Каталог 2015

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- СТРОИТЕЛЬСТВО И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- ЭНЕРГЕТИКА
- ЗАЩИТА ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
- GREEN PROTECT
- SPF (ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ)

ETI

Power needs control

Для перехода к группе кликните по изображению

ASTI

Автоматические выключатели ETIMAT 6/10

страница 12

Автоматические выключатели ETIMAT P10

страница 28

Ограничители тока OSP, ETIMAT T

страница 42/43

Дифференциальные реле EFI

страница 44

Релейное оборудование

страница 78

Диммеры, Сумеречные реле, Реле времени, Реле контроля тока, Реле контроля напряжения, Реле контроля уровня жидкости, Термостаты

Вспомогательные электромеханические реле

страница 105

Компоненты системы беспроводного управления RF Control

страница 116

ETICON

Автоматические выключатели защиты двигателей MS/MPE

страница 148

Контакторы модульные R, RD, R-R
Контакторы импульсные RBS

страница 162

Контакторы миниатюрные CE, CEC

страница 175

Контакторы силовые CEM

страница 187

ETIBREAK

Промышленные автоматические выключатели EB 2S, EB 2
Выключатели нагрузки ED 2

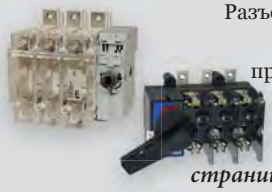
страница 238/257

Промышленные автоматические выключатели с дифференциальной защитой EB 2 R

страница 258

Аксессуары к ETIBREAK 2

страница 260



Разъединители нагрузки с предохранителями LAF/FLBS

страница 300/358

Переключатели нагрузки "1-0-2" LAS COP/ LAS CO

страница 306/336

Переключатели нагрузки "1-0-2" LA CO, LA COH LBS..CO

страница 307/348

ETIBOX

Распределительные щиты DIDO-E (IP40)

страница 378

Распределительные щиты ECH (IP65)

страница 381

Металло-пластиковые щиты ECG/ERP (IP40)

страница 383/386

Пластиковые распределительные коробки CDC (IP65)

страница 388

ETITEC

Ограничители перенапряжения группы A

страница 410

Ограничители перенапряжения группы B, C, D группы B+C

страница 412-425

Ограничители перенапряжения для защиты информационных линий

страница 426

Держатели предохранителей серии D0

страница 467

Разъединители предохранителей серии D0

страница 473

C

Цилиндрические предохранители серии CH

страница 476

Разъединители предохранителей EFD/PCF

страница 482/488

Держатели предохранителей серии NV/NH

страница 513

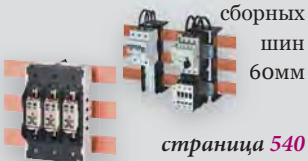
Разъединители предохранителей серии HVL

страница 520

Разъединители предохранителей серии SL

страница 529

BUSBAR



Система сборных шин 60мм

страница 540

ETICEE

Силовые разъемы IP44, IP54, IP67

страница 590

UQ

Предохранители UQ для защиты полупроводникового оборудования

страница 600

SPF

Предохранители специального назначения

страница 632

Дифференциальные автоматические выключатели KZS

страница 54

Дифференциальные автоматические выключатели LIMAT & Блоки дифф.реле DIFO

страница 59/64

EVE-ETIREL

Модульные коммутационные устройства - выключатели, переключатели, кнопки

страница 66

ETICONTROL

Программируемые логические контроллеры

страница 136

Контроллер АВР

страница 139

ETIHOMESWITCH

Розетки и выключатели HERMETICS IP 44 (наружные)

страница 142

CP

Конденсаторы трехфазные KNK, LPC
Конденсаторы высоковольтные KLV

страница 218/236

Контакторы для конденсаторных батарей CEM CN

страница 227

Регуляторы реактивной мощности PFC

страница 229

Фильтрующие дроссели

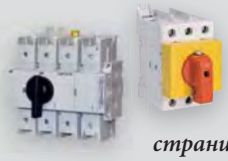
страница 234

ETIPOWER

Воздушные автоматические выключатели

страница 288

ETISWITCH

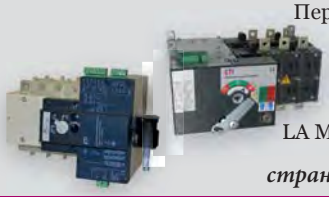


Выключатели нагрузки LAS/CLBS "1-0"

страница 292/332

Выключатели нагрузки LA/LBS "1-0"

страница 297/341



Переключатели нагрузки с мотор-приводом "1-0-2" LA MO/MLBS CO

страница 316/355

Переключатели пакетные CS (кулачковые)

страница 320

ETICONNECT

Клеммы винтовые, силовые, заземляющие

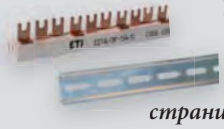
страница 366

Металлические щиты с монтажной панелью GT (IP 65)

страница 389

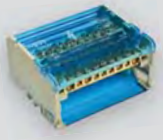
Металлические щиты SOLID GSX

страница 395



Шины электромонтажные IZ, DIN-рейка.

страница 404/407



Распределительные блоки EDB

страница 406

ETISIG

Светосигнальная арматура, кнопки, переключатели, кнопочные посты

страница 434

D

Предохранители серии D, держатели

страница 454

D0

Предохранители серии D0

страница 466

NV/NH

Ножевые предохранители серии NV/NH (gL/gG)

страница 498

Ножевые предохранители серии NV/NH с бойком (gL/gG)

страница 501

Ножевые предохранители серии NV/NH (aM)

страница 502

Ножевые предохранители серии NV/NH (gTr)

страница 502

VV

Высоковольтные предохранители VV и держатели

страница 558

ETISURGE

Ограничители перенапряжения для сетей высокого напряжения

страница 578

ETITRAFO

Трансформаторы напряжения

страница 582

GREEN PROTECT

Компоненты для защиты фотоэлектрических систем

страница 662

TC

Техническая керамика

страница 698

Список каталожных кодов - страница 703

КОНЦЕРН

Концерн

ETI ELEKTROELEMENT d.d.
Obrezija 5, 1411 Izlake (Излаке),
Словения
Тел.: + 386 (0) 3 56 57 570
Факс: + 386 (0) 3 56 74 077
eti@eti.si, www.etigroup.eu

Со дня основания концерна «ETI Elektroelement d.d» прошло уже более 60 лет. Сегодня компания ETI - один из мировых лидеров среди поставщиков продукциии и услуг в сфере электротехники, а также весомый производитель технической керамики, инструментов и оборудования, продуктов из пластика и технической резины. Существенным элементом стратегии роста компании являются её дочерние предприятия в Словении и в мире, а также тесное сотрудничество со стратегическими партнерами. На данный момент в центральном офисе и на производстве компании ETI работают более чем 1600 сотрудников, продукция экспортируется в более чем 60 стран по всему миру. Это одно из первых Словенских предприятий, получившее сертификат качества ISO 9001 и экологический сертификат ISO 14001. Качество продукции и предоставляемых услуг направленно на максимальное удовлетворение потребностей покупателя. Вся продукция имеет международные сертификаты, а также множество наград за высокое качество. Мы смогли создать конкурентноспособную, постоянно развивающуюся, стабильную компанию. Мы строим наше будущее на принципах взаимовыгодного и долгосрочного сотрудничества с партнерами, предлагая полный спектр высокотехнологической продукции, инновационных решений и услуг, увеличивая гибкость и конкурентноспособность, разрабатывая новое оборудование, вкладывая прибыль в технологическое развитие и качество, знания и рынок.

КОНЦЕРН

концепция

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

КАЧЕСТВО

ГИБКОСТЬ

ИННОВАЦИИ

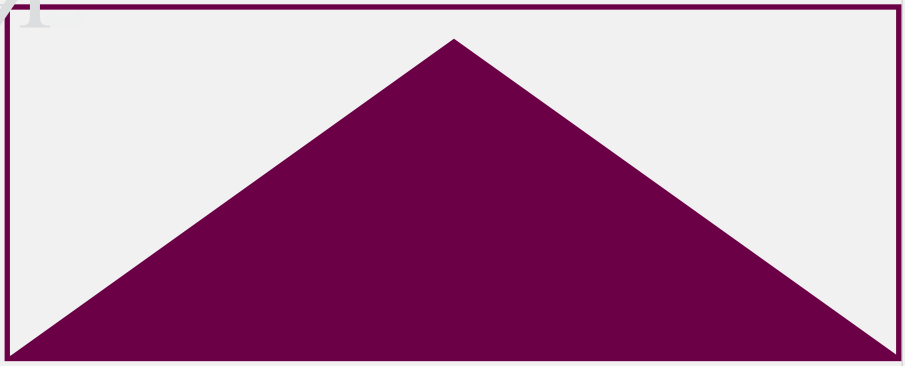
КОМПЕТЕНТНОСТЬ

ПОДДЕРЖКА

КОНЦЕПЦИЯ

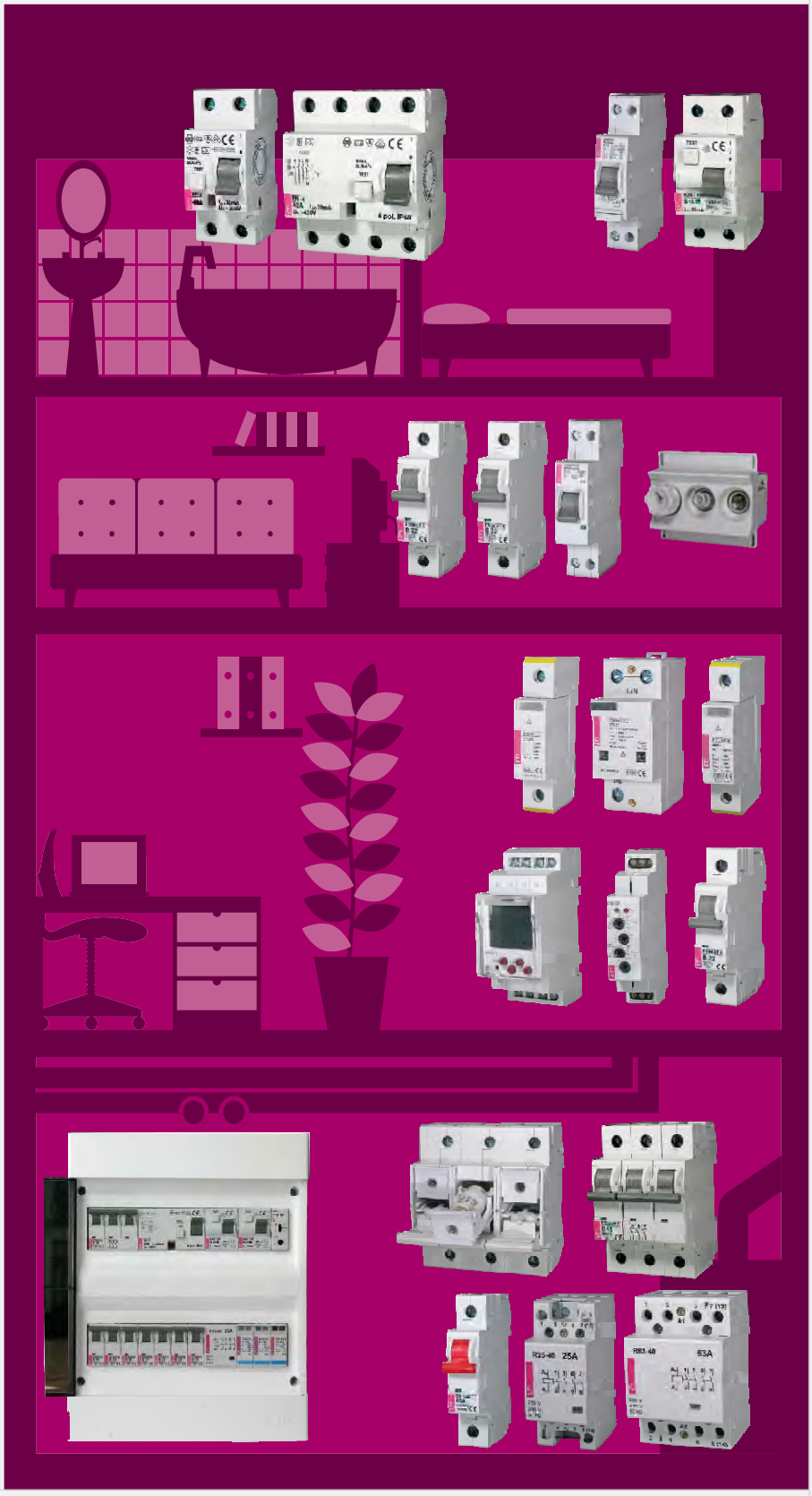
ETI

решения

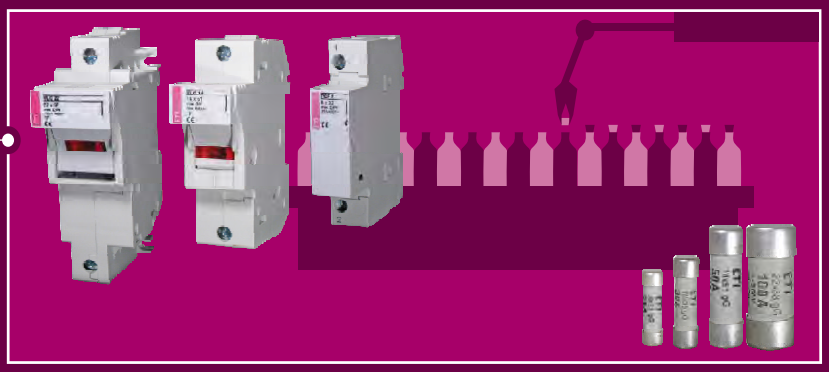


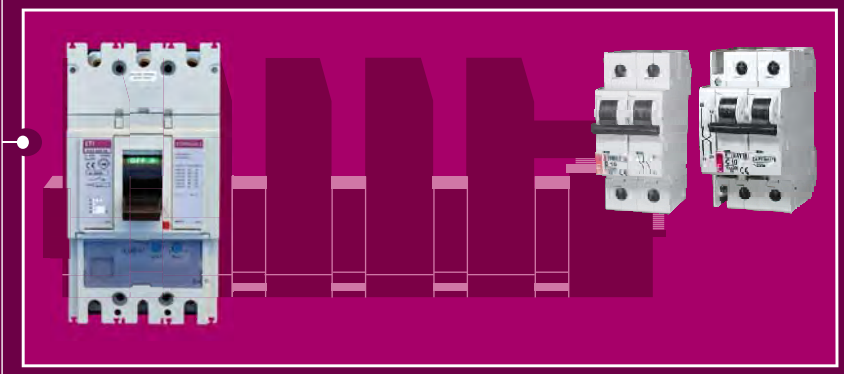
ИНСТАЛЛЯЦИОНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ETI предлагает высококачественные комплексные решения для управления, сигнализации, коммутации и защиты электрических цепей и оборудования. В программе производства имеются все виды предохранителей D, D0, C, автоматические выключатели и дифференциальные реле группы ASTI. В асортименте нашей продукции присутствуют выключатели нагрузки, переключатели, кнопки, лампы и т.д. группы EVE, а также релейное оборудование группы ETIREL (реле времени, контроля напряжения и тока, диммеры, таймеры, термостаты и т.д.). Одним из важных направлений производства, является защита от импульсных перенапряжений ETITEC. Оборудование бытового назначения производится в модульном исполнении для установки на шину TH 35.



решения





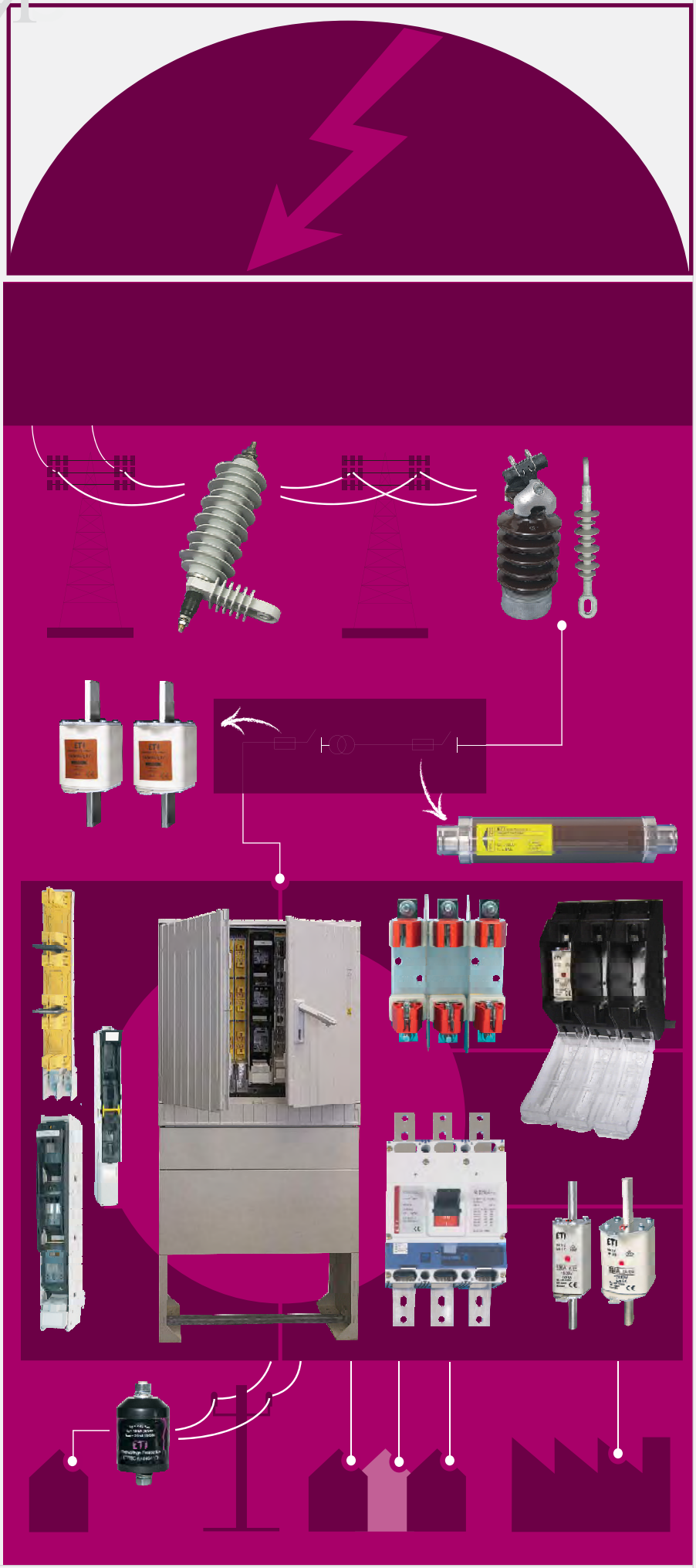
ОБОРУДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Комплексная защита электротехнического промышленного оборудования и приборов осуществляется благодаря широкому ассортименту плавких вставок NV-NH, автоматическим выключателям с большой отключающей способностью ETIBREAK, ограничителям перенапряжения ETITEC. Для коммутации и распределения электрических цепей применяются модульные и силовые контакторы ETICON, разъединители нагрузки ETIBREAK и ETISWITCH, электромонтажные клеммы SM и т.д.

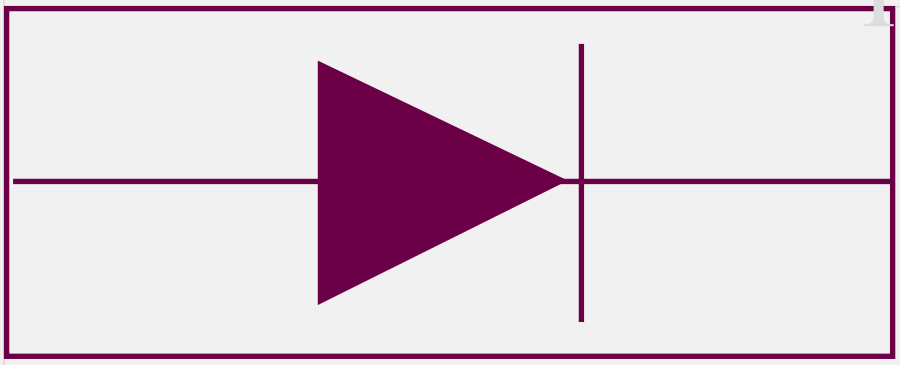
решения

ЭНЕРГЕТИКА

ETI также предлагает определенные решения для защиты оборудования низкого и высокого напряжения в энергетике. Мы имеем широкий ассортимент высоковольтного оборудования: предохранители VV, ограничители перенапряжения ETISURGE, керамические изоляторы и изоляторы в полимерном корпусе. А также низковольтное оборудование для защиты, коммутации и распределения: автоматические выключатели и выключатели нагрузки ETIBREAK, воздушные автоматические выключатели ETIPOWER, разъединители предохранителей LTL и SL, щитовое оборудование ETIBOX.

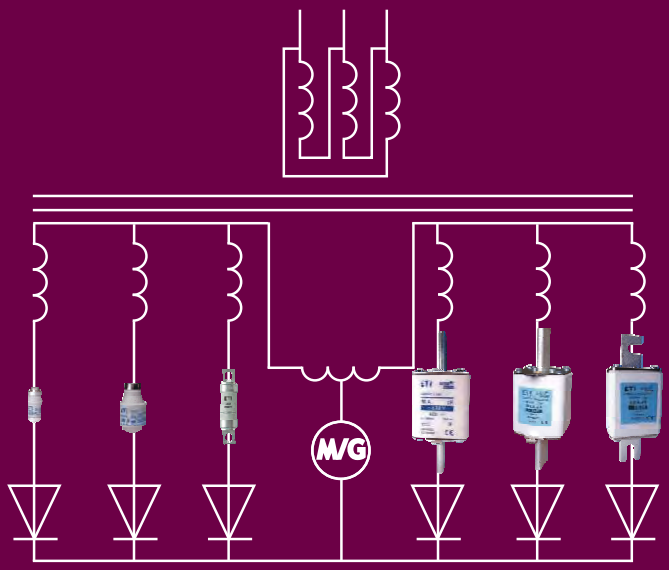


решения



ULTRA QUICK-ЗАЩИТА ПОЛУПРОВОД-НИКОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

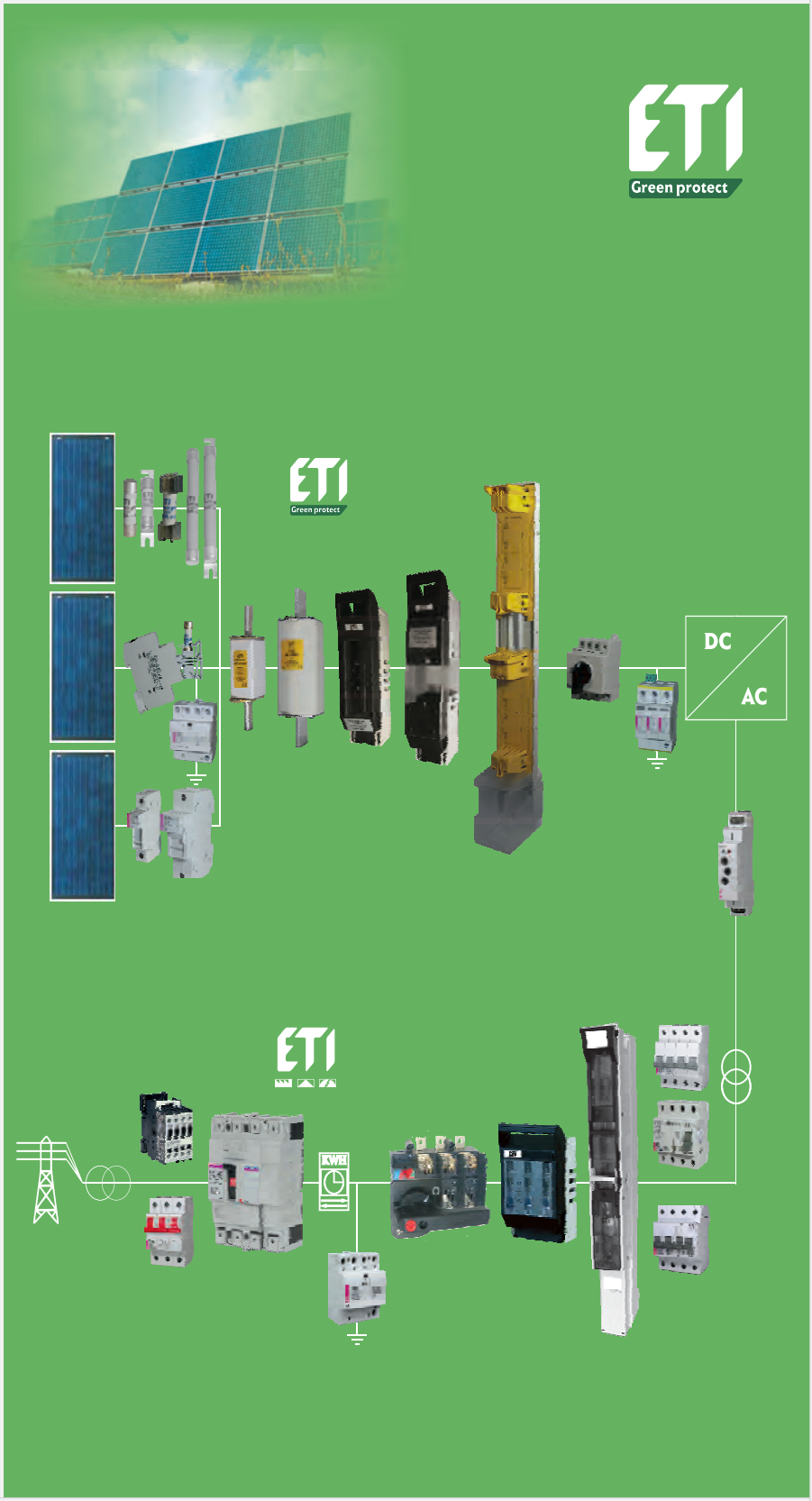
Предохранители ULTRA QUICK компании ETI предназначены для защиты полупроводниковых устройств (диодов, тиристоров, транзисторов) в конверторах, инверторах, выпрямителях, преобразователях тока и частоты.
Предохранители UQ соответствуют нормам IEC 60269 и VDE 0636.



ЗАЩИТА ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ETI предоставляет высококачественные решения в области комплексной защиты от перегрузок, токов короткого замыкания, а также от перенапряжения в фотоэлектрических системах и других системах возобновляемой энергетики.
Наши устройства разработаны для комплексной защиты:
- цепей постоянного тока (защита по току и защита от перенапряжения);
- инверторов DC/AC (защита полупроводников);
- цепей переменного тока между инвертором и энергораспределяющей сетью (защита от перегрузки и защита от перенапряжения).

Все наше оборудование соответствует международным стандартам.

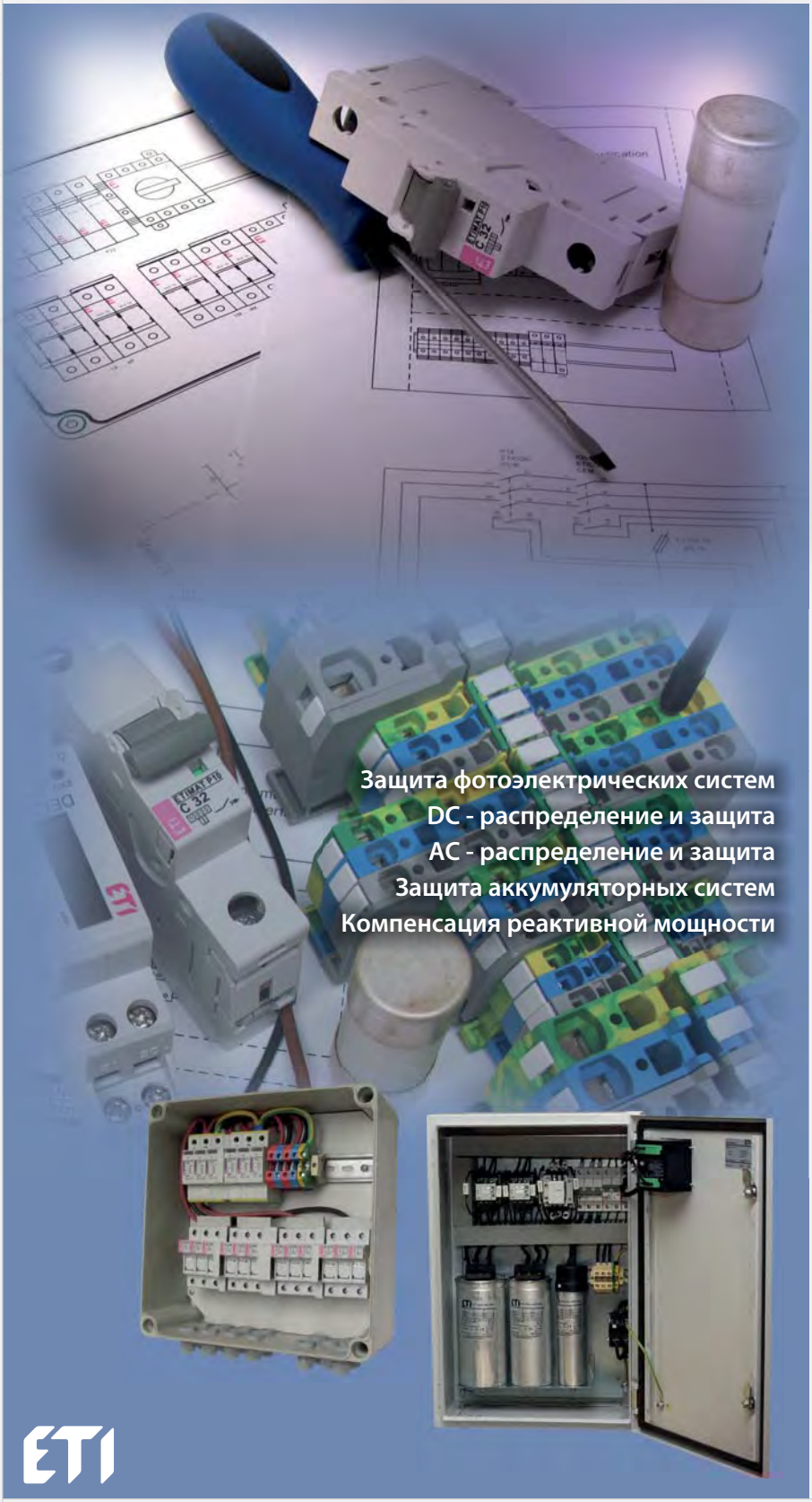


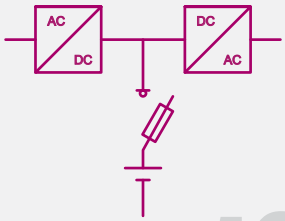
GREEN PROTECT

решения

SOLUTIONS

Компания "ETI Украина" предлагает комплексные решения по компенсации реактивной мощности, защите фотоэлектрических и аккумуляторных систем. Специалистами компании разработаны решения для защиты от перенапряжений, токов короткого замыкания и перегрузки фотоэлектрических и других систем источников возобновляемой энергии. Готовые установки компенсации реактивной мощности производства ETI позволяют потребителям повысить эффективность работы благодаря улучшению качества электроэнергии, а также уменьшить затраты на оплату электричества.





SOLUTIONS

решения

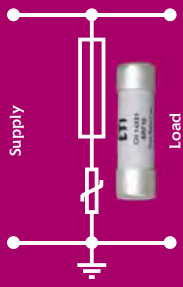
SPECIAL PURPOSE FUSES

Предохранители специального назначения разработаны для защиты электроустановок, к которым предъявляются повышенные требования по безопасности.
В данную группу входят предохранители постоянного тока, предохранители для защиты аккумуляторных батарей и устройств бесперебойного питания, предохранители для измерительных устройств и защиты мультиметров, предохранители для защиты ограничителей перенапряжения, предохранители для защиты персонала, а также предохранители для железнодорожного транспорта.

Special Purpose Fuses

NV 1200V a.c.

Metering



MULTIMETER

Fuses for High Voltage Switchgear

Safe Work Fuses

ASTI

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 12

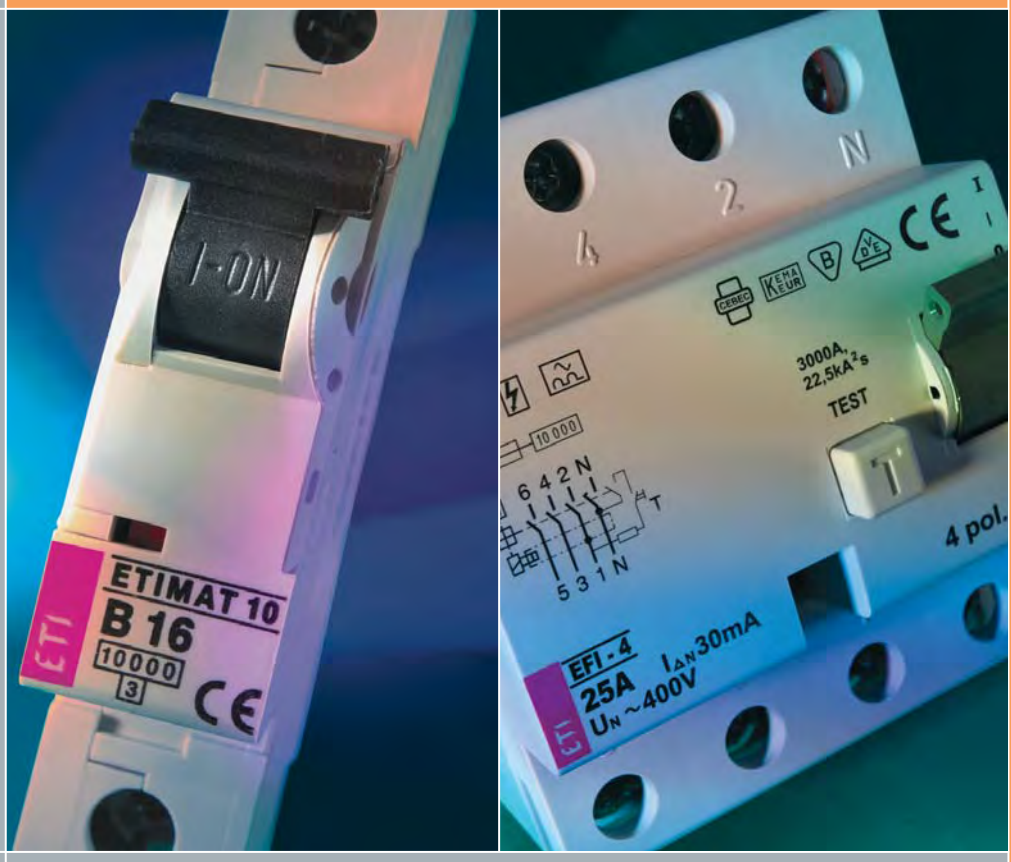
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ 41

ОГРАНИЧИТЕЛИ ТОКА 42

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЕ 44

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 54

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЕ



Power needs control

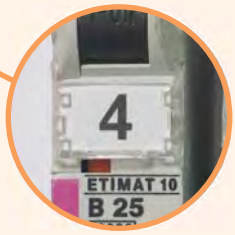
Автоматические выключатели ETIMAT 6, ETIMAT 10

Особенности автоматических выключателей ETIMAT 10, ETIMAT 6

→ Возможность пломбирования

→ Индикация "ON/OFF"

→ Возможность монтажа дополнительных аксессуаров (блок контактов, независимый расцепитель, расцепитель минимального напряжения)



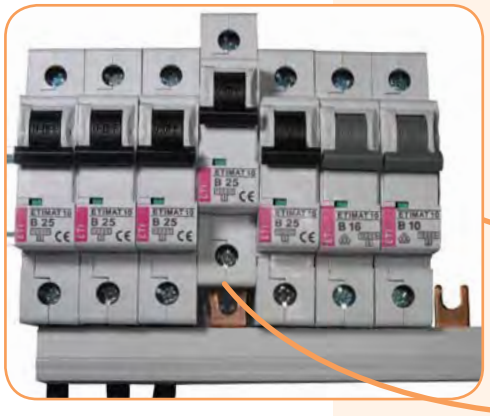
→ Индикация состояния контактной группы

→ Возможность маркировки

→ Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям

→ Возможность одновременного подключения шины питания и проводника, как сверху так и снизу

→ Каждый автоматический выключатель обозначен EAN кодом



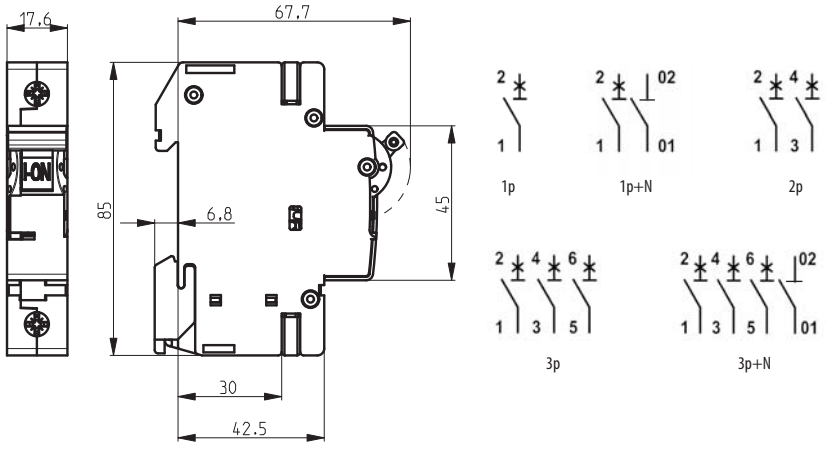
→ Специальный тип крепления на шину TH 35 (не требует использования инструментов, а также демонтажа шинной сборки)

Автоматические выключатели ETIMAT 6

Применение - Автоматические выключатели применяются для защиты электрических цепей переменного тока от перегрузок и коротких замыканий.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~230V/400V, 50/60Hz max. 60V DC
Номинальное напряжение изоляции U_i	500V - при нормальных условиях
Номинальный ток I_N	хар-ка B: 2 – 63A; хар-ка C, D: 0,5 – 63 A
Отключающая способность	6 kA;
Класс ограничения энергии	3
Характеристика отключения	B, C, D
Механический ресурс	20 тыс. циклов
Электрический ресурс	10 тыс. циклов
Сечение подключаемых проводников	1 - 25 мм², max. 3 Nm
Монтаж	на шину TH 35
Ширина модуля	18 мм
Возможность пломбирования	ON–OFF
Соответствие стандартам	IEC 60898, EN 60898
Рабочий диапазон температур	-25°C .... +50°C
Степень защиты	IP 20

Характеристики отключения			
Характеристика	Ток испытания	Время отключения	Состояние
B, C, D	1,13 I_N	t ≥ 3600 s	не отключает
B, C, D	1,45 I_N	t < 3600 s	отключает
B, C, D	2,55 I_N	1 s < t < 60 s	отключает
B	3,00 I_N	t ≥ 0,1 s	не отключает
C	5,00 I_N	t ≥ 0,1 s	не отключает
D	10,00 I_N	t ≥ 0,1 s	не отключает
B	5,00 I_N	t < 0,1 s	отключает
C	10,00 I_N	t < 0,1 s	отключает
D	20,00 I_N	t < 0,1 s	отключает



Автоматические выключатели ETIMAT 6 0,5 - 63A

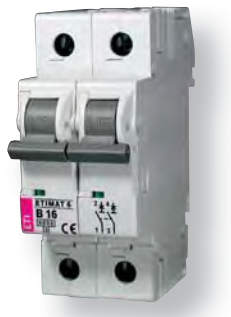
Отключающая способность **6 kA** | Номинальный ток **0,5-63 A** | Характеристики отключения **B, C, D**

ETIMAT 6 1-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 6 1p C 0,5	2141501	ETIMAT 6 1p D 0,5	2161501	115	12/108
1	-	-	ETIMAT 6 1p C 1	2141504	ETIMAT 6 1p D 1	2161504	115	12/108
1,6	-	-	ETIMAT 6 1p C 1,6	2141507	ETIMAT 6 1p D 1,6	2161507	115	12/108
2	ETIMAT 6 1p B 2	2111510	ETIMAT 6 1p C 2	2141508	ETIMAT 6 1p D 2	2161508	115	12/108
4	ETIMAT 6 1p B 4	2111511	ETIMAT 6 1p C 4	2141510	ETIMAT 6 1p D 4	2161510	115	12/108
6	ETIMAT 6 1p B 6	2111512	ETIMAT 6 1p C 6	2141512	ETIMAT 6 1p D 6	2161512	112	12/108
10	ETIMAT 6 1p B 10	2111514	ETIMAT 6 1p C 10	2141514	ETIMAT 6 1p D 10	2161514	112	12/108
13	ETIMAT 6 1p B 13	2111515	ETIMAT 6 1p C 13	2141515	ETIMAT 6 1p D 13	2161515	112	12/108
16	ETIMAT 6 1p B 16	2111516	ETIMAT 6 1p C 16	2141516	ETIMAT 6 1p D 16	2161516	112	12/108
20	ETIMAT 6 1p B 20	2111517	ETIMAT 6 1p C 20	2141517	ETIMAT 6 1p D 20	2161517	112	12/108
25	ETIMAT 6 1p B 25	2111518	ETIMAT 6 1p C 25	2141518	ETIMAT 6 1p D 25	2161518	112	12/108
32	ETIMAT 6 1p B 32	2111519	ETIMAT 6 1p C 32	2141519	ETIMAT 6 1p D 32	2161519	112	12/108
40	ETIMAT 6 1p B 40	2111520	ETIMAT 6 1p C 40	2141520	ETIMAT 6 1p D 40	2161520	112	12/108
50	ETIMAT 6 1p B 50	2111521	ETIMAT 6 1p C 50	2141521	ETIMAT 6 1p D 50	2161521	123	12/108
63	ETIMAT 6 1p B 63	2111522	ETIMAT 6 1p C 63	2141522	ETIMAT 6 1p D 63	2161522	123	12/108

ETIMAT 6 1-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 6 1p+N C 0,5	2142501	ETIMAT 6 1p+N D 0,5	2162501	232	6/54
1	-	-	ETIMAT 6 1p+N C 1	2142504	ETIMAT 6 1p+N D 1	2162504	232	6/54
1,6	-	-	ETIMAT 6 1p+N C 1,6	2142507	ETIMAT 6 1p+N D 1,6	2162507	232	6/54
2	-	-	ETIMAT 6 1p+N C 2	2142508	ETIMAT 6 1p+N D 2	2162508	232	6/54
4	-	-	ETIMAT 6 1p+N C 4	2142510	ETIMAT 6 1p+N D 4	2162510	232	6/54
6	ETIMAT 6 1p+N B 6	2112512	ETIMAT 6 1p+N C 6	2142512	ETIMAT 6 1p+N D 6	2162512	227	6/54
10	ETIMAT 6 1p+N B 10	2112514	ETIMAT 6 1p+N C 10	2142514	ETIMAT 6 1p+N D 10	2162514	227	6/54
13	ETIMAT 6 1p+N B 13	2112515	ETIMAT 6 1p+N C 13	2142515	ETIMAT 6 1p+N D 13	2162515	227	6/54
16	ETIMAT 6 1p+N B 16	2112516	ETIMAT 6 1p+N C 16	2142516	ETIMAT 6 1p+N D 16	2162516	227	6/54
20	ETIMAT 6 1p+N B 20	2112517	ETIMAT 6 1p+N C 20	2142517	ETIMAT 6 1p+N D 20	2162517	227	6/54
25	ETIMAT 6 1p+N B 25	2112518	ETIMAT 6 1p+N C 25	2142518	ETIMAT 6 1p+N D 25	2162518	227	6/54
32	ETIMAT 6 1p+N B 32	2112519	ETIMAT 6 1p+N C 32	2142519	ETIMAT 6 1p+N D 32	2162519	227	6/54
40	ETIMAT 6 1p+N B 40	2112520	ETIMAT 6 1p+N C 40	2142520	ETIMAT 6 1p+N D 40	2162520	227	6/54
50	ETIMAT 6 1p+N B 50	2112521	ETIMAT 6 1p+N C 50	2142521	ETIMAT 6 1p+N D 50	2162521	245	6/54
63	ETIMAT 6 1p+N B 63	2112522	ETIMAT 6 1p+N C 63	2142522	ETIMAT 6 1p+N D 63	2162522	245	6/54



ETIMAT 6 2-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 6 2p C 0,5	2143501	ETIMAT 6 2p D 0,5	2163501	232	6/54
1	-	-	ETIMAT 6 2p C 1	2143504	ETIMAT 6 2p D 1	2163504	232	6/54
1,6	-	-	ETIMAT 6 2p C 1,6	2143507	ETIMAT 6 2p D 1,6	2163507	232	6/54
2	-	-	ETIMAT 6 2p C 2	2143508	ETIMAT 6 2p D 2	2163508	232	6/54
4	-	-	ETIMAT 6 2p C 4	2143510	ETIMAT 6 2p D 4	2163510	232	6/54
6	ETIMAT 6 2p B 6	2113512	ETIMAT 6 2p C 6	2143512	ETIMAT 6 2p D 6	2163512	227	6/54
10	ETIMAT 6 2p B 10	2113514	ETIMAT 6 2p C 10	2143514	ETIMAT 6 2p D 10	2163514	227	6/54
13	ETIMAT 6 2p B 13	2113515	ETIMAT 6 2p C 13	2143515	ETIMAT 6 2p D 13	2163515	227	6/54
16	ETIMAT 6 2p B 16	2113516	ETIMAT 6 2p C 16	2143516	ETIMAT 6 2p D 16	2163516	227	6/54
20	ETIMAT 6 2p B 20	2113517	ETIMAT 6 2p C 20	2143517	ETIMAT 6 2p D 20	2163517	227	6/54
25	ETIMAT 6 2p B 25	2113518	ETIMAT 6 2p C 25	2143518	ETIMAT 6 2p D 25	2163518	227	6/54
32	ETIMAT 6 2p B 32	2113519	ETIMAT 6 2p C 32	2143519	ETIMAT 6 2p D 32	2163519	227	6/54
40	ETIMAT 6 2p B 40	2113520	ETIMAT 6 2p C 40	2143520	ETIMAT 6 2p D 40	2163520	227	6/54
50	ETIMAT 6 2p B 50	2113521	ETIMAT 6 2p C 50	2143521	ETIMAT 6 2p D 50	2163521	245	6/54
63	ETIMAT 6 2p B 63	2113522	ETIMAT 6 2p C 63	2143522	ETIMAT 6 2p D 63	2163522	245	6/54

ETIMAT 6 3-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 6 3p C 0,5	2145501	ETIMAT 6 3p D 0,5	2164501	354	4/36
1	-	-	ETIMAT 6 3p C 1	2145504	ETIMAT 6 3p D 1	2164504	354	4/36
1,6	-	-	ETIMAT 6 3p C 1,6	2145507	ETIMAT 6 3p D 1,6	2164507	354	4/36
2	-	-	ETIMAT 6 3p C 2	2145508	ETIMAT 6 3p D 2	2164508	354	4/36
4	-	-	ETIMAT 6 3p C 4	2145510	ETIMAT 6 3p D 4	2164510	354	4/36
6	ETIMAT 6 3p B 6	2115512	ETIMAT 6 3p C 6	2145512	ETIMAT 6 3p D 6	2164512	345	4/36
10	ETIMAT 6 3p B 10	2115514	ETIMAT 6 3p C 10	2145514	ETIMAT 6 3p D 10	2164514	345	4/36
13	ETIMAT 6 3p B 13	2115515	ETIMAT 6 3p C 13	2145515	ETIMAT 6 3p D 13	2164515	345	4/36
16	ETIMAT 6 3p B 16	2115516	ETIMAT 6 3p C 16	2145516	ETIMAT 6 3p D 16	2164516	345	4/36
20	ETIMAT 6 3p B 20	2115517	ETIMAT 6 3p C 20	2145517	ETIMAT 6 3p D 20	2164517	345	4/36
25	ETIMAT 6 3p B 25	2115518	ETIMAT 6 3p C 25	2145518	ETIMAT 6 3p D 25	2164518	345	4/36
32	ETIMAT 6 3p B 32	2115519	ETIMAT 6 3p C 32	2145519	ETIMAT 6 3p D 32	2164519	345	4/36
40	ETIMAT 6 3p B 40	2115520	ETIMAT 6 3p C 40	2145520	ETIMAT 6 3p D 40	2164520	345	4/36
50	ETIMAT 6 3p B 50	2115521	ETIMAT 6 3p C 50	2145521	ETIMAT 6 3p D 50	2164521	372	4/36
63	ETIMAT 6 3p B 63	2115522	ETIMAT 6 3p C 63	2145522	ETIMAT 6 3p D 63	2164522	372	4/36

ETIMAT 6 3-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 6 3p+N C 0,5	2146501	ETIMAT 6 3p+N D 0,5	2165501	469	3/27
1	-	-	ETIMAT 6 3p+N C 1	2146504	ETIMAT 6 3p+N D 1	2165504	469	3/27
1,6	-	-	ETIMAT 6 3p+N C 1,6	2146507	ETIMAT 6 3p+N D 1,6	2165507	469	3/27
2	-	-	ETIMAT 6 3p+N C 2	2146508	ETIMAT 6 3p+N D 2	2165508	469	3/27
4	-	-	ETIMAT 6 3p+N C 4	2146510	ETIMAT 6 3p+N D 4	2165510	469	3/27
6	ETIMAT 6 3p+N B 6	2116512	ETIMAT 6 3p+N C 6	2146512	ETIMAT 6 3p+N D 6	2165512	459	3/27
10	ETIMAT 6 3p+N B 10	2116514	ETIMAT 6 3p+N C 10	2146514	ETIMAT 6 3p+N D 10	2165514	459	3/27
13	ETIMAT 6 3p+N B 13	2116515	ETIMAT 6 3p+N C 13	2146515	ETIMAT 6 3p+N D 13	2165515	459	3/27
16	ETIMAT 6 3p+N B 16	2116516	ETIMAT 6 3p+N C 16	2146516	ETIMAT 6 3p+N D 16	2165516	459	3/27
20	ETIMAT 6 3p+N B 20	2116517	ETIMAT 6 3p+N C 20	2146517	ETIMAT 6 3p+N D 20	2165517	459	3/27
25	ETIMAT 6 3p+N B 25	2116518	ETIMAT 6 3p+N C 25	2146518	ETIMAT 6 3p+N D 25	2165518	459	3/27
32	ETIMAT 6 3p+N B 32	2116519	ETIMAT 6 3p+N C 32	2146519	ETIMAT 6 3p+N D 32	2165519	459	3/27
40	ETIMAT 6 3p+N B 40	2116520	ETIMAT 6 3p+N C 40	2146520	ETIMAT 6 3p+N D 40	2165520	459	3/27
50	ETIMAT 6 3p+N B 50	2116521	ETIMAT 6 3p+N C 50	2146521	ETIMAT 6 3p+N D 50	2165521	493	3/27
63	ETIMAT 6 3p+N B 63	2116522	ETIMAT 6 3p+N C 63	2146522	ETIMAT 6 3p+N D 63	2165522	493	3/27

Автоматические выключатели ETIMAT 1N 6-32A, 1p+N

Отключающая способность **6 kA**

Номинальный ток **6-32 A**

Характеристики отключения **B, C**

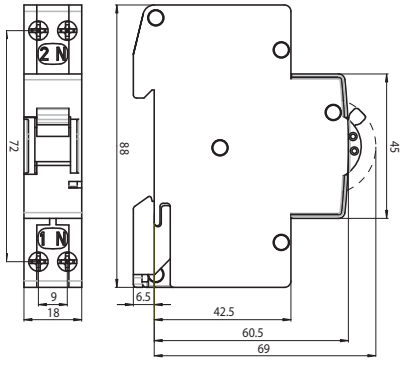
Особенности:

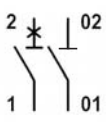
- 1p+N в одном модуле,
- индикация положения контактной группы,
- новый метод монтажа на шину TH 35.

Технические характеристики	
Номинальное напряжение	230V AC
Номинальный ток	6-32 A
Характеристика отключения	B, C
Номинальная частота	50 Hz
Отключающая способность	6 kA
Сечение подключаемых проводников	1-10 мм^2
Ширина модуля	18 мм
Соответствие стандартам	IEC 60898, EN 60898

ETIMAT 1N 1-полюсные + N (1-модуль) (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Упаковка (шт.)
6	ETIMAT 1N B 6A	2191101	ETIMAT 1N C 6A	2191121	12/108
10	ETIMAT 1N B 10A	2191102	ETIMAT 1N C 10A	2191122	12/108
13	ETIMAT 1N B 13A	2191103	ETIMAT 1N C 13A	2191123	12/108
16	ETIMAT 1N B 16A	2191104	ETIMAT 1N C 16A	2191124	12/108
20	ETIMAT 1N B 20A	2191105	ETIMAT 1N C 20A	2191125	12/108
25	ETIMAT 1N B 25A	2191106	ETIMAT 1N C 25A	2191126	12/108
32	ETIMAT 1N B 32A	2191107	ETIMAT 1N C 32A	2191127	12/108





1p+N

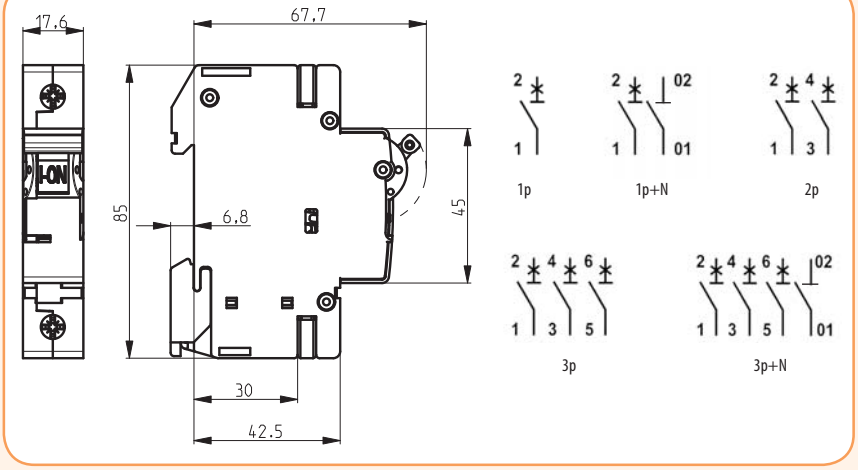
Автоматические выключатели ETIMAT 10

Применение - Автоматические выключатели применяются для защиты электрических цепей переменного тока от перегрузок и коротких замыканий.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~230V/400V, 50/60Hz max. 60V DC
Номинальное напряжение изоляции U_i	500V - при нормальных условиях
Номинальный ток I_N	0,5 – 63 A
Отключающая способность	(0,5 – 40 A) 10 kA; (50 – 63 A) 6 kA;
Класс ограничения энергии	3
Характеристика отключения	B, C, D
Механический ресурс	20 тыс. циклов
Электрический ресурс	10 тыс. циклов
Сечение подключаемых проводников	1 - 25 мм², max. 3 Nm (0,5 - 63 A)
Монтаж	на шину TH 35
Ширина модуля	18 мм (0,5 - 63 A)
Возможность пломбирования	ON–OFF
Соответствие стандартам	PN- EN 60898, PN-IEC 60947-2
Рабочий диапазон температур	-25°C — +50°C
Степень защиты	IP 20

Характеристики отключения

Характеристика	Ток испытания	Время отключения	Состояние
B, C, D	1,13 I_N	t ≥ 3600 s	не отключает
B, C, D	1,45 I_N	t < 3600 s	отключает
B, C, D	2,55 I_N	1 s < t < 60 s	отключает
B	3,00 I_N	t ≥ 0,1 s	не отключает
C	5,00 I_N	t ≥ 0,1 s	не отключает
D	10,00 I_N	t ≥ 0,1 s	не отключает
B	5,00 I_N	t < 0,1 s	отключает
C	10,00 I_N	t < 0,1 s	отключает
D	20,00 I_N	t < 0,1 s	отключает



Автоматические выключатели ETIMAT 10 0,5 - 63A

Отключающая способность	Номинальный ток	Характеристики отключения
10 kA/6kA;	**0,5-40 A - 10kA** **50-63A - 6kA**	**B, C, D**

ETIMAT 10 1-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 10 1p C 0,5	2131701	ETIMAT 10 1p D 0,5	2151701	115	12/108
1	-	-	ETIMAT 10 1p C 1	2131704	ETIMAT 10 1p D 1	2151704	115	12/108
1,6	-	-	ETIMAT 10 1p C 1,6	2131707	ETIMAT 10 1p D 1,6	2151707	115	12/108
2	-	-	ETIMAT 10 1p C 2	2131708	ETIMAT 10 1p D 2	2151708	115	12/108
4	-	-	ETIMAT 10 1p C 4	2131710	ETIMAT 10 1p D 4	2151710	115	12/108
6	ETIMAT 10 1p B 6	2121712	ETIMAT 10 1p C 6	2131712	ETIMAT 10 1p D 6	2151712	112	12/108
10	ETIMAT 10 1p B 10	2121714	ETIMAT 10 1p C 10	2131714	ETIMAT 10 1p D 10	2151714	112	12/108
13	ETIMAT 10 1p B 13	2121715	ETIMAT 10 1p C 13	2131715	ETIMAT 10 1p D 13	2151715	112	12/108
16	ETIMAT 10 1p B 16	2121716	ETIMAT 10 1p C 16	2131716	ETIMAT 10 1p D 16	2151716	112	12/108
20	ETIMAT 10 1p B 20	2121717	ETIMAT 10 1p C 20	2131717	ETIMAT 10 1p D 20	2151717	112	12/108
25	ETIMAT 10 1p B 25	2121718	ETIMAT 10 1p C 25	2131718	ETIMAT 10 1p D 25	2151718	112	12/108
32	ETIMAT 10 1p B 32	2121719	ETIMAT 10 1p C 32	2131719	ETIMAT 10 1p D 32	2151719	112	12/108
40	ETIMAT 10 1p B 40	2121720	ETIMAT 10 1p C 40	2131720	ETIMAT 10 1p D 40	2151720	112	12/108
50	ETIMAT 10 1p B 50	2121721	ETIMAT 10 1p C 50	2131721	ETIMAT 10 1p D 50	2151721	123	12/108
63	ETIMAT 10 1p B 63	2121722	ETIMAT 10 1p C 63	2131722	ETIMAT 10 1p D 63	2151722	123	12/108

ВНИМАНИЕ: Автоматические выключатели с характеристикой D имеют норму упаковки - 1/108 шт.

ETIMAT 10 1-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 10 1p+N C 0,5	2132701	ETIMAT 10 1p+N D 0,5	2152701	232	6/54
1	-	-	ETIMAT 10 1p+N C 1	2132704	ETIMAT 10 1p+N D 1	2152704	232	6/54
1,6	-	-	ETIMAT 10 1p+N C 1,6	2132707	ETIMAT 10 1p+N D 1,6	2152707	232	6/54
2	-	-	ETIMAT 10 1p+N C 2	2132708	ETIMAT 10 1p+N D 2	2152708	232	6/54
4	-	-	ETIMAT 10 1p+N C 4	2132710	ETIMAT 10 1p+N D 4	2152710	232	6/54
6	ETIMAT 10 1p+N B 6	2122712	ETIMAT 10 1p+N C 6	2132712	ETIMAT 10 1p+N D 6	2152712	227	6/54
10	ETIMAT 10 1p+N B 10	2122714	ETIMAT 10 1p+N C 10	2132714	ETIMAT 10 1p+N D 10	2152714	227	6/54
13	ETIMAT 10 1p+N B 13	2122715	ETIMAT 10 1p+N C 13	2132715	ETIMAT 10 1p+N D 13	2152715	227	6/54
16	ETIMAT 10 1p+N B 16	2122716	ETIMAT 10 1p+N C 16	2132716	ETIMAT 10 1p+N D 16	2152716	227	6/54
20	ETIMAT 10 1p+N B 20	2122717	ETIMAT 10 1p+N C 20	2132717	ETIMAT 10 1p+N D 20	2152717	227	6/54
25	ETIMAT 10 1p+N B 25	2122718	ETIMAT 10 1p+N C 25	2132718	ETIMAT 10 1p+N D 25	2152718	227	6/54
32	ETIMAT 10 1p+N B 32	2122719	ETIMAT 10 1p+N C 32	2132719	ETIMAT 10 1p+N D 32	2152719	227	6/54
40	ETIMAT 10 1p+N B 40	2122720	ETIMAT 10 1p+N C 40	2132720	ETIMAT 10 1p+N D 40	2152720	227	6/54
50	ETIMAT 10 1p+N B 50	2122721	ETIMAT 10 1p+N C 50	2132721	ETIMAT 10 1p+N D 50	2152721	245	6/54
63	ETIMAT 10 1p+N B 63	2122722	ETIMAT 10 1p+N C 63	2132722	ETIMAT 10 1p+N D 63	2152722	245	6/54

ВНИМАНИЕ: Автоматические выключатели с характеристикой D имеют норму упаковки - 1/54 шт.

ETIMAT 10 2-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 10 2p C 0,5	2133701	ETIMAT 10 2p D 0,5	2153701	232	6/54
1	-	-	ETIMAT 10 2p C 1	2133704	ETIMAT 10 2p D D1	2153704	232	6/54
1,6	-	-	ETIMAT 10 2p C 1,6	2133707	ETIMAT 10 2p D 1,6	2153707	232	6/54
2	-	-	ETIMAT 10 2p C 2	2133708	ETIMAT 10 2p D 2	2153708	232	6/54
4	-	-	ETIMAT 10 2p C 4	2133710	ETIMAT 10 2p D 4	2153710	232	6/54
6	ETIMAT 10 2p B 6	2123712	ETIMAT 10 2p C 6	2133712	ETIMAT 10 2p D 6	2153712	227	6/54
10	ETIMAT 10 2p B 10	2123714	ETIMAT 10 2p C 10	2133714	ETIMAT 10 2p D 10	2153714	227	6/54
13	ETIMAT 10 2p B 13	2123715	ETIMAT 10 2p C 13	2133715	ETIMAT 10 2p D 13	2153715	227	6/54
16	ETIMAT 10 2p B 16	2123716	ETIMAT 10 2p C i 6	2133716	ETIMAT 10 2p D 16	2153716	227	6/54
20	ETIMAT 10 2p B 20	2123717	ETIMAT 10 2p C 20	2133717	ETIMAT 10 2p D 20	2153717	227	6/54
25	ETIMAT 10 2p B 25	2123718	ETIMAT 10 2p C 25	2133718	ETIMAT 10 2p D 25	2153718	227	6/54
32	ETIMAT 10 2p B 32	2123719	ETIMAT 10 2p C 32	2133719	ETIMAT 10 2p D 32	2153719	227	6/54
40	ETIMAT 10 2p B 40	2123720	ETIMAT 10 2p C 40	2133720	ETIMAT 10 2p D 40	2153720	227	6/54
50	ETIMAT 10 2p B 50	2123721	ETIMAT 10 2p C 50	2133721	ETIMAT 10 2p D 50	2153721	245	6/54
63	ETIMAT 10 2p B 63	2123722	ETIMAT 10 2p C 63	2133722	ETIMAT 10 2p D 63	2153722	245	6/54

ВНИМАНИЕ: Автоматические выключатели с характеристикой D имеют норму упаковки - 1/54 шт.

ETIMAT 10 3-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 10 3p C 0,5	2135701	ETIMAT 10 3p D 0,5	2155701	354	4/36
1	-	-	ETIMAT 10 3p C 1	2135704	ETIMAT 10 3p D D1	2155704	354	4/36
1,6	-	-	ETIMAT 10 3p C 1,6	2135707	ETIMAT 10 3p D 1,6	2155707	354	4/36
2	-	-	ETIMAT 10 3p C 2	2135708	ETIMAT 10 3p D 2	2155708	354	4/36
4	-	-	ETIMAT 10 3p C 4	2135710	ETIMAT 10 3p D 4	2155710	354	4/36
6	ETIMAT 10 3p B 6	2125712	ETIMAT 10 3p C 6	2135712	ETIMAT 10 3p D 6	2155712	345	4/36
10	ETIMAT 10 3p B 10	2125714	ETIMAT 10 3p C 10	2135714	ETIMAT 10 3p D 10	2155714	345	4/36
13	ETIMAT 10 3p B 13	2125715	ETIMAT 10 3p C 13	2135715	ETIMAT 10 3p D 13	2155715	345	4/36
16	ETIMAT 10 3p B 16	2125716	ETIMAT 10 3p C 16	2135716	ETIMAT 10 3p D 16	2155716	345	4/36
20	ETIMAT 10 3p B 20	2125717	ETIMAT 10 3p C 20	2135717	ETIMAT 10 3p D 20	2155717	345	4/36
25	ETIMAT 10 3p B 25	2125718	ETIMAT 10 3p C 25	2135718	ETIMAT 10 3p D 25	2155718	345	4/36
32	ETIMAT 10 3p B 32	2125719	ETIMAT 10 3p C 32	2135719	ETIMAT 10 3p D 32	2155719	345	4/36
40	ETIMAT 10 3p B 40	2125720	ETIMAT 10 3p C 40	2135720	ETIMAT 10 3p D 40	2155720	345	4/36
50	ETIMAT 10 3p B 50	2125721	ETIMAT 10 3p C 50	2135721	ETIMAT 10 3p D 50	2155721	372	4/36
63	ETIMAT 10 3p B 63	2125722	ETIMAT 10 3p C 63	2135722	ETIMAT 10 3p D 63	2155722	372	4/36

ВНИМАНИЕ: Автоматические выключатели с характеристикой D имеют норму упаковки - 1/36 шт.

ETIMAT 10 3-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 10 3p+N C 0,5	2136701	ETIMAT 10 3p+N D 0,5	2156701	469	3/27
1	-	-	ETIMAT 10 3p+N C 1	2136704	ETIMAT 10 3p+N D 1	2156704	469	3/27
1,6	-	-	ETIMAT 10 3p+N C 1,6	2136707	ETIMAT 10 3p+N D 1,6	2156707	469	3/27
2	-	-	ETIMAT 10 3p+N C 2	2136708	ETIMAT 10 3p+N D 2	2156708	469	3/27
4	-	-	ETIMAT 10 3p+N C 4	2136710	ETIMAT 10 3p+N D 4	2156710	469	3/27
6	ETIMAT 10 3p+N B 6	2126712	ETIMAT 10 3p+N C 6	2136712	ETIMAT 10 3p+N D 6	2156712	459	3/27
10	ETIMAT 10 3p+N B 10	2126714	ETIMAT 10 3p+N C 10	2136714	ETIMAT 10 3p+N D 10	2156714	459	3/27
13	ETIMAT 10 3p+N B 13	2126715	ETIMAT 10 3p+N C 13	2136715	ETIMAT 10 3p+N D 13	2156715	459	3/27
16	ETIMAT 10 3p+N B 16	2126716	ETIMAT 10 3p+N C 16	2136716	ETIMAT 10 3p+N D 16	2156716	459	3/27
20	ETIMAT 10 3p+N B 20	2126717	ETIMAT 10 3p+N C 20	2136717	ETIMAT 10 3p+N D 20	2156717	459	3/27
25	ETIMAT 10 3p+N B 25	2126718	ETIMAT 10 3p+N C 25	2136718	ETIMAT 10 3p+N D 25	2156718	459	3/27
32	ETIMAT 10 3p+N B 32	2126719	ETIMAT 10 3p+N C 32	2136719	ETIMAT 10 3p+N D 32	2156719	459	3/27
40	ETIMAT 10 3p+N B 40	2126720	ETIMAT 10 3p+N C 40	2136720	ETIMAT 10 3p+N D 40	2156720	459	3/27
50	ETIMAT 10 3p+N B 50	2126721	ETIMAT 10 3p+N C 50	2136721	ETIMAT 10 3p+N D 50	2156721	493	3/27
63	ETIMAT 10 3p+N B 63	2126722	ETIMAT 10 3p+N C 63	2136722	ETIMAT 10 3p+N D 63	2156722	493	3/27

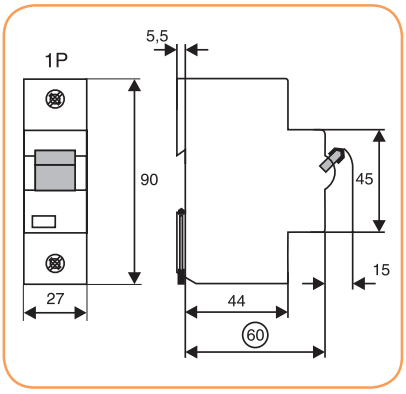
ВНИМАНИЕ: Автоматические выключатели с характеристикой D имеют норму упаковки - 1/27 шт.

Автоматические выключатели ETIMAT 10 80-125A

Отключающая способность **15, 20 kA**

Номинальный ток **80-125 A**

Характеристики отключения **C, D**



ETIMAT 10, 80-125 A

Технические характеристики

Номинальное напряжение	230/400V AC, 60V DC		
Номинальный ток	80, 100, 125 A		
Характеристика отключения	C, D		
Номинальная частота	50/60 Hz		
Номинальное напряжение изоляции	440V AC		
Устойчивость изоляции U_{imp}	4kV		
Отключающая способность	Характеристика C	I_n=80, 100 A	20kA (EN 60947-2)
		I_n=125 A	15kA (EN 60947-2)
	Характеристика D	I_n=80 A	20kA (EN 60947-2)
		I_n=100 A	15kA (EN 60947-2)
Класс ограничения энергии	3		
Сечение подключаемых проводников	2,5-50 мм^2		
Ширина модуля	27 мм		
Монтаж	шина TH35 (EN 50022)		
Механический ресурс	min. 20 тыс. циклов		
Электрический ресурс	min. 10 тыс. циклов		
Возможность пломбирования	ON - OFF		
Рабочий диапазон температур	-25°C — +50°C		
Степень защиты	IP 20		
Соответствие стандартам	PN-EN 60898, PN-EN 60947-2		

ETIMAT 10 1-полюсные (U_N~230/400 V)

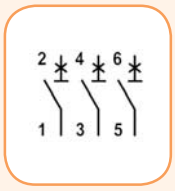
In [A]	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
80	ETIMAT 10 1p C 80	2131731	ETIMAT 10 1p D 80	2151731	231	2/72
100	ETIMAT 10 1p C 100	2131732	ETIMAT 10 1p D 100	2151732	231	2/72
125	ETIMAT 10 1p C 125	2131733			231	2/72

ETIMAT 10 2-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
80	ETIMAT 10 2p C 80	2133731	ETIMAT 10 2p D 80	2153731	466	1/36
100	ETIMAT 10 2p C 100	2133732	ETIMAT 10 2p D 100	2153732	466	1/36
125	ETIMAT 10 2p C 125	2133733			466	1/36

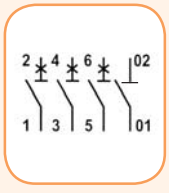
ETIMAT 10 3-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
80	ETIMAT 10 3p C 80	2135731	ETIMAT 10 3p D 80	2155731	696	1/18
100	ETIMAT 10 3p C 100	2135732	ETIMAT 10 3p D 100	2155732	696	1/18
125	ETIMAT 10 3p C 125	2135733			696	1/18



ETIMAT 10 3-полюсные +N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код C	Тип	Код D	Вес (г)	Упаковка (шт.)
80	ETIMAT 10 3p+N C 80	2136731	ETIMAT 10 3p+N D 80	2156731	466	1/36
100	ETIMAT 10 3p+N C 100	2136732	ETIMAT 10 3p+N D 100	2156732	466	1/36
125	ETIMAT 10 3p+N C 125	2136733			466	1/36

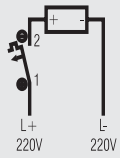


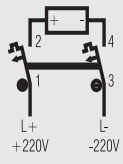
Автоматические выключатели ETIMAT 10 DC - для постоянного тока

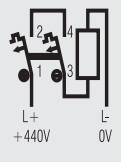
Отключающая способность **6 kA** | Номинальный ток **0,5-63 A** | Характеристики отключения **B, C**

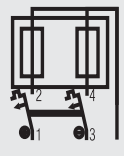
Применение - Автоматические выключатели ETIMAT 10 DC применяются для защиты цепей постоянного тока от перегрузок и коротких замыканий. При напряжении до 220V DC применяются однополюсные автоматические выключатели, а при напряжении до 440V DC - двухполюсные выключатели с последовательно соединёнными полюсами. При подключении автоматических выключателей требуется соблюдать полярность.
ВНИМАНИЕ: Ошибочное подключение полюсов приведёт к выходу автоматического выключателя из строя. Недопустимо заменять двухполюсный автоматический выключатель двумя однополюсными.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	
1-полюсные	220 V ⎓
2-полюсные	220 V/440 V ⎓
Постоянная времени L/R	4 мс.
Номинальный ток I_N	0.5–63 A
Отключающая способность	6 kA
Характеристика отключения	B, C
Класс ограничения энергии	3
Сечение подключаемых проводников	1–25 мм², max. 3Nm
Монтаж на шину	TH35
Ширина модуля	18 мм
Возможность пломбирования	ON-OFF
Соответствие стандартам	PN-IEC-898, PN-EN 60898
Вспомогательный предохранитель	100A; Характеристика: gG-gL
Рабочий диапазон температур	-25°C - +50°C

Подключение в цепях постоянного тока		Схема подключения
Напряжение выключателя	220 V ⎓	
Напряжение между клеммами (max.)	220 V ⎓	
Напряжение между клеммой и землей (max.)	220 V ⎓	
Выключатель	1p	

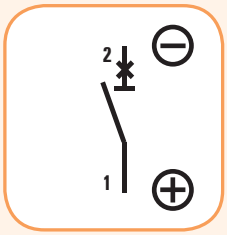
Подключение в цепях постоянного тока		Схема подключения
Напряжение выключателя	220/440 V ⎓	
Напряжение между клеммами (max.)	440 V ⎓	
Напряжение между клеммой и землей (max.)	220 V ⎓	
Выключатель	2p	

Подключение в цепях постоянного тока		Схема подключения
Напряжение выключателя	220/440 V ⎓	
Напряжение между клеммами (max.)	440 V ⎓	
Напряжение между клеммой и землей (max.)	440 V ⎓	
Выключатель	2p	

Подключение в цепях постоянного тока		Схема подключения
Напряжение выключателя	220 V ⎓	
Напряжение между клеммами (max.)	440 V ⎓	
Напряжение между клеммой и землей (max.)	220 V ⎓	
Выключатель	2p	

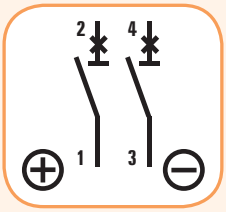
ETIMAT 10 DC 1-полюсные (U_N—220 V DC)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 10 DC 1p C 0,5A	2137701	115	1/12
1	-	-	ETIMAT 10 DC 1p C 1A	2137704	115	1/12
1,6	-	-	ETIMAT 10 DC 1p C 1,6A	2137707	115	1/12
2	-	-	ETIMAT 10 DC 1p C 2A	2137708	115	1/12
4	-	-	ETIMAT 10 DC 1p C 4A	2137710	115	1/12
6	ETIMAT 10 DC 1p B 6A	2127712	ETIMAT 10 DC 1p C 6A	2137712	119	1/12
10	ETIMAT 10 DC 1p B 10A	2127714	ETIMAT 10 DC 1p C 10A	2137714	119	1/12
13	ETIMAT 10 DC 1p B 13A	2127715	ETIMAT 10 DC 1p C 13A	2137715	119	1/12
16	ETIMAT 10 DC 1p B 16A	2127716	ETIMAT 10 DC 1p C 16A	2137716	119	1/12
20	ETIMAT 10 DC 1p B 20A	2127717	ETIMAT 10 DC 1p C 20A	2137717	119	1/12
25	ETIMAT 10 DC 1p B 25A	2127718	ETIMAT 10 DC 1p C 25A	2137718	119	1/12
32	ETIMAT 10 DC 1p B 32A	2127719	ETIMAT 10 DC 1p C 32A	2137719	119	1/12
40	ETIMAT 10 DC 1p B 40A	2127720	ETIMAT 10 DC 1p C 40A	2137720	119	1/12
50	ETIMAT 10 DC 1p B 50A	2127721	ETIMAT 10 DC 1p C 50A	2137721	119	1/12
63	ETIMAT 10 DC 1p B 63A	2127722	ETIMAT 10 DC 1p C 63A	2137722	119	1/12



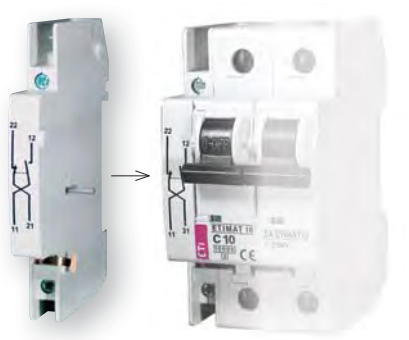
ETIMAT 10 DC 2-полюсные (U_N—220/440 V DC)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT 10 DC 2p C 0,5A	2138701	232	1/54
1	-	-	ETIMAT 10 DC 2p C 1A	2138704	232	1/54
1,6	-	-	ETIMAT 10 DC 2p C 1,6A	2138707	232	1/54
2	-	-	ETIMAT 10 DC 2p C 2A	2138708	232	1/54
4	-	-	ETIMAT 10 DC 2p C 4A	2138710	232	1/54
6	ETIMAT 10 DC 2p B 6A	2128712	ETIMAT 10 DC 2p C 6A	2138712	227	1/54
10	ETIMAT 10 DC 2p B 10A	2128714	ETIMAT 10 DC 2p C 10A	2138714	227	1/54
13	ETIMAT 10 DC 2p B 13A	2128715	ETIMAT 10 DC 2p C 13A	2138715	227	1/54
16	ETIMAT 10 DC 2p B 16A	2128716	ETIMAT 10 DC 2p C 16A	2138716	227	1/54
20	ETIMAT 10 DC 2p B 20A	2128717	ETIMAT 10 DC 2p C 20A	2138717	227	1/54
25	ETIMAT 10 DC 2p B 25A	2128718	ETIMAT 10 DC 2p C 25A	2138718	227	1/54
32	ETIMAT 10 DC 2p B 32A	2128719	ETIMAT 10 DC 2p C 32A	2138719	227	1/54
40	ETIMAT 10 DC 2p B 40A	2128720	ETIMAT 10 DC 2p C 40A	2138720	227	1/54
50	ETIMAT 10 DC 2p B 50A	2128721	ETIMAT 10 DC 2p C 50A	2138721	227	1/54
63	ETIMAT 10 DC 2p B 63A	2128722	ETIMAT 10 DC 2p C 63A	2138722	227	1/54

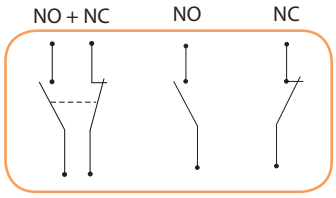


Дополнительные аксессуары к ETIMAT 6, ETIMAT 10, ETIMAT 10 DC

Блок контактов PS ETIMAT 10



PS ETIMAT 10



Описание: Блок контактов PS ETIMAT 10 применяется с серией автоматических выключателей ETIMAT 6, ETIMAT 10, ETIMAT 10 DC и монтируется с левой стороны. Во время монтажа блока контактов ручка автоматического выключателя должна быть в положении (OFF). Блок контактов служит для дистанционной сигнализации состояния контактной группы автоматического выключателя (включен/выключен).

Технические характеристики:	
Номинальный ток I_N	6 A (230 V AC), 1 A (110 V DC)
Сечение подключаемых проводников	1-4 мм^2
Ширина модуля	9 мм

Блок контактов PS ETIMAT 10

Тип	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS ETIMAT 10 (NO+NC)	2159031	ETIMAT 6 (0.5...63A) / ETIMAT 10 (0.5...63A) /	35	1/12
PS ETIMAT 10 (NO)	2159032	ETIMAT 10 DC (0.5...63A) /	30	1/12
PS ETIMAT 10 (NC)	2159033	OSP-6 (6...63A), OSP-10 (6...63A)	30	1/12

Независимый расцепитель DA ETIMAT 10

DA ETIMAT 10

Описание: Независимый расцепитель DA ETIMAT 10 применяется для дистанционного отключения автоматических выключателей серии ETIMAT 6, ETIMAT10, ETIMAT 10 DC с номиналами от 0,5 до 63A и монтируется с правой стороны. Размеры DA ETIMAT 10 идентичны размерам автоматических выключателей серии ETIMAT 6, ETIMAT 10, ETIMAT 10 DC.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~230V, 48V ⎓
Номинальная частота f_N	50Hz
Длительность управляющего импульса	<0,5 с
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм^2

Независимый расцепитель DA ETIMAT 10

Тип	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DA ETIMAT 10 230 V AC/DC	2159301	ETIMAT 6 (0.5...63A) / ETIMAT 10 (0.5...63A) /	110	1/54
DA ETIMAT 10 48 V AC/DC	2159311	ETIMAT 10 DC (0.5...63A) /	110	1/54
DA ETIMAT 10 24 V AC/DC	2159312	OSP-6 (6...63A), OSP-10 (6...63A)	110	1/54

Описание: Заглушка клемм служит для закрытия клемм автоматических выключателей серии ETIMAT 6, ETIMAT 10 (0,5-63A), ETIMAT 10 DC.

Заглушка клемм ETIMAT 10

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Заглушка клемм	2159011	2	12

Описание: Пломбировочная панель служит для закрытия и пломбирования клемм автоматических выключателей серии ETIMAT 6, ETIMAT 10 (0,5-63A), ETIMAT 10 DC.

Пломбировочная панель ETIMAT 10

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Пломбировочная панель	2159041	2	12

Описание: Маркировочное окошко служит для обозначений защищаемых цепей.

Маркировочное окошко ETIMAT 10

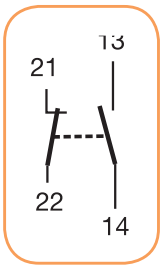
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Маркировочное окошко	2159051	1	12

Дополнительные аксессуары к ETIMAT 10 (80...125A)

Блок контактов PSM 80/125

Описание: Блок контактов PSM 80/125 монтируется с правой стороны автоматического выключателя серии ETIMAT 10 (80-125A). Блок контактов служит для дистанционной сигнализации состояния контактной группы автоматического выключателя ETIMAT 10 (80-125A).

Технические характеристики:	
Номинальный ток I_N	6A/AC13 (250V AC)
Контакты	NO+NC
Сечение подключаемых проводников	1x1мм² до 2x2,5 мм²
Ширина модуля	9 мм
Соответствие стандартам	PN-EN 60947-5-1



Блок контактов PSM 80/125

Тип	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PSM 80/125	2159121	ETIMAT 10 (80...125A)	62	1/12

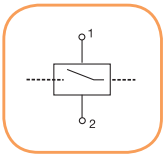
Независимый расцепитель DA ETIMAT 10

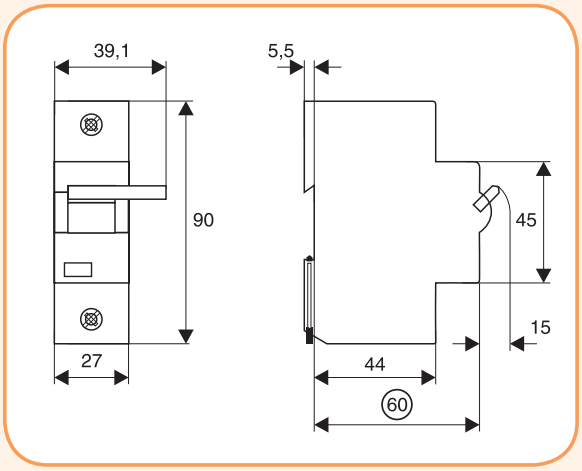
Описание: Независимый расцепитель DA ETIMAT 80/125 применяется для дистанционного отключения автоматических выключателей серии ETIMAT 10 (80-125A) и монтируется с левой стороны.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	110-415V AC
Номинальная частота	50/60 Hz
Максимальный ток нагрузки	3,6 A
Ширина модуля	27 мм

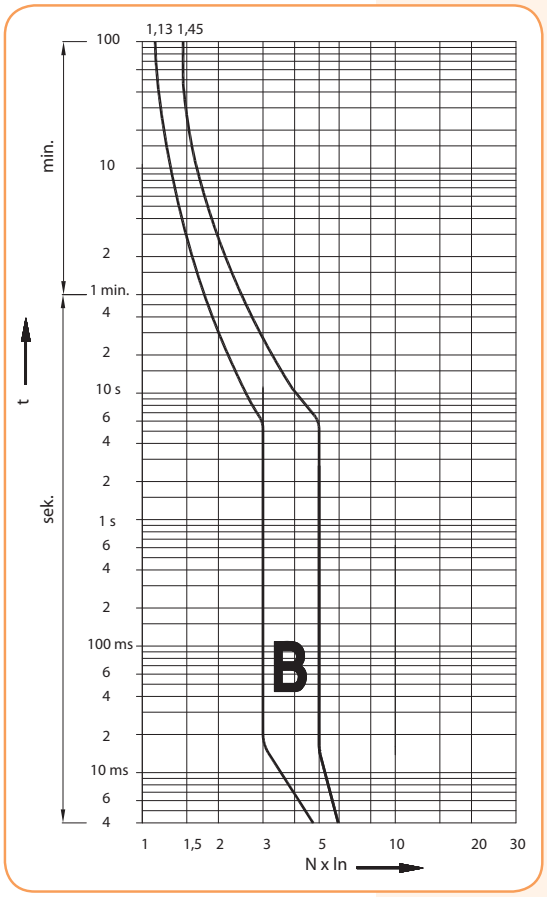
Независимый расцепитель DA ETIMAT 80/125

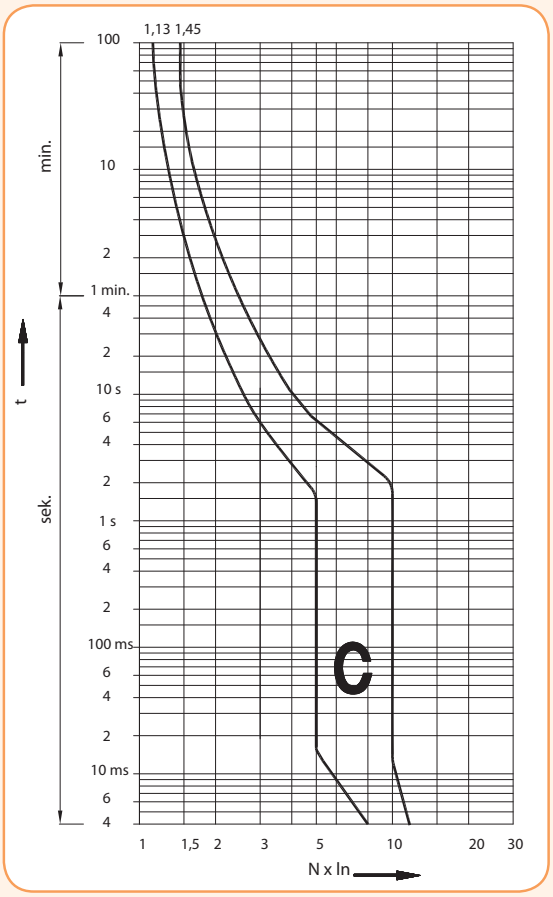
Тип	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DA ETIMAT 80/125	2159321	ETIMAT 10 (80...125A)	173	1/54

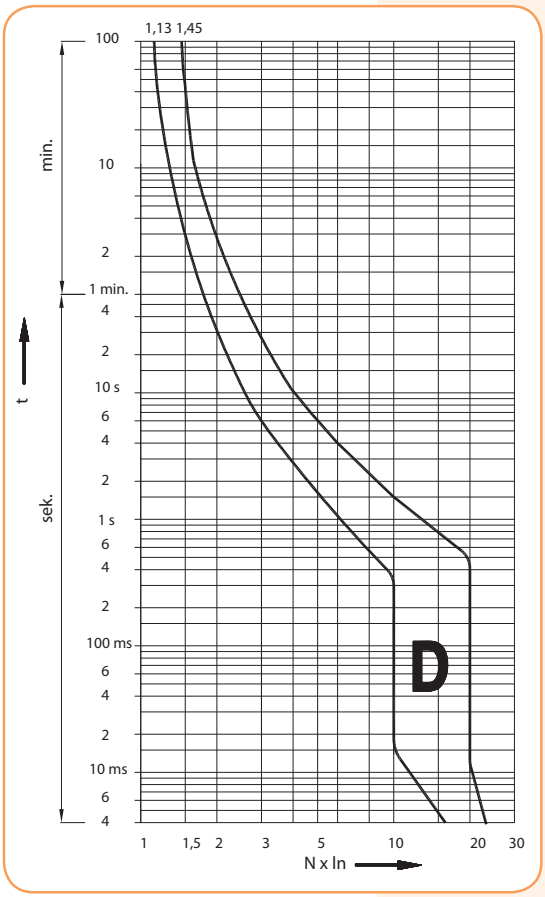




Характеристики отключения I-t при 50/60 Hz



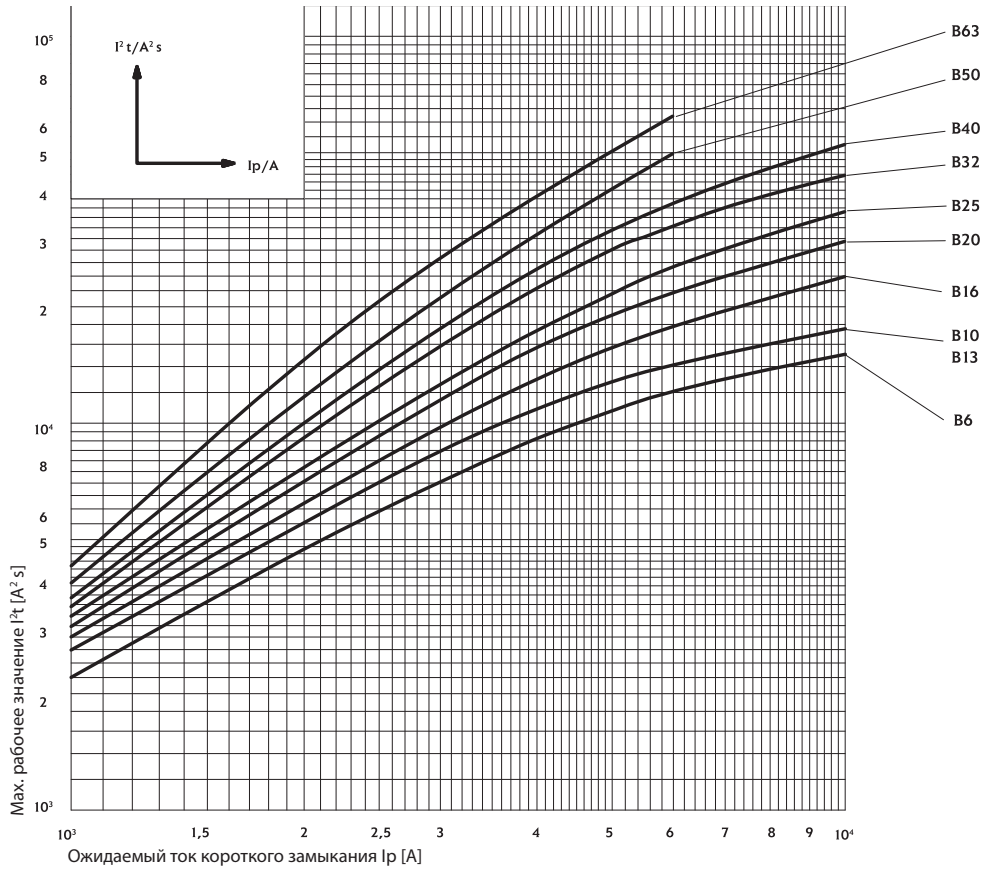


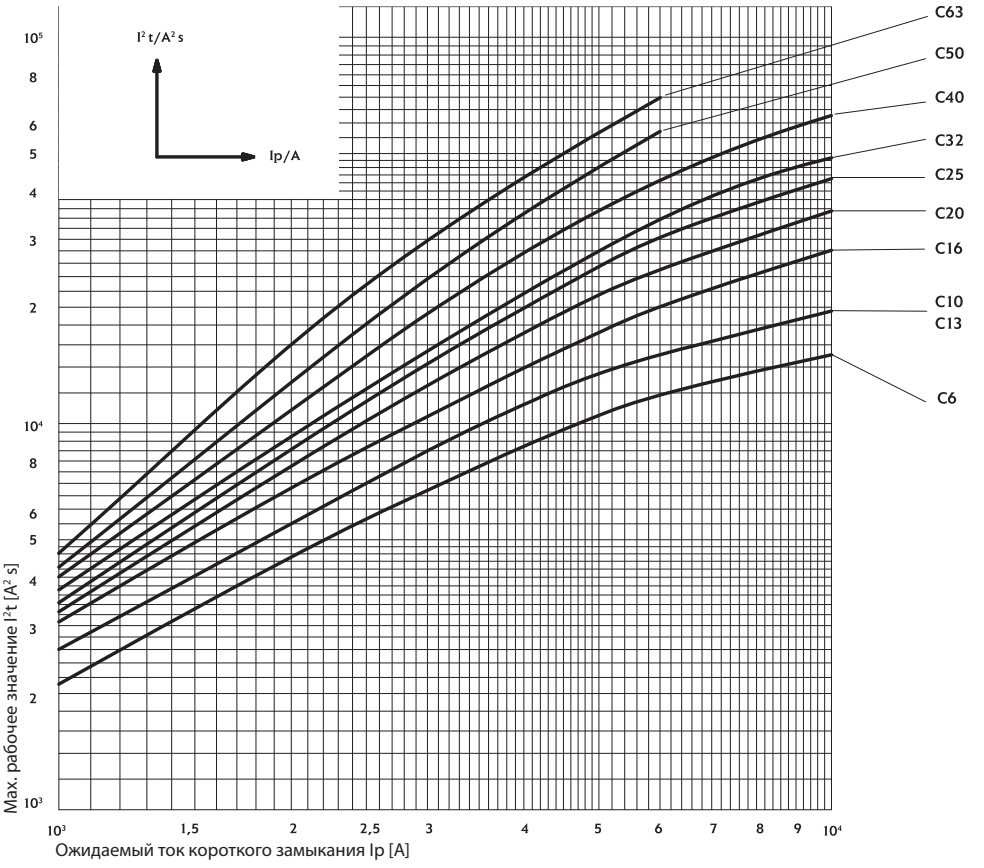


Сопротивление и потери мощности

Характеристика	I_N [A]	R [mΩ]	ΔP [W]
C, D	0,5	4500	1,12
	1	1800	1,80
	1,6	450	1,15
	2	280	1,08
	4	110	1,70
B, C, D	6	29	1,08
	10	13	1,30
	13	11,6	2,00
	16	9,0	2,30
	20	5,3	2,00
	25	4,1	2,50
	32	2,6	2,70
	40	1,96	3,20
	50	1,5	4,00
	63	1,15	4,80

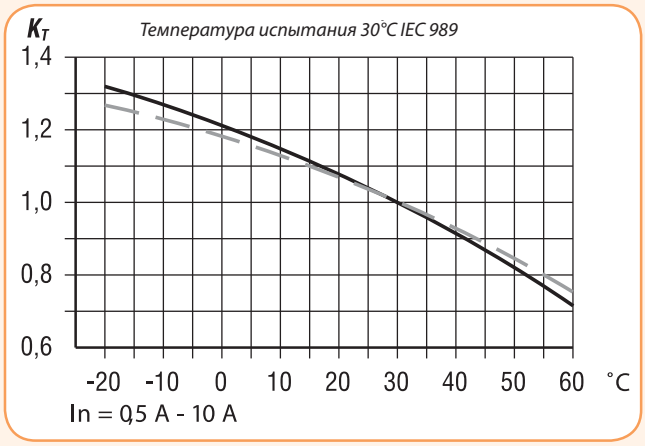
Характеристика I2t

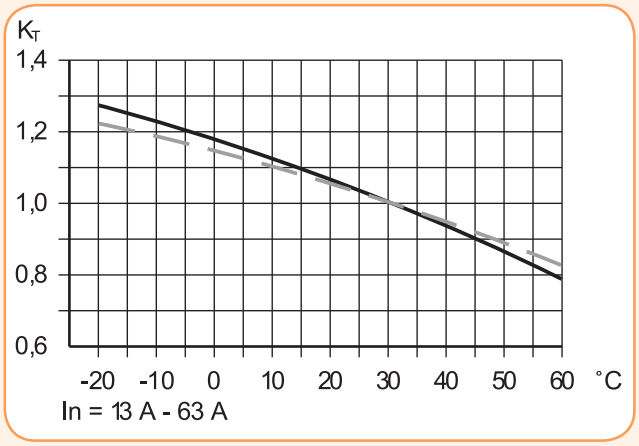




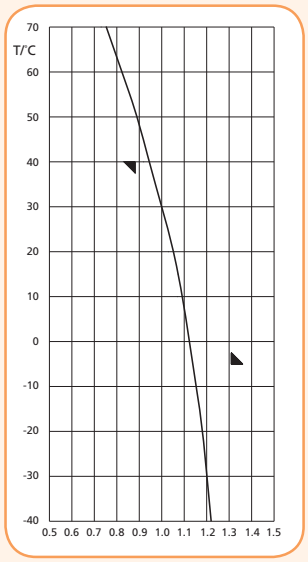
Изменение корректирующего коэффициента в зависимости от внешних факторов

Зависимость тока отключения автоматического выключателя ETIMAT 6/10 от температуры окружающей среды (°C) KT





1 p - однополюсный
пр - многополюсный

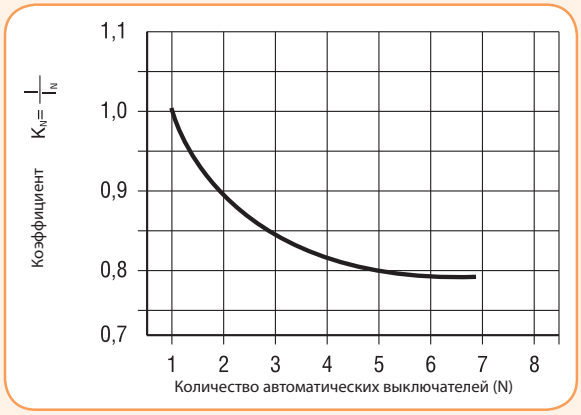


$$k = \frac{I(x°C)}{I(30°C)}$$

Корректировочный коэффициент, влияющий на характеристики отключения свыше 30 сек
I(x°C) - значение тока при определенном значении t°C
I(30°C) - значение тока при температуре 30°C

I_N (A)	Температура окружающей среды T/°C											
	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
0,5	0,61	0,6	0,59	0,57	0,56	0,54	0,52	0,5	0,47	0,44	0,41	0,38
1	1,22	1,2	1,18	1,15	1,12	1,09	1,05	1	0,94	0,88	0,82	0,75
1,6	1,95	1,92	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,6	1,51	1,42	1,32	1,2
2	2,44	2,4	2,36	2,30	2,24	2,18	2,1	2	1,88	1,77	1,65	1,5
4	4,88	4,8	4,72	4,61	4,49	4,36	4,20	4	3,77	3,55	3,29	3
6	7,32	7,2	7,09	6,91	6,73	6,54	6,31	6	5,66	5,33	4,94	4,5
10	12,2	12	11,8	11,5	11,2	10,9	10,5	10	9,44	8,89	8,23	7,5
13	15,9	15,6	15,4	14,9	14,5	14,1	13,6	13	12,2	11,5	10,7	9,75
16	19,5	19,2	18,9	18,4	17,9	17,4	16,8	16	15,1	14,2	13,2	12
20	24,4	24	23,6	23	22,4	21,8	21	21	18,8	17,7	16,5	15
25	30,5	30	2,5	28,8	28	27,2	26,3	25	23,6	22,2	20,6	18,8
32	39	38,4	37,8	36,9	35,9	34,9	33,6	32	30,2	28,4	26,3	24
40	48,8	48	47,8	46,1	44,9	43,6	42	40	37,7	35,5	32,9	30
50	61	60	59,1	57,6	56,1	54,5	52,6	50	47,2	44,4	41,2	37,5
63	76,9	75,6	74,4	72,6	70,7	68,7	66,2	63	59,4	56	51,9	47,3

Зависимость тока отключения автоматических выключателей ETIMAT 6/10 установленных рядом в одном щите K_N



Зависимость тока отключения автоматических выключателей ETIMAT 6/10 от продолжительности нагрузки K_d

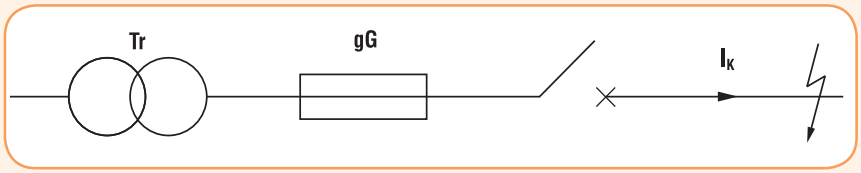
Для продолжительной нагрузки значение коэффициента $K_d = 0,9$

Максимальный продолжительный ток нагрузки на автоматический выключатель ETIMAT 6 или ETIMAT 10

$$I = I_N \times K_N \times K_T \times K_d$$

Таблица подбора плавких вставок к автоматическим выключателям ETIMAT 6 и ETIMAT 10 для построения селективных схем защиты

ETIMAT 6, ETIMAT 10



Предохранители серии D0

Характеристика B

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,6	0,5	0,5	x	x	x	x
25	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	x	x
35	1,8	1,7	1,4	1,4	1,2	x	x
50	2,5	2,5	2,2	2,2	2,1	1,9	1,8
63	3,4	3,3	3,1	3,0	3,0	2,9	2,6
	x						

Характеристика C

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,6	0,5	0,5	x	x	x	x
25	1,1	0,8	0,8	0,7	0,5	x	x
35	1,7	1,6	1,2	1,2	1,1	x	x
50	2,3	2,2	2,0	2,0	1,8	1,7	x
63	3,4	3,2	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7
	x						

Характеристика D

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,5	0,5	0,4	x	x	x	x
25	1,0	0,8	0,8	0,7	0,5	x	x
35	1,7	1,6	1,2	1,1	1,1	x	x
50	2,2	2,2	2,0	1,9	1,8	1,7	x
63	3,3	3,1	3,2	3,0	2,8	2,7	2,5
	x						

Предохранители серии DII, DIII

Характеристика B

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,7	0,5	0,5	x	x	x	x
25	1,1	1,0	0,8	0,7	x	x	x
35	1,8	1,7	1,4	1,3	1,2	1,2	x
50	3,8	3,5	2,9	2,2	2,1	1,6	x
63	4,9	4,5	3,9	3,1	2,9	2,8	2,0
	x						

Характеристика C

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,6	0,5	0,5	x	x	x	x
25	1,0	1,0	0,8	0,7	x	x	x
35	1,7	1,7	1,4	1,2	1,1	1,0	x
50	3,6	3,3	2,8	2,0	1,9	1,5	x
63	4,7	4,6	3,6	3,0	2,7	2,3	2,0
	x						

Характеристика D

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,6	0,5	0,5	x	x	x	x
25	1,0	0,9	0,8	0,7	x	x	x
35	1,6	1,5	1,3	1,3	1,1	0,9	x
50	3,5	3,2	2,6	2,0	1,8	1,3	1,3
63	4,5	4,4	3,4	2,8	2,7	2,2	2,0
	x						

Предохранители серии NH-00/gG

Характеристика B

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,7	0,6	0,5	x	x	x	x
25	0,7	0,6	0,6	0,5	x	x	x
32	2,2	1,8	1,7	1,5	1,3	1,0	x
40	3,6	2,3	2,0	1,9	1,8	1,6	x
50	4,5	4,0	3,2	2,7	2,4	2,2	x
63	6,1	4,2	3,8	3,5	3,2	3,0	2,8
80	7,5	6,2	4,9	4,0	3,5	3,1	2,4
100	>10	10	10	10	6,8	6,5	6,0
125	>10	10	10	10	10	8,8	6,9
160	>10	10	10	10	10	10	6,8
	x						

Характеристика C

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,7	0,6	0,5	x	x	x	x
25	0,7	0,6	0,6	0,5	x	x	x
32	2,2	1,8	1,7	1,5	1,3	1,0	x
40	3,6	2,3	2,0	1,9	1,8	1,6	x
50	4,5	4,0	3,2	2,7	2,4	2,2	x
63	6,1	4,2	3,8	3,5	3,2	3,0	2,8
80	7,5	6,2	4,9	4,0	3,5	3,1	2,4
100	>10	10	10	10	6,8	6,5	6,0
125	>10	10	10	10	10	8,8	6,9
160	>10	10	10	10	10	10	6,8
	x						

Характеристика D

Номинальный ток предохранителя	Номинальный ток автоматического выключателя 1p						
I_N	6	10	13	16	20	25	32
20	0,7	0,6	0,5	x	x	x	x
25	0,7	0,6	0,6	0,5	x	x	x
32	2,2	1,8	1,7	1,5	1,3	1,0	x
40	3,6	2,3	2,0	1,9	1,8	1,6	x
50	4,5	4,0	3,2	2,7	2,4	2,2	x
63	6,1	4,2	3,8	3,5	3,2	3,0	2,8
80	7,5	6,2	4,9	4,0	3,5	3,1	2,4
100	>10	10	10	10	6,8	6,5	6,0
125	>10	10	10	10	10	8,8	6,9
160	>10	10	10	10	10	10	6,8
	x						

*ток короткого замыкания (граничный) в kA

Автоматические выключатели ETIMAT P10

Особенности автоматических выключателей ETIMAT P10

→ Возможность установки заглушки

→ Возможность пломбирования

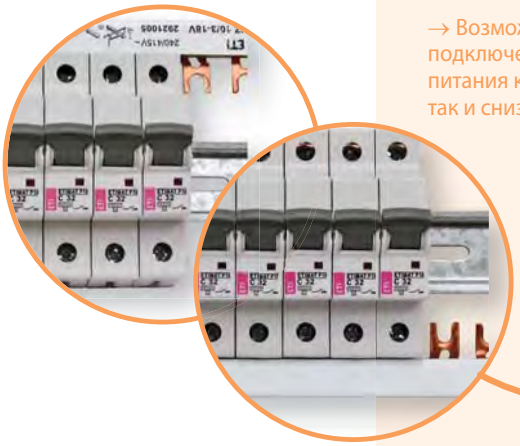
→ Возможность блокировки замком

→ Индикация "ON/OF"

→ Индикация состояния контактной группы

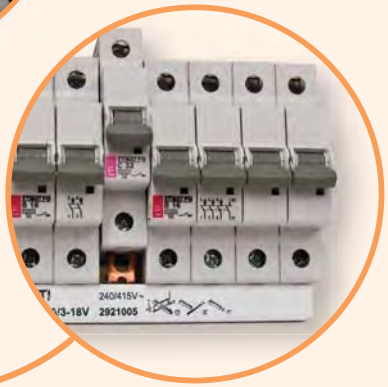
→ Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям

→ Возможность подключения шины питания как сверху так и снизу



→ Возможность одновременного подключения шины питания и проводника, как сверху так и снизу

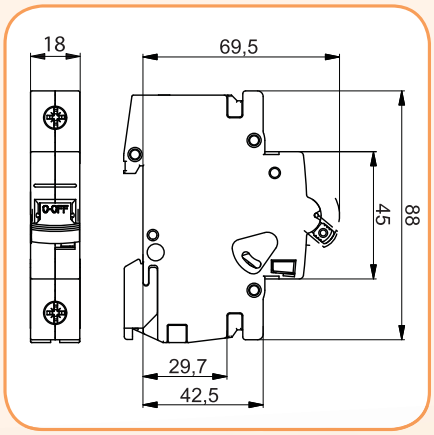
→ Возможность монтажа дополнительных аксессуаров (блок контактов, независимый расцепитель, аварийный-контакт, расцепитель минимального напряжения)

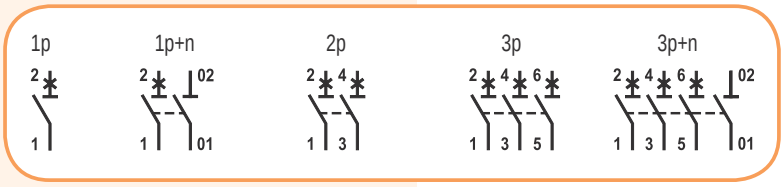


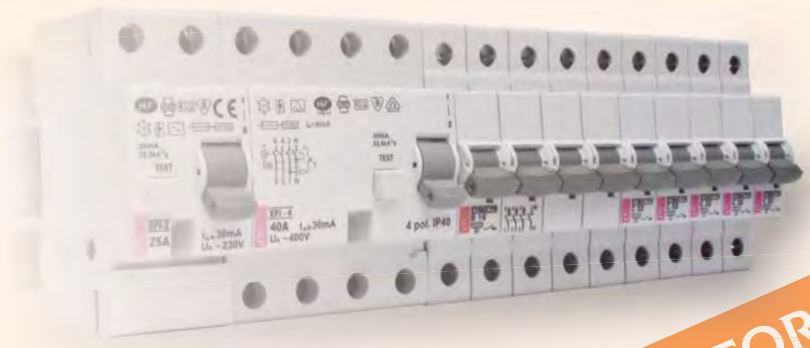
→ Специальный тип крепления на шину TH 35 (не требует использования инструментов, а также демонтажа шинной сборки)

Автоматические выключатели ETIMAT P10

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~230V/ 400V, max. 60V DC
Номинальное напряжение изоляции U_i	500 V
Минимальное рабочее напряжение U_{min}	12V AC
Номинальный ток I_N	B - 6...63A, C - 0,5...63A ; D, K - 0,5...32A
Номинальная частота	50/60 Hz
Отключающая способность	10kA
Класс ограничения энергии	3; B, C
Характеристика отключения	B, C, D, K
Механический ресурс	20 тыс. циклов
Электрический ресурс	20 тыс. циклов (I_N≤32A) 10 тыс. циклов (I_N>32A)
Сечение подключаемых проводников	1 - 25 мм², max. 2 Nm
Возможность пломбирования	ON–OFF
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +55°C
Температура хранения и транспортировки	-40°C ... +70°C
Степень защиты	IP 20
Соответствие стандартам	EN 60898, IEC 60898, EN 60947-2







PREMIUM PERFORMANCE MCB

Product Performance & Auxiliary
Product Quality & Reliability
Power Control
Price Availability

Автоматические выключатели ETIMAT P10 0,5-63A

Отключающая способность	Номинальный ток	Характеристики отключения
10 kA	**0,5 - 63 A**	**B, C, D, K**

ETIMAT P10 1-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10 1p C 0,5	270501104	124	12/60
1	-	-	ETIMAT P10 1p C 1	270101102	124	12/60
2	-	-	ETIMAT P10 1p C 2	270201105	124	12/60
4	-	-	ETIMAT P10 1p C 4	270401101	124	12/60
6	ETIMAT P10 1p B 6	270600106	ETIMAT P10 1p C 6	270601107	124	12/60
10	ETIMAT P10 1p B 10	271000109	ETIMAT P10 1p C 10	271001100	121	12/60
13	ETIMAT P10 1p B 13	271300108	ETIMAT P10 1p C 13	271301109	121	12/60
16	ETIMAT P10 1p B 16	271600107	ETIMAT P10 1p C 16	271601108	121	12/60
20	ETIMAT P10 1p B 20	272000100	ETIMAT P10 1p C 20	272001101	121	12/60
25	ETIMAT P10 1p B 25	272500105	ETIMAT P10 1p C 25	272501106	121	12/60
32	ETIMAT P10 1p B 32	273200107	ETIMAT P10 1p C 32	273201108	121	12/60
40	ETIMAT P10 1p B 40	274000102	ETIMAT P10 1p C 40	274001103	130	12/60
50	ETIMAT P10 1p B 50	275000103	ETIMAT P10 1p C 50	275001104	130	12/60
63	ETIMAT P10 1p B 63	276300103	ETIMAT P10 1p C 63	276301104	130	12/60

ETIMAT P10 1-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10 1p+N C 0,5	270511101	249	6/30
1	-	-	ETIMAT P10 1p+N C 1	270111109	249	6/30
2	-	-	ETIMAT P10 1p+N C 2	270211102	249	6/30
4	-	-	ETIMAT P10 1p+N C 4	270411108	249	6/30
6	ETIMAT P10 1p+N B 6	270610103	ETIMAT P10 1p+N C 6	270611104	249	6/30
10	ETIMAT P10 1p+N B 10	271010106	ETIMAT P10 1p+N C 10	271011107	245	6/30
13	ETIMAT P10 1p+N B 13	271310105	ETIMAT P10 1p+N C 13	271311106	245	6/30
16	ETIMAT P10 1p+N B 16	271610104	ETIMAT P10 1p+N C 16	271611105	245	6/30
20	ETIMAT P10 1p+N B 20	272010107	ETIMAT P10 1p+N C 20	272011108	245	6/30
25	ETIMAT P10 1p+N B 25	272510102	ETIMAT P10 1p+N C 25	272511103	245	6/30
32	ETIMAT P10 1p+N B 32	273210104	ETIMAT P10 1p+N C 32	273211105	245	6/30
40	ETIMAT P10 1p+N B 40	274010109	ETIMAT P10 1p+N C 40	274011100	261	6/30
50	ETIMAT P10 1p+N B 50	275010100	ETIMAT P10 1p+N C 50	275011101	261	6/30
63	ETIMAT P10 1p+N B 63	276310100	ETIMAT P10 1p+N C 63	276311101	261	6/30

ETIMAT P10 2-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10 2p C 0,5	270521108	249	6/30
1	-	-	ETIMAT P10 2p C 1	270121106	249	6/30
2	-	-	ETIMAT P10 2p C 2	270221109	249	6/30
4	-	-	ETIMAT P10 2p C 4	270421105	249	6/30
6	ETIMAT P10 2p B 6	270620100	ETIMAT P10 2p C 6	270621101	249	6/30
10	ETIMAT P10 2p B 10	271020103	ETIMAT P10 2p C 10	271021104	245	6/30
13	ETIMAT P10 2p B 13	271320102	ETIMAT P10 2p C 13	271321103	245	6/30
16	ETIMAT P10 2p B 16	271620101	ETIMAT P10 2p C 16	271621102	245	6/30
20	ETIMAT P10 2p B 20	272020104	ETIMAT P10 2p C 20	272021105	245	6/30
25	ETIMAT P10 2p B 25	272520109	ETIMAT P10 2p C 25	272521100	245	6/30
32	ETIMAT P10 2p B 32	273220101	ETIMAT P10 2p C 32	273221102	245	6/30
40	ETIMAT P10 2p B 40	274020106	ETIMAT P10 2p C 40	274021107	261	6/30
50	ETIMAT P10 2p B 50	275020107	ETIMAT P10 2p C 50	275021108	261	6/30
63	ETIMAT P10 2p B 63	276320107	ETIMAT P10 2p C 63	276321108	261	6/30

ETIMAT P10 3-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10 3p C 0,5	270531105	377	4/20
1	-	-	ETIMAT P10 3p C 1	270131103	377	4/20
2	-	-	ETIMAT P10 3p C 2	270231106	377	4/20
4	-	-	ETIMAT P10 3p C 4	270431102	377	4/20
6	ETIMAT P10 3p B 6	270630107	ETIMAT P10 3p C 6	270631108	377	4/20
10	ETIMAT P10 3p B 10	271030100	ETIMAT P10 3p C 10	271031101	367	4/20
13	ETIMAT P10 3p B 13	271330109	ETIMAT P10 3p C 13	271331100	367	4/20
16	ETIMAT P10 3p B 16	271630108	ETIMAT P10 3p C 16	271631109	367	4/20
20	ETIMAT P10 3p B 20	272030101	ETIMAT P10 3p C 20	272031102	367	4/20
25	ETIMAT P10 3p B 25	272530106	ETIMAT P10 3p C 25	272531107	367	4/20
32	ETIMAT P10 3p B 32	273230108	ETIMAT P10 3p C 32	273231109	367	4/20
40	ETIMAT P10 3p B 40	274030103	ETIMAT P10 3p C 40	274031104	393	4/20
50	ETIMAT P10 3p B 50	275030104	ETIMAT P10 3p C 50	275031105	393	4/20
63	ETIMAT P10 3p B 63	276330104	ETIMAT P10 3p C 63	276331105	393	4/20

ETIMAT P10 3-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10 3p+N C 0,5	270541102	500	3/15
1	-	-	ETIMAT P10 3p+N C 1	270141100	500	3/15
2	-	-	ETIMAT P10 3p+N C 2	270241103	500	3/15
4	-	-	ETIMAT P10 3p+N C 4	270441109	500	3/15
6	ETIMAT P10 3p+N B 6	270640104	ETIMAT P10 3p+N C 6	270641105	500	3/15
10	ETIMAT P10 3p+N B 10	271040107	ETIMAT P10 3p+N C 10	271041108	488	3/15
13	ETIMAT P10 3p+N B 13	271340106	ETIMAT P10 3p+N C 13	271341107	488	3/15
16	ETIMAT P10 3p+N B 16	271640105	ETIMAT P10 3p+N C 16	271641106	488	3/15
20	ETIMAT P10 3p+N B 20	272040108	ETIMAT P10 3p+N C 20	272041109	488	3/15
25	ETIMAT P10 3p+N B 25	272540103	ETIMAT P10 3p+N C 25	272541104	488	3/15
32	ETIMAT P10 3p+N B 32	273240105	ETIMAT P10 3p+N C 32	273241106	488	3/15
40	ETIMAT P10 3p+N B 40	274040100	ETIMAT P10 3p+N C 40	274041101	524	3/15
50	ETIMAT P10 3p+N B 50	275040101	ETIMAT P10 3p+N C 50	275041102	524	3/15
63	ETIMAT P10 3p+N B 63	276340101	ETIMAT P10 3p+N C 63	276341102	524	3/15

ETIMAT P10 (характеристика D, K)

ETIMAT P10 1-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10 1p D 0,5	270502105	ETIMAT P10 1p K 0,5	270503106	124	12/60
1	ETIMAT P10 1p D 1	270102103	ETIMAT P10 1p K 1	270103104	124	12/60
2	ETIMAT P10 1p D 2	270202106	ETIMAT P10 1p K 2	270203107	124	12/60
4	ETIMAT P10 1p D 4	270402102	ETIMAT P10 1p K 4	270403103	124	12/60
6	ETIMAT P10 1p D 6	270602108	ETIMAT P10 1p K 6	270603109	124	12/60
10	ETIMAT P10 1p D 10	271002101	ETIMAT P10 1p K 10	271003102	121	12/60
13	ETIMAT P10 1p D 13	271302100	ETIMAT P10 1p K 13	271303101	121	12/60
16	ETIMAT P10 1p D 16	271602109	ETIMAT P10 1p K 16	271603100	121	12/60
20	ETIMAT P10 1p D 20	272002102	ETIMAT P10 1p K 20	272003103	121	12/60
25	ETIMAT P10 1p D 25	272502107	ETIMAT P10 1p K 25	272503108	121	12/60
32	ETIMAT P10 1p D 32	273202109	ETIMAT P10 1p K 32	273203100	121	12/60

ETIMAT P10 2-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10 2p D 0,5	270512102	ETIMAT P10 2p K 0,5	270513103	249	6/30
1	ETIMAT P10 2p D 1	270112100	ETIMAT P10 2p K 1	270113101	249	6/30
2	ETIMAT P10 2p D 2	270212103	ETIMAT P10 2p K 2	270213104	249	6/30
4	ETIMAT P10 2p D 4	270412109	ETIMAT P10 2p K 4	270413100	249	6/30
6	ETIMAT P10 2p D 6	270612105	ETIMAT P10 2p K 6	270613106	249	6/30
10	ETIMAT P10 2p D 10	271012108	ETIMAT P10 2p K 10	271013109	245	6/30
13	ETIMAT P10 2p D 13	271312107	ETIMAT P10 2p K 13	271313108	245	6/30
16	ETIMAT P10 2p D 16	271612106	ETIMAT P10 2p K 16	271613107	245	6/30
20	ETIMAT P10 2p D 20	272012109	ETIMAT P10 2p K 20	272013100	245	6/30
25	ETIMAT P10 2p D 25	272512104	ETIMAT P10 2p K 25	272513105	245	6/30
32	ETIMAT P10 2p D 32	273212106	ETIMAT P10 2p K 32	273213107	245	6/30

ETIMAT P10 3-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10 3p D 0,5	270532106	ETIMAT P10 3p K 0,5	270533107	377	4/20
1	ETIMAT P10 3p D 1	270132104	ETIMAT P10 3p K 1	270133105	377	4/20
2	ETIMAT P10 3p D 2	270232107	ETIMAT P10 3p K 2	270233108	377	4/20
4	ETIMAT P10 3p D 4	270432103	ETIMAT P10 3p K 4	270433104	377	4/20
6	ETIMAT P10 3p D 6	270632109	ETIMAT P10 3p K 6	270633100	377	4/20
10	ETIMAT P10 3p D 10	271032102	ETIMAT P10 3p K 10	271033103	367	4/20
13	ETIMAT P10 3p D 13	271332101	ETIMAT P10 3p K 13	271333102	367	4/20
16	ETIMAT P10 3p D 16	271632100	ETIMAT P10 3p K 16	271633101	367	4/20
20	ETIMAT P10 3p D 20	272032103	ETIMAT P10 3p K 20	272033104	367	4/20
25	ETIMAT P10 3p D 25	272532108	ETIMAT P10 3p K 25	272533109	367	4/20
32	ETIMAT P10 3p D 32	273232100	ETIMAT P10 3p K 32	273233101	367	4/20

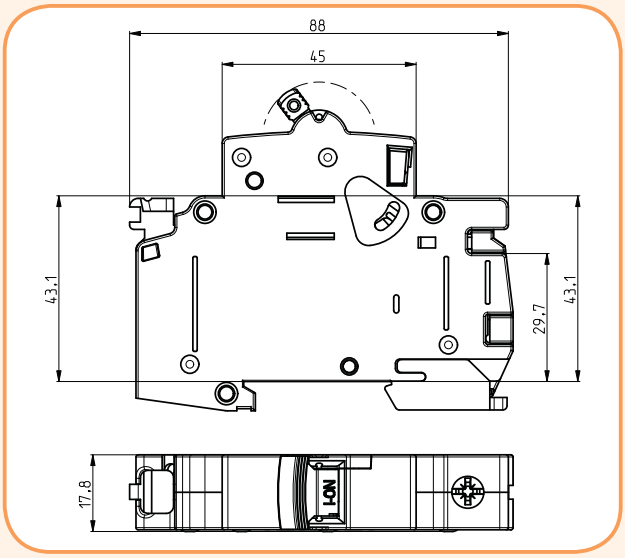
ETIMAT P10 3-полюсные + N (U_N~230/400 V)

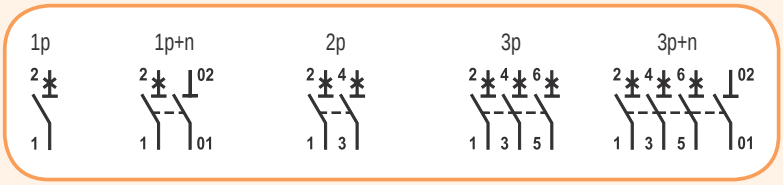
In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10 3p+N D 0,5	270542103	ETIMAT P10 3p+N K 0,5	270543104	500	3/15
1	ETIMAT P10 3p+N D 1	270142101	ETIMAT P10 3p+N K 1	270143102	500	3/15
2	ETIMAT P10 3p+N D 2	270242104	ETIMAT P10 3p+N K 2	270243105	500	3/15
4	ETIMAT P10 3p+N D 4	270442100	ETIMAT P10 3p+N K 4	270443101	500	3/15
6	ETIMAT P10 3p+N D 6	270642106	ETIMAT P10 3p+N K 6	270643107	500	3/15
10	ETIMAT P10 3p+N D 10	271042109	ETIMAT P10 3p+N K 10	271043100	488	3/15
13	ETIMAT P10 3p+N D 13	271342108	ETIMAT P10 3p+N K 13	271343109	488	3/15
16	ETIMAT P10 3p+N D 16	271642107	ETIMAT P10 3p+N K 16	271643108	488	3/15
20	ETIMAT P10 3p+N D 20	272042100	ETIMAT P10 3p+N K 20	272043101	488	3/15
25	ETIMAT P10 3p+N D 25	272542105	ETIMAT P10 3p+N K 25	272543106	488	3/15
32	ETIMAT P10 3p+N D 32	273242107	ETIMAT P10 3p+N K 32	273243108	488	3/15

Автоматические выключатели ETIMAT P10-QC 0,5-20A

Отключающая способность	Номинальный ток	Характеристики отключения
10 kA	**0,5 - 20 A**	**B, C, D, K**

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~230V/ 400V, max. 60V DC
Номинальное напряжение изоляции U_i	500 V
Минимальное рабочее напряжение U_{min}	12V AC
Номинальный ток I_N	B - 6...20A, C - 0,5...20A ; D, K - 0,5...20A
Номинальная частота	50/60 Hz
Отключающая способность	10kA
Класс ограничения энергии	3; B, C
Характеристика отключения	B, C, D, K
Механический ресурс	20 тыс. циклов
Электрический ресурс	20 тыс. циклов
Сечение подключаемых проводников	1 - 4 мм², max. 2 Nm
Возможность пломбирования	ON–OFF
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +55°C
Степень защиты	IP 20
Соответствие стандартам	EN 60898, IEC 60898, EN 60947-2





ETIMAT P10-QC - подключение

Используйте монолитный или многожильный проводник сечением от 1 до 4 мм^2

Подсоединение проводника

Отсоединение проводника - нажать на кнопку

Тест напряжения

ETIMAT P10-QC (характеристика B, C)

ETIMAT P10-QC 1-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10-QC 1p C 0,5	290501108	124	12/60
1	-	-	ETIMAT P10-QC 1p C 1	290101106	124	12/60
2	-	-	ETIMAT P10-QC 1p C 2	290201109	124	12/60
4	-	-	ETIMAT P10-QC 1p C 4	290401105	124	12/60
6	ETIMAT P10-QC 1p B 6	290600100	ETIMAT P10-QC 1p C 6	290601101	124	12/60
10	ETIMAT P10-QC 1p B 10	291000103	ETIMAT P10-QC 1p C 10	291001104	121	12/60
13	ETIMAT P10-QC 1p B 13	291300102	ETIMAT P10-QC 1p C 13	291301103	121	12/60
16	ETIMAT P10-QC 1p B 16	291600101	ETIMAT P10-QC 1p C 16	291601102	121	12/60
20	ETIMAT P10-QC 1p B 20	292000104	ETIMAT P10-QC 1p C 20	292001105	121	12/60

ETIMAT P10-QC 1-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10-QC 1p+N C 0,5	290511105	249	6/30
1	-	-	ETIMAT P10-QC 1p+N C 1	290111103	249	6/30
2	-	-	ETIMAT P10-QC 1p+N C 2	290211106	249	6/30
4	-	-	ETIMAT P10-QC 1p+N C 4	290411102	249	6/30
6	ETIMAT P10-QC 1p+N B 6	290610107	ETIMAT P10-QC 1p+N C 6	290611108	249	6/30
10	ETIMAT P10-QC 1p+N B 10	291010100	ETIMAT P10-QC 1p+N C 10	291011101	245	6/30
13	ETIMAT P10-QC 1p+N B 13	291310109	ETIMAT P10-QC 1p+N C 13	291311100	245	6/30
16	ETIMAT P10-QC 1p+N B 16	291610108	ETIMAT P10-QC 1p+N C 16	291611109	245	6/30
20	ETIMAT P10-QC 1p+N B 20	292010101	ETIMAT P10-QC 1p+N C 20	292011102	245	6/30

ETIMAT P10-QC 2-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10-QC 2p C 0,5	290521102	249	6/30
1	-	-	ETIMAT P10-QC 2p C 1	290121100	249	6/30
2	-	-	ETIMAT P10-QC 2p C 2	290221103	249	6/30
4	-	-	ETIMAT P10-QC 2p C 4	290421109	249	6/30
6	ETIMAT P10-QC 2p B 6	290620104	ETIMAT P10-QC 2p C 6	290621105	249	6/30
10	ETIMAT P10-QC 2p B 10	291020107	ETIMAT P10-QC 2p C 10	291021108	245	6/30
13	ETIMAT P10-QC 2p B 13	291320106	ETIMAT P10-QC 2p C 13	291321107	245	6/30
16	ETIMAT P10-QC 2p B 16	291620105	ETIMAT P10-QC 2p C 16	291621106	245	6/30
20	ETIMAT P10-QC 2p B 20	292020108	ETIMAT P10-QC 2p C 20	292021109	245	6/30

ETIMAT P10-QC 3-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10-QC 3p C 0,5	290531109	377	4/20
1	-	-	ETIMAT P10-QC 3p C 1	290131107	377	4/20
2	-	-	ETIMAT P10-QC 3p C 2	290231100	377	4/20
4	-	-	ETIMAT P10-QC 3p C 4	290431106	377	4/20
6	ETIMAT P10-QC 3p B 6	290630101	ETIMAT P10-QC 3p C 6	290631102	377	4/20
10	ETIMAT P10-QC 3p B 10	291030104	ETIMAT P10-QC 3p C 10	291031105	367	4/20
13	ETIMAT P10-QC 3p B 13	291330103	ETIMAT P10-QC 3p C 13	291331104	367	4/20
16	ETIMAT P10-QC 3p B 16	291630102	ETIMAT P10-QC 3p C 16	291631103	367	4/20
20	ETIMAT P10-QC 3p B 20	292030105	ETIMAT P10-QC 3p C 20	292031106	367	4/20

ETIMAT P10-QC 3-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10-QC 3p+N C 0,5	290541106	500	3/15
1	-	-	ETIMAT P10-QC 3p+N C 1	290141104	500	3/15
2	-	-	ETIMAT P10-QC 3p+N C 2	290241107	500	3/15
4	-	-	ETIMAT P10-QC 3p+N C 4	290441103	500	3/15
6	ETIMAT P10-QC 3p+N B 6	290640108	ETIMAT P10-QC 3p+N C 6	290641109	500	3/15
10	ETIMAT P10-QC 3p+N B 10	291040101	ETIMAT P10-QC 3p+N C 10	291041102	488	3/15
13	ETIMAT P10-QC 3p+N B 13	291340100	ETIMAT P10-QC 3p+N C 13	291341101	488	3/15
16	ETIMAT P10-QC 3p+N B 16	291640109	ETIMAT P10-QC 3p+N C 16	291641100	488	3/15
20	ETIMAT P10-QC 3p+N B 20	292040102	ETIMAT P10-QC 3p+N C 20	292041103	488	3/15

ETIMAT P10-QC (характеристика D, K)

ETIMAT P10-QC 1-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10-QC 1p D 0,5	290502109	ETIMAT P10-QC 1p K 0,5	290503100	124	12/60
1	ETIMAT P10-QC 1p D 1	290102107	ETIMAT P10-QC 1p K 1	290103108	124	12/60
2	ETIMAT P10-QC 1p D 2	290202100	ETIMAT P10-QC 1p K 2	290203101	124	12/60
4	ETIMAT P10-QC 1p D 4	290402106	ETIMAT P10-QC 1p K 4	290403107	124	12/60
6	ETIMAT P10-QC 1p D 6	290602102	ETIMAT P10-QC 1p K 6	290603103	124	12/60
10	ETIMAT P10-QC 1p D 10	291002105	ETIMAT P10-QC 1p K 10	291003106	121	12/60
13	ETIMAT P10-QC 1p D 13	291302104	ETIMAT P10-QC 1p K 13	291303105	121	12/60
16	ETIMAT P10-QC 1p D 16	291602103	ETIMAT P10-QC 1p K 16	291603104	121	12/60
20	ETIMAT P10-QC 1p D 20	292002106	ETIMAT P10-QC 1p K 20	292003107	121	12/60

ETIMAT P10-QC 1-полюсные + N (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10-QC 1p+N D 0,5	290512106	ETIMAT P10-QC 1p+N K 0,5	290513107	249	6/30
1	ETIMAT P10-QC 1p+N D 1	290112104	ETIMAT P10-QC 1p+N K 1	290113105	249	6/30
2	ETIMAT P10-QC 1p+N D 2	290212107	ETIMAT P10-QC 1p+N K 2	290213108	249	6/30
4	ETIMAT P10-QC 1p+N D 4	290412103	ETIMAT P10-QC 1p+N K 4	290413104	249	6/30
6	ETIMAT P10-QC 1p+N D 6	290612109	ETIMAT P10-QC 1p+N K 6	290613100	249	6/30
10	ETIMAT P10-QC 1p+N D 10	291012102	ETIMAT P10-QC 1p+N K 10	291013103	245	6/30
13	ETIMAT P10-QC 1p+N D 13	291312101	ETIMAT P10-QC 1p+N K 13	291313102	245	6/30
16	ETIMAT P10-QC 1p+N D 16	291612100	ETIMAT P10-QC 1p+N K 16	291613101	245	6/30
20	ETIMAT P10-QC 1p+N D 20	292012103	ETIMAT P10-QC 1p+N K 20	292013104	245	6/30

ETIMAT P10-QC 2-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10-QC 2p D 0,5	290522103	ETIMAT P10-QC 2p K 0,5	290523104	249	6/30
1	ETIMAT P10-QC 2p D 1	290122101	ETIMAT P10-QC 2p K 1	290123102	249	6/30
2	ETIMAT P10-QC 2p D 2	290222104	ETIMAT P10-QC 2p K 2	290223105	249	6/30
4	ETIMAT P10-QC 2p D 4	290422100	ETIMAT P10-QC 2p K 4	290423101	249	6/30
6	ETIMAT P10-QC 2p D 6	290622106	ETIMAT P10-QC 2p K 6	290623107	249	6/30
10	ETIMAT P10-QC 2p D 10	291022109	ETIMAT P10-QC 2p K 10	291023100	245	6/30
13	ETIMAT P10-QC 2p D 13	291322108	ETIMAT P10-QC 2p K 13	291323109	245	6/30
16	ETIMAT P10-QC 2p D 16	291622107	ETIMAT P10-QC 2p K 16	291623108	245	6/30
20	ETIMAT P10-QC 2p D 20	292022100	ETIMAT P10-QC 2p K 20	292023101	245	6/30

ETIMAT P10-QC 3-полюсные (U_N~230/400 V)

In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10-QC 3p D 0,5	290532100	ETIMAT P10-QC 3p K 0,5	290533101	377	4/20
1	ETIMAT P10-QC 3p D 1	290132108	ETIMAT P10-QC 3p K 1	290133109	377	4/20
2	ETIMAT P10-QC 3p D 2	290232101	ETIMAT P10-QC 3p K 2	290233102	377	4/20
4	ETIMAT P10-QC 3p D 4	290432107	ETIMAT P10-QC 3p K 4	290433108	377	4/20
6	ETIMAT P10-QC 3p D 6	290632103	ETIMAT P10-QC 3p K 6	290633104	377	4/20
10	ETIMAT P10-QC 3p D 10	291032106	ETIMAT P10-QC 3p K 10	291033107	367	4/20
13	ETIMAT P10-QC 3p D 13	291332105	ETIMAT P10-QC 3p K 13	291333106	367	4/20
16	ETIMAT P10-QC 3p D 16	291632104	ETIMAT P10-QC 3p K 16	291633105	367	4/20
20	ETIMAT P10-QC 3p D 20	292032107	ETIMAT P10-QC 3p K 20	292033108	367	4/20

ETIMAT P10-QC 3-полюсные + N (U_N~230/400 V)

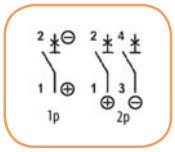
In [A]	Тип	Код D	Тип	Код K	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,5	ETIMAT P10-QC 3p+N D 0,5	290542107	ETIMAT P10-QC 3p+N K 0,5	290543108	500	3/15
1	ETIMAT P10-QC 3p+N D 1	290142105	ETIMAT P10-QC 3p+N K 1	290143106	500	3/15
2	ETIMAT P10-QC 3p+N D 2	290242108	ETIMAT P10-QC 3p+N K 2	290243109	500	3/15
4	ETIMAT P10-QC 3p+N D 4	290442104	ETIMAT P10-QC 3p+N K 4	290443105	500	3/15
6	ETIMAT P10-QC 3p+N D 6	290642100	ETIMAT P10-QC 3p+N K 6	290643101	500	3/15
10	ETIMAT P10-QC 3p+N D 10	291042103	ETIMAT P10-QC 3p+N K 10	291043104	488	3/15
13	ETIMAT P10-QC 3p+N D 13	291342102	ETIMAT P10-QC 3p+N K 13	291343103	488	3/15
16	ETIMAT P10-QC 3p+N D 16	291642101	ETIMAT P10-QC 3p+N K 16	291643102	488	3/15
20	ETIMAT P10-QC 3p+N D 20	292042104	ETIMAT P10-QC 3p+N K 20	292043105	488	3/15

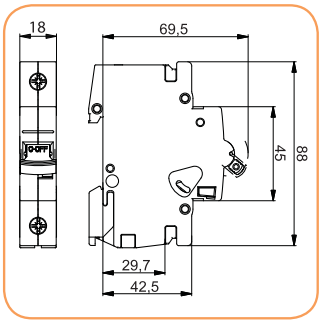
Автоматические выключатели ETIMAT P10 DC (для постоянного тока)

Отключающая способность **10 kA** | Номинальный ток **0,5-63 A** | Характеристики отключения **B, C**

Применение - Автоматические выключатели ETIMAT P10 DC применяются для защиты цепей постоянного тока от перегрузок и коротких замыканий. При напряжении до 220V DC применяются однополюсные автоматические выключатели, а при напряжении до 440V DC - двухполюсные выключатели с последовательно соединёнными полюсами. При подключении автоматических выключателей требуется соблюдать полярность.

ВНИМАНИЕ: Ошибочное подключение полюсов приведёт к выходу автоматического выключателя из строя. Недопустимо заменять двухполюсный автоматический выключатель двумя однополюсными.





Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	
1-полюсные	220 V ⎓
2-полюсные	220 V/440 V ⎓
Постоянная времени L/R	4 мс.
Номинальный ток I_N	0.5–63 A
Отключающая способность	10 kA
Характеристика отключения	B, C
Класс ограничения энергии	3
Сечение подключаемых проводников	1–25 мм², max. 3Nm
Монтаж на шину	TH35
Ширина модуля	18 мм
Возможность пломбирования	ON-OFF
Вспомогательный предохранитель	100A; Характеристика: gG-gL
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +50°C
Соответствие стандартам	PN-IEC-898, PN-EN 60898

Подключение в цепях постоянного тока

Напряжение выключателя	220 V	220/440 V	220/440 V	220 V
Напряжение между клеммами (max.)	220 V	440 V	440 V	440 V
Напряжение между клеммой и землей (max.)	220 V	220 V	440 V	220 V
Выключатель Схема подключения	1p L+ 220 V L- 0V	2p L+ +220 V L- -220	2p L+ +440 V L- 0 V	2p L+ L- M

ETIMAT P10 DC 1-полюсные (U_N—220 V DC)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес(г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10 DC 1p C 0,5A	260501107	124	12/60
1	-	-	ETIMAT P10 DC 1p C 1A	260101105	124	12/60
2	-	-	ETIMAT P10 DC 1p C 2A	260201108	124	12/60
4	-	-	ETIMAT P10 DC 1p C 4A	260401104	124	12/60
6	ETIMAT P10 DC 1p B 6A	260600109	ETIMAT P10 DC 1p C 6A	260601100	124	12/60
10	ETIMAT P10 DC 1p B 10A	261000102	ETIMAT P10 DC 1p C 10A	261001103	121	12/60
13	ETIMAT P10 DC 1p B 13A	261300101	ETIMAT P10 DC 1p C 13A	261301102	121	12/60
16	ETIMAT P10 DC 1p B 16A	261600100	ETIMAT P10 DC 1p C 16A	261601101	121	12/60
20	ETIMAT P10 DC 1p B 20A	262000103	ETIMAT P10 DC 1p C 20A	262001104	121	12/60
25	ETIMAT P10 DC 1p B 25A	262500108	ETIMAT P10 DC 1p C 25A	262501109	121	12/60
32	ETIMAT P10 DC 1p B 32A	263200100	ETIMAT P10 DC 1p C 32A	263201101	121	12/60
40	ETIMAT P10 DC 1p B 40A	264000105	ETIMAT P10 DC 1p C 40A	264001106	130	12/60
50	ETIMAT P10 DC 1p B 50A	265000106	ETIMAT P10 DC 1p C 50A	265001107	130	12/60
63	ETIMAT P10 DC 1p B 63A	266300106	ETIMAT P10 DC 1p C 63A	266301107	130	12/60

ETIMAT P10 DC 2-полюсные (U_N—220/440 V DC)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес(г)	Упаковка (шт.)
0,5	-	-	ETIMAT P10 DC 2p C 0,5A	260521101	249	6/30
1	-	-	ETIMAT P10 DC 2p C 1A	260121109	249	6/30
2	-	-	ETIMAT P10 DC 2p C 2A	260221102	249	6/30
4	-	-	ETIMAT P10 DC 2p C 4A	260421108	249	6/30
6	ETIMAT P10 DC 2p B 6A	260620103	ETIMAT P10 DC 2p C 6A	260621104	249	6/30
10	ETIMAT P10 DC 2p B 10A	261020106	ETIMAT P10 DC 2p C 10A	261021107	245	6/30
13	ETIMAT P10 DC 2p B 13A	261320105	ETIMAT P10 DC 2p C 13A	261321106	245	6/30
16	ETIMAT P10 DC 2p B 16A	261620104	ETIMAT P10 DC 2p C 16A	261621105	245	6/30
20	ETIMAT P10 DC 2p B 20A	262020107	ETIMAT P10 DC 2p C 20A	262021108	245	6/30
25	ETIMAT P10 DC 2p B 25A	262520102	ETIMAT P10 DC 2p C 25A	262521103	245	6/30
32	ETIMAT P10 DC 2p B 32A	263201104	ETIMAT P10 DC 2p C 32A	263221105	245	6/30
40	ETIMAT P10 DC 2p B 40A	264020109	ETIMAT P10 DC 2p C 40A	264021100	261	6/30
50	ETIMAT P10 DC 2p B 50A	265020100	ETIMAT P10 DC 2p C 50A	265021101	261	6/30
63	ETIMAT P10 DC 2p B 63A	266320100	ETIMAT P10 DC 2p C 63A	266321101	261	6/30

Аксессуары к ETIMAT P10 и ETIMAT P10 DC

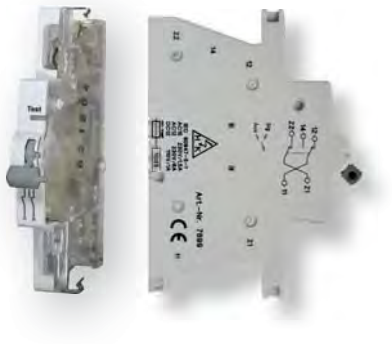
Дополнительный сигнальный контакт PS/SS ETIMAT P10

Описание: PS/SS ETIMAT P10 служит для дистанционной сигнализации состояния контактной группы автоматического выключателя (включен/выключен или аварийно отключен). Ширина модуля составляет 9 мм.

Устройство может работать как блок контактов или сигнальный контакт; в зависимости от настройки устройство можно использовать для дистанционной сигнализации положения выключателя или для индикации аварийного срабатывания выключателей серии ETIMAT P10. Дополнительный контакт - сигнализация положения контактов ETIMAT P10. Сигнальный контакт - сигнализация аварийного срабатывания ETIMAT P10.

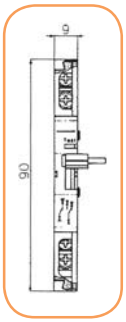
Технические характеристики:

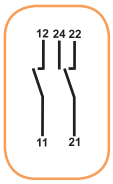
Номинальное напряжение U_N	230V AC / 110V DC
Номинальный ток I_N	6A AC / 1A DC
Степень защиты	IP 20
Рабочая температура	max. 35°C
Температура хранения	-40°C ... +70°C
Сечение подключаемых проводников	max. 1.5 мм², max. 0,8 Nm
Контакты	1xNC, 1xNC/NO
Соответствие стандартам	PN - EN 62019



Описание работы и монтажа:
Блок контактов монтируется вместе с автоматическим выключателем на шину. При необходимости замены оба устройства снимаются вместе. Перед монтажом универсального блока контактов необходимо выбрать желаемую функцию - дополнительный контакт ("Aux") или сигнальный контакт ("Sig") и установить ее поворотом винта с соответствующей маркировкой (Рис.1). На соответствующем автоматическом выключателе предусмотрено отверстие для отключающего штока (Рис.2). Блок контактов соединяется с выключателем с помощью двух фиксирующих скоб, срабатывание обеспечивается отключающей иглой или элементом, присоединяющимся к рукоятке (Рис.3).
Тестируется блок контактов в сборе с автоматическим выключателем не подключенным к сети. Для этого необходимо вытащить соединительную иглу на рукоятке выключателя, затем с помощью отвертки активировать функцию TEST блок контакта (Рис.4).

Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4





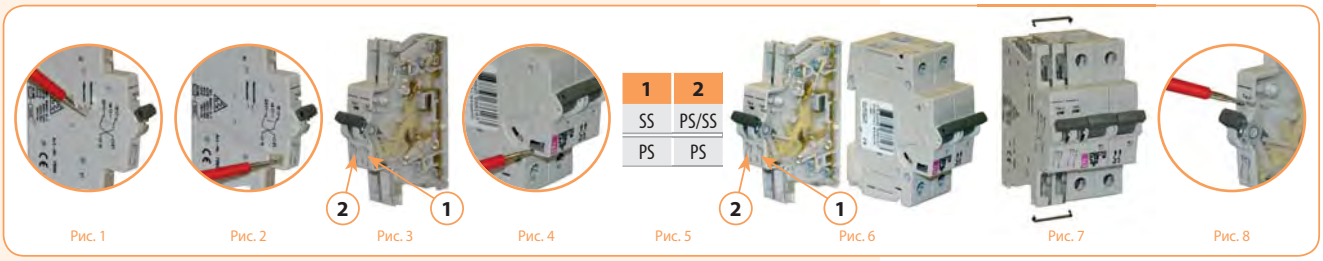
Блок контактов PS/SS ETIMAT P10

Тип	Код	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS/SS ETIMAT P10	768900101	1xNC, 1xNC/NO	40	1/10

NC - нормально закрытый контакт NO - нормально открытый контакт

Монтаж двух дополнительных сигнальных контактов PS/SS ETIMAT P10

Описание работы и монтажа:
Перед монтажом дополнительного блока контактов, его следует перевести в положение, соответствующее выбранной функции, с помощью поворотного переключателя, согласно маркировке (Рис. 1). При установке двух дополнительных блоков контактов, на устройстве, прилегающем непосредственно к автоматическому выключателю (№1 на Рис. 3), необходимо выломать пластиковое окошко (Рис. 2). Два дополнительных контакта соединяются вместе (Рис. 3). На выключателе также выламывается пластиковое окошко, при этом необходимо следить за тем, чтобы извлекаемый элемент не попал внутрь автоматического выключателя (Рис. 4). Для правильной работы дополнительных контактов следует придерживаться предписаний в таблице (Рис. 5) Важно! Функция дополнительного контакта №2 зависит от выбранной функции дополнительного контакта №1 (Рис. 5). Два дополнительных контакта устанавливаются вместе на выключатель (Рис. 6). Комплект из двух блоков контактов и автоматического выключателя соединяется между собой при помощи двух специальных фиксирующих скоб (не входят в комплект поставки) (Рис. 7). Блок контактов приводится в действие отключающей иглой или соединительной шпилькой между рукоятками. Тестирование дополнительного сигнального контакта (PS) осуществляется с помощью отвертки путем нажатия на механизм срабатывания в окошке "TEST" на блоке контактов (Рис. 8).



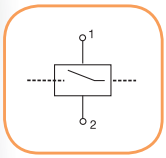
1	2
SS	PS/SS
PS	PS

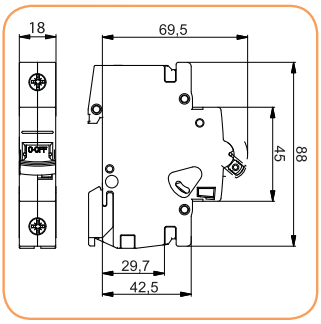
Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4 Рис. 5 Рис. 6 Рис. 7 Рис. 8

Скоба для крепления 2-х блок-контактов PS/SS ETIMAT P10

Тип	Описание	Код	Упаковка (шт.)
2x PS/SS ETIMAT P10	Скоба для крепления 2-х блок-контактов PS/SS ETIMAT P10	27324022	min 2/10/300

Независимый расцепитель DA ETIMAT P10





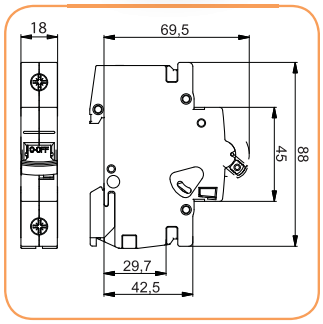
Описание: Независимый расцепитель DA ETIMAT P10 применяется для дистанционного отключения автоматических выключателей серии ETIMAT P10, ETIMAT P10 DC с номиналами от 0,5 до 63A и монтируется с правой стороны.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N (срабатывания)	12 - 60V AC/DC, 110 - 250V AC
Номинальная частота	50 Hz
Импульс	<0,5 с.
Сечение подключаемых проводников	1 - 25 мм², max. 2 Nm
Степень защиты	IP 20
Рабочая температура	max. 35°C
Рабочий диапазон температур	-40°C ... +70°C
Соответствие стандартам	EN 60715

Независимый расцепитель DA ETIMAT P10

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DA ETIMAT P10 12-60V AC/DC	770620105	110	1/54
DA ETIMAT P10 110-250V AC	772520104	110	1/54

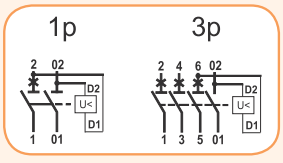
Расцепитель минимального напряжения UA ETIMAT P10



Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	48/230 V AC
Номинальная частота	50 Hz
Диапазон срабатывания	<35% U_N - срабатывает 35% - 70% U_N срабатывает или не срабатывает >70% U_N - не срабатывает
Потребление электроэнергии	3,8 VA
Степень защиты	IP 20
Соответствие стандартам	IEC/EN 60947-1

Расцепитель минимального напряжения UA ETIMAT P10

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
UA ETIMAT P10/ 230 V	782520101	96	1/12
UA ETIMAT P10 / 48V	780620102	96	1/12



Заглушка клемм ETIMAT P10

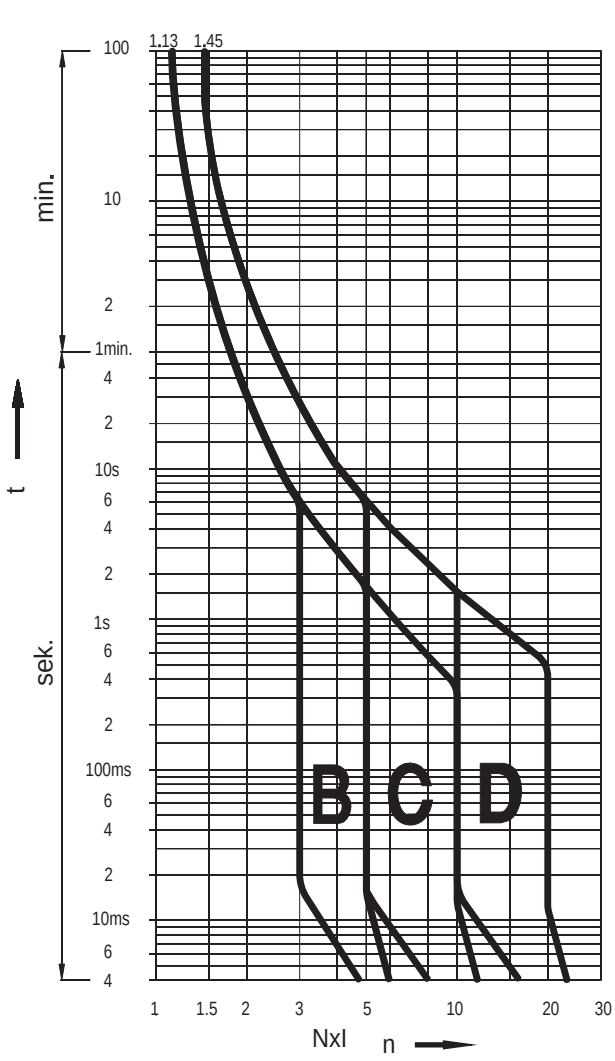
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Заглушка клемм	2159011	2	12

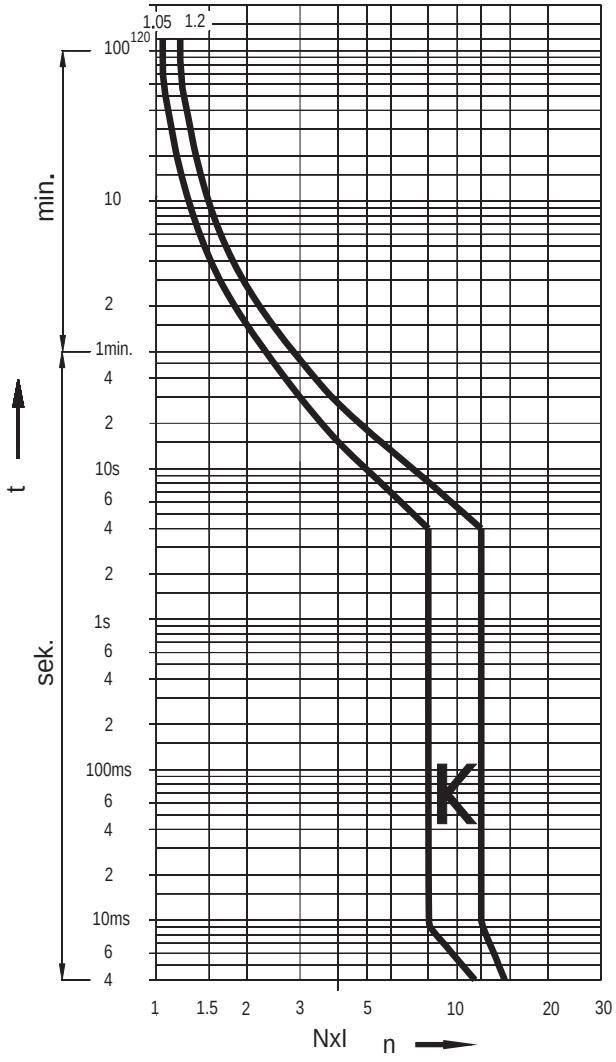
Блокировка ETIMAT P10

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Блокировка	761900104	3	1/1

Характеристики отключения автоматических выключателей ETIMAT P10

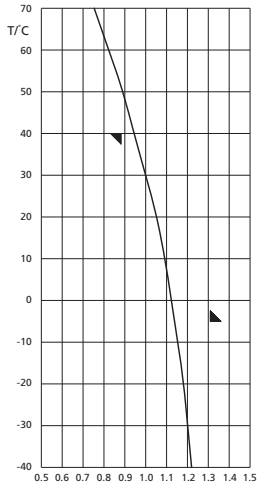
Характеристики отключения I-t при 50/60 Hz





Характеристики отключения автоматических выключателей ETIMAT P10

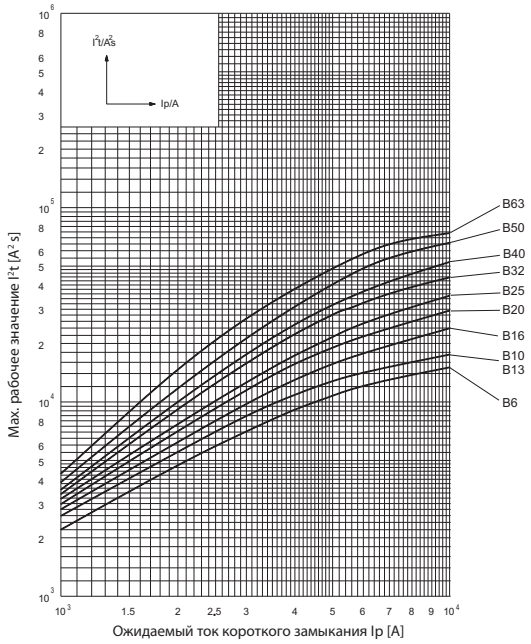
Влияние температуры окружающей среды на характеристики отключения

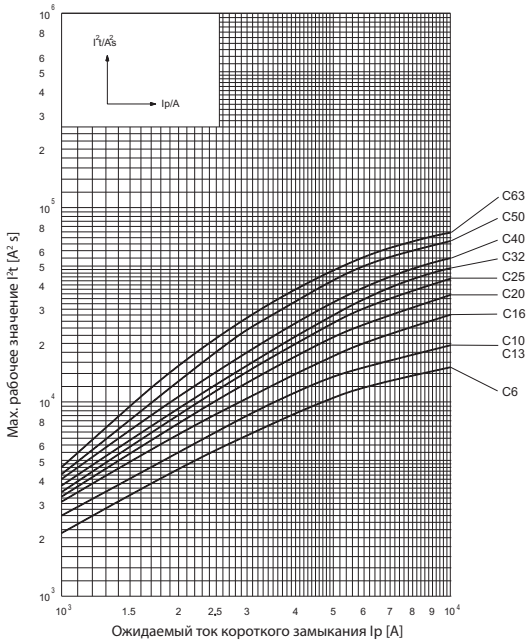


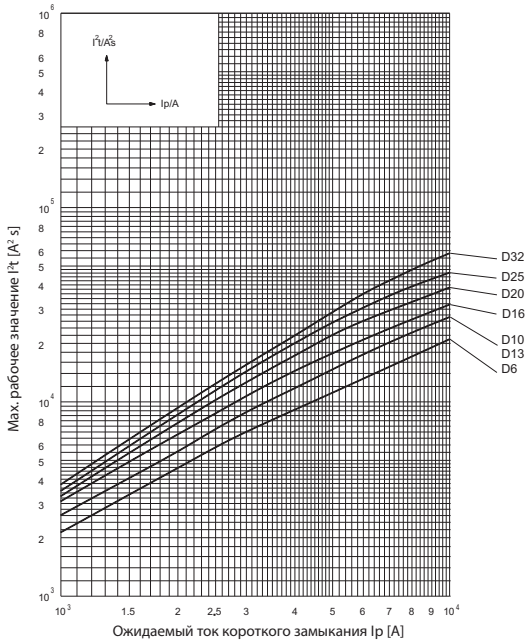
$$k = \frac{I(x°C)}{I(30°C)}$$

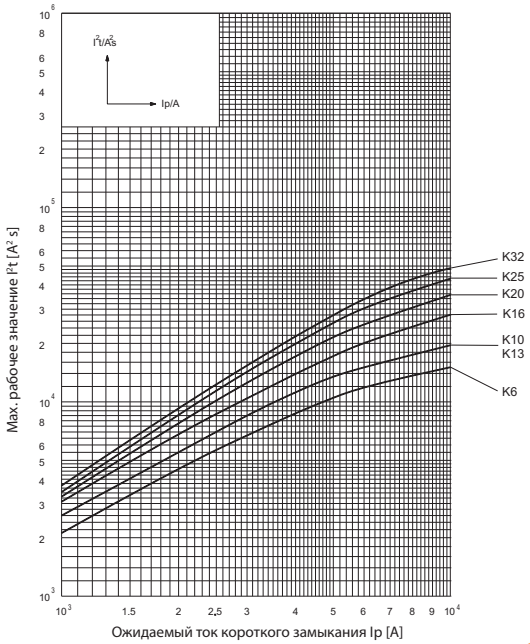
Корректировочный коэффициент, влияющий на характеристики отключения свыше 30 сек
I(x°C) - значение тока при определенном значении t°C
I(30°C) - значение тока при температуре 30°C

I_N (A)	Температура окружающей среды T/°C											
	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
0,5	0,61	0,6	0,59	0,57	0,56	0,54	0,52	0,5	0,47	0,44	0,41	0,38
1	1,22	1,2	1,18	1,15	1,12	1,09	1,05	1	0,94	0,88	0,82	0,75
1,6	1,95	1,92	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,6	1,51	1,42	1,32	1,2
2	2,44	2,4	2,36	2,30	2,24	2,18	2,1	2	1,88	1,77	1,65	1,5
4	4,88	4,8	4,72	4,61	4,49	4,36	4,20	4	3,77	3,55	3,29	3
6	7,32	7,2	7,09	6,91	6,73	6,54	6,31	6	5,66	5,33	4,94	4,5
10	12,2	12	11,8	11,5	11,2	10,9	10,5	10	9,44	8,89	8,23	7,5
13	15,9	15,6	15,4	14,9	14,5	14,1	13,6	13	12,2	11,5	10,7	9,75
16	19,5	19,2	18,9	18,4	17,9	17,4	16,8	16	15,1	14,2	13,2	12
20	24,4	24	23,6	23	22,4	21,8	21	21	18,8	17,7	16,5	15
25	30,5	30	2,5	28,8	28	27,2	26,3	25	23,6	22,2	20,6	18,8
32	39	38,4	37,8	36,9	35,9	34,9	33,6	32	30,2	28,4	26,3	24
40	48,8	48	47,8	46,1	44,9	43,6	42	40	37,7	35,5	32,9	30
50	61	60	59,1	57,6	56,1	54,5	52,6	50	47,2	44,4	41,2	37,5
63	76,9	75,6	74,4	72,6	70,7	68,7	66,2	63	59,4	56	51,9	47,3









Автоматические выключатели ETIMAT RC с дистанционным управлением

Отключающая способность	Номинальный ток	Характеристики отключения
10 kA	**6 - 63 A**	**B, C**

ETIMAT RC 1-полюсные (U_N 230/400 V AC)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ETIMAT RC 1p B 6A	630600100	ETIMAT RC 1p C 6A	630601101	124	2/6
10	ETIMAT RC 1p B 10A	631000103	ETIMAT RC 1p C 10A	631001104	121	2/6
13	ETIMAT RC 1p B 13A	631300102	ETIMAT RC 1p C 13A	631301103	121	2/6
16	ETIMAT RC 1p B 16A	631600101	ETIMAT RC 1p C 16A	631601102	121	2/6
20	ETIMAT RC 1p B 20A	632000104	ETIMAT RC 1p C 20A	632001105	121	2/6
25	ETIMAT RC 1p B 25A	632500109	ETIMAT RC 1p C 25A	632501100	121	2/6
32	ETIMAT RC 1p B 32A	633200101	ETIMAT RC 1p C 32A	633201102	121	2/6
40	ETIMAT RC 1p B 40A	634000106	ETIMAT RC 1p C 40A	634001107	130	2/6
50	ETIMAT RC 1p B 50A	635000107	ETIMAT RC 1p C 50A	635001108	130	2/6
63	ETIMAT RC 1p B 63A	636300107	ETIMAT RC 1p C 63A	636301108	130	2/6

ETIMAT RC 2-полюсные (U_N 230/400 V AC)

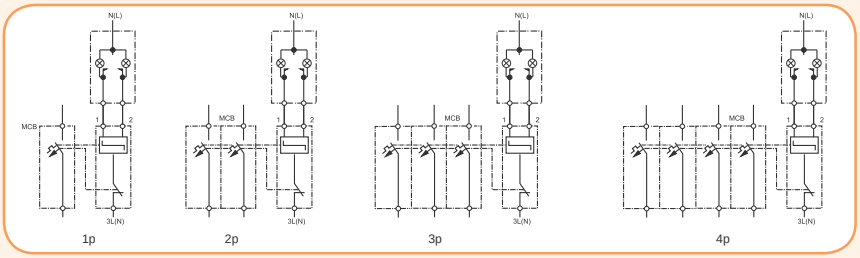
In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ETIMAT RC 2p B 6A	630620104	ETIMAT RC 2p C 6A	630621105	249	1/4
10	ETIMAT RC 2p B 10A	631020107	ETIMAT RC 2p C 10A	631021108	245	1/4
13	ETIMAT RC 2p B 13A	631320106	ETIMAT RC 2p C 13A	631321107	245	1/4
16	ETIMAT RC 2p B 16A	631620105	ETIMAT RC 2p C 16A	631621106	245	1/4
20	ETIMAT RC 2p B 20A	632020108	ETIMAT RC 2p C 20A	632021109	245	1/4
25	ETIMAT RC 2p B 25A	632520103	ETIMAT RC 2p C 25A	632521104	245	1/4
32	ETIMAT RC 2p B 32A	633220105	ETIMAT RC 2p C 32A	633221106	245	1/4
40	ETIMAT RC 2p B 40A	634020100	ETIMAT RC 2p C 40A	634021101	261	1/4
50	ETIMAT RC 2p B 50A	635020101	ETIMAT RC 2p C 50A	635021102	261	1/4
63	ETIMAT RC 2p B 63A	636320101	ETIMAT RC 2p C 63A	636321102	261	1/4

ETIMAT RC 3-полюсные (U_N 230/400 V AC)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ETIMAT RC 3p B 6A	630630101	ETIMAT RC 3p C 6A	630631102	377	1/3
10	ETIMAT RC 3p B 10A	631030104	ETIMAT RC 3p C 10A	631031105	367	1/3
13	ETIMAT RC 3p B 13A	631330103	ETIMAT RC 3p C 13A	631331104	367	1/3
16	ETIMAT RC 3p B 16A	631630102	ETIMAT RC 3p C 16A	631631103	367	1/3
20	ETIMAT RC 3p B 20A	632030105	ETIMAT RC 3p C 20A	632031106	367	1/3
25	ETIMAT RC 3p B 25A	632530100	ETIMAT RC 3p C 25A	632531101	367	1/3
32	ETIMAT RC 3p B 32A	633230102	ETIMAT RC 3p C 32A	633231103	367	1/3
40	ETIMAT RC 3p B 40A	634030107	ETIMAT RC 3p C 40A	634031108	393	1/3
50	ETIMAT RC 3p B 50A	635030108	ETIMAT RC 3p C 50A	635031109	393	1/3
63	ETIMAT RC 3p B 63A	636330108	ETIMAT RC 3p C 63A	636331109	393	1/3

ETIMAT RC 3-полюсные + N (U_N 230/400 V AC)

In [A]	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ETIMAT RC 3p B 6A	630640108	ETIMAT RC 3p C 6A	630641109	500	1/2
10	ETIMAT RC 3p B 10A	631040101	ETIMAT RC 3p C 10A	631041102	488	1/2
13	ETIMAT RC 3p B 13A	631340100	ETIMAT RC 3p C 13A	631341101	488	1/2
16	ETIMAT RC 3p B 16A	631640109	ETIMAT RC 3p C 16A	631641100	488	1/2
20	ETIMAT RC 3p B 20A	632040102	ETIMAT RC 3p C 20A	632041103	488	1/2
25	ETIMAT RC 3p B 25A	632540107	ETIMAT RC 3p C 25A	632541108	488	1/2
32	ETIMAT RC 3p B 32A	633240109	ETIMAT RC 3p C 32A	633241100	488	1/2
40	ETIMAT RC 3p B 40A	634040104	ETIMAT RC 3p C 40A	634041105	524	1/2
50	ETIMAT RC 3p B 50A	635040105	ETIMAT RC 3p C 50A	635041106	524	1/2
63	ETIMAT RC 3p B 63A	636340105	ETIMAT RC 3p C 63A	636341106	524	1/2

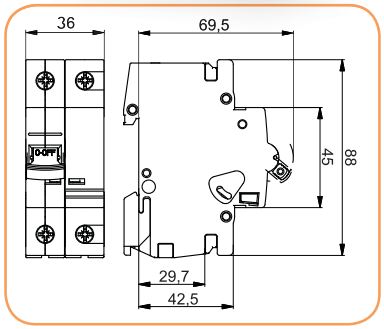


ETIMAT RC - автоматический выключатель с механизмом дистанционного управления.

Особенности ETIMAT RC:

- дистанционное управление с одновременной защитой;
- компактные габаритные размеры;
- прямой привод;
- может использоваться на вводе в любых инсталляционных системах;
- защищен от дистанционного включения после ручного отключения и/или отключения при перегрузке;
- катушка управления защищена от термоперегрузки;
- визуальный контроль состояния: красный/ON, зеленый/OFF;
- возможность пломбировки;
- возможность монтажа дополнительного контакта;
- ETIMAT RC поставляется с завода-изготовителя в сборе;
- управляющие параметры:

(номинальное напряжение 230V; ток срабатывания: ~ 1.5A, мин. импульс 20 мс; кол-во циклов: 20.000, макс. 12 в минуту)

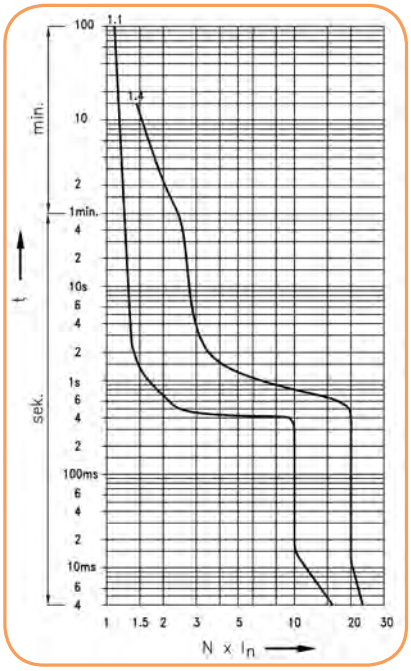


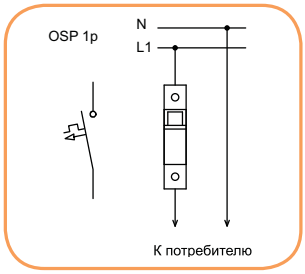
Ограничители тока OSP-6, OSP-10

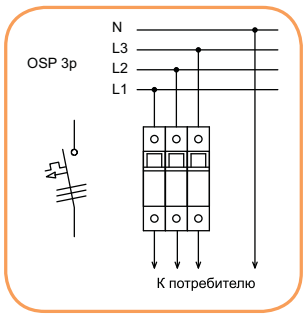
Отключающая способность	Номинальный ток	Номинальное напряжение
6kA, 10kA, 15kA, 20kA	**6-100 A**	**230/400V**

Особенности:

→ ограничение расхода электроэнергии;
→ возможность пломбирования;







Применение - Ограничитель тока OSP-6 и OSP-10 выполняет функции автоматического выключателя, но с более точной настройкой тепловой защиты и применяется для ограничения отбора установленной максимальной мощности в электротехнических устройствах в быту и производстве. Особенностью изделия является возможность пломбирования и использования для ограничения потребления электрической энергии. Изделие предназначено для использования в любых отраслях.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~230V/ 400V
Номинальный ток I_N	6 - 100A
Номинальная частота	50 Hz
Отключающая способность	OSP-6: (6–63 A) - 6kA; (80A) - 20kA/ (100 A) - 15kA; OSP-10: (6–63 A) - 10kA; (80A) - 20kA;
Класс ограничения энергии	3
Механический ресурс	20 тыс. циклов
Электрический ресурс	10 тыс. циклов
Сечение подключаемых проводников	1 - 25 мм², max. 3 Nm (0,5 - 63 A) 2,5 - 50 мм² (80 A)
Монтаж	на шину TH 35
Ширина модуля	18 мм (27 мм для 80-100A)
Возможность пломбирования	ON–OFF
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +50°C
Степень защиты	IP 20
Соответствие стандартам	PN - EN 60898

Характеристики отключения

Ток испытания I_N	Время отключения	Состояние
1,1 x I_N	t > 3600 s	не отключает
1,4 x I_N	2 < t < 900 s	отключает
2,5 x I_N	0,5 < t < 60 s	отключает
10 x I_N	t > 0,1 s	не отключает
20 x I_N	t < 0,1 s	отключает

OSP-6/10 (1-полюсные)

I_N (A)	Тип	Код (OSP-6) 6kA	Тип	Код (OSP-10) 10kA	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	OSP-6 1p 6A	2181030	OSP-10 1p 6A	2181009	115	12/108
10	OSP-6 1p 10A	2181031	OSP-10 1p 10A	2181011	115	12/108
16	OSP-6 1p 16A	2181032	OSP-10 1p 16A	2181016	115	12/108
20	OSP-6 1p 20A	2181033	OSP-10 1p 20A	2181013	115	12/108
25	OSP-6 1p 25A	2181034	OSP-10 1p 25A	2181014	115	12/108
32	OSP-6 1p 32A	2181035	OSP-10 1p 32A	2181017	115	12/108
40	OSP-6 1p 40A	2181036	OSP-10 1p 40A	2181020	115	12/108
50	OSP-6 1p 50A	2181037	OSP-10 1p 50A	2181021	115	12/108
63	OSP-6 1p 63A	2181038	OSP-10 1p 63A	2181022	115	12/108

OSP-6/10 (3-полюсные)

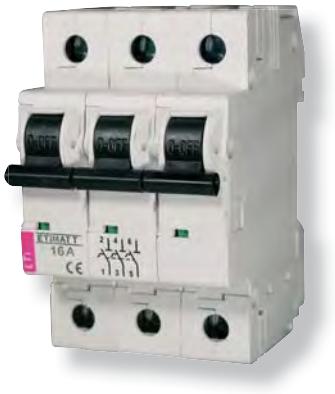
I_N (A)	Тип	Код (OSP-6) 6kA	Тип	Код (OSP-10) 10kA	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	OSP-6 3p 6A	2185030	OSP-10 3p 6A	2185009	350	4/36
10	OSP-6 3p 10A	2185031	OSP-10 3p 10A	2185011	350	4/36
16	OSP-6 3p 16A	2185032	OSP-10 3p 16A	2185016	350	4/36
20	OSP-6 3p 20A	2185033	OSP-10 3p 20A	2185013	350	4/36
25	OSP-6 3p 25A	2185034	OSP-10 3p 25A	2185014	350	4/36
32	OSP-6 3p 32A	2185035	OSP-10 3p 32A	2185017	350	4/36
40	OSP-6 3p 40A	2185036	OSP-10 3p 40A	2185019	350	4/36
50	OSP-6 3p 50A	2185037	OSP-10 3p 50A	2185021	350	4/36
63	OSP-6 3p 63A	2185038	OSP-10 3p 63A	2185022	350	4/36
80	OSP-6 3p 80A	2185039	OSP-10 3p 80A	2185023	696	1/18
100	OSP-6 3p 100A	2185040	OSP-10 3p 100A	2185024	696	1/18

Ограничители тока ETIMAT T

Отключающая способность	Номинальный ток	Номинальное напряжение
6 kA	**6-63 A**	**230/400V**

Применение - Ограничители тока ETIMAT T предназначены для монтажа в распределительных устройствах в качестве вводного выключателя (рис.1) устанавливаемого перед счетчиком электрического учета. Служит для селективного отключения, в случае превышения рабочего допустимого тока потребителя Z4. Рабочий ток ограничителя мощности подбирается исходя из номинального расчетного тока потребителя. ETIMAT T не защищает потребителя от токов короткого замыкания, так как имеет защиту только от перегрузки (тепловой расцепитель). При монтаже ограничителя в щите, необходимо опломбировать только силовые клеммы устройства, не блокируя рукоятку, чтобы в случае срабатывания устройства из-за превышения потребляемой мощности, или других причин, потребитель смог его самостоятельно включить, без необходимости вызова аварийной службы.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~230V/ 400V
Номинальный ток I_N	6 - 63A
Номинальная частота	50 Hz
Отключающая способность	6kA*
Номинальное напряжение изоляции	500 V
Механический ресурс	20 тыс. циклов
Электрический ресурс	10 тыс. циклов
Сечение подключаемых проводников	1 - 25 мм², max. 3 Nm (6 - 63 A)
Возможность пломбирования	ON–OFF
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +50°C
Степень защиты	IP 20
Соответствие стандартам	PN - EN 60898-1:2007



* с предварительной защитой предохранителем

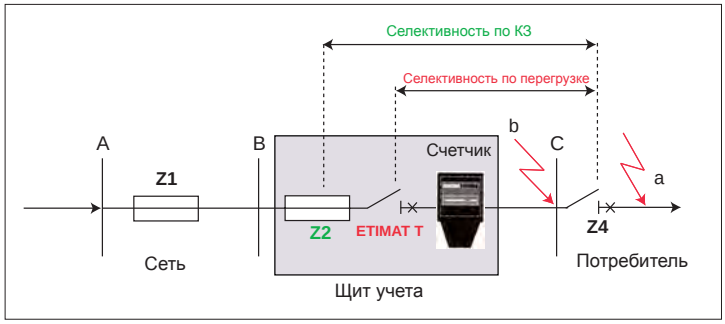


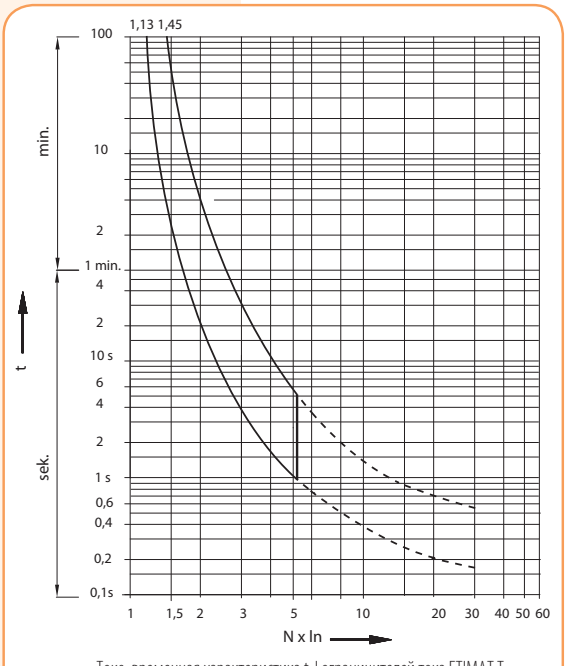
Рис.1. Пример использования ограничителей тока ETIMAT T

1-полюсные

I_N(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ETIMAT T 1p 6A	2181092	110	12/108
10	ETIMAT T 1p 10A	2181072	110	12/108
16	ETIMAT T 1p 16A	2181073	110	12/108
20	ETIMAT T 1p 20A	2181074	110	12/108
25	ETIMAT T 1p 25A	2181075	110	12/108
32	ETIMAT T 1p 32A	2181076	110	12/108
40	ETIMAT T 1p 40A	2181077	110	12/108
50	ETIMAT T 1p 50A	2181084	110	12/108
63	ETIMAT T 1p 63A	2181085	110	12/108

3-полюсные

I_N(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ETIMAT T 3p 6A	2181094	340	4/36
10	ETIMAT T 3p 10A	2181060	340	4/36
16	ETIMAT T 3p 16A	2181061	340	4/36
20	ETIMAT T 3p 20A	2181062	340	4/36
25	ETIMAT T 3p 25A	2181063	340	4/36
32	ETIMAT T 3p 32A	2181064	340	4/36
40	ETIMAT T 3p 40A	2181065	340	4/36
50	ETIMAT T 3p 50A	2181088	340	4/36
63	ETIMAT T 3p 63A	2181089	340	4/36



Токо-временная характеристика t-I ограничителей тока ETIMAT T

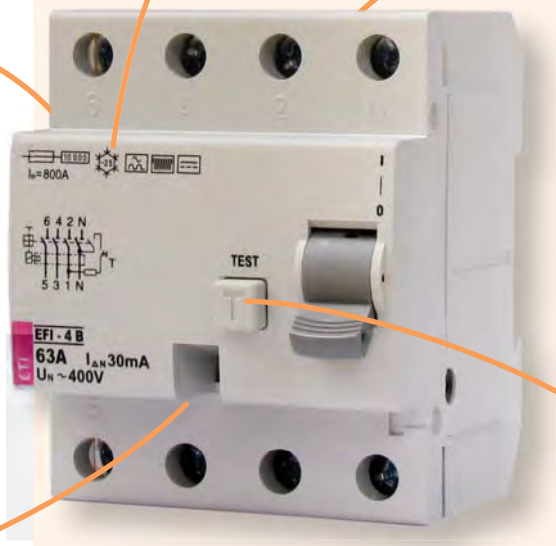
Дифференциальные реле EFI

Особенности дифференциальных реле EFI

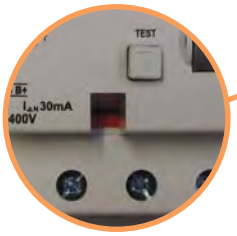
→ Нанесенная маркировка изделия информирует о всех основных характеристиках устройства

→ Знак качества. Все устройства проходят заводской тест

→ Надежное крепление на шину TH 35 (металлический фиксатор)



→ Индикация состояния силовых контактов, индикация "ON/OFF"



→ Кнопка "ТЕСТ" для контроля работоспособности механизма расцепителя

→ Дугогасительная камера в каждом полюсе, силовые контакты имеют серебряные напайки

→ Возможность одновременного подключения шины питания и проводника как сверху, так и снизу

Дифференциальные реле EFI

Применение - Дифференциальные реле применяются в целях защиты от поражения электрическим током при прямых или косвенных прикосновениях к токоведущим частям, а также к частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, и защиты оборудования от возможного возникновения пожара. Дифференциальные реле применяются в сетях TN-S, TN-C-S, TT и IT, где нейтральный и заземляющий проводники разделены.

В случае защиты от непрямого касания к токоведущим частям (защита при повреждении) рекомендуется использовать дифференциальные устройства защиты с током утечки $I_{\Delta n} \leq 300mA$.

А в случае прямого касания к токоведущим частям (дополнительная защита) рекомендуется использовать дифференциальные устройства защиты с током утечки $I_{\Delta n} \leq 30mA$.

Для защиты от возгорания, в соответствии с DIN VDE 0100-482 и IEC 60364-4-482, все кабели и проводники в сетях TN и TT должны быть защищены при помощи дифференциальных защитных устройств с током утечки $I_{\Delta n} \leq 300mA$.

В установках, где колебания сопротивления могут вызвать пожар (инфракрасные потолочные обогреватели с нагревательными панелями), номинальный ток утечки должен быть равен $I_{\Delta n} = 30mA$.

Типы

- **Тип AC:** чувствительны к переменному (синусоидальному) току утечки.
- **Тип A:** чувствительны к переменному (синусоидальному) току утечки и к пульсирующему постоянному току утечки.
- **Тип B:** чувствительны к переменному (синусоидальному) току утечки, пульсирующему постоянному току утечки и сглаженному постоянному току утечки. Характеристики отключения достигают 1 kHz.
- **Тип B+:** чувствительны к переменному (синусоидальному) току утечки, пульсирующему постоянному току утечки и сглаженному постоянному току утечки. Характеристики отключения достигают 20 kHz при значениях тока 420 mA.

Классификация по времени отключения

Значение тока утечки	Характеристика	Время срабатывания t_a
$I_{\Delta n}$	мгновенное - **Inst**	$t_a \leq 300ms$
	с задержкой времени - **K**	$10ms \leq t_a \leq 300ms$
	селективное - **S**	$130ms \leq t_a \leq 500ms$
$2 \times I_{\Delta n}$	мгновенное - **Inst**	$t_a \leq 150ms$
	с задержкой времени - **K**	$10ms \leq t_a \leq 150ms$
	селективное - **S**	$60ms \leq t_a \leq 200ms$
$5 \times I_{\Delta n}$	мгновенное - **Inst**	$t_a \leq 40ms$
	с задержкой времени - **K**	$10ms \leq t_a \leq 40ms$
	селективное - **S**	$50ms \leq t_a \leq 150ms$

Особенности:

- возможность подключения шины питания,
- подключение питания как сверху так и снизу,
- широкий диапазон номинальных токов,
- легкий монтаж блока контактов,
- наличие дугогасительной камеры на каждой контактной группе,
- дифференциальные реле EFI изготавливаются в версиях: двухполюсных EFI-2 и четырехполюсных EFI-4 без временной задержки типа AC и A, быстродействующие K, а также селективные - S для типа A

EFI 2 (2M)		EFI-2				EFI6-2
		Тип AC	Тип A			Тип AC
		Inst.	Inst.	K	S	Inst.
~	Для переменного тока утечки	✓	✓	✓	✓	✓
⎍	Для переменного и пульсирующего постоянного тока утечки		✓	✓	✓	
6.000	Отключающая способность 6 kA с дополнительным предохранителем					✓
10.000	Отключающая способность 10 kA с дополнительным предохранителем	✓	✓	✓	✓	
-25	Минимальная рабочая температура -25°C	✓	✓	✓	✓	✓
VDE	DE 0664, ч. 1 (до 80 A)		✓		✓	
K	Кратковременная задержка времени (10 - 40 ms)			✓		
S	Селективная задержка времени (40 -150 ms)				✓	

EFI 4 (4M)		EFI-4										EFI6-4
		Тип AC	Тип A			Тип B			Тип B+			Тип AC
		Inst.	Inst.	K	S	Inst.	K	S	Inst.	K	S	Inst.
~	Для переменного тока утечки	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
⎍	Для переменного и пульсирующего постоянного тока утечки		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
⎍ ⎓ ⎍	Для переменного и пульсирующего постоянного тока утечки и сглаженному постоянному току утечки (до 1kHz)					✓	✓	✓	✓	✓	✓	
⎍ ⎓ kHz	Для переменного и пульсирующего постоянного тока утечки и сглаженному постоянному току утечки (до 20kHz)								✓	✓	✓	
6.000	Отключающая способность 6 kA с дополнительным предохранителем											✓
10.000	Отключающая способность 10 kA с дополнительным предохранителем	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
-25	Минимальная рабочая температура -25°C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VDE	DE 0664, ч. 1 (до 80 A)		✓		✓	✓		✓	✓		✓	
K	Кратковременная задержка времени (10 - 40 ms)			✓			✓			✓		
S	Селективная задержка времени (40 -150 ms)				✓			✓			✓	

Дифференциальные реле EFI (6kA)

Номинальный ток утечки	Номинальный ток	Тип
0,03	**25, 40 A**	**AC**

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	~230 V/ 400 V 50Hz
Номинальный ток I_N	25 A, 40 A
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	0,03 A
Вспомогательный предохранитель (max)	100 A gL-gG
Степень защиты IP	IP 20 (IP40)
Класс изоляции	B-VDE 0110
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм² (1-35 мм² для 100A)
Соответствие стандартам	PN-EN 61008, PN-IEC 61008, DIN VDE 0664T1

2-полюсные EFI6-2 тип AC (6kA). Характеристика - Inst

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,03	EFI6-2 25/003-AC	2062132	230	1/54
40	0,03	EFI6-2 40/003-AC	2062133	230	1/54

4-полюсные EFI6-4 тип AC (6kA). Характеристика - Inst

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,03	EFI6-4 25/003-AC	2062137	393	1/27
40	0,03	EFI6-4 40/003-AC	2062138	393	1/27

Дифференциальные реле EFI (10kA)

Номинальный ток утечки	Номинальный ток	Тип
0,03-0,5A	**16-100 A**	**A, AC**

EFI-2 16-80A

EFI-2 100A

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	~230 V/ 400 V 50Hz
Номинальный ток I_N	16 A, 25 A, 40 A, 63 A, 80A, 100 A
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	0,03 A; 0,1 A; 0,3 A; 0,5 A
Вспомогательный предохранитель (max)	100 A gL-gG
Степень защиты IP	IP 20 (IP40)
Класс изоляции	B-VDE 0110
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм² (1-35 мм² для 100A)
Соответствие стандартам	PN-EN 61008, PN-IEC 61008, DIN VDE 0664T1

2-полюсные EFI-2 тип A, EFI-2 тип AC (10kA). Характеристика - Inst.

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код A	Тип	Код AC	Вес (г)	Упаковка (шт.)
16	0,03	EFI-2 16/0,03-A	2062521	EFI-2 16/0,03-AC	2062121	229	1/54
25	0,03	EFI-2 25/0,03-A	2062522	EFI-2 25/0,03-AC	2062122	229	1/54
40	0,03	EFI-2 40/0,03-A	2062523	EFI-2 40/0,03-AC	2062123	229	1/54
63	0,03	EFI-2 63/0,03-A	2062524	EFI-2 63/0,03-AC	2062124	244	1/54
80	0,03	EFI-2 80/0,03-A	2062525	EFI-2 80/0,03-AC	2062125	244	1/54
100	0,03	EFI-2 100/0,03-A	2062530	EFI-2 100/0,03-AC	2062531	244	1/54
16	0,1	EFI-2 16/0,1-A	2063521	EFI-2 16/0,1-AC	2063121	223	1/54
25	0,1	EFI-2 25/0,1-A	2063522	EFI-2 25/0,1-AC	2063122	223	1/54
40	0,1	EFI-2 40/0,1-A	2063523	EFI-2 40/0,1-AC	2063123	223	1/54
63	0,1	EFI-2 63/0,1-A	2063524	EFI-2 63/0,1-AC	2063124	227	1/54
80	0,1	EFI-2 80/0,1-A	2063525	EFI-2 80/0,1-AC	2063125	230	1/54
100	0,1	EFI-2 100/0,1-A	2062532	EFI-2 100/0,1-AC	2062533	230	1/54
16	0,3	EFI-2 16/0,3-A	2064521	EFI-2 16/0,3-AC	2064121	223	1/54
25	0,3	EFI-2 25/0,3-A	2064522	EFI-2 25/0,3-AC	2064122	223	1/54
40	0,3	EFI-2 40/0,3-A	2064523	EFI-2 40/0,3-AC	2064123	223	1/54
63	0,3	EFI-2 63/0,3-A	2064524	EFI-2 63/0,3-AC	2064124	227	1/54
80	0,3	EFI-2 80/0,3-A	2064525	EFI-2 80/0,3-AC	2064125	230	1/54
100	0,3	EFI-2 100/0,3-A	2062534	EFI-2 100/0,3-AC	2062535	230	1/54
16	0,5	EFI-2 16/0,5-A	2065521	EFI-2 16/0,5-AC	2065121	223	1/54
25	0,5	EFI-2 25/0,5-A	2065522	EFI-2 25/0,5-AC	2065122	223	1/54
40	0,5	EFI-2 40/0,5-A	2065523	EFI-2 40/0,5-AC	2065123	223	1/54
63	0,5	EFI-2 63/0,5-A	2065524	EFI-2 63/0,5-AC	2065124	227	1/54
80	0,5	EFI-2 80/0,5-A	2065525	EFI-2 80/0,5-AC	2065125	230	1/54

2-полюсные EFI-2 тип A (10kA). Характеристика - K

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,03	EFI-2 25/0,03-A (K)	2062727	229	1/54
40	0,03	EFI-2 40/0,03-A (K)	2062728	229	1/54
63	0,03	EFI-2 63/0,03-A (K)	2062729	244	1/54
25	0,1	EFI-2 25/0,1-A (K)	2063727	223	1/54
40	0,1	EFI-2 40/0,1-A (K)	2063728	223	1/54
63	0,1	EFI-2 63/0,1-A (K)	2063729	227	1/54
25	0,3	EFI-2 25/0,3-A (K)	2064727	223	1/54
40	0,3	EFI-2 40/0,3-A (K)	2064728	223	1/54
63	0,3	EFI-2 63/0,3-A (K)	2064729	227	1/54

2-полюсные EFI-2 тип A (10kA). Характеристика - S

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,1	EFI-2 25/0,1-A (S)	2063732	229	1/54
40	0,1	EFI-2 40/0,1-A (S)	2063733	229	1/54
63	0,1	EFI-2 63/0,1-A (S)	2063734	244	1/54
25	0,3	EFI-2 25/0,3-A (S)	2064732	223	1/54
40	0,3	EFI-2 40/0,3-A (S)	2064733	223	1/54
63	0,3	EFI-2 63/0,3-A (S)	2064734	227	1/54

4-полюсные EFI-4 тип A, EFI-4 тип AC (10kA). Характеристика - Inst.

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код A	Тип	Код AC	Вес (г)	Упаковка (шт.)
16	0,03	EFI-4 16/0,03-A	2062541	EFI-4 16/0,03-AC	2062141	393	1/27
25	0,03	EFI-4 25/0,03-A	2062542	EFI-4 25/0,03-AC	2062142	393	1/27
40	0,03	EFI-4 40/0,03-A	2062543	EFI-4 40/0,03-AC	2062143	393	1/27
63	0,03	EFI-4 63/0,03-A	2062544	EFI-4 63/0,03-AC	2062144	400	1/27
80	0,03	EFI-4 80/0,03-A	2062545	EFI-4 80/0,03-AC	2062145	407	1/27
100	0,03	EFI-4 100/0,03-A	2062150	EFI-4 100/0,03-AC	2062151	407	1/27
16	0,1	EFI-4 16/0,1-A	2063541	EFI-4 16/0,1-AC	2063141	393	1/27
25	0,1	EFI-4 25/0,1-A	2063542	EFI-4 25/0,1-AC	2063142	393	1/27
40	0,1	EFI-4 40/0,1-A	2063543	EFI-4 40/0,1-AC	2063143	393	1/27
63	0,1	EFI-4 63/0,1-A	2063544	EFI-4 63/0,1-AC	2063144	400	1/27
80	0,1	EFI-4 80/0,1-A	2063545	EFI-4 80/0,1-AC	2063145	407	1/27
100	0,1	EFI-4 100/0,1-A	2062152	EFI-4 100/0,1-AC	2062153	407	1/27
16	0,3	EFI-4 16/0,3-A	2064541	EFI-4 16/0,3-AC	2064141	364	1/27
25	0,3	EFI-4 25/0,3-A	2064542	EFI-4 25/0,3-AC	2064142	364	1/27
40	0,3	EFI-4 40/0,3-A	2064543	EFI-4 40/0,3-AC	2064143	364	1/27
63	0,3	EFI-4 63/0,3-A	2064544	EFI-4 63/0,3-AC	2064144	372	1/27
80	0,3	EFI-4 80/0,3-A	2064545	EFI-4 80/0,3-AC	2064145	372	1/27
100	0,3	EFI-4 100/0,3-A	2062154	EFI-4 100/0,3-AC	2062155	372	1/27
16	0,5	EFI-4 16/0,5-A	2065541	EFI-4 16/0,5-AC	2065141	364	1/27
25	0,5	EFI-4 25/0,5-A	2065542	EFI-4 25/0,5-AC	2065142	364	1/27
40	0,5	EFI-4 40/0,5-A	2065543	EFI-4 40/0,5-AC	2065143	364	1/27
63	0,5	EFI-4 63/0,5-A	2065544	EFI-4 63/0,5-AC	2065144	372	1/27
80	0,5	EFI-4 80/0,5-A	2065545	EFI-4 80/0,5-AC	2065145	372	1/27

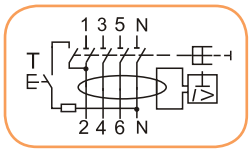
4-полюсные EFI-4 тип A (10kA). Характеристика - K

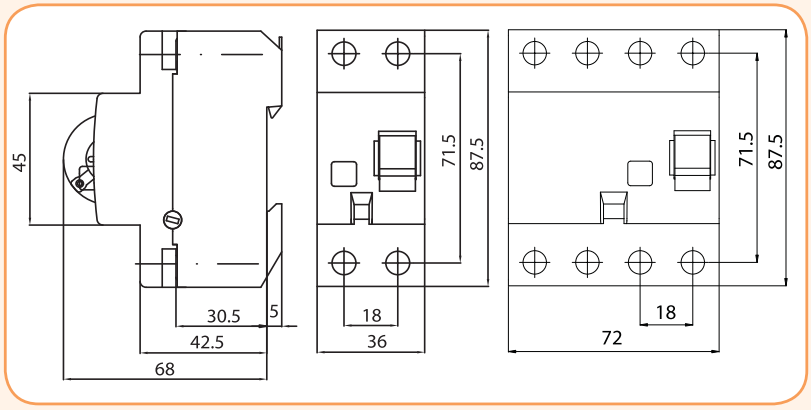
I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,03	EFI-4 25/0,03-A (K)	2062747	393	1/27
40	0,03	EFI-4 40/0,03-A (K)	2062748	393	1/27
63	0,03	EFI-4 63/0,03-A (K)	2062749	400	1/27
25	0,1	EFI-4 25/0,1-A (K)	2063747	393	1/27
40	0,1	EFI-4 40/0,1-A (K)	2063748	393	1/27
63	0,1	EFI-4 63/0,1-A (K)	2063749	400	1/27
25	0,3	EFI-4 25/0,3-A (K)	2064747	364	1/27
40	0,3	EFI-4 40/0,3-A (K)	2064748	364	1/27
63	0,3	EFI-4 63/0,3-A (K)	2064749	372	1/27

EFI-4 16-80A

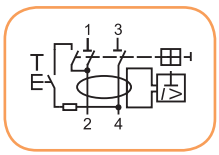
EFI-4 100A

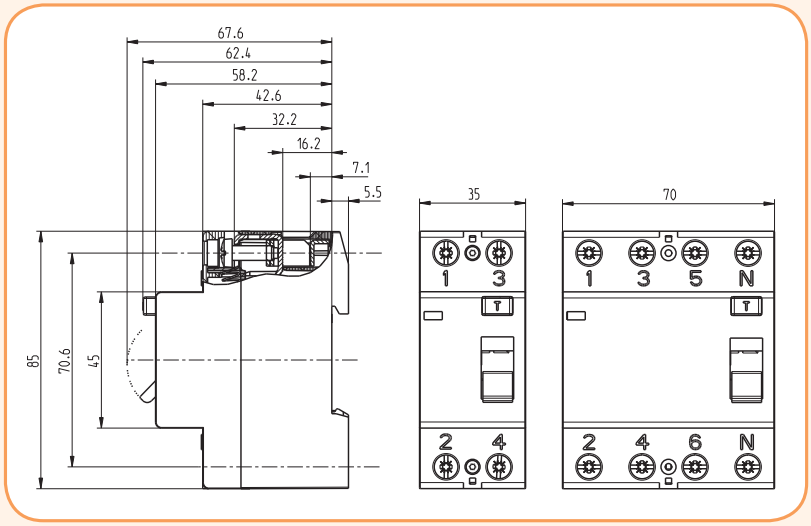
4-полюсные EFI-4 тип A (10kA). Характеристика - S					
I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,1	EFI-4 25/0,1-A (S)	2063752	393	1/27
40	0,1	EFI-4 40/0,1-A (S)	2063753	393	1/27
63	0,1	EFI-4 63/0,1-A (S)	2063754	400	1/27
25	0,3	EFI-4 25/0,3-A (S)	2064752	364	1/27
40	0,3	EFI-4 40/0,3-A (S)	2064753	364	1/27
63	0,3	EFI-4 63/0,3-A (S)	2064754	372	1/27





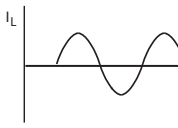
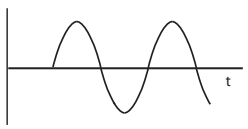
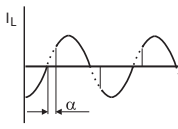
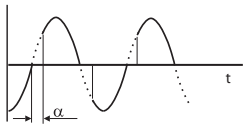
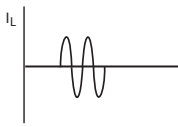
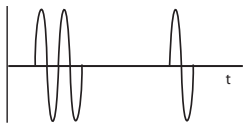
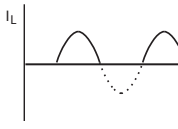
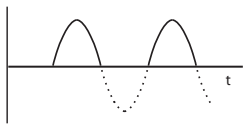
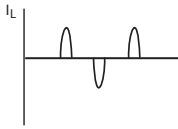
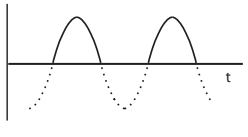
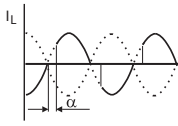
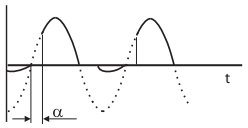
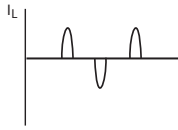
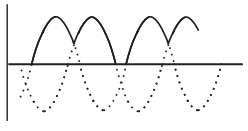
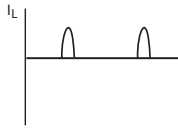
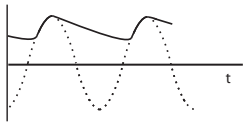
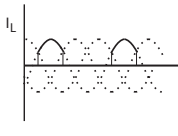
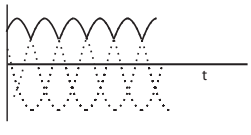
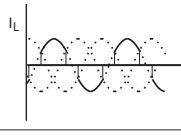
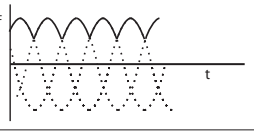
EFI 16-80A



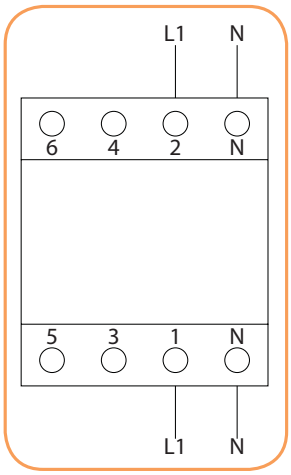


EFI 100A

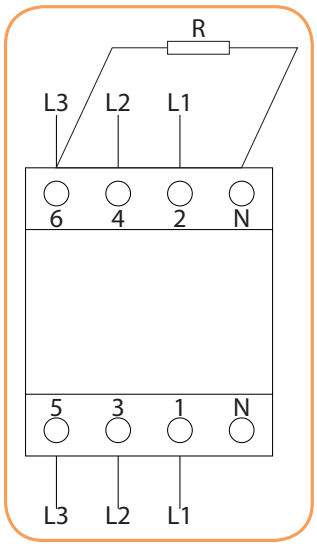
Использование дифференциальных реле EFI типов AC, A, B и B+ в случае различных аварийных ситуаций

	Подключение	Рабочий ток	Ток утечки на землю	AC	A	B, B+
1	Однофазное			✓	✓	✓
2	Фазный контроль			✓	✓	✓
3	Импусный контроль			✓	✓	✓
4	Однофазный выпрямитель				✓	✓
5	Диодный мост				✓	✓
6	Диодный мост с частичным регулированием				✓	✓
7	Диодный мост межфазный				✓	✓
8	Однофазное со сглаживанием					✓
9	Трехфазное подключение “звезда”					✓
10	Трехплечевой диодный мост межфазный					✓

Дифференциальные реле EFI B, B+



EFI B в 1-фазной системе U_n=230V

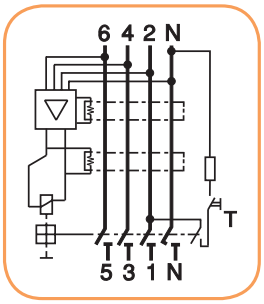


EFI B в 3-фазной системе без нейтрального проводника - U_n=400V

30mA: R=2k7/1W (500V)

100mA: R=7k5/1W (500V)

300mA: R=2k7/1W (500V)



Применение

- Аварийная защита (защита от непрямых касаний к токоведущим частям)
- Дополнительная защита (защита от прямых касаний к токоведущим частям)
- Защита от возгорания при возникновении токов утечки на корпус или на землю (для установок с пожароопасной средой)

Чувствительность к току утечки

AC синусоидальный переменный ток 50/60Hz
A синусоидальный переменный и пульсирующий постоянный ток 50/60Hz
B AC + A + сглаженный постоянный ток + повышенная частота (1kHz)
B+ AC + A + сглаженный постоянный ток + повышенная частота (20kHz)

Основные типы

согласно номинальных величин:
4p B I_n = 25A, 40A, 63A, $I_{\Delta n}$=30mA, 100mA, 300mA
4p B+ I_n = 25A, 40A, 63A, $I_{\Delta n}$=30mA, 100mA, 300mA
согласно времени отключения:
4p B, B+ моментальное (Inst), с кратковременной задержкой (K), селективное (S)

Режим работы

Чувствительность к синусоидальному переменному и пульсирующему постоянному току утечки: тип A независим от напряжения
Чувствительность к сглаженному постоянному току утечки: тип B, B+ зависит от напряжения
Минимальное рабочее напряжение: 50V

Области применения

Устройства, которые очень чувствительные к сглаженному постоянному току:

- Преобразователи частоты.
- Фотоэлектрические системы, сторона переменного тока
- Зарядные станции для электротранспорта
- Электроинструменты с переменной скоростью
- ИБП, компьютерные центры
- Управление лифтами
- Подъемные краны всех видов
- Электронное оборудование на стройплощадках
- Тестовые стенды в лабораториях
- Любые установки, где возможно возникновение сглаженного постоянного тока

Технические характеристики:		
Электрические:		
Характеристики в соответствии с		IEC/EN 61008, IEC/EN 62423
		B+ в соответствии с VDE 0664-400
Номинальное напряжение U_N		230/400 V AC, 50 Hz
Диапазон рабочего напряжения		50 – 253V AC
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	Inst	30, 100, 300 mA
	K	30, 100, 300 mA
	S	100, 300 mA
Номинальное напряжение изоляции U_i		440V
Номинальное импульсное напряжение U_{imp}		4 kV (1.2/50µs)
Номинальная отключающая способность I_{cn}		10 kA
Номинальная коммутационная способность I_m		800 A
Импульсный ток		3 kA (8/20 µs)
Максимальное значение защитного предохранителя. I_n 25-63A		Защита от короткого замыкания и перегрузки. 100 A gG/gL
Электрический ресурс		≥ 2000 циклов
Механический ресурс		≥ 4000 циклов
Механические:		
Степень защиты		IP 40
Сечение подключаемых проводников		1 - 25 mm² max. 2.5 Nm
Толщина подключаемой шины питания		0.8 - 2 mm
Рабочая температура		-25°C to +55°C
Температура хранинния и транспортировки		-40°C to +70°C
Индикация положения контактной группы		механическая "красный/зеленый"
Подключение питающего проводника		сверху или снизу

Дифференциальные реле EFI-4 B, B+ (Inst)

Номинальный ток утечки **0,03-0,3A** | Номинальный ток **25-63 A** | Тип **B, B+ (Inst)**

4-полюсные EFI-4 тип B, B+ (10kA). Характеристика - Inst

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код B+	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,03	EFI-4 25/0,03-B	2062642	EFI-4 25/0,03-B+	2062647	335	1/27
40	0,03	EFI-4 40/0,03-B	2062643	EFI-4 40/0,03-B+	2062648	335	1/27
63	0,03	EFI-4 63/0,03-B	2062644	EFI-4 63/0,03-B+	2062649	340	1/27
25	0,1	EFI-4 25/0,1-B	2063642	EFI-4 25/0,1-B+	2063647	335	1/27
40	0,1	EFI-4 40/0,1-B	2063643	EFI-4 40/0,1-B+	2063648	335	1/27
63	0,1	EFI-4 63/0,1-B	2063644	EFI-4 63/0,1-B+	2063649	340	1/27
25	0,3	EFI-4 25/0,3-B	2064642	EFI-4 25/0,3-B+	2064647	335	1/27
40	0,3	EFI-4 40/0,3-B	2064643	EFI-4 40/0,3-B+	2064648	335	1/27
63	0,3	EFI-4 63/0,3-B	2064644	EFI-4 63/0,3-B+	2064649	340	1/27

Дифференциальные реле EFI-4 B, B+ (K)

Номинальный ток утечки **0,03-0,3A** | Номинальный ток **25-63 A** | Тип **B, B+ (K)**

4-полюсные EFI-4 тип B, B+ (10kA). Характеристика - K

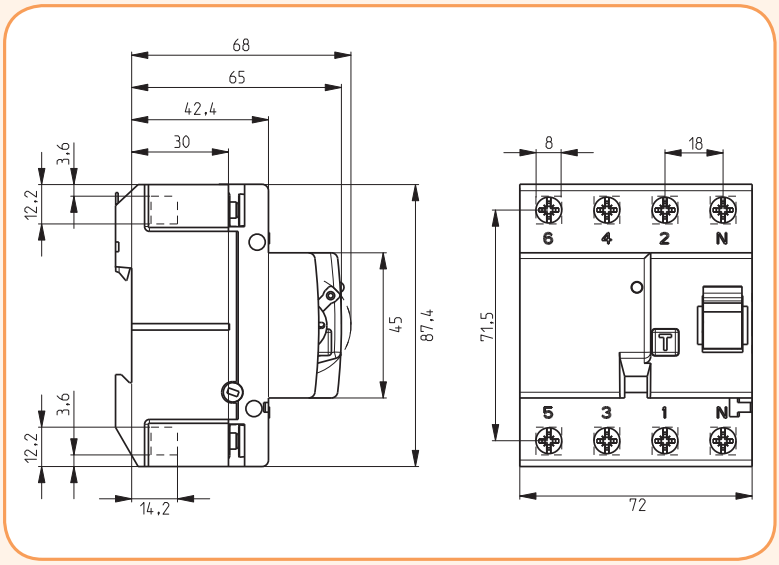
I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код B+	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,03	EFI-4 25/0,03-B (K)	2062652	EFI-4 25/0,03-B+ (K)	2062657	340	1/27
40	0,03	EFI-4 40/0,03-B (K)	2062653	EFI-4 40/0,03-B+ (K)	2062658	340	1/27
63	0,03	EFI-4 63/0,03-B (K)	2062654	EFI-4 63/0,03-B+ (K)	2062659	345	1/27
25	0,1	EFI-4 25/0,1-B (K)	2063652	EFI-4 25/0,1-B+ (K)	2063657	340	1/27
40	0,1	EFI-4 40/0,1-B (K)	2063653	EFI-4 40/0,1-B+ (K)	2063658	340	1/27
63	0,1	EFI-4 63/0,1-B (K)	2063654	EFI-4 63/0,1-B+ (K)	2063659	345	1/27
25	0,3	EFI-4 25/0,3-B (K)	2064652	EFI-4 25/0,3-B+ (K)	2064657	340	1/27
40	0,3	EFI-4 40/0,3-B (K)	2064653	EFI-4 40/0,3-B+ (K)	2064658	340	1/27
63	0,3	EFI-4 63/0,3-B (K)	2064654	EFI-4 63/0,3-B+ (K)	2064659	345	1/27

Дифференциальные реле EFI-4 B, B+ (S)

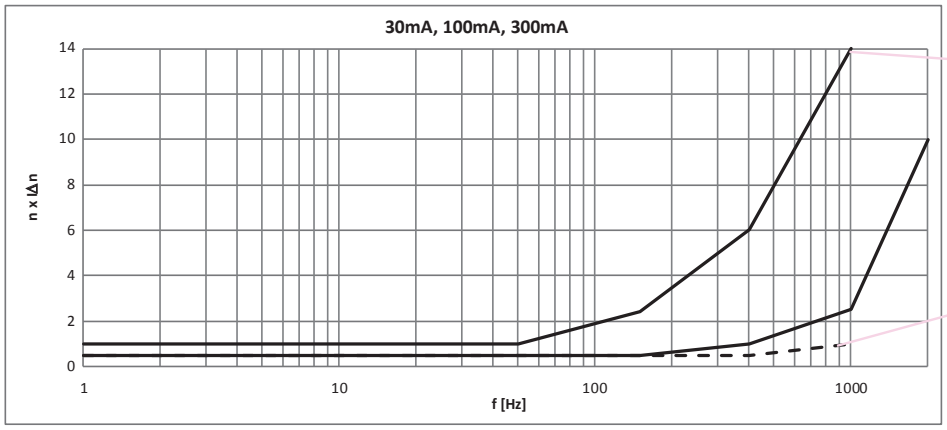
Номинальный ток утечки **0,1-0,3A** | Номинальный ток **25-63 A** | Тип **B, B+ (S)**

4-полюсные EFI-4 тип B, B+ (10kA). Характеристика - S

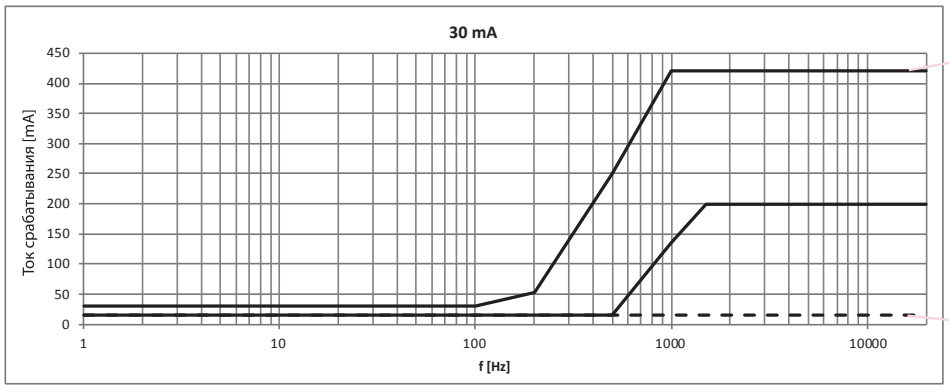
I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код B+	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	0,1	EFI-4 25/0,1-B (S)	2064662	EFI-4 25/0,1-B+ (S)	2063667	340	1/27
40	0,1	EFI-4 40/0,1-B (S)	2064663	EFI-4 40/0,1-B+ (S)	2063668	340	1/27
63	0,1	EFI-4 63/0,1-B (S)	2064664	EFI-4 63/0,1-B+ (S)	2063669	345	1/27
25	0,3	EFI-4 25/0,3-B (S)	2064642	EFI-4 25/0,3-B+ (S)	2064667	340	1/27
40	0,3	EFI-4 40/0,3-B (S)	2064643	EFI-4 40/0,3-B+ (S)	2064668	340	1/27
63	0,3	EFI-4 63/0,3-B (S)	2064644	EFI-4 63/0,3-B+ (S)	2064669	345	1/27

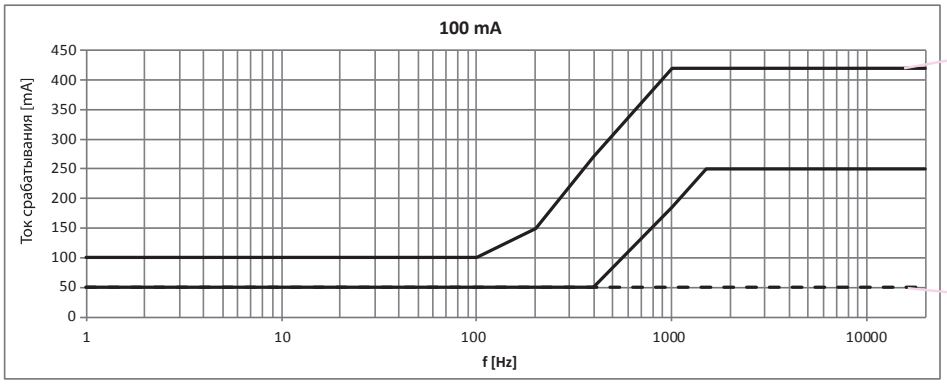


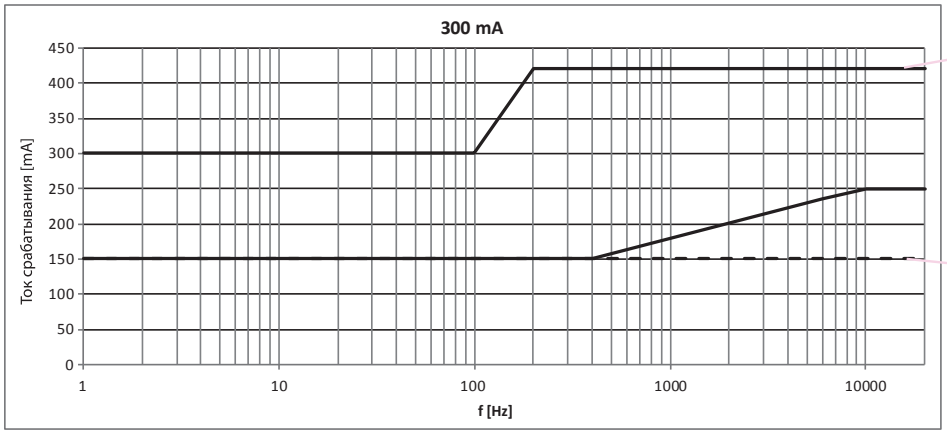
EFI B


30mA, 100mA, 300mA
n x IΔn
f [Hz]
Верхний лимит согласно IEC/EN 62423
Нижний лимит согласно IEC/EN 62423

EFI B+


30 mA
Ток срабатывания [mA]
f [Hz]
Верхний лимит согласно VDE 0664-400
Нижний лимит согласно VDE 0664-400


100 mA
Ток срабатывания [mA]
f [Hz]
Верхний лимит согласно VDE 0664-400
Нижний лимит согласно VDE 0664-400


300 mA
Ток срабатывания [mA]
f [Hz]
Верхний лимит согласно VDE 0664-400
Нижний лимит согласно VDE 0664-400

Дополнительные аксессуары для EFI (16-80A)

Блок контактов PS EFI для дифференциальных реле EFI (16-80A)

Описание:
- Блок контактов PS EFI монтируется с правой стороны дифференциального реле EFI (16-80A).
- Применяется для дистанционной сигнализации состояния контактной группы дифференциального реле EFI (16-80A).

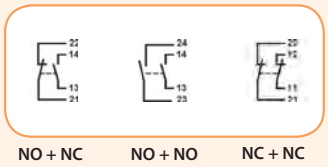
Технические характеристики:

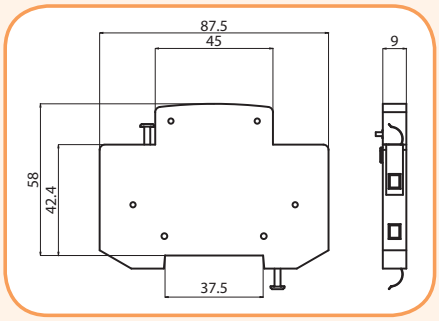
Номинальный ток I_N	AC12 6A 230V/DC12 1A 110V
Сечение подключаемых проводников	0,75-1,5 мм^2
Ширина модуля	9 мм

Блок контактов PS EFI для дифференциальных реле EFI (16-80A)

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS EFI - MD	NO + NC	2069001	50	1/12
PS EFI - 2M	2 x NC	2069002	50	1/12
PS EFI - 2D	2 x NO	2069003	50	1/12

NO - нормально открытый контакт
NC - нормально закрытый контакт





Независимый расцепитель DA EFI для дифференциальных реле EFI (16-80A)

Независимый расцепитель DA EFI для дифференциальных реле EFI (16-80A)

Тип	Для	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DA EFI	EFI-2/EFI-4	2069004	45	1/12

Пломбировочная панель для дифференциальных реле EFI (16-80A)

Тип	Для	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Пломбировочная панель EFI - 2	EFI-2	2069011	2	2
Пломбировочная панель EFI - 4	EFI-4	2069012	3	2

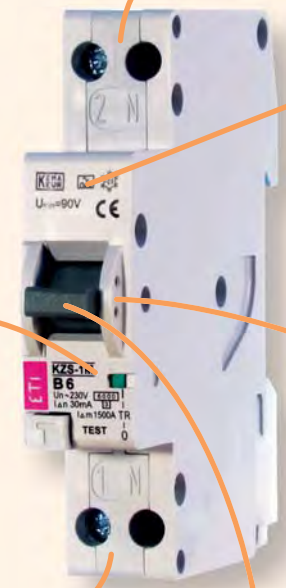
Дифференциальные автоматические выключатели KZS-1M

Особенности KZS-1M

Дифференциальный автоматический выключатель с нейтральным проводником, в 1-модульном исполнении, с отключающей способностью Icu=6kA

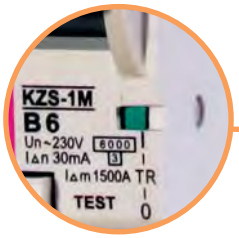
→ В одном модуле совмещены два устройства - автоматический выключатель (защита от токов К.З. и перегрузки) и устройство защитного отключения (защита от токов утечки)

→ Версия с "верхним" подключением питания "KZS - 1M SUP"



→ Защита от переменных и пульсирующих токов утечки (тип A)

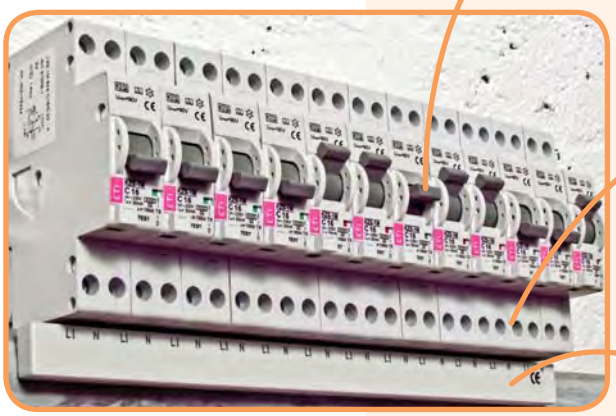
→ Индикация состояния контактной группы



→ Возможность пломбировки

→ Версия с "нижним" подключением питания "KZS - 1M"

→ *Среднее (промежуточное) положение рукоятки указывает на срабатывание расцепителей устройства



→ Специальный тип крепления на шину TH 35 (не требует использования инструментов, а также демонтажа шинной сборки)

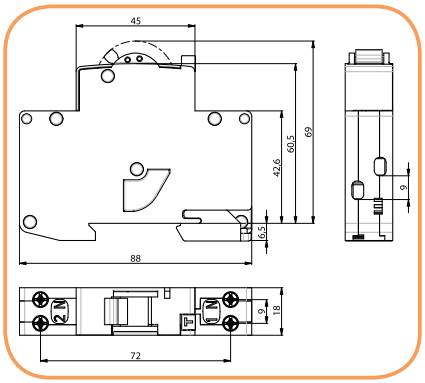
→ Возможность подключения специальной шины питания (SKN-type)

* Среднее положение рукоятка занимает в том случае, если отключение произошло автоматически от срабатывания расцепителей. Для восстановления включенного положения устройства после автоматического отключения необходимо рукоятку опустить в нижнее положение («отключено»), ввести в зацепление механизм, а затем поднять рукоятку до крайнего верхнего положения.

Дифференциальные автоматические выключатели KZS-1M, 1+N

Отключающая способность	Номинальный ток	Номинальный ток утечки	Тип	Характеристики отключения
6 kA	**6-25 A**	**0,03 A**	**A**	**B, C**

Технические характеристики:	
Отключающая способность	6 kA (6.000A)
Номинальный ток In	6 - 25 A
Характеристики отключения	B, C
Номинальные токи утечки IΔn	10, 30 mA
Номинальная частота Fn	50 Hz
Минимальное напряжение питания U_{min}	90V
Тип	A
Сечение подключаемых проводников	1-10 мм2 max. 1.5 Nm
Ширина модуля	18 мм
Стандарты	IEC 61009



KZS - 1M SUP ("верхнее" подключение питания)

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,03	KZS-1M SUP B6/0,03 6kA	2175701	KZS-1M SUP C6/0,03 6kA	2175721	115	1/12
10	0,03	KZS-1M SUP B10/0,03 6kA	2175702	KZS-1M SUP C10/0,03 6kA	2175722		
13	0,03	KZS-1M SUP B13/0,03 6kA	2175703	KZS-1M SUP C13/0,03 6kA	2175723		
16	0,03	KZS-1M SUP B16/0,03 6kA	2175704	KZS-1M SUP C16/0,03 6kA	2175724		
20	0,03	KZS-1M SUP B20/0,03 6kA	2175705	KZS-1M SUP C20/0,03 6kA	2175725		
25	0,03	KZS-1M SUP B25/0,03 6kA	2175706	KZS-1M SUP C25/0,03 6kA	2175726		

KZS - 1M ("нижнее" подключение питания)

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,01	KZS-1M B6/0,01 6kA	2175411	KZS-1M C6/0,01 6kA	2175421	115	1/12
10	0,01	KZS-1M B10/0,01 6kA	2175412	KZS-1M C10/0,01 6kA	2175422		
13	0,01	KZS-1M B13/0,01 6kA	2175413	KZS-1M C13/0,01 6kA	2175423		
16	0,01	KZS-1M B16/0,01 6kA	2175414	KZS-1M C16/0,01 6kA	2175424		
20	0,01	KZS-1M B20/0,01 6kA	2175415	KZS-1M C20/0,01 6kA	2175425		
25	0,01	KZS-1M B25/0,01 6kA	2175416	KZS-1M C25/0,01 6kA	2175426		
6	0,03	KZS-1M B6/0,03 6kA	2175201	KZS-1M C6/0,03 6kA	2175221	115	1/12
10	0,03	KZS-1M B10/0,03 6kA	2175202	KZS-1M C10/0,03 6kA	2175222		
13	0,03	KZS-1M B13/0,03 6kA	2175203	KZS-1M C13/0,03 6kA	2175223		
16	0,03	KZS-1M B16/0,03 6kA	2175204	KZS-1M C16/0,03 6kA	2175224		
20	0,03	KZS-1M B20/0,03 6kA	2175205	KZS-1M C20/0,03 6kA	2175225		
25	0,03	KZS-1M B25/0,03 6kA	2175206	KZS-1M C25/0,03 6kA	2175226		

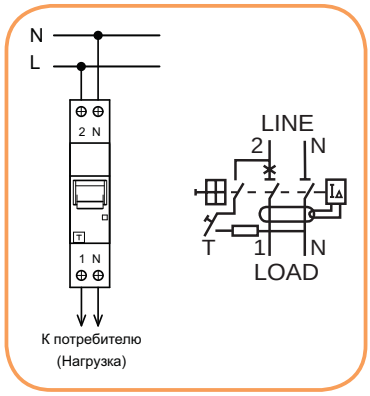


Схема подключения KZS-1M SUP

KZS-1M LT серия дифференциальных автоматических выключателей для использования в условиях низких температур окружающей среды (до -35°C)

KZS - 1M LT ("нижнее" подключение питания)

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,03	KZS-1M LT B6/0,03 6kA	2175231	KZS-1M LT C6/0,03 6kA	2175241	115	1/12
10	0,03	KZS-1M LT B10/0,03 6kA	2175232	KZS-1M LT C10/0,03 6kA	2175242		
13	0,03	KZS-1M LT B13/0,03 6kA	2175233	KZS-1M LT C13/0,03 6kA	2175243		
16	0,03	KZS-1M LT B16/0,03 6kA	2175234	KZS-1M LT C16/0,03 6kA	2175244		
20	0,03	KZS-1M LT B20/0,03 6kA	2175235	KZS-1M LT C20/0,03 6kA	2175245		
25	0,03	KZS-1M LT B25/0,03 6kA	2175236	KZS-1M LT C25/0,03 6kA	2175246		

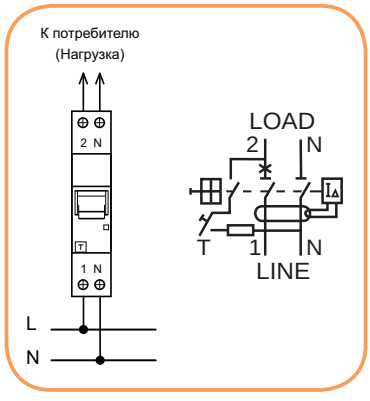


Схема подключения KZS-1M

Дифференциальные автоматические выключатели KZS-2M, KZS-4M

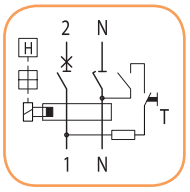
Дифференциальные автоматические выключатели KZS-2M 1+N

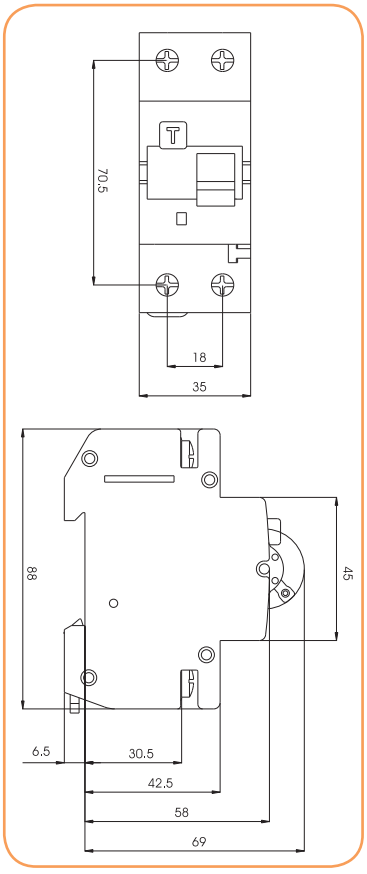
Отключающая способность	Номинальный ток	Номинальный ток утечки	Тип	Характеристики отключения
10 kA	**6-40 A**	**0,01; 0,03; 0,3 A**	**A, AC**	**B, C**

Тип защиты:

→ Тип A: защита от переменных и пульсирующих токов утечки;

→ Тип AC: защита от переменных токов утечки;





Описание: Выключатель является комбинацией дифференциального реле и автоматического выключателя.
Применение - Дифференциальные автоматические выключатели служат для защиты электрических цепей от токов короткого замыкания, перегрузок и токов утечки.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	230 V AC
Номинальный ток I_N	6-40 A
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	10, 30, 300 mA
Номинальная отключающая способность	10 kA
Степень защиты IP	IP 40
Тип	A, AC
Характеристика отключения	B, C
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм² max. 3Nm
Соответствие стандартам	PN-EN 61009, PN-IEC 61009

KZS-2M (10 kA) тип A $I_{\Delta n}$ = 10 mA

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,01	KZS-2M B 6/0,01 10kA	2173211	KZS-2M C 6/0,01 10kA	2173231	209	1/54
10	0,01	KZS-2M B10/0,01 10kA	2173212	KZS-2M C10/0,01 10kA	2173232	209	1/54
13	0,01	KZS-2M B13/0,01 10kA	2173213	KZS-2M C13/0,01 10kA	2173233	209	1/54
16	0,01	KZS-2M B16/0,01 10kA	2173214	KZS-2M C16/0,01 10kA	2173234	209	1/54
20	0,01	KZS-2M B20/0,01 10kA	2173215	KZS-2M C20/0,01 10kA	2173235	209	1/54
25	0,01	KZS-2M B25/0,01 10kA	2173216	KZS-2M C25/0,01 10kA	2173236	209	1/54
32	0,01	KZS-2M B 32/0,01 10kA	2173217	KZS-2M C 32/0,01 10kA	2173237	209	1/54
40	0,01	KZS-2M B40/0,01 10kA	2173218	KZS-2M C40/0,01 10kA	2173238	209	1/54

KZS-2M (10 kA) тип A $I_{\Delta n}$ = 30 mA

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,03	KZS-2M B 6/0,03 10kA	2173201	KZS-2M C 6/0,03 10kA	2173221	209	1/54
10	0,03	KZS-2M B10/0,03 10kA	2173202	KZS-2M C10/0,03 10kA	2173222	209	1/54
13	0,03	KZS-2M B13/0,03 10kA	2173203	KZS-2M C13/0,03 10kA	2173223	209	1/54
16	0,03	KZS-2M B16/0,03 10kA	2173204	KZS-2M C16/0,03 10kA	2173224	209	1/54
20	0,03	KZS-2M B20/0,03 10kA	2173205	KZS-2M C20/0,03 10kA	2173225	209	1/54
25	0,03	KZS-2M B25/0,03 10kA	2173206	KZS-2M C25/0,03 10kA	2173226	209	1/54
32	0,03	KZS-2M B32/0,03 10kA	2173207	KZS-2M C32/0,03 10kA	2173227	209	1/54
40	0,03	KZS-2M B40/0,03 10kA	2173208	KZS-2M C40/0,03 10kA	2173228	209	1/54

KZS-2M (10 kA) тип AC $I_{\Delta n}$ = 30 mA

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,03	KZS-2M B 6/0,03 10kA	2173101	KZS-2M C 6/0,03 10kA	2173121	209	1/54
10	0,03	KZS-2M B10/0,03 10kA	2173102	KZS-2M C10/0,03 10kA	2173122	209	1/54
13	0,03	KZS-2M B13/0,03 10kA	2173103	KZS-2M C13/0,03 10kA	2173123	209	1/54
16	0,03	KZS-2M B16/0,03 10kA	2173104	KZS-2M C16/0,03 10kA	2173124	209	1/54
20	0,03	KZS-2M B20/0,03 10kA	2173105	KZS-2M C20/0,03 10kA	2173125	209	1/54
25	0,03	KZS-2M B25/0,03 10kA	2173106	KZS-2M C25/0,03 10kA	2173126	209	1/54
32	0,03	KZS-2M B32/0,03 10kA	2173107	KZS-2M C32/0,03 10kA	2173127	209	1/54
40	0,03	KZS-2M B40/0,03 10kA	2173108	KZS-2M C40/0,03 10kA	2173128	209	1/54

KZS-2M (10 kA) тип AC $I_{\Delta n}$ = 300 mA

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,3	KZS-2M B 6/0,3 10kA	2173301	KZS-2M C 6/0,3 10kA	2173321	209	1/54
10	0,3	KZS-2M B10/0,3 10kA	2173302	KZS-2M C10/0,3 10kA	2173322	209	1/54
13	0,3	KZS-2M B13/0,3 10kA	2173303	KZS-2M C13/0,3 10kA	2173323	209	1/54
16	0,3	KZS-2M B16/0,3 10kA	2173304	KZS-2M C16/0,3 10kA	2173324	209	1/54
20	0,3	KZS-2M B20/0,3 10kA	2173305	KZS-2M C20/0,3 10kA	2173325	209	1/54
25	0,3	KZS-2M B25/0,3 10kA	2173306	KZS-2M C25/0,3 10kA	2173326	209	1/54
32	0,3	KZS-2M B32/0,3 10kA	2173307	KZS-2M C32/0,3 10kA	2173327	209	1/54
40	0,3	KZS-2M B40/0,3 10kA	2173308	KZS-2M C40/0,3 10kA	2173328	209	1/54

Дифференциальные автоматические выключатели KZS-4M 3P+N

Отключающая способность	Номинальный ток	Номинальный ток утечки	Тип	Характеристики отключения
6 kA	**6-32 A**	**0,03 A**	**A, AC**	**B, C**

Описание: Выключатель является комбинацией дифференциального реле и автоматического выключателя.
Применение - Дифференциальные автоматические выключатели служат для защиты электрических цепей от токов короткого замыкания, перегрузок и токов утечки.

Тип защиты:

→ Тип A: защита от переменных и пульсирующих токов утечки;
→ Тип AC: защита от переменных токов утечки;

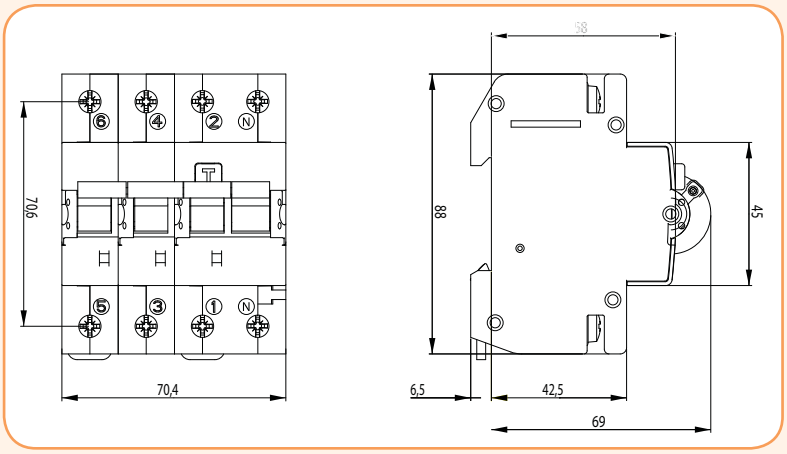
Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	400 V AC
Номинальный ток I_N	6-32 A
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	30 mA
Номинальная отключающая способность	6 kA
Степень защиты IP	IP 40
Тип	A, AC
Характеристика отключения	B, C
Сечение подключаемых проводников	25/35 мм² max. 2,4Nm
Соответствие стандартам	PN-EN 61009, PN-IEC 61009

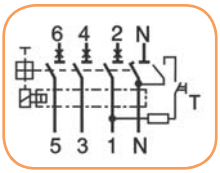
KZS-4M 3p+N (6 kA) тип A $I_{\Delta n}$ = 30 mA

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,03	KZS-4M B 6/0,03 6kA	2174901	KZS-4M C 6/0,03 6kA	2174921	478	1/27
10	0,03	KZS-4M B10/0,03 6kA	2174902	KZS-4M C10/0,03 6kA	2174922	478	1/27
16	0,03	KZS-4M B16/0,03 6kA	2174904	KZS-4M C16/0,03 6kA	2174924	478	1/27
20	0,03	KZS-4M B20/0,03 6kA	2174905	KZS-4M C20/0,03 6kA	2174925	478	1/27
25	0,03	KZS-4M B25/0,03 6kA	2174906	KZS-4M C25/0,03 6kA	2174926	478	1/27
32	0,03	KZS-4M B32/0,03 6kA	2174907	KZS-4M C32/0,03 6kA	2174927	478	1/27

KZS-4M 3p+N (6 kA) тип AC $I_{\Delta n}$ = 30 mA

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,03	KZS-4M B 6/0,03 6kA	2174001	KZS-4M C 6/0,03 6kA	2174021	478	1/27
10	0,03	KZS-4M B10/0,03 6kA	2174002	KZS-4M C10/0,03 6kA	2174022	478	1/27
16	0,03	KZS-4M B16/0,03 6kA	2174004	KZS-4M C16/0,03 6kA	2174024	478	1/27
20	0,03	KZS-4M B20/0,03 6kA	2174005	KZS-4M C20/0,03 6kA	2174025	478	1/27
25	0,03	KZS-4M B25/0,03 6kA	2174006	KZS-4M C25/0,03 6kA	2174026	478	1/27
32	0,03	KZS-4M B32/0,03 6kA	2174007	KZS-4M C32/0,03 6kA	2174027	478	1/27





Дифференциальные автоматические выключатели KZS-2M2p EDI с LED индикацией

Отключающая способность	Номинальный ток	Номинальный ток утечки	Тип	Характеристики отключения
10 kA	**6-25 A**	**0,03 A**	**A**	**B, C**

KZS EDI - "ON"
Включен
(индикация отсутсвует)

KZS EDI - "OFF"
Отключен вручную
(горит зеленый LED)

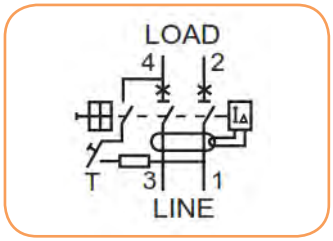
KZS EDI - "OFF"
Отключен от срабатывания
диф. защиты
(горит желтый LED)

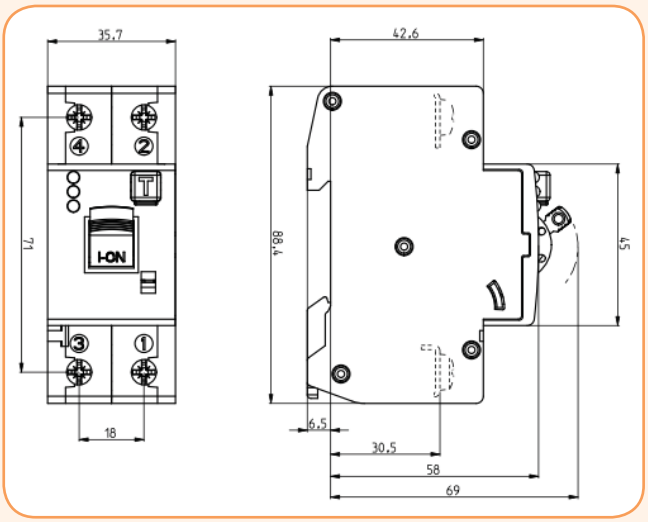
KZS EDI - "OFF"
Отключен от срабатывания
тепловой или
электромагнитной защиты
(горит красный LED)

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	230 V AC
Номинальный ток I_N	6-25 A
Номинальная частота f_n	50 Hz
Минимальное напряжение питания U_{min}	90 V
Минимальное напряжение для LED индикации U_{min}	150 V
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	30 mA
Номинальная отключающая способность	10 kA
Класс ограничения энергии	3
Тип	A
Характеристика отключения	B, C
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм² max. 3Nm
Рабочая температура	-25°C...+40°C
Соответствие стандартам	PN-EN 61009-2, PN-IEC 61009 -1

KZS-2M2p EDI (10 kA) тип A $I_{\Delta n}$ = 30 mA

I_N(A)	$I_{\Delta N}$(A)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	0,03	KZS-2M2p EDI B6/0,03 10kA	2172401	KZS-2M2p EDI C6/0,03 10kA	2172411	205	1/54
10	0,03	KZS-2M2p EDI B10/0,03 10kA	2172402	KZS-2M2p EDI C10/0,03 10kA	2172412	205	1/54
13	0,03	KZS-2M2p EDI B13/0,03 10kA	2172403	KZS-2M2p EDI C13/0,03 10kA	2172413	205	1/54
15	0,03	KZS-2M2p EDI B15/0,03 10kA	2172404	KZS-2M2p EDI C15/0,03 10kA	2172414	205	1/54
16	0,03	KZS-2M2p EDI B16/0,03 10kA	2172406	KZS-2M2p EDI C16/0,03 10kA	2172416	205	1/54
20	0,03	KZS-2M2p EDI B20/0,03 10kA	2172407	KZS-2M2p EDI C20/0,03 10kA	2172417	205	1/54
25	0,03	KZS-2M2p EDI B25/0,03 10kA	2172408	KZS-2M2p EDI C25/0,03 10kA	2172418	205	1/54





Особенности дифференциальных автоматических выключателей с защитой от перенапряжения LIMAT DN

Светодиодная индикация

→ Обрыв нейтрального проводника (N). Устройство срабатывает. После восстановления нейтрального проводника (N) светодиод гаснет.

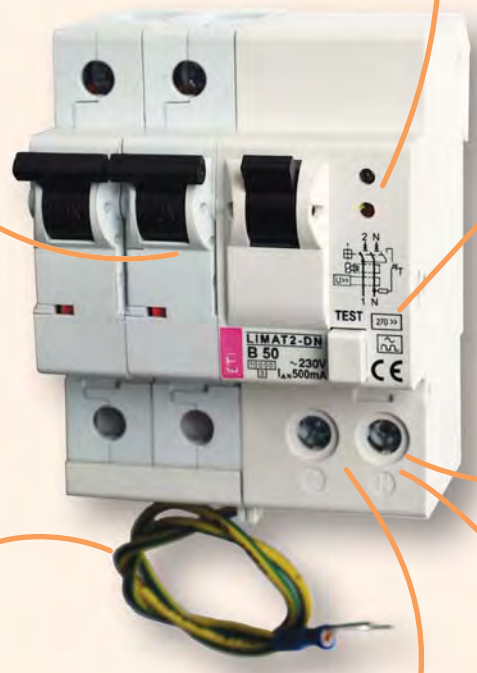
→ Перенапряжение 270 ± 10 V на любой из фаз или 45 ± 5 V (UPE-N) на нейтральном проводнике.

Устройство срабатывает.

→ Обрыв заземляющего проводника (PE) или неправильное подключение фазного (L) и нейтрального (N) проводника. Устройство срабатывает.

→ Возможность определения причины срабатывания:

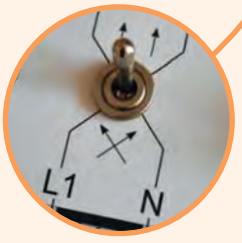
- при токе короткого замыкания или перегрузке отключается только блок автоматического выключателя.
- при токе утечки устройство отключается полностью.



→ Отключение при повышении напряжения до 270 ± 10 V

→ Отключение при напряжениии 45 ± 5 V на нейтральном проводнике

→ Отключение при обрыве заземляющего проводника



→ Отключение при неправильном подключении фазного и нейтрального проводника

→ Отключение при обрыве нейтрального проводника

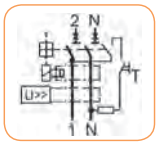
Дифференциальные автоматические выключатели LIMAT DN, LIMAT SD

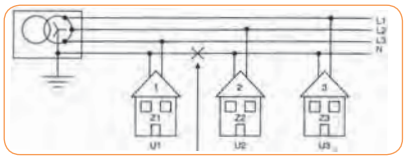
Номинальный ток	Номинальный ток утечки	Тип	Характеристика отключения
6-50 A	**0,03-0,3 A**	**A, AC**	**B, C**

Дифференциальные автоматические выключатели с защитой от повышенного напряжения LIMAT2-DN

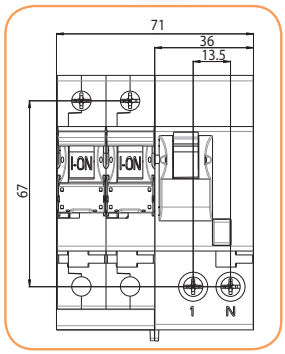
Особенности:

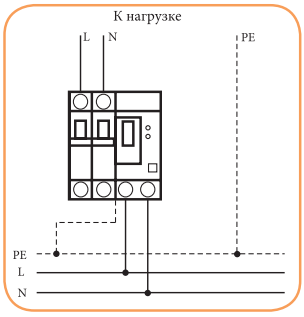
→ защита от короткого замыкания, токовых перегрузок, от повышенного напряжения;
→ полная защита от прямых и косвенных прикосновений к токоведущим частям;
→ Напряжение отключения: 270 ± 10 V;
→ Время отключения: ≤ 0,2 с
→ Не отключает при U = 300 V и t ≤ 0,05 с
→ Отключает при U = 45 ± 5 V на нейтральном проводнике
→ Отключает при смене фазного и нейтрального проводников (светодиодная сигнализация);
→ Отключает при обрыве нейтрального или заземляющего проводников (светодиодная сигнализация);





LIMAT2-DN





Дифференциальные автоматические выключатели LIMAT-DN совмещают в себе автоматический выключатель, устройство защитного отключения и блок контроля напряжения. Дифференциальные автоматические выключатели LIMAT-DN имеют такие же функции, как LIMAT-SD, а также включают в себя блок контроля напряжения, который контролирует: повышенное напряжение (свыше 270V ± 10V), обрыв нейтрального и заземляющего проводников, замену фазного и нейтрального проводников, появление напряжения на нейтральном проводнике (около 45V ± 5V).

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	230/400 V AC
Номинальный ток I_N	6-50 A
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	30, 100, 300 mA
Номинальная отключающая способность	10 kA; $I_N \leq 40A$, 6 kA; I_N - 50A
Тип	A, AC
Характеристика отключения	B, C
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм^2 max. 3Nm
Ширина	LIMAT2 - 4 мод. LIMAT4 - 7,5 мод.
Соответствие стандартам	PN-EN 61009, PN-IEC 61009

В случае обрыва нейтрального проводника, напряжение на потребителях U2 и U3 может превысить фазное напряжение 230V. В случае применения выключателя LIMAT-DN его задачей является немедленное отключение напряжения питания на потребителях U2 и U3. Выключатель LIMAT-DN также защищает потребителей U2 и U3 в случае смены местами нейтрального и фазного проводников.

LIMAT2-DN $I_{\Delta N}$ = 30 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2052100	2052110	2052600	2052610	1/16
10	2052101	2052111	2052601	2052611	1/16
13	2052102	2052112	2052602	2052612	1/16
16	2052103	2052113	2052603	2052613	1/16
20	2052104	2052114	2052604	2052614	1/16
25	2052105	2052115	2052605	2052615	1/16
32	2052106	2052116	2052606	2052616	1/16

LIMAT2-DN $I_{\Delta N}$ = 100 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2052200	2052210	2052700	2052710	1/16
10	2052201	2052211	2052701	2052711	1/16
13	2052202	2052212	2052702	2052712	1/16
16	2052203	2052213	2052703	2052713	1/16
20	2052204	2052214	2052704	2052714	1/16
25	2052205	2052215	2052705	2052715	1/16
32	2052206	2052216	2052706	2052716	1/16
40	2052207	2052217	2052707	2052717	1/16
50	2052208	2052218	2052708	2052718	1/16

LIMAT2-DN $I_{\Delta N}$ = 300 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2052300	2052310	2052800	2052810	1/16
10	2052301	2052311	2052801	2052811	1/16
13	2052302	2052312	2052802	2052812	1/16
16	2052303	2052313	2052803	2052813	1/16
20	2052304	2052314	2052804	2052814	1/16
25	2052305	2052315	2052805	2052815	1/16
32	2052306	2052316	2052806	2052816	1/16
40	2052307	2052317	2052807	2052817	1/16
50	2052308	2052318	2052808	2052818	1/16

Дифференциальные автоматические выключатели с защитой от повышенного напряжения LIMAT4-DN

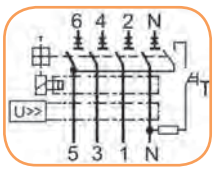
LIMAT4-DN $I_{\Delta n}$ = 100 mA

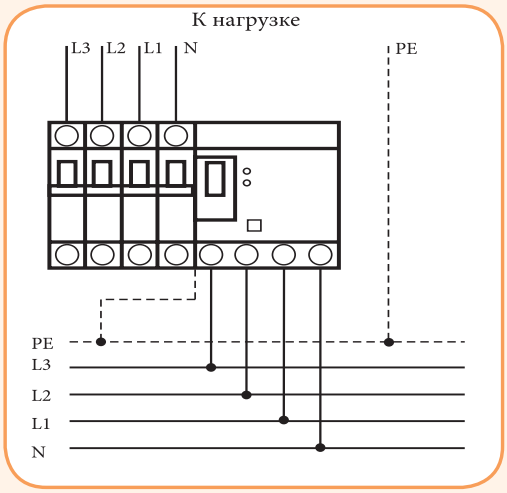
I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2056200	2056210	2056700	2056710	1/14
10	2056201	2056211	2056701	2056711	1/14
13	2056202	2056212	2056702	2056712	1/14
16	2056203	2056213	2056703	2056713	1/14
20	2056204	2056214	2056704	2056714	1/14
25	2056205	2056215	2056705	2056715	1/14
32	2056206	2056216	2056706	2056716	1/14
40	2056207	2056217	2056707	2056717	1/14
50	2056208	2056218	2056708	2056718	1/14

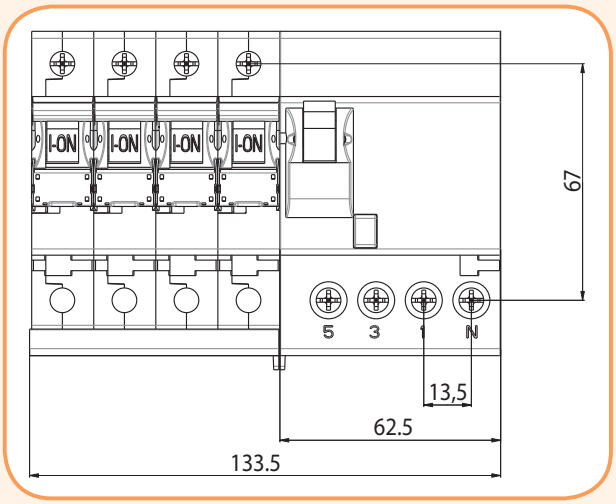
LIMAT4-DN $I_{\Delta N}$ = 300 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2056300	2056310	2056800	2056810	1/14
10	2056301	2056311	2056801	2056811	1/14
13	2056302	2056312	2056802	2056812	1/14
16	2056303	2056313	2056803	2056813	1/14
20	2056304	2056314	2056804	2056814	1/14
25	2056305	2056315	2056805	2056815	1/14
32	2056306	2056316	2056806	2056816	1/14
40	2056307	2056317	2056807	2056817	1/14
50	2056308	2056318	2056808	2056818	1/14

LIMAT4-DN







Дифференциальные автоматические выключатели с раздельными блоками автоматического выключателя и устройства защитного отключения LIMAT2-SD

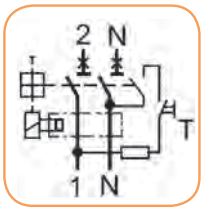
LIMAT2-SD

Дифференциальные автоматические выключатели LIMAT-SD имеют такие же функции, как KZS, но с раздельными блоками - автоматического выключателя и УЗО. Срабатывание каждого блока входящего в конструкцию происходит независимо. При срабатывании от перегрузки и токов короткого замыкания происходит отключение только блока автоматического выключателя. При срабатывании изделия вследствие возникновения токов утечки происходит отключение всего устройства (обоих блоков).

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	230/400 V AC
Номинальный ток I_N	6-50 A
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	30, 100, 300 mA
Номинальная отключающая способность	10 kA; $I_N \leq$ 40A, 6 kA; I_N - 50A
Тип	A, AC
Характеристика отключения	B, C
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм^2 max. 3Nm
Ширина	LIMAT2 - 4 мод. LIMAT4 - 7,5 мод.
Соответствие стандартам	PN-EN 61009, PN-IEC 61009

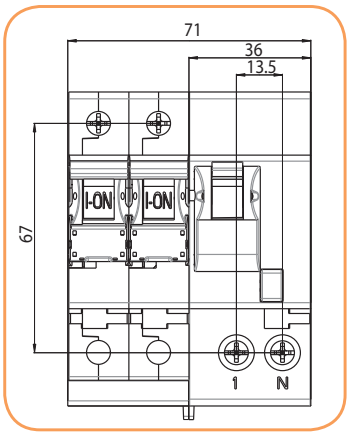
LIMAT2-SD $I_{\Delta N}$ = 30 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2050100	2050110	2050600	2050610	1/16
10	2050101	2050111	2050601	2050611	1/16
13	2050102	2050112	2050602	2050612	1/16
16	2050103	2050113	2050603	2050613	1/16
20	2050104	2050114	2050604	2050614	1/16
25	2050105	2050115	2050605	2050615	1/16
32	2050106	2050116	2050606	2050616	1/16
40	2050107	2050117	2050607	2050617	1/16
50	2050108	2050118	2050608	2050618	1/16



LIMAT2-SD $I_{\Delta N}$ = 100 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2050200	2050210	2050700	2050710	1/16
10	2050201	2050211	2050701	2050711	1/16
13	2050202	2050212	2050702	2050712	1/16
16	2050203	2050213	2050703	2050713	1/16
20	2050204	2050214	2050704	2050714	1/16
25	2050205	2050215	2050705	2050715	1/16
32	2050206	2050216	2050706	2050716	1/16
40	2050207	2050217	2050707	2050717	1/16
50	2050208	2050218	2050708	2050718	1/16



LIMAT2-SD $I_{\Delta N}$ = 300 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2050300	2050310	2050800	2050810	1/16
10	2050301	2050311	2050801	2050811	1/16
13	2050302	2050312	2050802	2050812	1/16
16	2050303	2050313	2050803	2050813	1/16
20	2050304	2050314	2050804	2050814	1/16
25	2050305	2050315	2050805	2050815	1/16
32	2050306	2050316	2050806	2050816	1/16
40	2050307	2050317	2050807	2050817	1/16
50	2050308	2050318	2050808	2050818	1/16

Дифференциальные автоматические выключатели с раздельными блоками автоматического выключателя и устройства защитного отключения LIMAT4-SD

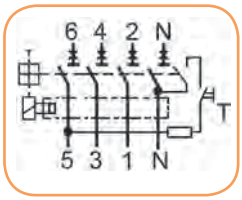
LIMAT4-SD $I_{\Delta n}$ = 100 mA

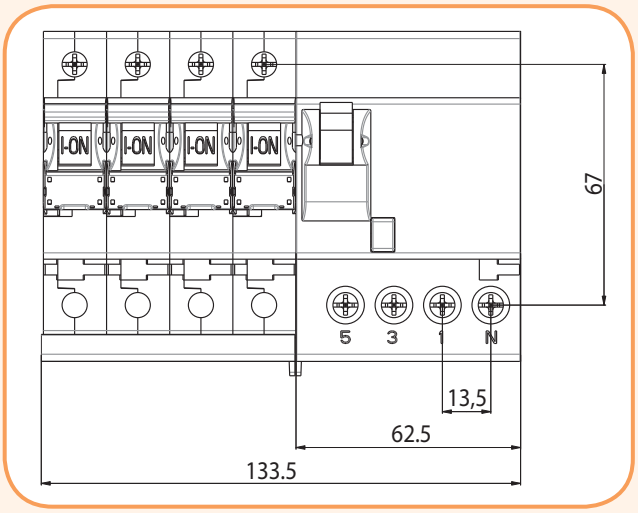
I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2054200	2054210	2054700	2054710	1/14
10	2054201	2054211	2054701	2054711	1/14
13	2054202	2054212	2054702	2054712	1/14
16	2054203	2054213	2054703	2054713	1/14
20	2054204	2054214	2054704	2054714	1/14
25	2054205	2054215	2054705	2054715	1/14
32	2054206	2054216	2054706	2054716	1/14
40	2054207	2054217	2054707	2054717	1/14
50	2054208	2054218	2054708	2054718	1/14

LIMAT4-SD

LIMAT4-SD $I_{\Delta n}$ = 300 mA

I_N (A)	Тип A		Тип AC		Упаковка (шт.)
	Код B	Код C	Код B	Код C	
6	2054300	2054310	2054800	2054810	1/14
10	2054301	2054311	2054801	2054811	1/14
13	2054302	2054312	2054802	2054812	1/14
16	2054303	2054313	2054803	2054813	1/14
20	2054304	2054314	2054804	2054814	1/14
25	2054305	2054315	2054805	2054815	1/14
32	2054306	2054316	2054806	2054816	1/14
40	2054307	2054317	2054807	2054817	1/14
50	2054308	2054318	2054808	2054818	1/14





Блок дифференциального реле DIFO

К блоку дифференциального реле DIFO2 подключается стандартный автоматический выключатель ETIMAT 6 или ETIMAT 10 2p или 1p+N. Ширина комплекта при этом составляет 4 модуля.

К блоку дифференциального реле DIFO4 подключается стандартный автоматический выключатель ETIMAT 6 или ETIMAT 10 3p+N. Ширина комплекта при этом составляет 7,5 модулей.

Блок дифференциального реле служит для подключения к нему автоматического выключателя ETIMAT 6, или ETIMAT 10. В комплекте получается устройство аналогичное LIMAT2-SD/LIMAT2-DN или LIMAT4-SD/LIMAT4-DN. Автоматический выключатель к блоку дифференциального реле можно подключать самостоятельно.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	230/400 V AC
Номинальный ток I_N	6-32 A, 40-50 A
Номинальный ток утечки $I_{\Delta N}$	30, 100, 300 mA
Степень защиты IP	IP 40
Тип	A, AC
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм^2 max. 3Nm
Соответствие стандартам	PN-EN 61009, PN-IEC 61009

Блок дифференциального реле DIFO2-SD / DIFO2-DN

DIFO2-SD

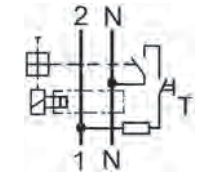
DIFO2-DN

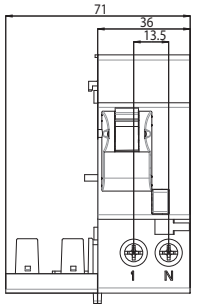
DIFO2-SD

Тип	Номинальный ток (A)	Код A	Код AC	Упаковка (шт.)
DIFO2 SD 30 mA	6 - 32	2058001	2058006	1/16
	40 - 50	2058201	2058206	1/16
DIFO2 SD 100 mA	6 – 32	2058002	2058007	1/16
	40 – 50	2058202	2058207	1/16
DIFO2 SD 300 mA	6 – 32	2058003	2058008	1/16
	40 – 50	2058203	2058208	1/16

DIFO2-DN

Тип	Номинальный ток (A)	Код A	Код AC	Упаковка (шт.)
DIFO2 DN 30 mA	6 - 32	2058301	2058306	1/16
DIFO2 DN 100 mA	6 – 32	2058302	2058307	1/16
DIFO2 DN 300 mA	6 – 32	2058303	2058308	1/16





Блок дифференциального реле DIFO4-SD / DIFO4-DN

DIFO4-SD

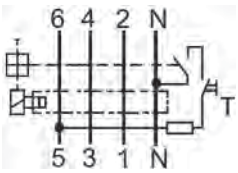
DIFO4-DN

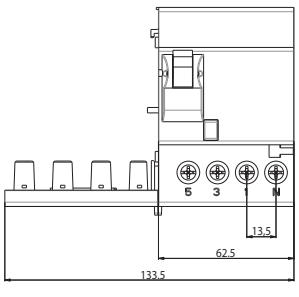
DIFO4-SD

Тип	Номинальный ток (A)	Код A	Код AC	Упаковка (шт.)
DIFO4 SD 30 mA	6 – 32	2058021	2058026	1/14
	40 – 50	2058221	2058226	1/14
DIFO4 SD 100 mA	6 – 32	2058022	2058027	1/14
	40 – 50	2058222	2058227	1/14
DIFO4 SD 300 mA	6 – 32	2058023	2058028	1/14
	40 – 50	2058223	2058228	1/14

DIFO4-DN

Тип	Номинальный ток (A)	Код A	Код AC	Упаковка (шт.)
DIFO4 DN 30 mA	6 – 32	2058321	2058326	1/14
	40 – 50	2058421	2058426	1/14
DIFO4 DN 100 mA	6 – 32	2058322	2058327	1/14
	40 – 50	2058422	2058427	1/14
DIFO4 DN 300 mA	6 – 32	2058323	2058328	1/14
	40 – 50	2058423	2058428	1/14





EVE-ETIREL

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ SV 66
КОММУТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА EVESYS 67

ДИММЕРЫ. СУМЕРЕЧНЫЕ РЕЛЕ 70
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ АНАЛОГОВЫЕ, ЦИФРОВЫЕ 78
ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ. РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА 87
СИГНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ 90
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ 91

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕЛЕ ПОД ЦОКОЛЬ ERM И МИНИАТЮРНЫЕ MER 105

КОМПОНЕНТЫ БЕСПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ RF-CONTROL 116

МОДУЛЬНЫЕ КОММУТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА, РЕЛЕ, КОМПОНЕНТЫ БЕСПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ RF-CONTROL

Power needs control

Коммутационные устройства

Коммутационные устройства выполнены в модульном исполнении в соответствии с DIN 43880 и предназначены для монтажа на шину TH 35. Могут применяться в щитах учета, распределительных щитах бытового и промышленного назначения.

Выключатели нагрузки SV

Вид нагрузки **AC-23B, AC-22B**

Номинальный ток **16-125 A**

Особенности:

- выключатели нагрузки SV имеют простую и надежную конструкцию,
- контактная группа обеспечивает двойной разрыв цепи (от 63A).

Применение - Выключатели нагрузки SV предназначены для коммутации электрических цепей с током до 125 А. Предназначены для установки в распределительные щиты в качестве главного выключателя, а также коммутации отдельных цепей. Не имеют теплового и электромагнитного расцепителя (не защищают от короткого замыкания и перегрузок). Возможно пломбирование в положении (ON) и (OFF).

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение Un	230/400 V AC, 400 V
Номинальный ток In	16 -125 A
Номинальная частота fn	50/60 Hz
Сечение подключаемых проводников	max 50 мм² для In≥63 A, 25 мм² для In<63 A
Ширина 1 модуля	18 мм
Тип выключателя	разъединитель
Соответствие стандартам	PN-IEC 60947-3, PN-EN 60947-3

1-полюсные

Тип	Код	I_N(A)	U_N(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 116	2423121	16	230/400	AC-23B	87	12/108
SV 125	2423122	25	230/400	AC-23B	89	12/108
SV 140	2423123	40	230/400	AC-23B	92	12/108
SV 163	2423114	63	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 180	2423115	80	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 1100	2423116	100	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 1125	2423117	125	230/400	AC-23B	90	12/108

2-полюсные

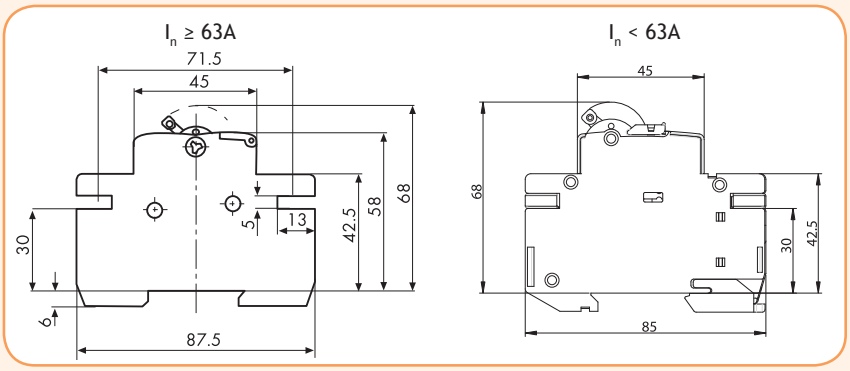
Тип	Код	I_N(A)	U_N(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 216	2423221	16	400	AC-23B	173	6/54
SV 225	2423222	25	400	AC-23B	178	6/54
SV 240	2423223	40	400	AC-23B	184	6/54
SV 263	2423214	63	400	AC-23B	180	6/54
SV 280	2423215	80	400	AC-23B	180	6/54
SV 2100	2423216	100	400	AC-23B	180	6/54
SV 2125	2423217	125	400	AC-23B	180	6/54

3-полюсные

Тип	Код	I_N(A)	U_N(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 316	2423321	16	400	AC-23B	265	4/36
SV 325	2423322	25	400	AC-23B	270	4/36
SV 340	2423323	40	400	AC-23B	280	4/36
SV 363	2423314	63	400	AC-23B	270	4/36
SV 380	2423315	80	400	AC-23B	270	4/36
SV 3100	2423316	100	400	AC-23B	270	4/36
SV 3125	2423317	125	400	AC-23B	270	4/36

4-полюсные

Тип	Код	I_N(A)	U_N(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 416	2423421	16	400	AC-23B	363	3/27
SV 425	2423422	25	400	AC-23B	365	3/27
SV 440	2423423	40	400	AC-23B	380	3/27
SV 463	2423414	63	400	AC-23B	360	3/27
SV 480	2423415	80	400	AC-23B	360	3/27
SV 4100	2423416	100	400	AC-23B	360	3/27
SV 4125	2423417	125	400	AC-23B	360	3/27



ВНИМАНИЕ: Для выключателей нагрузки SV с номинальными токами 16A, 25A и 40A возможно использовать дополнительные аксессуары:

- Независимый расцепитель - DA ETIMAT 10
- Блок контактов - PS ETIMAT 10

Коммутационные устройства EVESYS

Вид нагрузки **AC- 22A, AC-11A**

Номинальный ток **16-25 A**

Коммутационные устройства EVESYS служат для включения, выключения, переключения и сигнализации в электрических цепях контроля, сигнализации, учета и т.п. Выключатели имеют возможность пломбирования как в выключенном положении так и во включенном.

Особенности:

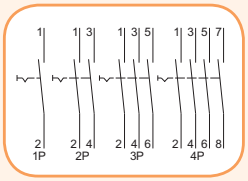
- все выключатели, переключатели, лампы и кнопки одномодульного исполнения (18 мм.),
- расстояние между контактами выключателей в выключенном положении составляет 3 мм,
- лампы и переключатели оснащены окошком для маркировки.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение Un	230/400V AC, 24V DC
Номинальный ток In	16 A, 25 A
Номинальная частота fn	50/60 Hz
Сечение подключаемых проводников	1,5-6 мм^2
Соответствие стандартам	PN-IEC 60947-3, PN-EN 60947-5-1
Рабочее положение	произвольное

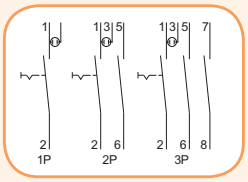
Выключатель S "1-0"

Тип	Код	I_N(A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
S 116	2421111	16	1	AC-22A	68	12/108
S 216	2421121	16	2	AC-22A	78	12/108
S 316	2421131	16	3	AC-22A	90	12/108
S 416	2421141	16	4	AC-22A	101	12/108
S 125	2421112	25	1	AC-22A	68	12/108
S 225	2421122	25	2	AC-22A	78	12/108
S 325	2421132	25	3	AC-22A	90	12/108
S 425	2421142	25	4	AC-22A	101	12/108



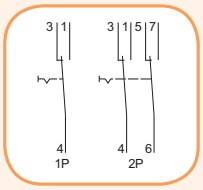
Выключатель с сигнальной лампой SL "1-0"

Тип	Код	I_N(A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SL 116	2421211	16	1	AC-22A	73	12/108
SL 216	2421221	16	2	AC-22A	85	12/108
SL 316	2421231	16	3	AC-22A	96	12/108
SL 125	2421212	25	1	AC-22A	73	12/108
SL 225	2421222	25	2	AC-22A	85	12/108
SL 325	2421232	25	3	AC-22A	96	12/108



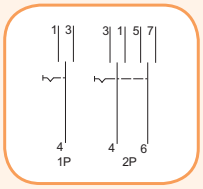
Переключатель двухпозиционный IS "1-2"

Тип	Код	I_N(A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
IS 116	2421311	16	1	AC-22A	77	12/108
IS 216	2421321	16	2	AC-22A	97	12/108
IS 125	2421312	25	1	AC-22A	77	12/108
IS 225	2421322	25	2	AC-22A	97	12/108



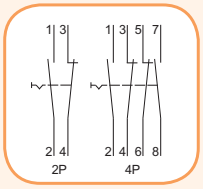
Переключатель трехпозиционный SS "1-0-2"

Тип	Код	I_N(A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SS 116	2421411	16	1	AC-22A	81	12/108
SS 216	2421421	16	2	AC-22A	102	12/108
SS 125	2421412	25	1	AC-22A	81	12/108
SS 225	2421422	25	2	AC-22A	102	12/108



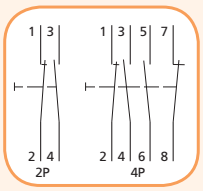
Переключатель KS "1-2"

Тип	Код	I_N(A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
KS 216	2421521	16	2	AC-22A	80	12/108
KS 416	2421541	16	4	AC-22A	103	12/108



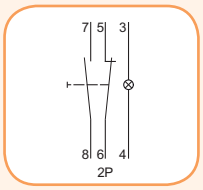
Кнопка T

Тип	Код	I_N(A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
T 216	2422120	16	2	AC-22A	80	12/108
T 416	2422140	16	4	AC-22A	103	12/108



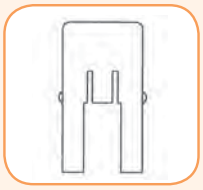
Кнопка-лампа TL

Тип	Цвет	Код	I_N(A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TL 216	красный	2422221	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216	желтый	2422222	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216	зеленый	2422223	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216	голубой	2422224	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216	белый	2422225	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216	без колпачка	2422226	16	2	AC-22A	94	12/108



Колпачок для кнопки-лампы TL

Тип	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
KT	красный	2439001	3	10/500
KT	желтый	2439002	3	10/500
KT	зеленый	2439003	3	10/500
KT	голубой	2439004	3	10/500
KT	белый	2439005	3	10/500

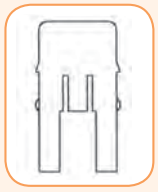


Лампа сигнальная (с прозрачным колпачком) L1

Тип	Код	P_N(W)	Количество полюсов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
L 1	2431105	2	1	60	12/108

Колпачок для лампы сигнальной L1

Тип	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
KL 1	красный	2439011	3	10/100
KL 1	желтый	2439012	3	10/100
KL 1	зеленый	2439013	3	10/100
KL 1	голубой	2439014	3	10/100
KL 1	белый	2439015	3	10/100



Лампа накаливания для сигнальной лампы L1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
E 10 230V	2439021	3	10/500

Розетка на шину TH 35

Тип	Код	I_N(A)	Размер (Ш x В x Г)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
t-2P+Z schuko	2414021	10A DC/16A AC	45 x 70 x 66	77	1/15
t-2P+Z schuko P	2414020	10A DC/16A AC	45 x 90 x 65	80	4/36

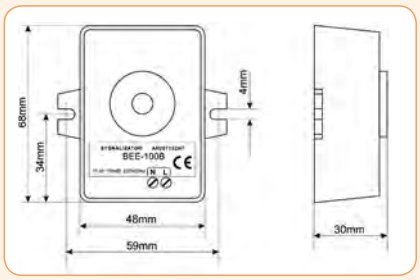
t-2P+Z Schuko

t-2P+Z Schuko P

Применение - Звонки/зуммеры используются в пультах управления и распределительных щитах для звуковой сигнализации. Мощность сигнала (расстояние 1 м.) ZE, BE — 75 dB. Мощность сигнала (расстояние 1м) BEE-100B - 100 dB. Время работы max. 1 мин. Соответствие стандартам: CEE 15, DIN 43880

Звонок ZE / Зуммер BE

Тип	U_N(V)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ZE 220	230	2412001	70	12/108
ZE 8	8	2412002	70	12/108
BE 220	230	2413001	54	12/108
BE 8	8	2413002	54	12/108
BEE-100B	230	2470284	80	1/12

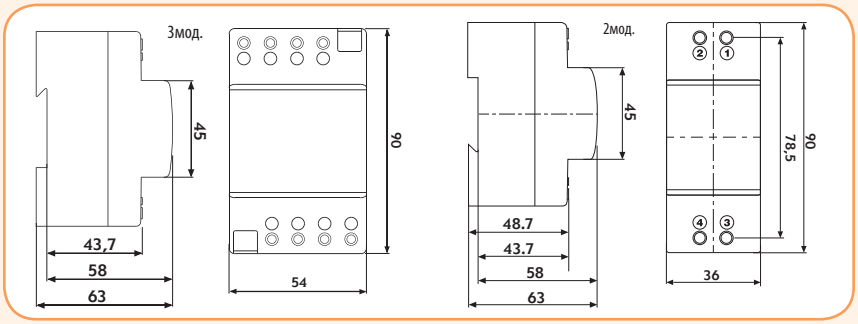


ZE...
BE...

BEE-100B

Звонковые трансформаторы

Тип	I_N(A)	P_N(VA)	U_N(V)	U_{2N}(V)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Zt 8/8	1	8	230	4,6,8	2411005	620	1/36
Zt 8/12	0,63	8	230	6,8,12	2411006	600	1/36
Zt 16/12	1,33	16	230	6,8,12	2411007	600	1/36
Zt 8/8-2M	0,63	8	230	8	2411010	314	1/54
Zt 8/12-2M	1,33	12	230	12	2411011	312	1/54



Диммеры

Диммер SMR-S и SMR-U

Особенности SMR-S:

→ Установка под выключателем в монтажной коробке, со встроенным сменным предохранителем;
→ Номинальный ток: AC 1, 3A/300W;
→ Плавное регулирование уровня освещенности;
→ Бесконтактный выход: 1х тиристор;

SMR-S

Особенности SMR-U:

→ При нагрузке свыше 300VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение устройства;
→ Диммер нельзя применять для ламп дневного света и энергосберегающих ламп (нельзя подключать одновременно нагрузки индуктивного и емкостного характера);
→ 4-проводное подключение с нейтралью;
→ макс. нагрузка: 500 VA (лампы накаливания или галогеновые лампы с витковым или электронным трансформатором) 12 V;
→ бесконтактный выход: 2 x MOSFET;
→ электронная защита - при перегрузке или КЗ отключает выход;

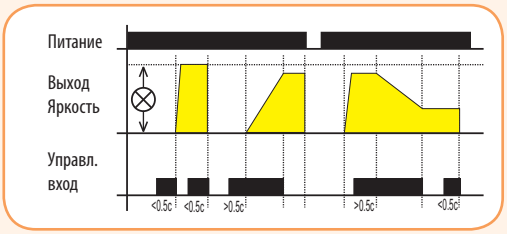
SMR-U

Технические характеристики:	SMR-S	SMR-U
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%	
Подключение:	3-проводное	4-проводное
Управление:	внешней кнопкой (выключателем)	
Управляющее напряжение/ток:	230V AC / макс. 3 мА	
Длина управляющего импульса:	мин. 50мс / макс. - не ограничено	
Количество контактов:	1 х тиристор	2 х MOSFET
Активная нагрузка:	10 - 300VA	500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 150VA	500VA
Емкостная нагрузка:	x	500VA
Рабочий диапазон температур:	0...+50°C	
Размеры:	49 x 49 x 13 мм	
Выводы:	3/4 x 0,75 мм², длина: 90мм	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60669-2-1	

Диммеры SMR-S, SMR-U

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SMR-S	2470010	32	1/14
SMR-U	2470022	32	1/14

Функции



Кратким нажатием (<0.5c) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии (>0.5 с) происходит плавная настройка уровня яркости. После отключения кнопки, уровень яркости будет занесен в память, а краткие нажатия включат/выключат светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки.

Описание

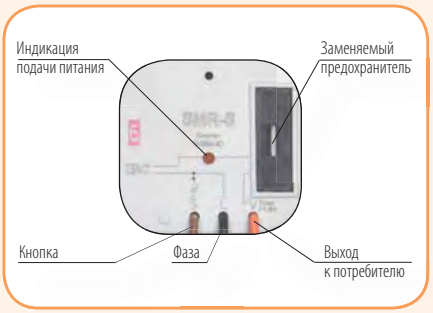
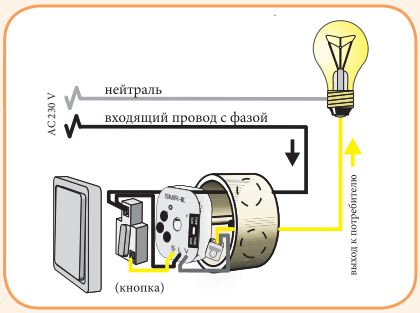
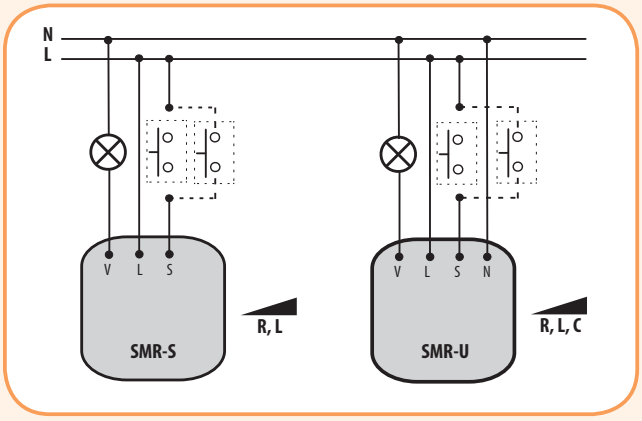


Схема установки



Подключение



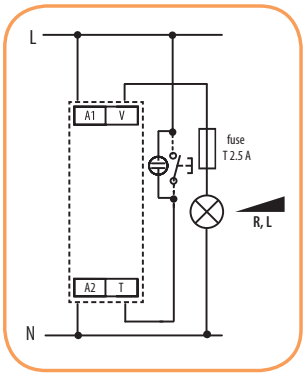
Диммер DIM-5

Технические характеристики:	DIM-5
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Управление:	внешней кнопкой (выключателем)
Управляющее напряжение/клеммы:	230V AC / T - A1
Длина управляющего импульса:	мин. 80мс / макс. - не ограничено
Выходные контакты:	(бесконтактный) 1 x тиристор (2A/500VA)
Активная нагрузка:	10 - 500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 250VA
Емкостная нагрузка:	x
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2.5, макс.1x4 с изоляцией макс.1x2.5, макс. 2x1.5
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

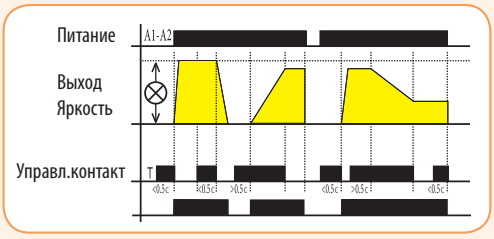
DIM-5

Диммер DIM-5

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-5	2470033	58	1/10



Функции



Кратким нажатием (<0.5 c) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии (>0.5 c) происходит плавная настройка уровня яркости. После отключения кнопки, уровень яркости будет занесен в память, а краткое нажатие включит/выключит светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки. Длина управляющего импульса min. - 80мс, max. - не ограничена.

Диммер DIM-14

Технические характеристики:	DIM-14
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Управление:	внешней кнопкой (выключателем)
Управляющее напряжение/клеммы:	230V AC / T - A1
Длина управляющего импульса:	мин. 80мс / макс. - не ограничено
Выходные контакты:	(бесконтактный) 2 x MOSFET (2A/500VA)
Активная нагрузка:	500 VA*
Индуктивная нагрузка:	500 VA*
Емкостная нагрузка:	500 VA*
Рабочий диапазон температур:	-20...+35°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2.5, макс.1x4 с изоляцией макс.1x2.5, макс. 2x1.5
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

* 500 VA - кратковременная нагрузка, при нагрузке свыше 300 VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение и оставить пространство ~9мм с каждой стороны изделия

Особенности DIM-14:

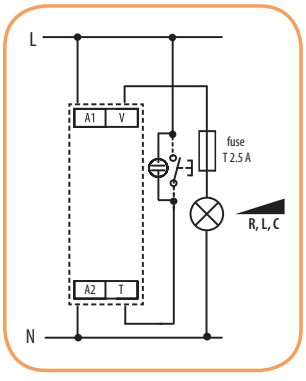
→Важно! Нельзя подключать одновременно нагрузки индуктивного и емкостного характера

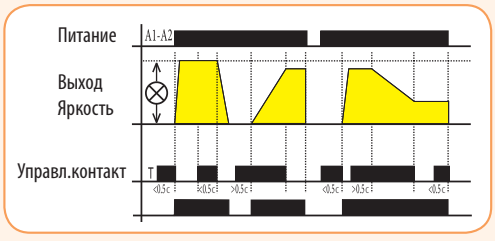
→ Электронная защита - при перегрузке или КЗ отключает выход;

DIM-14

Диммер DIM-14

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-14	2470023	58	1/10





Кратким нажатием (<0.5 c) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии (>0.5 c) происходит плавная настройка уровня яркости. После отключения кнопки, уровень яркости будет занесен в память, а краткое нажатие включит/выключит светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки. Длина управляющего импульса min. - 80мс, max. - не ограничена.

Диммеры для LED и энергосберегающих регулируемых ламп DIM-15, SMR-M

Особенности:

→ выбор типа регулируемой лампы (LED или ESL энергосберегающей лампы) осуществляется поворотным регулятором;

→ для предотвращения мерцания некоторых типов энергосберегающих ламп есть возможность регулирования минимального уровня свечения (настройка минимального уровня яркости возможна только при длительном нажатии на кнопку;

→ Защита от перегрузки (мигает красный LED индикатор, выход отключается);

→ LED лампы: если светильник выключен, коротким нажатием (< 0.5с) лампа включится на последний настроенный уровень яркости;

→ ESL лампы: если светильник выключен, коротким нажатием (< 0.5с) лампа включится на максимальный уровень яркости, а затем снизится на запрограммированный ранее (настройка минимального уровня свечения у ESL ламп служит для уменьшения силы свечения перед самопроизвольным выключением);

Технические характеристики:	DIM-15	SMR-M
Исполнение:	1 модуль	таблетка (в монтажн.коробку)
Напряжение питания/ Управляющее напряжение:	AC 230V/50 - 60 Hz	
Допуск напряжения питания:	- 15% +10%	
Нагрузка при (cos=1) max:	300W	160W
Клеммы / кабель управления:	A1 - T	L - S
Длина управляющего импульса:	мин. 80мс \ макс. неограничено	
Мощность регулируемого входа:	AC 0,3 - 0,6 VA	
Выходные контакты:	(бесконтактный) 2 x MOSFET	
Рабочий диапазон температур:	-20...+35°C	
Сечение подключаемых проводников/подключение:	max.2x2,5мм²	4x0,75мм² (длина 90мм)
Размеры:	90x17,6x64мм	49x49x21мм
Монтаж:	TH-35	-
Стандарт:	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

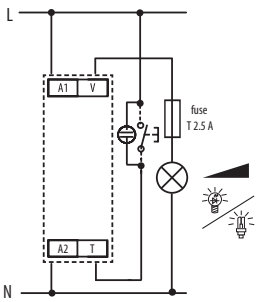
Диммеры DIM-15, SMR-M

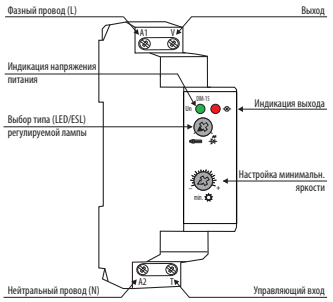
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-15	2470290	57	1/10
SMR-M	2470291	38	1/14

DIM-15

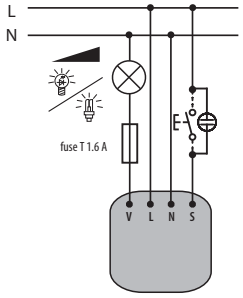
SMR-M

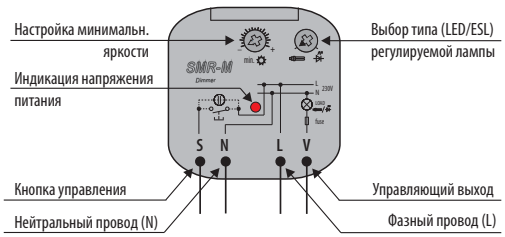
Подключение **Описание**



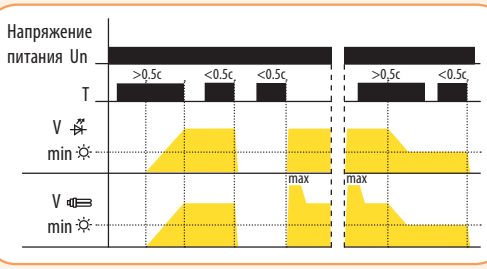


Подключение **Описание**





Функции



Кратким нажатием (<0.5с) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии (>0.5 с) происходит плавная настройка уровня яркости.

Примечание:
Настройка минимального уровня яркости возможна только при длительном нажатии на кнопку. Регулирование яркости возможно только у LED ламп, оснащенных кондесаторным питанием и ESL ламп с возможностью диммирования. Неправильный выбор типа лампы (LED или ESL) не повлечет выход из строя источника света, а только уменьшит диапазон диммирования. Максимальная нагрузка рассчитана с учетом LC фильтра.

Лестничный автомат с настройкой уровня освещенности DIM-2

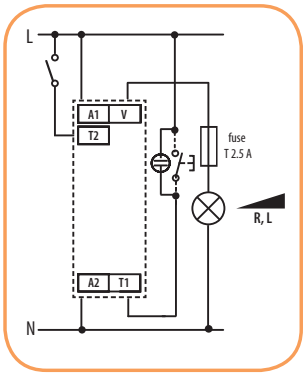
Применение - DIM-2 предназначен для управления освещением лестниц, залов, складов и других помещений, с регулируемыми параметрами времени работы и уровня яркости.

Технические характеристики:	DIM-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Управление T1 - A1:	внешней кнопкой
Управление T2 - A1:	выключателем
Длина импульса для клемм T1-A1 и T2-A1:	мин. 100мс / макс. - не ограничено
Выходные контакты:	(бесконтактный) 1 x тиристор (2A/500VA)
Диапазон времени наростания яркости - t1:	1 - 40 сек
Диапазон времени свечения - t2:	0 сек - 20 мин
Диапазон времени убывания яркости - t3:	1 - 40 сек
Отклонение настроенного времени:	10% при механической настройке
Точность повторения (стабильность настроенного параметра):	5% (стабильность настроенного параметра)
Активная нагрузка:	10 - 500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 250VA
Емкостная нагрузка:	x
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2.5, макс.1x4 с изоляцией макс.1x2.5, макс. 2x1.5
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Особенности:

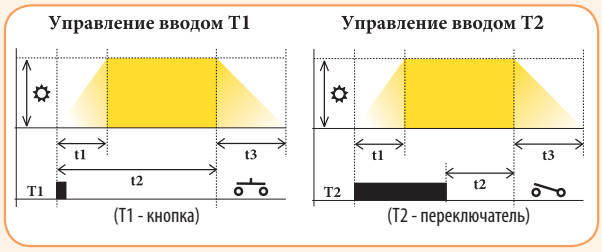
→ защита от блокировки кнопки;
→ бесконтактный выход: 1 x тиристор;

DIM-2



Лестничный автомат с настройкой уровня освещенности DIM-2			
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-2	2470009	65	1/10

Функции



Описание функций:
☼ - настройка яркости
t1 - время наростания яркости: 1 - 40сек
t2 - продолжительность свечения: 0сек - 20мин
t3 - время убывания яркости: 1 - 40сек

Таблица нагрузок для диммеров

Таблица нагрузок для диммеров

Тип	Исполнение	Виды нагрузки					Выход			
		Активная (лампы накаливания, галогеновые лампы)	Индуктивная (низковольтные лампы 12-24V катушечные трансформаторы)	Ёмкостная (низковольтные лампы 12-24V электронные трансформаторы)	Диммируемые ESL энергосберегающие лампы	Диммируемые LED лампы	Элемент выхода	Номинальная нагрузка		
		R	L	C	ESL	LED		R	L	C
DIM-2	1мод. DIN		✓				тиристор	10-500VA*	10-250VA	x
DIM-5	1мод. DIN	✓	✓				тиристор	10-500VA*	10-250VA	x
DIM-14	1мод. DIN	✓	✓	✓			2x MOSFET	500VA*	500VA*	500VA*
DIM-15	1мод. DIN				✓	✓	2x MOSFET	✓	x	✓
SMR-S	BOX	✓	✓				тиристор	10-300VA*	10-150VA*	x
SMR-U	BOX	✓	✓	✓			2x MOSFET	500VA*	500VA*	500VA*
SMR-M	BOX				✓	✓	2x MOSFET	✓	x	✓

* 500 VA - кратковременная нагрузка, при нагрузке свыше 300 VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение изделия

Сумеречные реле

Сумеречное реле SOU-1

Особенности:

- → регулируемая задержка включения;
- → регулируемый диапазон освещенности;
- → датчик в комплекте (IP56);
- → длина проводника до датчика - max 50м;
- → управляющий вход „S" для блокирования выхода (управление таймером);
- → настраиваемая задержка времени (служит для устранения влияния кратковременного изменения уровня освещенности);

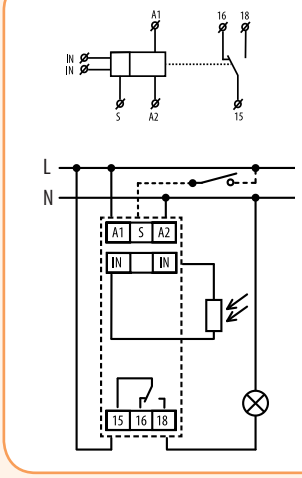
Применение - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витрин магазинов, рекламных щитов, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещенности.

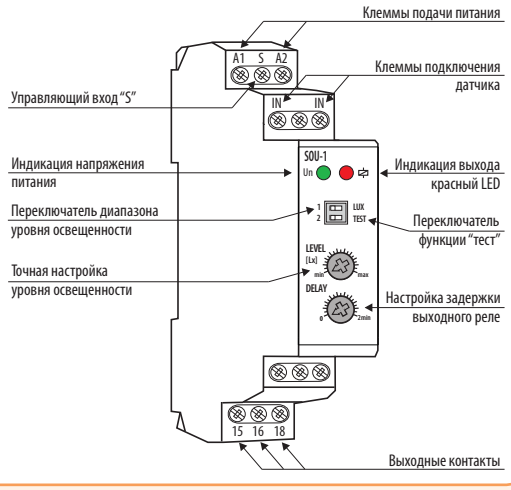
Технические характеристики:	SOU-1
Питание:	Клеммы: A1 - A2
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240 V/50 - 60Hz
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz
Допуск напряжения питания:	- 15% +10%
Временной диапазон задержки срабатывания:	0с - 2мин
Уровень освещенности (диапазон) I:	1 - 100 Lx
Уровень освещенности (диапазон) II:	100 - 50 000 Lx
Количество контактов:	1x перекидной ($AgSnO_2$)
Номинальный ток/мощность:	16A/AC1 / 4000VA/AC1
Механический / электрический ресурс:	$3x10^7$ / $0,7x10^5$
Клеммы управления:	A1 - S
Длина управляющего импульса (время восстановления 150мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено
Мощность управляющего импульса:	0.8 - 530 мVA
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Длина проводника до датчика:	макс. 50м
Сопротивление датчика при изменении уровня освещенности:	1 Lx - 22,6 кОм; 100 Lx - 1,1 кОм; 50 000 Lx - 59кОм
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

Сумеречное реле SOU-1

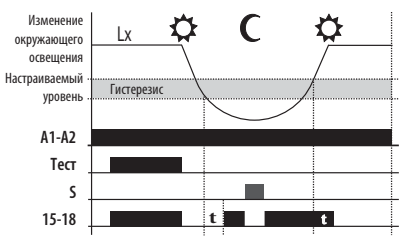
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SOU-1 230 (датчик в комплекте)	2470011	85	1
SOU-1 UNI (датчик в комплекте)	2470018	95	1
Датчик к SOU-1	2470052	20	1

Подключение **Описание изделия**





Функции



Описание и значение DIP - переключателя

DIP1 "LUX"	ON	100 - 50000 Lx
		1 - 100 Lx
DIP2 "TEST"	ON	Тест ON
		Режим эксплуатации

Сумеречное реле с программируемым таймером SOU-2

Применение - Предназначено для коммутации электрических приборов в зависимости от уровня освещенности и реального времени.

Технические характеристики:	SOU-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Резерв хода при отключении питания:	до 3 лет (батарея CR 2032 3V)
Уровень освещенности:	1 - 50 000 Lx
Автоматич. переход на летнее/зимнее время:	да
Программы:	дневная, недельная, годовая
Коммутация по программам:	AUTO/постоянно вручную/случайная (кубик)
Кол-во ячеек памяти:	100
Минимальный интервал времени:	1мин
Точность хода:	±1сек за день при 23 °C
Количество контактов (ном.ток):	1x перекидной (8A AC1)
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Коммутируемое напряжение:	250 V / AC1, 30 V DC
Механический / электрический ресурс:	$1x10^7$ / $1x10^5$
Рабочий диапазон температур:	-10...+55°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм², макс. 2x1,5мм² (с изоляцией 1x1,5мм²)
Размеры:	90 x 35,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6, EN 60730-1, EN 60730-2-7

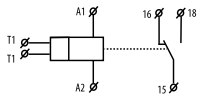
Сумеречное реле с цифровым таймером SOU-2

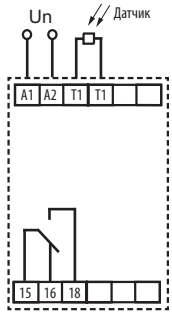
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SOU-2 230 (датчик в комплекте)	2470020	130	1

Особенности:

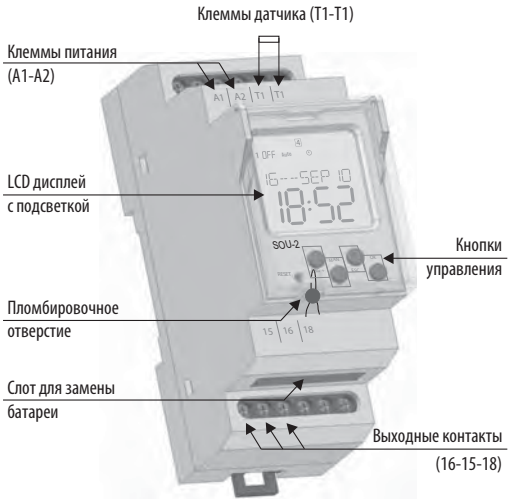
- → два реле в одном „SOU-1" + „SHT-3";
- → LCD дисплей с подсветкой;
- → возможность пломбировки;
- → датчик в комплекте (IP56);
- → возможность замены батареи с помощью выдвижного модуля, без необходимости демонтажа устройства;

Подключение

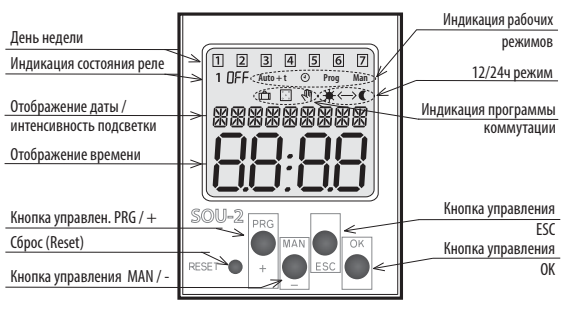




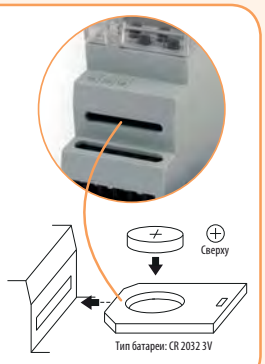
Описание изделия



Описание дисплея



Замена батареи



Сумеречные реле ETS-10b, ETS-16b (IP 65)

Особенности:

→ регулируемый уровень освещенности: 2 - 50 Lux ;

→ фиксированная задержка времени (20 с) для устранения влияния кратковременных колебаний освещенности;

→ датчик встроен в корпус реле, (степень защиты IP 65);

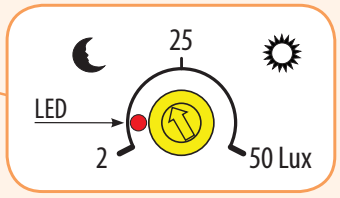
Применение - Предназначены для автоматического управления осветительными приборами, витринами магазинов, рекламными щитами, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещённости.

Технические характеристики:	ETS-10b	ETS-16b
Напряжение питания:	180 - 230 V AC	
Уровень освещенности:	2 - 50 Lux	
Порог вкл. / откл.:	10 / 20 Lux	
Временной диапазон задержки:	20 сек (фиксированный)	
Количество контактов:	1Z - замыкающий	
Номинальный ток:	10A/AC1	16A/AC1
Рабочий диапазон температур:	-40...+50°C	
Размеры:	66 x 47 x 24 mm	
Соответствие стандартам:	PN-EN 61812-1, EN 50081, EN 61000	

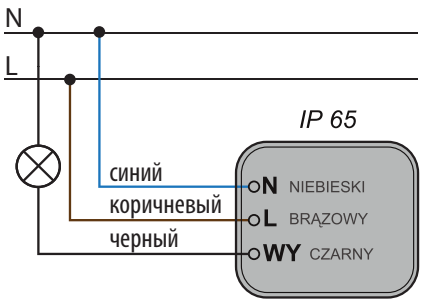
Сумеречные реле ETS-10b, ETS-16b

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETS-10b	2471101	160	1/10
ETS-16b	2471102	160	1/10

Настройка уровня освещенности ETS-10b и ETS-16b



При срабатывании реле загорается красный LED



Сумеречное реле PZS

Особенности:

→ регулируемый уровень освещенности: 2 - 50 Lux ;

→ фиксированная задержка времени (20 с) для устранения влияния кратковременных колебаний освещенности;

→ датчик (степень защиты IP 65);

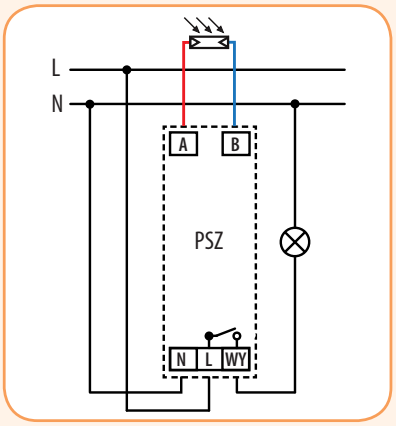
Применение - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витрин магазинов, рекламных щитов, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещенности.

Технические характеристики:	PZS
Напряжение питания:	180 - 230 V AC
Уровень освещенности:	2 - 50 Lux
Порог вкл. / откл.:	10 / 20 Lux
Временной диапазон задержки:	20 сек (фиксированный)
Количество контактов:	1Z - замыкающий
Номинальный ток:	16A/AC1
Рабочий диапазон температур:	-40...+50°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	PN-EN 61812-1, EN 50081, EN 61000

Сумеречное реле PZS

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PZS	2471103	69	1/10

Примечание: в комплект поставки входит датчик (диаметр - 10мм, длина - 30мм, степень защиты IP 65)



Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

Применение - цифровой астрономический таймер, позволяет автоматически управлять включением различного типа нагрузками (освещением), в зависимости от географического расположения (широты и долготы в данной местности) и от времени восхода и захода солнца.

Технические характеристики:	ASTROCLOCK-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / ±10%
Резерв хода:	10 лет (без подключения к сети) 48 ч (без батареи и без подключения к сети)
Потери мощности:	16VA (1.3W)
Дисплей:	ЖК дисплей с подсветкой
Автоматич. переход на летнее/зимнее время:	да
Астрономическая регулировка:	ежедневно
Коммутация по программам:	SUNRISE, SUNSET, FIXED TIME: ON/OFF, REDUC.
Кол-во ячеек памяти:	40
Точность хода (отклон.точн.хода при измен. t°: ± 0.15 сек /°C/24ч):	±1сек за день при 23 °C
Количество контактов (ном.ток):	2x перекидных ($AgSnO_2$) (16A AC1)
Коммутируемая мощность:	см.таблицу нагрузок
Электрическая прочность:	2,5 kV
Рабочий диапазон температур:	-10...+45°C
Возможность пломбировки:	да
Аккумулятор/возможность замены:	½ AA – 3.6 V – 1000 mAh – $Li/SOCi_2$ / да
Сечение подключаемых проводников:	макс. 4мм²
Размеры:	88 x 35 x 65 mm
Соответствие стандартам:	EN 60730-1:2011, EN 60730-2-7:2010

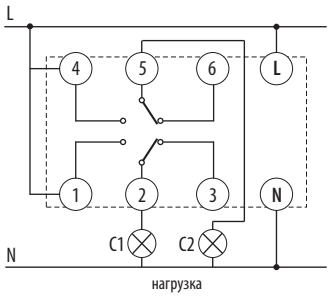
Таблица нагрузок ASTROCLOCK-2

Вид нагрузки	Обозначение	Мощность нагрузки
Лампы накаливания:		3000 W
Флуоресцентные:		1200 VA
Галогеновые (12 V):		2000 VA
Галогеновые (230 V):		3000 W
Энергосберегающие:		600 VA
DOWNLIGHTS:		400 VA
LED:	LED	90 VA

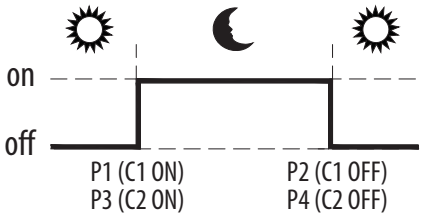
Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ASTROCLOCK-2	2472051	166	1/120

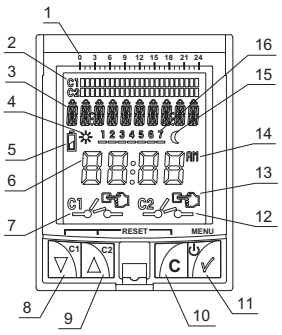
Подключение



Функции

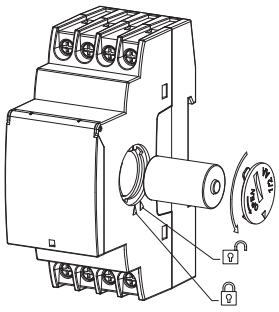


Описание дисплея



1. Шкала времени
2. Хронограмма времени
3. Текстовая строка
4. Индикация восхода солнца
5. Индикация уровня заряда батареи
6. Время / Дата
7. Состояние канала C1
8. Меню вниз / C1 - ручн.управление
9. Меню вверх / C2 - ручн.управление
10. Отмена выбора / Возврат в меню
11. Сохранение выбора / Возврат в меню
12. Состояние канала C2
13. Ручное управление (символ мигает)
    Включено (символ не мигает)
14. Формат времени «12/24»
15. Индикация заката солнца
16. Дни недели

Замена батареи



Реле времени (аналоговые)

Многофункциональные реле времени CRM-91H, CRM-93H

Особенности:

→ многофункциональные реле времени для универсального использования в сферах автоматизации, управления и регулирования;

→ 10 функций:

- 5 временных функций, управляемых напряжением питания;

- 4 временных функции, управляемые входом „S";

- 1 функция реле памяти (импульса);

→ настраиваемое время: от 0,1 с до 10 дней разделено на 10 диапазонов:

(0.1с - 1с / 1с - 10с / 0.1мин - 1мин /1мин - 10мин / 0.1ч - 1ч / 1ч - 10ч /0.1дня - 1день / 1день- 10дней / только ON / только OFF);

→ универсальное питание 12-240V AC/DC или 230V AC;

→ выходной контакт:
CRM-91H: 1x переключающий на 16 A;
CRM-93H: 3x переключающих по 8 A;

CRM-91H

CRM-93H

ВАЖНО!

Выходные контакты CRM-93H не позволяют коммутировать разные фазы или напряжение >250 V.

CRM-91HE

Технические характеристики:	CRM-91H	CRM-93H
Количество функций:	10	
Клеммы питания:	A1 - A2	
Клеммы управления:	A1 - S	
Напряжение питания (UNI)/допуск Un:	AC/DC 12 - 240V 50Hz/ - 15% +10%	
Напряжение питания (230V)/допуск Un:	AC 230V 50-60Hz/ - 15% +10%	
Временной диапазон:	0,1 с - 10 дней	
Отклонение настроенного времени:	5% при механической настройке	
Точность повторения (стабильность настр. параметра):	0,2% (стабильность настроенного параметра)	
Температурный коэффициент:	0.01 % /°C, норма = 20°C	
Количество контактов:	1P - перекидной (AgNi)	3P - перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16A/AC1	8A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA / AC1, 384W / DC	2000VA / AC1, 192W / DC
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Механический / электрический ресурс:	$3x10^7$ / $0,7x10^5$	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)	
Мощность управляющего входа:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V), AC 0.025 - 0.2 VA (AC 12 - 240 V)	
Длина управл. импульса (время восстановл. - 150мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C	
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм^2	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Реле времени CRM-91H, CRM-91HE

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-91H UNI	2470001	64	1/10
CRM-91H 230	2470070	62	1/10
CRM-91HE UNI*	2470085	92	1/10

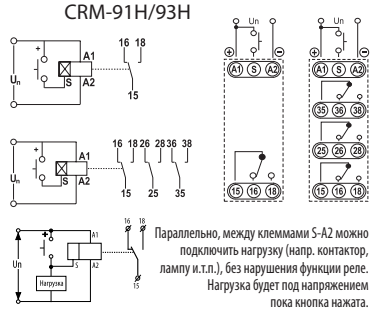
Реле времени CRM-93H

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-93H UNI	2470002	89	1/10
CRM-93H 230	2470071	87	1/10

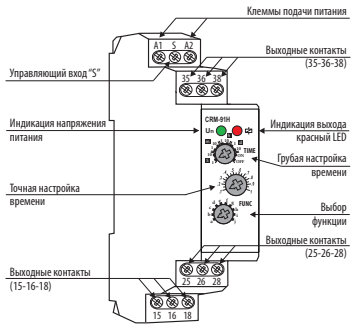
*В реле CRM-91HE точная настройка значения времени производится с помощью внешнего потенциометра (поставл. в комплекте с реле)

Подключение

CRM-91H/93H



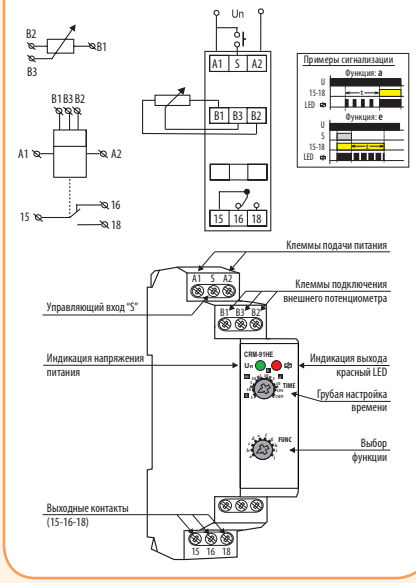
Описание изделия



Функции/настройки

Подключение/Описание изделия

CRM-91HE



Многофункциональное реле времени ETR-10

Технические характеристики:	ETR-10
Количество функций:	10
Клеммы питания:	A1 - A2
Клеммы управления:	A1 - S
Напряжение питания /допуск Un:	AC 24-240V~; DC 24-75V– / ±10%
Временной диапазон:	0,1 с - 10 дней
Отклонение настроенного времени:	5% при механической настройке
Точность повторения (стабильность настр. параметра):	0,2% (стабильность настроенного параметра)
Количество контактов:	1P - перекидной (Au+AgCdO)
Номинальный ток:	16A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA / AC1
Коммутируемое напряжение:	440V AC1
Минимальн. коммутируемая нагрузка	10mA, 10V
Механический / электрический ресурс:	$2x10^7$ / $3x10^4$
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)
Потребляемая мощность:	12 VA
Длина управл. импульса (время восстановл. - 150мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено
Рабочий диапазон температур:	-20...+50°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм^2
Размеры:	90 x 17,5 x 64 мм
Соответствие стандартам:	2006/95/EC (Low Voltage), 2004/108/EC (EMC)

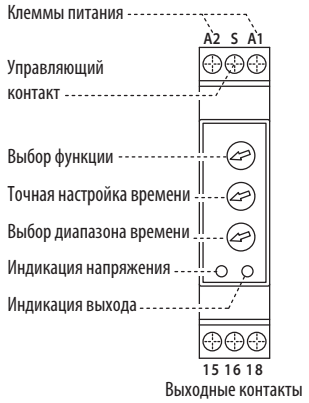
Особенности:

- 10 функций;
- Временной диапазон - 0,1с...10 дней;
- Выходные реле - 1 перекидной контакт 16A (AC1);
- Универсальное питание 24-75V DC / 24-240V AC;
- Размер 1модуль - 17,5мм;
- Монтаж на DIN-рейку (EN 20.022);
- Материал корпуса UL94V0;

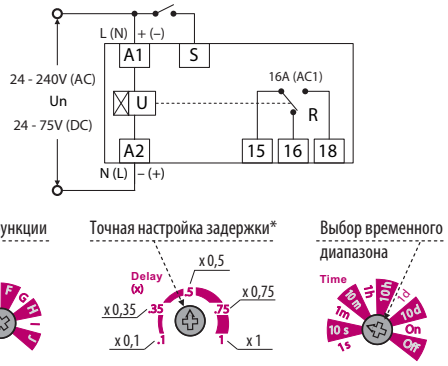
Реле времени ETR-10

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETR-10	2472200	65	1/10

Описание изделия



Подключение / настройки

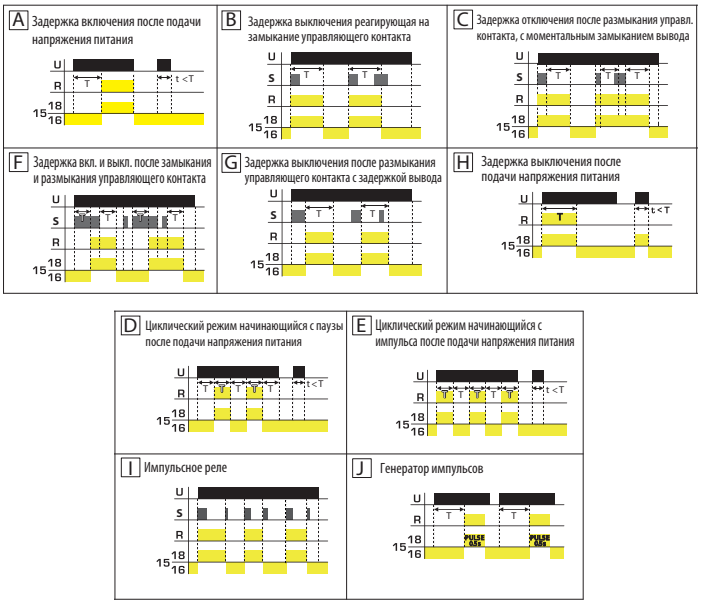


* точная настройка выбирается/рассчитывается от установленного диапазона времени «Time»

Диапазоны настройки задержки времени

Time	Диапазон времени	Time	Диапазон времени
1s	0,1...1 сек	10h	1...10 ч
10s	1...10 сек	1d	0,1...1 день
1m	0,1...1 мин	10d	1...10 день
10m	1...10 мин	On	Включено
1h	0,1...1 ч	Off	Выключено

Функции



Реле времени TRE-1A, TRE-1B

Особенности TRE-1A/1B:

→ TRE-1A - задержка включения при подаче напряжения;

→ TRE-1B - задержка отключения при подаче напряжения;

→ выбор диапазона (0,1 с - 2ч 47 мин) и значения времени производится с помощью потенциометров;

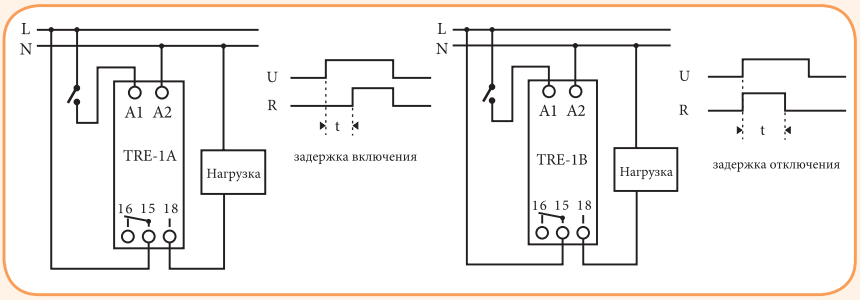
→ выходные контакты: 1x перекидной 16A;

Применение - используется в схемах автоматизации для обеспечения задержки включения/выключения после подачи напряжения питания.

Технические характеристики:	TRE-1A	TRE-1B
Количество функций:	1 (задержка вкл.)	1 (задержка откл.)
Питание:	Клеммы: A1 - A2	
Номинальное напряжение:	AC 230V 50Hz	
Временной диапазон:	0,1 с - 10 000 с (2ч 47мин)	
Количество контактов:	1P - перекидной	
Номинальный ток:	16A/AC1	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Реле задержки включения/отключения TRE-1A/1B

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TRE-1A	2470027	70	1/10
TRE-1B	2470028	70	1/10



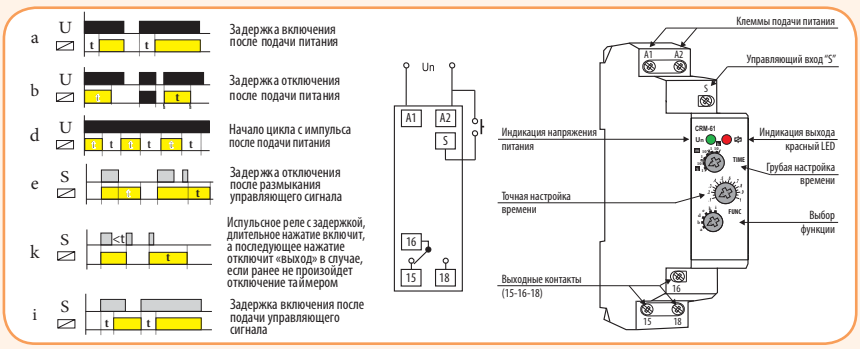
Реле времени CRM-61

Технические характеристики:	CRM-61
Количество функций:	6
Клеммы питания/управления:	A1 - A2 / A1 - S
Напряжение питания /допуск Un:	AC 24-240V~; DC 24V– / - 15% +10%
Временной диапазон:	0,1 с - 10 часов
Отклонение настроенного времени:	5% при механической настройке
Точность повторения (стабильность настр. параметра):	0,2% (стабильность настроенного параметра)
Количество контактов:	1P - перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8A/AC1
Коммутируемая мощность и напряжение:	2500VA / AC1, 240W / DC и 240V AC1
Механический / электрический ресурс:	$1x10^7$ / $1x10^5$
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)
Длина управл. импульса (время восстановл. - 120мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

Реле времени CRM-61

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-61	2470075	69	1/10

Функции **Описание изделия**



Реле задержки времени CRM-82TO

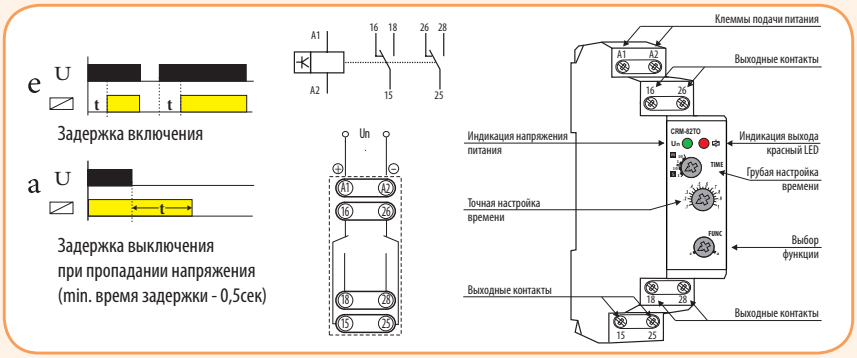
Применение - служит для задержки включения/выключения питания (например при отключении напряжения - обеспечение работы резервного источника питания) - аварийное освещение, аварийная вентиляция, обеспечение управления автоматическими дверями (например у лифтов), а также эскалаторами. Таймер реле начинает отсчет времени после пропадания напряжения питания.

Технические характеристики:	CRM-82TO
Напряжение питания:	AC/DC 12-240V
Выходные контакты (AgNi):	2 x 8A/AC 1 (коммутир.мощность: 2000 VA / AC1, 192 W / DC)
Функции:	функция **e**: задержка включения; функция **a**: задержка выключения при пропадании напряжения
Отклонение настроенного времени:	20% при механической настройке
Механический / электрический ресурс:	$3x10^7$ / $0,7x10^5$
Временной диапазон:	0,5 с - 10 мин
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

Реле задержки времени CRM-82TO

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-82TO	2470074	93	1/10

Функции **Описание изделия**



Особенности CRM-82TO:

→ 2 временные функции;
e - задержка включения;
a - задержка выключения после отключения питания (контактная группа разомкнется только по истечении установленного времени "t");
→ выбор диапазона (0,5 с - 10 мин) и значения времени производится с помощью потенциометра;
→ выходные контакты: 2 x перекидных 8A;

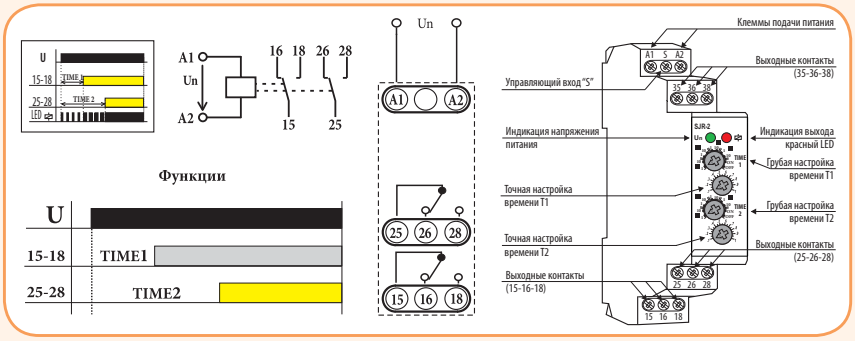
Реле времени SJR-2

Применение - используется в схемах автоматизации для обеспечения задержки коммутации 2-х независимых контактных групп. А также для ступенчатой коммутации нагрузок.

Технические характеристики:	SJR-2
Напряжение питания:	AC 230 V или AC/DC 12 - 240 V
Выходные контакты (AgNi):	2 x 16A/AC 1 (коммутир.мощность: 4000 VA / AC1, 384 W / DC)
Количество функций:	двухуровневая задержка включения
Временной диапазон:	0.1 с - 10 дней
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Механический / электрический ресурс:	$3x10^7$ / $0.7x10^5$
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размер:	90 x 17,6 x 64 мм

Двухуровневое реле задержки SJR-2

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SJR-2 230V	2470091	83	1/10
SJR-2 UNI	2470090	88	1/10



Особенности SJR-2:

→ 2 временные функции: 2x задержка запуска (2 реле времени в одном);
→ время T1 и T2 настраиваются независимо;
→ отсчет времени T1 и T2 начинается сразу после подачи напряжения питания;
→ настраиваемое время от 0.1 с до 10 дней разделено на 10 диапазонов:
(0.1с - 1с / 1с - 10с / 0.1мин - 1мин / 1мин - 10мин / 0.1ч - 1ч / 1ч - 10ч / 0.1дня - 1день / 1день - 10дней / ON / OFF);
→ напряжение питания: AC 230 V или AC/DC 12 - 240 V;

Реле пуска двигателя CRM-2T (звезда/треугольник)

Особенности:

- номинальный ток 16А;
- светодиодная индикация;
- ширина 1 модуль, монтаж на шину TH 35;

Применение - Предназначены для переключения обмоток двигателя (звезда/треугольник) в момент пуска.

Технические характеристики	
Клеммы:	A1-A2
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12-240V
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Время t1 (звезда):	0,1 с -100 дней
Время t2 (задержка на переключение):	0,1 - 1 с
Количество контактов:	2P - перекидных
Номинальный ток:	16A/AC1

Реле пуска двигателя CRM-2T (звезда/треугольник)

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-2T UNI	2470013	84	1/10
CRM-2T 230	2470086	84	1/10

Функции CRM-2T

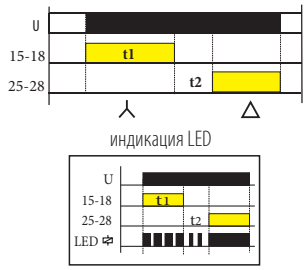
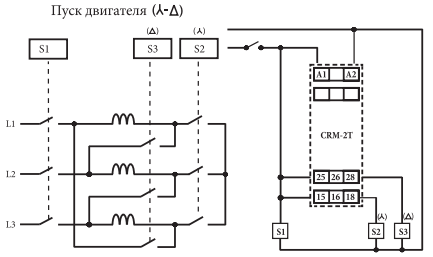


Схема подключения



Генератор импульсов CRM-2H

Применение - Аналоговое реле времени, циклическое, с одной группой перекидных контактов и возможностью регулировки двух временных диапазонов.

Технические характеристики:	
Функции:	2
Питание:	Клеммы: A1 - A2
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz
Временной диапазон:	0,1 с - 100 дней
Количество контактов:	1P - перекидной
Номинальный ток:	16A/AC1
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм^2
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

CRM-2H

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-2H UNI	2470003	65	1/10
CRM-2H 230V	2470088	61	1/10

Функции:

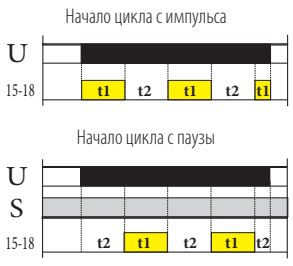
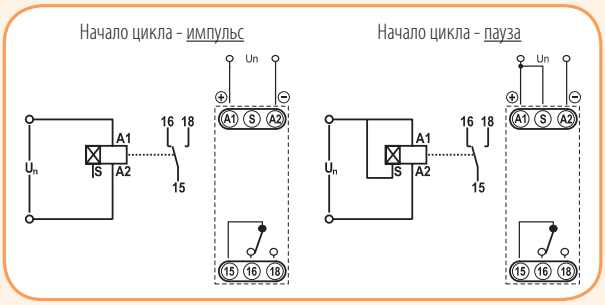


Схема подключения



Реле управления лестничным освещением CRM-4, CRM-42, ESS-1

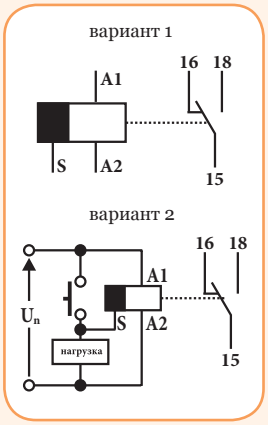
Применение - Предназначены для управления освещением лестниц, залов, складов и других помещений.

Технические характеристики:	ESS-1	CRM-4	CRM-42
Функции:	задержка отключения		
Питание:	Клеммы: L - N	Клеммы: A1 - A2	Клеммы: A1 - A2
Номинальное напряжение питания:	AC 230V/50 - 60Hz	AC 230V/50 - 60Hz	AC 230V/50 - 60Hz
Временной диапазон:	20 с - 10 мин.	30 с - 10 мин.	30 с - 10 мин.
Количество контактов:	1Z - замыкающий	1P - перекидной	1Z - замыкающий
Номинальный ток:	1 x 16A/AC 1 (коммутир.мощность: 4000 VA / AC1, 384 W / DC)		
Размеры:	-	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-3, EN 61010-1		

CRM-4, CRM-42, ESS-1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-4	2470012	62	1/10
CRM-42	2470078	65	1/10
ESS-1	2470029	53	1/10

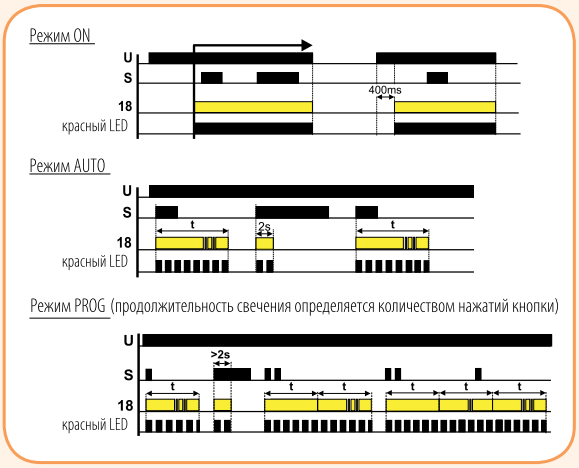
Подключение: (CRM-4)

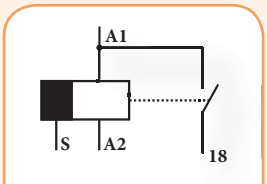


Функции (CRM-4):

Примечание:
Вариант подключения 1 - стандартная схема;
Вариант подключения 2 - с возможностью подключения нагрузки между клеммами S-A2 (например: контактор, сигнальная лампа, реле);

Функции (CRM-42):

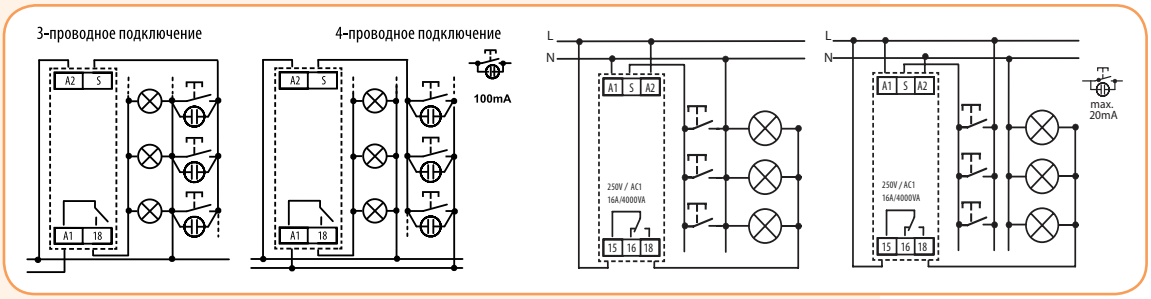




Примечание:
Для мощных диммеров, ламп накаливания и частого включения рекомендуется усилить контакт реле контактором.

Подключение (CRM-42):

Подключение (CRM-4):



Особенности: (CRM-4)

→ управляющий ввод S;

→ положение переключателя AUTO-ON-OFF:
AUTO - работа в соответствии с программой,
ON - постоянно включено,
OFF - постоянно выключено;

Особенности: (CRM-42)

→ реле управления лестничным освещением CRM-42, как CRM-4, но с расширенными возможностями в управлении. Подсчетом нажатий управляющей кнопки (кнопок) можно выбрать время задержки выключения. Каждое нажатие умножает настроенное потенциометром время, что значит, если выбрано время 5мин., а нажато на кнопку 3 раза - время размыкания входа увеличится до 15 мин. Во время отсчета, короткими нажатиями, временной период можно увеличить и наоборот - длительным нажатием (> 2 с) реле можно выключить (сброс);

→ функции выбираются переключателем на лицевой панели:
ON - реле постоянно включено,
AUTO - работа в соответствии с программой (в диапазоне 30 с - 10 мин),
PROG - возможно увеличение продолжительности свечения;

→ (в режиме AUTO и PROG) можно отключить реле длительным нажатием кнопки (> 2 с);

→ состояние выхода указывает красный LED, который мигает или светит в зависимости от состояния выхода;

→ возможность подключения до 100 кнопок с газоразрядными лампами (всего 100 мА);

→ 3-проводное или 4-проводное подключение (потенциал A1 или A2 может управлять входом S);

→ сигнализация выключения реле - двойной проблеск за 40с и 30с до отключения;

Многофункциональные реле SMR-T, SMR-H, SMR-B

Особенности:

- → установка под выключателем в монтажной коробке;
- → возможна коммутация люминисцентных и экономичных ламп (SMR-B);
- → гальванически изолированный вход AC/DC 5-250V (управление с системы безопасности) (SMR-B);
- → SMR-B позволяет коммутацию люминисцентных и энергосберегающих ламп;
- → длина управляющего импульса: мин. 50 мс / макс. неограничена;

SMR-T SMR-B

Применение - Служат для управления потребителями небольшой мощности в схемах распределения, сигнализации.

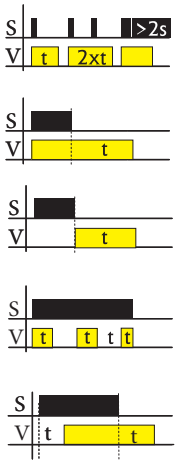
Технические характеристики:	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Количество функций:	8	8	10
Подключение:	3-проводное	4-проводное	4-проводное
Напряжение питания:	AC230V/50-60 Hz		
Управляющее напряжение:	AC 230V/50 Hz		AC 230V, UNI 5-250V AC/DC
Временной диапазон:	0,1 с -10 дней		
Количество контактов:	1 х тиристор	1 х тиристор	1 х коммутир.
Активная нагрузка:	10 - 160VA	0 - 200VA	16A 125/250V AC1
Индуктивная нагрузка:	10 - 160VA	0 - 100VA	8A 250V AC1
Выводы (длина 90мм):	3x0,75/4x 0,75 мм²		2x0,75 и 2x 2,5 мм²
Размеры:	49 x 49 x 13 мм		49 x 49 x 21 мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1		

Реле времени SMR-T, SMR-H, SMR-B

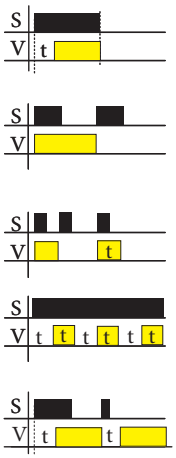
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SMR-T	2470004	26	1/14
SMR-H	2470005	27	1/14
SMR-B	2470021	53	1/14

Функции:

Функция a - Задержка выключения 1
Выход отсчитает время при замыкании выключателя. Каждое последующее нажатие (max.5) увеличивает время работы. Длительное нажатие выключит выход.
Функция b - Задержка выключения 2
Выход отсчитает время после выключения кнопки и замкнется немедленно.
Функция c - Задержка выключения 3
После выключения кнопки выход замкнется, а затем отсчитает установленное время.
Функция d - Генератор импульсов (a)
При нажатии и удержании создается цикл с равными интервалами, начинающийся с импульса.
Функция e - Сдвиг импульса
Задержка включения после замыкания управляющего входа и задержка выключения после его размыкания.



Функция f - Задержка включения
Задержка включения после замыкания выключателя - до выключения.
Функция g - Импульсное реле
Нажатием включит и следующим нажатием отключит выход; не зависит от продолжительности нажатия; потенциометром можно настроить задержку реакции на нажатие кнопки и тем самым ограничить время замыкания контакта кнопки.
Функция h - Импульсное реле с задержкой Нажатие клавиши включит на установленное время, а последующее нажатие отключит выход, если не истекло установленное время.
Функция i - Генератор импульсов (б)
При нажатии или удержании создается цикл с равными интервалами, начинающийся с паузы.
Функция j* - Задержка запуска до выключения
Задержка запуска после замыкания выключателя до выключения питания или следующего нажатия кнопки.
(*- данная функция только у SMR-B)



Электромеханические реле времени APC-DR1, APC-D1

APC-DR1:
- → суточное электромеханическое реле;
- → min. интервал коммутации - 15мин;
- → резерв хода при отключении питания - 100часов;

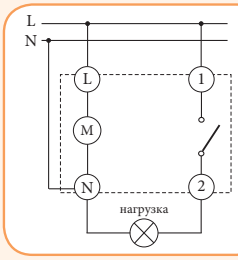
APC-D1:
- → суточное электромеханическое реле;
- → min. интервал коммутации - 15мин;
- → без резерва хода;

Применение - Электромеханические реле времени применяются для управления любой (соответствующей по мощности) нагрузкой - электроприборами, освещением, вентиляцией, климатизацией и т.д. Тип - аналоговый суточный таймер.

Технические характеристики:	APC-DR1	APC-D1
Питание:	230 V AC	
Номинальный ток (контакт):	1Z - 16A/AC 1	
Минимальный интервал времени:	15 мин	
Размеры:	90 x 17,5 x 66 мм	
Точность хода:	± 1 сек / день при 22°C	
Потеря мощности:	0,5W	
Резерв хода:	100 часов	нет
Рабочий диапазон температур:	-10...+50°C	
Степень защиты:	IP 20	

Электромеханические реле времени APC-DR1, APC-D1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
APC-DR1	2472002	92	1/10
APC-D1	2472001	87	1/10



Реле времени (цифровые)

Программируемые цифровые таймеры SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2

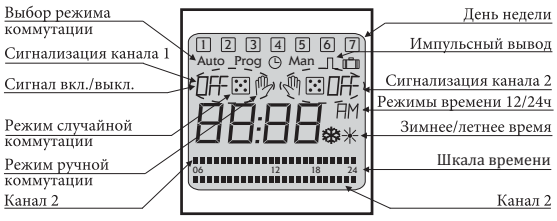
Применение - Предназначены для дистанционного управления освещением и различными устройствами, с привязкой к реальному времени.

Технические характеристики:	SHT-1, SHT-3	SHT-1/2, SHT-3/2
Питание:	Клеммы: A1 - A2	
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V 50Hz	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz	
Переход на летнее/зимнее время:	автоматический	
Количество контактов:	1P - перекидной ($AgSnO_2$)	2P - перекидных ($AgSnO_2$)
Номинальный ток:	16A/AC1	
Коммутируемая мощность и напряжение:	4000VA / AC1, 384W / DC и 250V AC1 / 24V DC	
Механический / электрический ресурс:	$3x10^7$ / $0.7x10^5$	
Резерв хода:	до 3 лет	
Погрешность:	max ±1сек в день, при t = 23°C	
Временной диапазон:	1 мин	
Циклический / импульсный выход:	1 - 99 сек	
Количество ячеек памяти:	100	50/канал
Программа (SHT-1, SHT-1/2):	суточная, недельная	
Программа (SHT-3, SHT-3/2):	суточная, недельная, месячная, годовая	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм²	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2

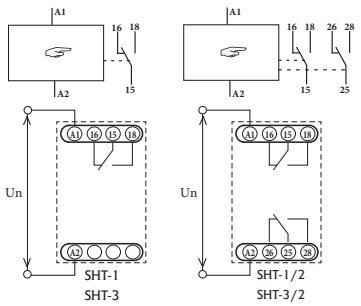
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SHT-1 230	2470050	110	1
SHT-1 UNI	2470051	130	1
SHT-1/2 230	2470053	125	1
SHT-1/2 UNI	2470054	143	1
SHT-3 230	2470055	110	1
SHT-3 UNI	2470056	130	1
SHT-3/2 230	2470057	125	1

Описание дисплея



Описание изделия

Схема подключения



Особенности:

→ универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V или AC 230 V;

→ одноканальное и двухканальное исполнение;

→ автоматический переход на летнее/зимнее время;

→ LCD дисплей с подсветкой;

→ резерв хода при отключенном питании до 3 лет;

→ SHT-1, SHT-3: одноканальное исполнение, 2 - модуля, установка на DIN-рейку;

→ SHT-1/2, SHT-3/2: двухканальное исполнение, 2 - модуля, установка на DIN-рейку, каждому каналу может быть задана отдельная программа, возможность управления двумя независимыми цепями;

Программируемые цифровые таймеры ETICLOCK-1, ETICLOCK-2, ETICLOCK-10

Применение - Служат для управления освещением, вентиляцией и т.п.
Имеется возможность пломбирования. Программы - суточная, недельная.

Технические характеристики:	ETICLOCK-1	ETICLOCK-2	ETICLOCK-10
Питание:	230 V AC		
Номинальный ток:	1P 16A/AC 1	2P 16A/AC 1	1P 16A/AC 1
Количество контактов:	1	2	1
Количество ячеек памяти:	32	32	50
Минимальный интервал времени:	1сек		
Ширина:	2 мод.		
Монтаж:	шина TH 35		
Потери мощности:	1W (8VA)		
Резервное питание:	4 года		5 лет
Рабочий диапазон температур:	-25...+45°C		
Степень защиты:	IP 20		

Программируемые цифровые таймеры ETICLOCK

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETICLOCK-1	2472011	134	1/10
ETICLOCK-2	2472012	140	1/10
ETICLOCK-10	2472013	138	1/10

Программируемые цифровые реле PDR-2/A, PDR-2/B

Особенности PDR-2:
- 2 независимых диапазона времени от 0,01 с - до 100 ч;
- гальванически изолированные START и STOP вводы;

PDR-2/A:
- 16 функций, выборочная функция 2-го реле;
- 20 ячеек памяти для наиболее часто используемых значений времени;

PDR-2/B:
- 10 функций, возможность назначить для каждого реле 1 из 10-ти функций, 2 реле в одном изделии;
- 30 ячеек памяти для наиболее часто используемых значений времени;

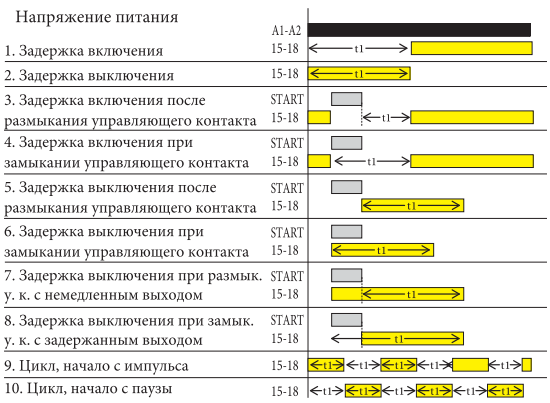
Применение - Многофункциональные реле времени с двумя независимыми каналами предназначены для дистанционного управления освещением и различными электроприборами.

Технические характеристики:	PDR-2/A	PDR-2/B
Количество функций:	16	10
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V 50Hz	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz	
Временной диапазон:	0,1 с - 100 часов	
Количество контактов:	2P - перекидных	
Номинальный ток:	16A/AC1	
Дисплей (с настройкой яркости):	4 знака с двоеточием/ 10мм (цвет - красный)	
Кол-во ячеек памяти:	20	30+доп.функции
Срок хранения данных:	10лет	

Программируемые цифровые реле PDR-2/A, PDR-2/B

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PDR-2/A UNI	2470030	143	1
PDR-2/A 230	2470092	134	1
PDR-2/B UNI	2470035	143	1
PDR-2/B 230	2470093	134	1

Функции осуществляемые PDR-2/A и PDR-2/B



Функции осуществляемые PDR-2/A

Импульсные реле с функцией "память" MR-41, MR-42, WB-1 UN

Применение - Используется для управления оборудованием посредством импульсных сигналов. При каждой подаче импульса, происходит изменение положения контактной группы. Функции реле MR-42 позволяют управлять 2-мя группами контактов.

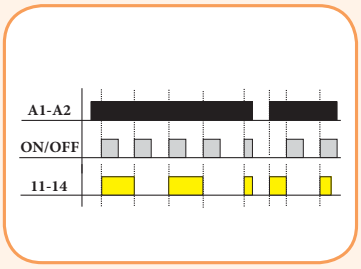
Технические характеристики:	MR-41, WB-1 UN	MR-42
Количество функций:	1	2
Питание:	Клеммы: A1 - A2	
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240 V/50 - 60Hz	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz	
Количество контактов:	1P - перекидной	2P - перекидных
Номинальный ток:	1 x 16A/AC1	2 x 16A/AC1
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм²	2,5 мм²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Импульсные реле с функцией "память" MR-41, MR-42, WB-1 UN

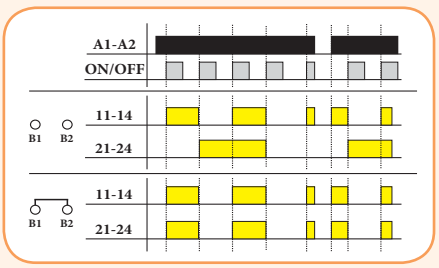
Тип	Код	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MR-41 230	2470094	1P	60	1/10
MR-41 UNI	2470007	1P	62	1/10
WB-1 UN 230V	2471514	1P	64	1/10
MR-42 230	2470095	2P	85	1/10
MR-42 UNI	2470008	2P	89	1/10

Функции

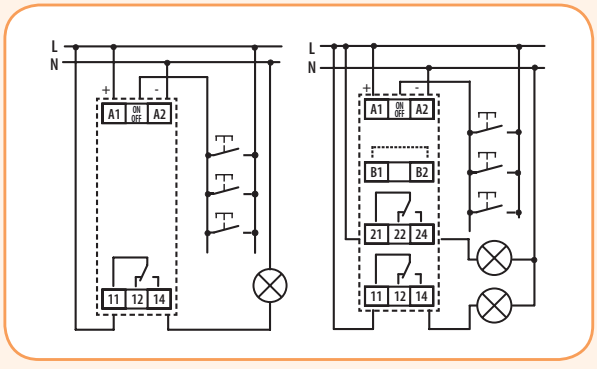
MR-41



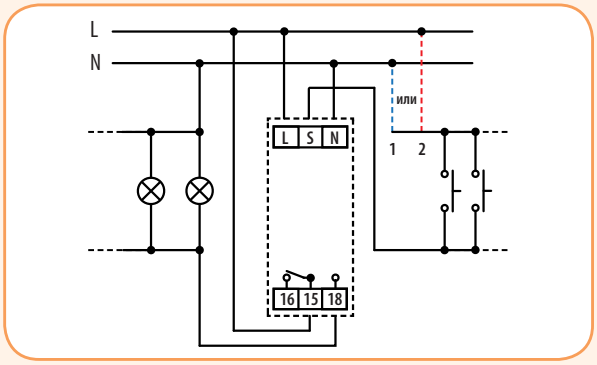
MR-42



Подключение MR-41/42



Подключение WB-1UN



Особенности:

→ универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V или AC 230 V;

→ сохраняет в памяти текущее состояние контактной группы при пропадании напряжения питания, а после возобновления питания реле возвращает контакты в то состояние, в котором они были до отключения;

→ MR-42: возможность выбора: параллельная работа 2-х контактных групп или шаговое реле;

MR-41, 42

WB-1 UN

Реле контроля тока PRI-32

Особенности:

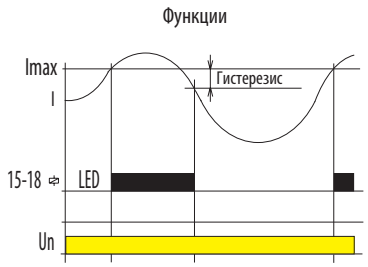
- гальванически изолированный замеряемый участок;
- плавная настройка контролируемого тока 1..20А;
- гальванически изолированое питание;

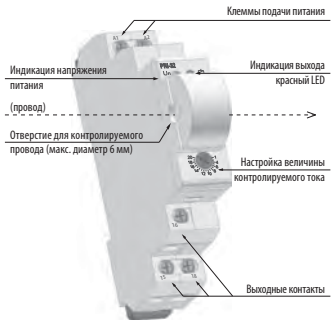
Применение - Служит для контроля потребляемого тока в однофазных сетях с помощью встроенного токового трансформатора. Диапазон контролируемого тока от 1...20 А (AC)

Технические характеристики:	PRI-32
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания /допуск Un:	AC 24-240V~; DC 24V– / - 15% +10%
Диапазон настраиваемого тока:	1...20А (настройка потенциометром)
Отклонение настроенного времени (стабильность настр.):	5% при механической настройке (стабильн. <1%)
Количество контактов/Номинальный ток:	1P - перекидной (AgNi) / 8A/AC1
Коммутируемая мощность:	2500VA / AC1, 240W / DC
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

Реле контроля тока PRI-32

Тип	Код	Un (V)	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI-32	2471830	AC 24-240V~; DC 24V–	1P (8A)	68	1/10





Реле контроля тока PRI-41, PRI-42

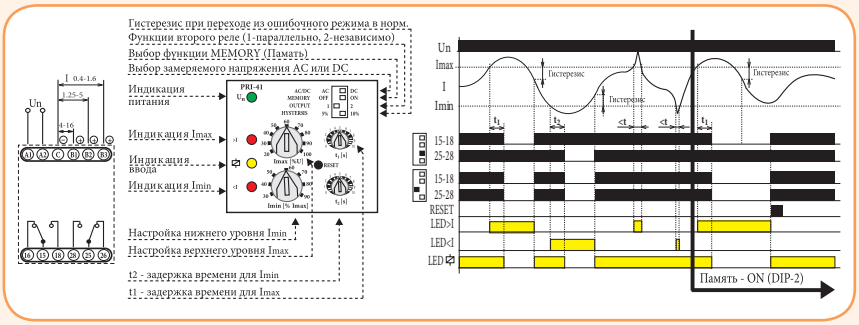
Особенности:

- напряжение питания AC 230V или AC/DC 24V ;
- гальванически изолированное питание;
- PRI-41 - функция „Гистерезис";
- PRI-42 - функция „Окно";
- функция„второго реле" (независимо/параллельно);
- функция„Память";

Технические характеристики:

Напряжение питания:	AC 230V или AC/DC 24V		
Клеммы контроля:	C - B1	C - B2	C - B3
Диапазоны тока:	4 - 16A	1,25 - 5A	0,4 - 1,6A
Сопротивление на входе:	5mΩ	11mΩ	50mΩ
Задержка времени t1 и t2:	регулируемые: от 0 - до 10с		
Контакты:	2P-перекидных (AgNi) по 16A/AC1		
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 384 W DC		

Тип	Диапазоны тока	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI-41 230	0,4 - 1,6A; 1,25 - 5A; 4 - 16A;	2471601	239	1/10
PRI-42 230	0,4 - 1,6A; 1,25 - 5A; 4 - 16A;	2471602	239	1/10



Реле изготавливаются в двух вариантах - в соответствии со способом настройки и контролируемыми уровнями. PRI-41 имеет гистерезные функции, т.е. настраивается только верхний уровень (Imax), а нижний уровень (Imin) устанавливается в % от верхнего уровня. Поэтому, при изменении верхнего уровня, автоматически меняется и нижний уровень. PRI-42 имеет функцию "ОКНО", т.е. устанавливается верхний (Imax) и нижний (Imin) уровни отдельно, в % от номинального контролируемого диапазона. Оба типа реле имеют опциональную функцию "ПАМЯТЬ", которая при переходе реле в ошибочное состояние оставляет выход в этом состоянии до нажатия кнопки RESET. DIP - переключателем №3 выбираются режимы, в которых контакты реле должны замыкаться отдельно для каждого уровня или параллельно при пересечении какого-либо граничного уровня. DIP - переключатель №4 предназначен для установки гистерезиса, который проявляется при переходе из ошибочного состояния в нормальное. Реле имеет защиту против реверса DC тока, или неправильно выбранного AC/DC тока (эта ошибка сигнализируется одновременным миганием LED <I и LED >I).

Реле контроля тока PRI-51, PRI-53

Применение - Служит для контроля потребляемого тока в однофазных (PRI-51) и в трехфазных (PRI-53) сетях.

Технические характеристики:	PRI-51					PRI-53
Клеммы питания:	A1-A2					A1-A2
Напряжение питания:	AC 24-240V 50-60Hz и DC 24V					AC/DC 24-240V
Клеммы контроля:	B1-B2					L1 - I1, I2; L2 - I3,I4;
Диапазоны тока:	PRI-51/1	PRI-51/2	PRI-51/5	PRI-51/8	PRI-51/16	L3 - I5, I6;
	AC 0,1-1A	AC 0,2-2A	AC 0,5-5A	AC 0,8-8A	AC 1,6-16A	AC 5A (40-120%xIn)
Задержка времени:	регулируемая - 0,5-10 с					
Количество контактов:	1-перекидной					2х перекидных
Номинальный ток:	8A AC1					
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm					90x105x64mm
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1					EN 60255-6/27

Особенности:

→ регулируемая задержка времени 0,5 - 10 с;

→ возможность подключения через трансформатор тока до 600A (PRI-51/5 и PRI-53/5);

→ питание PRI-51 гальванически не изолировано от замеряемого тока и должно быть в той же фазе; PRI-53 имеет гальванически изолированное питание;

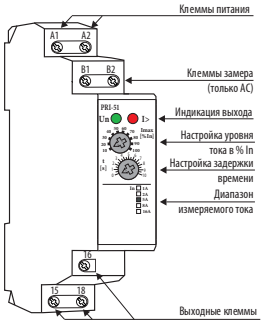
→ у PRI-51 при возвращении из ошибочного состояния к нормальному проявляется гистерезис (5%);

PRI-51

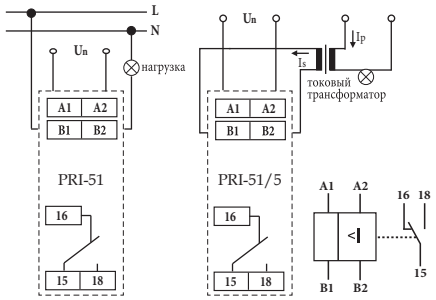
Реле контроля тока PRI-51

Тип	Код	Диапазон тока	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI 51/1	2471816	0,1 - 1A	58	1/10
PRI 51/5	2471818	0,5 - 5A	58	1/10
PRI 51/8	2471819	0,8 - 8A	58	1/10
PRI 51/16	2470019	1,6 - 16A	58	1/10

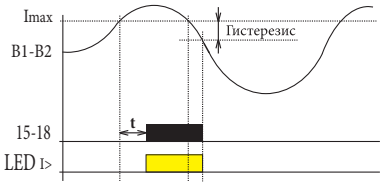
Описание



Подключение



Функции



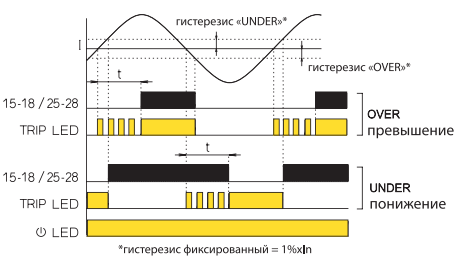
Реле PRI-51 предназначено для контроля потребляемого тока в однофазных AC цепях. Выходные реле в нормальном состоянии разомкнуты. При превышении установленого уровня тока реле, по истечению настроенного времени задержки (0.5-10с), замкнется. После возвращения из аварийного к нормальному состоянию проявляется гистерезис (5%). Есть возможность контролировать нагрузку, которая не имеет того же подключения, что и само реле PRI-51. Диапазон PRI-51 возможно расширить с помощью внешнего токового трансформатора.

PRI-53

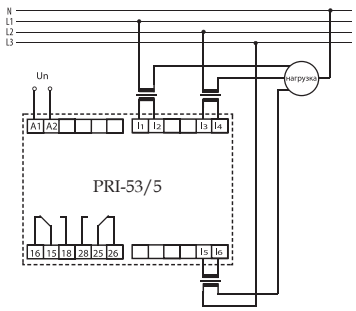
Реле контроля тока PRI-53

Тип	Код	Диапазон тока	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI 53/5	2471900	5A (10-50A)	208	1/10

Функции



Подключение



Сигнальные и коммутационные устройства USS

Применение - Предназначены для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей.

Сигнальные и коммутационные устройства USS

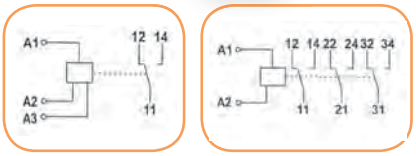
Тип	Код	Наименование	In / Un
USS-ZM	2470100	базовый модуль (корпус с клеммами и контактами)	-
USS-00	2470101	заглушка	-
USS-01	2470102	выключатель "1-0"	10A/250V
USS-02	2470103	переключатель "1-2"	10A/250V
USS-03	2470104	переключатель со средним положением "1-0-2"	10A/250V
USS-04	2470105	выключатель+кнопка "1-0-2"	10A/250V
USS-05	2470106	кнопка "1-0-2"	10A/250V
USS-06/S	2470107	кнопка H.0	10A/250V
USS-06/R	2470184	кнопка H.3	10A/250V
USS-07	2470108	выключатель с лампочкой красного цвета	10A/250V
USS-08	2470109	выключатель с лампочкой зеленого цвета	10A/250V
USS-09	2470110	выключатель с лампочкой желтого цвета	10A/250V
USS-10	2470111	сигнальный светодиод (красный)	AC 230, AC/DC 24
USS-11	2470112	сигнальный светодиод (зеленый)	AC 230, AC/DC 24
USS-12	2470113	сигнальный светодиод (желтый)	AC 230, AC/DC 24
USS-13	2470114	сигнальный светодиод (белый)	AC 230, AC/DC 24
USS-14	2470115	мигающий сигнальный светодиод (красный)	AC 230, AC/DC 24
USS-15	2470116	сигнальный светодиод (синий)	AC 230, AC/DC 24

Примечание: на базовый модуль монтируются различные типы выключателей, переключателей или сигнальных элементов (всего 15 типов заменяемых элементов); все компоненты поставляются отдельно и конфигурация реализуется непосредственно пользователем;

Промежуточные реле AR116, VS116K, VS308K, AR316, VS316K

Особенности:

- напряжение питания AC230 или AC/DC 24V;
- гальванически изолированные выходные контакты;
- LED индикация состояния выхода;
- бесшумная работа и коммутация;



Применение - Используются для сигнализации и управления электрическими цепями небольшой мощности.

Технические характеристики:	VS 116K	VS 308K	VS 316/230	VS 316/24
Клеммы питания (напряжение):	A1-A2 (230AC)/A1-A3 (24AC/DC)		A1-A2 (230AC)	A1-A2 (24AC/DC)
Допуск напряжения:	-15%; +10%			
Мощность катушки:	AC max.7.5 VA/1W	AC max. 10,3 VA/1,1 W	2,5 VA	1,6 VA/ 1,2 W
Количество контактов:	1x перекидн. ($AgSnO_2$)	3x перекидн. (AgNi)	3x перекидн. ($AgSnO_2$)	
Коммутируемая мощность:	4000VA/ AC1, 384W/ DC	2000VA/ AC1, 192W/ DC	4000VA/ AC1, 384W/ DC	
Номинальный/пиковый ток:	16A AC1 / 30 A (<3c)	8A AC1 / 10 A (<3c)	16A AC1 / 30 A (<3c)	
Механич./электрич. ресурсы:	$3x10^7$ / $0.7x10^5$		$1x10^7$ / $1x10^5$	
Рабочий диапазон температур:	-20..+55°C			
Стандарты:	EN 61812-1, EN 61010-1			

Промежуточные реле VS116K, VS308K, VS316K

Тип	Код	Un (V)	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
VS116K 230/24	2471201	230AC / 24AC/DC	1P (16A)	54	1/10
VS 308K 230/24	2471204	230AC / 24AC/DC	3P (8A)	84	1/10
VS 316K 230	2471202	230AC	3P (16A)	92	1/10
VS 316K 24	2471222	24AC/DC	3P (16A)	90	1/10

Технические характеристики:	AR116	AR316
Напряжение питания:	230V AC / 24V AC/DC	230V AC
Мощность катушки:	7 VA (230)/1W, 1VA (24)/1W	20VA/ 3W
Количество контактов (номинальн.ток):	1x перекидной (16A AC1)	3x перекидных (16A AC1)
Коммутируемая мощность:	4000 VA (AC1)	
Механический / электрич. ресурсы:	$1x10^6$	
Рабочий диапазон температур:	-25.. +50 °C	
Сечение подключаемых проводников:	$2,5mm^2$	

Промежуточные реле AR116, AR316

Тип	Код	Un (V)	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
AR 116 230/24	2470288	230AC / 24AC/DC	1P (16A)	55	1/10
AR 316 230	2470289	230AC	3P (16A)	75	1/10

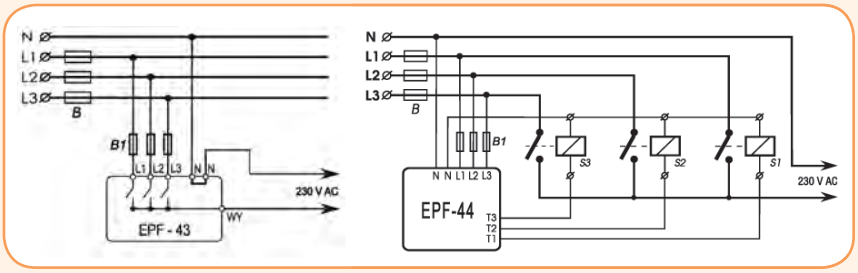
Реле автоматического выбора фаз EPF-43/44

Применение - Реле автоматического выбора фаз применяются с целью обеспечения бесперебойного питания однофазной нагрузки (оборудования) при понижении напряжения или обрыве одной или двух фаз трехфазной сети питания. Имеет возможность выбора приоритетной фазы. Реле EPF-44 имеет независимые выходы, которые дают возможность подключения контакторов для увеличения тока нагрузки (устройств) свыше 16А (AC1)

Технические характеристики:	EPF-43	EPF-44
Напряжение питания:	~3x400V/230V+N (50 Гц)	
Номинальный ток нагрузки:	- 16А - при непосредственном питании (EPF-43); - соответственно току внешних контакторов (EPF-44);	
Порог срабатывания:	180 V - нерегулируемый	180...210 V - регулир.
Гистерезис:	10 V	
Время переключения:	~150 мс	
Рабочий диапазон температур:	-15.. +45°C	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм^2	
Размеры/вес:	3мод./144г	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

Реле автоматического выбора фаз EPF-43/44

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EPF-43	2470280	144	1
EPF-44	2470281	144	1



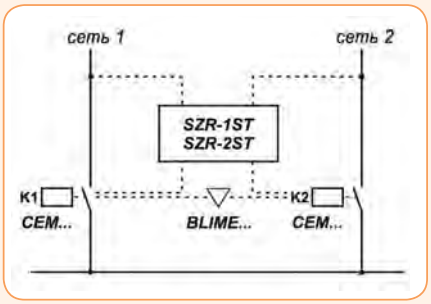
Реле автоматического включения резерва SZR-1ST, SZR-2ST

Применение - Реле автоматического включения резерва применяются для переключения питания с основного источника питания на резервный (и наоборот) при понижении напряжения, асимметрии или неправильной последовательности фаз. Тип использования АВР - "Сеть-Сеть". Реле управляет включением/отключением контакторов.

Технические характеристики:	SZR-1ST	SZR-2ST
Напряжение питания:	3x400V / 250V AC 50Hz + N	
Порог срабатывания:	175V (нерегулируемый)	170-190V (регулируемый)
Время задержки переключения (T1 + T2)	0-10сек (регулируемое)	
Время срабатывания при пропадании фазы или ассиметрии:	2сек	0...6 сек (регулируемое)
Время восстановления после пропадании фазы или ассиметрии:	~ 1сек	
Контакты:	2 x 8A AC1 (250V)	
Исполнение:	4 модуля	
Рабочий диапазон температур:	-20...+40°C	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм^2	

Реле автоматического включения резерва SZR-1ST/SZR-2ST

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SZR-1ST	2471510	198	1/6
SZR-2ST	2471511	198	1/6



Реле контроля напряжения в 1-фазных сетях HRN-33, HRN-34, HRN-35

Особенности:

→ питание устройства осуществляется от контролируемого напряжения;

→ 3-х режимная индикация - одного нормального состояния и двух аварийных;

→ HRN-34 как HRN-33, но с диапазоном контролируемого уровня напряжения 6 - 30 V DC (устройство предназначено для контроля напряжения аккумуляторных батарей (12V, 24 V);

→ HRN-35 как HRN-33, но с независимыми выходными реле для каждого уровня напряжения;

→ все типы имеют настраиваемую задержку 0 -10 с (защита от ложного срабатывания);

→ нижний уровень напряжения (Umin) настраивается в % от величины верхнего уровня(Umax);

Применение - Применяется для контроля минимального (Umin) и максимального (Umax) уровней напряжения в однофазных сетях. А также контроля напряжения аккумуляторных батарей (только HRN-34).

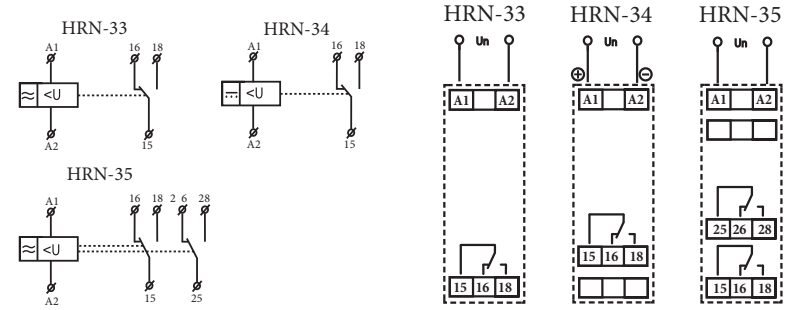
Технические характеристики:	HRN-33	HRN-34	HRN-35
Напряжение питания и контроля:	48-276 V AC	6-30 V DC	48-276 V AC
Клеммы питания и контроля:	A1-A2		
Umax:	AC 160-276V	DC 18-30V	AC 160-276V
Umin:	30-95%xUmax	35-95%xUmax	30-95%xUmax
Задержка времени:	регулируемая, 0-10c		
Количество контактов:	1P перекидной		2P перекидных
Номинальный ток:	16A / AC1		
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 384W DC		
Точность настроек (механич.):	5 %		
Гистерезис:	2 - 6 % настроенной величины		
Механич./электрич. ресурсы:	$3x10^7/0,7x10^5$		
Рабочая/температура хранения:	-20..+55°C / -30.. +70°C		
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm		
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1		

Реле контроля напряжения в 1-фазных сетях HRN-33, HRN-34, HRN-35

Тип	Код	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-33	2470015	1P	61	1/10
HRN-34	2471400	1P	73	1/10
HRN-35	2471401	2P	85	1/10

Важно: так как питание устройства осуществляется от контролируемого напряжения, для его нормального функционирования необходимо min. 48V на клеммах A1-A2. Реле требует дополнительной защиты от повышенного напряжения (>276V).

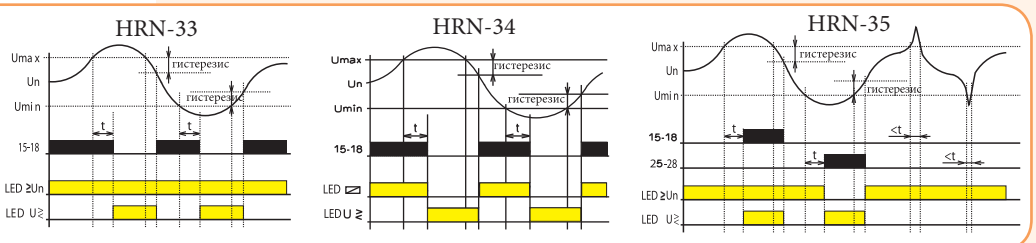
Схема / Подключение



Реле HRN-3x служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях постоянного тока. Напряжение, контролируемое изделием, является одновременно и напряжением питания. В реле можно настроить два независимых уровня напряжения. У HRN-33, HRN-34 в нормальном состоянии контакты постоянно замкнуты, а при превышении или понижении контролируемого уровня - произойдет размыкание контактной группы. У HRN-35 для каждого уровня использовано самостоятельное реле, которое в нормальном состоянии выключено. При пересечении верхнего уровня (повышение напряжения) включается первое реле, при пересечении нижнего уровня (понижение напряжения) включается второе реле. Таким образом, по состоянию выхода можно судить, о каком ошибочном состоянии идет речь. Устройство не будет реагировать на кратковременные пики и спады напряжения, используется временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0-10 с. При возвращении из ошибочного состояния к нормальному, задержка не реализуется, реализуется гистерезис (2-6% в зависимости от настроенного уровня). Благодаря переключающим выходным контактам, можно достичь и других конфигураций.

Функции HRN-33, HRN-34, HRN-35

Umax - верхний предел
Umin - нижний предел
Un - контролируемое напряжение
15-18 - контактная группа
25-28 - контактная группа
LED ≥ Un - индикатор зеленый
LED ≶ Un - индикатор красный



Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях HRN-43, HRN-43N

Применение - Применяется для контроля минимального (Umin) и максимального (Umax) уровней напряжения в пределах 138 - 276 V (система 3x400/230V с нейтралью) или 240 - 480 V (система 3x400V, без нейтрали), асимметрии фаз, последовательности и обрыва фаз.

Технические характеристики:	HRN-43	HRN-43N
Напряжение питания:	AC 230V, AC 400V или AC/DC 24V	
Контролируемое напряжение:	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Umax:	240-480V	138-276V
Umin:	35-99% x Umax	
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %	
Задержка времени:	T1(fix) - до 200мс; T2(регулируемая), 0-10с	
Точность настроек (механич.):	5%	
Гистерезис:	5% или 10% от настр. значения	
Асимметрия:	5 - 20 %	
Количество контактов:	2P перекидных	
Номинальный ток:	16A AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 384W DC	
Механич./электрич. ресурсы:	$3x10^7/0,7x10^5$	
Рабочая/температура хранения:	-20..+55°C / -30.. +70°C	
Сечение подключаемых проводников:	1x2,5 или 2x1,5 мм^2	
Размеры:	90 x 52 x 65 мм	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

Особенности:

→ гальванически изолированное питание AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V;

→ функция „MEMORY" - для возвращения из аварийного режима в нормальный нужно нажать кнопку "RESET" на передней панели устройства;

→ два выходных реле, с возможностью выбора функций второго реле (независимо / параллельно);

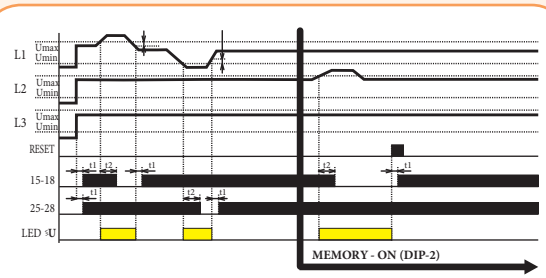
→ фиксированная (t1) и настраиваемая (t2) задержка времени;

→ устойчивость к индуктивному напряжению (например от двигателей);

Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях HRN-43, HRN-43N

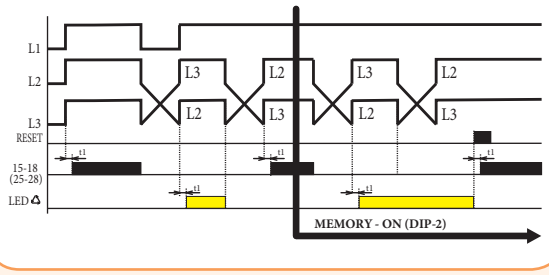
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-43N 230	2471404	239	1/10
HRN-43N 400	2471430	239	1/10
HRN-43N 24	2471414	239	1/10
HRN-43 230	2471405	239	1/10
HRN-43 400	2471419	239	1/10
HRN-43 24	2471415	239	1/10

Повышенное/пониженное напряжение



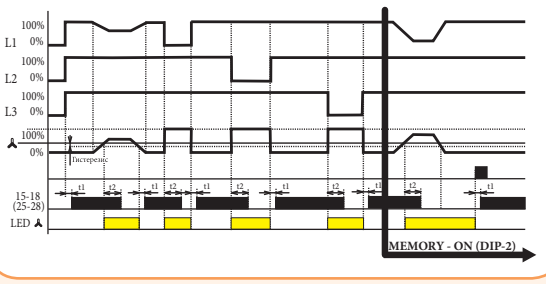
Описание диаграммы :
L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;
RESET - кнопка на лицевой панели;
t1 - задержка времени (фиксированн.)
t2 - задержка времени с настройкой 0 -10 с;
15-18/25-28 выходные контакты;
LED ≶U - индикация Umax/Umin;
Функция выбора второго реле :
В рамках контроля двух уровней напряжения можно выбрать: будет ли реле реагировать на каждый уровень независимо (так как указанно в графике) или параллельно (см. диаграмму "последовательность фаз")
Выбор этой функции производится при помощи DIP переключателя №3

Последовательность фаз

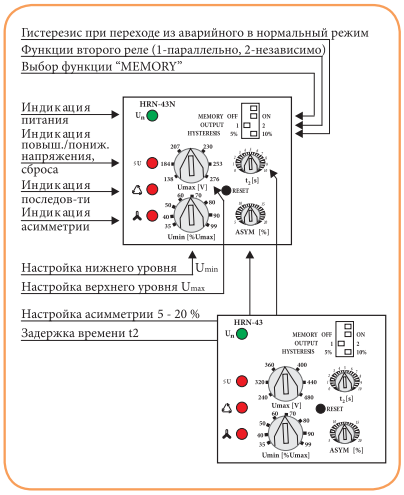


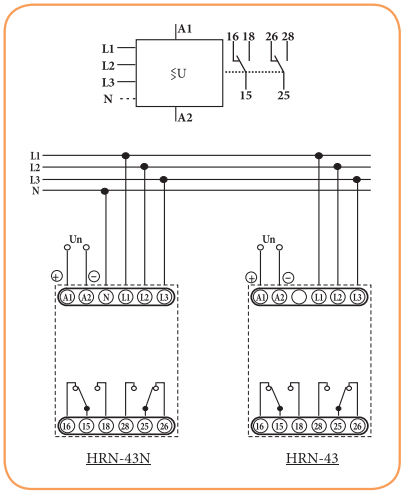
Описание диаграммы :
L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;
RESET - кнопка на лицевой панели;
t1 - задержка времени (фиксированн.)
t2 - задержка времени с настройкой 0 -10 с;
15-18/25-28 выходные контакты;
LED ↺U - индикация последовательности фаз;
Функция выбора второго реле :
В рамках контроля фаз эта функция не используется и контакты реле включаются параллельно. DIP переключатель №3 игнорируется.

Асимметрия, обрыв фаз



Описание диаграммы :
L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;
RESET - кнопка на лицевой панели;
t1 - задержка времени (фиксированн.)
t2 - задержка времени с настройкой 0 -10 с;
⩓ - настроенная асимметрия 5-20%;
15-18/25-28 выходные контакты;
LED ⩓U - индикация ассиметрии;
Функция выбора второго реле :
В рамках контроля асимметрии и обрыва фаз эта функция не используется и контакты реле включаются параллельно.
DIP переключатель №3 игнорируется.





Реле контроля последовательности и обрыва фаз HRN-55, HRN-55N

Применение - Предназначено для защиты электродвигателей от обрыва или изменения последовательности фаз.

Особенности:

→ реле контролирует последовательность и обрыв фаз;

→ HRN-55 - питание осуществляется от всех трех фаз, т. е. реле продолжает работать и при выпадании одной из фаз;

→ HRN-55N - питание L1-N, это значит, что реле также контролирует обрыв нейтрального проводника;

→ фиксированная задержка T1 (500 мс) и настраиваемая задержка T2 (0.1-10 с);

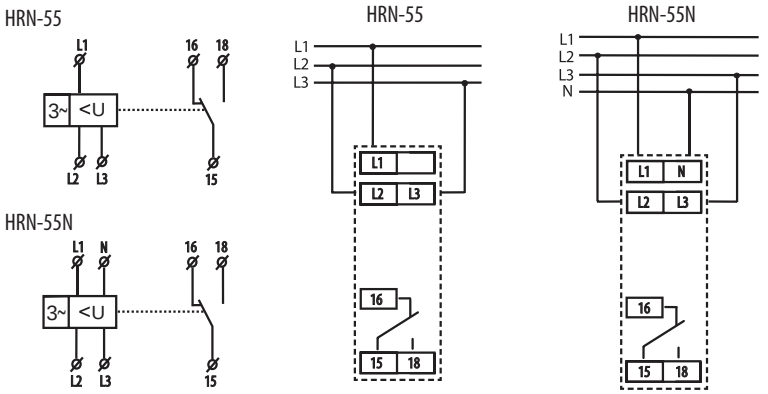
→ на аварийное состояние сети реагирует свечением красного LED и размыканием выходных контактов;

Технические характеристики:	HRN-55	HRN-55N
Напряжение питания:	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеммы питания:	L1, L2, L3	L1, N
Umin:	75% Un	
Задержка времени t1:	max. 500 мс	
Задержка времени t2:	0,1-10 сек	
Количество контактов:	1P перекидной (AgNi)	
Номинальный ток:	8A /AC1	
Механич./электрич. ресурсы:	$1x10^7$ / $1x10^5$	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм^2	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

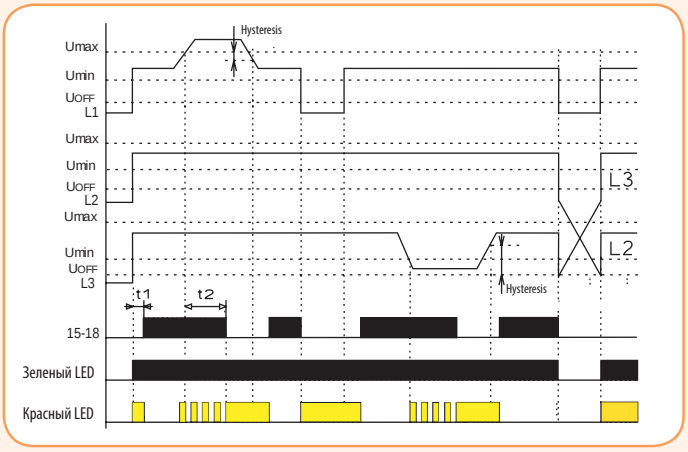
Реле контроля последовательности и обрыва фаз HRN-55, HRN-55N

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-55	2471431	67	1/10
HRN-55N	2471432	66	1/10

Подключение



Функции



Реле в 3-фазной сети контролирует правильную последовательность и выпадение любой из фаз. Зеленый LED светит постоянно и указывает наличие напряжения питания. При выпадении фазы или при превышении напряжения мигает красный LED, а реле выключится. Переход в аварийное состояние может быть задержан - настройка задержки осуществляется потенциометром на лицевой панели изделия. При неправильной последовательнои фаз постоянно светится LED и реле выключится. Если напряжение снизится ниже 60% от Un - реле разомкнется без задержки (LED указывает на аварийное состояние). У реле HRN-55, благодаря питанию со всех трех фаз реле может работать и привыпадении одной из фаз. У реле HRN-55N, питание L1-N, позволяющее контролировать обрыв нейтрального проводника.

Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях HRN-54, HRN-54N

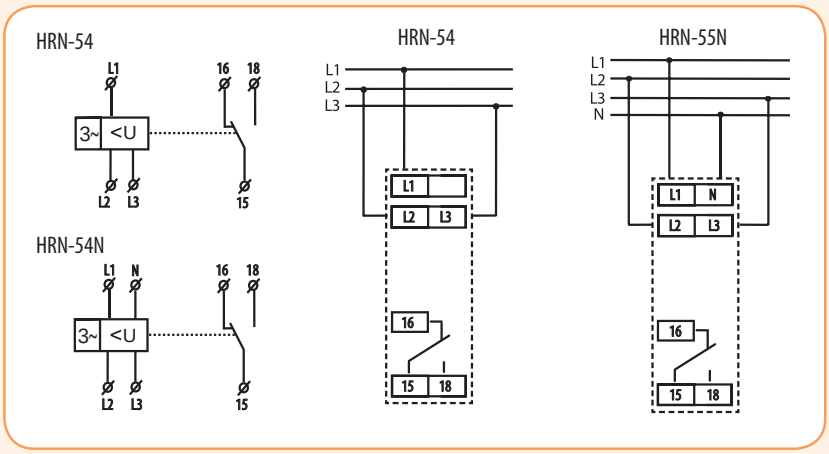
Применение - Контролирует два диапазона напряжений Umin и Umax в трехфазных сетях, а также последовательность и обрыв фаз.

Технические характеристики:	HRN-54	HRN-54N
Напряжение питания:	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеммы питания:	L1, L2, L3	L1, N
Umax:	105-125% Un	
Umin:	75-95% Un	
Задержка времени T1 (фиксир.):	max. 500 мс	
Задержка времени T2 (регулир.):	0,1-10 с	
Количество контактов:	1P перекидной	
Номинальный ток:	8A /AC1	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм^2	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

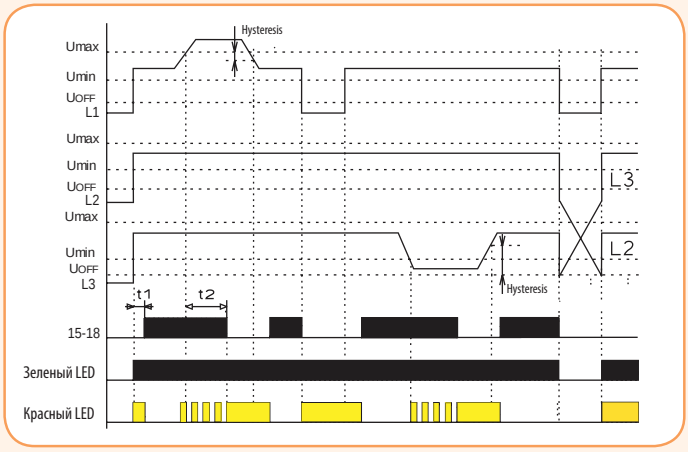
Реле контроля напряжения HRN-54, HRN-54N

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-54	2471416	69	1/10
HRN-54N	2471412	67	1/10

Подключение



Функции



Реле в 3-фазной сети отслеживает величину межфазного напряжения. Возможно настроить два независимых уровня напряжения, и таким образом контролировать, например, повышенное и пониженное напряжение отдельно. В нормальном состоянии, когда напряжение колеблется в пределах между настроенными уровнями, выходное реле замкнуто, а красный LED не светится. При повышении или понижении напряжения выходное реле размыкается и загорается красный LED (LED указывает на аварийное состояние - при "работе задержки" мигает). При неправильном чередовании фаз загорается красный LED (контакт выходного реле размыкается). Если напряжение снизится ниже 60% от Un - реле разомкнется без задержки (LED указывает на аварийное состояние).

Особенности:

- питание от контролируемой сети;
- отслеживает последовательность, обрыв фаз и величину напряжения;
- настраиваемые верхняя и нижняя границы напряжения, при которых контактная группа на выходе размыкается;
- настраиваемая задержка времени;

Внимание: HRN-54 - питание осуществляется от всех фаз, это значит, что реле при обрыве одной из фаз сохраняет все свои функции. HRN-54N - питание L1-N, это значит, что реле контролирует ещё и обрыв нейтрального проводника.

Индикаторы наличия напряжения SON-1, SON-1G, SON-3, SON-3K, SON-3ZP

Особенности:

→ визуальный контроль состояния однофазных сетей (SON-1)и трехфазных сетей (SON-3);

→ индикация только при нажатии кнопки (SON-3ZP);

SON-1 SON-1G

SON-3 SON-3ZP

Применение - Предназначены для визуального контроля состояния трехфазных сетей (SON-3) и однофазных сетей (SON-1). Каждой фазе соответствует один светодиод (L1, L2, L3). В случае пропадания фазы погаснет светодиод который соответствует фазе. При понижении уровня напряжения - яркость светодиодного индикатора слабеет, при полном пропадании напряжения - светодиодный индикатор гаснет. Сигнализатор SON-3ZP информирует о состоянии сети только при нажатии контрольной кнопки. SON-3K имеет трехцветную индикацию LED.

Технические характеристики:	SON-1	SON-1G
Напряжение питания и контроля:	230V	
Клеммы питания и контроля:	L, N	
Визуальная сигнализация:	Красный LED	Зеленый LED
Рабочий диапазон температур:	-30...+50°C	
Сечение подключаемых проводников:	4 мм^2	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

Индикатор наличия напряжения SON-1, SON-1G

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SON-1	2470301	34	1/10
SON-1G	2471512	34	1/10

Технические характеристики:	SON-3	SON-3ZP	SON-3K
Напряжение питания и контроля:	3x400		
Клеммы питания и контроля:	L1, L2, L3, N		
Визуальная сигнализация:	3 x Красный LED		3 x LED (желт., зелен., красн.)
Рабочий диапазон температур:	-30...+50°C		
Сечение подключаемых проводников:	4 мм^2		
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1		

Индикатор наличия напряжения SON-3, SON-3ZP

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SON-3	2471407	50	1/10
SON-3 ZP	2471410	55	1/10
SON-3K	2471515	50	1/10

Реле контроля параметров сети WKS-3

Особенности:

→ 1 модуль (монтаж на шину TH-35);

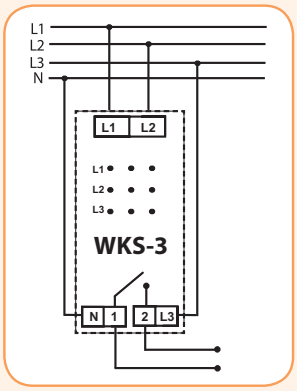
→ визуальный и электрический контроль 4-х параметров;

Применение - Визуальный и электрический контроль напряжения (>195V...<253V), последовательности, асимметрии (5%) и межфазного короткого замыкания.

Технические характеристики:	WKS-3
Напряжение питания и контроля:	230/400 V AC
Напряжение срабатывания:	>195V ... <253V
Гистерезис:	~ 10V
Временная задержка:	~ 5сек
Время переключения:	< 200мс
Контакты:	6A AC1
Потребляемая мощность:	1 VA
Рабочий диапазон температур:	-15...+40°C
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм^2
Исполнение:	1 модуль

Реле контроля параметров сети WKS-3

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
WKS-3	2470300	65	1/10



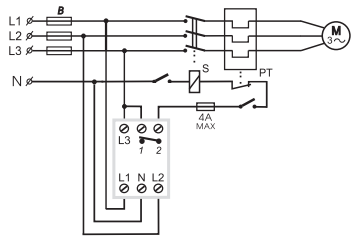
Реле контроля асимметрии, последовательности и обрыва фаз PZA-1, PZAK-1, PZA-2, PZAK-2, PZA-2R

Применение - Служит для контроля параметров цепей электродвигателей (асимметрии, обрыва фаз, и контроля последовательности фаз). Реле PZA-2 и PZA-2R контролирует трехфазные цепи электродвигателей посредством контактора, предотвращая повреждение электродвигателя в случае его блокировки либо остановки (механическое повреждение, заклинивание). Реле PZA-2R имеет регулируемый порог контроля напряжения в диапазоне 170-190V, с задержкой 0-6с.

Технические характеристики:	PZA-1	PZAK-1	PZA-2	PZAK-2	PZA-2R
Номинальное напряжение:	3x400/230				
Клеммы контроля:	L1, L2, L3, N				
Порог срабатывания Umin:	175V				170V-190V
Диапазон t1 (с):	3,5				0,015-6
Диапазон t2 (с):	менее 1с				
Количество контактов:	1Z		1P		
Номинальный ток:	8A				
Сечение проводников:	4 мм^2				
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1				

Реле контроля асимметрии, последовательности и обрыва фаз PZA-1, PZAK-1, PZA-2, PZAK-2, PZA-2R

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PZA-1	2471408	69	1/10
PZAK-1	2471409	69	1/10
PZA-2	2471502	73	1/10
PZAK-2	2470282	73	1/10
PZA-2 R	2471503	75	1/10



Особенности:

→ время срабатывания: 3,5с - асимметрия и обрыв фаз, последовательность фаз - срабатывание без задержки;

→ время возврата менее 1с;

→ контакт 8A (гальванически изолированный);

→ PZA-2, PZA-2R - асимметрия, обрыв фаз;

→ PZAK - обрыв фаз, асимметрия, последовательность фаз;

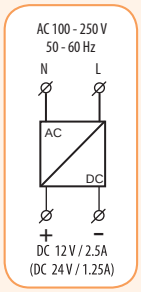
PZAK-1

Блок питания PS-30W

Технические характеристики:	PS-30-12	PS-30-24
Напряжение питания:	AC 100 - 250V / 50 - 60 Гц	
Потребл. мощность (холостой ход):	9VA / 1W	10VA/1.5W
Потребл. мощность (с нагрузкой):	70VA / 37W	
Защитный предохранитель:	T2A	
Выход: напряжение DC /максимальн. ток:	12,2V / 2,5A	24,2V / 1,25A
Электронная защита:	до 120% от Imax	
Допуск выходного напряжения:	± 2%	
Пульсация выходн. напряж.: холост.ход / с нагрузкой:	30mV / 80mV	
Задержка после включения / после перегрузки:	5сек. / 1сек.	
КПД:	>82%	
Рабочий диапазон влажности воздуха:	20 .. 90% RH	
Рабочий диапазон температур:	-20...+40°C	
Сечение подключаемых проводников:	макс.1x2,5 / макс. 2x1,5 / с изоляцией макс.1x1,5 мм^2	
Размеры:	90 x 52 x 65 мм	
Соответствие стандартам:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7	

Блок питания PS-30W

Тип	Код	Iout [A]	Uout [V]	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS-30-12	2470132	2,5	12	158	1
PS-30-24	2470133	1,25	24	158	1



Особенности:

→ стабилизированный блок питания:
PS-30-12 - постоянное напряжение 12V/30W
PS-30-24 - постоянное напряжение 24V/30W

→ ток на выходе ограничен электронной защитой, при превышении макс. тока блок питания отключится, а затем, max. через 1сек включится;

→ индикация напряжения на выходе - зеленый LED на передней панели устройства;

→ защита от перегрева: при перегреве устройство отключается, после охлаждения включается;

Реле контроля уровня жидкости

Реле контроля уровня жидкости HRH-5

Применение - Служит для контроля одного или двух уровней жидкости в одном резервуаре.

Особенности HRH-5:

→ регулируемая задержка времени t - 0.5 - 10с;

→ фиксированная задержка времени t1 - 1.5с;

→ регулировка чувствительности датчиков в пределах 5 - 100 кΩ;

→ в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:

- одноуровневый контроллер уровня жидкости (входы H и D соединены) или двухуровневый контроллер уровня жидкости;

→ функции - „закачивание" и „откачивание";

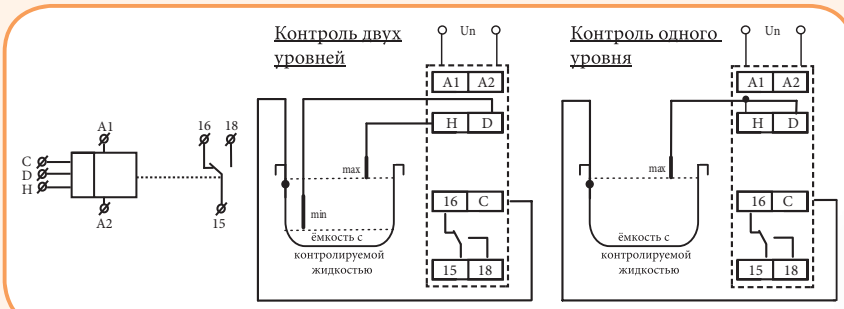
→ гальванически изолированное питание UNI 24...240V AC/DC;

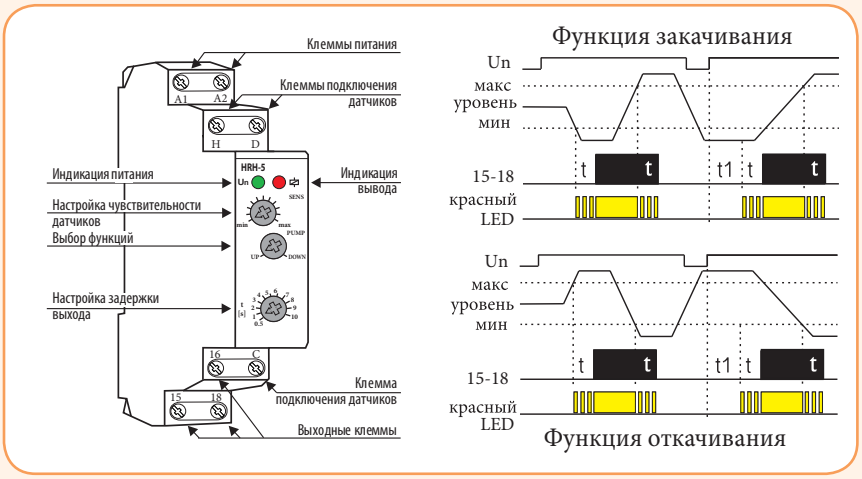
HRH-5

Технические характеристики:	HRH-5
Клеммы питания:	A1-A2
Напряжение питания /допуск Un:	AC/DC 24-240V / - 15% +10%
Чувствительность (входн.сопротивление):	5 kΩ -100 kΩ
Напряжение/ток на датчиках:	макс. AC 3.5 V / AC <0.1 mA
Максимальн. мощность кабеля датчика:	800 nF (чувств. 5kΩ), 100 nF (чувств. 100 kΩ)
Временной диапазон задержки (t):	0.5 -10 сек
Время задержки при включении (T1):	1.5сек
Точность настройки:	±5% при механической настройке
Количество контактов:	1P - перекидной
Номинальный ток (коммутируемая мощность):	8A AC1 (2500VA / AC1, 240W / DC)
Механический / электрический ресурс:	$1x10^7$ / $1x10^5$
Электрическая прочность:	3,75 kV (питание - датчик)
Степень защиты:	IP 40
Количество функций:	2
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

Реле контроля уровня жидкости HRH-5

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRH-5 UNI 24-240	2471715	72	1/10





Реле предназначено для контроля уровня электропроводящих жидкостей с возможностью выбора функции закачки или откачки (PUMP UP или PUMP DOWN). Для препятствия поляризации жидкости и окисления датчиков, используется переменный ток. Для измерения используются три датчика: H - верхний уровень, D - нижний уровень и C - общий датчик. В случае использования емкости, изготовленной из проводящего материала, можно, в качестве общего датчика, применить саму емкость. Если необходимо контролировать только один уровень, нужно соединить входы H и D и подключить их к одному зонду (чувствительность снизится в два раза, до 2,5..50кΩ). Датчик C также можно соединить с защитным проводом системы питания (PE). Для предотвращения нежелательного включения под влиянием посторонних факторов (загрязнение зонда, влажность и т.д.) можно настроить чувствительность устройства в соответствии с проводимостью "сопротивлением" контролируемой жидкости в диапазоне от 5 до 100кΩ. Для исключения ошибок при коммутациях, можно настроить задержку по времени от 0.5 до 10 с.

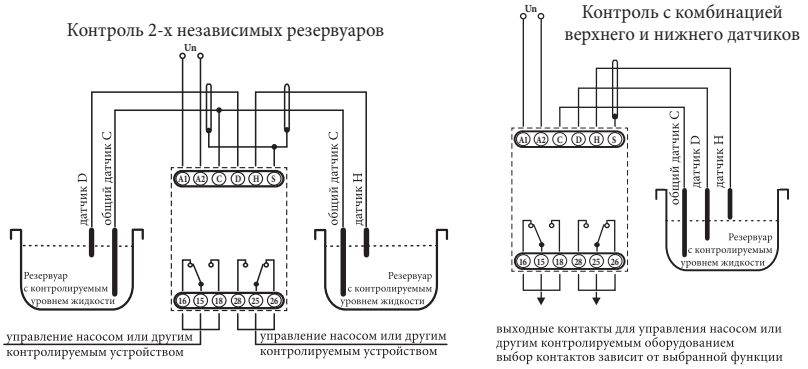
Реле контроля уровня жидкости HRH-1

Применение - Служит для контроля одного или двух уровней жидкости в одном резервуаре, а также контроля одного уровня жидкости в двух независимых резервуарах.

Технические характеристики:	HRH-1
Клеммы питания:	A1-A2
Напряжение питания:	AC 230V, AC/DC 24V
Количество контактов:	2P - перекидных
Номинальный ток:	16A AC1
Степень защиты:	IP 40
Количество функций:	4
Размеры:	90 x 52 x 65 мм
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

Реле контроля уровня жидкости HRH-1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRH-1 230	2471701	240	1
HRH-1 24	2471710	240	1



Устройство предназначено для контроля уровня проводящих жидкостей с помощью измерения сопротивления жидкости между сенсорами. В качестве замеряющего сигнала используется переменное напряжение 5 V / 50 Hz, благодаря чему предотвращается окисление датчика. С помощью DIP-переключателя возможно задать режим контроля двух независимых уровней (закачивание или откачивание) либо режим контроля одного уровня жидкости (комбинация закачивания и откачивания). Датчик реагирует на изменение сопротивления контролируемой жидкости (чувствительность датчика возможно настроить в зависимости от типа жидкости). С помощью DIP-переключателя устанавливается задержка времени срабатывания устройства в пределах от 0,5 до 10 с, а также тип задержки (при размыкании или замыкании контактной группы).

Особенности HRH-1:

→ регулируемые задержки времени tH и tD - 0.5 - 10с (регулируются потенциометром);

→ выбор типа задержки - DIP переключателем;

→ в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:

- одноуровневый контроллер жидкости, двухуровневый контроллер жидкости или два независимых контроллера с одним уровнем контроля;

→ регулировка чувствительности датчиков в пределах 5 - 100 кΩ;

→ гальванически изолированное питание 230V AC или 24V AC/DC;

HRH-1

Датчики уровня жидкости SHR

Особенности датчиков:

→ напряжение на электродах: max 3,5V AC;

→ ток в электродах: < 0,1мА AC;

→ хар-ки датчиков **SHR-1-M и SHR-1-N**: вес 9,7 г, температура эксплуатации - 25...+60 °C, длина зонда: 65,5 мм, Ø 4 мм, резьба - 12 мм, сечение подключаемых проводов: 2.5 мм2;

→ хар-ки датчиков **SHR-2**: вес 48,6 г, температура эксплуатации + 1...+80 °C, длина зонда: 96 мм, Ø 21 мм, IP 68, сечение подключаемых проводов: 2.5 мм2;

→ хар-ки датчиков **SHR-3**: вес 100/239 г, температура эксплуатации до +95 °C, длина кабеля: 3 м, IP 67, сечение подключаемых проводов: 2.5 мм2, резьба - 24 мм;

Датчики к HRH-1, HRH-5

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SHR-1-M	2471205	10	1
SHR-1-N	2471709	10	1
SHR-2	2471203	55	1
SHR-3	2471230	100	1

Термостаты

Особенности:

→ функция контроля к.з. или отключения датчика - мигает красный LED;

→ настройка гистерезиса коммутации (чувствительности) потенциометром в диапазоне 0,5 - 5 °C;

→ выбор внешнего температурного датчика с двойной изоляцией стандартных длин 3, 6 и 12 m;

→ датчик можно подключить прямо на клеммы термостата - для контроля температуры в распредщите;

→ универсальное напряжение питания AC/ DC 24 - 240 V, гальванически не изолированное;

Применение - Применяются для комплексного контроля температуры жидкостей и воздуха в отопительных и охлаждающих системах, распределительных щитах, двигателях и т.д. с помощью выносных датчиков. Реле TER-7 контролирует температуру обмотки электродвигателя с помощью PTC - термистора, который размещен непосредственно в самом двигателе.

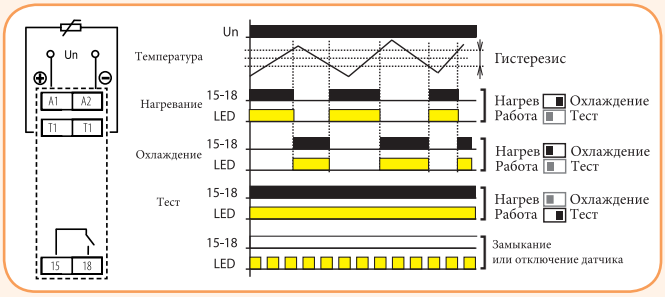
Технические характеристики:	TER-3	TER-7
Напряжение питания:	AC/DC 24 -240V	
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %	
Клеммы питания:	A1-A2	
Клеммы измерения:	T1 - T1	Ta - Tb
Датчик:	внешний	PTC (встроен в эл.дв.)
Точность настроек (механич.):	<5%	
Гистерезис (чуствительность):	в диапазоне 0,5.. 5°C	-
Количество контактов:	1Z замык.	2P перекидных
Номинальный ток:	16A/AC1, 10A/24V DC	8A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 300W DC	2000 VA AC1, 192W DC
Механич./электрич. ресурсы:	$3x10^7/0,7x10^5$	
Рабочая/температура хранения:	-20..+55°C / -30.. +70°C	
Сечение подключаемых проводников:	1x2,5 или 2x1,5 мм^2	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм	
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Термостаты

Тип	Код	Диапазон температур	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-3A	2471801	-30.. +10°C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3B	2471813	0.. +40 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3C	2471802	+30.. +70 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3D	2471843	0.. +60 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3H	2471847	-15.. +45 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-7	2471804	-	2P	аналоговое	83	1/10

TER-3

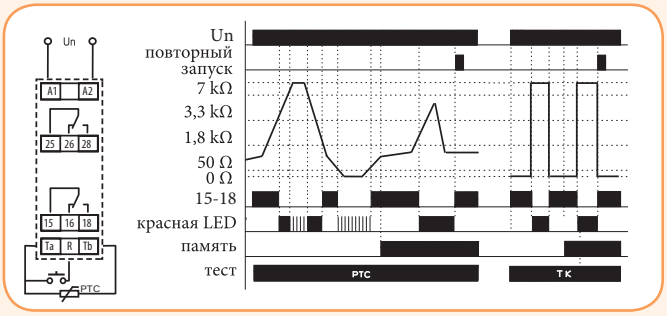
TER-3



Реле представляет собой простой, но практичный термостат со съемным датчиком для контроля температуры . Устройство можно разместить в распредщите, а датчик может измерять температуру помещения, предмета или жидкости. Питание гальванически не изолированно от датчика, исполнение последнего соответствует требованиям двойной изоляции. При повреждении или замыкании датчика, срабатывает аварийная индикация (мигание красного LED). Настраиваемый гистерезис регулирует ширину интервала, тем самым определяет чувствительность коммутации нагрузки, при этом температура коммутации снижается на величину настроенного гистерезиса. При практическом использовании необходимо учитывать, что гистерезис увеличивается на величину градиента между оболочкой и термистором датчика.

TER-7

TER-7



Важно! В случае питания от сети, необходимо нейтральный проводник подключать на клемму A2. (для TER-7)

Реле контролирует температуру обмотки электродвигателя с помощью PTC - термистора, который, в большинстве случаев, размещен в ней. Сопротивление термистора в холодном состоянии колеблется до 1,5 kΩ. При повышении температуры, его сопротивление быстро повышается и при превышении границы 3,3 kΩ, реле размыкает контакты. При снижении сопротивления термистора ниже 1,8 kΩ реле опять включится. Реле имеет функцию контроля повреждения датчика, которая отслеживает замыкание или обрыв датчика. Функция "MEMORY" при перегреве (отключении контактов) сохраняет выход в разомкнутом состоянии до вмешательства обслуживающего персонала. Возврат в нормальное положение контактов производится с помощью кнопки "RESET". В положении переключателя "Тест" выключено контролирование К.З., поэтому можно протестировать функции устройства соединением и разъединением клемм Ta и Tb.

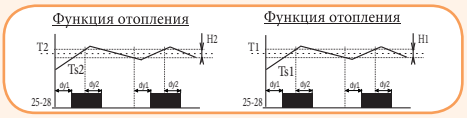
Цифровой термостат TER-9

Технические характеристики:	TER-9
Напряжение питания:	AC 230V (гальванически изолированное), AC/DC 24V (гальванически неизолированное)
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %
Клеммы питания:	A1-A2
Клеммы измерения:	T1-T1 и T2-T2
Датчик:	внешний термистор NTC 12 kΩ при 25°C
Диапазоны температуры:	-40.. +110 °C
Гистерезис (чуствительность):	в диапазоне 0,5.. 5°C
Количество контактов:	1x переключ. для каждого канала, (AgNi)
Номинальный ток:	8A/AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Механич./электрич. ресурсы:	$3x10^7/0,7x10^5$
Рабочая/температура хранения:	-20..+55°C / -30.. +70°C
Сечение подключаемых проводников:	макс.1x 2.5, макс.2x1.5/ с изоляцией макс. 1x2.5
Размеры:	90 x 35.6 x 64мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60730-2-9

Термостаты

Тип	Код	Диапазон температур	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-9 230	2471824	-40...+110	2P	цифровое	140	1
TER-9 24	2471803	-40...+110	2P	цифровое	140	1

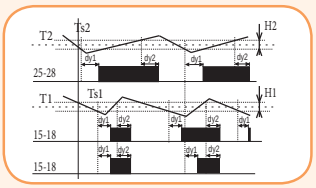
Два независимых одноуровневых термостата



Описание диаграммы :
Классическая работа термостата, когда выходной контакт замкнут до достижения установленной температуры, после чего размыкается. Настраиваемый гистерезис препятствует частой коммутации вывода.

Параметры :
Ts1- реальная t - T1
Ts2 - реальная t - T2
T1 - настроенная t - T1
T2 - настроенная t - T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр.дифф.соед.выхода
dy2 - настр.дифф.разъед.выхода
15-18 выходной контакт (T1)
25-28 выходной контакт (T2)

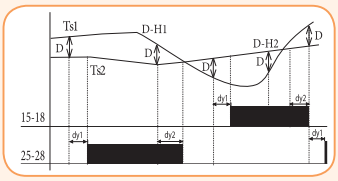
Совместная функция двух термостатов



Описание диаграммы :
Выход 15-18 замкнут тогда, когда температура, замеряемая обоими термостатами не достигла установленных значений. Если любая из двух замеряемых температур достигает установленных для нее границ, контакт 15-18 выключится. Это последовательное внутреннее соединение термостатов (логическая функция AND).

Параметры :
Ts1- реальная t - T1
Ts2 - реальная t - T2
T1 - настроенная t - T1
T2 - настроенная t - T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. выхода
dy2 - настр. дифф. разъед. выхода
25-28 выходной контакт (T2)
15-18 выходной контакт (пересечение T1 и T2)

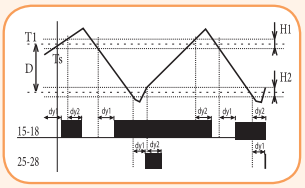
Дифференциальный термостат



Описание диаграммы :
Примеч.: всегда включается выход соответствующий вводу, температура которого при повышении дифференциации ниже..
Дифференциальный термостат для поддержки двух одинаковых температур например в системах отопления (котел), солярных системах (коллектор, бак, теплообменник), нагрева воды (нагреватель воды - развод воды) и т.п.

Параметры :
Ts1- реальная t - T1
Ts2 - реальная t - T2
D - настроенная дифференциация
dy1 - настр. дифф. соед. выхода
dy2 - настр. дифф. разъед. выхода
25-28 выходной контакт (T2)
15-18 выходной контакт (T1)

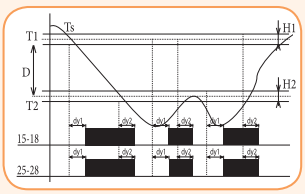
Двухуровневый термостат



Описание диаграммы :
Типичным примером использования двухуровневого термостата есть его применение в котельной установке, где устанавливается два котла, один из которых - главный, второй - вспомогательный. Главный котел управляется в соответствии с настроенной температурой, а второй включается в случае снижения температуры, ниже настроенной дифференциации. Тем самым снижается нагрузка на главный котел при быстром понижении температуры на улице. В пределах настроенного гистерезиса (D) работает выход 15 - 18, как нормальный термостат к входу 1 (тип 1). Но если температура будет ниже настроенной дифференциации, замкнется и выход 2.

Параметры :
Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура
D - настроенная дифференция
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. выхода
dy2 - настр. дифф. разъед. выхода
25-28 выходные контакты
15-18 выходные контакты

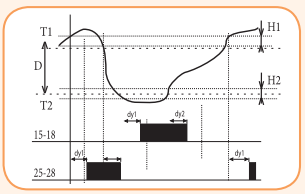
Функция „ОКНО"



Описание диаграммы :
У термостата с функцией „ОКНО" выход включен (на отопление) только если температура замера находится в настроенном диапазоне. Если температура повысится над или понизится ниже указанных границ, выход разомкнется. T2 настраивается как T1 - D. Эта функция, в основном, используется для защиты стоков от замерзания (при низких температурах).

Параметры :
Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура „MAX"
T2 - настроенная температура „MIN"
(T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. выхода
dy2 - настр. дифф. разъед. выхода
25-28 выходные контакты
15-18 выходные контакты

Функция „МЕРТВАЯ ЗОНА"



Описание диаграммы :
У термостата с мертвой зоной можно настроить температуру T1 и дифференциацию или же ширину мертвой зоны D. Если температура опустится ниже T1, включится выход на отопление, при температуре T1+H1 выключится. Если температура превышает T2, включается выход охлаждения и выключается при T2-H2. Эту функцию используют для автоматического нагрева и охлаждения приточного воздуха в вентиляционных системах, так чтобы температура приточного воздуха всегда была в пределах T1 - T2.

Параметры :
Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура „MAX"
T2 - настроенная температура „MIN"
(T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. выхода
dy2 - настр. дифф. разъед. выхода
15-18 выходные контакты (отопление)
25-28 выходные контакты (охлаждение)

Особенности:

→ цифровой термостат с 6-ю функциями и встроенным таймером реального времени, (дневная и недельная программы);

→ комплексный контроль отопления и нагрева воды в доме, отопления солнечными батареями и т.п.;

→ два термостата в одном, два температурных входа, два выхода с блок-контактом;

→ функции: два независимых термостата, зависимая функция, дифференциальный термостат, двухуровневый термостат, функция „ОКНО", „мертвая зона", термофункции;

→ память для сохранения наиболее используемых предустановок температур;

→ наглядное отображение настроек и данных замеров на LCD дисплее с подсветкой;

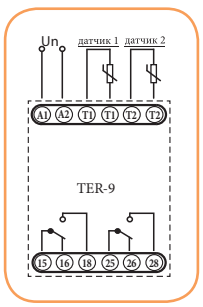
→гальванически изолированное питание AC 230 V или AC/DC 24 V гальванически неизолированное;

→выходной контакт 1x переключающий 8A /250 V AC1 для каждого входа;

→ возможность замены батареи с помощью выдвижного модуля, без необходимости демонтажа устройства;

Примечание: Изделие возможно применять с одним датчиком. В этом с учае необходимо на второй выход присоединить резистор10 kΩ. Резистор в комплект поставки не входит.

TER-9



Комнатные термостаты TERMO

Особенности ATR, ATF, ATC:

→ функция „ночное снижение";
→ установка в монтажную коробку;
→ светодиодная индикация питания, функций, выхода, ошибок;
→ ATR - Analog Thermo Room: комнатный термостат с диапазоном температур +5.. +40 °C со встроенным (внутренним) датчиком;
→ ATF - Analog Thermo Floor: напольный термостат с температурным диапазоном +5.. +50 °C с внешним датчиком; функция "временное изменение температуры" в диапазоне ± 10°C (ночное снижение или превышение температуры);
→ ATC - Analog Thermo Combined: комбинированный термостат с комнатным и напольным датчиками, которые подключены последовательно и взаимно друг-друга блокируют, функция "ночное снижение" фиксировано настроена на снижение на -5 °C температурный диапазон +5.. +50 °C для обоих датчиков (настраивается самостоятельно) можно эксплуатировать в режиме ATR (без внешнего сенсора).

Особенности DTR, DTF, DTC:

→ резерв хода до 72 часов;
→ установка в монтажную коробку;
→ автоматический переход на летнее/зимнее время, „каникулярный режим";
→ LCD дисплей с подсветкой (постоянно включен/выключен);
→ гальваническое разделение контактов.
→ DTR - Digital Thermo Room: комнатный термостат с температурным диапазоном +5 . . +50 °C со встроенным (внутренним) датчиком;
→ DTF - Digital Thermo Floor: напольный термостат с температурным диапазоном +5 . . +50 °C с внешним датчиком;
→ DTC - Digital Thermo Combined: комбинированный термостат с комнатным и напольным датчиками с температурным диапазоном +5.. +50 °C. Программно можно выбрать активный датчик: должны ли они работать последовательно или параллельно. Возможность выбора индикации температуры внутреннего или внешнего датчика.

Применение - Применяются для контроля и регулирования температуры пола и воздуха в помещениях.

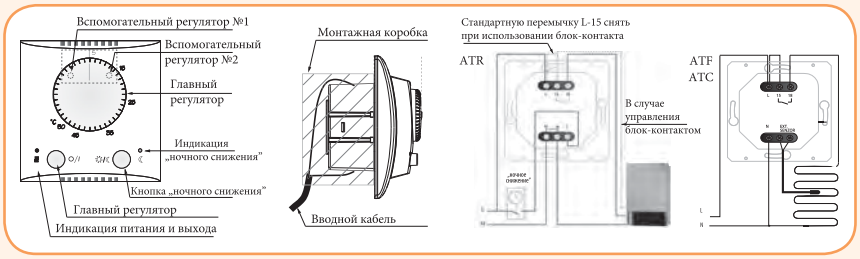
Аналоговые термостаты Thermo ATR, ATF, ATC

Технические характеристики:	ATR	ATF	ATC
Диапазон температур:	+5...+40°C	+5...+50°C	+5...+50°C
Напряжение питания:	AC 230V ±10%		
Датчики (комнатный - встроеный):	комната	пол (внешний)	комната+пол
Номинальный ток:	16A		
Точность:	±2°C		
Гистерезис:	±1K		

ATR, ATF, ATC - включение функции „ночное снижение" производится с помощью кнопки на термостате или внешней кнопки (блок-контакта только у ATR); регулировка функции „ночное снижение" осуществляется с помощью вспомогательного регулятора №2 (под крышкой термостата и только у ATR и ATF); настройка погрешности (off set) ±10°C внешнего датчика осуществляется с помощью вспомогательного регулятора №1; максимальная длина кабеля от датчика до устройства может быть до 100м;

Комнатные термостаты (аналоговые)

Тип	Код	Диапазон температур	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Thermo Room ATR	2471852	+5...+40°C	аналоговое	110	1
Thermo Floor ATF	2471853	+5...+50°C	аналоговое	110	1
Thermo Combi ATC	2471854	+5...+50°C	аналоговое	110	1



Цифровые термостаты Thermo DTR, DTF, DTC

Технические характеристики:	DTR	DTF	DTC
Диапазон температур:	+5...+50°C	+5...+50°C	+5...+50°C
Напряжение питания:	AC 230V ±10%		
Датчики (комнатный - встроеный):	комната	пол (внешний)	комната+пол
Номинальный ток:	16A		
Точность:	±0,5°C		
Гистерезис:	0,5 или 1K		
Аккумулятор:	резерв хода при 100% зарядке - 72 часа		
Индикация:	актуальное время, температура актуальная или настроенная, день недели, состояние выхода		
Минимальный t°диапазон:	0,5°C		

DTR, DTF, DTC - для удобного и быстрого использования термостатов имеются специальные преднастройки, например функция „рационального регулирования температуры"- отопление будет включено так, чтобы заданная t°C помещения была достигнута к определенному времени (устройство само определяет по температурным условиям период времени когда ему необходимо включиться); функция „защита от детей"; выбор функций: „отопление" или „климат-контроль"; выбор индикации: „актуальная t°C" или „настроенная t°C"; автоматический переход на зимнее/летнее время, „каникулярный режим";

Комнатные термостаты (цифровые)

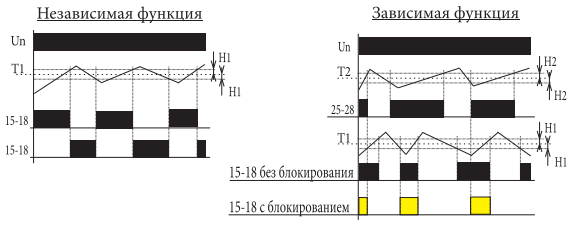
Тип	Код	Диапазон температур	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Thermo Room DTR	2471855	+5...+50°C	цифровое	120	1
Thermo Floor DTF	2471856	+5...+50°C	цифровое	120	1
Thermo Combi DTC	2471857	+5...+50°C	цифровое	120	1

Двухуровневый термостат TER-4

Технические характеристики:	TER-4
Напряжение питания:	AC 230V (гальванически изолированное), AC/DC 24V (гальванически неизолированное)
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %
Клеммы питания:	A1-A2
Клеммы измерения:	T1-T1 и T2-T2
Датчик:	внешний термистор NTC 12 kΩ при 25°C
Диапазоны температуры:	-40.. +110 °C
Гистерезис (чуствительность):	в диапазоне 0,5.. 2,5°C (для каждого канала)
Количество контактов:	1x переключ. для каждого канала, (AgNi)
Номинальный ток:	16A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Механич./электрич. ресурсы:	$3x10^7/0,7x10^5$
Рабочая/температура хранения:	-20..+55°C / -30.. +70°C
Сечение подключаемых проводников:	макс.1x 2.5, макс.2x1.5/ с изоляцией макс. 1x2.5
Размеры:	90 x 52 x 65 мм
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Термостаты

Тип	Код	Диапазон температур	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-4 230	2471814	-40...+110	2P	аналоговое	238	1
TER-4 24	2471815	-40...+110	2P	аналоговое	238	1



Описание диаграммы :
При переключении DIP 4 в позицию ON термостаты действуют т.о., что условием включения выхода 15-18 является включение обоих отдельных термостатов.Таким образом, можно использовать, напр. первый термостат как основной, а второй - как аварийный. Выход 25-28 работает нормально по T2.

Параметры :
Un - напряжение питания
T1 - настроенная температура термостата 1
T2 - настроенная температура термостата 2
H1 - гистерезис термостата 1
H2 - гистерезис термостата 2
15-18 выходной контакт термостата 1
25-28 выходной контакт термостата 2

Примечание : Устройство может работать и с одним сенсором .
В этом случае на второй вход нужно подключить резистор 10 kΩ.

Особенности:

→ двухуровневый термостат для контроля и регулировки температуры от -40.. +110 °C с переключателем диапазонов температур и точной настройкой температуры;

→ возможно использовать его для контроля температуры распредщитов, систем отопления, систем охлаждения, жидкостей, предметов, двигателей, оборудования, воздуха;

→ 2 входа для термодатчиков NTC 12 kΩ/25 °C;

→ возможность выбора независимой или зависимой работы термостатов (DIP переключателем);

→ гальваническая изоляция датчика от питания;

→ возможность настройки функции "отопление"/"охлаждение"(DIP переключателем);

→ выбор гистерезиса (чувствительности) коммутации или (0.5 или 2.5 °C);

→ гальванически изолированное питание AC 230 V или AC/DC 24 V гальванически не изолированное;

→ состояние выходов указывают красные LED, состояние повреждения сенсора-независимый желтый LED;

Термодатчики

Термодатчики

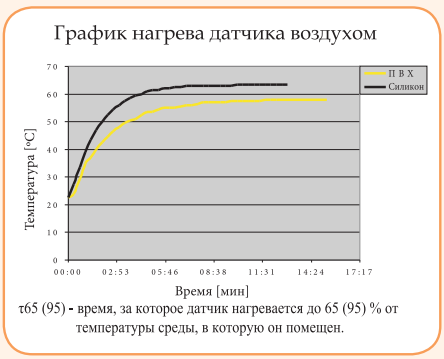
Технические характеристики:	TC	TZ
Диапазон температур:	0...+70°C	-40...+125°C
Чувствительный элемент:	NTC 12K 5 %	
(τ65) В воздухе / в воде:	92 с / 23 с	62 с / 8 с
(τ95) В воздухе / в воде:	306 с / 56 с	216 с / 23 с
Материал :	ПВХ с повыш. термостойкостью	силикон
Материал наконечника:	ПВХ с повыш. термостойкостью	никелированная медь
Защита:	IP 67	IP 67

Датчики TC

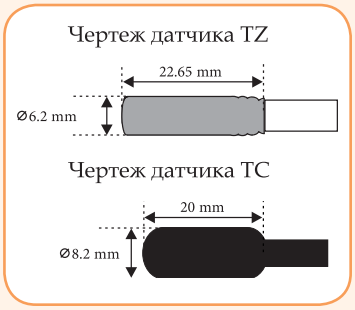
Тип	Код	Диапазон температур	Длина (м)	Вес (г)
TC-0	2471805	0...+70	0,1	5
TC-3	2471806	0...+70	3	108
TC-6	2471807	0...+70	6	213
TC-12	2471808	0...+70	12	466

Датчики TZ

Тип	Код	Диапазон температур	Длина (м)	Вес (г)
TZ-0	2471809	-40...+125	0,1	4.5
TZ-3	2471810	-40...+125	3	106
TZ-6	2471811	-40...+125	6	216
TZ-12	2471812	-40...+125	12	418



τ65 (95) - время, за которое датчик нагревается до 65 (95) % от температуры среды, в которую он помещен.



Особенности:

→ термодатчики изготовлены из термистора NTC, помещенного в металлическую гильзу и залитого теплопроводящим силиконом (TZ) или в ПВХ корпусе (TC);

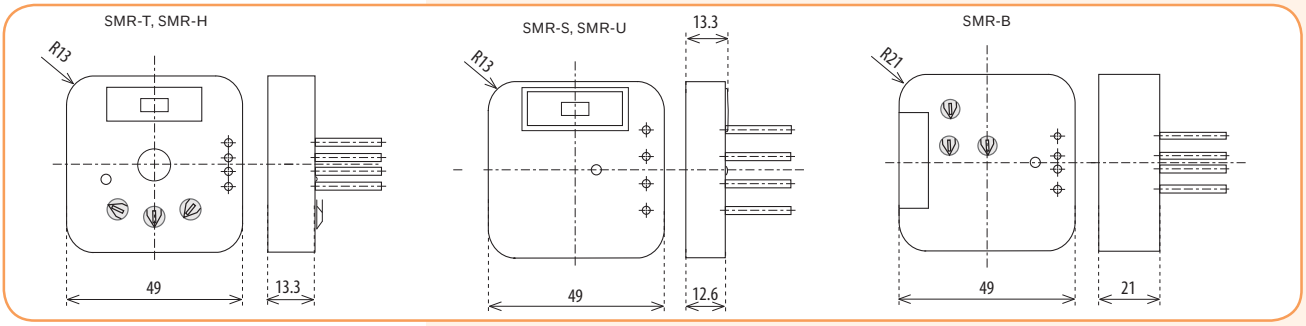
→ высокая электрическая прочность, отвечающая требованиям двойной изоляции;

→ датчик TC - соединяющий с датчиком TC кабель - CYSY 2Dx0.5 мм;

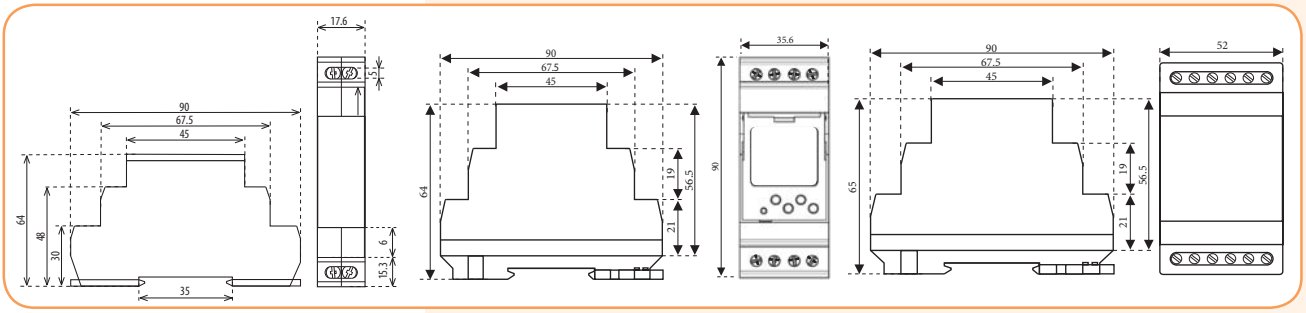
→ датчик TZ - соединяющий с датчиком TZ кабель - VO3SS-F 2Dx0.5 мм с силиконовой изоляцией;

Габаритные размеры

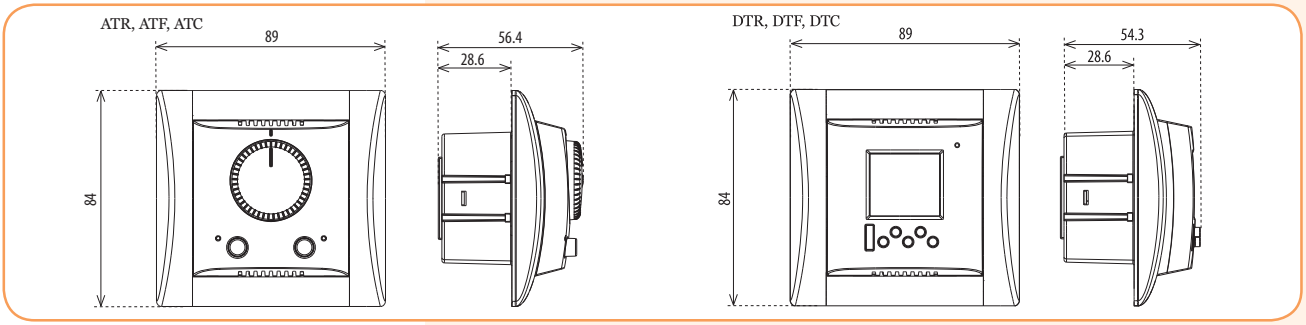
Исполнение mini (в монтажную коробку)



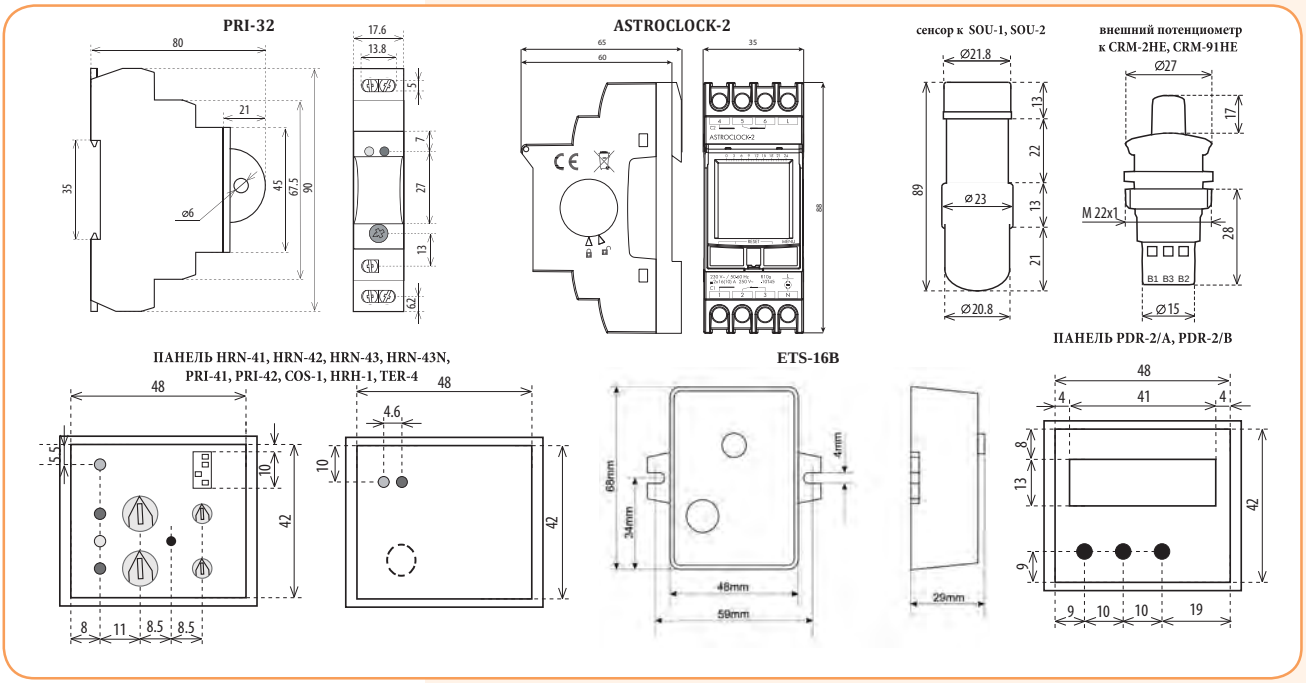
1мод. устройства **2мод. устройства** **3мод. устройства**



TERMO



Разное



Промежуточные реле под цоколь ERM

Применение - Электромеханические реле ERM предназначены для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей.

- ERM2 - 2 перекидных контакта;
- ERM4 - 4 перекидных контакта;
- Напряжение питания DC 12V, AC/DC 24V, DC 110/220V, AC 230V;
- Два типа цоколей для промежуточных реле (цоколь тип “M” и тип “T”);
- Аксессуары (соединительная шина, скоба-выталкиватель, маркировочные пластины, RC модули);
- Стандарты: EN61810-1:2008 (реле); EN61984:2002, EN60998-2-1:2001, EN60664-1:2003 (цоколи);

Особенности:

→ Механический индикатор срабатывания с тест-кнопкой без возможности блокировки в стандартном исполнении;

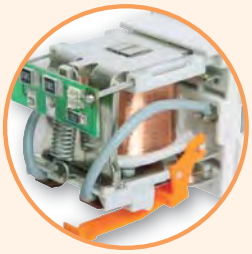
→ Опционально: светодиод-индикатор (вмонтирован внутри корпуса реле);

→ Установка на монтажную панель или шину TH 35 согласно стандарта EN60715;

→ Повышенная электромагнитная устойчивость;

→ Повышенная степень изоляции между контактами (полиамид PA66);

→ Контакты не содержат кадмий;

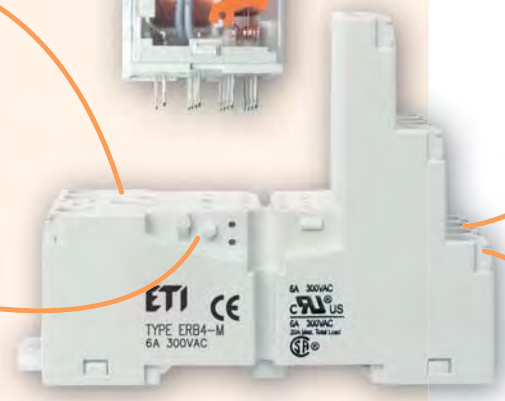


→ Надежная конструкция (высокая производительность электромагнита, монтаж электронных компонентов на основе SMD-технологии, усиленная изоляция в месте контактной пластины)

→ Тест-кнопка для тестирования контактов реле (оранжевый цвет - катушка AC)

→ Тест-кнопка для тестирования контактов реле (зеленый цвет - катушка DC)

→ Защитный модуль ERC (защита от электромагнитных помех, защита от перенапряжений)

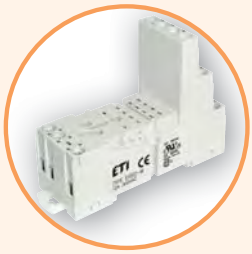


→ Соединительная шина ER-Terminal, позволяет соединить до 6 входов/выходов

→ Скоба-выталкиватель ER-CLIP (фиксация реле и демонтаж реле из цоколя)

→ Маркировочная пластина ER-PLATE (возможность крепления 4шт.)

→ Цоколь ERB2-M/ERB4-M



→ Цоколь ERB2-T/ERB4-T

Технические характеристики:	ERM2	ERM4
Количество и тип контактов	2 CO	4 CO
Материал контактов	AgNi	
Номинальн./максимальн. напряж. контактов AC	250 V / 440 V	250 V / 250 V
Минимальное коммутируемое напряжение	10 V	
Номинальный ток (мощность) нагрузки:		
AC1	12 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V	1,5 A / 120 V 0,75 A / 240 V
AC3	370 W (1-фазн. электродвигатель)	125 W (1-фазн. электродвигатель)
DC1	12 A / 24 V DC (см. диаграмма 3)	6 A / 24 V DC (см. диаграмма 3)
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Минимальный коммутируемый ток	5 mA	
Максимальный пиковый ток	24A	12A
Номинальный ток	12A	6A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	3000 VA	1500 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0.3W	
Переходное сопротивление контактов	≤ 100 mΩ	
Максимальная частота комутаций (цикл./час)		
• при номинальной нагрузке AC1	1 200 (цикл./час)	
• без нагрузки	18 000 (цикл./час)	
Параметры катушки		
Номинальное напряжение	AC: 24V, 240V / DC: 24V	AC: 24V, 240V / DC: 12, 24, 110, 220V
Напряжение отпускания	AC: ≥ 0,2 Un / DC: ≥ 0,1 Un	
Номинальная потребляемая мощность		
• AC	1,6 VA	
• DC	0,9 W	
Параметры изоляции в соответствии с EN 60664-1		
Номинальное напряжение изоляции	250 V AC	
Номинальное ударное напряжение (импульсное)	4 000 V 1,2 / 50 µs	2 500 V 1,2 / 50 µs
Категория перенапряжения	III	II
Степень загрязнения изоляции	3	2
Напряжение пробоя		
• между катушкой и контактами	2500 V AC (основная изоляция)	
• контактного зазора	1500 V AC (зазор - неполное отделение)	
• между токовводами	2500 V AC (основная изоляция)	
Расстояние между катушкой и контактами		
• по воздуху	≥ 2,5 мм	≥ 1,6 мм
• по изоляции	≥ 4 мм	≥ 3,2 мм
Дополнительные параметры		
Время срабатывания/возврата	AC: 10 мсек. / 8 мсек.	DC: 13 мсек. / 3 мсек.
Электрический ресурс		
• резистивный AC1 (циклов)	$>10^5$ 12 A, 250 V AC	$>10^5$ 6 A, 250 V AC
• cos Φ	см.график	
Механический ресурс (циклов)	$>2x10^7$	
Габаритные размеры (L x W x H)	27,5 x 21,2 x 35,6 мм	
Вес	35г	
Температура		
• хранения	- 40...+85°C	
• рабочая	AC: - 40...+55oC / DC: - 40...+70°C	
Степень защиты корпуса (EN 60529)	IP 40	
Защита от влияния окруж. среды (EN 116000-3)	RTI	
Устойчивость к ударам (NO/NC)	10 г / 5 г	
Устойчивость к вибрации	5г 10...150 Hz	

Характеристики катушки с питанием "AC"

Код катушки	Un [V] AC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] AC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
024AC	24	158	± 10%	19,2	26,4
230AC	230	16100	± 10%	184	253

Характеристики катушки с питанием "DC"

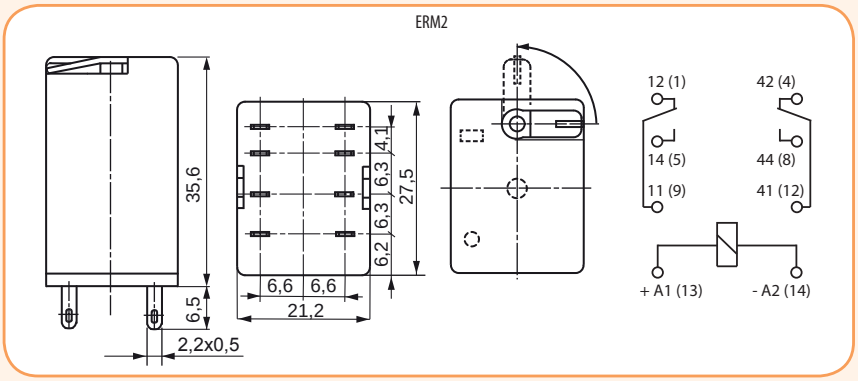
Код катушки	Un [V] DC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] DC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
012DC	12	160	± 10%	9,6	13,2
024DC	24	640	± 10%	19,2	26,4
110DC	110	13 600	± 10%	88,0	121,0
220DC	220	54 000	± 10%	176,0	242,0

Вспомогательные электромеханические реле под цоколь ERM

Промежуточные реле ERM2

Тип	Код	Uc [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERM2-024DC 2p	2473000	24 V DC	-	2 x CO (перекидных, In=12A AC1, 250V AC)	33	10/100
ERM2-024DCL 2p	2473001	24 V DC	красный LED		33	10/100
ERM2-024AC 2p	2473002	24 V AC	-		33	10/100
ERM2-024ACL 2p	2473003	24 V AC	красный LED		33	10/100
ERM2-230AC 2p	2473004	230 V AC	-		33	10/100
ERM2-230ACL 2p	2473005	230 V AC	красный LED		33	10/100

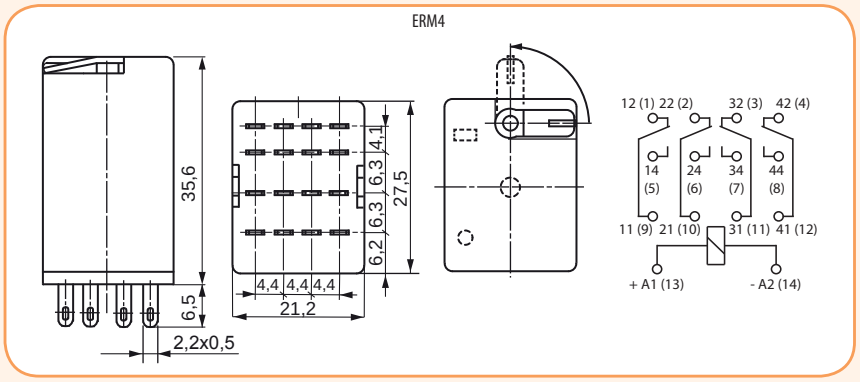
Габаритные размеры/схема подключения



Промежуточные реле ERM4

Тип	Код	Uc [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERM4-012DCL 4p	2473021	12 V DC	красный LED	4 x CO (перекидных, In=6A AC1, 250V AC)	33	10/100
ERM4-024DC 4p	2473006	24 V DC	-		33	10/100
ERM4-024DCL 4p	2473007	24 V DC	красный LED		33	10/100
ERM4-024AC 4p	2473008	24 V AC	-		33	10/100
ERM4-024ACL 4p	2473009	24 V AC	красный LED		33	10/100
ERM4-110DCL 4p	2473022	110V DC	красный LED		33	10/100
ERM4-220DCL 4p	2473023	220V DC	красный LED		33	10/100
ERM4-230AC 4p	2473010	230 V AC	-		33	10/100
ERM4-230ACL 4p	2473011	230 V AC	красный LED		33	10/100

Габаритные размеры/схема подключения



ERM AC

ERM DC

Кодировка для заказа: ERMX-YYYYYZ

X – : Количество контактов
4: 4 CO (4 перекидных)
2: 2 CO (2 перекидных)

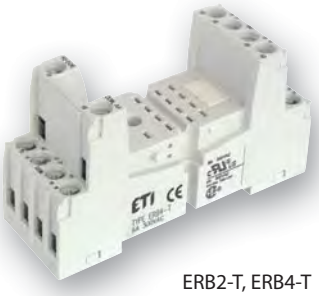
YYYYY – Код катушки:
024AC: 24 V AC 50/60 Hz
230AC: 230 V AC 50/60 Hz
024DC: 24 V DC
012DC: 12 V DC
110DC: 110 V DC
220DC: 220 V DC

Z – Дополнительные опции:
L – LED индикатор (красный)

Пример: ERM4-024DCL: Электромагнитное цокольное реле с механическим индикатором и тест-кнопкой, 4 перекидных контакта, катушка питания 24 V DC с LED индикатором.

Применение - Цоколи ERB предназначены для установки электромеханических реле ERM.
- Винтовые зажимы (max. 0,7 Nm);
- Монтаж на шине TH35 в соответствии с EN 60715;
- Размеры: 76,3 x 27 x 42,5 (80)* мм;

*В скобках указана высота цоколя с скобой-выталкивателем.

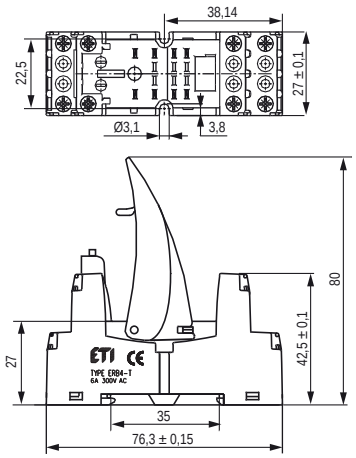


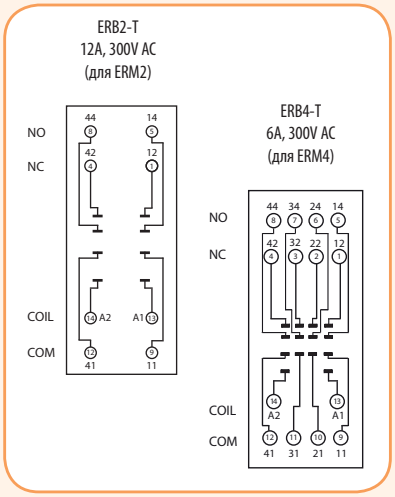
ERB2-T, ERB4-T

Цоколи ERB-T

Тип	Код	Реле (совместимость)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERB2-T	2473012	ERM2	60	10/100
ERB4-T	2473014	ERM4	60	10/100

Габаритные размеры/схема подключения



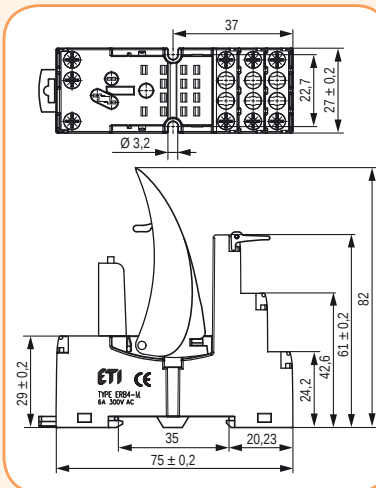


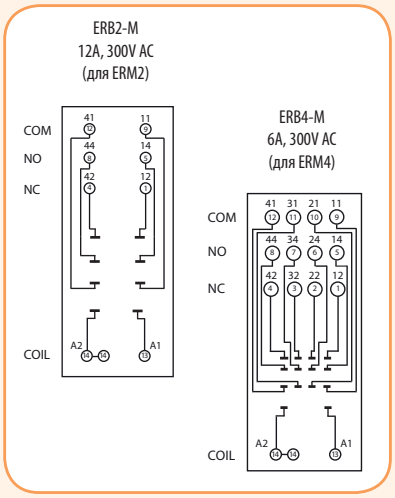
ERB2-M, ERB4-M

Цоколи ERB-M

Тип	Код	Реле (совместимость)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERB2-M	2473013	ERM2	71	10/80
ERB4-M	2473015	ERM4	71	10/80

Габаритные размеры/схема подключения

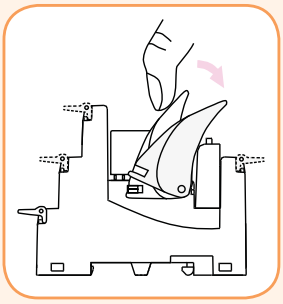




Вспомогательные электромеханические реле под цоколь ERM

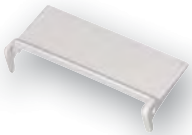
Аксессуары

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ER-CLIP	2473016	Скоба-выталкиватель для фиксации/демонтажа реле	ERB (тип T, M)	45	10/300
ER-PLATE	2473017	Маркировочная пластина	ERB (тип T, M)	5	10/400
ER-TERMINAL	2473018	Шина соединительная (6 входов/выходов)	ERB (тип T, M)	13	2/20
ERC-024AC	2473019	RC-модуль Uc до 24V AC	ERB (тип T, M)	52	20/100
ERC-230AC	2473020	RC-модуль Uc до 230V AC	ERB (тип T, M)	52	20/100

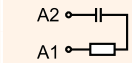


Способ демонтажа реле из цоколя с помощью скобы-выталкивателя

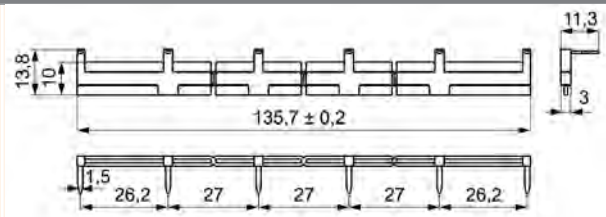
ER-CLIP



ER-PLATE

Защитный модуль ERC			
Функция - защита от электромагнитных помех (импульсов) и ограничение перенапряжения		6/24 V AC	ERC-024AC
		110/240 V AC	ERC-230AC

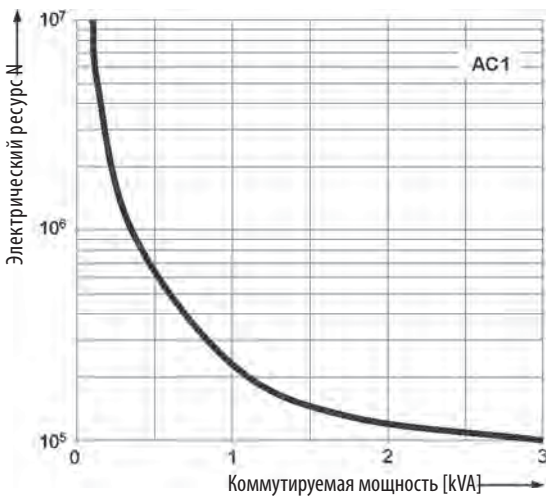
ERC (RC-модуль)

Шина соединительная ER-Terminal	
Предназначена для соединения цокольных реле ERB Шина соединяет общие сигналы входов (клеммы катушки A1 или A2) Возможность подключения 6 цоколей Максимальный допустимый ток 10 A / 250 V AC	

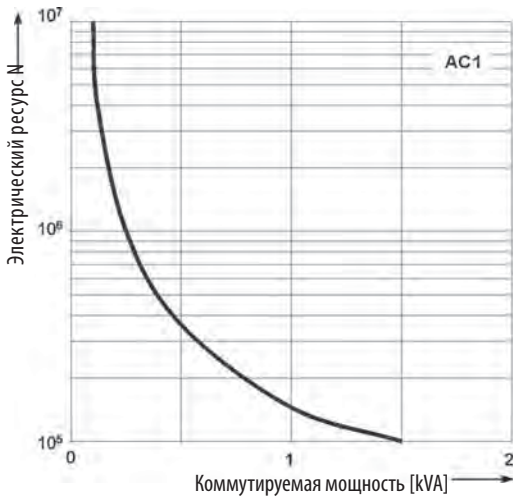
ER-TERMINAL

Зависимость электрического ресурса от мощности нагрузки. Частота коммутаций: 1 200 циклов/час (Рис.1)

ERM 2

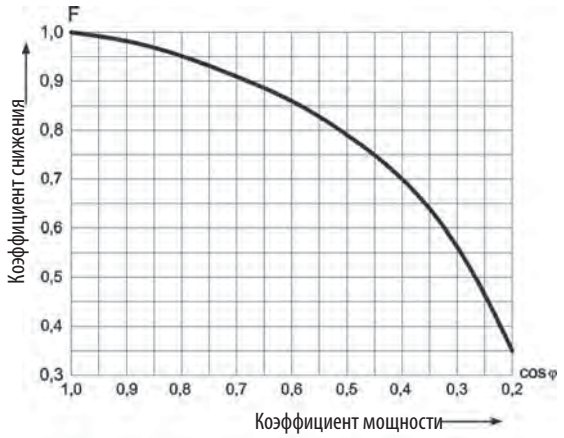


ERM 4



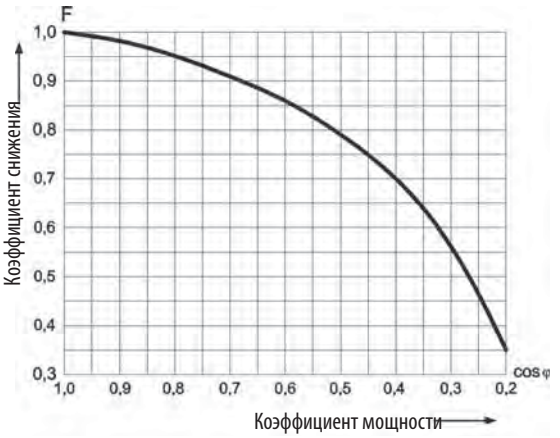
Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока (Рис.2)

ERM 2



$N\cos\varphi = NxF$ (N - электрический ресурс при AC1)

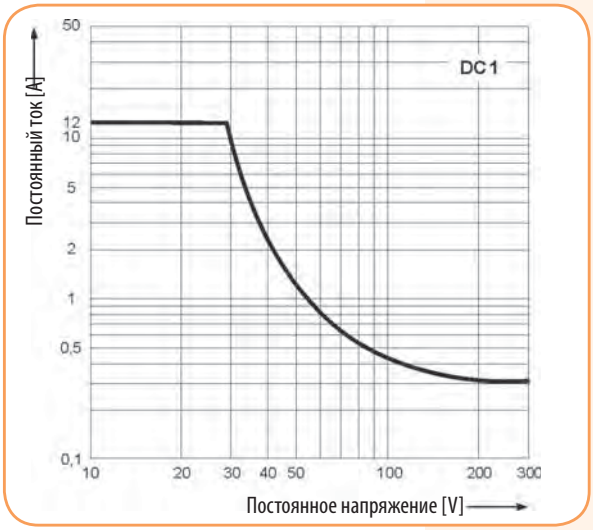
ERM 4



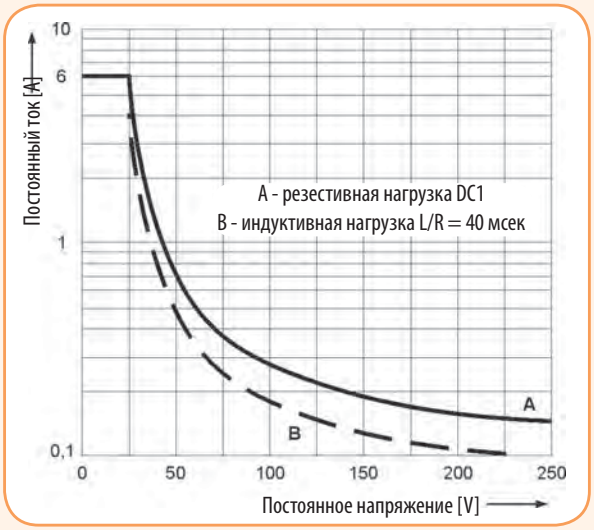
$N\cos\varphi = NxF$ (N - электрический ресурс при AC1)

Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резестивная нагрузка) (Рис.3)

ERM 2



ERM 4



Вспомогательные электромеханические миниатюрные реле MER

Применение - Электромеханические реле MER предназначены для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей.

- MER2 - 2 перекидных контакта;
- Напряжение питания AC: 24V и 230V, DC: 5, 12, 24V;
- Два типа цоколей для промежуточных реле (цоколь тип “M” и тип “T”)
- Аксессуары (скоба-выталкиватель, фиксирующая скоба-пружина, RC модули);
- Цвет: серый;
- Стандарты: EN 60335-1, RoHS

Особенности:

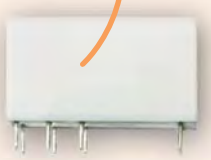
→ Реле имеет возможность установки в цоколь, а также на печатную плату (PCB);

→ Установка цоколя на шину TH 35 согласно стандарта EN60715;

→ Повышенная изоляция 5000V / 10мм;

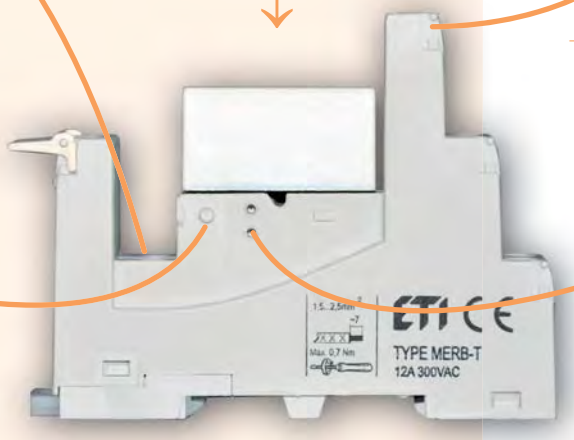
→ Контакты не содержат кадмий;

→ Миниатюрные реле с напряжением питания: AC 24V и 230V, DC 5V, 12V, 24V



→ Защитный модуль ERC (защита от электромагнитных помех, защита от перенапряжений)

→ Маркировочная пластина MER-PLATE (возможность крепления 4шт.)



→ Скоба-выталкиватель MER-CLIP-PL (фиксация реле и демонтаж реле из цоколя)

→ Фиксирующая скоба (пружина) MER-CLIP-SP (фиксация реле в цоколе)

→ Цоколь MERB2-M

→ Цоколь MERB2-T

Технические характеристики:	MER2
Количество и тип контактов	2 CO
Материал контактов	AgNi
Номинальн./максимальн. напряж. контактов AC	250V / 440V
Минимальное коммутируемое напряжение	5V (AgNi)
Номинальный ток (мощность) нагрузки:	
AC1	8 A / 250V AC
AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V
AC3	550W (1-фазный электродвигатель)
DC1	8 A / 24 V DC (см. диаграмму)
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V
Минимальный коммутируемый ток	5 mA (AgNi)
Номинальный ток	8A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	2000 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0.3W (AgNi)
Переходное сопротивление контактов	≤ 100 mΩ
Максимальная частота комутаций (цикл./час)	
• при номинальной нагрузке AC1	600 (цикл./час)
• без нагрузки	72 000 (цикл./час)
Параметры катушки	
Номинальное напряжение	AC: 24 / 230V / DC: 5V, 12V, 24V
Напряжение отпускания	AC: ≥ 0,15 Un / DC: ≥ 0,1 Un
Номинальная потребляемая мощность	
• AC	0,75 VA
• DC	0,4...0,48 W
Параметры изоляции в соответствии с EN 60664-1	
Номинальное напряжение изоляции	400 V AC
Номинальное ударное напряжение (импульсное)	4 000 V 1,2 / 50 µs
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения изоляции	3
Напряжение пробоя	
• между катушкой и контактами	5000V AC (усиленная изоляция)
• между токовводами (полюс - полюс)	2500V AC (основная изоляция)
Расстояние между катушкой и контактами	
• по воздуху	≥ 10 мм
• по изоляции	≥ 10мм
Дополнительные параметры	
Время срабатывания/возврата	7 мсек. / 3 мсек.
Электрический ресурс	
• резистивный AC1 (циклов)	$>10^5$ при 8 A, 250V AC
• DC L/R=40мс (циклов)	$>10^5$ при 0,15 A, 220V DC
• cos Φ	см.график
Механический ресурс (циклов)	$>3x10^7$
Габаритные размеры (L x W x H)	29 x 12,7 x 15,7 мм
Вес	14г
Температура	
• хранения	- 40...+85°C
• рабочая	AC: - 40...+70oC / DC: - 40...+85°C
Степень защиты корпуса (EN 60529)	IP 40 / IP67
Защита от влияния окруж. среды (EN 116000-3)	RTII / RTIII
Устойчивость к ударам (NC)	20 г
Устойчивость к вибрации	5г 10...150 Hz
Температура пайки / время пайки	max. 270OC / max. 5 c

Характеристики катушки с питанием "AC"

Код катушки	Un [V] AC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] AC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
024AC	24	400	± 10%	19,2	28,8
230AC	230	38500	± 10%	184	276

Характеристики катушки с питанием "DC"

Код катушки	Un [V] DC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] DC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
005DC	5	60	± 10%	3,5	12,7
012DC	12	360	± 10%	8,4	30,6
024DC	24	1440	± 10%	16,8	61,2

Промежуточные реле MER2

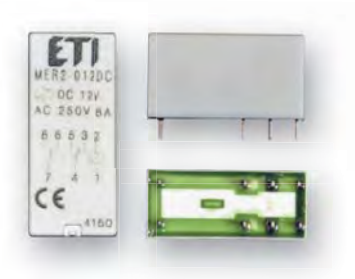
Тип	Код	Uc [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MER2-005DC 2p	2473030	5 V DC	-	2 x CO (перекидных, In=8A AC1, 250V AC)	13	20/1000
MER2-012DC 2p	2473031	12 V DC	-		13	20/1000
MER2-024DC 2p	2473032	24 V DC	-		13	20/1000
MER2-024AC 2p	2473033	24 V AC	-		13	20/1000
MER2-230AC 2p	2473034	230 V AC	-		13	20/1000

Кодировка для заказа: MERX-YYYYY

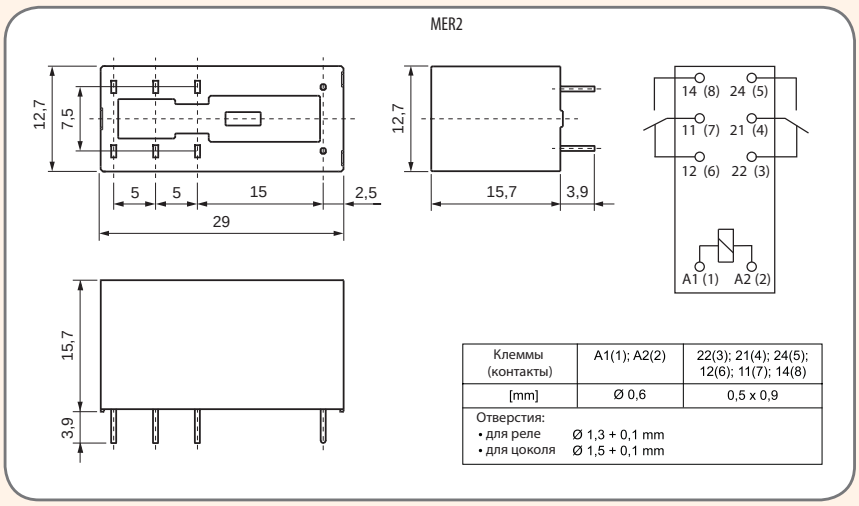
X – : Количество контактов
2: 2 CO (2 перекидных)

YYYYY – Код катушки:
024AC: 24 V AC 50/60 Hz
230AC: 230 V AC 50/60 Hz
005DC: 5 V DC
012DC: 12 V DC
024DC: 24 V DC

Пример: MER2-024DC: Электромагнитное миниатюрное реле , 2 перекидных контакта, катушка питания 24 V DC.

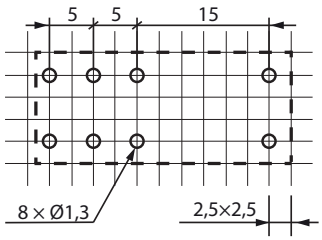


Габаритные размеры/схема подключения (вид со стороны „pin" контактов)



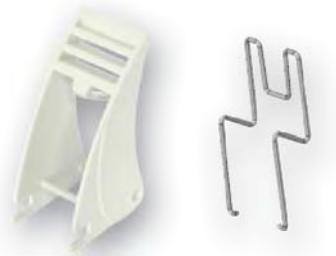
Клеммы (контакты)	A1(1); A2(2)	22(3); 21(4); 24(5); 12(6); 11(7); 14(8)
[mm]	Ø 0,6	0,5 x 0,9
Отверстия: • для реле • для цоколя	Ø 1,3 + 0,1 mm Ø 1,5 + 0,1 mm	

Разметка отверстий для пайки на печатной плате (вид со стороны пайки)



Аксессуары (скоба-выталкиватель, фиксирующая скоба)MER2

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MER-CLIP-SP	2473037	Фиксирующая скоба (пружина)	MERB (тип T, M)	0,3	25/400
MER-CLIP-PL	2473038	Скоба-выталкиватель для фиксации/демонтажа реле	MERB (тип T, M)	3	10/800



MER-CLIP-PL MER-CLIP-SP

Аксессуары (защитный модуль)

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERC-024AC	2473019	RC-модуль Uc до 24V AC	ERB/MERB (тип T, M)	52	20/100
ERC-230AC	2473020	RC-модуль Uc до 230V AC	ERB/MERB (тип T, M)	52	20/100

Защитный модуль ERC			
Функция - защита от электромагнитных помех (импульсов) и ограничение перенапряжения	A2 A1	6/24 V AC	ERC-024AC
		110/240 V AC	ERC-230AC

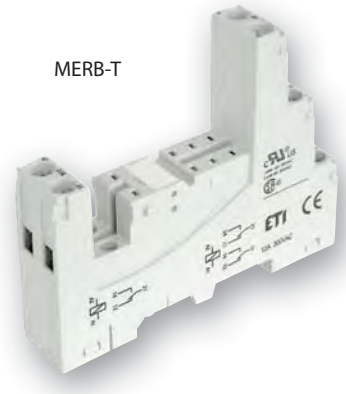
ERC (RC-модуль)

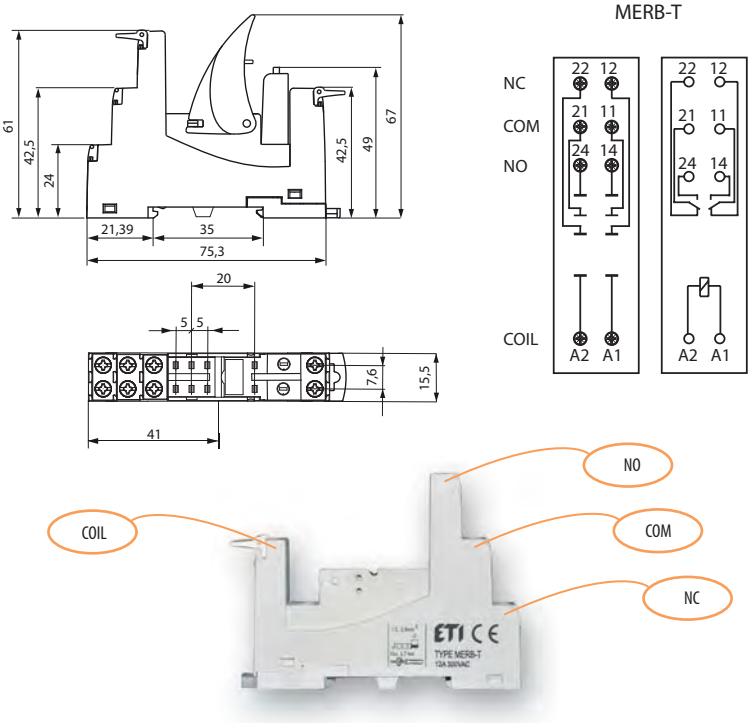
Аксессуары (скоба-выталкиватель, фиксирующая скоба)MER2

Тип	Код	Реле (совместимость)	Размеры (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MERB-T	2473035	MER2	75,3 x 15,5 x 61 (67-со скобой)	44	10/100

Габаритные размеры/схема подключения MERB-T

MERB-T



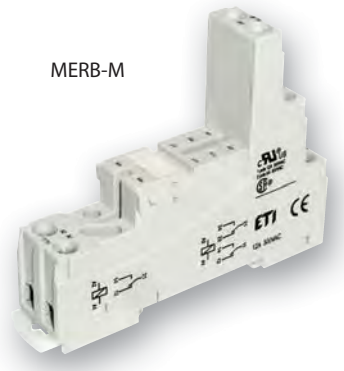


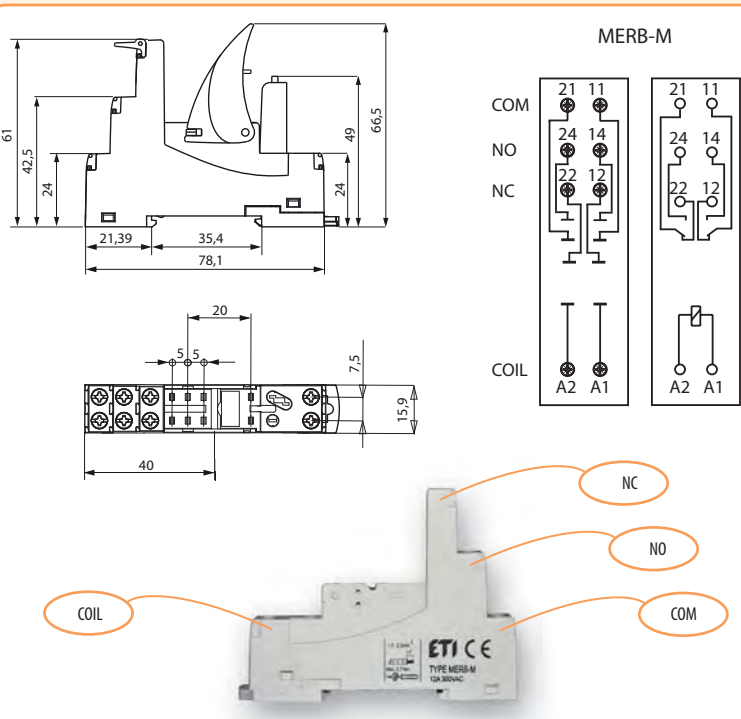
Цоколь MERB-M (12A, 300 V AC)

Тип	Код	Реле (совместимость)	Размеры (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MERB-M	2473036	MER2	78,1 x 15,9 x 61 (66,5-со скобой)	44	10/80

Габаритные размеры/схема подключения MERB-M

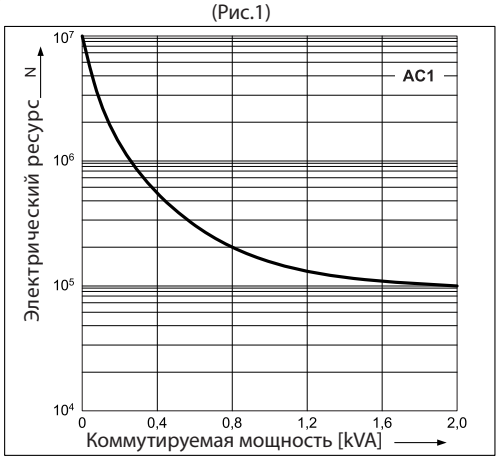
MERB-M





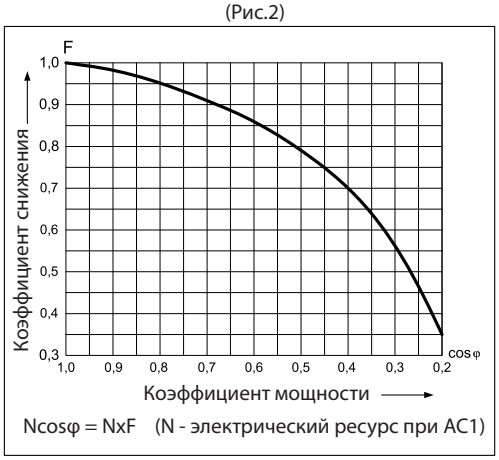
Зависимость электрического ресурса от мощности нагрузки. Частота коммутаций: 600 циклов/час (Рис.1)

(Рис.1)



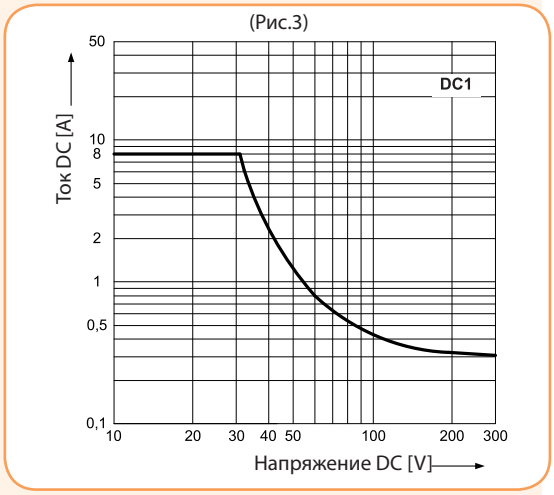
Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока (Рис.2)

(Рис.2)



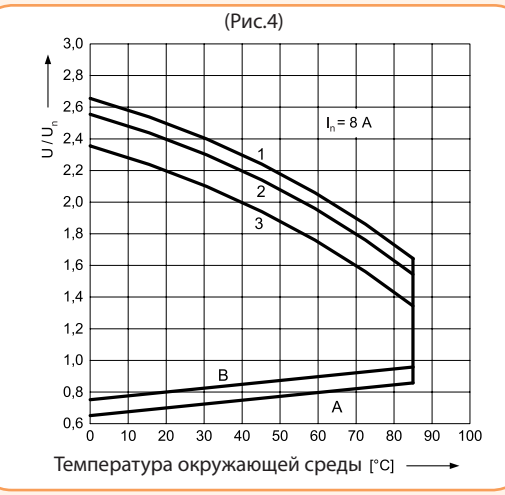
Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резестивная нагрузка) (Рис.3)

(Рис.3)



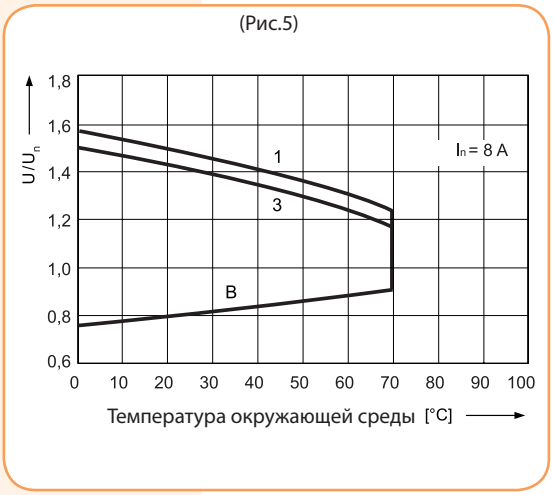
Рабочий диапазон напряжения DC катушки (Рис.4)

(Рис.4)



Рабочий диапазон напряжения AC катушки (50Hz) (Рис.5)

(Рис.5)



Описание графиков (4 и 5):
"A" - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды при отсутствии нагрузки на контактах. Температура катушки и окружающей среды перед срабатыванием - одинаковы.
"B" - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды после предварительного нагрева катушки величиной напряжения равной 1,1 x Un и нагрузки контактов током равным In.
"1, 2, 3" - кривые, отображающие уровень допустимого перенапряжения на катушке при определенной температуре окружающей среды и следующих вариантах нагрузки: 1 - контакты без нагрузки; 2 - контакты с нагрузкой равной 0.5 x In; 3 - контакты с нагрузкой равной In;

RF Control

RF Control - это система взаимосвязанных элементов, которые обеспечивают беспроводное управление электроприборами и оборудованием в зданиях, квартирах, офисах - регулирование освещения, управление ролетами, жалюзи, гаражными воротами, въездными воротами, запрограммированным включением электроприборов, и т.д.
Это идеальное решение - при необходимости расширить существующую электропроводку, и при реконструкции, и на начальном этапе проектирования электроснабжения.
RF Control работает по принципу управления радиосигналами на частоте 868 MHz, которая обеспечивает максимальную надёжность передачи, в диапазоне до 200м.

Возможности управления

RF Control предлагает пользователю несколько возможностей управления - с помощью сенсорной панели, настенными кнопками (в виде выключателя) и пультом ДУ в виде брелока, а также пультом с дисплеем. Передатчики переносные, можно размещать произвольно, там, где необходимо. Передатчик в виде настенной кнопки имеет плоскую заднюю поверхность и таким образом может размещаться не только на стене, но и на стеклянной поверхности, мебели, кафеле в ванной или кухне, и т.д.. RF Control легко адаптируется к Вашему дому.

Исполнители (приёмники)-включатели

Приёмники производятся в качестве включающих исполнителей, регуляторов освещения (диммеров), а также ролетных включателей. Включающие приёмники могут включать наргузки до 16А, материал контакта реле - $AgSnO_2$, который позволяет коммутировать не только лампы накаливания, но и другие светильники. Можно использовать функции включателя в базовом исполнении - вкл./выкл., или в многофункциональном, которое предлагает до 6 функций: кнопка, вкл./выкл., изменение состояния (импульсного реле), задержка включения, задержка отключения...

Исполнители (приёмники)-диммеры

Регуляторы освещения являются универсальными (R, L, C) с автообнаружением типа нагрузки. Позволяют регулировать обычные лампы накаливания, галогеновые лампы, галогеновые лампы низкого напряжения 12 V с электронным или витковым трансформатором. В базовом исполнении регулятор освещения предлагает программу “световая сцена” и функцию OFF, в многофункциональном - до 7 программ: 4 варианта "световых сцен", симуляцию восхода и заката солнца, функции ON, OFF.

Множество комбинаций управления

Принимающие исполнители обрабатывают радиосигналы от передатчиков (регуляторов). На основании команды (нажатие кнопки) передатчики посылают очень короткий радиосигнал, содержащий информацию для приёмника-исполнителя. Каждому исполнителю можно назначить до 8 разных передатчиков. Последний не должен быть привязан только к одному приёмнику-исполнителю и может управлять разными исполнителями с запрограммированными функциями, которые находятся в зоне достижения RF сигнала.

Простая установка и программирование

Установка производится без повреждения стен. Исполнители размещаются в монтажных коробках и их можно расположить под существующий выключатель или под корпус осветительных приборов. Очень быстрым и простым является программирование - назначение функций отдельным передатчикам. Одинарным нажатием кнопки исполнителя выбираем желаемую функцию передатчика, которым хотим управлять. Закончив режим программирования можно начать управление. Программирование облегчает LED диод, который сигнализирует актуальное состояние исполнителя.

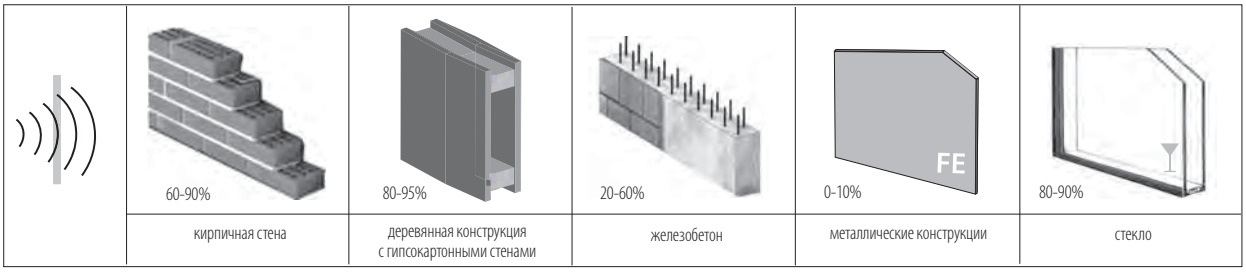
Защита

Исполнители имеют функцию тепловой защиты, которая отключает выход устройства, а также оборудованы электронной защитой от сверхтоков, которая отключает выход устройства при перегрузке или К.З.

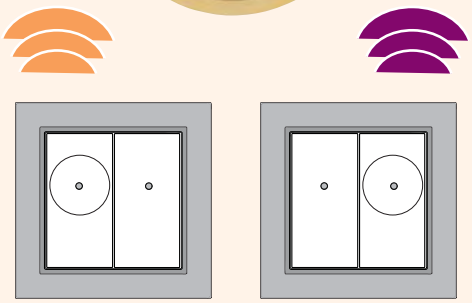
Основные правила использования RF-Control

- ***Диапазон действия радиосигнала RF зависит от планировки здания, использованных материалов и установки приемников;***
- ***Не устанавливать снаружи и во влажных помещениях;***
- ***При нагрузке близкой по мощности к максимальной необходимо обеспечить достаточное охлаждение;***
- ***Нельзя одновременно подключать нагрузки индуктивного и ёмкостного типа;***
- ***RF компоненты нельзя устанавливать в металлические распределительные щиты (это сделает невозможным прохождение радиосигнала);***
- ***RF компоненты (исполнители): имеют функцию теплозащиты, которая при превышении температуры внутри устройства отключит выход;***

Уровень прохождения радиосигнала через различные материалы:



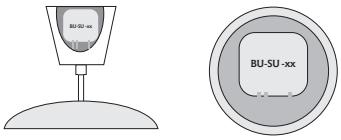
Пример настройки программ



Выбор программы исполнителей

Кол-во нажатий на передатчике	Многофункциональные приемники	
	Включатель	Диммер
1х нажатие	кнопка	сцена 1
2х нажатия	„включение"	сцена 2
3х нажатия	„выключение"	сцена 3
4х нажатия	„импульсное реле"	сцена 4
5х нажатий	„задержка включения"	„восход солнца"
6х нажатий	„задержка отключения"	„закат солнца"
7х нажатий		ON/OFF

1 Установите приёмник-исполнитель в монтажную коробку, под светильник или в распределительную коробку, в зависимости от вида принимающего исполнителя. Подключите напряжение питания и нагрузку.

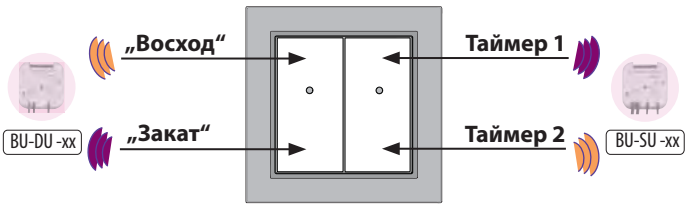


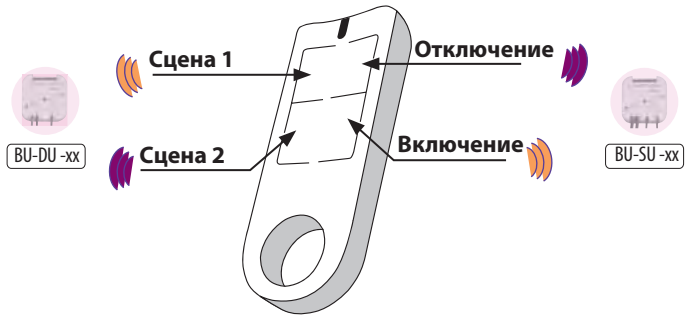
2 Соответствующим инструментом нажмите на программирующую кнопку и удерживайте более 1 сек. LED приёмника-исполнителя начнёт мигать с интервалом 0,5 сек. Мигание сигнализирует, что исполнитель находится в режиме программирования и готов принять сигнал произвольной кнопки передатчика с выбранной программой.

3 Многократным нажатием кнопки передатчика сохраните выбранную программу в памяти. Кол-во нажатий от 1 до 7 отвечает отдельным функциям (см. таблицу ниже). Получение сигнала индицируется миганием LED передатчика.

Принимающий исполнитель подтвердит приём команды кратким миганием LED индикатора. Теперь можно повторить шаг 3 для программирования остальных положений кнопки или других передатчиков.

Программные функции можно произвольно настроить на любое положение передатчика - настенной кнопки или брелока. Один приёмник может быть управляем 32-мя каналами (1 канал - это 1 одна кнопка на беспроводном приёмнике, брелоке и т.п.) Передатчик должен быть "связан" более чем с одним приёмником-исполнителем, а управлять может неограниченным числом исполнителей с назначенными функциями, в случае, если они находятся в диапазоне сигнала RF.





4 Завершите режим программирования, нажатием кнопки на приёмнике-исполнителе и красный LED перестанет мигать.

Для удаления одного передатчика из памяти опять нажмите программирующую кнопку приёмника-исполнителя и удерживайте более 5сек. LED начнёт мигать с интервалом 1сек. Теперь нажмите на кнопку передатчика, функцию которого хотите удалить. Нажатием программирующей кнопки приёмника вернёте исполнитель в рабочий режим.

Управляющие элементы RF Control

Сенсорная панель BU-TSD, BU-TSW

Особенности:

→ Рабочая частота 868MHz;

→ Двухсторонняя коммуникация;

→ Важно! Не размещайте их снаружи здания и во влажных помещениях.

- Сенсорная панель беспроводной системы RF Control позволяет управлять RF элементами;
- Функции:
  - передаёт команды температурным, коммутирующим, диммирующим и роллетным исполнителям;
  - принимает команды от передатчиков, выключателей и термосенсоров;
  - обрабатывает программы для отопления и регулирования;
- Сенсорный 3,5 дюймовый цветной дисплей;
- BU-TSD, BU-TSW управляет до 40 исполнителями системы RF Control и принимает информацию от 30 детекторов;

Исполнение:

- BU-TSD: для монтажа в монтажную коробку с напряжением питания 230 V AC;
- BU-TSW: для монтажа на поверхности, с напряжением питания с обратной стороны 85-230 V AC и сбоку 12 V DC (через Jack коннектор);
- Двухсторонняя комуникация;

Технические характеристики:	BU-TSD	BU-TSW
Дисплей/Тип:	цветной TFT LCD	
Разрешение:	320 x 240 точек / 262 144 цветов	
Соотношение сторон:	3:4	
Видимая поверхность:	52.5 x 70 мм	
Подсветка:	активная (белый LED)	
Сенсорная поверхность:	резистивная 4 проводная	
Диагональ:	3.5"	
Управление:	сенсорное	
Напряжение питания:	100 -230 V AC	с задней стороны 85- 230 V AC и сбоку 12 DC
Потребляемая мощность:	max. 5W	
Клеммы питания:	A1 - A2	
Радиус действия:	100 м	
Мин.расстояние до приемника:	1 м	
Частота сигнала:	868 МГц	
Сечение подключаюмых проводов:	макс. 2.5 мм2/1.5 мм2 с гильзой	
Рабочий диапазон температур:	0 ..+50°C	
Температура хранения:	- 20 .. +70°C	
Степень защиты:	IP 20	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Рабочее положение:	произвольное	
Монтаж:	в монтажную коробку	произвольно, в интерьере
Размеры:	94 x 94 x 12 mm	94 x 94 x 24 mm
Вес:	127 g	175 g
Нормы соответствия:	EN 60730-1	

Сенсорная панель BU-TSD, BU-TSW

тип	код	описание	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-TSD	2471910	установка в монтажную коробку	127	1
BU-TSW	2471911	установка на любую поверхность	175	1

Возможности коммуникации сенсорной панели BU-TSD, BU-TSW

Передатчики

Управляющие элементы

BU-RCD BU-KC4 BU-WS2 BU-WS4

Передающие модули

BU-UT2 BU-UT2

Приемники

Модуль управления приводами

BU-SHU/230V

Диммирующие модули

BU-DU BU-DU Multi BU-DEU

Коммутирующие модули:

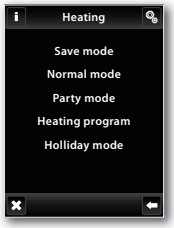
BU-SU
BU-SU Multi

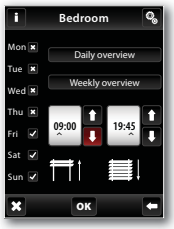
BU-SU/S
BU-SU/S Multi

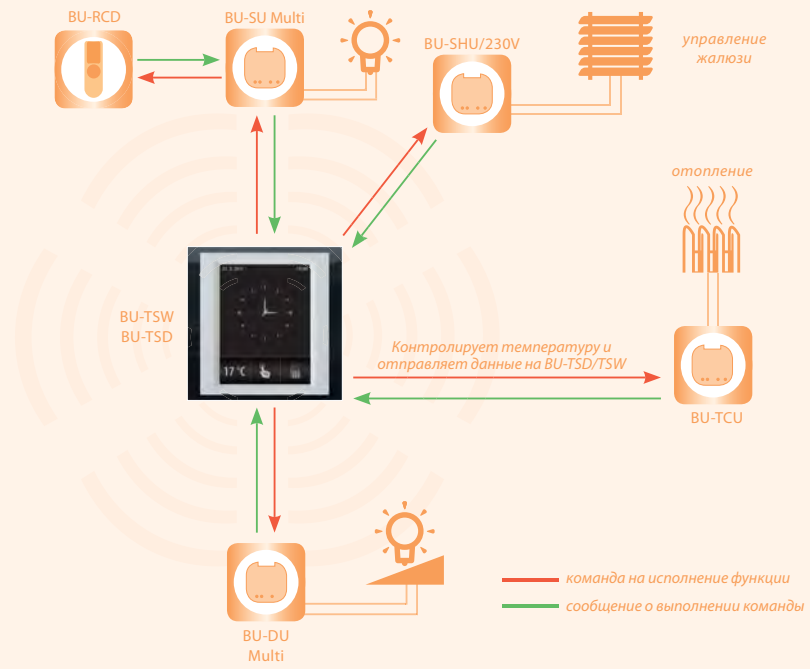
с термо-датчиком
BU-TCU

с аналоговым выходом
BU-DAU

с сумеречным датчиком
BU-DUSK-1







ОТОПЛЕНИЕ

- управление источниками отопления (котёл, термовентиль 0-10V);
- регулирование температуры в целом доме;
- вывод информации о внешней температуре (беспроводной датчик температуры);
- возможность установки собственной программы отопления на целый день;
- режим "каникулы" для отмены отопления во время Вашего отпуска;
- изменение температуры в комнате (в ходе режима отопления) выполняется командой из цифрового терморегулятора;

ДИММИРОВАНИЕ

- регулирование яркости освещения (лампы, галогенная лампа с электрической или витой катушкой, или лампы с регулируемым дросселем);
- возможность названия отдельных регулируемых контуров (например - "освещение гостиная");
- имитация восхода или заката солнца - освещение плавно включается или выключается в течение определённого вами времени (интервал 2с-30мин);

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

- функция служит для включения/отключения освещения, розеток, электроприборов и устройств;
- наглядное управление, благодаря возможности назвать приёмники;
- сумеречные включатели позволяют включение электроприборов в зависимости от освещенности (имитация присутствия в доме);
- выбор функций коммутирующего приёмника: включить/ выключить, импульсное реле, кнопка, задержка включения/отключения (интервал задержки включения 2с ... 60мин);

УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДАМИ

- управление жалюзи, маркизами, ролетами, гаражными воротами, и т.п;
- управление жалюзи совместно или отдельно;
- установка самостоятельной временной программы для управления жалюзи;

БЫСТРОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- служит для управления приёмниками по группам одним нажатием;
- возможность создания сцены, когда после активации опускаются жалюзи и освещение настраивается на заданную вами яркость;

Пульт ДУ с дисплеем BU-RCD/G, BU-RCD/W

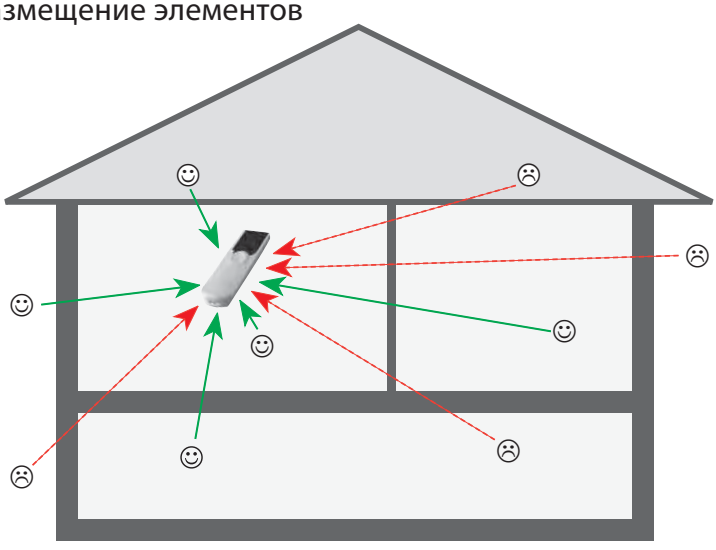
- Пульт дистанционного управления BU-RCD с OLED дисплеем;
- Позволяет контроль и управление с обратной связью о состоянии эл.потребителей;
- С помощью BU-RCD можно управлять до 40 исполнительными элементами RF Control;
- BU-RCD измеряет и отображает температуру помещения, в котором он находится;
- В меню BU-RCD можно создавать свои сцены и названия устройств, которыми управляешь;
- Режим „Сцены" обеспечивает групповое управление устройствами - одним нажатием управляешь несколькими элементами;
- Для быстрого управления, в меню „Любимое" Вы можете добавить устройства, которыми чаще всего пользуетесь;
- Диапазон действия до 200 метров;
- Беспроводный пульт BU-RCD работает на частоте 868 Мгц;
- Питание от батареи 2xAAA (срок службы до 3-х лет);
- Исполнение:
  - дистанционный пульт с дисплеем BU-RCD/W (цвет белый);
  - дистанционный пульт с дисплеем BU-RCD/G (цвет серый);

Технические характеристики:	BU-RCD
Дисплей/Тип:	цветной OLED
Разрешение:	128 x 128
Соотношение сторон:	1:1
Видимая поверхность:	26 x 26 мм
Подсветка:	активно светящийся текст
Диагональ:	1.5"
Управление:	джойстик, кнопки управления
Питание:	2 x батарея 1.5V AAA / R03
Срок службы батареи:	до 3 лет, от частоты использования
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м
Частота сигнала:	868 МГц
Рабочий диапазон температур:	0 .. +55 °C
Температура хранения:	-20 ..+70 °C
Защита:	IP20
Рабочее положение:	произвольное
Размеры:	130 x 41 x 18 мм
Вес:	61 г
Соответствие стандартам:	EN 60730-1

Пульт ДУ с дисплеем BU-RCD

тип	код	описание	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-RCD/G	2471917	цвет - серый	61	1
BU-RCD/W	2471918	цвет - белый	61	1

Размещение элементов

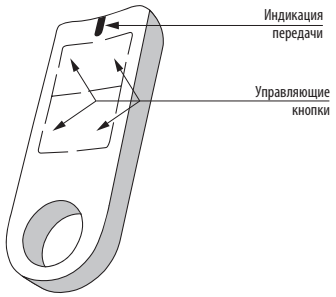


Пульт ДУ в виде брелока BU-KC4/B, BU-KC4/W

- Брелоки – это переносные передатчики, которые служат для управления элементов RF Control;
- Используются для управления гаражными воротами, шлагбаумами, въездными воротами (непосредственно из машины), для включения/отключения света и т.д.
- Передача данных обеспечивается беспроводной коммуникацией между элементами системы;
- Брелоки могут одновременно управлять неограниченным количеством исполнителей, которые находятся в радиусе действия сигнала;
- Радиус действия радиосигнала RF зависит от строительного исполнения здания, использованных материалов и способа размещения элементов;
- Беспроводные передатчики работают на частоте 868 MHz;
- Передатчики могут на основании команды (нажатия кнопки) передать радиосигнал содержащий информацию для приёмника;
- Срок службы батареи около 5 лет (зависит от интенсивности использования);
- Исполнение (цвет): белый, черный;

Технические характеристики:	BU-KC4
Питание:	3V батарея CR 2032
Индикация передачи:	красный LED
Количество кнопок:	4
Частота сигнала:	868 МГц
Способ передачи сигнала:	однонаправленное адресное сообщение
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м
Рабочий диапазон температур:	-10°C.. +50 °C
Рабочее положение:	произвольное
Защита:	IP 20
Степень загрязнения:	2
Размеры:	64 x 25 x 10 мм
Вес:	16 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)

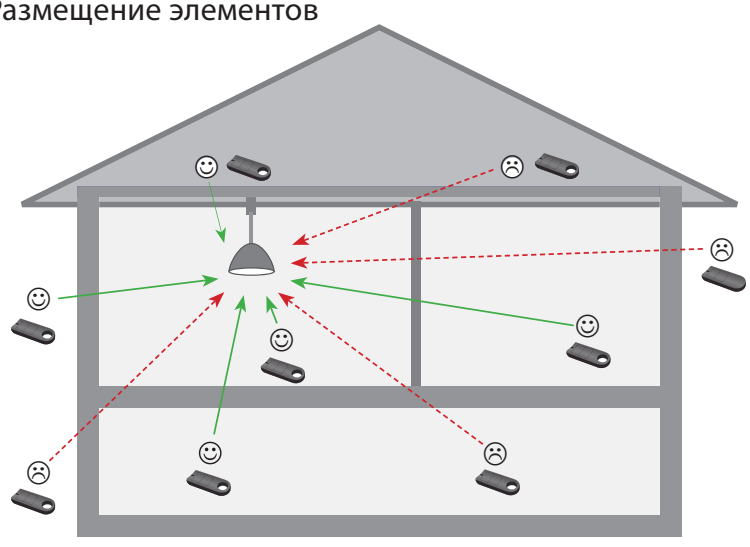
Описание изделия



BU-KC4

Пульт ДУ в виде брелока BU-KC4				
тип	код	описание	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-KC4/B	2471919	цвет - черный	16	1
BU-KC4/W	2471920	цвет - белый	16	1

Размещение элементов



Настенный коммутирующий модуль BU-WS2/BU-WS4

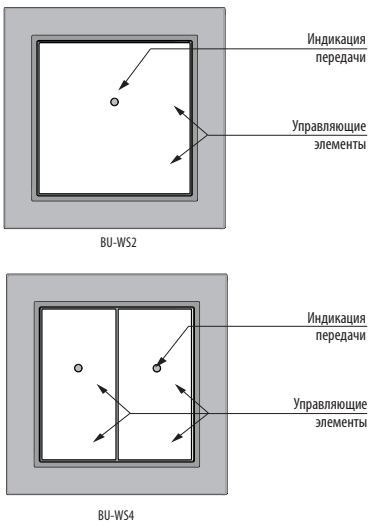
- Настенные коммутирующие модули (настенные выключатели) служат в качестве передатчиков для управления приёмниками системы RF Control;
- Плоское исполнение предоставляет возможность быстрого и простого монтажа на любую поверхность (стекло, стена и т.п.);
- Передача данных обеспечивается беспроводной коммуникацией между элементами;
- Беспроводные выключатели могут одновременно управлять неограниченным количеством присвоенных приёмников в радиусе действия RF сигнала;
- Радиус действия радиосигнала RF зависит от строительного исполнения здания, использованных материалов и способа размещения элементов;
- Питание осуществляется от батарейки. Срок действия батареи около 5 лет (зависит от интенсивности использования);
- BU-WS2: 2-канальный беспроводной выключатель;
- BU-WS4: 4-канальный беспроводной выключатель;

Технические характеристики:	BU-WS2	BU-WS4
Питание:	3V батареи CR 2032	
Индикация передачи:	красный LED	
Способ передачи сигнала:	однонаправленное адресное сообщение	
Количество кнопок:	2	4
Частота сигнала:	868 MHz	
Дальность действия в свободном пространстве:	до 200м	
Рабочий диапазон температур:	- 10 .. +50°C	
Степень защиты:	IP 20	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Рабочее положение:	произвольное	
Монтаж:	клеем / шурупами	
Размеры:	85 x 85 x 16 mm	
Вес:	38 г	39 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/EC)	

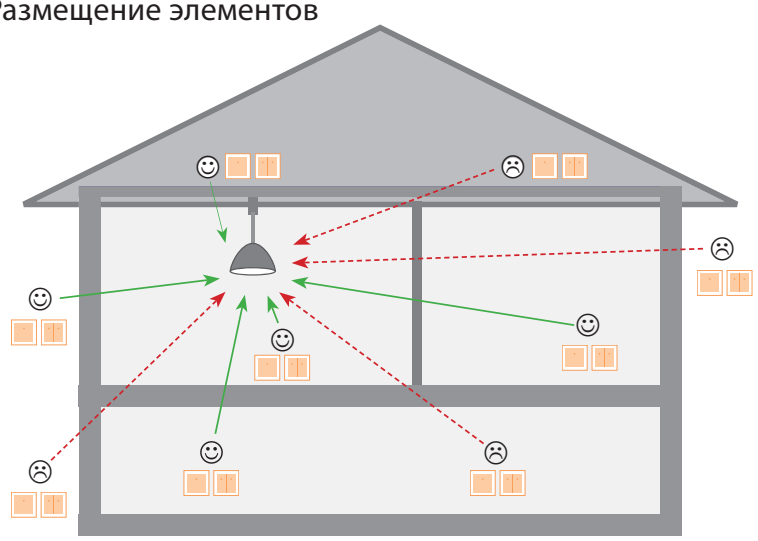
Настенный коммутирующий модуль BU-WS2, BU-WS4

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-WS2	2471877	38	1
BU-WS4	2471878	39	1

Описание изделия



Размещение элементов



Передающий модуль BU-UT2/BU-UT4

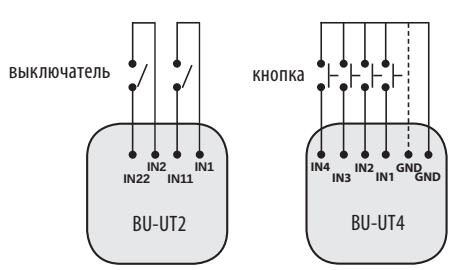
- Предназначен для установки в монтажную коробку под существующий выключатель – таким простым способом можно его заменить на беспроводный.
- Переводит 2 (BU-UT2) или 4 (BU-UT4) беспотенциальных внешних входа (кнопки) на RF сигнал, для управления RF приёмниками системы RF Control. Используется в системе RF Control для подключения уже установленных устройств: бытовые выключатели или кнопки, датчики и т.д.
- Не нуждается во внешнем питании (питание от батареи).
- Можно использовать в случаях, где необходимо передать информацию о состоянии контактов, сенсоров, детекторов, кнопок, логических выходов;
- Передача данных обеспечена беспроводной коммуникацией между элементами;
- Передатчики могут одновременно управлять неограниченным количеством присвоенных исполнителей, которые находятся в радиусе действия RF сигнала;
- Размеры позволяют установку в монтажную коробку, прямо под кнопку без внешнего питания;
- Возможность присвоения к приёмникам RF Control;
- Радиус действия радиосигнала RF зависит от строительного исполнения здания, использованных материалов и способа размещения элементов;

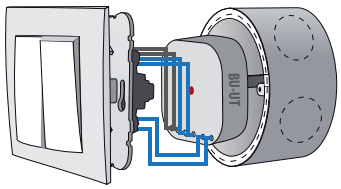
Технические характеристики:	BU-UT2	BU-UT4
Питание:	1x 3V батарея CR 2477	2x 3V батареи CR 2032
Срок службы батареи:	5 лет	
Индикация передачи / функции:	оранжевый LED	красный LED
Кол-во входов:	2	4
Частота сигнала:	868 MHz	
Дальность действия в свободном пространстве:	до 200м	
Рабочий диапазон температур:	-10°C.. +50 °C	
Рабочее положение:	произвольное	
Выходы (проводы СУ, сечение):	4 x 0.75 мм^2	6 x 0.75 мм^2
Длина проводов:	90мм	
Сопротивление между клеммами:		
- для вкл. кнопки:	< 300 Ω	
- для разомкнутого контакта:	> 10 kΩ	
Защита:	IP 30	
Степень загрязнения:	2	
Размеры:	49x49x13 мм	
Вес:	45г	50г
Напряжение разомк. контакта:	импульсное 12V	3V
Длина проводов к контакту:	max.100м параллельного провода	max. 5м
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива1999/ES)	

Настенный коммутирующий модуль BU-UT2, BU-UT4

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-UT2	2471880	45	1
BU-UT4	2471916	50	1

Подключение





Диммирующие элементы RF Control

Диммеры BU-DU/BU-DU Multi

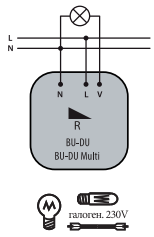
- Служит для диммирования освещения и создания световых сцен (4 преднастроенные световые сцены);
- Позволяет диммировать лампы накаливания и галогенные лампы с электронным или витковым трансформатором R, L, C 250 VA;
- BU-DU: однофункциональный – кнопочный диммер;
- BU-DU Multi: мультифункциональный - 6 световых функций, функция ON/OFF, возможность настройки плавного наростания/затухания света (от 2 с до 30 мин);
- Простое управление: короткое нажатие включает свет, долгое нажатие позволяет регулировать яркость свечения;
- Один исполнитель может управляться 32 каналами (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Электронная защита - отключит выход при перегрузке или коротком замыкании;
- Программирование или ручное управление кнопкой "Prog";

Технические характеристики:	BU-DU	BU-DU Multi
Кол-во функций:	1	7
Напряжение питания:	230 V AC / 50 Hz	
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.83 W (8.3 VA / cos φ = 0.1)	
Допуск напряжения питания:	+10%; -15%	
Подключение:	3-проводное, с нейтралью	
Выход:		
Активная нагрузка:	250 VA	
Ёмкостная нагрузка:	250 VA	
Индуктивная нагрузка:	250 VA	
Управление RF командой с передатчика:	868 МГц	
Ручное управление:	PROG (ON/OFF)	
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м	
Рабочий диапазон температур:	-15 °C.. + 50 °C	
Рабочее положение:	произвольное	
Монтаж:	свободное на выводных проводах	
Защита:	IP 30	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Выходы (провод CY, сечение):	3 x 0.75 мм^2	
Длина выводов:	90 мм	
Размер:	49x49x21 мм	
Вес:	40 г	
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)	

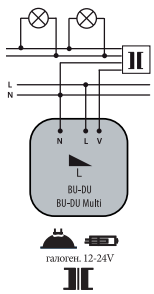
Диммирующие модули BU-DU, BU-DU Multi

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-DU	2471874	40	1
BU-DU Multi	2471876	40	1

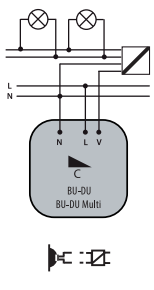
Подключение



(R) активная

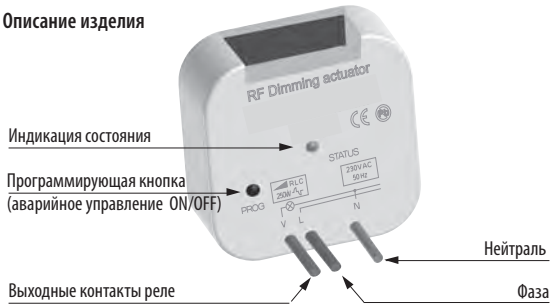


(L) индуктивная



(C) ёмкостная

Описание изделия

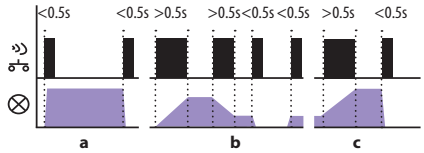


Важно: Не допускается одновременное подключение нагрузок индуктивного и ёмкостного характера!

При нагрузке близкой по мощности к 250 VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение!

Диммеры BU-DU/BU-DU Multi (функции)

1 Световая сцена - 1x нажатие



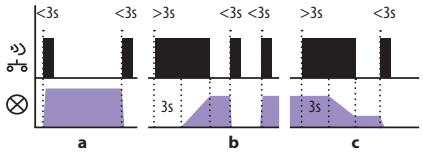
Program. 1x нажатие

a) Нажатием менее чем **0.5сек** светильник загорится, при следующем нажатии - выключится.

b) Нажатием более **0.5сек** происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.

c) Яркость всегда можно изменить длительным нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.

2 Световая сцена - 2x нажатия



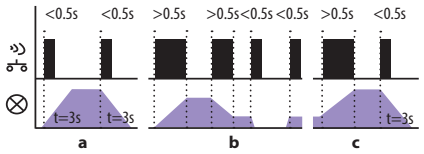
Program. 2x нажатия

a) Нажатием менее чем **3сек** светильник загорится, при следующем нажатии - выключится.

b) Нажатием более **3сек** происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.

c) Яркость всегда можно изменить длительным более **3сек** нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.

3 Световая сцена - 3x нажатия



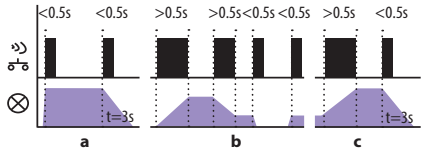
Program. 3x нажатия

a) Нажатием менее чем **0.5сек** светильник плавно разгорится на 100% уровня яркости в течение **3сек**, при следующем нажатии - плавно погаснет в течение **3сек**.

b) Нажатием более **0.5сек** происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.

c) Яркость всегда можно изменить длительным нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.

4 Световая сцена - 4x нажатия



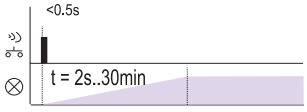
Program. 4x нажатия

a) Нажатием менее чем **0.5сек** светильник загорится, при коротком нажатии - плавно погаснет в течение **3сек.**

b) Нажатием более **0.5сек** происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.

c) Яркость всегда можно изменить длительным нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.

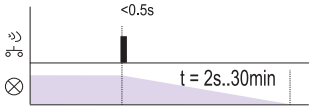
5 „Восход солнца“



Program. 5x нажатий

После нажатия кнопки свет начнёт включаться в течение заданного интервала времени от 2 сек до 30 мин.

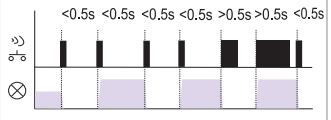
6 „Закат солнца“



Program. 6x нажатий

После нажатия кнопки свет начнёт гаснуть в течение заданного интервала времени от 2 сек до 30 мин.

7 Вкл.(ON)/Выкл.(OFF)



Program. 7x нажатий

Если освещение выключено, нажатием кнопки - включится. Если освещение включено, нажатием кнопки - выключится.

Prog X Исполнитель-диммер активизируется для программирования кнопкой „PROG“ нажатием дольше, чем 1сек. (LED - мигает). Кол-во нажатий кнопки на передатчике в момент программирования соответствует выбранной программе. Для завершения программирования на исполнителе-диммере необходимо нажать и подержать более чем 1сек. кнопку „PROG“. (LED - выключится).

Диммер BU-DEU для регулируемых LED и ESL ламп

- Служит для диммирования регулируемых LED и энергосберегающих ламп (ESL) ламп с питанием 230V;
- Тип диммируемого освещения выбирается на самом устройстве (потенциометром);
- Управление - RF передатчиком или кнопкой на устройстве;
- BU-DEU: мультифункциональный - 6 световых функций, функция ON/OFF;
- Для устранения мигания энергосберегающих ламп есть настройка минимального уровня яркости на самом устройстве (потенциометром);
- Простое управление: короткое нажатие включает свет, долгое нажатие позволяет регулировать яркость свечения. Повторное включение осуществляется на последний настроенный уровень яркости;
- Один исполнитель может управляться 32 каналами (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Электронная защита - отключит выход при перегрузке или коротком замыкании;
- Программирование или ручное управление кнопкой "Prog";

Особенности:

→ LED лампы: возможно регулировать только LED лампы оснащенные конденсаторным питанием;

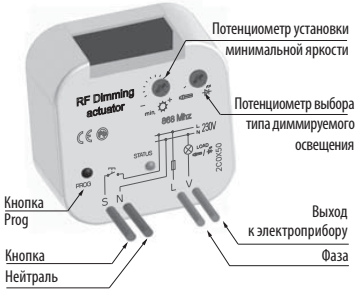
→ Невозможно регулировать энергосберегающие лампы, которые не маркированы как регулируемые;

→ Неправильная установка типа диммируемого освещения повлияет лишь на диапазон регулировки яркости;

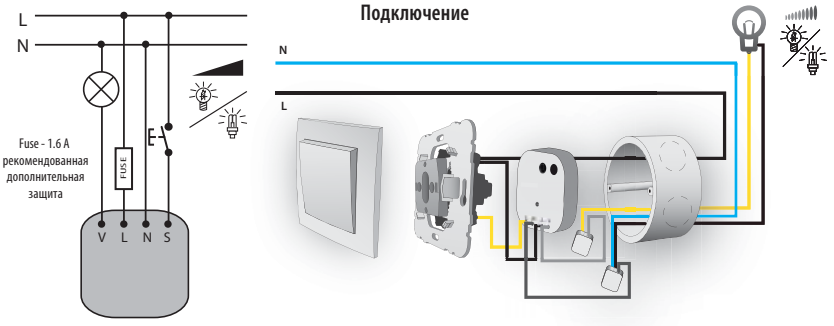
Технические характеристики:	BU-DEU
Кол-во функций:	7
Напряжение питания:	230 V AC / 50 Hz
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.83 W (7 VA / cos φ = 0.1)
Допуск напряжения питания:	+10%; -15%
Подключение:	4-проводное, с нейтралью
Выход:	
Бесконтактный:	2x MOSFET
Нагрузка:	160W (cos φ=1)
Управление RF командой с передатчика:	868 МГц
Ручное управление:	PROG (ON/OFF)
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м
Рабочий диапазон температур:	-20°C.. + 35°C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Защита:	IP 30
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Выходы (провод CY, сечение):	4 x 0.75 мм^2
Длина выводов:	90 мм
Размер:	49x49x21 мм
Вес:	40 г
Соответствие стандартам:	EN607 30-1 ED.2

Диммирующий модуль BU-DEU

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-DEU	2471915	40	1



Подключение



Описание функций: (функции BU-DEU соответствуют функциям BU-DU Multi)
Управление с помощью подключенной кнопки (выключателя):
Короткое нажатие (< 0.5s) включит свет, длинное нажатие (> 0.5s) плавно регулирует интенсивность свечения;
Установка минимальной яркости:
Установка мин. яркости осуществляется только при снижении свечения до минимума (длинное нажатие на кнопку);
„LED лампа": если свет выключен, короткое нажатие (< 0.5сек) включит свет на уровне последнего уровня яркости;
„Энергосберегающая лампа": если свет выключен, короткое нажатие включит лампу на макс. уровень яркости, а затем яркость понижается на определённый уровень. Настройка порога мин. яркости у энергосберегающих ламп служит для подстройки мин. яркости свечения перед самым выключением;

Важно! При нагрузке близкой по мощности к максимальной необходимо обеспечить достаточное охлаждение! из-за большого количества типов световых источников, макс. нагрузка зависит от внутренней конструкции регулируемых LED и ESL ламп и их значения cos φ (величина коэффициента мощности регулируемых LED и ESL ламп находится в диапазоне от 0.95 до 0.4). Приблизительная величина макс. нагрузки получается при умножении нагрузки регулятора на коэффициент мощности источника света.

Коммутирующие элементы RF Control

Коммутирующий модуль BU-SU, BU-SU Multi

- Коммутирующий модуль служит для управления включением и отключением электропотребителей, освещения, отопления, гаражных ворот, розеток и т.д.;
- Функции мультифункционального исполнителя: кнопка, вкл., откл., импульсное реле, задержка включения, задержка отключения;
- Программирование и ручное управление ON/OFF осуществляется кнопкой "Prog";
- Реле коммутирующего модуля может управляться 32-мя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Сигнализация состояния устройства - LED диодом на передней панели;
- Исполнение - в монтажную коробку;

Технические характеристики:	BU-SU	BU-SU Multi
Количество функций:	1	6
Напряжение питания:	AC 230V (допуск +10%; -15%)	
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (7 VA / cos φ = 0.1)	
Контакты (In):	1xNO ($AgSnO_2$) - 16A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Мех./электрический ресурсы:	$3x10^7$ / $0.7x10^5$	
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz	
Ручное управление:	кнопка "PROG" (on/off)	
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м	
Рабочее положение:	произвольное	
Рабочий диапазон температур:	-15°C.. + 50°C	
Выходы (провод CY, диаметр):	2x0.75mm², 2x2.5mm² (длина 90мм)	
Размеры / Вес:	49x49x21mm / 46гр	
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489, директива RTTE, NVNo.426/2000Sb (директива 1999/ES)	

Коммутирующий модуль BU-SU, BU-SU Multi

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-SU	2471873	46	1
BU-SU Multi	2471875	46	1

Функции

1 Кнопка

Program. 1x нажатие

Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки, при освобождении кнопки контакт разомкнётся.

2 „Вкл." (ON)

Program. 2x нажатия

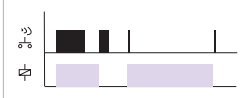
Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки.

3 „Выкл." (OFF)

Program. 3x нажатия

Выходной контакт разомкнётся при нажатии кнопки.

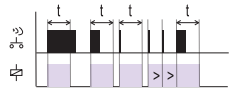
4 Импульсное реле



Program. 4x нажатия

Выходной контакт с каждым нажатием кнопки переключается в обратное положение. Если был замкнут - разомкнётся, если был разомкнут - замкнётся.

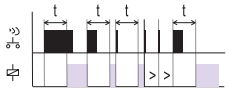
5 Задержка откл.



Program. 5x нажатий

Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки и разомкнётся по истечении заданного интервала времени.

6 Задержка вкл.

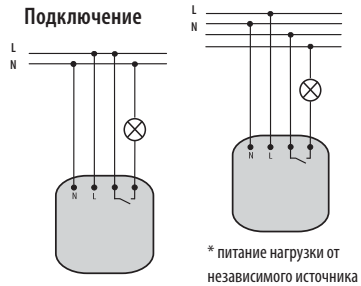


Program. 6x нажатий

Выходной контакт разомкнётся при нажатии кнопки и замкнётся по истечении заданного интервала времени.

Prog X Количество нажатий кнопки передатчика соответствует желаемой функции в режиме программирования.

Подключение



* питание нагрузки от независимого источника

Описание изделия

Коммутирующий модуль в виде блока розетки BU-SU/S, BU-SU/S Multi

- Коммутирующий модуль в виде блока розетки служит для управления включением и отключением электроприборов, освещения, отопления и т.д.;
- Наиболее быстрое решение для беспроводного управления бытовой техникой. Необходимо установить BU-SU/S в розетку и соответствующий прибор в само устройство;
- BU-SU/S: однофункциональное - включить, выключить;
- BU-SU/S Multi: мультифункциональное - кнопка, включить, выключить, импульсное реле, задержка вкл., задержка откл.;
- Программирование и ручное управление ON/OFF осуществляется при помощи кнопки на передней панели устройства;
- Мощность коммутируемого оборудования до 4000 VA;
- Реле коммутирующего модуля может управляться 32-мя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Указатель состояния устройства - LED на передней панели:
- - красный указывает состояние контакта;
- - зелёный показывает наличие напряжения;
- Функции задержка вкл., задержка откл. с интервалом 1-10 часов;

Технические характеристики:	BU-SU/S	BU-SU/S Multi
Количество функций:	1	6
Напряжение питания:	AC 230V (допуск +10%; -15%)	
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (6 VA / cos φ = 0.1)	
Контакты (In):	1xNO ($AgSnO_2$) - 16A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Механич./электрический ресурсы:	$3x10^7$ / $0.7x10^5$	
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz	
Ручное управление:	кнопка "PROG" (on/off)	
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м	
Рабочее положение:	произвольное	
Рабочий диапазон температур:	-15°C.. + 50°C	
Монтаж:	в розетке (230V AC)	
Размеры / Вес:	60x120x80mm / 195гр	
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489, директива RTTE, NVNo.426/2000Sb (директива 1999/ES)	

Коммутирующий модуль в виде блока розетки BU-SU/S, BU-SU/S Multi

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-SU/S	2471921	195	1
BU-SU/S Multi	2471922	195	1

1 Кнопка

Program. 1х нажатие

Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки, при освобождении кнопки контакт разомкнётся.

2 „Вкл.“ (ON)

Program. 2х нажатия

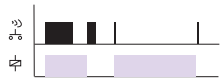
Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки.

3 „Выкл.“ (OFF)

Program. 3х нажатия

Выходной контакт разомкнётся при нажатии кнопки.

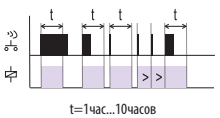
4 Импульсное реле



Program. 4х нажатия

Выходной контакт с каждым нажатием кнопки переключается в обратное положение. Если был замкнут - разомкнётся, если был разомкнут - замкнётся.

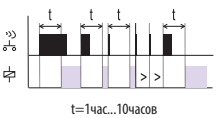
5 Задержка откл.



Program. 5х нажатий

Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки и разомкнётся по истечении заданного интервала времени.

6 Задержка вкл.



Program. 6х нажатий

Выходной контакт разомкнётся при нажатии кнопки и замкнётся по истечении заданного интервала времени.

Prog X Количество нажатий кнопки передатчика соответствует желаемой функции в режиме программирования.

Коммутирующий модуль с термодатчиком BU-TCU

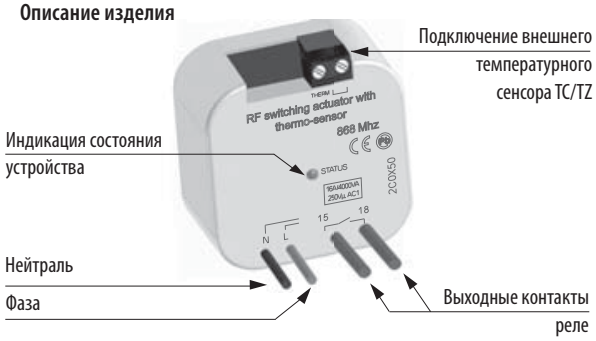
- Коммутирующий модуль служит для измерения температуры и управления включением и отключением отопления, электропотребителей, в зависимости от замеряемой температуры; Используется в качестве измерителя температуры для элемента BU-TSD / BU-TSW;
- Имеет клемму подключения внешнего сенсора для измерения температуры наружного пространства, и т.д.
- Передача данных для элемента BU-TSD / BU-TSW осуществляется каждые 5мин. (при резком изменении температуры даст команду в течение 1мин.)
- Сигнализация состояния устройства LED диодом;
- Функции: измерение температуры, передача данных для BU-TSD / BU-TSW, принятие команды для коммутации отопительного оборудования;
- Исполнение - в монтажную коробку;

Технические характеристики:	BU-TCU
Напряжение питания:	AC 230V (допуск +10%; -15%)
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (7 VA / cos φ = 0.1)
Вход для измерения температуры:	1x вход для внешнего термодатчика TZ/TC
Диапазон и точность измерения t°:	-20.. +50°C ; 0.5 °C от диапазона
Контакты (In):	1xNO ($AgSnO_2$) - 16A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC
Механич./электрический ресурсы:	$3x10^7$ / $0.7x10^5$
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м
Рабочий диапазон температур:	-15..+50 °C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Выходы (провод CY, сечение):	2x 0.75mm², 2x 2.5mm², длина - 90mm
Защита:	IP30
Степень загрязнения:	2
Размеры:	49 x 49 x 21 мм
Вес:	46 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива1999/ES)

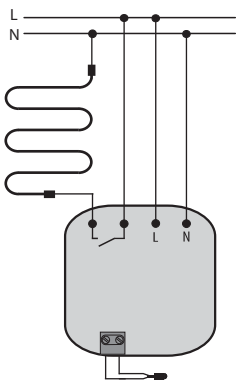
Коммутирующий модуль с термодатчиком BU-TCU

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-TCU	2471913	46	1

Описание изделия



Подключение



Модуль управления приводами BU-SHU

Описание функции:

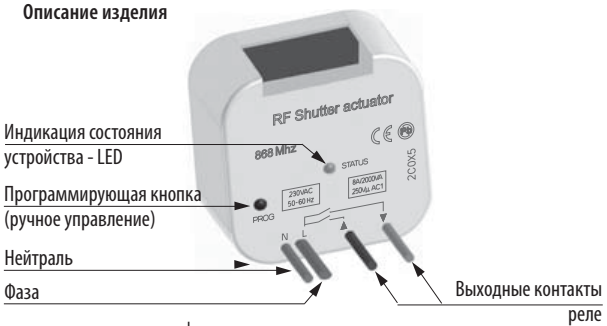
1. При нажатии кнопки на управляющем элементе <2 сек ролеты двигаются в направлении вверх (∧) или вниз (∨).
2. При нажатии кнопки более >2сек ролеты двигаются в направлении вверх (∧) или вниз (∨) до конечного положения.

- Модуль управления приводами предназначен для коммутации приводов роллет, жалюзи, маркиз, гаражных ворот и т.д.
- BU-SHU: коммутирует электрические приводы с напряжением 230 V AC, которые управляются в обоих направлениях и имеют встроенный концевой выключатель; временная функция реле „запомнит" время закрытия и открытия роллет;
- Реле коммутирующего модуля может управляться 32-мя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Сигнализация состояния устройства LED диодом на передней панели;
- Программирование и ручное управление осуществляется кнопкой "Prog".
- Исполнение/монтаж - в монтажную коробку или в непроводящие корпуса приводов;

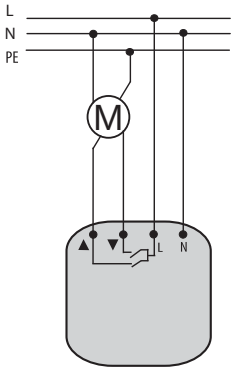
Технические характеристики:	BU-SHU
Напряжение питания:	230 V AC / 50 Hz
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (7 VA / cos φ = 0.1)
Допуск напряжения питания:	+10%; -15%
Контакты (In):	2x коммутир. ($AgSnO_2$) - 8A / AC1
Коммутируемая мощность:	2000 VA / AC1
Коммутируемое напряжение:	250V AC1
Механич./электрический ресурсы:	$1x10^7$/ $1x10^5$
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Ручное управление:	PROG (STOP ∧ , STOP ∨)
Дальность действия в своб. пространстве:	до 100 м
Рабочий диапазон температур:	-15°C.. + 50°C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Защита:	IP 30
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Выходы (провод CY, сечение):	4 x 0.75 мм²
Длина выводов:	90 мм
Размер:	49x49x21 мм
Вес:	46 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)

Модуль управления приводами BU-SHU			
тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-SHU	2471912	46	1

Описание изделия



Подключение



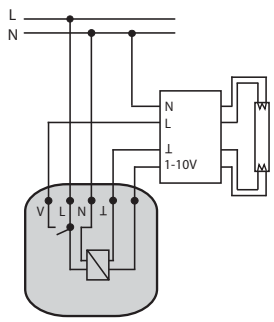
Модуль управления аналоговым выходом BU-DAU

- Модуль управления аналоговым выходом предназначен для плавной регулировки оборудования, которое управляется непрерывным напряжением 0 (1) - 10 V;
- Предназначен прежде всего:
  - для совместного использования с диммирующим дросселем для регулирования яркости ламп дневного света;
  - для управления другими мощными диммерами;
  - для управления другими регуляторами (термоприводами, вентилями отопления, вентиляции и т.д.);
- Простое управление: короткое нажатие кнопки на передатчике включит / выключит цепь электропотребителя и затем настроит напряжение аналогового выхода на последнюю используемую величину; долгое нажатие позволяет регулировать напряжение аналогового выхода в диапазоне 0 (1) - 10 V;
- Реле модуля BU-DAU может управляться 32 двумя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Выбор вида выходного напряжения 0-10 V или 1-10 V осуществляется кнопкой "Prog";
- Исполнение - в монтажную коробку;

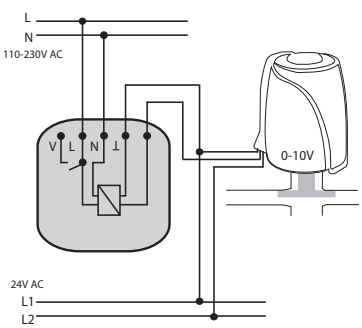
Технические характеристики:	BU-DAU
Напряжение питания:	110 - 230 V AC / 50 - 60 Hz
Потребляемая мощность (энергопотребление):	1.2 W (3 VA)
Допуск напряжения питания:	+10; -15 %
Беспотенциальный аналоговый выход / макс. ток:	0(1)-10 V / 10 mA
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Ручное управление:	PROG (ON/OFF)
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м
Минимальн. расстояние управления:	20 мм
Контакты (In):	1x коммутир. ($AgSnO_2$) - 16A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA / AC1
Коммутируемое напряжение:	250V AC1
Механич./электрический ресурсы:	$3x10^7$/ $0.7x10^5$
Индикация:	зеленый/красный LED
Выбор выхода:	0(1)-10V / кнопкой "PROG"
Рабочий диапазон температур:	-15 .. + 50 °C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Защита:	IP 30
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Выводы (провод CY, сечение):	3 x 0.75 mm^2, 2 x 2.5 mm^2
Длина выводов:	90 мм
Размер:	49x49x21 мм
Вес:	52 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)

Модуль управления аналоговым выходом BU-DAU			
тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-DAU	2471914	52	1

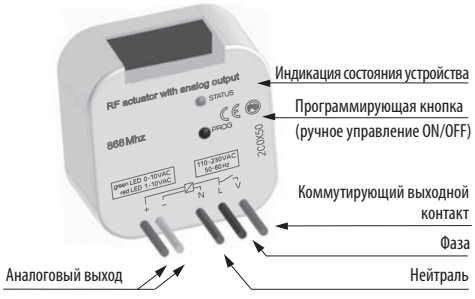
Пример подключения:
диммирование ламп дневного света
с диммирующим дросселем



Пример подключения:
с терморегуляционным
приводом



Описание изделия



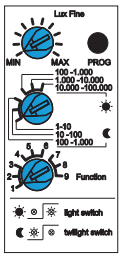
Коммутирующий модуль с датчиком уровня освещенности BU DUSK-1

- Используется для управления модулями системы RF Control в зависимости от интенсивности, уровня света и освещенности;
- Защищенный корпус IP65, применим для настенного монтажа, безвинтовая крышка;
- Встроенный датчик освещенности, света;
- Два устройства в одном. Функции выбираются переключателем;
- Сумеречное – при понижении яркости, интенсивности окружающего освещения замыкает контакт и размыкает в обратном порядке;
- Фото реле - при повышении яркости замыкает контакт, и размыкает в обратном случае (пример использования - прикрывать окна маркизами днем для защиты от солнечного света и излишнего перегрева);
- 3 настраиваемых диапазона освещения с возможностью дополнительной более точной настройки уровня освещенности;
- 3 регулируемых значения времени задержки (для устранения ложного срабатывания при кратковременном изменении уровня интенсивности света);
- Питание от батарейки 2 x AAA, 1.5 Вт, срок службы до 2 лет (зависит от интенсивности использования);
- Примечание: не предназначен для диммирования;

Технические характеристики:	BU DUSK-1
Питание:	батарея 2x AAA 1.5Вт
Установка уровня освещенности:	
Диапазоны (Фото реле):	
-диапазон 1:	1 ... 10 lx
-диапазон 2:	10 ... 100 lx
-диапазон 3:	100 ... 1.000 lx
Диапазоны (Сумеречное реле):	
-диапазон 1:	100 ... 1 000 lx
-диапазон 2:	1 000 ... 10 000 lx
-диапазон 3:	10 000 ... 100 000 lx
Выбор функции:	поворотным переключателем
Точная настройка уровня освещенности:	0.1 ... 1 x от диапазона
Настройка функции:	потенциометром
Время задержки t:	0 / 1 мин. / 2 мин.
Настройка времени задержки t:	поворотным переключателем
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м
Рабочий диапазон температур:	-20.. +50°C
Монтаж:	датчиком вниз или в стороны
Степень защиты:	IP65
Габаритные размеры:	72 x 62 x 34 mm
Вес:	104 гр
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)

Описание функций

Исполнители	Функция	Задержка	Описание
BU-SU/BU-DU/BU-SHU	1	0 мин	a
BU-SU/BU-DU/BU-SHU	2	1 мин	
BU-SU/BU-DU/BU-SHU	3	2 мин	
BU-TSD/BU-TSW	4	0 мин	b
BU-TSD/BU-TSW	5	1 мин	
BU-TSD/BU-TSW	6	2 мин	
BU-SU/-DU/-SHU/-TSD/TSW	7	0 мин	c
BU-SU/-DU/-SHU/-TSD/TSW	8	1 мин	
BU-SU/-DU/-SHU/-TSD/TSW	9	2 мин	



Описание:

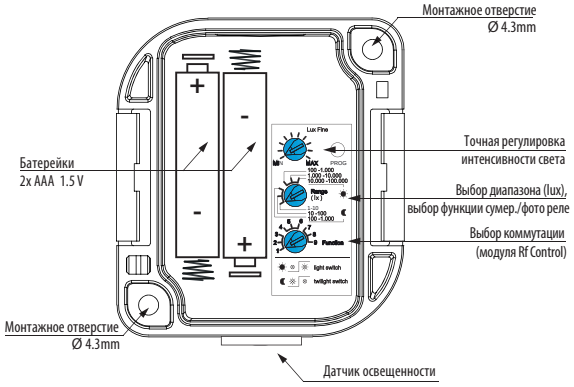
a. При срабатывании светочувствительного датчика BU DUSK-1 коммутирует все связанные модули. Информация об уровне освещения на BU-TSD/BU-TSW не отправляется.

b. При срабатывании светочувствительного датчика BU DUSK-1 полылает команду на BU-TSD/BU-TSW. BU-TSD/BU-TSW осуществляет коммутацию.

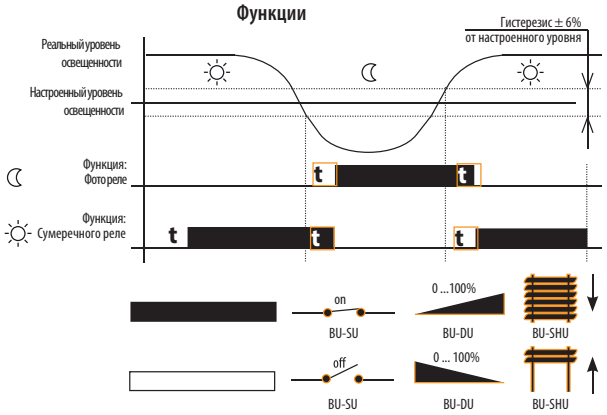
a. При срабатывании светочувствительного датчика BU DUSK-1 коммутирует все связанные модули. Информация об уровне освещения высылается на BU-TSD/BU-TSW каждые 5 минут.

Коммутирующий модуль с датчиком уровня освещенности BU DUSK-1			
тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU DUSK-1	2471923	104	1

Описание изделия



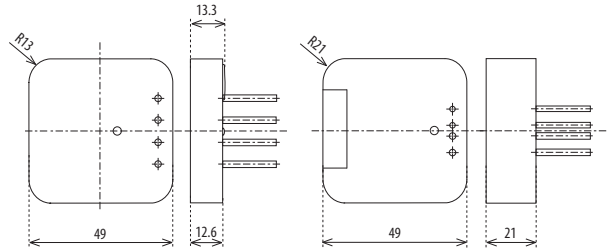
Функции



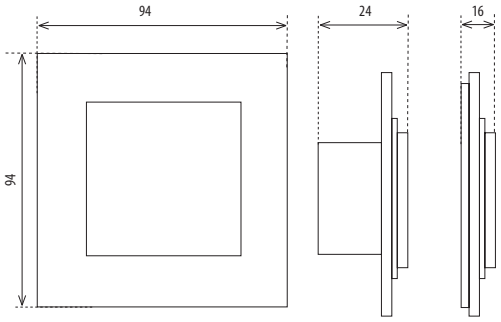
Габаритные размеры / Нагружаемость изделий

MINI
BU-UT2
BU-UT4

MINI
BU-SHU BU-DEU
BU-DU BU-SU BU-TCU
BU-DU Multi BU-SU Multi BU-DAU



BU-TSD, BU-WS2/BU-WS4 / BU-TSW / BU-TSD, BU-WS2/BU-WS4



В виде выключателя / В монтажную коробку / На поверхность

Коммутирующие исполнители с контактом 8A									
Вид нагрузки	AC1	AC2	AC3	AC5a- некомпенсир.	AC5a компенсир.	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Контакт **8A** ($AgSnO_2$)	250V / 8A	250V / 2.5A	250V / 1.5A	230V / 1.5A (345VA)	230V / 1.5A (345VA) до макс. входной C=14uF	250W	250V / 4A	250V / 1A	250V / 1A
Вид нагрузки	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Контакт **8A** ($AgSnO_2$)	x	250V / 3A	250V / 3A	24V / 8A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 8A	24V / 1A	x

Коммутирующие исполнители с контактом 16A									
Вид нагрузки	AC1	AC2	AC3	AC5a-некомпенсир.	AC5a компенсир.	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Контакт **16A** ($AgSnO_2$)	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) до макс. входной C=14uF	1 500W	x	250V / 3A	250V / 10A
Вид нагрузки	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Контакт **16A** ($AgSnO_2$)	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

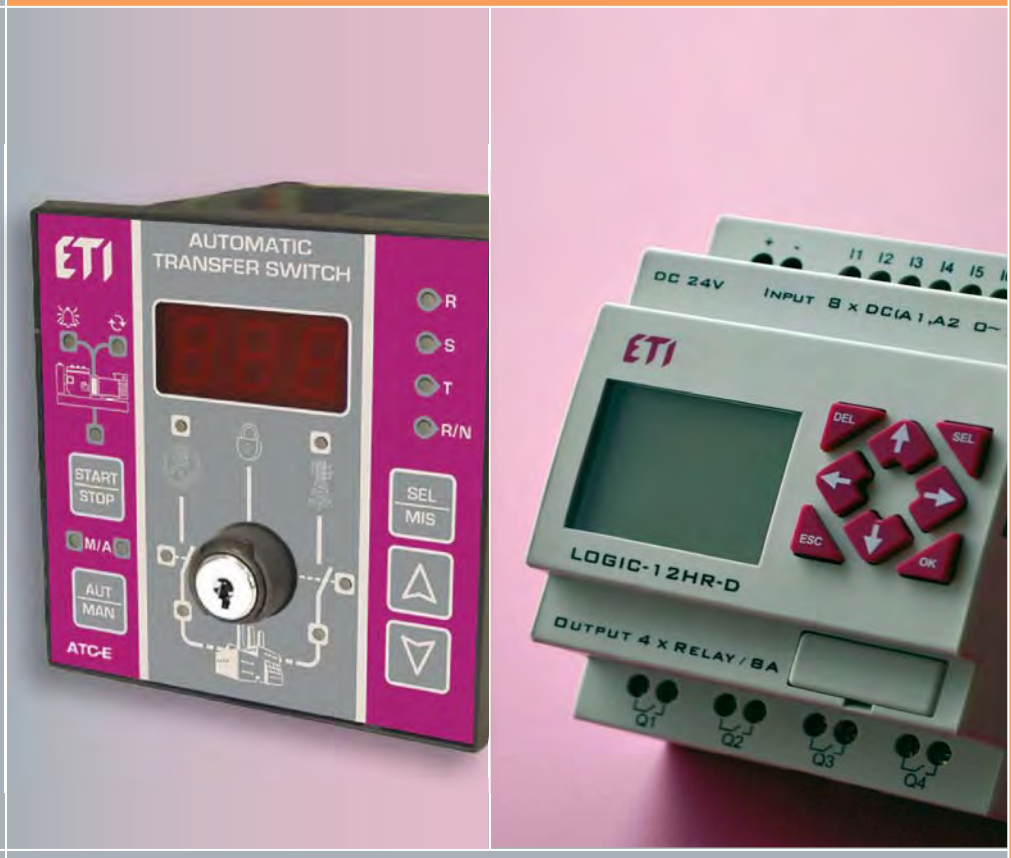
Нагрузка для диммеров	лампы накаливания, галогеновые лампы	низковольтные лампы 12-24V катуш. трансф.	низковольтные лампы 12-24V электр.трансф.	LED лампы	эконом. лампы	принцип управления	
	R	L	C	регул. яркость	регул. яркость	восходящая грань	нисходящая грань
BU-SU	●	●	●	x	x	●	●
BU-SU Multi	●	●	●	x	x	●	●
BU-DEU	x	x	x	●	●	x	●

ETICONTROL

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ 136

КОНТРОЛЛЕР АВР 139

ПЛК LOGIC, КОНТРОЛЛЕР АВР



ETI Power needs control

Программируемые логические контроллеры LOGIC

Применение - Программируемые логические контроллеры серии LOGIC предназначены для решения различных задач автоматизации технологических процессов с помощью логической обработки информации. Программируемые логические контроллеры ETILOGIC способны работать в режиме реального времени и могут быть использованы, как для построения узлов локальной автоматики, так и систем распределенного ввода-вывода с организацией обмена данных с помощью интерфейса RS-485.
Применение контроллеров серии LOGIC возможно практически во всех сферах промышленности. В основном программируемые логические модули используются для управления насосами, вентиляторами, системами освещения, компрессорами, подъемниками, конвейерами, воротами и т.д. ПЛК серии LOGIC имеют до 20 I/O (входов/выходов) с возможностью дополнительного расширения до 44 I/O.

Характеристики:
→ Возможность расширения до 44 вход./вых. (Основной модуль + 3 модуля по 4 вход./4 вых.);
→ Возможность расширения аналоговых входов до 8, при этом 4 являются 12-bit-ми входами тока/напряжения (0-10V/4-20mA), и 4шт. температурных входа (PT-100);
→ Доступные коммуникационные модули: Profi bus-DP, DeviceNet, Modbus RTU, Ethernet TCP / IP;
→ Встроенный ЖК дисплей - 4x16, меню на английском, французском, немецком польском, испанском и итальянском языках;
→ Возможность программирования с клавиатуры или с помощью ПК;
→ Два основных языка программирования: лестничный язык „LADDER"- максимально 300 знаков / язык „FBD" - максимально 260 блоков;
→ Высокоскоростной вход (1kHz) и импульсный выход;
→ Встроенные: 31 таймер, 31 счетчик, 31 RTC (Real Time Clock) часы реального времени, 126 блок-контактов, 31 аналоговый компаратор;
→ Мощность выходов: релейные - max. 8A, транзисторные - max. 0,5A.
→ Запас хода встроенных часов реального времени RTC (лето/зима) - 240 часов после отключения питания.
→ Возможность защиты от несанкционированного доступа паролем – 2 уровня (A, B);
→ Доступны 2 выхода ШИМ (PWM) (один может использоваться как импульсный (PLSY) выход с частотой 1KHz)

→ 16x4 ЖК-дисплей и кнопки управления

→ Выходы

→ Подключение питания и входы

→ Разъем для подключения дополнительного модуля памяти и кабеля соединения связи RS-485 с ПК

→ Разъем для подключения дополнительных модулей

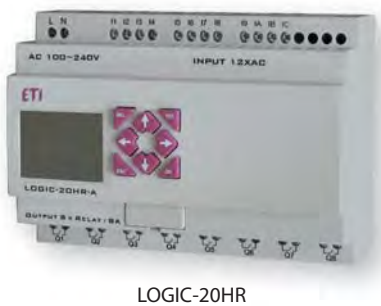
Технические характеристики:

Условия работы:	Рабочий диапазон температур	-20°C...+55°C
	Температура хранения	-40°C...+70°C
	Относительная влажность	5 - 90%
	Газ	кроме агрессивных газов
Сопротивление:	Устойчивость к вибрациям	соответствует PN-EN 60068-2-6 0,075мм амплитуда/1г усилия
	Удароустойчивость	соответствует PN-EN 60068-2-6 15г/11мс
Монтаж:	монтажная шина TH-35	
Степень защиты:	IP20	
Размеры:	72 x 90 x 59,6 мм - для модулей на 10, 12 вх./вых.	
	126 x 90 x 59,6 мм - для модулей на 20 вх./вых.	
	38 x 90 x 59,6 мм - дополнительный модуль	

Особенности:

- → монтаж на шину TH-35;
- → ЖК дисплей;
- → возможность программирования с клавиатуры или с ПК;
- → напряжение питания 24V DC, 24V AC или 100-240VAC;
- → дополнительные модули;
- → бесплатное программное обеспечение;

LOGIC-10HR



LOGIC-20HR

ПЛК - основные модули

Тип	U_N (V)	Потребляемая мощность	Код	Max.кол-во входов/выходов	Кол-во входов		Кол-во выходов	Высоко-скоростной вход (1kHz)	Модуль (ШИМ)PWM	ЖК дисплей, клавиатура	Возможность расширения	Вес (г)
					Цифровые	Аналоговые						
LOGIC-10HR-A	AC 100-240V	7,5Вт	4780001	34	6 x AC	-	4 x релейных	-	-	+	+	230
LOGIC-20HR-A	AC 100-240V	12,5Вт	4780004	44	12 x AC	-	8 x релейных	-	-	+	+	345
LOGIC-20HR-D	DC 24V	5Вт	4780005	44	8 x DC	4*	8 x релейных	+	-	+	+	345
LOGIC-20HT-D	DC 24V	5Вт	4780006	44	8 x DC	4*	8 x транзисторн.	+	+	+	+	345
LOGIC-12HR-D	DC 24V	4,5Вт	4780002	36	6 x DC	2*	4 x релейных	+	-	+	+	230
LOGIC-12HT-D	DC 24V	4,5Вт	4780003	36	6 x DC	2*	4 x транзисторн.	+	+	+	+	230
LOGIC-12HR-24A	AC 24V	6,5Вт	4780014	36	8 x AC	-	4 x релейных	-	-	+	+	230
LOGIC-20HR-24A	AC 24V	7Вт	4780015	44	12 x AC	4*	8 x релейных	-	-	+	+	345

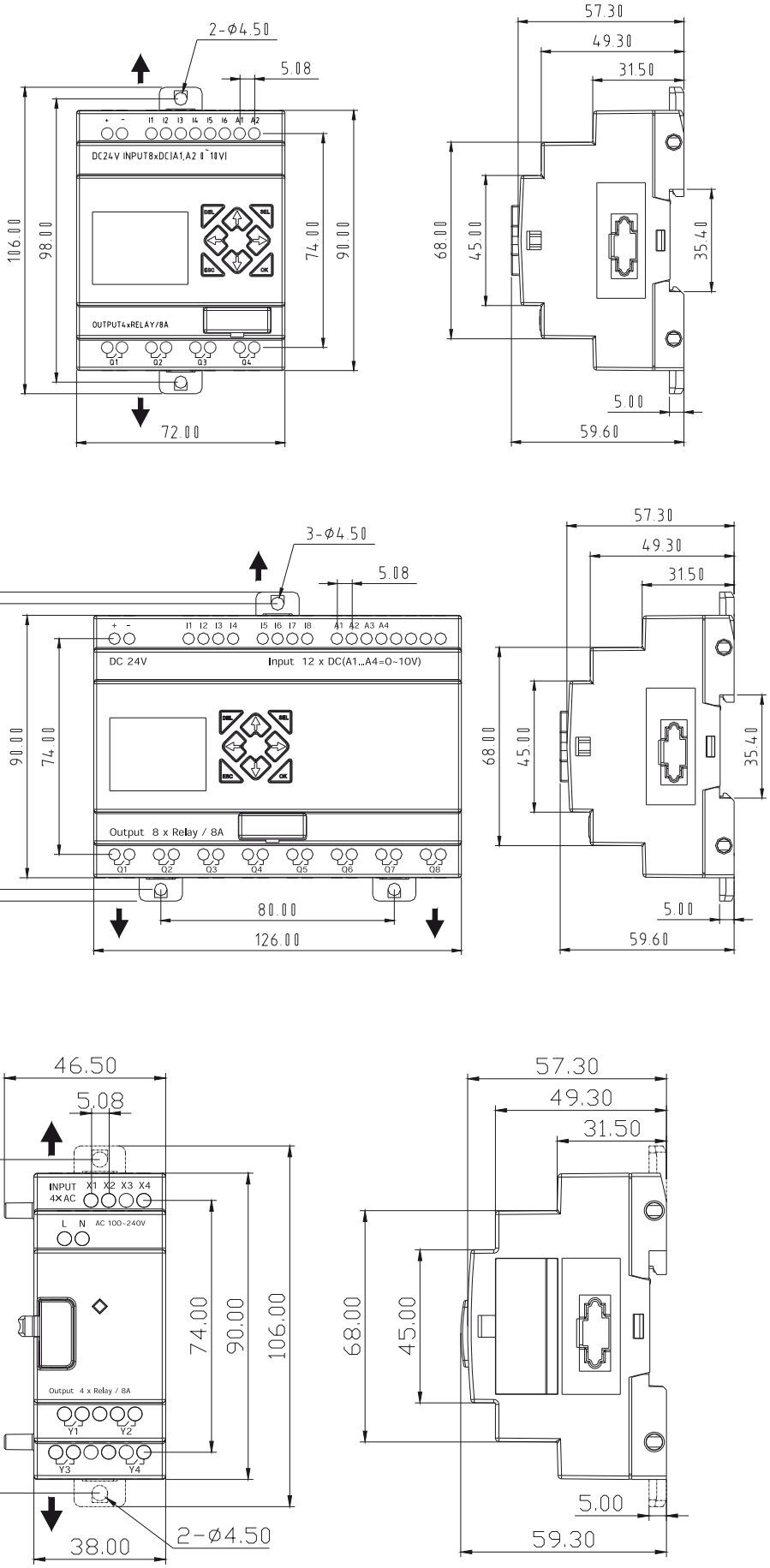
* - цифровые входы с функцией аналоговых.

Модули расширения ПЛК и аксессуары

Тип	U_n (V)	Описание	Код	Входы	Выходы	Вес (г)
LOGIC-8ER-A	AC 100-240V	Модуль расширения LOGIC-8ER-A	4780007	4 x AC	4 x релейных	190
LOGIC-8ER-D	DC 24V	Модуль расширения LOGIC-8ER-D	4780008	4 x DC	4 x релейных	190
LOGIC-8ET-D	DC 24V	Модуль расширения LOGIC-8ET-D	4780009	4 x DC	4 x транзисторн.	190
LOGIC-8ER-24A	AC 24V	Модуль расширения LOGIC-8ER-24A	4780016	4 x AC	4 x релейных	190
LOGIC-4AI	DC 24V	Модуль расширения LOGIC-4AI, 4 аналоговых входа (12 bit)	4780017	4 x аналог.		190
LOGIC-4PT	DC 24V	Модуль расширения LOGIC-4PT, 4 температурных входа (PT-100)	4780018	4 x темп.		190
LOGIC-2AO	DC 24V	Модуль расширения LOGIC-2AO, 2 выхода тока/напряжения (0-10V/0-20mA)	4780019		2x0-10V/0-20mA	190
LOGIC-MBUS	DC 24V	Коммуникационный модуль MODBUS	4780012			150
LOGIC-10PS-24		Блок питания (Input - 100~240V AC /Output - 24V DC, 1,3A)	4780013			240
LOGIC-PM05		Карта памяти	4780010			15
LOGIC-PL01		Соединительный кабель 1,5м	4780011			118

Дополнительный модуль
LOGIC - 8ER-A

Габаритные размеры



Контроллер АВР (ATC-E, ATC-B)

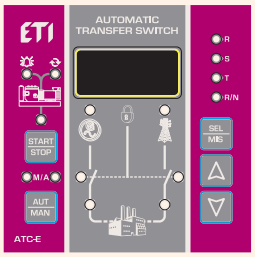
Применение - Микропроцессорный переключатель питания ATC предназначен для контроля и управления системой автоматического ввода резерва (система АВР подразумевает восстановление питания потребителей путем автоматического включения резервного источника питания при отключении рабочего источника питания и переключение обратно на основной источник питания при его восстановлении) напряжением до 0,4kV. Устройство предназначено для использования в любых отраслях. ATC предназначен для работы в системе управления коммутирующих устройств (разъединителей с мотор-приводом, автоматических выключателей или контакторов).

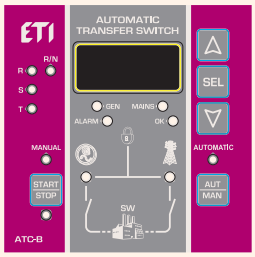
Технические характеристики:		ATC-E	ATC-B
Напряжение питания DC	V DC	8 - 30 V DC	
Потребление мощности (max. AC)	VA	4 VA	
Контролируемое напряжение	V AC	230 V(1F) / 400 V(3F) / 440 V(3F)	
Сигнальный блок-контакт	-	есть	нет
Тип дисплея	-	3 знака, 7 сегментов	
Тип измерений	-	RMS	
Диапазон измерений напряжения	V AC	0 - 500 V AC	
Диапазон измерений частоты	Hz	45 - 65 Hz	
Точность	%	±2 %	
Рабочий диапазон температур	°C	-10 / +50 °C	
Температура хранения	°C	-30 / +70 °C	
Степень защиты	IP	IP 20	
Сечение подключаемых проводников	мм²	2,5 мм² (винтовые зажимы)	
Относительная влажность	%	95 %	
Материал корпуса	-	UL94 V0 (пластик)	
Тип корпуса	-	Стандартный 96x96	
Размеры В×Ш×Г	мм	96 x 96 x 112	
Установка	-	Установка в панель	
Вес	гр	230 гр	200 гр

Контроллер АВР

Тип	U_s (V)	Описание	Код	Вес (гр)
ATC-E	DC 8-30V	Контроллер АВР ATC-E с сигнальным блок-контактом	4656574	230
ATC-B	DC 8-30V	Контроллер АВР ATC-B	4656573	200

ATC-E





ATC-B

Особенности:

- LED дисплей на 3 символа;
- Измерение напряжения по трем фазам сети/генератора;
- Релейные выходы для управления коммутирующими устройствами;
- Лицевая панель 96×96;
- LED индикация - 15 функций;
- Ручное или автоматическое управление;
- Удаленный запуск генератора;
- Защита по минимальному и максимальному напряжению;
- Напряжение питания 8-30 V DC;

LED индикация:

- Контактор сети замкнут;
- Напряжение фазы;
- Сеть подключена;
- Автоматическое управление;
- Ручное управление;
- Генератор подключен;
- Контактор генератора замкнут;
- Превышение частоты генератора;
- Пуск генератора;
- Напряжение генератора;
- Напряжение сети;

Диаграмма подключения ATC-E

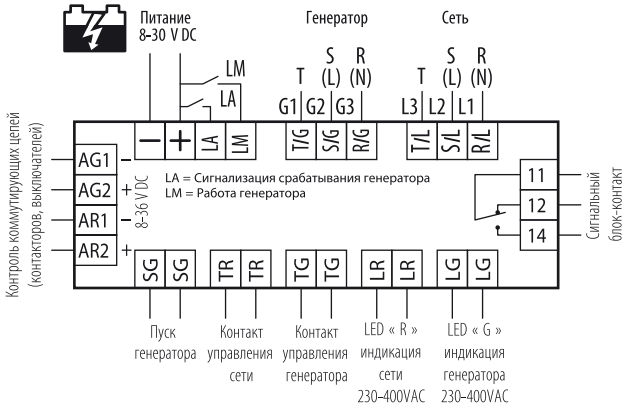
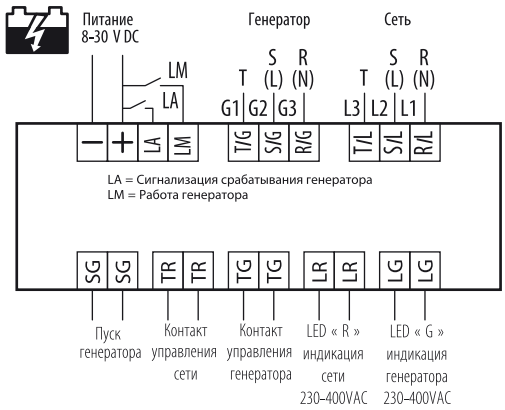
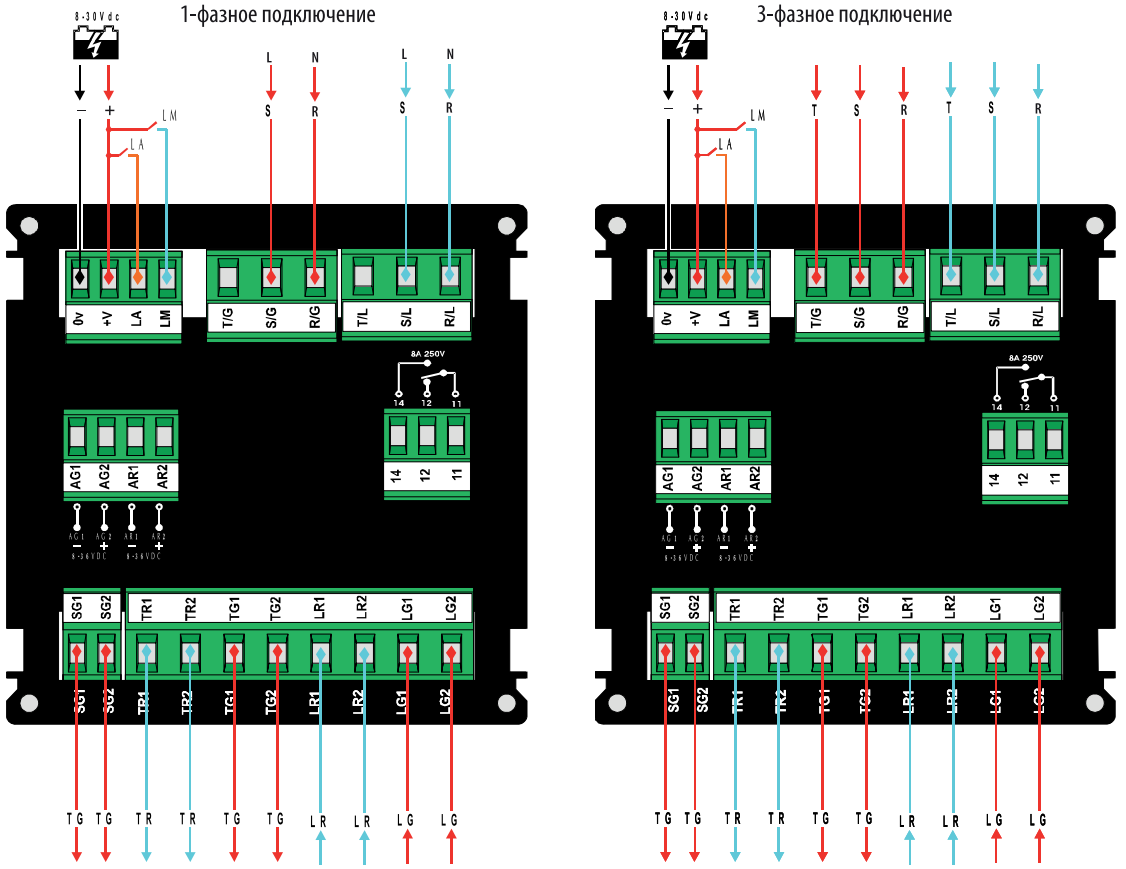
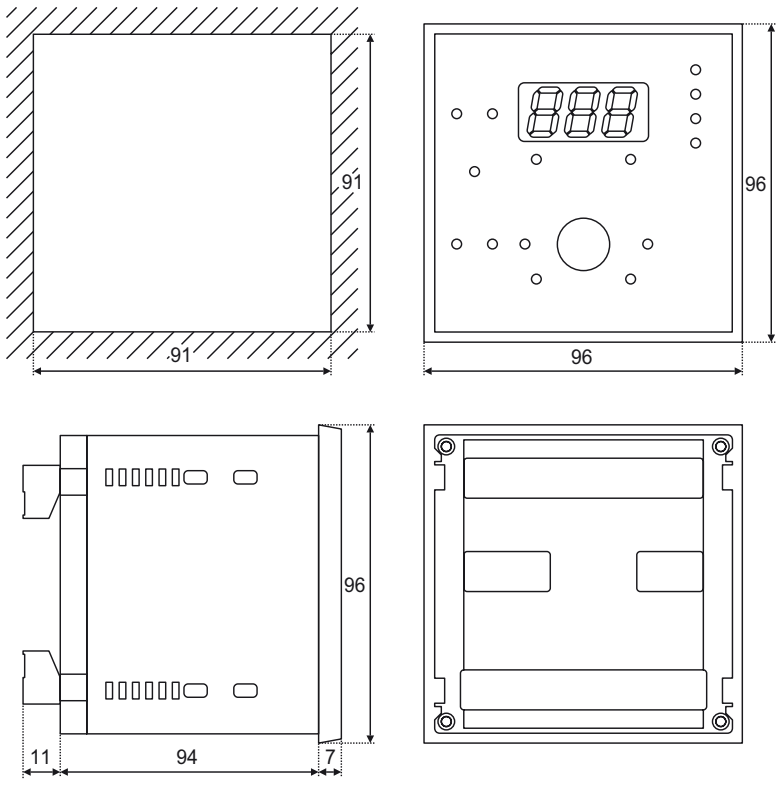


Диаграмма подключения ATC-B



Варианты подключения и габаритные размеры





ETIHOMESWITCH

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ IP44 142

РОЗЕТКИ IP44 143

КОМБИНИРОВАННЫЕ „МИКСЫ” (РОЗЕТКА+ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ) IP44 144

ЭЛЕКТРОФУРНИТУРА НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ (IP44)
СЕРИЯ HERMETICS

ETI Power needs control

Выключатели IP 44 серии Hermetics

VHE-1,VHE-1L

VHE-2, VHE-2L

VHE-3, VHE-3L

VHE-4, VHE-4L

VHE-5, VHE-5L

VHE-6, VHE-6L

VHE-7

VHE-1-SR

VHE-1-KR

Технические характеристики:	
Напряжение питания:	AC 250V/50 - 60 Hz
Номинальный ток:	10 A
Степень защиты:	IP 44
Материал корпуса:	АБС-пластик
Цвета:	белый, коричневый, серый
Соответствие стандартам:	PN-EN 60669-1:2006

Выключатели 10A, ~250B, IP44 - (цвет белый)					
Наименование	Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1-клавишный выключатель	VHE-1	4668000	белый	80	1/10
2-клавишный выключатель	VHE-2	4668001	белый	80	1/10
"Лестничный" выключатель	VHE-3	4668002	белый	80	1/10
Клавиша "звонок"	VHE-4	4668003	белый	80	1/10
Клавиша "свет"	VHE-5	4668004	белый	80	1/10
Выключатель "крестовидный"	VHE-6	4668005	белый	80	1/10
2-клавишный "лестничный" выключатель	VHE-7	4668006	белый	80	1/10
Выключатели (с подсветкой) 10A, ~250B, IP44 - (цвет белый)					
1-клавишный выключатель с подсветкой	VHE-1L	4668007	белый	80	1/10
2-клавишный выключатель с подсветкой	VHE-2L	4668008	белый	80	1/10
"Лестничный" выключатель с подсветкой	VHE-3L	4668009	белый	80	1/10
Клавиша "звонок" с подсветкой	VHE-4L	4668010	белый	80	1/10
Клавиша "свет" с подсветкой	VHE-5L	4668011	белый	80	1/10
Выключатель "крестовидный" с подсветкой	VHE-6L	4668012	белый	80	1/10

Выключатели 10A, ~250B, IP44 - (цвет коричневый)					
Наименование	Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1-клавишный выключатель	VHE-1-KR	4668040	коричневый	80	1/10
2-клавишный выключатель	VHE-2-KR	4668041	коричневый	80	1/10
"Лестничный" выключатель	VHE-3-KR	4668042	коричневый	80	1/10
Клавиша "звонок"	VHE-4-KR	4668043	коричневый	80	1/10
Клавиша "свет"	VHE-5-KR	4668044	коричневый	80	1/10
Выключатель "крестовидный"	VHE-6-KR	4668045	коричневый	80	1/10
Выключатели (с подсветкой) 10A, ~250B, IP44 - (цвет коричневый)					
1-клавишный выключатель с подсветкой	VHE-1L-KR	4668046	коричневый	80	1/10
2-клавишный выключатель с подсветкой	VHE-2L-KR	4668047	коричневый	80	1/10
"Лестничный" выключатель с подсветкой	VHE-3L-KR	4668048	коричневый	80	1/10
Выключатель "крестовидный" с подсветкой	VHE-6L-KR	4668049	коричневый	80	1/10

Выключатели 10A, ~250B, IP44 - (цвет серый)					
Наименование	Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1-клавишный выключатель	VHE-1-SR	4668060	серый	80	1/10
2-клавишный выключатель	VHE-2-SR	4668061	серый	80	1/10
"Лестничный" выключатель	VHE-3-SR	4668062	серый	80	1/10
Клавиша "звонок"	VHE-4-SR	4668063	серый	80	1/10
Клавиша "свет"	VHE-5-SR	4668064	серый	80	1/10
Выключатель "крестовидный"	VHE-6-SR	4668065	серый	80	1/10
Выключатели (с подсветкой) 10A, ~250B, IP44 - (цвет серый)					
1-клавишный выключатель с подсветкой	VHE-1L-SR	4668066	серый	80	1/10
2-клавишный выключатель с подсветкой	VHE-2L-SR	4668067	серый	80	1/10
"Лестничный" выключатель с подсветкой	VHE-3L-SR	4668068	серый	80	1/10
Выключатель "крестовидный" с подсветкой	VHE-6L-SR	4668069	серый	80	1/10

Розетки IP 44 серии Hermetics

Технические характеристики:	
Напряжение питания:	AC 250V/50 - 60 Hz
Номинальный ток:	16 A
Степень защиты:	IP 44
Материал корпуса:	АБС-пластик
Цвета:	белый, коричневый, серый
Соответствие стандартам:	PN-IEC 60884-1:2006

RHE-1sd

RHE-1s

RHE-2sd

RHE-2s

RHE-3sd

RHE-3s

Розетки 16А, ~250В, IP44 - с дымчатой (прозрачной) крышкой

Наименование	Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-1sd	4668016	белый	80	1/10
2-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-2sd	4668020	белый	160	1/10
3-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-3sd	4668024	белый	240	1/10
1-я розетка (штырьковая)	RHE-1d	4668014	белый	80	1/10
2-я розетка (штырьковая)	RHE-2d	4668018	белый	160	1/10
3-я розетка (штырьковая)	RHE-3d	4668022	белый	240	1/10
1-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-1sd-KR	4668051	коричневый	80	1/10
2-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-2sd-KR	4668053	коричневый	160	1/10
3-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-3sd-KR	4668055	коричневый	240	1/10
1-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-1sd-SR	4668071	серый	80	1/10
2-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-2sd-SR	4668073	серый	160	1/10
3-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-3sd-SR	4668075	серый	240	1/10

Розетки 16А, ~250В, IP44 - с непрозрачной крышкой

Наименование	Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-1s	4668015	белый	80	1/10
2-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-2s	4668019	белый	160	1/10
3-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-3s	4668023	белый	240	1/10
1-я розетка (штырьковая)	RHE-1	4668013	белый	80	1/10
2-я розетка (штырьковая)	RHE-2	4668017	белый	160	1/10
3-я розетка (штырьковая)	RHE-3	4668021	белый	240	1/10
1-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-1s-KR	4668050	коричневый	80	1/10
2-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-2s-KR	4668052	коричневый	160	1/10
3-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-3s-KR	4668054	коричневый	240	1/10
1-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-1s-SR	4668070	серый	80	1/10
2-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-2s-SR	4668072	серый	160	1/10
3-я розетка с З/К (Schuko)	RHE-3s-SR	4668074	серый	240	1/10

RHE-1s-SR

RHE-1s-KR

"Миксы" (розетка+выключатель) IP 44 серии Hermetics

Технические характеристики:	
Напряжение питания:	AC 250V/50 - 60 Hz
Номинальный ток:	10 A/16 A
Степень защиты:	IP 44
Материал корпуса:	АБС-пластик
Цвета:	белый, коричневый, серый
Соответствие стандартам:	PN-EN 60669-1:2006 / PN-IEC 60884-1:2006

VRHH-1sd

VRHH-2sd

VRHH-3sd

Миксы горизонтальные 10A/16A, ~250B, IP44 - (цвет белый)

Наименование	Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Микс горизонтальный: (1кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_белая крышка)	VRHH-1s	4668031	белый	160	1/10
Микс горизонтальный: (1кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_дымч.крышка)	VRHH-1sd	4668032	белый	160	1/10
Микс горизонтальный: (2кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_белая крышка)	VRHH-2s	4668033	белый	160	1/10
Микс горизонтальный: (2кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_дымч.крышка)	VRHH-2sd	4668034	белый	160	1/10
Микс горизонтальный: ("лестн." выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_белая крышка)	VRHH-3s	4668035	белый	160	1/10
Микс горизонтальный: ("лестн." выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_дымч.крышка)	VRHH-3sd	4668036	белый	160	1/10

VRHP-1sd

VRHP-2sd

VRHP-3sd

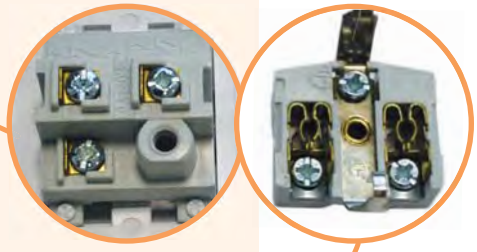
Миксы вертикальные 10A/16A, ~250B, IP44 - (цвет белый)

Наименование	Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Микс вертикальный: (1кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_белая крышка)	VRHP-1s	4668025	белый	160	1/10
Микс вертикальный: (1кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_дымч.крышка)	VRHP-1sd	4668026	белый	160	1/10
Микс вертикальный: (2кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_белая крышка)	VRHP-2s	4668027	белый	160	1/10
Микс вертикальный: (2кл.выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_дымч.крышка)	VRHP-2sd	4668028	белый	160	1/10
Микс вертикальный: ("лестн." выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_белая крышка)	VRHP-3s	4668029	белый	160	1/10
Микс вертикальный: ("лестн." выключатель+1-я розетка с З/К "schuko"_дымч.крышка)	VRHP-3sd	4668030	белый	160	1/10

Особенности выключателей и розеток IP 44 серии Hermetics

→ Выключатель:
10А / 250В

→ Съемные механизмы выключателей и розеток обеспечивают доступ со всех сторон, что упрощает процесс подключения



→ Контактная группа имеет серебрянные напайки, что увеличивает срок службы изделия

→ Двойные и тройные розетки имеют внутреннюю разводку (подключение), что позволяет экономить время при монтаже

→ Розетка:
16А / 250В

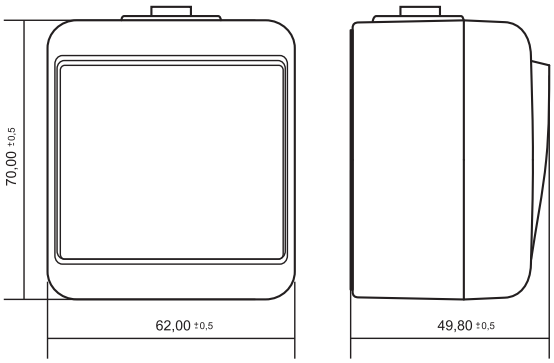
→ Защитные шторки - "Защита от детей"

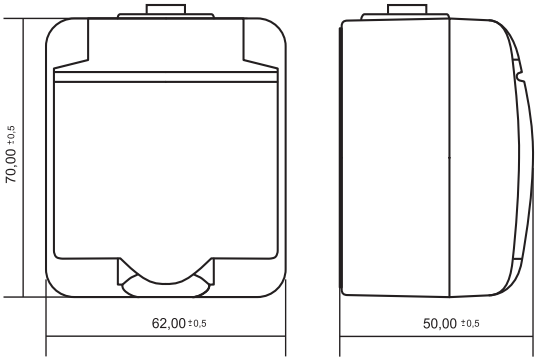
→ Подпружиненная крышка обеспечивает степень защиты IP44

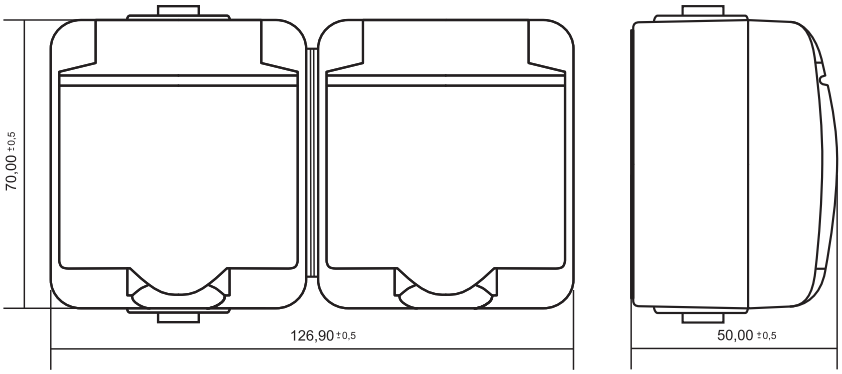
→ Уплотнительный сальник обеспечивает герметичность ввода

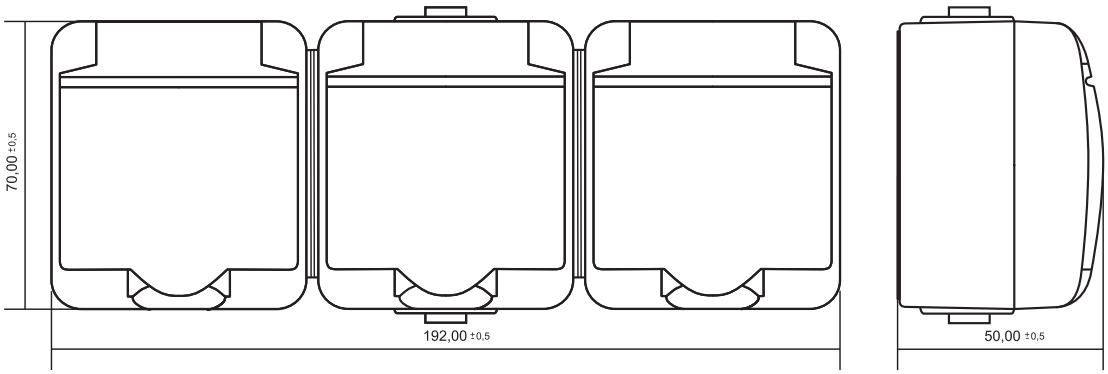
→ Универсальная передняя часть выключателей и розеток позволяет крепить крышку в любом положении, что обеспечивает возможность подвода кабеля как сверху, так и снизу

→ Универсальные винты под шлицевую или крестовую отвертки


70,00 ±0,5
62,00 ±0,5
49,80 ±0,5


70,00 ±0,5
62,00 ±0,5
50,00 ±0,5


70,00 ±0,5
126,90 ±0,5
50,00 ±0,5


70,00 ±0,5
192,00 ±0,5
50,00 ±0,5

ETICON

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ 148

КОНТАКТОРЫ МОДУЛЬНЫЕ 162

КОНТАКТОРЫ МИНИАТЮРНЫЕ 175

КОНТАКТОРЫ СИЛОВЫЕ 187

ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ 197

АКСЕССУАРЫ 201

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ. КОНТАКТОРЫ

ETI Power needs control

Автоматические выключатели защиты двигателей MS 25

Особенности:

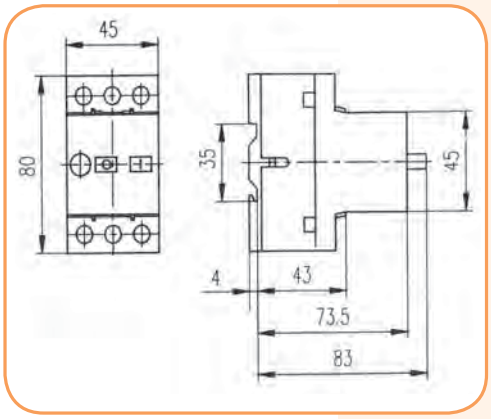
- возможность тестирования тепловой защиты,
- защита от обрыва фаз,
- 13 диапазонов тепловой защиты от 0,1 А до 25 А (возможность регулировки),
- возможность блокировки замком,
- широкий спектр дополнительных аксессуаров.

Применение - Автоматические выключатели защиты двигателей предназначены для пуска и защиты электродвигателей небольшой мощности. Могут применяться как главный либо аварийный выключатель.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 V
Номинальное коммутируемое напряжение U_N	230 V, 400 V, 500 V, 690 V
Номинальный коммутируемый ток I_N	0,1 - 25 A
Ток аварийного отключения	11 - 13 I_N
Вид нагрузи (до U_N = 690 V)	AC 3
Механический и электрический ресурс	10^5 циклов
Рабочий диапазон температур	-20°C ... + 50 °C
Количество коммутаций max.	100/час
Сечение подключаемых проводников	0,75 - 4 мм^2
Рабочее положение	произвольное
Соответствие стандартам	PN-IEC 60947-3, VDE 0660

Автоматические выключатели защиты двигателей MS 25

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MS25-0,16	0,1-0,16	4600010	250	1/50
MS25-0,25	0,16-0,25	4600020	250	1/50
MS25-0,4	0,25-0,4	4600030	250	1/50
MS25-0,63	0,4 - 0,63	4600040	250	1/50
MS25-1,0	0,63 - 1,0	4600050	250	1/50
MS25-1,6	1,0 - 1,6	4600060	250	1/50
MS25-2,5	1,6 - 2,5	4600070	250	1/50
MS25-4,0	2,5 - 4,0	4600080	250	1/50
MS25-6,3	4,0 - 6,3	4600090	250	1/50
MS25-10	6,3 - 10	4600100	250	1/50
MS25-16	10 - 16	4600110	250	1/50
MS25-20	16 - 20	4600120	250	1/50
MS25-25	20 - 25	4600320	250	1/50



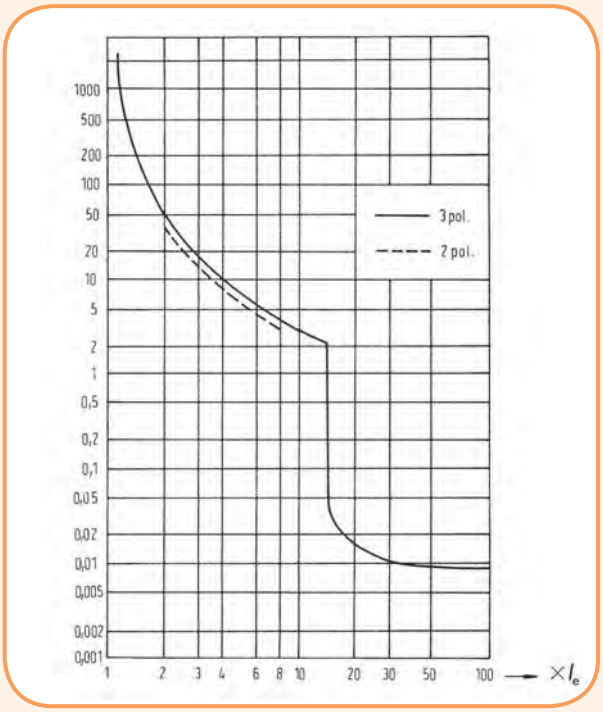


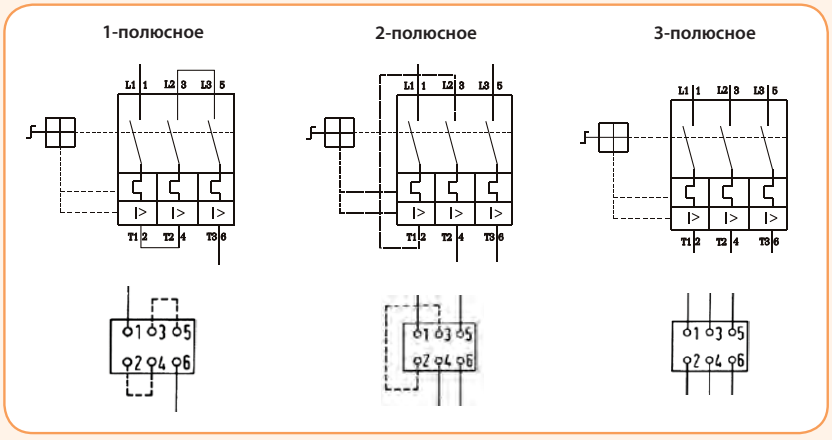
Таблица диапазонов настроек тепловой защиты для обеспечения максимальной отключающей способности MS 25

Тип	Диапазон настроек теплового расцепителя (A)	Ток отключения при коротком замыкании (A)	Номинальная отключающая способность для ряда напряжений (PN-IEC 947-2, PN-EN 60947-2) I_{cu} (kA)				Рекомендованная величина номинального тока предохранителей (gG, aM) (A) если ожидаемый ток короткого замыкания превышает отключающую способность MS 25			
			230 V	400 V	500 V	690 V	230 V	400 V	500 V	690 V
MS 25 - 0,16	0,1 ... 0,16	2	50				В дополнительной защите нет необходимости, если ожидаемый ток короткого замыкания меньше отключающей способности MS 25 Icc			
MS 25 - 0,25	0,16 ... 0,25	3								
MS 25 - 0,4	0,25 ... 0,4	5								
MS 25 - 0,63	0,4 ... 0,63	8								
MS 25 - 1	0,63 ... 1	12								
MS 25 - 1,6	1 ... 1,6	20								
MS 25 - 2,5	1,6 ... 2,5	33			3	2,5			25	20
MS 25 - 4	2,5 ... 4	44			3	2,5			35	25
MS 25 - 6,3	4 ... 6,3	75			3	2,5			50	35
MS 25 - 10	6,3 ... 10	120		6	3	2,5		80	50	35
MS 25 - 16	10 ... 16	160	6	4	2,5	2	80	80	63	35
MS 25 - 20	16 ... 20	230	6	4	2,5	2	80	80	63	50
MS 25 - 25	20 ... 25	270	6	4	2,5	2	80	80	63	50

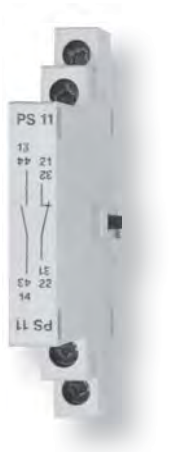
Таблица подбора MS 25 и регулировки теплового расцепителя для различных электродвигателей номинальной мощности от 0,02 kW (400V) до 22 kW (690V)

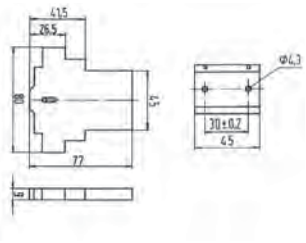
Номинальная мощность двигателей						Диапазон настроек теплового расцепителя
однофазных	трехфазных					
220 V	220 V	380 V				
230 V	230 V	400 V	440 V	500 V	660 V	
240 V	240 V	415 V			690 V	
kW						A
		0,02			0,06	0,1 ... 0,16
		0,06	0,06	0,06	0,09	0,16 ... 0,25
	0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 ... 0,4
	0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,4 ... 0,63
0,06 ... 0,09	0,09 ... 0,12	0,18 ... 0,25	0,25	0,37	0,37 ... 0,55	0,61 ... 1
0,12	0,18 ... 0,25	0,37 ... 0,55	0,37 ... 0,55	0,55 ... 0,8	0,75 ...1,1	1 ... 1,6
0,18 ... 0,25	0,37	0,75 ... 1,1	0,75 ... 1,1	1,1	1,5	1,6 ... 2,5
0,37	0,55 ... 0,8	1,1 ... 1,5	1,5	1,5 ... 2,2	2,2 ... 3	2,5 ... 4
0,55 ... 0,75	1,1 ... 1,5	2,2 ... 2,5	2,2 ... 3	3	4	4 ... 6,3
1,1 ... 1,5	1,5 ... 2,5	3 ... 4	4 ... 5	4 ... 5,5	5,5 ... 7,5	6,3 ... 10
2,2	3 ... 4	5 ... 7,5	5,5 ... 9	7,5 ... 9	11	10 ... 16
3	5,5	9	11	11 ... 12,5	15	16 ... 20
	5,5 ... 7,5	11 ... 12,5	12,5	15	18,5	20 ... 25

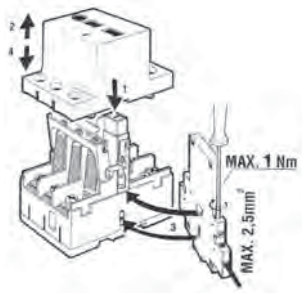
Схема подключения автоматических выключателей MS 25



Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателей MS
Блок контактов PS...







Способ установки блока контактов PS на MS25

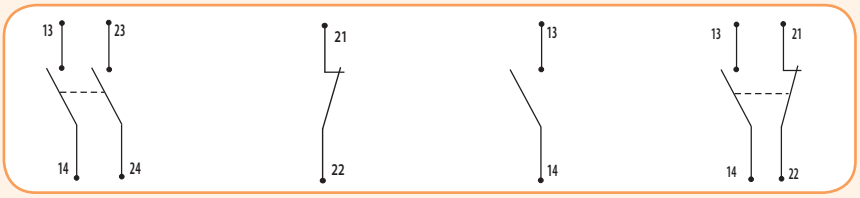
Применение - Блоки контактов PS... служат для монтажа на боковые стороны автоматического выключателя защиты двигателей MS 25. Они используются для дистанционной сигнализации состояния контактной группы автоматического выключателя, включения резервного питания или контрольной цепи и т.п. Для монтажа блока контактов необходимо снять крышку автоматического выключателя MS 25. Блоки контактов производятся с разными комбинациями контактных групп, ассортимент которых представлен ниже.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	500V
Номинальное напряжение изоляции U_i	500V
Номинальный ток I_{th}	6 A
Номинальный ток коммутации для AC 15 230V/400V/500V I_e	3,5 A /2 A /1,5 A
Сечение подключаемых проводников	0,75 - 2,5 мм^2

Блок контакты PS

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS 20	2 x NO	4600160	30	1/10
PS 01	NC	4600150	30	1/10
PS 10	NO	4600140	30	1/10
PS 11	NO+NC	4600130	30	1/10

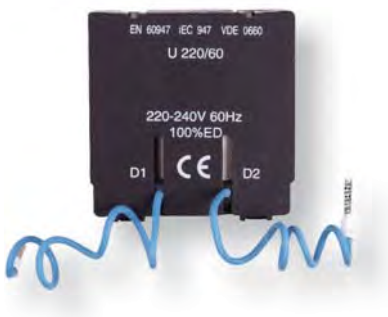
NO - нормально открытый контакт
NC - нормально закрытый контакт



PS 20 PS 01 PS 10 PS 11

Варианты контактных групп и их обозначения

Независимый расцепитель

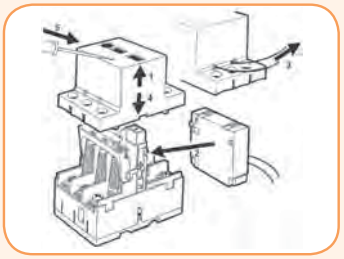


Применение - Независимый расцепитель предназначен для установки внутри автоматического выключателя MS 25 и служит для дистанционного отключения.

Технические характеристики:	
Напряжение срабатывания U_c	220 V - 240 V 50/60 Hz
Способ монтажа	внутренний

Независимый расцепитель

Тип	U_c	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
A 220	220V - 240V	4600170	30	1/10



Способ установки независимого расцепителя на MS25

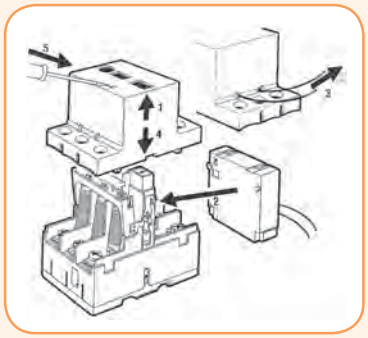
Расцепитель минимального напряжения

Применение - Расцепитель минимального напряжения предназначен для установки внутри автоматического выключателя MS 25 и служит для отключения автоматического выключателя и блокировки включения в случае исчезновения напряжения в сети.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	220V - 240V 50/60Hz
Способ монтажа	внутренний

Расцепитель минимального напряжения

Тип	U_N	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
U 220	220V - 240V	4600180	30	1/10



Способ установки расцепителя минимального напряжения на MS25

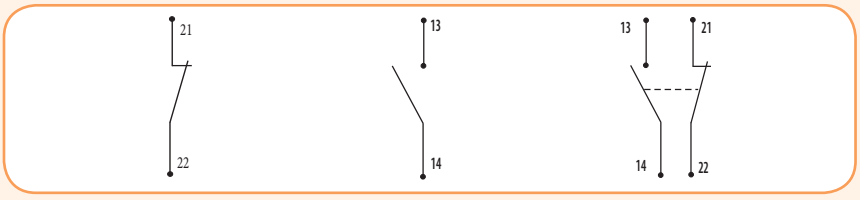
Блок контактов внутренний RS...

Применение - Блок контактов RS... работает подобно блоку контактов PS и служит для дистанционной сигнализации состояния автоматического выключателя. Предназначен для установки внутри автоматического выключателя MS 25. Блок контактов RS... производится с разными комбинациями контактных групп.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	500V
Номинальный ток I_{th}	6A
Номинальный ток коммутации AC 15 230V/400V/500V I_e	2A/1A/0,5A

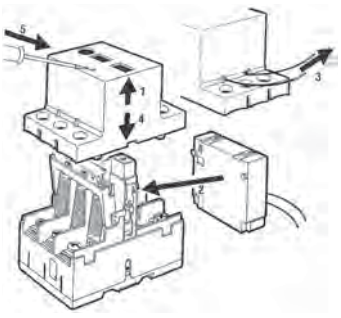
Блок контактов внутренний RS...

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RS 01	NC	4600290	30	1/10
RS 10	NO	4600300	30	1/10
RS 11	NO+NC	4600310	30	1/10



RS 01 RS 10 RS 11

Варианты контактных групп и их обозначения



Способ установки блока контактов RS на MS25

Щиты для установки автоматических выключателей защиты двигателей MS 25

O-IP41/55

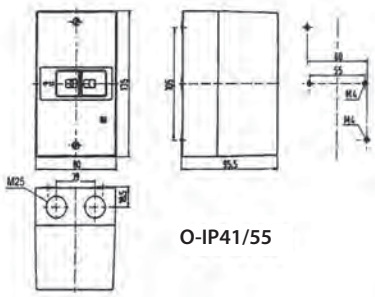
CP-IP41/55

Применение - Щиты наружной установки O... и щиты внутренней установки CP... предназначены для монтажа автоматических выключателей MS 25. Щиты укомплектованы шиной нейтрали (N). Степень защиты IP 41 или IP 55.

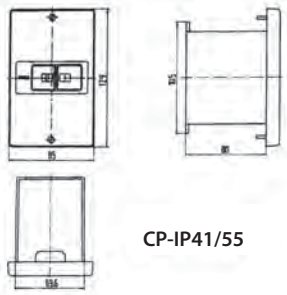
Технические характеристики:	
Степень защиты	IP41, IP55

Щиты наружной установки O..., щиты внутренней установки CP...

Тип	IP	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
O - 41	41	4600190	25	1
O - 55	55	4600200	25	1
CP - 41	41	4600210	20	1
CP - 55	55	4600220	20	1

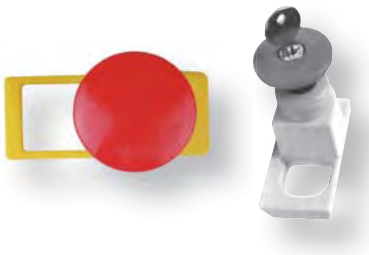


O-IP41/55



CP-IP41/55

Кнопка аварийного отключения NAT



Кнопка аварийного отключения NAT

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NAT	4600270	15	1/20
NAT - ключ	4600280	20	1/20

Блокировка включения Z

Блокировка включения Z

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Z	4600260	30	1/10

Сигнальная лампа

Сигнальная лампа

Тип	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SS B	белый	4600230	10	1/10
SS R	красный	4600240	10	1/10
SS Z	заленый	4600250	10	1/10

Автоматические выключатели защиты двигателей MPE 25

Применение - Автоматические выключатели защиты двигателей MPE 25 предназначены для пуска электродвигателей небольшой мощности и защиты их от перегрузок и коротких замыканий. Могут применяться как аварийный или главный выключатель. В комплекте с контакторами CE, или CEM можно реализовать системы дистанционного управления.

Особенности:

- возможность тестирования тепловой защиты,
- защита от обрыва фаз,
- широкий рабочий диапазон температур,
- широкий спектр дополнительных аксессуаров.

Технические характеристики:	
Соответствие стандартам	PN-IEC/EN 60947, DIN VDE 0660, UL 508, CSA
Рабочий диапазон температур	-20° C ... +35° C
Рабочее положение	произвольное
Степень защиты	IP20
Максимальная высота над уровнем моря	2000 м
Основные характеристики	
Номинальное напряжение изоляции	U_i – 690V
Номинальное напряжение	U_N – 690V
Номинальное импульсное напряжение	U_{imp}: 6kV
Номинальный ток I_N	0,1 до 32A
Номинальная частота	50/60 Hz
Механический и электрический ресурс	10^5 коммутаций
Частота коммутаций	до 15/час
Сечение подключаемых проводников	1x(1,5 до 6 мм^2) или 2x(1,5 до 6 мм^2)
Защита	
Регулировка тепловой защиты	0,6 до 1 I_N
Ток отключения при коротком замыкании	12 x I_N
Температурная компенсация	-20° C до +60° C
Блок контактов	
Номинальное напряжение U_N	690V для ACBSE и 230V для ACBFE
Номинальное импульсное напряжение	6kV
Номинальный ток	см. табл. справа
Сечение подключаемых проводников	1x(0,5 до 2,5 мм^2) или 2x(0,5 до 2,5 мм^2)
Вспомагательный предохранитель gG/gL	10A

Номинальный ток блока контактов

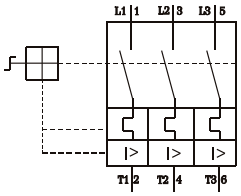
Вид нагрузки	Напряжение (V)	I_N (A) для ACBSE	I_N (A) для ACBFE
AC-15	24V	6	2
	230V	4	0,5
	380-415V	3	-
	440-500V	2	-
DC-13	24V	2	1
	60V	0,5	0,15
	110V	0,5	-
	220V	0,25	-

Автоматические выключатели защиты двигателей MPE 25

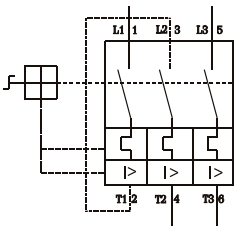
Тип	Код	I_N (A)	Ток отключения при коротком замыкании I_{rn} (A)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MPE25-0,16	4648001	0,1-0,16	1,9	322	1
MPE25-0,25	4648002	0,16-0,25	3	322	1
MPE25-0,40	4648003	0,25-0,4	4,8	322	1
MPE25-0,63	4648004	0,4-0,63	7,5	322	1
MPE25-1,0	4648005	0,63-1,0	12	322	1
MPE25-1,6	4648006	1,0-1,6	19	322	1
MPE25-2,5	4648007	1,6-2,5	30	322	1
MPE25-4,0	4648008	2,5-4,0	48	322	1
MPE25-6,3	4648009	4,0-6,3	75	322	1
MPE25-10	4648010	6,3-10	120	322	1
MPE25-16	4648011	10-16	190	322	1
MPE25-20	4648012	16-20	240	322	1
MPE25-25	4648013	20-25	300	322	1
MPE25-32	4648014	25-32	384	322	1

Схема подключения автоматических выключателей MPE 25

3-полюсное



2-полюсное



1-полюсное

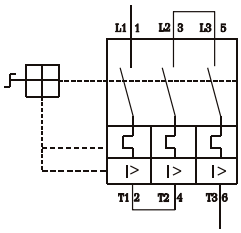


Таблица подбора MPE 25 и регулировки теплового расцепителя для различных электродвигателей номинальной мощности от 0,06 kW (400V) до 30 kW (690V)

Тип	номинальная мощность двигателей (kW) AC 3				
	400V 415V	440V	500V	690V	I_N(A)
MPE25-0,16	-	-	-	0,06	0,16
MPE25-0,25	0,06	0,06	0,06	0,12	0,25
MPE25-0,40	0,09	0,12	0,12	0,18	0,4
MPE25-0,63	0,12	0,18	0,25	0,25	0,63
MPE25-1,0	0,25	0,25	0,37	0,55	1
MPE25-1,6	0,55	0,55	0,75	1,1	1,6
MPE25-2,5	0,75	1,1	1,1	1,5	2,5
MPE25-4,0	1,5	1,5	2,2	3	4
MPE25-6,3	2,2	3	3	4	6,3
MPE25-10	4	4	4	7,5	10
MPE25-16	7,5	9	9	12,5	16
MPE25-20	9	11	12,5	15	20
MPE25-25	12,5	12,5	15	22	25
MPE25-32	15	15	18,5	30	32

Таблица номинальных величин предохранителей и максимальной отключающей способности автоматических выключателей защиты двигателей MPE 25

Iu	230V			400V			690V		
	Icu	Ics	max. предохранитель gL/gG	Icu	Ics	max. предохранитель gL/gG	Icu	Ics	max. предохранитель gL/gG
A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
0,16	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0,25	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0,4	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0,63	100	100	-	100	100	-	100	100	-
1	100	100	-	100	100	-	100	100	-
1,6	100	100	-	100	100	-	100	100	-
2,5	100	100	-	100	100	-	8	8	25 (1)
4	100	100	-	100	100	-	6	3	32 (1)
6,3	100	100	-	100	100	-	6	3	50 (1)
10	100	100	-	100	100	-	6	3	50 (1)
16	100	100	-	50	25	100 (1)	4	3	63 (1)
20	100	100	-	50	25	125 (1)	4	3	63 (1)
25	100	100	-	50	25	125 (1)	4	3	63 (1)
32	100	100	-	50	25	125 (1)	4	3	63 (1)

ВНИМАНИЕ: Использовать предохранители необходимо в случае, когда ожидаемый ток короткого замыкания превышает отключающую способность автоматического выключателя защиты двигателей. $I_{cc}>I_{cu}$

Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателей MPE

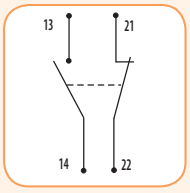
Применение - Блоки контактов служат для монтажа на боковую либо фронтальную стороны автоматического выключателя. Они используются для дистанционной сигнализации срабатывания автоматического выключателя, включения резервного питания или контрольной цепи и т.п. Блоки контактов производятся с разными комбинациями контактных групп, ассортимент которых представлен ниже.

Блок контактов фронтальный для MPE 25 (шир. 45 мм.)

Блок контактов ACBFE

Блок контактов для монтажа на фронтальную сторону MPE 25 (шир. 45 мм.)

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ACBFE-11	1xNO+1xNC	4648021	20	1

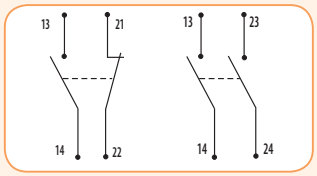


Блоки контактов для монтажа с левой стороны MPE 25

Блок контактов для монтажа с левой стороны MPE 25

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ACBSE-11	1xNO+1xNC	4648022	38	1
ACBSE-20	2xNO	4648023	38	1

ВНИМАНИЕ: Блок контактов ACBSE может быть смонтирован вместе с блоком контактов ACBFE



ACBSE-11 ACBSE-20

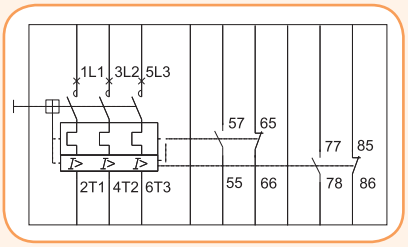
Аварийный блок контактов для монтажа с левой стороны MPE 25

Аварийный блок контактов для монтажа с левой стороны MPE 25

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TSBE	2x(1xNO+1xNC)	4648024	38	1

Контакты 57, 55 и 66, 65 замыкаются/ размыкаются в случае срабатывания тепловой или электромагнитной защиты.

Контакты 78, 77 и 86, 85 замыкаются/ размыкаются в случае срабатывания только электромагнитной защиты.

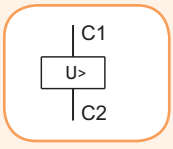


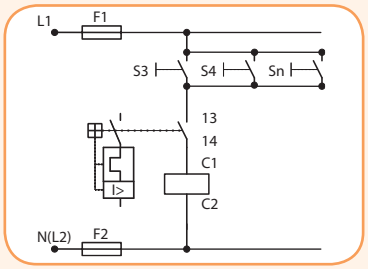
Независимый расцепитель

Применение - Независимый расцепитель предназначен для установки с правой стороны автоматического выключателя MPE 25 и служит для дистанционного отключения при подаче импульса в диапазоне от 200V до 240V AC.

Независимый расцепитель для MPE 25

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SRMPE-Z20	4648030	115	1



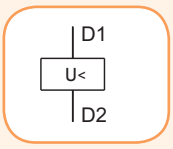


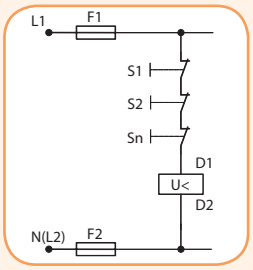
Расцепитель минимального напряжения

Применение - Расцепитель минимального напряжения предназначен для установки с правой стороны автоматического выключателя MPE 25 и служит для отключения автоматического выключателя и блокировки включения в случае исчезновения напряжения в сети.

Расцепитель минимального напряжения для MPE 25

Тип	Код	Напряжение	Вес (г)	Упаковка (шт.)
URMPE-N	4648027	230-240 V AC	115	1
URMPE-U	4648028	400-415 V AC	115	1





Щит наружной установки с поворотной рукояткой (IP 55)

Применение - Щиты наружной установки с поворотной рукояткой предназначены для установки автоматических выключателей защиты двигателей MPE 25 и оснащены клеммами PE и N. Имеется возможность блокировки в выключенном состоянии одновременно тремя замками. Имеется возможность ввода проводников через герметичные сальники как снизу, так и сверху.

Щит наружной установки с поворотной черно-серой рукояткой (IP 55)

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MPE E55 G	4648032	MPE 25+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	365	1
MLP E55 G	4648033	MPE 25+URMPE или SRMPE+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	415	1

Щит наружной установки с поворотной красно-желтой рукояткой (IP 55)

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MPE E55G-E	4648034	MPE 25+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	365	1
MLP E55G-E	4648035	MPE 25+URMPE или SRMPE+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	415	1

Поворотная рукоятка для монтажа непосредственно на дверцу шкафа (IP 55)

- Для монтажа MPE на дверцу шкафа
- Степень защиты IP 55
- Блокировка в положении OFF
- Возможно использование с аксессуарами: ACBFE-11, ACBSE-11 или ACBSE-20 и URMPE / SRMPE
- Возможна установка сигнальной лампы

Поворотная рукоятка для монтажа непосредственно на дверцу шкафа (IP 55)

Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
FME E55	4648036	Черно-серый	200	1
FME E55-E	4648037	Красно-желтый	200	1

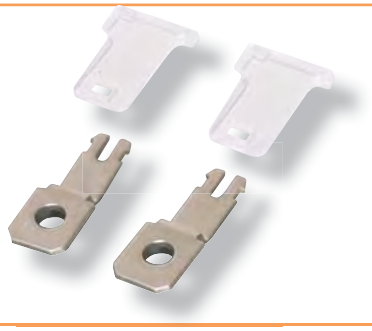
Поворотная рукоятка для монтажа на дверцу шкафа (IP 55)

- Удлинительный штифт длиной от 130 до 155 мм.
- Удлинительный штифт длиной от 330 до 355 мм.
- Удлинительный штифт может быть укорочен по необходимости
- Минимальная длина удлинительного штифта должна составлять 80 мм.
- Поворотная рукоятка монтируется на дверцу щита
- Толщина металла дверцы должна составлять от 1 до 3,5 мм.
- Возможность блокировки в положении OFF одновременно на 3 замка
- Поворот рукоятки на 90°
- Возможность открывания дверцы щита в положении ON

Поворотная рукоятка для монтажа на дверцу шкафа (IP 55)

Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RM MPE 130 (130 мм.)	4648039	Черно-серый	76	1
RM MPE 330 (330 мм.)	4648040		114	1
RM MPE 130E (130 мм.)	4648041	Красно-желтый	76	1
RM MPE 330E (330 мм.)	4648042		114	1

Аксессуары



Аксессуары

Тип	Код	Описание	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SC MPE	4648025	Пломбировочная панель регулировки тепловой защиты	15	5
PL MPE	4648026	Кронштейн для крепления MPE 25 на монтажную панель		

Сигнальные лампы

Сигнальные лампы

Тип	Напряжение (V)	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PLE 230	210...230V	4648043	Красный	17	10
PLE 400	400...560V	4648044			
PLE 230G	210...230V	4648045	Зеленый		
PLE 400G	400...560V	4648046			
PLE 230W	210...230V	4648047	Белый		
PLE 400W	400...560V	4648048			

Соединительные модули

Применение - Соединительные модули предназначены для электрического и механического соединения автоматических выключателей защиты двигателей MPE 25 с силовыми контакторами CE и CEM.

Соединительные модули

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ECC MPE 07	4648052	CE07	27	1
ECC MPE 25	4648053	CEM9...25		

Соединительные адаптеры

Применение - Соединительные адаптеры предназначены для механического соединения автоматических выключателей MPE 25 с силовыми контакторами CE и CEM. Состоят из двух шин TH 35. Положение нижней шины регулируется.

Соединительный адаптер - прямой пуск

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MAE 45 DOL	4648060	Прямой пуск: MPE 25+CE07 или +CEM9 - CEM25	20	1

шир. 45 мм.

Соединительный адаптер - реверсивный

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MAE 90 RVS	4648061	Реверсивный: MPE 25+CEI07 или + 2xCEM9 - CEM25	38	1

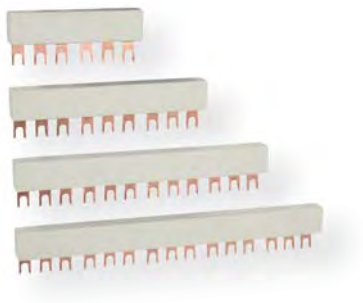
шир. 90 мм.

Соединительный адаптер - звезда-треугольник

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MAE 90 SDS	4648062	Звезда-треугольник: MPE 25+2x CEM9 - CEM25	42	1

шир. 90 мм.

Изолированные соединительные шины



Применение - Изолированные соединительные шины служат для соединения автоматических выключателей защиты двигателей. И защищают от случайного прикосновения к токоведущим частям.
- Номинальное напряжение изоляции U_i = 690V
- Допустимая токовая нагрузка I_u = 63A

Соединительные шины изолированные

Тип	Код	Кол-во подключаемых выключателей	Длина (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BBSE 45-2	4648054	2 MPE 25 без блоков контактов	91	35	1
BBSE 45-3	4648055	3 MPE 25 без блоков контактов	136	60	1
BBSE 45-4	4648056	4 MPE 25 без блоков контактов	181	75	1
BBSE 45-5	4648057	5 MPE 25 без блоков контактов	226	100	1
IZM10/3F/12	2921130	4 MPE 25 без блоков контактов	200	120	1/20
IZM10/3F/54	2921131	18 MPE 25 без блоков контактов	1000	600	1/20

Клемма-переходник

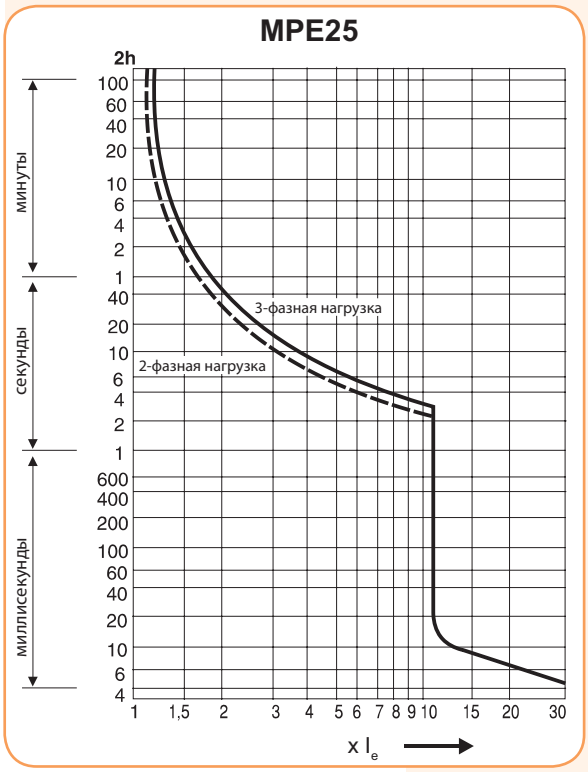
Клемма-переходник

Тип	Код	Сечение подключаемых проводников	Вес (г)	Упаковка (шт.)
FTBBSE	4648058	одножильный проводник 6-25мм², многожильный проводник 6-16мм²	42	1

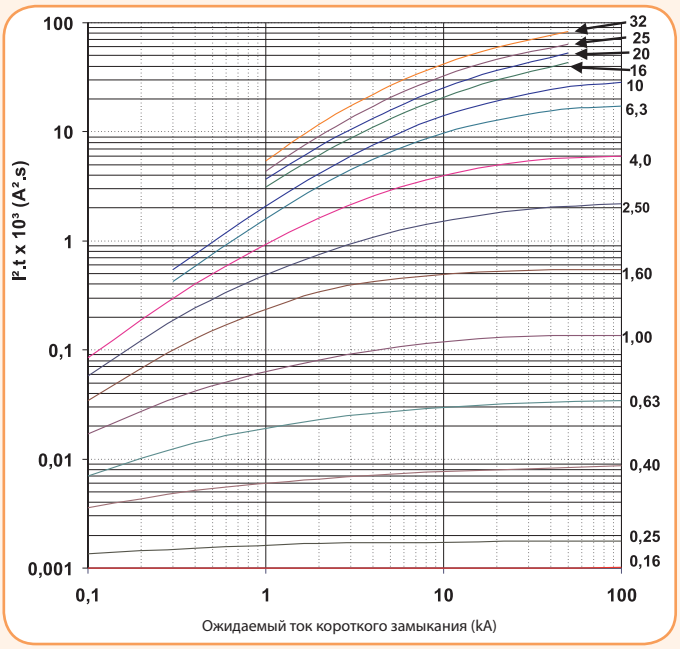
Токо-временные характеристики

Токо-временная характеристика показывает зависимость времени срабатывания автоматического выключателя защиты двигателей от тока перегрузки. Это среднее значение при температуре окружающей среды 20°C . При увеличении температуры во время работы выключателя, время срабатывания его тепловой защиты составляет примерно 25% от среднего значения. В нормальном рабочем состоянии выключателя MPE 25 все три фазы должны быть нагружены.

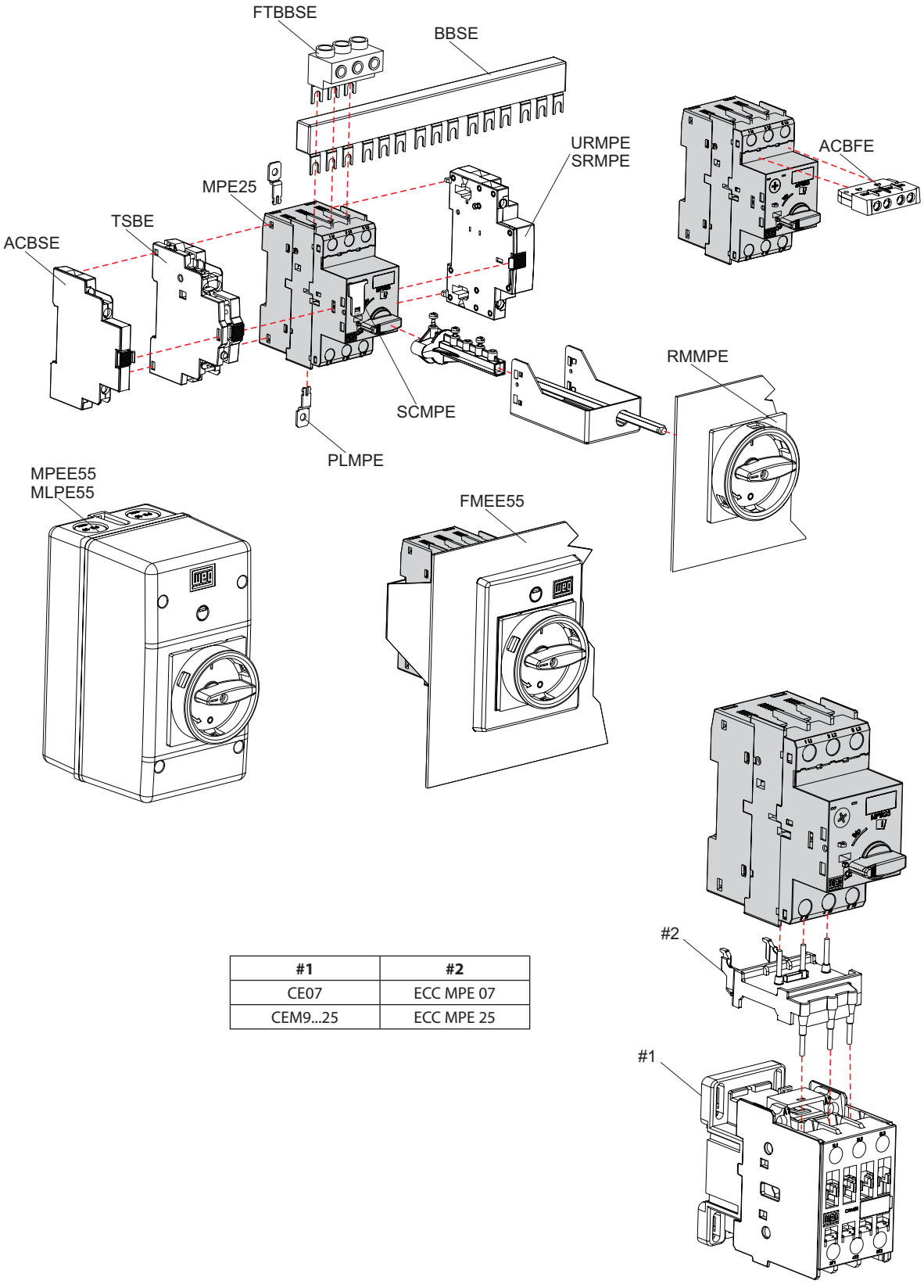
Токо-временная характеристика t-I



Характеристика I²t при 415V



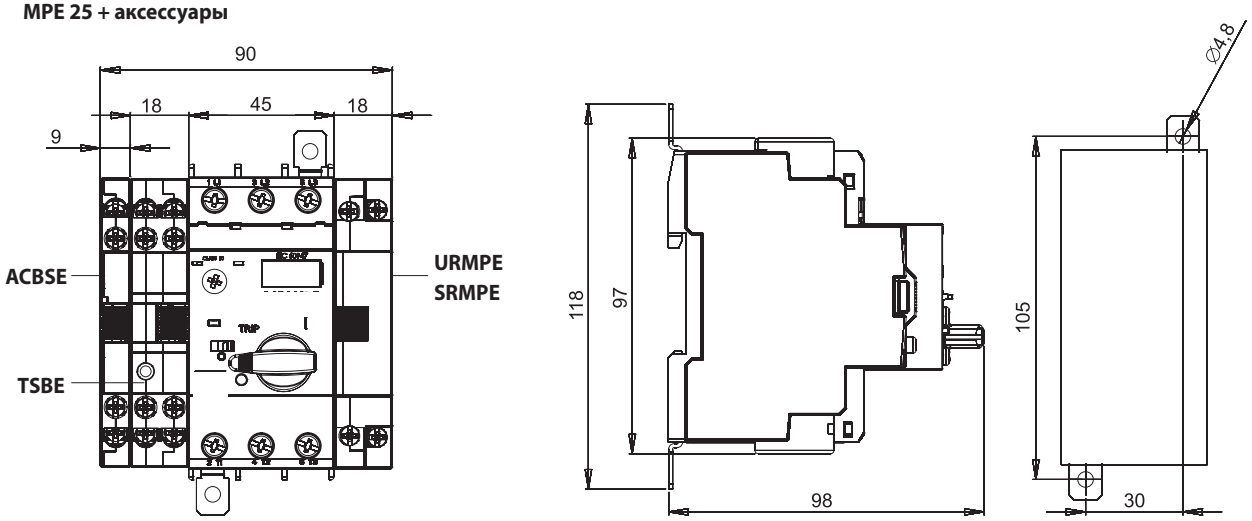
Монтаж аксессуаров



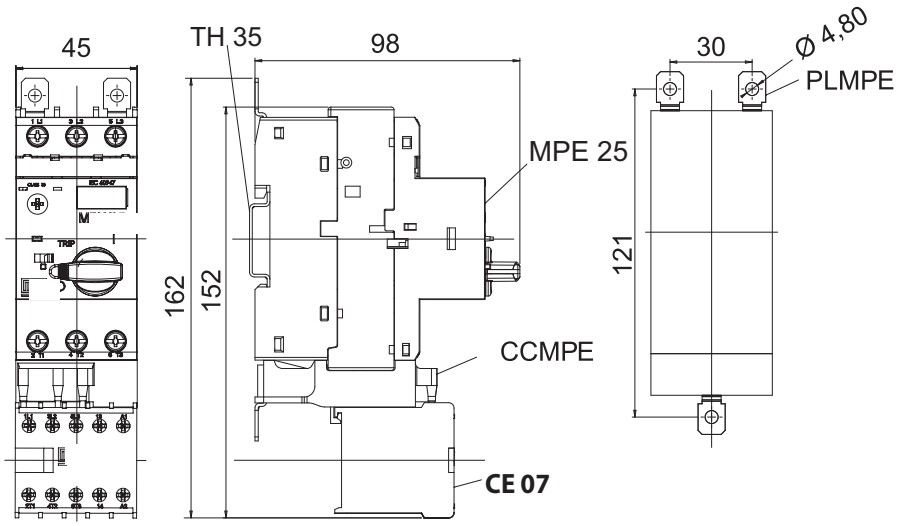
#1	#2
CE07	ECC MPE 07
CEM9...25	ECC MPE 25

Габаритные размеры

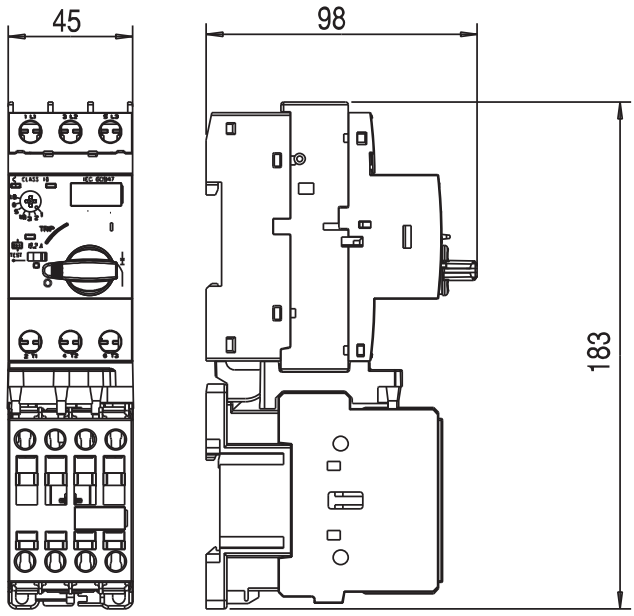
MPE 25 + аксессуары



MPE 25 + CE07

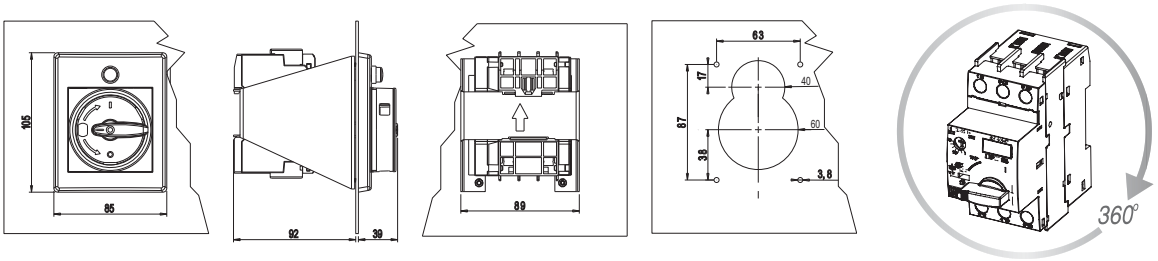


MPE 25 + CEM 9... 25

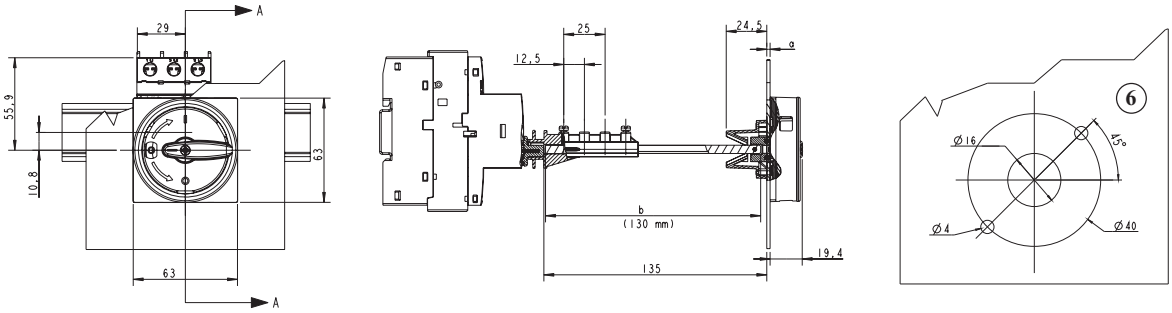


Габаритные размеры

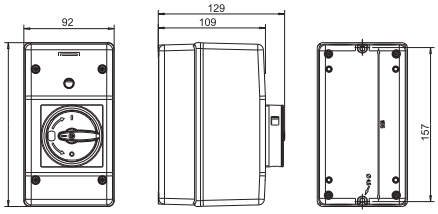
Поворотная рукоятка для монтажа непосредственно на дверцу шкафа (IP 55) (FME E55)



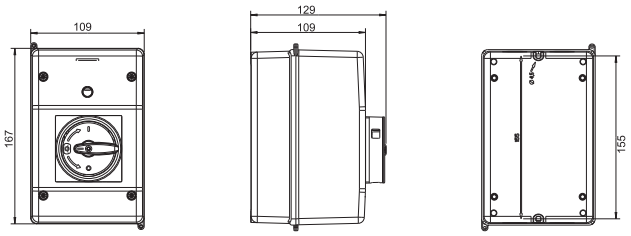
Поворотная рукоятка для монтажа на дверцу шкафа (IP 55) (RMMPE)



Щит наружный - MPE E55G

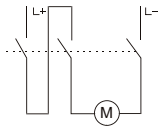
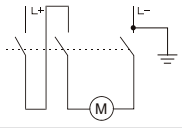
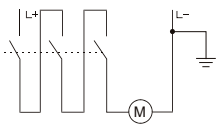


Щит наружный - MLP E55G



Применение MPE 25 в цепях постоянного тока

Автоматы защиты двигателей MPE для цепей переменного тока могут также применяться и в цепях постоянного тока. Тем не менее, необходимо обязательно соблюдать указанное максимально допустимое напряжение постоянного тока. При более высоких напряжениях, необходимо последовательное соединение 2 или 3 полюсов. Номинальный ток тепловой защиты автомата остается неизменным. Величина тока короткого замыкания в цепях постоянного тока увеличивается примерно на 35%.

Рекомендуемое подключение	Максимально допустимое постоянное напряжение	Описание
	150V DC	**2-х полюсная коммутация (Незаземленная система)** В случае применения схемы без соединения с землей или вероятным кратковременным замыканием на землю (в сетях с защитой замыкания на землю) максимально-допустимое значение напряжения постоянного тока можно умножить на 3.
	300V DC	**2-х полюсная коммутация (Заземленная система)** В такой схеме заземленный полюс подключен через отдельный контакт. Так в случае замыкания на землю, остаются еще 2 последовательно соединенных контакта.
	450V DC	**1-полюсная коммутация (Заземленная система)** Соединение 3-х полюсов последовательно. Заземленный полюс при данном подключении не должен быть подключен через коммутирующий аппарат.

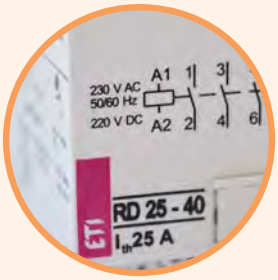
DC максимальная отключающая способность (при постоянной времени <= 5 мс):
- при 1 полюсном соединении DC 150V - 10kA; при 2-х полюсном соединении DC 350V - 10kA; при 3-х полюсном соединении DC 350V - 10kA

Особенности модульных контакторов R, RD, R-R

→ Контакторы серии R-R имеют переключатель режимов работы:

- автоматический режим (работа контактора при управлении катушкой);

- ручной режим (0 - постоянно разомкнут, I - постоянно замкнут).

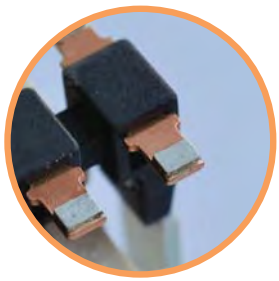


→ Контакторы серии RD имеют универсальную катушку питания AC/DC, а также встроенный варистор для защиты от перенапряжения

→ Контроль состояния силовых контактов осуществляется с помощью блок-контакта и визуального индикатора (окошка)

→ Подпружиненный фиксатор обеспечивает надежность крепления на шине TH 35

→ Зажимные клеммы контактора имеют специально нанесенные насечки для более надежного соединения, а специальный выступ предотвращает попадание проводника в корпус



→ Серебрянная напайка контактов обеспечивает наилучшую проводимость и наименьшее переходное сопротивление

→ Подпружиненные контакты обеспечивают более надежное соединение всей контактной группы

→ Специально спроектированный механизм, состоящий из двух подвижных сердечников значительно снижает уровень шума при коммутации

Контакторы модульные R

Применение - Управление освещением, системами отопления, вентиляции и т.п.

Особенности:

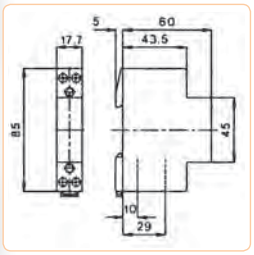
- модульное исполнение,
- напряжение питания 24V AC либо 230V AC,
- частота коммутации (300 циклов/час),
- короткое время реагирования на управляющий импульс,
- электрический ресурс (1 млн. циклов),
- возможность пломбирования,
- тихий режим работы.

Технические характеристики:

Номинальное рабочее напряжение U_N	230V/400V 50Hz
Номинальное напряжение изоляции U_i	440V
Напряжение питания U	~24V, ~230V
Номинальный ток (AC1) I_N	20A, 25A, 40A, 63A
Частота коммутаций	300/час
Электрический ресурс	10^6 циклов

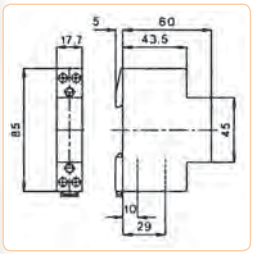
Контакторы R20...

Тип	I_N(A)	Напряжение питания ~230V	Напряжение питания ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
R 20-20 230V	20A	2461210			0,13	12
R 20-20 24V	20A		2461211		0,13	12
R 20-11 230V	20A	2461220			0,13	12
R 20-11 24V	20A		2461221		0,13	12
R 20-02 230V	20A	2461230			0,13	12
R 20-02 24V	20A		2461231		0,13	12



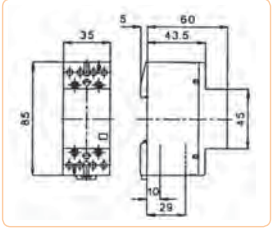
Контакторы R25...

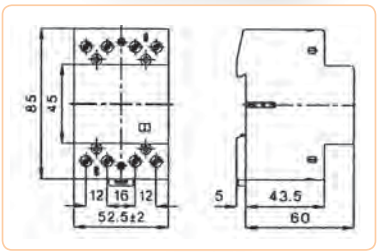
Тип	I_N(A)	Напряжение питания ~230V	Напряжение питания ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
R 25-10 230V	25A	2463500			0,13	12
R 25-20 230V	25A	2463502			0,13	12
R 25-20 24V	25A		2463501		0,13	12
R 25-11 230V	25A	2463504			0,13	12
R 25-11 24V	25A		2463503		0,13	12
R 25-02 230V	25A	2463506			0,13	12
R 25-02 24V	25A		2463505		0,13	12

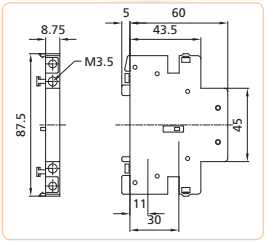


Контакторы R25...

Тип	I_N(A)	Напряжение питания ~230V	Напряжение питания ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
R 25-40 230V	25A	2462310			0,22	6
R 25-40 24V	25A		2462311		0,22	6
R 25-31 230V	25A	2462320			0,22	6
R 25-31 24V	25A		2462321		0,22	6
R 25-13 230V	25A	2462330			0,22	6
R 25-13 24V	25A		2462331		0,22	6
R 25-22 230V	25A	2462340			0,22	6
R 25-22 24V	25A		2462341		0,22	6
R 25-04 230V	25A	2462350			0,22	6
R 25-04 24V	25A		2462351		0,22	6







Контакторы R40...

Тип	I_N(A)	Напряжение питания ~230V	Напряжение питания ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
R 40-40 230V	40A	2463410			0,36	4
R 40-40 24V	40A		2463411		0,36	4
R 40-31 230V	40A	2463420			0,36	4
R 40-31 24V	40A		2463421		0,36	4
R 40-22 230V	40A	2463430			0,36	4
R 40-22 24V	40A		2463431		0,36	4
R 40-04 230V	40A	2463440			0,36	4
R 40-04 24V	40A		2463441		0,36	4

Контакторы R 63...

Тип	I_N(A)	Напряжение питания ~230V	Напряжение питания ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
R 63-40 230V	63A	2463450			0,36	4
R 63-40 24V	63A		2463451		0,36	4
R 63-31 230V	63A	2463460			0,36	4
R 63-31 24V	63A		2463461		0,36	4
R 63-22 230V	63A	2463470			0,36	4
R 63-22 24V	63A		2463471		0,36	4
R 63-04 230V	63A	2463480			0,36	4
R 63-04 24V	63A		2463481		0,36	4

Аксессуары

Дополнительные контакты RH 11 (только для контакторов R25, R40, R63 - 4p)

Тип	I_N(A)	Код	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
RH 11	3A	2461101		0,026	3

Дополнительные контакты RH 11 - технические характеристики

Вид нагрузки	Ток нагрузки
I_e (AC15, 230 V)	3 A
I_e (AC15, 400 V)	2 A
I_e (AC1, 690 V)	10 A

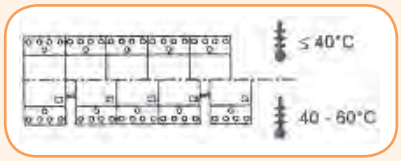
Пломбировочная панель

В комбинации с	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
R 25... 4p	P721	2461110	0,002	10
R 40..., R 63...	P690	2461120	0,003	10

Промежуточная вставка

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
P730	2461130	0,012	10

Внимание:
Промежуточная вставка устанавливается между контакторами в случае если температура окружающей среды (эксплуатационная) превышает 40°C.

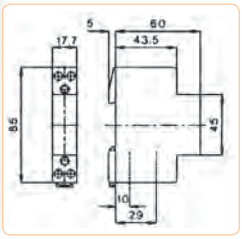


Контакторы модульные RD

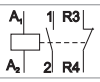
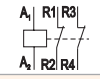
Применение - Контакторы серии RD используются для дистанционного управления и автоматического контроля электрических устройств и оборудования (цепи освещения, системы отопления, системы вентиляции, коммутации двигателей небольшой мощности и т.д.).
Данные устройства имеют варисторный элемент, который предназначен для защиты от перенапряжения, а также универсальную катушку питания (AC/DC).
Основным преимуществом контакторов является их бесшумность в работе.

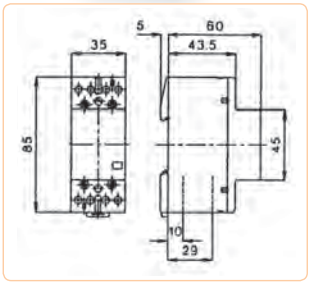
Особенности:

- модульное исполнение,
- напряжение питания 24V AC/DC либо 230V AC/DC,
- частота коммутации (600 циклов/час),
- короткое время реагирования на управляющий импульс,
- электрический ресурс (1 млн. циклов),
- возможность пломбирования,
- бесшумный режим работы

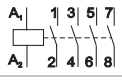
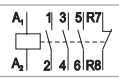
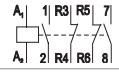
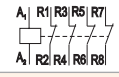


Контакторы RD 20...

Тип	I_n(A)	Напряжение питания 230V (AC/DC)	Напряжение питания 24V (AC/DC)	Схема контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RD 20-20 230V	20A	2464004			120	12
RD 20-20 24V	20A		2464005		120	12
RD 20-11 230V	20A	2464006			120	12
RD 20-02 230V	20A	2464008			120	12



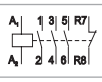
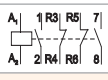
Контакторы RD 25...

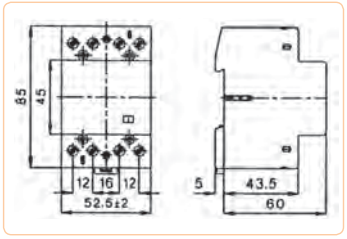
Тип	I_n(A)	Напряжение питания 230V (AC/DC)	Напряжение питания 24V (AC/DC)	Схема контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RD 25-40 230V	25A	2464010			213	6
RD 25-40 24V	25A		2464011		213	6
RD 25-31 230V	25A	2464012			213	6
RD 25-22 230V	25A	2464014			213	6
RD 25-04 230V	25A	2464016			213	6

Контакторы RD 40...

Тип	I_n(A)	Напряжение питания 230V (AC/DC)	Напряжение питания 24V (AC/DC)	Схема контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RD 40-40 230V	40A	2464018			400	4
RD 40-40 24V	40A		2464019		400	4
RD 40-31 230V	40A	2464020			400	4
RD 40-22 230V	40A	2464022			400	4
RD 40-04 230V	40A	2464024			400	4

Контакторы RD 63...

Тип	I_n(A)	Напряжение питания 230V (AC/DC)	Напряжение питания 24V (AC/DC)	Схема контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RD 63-40 230V	63A	2464026			400	4
RD 63-40 24V	63A		2464027		400	4
RD 63-31 230V	63A	2464028			400	4
RD 63-22 230V	63A	2464030			400	4



Технические данные				
	RD 20	RD 25	RD 40	RD 63
Номин. напряжение изоляции (Ui):	440 V	440 V	500 V	500 V
Номинальный термический ток (Ith):	20 A	25 A	40 A	63 A
Мощность коммутации				
AC-1 для 400 V:	x	16 kW	26 kW	40 kW
AC-1 для 230 V:	4 kW	9 kW	16 kW	24 kW
AC-3 для 400 V:	x	4 kW	11 kW	15 kW
AC-3 для 230 V:	1,3 kW	2,2 kW	5,5 kW	8,5 kW
AC-7a для 400 V:	x	16 kW	26 kW	40 kW
AC-7a для 230 V:	4 kW	9 kW	16 kW	24 kW
AC-7b для 400 V:	x	4 kW	11 kW	15 kW
AC-7b для 230 V:	1,3 kW только для NO	2,2 kW	5,5 kW	8,5 kW
AC-15 для 400 V:	4A	4 A	4 A	4 A
AC-15 для 230 V:	6A	6 A	6 A	6 A
DC1 Ue = 24 V:	20 A	25 A	40 A	63 A
DC1 Ue = 110 V:	1 A	2 A	4 A	4 A
DC1 Ue = 220 V:	0,5 A	0,5 A	0,8 A	0,8 A
Частота коммутаций:	600/час	600/час	600/час	600/час
Электрический ресурс при 230/400 V				
AC-1-неиндуктивная или слабоиндуктивная нагрузка:	$0{,}2x10^6$	$0{,}2x10^6$	$0{,}1x10^6$	$0{,}1x10^6$
AC-3-нагрузка реактивная:	$0{,}3x10^6$	$0{,}5x10^6$	$0{,}15x10^6$	$0{,}15x10^6$
AC-5a - газоразр. лампа высокого давления:	$0{,}1x10^6$ при 32 мF	$0{,}1x10^6$ при 36 мF	$0{,}1x10^6$ при 220 мF	$0{,}1x10^6$ при 360 мF
AC-5b - лампа накаливания:	x	$0{,}02x10^6$ при 1,5 kW	$0{,}1x10^6$ при 4 kW	$0{,}1x10^6$ при 6 kW
AC-7a - бытовой омический прибор:	$0{,}2x10^6$	$0{,}2x10^6$	$0{,}1x10^6$	$0{,}1x10^6$
AC-7b - бытовой индукционный прибор:	$0{,}3x10^6$	$0{,}3x10^6$	0,15x106	$0{,}15x10^6$
Минимальные параметры питания:	≥ 17 V, ≥ 50 мA	≥ 17 V, ≥ 50 мA	≥ 17 V, ≥ 50 мA	≥ 24 V, ≥ 100 мA
Защитный предохранитель, aM:	25 A	35 A	63 A	80 A
Электрическая прочность:	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Сечение подключаемых проводников				
Монолитный провод:	10 мм^2	10 мм^2	25 мм^2	25 мм^2
Многожильный провод:	6 мм^2	6 мм^2	16 мм^2	16 мм^2
Момент зажатия:	1,2 Nм	1,2 Nм	2 Nм	2 Nм
Max сечение подключ.проводов – катушка				
Монолитный провод:	2,5 мм^2	2,5 мм^2	4 мм^2	4 мм^2
Многожильный провод:	2,5 мм^2	2,5 мм^2	2,5 мм^2	2,5 мм^2
Затягивающее усилие:	0,6 Nм	0,6 Nм	0,6 Nм	0,6 Nм
Дополнительные данные				
Управляющее напряжение катушки:	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V
Постоянная мощность катушки +/- 10 %:	2,5 W	3 W	5 W	5 W
Пусковая мощность катушки +/- 10 %:	2,5 W	3 W	5 W	5 W
Монтаж нескольких контакторов:	макс. 2 контактора*	макс. 2 контактора*	макс. 2 контактора*	макс. 2 контактора*
Вес:	120 г	213 г	400 г	400 г
Размеры (мм):	17,7x85x60	35x85x60	52,5x85x60	52,5x85x60

*при температуре выше 40°C, а также, при использовании больше двух контакторов, необходимо устанавливать разделительную перегородку (код 2461130) или фиксирующий кронштейн (3901016) для обеспечения воздушного промежутка.

Контакторы модульные R-R, RD-R

Применение - Контакторы с ручным управлением используются для дистанционного управления и автоматического контроля электрических устройств и оборудования (цепи освещения, системы отопления, системы вентиляции т.д.).

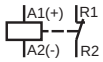
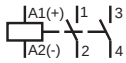
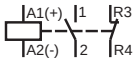
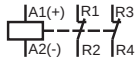
Особенности:

- модульное исполнение,
- напряжение питания 24V AC/DC, 230V AC/DC
- частота коммутации (до 300 циклов/час),
- короткое время реагирования на управляющий импульс,
- электрический ресурс (до 500 000 циклов),

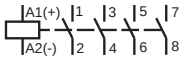
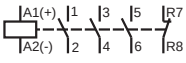
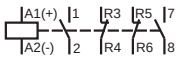
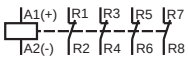
Режимы управления:

- A: управление с помощью катушки;
- O: постоянно отключен;
- I: постоянно включен (когда подается напряжение питания, рукоятка автоматически переходит в положение A).

Контакторы R-R 20...

Тип	I_N(A)	Артикул	Схема контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
R 20-10-R-230V AC	20A	2464032		130	10
R 20-10-R-24V AC	20A	2464033			
RD 20-10-R-230V AC/DC	20A	2464034			
RD 20-10-R-24V AC/DC	20A	2464035			
R 20-01-R-230V AC	20A	2464036			
R 20-01-R-24V AC	20A	2464037			
RD 20-01-R-230V AC/DC	20A	2464038			
RD 20-01-R-24V AC/DC	20A	2464039			
R 20-20-R-230V AC	20A	2464040			
R 20-20-R-24V AC	20A	2464041			
RD 20-20-R-230V AC/DC	20A	2464042			
RD 20-20-R-24V AC/DC	20A	2464043			
R 20-11-R-230V AC	20A	2464044			
R 20-11-R-24V AC	20A	2464045			
RD 20-11-R-230V AC/DC	20A	2464046			
RD 20-11-R-24V AC/DC	20A	2464047			
R 20-02-R-230V AC	20A	2464048			
R 20-02-R-24V AC	20A	2464049			
RD 20-02-R-230V AC/DC	20A	2464050			
RD 20-02-R-24V AC/DC	20A	2464051			

Контакторы R-R 25...

Тип	I_N(A)	Артикул	Схема контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
R 25-40-R-230V AC	25A	2464052		240	5
R 25-40-R-24V AC	25A	2464053			
RD 25-40-R-230V AC/DC	25A	2464054			
RD 25-40-R-24V AC/DC	25A	2464055			
R 25-31-R-230V AC	25A	2464056			
R 25-31-R-24V AC	25A	2464057			
RD 25-31-R-230V AC/DC	25A	2464058			
RD 25-31-R-24V AC/DC	25A	2464059			
R 25-22-R-230V AC	25A	2464060			
R 25-22-R-24V AC	25A	2464061			
RD 25-22-R-230V AC/DC	25A	2464062			
RD 25-22-R-24V AC/DC	25A	2464063			
R 25-04-R-230V AC	25A	2464064			
R 25-04-R-24V AC	25A	2464065			
RD 25-04-R-230V AC/DC	25A	2464066			
RD 25-04-R-24V AC/DC	25A	2464067			

Контакторы R-R

Тип					R 20-R	RD 20-R	R 25-R	RD 25-R
Основные параметры	Соответствие стандартам				IEC/EN 61095 , IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1			
	Ширина (количество модулей)				1		2	
	Механический ресурс			циклов	3×10^6			
	Рабочая температура			°C	-5 … +55			
	Температура хранения			°C	-30 … +80			
	Монтаж контакторов рядом (без разделительной перегородки)	≤ 40 °C			max. 3	max. 3	нет ограничений	max. 3
		40 - 55 °C			max. 2	max. 2		max. 2
	Минимальные значения для работы контактов				17 V; ≥ 50 mA			
	Потери мощности			W	1,7	1,7	2,2	2,2
	Стойкость к увеличению значения тока			A	72	72	68	68
	Максимальное значение защитного предохранителя, gL		Iv	A	20	20	25	25
	Максимальное количество коммутаций	DC-1		циклов в час	300			
		AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b			600			
		AC-15			1200			
		без нагрузки			3000			
	Вес			кг	0,13	0,13	0,24	0,24
Параметры силовой контактной группы	Номинальное напряжение изоляции		Ui	V	230		440	
	Номинальная импульсная стойкость изоляции		Uimp	kV	4			
	Термический ток		Ith	A	20	20	25	25
	Номинальное рабочее напряжение		Ue	V	230	230	400	400
	Номинальная частота		f	Hz	50/60			
	Номинальный ток	AC-1/AC-7a	Ie	A	20	20	25	25
	Мощность AC-1/AC-7a	1-фазное подключение 230 V	Pe	kW	4	4	5,4	5,4
		3-фазное подключение 230 V			-	-	9	9
		3-фазное подключение 400 V			-	-	16	16
	Электрический рессурс	AC-1/AC-7a		циклов	200 000			
		AC-3/AC-7b		циклов	300 000	500 000	150 000	
	Коммутация емкостных нагрузок							
		AC-6b 230 V	C	µF	30	30	36	36
	Электрический рессурс	AC-6b		циклов	100 000			
	Номинальный ток	AC-1/AC-7a	Ie	A	9	9	8,5	8,5
	Мощность AC-3/AC-7b	1-фазное подключение 230 V	Pe	kW	1.3 только для NO	1.3 только для NO	1.3	1.3
		3-фазное подключение 230 V			-	-	2,2	2,2
		3-фазное подключение 400 V			-	-	4	4

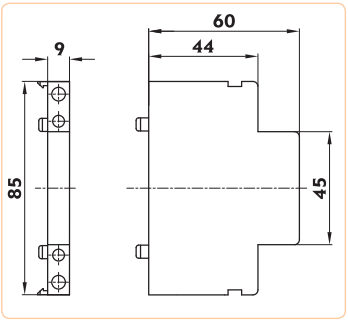
Тип				R 20-R	RD 20-R	R 25-R	RD 25-R
Блок-контакты	Номинальное напряжение	Ue	V	230	230	400	400
	Номинальное напряжение изоляции	Ui	V	230	230	440	440
	Номинальная импульсная стойкость изоляции	Uimp	kV	4			
	Номинальный термический ток	Ith	A	20	20	25	25
	AC-15 На одну фазу						
	Номинальный рабочий ток 230 V	Ie	A	6			
	На одну фазу						
	AC-15 400 V			-	-	4	4
	Электрический ресурс		циклов	300 000		500 000	
Параметры цепи управления	Диапазон напряжения питания	Uc	%	85 … 110			
	Напряжение управления	Uc	V	12 … 230			
	Тестирование перенапряжением (1.2/50 µs), acc. to IEC/EN 61000-4-5		kV	2			
	Потребляемая мощность катушки питания включение (в положении A)		VA/W	12/10	2.1/2.1	33/25	2.6/2.6
	включение (в положении B)			6/3.8	2.1/2.1	10/5	2.6/2.6
	работа			2.8/1.2	2.1/2.1	5.5/1.6	2.6/2.6
	Время замыкания/размыкания Замыкание		ms	15 – 25	15 – 45	10 – 30	15 – 45
	Размыкание			10 – 30	20 – 50	10 – 30	20 – 70
	Подключаемые проводники Монолитный	S	mm^2	1 … 2.5			
	Гибкий			1 … 2.5			
	Типы болтов			M3			
	Затягивающий момент		Nm	0,6			

Аксессуары к модульным контакторам RD и R-R

Дополнительные контакты RN 11 (для контакторов RD и R-R)	
Рабочий диапазон температур:	-5.. +55°C
Номинальное напряжение изоляции (Ui):	440 V
Импульсная устойчивость изоляции (Uimp):	4 kV
Номинальный термический ток Ith	6 A
Номинальный ток 220 V (AC15):	4 A
Номинальный ток 400 V (AC15):	6 A
Мах. частота коммутаций:	600/час
Минимальная нагрузка:	≥ 12 V, ≥ 10 мА
Защита предохранителем:	6 A
Макс. сечение подключаемых проводников:	2.5 мм²
Затягивающее усилие:	0.8 Nм
Вес:	10 г
Размеры (мм):	8,75x87,5x60

Дополнительные контакты RN 11 (для контакторов RD и R-R)

Тип	Артикул	Схема контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RN-20	2464068	13 23 / 14 24	30	1
RN-02	2464069	11 21 / 12 22	30	1
RN-11	2464070	13 21 / 14 22	30	1



* Дополнительные контакты RN11 невозможно использовать в комбинации с контакторами RD20 и RD20-R.

Пломбировочная панель

Тип	Артикул	В комбинации с	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SC20	2464071	RD 20, R20...R	3	2
SC25	2464072	RD 25, R25...R	4	2
SC40/63	2464073	RD 40, RD 60	5	2

Промежуточная вставка

Тип	Артикул	В комбинации с	Вес (г)	Упаковка (шт.)
IKV	2464074	RD, R...R	6	1

Таблица подбора модульных контакторов по типу нагрузки

	Мощность (W)	Тип контактора			
		R20/RD20	R25/RD25	R40/RD40	R63/RD63
		Количество ламп			
Лампы накаливания	60	22/33	28/33	58/65	85
	100	13/20	17/20	35/40	51/50
	200	7/10	8/10	17/20	25
	300	4	5	11	16
	500	3	3	7/8	10
	1000	1	1	3/4	5
Светильник флюорисцентный без компенсации или с последовательной компенсацией	11	60	75	210	310
	18	25/22	30/24	90	140
	24	25/22	30/24	90	140
	36	20/17	25/20	70/65	140/95
	58	14	17	45	70
	65	13	16	40	65
	85	11	14	35	60
Лампы флюорисцентные двойные (DUO)	11	2x100	2x110	2x220	2x250
	18	2x50/2x30	2x55/2x40	2x130/2x100	2x200/2x150
	24	2x40/2x24	2x44/2x31	2x110/2x78	2x160/2x118
	36	2x30/2x17	2x33/2x24	2x70/2x65	2x100/2x95
	58	2x20/2x10	2x22/2x14	2x45/2x40	2x70/2x60
	65	2x15	2x16	2x40	2x60
	85	2x10	2x11	2x30	2x40
Светильник флюорисцентный с паралельной компенсацией	11	30	30	100	140
	18	20/25	20/35	70/100	90/140
	24	15	15	55	75
	36	10/15	10/20	38/52	51/75
	58	6/14	6/19	25/50	30/72
	65	5	5	24	28
	85	4	4	18	23
Лампа флюорисцентная с последовательным подключением электронного блока	18	40	40	100	150
	36	20	20	50	75
	58	15	15	30	55
	2x18	2x20	2x20	2x50	2x60
	2x36	2x10	2x10	2x25	2x30
	2x58	2x7	2x7	2x15	2x20
Трансформатор для галогенных ламп	20	40	52	110	174
	50	20	24	50	80
	75	13	16	35	54
	100	10	12	27	43
	150	7	9	19	29
	200	5	5	14	23
	300	3	4	9	14

Внимание:
Приведенное количество ламп в таблице рассчитано на одну фазу контактора!

Таблица подбора модульных контакторов по типу нагрузки

	Мощность (W)	Тип контактора			
		R20/RD20	R25/RD25	R40/RD40	R63/RD63
		Количество ламп			
Ртутные лампы высокого давления без компенсации (HQL, HPL)	50	16/14	18	38	55
	80	12/10	14/13	28/29	40/42
	125	8/7	9/9	20	28/29
	250	4	5	11/10	15
	400	3/2	4/3	7/7	10/10
	700	1	2	4	6
	1000	1	1	3	4
Ртутные лампы высокого давления с компенсацией (HQL, HPL)	50	7/4	7/5	32/31	46/47
	80	5/4	5	25/27	35/41
	125	3	3/4	16/22	22/33
	250	2/1	2	8/12	12/18
	400	1	1	5/9	7/13
	700	1/-	1/-	3/5	4/7
	1000	-	-	2/4	3/5
Лампы металлогалогенные без компенсации	35	22/18	24/22	45/43	65/60
	70	12/10	14/12	24/23	35/32
	150	6/5	8/7	13/12	18
	250	4/3	5/4	8/7	12/10
	400	3	4/3	6	10/9
	1000	1	1	2	4/3
	2000	-	-	1	2/1
Лампы металлогалогенные с компенсацией	35	8/5	8/6	38/36	50
	70	4/2	4/3	20/18	28/25
	150	2/1	2/1	12/11	17/15
	250	1/-	1/1	7/6	10/9
	400	1/-	1	5/6	7/8
	1000	-	-	2	3
	2000	-	-	1	1/2
Натриевые паросветные лампы (низкого давления) без компенсации	35	7	9	22/23	30
	55	7	9	22/23	30
	90	4	6/5	13/14	19
	135	3	4	10	13
	150	3	4	10	13
	180	3	4	10	13
	200	3	4	10	13
Натриевые паросветные лампы (низкого давления) с компенсацией	35	3/1	3/1	12/11	16
	55	2/1	2/1	8/11	14/16
	90	1	1	5/8	9/12
	135	1/-	1/-	3/5	6/8
	150	1/-	1/-	3	6
	180	1/-	1/-	2/4	5/7
	200	-	-	2	4
Натриевые паросветные лампы (высокого давления) без компенсации	150	5	5/6	11/17	22
	250	4/3	5/4	7/10	13
	330	3	4	6	10
	400	2	2	5/6	8
	1000	1/-	1	2/3	4/3
Натриевые паросветные лампы (высокого давления) с компенсацией	150	2/1	2/1	7/11	14/16
	250	1/-	1	4/6	8/10
	330	1/-	1/-	4	8
	400	1/-	1/-	2/4	5/6
	1000	-	-	1/2	2/3

Внимание:
Приведенное количество ламп в таблице рассчитано на одну фазу контактора!

Контакторы импульсные RBS

Особенности:

→ маленькие токи потребления катушки при переключении;

→ катушка не потребляет ток при удержаниии контактов;

→ широкое применение;

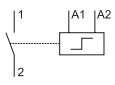
→ монтаж на дин-рейку 35 мм;

Применение - Управление освещением, системами отопления, вентиляции.

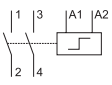
Технические характеристики:	
Номинальное рабочее напряжение	440V
Напряжение питания	AC 24, 230 V
Номинальный ток (AC1)	20, 25, 32 A

Технические характеристики:			RBS 220	RBS 225	RBS 232	RBS 420	RBS 425	RBS 432
Стандарты			IEC/EN60669-2-2					
Ручное управление			Да					
Управление с помощью кратковременного импульса			Да					
Индикация			С приводом					
Степень защиты согласно IEC / EN 60529			IP 20					
Количество модулей			1			2		
Рабочая температура		°C	-25....+55					
Температура хранения		°C	-30....+80					
Устойчивость к влажности			95 % RH при +55 °C					
Коммутационная способность			10 V/100 mA					
Максимальная ударопрочность в соответствии с IEC / EN 60068-2-27		g	15					
Устойчивость к вибрации согласно IEC / EN 60068-2-6		g	3					
Минимальное расстояние между контактами в открытом состоянии		mm	>3					
Расстояние между контактами и катушкой		mm	>6					
Механический ресурс		циклов	10^6					
Максимальное значение защитного предохранителя (gL/gG)		A	20	25	32	20	25	32
Рассеиваемая мощность на полюс		W	1.5	2	3	1.5	2	3
Напряжение цепи управления	U_c	V	AC: 24, 230					
Номинальная частота цепи управления	f_c	Hz	50 / 60					
Диапазон управляющего напряжения	U_c	%	90 . . . 110 x In					
Пусковая мощность катушки		VA/W	18 / 13					
Постоянная мощность катушки	U_i	VA/W	9 / 4					
Минимальная длительность импульса на Uc	U_e	ms	50					
Длительность импульса на 0,85 Uc	f_e	ms	100					
Минимальное время между двумя импульсами		ms	150					
Максимальное число импульсов в минуту			15		7.5	15		7.5
Максимальная длительность импульса на Uc			1 час					
Импульсная устойчивость изоляции	U_{imp}	kV	4					
Тепловой ток	I_{th}	A	20		32	20	25	32
Номинальное напряжение изоляции	U_i	V	440					
Номинальное рабочее напряжение	U_e	V	440					
Номинальная частота	f_e	Hz	50/60					
Электрический ресурс для всех категорий использования		циклов	10^5					
Сечение подключаемых проводников	S	mm^2	1. . . 10 жёсткий / гибкий					
Винт силовой цепи			M4					
Шлиц винта силовой цепи			(±) PZ2					
Затягивающий момент клемм силовой цепи		Nm	1.2					
Подключаемые проводники	S	mm^2	1. . . 4 жёсткий / гибкий					
Винт для цепи управления			M3					
Шлиц винта цепи управления			(±) PZ1					
Затягивающий момент клемм цепи управления		Nm	0.6					

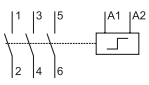
RBS 220-10
RBS 225-10
RBS 232-10



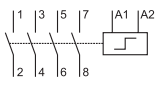
RBS 220-20
RBS 225-20
RBS 232-20



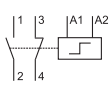
RBS 420-30
RBS 425-30
RBS 432-30



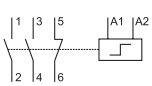
RBS 420-40
RBS 425-40
RBS 432-40



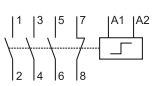
RBS 220-11
RBS 225-11
RBS 232-11



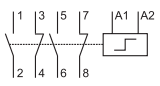
RBS 420-21
RBS 425-21
RBS 432-21



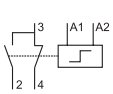
RBS 420-31
RBS 425-31
RBS 432-31



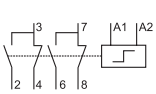
RBS 220-22
RBS 225-22
RBS 232-22



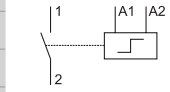
RBS 220-1C
RBS 225-1C
RBS 232-1C



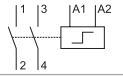
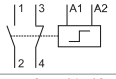
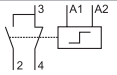
RBS 220-2C
RBS 225-2C
RBS 232-2C



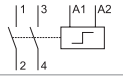
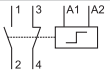
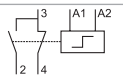
Контакторы RBS 1p, 1 мод. (17,5 mm), 20A, 25A, 32A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка(шт.)
RBS220-10-230V AC	20A	2464100			0,13	8
RBS220-10-24V AC	20A		2464112		0,13	8
RBS225-10-230V AC	25A	2464101			0,13	8
RBS225-10-24V AC	25A		2464113		0,13	8
RBS232-10-230V AC	32A	2464102			0,13	8
RBS232-10-24V AC	32A		2464114		0,13	8

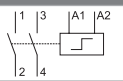
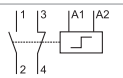
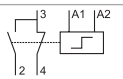
Контакторы RBS 2p, 1 мод. (17,5 mm), 20A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка(шт.)
RBS220-20-230V AC	20A	2464103			0,13	8
RBS220-20-24V AC	20A		2464115		0,13	8
RBS220-11-230V AC	20A	2464106			0,13	8
RBS220-11-24V AC	20A		2464118		0,13	8
RBS220-1C-230V AC	20A	2464109			0,13	8
RBS220-1C-24V AC	20A		2464121		0,13	8

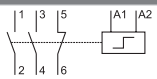
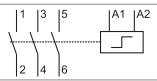
Контакторы RBS 2p, 1 мод. (17,5 mm), 25A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка(шт.)
RBS225-20-230V AC	25A	2464104			0,13	8
RBS225-20-24V AC	25A		2464116		0,13	8
RBS225-11-230V AC	25A	2464107			0,13	8
RBS225-11-24V AC	25A		2464119		0,13	8
RBS225-1C-230V AC	25A	2464110			0,13	8
RBS225-1C-24V AC	25A		2464122		0,13	8

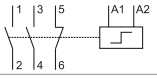
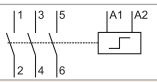
Контакторы RBS 2p, 1 мод. (17,5 mm), 32A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка(шт.)
RBS232-20-230V AC	32A	2464105			0,13	8
RBS232-20-24V AC	32A		2464117		0,13	8
RBS232-11-230V AC	32A	2464108			0,13	8
RBS232-11-24V AC	32A		2464120		0,13	8
RBS232-1C-230V AC	32A	2464111			0,13	8
RBS232-1C-24V AC	32A		2464123		0,13	8

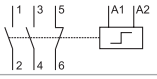
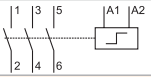
Контакторы RBS 3p, 2 мод. (35 mm), 20A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка(шт.)
RBS420-21-230V AC	20A	2464127			0,20	4
RBS420-21-24V AC	20A		2464145		0,20	4
RBS420-30-230V AC	20A	2464130			0,20	4
RBS420-30-24V AC	20A		2464148		0,20	4

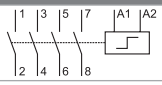
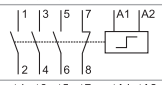
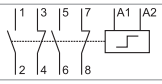
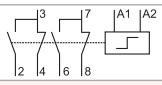
Контакторы RBS 3p, 2 мод. (35 mm), 25A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка(шт.)
RBS425-21-230V AC	25A	2464128			0,20	4
RBS425-21-24V AC	25A		2464146		0,20	4
RBS425-30-230V AC	25A	2464131			0,20	4
RBS425-30-24V AC	25A		2464149		0,20	4

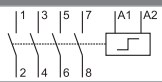
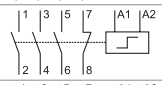
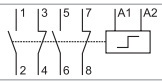
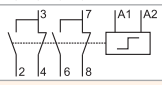
Контакторы RBS 3p, 2 мод. (35 mm), 32A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка(шт.)
RBS432-21-230V AC	32A	2464129			0,20	4
RBS432-21-24V AC	32A		2464147		0,20	4
RBS432-30-230V AC	32A	2464132			0,20	4
RBS432-30-24V AC	32A		2464150		0,20	4

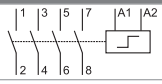
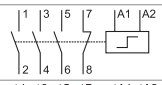
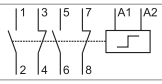
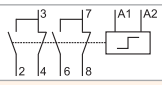
Контакторы RBS 4p, 2 мод. (35 mm), 20A (AC1, 440V)

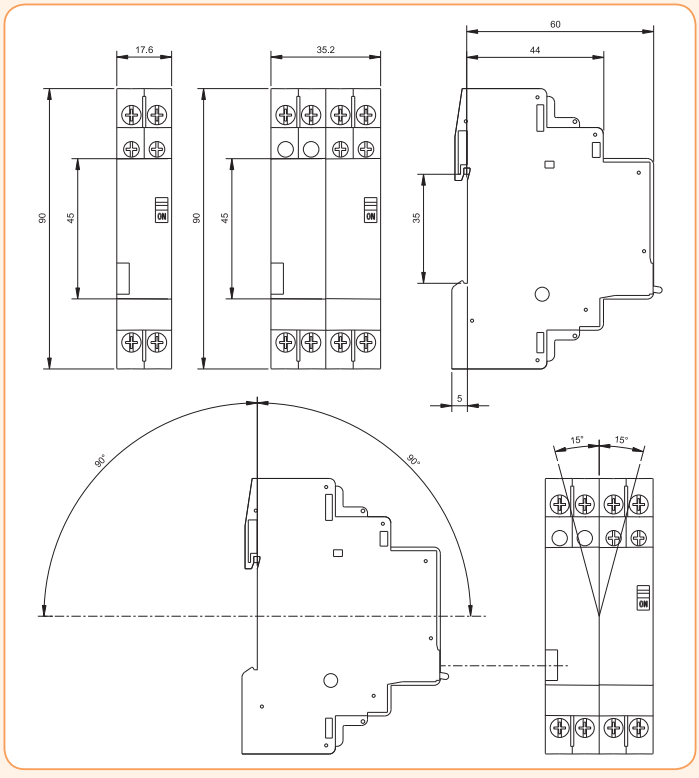
Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
RBS420-40-230V AC	20A	2464124			0,20	4
RBS420-40-24V AC	20A		2464142		0,20	4
RBS420-31-230V AC	20A	2464133			0,20	4
RBS420-31-24V AC	20A		2464151		0,20	4
RBS420-22-230V AC	20A	2464136			0,20	4
RBS420-22-24V AC	20A		2464154		0,20	4
RBS420-2C-230V AC	20A	2464139			0,20	4
RBS420-2C-24V AC	20A		2464157		0,20	4

Контакторы RBS 4p, 2 мод. (35 mm), 25A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
RBS425-40-230V AC	25A	2464125			0,20	4
RBS425-40-24V AC	25A		2464143		0,20	4
RBS425-31-230V AC	25A	2464134			0,20	4
RBS425-31-24V AC	25A		2464152		0,20	4
RBS425-22-230V AC	25A	2464137			0,20	4
RBS425-22-24V AC	25A		2464155		0,20	4
RBS425-2C-230V AC	25A	2464140			0,20	4
RBS425-2C-24V AC	25A		2464158		0,20	4

Контакторы RBS 4p, 2 мод. (35 mm), 32A (AC1, 440V)

Тип	I_N(A)	Un ~230V	Un ~24V	Схема контактов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
RBS432-40-230V AC	32A	2464126			0,20	4
RBS432-40-24V AC	32A		2464144		0,20	4
RBS432-31-230V AC	32A	2464135			0,20	4
RBS432-31-24V AC	32A		2464153		0,20	4
RBS432-22-230V AC	32A	2464138			0,20	4
RBS432-22-24V AC	32A		2464156		0,20	4
RBS432-2C-230V AC	32A	2464141			0,20	4
RBS432-2C-24V AC	32A		2464159		0,20	4



Особенности миниатюрных контакторов CE, CEC

→ Контакторы серии CEI - готовое решение для осуществления реверса электродвигателя или реализации схемы АВР

→ Миниатюрные контакторы CEC имеют возможность соединения с печатной платой с помощью специального соединительного модуля

→ На фронтальной части контактора имеется специальный разъем для подключения фильтра подавления помех тип "RC" или тип "Varistor"

→ Для реализации различных релейных схем используется блок задержки включения/ отключения. Для пуска двигателя используется дополнительный блок - "звезда-треугольник"

→ Для предотвращения подачи питания от двух источников одновременно, применяется взаимоблокировка, которая монтируется на фронтальной части устройств. На механическую блокировку могут быть установлены дополнительные блок-контакты

→ Для реализации функции защиты от перегрузки применяются тепловые реле RE 17D.

→ Контроль состояния силовых контактов осуществляется с помощью фронтальных блок-контактов

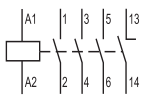
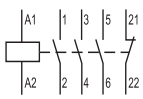
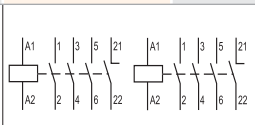
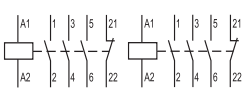
Контакторы миниатюрные CE

Особенности:

- установка на шину TH35 либо на монтажную панель с помощью винтов,
- высокий электрический и механический ресурс,
- небольшие потери мощности,
- возможность использования „RC„ фильтров,
- серия CEI07 для реверсивного управления двигателями.

Применение - Контакторы миниатюрные применяются для дистанционного управления электродвигателями и другими потребителями электроэнергии.

Технические характеристики:	
Соответствие стандартам	IEC/EN 60 947,DIN VDE 0660, UL, CSA
Климатическая устойчивость	Согласно с IEC68-2
Рабочая температура	от -25°C до +55°C
Номинальное напряжение изоляции	400V
Механический ресурс	$10x10^6$
Электрический ресурс	$0,8x10^6$
Частота коммутаций	300/час

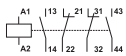
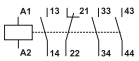
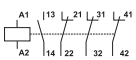
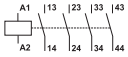
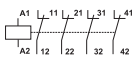
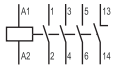
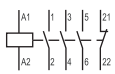
		CE 07.10		CE 07.01		CEI 07.10		CEI 07.01	
	Контакторы CE	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CE 07.10-24V-50/60Hz	4641020	CE 07.01-24V-50/60Hz	4641010	CEI 07.10-24V-50/60Hz	4641620	CEI 07.01-24V-50/60Hz	4641610
2	Контактор 42V 50/60Hz	CE 07.10-42V-50/60Hz	4641025	CE 07.01-42V-50/60Hz	4641015				
3	Контактор 48V 50/60Hz	CE 07.10-48V-50/60Hz	4641021	CE 07.01-48V-50/60Hz	4641011	CEI 07.10-48V-50/60Hz	4641621	CEI 07.01-48V-50/60Hz	4641611
4	Контактор 110V 50/60Hz	CE 07.10-110V-50/60Hz	4641022	CE 07.01-110V-50/60Hz	4641012	CEI 07.10-110V-50/60Hz	4641622	CEI 07.01-110V-50/60Hz	4641612
5	Контактор 230V 50/60Hz	CE 07.10-230V-50/60Hz	4641023	CE 07.01-230V-50/60Hz	4641013	CEI 07.10-230V-50/60Hz	4641623	CEI 07.01-230V-50/60Hz	4641613
6	Контактор 400V 50/60Hz	CE 07.10-400V-50/60Hz	4641024	CE 07.01-400V-50/60Hz	4641014	CEI 07.10-400V-50/60Hz	4641624	CEI 07.01-400V-50/60Hz	4641614
7	Номинальный ток AC1(A)	16		16		16		16	
8	Номинальный ток AC3(A)	7		7		3,5		3,5	
9	Ном. мощность U=400V AC3 (kW)	3		3		1,5		1,5	
10	Размеры (шир., выс., глуб.) мм	45/45/44		45/45/44		90/45/45		90/45/45	
11	Вес (кг)	0,12		0,12		0,25		0,25	
	АКСЕССУАРЫ								
12	Фильтр RC 24-48V AC	RCE01	4641701	RCE01	4641701	RCE01	4641701	RCE01	4641701
13	Фильтр RC 110-220V AC	RCE06	4641702	RCE06	4641702	RCE06	4641702	RCE06	4641702
14	Фильтр RC 380-400V AC	RCE10	4641703	RCE10	4641703	RCE10	4641703	RCE10	4641703
15	Тепловое реле	RE17D	таб. 1 стр. 197	RE17D	таб. 1 стр. 197	RE17D	таб. 1 стр. 197	RE17D	таб. 1 стр. 197
	Схема контактов								

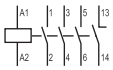
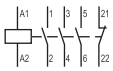
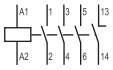
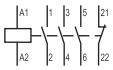
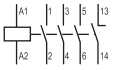
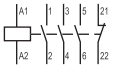
Контакторы миниатюрные CEC

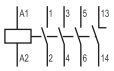
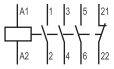
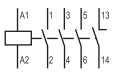
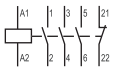
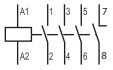
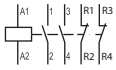
Применение - Миниатюрные контакторы применяются для дистанционного управления и защиты (в использовании с тепловым реле) электродвигателей и других потребителей электроэнергии с номинальной мощностью до 7,5 kW (400V; AC3).

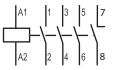
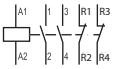
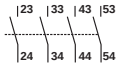
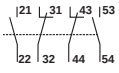
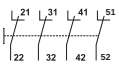
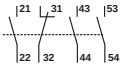
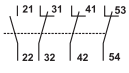
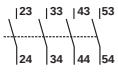
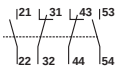
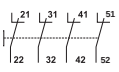
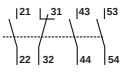
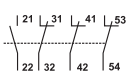
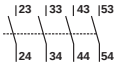
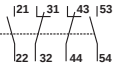
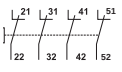
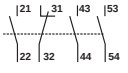
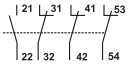
Особенности:

- → нагрузка AC1, AC3 и AC15, ток до 16A;
- → контакторы с катушкой на постоянный и переменный ток имеют одинаковые размеры;
- → номинальная стойкость изоляции - 390V;
- → низкие потери и малый рабочий номинальный ток катушки в подтянутом состоянии;
- → полная линейка аксессуаров, простой и быстрый монтаж;
- → степень защиты - IP 20.

		CEC A0... (AC)		CEC A0... (DC)		CEC 07...(AC)	
	Контакторы CEC	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Напряжение питания катушек управления	CECA0.22-230V-50/60Hz	4642390	CECA0.22-24VDC	4646010	CEC07.10-24V-50/60Hz	4641050
		CECA0.22-24V-50/60Hz	4641160	CECA0.22-220VDC	4641170	CEC07.10-42V-50/60Hz	4641051
		CECA0.31-230V-50/60Hz	4642391	CECA0.31-24VDC	4646011	CEC07.10-48V-50/60Hz	4641052
		CECA0.31-24V-50/60Hz	4641161	CECA0.31-220VDC	4641171	CEC07.10-110V-50/60Hz	4641053
		CECA0.13-230V-50/60Hz	4642392	CECA0.13-24VDC	4646012	CEC07.10-230V-50/60Hz	4641054
		CECA0.13-24V-50/60Hz	4641162	CECA0.13-220VDC	4641172	CEC07.10-400V-50/60Hz	4641055
		CECA0.40-230V-50/60Hz	4642393	CECA0.40-24VDC	4646013	CEC07.01-24V-50/60Hz	4641056
		CECA0.40-24V-50/60Hz	4641163	CECA0.40-220VDC	4641173	CEC07.01-42V-50/60Hz	4641057
		CECA0.04-230V-50/60Hz	4642394	CECA0.04-24VDC	4646014	CEC07.01-48V-50/60Hz	4641058
		CECA0.04-24V-50/60Hz	4641164	CECA0.04-220VDC	4641174	CEC07.01-110V-50/60Hz	4641059
						CEC07.01-230V-50/60Hz	4641060
						CEC07.01-400V-50/60Hz	4641061
2	Номинальный ток I_{th} AC1(A)	10		10		18	
3	Номинальный ток I_{th} AC3(A)	-		-		7	
4	Номинальная мощность U=400V/415V AC3 (kW)	-		-		3	
5	Габаритные размеры (шир./ выс./ глуб.) мм	48/60/54		48/60/54		48/60/54	
6	Вес (кг)	0,20		0,20		0,20	
7	Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 197)					
	Схема контактов	CECA0.22  CECA0.31  CECA0.13  CECA0.40  CECA0.04 				CEC07.10  CEC07.01 	

		CEC 07...(DC)		CEC 09... (AC)		CEC 09... (DC)		CEC 12...(AC)	
	Контакторы CEC	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Напряжение питания катушек управления	CEC07.10-24VDC	4641100	CEC09.10-24V-50/60Hz	4641062	CEC09.10-24VDC	4641102	CEC12.10-24V-50/60Hz	4641074
		CEC07.10-48VDC	4641130	CEC09.10-42V-50/60Hz	4641063	CEC09.10-48VDC	4641136	CEC12.10-42V-50/60Hz	4641075
		CEC07.10-110VDC	4641131	CEC09.10-48V-50/60Hz	4641064	CEC09.10-110VDC	4641137	CEC12.10-48V-50/60Hz	4641076
		CEC07.10-220VDC	4641132	CEC09.10-110V-50/60Hz	4641065	CEC09.10-220VDC	4641138	CEC12.10-110V-50/60Hz	4641077
		CEC07.01-24VDC	4641101	CEC09.10-230V-50/60Hz	4641066	CEC09.01-24VDC	4641103	CEC12.10-230V-50/60Hz	4641078
		CEC07.01-48VDC	4641133	CEC09.10-400V-50/60Hz	4641067	CEC09.01-48VDC	4641139	CEC12.10-400V-50/60Hz	4641079
		CEC07.01-110VDC	4641134	CEC09.01-24V-50/60Hz	4641068	CEC09.01-110VDC	4641140	CEC12.01-24V-50/60Hz	4641080
		CEC07.01-220VDC	4641135	CEC09.01-42V-50/60Hz	4641069	CEC09.01-220VDC	4641141	CEC12.01-42V-50/60Hz	4641081
				CEC09.01-48V-50/60Hz	4641070			CEC12.01-48V-50/60Hz	4641082
				CEC09.01-110V-50/60Hz	4641071			CEC12.01-110V-50/60Hz	4641083
				CEC09.01-230V-50/60Hz	4641072			CEC12.01-230V-50/60Hz	4641084
				CEC09.01-400V-50/60Hz	4641073			CEC12.01-400V-50/60Hz	4641085
2	Номинальный ток I_{th} AC1(A)	18		20		20		22	
3	Номинальный ток I_{th} AC3(A)	7		9		9		12	
4	Номинальная мощность U=400V/415V AC3 (kW)	3		4		4		5,5	
5	Габаритные размеры (шир./ выс./ глуб.) мм	48/60/54		48/60/54		48/60/54		48/60/54	
6	Вес (кг)	0,20		0,20		0,20		0,20	
7	Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 197)							
	Схема контактов	CEC07.10  CEC07.01 		CEC09.10  CEC09.01 				CEC12.10  CEC12.01 	

		CEC12...(DC)		CEC16... (AC)		CEC16... (DC)		CEC...4p (AC)	
	Контакторы CEC	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Напряжение питания катушек управления	CEC12.10-24VDC	4641104	CEC16.10-24V-50/60Hz	4641086	CEC16.10-24VDC	4641106	CEC07.4P-230V-50/60Hz	4641200
		CEC12.10-48VDC	4641142	CEC16.10-42V-50/60Hz	4641087	CEC16.10-48VDC	4641148	CEC09.4P-230V-50/60Hz	4641201
		CEC12.10-110VDC	4641143	CEC16.10-48V-50/60Hz	4641088	CEC16.10-110VDC	4641149	CEC12.4P-230V-50/60Hz	4641202
		CEC12.10-220VDC	4641144	CEC16.10-110V-50/60Hz	4641089	CEC16.10-220VDC	4641150	CEC16.4P-230V-50/60Hz	4641203
		CEC12.01-24VDC	4641105	CEC16.10-230V-50/60Hz	4641090	CEC16.01-24VDC	4641107	CEC07.PR-230V-50/60HZ	4641204
		CEC12.01-48VDC	4641145	CEC16.10-400V-50/60Hz	4641091	CEC16.01-48VDC	4641151	CEC09.PR-230V-50/60HZ	4641205
		CEC12.01-110VDC	4641146	CEC16.01-24V-50/60Hz	4641092	CEC16.01-110VDC	4641152	CEC12.PR-230V-50/60HZ	4641206
		CEC12.01-220VDC	4641147	CEC16.01-42V-50/60Hz	4641093	CEC16.01-220VDC	4641153	CEC16.PR-230V-50/60HZ	4641207
				CEC16.01-48V-50/60Hz	4641094				
				CEC16.01-110V-50/60Hz	4641095				
2				CEC16.01-230V-50/60Hz	4641096				
3				CEC16.01-400V-50/60Hz	4641097				
4	Номинальный ток I_{th} AC1(A)	22		22		22		-	
5	Номинальный ток I_{th} AC3(A)	12		16		16		-	
6	Номинальная мощность U=400V/415V AC3 (kW)	5,5		7,5		7,5		-	
7	Габаритные размеры (шир./ выс./ глуб.) мм	48/60/54		48/60/54		48/60/54		48/60/54	
8	Вес (кг)	0,20		0,20		0,20		0,20	
9	Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 197)							
	Схема контактов	CEC012.10  CEC012.01 		CEC016.10  CEC016.01 				CEC0...4P  CEC0...PR 	

		CEC...4p (DC)			Блок-контакты к контакторам CEC					
					EFC0...		EFCA...		EFC4...	
	Контакторы CEC	Тип	Код		Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Напряжение питания катушек	CEC07.4P-24VDC	4641210	Блок-контакты для миниатюрных контакторов	EFC0-20	4641520	EFCA-20	4641530	EFC4-20	4641540
		CEC09.4P-24VDC	4641211		EFC0-11	4641521	EFCA-11	4641531	EFC4-11	4641541
		CEC012.4P-24VDC	4641212		EFC0-02	4641522	EFCA-02	4641532	EFC4-02	4641542
		CEC016.4P-24VDC	4641213		EFC0-40	4641523	EFCA-40	4641533	EFC4-40	4641543
		CEC07.PR-24V-DC	4641214		EFC0-22	4641524	EFCA-22	4641534	EFC4-22	4641544
		CEC09.PR-24V-DC	4641215		EFC0-04	4641525	EFCA-04	4641535	EFC4-04	4641545
		CEC012.PR-24V-DC	4641216		EFC0-31	4641526	EFCA-31	4641536	EFC4-31	4641546
		CEC016.PR-24V-DC	4641217		EFC0-13	4641527	EFCA-13	4641537	EFC4-13	4641547
					для CEC 3-полюса		EFCA-20	4641530	для CEC 4-полюса	
							EFCA-11	4641531		
							EFCA-02	4641532		
							EFCA-40	4641533		
							EFCA-22	4641534		
							EFCA-04	4641535		
							EFCA-31	4641536		
							EFCA-13	4641537		
		-					для CEC AO 4-полюса			
		-								
		-								
2	Габаритные размеры (шир./ выс./ глуб.) мм	48/60/54			35/34/40		35/34/40		35/34/40	
3	Вес (кг)	0,20			0,04		0,04		0,04	
4	Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 197)			-		-		-	
	Схема контактов	CEC0...4P  CEC0...PR 			EFC0-20 EFC0-11 EFC0-02 EFC0-40  EFC0-22  EFC0-04  EFC0-31  EFC0-13 		EFCA-20 EFCA-11 EFCA-02 EFCA-40  EFCA-22  EFCA-04  EFCA-31  EFCA-13 		EFC4-20 EFC4-11 EFC4-02 EFC4-40  EFC4-22  EFC4-04  EFC4-31  EFC4-13 	

Аксессуары к контакторам CEC

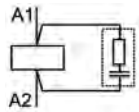
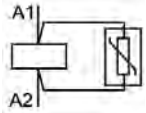
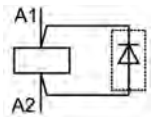
Механическая блокировка

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BEC0	4643603	20	1

Соединительный модуль на печатную плату

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CEC0	4642720	26	1

Фильтры подавления помех

Тип	Код	Напряжение	Схема	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RCCE-1	4641720	12-24V 50/60HZ		9	1
RCCE-2	4641721	24-48V 50/60HZ			
RCCE-3	4641722	48-127V 50/60HZ			
RCCE-4	4641723	127-250V 50/60HZ			
RCCE-5	4641724	250-380V 50/60HZ			
RCCE-6	4641725	380-510V 50/60HZ			
VRCE-1	4641726	12-48vAC/12-60vDC		9	1
VRCE-2	4641727	50-127VAC/60-180vDC			
VRCE-3	4641728	130-275VAC/180-300vDC			
VRCE-4	4641729	277-380VAC/300-510VDC			
VRCE-5	4641730	400-510VAC			
DICE-1	4641731	12-600VDC		9	1

Электронный блок задержки времени

Тип	Код	Время задержки	Напряжение	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Задержка включения ON					
TOE-3-24-240	4642730	0,3-3 с	24-240V AC/DC	27	1
TOE-10-24-240	4642731	1-10 с			
TOE-30-24-240	4642732	3-30 с			
TOE-60-24-240	4642733	6-60 с			
TOE-100-24-240	4642734	10-100 с			
TOE-300-24-240	4642735	30-300 с			
TOE-1800-24-240	4642736	180-1800 с			
Задержка выключения OFF					
TOD-3-24-60	4642740	0,3-3 с	24-60V AC/DC	27	1
TOD-10-24-60	4642741	1-10 с			
TOD-30-24-60	4642742	3-30 с			
TOD-60-24-60	4642743	6-60 с			
TOD-100-24-60	4642744	10-100 с			
TOD-300-24-60	4642745	30-300 с			
TOD-1800-24-60	4642746	180-1800 с			
TOD-3-100-240	4642747	0,3-3 с	110-240V AC/DC		
TOD-10-100-240	4642748	1-10 с			
TOD-30-100-240	4642749	3-30 с			
TOD-60-100-240	4642750	6-60 с			
TOD-100-100-240	4642751	10-100 с			
TOD-300-100-240	4642752	30-300 с			
TOD-1800-100-240	4642753	180-1800 с			
Звезда-Треугольник					
TSD-30-24-28	4642760	3-30 с	24-48V AC	27	1
TSD-30-110-130	4642761		110-130V AC		
TSD-30-220-240	4642762		220 - 240V AC		

Подбор контакторов при последовательном соединении полюсов (DC)

	Ue	Количество соединенных полюсов	CE07	CEC07	CEC09	CEC12	CEC16
Категория DC1 L/R ≤ 1 ms	≤ 24V	1	4	10	10	16	16
		2	8	15	15	20	20
		3	10	15	15	22	22
		4	10	15	15	22	22
	≤ 48V	1	4	10	10	13	13
		2	8	15	15	20	20
		3	10	15	15	22	22
		4	10	15	15	22	22
	≤ 60V	1	3,5	8	8	10	10
		2	8	15	15	18	18
		3	9	15	15	22	22
		4	10	15	15	22	22
	≤ 125V	1	2	4	4	5	5
		2	5,5	8	8	10	10
		3	7,5	12	12	16	16
		4	9	15	15	19	19
	≤ 220V	1	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7
		2	2,5	5	5	6	6
		3	5,5	9	9	10	10
		4	7,5	12	12	15	15
	≤ 440V	1	-	0,2	0,2	0,3	0,3
		2	-	0,6	0,6	0,7	0,7
		3	-	3,5	3,5	4	4
		4	-	8	8	9	9
	≤ 600V	1	-	-	-	-	-
		2	-	0,2	0,2	0,3	0,3
		3	-	1	1	1,5	1,5
		4	-	2	2	4	4

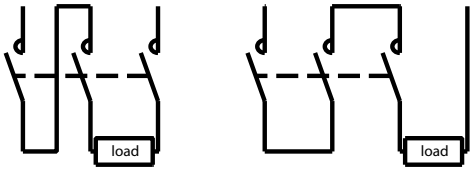
	Ue	Количество соединенных полюсов	CE07	CEC07	CEC09	CEC12	CEC16
Категория DC3 L/R ≤ 2,5 ms	≤ 24V	1	3	9	9	9	9
		2	5	12	12	12	12
		3	6,5	15	15	15	15
		4	6,5	15	15	15	15
	≤ 48V	1	3	8	8	8	8
		2	5	12	12	12	12
		3	6,5	15	15	15	15
		4	6,5	15	15	15	15
	≤ 60V	1	2,5	5	5	5	5
		2	5	10	10	10	10
		3	6	14	14	14	14
		4	6,5	15	15	15	15
	≤ 125V	1	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5
		2	3	5,5	5,5	5,5	5,5
		3	5	10	10	10	10
		4	6	14	14	14	14
	≤ 220V	1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4
		2	1	1,5	1,5	1,5	1,5
		3	3,2	7	7	7	7
		4	4,5	11	11	11	11
	≤ 440V	1	-	-	-	-	-
		2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
		3	0,5	1	1	1	1
		4	1	3	3	3	3
	≤ 600V	1	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-
		3	-	0,6	0,6	0,6	0,6
		4	-	1,5	1,5	1,5	1,5

	Ue	Количество соединенных полюсов	CE07	CEC07	CEC09	CEC12	CEC16
Категория DC5 L/R ≤ 15 ms	≤ 24V	1	1,5	8	8	8	8
		2	2,5	12	12	12	12
		3	3	15	15	15	15
		4	3	15	15	15	15
	≤ 48V	1	1,5	8	8	8	8
		2	2,5	12	12	12	12
		3	3	15	15	15	15
		4	3	15	15	15	15
	≤ 60V	1	1,2	5	5	5	5
		2	2,5	10	10	10	10
		3	3	14	14	14	14
		4	3	15	15	15	15
	≤ 125V	1	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5
		2	1,5	5,5	5,5	5,5	5,5
		3	2,5	9	9	9	9
		4	3	14	14	14	14
	≤ 220V	1	0,1	0,4	0,4	0,4	0,4
		2	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7
		3	1,5	2,5	2,5	3	3
		4	2,2	9	9	9	9
	≤ 440V	1	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-
		3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3
		4	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7
	≤ 600V	1	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-
		4	-	0,2	0,2	0,2	0,2

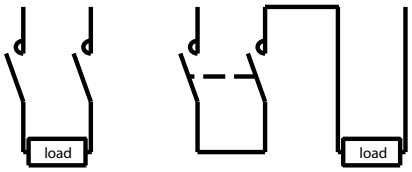
Схема последовательного соединения полюсов (DC)

1 полюсное подключение

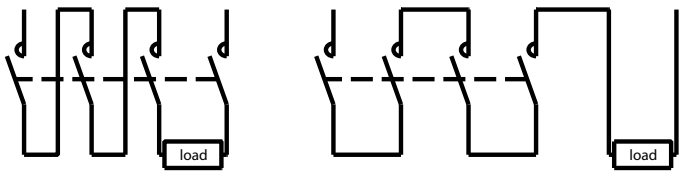
3 полюсное подключение



2 полюсное подключение

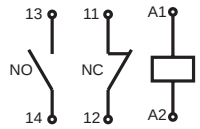


4 полюсное подключение

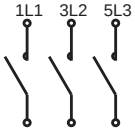


Сечение подключаемых проводников CEC07...16

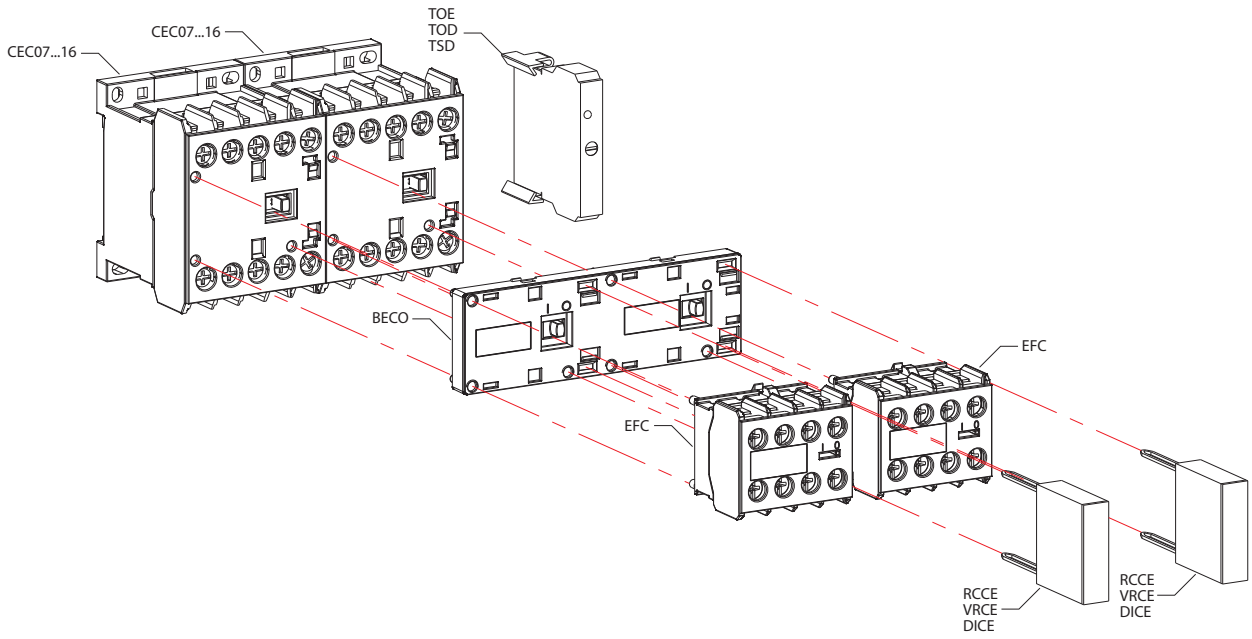
Блок контактов и катушка управления

		CEC07...16		
	mm²	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5	1 x 0,75...2,5 2 x 0,75...2,5	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5
	Nm	1...1,5		

Силовая цепь

		CEC07...16		
	mm²	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5	1 x 0,75...2,5 2 x 0,75...2,5	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5
	Nm	1...1,5		

Монтаж акессуаров в контакторам CEC07...16

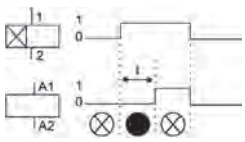
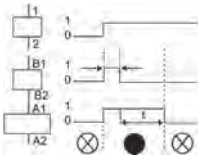
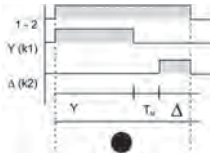
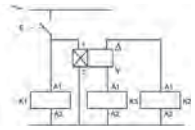


Технические характеристики			CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016
Соответствие стандартам			IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA				
Номинальный ток I_e (AC-3)	$U_e \leq 440$ V	A	7 (415V)	7	9	12	16
Номинальный ток I_e (AC-4)	$U_e \leq 440$ V	A	-	2,8	3,5	4,5	5
Номинальный ток I_e (AC-1)	$\theta \leq 55$ °C, $U_e \leq 690$ V	A	16 (415V)	18	20	22	22
Номинальное напряжение изоляции U_i			415 V	690 V			
Импульсная устойчивость изоляции U_{imp}			4 kV				
Частота			25 - 400 Hz				
Степень защиты (силовые контакты)			IP20				
Степень защиты (дополнительные контакты и аксессуары)			IP20				
Рабочая температура			-25 до +55°C				
Температура хранения			-55 до +80°C				
Высота нада уровнем моря			до 3000 м				
90 % Ie/80 % U_e			от 3000 до 4000 м				
80 % Ie/75 % U_e			от 4000 до 5000 м				
Категория перенапряжения/Степень загрязнения			III/3				
Климатическое исполнение			acc. IEC 60 680-2				
Количество силовых контактов			3	3			
Номинальное напряжение U_e			400-415 V	690 V			
Значение теплового тока I_{th} при < 55 °C номинальный ток по AC-1		A	16	18	20	22	22
Номинальная мощность:							
	230 V	kW	1,5	1,5	2,2	3	4
	400/415 V	kW	3	3	4	5,5	7,5
	440 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5
	500 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5
	690 V	kW	-	3,7	5,5	7,5	7,5
Потери мощности, на полюс (AC-1)		W	-	1,9	2,4	2,4	2,4
Потери мощности, на полюс (AC-3)		W	-	0,3	0,5	0,7	1,3
Номинальный ток I_e AC-4 ($U_e \leq 440$V)		A		2,8	3,5	4,5	5
Предохранитель для защиты от тока КЗ, gL-gG		A	16	20	20	25	25
Количество коммутаций в час (AC-1)		Циклов/ч	50	300			
Количество коммутаций в час (AC-3)		Циклов/ч	300	600			
Количество коммутаций в час (AC-4)		Циклов/ч	250	300			
Без нагрузки		Циклов/ч	2000	2500			
Механический ресурс		Циклов x 10^6	4	10			
Электрический ресурс		Циклов x 10^6	0,7	1,4	1,3	1,2	1
Максимальное количество блок-контактов			-	5			

			CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Потребление катушки	AC	VA	20	30					20
			0,8	0,8					0,8
		VA	3,3...5,5	2...3					3,3...5,5
			0,2	0,27					0,2
	DC - номинальное потребление	W	-	2.6...3.7					-
	DC - минимальное потребление	W	-	1.7...2.7					-
Время срабатывания	Замыкание / Размыкание (AC)	ms	9...30 / 5...25	8...20 / 6...13					9...30 / 5...25
	Замыкание / Размыкание (DC)	ms	-	35...45 / 7...12					-
Номинальное напряжение катушек		V	12-660VAC	12-660VAC / 12-440VDC					12-660VAC
Рабочий диапазон катушки			0.85...1.1 x In						

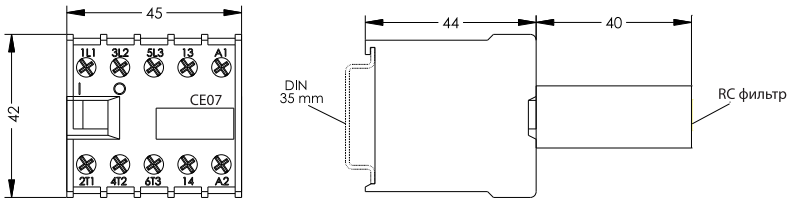
Вспомогательные блок-контакты EFC		
Клеммы	Гибкий проводник без кабельного наконечника (mm^2)	2x (0.5...2.5)
Количество подключаемых проводников	Гибкий проводник без кабельного наконечника (mm^2)	2x (0.75...1.5)
Усилие зажатия Nm		08...1.5Nm
Условный термический ток (I_{th})	A	10
Номинальный рабочий ток (I_e) AC - 15	A	6/4(220/240V). 3/2(380/440V). 2(500V)
Номинальный рабочий ток (I_e) DC - 13	A	1.5(24V). 0.5(60V). 0.2(220-240V)

Электронные блоки задержки времени (TOE, TOD, TSD)				
Параметры	Номинальное напряжение изоляции (U_i)		V	300
	Напряжение питания (U_e)	1 - 2 клеммы	V	24...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOE)
				24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				220 - 240 V AC 50/60 (TSD)
				110-130 V AC(TSD)
				24-28 V AC 50/60 (TSD)
	Управление (U_c) (только для TOD)	2 - B1 клеммы	V	24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
	Допустимое напряжение			0,85 - 1,1 x Uc для AC
				0,8 - 1,25 x Uc для DC
	Потребление		mA	≤ 5 mA
Временные установки	Минимальное время повторного срабатывания		ms	100
	Минимальное время команды (только для TOD)		ms	50
	Погрешность настройки шкалы, %		%	+/-5
	Погрешность повторения		%	+/-1
	Время переключения Y - Δ		ms	50

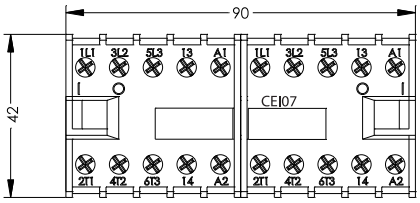
Функции		Задержка включения TOE		Задержка выключения TOD		Звезда-Треугольник TSD
Диаграмма						
LED on						
LED off						
Схемы	Подключение		Подключение		Подключение	
	1		(+)1		1	
	2		B1		2	
			(-)2		D	
			B2		Y	

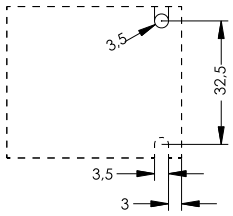
Габаритные размеры

CE07

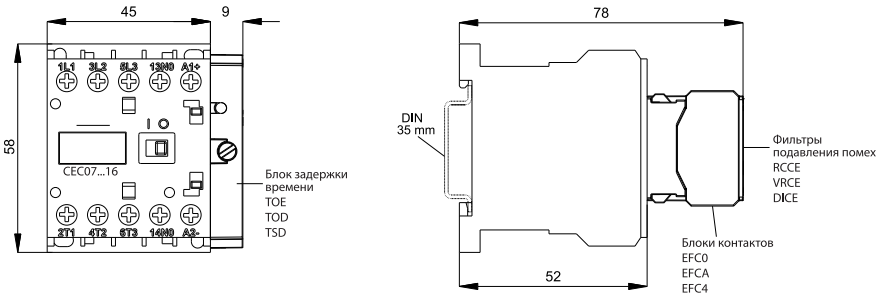


CEI07

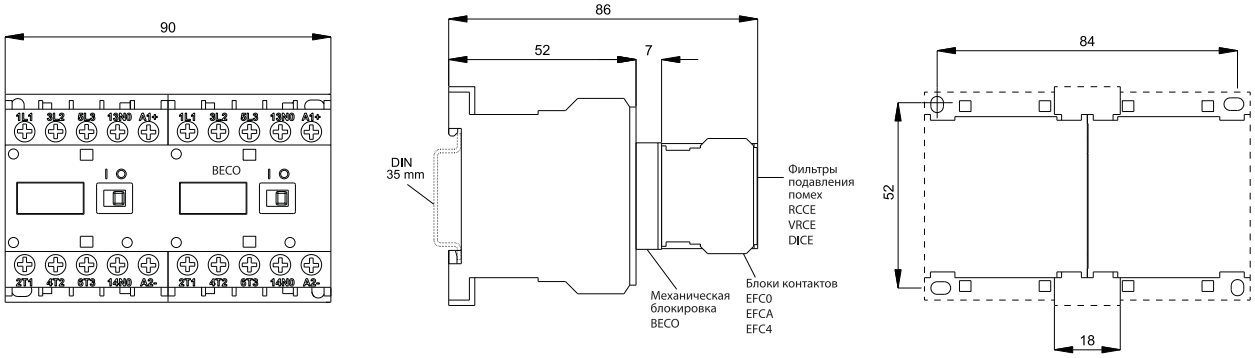




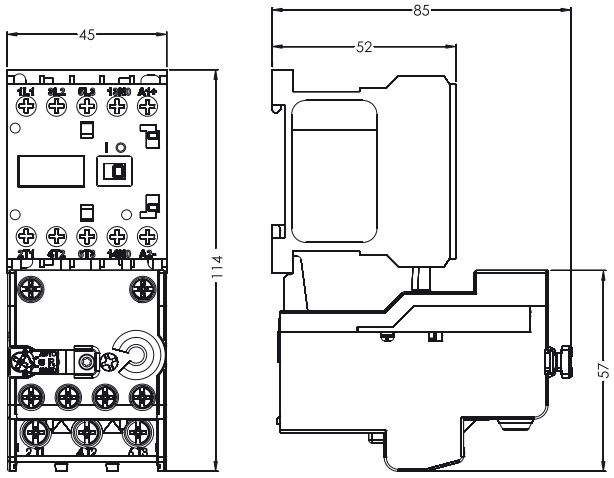
CEC07...16



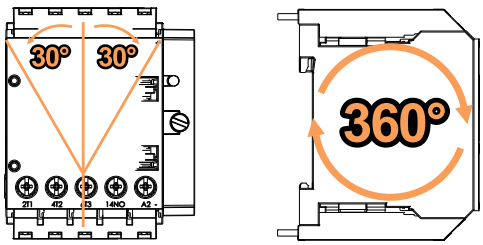
CEC07...16 с механической блокировкой



CEC 07...16 + RE 17D



Установка миниатюрных контакторов



Особенности силовых контакторов CEM

→ Возможность установки бокового блок-контакта позволяет сэкономить место по глубине щита

→ Возможность замены катушки питания на другие номинальные величины напряжения

→ Клеммы катушки контактора позволяют подключение фильтра подавления помех тип "RC"

→ При использовании контакторов в схеммах АВР предусмотрена возможность применения контакторов различных типоразмеров (CEM09 - CEM105)

→ Фронтальный блок-контакт устанавливается непосредственно на часть подвижного сердечника, обеспечивая точную сигнализацию состояния силовых контактов

→ Клеммы контакторов предусматривают возможность одновременного подключения не только одножильных и многожильных проводников, но и проводников разного сечения

→ Конструкция контактора позволяет монтаж как на шину TH 35, так и на монтажную панель (до CEM105)

→ Для реализации функции защиты от перегрузки применяются тепловые реле RE..., а также предусмотрена возможность установки теплового реле на шину TH 35 с помощью специального адаптера BF

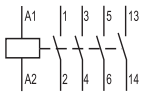
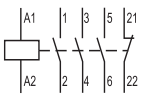
Контакторы силовые CEM

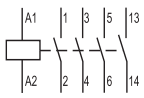
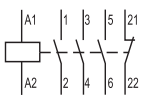
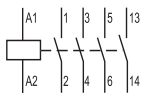
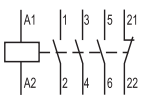
Особенности:

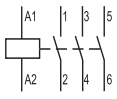
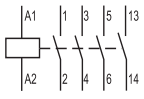
- возможность установки дополнительных контактов, механической блокировки, „RC„ фильтров,
- монтаж на шину TH35 либо на монтажную панель с помощью винтов,
- высокий механический и электрический ресурс,
- универсальные дополнительные контакты.

Применение - Контакторы силовые предназначены для коммутации электрической нагрузки в однофазных и трехфазных сетях мощностью до 160 kW (U=400V, AC3).

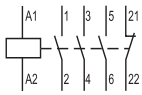
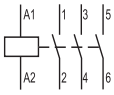
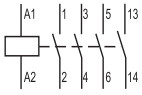
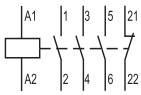
Технические характеристики:	
Соответствие стандартам	PN-IEC/PN-EN 60 947,DIN VDE 0660, UL, CSA
Климатическая устойчивость	Согласно с IEC68-2
Рабочая температура	от -25°C до +55°C
Напряжение изоляции	1000V

		CEM9.10		CEM9.01	
	Контакторы CEM	Тип	Код	Тип	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CEM9.10-24V-50/60Hz	4642120	CEM9.01-24V-50/60Hz	4642110
2	Контактор 42V 50/60Hz	CEM9.10-42V-50/60Hz	4642125	CEM9.01-42V-50/60Hz	4642115
3	Контактор 48V 50/60Hz	CEM9.10-48V-50/60Hz	4642121	CEM9.01-48V-50/60Hz	4642111
4	Контактор 110V 50/60Hz	CEM9.10-110V-50/60Hz	4642122	CEM9.01-110V-50/60Hz	4642112
5	Контактор 230V 50/60Hz	CEM9.10-230V-50/60Hz	4642123	CEM9.01-230V-50/60Hz	4642113
6	Контактор 400V 50/60Hz	CEM9.10-400V-50/60Hz	4642124	CEM9.01-400V-50/60Hz	4642114
7	Контактор 24V DC	CEM9.10-24V DC	4642220	CEM9.01-24V DC	4642210
8	Контактор 220V DC	CEM9.10-220V DC	4642221	CEM9.01-220V DC	4642211
9	Номинальный ток AC1(A)	25		25	
10	Номинальный ток AC3(A)	9		9	
11	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	4		4	
12	Вес AC/DC (кг)	0,295/0,51		0,295/0,51	
	АКСЕССУАРЫ				
13	Дополнительный контакт 1NO	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
14	Дополнительный контакт 1NC	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
15	Дополнительный контакт 1NO (быстрое замыкание)	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
16	Дополнительный контакт 1NC (задержка размыкания)	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
17	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511
18	Дополнительный контакт боковой 2NO	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
19	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
20	Дополнительный контакт боковой 2NO (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
21	Механическая блокировка	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
22	Фильтр "RC" 24-48V AC	BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701
23	Фильтр "RC" 50-127V AC	BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702
24	Фильтр "RC" 130-250V AC	BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703
25	Фильтр "RC" 12-600V DC	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
26	Тепловое реле	RE27D	таб. 1 стр. 197	RE27D	таб. 1 стр. 197
	Схема контактов				

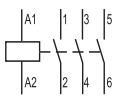
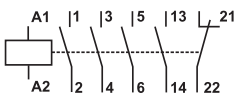
CEM12.10		CEM12.01		CEM18.10		CEM18.01	
Тип	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**
CEM12.10-24V-50/60Hz	4643120	CEM12.01-24V-50/60Hz	4643110	CEM18.10-24V-50/60Hz	4644120	CEM18.01-24V-50/60Hz	4644110
CEM12.10-42V-50/60Hz	4643125	CEM12.01-42V-50/60Hz	4643115	CEM18.10-42V-50/60Hz	4644125	CEM18.01-42V-50/60Hz	4644115
CEM12.10-48V-50/60Hz	4643121	CEM12.01-48V-50/60Hz	4643111	CEM18.10-48V-50/60Hz	4644121	CEM18.01-48V-50/60Hz	4644111
CEM12.10-110V-50/60Hz	4643122	CEM12.01-110V-50/60Hz	4643112	CEM18.10-110V-50/60Hz	4644122	CEM18.01-110V-50/60Hz	4644112
CEM12.10-230V-50/60Hz	4643123	CEM12.01-230V-50/60Hz	4643113	CEM18.10-230V-50/60Hz	4644123	CEM18.01-230V-50/60Hz	4644113
CEM12.10-400V-50/60Hz	4643124	CEM12.01-400V-50/60Hz	4643114	CEM18.10-400V-50/60Hz	4644124	CEM18.01-400V-50/60Hz	4644114
CEM12.10-24V DC	4643220	CEM12.01-24V DC	4643210	CEM18.10-24V DC	4644220	CEM18.01-24V DC	4644210
CEM12.10-220V DC	4643221	CEM12.01-220V DC	4643211	CEM18.10-220V DC	4644221	CEM18.01-220V DC	4644211
25		25		32		32	
12		12		18		18	
5,5		5,5		7,5		7,5	
0,295/0,51		0,295/0,51		0,295/0,51		0,295/0,51	
BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4643511
BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701
BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702
BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703
BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
RE27D	таб. 1 стр. 197	RE27D	таб. 1 стр. 197	RE27D	таб. 1 стр. 197	RE27D	таб. 1 стр. 197
							

		CEM25.00		CEM25.10*	
	Контакторы CEM	Тип	Код	Тип	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CEM25.00-24V-50/60Hz	4645100	CEM25.10-24V-50/60Hz	4645120
2	Контактор 42V 50/60Hz	CEM25.00-42V-50/60Hz	4645105		
3	Контактор 48V 50/60Hz	CEM25.00-48V-50/60Hz	4645101	CEM25.10-48V-50/60Hz	4645121
4	Контактор 110V 50/60Hz	CEM25.00-110V-50/60Hz	4645102	CEM25.10-110V-50/60Hz	4645122
5	Контактор 230V 50/60Hz	CEM25.00-230V-50/60Hz	4645103	CEM25.10-230V-50/60Hz	4645123
6	Контактор 400V 50/60Hz	CEM25.00-400V-50/60Hz	4645104	CEM25.10-400V-50/60Hz	4645124
7	Контактор 24V DC	CEM25.00-24V DC	4645200	CEM25.10-24V DC	4645220
8	Контактор 220V DC	CEM25.00-220V DC	4645201	CEM25.10-220V DC	4645221
9	Номинальный ток AC1(A)	45		45	
10	Номинальный ток AC3(A)	25		25	
11	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	11		11	
12	Вес AC/DC (кг)	0,295/0,51		0,295/0,51	
	АКСЕССУАРЫ				
13	Дополнительный контакт 1NO	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
14	Дополнительный контакт 1NC	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
15	Дополнительный контакт 1NO (быстрое замыкание)	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
16	Дополнительный контакт 1NC (задержка размыкания)	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
17	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511
18	Дополнительный контакт боковой 2NO	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
19	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
20	Дополнительный контакт боковой 2NO (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
21	Механическая блокировка	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
22	Фильтр "RC" 24-48V AC	BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701
23	Фильтр "RC" 50-127V AC	BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702
24	Фильтр "RC" 130-250V AC	BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703
25	Фильтр "RC" 12-600V DC	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
26	Тепловое реле	RE27D	таб. 1 стр. 197	RE27D	таб. 1 стр. 197
	Схема контактов				

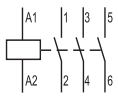
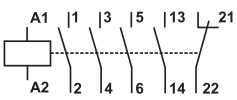
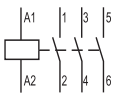
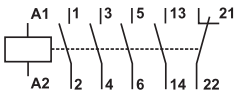
* В комплекте дополнительный контакт фронтальный BCXMFE 10

CEM25.01*		CEM32.00		CEM32.10*		CEM32.01*	
Тип	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**
CEM25.01-24V-50/60Hz	4645110	CEM32.00-24V-50/60Hz	4646100	CEM32.10-24V-50/60Hz	4646120	CEM32.01-24V-50/60Hz	4646110
		CEM32.00-42V-50/60Hz	4646105				
CEM25.01-48V-50/60Hz	4645111	CEM32.00-48V-50/60Hz	4646101	CEM32.10-48V-50/60Hz	4646121	CEM32.01-48V-50/60Hz	4646111
CEM25.01-110V-50/60Hz	4645112	CEM32.00-110V-50/60Hz	4646102	CEM32.10-110V-50/60Hz	4646122	CEM32.01-110V-50/60Hz	4646112
CEM25.01-230V-50/60Hz	4645113	CEM32.00-230V-50/60Hz	4646103	CEM32.10-230V-50/60Hz	4646123	CEM32.01-230V-50/60Hz	4646113
CEM25.01-400V-50/60Hz	4645114	CEM32.00-400V-50/60Hz	4646104	CEM32.10-400V-50/60Hz	4646124	CEM32.01-400V-50/60Hz	4646114
CEM25.01-24V DC	4645210	CEM32.00-24V DC	4646200	CEM32.10-24V DC	4646220	CEM32.01-24V DC	4646210
CEM25.01-220V DC	4645211	CEM32.00-220V DC	4646201	CEM32.10-220V DC	4646221	CEM32.01-220V DC	4646211
45		60		60		60	
25		32		32		32	
11		15		15		15	
0,295/0,51		0,52/0,85		0,52/0,85		0,52/0,85	
BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4643511
BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701
BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702
BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703
BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
RE27D	таб. 1 стр. 197	RE67.1D	таб. 1 стр. 197	RE67.1D	таб. 1 стр. 197	RE67.1D	таб. 1 стр. 197
							

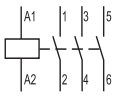
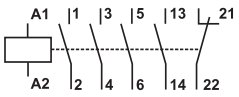
* В комплекте дополнительный контакт фронтальный BCXMFE 10 или BCXMFE 01

		CEM40.00		CEM40.11*	
	Контакторы CEM	Тип	Код	Тип	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CEM40.00-24V-50/60Hz	4647100	CEM40.11-24V-50/60Hz	4647130
2	Контактор 42V 50/60Hz	CEM40.00-42V-50/60Hz	4647105		
3	Контактор 48V 50/60Hz	CEM40.00-48V-50/60Hz	4647101	CEM40.11-48V-50/60Hz	4647131
4	Контактор 110V 50/60Hz	CEM40.00-110V-50/60Hz	4647102	CEM40.11-110V-50/60Hz	4647132
5	Контактор 230V 50/60Hz	CEM40.00-230V-50/60Hz	4647103	CEM40.11-230V-50/60Hz	4647133
6	Контактор 400V 50/60Hz	CEM40.00-400V-50/60Hz	4647104	CEM40.11-400V-50/60Hz	4647134
7	Контактор 24V DC	CEM40.00-24V DC	4647200	CEM40.11-24V DC	4647230
8	Контактор 220V DC	CEM40.00-220V DC	4647201	CEM40.11-220V DC	4647231
9	Номинальный ток AC1(A)	60		60	
10	Номинальный ток AC3(A)	40		40	
11	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	18,5		18,5	
12	Вес AC/DC (кг)	0,54/0,85		0,54/0,85	
	АКСЕССУАРЫ				
13	Дополнительный контакт 1NO	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
14	Дополнительный контакт 1NC	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
15	Дополнительный контакт 1NO (быстрое замыкание)	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
16	Дополнительный контакт 1NC (задержка размыкания)	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
17	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511
18	Дополнительный контакт боковой 2NO	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
19	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
20	Дополнительный контакт боковой 2NO (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
21	Механическая блокировка	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
22	Фильтр "RC" 24-48V AC	BAMRCE4	4642701	BAMRCE4	4642701
23	Фильтр "RC" 50-127V AC	BAMRCE5	4642702	BAMRCE5	4642702
24	Фильтр "RC" 130-250V AC	BAMRCE6	4642703	BAMRCE6	4642703
25	Фильтр "RC" 12-600V DC	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
26	Тепловое реле	RE67.1D	таб. 1 стр. 197	RE67.1D	таб. 1 стр. 197
	Схема контактов				

* В комплекте дополнительный контакт фронтальный BCXMFE 10 и BCXMFE 01

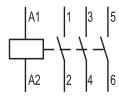
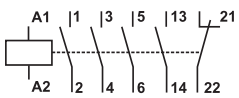
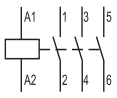
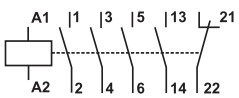
CEM50.00		CEM50.11*		CEM65.00		CEM65.11*	
Тип	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**
CEM50.00-24V-50/60Hz	4648100	CEM50.11-24V-50/60Hz	4648130	CEM65.00-24V-50/60Hz	4649100	CEM65.11-24V-50/60Hz	4649130
CEM50.00-42V-50/60Hz	4648105			CEM65.00-42V-50/60Hz	4649105		
CEM50.00-48V-50/60Hz	4648101	CEM50.11-48V-50/60Hz	4648131	CEM65.00-48V-50/60Hz	4649101	CEM65.11-48V-50/60Hz	4649131
CEM50.00-110V-50/60Hz	4648102	CEM50.11-110V-50/60Hz	4648132	CEM65.00-110V-50/60Hz	4649102	CEM65.11-110V-50/60Hz	4649132
CEM50.00-230V-50/60Hz	4648103	CEM50.11-230V-50/60Hz	4648133	CEM65.00-230V-50/60Hz	4649103	CEM65.11-230V-50/60Hz	4649133
CEM50.00-400V-50/60Hz	4648104	CEM50.11-400V-50/60Hz	4648134	CEM65.00-400V-50/60Hz	4649104	CEM65.11-400V-50/60Hz	4649134
CEM50.00-24V DC	4648200	CEM50.11-24V DC	4648230	CEM65.00-24V DC	4649200	CEM65.11-24V DC	4649230
CEM50.00-220V DC	4648201	CEM50.11-220V DC	4648231	CEM65.00-220V DC	4649201	CEM65.11-220V DC	4649230
80		80		110		110	
50		50		65		65	
22		22		30		30	
1,105/1,24		1,105/1,24		1,12/1,24		1,12/1,24	
BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511
BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
BAMRCE7	4642705	BAMRCE7	4642705	BAMRCE7	4642705	BAMRCE7	4642705
BAMRCE8	4642706	BAMRCE8	4642706	BAMRCE8	4642706	BAMRCE8	4642706
BAMRCE9	4642707	BAMRCE9	4642707	BAMRCE9	4642707	BAMRCE9	4642707
BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
RE67.2D	таб. 1 стр. 197	RE67.2D	таб. 1 стр. 197	RE67.2D	таб. 1 стр. 197	RE67.2D	таб. 1 стр. 197
							

* В комплекте дополнительный контакт фронтальный BCXMFE 10 и BCXMFE 01

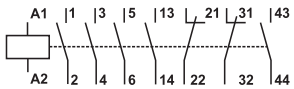
	Контакторы CEM	CEM80.00	Код	CEM80.11*	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CEM80.00-24V-50/60Hz	4650100	CEM80.11-24V-50/60Hz	4650130
2	Контактор 42V 50/60Hz	CEM80.00-42V-50/60Hz	4650105		
3	Контактор 48V 50/60Hz	CEM80.00-48V-50/60Hz	4650101	CEM80.11-48V-50/60Hz	4650131
4	Контактор 110V 50/60Hz	CEM80.00-110V-50/60Hz	4650102	CEM80.11-110V-50/60Hz	4650132
5	Контактор 230V 50/60Hz	CEM80.00-230V-50/60Hz	4650103	CEM80.11-230V-50/60Hz	4650133
6	Контактор 400V 50/60Hz	CEM80.00-400V-50/60Hz	4650104	CEM80.11-400V-50/60Hz	4650134
7	Контактор 24V DC	CEM80.00-24V DC	4650200	CEM80.11-24V DC	4650230
8	Контактор 220V DC	CEM80.00-220V DC	4650201	CEM80.11-220V DC	4650231
9	Номинальный ток AC1(A)	110		110	
10	Номинальный ток AC3(A)	80		80	
11	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	37		37	
12	Вес AC/DC (кг)	1,13/1,24		1,13/1,24	
	АКСЕССУАРЫ				
13	Дополнительный контакт 1NO	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
14	Дополнительный контакт 1NC	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
15	Дополнительный контакт 1NO (быстрое замыкание)	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
16	Дополнительный контакт 1NC (задержка размыкания)	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
17	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511
18	Дополнительный контакт боковой 2NO	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
19	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
20	Дополнительный контакт боковой 2NO (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
21	Механическая блокировка	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
22	Фильтр "RC" 24-48VAC	BAMRCE7	4642705	BAMRCE7	4642705
23	Фильтр "RC" 50-127VAC	BAMRCE8	4642706	BAMRCE8	4642706
24	Фильтр "RC" 130-250VAC	BAMRCE9	4642707	BAMRCE9	4642707
25	Фильтр "RC" 12-600VDC	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
26	Тепловое реле	RE67.2D	таб. 1 стр. 197	RE67.2D	таб. 1 стр. 197
	Схема контактов				

* В комплекте дополнительный контакт фронтальный BCXMFE 10 и BCXMFE 01

Контакторы силовые

CEM95.00		CEM95.11*		CEM105.00		CEM105.11*	
Тип	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**	**Тип**	**Код**
CEM95.00-24V-50/60Hz	4651100	CEM95.11-24V-50/60Hz	4651130	CEM105.00-24V-50/60Hz	4652100	CEM105.11-24V-50/60Hz	4652130
CEM95.00-42V-50/60Hz	4651105			CEM105.00-42V-50/60Hz	4652105		
CEM95.00-48V-50/60Hz	4651101	CEM95.11-48V-50/60Hz	4651131	CEM105.00-48V-50/60Hz	4652101	CEM105.11-48V-50/60Hz	4652131
CEM95.00-110V-50/60Hz	4651102	CEM95.11-110V-50/60Hz	4651132	CEM105.00-110V-50/60Hz	4652102	CEM105.11-110V-50/60Hz	4652132
CEM95.00-230V-50/60Hz	4651103	CEM95.11-230V-50/60Hz	4651133	CEM105.00-230V-50/60Hz	4652103	CEM105.11-230V-50/60Hz	4652133
CEM95.00-400V-50/60Hz	4651104	CEM95.11-400V-50/60Hz	4651134	CEM105.00-400V-50/60Hz	4652104	CEM105.11-400V-50/60Hz	4652134
CEM95.00-24V DC	4651200	CEM95.11-24V DC	4651230	CEM105.00-24V DC	4652200	CEM105.11-24V DC	4652230
CEM95.00-220V DC	4651201	CEM95.11-220V DC	4651231	CEM105.00-220V DC	4652201	CEM105.11-220V DC	4652231
140		140		140		140	
95		95		105		105	
45		45		55		55	
1,45/1,5		1,45/1,5		1,47/1,5		1,47/1,5	
BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510	BCXMFE10	4641510
BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501	BCXMFE01	4641501
BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510	BCXMFAE10	4642510
BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510	BCXMFRE01	4643510
BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511
BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601	BLIME9-105	4643601
BAMRCE7	4642705	BAMRCE7	4642705	BAMRCE7	4642705	BAMRCE7	4642705
BAMRCE8	4642706	BAMRCE8	4642706	BAMRCE8	4642706	BAMRCE8	4642706
BAMRCE9	4642707	BAMRCE9	4642707	BAMRCE9	4642707	BAMRCE9	4642707
BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701	BAMDIE10	4643701
RE117.1D	таб. 1 стр. 197	RE117.1D	таб. 1 стр. 197	RE117.1D	таб. 1 стр. 197	RE117.1D	таб. 1 стр. 197
							

* В комплекте дополнительный контакт фронтальный BCXMFE 10 и BCXMFE 01

		CEM112.22*(E)		CEM150E.22*		CEM180.22*(E)		CEM250.22*(E)		CEM300E.22*	
	Контакторы CEM	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CEM112.22-24V AC	4653140			CEM180.22-24V AC	4655140	CEM250.22-24V AC	4656140		
2	Контактор 48V 50/60Hz	CEM112.22-48V AC	4653141			CEM180.22-48V AC	4655141	CEM250.22-48V AC	4656141		
3	Контактор 110V 50/60Hz	CEM112.22-110V AC	4653142			CEM180.22-110V AC	4655142	CEM250.22-110V AC	4656142		
4	Контактор 230V 50/60Hz	CEM112.22-230V AC	4653143			CEM180.22-230V AC	4655143	CEM250.22-230V AC	4656143		
5	Контактор 400V 50/60Hz	CEM112.22-400V AC	4653144			CEM180.22-400V AC	4655144	CEM250.22-400V AC	4656144		
6	Контактор 24-28V AC/DC	CEM112E.22-28V	4646018	CEM150E.22-28V	4654240	CEM180E.22-28V	4646029	CEM250E.22-28V	4646030	CEM300E.22-28V	4656300
7	Контактор 110-130V AC/DC	CEM112E.22-130V	4646019	CEM150E.22-130V	4646023	CEM180E.22-130V	4646026	CEM250E.22-130V	4646031	CEM300E.22-130V	4656303
8	Контактор 208-250V AC/DC	CEM112E.22-250V	4646020	CEM150E.22-250V	4654241	CEM180E.22-250V	4646027	CEM250E.22-250V	4646032	CEM300E.22-250V	4656304
9	Контактор 360-415V AC/DC	CEM112E.22-415V	4646021	CEM150E.22-415V	4646025	CEM180E.22-415V	4646028	CEM250E.22-415V	4646033	CEM300E.22-415V	4656305
10	Номинальный ток AC1(A)	180		225		225		350		350	
11	Номинальный ток AC3(A)	112		150		180		250		300	
12	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	55		75		90		132		160	
13	Вес (кг)	2,4		2,4		3,9		6		6,2	
	АКСЕССУАРЫ										
14	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511	BCXMLE11	4644511
15	Дополнительный контакт боковой 2NO	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520	BCXMLE20	4644520
16	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211	BCXMRLE11	4645211
17	Дополнительный контакт боковой 2NO (для монтажа больше 2 контактов на сторону)	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520	BCXMRLE20	4645520
18	Механическая блокировка	BLIME112-300E	4643602	BLIME112-300E	4643602	BLIME112-300E	4643602	BLIME112-300E	4643602	BLIME112-300E	4643602
19	Фильтр "RC" 24-48V AC	BAMRCE13	4642708	BAMRCE13	4642708	BAMRCE13	4642708	BAMRCE13	4642708	BAMRCE13	4642708
20	Фильтр "RC" 50-250V AC	BAMRCE14	4642711	BAMRCE14	4642711	BAMRCE14	4642711	BAMRCE14	4642711	BAMRCE14	4642711
21	Тепловое реле	RE117.2D	стр. 197	RE317D	стр. 197	RE317D	стр. 197	RE317D	стр. 197	RE317D	стр. 197
	Схема контактов										

* В комплекте два дополнительных контакта боковых BCXMLE 11

Таблица 1 **Тепловые реле**

Тип контактора	Диапазон регулировки тепловой защиты (A)	Дополнительная защита предохранителем gL (A)	Тип	Код	Вес (кг)
CE07 CEI07 CEC CECA	0.28…0.4	2	RE17D-0,4	4641400	0,15
	0.4…0.63	2	RE17D-0,63	4641401	
	0.56…0.8	2	RE17D-0,8	4641402	
	0.8….1.2	4	RE17D-1,2	4641403	
	1.2….1.8	6	RE17D-1,8	4641404	
	1.8….2.8	6	RE17D-2,8	4641405	
	2.8….4	10	RE17D-4,0	4641406	
	4…..6.3	16	RE17D-6,3	4641407	
	5.6….8	20	RE17D-8,0	4641408	
	7……10	25	RE17D-10	4641409	
	8…..12.5	35	RE17D-12,5	4641410	
	10….15	35	RE17D-15	4641411	
	11….17	35	RE17D-17	4641412	
CEM9...CEM25	0.28…0.4	2	RE27D-0,4	4642400	0,147
	0.4…0.63	2	RE27D-0,63	4642401	
	0.56…0.8	2	RE27D-0,8	4642402	
	0.8….1.2	4	RE27D-1,2	4642403	
	1.2….1.8	6	RE27D-1,8	4642404	
	1.8….2.8	6	RE27D-2,8	4642405	
	2.8….4	10	RE27D-4,0	4642406	
	4…..6.3	16	RE27D-6,3	4642407	
	5.6….8	20	RE27D-8,0	4642408	
	7……10	25	RE27D-10	4642409	
	8….12.5	25	RE27D-12,5	4642410	
	10….15	35	RE27D-15	4642411	
	11….17	35	RE27D-17	4642412	
	15….23	50	RE27D-23	4642413	
	22….32	63	RE27D-32	4642414	
CEM32...40	25...40	80	RE67.1D-40	4643415	0,3
	32...50	100	RE67.1D-50	4643416	
CEM50...CEM80	40...57	100	RE67.2D-57	4644417	0,31
	50...63	100	RE67.2D-63	4644418	
	57...70	125	RE67.2D-70	4644419	
	63...80	125	RE67.2D-80	4644420	
CEM95...CEM105	75...97	200	RE117.1D-97	4645421	0,52
	90...112	250	RE117.1D-112	4645422	
CEM112(E)	75...97	200	RE117.2D-97	4646421	0,55
	90...112	250	RE117.2D-112	4646422	
CEM150E...CEM300(E)	100...150	315	RE317D-150	4647423	0,9
	140...215	355	RE317D-215	4647424	
	200...310	500	RE317D-310	4647425	

RE17D

RE27D

RE67D

RE117.1D

RE117.2D

RE317D

Адаптер для монтажа теплового реле на шину TH35

Тепловое реле	Тип	Код	Вес (г)
RE27D	BFE27D	4641901	50
RE67.1D	BFE67.1D	4641902	95
RE67.2D	BFE67.2D	4641904	95
RE117.1D	BFE117D	4641903	110

Технические характеристики тепловых реле RE

Технические характеристики			RE17D	RE27D	RE67D	RE117D	RE317D
Стандарты			IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660				
Силовая цепь							
Номинальное напряжение изоляции Ui		(V)	690				
Номинальное напряжение изоляции, Uimp		(kV)	6				
Номинальная частота		(Hz)	0 - 400				
Степень зашиты			IP 20				
Рабочая температура		°C	-25 to +60				
Температура хранения		°C	-40 to +70				
			Тепловые потери тока				
Тепловая регулировка в минимальном положении		(W)	0,9	0,9	1,5	2,3	1
Тепловая регулировка в максимальном положении		(W)	1,4	1,7	4,7	4,7	1,9
Блок контактов							
Номинальное напряжение изоляции Ui		(V)	690				
			Номинальный рабочий ток				
AC-15	120 V Ie	(A)	3				
	240 V Ie	(A)	2				
	415 V Ie	(A)	1,5				
	500 V Ie	(A)	0,5				
DC-13	24 VDC Ie	(A)	1				
	60 VDC Ie	(A)	0,5				
	110 VDC Ie	(A)	0,25				
	220 VDC Ie	(A)	0,1				

Монтаж теплового реле

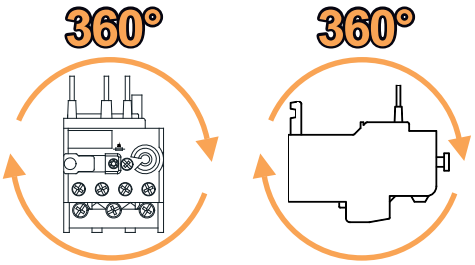
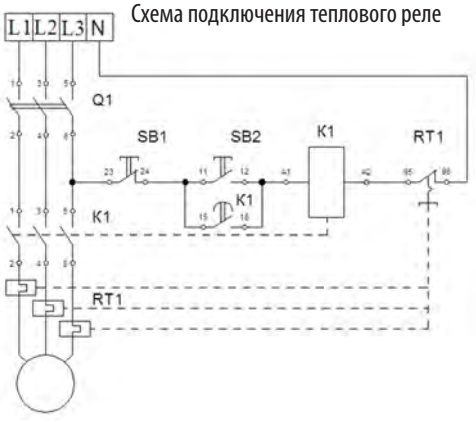
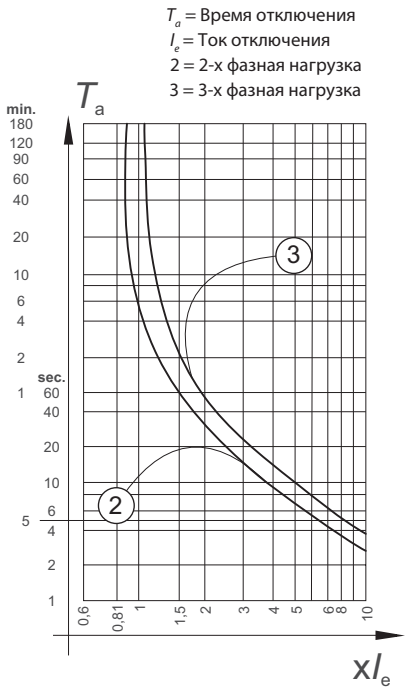


Схема подключения теплового реле



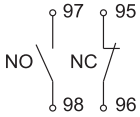
Характеристики отключения теплового реле*



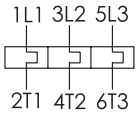
* Характеристики отключений приведены для нормальный условий (средних температур). В условиях повышеных температур, время отключения уменьшается на 25% .

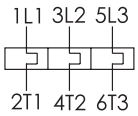
Сечение подключаемых проводников к тепловым реле RE и адаптерам BFE

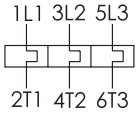
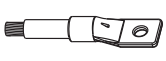
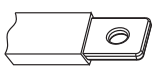
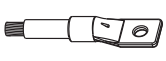
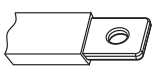
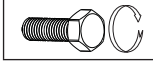
Блок контактов

		RE17...317
		
	mm²	2 x 1...2,5 1 x 1...2,5
	Nm	1,5

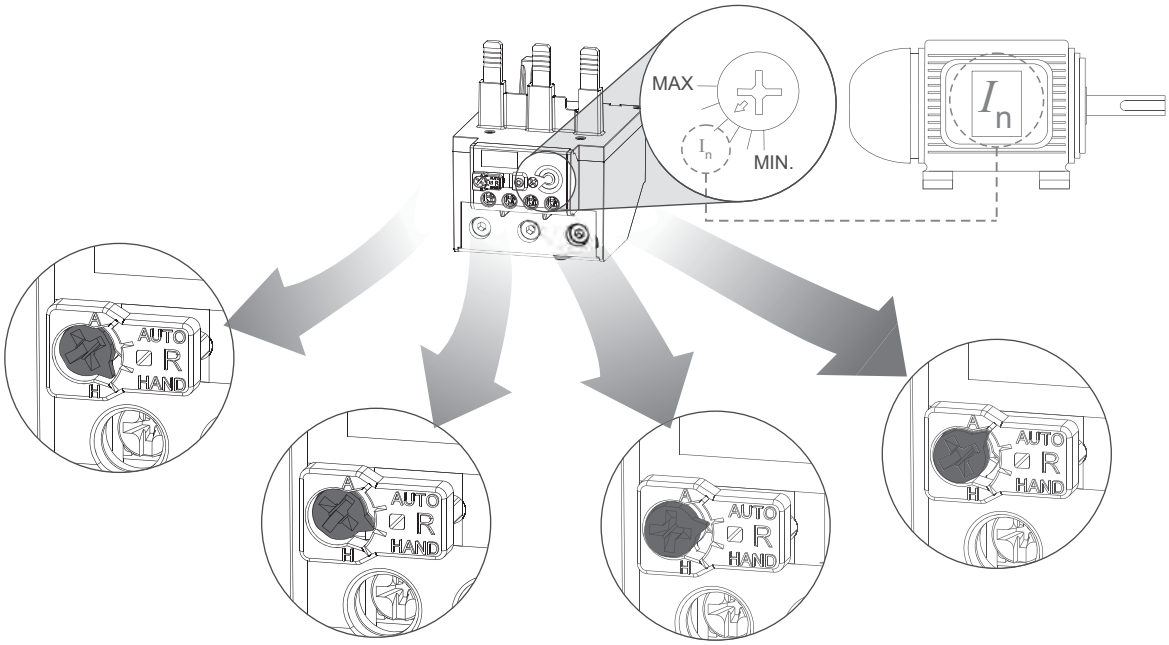
Силовая цепь

		RE17 / RE27 / BFE27		
				
	mm²	2 x 1,5...6	2 x 1,5...10	2 x 1,5...6
	Nm	2,3		

		RE67 / BFE67	RE117 / BFE117
			
	mm²	1 x 6...35	1 x 25...35
	Nm	4	6

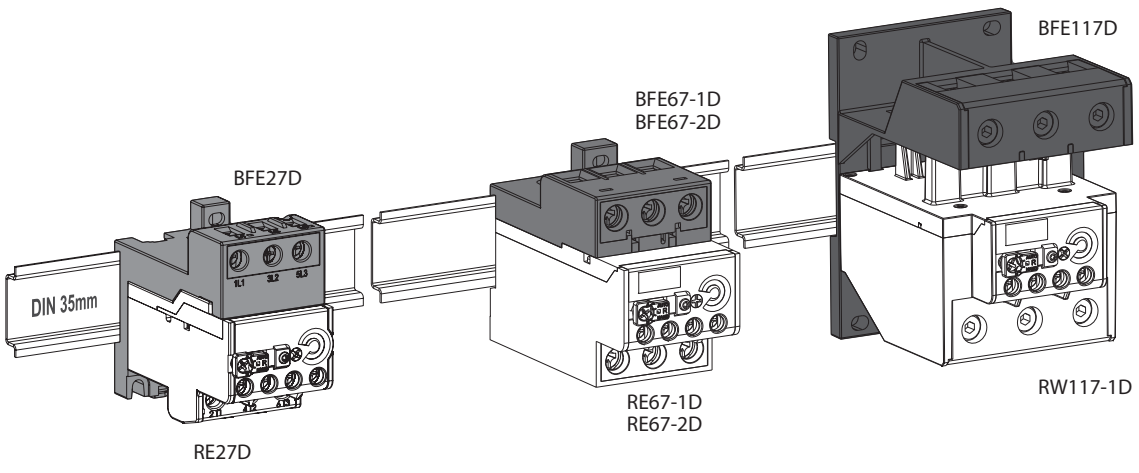
		RE317			
		RE317 (100...215A)		RE317 (200...240A)	
					
	mm²	1 x 35...2 x 120	2 x (20 x 4)	1 x 95...2 x 150	2 x (25 x 5)
	Nm	14...16 (M8 x 25)		23...26 (M10 x 30)	

Настройка тепловых реле RE



	A AUTO HAND H	A AUTO HAND H	A AUTO HAND H	A AUTO HAND H
97-98 NO	**РУЧНОЙ СБРОС** - Для сброса тепловой защиты необходимо нажать серую кнопку. - Тестирование блоков контактов не доступно. - Тепловому реле необходимо время для восстановления биметаллической пластины.	**РУЧНОЙ СБРОС И ТЕСТ** - Для сброса тепловой защиты необходимо слегка нажать серую кнопку. - Для тестирования блоков контактов необходимо нажать серую кнопку до упора. - Тепловому реле необходимо время для восстановления биметаллической пластины.	**АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС И ТЕСТ** - Сброс тепловой защиты происходит автоматически - Для тестирования блоков контактов необходимо нажать серую кнопку.	**АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС** - Сброс тепловой защиты происходит автоматически - Тестирование блоков контактов не доступно.
95-96 NC				

Монтаж адаптеров BFE



Аксессуары к контакторам CEM

Блок-контакт (фронтальный)

Тип	Код	Описание	Контакторы	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BCXMFE10	4641510	1 NO	CEM9-CEM105	15	1
BCXMFE01	4641501	1 NC	CEM9-CEM105	15	1
BCXMFAE10	4642510	1 NO (с опережением)	CEM9-CEM105	15	1
BCXMFRE01	4643510	1 NC (с задержкой)	CEM9-CEM105	15	1

BCXMFE10 BCXMFE01 BCXMFAE10 BCXMFRE01

Блок-контактов (боковой)

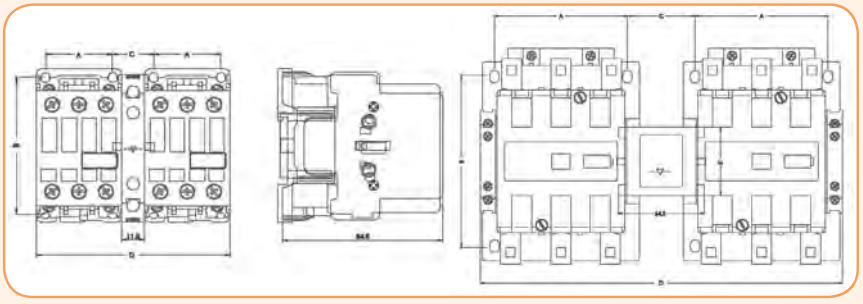
Тип	Код	Описание	Контакторы	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BCXMLE11	4644511	1 NO - 1 NC	CEM9-CEM300	15	1
BCXMLE20	4644520	2 NO	CEM9-CEM300	15	1
BCXMRLE11	4645511	1 NO - 1 NC	CEM9-CEM300	15	1
BCXMRLE20	4645520	2 NO	CEM9-CEM300	15	1

BCXMLE11 BCXMLE20 BCXMRLE11 BCXMRLE20

-для контакторов CEM9-CEM40 количество дополнительных фронтальных контактов - 4 шт., боковых - 2 шт.
-для контакторов CEM50-CEM105 количество дополнительных фронтальных контактов - 6 ш., боковых - 2 шт.
-для контакторов CEM112-CEM300 количество дополнительных боковых контактов - 4 шт.

Механическая блокировка

Тип	Код	Контакторы	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BLIME 9-105	4643601	CEM 9 - CEM 105	50	1
BLIME 112-300 E	4643602	CEM 112 - CEM 300	150	1



BLIME 9-105

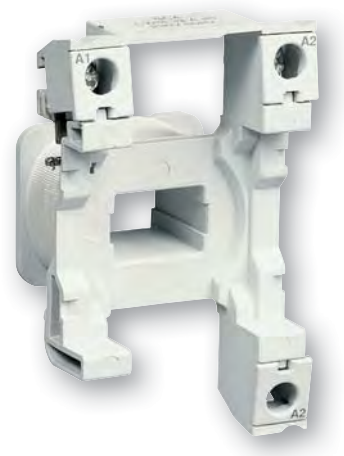
BLIME 112-300 E

Габаритные размеры BLIME 9-105	A	B	C	D
CEM9...25	35	72,5	22	102
CEM32...40	45	79	22	122
CEM50...80	57	90	22	144
CEM95...105	57	90	29	162

Габаритные размеры BLIME 112-300E	A	B	C	D
CEM112...150	100	130	51	272,5
CEM180	110	160	58,5	303,5
CEM250...300	120	180	57	325,4

Фильтр подавления помех

Тип	Код	Напряжение	Контакторы	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RCE01	4641701	24-48 VAC	CE07, CEI07	14	1
RCE06	4641702	110-220 VAC	CE07, CEI07	14	1
RCE10	4641703	380-400 VAC	CE07, CEI07	14	1
BAMRCE4	4642701	24-48 VAC	CEM9-CEM40	14	1
BAMRCE5	4642702	50-127 VAC	CEM9-CEM40	14	1
BAMRCE6	4642703	130-250 VAC	CEM9-CEM40	14	1
BAMRCE7	4642705	24-48 VAC	CEM50-CEM105	14	1
BAMRCE8	4642706	50-127 VAC	CEM50-CEM105	14	1
BAMRCE9	4642707	130-250 VAC	CEM50-CEM105	14	1
BAMDIE10	4643701	12-600 VDC	CEM9-CEM105	14	1
BAMRCE13	4642708	24-48 VAC	CEM112-CEM250	14	1
BAMRCE14	4642711	50-250 VAC	CEM112-CEM250	14	1



Катушки управления

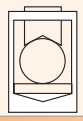
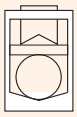
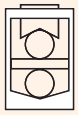
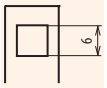
Тип	Код	AC; DC	Контакторы	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BCAE4-25-24 V-50/60 Hz	4641810	AC	CEM9 - CEM 25	65	1
BCAE4-25-48 V-50/60 Hz	4641811	AC			
BCAE4-25-110 V-50/60 Hz	4641812	AC			
BCAE4-25-230 V-50/60 Hz	4641813	AC			
BCAE4-25-400 V-50/60 Hz	4641814	AC			
BCCE-25-24 V DC	4642810	DC		120	
BCCE-25-48 V DC	4642811	DC			
BCCE-25-110 V DC	4642812	DC			
BCCE-25-220 V DC	4642813	DC			
BCAE-40-24 V-50/60 Hz	4641820	AC	CEM32 - CEM40	110	
BCAE-40-48 V-50/60 Hz	4641821	AC			
BCAE-40-110 V-50/60 Hz	4641822	AC			
BCAE-40-230 V-50/60 Hz	4641823	AC			
BCAE-40-400 V-50/60 Hz	4641824	AC			
BCCE-40-24 V DC	4642820	DC		180	
BCCE-40-48 V DC	4642821	DC			
BCCE-40-110 V DC	4642822	DC			
BCCE-40-220 V DC	4642823	DC			
BCAE-105-24 V-50/60 Hz	4641830	AC	CEM50 - CEM105	140	
BCAE-105-48 V-50/60 Hz	4641831	AC			
BCAE-105-110 V-50/60 Hz	4641832	AC			
BCAE-105-230 V-50/60 Hz	4641833	AC			
BCAE-105-400 V-50/60 Hz	4641834	AC			
BCCE-105-24 V DC	4642830	DC		220	
BCCE-105-48 V DC	4642831	DC			
BCCE-105-110 V DC	4642832	DC			
BCCE-105-220 V DC	4642833	DC			
BCAE-112-24 V-50/60 Hz	4641840	AC	CEM112	235	
BCAE-112-48 V-50/60 Hz	4641841	AC			
BCAE-112-110 V-50/60 Hz	4641842	AC			
BCAE-112-230 V-50/60 Hz	4641843	AC			
BCAE-112-400 V-50/60 Hz	4641844	AC			
BCAE-180-24 V-50/60 Hz	4641850	AC	CEM180	400	
BCAE-180-48 V-50/60 Hz	4641851	AC			
BCAE-180-110 V-50/60 Hz	4641852	AC			
BCAE-180-230 V-50/60 Hz	4641853	AC			
BCAE-180-400 V-50/60Hz	4641854	AC			
BCAE-250-24 V-50/60 Hz	4641860	AC	CEM250	675	
BCAE-250-48 V-50/60 Hz	4641861	AC			
BCAE-250-110 V-50/60 Hz	4641862	AC			
BCAE-250-230 V-50/60 Hz	4641863	AC			
BCAE-250-400 V-50/60 Hz	4641864	AC			

Катушки управления (AC/DC) для контакторов CEM 112E - CEM300E

Тип	Код	AC; DC	Контакторы	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BCEE-150E-28 V	4646044	AC/DC	CEM 112E - CEM 150E	235	1
BCEE-150E-130 V	4646045				
BCEE-150E-250 V	4646046				
BCEE-150E-415 V	4646047				
BCEE-180E-28 V	4646048		CEM 180E	400	
BCEE-180E-130 V	4646049				
BCEE-180E-250 V	4646050				
BCEE-180E-415 V	4646051				
BCEE-300E-28 V	4646052		CEM 250E - CEM 300E	670	
BCEE-300E-130 V	4646053				
BCEE-300E-250 V	4646054				
BCEE-300E-415 V	4646055				

Контакторы силовые

Технические характеристики		CEM 9	CEM 12	CEM 18	CEM 25	CEM 32	CEM 40	CEM 50	CEM 65	CEM 80	CEM 95	CEM 105	CEM 112E	CEM 150E	CEM 180E	CEM 250E	CEM 300E
Соответствие стандартам		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA															
Номинальное напряжение изоляции U_i		1000 V															
Импульсная устойчивость изоляции U_{imp}		6 kV						8 kV									
Частота		25 - 400 Hz															
Степень защиты(силовые контакты)		IP20			IP00												
Степень защиты (доп. контакты и аксессуары)		IP20															
Рабочая температура		-25 до +55°C															
Температура хранения		-55 до +80°C															
Высота над уровнем моря		до 3000 м															
90 % Ie/80 % U_e		от 3000 до 4000 м															
80 % Ie/75 % U_e		от 4000 до 5000 м															
Категория перенапр./Степень загрязнения		III/3															
Климатическое исполнение		acc. IEC 60 680-2															
Количество силовых контактов		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Номинальное напряжение U_e		690 V						1000 V									
Значение теплового тока I_{th} при < 55 °C, номинальный ток по AC-1		25 A	25 A	32 A	45 A	60 A	60 A	90 A	110 A	110 A	140 A	140 A	180 A	225 A	225 A	350A	410A
Номинальная мощность, AC-3																	
230 V	kW	2,2	3	4	6,5	9	11	15	18,5	22	25	30	30	45	55	75	90
400 V	kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	55	75	90	132	160
415-440 V	kW	4,5	5,5	9	12,5	15	22	30	37	45	55	55	55	90	110	150	185
500 V	kW	5,5	7,5	10	15	18,5	25	30	40	45	55	65	75	90	110	160	200
690 V	kW	5,5	7,5	10	15	18,5	30	33	45	45	55	65	80	80	132	200	200
1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	22	26	30	37	45	45	75	85	110	145
Предохранитель для защиты от тока КЗ, gL-gG	A	25	35	35	50	63	80	100	125	125	160	200	224	250	250	400	500
Количество коммутаций в час																	
AC-1	Циклов/ч	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600
AC-3	Циклов/ч	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600	600
AC-4	Циклов/ч	360	360	360	360	360	360	200	200	200	200	200	150	150	150	150	150
Без нагрузки	Циклов/ч	9000	9000	9000	9000	9000	9000	5000	5000	5000	5000	5000	4000	4000	4000	4000	4000
Механический ресурс	Циклов x 10^6	10															
Электрический ресурс	Циклов x 10^6	1,6	1,8	1,2				1,1						1			
Потери мощности, на полюс																	
AC-1	W	1,5	1,5	2,5	3,3	4,6	4,6	6,7	10,4	10,4	14,9	14,9	16	25	21,6	35	45,7
AC-3	W	0,2	0,3	0,8	1,0	1,3	1,5	2,1	3,6	5,5	6,9	8,4	6,2	11,1	13,8	17,9	25,7
Цепи управления																	
Номинальное напряжение изол.	Ui (V)	1000V															
Номинальное напряжение	Us 50 Hz (V)	24-690V															
Номинальное напряжение	Us 60 Hz (V)	24-690V															
Номинальное напряжение	Us DC (V)	12-440V															
Значения замыкания и размыкания																	
Момент замыкания, (Us)x	(V)	0,8 - 1,1															
Момент размыкания, (Us)x	(V)	0,35 - 0,55				0,4 - 0,6		0,4 - 0,6					0,3 - 0,5				
Мощность, потребляемая катушкой управления, 50/60 Hz																	
Момент замыкания	(VA)	70				98		255					213		214	229	
	(cos φ)	0,85				0,69		0,32					0,71		0,68	0,73	
Процесс удержания	(VA)	4...7,2				6,6...12,3		13,1...19,1					14,8		14,5	14,1	
	(cos φ)	0,28				0,34		0,54					0,26		0,27	0,26	
Мощность, потребляемая катушкой управления, DC																	
Момент замыкания	(W)	3,8...7,5				240		340					166		154	171	
Процесс удержания	(W)	2,8...7,5				6		6,5					2,4		2,4	2,5	

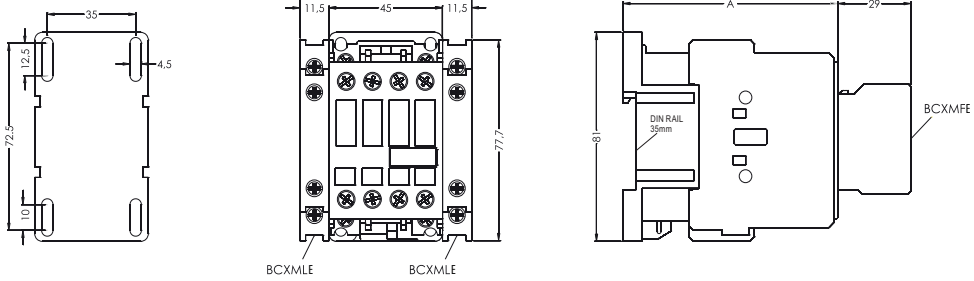
		CEM 9... CEM 18	CEM 25	CEM 32 CEM 40	CEM 50 CEM 80	CEM 95 CEM 105	CEM 112E CEM 150E	CEM 180E	CEM 250E CEM 300E
Сечение подключаемых проводников									
Одножильные проводники и многожильные без наконечников		2x (1... 2,5) 2x (2,5...6) 2x (0,25...2,5) 2x (2,5...6) 2x (13...16)	2x (1... 2,5) 2x (2,5... 10) 2x (1...2,5) 2x (2,5...10) 2x (13...17)						
Многожильные с наконечниками									
Подключение одного проводника (верхние клеммы контактора)									
Многожильные проводники без наконечников				0,75...16 0,75...16 1...16 1...16	1...35 1...35 1,5...35 1,5...35	1,5...50 1,5...50 2,5...50 2,5...50			
Многожильные с наконечниками									
Подключение одного проводника (нижние клеммы контактора)									
Одножильные проводники и многожильные без наконечников				1...16 1... 16 1,5...16 1,5...16	2,5...35 2,5...35 6...35 6...35	4...35 4...35 6...35 6...35			
Многожильные с наконечниками									
Подключение двух проводников (верхние клеммы контактора)									
Одножильные проводники и многожильные без наконечников				0,75...16 0,75...16 1...16 1...16	1...35 1...35 1,5...35 1,5...35	1,5...50 1,5...50 2,5...50 2,5...50			
Многожильные с наконечниками									
Подключение двух проводников (нижние клеммы контактора)									
Одножильные проводники и многожильные без наконечников				1...16 1...16 1,5...16 1,5...16	2,5...35 2,5...35 6...35 6...35	4...35 4...35 6...35 6...35			
Многожильные с наконечниками									
Одножильные и многожильные проводники с наконечниками Шина питания							2 x (25...70) 2 x (15x3)	2 x (50...120) 2 x (20x3)	2 x (50...150) 2 x (30x5)
Диаметр отверстия (мм.)/Тип болта									
Длина снятия изоляции подключаемых проводников (силов.цепей) (мм)		10	10	10	15	15	-	-	-
Момент затягивания (N.m)		1...1,9	1,6...3	2,5...4	4...6	5...6,5	10	13	17

			Доп.контакт CEM 9 (встроенный)	Доп.контакт CEM 12 (встроенный)	Доп.контакт CEM 18 (встроенный)	BCXMFE...	BCXMLE...
Номинальное напряжение изоляции Ui							
acc. IEC/EN 60 947		(V)	1000			1000	
Номинальное напряжение, **Ue**		(V)	690			690	
Термический ток, **Ith**		(V)	20			10	
Номинальный рабочий ток Ie							
AC-15	220-240 V	(A)	10			6	
	380-400 V	(A)	6			4	
	415 V	(A)	5			3,5	
	500 V	(A)	4			2,5	
DC-13	24 V	(A)	6			6	
	48 V	(A)	4			4	
	110 V	(A)	2			2	
	220 V	(A)	0,7			0,7	
Ток замыкания, Im							
AC-15/AC-11	Ue ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			90	
DC-13/DC-11	Ue ≤ 220 V DC	(A)	250			90	
Ток размыкания, Ic							
AC-15/AC-11	Ue ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			60	
DC-13/DC-11	Ue ≤ 220 V DC	(A)	2			0,95	
Защита цепи предохранителем							
	предохранитель	(A)	16			10	
Минимальные значения для работы контактов			Ie min = 5 mA, Ue min = 17 V				
Электрический ресурс		Циклов	10^6				
Механический ресурс		Циклов	15×10^6				

Габаритные размеры контакторов CEM

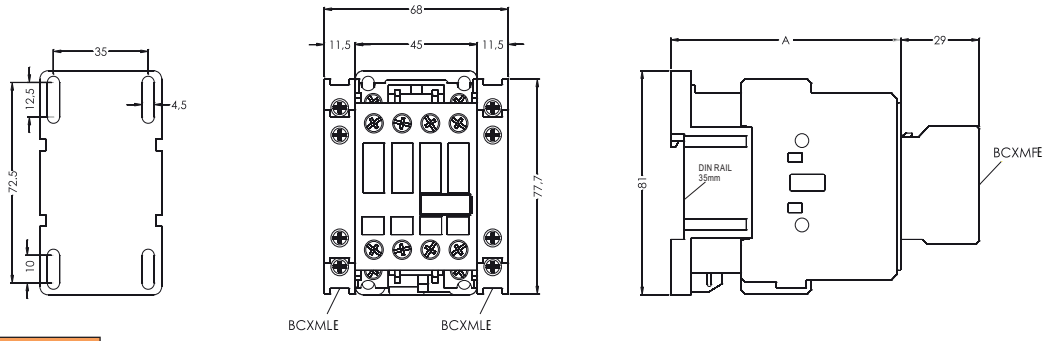
Катушка	
AC	DC
A = 87	A = 117

CEM9, CEM12, CEM18



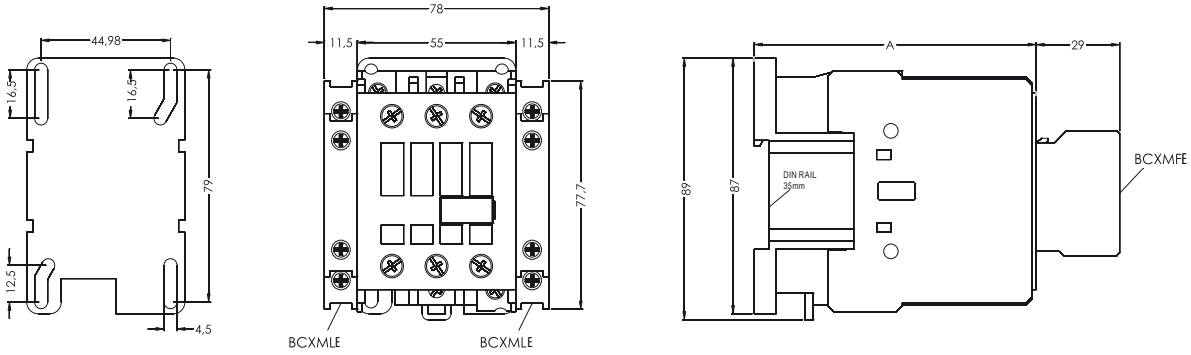
Катушка	
AC	DC
A = 87	A = 117

CEM25



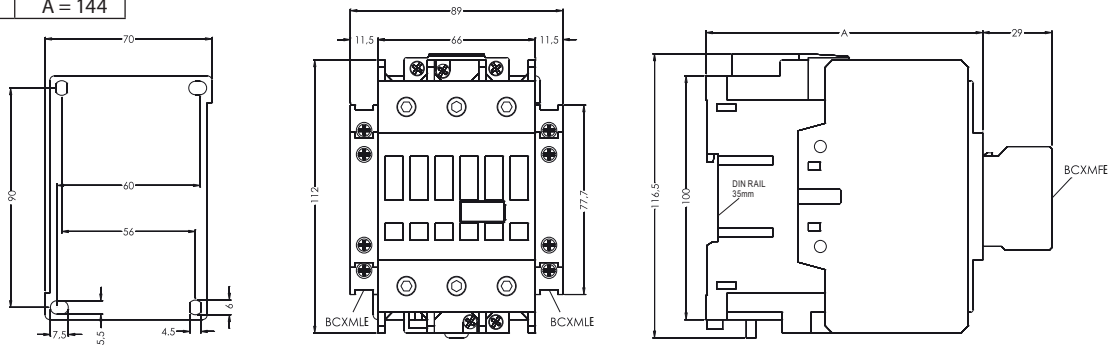
Катушка	
AC	DC
A = 98	A = 134

CEM32 и CEM40



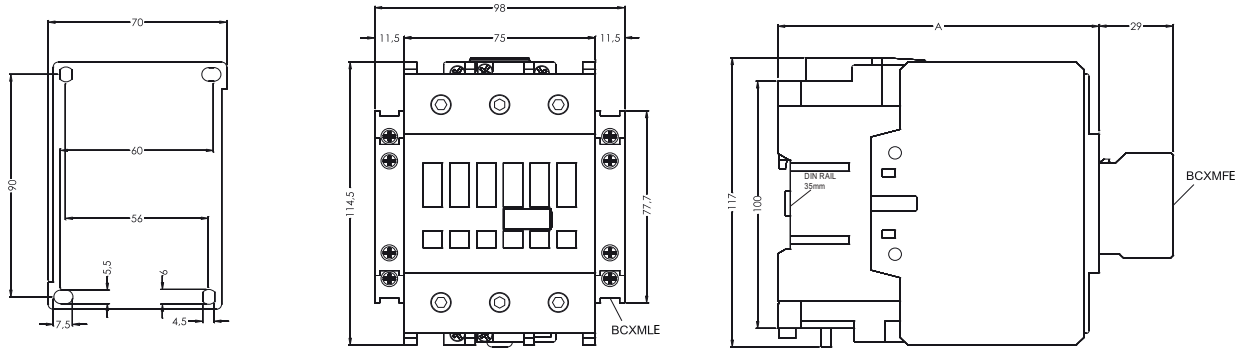
Катушка	
AC	DC
A = 116	A = 144

CEM50, CEM65 и CEM80

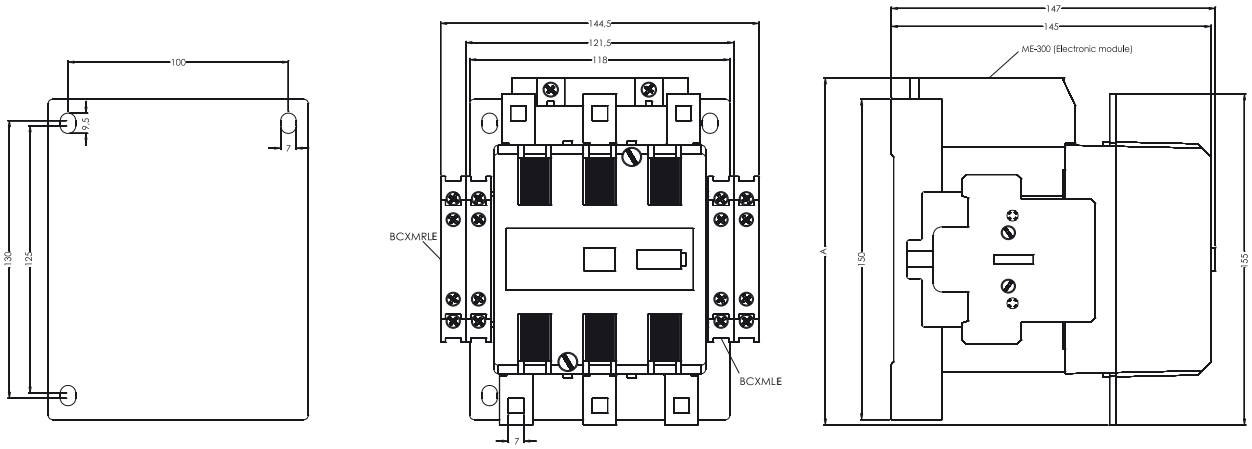


Катушка	
AC	DC
A = 126	A = 154

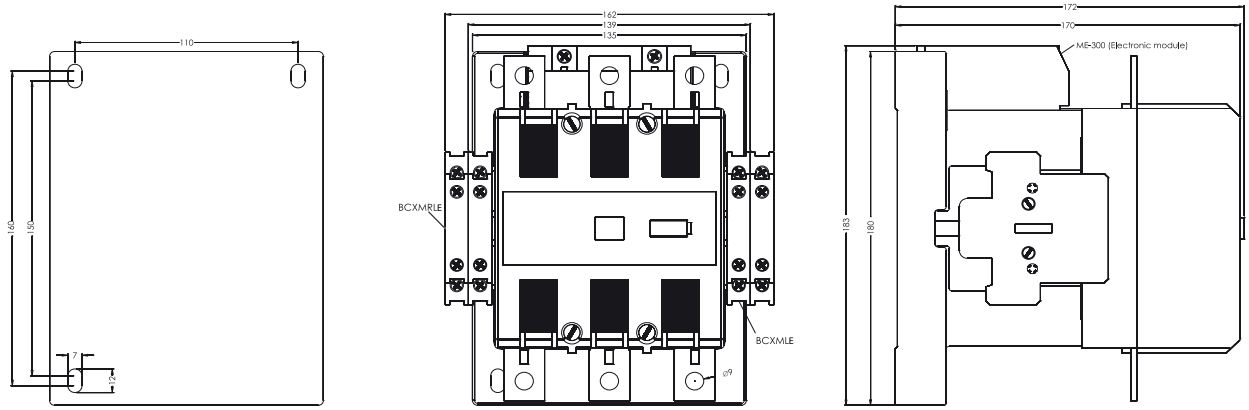
CEM95 и CEM105



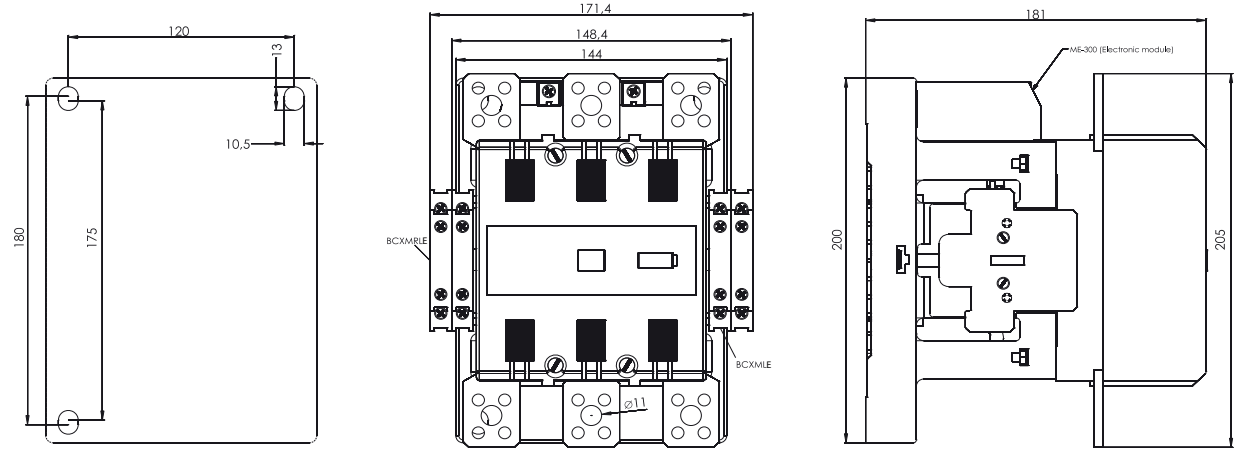
CEM112 и CEM150



CEM180

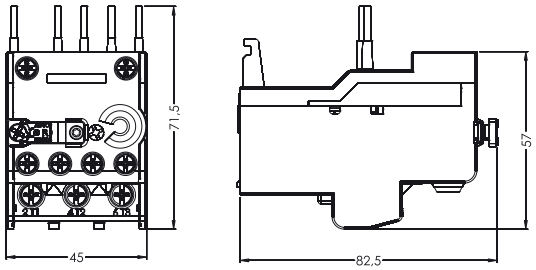


CEM250 и CEM300

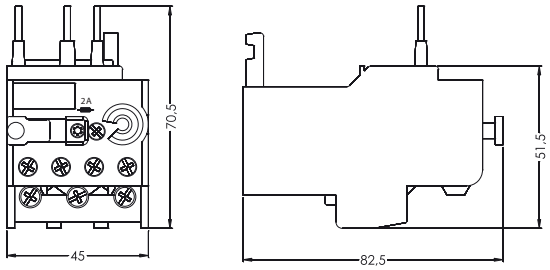


Габаритные размеры тепловых реле RE

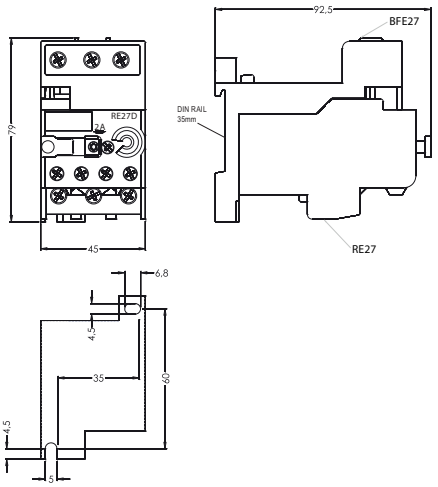
RE17-D



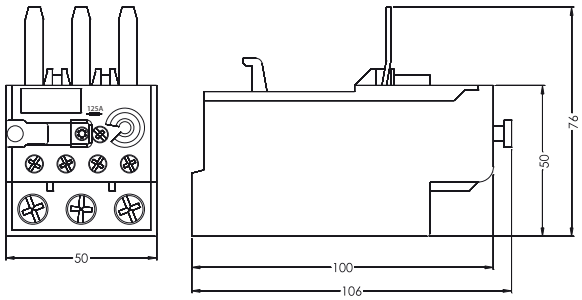
RE27



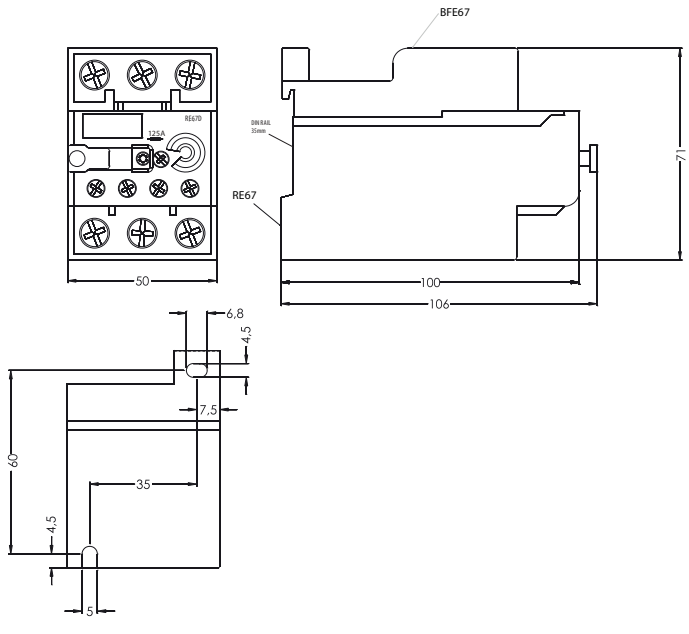
RE27 + BFE27



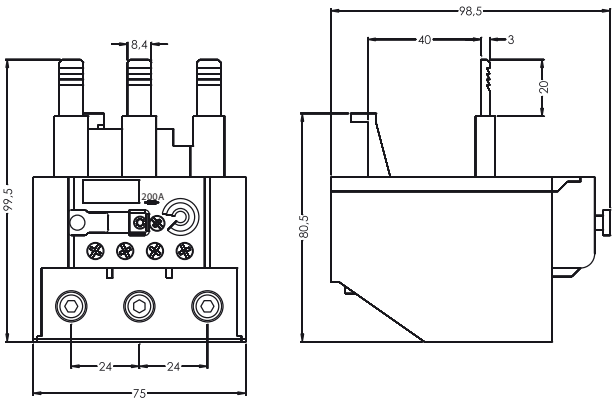
RE67



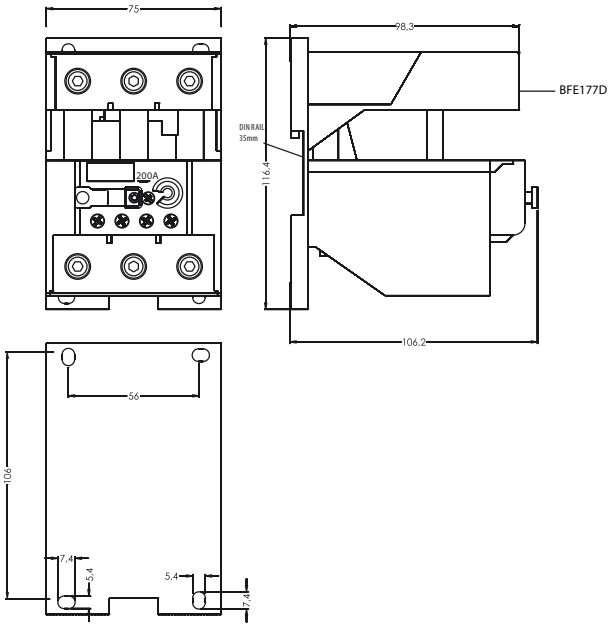
RE67 + BFE67



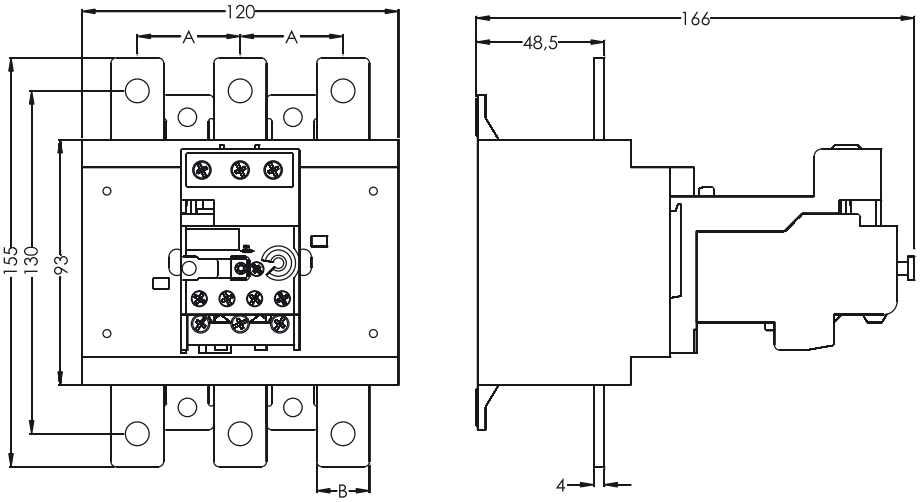
RE117-1D

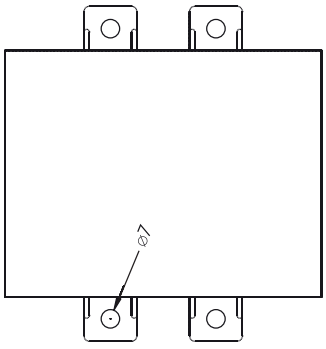


RE117-2D



RE317

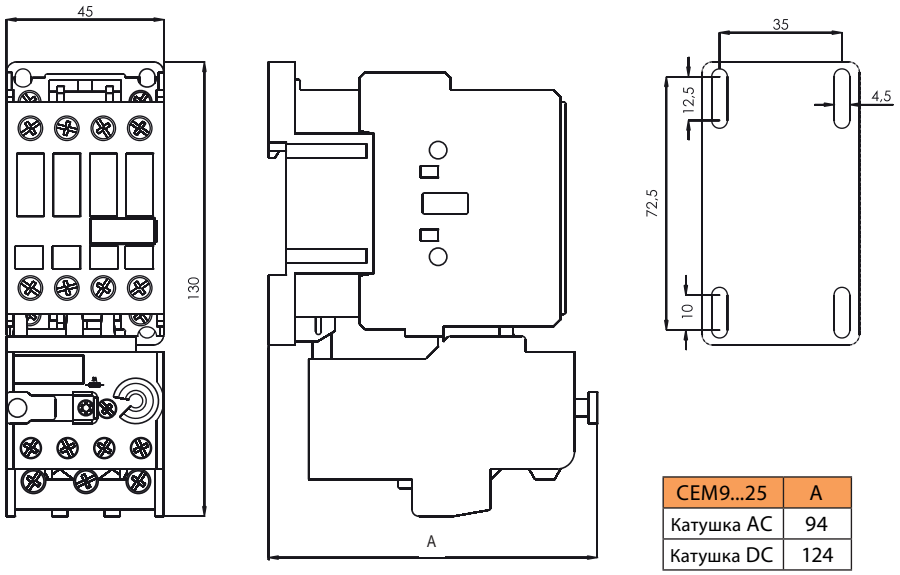




Токовый диапазон	A	B
100...150A	39	20
140...215A		
200...310A	45	25
275...420A		

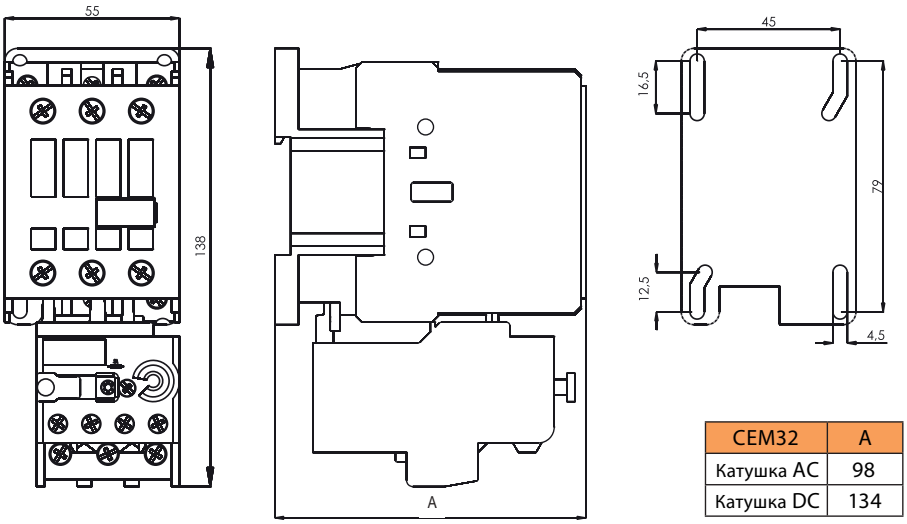
Габаритные размеры контакторов CEM в паре с тепловыми реле RE

CEM9...25 + RE27



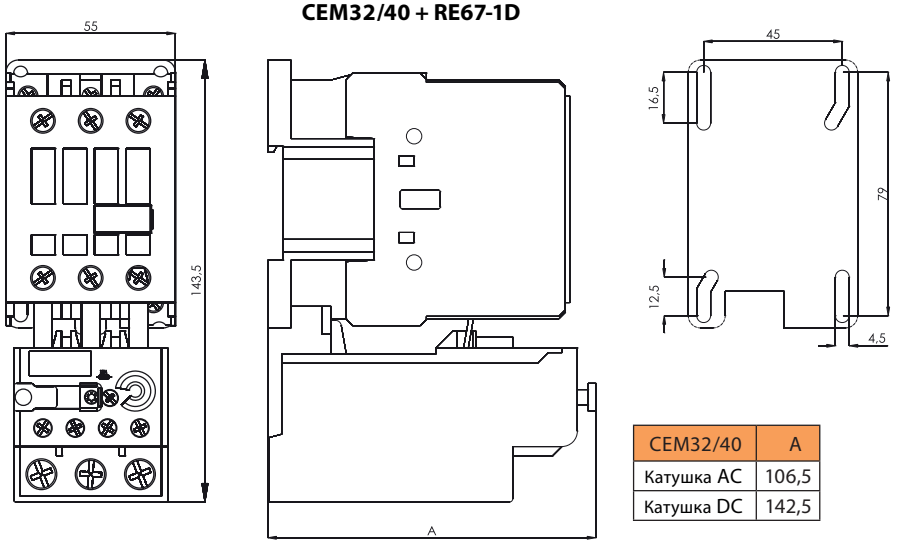
CEM9...25	A
Катушка AC	94
Катушка DC	124

CEM32 + RE27



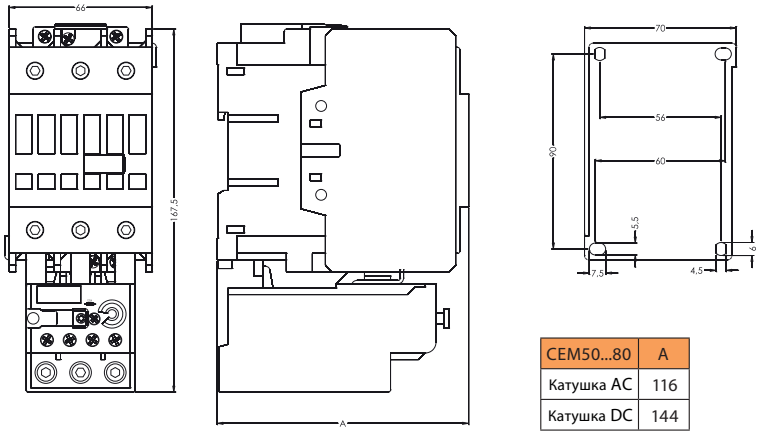
CEM32	A
Катушка AC	98
Катушка DC	134

CEM32/40 + RE67-1D



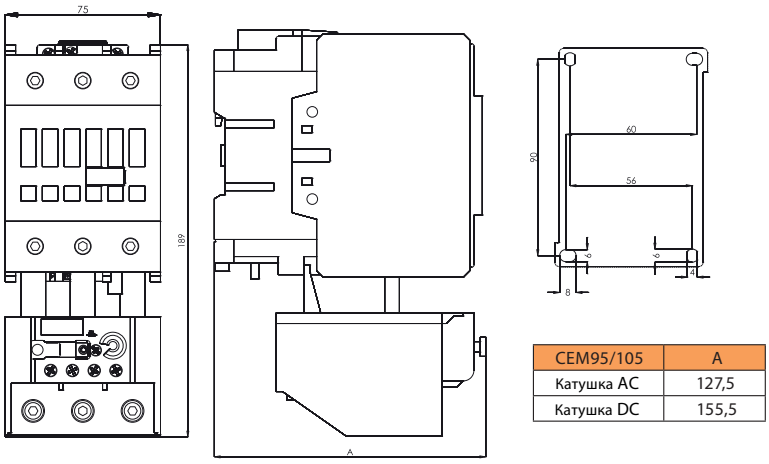
CEM32/40	A
Катушка AC	106,5
Катушка DC	142,5

CEM50...80 + RE67-2D



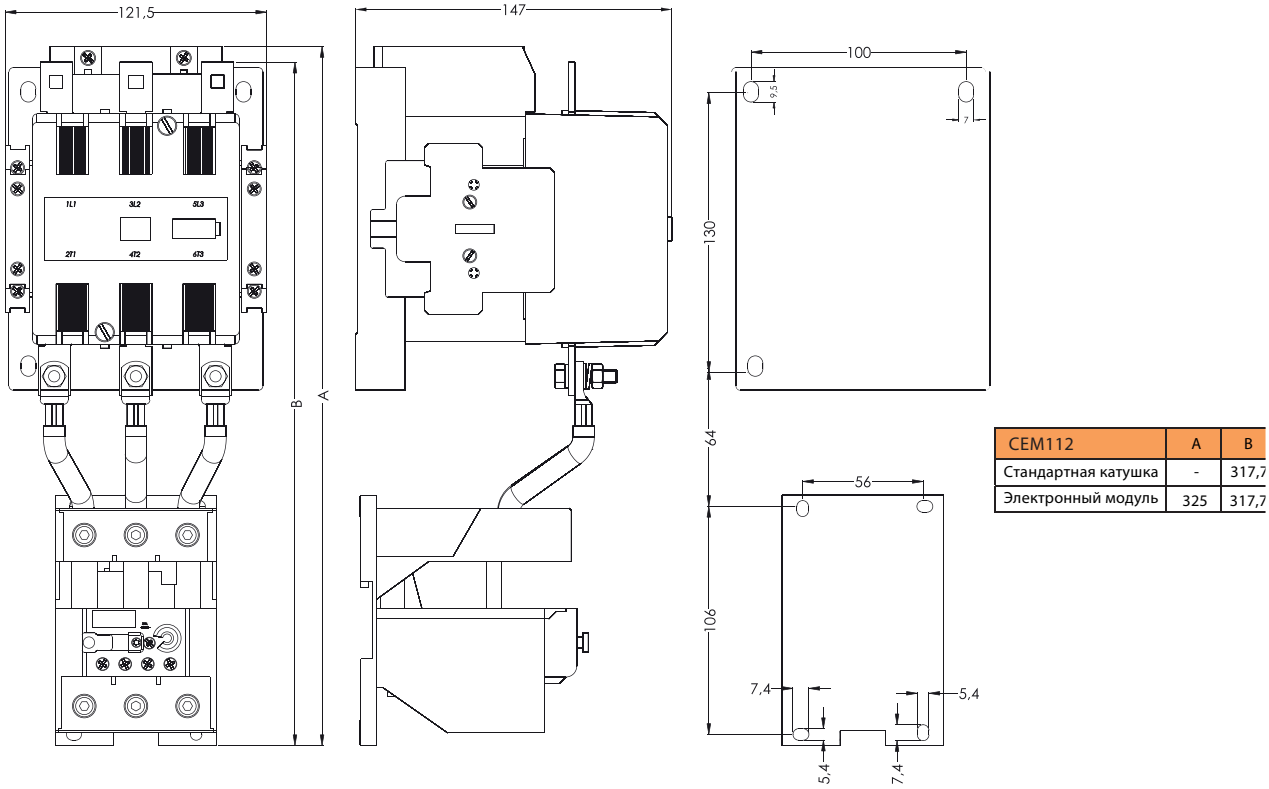
CEM50...80	A
Катушка AC	116
Катушка DC	144

CEM95/105 + RE117-1D



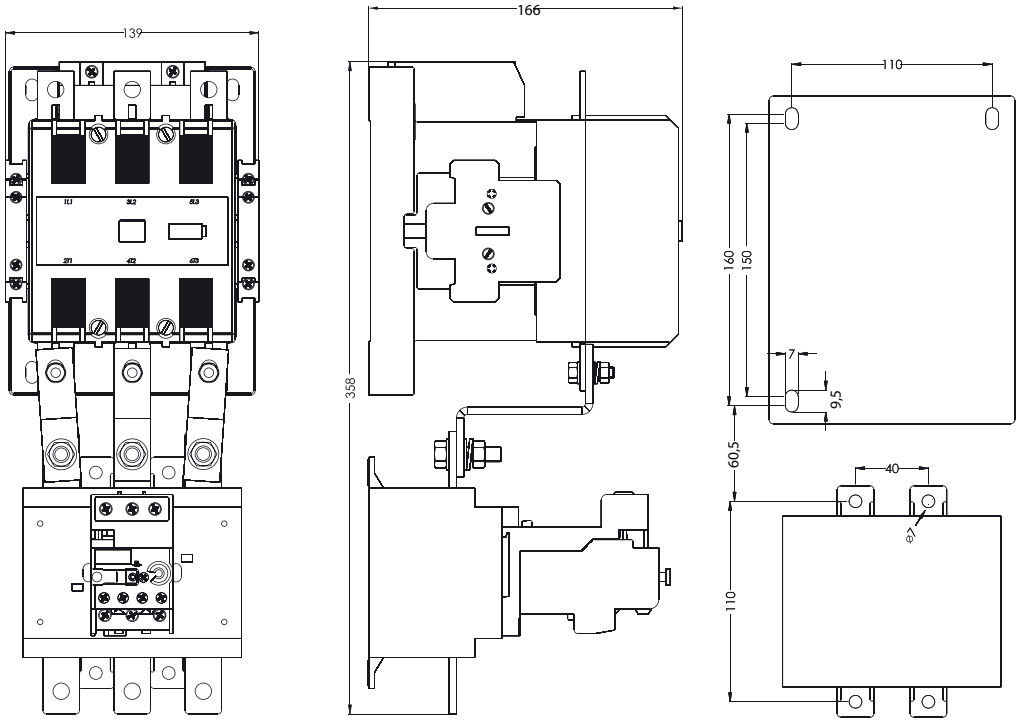
CEM95/105	A
Катушка AC	127,5
Катушка DC	155,5

CEM112 + RE117-2D



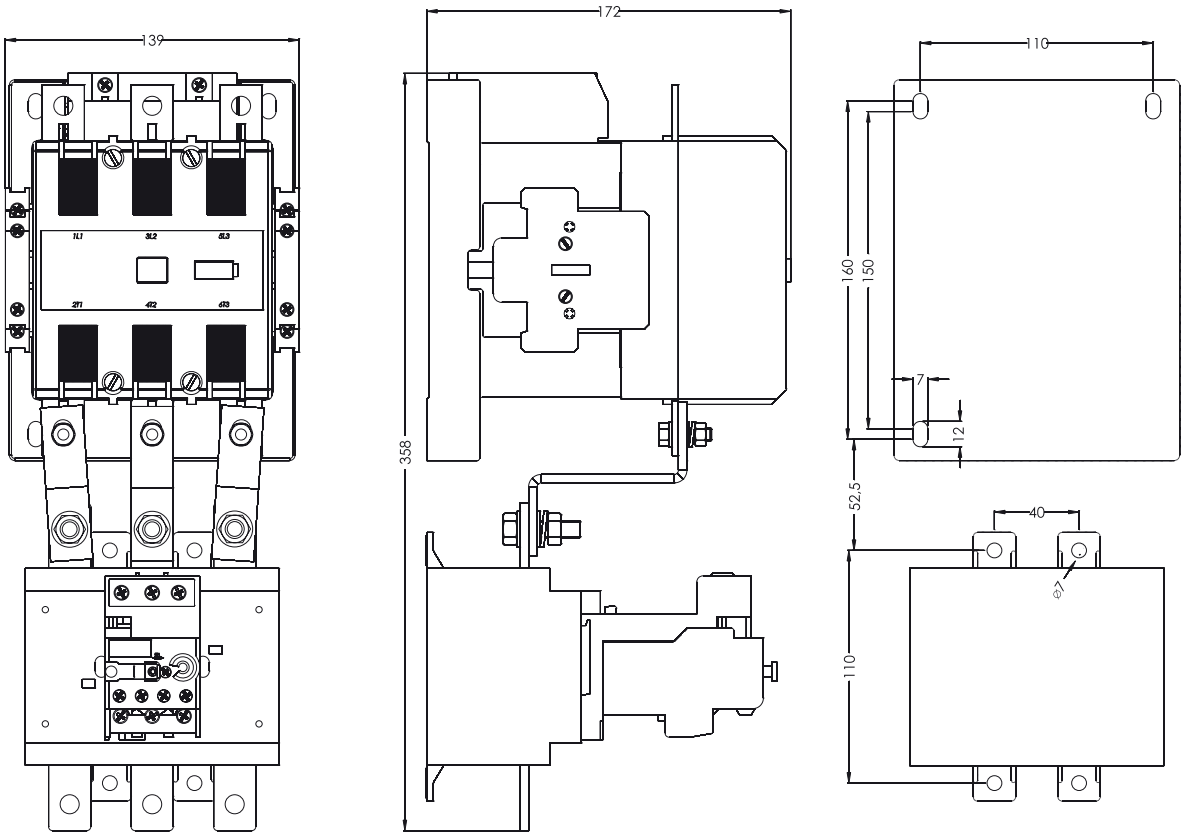
CEM112	A	B
Стандартная катушка	-	317,7
Электронный модуль	325	317,7

CEM150 + RE317

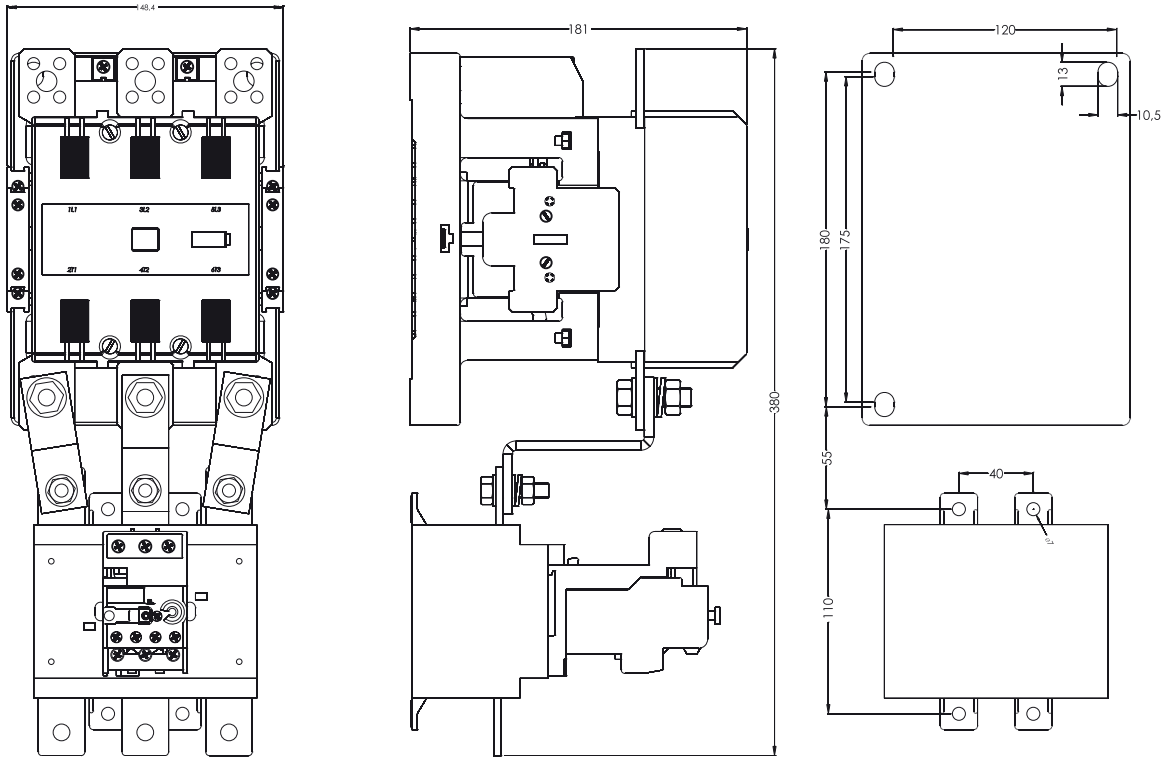


CEM150	A	B
Стандартная катушка	-	335,5
Электронный модуль	343	335,5

CEM180 + RE317

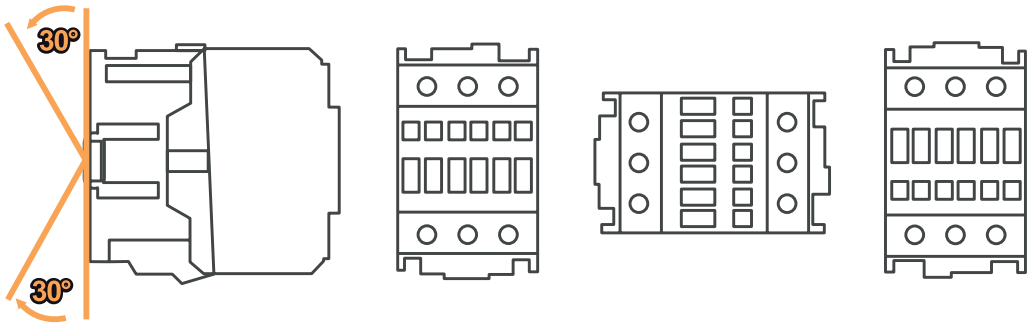


CEM250/300 + RE317

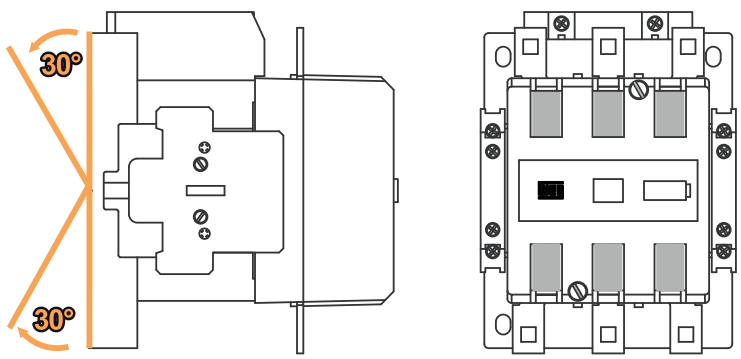


Установка контакторов CEM

CEM9...105



CEM112...300



Контакторы силовые

Рекомендованные величины номинальных токов предохранителей с характеристикой aM для защиты двигателей от тока короткого замыкания. Максимальные значения тока предохранителя определяются требованиями коммутационых апаратов и тепловых реле.

Номинальные параметры двигателя			230V			400V			500V			690V		
			Ном. ток двигателя	Предохранитель		Ном. ток двигателя	Предохранитель		Ном. ток двигателя	Предохранитель		Ном. ток двигателя	Предохранитель	
				Прямой старт	Y/Δ		Прямой старт	Y/Δ		Прямой старт	Y/Δ		Прямой старт	Y/Δ
kW	cosφ	η (%)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,6	0,7	58	0,37	2	-	0,21	2	-	0,17	2	-	0,12	2	-
0,9	0,7	60	0,54	2	-	0,31	2	-	0,25	2	-	0,18	2	-
0,12	0,7	60	0,72	4	2	0,41	2	-	0,33	2	-	0,24	2	-
0,18	0,7	62	1,04	4	2	0,6	2	-	0,48	2	-	0,35	2	-
0,25	0,7	62	1,4	4	2	0,8	4	2	0,7	2	-	0,5	2	-
0,37	0,72	66	2	6	4	1,1	4	2	0,9	2	2	0,7	2	-
0,55	0,75	69	2,7	10	4	1,5	4	4	1,2	4	2	0,9	4	2
0,75	0,79	74	3,2	10	4	1,9	6	4	1,5	4	2	1,1	4	2
1,1	0,81	74	4,6	10	6	2,6	6	4	2,1	6	4	1,5	4	2
1,5	0,81	74	6,3	16	10	3,6	6	4	2,9	6	4	2,1	6	4
2,2	0,81	78	8,7	20	10	5	10	6	4	10	4	2,9	10	4
3	0,82	80	11,5	25	16	6,6	16	10	5,3	16	6	3,8	10	4
4	0,82	83	14,8	32	16	8,5	20	10	6,8	16	10	4,9	16	6
5,5	0,82	86	19,6	32	25	11,3	25	16	9	20	16	6,5	16	10
7,5	0,82	87	26,4	50	32	15,2	32	16	12,1	25	16	8,8	20	10
11	0,84	87	38	80	40	21,7	40	25	17,4	32	20	12,6	25	16
15	0,84	88	51	100	63	29,3	63	32	23,4	50	25	17	32	20
18,5	0,84	88	63	125	80	36	63	40	28,9	50	32	20,9	32	25
22	0,84	92	71	125	80	41	80	50	33	63	32	23,8	50	25
30	0,85	92	96	200	100	55	100	63	44	80	50	32	63	32
37	0,86	92	117	200	125	68	125	80	54	100	63	39	80	50
45	0,86	93	141	250	160	81	160	100	65	125	80	47	80	63
55	0,86	93	173	250	200	99	200	125	79	160	80	58	100	63
75	0,86	94	223	315	250	134	200	160	107	200	125	78	160	100
90	0,86	94	279	400	315	161	250	200	129	200	160	93	160	100
110	0,86	94	342	500	400	196	315	200	157	250	160	114	200	125
132	0,87	95	401	630	500	231	400	250	184	250	200	134	250	160
160	0,87	95	486	630	630	279	400	315	224	315	250	162	250	200
200	0,87	95	607	800	630	349	500	400	279	400	315	202	315	250
250	0,87	95	-	-	-	437	630	500	349	500	400	253	400	315
315	0,87	96	-	-	-	544	800	630	436	630	500	316	500	400
400	0,88	96	-	-	-	683	1000	800	547	800	630	396	630	400
450	0,88	96	-	-	-	769	1000	800	615	800	630	446	630	630
500	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	491	630	630
560	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	550	800	630
630	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	618	800	630

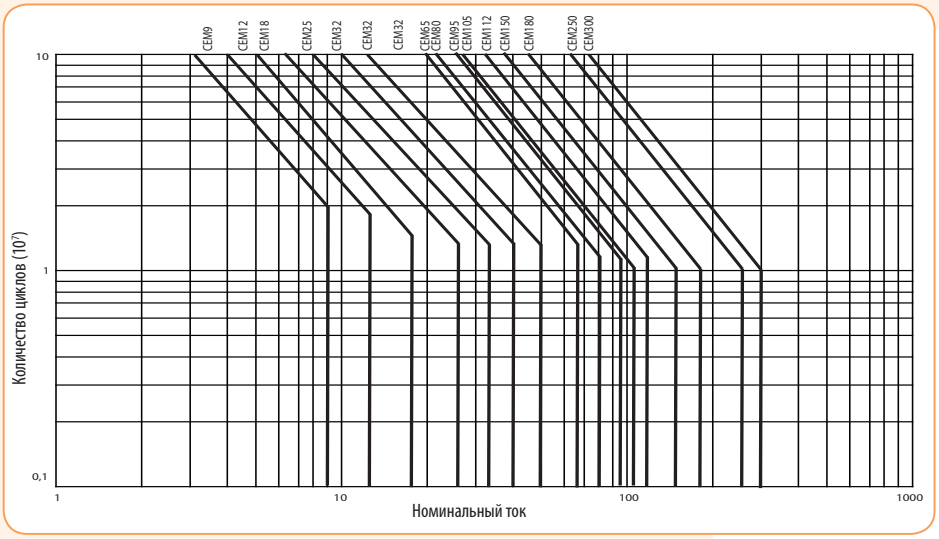


Таблица подбора нагрузки для силовых контакторов

Нагрузка		Мощность (W)	Максимальное количество ламп на один полюс контактора при напряжении 230V															
			CE07	CEM9	CEM12	CEM18	CEM25	CEM32	CEM40	CEM50	CEM65	CEM80	CEM95	CEM105	CEM112	CEM150E	CEM180	CEM250
Лампы накаливания, шт./полюс *суммарная мощность источников света на трёх фазах (kW)		60		62 (11,16kW)*	62 (11,16kW)*	70 (12,60kW)*	77 (13,86kW)*	85 (15,30kW)*	122 (21,96kW)*	156 (28,08kW)*	191 (34,38kW)*	222 (39,96kW)*	264 (47,52kW)*	284 (51,12kW)*	318 (57,24kW)*	404 (72,72kW)*	467 (84,06kW)*	578 (104,04kW)*
		100		40 (12,00kW)*	40 (12,00kW)*	50 (15,00kW)*	60 (18,00kW)*	66 (19,80kW)*	73 (21,90kW)*	95 (28,50kW)*	116 (34,80kW)*	133 (39,90kW)*	160 (48,00kW)*	170 (51,00kW)*	193 (57,90kW)*	245 (73,50kW)*	283 (84,90kW)*	350 (105,00kW)*
		200		20 (12,00kW)*	20 (12,00kW)*	25 (15,00kW)*	30 (18,00kW)*	33 (19,80kW)*	36 (21,60kW)*	47 (28,20kW)*	58 (34,80kW)*	66 (39,60kW)*	79 (47,40kW)*	84 (50,40kW)*	95 (57,00kW)*	121 (72,60kW)*	140 (84,00kW)*	173 (103,80kW)*
		300		13 (11,70kW)*	13 (11,70kW)*	17 (15,30kW)*	20 (18,00kW)*	22 (19,80kW)*	24 (21,60kW)*	31 (27,90kW)*	38 (34,20kW)*	44 (39,60kW)*	53 (47,70kW)*	56 (50,40kW)*	64 (57,60kW)*	81 (72,90kW)*	93 (83,70kW)*	116 (104,40kW)*
		500		8 (12,00kW)*	8 (12,00kW)*	10 (15,00kW)*	12 (18,00kW)*	12 (18,00kW)*	14 (21,00kW)*	19 (28,50kW)*	23 (34,50kW)*	26 (39,00kW)*	31 (46,50kW)*	33 (49,50kW)*	38 (57,00kW)*	49 (73,50kW)*	56 (84,00kW)*	69 (103,50kW)*
		1000		4 (12,00kW)*	4 (12,00kW)*	5 (15,00kW)*	6 (18,00kW)*	6 (18,00kW)*	7 (21,00kW)*	9 (27,00kW)*	11 (33,00kW)*	13 (39,00kW)*	16 (48,00kW)*	16 (48,00kW)*	19 (57,00kW)*	24 (72,00kW)*	28 (84,00kW)*	35 (105,00kW)*
		2000		1 (6,00kW)*	1 (6,00kW)*	2 (12,00kW)*	3 (18,00kW)*	3 (18,00kW)*	3 (18,00kW)*	4 (24,00kW)*	5 (30,00kW)*	6 (36,00kW)*	8 (48,00kW)*	8 (48,00kW)*	10 (60,00kW)*	12 (72,00kW)*	14 (84,00kW)*	17 (102,00kW)*
Лампы дневного света, шт./полюс *суммарная мощность источников света на трёх фазах (kW)	Без компенсации	15		88 (3,96kW)*	98 (4,41kW)*	126 (5,67kW)*	155 (6,98kW)*	224 (10,08kW)*	237 (10,67kW)*	355 (15,98kW)*	390 (17,55kW)*	434 (19,53kW)*	496 (22,32kW)*	553 (24,89kW)*	652 (29,34kW)*	815 (36,68kW)*	978 (44,01 kW)*	1522 (68,49kW)*
		20	24 (1,44kW)*	57 (3,42kW)*	61 (3,66kW)*	78 (4,68kW)*	110 (6,60kW)*	139 (8,34kW)*	147 (8,82kW)*	221 (13,26kW)*	243 (14,58kW)*	270 (16,20kW)*	309 (18,54kW)*	344 (20,64kW)*	405 (24,30kW)*	507 (30,42kW)*	608 (36,48kW)*	946 (56,76kW)*
		40	20 (2,40kW)*	48 (5,76kW)*	51 (6,12kW)*	66 (7,92kW)*	93 (11,16kW)*	118 (14,16kW)*	124 (14,88kW)*	186 (22,32kW)*	204 (24,48kW)*	227 (27,24kW)*	260 (31,20kW)*	289 (34,68kW)*	341 (40,92kW)*	426 (51,12kW)*	511 (61,32kW)*	795 (95,40kW)*
		65	13 (2,54kW)*	30 (5,85kW)*	32 (6,24kW)*	41 (8,00kW)*	58 (11,31kW)*	74 (14,43kW)*	78 (15,21kW)*	116 (22,62kW)*	127 (24,77kW)*	142 (27,69kW)*	163 (31,79kW)*	181 (35,30kW)*	214 (41,73kW)*	268 (52,26kW)*	321 (62,60kW)*	500 (97,50kW)*
		100	9 (2,70kW)*	14 (4,20kW)*	16 (4,80kW)*	19 (5,70kW)*	27 (8,1 0kW)*	34 (10,20kW)*	36 (10,80kW)*	54 (16,20kW)*	59 (17,70kW)*	66 (19,80kW)*	76 (22,80kW)*	85 (25,50kW)*	100 (30,00kW)*	125 (37,50kW)*	150 (45,00kW)*	233 (69,90kW)*
	С компенсацией	15		61 (2,75kW)*	77 (3,47kW)*	94 (4,23kW)*	111 (5,00kW)*	134 (6,03kW)*	149 (6,71kW)*	191 (8,60kW)*	232 (10,44kW)*	273 (12,29kW)*	312 (14,04kW)*	347 (15,62kW)*	409 (18,41kW)*	520 (23,40kW)*	600 (27,00kW)*	743 (33,44kW)*
		20	10 (0,60kW)*	48 (2,88kW)*	61 (3,66kW)*	74 (4,44kW)*	87 (5,22kW)*	103 (6,18kW)*	115 (6,90kW)*	148 (8,88kW)*	180 (10,80kW)*	212 (12,72kW)*	243 (14,58kW)*	270 (16,20kW)*	318 (19,08kW)*	404 (24,24kW)*	467 (28,02kW)*	578 (34,68kW)*
		40	10 (1,20kW)*	48 (5,76kW)*	61 (7,32kW)*	74 (8,88kW)*	87 (10,44kW)*	103 (12,36kW)*	115 (13,80kW)*	148 (17,76kW)*	180 (21,60kW)*	212 (25,44kW)*	243 (29,16kW)*	270 (32,40kW)*	318 (38,16kW)*	404 (48,48kW)*	467 (56,04kW)*	578 (69,36kW)*
		65	6 (1,17kW)*	31 (6,05kW)*	39 (7,61kW)*	47 (9,17kW)*	56 (10,92kW)*	66 (12,87kW)*	74 (14,43kW)*	95 (18,53kW)*	115 (22,43kW)*	136 (26,52kW)*	155 (30,23kW)*	173 (33,74kW)*	204 (39,78kW)*	260 (50,70kW)*	300 (58,50kW)*	371 (72,35kW)*
		100	4 (1,20kW)*	11 (3,30kW)*	14 (4,20kW)*	17 (5,1 0kW)*	21 (6,30kW)*	23 (6,90kW)*	29 (8,70kW)*	37 (11,10kW)*	45 (13,50kW)*	53 (15,90kW)*	60 (18,00kW)*	67 (20,1 0kW)*	79 (23,70kW)*	101 (30,30kW)*	117 (35,1 0kW)*	144 (43,20kW)*
Металлогалогенные лампы, шт./полюс *суммарная мощность источников света на трёх фазах (kW)	Без компенсации	250	2 (1,50kW)*	4 (3,00kW)*	5 (3,75kW)*	7 (5,25kW)*	9 (6,75kW)*	12 (9,00kW)*	12 (9,00kW)*	19 (14,25kW)*	21 (15,75kW)*	23 (17,25kW)*	25 (18,75kW)*	29 (21,75kW)*	37 (27,75kW)*	42 (31,50kW)*	47 (35,25kW)*	73 (54,75kW)*
		400	1 (1,20kW)*	3 (3,60kW)*	3 (3,60kW)*	4 (4,80kW)*	6 (7,20kW)*	8 (9,60kW)*	8 (9,60kW)*	12 (14,40kW)*	13 (15,60kW)*	14 (16,80kW)*	16 (19,20kW)*	18 (21,60kW)*	23 (27,60kW)*	26 (31,20kW)*	29 (34,80kW)*	45 (54,00kW)*
		700		1 (2,10kW)*	2 (4,20kW)*	2 (4,20kW)*	3 (6,30kW)*	4 (8,40kW)*	4 (8,40kW)*	7 (14,70kW)*	7 (14,70kW)*	8 (16,80kW)*	9 (18,90kW)*	10 (21,00kW)*	13 (27,30kW)*	15 (31,50kW)*	17 (35,70kW)*	26 (54,60kW)*
		1000		1 (3,00kW)*	1 (3,00kW)*	2 (6,00kW)*	2 (6,00kW)*	3 (9,00kW)*	3 (9,00kW)*	5 (15,00kW)*	5 (15,00kW)*	6 (18,00kW)*	6 (18,00kW)*	7 (21,00kW)*	9 (27,00kW)*	11 (33,00kW)*	12 (36,00kW)*	18 (54,00kW)*
		2000		1 (6,00kW)*	1 (6,00kW)*	1 (6,00kW)*	1 (6,00kW)*	2 (12,00kW)*	2 (12,00kW)*	2 (12,00kW)*	3 (18,00kW)*	3 (18,00kW)*	3 (18,00kW)*	4 (24,00kW)*	5 (30,00kW)*	5 (30,00kW)*	6 (36,00kW)*	9 (54,00kW)*
	С компенсацией	250	1 (0,75kW)*	7 (5,25kW)*	9 (6,75kW)*	11 (8,25kW)*	16 (12,00kW)*	21 (15,75kW)*	21 (15,75kW)*	32 (24,00kW)*	36 (27,00kW)*	39 (29,25kW)*	43 (32,25kW)*	50 (37,50kW)*	56 (42,00kW)*	71 (53,25kW)*	82 (61,50kW)*	102 (76,50kW)*
		400	1 (1.20kW)*	5 (6,00kW)*	6 (7,20kW)*	8 (9,60kW)*	11 (13,20kW)*	15 (18,00kW)*	15 (18,00kW)*	23 (27,60kW)*	25 (30,00kW)*	28 (33,60kW)*	30 (36,00kW)*	35 (42,00kW)*	40 (48,00kW)*	51 (61,20kW)*	58 (69,60kW)*	72 (86,40kW)*
		700		3 (6,30kW)*	3 (6,30kW)*	4 (8,40kW)*	6 (12,60kW)*	8 (16,80kW)*	8 (16,80kW)*	13 (27,30kW)*	14 (29,40kW)*	15 (31,50kW)*	17 (35,70kW)*	19 (39,90kW)*	28 (58,80kW)*	35 (73,50kW)*	40 (84,00kW)*	50 (105,00kW)*
		1000		2 (6,00kW)*	2 (6,00kW)*	3 (9,00kW)*	4 (12,00kW)*	6 (18,00kW)*	6 (18,00kW)*	8 (24,00kW)*	9 (27,00kW)*	10 (30,00kW)*	11 (33,00kW)*	13 (39,00kW)*	21 (63,00kW)*	27 (81,00kW)*	31 (93,00kW)*	38 (114,00kW)*
		2000		1 (6,00kW)*	1 (6,00kW)*	2 (12,00kW)*	2 (12,00kW)*	3 (18,00kW)*	3 (18,00kW)*	4 (24,00kW)*	5 (30,00kW)*	5 (30,00kW)*	6 (36,00kW)*	7 (42,00kW)*	18 (108,00kW)*	23 (138,00kW)*	26 (156,00kW)*	33 (198,00kW)*
Ртутные лампы, шт./полюс *суммарная мощность источников света на трёх фазах (kW)	Без компенсации	250	2 (1,50kW)*	6 (4,50kW)*	8 (6,00kW)*	10 (7,50kW)*	12 (9,00kW)*	15 (11,25kW)*	18 (13,50kW)*	27 (20,25kW)*	30 (22,50kW)*	33 (24,75kW)*	36 (27,00kW)*	42 (31,50kW)*	54 (40,50kW)*	62 (46,50kW)*	68 (51,00kW)*	106 (79,50kW)*
		400	1 (1,20kW)*	4 (4,80kW)*	5 (6,00kW)*	6 (7,20kW)*	8 (9,60kW)*	10 (12,00kW)*	12 (14,40kW)*	18 (21,60kW)*	20 (24,00kW)*	22 (26,40kW)*	24 (28,80kW)*	28 (33,60kW)*	36 (43,20kW)*	40 (48,00kW)*	45 (54,00kW)*	69 (82,80kW)*
		700	1 (2,10kW)*	2 (4,20kW)*	3 (6,30kW)*	4 (8,40kW)*	5 (10,50kW)*	6 (12,60kW)*	7 (14,70kW)*	11 (23,1 0kW)*	12 (25,20kW)*	13 (27,30kW)*	14 (29,40kW)*	17 (35,70kW)*	21 (44,1 0kW)*	24 (50,40kW)*	27 (56,70kW)*	42 (88,20kW)*
		1000		2 (6,00kW)*	2 (6,00kW)*	3 (9,00kW)*	3 (9,00kW)*	4 (12,00kW)*	5 (15,00kW)*	8 (24,00kW)*	9 (27,00kW)*	9 (27,00kW)*	10 (30,00kW)*	12 (36,00kW)*	15 (45,00kW)*	18 (54,00kW)*	19 (57,00kW)*	30 (90,00kW)*
	С компенсацией	250	2 (1,50kW)*	11 (8,25kW)*	14 (10,50kW)*	18 (13,50kW)*	22 (16,50kW)*	27 (20,25kW)*	33 (24,75kW)*	49 (36,75kW)*	55 (41,25kW)*	60 (45,00kW)*	66 (49,50kW)*	77 (57,75kW)*	79 (59,25kW)*	100 (75,00kW)*	116 (87,00kW)*	143 (107,25kW)*
		400	1 (1,20kW)*	7 (8,40kW)*	9 (10,80kW)*	11 (13,20kW)*	14 (16,80kW)*	17 (20,40kW)*	20 (24,00kW)*	31 (37,20kW)*	34 (40,80kW)*	37 (44,40kW)*	41 (49,20kW)*	48 (57,60kW)*	63 (75,60kW)*	80 (96,00kW)*	92 (110,40kW)*	114 (136,80kW)*
		700	1 (2,1 0kW)*	4 (8,40kW)*	5 (10,50kW)*	6 (12,60kW)*	8 (16,80kW)*	10 (21,00kW)*	12 (25,20kW)*	18 (37,80kW)*	20 (42,00kW)*	22 (46,20kW)*	24 (50,40kW)*	28 (58,80kW)*	39 (81,90kW)*	50 (105,00kW)*	.58 (121,80kW)*	72 (151,20kW)*
		1000		3 (9,00kW)*	3 (9,00kW)*	4 (12,00kW)*	5 (15,00kW)*	7 (21,00kW)*	8 (24,00kW)*	12 (36,00kW)*	13 (39,00kW)*	15 (45,00kW)*	16 (48,00kW)*	19 (57,00kW)*	26 (78,00kW)*	33 (99,00kW)*	39 (117,00kW)*	48 (144,00kW)*
Натриевые лампы, шт./полюс *суммарная мощность источников света на трёх фазах (kW)	Без компенсации	250	2 (1,50kW)*	4 (3,00kW)*	5 (3,75kW)*	7 (5,25kW)*	9 (6,75kW)*	11 (8,25kW)*	13 (9,75kW)*	19 (14,25kW)*	21 (15,75kW)*	24 (18,00kW)*	26 (19,50kW)*	30 (22,50kW)*	39 (29,25kW)*	44 (33,00kW)*	48 (36,00kW)*	75 (56,25kW)*
		400	1 (1,20kW)*	3 (3,60kW)*	4 (4,80kW)*	5 (6,00kW)*	6 (7,20kW)*	7 (8,40kW)*	9 (10,80kW)*	13 (15,60kW)*	15 (18,00kW)*	16 (19,20kW)*	18 (21,60kW)*	20 (24,00kW)*	26 (31,20kW)*	30 (36,00kW)*	33 (39,60kW)*	51 (61,20kW)*
		1000		1 (3,00kW)*	2 (6,00kW)*	2 (6,00kW)*	2 (6,00kW)*	3 (9,00kW)*	4 (12,00kW)*	6 (18,00kW)*	6 (18,00kW)*	7 (21,00kW)*	7 (21,00kW)*	9 (27,00kW)*	11 (33,00kW)*	13 (39,00kW)*	14 (42,00kW)*	22 (66,00kW)*
	С компенсацией	250	1 (0,75kW)*	10 (7,50kW)*	12 (9,00kW)*	16 (12,00kW)*	20 (15,00kW)*	25 (18,75kW)*	30 (22,50kW)*	44 (33,00kW)*	49 (36,75kW)*	54 (40,50kW)*	59 (44,25kW)*	69 (51,75kW)*	45 (33,75kW)*	57 (42,75kW)*	66 (49,50kW)*	81 (60,75kW)*
		400	1 (1,20kW)*	6 (7,20kW)*	7 (8,40kW)*	9 (10,80kW)*	11 (13,20kW)*	14 (16,80kW)*	17 (20,40kW)*	26 (31,20kW)*	29 (34,80kW)*	31 (37,20kW)*	34 (40,80kW)*	40 (48,00kW)*	40 (48,00kW)*	51 (61,20kW)*	58 (69,60kW)*	72 (86,40kW)*
		1000		3 (9,00kW)*	3 (9,00kW)*	4 (12,00kW)*	5 (15,00kW)*	6 (18,00kW)*	8 (24,00kW)*	12 (36,00kW)*	13 (39,00kW)*	14 (42,00kW)*	16 (48,00kW)*	18 (54,00kW)*	18 (54,00kW)*	23 (69,00kW)*	26 (78,00kW)*	33 (99,00kW)*

Подбор контакторов при последовательном соединении полюсов (DC)

	Ue	Количество соединенных полюсов	CEM9	CEM12	CEM18	CEM25	CEM32	CEM40	CEM50	CEM65	CEM80	CEM95	CEM105
Категория DC1 L/R ≤ 1 ms	≤ 24V	1	18	18	18	25	32	40	50	65	65	80	80
		2	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
		3	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
		4	25	25	32	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 48V	1	15	15	15	20	25	35	45	55	55	70	70
		2	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
		3	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
		4	25	25	32	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 60V	1	12	12	12	18	18	32	40	50	50	65	65
		2	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
		3	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
		4	25	25	32	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 125V	1	6	6	6	8	8	8	16	16	16	16	16
		2	18	18	18	25	45	45	80	90	90	110	110
		3	25	25	25	32	60	60	90	110	110	140	140
		4	25	25	32	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 220V	1	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	2	2	2	2	2
		2	7,5	7,5	7,5	8	8	8	20	20	20	20	20
		3	8	8	8	10	10	10	15	15	15	15	15
		4	-	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 440V	1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		2	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	2	2	2	2	2
		3	8	8	8	10	10	10	15	15	15	15	15
		4	-	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 600V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	1	1	1	1	1
		3	4	4	4	5	5	5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
		4	-	8	10	-	-	-	-	-	-	-	-

	Ue	Количество соединенных полюсов	CEM9	CEM12	CEM18	CEM25	CEM32	CEM40	CEM50	CEM65	CEM80	CEM95	CEM105
Категория DC3 L/R ≤ 2,5 ms	≤ 24V	1	12	12	12	18	25	32	40	50	50	65	65
		2	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		3	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		4	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 48V	1	9	9	9	12	18	20	30	35	35	45	45
		2	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		3	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		4	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 60V	1	7,5	7,5	7,5	10	15	15	25	30	30	35	35
		2	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		3	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		4	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 125V	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
		2	10	10	12	18	25	32	50	60	60	85	85
		3	15	15	18	25	32	40	65	80	80	105	105
		4	-	15	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 220V	1	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7	7
		3	12	12	12	18	25	32	50	65	65	95	95
		4	-	15	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 440V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	1	1	1	1	1
		3	0,5	0,5	0,5	0,5	3	3	3	3	3	3	3
		4	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 600V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		4	-	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-

	Ue	Количество соединенных полюсов	CEM9	CEM12	CEM18	CEM25	CEM32	CEM40	CEM50	CEM65	CEM80	CEM95	CEM105
Категория DC5 L/R ≤ 15 ms	≤ 24V	1	12	12	12	18	25	32	40	50	50	65	65
		2	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		3	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		4	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 48V	1	9	9	9	12	18	20	30	35	35	45	45
		2	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		3	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		4	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 60V	1	7,5	7,5	7,5	10	15	15	25	30	30	35	35
		2	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		3	18	18	18	25	40	40	65	80	80	105	105
		4	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 125V	1	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		2	5	5	5	5	5	5	50	60	60	80	80
		3	15	15	15	20	25	32	60	70	70	95	95
		4	-	15	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 220V	1	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	3	3	3	4	4
		3	3	3	3	3	3	3	7	7	7	7	7
		4	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 440V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	1	1	1	1	1
		4	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 600V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	-	0,75	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-

Подбор контакторов при последовательном соединении полюсов (DC)

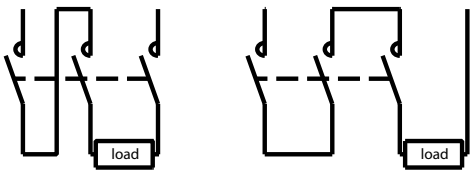
Категория DC1 L/R ≤ 1 ms	Ue	Количество соединенных полюсов	CEM112	CEM150	CEM180	CEM250	CEM300
	2 ≤ 4V	1	160	160	200	300	300
		2	180	225	225	350	410
		3	180	225	225	350	410
	≤ 110V	1	18	18	18	33	33
		2	112	150	170	250	280
		3	180	225	225	350	410
	≤ 220V	1	-	-	-	-	-
		2	90	120	140	200	220
		3	180	225	225	350	410
	≤ 440V	1	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-
		3	85	105	105	165	195

Категория DC3 / DC5 L/R ≤ 15 ms	Ue	Количество соединенных полюсов	CEM112	CEM150	CEM180	CEM250	CEM300
	≤ 24V	1	112	112	180	250	250
		2	112	150	180	250	300
		3	112	150	180	250	300
	≤ 110V	1	18	18	18	33	33
		2	80	95	105	185	205
		3	112	150	180	250	300
	≤ 220V	1	-	-	-	-	-
		2	55	55	65	70	80
		3	80	120	150	200	200
	≤ 440V	1	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-
		3	27	40	50	67	67

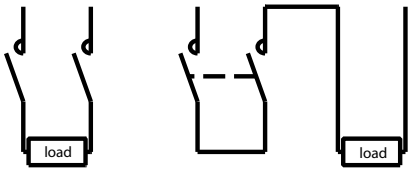
Схема последовательного соединения полюсов (DC)

1 полюсное подключение

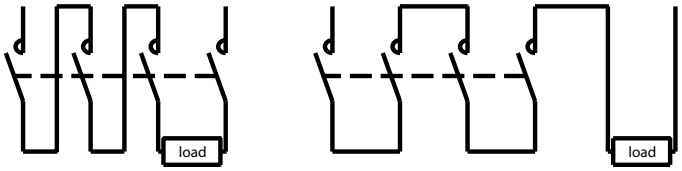
3 полюсное подключение



2 полюсное подключение



4 полюсное подключение



CP

КОНДЕНСАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ 218
КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРНЫХ БАТАРЕЙ 227
РЕГУЛЯТОРЫ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ 229
КОНВЕРТЕР ИНТЕРФЕЙСОВ 232
ФИЛЬТРУЮЩИЕ ДРОССЕЛИ 234
ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ 236

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

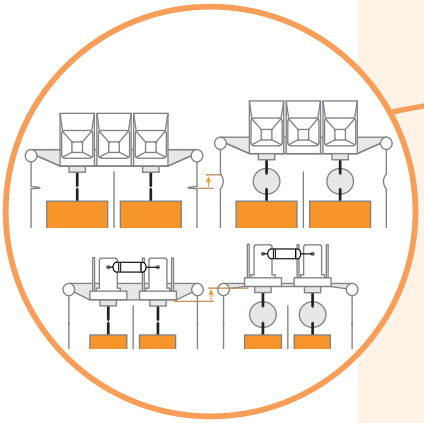
Power needs control

Конденсаторы трехфазные

Особенности конденсаторных батарей

→ Для снятия остаточного напряжения конденсаторные батареи оснащены разрядными резисторами

→ Номинальная мощность от 1 до 50 kVAr



→ Все конденсаторные батареи оснащены защитой от избыточного давления

→ Возможность монтажа всех конденсаторных батарей в горизонтальном положении (кроме KNK 5065)

→ Номинальное напряжение 400, 440 V (460, 480, 525 - под заказ)

Конденсаторы трехфазные

Применение - Конденсаторы используются для корректировки коэффициента мощности индуктивных потребителей (трансформаторов, электрических двигателей, ректификаторов) в электрических сетях для напряжений до 660 В.

Конструкция

Конденсаторы состоят из цилиндрического алюминиевого корпуса, внутри которого установлен диэлектрик с тремя полипропиленовыми металлизированными слоями, что позволяет обеспечить низкий уровень потерь и высокую устойчивость к высоким импульсным токам.

Все внутренние полости между обмотками, а также между обмотками и корпусом заполняются специальным пропитывающим составом. Кроме увеличения диэлектрической прочности пропитка значительно улучшает теплоотдачу изнутри корпуса.

Конденсаторы пропитаны растительным маслом, не содержащим ПХБ (полихлорированных бифенилов) и галогеносодержащих веществ и является биологически распадающимся.

Применение конденсаторов с напряжением 400 и 440В.

Так как напряжение напрямую влияет на реактивную мощность конденсатора, мы предлагаем линейку конденсаторов с номинальным напряжением Un – 440В.

При этом обеспечивается повышение надежности и срока службы конденсаторов, потому что в этом случае конденсатор гарантировано будет выдерживать повышенное напряжение со стороны сети, которое, в соответствии со стандартом UNE-EN-50160, может достигать 10% от Un.

Согласно стандарта EN-60831—1\2, конденсаторы на промышленной частоте должны выдерживать напряжение величиной 1,10 *Uca(440В) в течение не менее 8 часов в сутки.

* Внимание: При применении конденсаторов 440В в сети с напряжением Un=380В – номинальная мощность конденсатора уменьшается до ≈ 25%.

Защита от избыточного давления

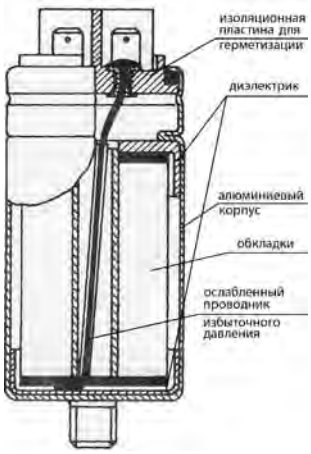
Для обеспечения защиты внутренних элементов конденсатора применяется разъединитель, который срабатывает при возникновении избыточного давления. Назначением устройства является прерывание тока короткого замыкания при достижении конденсатором окончания срока службы и его неспособности к последующему восстановлению. Это устройство разрывает электрическую цепь конденсатора, используя внутреннее давление, которое возникает во время разрушения пленки от перегрева, вызванного током короткого замыкания.

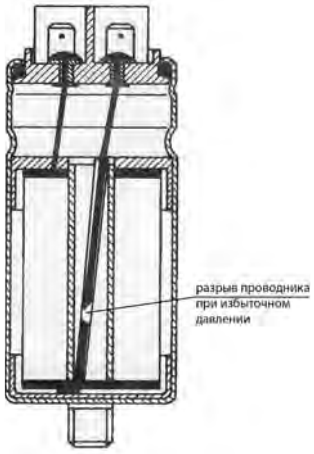
Остаточное напряжение

После отсоединения конденсатора от сети на его выводах еще присутствует остаточное напряжение, которое представляет опасность для обслуживающего персонала. Для его устранения все трехфазные конденсаторы снабжены разрядными сопротивлениями, которые снижают уровень напряжения до уровня меньше чем 75В за 3 минуты.

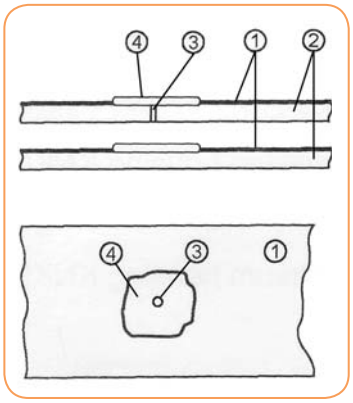
Технология производства и самовосстановление конденсаторов

Исходным материалом для производства конденсаторов служит полипропиленовая пленка. В начале технологического процесса происходит металлизация полипропиленовой пленки для формирования на ней токопроводящего слоя толщиной 10 – 50 нм из смеси цинка и алюминия. Применение материала с указанными характеристиками позволяет добиться получения эффекта самовостановления в случае возникновения пробоя диэлектрика между обкладками конденсатора. При этом электрическая энергия испаряет металл вокруг поврежденного места и тем самым предотвращает короткое замыкание. Потеря емкости, в течении данного процесса, совсем незначительна (около pF). Способность к самовосстановлению гарантирует высокую операционную надежность и длительный срок эксплуатации конденсатора. Для сведения к минимуму тангенса угла диэлектрических потерь, на торцы конденсаторных секций наносится в два слоя покрытие из цинка, которое получило название цинковый крепленый край. За счет этого достигается более плотный контакт между выводами конденсатора и конденсаторной секцией. На всех стадиях технологического процесса производства конденсаторов проводиться измерение основных параметров изделия. Конденсаторы выпускаются в двух основных вариантах корпуса: в алюминиевом исполнении и в корпусе из самозатухаемого пластика с различными вариантами выводов.





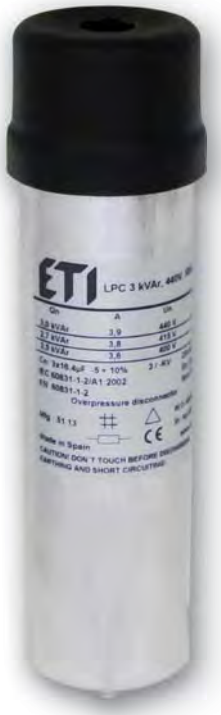
Самовосстановление конденсаторов.
1 - металлизированный слой
2 - слой полипропилена
3 - место пробоя
4 - место испарения металлизированого слоя



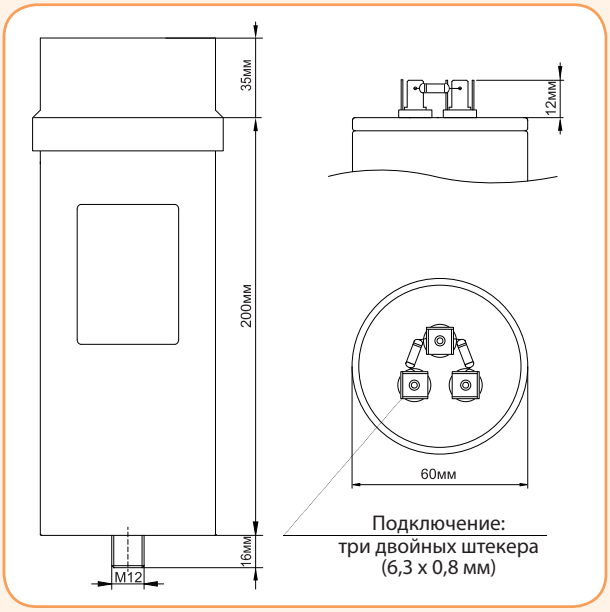
Для обеспечения надежного естественного охлаждения, растояние между конденсаторными батареями должно быть:
2,5 – 25 kVAr не менее 25мм.
30 – 50 kVAr не менее 50мм.

Конденсаторы трехфазные LPC

Технические характеристики:		
Номинальное напряжение U_n		400, 440 V (460, 480, 525 V -под заказ)
Номинальная частота		50 Hz (60 Hz - под заказ)
Допуск отклонения емкости		- 5 % до + 15 %
Потери:	- Диэлектрические	< 0,2 W/kVAr
	- Суммарные	< 0,45 W/kVAr
Степень защиты		IP 20
Время разряда		≤ 3 мин. 75 V
Соответствие стандартам		IEC 60831 - 1/2
Безопасность		самовосстановление, разъединитель избыточного давления
Диэлектрик		металлизированная полипропиленовая пленка;
Рабочая температура		- 25 °C до + 55 °C
Температура хранения		- 40 °C до + 70 °C
Допустимая перегрузка		1,1 × Un (номин. напряжение) 1,5 × In (номин. ток)
Номинальный срок службы		120 000 ч. (темп. класс C)
Пусковой ток		200 × In макс.
Проведенные испытания		- между слоями 2,15 × Un, AC, 2 с. - слои - корпус 3,6 kV, AC, 2 с.

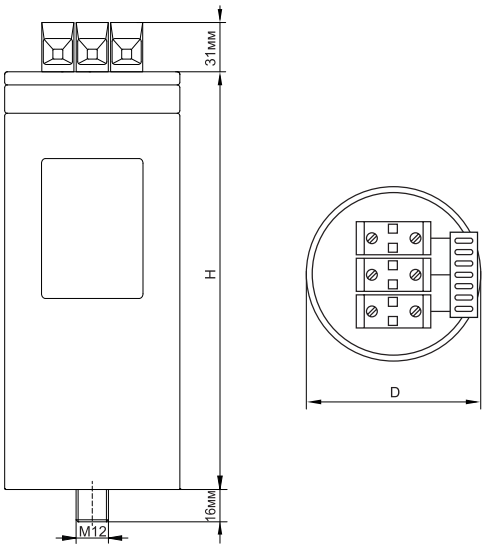


Номинальное напряжение и частота	Тип	Код	Номинальная мощность (kVAr)	Номинальная ёмкость (μF)	Номинальный ток 50 Гц (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
400 V 50 Hz	LPC 1 kVAr, 400V, 50Hz	4656700	1	3 x 6,6	1,4	0,75	1
	LPC 1.5 kVAr, 400V, 50HZ	4656701	1,5	3 x 9,9	2,2	0,75	1
	LPC 2.5 kVAr, 400V, 50HZ	4656702	2,5	3 x 16,6	3,6	0,75	1
	LPC 3 kVAr, 400V, 50HZ	4656703	3	3 x 19,9	4,3	0,75	1
	LPC 4 kVAr, 400V, 50HZ	4656704	4	3 x 26,5	5,8	0,75	1
	LPC 5 kVAr, 400V, 50HZ	4656705	5	3 x 33,2	7,2	0,75	1
440 V 50 Hz	LPC 2.5 kVAr, 440V, 50HZ	4656710	2,5	3 x 13,7	3,3	0,75	1
	LPC 3 kVAr, 440V, 50HZ	4656711	3	3 x 16,4	3,9	0,75	1
	LPC 4 kVAr, 440V, 50HZ	4656712	4	3 x 21,9	5,2	0,75	1
	LPC 5 kVAr, 440V, 50HZ	4656713	5	3 x 27,4	6,6	0,75	1
460 V 50 Hz	LPC 2.5 kVAr, 460V, 50HZ	4656720	2,5	3 x 12,5	3,1	0,75	1
	LPC 3 kVAr, 460V, 50HZ	4656721	3	3 x 15	3,8	0,75	1
	LPC 4 kVAr, 460V, 50HZ	4656722	4	3 x 20,1	5	0,75	1
	LPC 5 kVAr, 460V, 50HZ	4656723	5	3 x 25,1	6,3	0,75	1
480 V 50 Hz	LPC 2.5 kVAr, 480V, 50HZ	4656730	2,5	3 x 11,5	3	0,75	1
	LPC 3 kVAr, 480V, 50HZ	4656731	3	3 x 13,8	3,6	0,75	1
	LPC 4 kVAr, 480V, 50HZ	4656732	4	3 x 18,4	4,8	0,75	1
	LPC 5 kVAr, 480V, 50HZ	4656733	5	3 x 23	6	0,75	1
525 V 50 Hz	LPC 2.5 kVAr, 525V, 50HZ	4656740	2,5	3 x 9,6	2,7	0,75	1
	LPC 3 kVAr, 525V, 50HZ	4656741	3	3 x 11,5	3,3	0,75	1
	LPC 4 kVAr, 525V, 50HZ	4656742	4	3 x 15,4	4,4	0,75	1
	LPC 5 kVAr, 525V, 50HZ	4656743	5	3 x 19,2	5,5	0,75	1



Конденсаторы трехфазные LPC

Un (V) fn (Hz)	Тип	Код	Ном. мощность Qn (kVAr)	Ном. ёмкость Cn (μF)	Ном. ток In 50 Гц (A)	D - диаметр x H - высота (мм)	Сечение подкл. проводн. (мм²)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
400 V 50 Hz	LPC 10 kVAr, 400V, 50HZ	4656750	10	3 x 66,3	14,4	85 x 215	6	1,6	1
	LPC 12.5 kVAr, 400V, 50HZ	4656751	12,5	3 x 82,9	18	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 15 kVAr, 400V, 50HZ	4656752	15	3 x 99,5	21,7	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 20 kVAr, 400V, 50HZ	4656753	20	3 x 132,6	28,9	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 25 kVAr, 400V, 50HZ	4656754	25	3 x 165,8	36,1	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 30 kVAr, 400V, 50HZ	4656755	30	3 x 198,9	43,3	120 x 300	10	3,9	1
	LPC 40 kVAr, 400V, 50HZ	4656756	40	3 x 265,3	57,7	136 x 300	50	5,1	1
	LPC 50 kVAr, 400V, 50HZ	4656757	50	3 x 331,6	72,2	136 x 300	50	5,1	1
440 V 50 Hz	LPC 10 kVAr, 440V, 50HZ	4656760	10	3 x 54,8	13,1	85 x 215	6	1,6	1
	LPC 12.5 kVAr, 440V, 50HZ	4656761	12,5	3 x 68,5	16,4	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 15 kVAr, 440V, 50HZ	4656762	15	3 x 82,2	19,7	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 20 kVAr, 440V, 50HZ	4656763	20	3 x 109,6	26,2	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 25 kVAr, 440V, 50HZ	4656764	25	3 x 137	32,8	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 30 kVAr, 440V, 50HZ	4656765	30	3 x 164,4	39,4	120 x 300	25	3,9	1
	LPC 40 kVAr, 440V, 50HZ	4656766	40	3 x 219,2	52,5	136 x 300	50	5,1	1
	LPC 50 kVAr, 440V, 50HZ	4656767	50	3 x 274	65,6	136 x 300	50	5,1	1
460 V 50 Hz	LPC 10 kVAr, 460V, 50HZ	4656770	10	3 x 50,1	12,6	85 x 215	6	1,6	1
	LPC 12.5 kVAr, 460V, 50HZ	4656771	12,5	3 x 62,7	15,7	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 15 kVAr, 460V, 50HZ	4656772	15	3 x 75,2	18,8	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 20 kVAr, 460V, 50HZ	4656773	20	3 x 100,3	25,1	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 25 kVAr, 460V, 50HZ	4656774	25	3 x 125,4	31,4	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 30 kVAr, 460V, 50HZ	4656775	30	3 x 150,4	37,7	120 x 300	25	3,9	1
	LPC 30.8 kVAr, 460V, 50HZ	4656776	30,8	3 x 154,4	38,7	120 x 300	25	3,9	1
	LPC 40 kVAr, 460V, 50HZ	4656777	40	3 x 200,6	50,2	136 x 300	50	5,1	1
	LPC 50 kVAr, 460V, 50HZ	4656778	50	3 x 250,7	62,8	136 x 300	50	5,1	1
480 V 50 Hz	LPC 10 kVAr, 480V, 50HZ	4656780	10	3 x 46,1	12	85 x 215	6	1,6	1
	LPC 12.5kVAr, 480V, 50HZ	4656781	12,5	3 x 57,6	15	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 15 kVAr, 480V, 50HZ	4656782	15	3 x 69,1	18	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 20 kVAr, 480V, 50HZ	4656783	20	3 x 92,1	24,1	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 25 kVAr, 480V, 50HZ	4656784	25	3 x 115,1	30,1	120 x 300	25	3,9	1
	LPC 30 kVAr, 480V, 50HZ	4656785	30	3 x 138,2	36,1	120 x 300	25	3,9	1
	LPC 40 kVAr, 480V, 50HZ	4656786	40	3 x 184,2	48,1	136 x 300	50	5,1	1
	LPC 50 kVAr, 480V, 50HZ	4656787	50	3 x 230,3	60,1	136 x 300	50	5,1	1
525 V 50 Hz	LPC 10 kVAr, 525V, 50HZ	4656790	10	3 x 38,5	11	85 x 215	6	1,6	1
	LPC 12.5kVAr, 525V, 50HZ	4656791	12,5	3 x 48,1	13,7	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 15 kVAr, 525V, 50HZ	4656792	15	3 x 57,7	16,5	100 x 215	10	2,2	1
	LPC 20 kVAr, 525V, 50HZ	4656793	20	3 x 77	22	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 25 kVAr, 525V, 50HZ	4656794	25	3 x 96,2	27,5	100 x 300	10	2,9	1
	LPC 30 kVAr, 525V, 50HZ	4656795	30	3 x 115,5	33	120 x 300	25	3,9	1
	LPC 40 kVAr, 525V, 50HZ	4656796	40	3 x 154	44	136 x 300	50	5,1	1
	LPC 50 kVAr, 525V, 50HZ	4656797	50	3 x 192,5	55	136 x 300	50	5,1	1

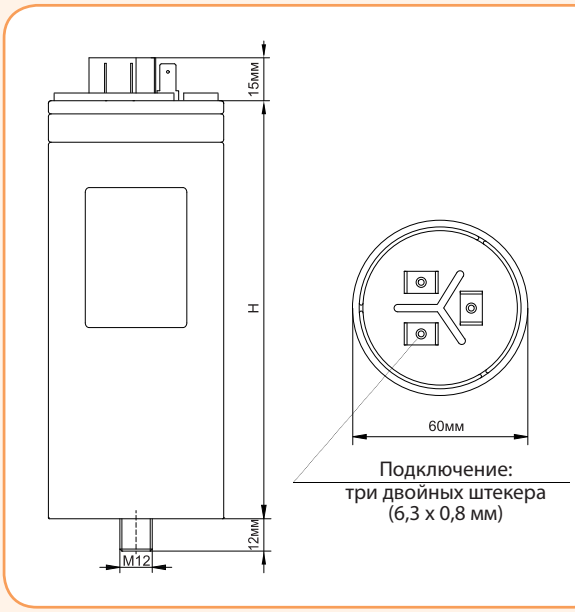


Конденсаторы трехфазные KNK

Технические характеристики:			
Номинальное напряжение U_n			400, 440 V (460, 480, 525 V -под заказ)
Номинальная частота			50 Hz (60 Hz - под заказ)
Допуск отклонения емкости			- 5 % до + 15 %
Потери:			
- Диэлектрические			< 0,2 W/kVAr
- Суммарные			< 0,5 W/kVAr
Степень защиты			IP 20
Время разряда			≤ 3 мин. 75 V
Соответствие стандартам			IEC 60831 - 1/2
Безопасность			самовосстановление, разъединитель избыточного давления
Диэлектрик	5065 (маслонаполненные)	1053 (сухие)	металлизированная полипропиленовая пленка
			растительное масло, без ПХБ
Рабочая температура			- 25 °C до + 55 °C
Температура хранения			- 40 °C до + 70 °C
Допустимая перегрузка			1,1 × Un (8 часов/день) 1,3 × In (номин.ток)
Пусковой ток	5065 (маслонаполненные)		100 × In макс.
	1053 (сухие)		130 × In макс.
Проведенные испытания			- между слоями 2,15 × Un, AC, 2 с. - слои - корпус 3,6 kV, AC, 2 с.

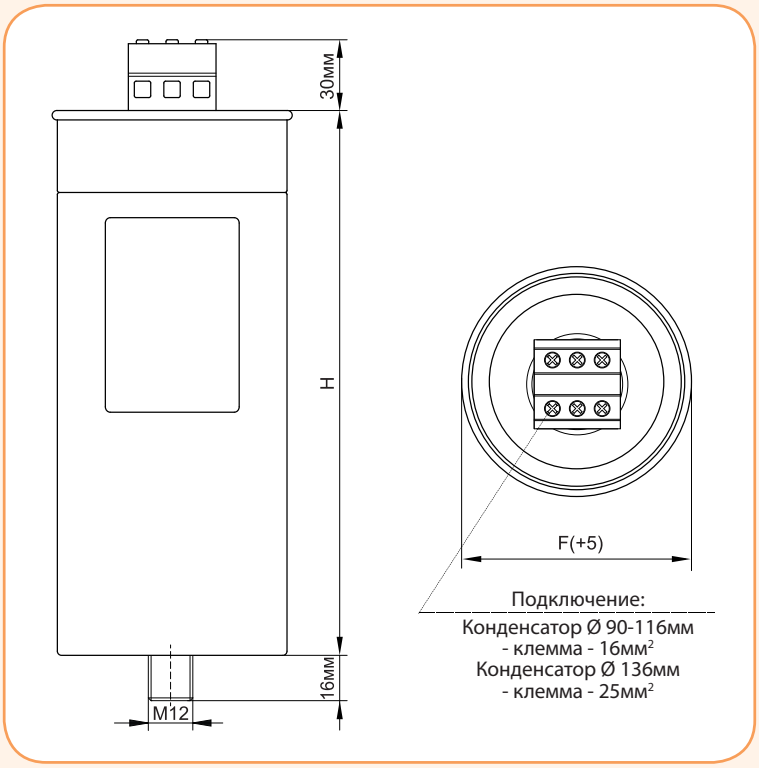
Конденсаторы трехфазные KNK 5065 (маслонаполненные)

Un (V) fn (Hz)	Тип	Код	Номинальная мощность (kVAr)	Номинальная ёмкость (μF)	Номинальный ток 50 Гц (A)	Размеры H (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
400 V 50 Hz	KNK 5065 2,5 kVAr, 400V, 50Hz	4656501	2,5	3 x 16,6	3,6	145	0,45	1/36
	KNK 5065 3 kVAr, 400V, 50Hz	4656502	3	3 x 19,9	4,3	145	0,45	1/36
	KNK 5065 4 kVAr, 400V, 50Hz	4656503	4	3 x 26,5	5,8	185	0,55	1/36
	KNK 5065 5 kVAr, 400V, 50Hz	4656504	5	3 x 33,2	7,2	185	0,55	1/36
440 V 50 Hz	KNK 5065 2,5 kVAr, 440V, 50Hz	4656518	2,5	3 x 13,7	3,3	145	0,45	1/36
	KNK 5065 3 kVAr, 440V, 50Hz	4656519	3	3 x 16,5	3,9	145	0,45	1/36
	KNK 5065 4 kVAr, 440V, 50Hz	4656520	4	3 x 21,9	5,3	185	0,55	1/36
	KNK 5065 5 kVAr, 440V, 50Hz	4656521	5	3 x 27,4	6,6	185	0,55	1/36



Конденсаторы трехфазные KNK 1053 (сухие)

Un (V) fn (Hz)	Тип	Код	Номинальная мощность (kVAr)	Номинальная ёмкость (μF)	Номинальный ток 50 Гц (A)	Размеры H (мм)	Размеры F (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
400 V 50 Hz	KNK 1053 10 kVAr, 400V, 50Hz	4656560	10	3 x 66,3	14,4	205	90	1,20	1/16
	KNK 1053 12,5 kVAr, 400V, 50Hz	4656561	12,5	3 x 83,3	18	205	90	1,20	1/16
	KNK 1053 15 kVAr, 400V, 50Hz	4656562	15	3 x 100	21,7	240	90	1,40	1/16
	KNK 1053 20 kVAr, 400V, 50Hz	4656563	20	3 x 133	28,9	205	116	1,60	1/9
	KNK 1053 25 kVAr, 400V, 50Hz	4656564	25	3 x 165,8	36,1	240	116	1,90	1/9
	KNK 1053 30 kVAr, 400V, 50Hz	4656565	30	3 x 198,9	43,3	240	116	2,30	1/9
	KNK 1053 40 kVAr, 400V, 50Hz	4656566	40	3 x 265,0	57,8	305	136	3,50	1/9
	KNK 1053 50 kVAr, 400V, 50Hz	4656567	50	3 x 331,5	72,2	370	136	4,50	1/9
440 V 50 Hz	KNK 1053 10 kVAr, 440V, 50Hz	4656551	10	3 x 54,9	13,1	205	90	1,20	1/16
	KNK 1053 12,5 kVAr, 440V, 50Hz	4656552	12,5	3 x 68,6	16,4	205	90	1,20	1/16
	KNK 1053 15 kVAr, 440V, 50Hz	4656553	15	3 x 82,3	19,7	240	90	1,40	1/16
	KNK 1053 20 kVAr, 440V, 50Hz	4656554	20	3 x 110,0	26,2	205	116	1,60	1/9
	KNK 1053 25 kVAr, 440V, 50Hz	4656555	25	3 x 137,1	32,8	240	116	1,90	1/9
	KNK 1053 30 kVAr, 440V, 50Hz	4656556	30	3 x 164,4	39,4	280	116	2,30	1/9
	KNK 1053 40 kVAr, 440V, 50Hz	4656568	40	3 x 219,0	52,5	305	136	3,50	1/9
	KNK 1053 50 kVAr, 440V, 50Hz	4656569	50	3 x 274,0	65,6	305	136	4,50	1/9



Подключение:
Конденсатор Ø 90-116мм
- клемма - 16мм²
Конденсатор Ø 136мм
- клемма - 25мм²

Выбор предохранителей и сечения подключаемых проводников

Номинальная мощность конденсатора	400V, 50Hz			525V, 50Hz			690V, 50Hz		
	Номинальный ток конденсатора	Предохранитель gL/gG	Сечение подключаемых проводников	Номинальный ток конденсатора	Предохранитель gL/gG	Сечение подключаемых проводников	Номинальный ток конденсатора	Предохранитель gL/gG	Сечение подключаемых проводников
Q_N (kVAr)	I_N (A)	(A)	(mm² Cu)	I_N (A)	(A)	(mm² Cu)	I_N (A)	(A)	(mm² Cu)
2,5	3,6	10	2,5	2,7	10	1,5	-	10	1,5
5	7,4	16	2,5	5,5	10	1,5	4,2	10	1,5
7,5	10,8	20	2,5	8,3	16	2,5	6,3	10	1,5
10	14,4	25	4,0	11,0	20	2,5	8,4	16	2,5
12,5	18,1	32	6,0	13,8	32	2,5	10,5	20	2,5
15	21,6	35	6,0	16,5	25	4,0	12,5	20	2,5
20	29,0	50	10,0	22,0	35	6,0	17,0	32	4,0
25	36,0	63	10,0	27,5	50	10,0	21,0	35	6,0
30	43,0	80	16,0	33,0	63	16,0	25,0	50	6,0
40	58,0	100	25,0	44,0	80	25,0	33,0	63	16,0
50	72,0	125	35,0	55,0	100	35,0	42,0	80	25,0
60	87,0	160	50,0	66,0	125	50,0	50,0	100	25,0
75	108,0	160	50,0	82,0	125	50,0	63,0	100	35,0
80	115,0	200	70,0	88,0	160	70,0	67,0	125	50,0
100	144,0	250	95,0	110,0	200	70,0	84,0	160	50,0
120	-	250	-	-	200	-	-	-	-
125	-	250	-	-	200	-	-	-	-
150	-	315	-	-	250	-	-	-	-
175	-	400	-	-	315	-	-	-	-
200	-	400	-	-	315	-	-	-	-
225	-	500	-	-	400	-	-	-	-
250	-	500	-	-	400	-	-	-	-
275	-	630	-	-	500	-	-	-	-
300	-	630	-	-	500	-	-	-	-
350	-	800	-	-	630	-	-	-	-
375	-	800	-	-	630	-	-	-	-
400	-	800	-	-	630	-	-	-	-

Значения сечений подключаемых проводников, указанные в таблице (ориентировочные) действительны для нормальных условий работы (при температуре окружающей среды не более 40°C, при отсутствии гармонических искажений в сети и т.п.). Если условия эксплуатации отличаются от нормы, следует выбирать более высокие значения.
Значение номинального тока конденсатора при различном напряжении можно пересчитать по соответствующим коэффициентам:
(230V - 1.74 / 440V - 0.91 / 480V - 0.83 / 525V - 0.76). Однако следует принять во внимание, что вышеперечисленные значения коэффициентов - условные, т.к. на них оказывают влияние: температура внутри шкафа, качество кабеля, максимальная температура изоляции кабеля, использование одно- или многожильного кабеля, а также его длина.

Формулы расчета

Мощность конденсатора, трехфазного:

$$Q_c = C \cdot 3 \cdot V^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot f_n$$

Пример: 3 x 331.5µF при 400V/50Hz
$0.0003315 \cdot 3 \cdot 400^2 \cdot 314.16 = 50$ kVAr

Мощность конденсатора, трехфазного с фильтрующим дросселем:

$$Q_c = \frac{C \cdot 3 \cdot V^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot f_n}{1 - p}$$

Пример: 3 x 331.5µF при 400V/50Hz при p = 7%
$0.0003315 \cdot 3 \cdot 400^2 \cdot 314.16 / 1 - 0.07 = 53.8$ kVAr

Резонансная частота (fr) и коэффициент фильтрации (p) в системах с фильтерной компенсацией:

$$f_r = f_n \cdot \sqrt{\frac{1}{p}} \quad \text{или} \quad p = \left(\frac{f_n}{f_r}\right)^2$$

Пример: p=0.07 при частоте 50 Hz
$f_r = 189$ Hz

Фазный ток конденсатора:

$$I = \frac{Q_c}{V \cdot \sqrt{3}} \quad \text{или} \quad Q_c = I \cdot V \cdot \sqrt{3}$$

Пример: 25 kVAr при 400V
25000 / (400 · 1.73) = 36 A

Расчет коэффициента мощности cos φ:

$$\cos\varphi = \frac{P}{S} \quad \text{или} \quad \cos\varphi = \sqrt{\frac{1}{1 + \tan\varphi^2}} \quad \text{или} \quad \cos\varphi = \sqrt{\frac{1}{1 + \left(\frac{Q}{P}\right)^2}}$$

V = Ном. напряжение (V)
I = Ном. ток (A)
f_n = Ном. частота сети (Hz)
f_r = Резонансная частота (Hz)
p = Коэффициент фильтрации (%)
Q_c = Мощность конденсатора (VAr)
C = Емкость (F, farad)
P = Активная мощность (W)
S = Полная мощность (VA)
Q = Реактивная мощность (VAr)

Мощность конденсаторов для индивидуальной компенсации двигателей

Номин. мощность двигат. (kW)	Мощность конденсаторов в kVAr с учетом мощности двигателей, вращающего момента и нагрузки									
	3000 об/мин		1500 об/мин		1000 об/мин		750 об/мин		500 об/мин	
	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)
5,5	2,2	2,9	2,4	3,3	2,7	3,6	3,2	4,3	4	5,2
7,5	3,4	4,4	3,6	4,8	4,1	5,4	4,6	6,1	5,5	7,2
11	5	6,5	5,5	7,2	6	8	7	9	7,5	10
15	6,5	8,5	7	9,5	8	10	9	12	10	13
18,5	8	11	9	12	10	13	11	15	12	16
22	10	12,5	11	13,5	12	15	13	16	15	19
30	14	18	15	20	17	22	22	25	22	28
37	18	24	20	27	22	30	26	34	29	39
45	19	28	21	31	24	34	28	38	31	43
55	22	34	25	37	28	41	32	46	36	52
75	28	45	32	49	37	54	41	60	45	68
90	34	54	39	59	44	65	49	72	54	83
110	40	64	46	70	52	76	58	85	63	98
132	45	72	53	80	60	87	67	97	75	110
160	54	86	64	96	72	103	81	116	91	132
200	66	103	77	115	87	125	97	140	110	160
250	75	115	85	125	95	137	105	150	120	175

Описание - Необходимая мощность конденсатора вычисляется по следующей формуле:

$Q_n = 0,9 \cdot U_n \cdot I_{mag} \cdot \sqrt{3}$

где:

Q_n - номинальная мощность конденсатора (kVAr)

U_n - номинальное напряжение двигателя (кV)

I_{mag} - намагничивание двигателя (A)

Мощность конденсаторов должна составлять от 35% до 50% от номинальной мощности генератора. Поскольку рабочая мощность генератора подвержена большим колебаниям, мощность подключаемых конденсаторов должна регулироваться автоматически.

Зависимость мощности конденсатора от величины напряжения

Номинальное напряжение и частота	Номинальная ёмкость (μF)	Номинальная мощность (kVAr) при U_n = 380 V	Номинальная мощность (kVAr) при U_n = 400 V	Номинальная мощность (kVAr) при U_n = 420 V	Номинальная мощность (kVAr) при U_n = 440 V
400 V 50 HZ	3 x 16,6	2,3	2,5	-	-
	3 x 19,9	2,7	3	-	-
	3 x 26,5	3,6	4	-	-
	3 x 33,2	4,5	5	-	-
	3 x 66,3	9,0	10	-	-
	3 x 83,3	11,3	12,5	-	-
	3 x 100	13,6	15	-	-
	3 x 133,0	18,1	20	-	-
	3 x 165,8	22,6	25	-	-
	3 x 198,9	27,1	30	-	-
	3 x 265,0	36,1	40	-	-
	3 x 331,5	45,1	50	-	-
440 V 50 Hz	3 x 13,7	1,9	2,1	2,3	2,5
	3 x 16,5	2,2	2,5	2,7	3
	3 x 21,9	3,0	3,3	3,6	4
	3 x 27,4	3,7	4,1	4,6	5
	3 x 54,9	7,5	8,3	9,1	10
	3 x 68,6	9,3	10,3	11,4	12,5
	3 x 82,3	11,2	12,4	13,7	15
	3 x 110,0	14,9	16,5	18,2	20
	3 x 137,1	18,6	20,7	22,8	25
	3 x 164,4	22,4	24,8	27,3	30
	3 x 219,0	29,8	33	36,4	40
	3 x 274,0	37,3	41,3	45,6	50

Формула зависимости номинальной мощности конденсатора от напряжения в сети

$$(U_e / U_n)^2 \cdot Q_c = Q_f$$

где:

U_e - напряжение сети;

U_n - номинальное напряжение конденсатора;

Q_c - номинальная мощность конденсатора;

Q_f - фактическая мощность конденсатора.

Подбор конденсаторов для компенсации реактивной мощности трансформаторов

Компенсироваться должна только реактивная мощность холостого хода трансформатора. Для трехфазных трансформаторов, в зависимости от их мощности, компенсируемая мощность составляет от 3 до 10% от номинальной мощности.

Мощность конденсаторов ограничивается мощностью сварочного трансформатора и составляет от 40 до 50% его полной мощности. В сварочных полупроводниковых выпрямителях постоянного тока мощность составляет 10% от их полной мощности. Для сварочных преобразователей выбор производится так же, как и для электродвигателей переменного тока.

Номин. мощность трансформ. (kW)	Мощности конденсаторов I_a (kVAr) с учетом первичных напряжений и нагрузки					
	5 - 10 kV		15 - 20 kV		25 - 30 kV	
	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)	Холостой ход (kVAr)	Полная нагрузка (kVAr)
5	0,75	1	0,8	1,1	1	1,3
10	1,2	1,7	1,5	2	1,7	2,2
20	2	3	2,5	3,5	3	4
25	2,5	3,5	3	4	4	5
75	5	8	6	9	7	11
100	6	10	8	11	10	13
160	10	12	12	15	15	18
200	11	17	14	19	18	22
250	15	20	18	22	20	25
315	18	25	20	28	24	32
400	20	30	22	36	28	40
500	22	40	25	45	30	50
630	28	46	32	52	40	62
1000	45	80	50	85	55	95
1250	50	85	55	90	60	100
1600	70	100	60	110	70	120
2000	80	160	85	170	90	180
5000	150	180	170	200	200	250

Таблица определения реактивной мощности конденсаторной установки (kVAr), необходимой для достижения заданного cos φ

Коэффициент K, на который умножается эффективная энергия, расходуемая в kW для определения kVAr необходимого для компенсации коэффициента мощности.

Емкостная реактивная мощность вычисляется по формуле:

$$Q_c = P \cdot K$$

P – действительная мощность нагрузки
cos φ_0 – cos φ системы без компенсации коэффициента мощности
cos φ_1 – требуемый cos φ
Q_c – реактивная мощность системы компенсации коэффициента мощности, которую необходимо установить
K – коэффициент соотношения cos φ_0 и cos φ_1 (см. таблицу ниже)

Фактический коэффициент мощности cos φ_0	Необходимый коэффициент мощности - cos φ_1												
	0,7	0,75	0,8	0,82	0,84	0,86	0,88	0,9	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00
0,5	0,71	0,85	0,98	1,03	1,09	1,14	1,19	1,25	1,31	1,37	1,44	1,53	1,73
0,52	0,62	0,76	0,89	0,94	1	1,05	1,1	1,16	1,22	1,28	1,35	1,44	1,64
0,54	0,54	0,68	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,13	1,2	1,27	1,36	1,56
0,56	0,46	0,6	0,73	0,78	0,83	0,89	0,94	1	1,05	1,12	1,19	1,28	1,48
0,58	0,38	0,52	0,65	0,71	0,76	0,81	0,86	0,92	0,98	1,04	1,11	1,2	1,4
0,6	0,31	0,45	0,58	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	0,91	0,97	1,04	1,13	1,33
0,62	0,25	0,38	0,52	0,57	0,62	0,67	0,73	0,78	0,84	0,9	0,97	1,06	1,27
0,64	0,18	0,32	0,45	0,5	0,55	0,61	0,66	0,72	0,77	0,84	0,91	1	1,2
0,66	0,12	0,26	0,39	0,44	0,49	0,54	0,6	0,65	0,71	0,78	0,85	0,94	1,14
0,68	0,06	0,2	0,33	0,38	0,43	0,48	0,54	0,59	0,65	0,72	0,79	0,88	1,08
0,7		0,14	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	0,54	0,59	0,66	0,73	0,82	1,02
0,72		0,08	0,21	0,27	0,32	0,37	0,42	0,48	0,54	0,6	0,67	0,76	0,96
0,74		0,03	0,16	0,21	0,26	0,32	0,37	0,42	0,48	0,55	0,62	0,71	0,91
0,76			0,11	0,16	0,21	0,26	0,32	0,37	0,43	0,49	0,56	0,65	0,86
0,78			0,05	0,1	0,16	0,21	0,26	0,32	0,38	0,44	0,51	0,6	0,8
0,8				0,05	0,1	0,16	0,21	0,27	0,32	0,39	0,46	0,55	0,75
0,82					0,05	0,1	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41	0,49	0,7
0,84						0,05	0,11	0,16	0,22	0,28	0,35	0,44	0,65
0,86							0,05	0,11	0,17	0,23	0,3	0,39	0,59
0,88								0,06	0,11	0,18	0,25	0,34	0,54
0,9									0,06	0,12	0,19	0,28	0,48
0,92										0,06	0,13	0,22	0,43
0,94											0,07	0,16	0,36

Контакторы для конденсаторных батарей CEM CN

Применение - Предназначены для демпфирования пусковых токов в системах компенсации коэффициента реактивной мощности.

Контакторы для конденсаторных батарей (230V - 50Hz)

			CEM 7,5CN	CEM 10CN	CEM 18CN	CEM 25CN	CEM 32CN	CEM 50CN	CEM 65CN	CEM 80CN
Напряжение (V)/ Мощность конденсатора (kVar) AC-6b (t° = 55°C)	220-230V	kVAr	4	5	8	11	15	25	30	35
	380-415V	kVAr	7,5	10	15	20	25	40	50	61
	440V	kVAr	10	12,5	16	23	30	45	60	71
	480V	kVAr	-	-	17	25	33	50	65	77
	660-690V	kVAr	11	15	25	34	45	65	87	106
AC-6b Номинальный ток (I_e)	(55°C)	A	11	14	21	30	40	60	77	93
AC-6b Номинальный ток (I_e)	(70°C)	A	-	-	15	22	34	50	62	67
Макс. ток предохранителя (gL/gG)		A	25	35	35	50	63	100	125	160
Сечение подключаемых проводников		мм²	1,5-6	2,5-10	6	2 x 10	2 x 16	2 x 35	2 x 35	35
Усилие зажатия		N.m.	1,2	1,2	1 ... 1,7	1,6 ... 3	2,5 ... 4	4 ... 6	4 ... 6	5 ... 6,5
Max. количество коммутаций в час			240		120					
Дополнительные контакты			1NO+1NC		1NO					
Электрический ресурс		..x10³	150	200	100					
Габаритные размеры (ш/в/г)		мм	45/101/108		45/113/129		55/125/140	66/185/158		75/185/167
Код			4643800	4643801	4644130	4645130	4646130	4648140	4649140	4650140
Вес		кг	0,345	0,345	0,619	0,619	0,670	1,370	1,389	1,700

Основной принцип работы:

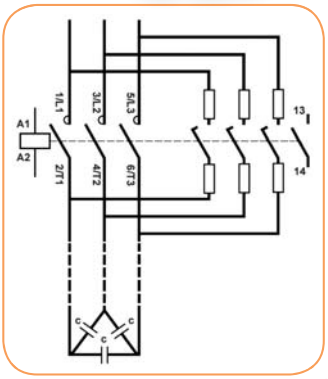
Контакторы для коммутации трехфазных конденсаторов

В процессе эксплуатации конденсаторных установок компенсации реактивной мощности при регулировании ступеней конденсаторные батареи подвергаются частым переключениям. В отличии от других видов электрооборудования, при коммутации конденсаторных батарей кроме номинального рабочего тока, возникает большой пусковой ток, значительно (до 250 раз) превышающий номинальное значение.

Поэтому для коммутации конденсаторов необходимо использовать специально сконструированные быстродействующие пускатели. В отличие от обычных контакторов они снабжены дополнительной контактной группой, установленной параллельно основной. К вспомогательным контактам с двух сторон последовательно подключены съемные токоограничивающие элементы, состоящие из нескольких витков проводника с высоким удельным сопротивлением. При коммутациях обе группы контактов приводятся в действие одновременно, но из-за меньшего расстояния, лимитируемого упором, вспомогательные контакты замыкаются на несколько миллисекунд раньше основных, пропускают пусковой ток через токоограничивающие элементы, тем самым ограничивая ток конденсаторной батареи и **размыкаются через 5 миллисекунд** после надежного замыкания основных силовых контактов.

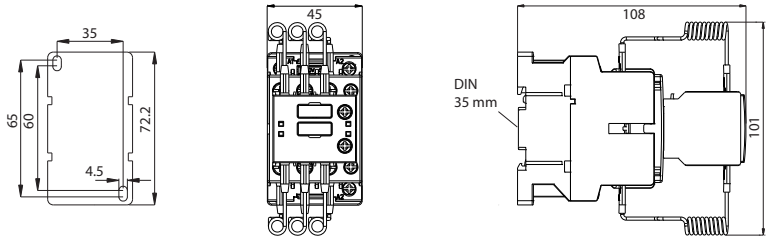
В противном случае броски тока могут привести к повреждению (залипанию) силовой контактной группы и негативно повлиять на срок службы конденсатора. Ограничение пускового тока также позволяет избежать просадок напряжения во время переходных процессов. Такая особенность контактной группы гарантирует стабильную и эффективную работу на протяжении всего срока службы контактора. Пускатели конденсаторов предназначены для прямой коммутации батарей конденсаторов с малой индуктивностью и с малыми внутренними потерями (EC 60831, VDE 0560) без дополнительных дросселей. Использование пускателей позволяет снизить пусковой ток батареи конденсаторов до уровня < 70-IN без использования дополнительных демпфирующих резисторов и внешних коммутирующих устройств. Контактная группа пускателей устойчива к свариванию при пиковых пусковых токах до 250-IN. Все контакторы для конденсаторов снабжены нормально разомкнутыми вспомогательными контактами.

Комплектация „конденсаторными" контакторами (пускателями) сохраняет стабильность характеристик низкоиндуктивных косинусных конденсаторов с малыми собственными потерями (стандарты IEC 70 и 831 1-2) в течение всего их срока службы (100 000...130 000 ч), соизмеримого с ресурсом срабатывания контактора (таблица технических характеристик), и предотвращает возникновение просадок напряжения и импульсных перенапряжений в компенсируемой сети при переключении ступеней КБ.

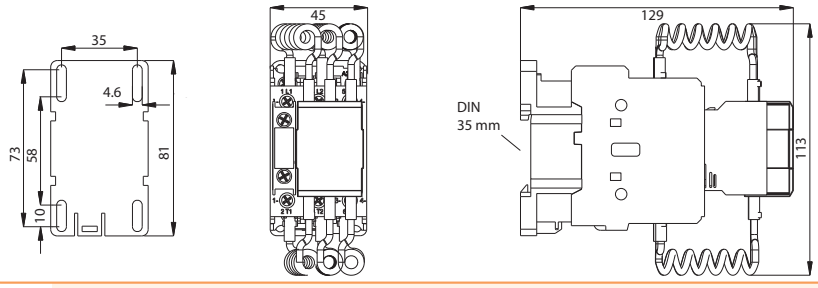


Габаритные размеры контакторов CEM CN

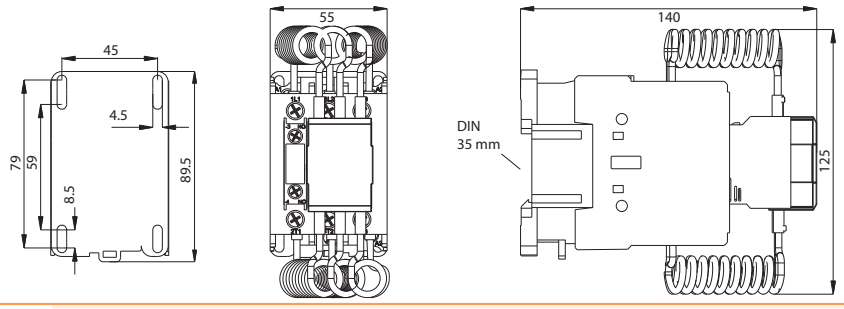
CEM 7,5CN, CEM 10CN



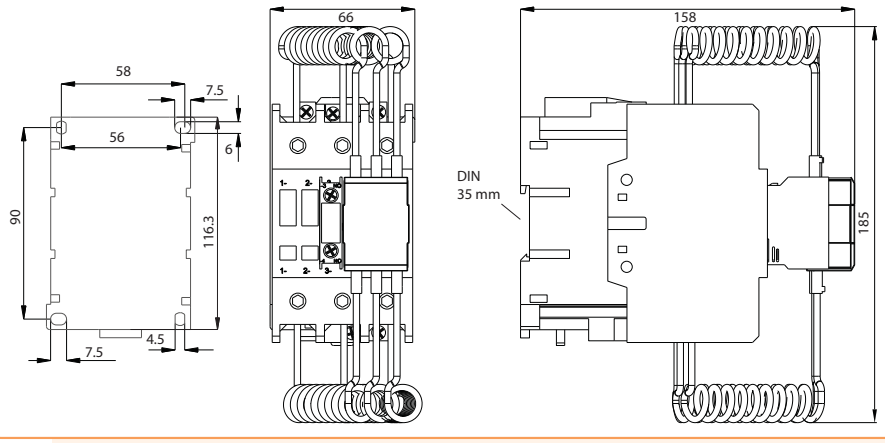
CEM 18CN, CEM 25CN



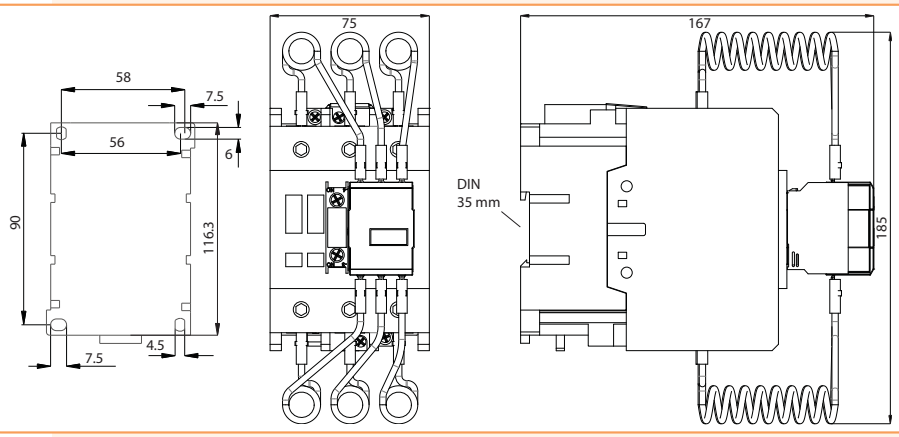
CEM 32CN



CEM 50CN, CEM 65CN



CEM 80CN



Регуляторы реактивной мощности PFC

Применение - Для компенсации мощности при разных нагрузках регуляторы PFC отслеживают активную и реактивную составляющую мощности путем измерения мгновенных значений напряжения и тока в электрической сети. На основе этих измерений вычисляется фазовый сдвиг между током и напряжением, и это значение сравнивается с предварительно заданной величиной cos φ. В зависимости от фактического отклонения коэффициента мощности контроллер PFC подает команду на управление ступенями конденсаторных батарей с минимальным временем реакции от 4 секунд (программируется).

Технические характеристики:	PFC - 6DA / 8DB / 12DB	PFC - 6DB3 / 12DB3
Одновременное измерение	по одной фазе	по трем фазам
Напряжение питания	230 - 415 VAC; +10%-15%; 50 - 60 Hz	230 VAC; +10%-15%; 50 - 60 Hz
Максимальная потребляемая мощность	6/8 ступеней - 5,8 VA 12 ступеней - 6,1 VA	6 ступеней - 6,0 VA 12 ступеней - 6,5 VA
Номинальный ток In	5 (A)	
Рабочий диапазон по току	0,125 … 5,5A	
Диапазон измерения напряжения	195 ... 460 VAC	
Диапазон измерения тока	0.125 … 5.5A	
Регулировка коэффициента мощности	0.85 индукт. … 0.95 емкостн.	0.85 индукт. … 0.90 емкостн.
Релейный выход	8A – 250VAC (AC1)	
Максимальная нагрузка основных контактов	10 A	12 A
Максимальное коммутируемое напряжение	250 VAC	230 VAC
Электрический ресурс	20 x 10^6 циклов	
Механический ресурс	100 x 10^3 циклов	
Соответствие стандартам	IEC 60255-5, IEC 60255-6, IEC 60068-2-61, IEC 60068-2-6, EN50081-1, EN50082-2	
Рабочая температура	-10 / +50 °C	
Степень защиты	IP20	

Тип	Номинальное напряжение Un	Код	In (A)	Количество ступеней	Размер (мм)	Мощность
PFC - 6 DA	230-415 V (+10%; -15%)	4656570	5 A	до 6	96x96x74	5.8 VA
PFC - 8 DB		4656572		до 8	144x144x60	6.1 VA
PFC - 12 DB		4656571		до 12		6.1 VA
PFC - 6 DB3	230V (фаза-нейтраль) (+10%; -15%)	4656575	5 A	до 6	144x144x60	6.0 VA
PFC - 12 DB3		4656576		до 12		6.5 VA

Описание:

- Контроллеры корректировки коэффициента мощности в низковольтных системах определяют действительное значение cos φ и производят автоматическое подключение или отключение ступеней для достижения требуемого значения коэффициента мощности.
- Принцип работы контроллера основан на системе FCP которая позволяет производить мгновенные измерения значений напряжения и тока, обеспечивая оптимальное управление системой компенсации реактивной мощности.
- При отсутствии необходимости автоматической настройки все параметры могут быть заданы вручную.

Особенности:

- - простой монтаж и эксплуатация;
- - малые потери (до 0,5 Вт на 1 кВар мощности);
- - возможность подключения в любой точке электросети;
- - небольшие эксплуатационные затраты;
- - контроль температуры конденсаторных батарей

PFC - 6DA

PFC - 8DB

PFC - 12DB

PFC - 6DB3 / 12DB3

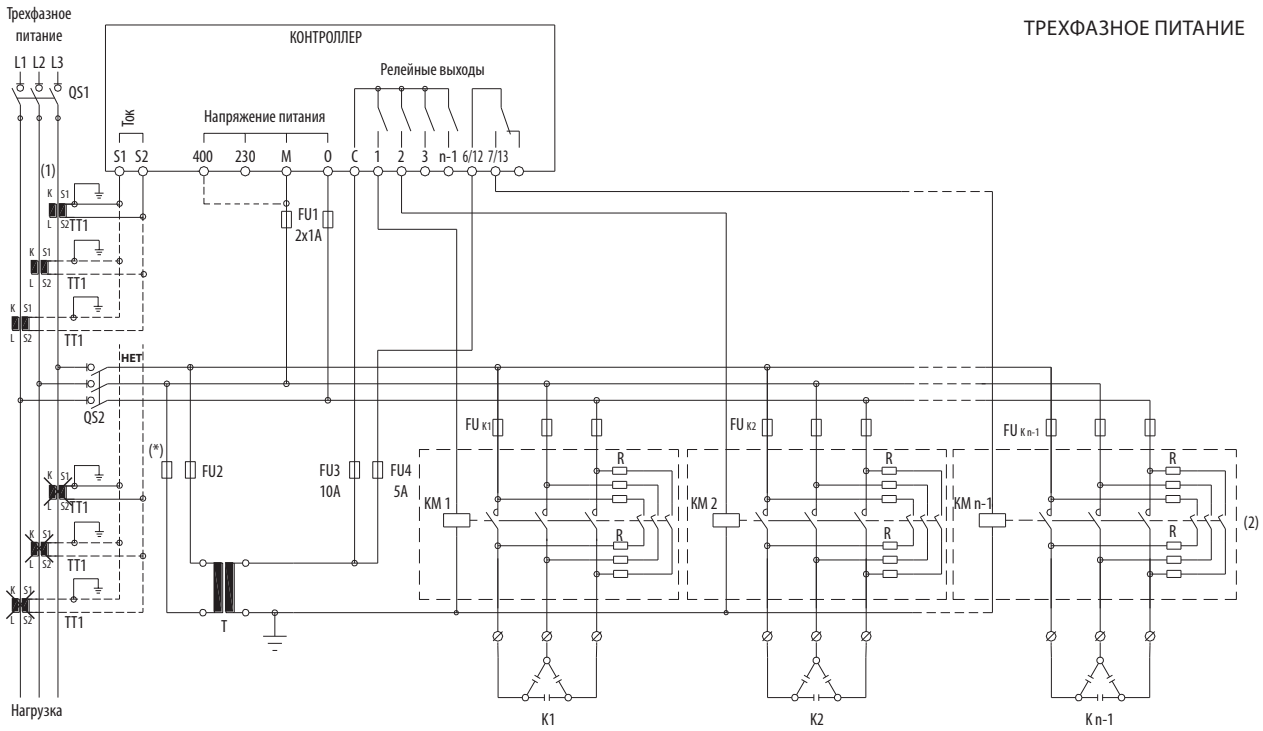
Контроллер имеет возможность подключения и программирования внешнего вентилятора для охлаждения конденсаторных батарей, также в нем предусмотрен аварийный сигнал превышения температуры.

Измерения реактивной мощности производится по 4 квадрантам, что обеспечивает максимальную степень компенсации потребляемой энергии.

Более подробную информацию о регуляторах реактивной мощности смотрите в Руководстве пользователя

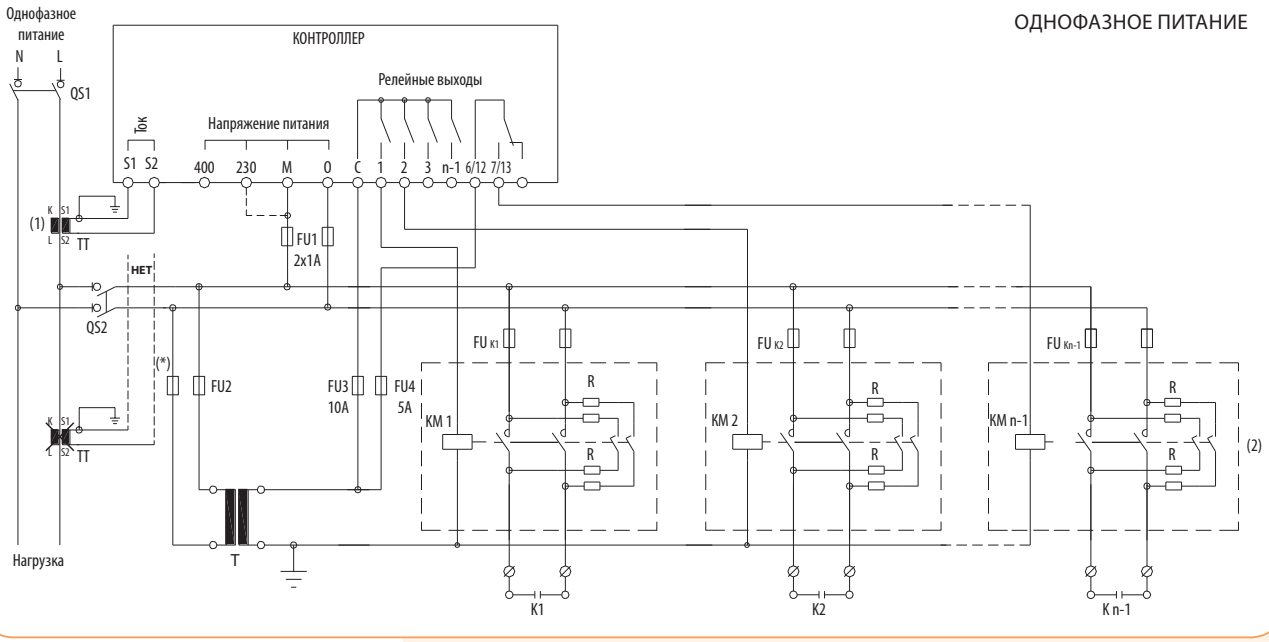
Схемы подключения PFC - 6DA / 8DB / 12DB

ТРЕХФАЗНОЕ ПИТАНИЕ



ВНИМАНИЕ!!!
Измерительный трансформатор тока TT1 не должен быть подключен к той же фазе, что и регулятор реактивной мощности.

ОДНОФАЗНОЕ ПИТАНИЕ



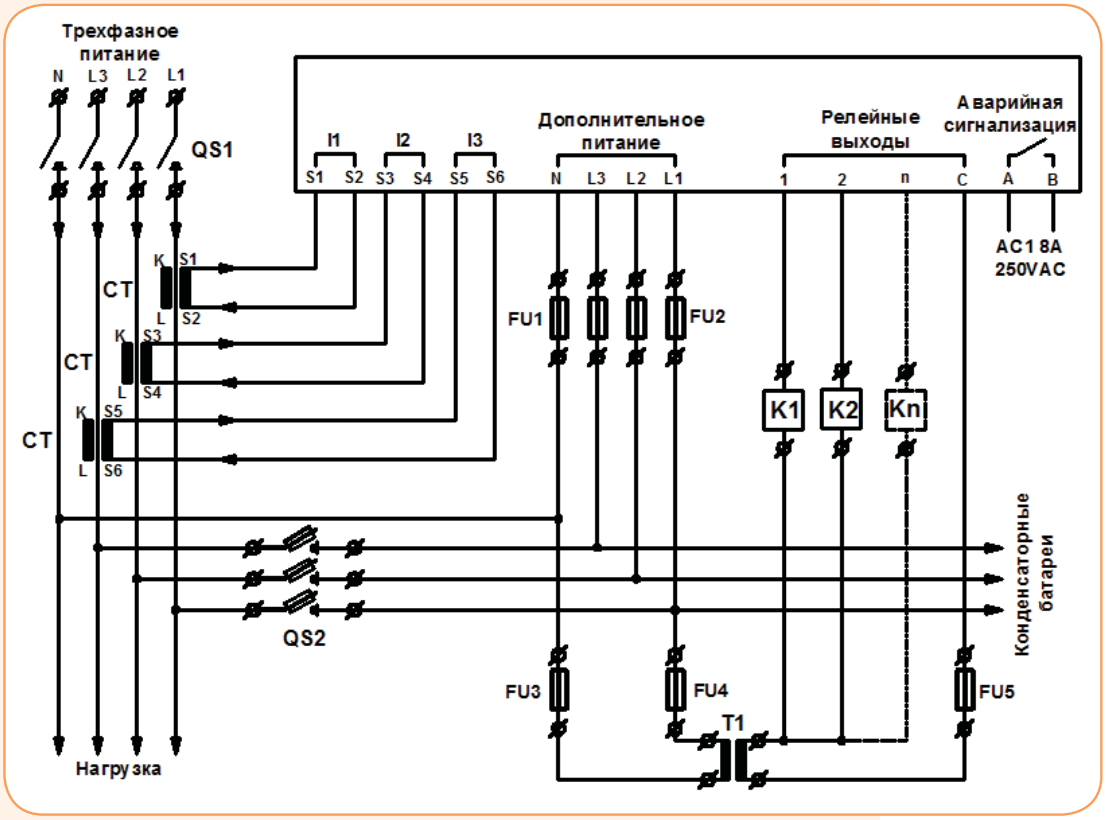
Разделительный трансформатор T1 используется для: Изолирования вспомогательных цепей контроллера от сети питания. Разделения цепей питания катушек контакторов от сети питания.

* Разделительный трансформатор T1 не входит в комплект поставки

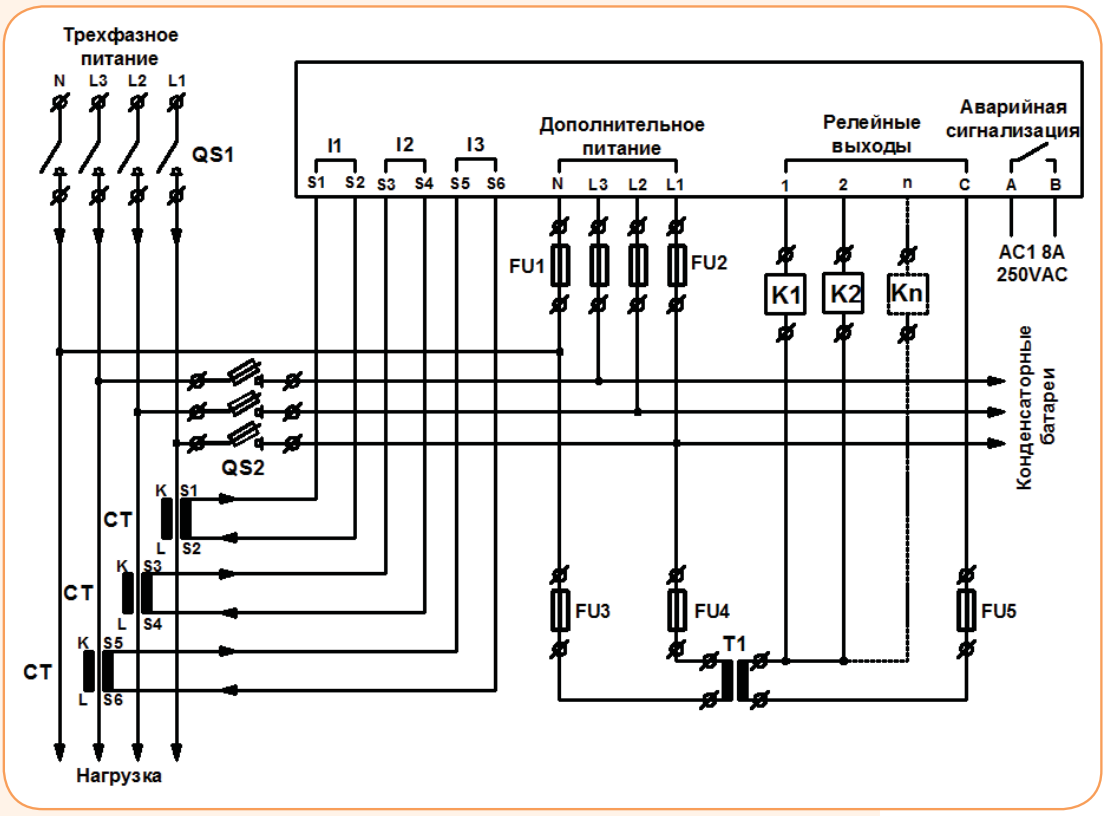
Примечание:
(1) При неправильном монтаже cos φ не изменяется при переключении конденсаторов. Необходимо изменить подключение трансформатора тока (CT) выше цепи питания конденсаторных батарей.
(2) Последний блок контактов.
(3) Основное меню установки параметров P.05 (см. руководство пользователя PFC)
(4) Установка чувствительности трансформатора тока (CT)

Схема подключения PFC - 6DB3 / 12DB3

Правильное подключение



Неправильное подключение



Конвертер PFC-SC-USB485

Особенности:

- → защита от перенапряжения на линии RS-485;
- → подключения удаленных устройств к ПК;
- → индикатор наличия питания и передачи данных в случае неисправности;
- → поддержка стандарта RS-485 (2 проводника);
- → стандартный код для обмена информацией (ASCII);
- → компактный размер - 2 модуля - 35 мм;
- → монтаж на дин - рейку;

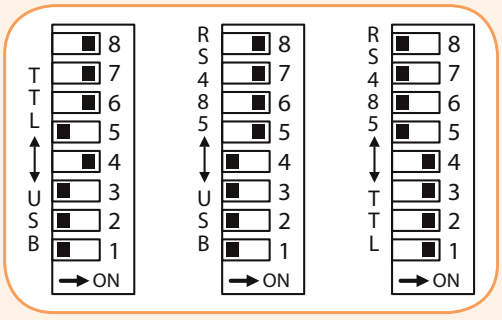
Применение - Конвертеры предназначены для связи интерфейсов TTL, USB, RS 485.

Технические характеристики:	
Напряжение питания для RS-485	230 VAC; +10%-15%; 50 - 60 Hz
Номинальная частота	47 - 63 Hz
Потребляемая мощность	1,8 W
Последовательный интерфейс	1 USB + RS-485
Тип протокола	Modbus RTU - ASCII
Скорость передачи данных	до 115,2 kbit/s
Максимальное количество подключаемых устройств (TTL/RS-485)	1...99
Рабочая температура	-10 °C до + 50 °C
Температура хранения	-30 °C до + 70 °C
Электрическая изоляция	
USB_TTL/RS485	1 kV
N_L/RS485	3 kV
Максимальная относительная влажность воздуха	95 RH%
Ширина	2 модуля
Вес	95 гр
Размеры	90 x 35,7 x 63,4 mm
Соответствие стандартам	IEC EN 61000-4-2; IEC EN 61000-4-5; IEC EN 61000-6-2; IEC EN 61000-4-3; IEC EN 61000-4-6; IEC EN 61000-6-4; IEC EN 61000-4-4; IEC EN 61000-4-11

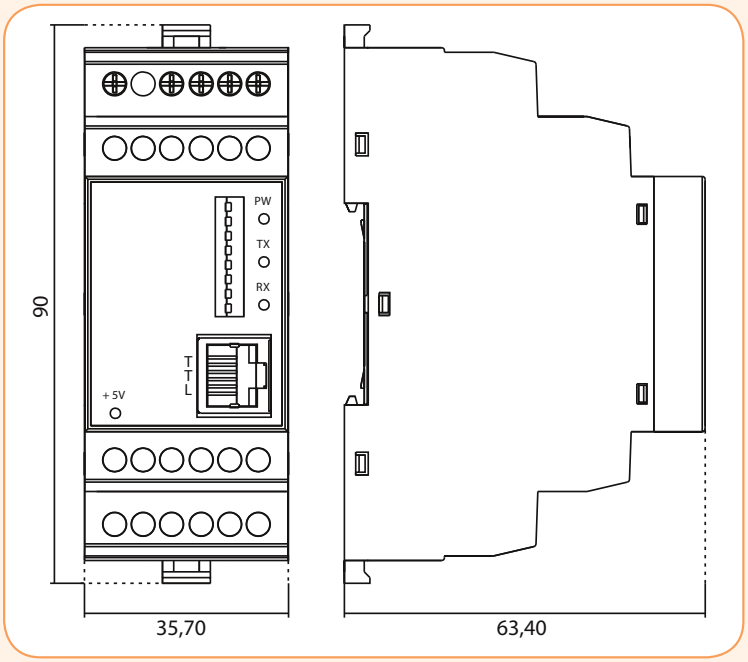
Конвертер PFC-SC-USB485

Тип	Код	Описание
PFC-SC-USB485	4656577	Конвертер TTL / USB-RS485 (для программирования контроллера PFC)

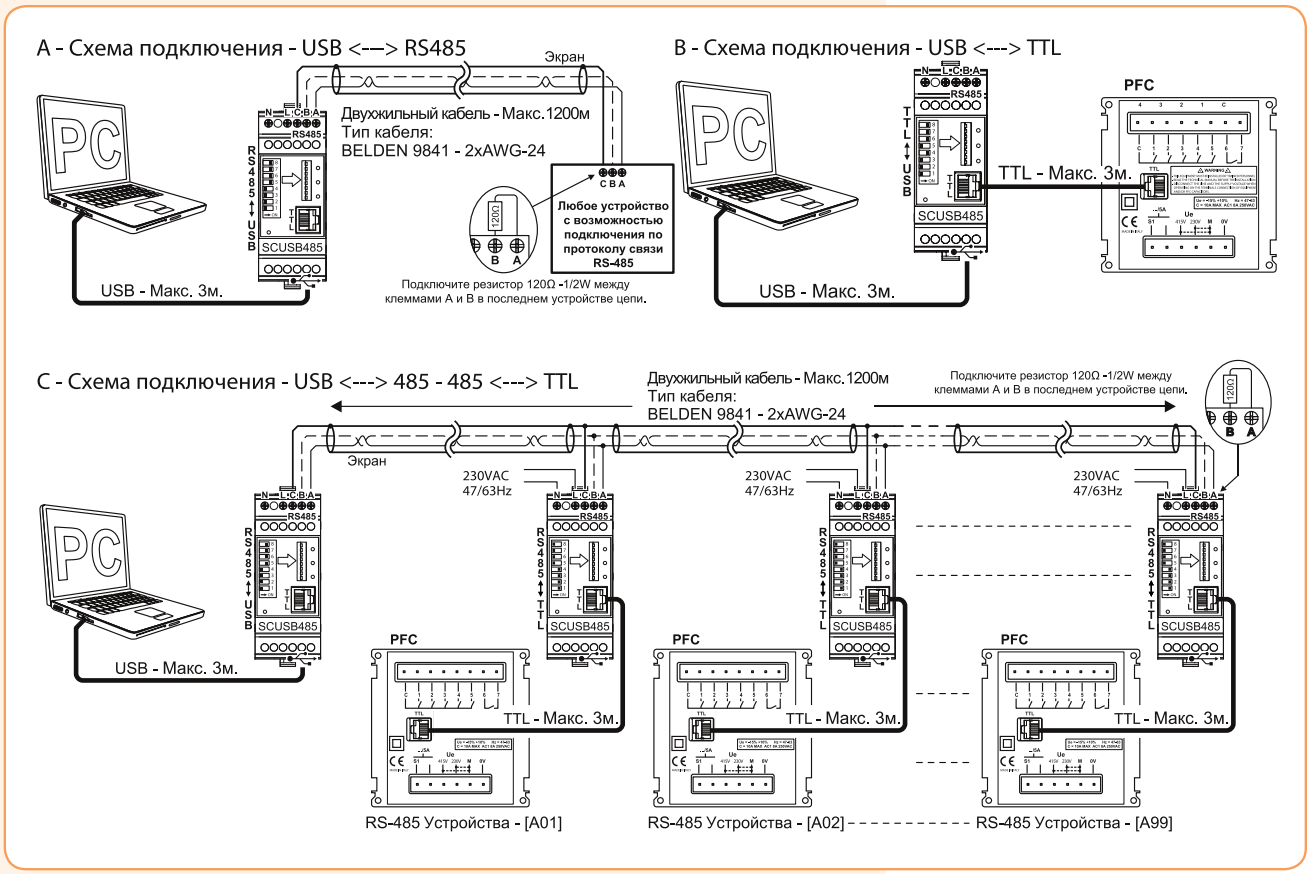
Положение DIP - переключателей



Габаритные размеры



Схемы подключения



Фильтрующие дроссели

Применение - Трехфазные дроссели предназначены для работы в составе конденсаторных установок, включаются последовательно с конденсаторами и используются как защитное, фильтрующее устройство от влияния высших гармоник на сеть потребителя и на конденсатор. При повышении частоты приложенного напряжения к конденсатору его сопротивление снижается, поэтому применяются дроссели, которые вместе с конденсатором образуют контур, отстроенный от частоты гармоники и подавляющий ее. Частота резонанса такого контура должна быть ниже частоты самых низших гармоник, присутствующих в электросети. При наличии гармоник с частотами выше, чем частота контура, образованного конденсатором и дросселем, резонанс не возникает.
Стандартные значения коэффициента отстройки составляют 7% и 14% при резонансных частотах 189 и 134 Гц в сетях с номинальной частотой 50Гц.
При таких стандартных значениях величин в трехфазной сети и симметричной нагрузке становится возможным устранить 5-ю (250Гц) и гармоники высших порядков. Это позволяет избежать резонанса между индуктивным сопротивлением и трехфазными конденсаторами, включенными для корректировки коэффициента мощности, и предотвращения перегрузки конденсаторных батарей.
Дроссели оборудованы биметаллическим тепловым реле, которое встроено в центральную обмотку и имеют выводы на отдельные клеммы. Датчик реле срабатывает при температуре выше 90°C.

Технические характеристики:		
Номинальное напряжение	400 V 50 Hz	
Коэффициент фильтрации	7 %	14 %
Резонансная частота	189 Hz	134Hz
Погрешность	± 3%	
Допустимая перегрузка	1,07 x In	
Линейность	1,60 x In	
Теплоизоляция	F (155°C)	
Тепловая защита	90°C	
Рабочая температура	45°C	
Номинальное напряжение изоляции	4 kV	
Степень защиты	IP00	
Соответствие стандартам	IEC-60289; IEC-076	

Загрязнение сетей переменного тока высшими гармониками может привести к следующим последствиям:

- снижение срока службы конденсаторов;
- преждевременное срабатывание контакторов и других предохранителей;
- выход из строя или ошибочная деятельность компьютеров, приводов двигателей, устройств освещения и др. чувствительных потребителей.

Таблица подбора конденсаторных батарей LPC к фильтрующим дросселям

Фильтрующие дроссели 400V-50Hz-7%-189Hz (медь)

Тип	Номинальная мощность (kVAr)	Код	Индуктивность (mH)	Ном. ток (A) I_{eff}	Емкость μF	Вес (кг)	Конденсаторы
HFL 7/5 Cu	5	4656800	7,66	7,2	3 x 30,84	7,5	2 x LPC 3 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/10 Cu	10	4656801	3,83	14,4	3 x 61,67	8,5	LPC 12.5 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/12,5 Cu	12,5	4656802	3,07	18	3 x 77,09	9	LPC 15 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/15 Cu	15	4656803	2,56	21,7	3 x 92,51	9,5	LPC 20 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 7/20 Cu	20	4656804	1,92	28,9	3 x 123,35	16	LPC 25 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/25 Cu	25	4656805	1,53	36,1	3 x 154,18	16,5	LPC 30 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/30 Cu	30	4656806	1,28	43,3	3 x 185,02	17,5	LPC 40 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 7/40 Cu	40	4656807	0,96	57,7	3 x 246,69	28,5	LPC 50 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/50 Cu	50	4656808	0,77	72,2	3 x 308,36	30	2 x LPC 30.8 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/100 Cu	100	4656809	0,38	144	3 x 616,73	43	4 x LPC 30.8 kVAr, 460V, 50HZ

Тип	Размеры (мм)					
	A	B	C	D	E	∅
HFL 7/5 Cu	170	180	80	70	140	9
HFL 7/10 Cu	170	180	90	80	140	9
HFL 7/12,5 Cu	170	180	90	80	140	9
HFL 7/15 Cu	170	180	90	80	140	9
HFL 7/20 Cu	220	240	100	90	200	9
HFL 7/25 Cu	220	240	100	90	200	9
HFL 7/30 Cu	220	240	100	90	200	9
HFL 7/40 Cu	270	300	120	100	200	9
HFL 7/50 Cu	270	300	120	100	200	9
HFL 7/100 Cu	320	360	150	125	300	9

Фильтрующие дроссели 400V-50Hz-14%-134Hz (медь)

Тип	Номинальная мощность (kVAr)	Код	Индуктивность (mH)	Ном. ток (A) I_{eff}	Емкость μF	Вес (кг)	Конденсаторы
HFL 14/5 Cu	5	4656810	16,58	7,2	3 x 28,52	15	2 x LPC 3 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/10 Cu	10	4656811	8,29	14,4	3 x 57,03	15	LPC 15 kVAr, 525V, 50HZ
HFL 14/12,5 Cu	12,5	4656812	6,63	18	3 x 71,29	16	LPC 15 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/15 Cu	15	4656813	5,53	21,7	3 x 85,55	16	LPC 20 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/20 Cu	20	4656814	4,15	28,9	3 x 114,06	19,5	LPC 25 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/25 Cu	25	4656815	3,32	36,1	3 x 142,58	20,5	LPC 30 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/30 Cu	30	4656816	2,76	43,3	3 x 171,09	31	LPC 40 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/40 Cu	40	4656817	2,07	57,7	3 x 228,12	34,5	LPC 50 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/50 Cu	50	4656818	1,66	72,2	3 x 285,15	37	2 x LPC 30 kVAr, 480V, 50HZ

Тип	Размеры (мм)					
	A	B	C	D	E	∅
HFL 14/5 Cu	220	240	100	90	200	9
HFL 14/10 Cu	220	240	100	90	200	9
HFL 14/12,5 Cu	220	240	100	90	200	9
HFL 14/15 Cu	220	240	100	90	200	9
HFL 14/20 Cu	220	240	110	100	200	9
HFL 14/25 Cu	220	240	110	100	200	9
HFL 14/30 Cu	270	300	120	100	200	9
HFL 14/40 Cu	270	300	130	110	200	9
HFL 14/50 Cu	270	300	130	110	200	9

Фильтрующие дроссели 400V-50Hz-7%-189Hz (алюминий)

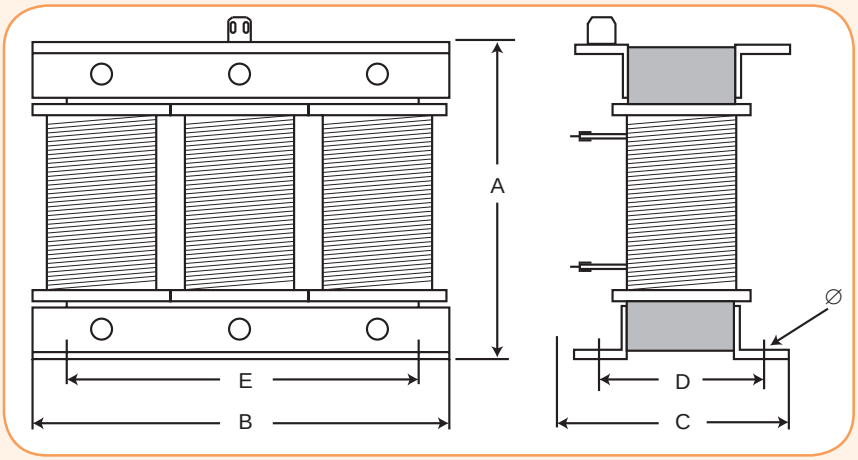
Тип	Номинальная мощность (kVAr)	Код	Индуктивность (mH)	Ном. ток (A) I_{eff}	Емкость μF	Вес (кг)	Конденсаторы
HFL 7/20 Al	20	4656820	1,92	28,9	3 x 123,35	14,5	LPC 25 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/25 Al	25	4656821	1,53	36,1	3 x 154,18	17	LPC 30 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/30 Al	30	4656822	1,28	43,3	3 x 185,02	26	LPC 40 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 7/40 Al	40	4656823	0,96	57,7	3 x 246,69	26,5	LPC 50 kVAr, 460V, 50HZ
HFL 7/50 Al	50	4656824	0,77	72,2	3 x 308,36	27	2 x LPC 30.8 kVAr, 460V, 50HZ

Тип	Размеры (мм)					
	A	B	C	D	E	∅
HFL 7/20 Al	220	240	100	90	200	9
HFL 7/25 Al	220	240	110	100	200	9
HFL 7/30 Al	270	300	120	100	200	9
HFL 7/40 Al	270	300	120	100	200	9
HFL 7/50 Al	270	300	120	100	200	9

Фильтрующие дроссели 400V-50Hz-14%-134Hz (алюминий)

Тип	Номинальная мощность (kVAr)	Код	Индуктивность (mH)	Ном. ток (A) I_{eff}	Емкость μF	Вес (кг)	Конденсаторы
HFL 14/20 Al	20	4656830	4,15	28,9	3 x 114,06	27	LPC 25 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/25 Al	25	4656831	3,32	36,1	3 x 142,58	27	LPC 30 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/30 Al	30	4656832	2,76	43,3	3 x 171,09	44	LPC 40 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/40 Al	40	4656833	2,07	57,7	3 x 228,12	44,5	LPC 50 kVAr, 480V, 50HZ
HFL 14/50 Al	50	4656834	1,66	72,2	3 x 285,15	45	2 x LPC 30 kVAr, 480V, 50HZ

Тип	Размеры (мм)					
	A	B	C	D	E	∅
HFL 14/20 Al	270	120	120	100	200	9
HFL 14/25 Al	270	120	120	100	200	9
HFL 14/30 Al	320	160	160	135	300	9
HFL 14/40 Al	320	160	160	135	300	9
HFL 14/50 Al	320	160	160	135	300	9

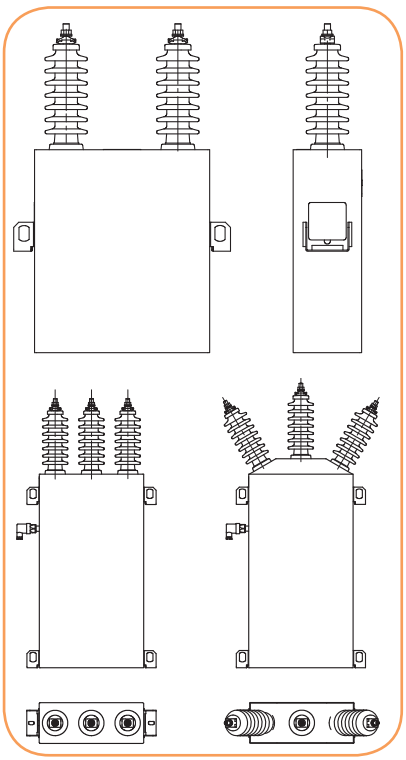


Высоковольтные силовые конденсаторы KLV

Применение - Конденсаторы KLV разработаны для компенсации реактивной мощности в электрических сетях и промышленных установках. Передовая технология изготовления конденсаторов KLV основана на применении пленочных конденсаторных секций с улучшенными электрическими и механическими соединениями между секциями и пропиткой экологически безопасным изоляционным маслом (не содержащим полихлордифенил). Благодаря высокому начальному напряжению частичных разрядов, конденсаторы KLV пригодны для установки в сетях с наличием высших гармоник. Слабая зависимость изменения емкости от температуры делает их особенно подходящими для установки в схемах фильтров. При необходимости получения номинального напряжения большего значения, чем номинальное напряжение одного конденсатора, блоки объединяются в батареи с помощью последовательного соединения.

Форма заказа

параметр	описание
Кол-во фаз	1 или 3
Номинальная мощность	kVAr
Номинальное напряжение	V
Номинальная частота	Hz
Допуск емкости	- __% ...+ __%;
Число вводов	1, 2...
Установка	внутренняя/внешняя
Уровень изоляции	../..кВ (если требуется выше номинального)
Встроенные предохранители	да/нет
Реле давления	да/нет
Контактные зажимы	да/нет



Технические данные:

Диэлектрик:	пленка
Пропитывающая жидкость:	экологически безопасное изоляционное масло, на основе M/DBT (не содержащее полихлордифенил)
Разрядный резистор:	встроенный разрядный резистор снижает напряжение на отключенном конденсаторе с максимального значения номинального напряжения до 75 V за 10 минут (разряд до 50 V за 5 минут – под заказ)
Встроенные предохранители: (устанавливаются под заказ)	В зависимости от номинального напряжения конденсатора и номинальной выходной мощности, высоковольтные силовые конденсаторы KLV имеют различное число последовательно соединенных секций, образующих группы секций, соединенные параллельно. Также могут использоваться внешние предохранители, когда встроенные предохранители не соответствуют более высокому номинальному напряжению или меньшей номинальной выходной мощности конденсатора
Реле давления с крышкой: (устанавливается под заказ)	Используется для защиты конденсаторных блоков и батарей без защиты от асимметрии. В случае повреждения конденсатора внутри корпуса может возникнуть повышенное давление, которое может вызвать разрыв корпуса. Для контроля такого повреждения, используется реле давления. При превышении давления 0,5 бар приводится в действие контакт, не находящийся под напряжением, который используется для отключения поврежденной батареи через выключатель (установленный со стороны потребителя) без выдержки времени
Материал корпуса/ Покрытие:	Корпус конденсатора изготовлен из нержавеющей стали, прогрунтован и покрашен. Для установки в помещении возможно изготовление корпуса из обычной стали, прогрунтованного и окрашенного
Вводы и присоединение:	Контактные зажимы, с возможностью присоединения под любую комбинацию двух проводников от 4 мм^2 до 50 мм^2 одножильного провода или многожильного - под заказ
Установка:	Вертикальная или горизонтальная
Номинальная частота	50, 60Hz; Допуск - 5% ...+ 10%
Средние потери	0,08 - 0,15 W/kVAr
Стандартные уровни изоляции	7,2 - 12 - 17,5 - 24kV
Температурная категория	-40°C до +50°C по IEC
Соответствие стандартам	IEC 60871-1, ANSI/IEEE 18 – 1992, NEMA CP-1, 1988

ETIBREAK

ОСОБЕННОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ ETIBREAK 2 — 238, 239

ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ETIBREAK 2S — 240

ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ETIBREAK 2 — 250

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ — 255

ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТОЙ ETIBREAK 2 R — 258

ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ

Power needs control

Особенности автоматических выключателей ETIBREAK 2

→ Внутренние аксессуары серии ETIBREAK 2 подходят для всех типоразмеров этой серии (кроме расцепителя "min" напряжения). Простая установка, без использования специального инструмента. Цветовая маркировка и специальная форма, помогают различать типы устройств;

→ Все автоматические выключатели серии ETIBREAK 2 имеют возможность регулировки как тепловой, так и электромагнитной защиты. Уровень защиты от перегрузки регулируется в диапазоне от 0,63 до 1 x In. Настройка электромагнитной защиты осуществляется в диапазоне от 6 до 10 (12, 13) x I_n у автоматов EB2 125-250 габаритов;

→ Автоматические выключатели серии ETIBREAK 2 в габарите EB2 125 имеют возможность крепления на шину TH 35 с помощью адаптера. Кроме этого, конструктив корпуса позволяет устанавливать автомат в одну линейку с модульными автоматическими выключателями (высота 45мм);

Типоразмеры:

EB2 125 | EB2 160 & 250 | EB2 400 & 630

EB2 800 | EB2 1000 | EB2 1250 | EB2 1600

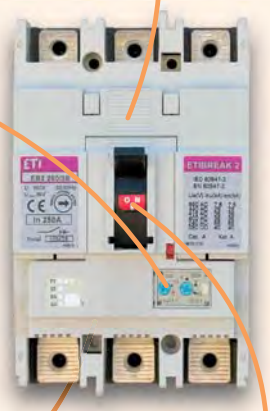
EB	125	S

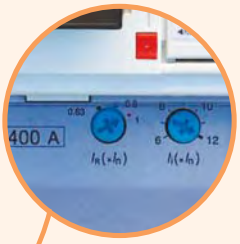
EB	Автоматические выключатели первого поколения
EB2	Автоматические выключатели второго поколения
ED	Разъединители

L	серия эконом
S	серия стандарт, тепловая и термо-магнитная защита
E	электронная защита
LE	серия эконом, электронная защита

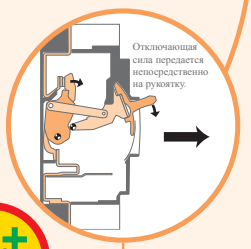
125 корпус (габарит)

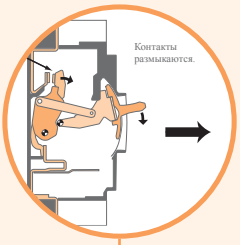
→ Определить модель и тип автоматического выключателя можно по маркировке на корпусе;





→ Настройка электромагнитной защиты у автоматических выключателей в корпусе EB2 400 - осуществляется в диапазоне от 6 до 12 x I_n;





Safety

ON (I) | OFF (O) | ОТКЛЮЧЕН ОТ ЗАЩИТ

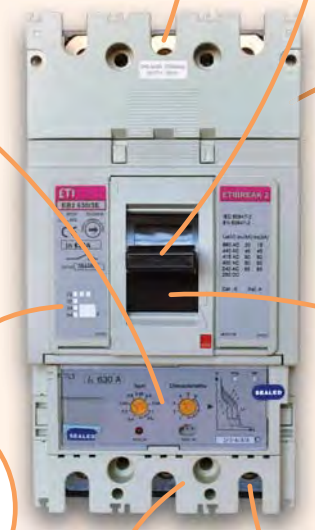
→ В стандарте IEC 60204 1, раздел "Снижение риска в случае К.3." рекомендовано использование коммутационных устройств с прямым отключением. Соответствие данному пункту автоматических выключателей ETIBREAK 2 означает, что визуальное и физическое положение рукоятки и индикации соответствуют положению контактной группы. Благодаря механизму прямого отключения серия автоматических выключателей ETIBREAK2 является одной из самых безопасных для применения в промышленности. Цветная индикация отчетливо отображает состояние "ON" или "OFF". При аварийном отключении, видна только черная рукоятка (индикаторы полностью скрыты).

Особенности промышленных автоматических выключателей ETIBREAK2

→ Риск прикосновения к токоведущим частям сведен к минимуму: - несколько вариантов защитных крышек клемм (IP 20); - защита рукоятки (IP 30); - разделительные перегородки обеспечивают максимальную изоляцию между клеммами автоматического выключателя; - двойная изоляция корпуса т.п.;

→ Для предотвращения подачи питания от двух источников одновременно, применяются три типа взаимоблокировки:
- жесткая мех.блокировка;
- гибкая мех.блокировка;
- блокировка Slide-muna;

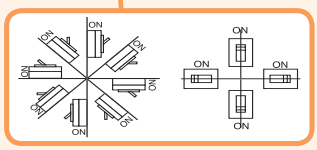
→ У автоматических выключателей с электронным расцепителем уровень защиты от перегрузки регулируется в диапазоне от 0,4 до 1 x In. Выбор электромагнитной защиты осуществляется из 7 типов предустановленных характеристик;



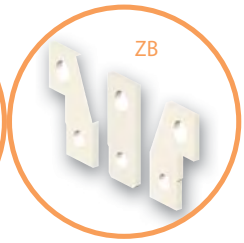
→ Разъемная система установки позволяет легко заменять корпус автомата без необходимости нарушения целостности присоединений;

→ Для ручного управления автоматическими выключателями предназначены поворотные рукоятки, устанавливаемые как на сам выключатель, так и на дверцу шкафа. Для управления "резервной" цепью используются рукоятки желто-красного цета;

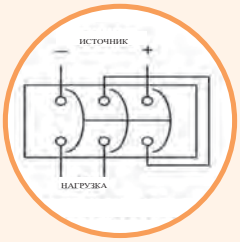
→ Возможность дистанционного включения/отключения автоматического выключателя обеспечивается мотор-приводом;



→ Автоматические выключатели ETIBREAK2 могут быть установлены под любым углом без изменения производительности и рабочих характеристик;



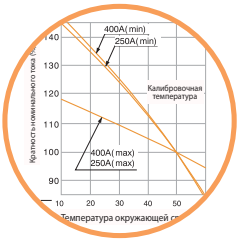
→ Для подсоединения гибких (многожильных) проводников применяются специальные зажимы SP 2. Для подключения проводников большого сечения или нескольких проводников используется шинный преходник ZB 2;



→ Все автоматические выключатели с термо-магнитной защитой могут использоваться в цепях постоянного тока, при напряжении до 250V DC;

→ Подключение нагрузки к автоматическим выключателям серии ETIBREAK 2 можно осуществлять как сверху, так и снизу, без изменения характеристик защиты;

→ Все компоненты автоматических выключателей выполнены из экологически чистых материалов. Термопластичная резина не содержит PBB/PBDE, в контактах отсутствует кадмий, пайка осуществляется без использования свинца;



→ Автоматические выключатели ETIBREAK 2 калибруются при температуре равной 50°C;

Промышленные автоматические выключатели ETIBREAK EB2S

Особенности автоматических выключателей ETIBREAK EB2S

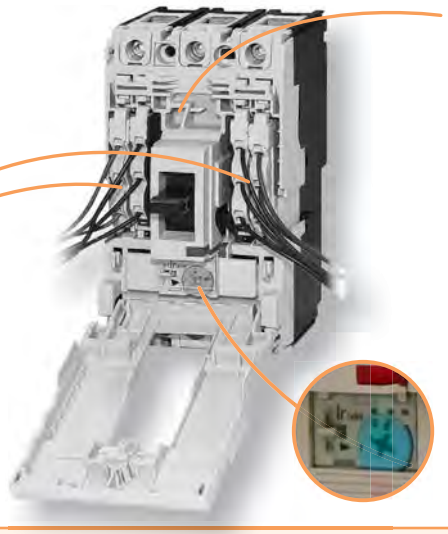
→ компактные габаритные размеры и современный дизайн;

→ возможность подключения кабельных наконечников;

→ возможность установки на монтажную панель, либо шину TH 35 (только для габарита EB2S 160);

→ Возможность установки дополнительных внутренних аксессуаров, без помощи инструмента:

- Блок-контактов состояния автоматического выключателя (AB);
- Сигнального блока-контактов аварийного состояния AB;
- Независимого расцепителя;
- Расцепителя минимального напряжения;



→ Крепление крышки отсека для установки внутренних аксессуаров осуществляется одним винтом

→ Два варианта типов защиты - фиксированная и регулируемая:

- Габарит EB2S160 (серия LF/SF/HF) фиксированные настройки защит; (серия LA/SA/HA) фиксированная электромагнитная защита и регулируемая тепловая защита;

- Габарит EB2S 250: (серия LF/SF/HF) фиксированные настройки защит; (серия LA/SA/HA) регулируемые, как тепловая, так и электромагнитная защиты;

ETIBREAK EB2S 160 LF 3p/4p 16kA (с фиксированными настройками защит)

I_N(A)	Тепловая защита	Электро-магнитная защита	Icu/Ics 400V (kA)	3 полюса			4 полюса			Н.У. (шт.)
				Тип	Код	Вес (кг)	Тип	Код	Вес (кг)	
16	фиксированная		16/8	EB2S 160/3LF 16A 3p	4671801	0,80	EB2S 160/4LF 16A 4p	4671814	1,00	1
20				EB2S 160/3LF 20A 3p	4671802	0,80	EB2S 160/4LF 20A 4p	4671815	1,00	1
25				EB2S 160/3LF 25A 3p	4671803	0,80	EB2S 160/4LF 25A 4p	4671816	1,00	1
32				EB2S 160/3LF 32A 3p	4671804	0,80	EB2S 160/4LF 32A 4p	4671817	1,00	1
40				EB2S 160/3LF 40A 3p	4671805	0,80	EB2S 160/4LF 40A 4p	4671818	1,00	1
50				EB2S 160/3LF 50A 3p	4671806	0,80	EB2S 160/4LF 50A 4p	4671819	1,00	1
63				EB2S 160/3LF 63A 3p	4671807	0,80	EB2S 160/4LF 63A 4p	4671820	1,00	1
80				EB2S 160/3LF 80A 3p	4671808	0,80	EB2S 160/4LF 80A 4p	4671821	1,00	1
100				EB2S 160/3LF 100A 3p	4671809	0,80	EB2S 160/4LF 100A 4p	4671822	1,00	1
125				EB2S 160/3LF 125A 3p	4671810	0,80	EB2S 160/4LF 125A 4p	4671823	1,00	1
160				EB2S 160/3LF 160A 3p	4671811	0,80	EB2S 160/4LF 160A 4p	4671824	1,00	1

ETIBREAK EB2S 160 SF 3p/4p 25kA (с фиксированными настройками защит)

I_N(A)	Тепловая защита	Электро-магнитная защита	Icu/Ics 400V (kA)	3 полюса			4 полюса			Н.У. (шт.)
				Тип	Код	Вес (кг)	Тип	Код	Вес (кг)	
16	фиксированная		25/13	EB2S 160/3SF 16A 3p	4671827	0,80	EB2S 160/4SF 16A 4p	4671840	1,00	1
20				EB2S 160/3SF 20A 3p	4671828	0,80	EB2S 160/4SF 20A 4p	4671841	1,00	1
25				EB2S 160/3SF 25A 3p	4671829	0,80	EB2S 160/4SF 25A 4p	4671842	1,00	1
32				EB2S 160/3SF 32A 3p	4671830	0,80	EB2S 160/4SF 32A 4p	4671843	1,00	1
40				EB2S 160/3SF 40A 3p	4671831	0,80	EB2S 160/4SF 40A 4p	4671844	1,00	1
50				EB2S 160/3SF 50A 3p	4671832	0,80	EB2S 160/4SF 50A 4p	4671845	1,00	1
63				EB2S 160/3SF 63A 3p	4671833	0,80	EB2S 160/4SF 63A 4p	4671846	1,00	1
80				EB2S 160/3SF 80A 3p	4671834	0,80	EB2S 160/4SF 80A 4p	4671847	1,00	1
100				EB2S 160/3SF 100A 3p	4671835	0,80	EB2S 160/4SF 100A 4p	4671848	1,00	1
125				EB2S 160/3SF 125A 3p	4671836	0,80	EB2S 160/4SF 125A 4p	4671849	1,00	1
160				EB2S 160/3SF 160A 3p	4671837	0,80	EB2S 160/4SF 160A 4p	4671850	1,00	1

ETIBREAK EB2S 160 HF 3p/4p 40 kA (с фиксированными настройками защит)

I_N(A)	Тепловая защита	Электро-магнитная защита	Icu/Ics 400V (kA)	3 полюса			4 полюса			Н.У. (шт.)
				Тип	Код	Вес (кг)	Тип	Код	Вес (кг)	
16	фиксированная		40/20	EB2S 160/3HF 16A 3p	4671853	0,80	EB2S 160/4HF 16A 4p	4671866	1,00	1
20				EB2S 160/3HF 20A 3p	4671854	0,80	EB2S 160/4HF 20A 4p	4671867	1,00	1
25				EB2S 160/3HF 25A 3p	4671855	0,80	EB2S 160/4HF 25A 4p	4671868	1,00	1
32				EB2S 160/3HF 32A 3p	4671856	0,80	EB2S 160/4HF 32A 4p	4671869	1,00	1
40				EB2S 160/3HF 40A 3p	4671857	0,80	EB2S 160/4HF 40A 4p	4671870	1,00	1
50				EB2S 160/3HF 50A 3p	4671858	0,80	EB2S 160/4HF 50A 4p	4671871	1,00	1
63				EB2S 160/3HF 63A 3p	4671859	0,80	EB2S 160/4HF 63A 4p	4671872	1,00	1
80				EB2S 160/3HF 80A 3p	4671860	0,80	EB2S 160/4HF 80A 4p	4671873	1,00	1
100				EB2S 160/3HF 100A 3p	4671861	0,80	EB2S 160/4HF 100A 4p	4671874	1,00	1
125				EB2S 160/3HF 125A 3p	4671862	0,80	EB2S 160/4HF 125A 4p	4671875	1,00	1
160				EB2S 160/3HF 160A 3p	4671863	0,80	EB2S 160/4HF 160A 4p	4671876	1,00	1

ETIBREAK EB2S 160 LA 3p 16kA (с настраиваемой тепловой и фиксир. электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 160/3LA 25A 3p	25	3	4671879	16/8	0,63-1x In	фиксированная	0,80	1
EB2S 160/3LA 40A 3p	40		4671880				0,80	1
EB2S 160/3LA 63A 3p	63		4671881				0,80	1
EB2S 160/3LA 80A 3p	80		4671882				0,80	1
EB2S 160/3LA 100A 3p	100		4671883				0,80	1
EB2S 160/3LA 125A 3p	125		4671884				0,80	1
EB2S 160/3LA 160A 3p	160		4671885				0,80	1

ETIBREAK EB2S 160 LA 4p 16kA (с настраиваемой тепловой и фиксир. электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 160/4LA 25A 4p	25	4	4671889	16/8	0,63-1x In	фиксированная	0,80	1
EB2S 160/4LA 40A 4p	40		4671890				0,80	1
EB2S 160/4LA 63A 4p	63		4671891				0,80	1
EB2S 160/4LA 80A 4p	80		4671892				0,80	1
EB2S 160/4LA 100A 4p	100		4671893				0,80	1
EB2S 160/4LA 125A 4p	125		4671894				0,80	1
EB2S 160/4LA 160A 4p	160		4671895				0,80	1

ETIBREAK EB2S 160 SA 3p 25kA (с настраиваемой тепловой и фиксир. электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 160/3SA 25A 3p	25	3	4671899	25/13	0,63-1x In	фиксированная	0,80	1
EB2S 160/3SA 40A 3p	40		4671900				0,80	1
EB2S 160/3SA 63A 3p	63		4671901				0,80	1
EB2S 160/3SA 80A 3p	80		4671902				0,80	1
EB2S 160/3SA 100A 3p	100		4671903				0,80	1
EB2S 160/3SA 125A 3p	125		4671904				0,80	1
EB2S 160/3SA 160A 3p	160		4671905				0,80	1

ETIBREAK EB2S 160 SA 4p 25kA (с настраиваемой тепловой и фиксир. электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 160/4SA 25A 4p	25	4	4671909	25/13	0,63-1x In	фиксированная	0,80	1
EB2S 160/4SA 40A 4p	40		4671910				0,80	1
EB2S 160/4SA 63A 4p	63		4671911				0,80	1
EB2S 160/4SA 80A 4p	80		4671912				0,80	1
EB2S 160/4SA 100A 4p	100		4671913				0,80	1
EB2S 160/4SA 125A 4p	125		4671914				0,80	1
EB2S 160/4SA 160A 4p	160		4671915				0,80	1

ETIBREAK EB2S 160 HA 3p 40kA (с настраиваемой тепловой и фиксир. электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 160/3HA 25A 3p	25	3	4671919	40/20	0,63-1x In	фиксированная	0,80	1
EB2S 160/3HA 40A 3p	40		4671920				0,80	1
EB2S 160/3HA 63A 3p	63		4671921				0,80	1
EB2S 160/3HA 80A 3p	80		4671922				0,80	1
EB2S 160/3HA 100A 3p	100		4671923				0,80	1
EB2S 160/3HA 125A 3p	125		4671924				0,80	1
EB2S 160/3HA 160A 3p	160		4671925				0,80	1

ETIBREAK EB2S 160 HA 4p 40kA (с настраиваемой тепловой и фиксир. электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 160/4HA 25A 4p	25	4	4671929	40/20	0,63-1x In	фиксированная	0,80	1
EB2S 160/4HA 40A 4p	40		4671930				0,80	1
EB2S 160/4HA 63A 4p	63		4671931				0,80	1
EB2S 160/4HA 80A 4p	80		4671932				0,80	1
EB2S 160/4HA 100A 4p	100		4671933				0,80	1
EB2S 160/4HA 125A 4p	125		4671934				0,80	1
EB2S 160/4HA 160A 4p	160		4671935				0,80	1

ETIBREAK EB2S 250 LF 3p/4p 16kA (с фиксированными настройками защит)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 250/3LF 200A 3p	200	3	4671812	16/8	фиксированная		1,50	1
EB2S 250/3LF 250A 3p	250		4671813				1,50	1
EB2S 250/4LF 200A 4p	200	4	4671825				1,90	1
EB2S 250/4LF 250A 4p	250		4671826				1,90	1

ETIBREAK EB2S 250 SF 3p/4p 25kA (с фиксированными настройками защит)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 250/3SF 200A 3p	200	3	4671838	25/19	фиксированная		1,50	1
EB2S 250/3SF 250A 3p	250		4671839				1,50	1
EB2S 250/4SF 200A 4p	200	4	4671851				1,90	1
EB2S 250/4SF 250A 4p	250		4671852				1,90	1

ETIBREAK EB2S 250 HF 3p/4p 40kA (с фиксированными настройками защит)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 250/3HF 200A 3p	200	3	4671864	40/20	фиксированная		1,50	1
EB2S 250/3HF 250A 3p	250		4671865				1,50	1
EB2S 250/4HF 200A 4p	200	4	4671877				1,90	1
EB2S 250/4HF 250A 4p	250		4671878				1,90	1

ETIBREAK EB2S 250 LA 3p/4p 16kA (с настраиваемой тепловой и электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 250/3LA 200A 3p	200	3	4671887	16/8	0,63-1x In	5-11 x In	1,50	1
EB2S 250/3LA 250A 3p	250		4671888				1,50	1
EB2S 250/4LA 200A 4p	200	4	4671897				1,90	1
EB2S 250/4LA 250A 4p	250		4671898				1,90	1

ETIBREAK EB2S 250 SA 3p/4p 25kA (с настраиваемой тепловой и электромагнитной защитой)

Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 250/3SA 200A 3p	200	3	4671907	25/13	0,63-1x In	5-11 x In	1,50	1
EB2S 250/3SA 250A 3p	250		4671908				1,50	1
EB2S 250/4SA 200A 4p	200	4	4671917				1,90	1
EB2S 250/4SA 250A 4p	250		4671918				1,90	1

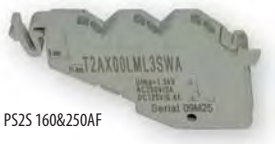
ETIBREAK EB2S 250 HA 3p/4p 40kA (с настраиваемой тепловой и электромагнитной защитой)

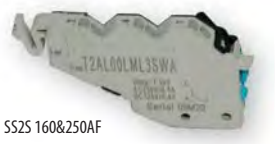
Тип	I_N(A)	Количество полюсов	Код	Icu/Ics 400V (kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2S 250/3HA 200A 3p	200	3	4671927	40/20	0,63-1x In	5-11 x In	1,50	1
EB2S 250/3HA 250A 3p	250		4671928				1,50	1
EB2S 250/4HA 200A 4p	200	4	4671937				1,90	1
EB2S 250/4HA 250A 4p	250		4671938				1,90	1

Внутренние аксессуары

Аксессуары внутренние к выключателям EB2S 160&250

Тип	Код	Наименование	Описание	Количество полюсов	Упаковка (шт.)
PS2S 160&250AF	4671950	Блок-контактов состояния AB	1 перекидной контакт	3p, 4p	1
SS2S 160&250AF	4671951	Блок-контактов аварийного состояния AB	1 перекидной контакт	3p, 4p	1
DA2S 160&250AF AC 200-240V	4671953	Независимый расцепитель AC 200-240V	AC 200-240V	3p, 4p	1
DA2S 160&250AF AC 380-450V	4671954	Независимый расцепитель AC 380-450V	AC 380-450V	3p, 4p	1
DA2S 160&250AF DC 24V	4671955	Независимый расцепитель DC 24V	DC 24V	3p, 4p	1
NA2S 160-250AF AC 200-240V	4671956	Расцепитель минимального напряжения AC 200-240V	AC 200-240V	3p, 4p	1
NA2S 160-250AF AC 380-450V	4671957	Расцепитель минимального напряжения AC 380-450V	AC 380-450V	3p, 4p	1
NA2S 160-250AF DC 24V	4671958	Расцепитель минимального напряжения DC 24V	DC 24V	3p, 4p	1


PS2S 160&250AF


SS2S 160&250AF

DA2S 160&250AF

Внешние аксессуары

Аксессуары внешние к выключателям EB2S 160

Тип	Код	Наименование	Количество полюсов	Упаковка (шт.)
RO2S 160	4671970	Поворотная рукоятка	3p, 4p	1
RO2S 160P	4671971	Выносная поворотная рукоятка	3p, 4p	1
ZB2S 160/3	4671972	Переходник шинный 3p	3p	комплект = 3шт
ZB2S 160/4	4671977	Переходник шинный 4p	4p	комплект = 4шт
IZ2S 160	4671973	Межполюсная перегородка	3p, 4p	1
PR2S 160/3	4671974	Защитная крышка клемм 3p (длинная)	3p	1
PR2S 160/4	4671990	Защитная крышка клемм 4p (длинная)	4p	1
DIN-S 160	4671975	Адаптер крепления на шину TH-35	3p, 4p	1
RC2S 160/3	4671978	Соединитель шинный для заднего подключения 3p	3p	комплект = 3шт
RC2S 160/4	4671979	Соединитель шинный для заднего подключения 4p	4p	комплект = 4шт

RO2S

Аксессуары внешние к выключателям EB2S 250

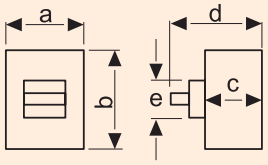
Тип	Код	Наименование	Количество полюсов	Упаковка (шт.)
MO2S 250 AC230-240V	4671980	Мотор-привод	3p, 4p	1
MO2S 250 DC24V	4671981	Мотор-привод	3p, 4p	1
RO2S 250	4671982	Поворотная рукоятка	3p, 4p	1
RO2S 250P	4671983	Выносная поворотная рукоятка	3p, 4p	1
ZB2S 250/3	4671984	Переходник шинный 3p	3p	комплект = 3шт
ZB2S 250/4	4671995	Переходник шинный 4p	4p	комплект = 4шт
IZ2S 250	4671985	Межполюсная перегородка	3p, 4p	1
PR2S 250/3	4671986	Защитная крышка клемм 3p (короткая)	3p	1
PR2S 250/4	4672000	Защитная крышка клемм 4p (короткая)	4p	1
RC2S 250/3	4671996	Соединитель шинный для заднего подключения 3p	3p	комплект = 3шт
RC2S 250/4	4671997	Соединитель шинный для заднего подключения 4p	4p	комплект = 4шт

PR2S

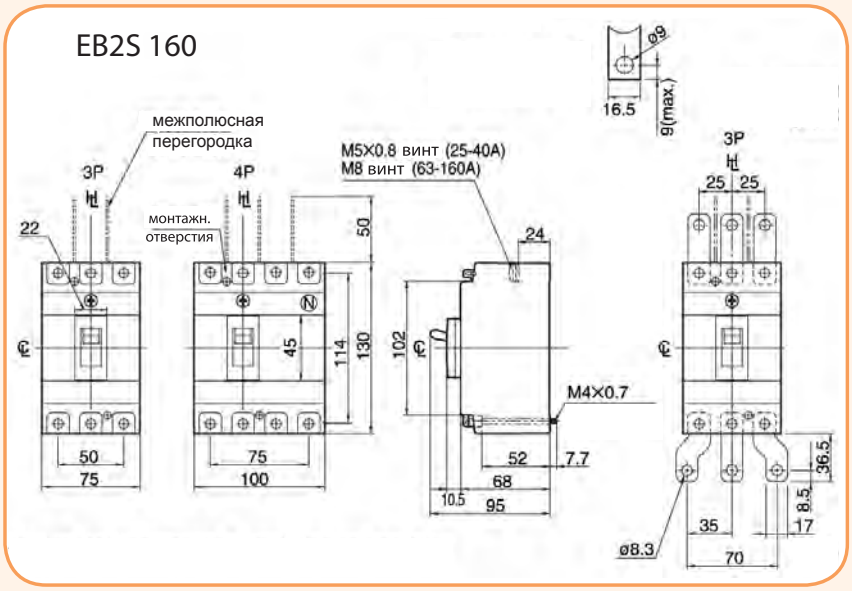
DIN-S

MO2S

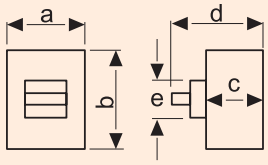
Технические характеристики / габаритные размеры EB2S 160

Параметры	Обозначение	ед.изм	условие	EB2S	EB2S	EB2S	EB2S	EB2S	EB2S
Тип				160LF	160SF	160HF	160LA	160SA	160HA
Количество полюсов				3, 4					
Номинальный ток									
	I_n	(A)	50°C	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160			25, 40, 63, 80, 100, 125, 160		
Электрические характеристики									
Номинальное напряжение изоляции	U_i	(V)		690	690	690	690	690	690
Импульсное напряжение изоляции	U_{imp}	(kV)		8	8	8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cu}	(kA)	690V AC	-	-	6	-	-	6
			525V AC	6	7.5	10	6	7.5	10
			440V AC	10	15	25	10	15	25
			380/400/415V AC	16	25	40	16	25	40
			240V AC	25	35	50	25	35	50
			250V DC	13	20	25	13	20	25
Номинальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cs}	(kA)	690V AC	-	-	3	-	-	3
			525V AC	3	4	7.5	3	4	7.5
			440V AC	5	7.5	13	5	7.5	13
			380/400/415V AC	8	13	20	8	13	20
			240V AC	13	18	25	13	18	25
			250V DC	7	10	13	7	10	13
Защиты									
Фиксированная тепловая и электромагнитная				да	да	да	-	-	-
Настраиваемая тепловая, фиксированная электромагнитная				-	-	-	да	да	да
Настраиваемая тепловая, настраиваемая электромагнитная				-	-	-	-	-	-
Категория оборудования				A	A	A	A	A	A
Габаритные размеры									
	h - высота (b)	(mm)	3p, 4p	130	130	130	130	130	130
	w - ширина (a)	(mm)	3 p	75	75	75	75	75	75
	w - ширина (a)	(mm)	4 p	100	100	100	100	100	100
	глубина (c)	(mm)	3p, 4p	68	68	68	68	68	68
	глубина (d)	(mm)	3p, 4p	93	93	93	93	93	93
	высота лицевой панели (e)	(mm)	3p, 4p	45	45	45	45	45	45
Вес									
		(kg)	3 p	0.8					
			4 p	1.0					
Режим работы									
Прямое включение				да	да	да	да	да	да
Кнопка сброса				да	да	да	да	да	да
Стандарты				IEC 60947-2, EN 60947-2					

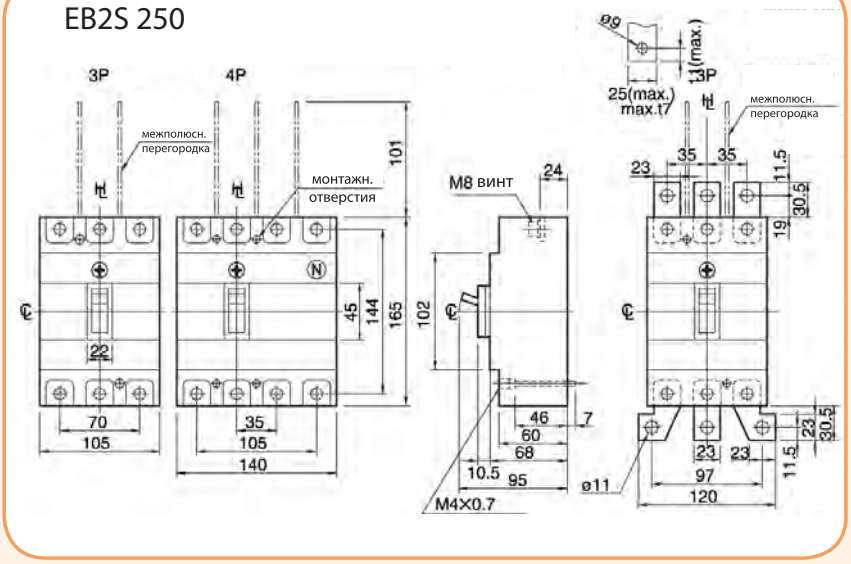
EB2S 160



Технические характеристики / габаритные размеры EB2S 250

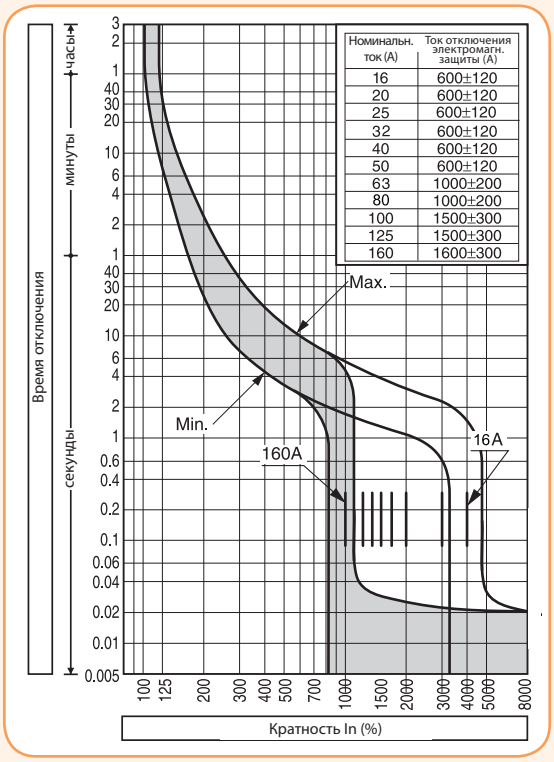
Параметры	Обозначение	ед.изм	условие	EB2S	EB2S	EB2S	EB2S	EB2S	EB2S
Тип				250LF	250SF	250HF	250LA	250SA	250HA
Количество полюсов				3, 4					
Номинальный ток									
	I_n	(A)	50°C	200, 250					
Электрические характеристики									
Номинальное напряжение изоляции	U_i	(V)		690	690	690	690	800	800
Импульсное напряжение изоляции	U_{imp}	(kV)		8	8	8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cu}	(kA)	690V AC	-	-	4	-	-	4
			525V AC	6	7.5	25	6	7.5	10
			440V AC	10	15	30	10	15	30
			380/400/415V AC	16	25	40	16	25	40
			240V AC	25	35	43	25	35	85
			250V DC	13	15	20	13	15	25
Номинальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cs}	(kA)	690V AC	-	-	4	-	-	2
			525V AC	3	6	13	3	6	7.5
			440V AC	5	12	1	5	12	15
			380/400/415V AC	8	19	20	8	19	20
			240V AC	13	27	43	13	27	43
			250V DC	7	12	20	7	12	13
Защиты									
Фиксированная тепловая и электромагнитная				да	да	да	-	-	-
Настраиваемая тепловая, фиксированная электромагнитная				-	-	-	-	-	-
Настраиваемая тепловая, настраиваемая электромагнитная				-	-	-	да	да	да
Категория оборудования				A	A	A	A	A	A
Габаритные размеры									
	h - высота (b)	(mm)	3p, 4p	165	165	165	165	165	165
	w - ширина (a)	(mm)	3 p	105	105	105	105	105	105
	w - ширина (a)	(mm)	4 p	140	140	140	140	140	140
	глубина (c)	(mm)	3p, 4p	68	68	68	68	68	68
	глубина (d)	(mm)	3p, 4p	95	95	95	95	95	95
	высота лицевой панели (e)	(mm)	3p, 4p	45	45	45	45	45	45
Вес									
		(kg)	3 p	1.5					
			4 p	1.9					
Режим работы									
Прямое включение				да	да		да		
Кнопка сброса				да	да		да		
Стандарты				IEC 60947-2, EN 60947-2					

EB2S 250



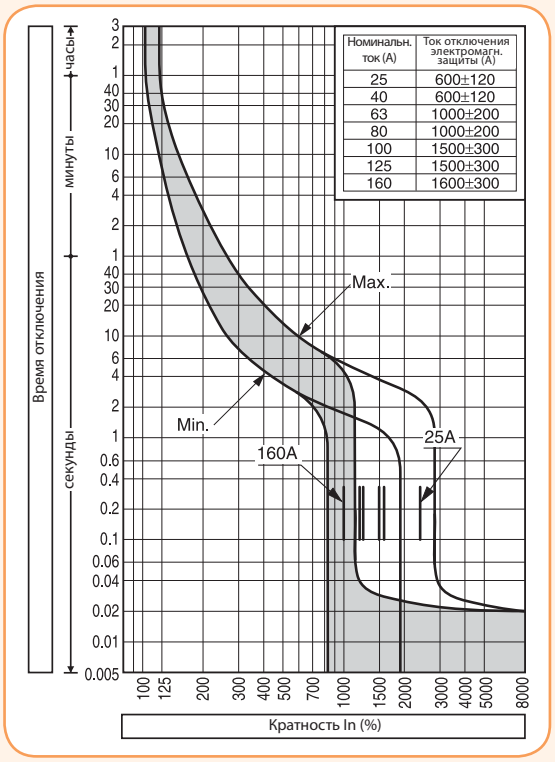
Токо-временные характеристики I-t

EB2S 160 LF, SF, HF



Номинальн. ток (А)	Ток отключения электромагн. защиты (А)
16	600±120
20	600±120
25	600±120
32	600±120
40	600±120
50	600±120
63	1000±200
80	1000±200
100	1500±300
125	1500±300
160	1600±300

EB2S 160 LA, SA, HA



Номинальн. ток (А)	Ток отключения электромагн. защиты (А)
25	600±120
40	600±120
63	1000±200
80	1000±200
100	1500±300
125	1500±300
160	1600±300

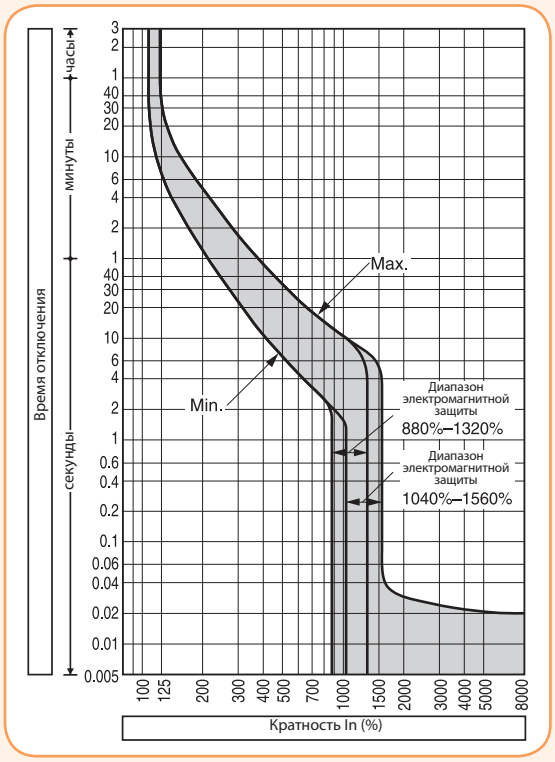
Зависимость тока от температуры
(авт.выкл. калиброваны при 50°C)

In (A)	I (A)			
	50°C	55°C	60°C	65°C
16	16	15	14	13
20	20	19	18	17
25	25	24	24	23
32	32	30	28	27
40	40	39	37	36
50	50	48	47	45
63	63	61	59	57
80	80	77	73	70
100	100	97	94	91
125	125	122	118	115
160	160	156	152	149

Зависимость тока от температуры
(авт.выкл. калиброваны при 50°C)

In (A)	I (A)			
	50°C	55°C	60°C	65°C
25	25	24	24	23
40	40	39	37	36
63	63	61	59	57
80	80	77	73	70
100	100	97	94	91
125	125	122	118	115
160	160	156	152	149

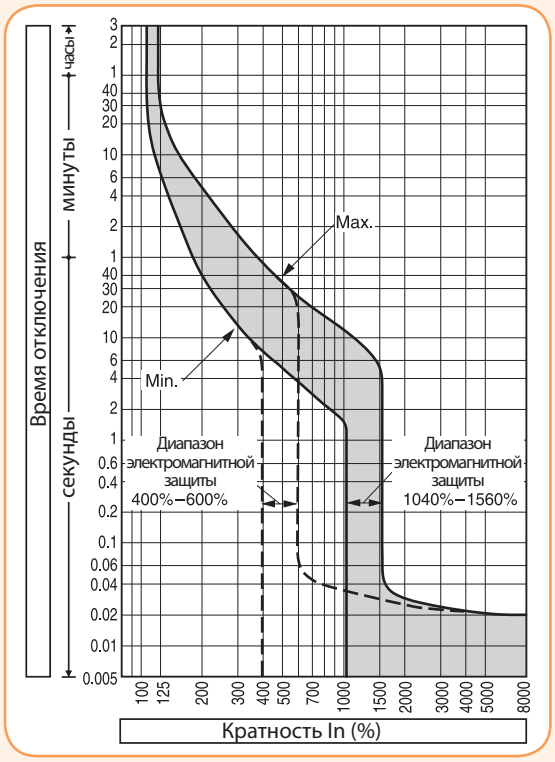
EB2S 250 LF, SF, HF



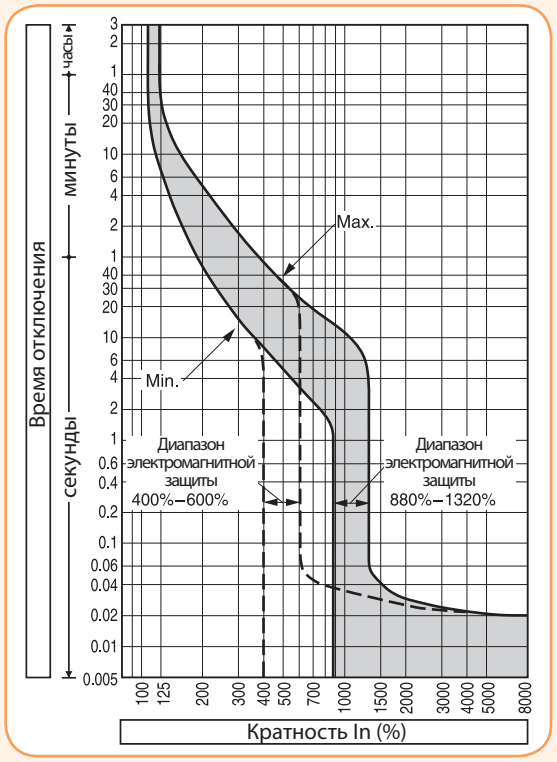
Зависимость тока от температуры (авт.выкл. калиброваны при 50°C)

In (A)	I (A)			
	50°C	55°C	60°C	65°C
200	200	194	189	184
250	250	243	236	229

EB2S 250 LA, SA, HA



200 A



250 A

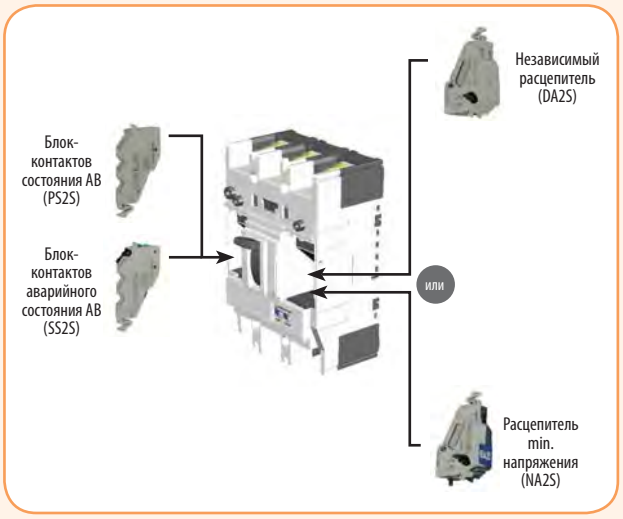
Зависимость тока от температуры (авт.выкл. калиброваны при 50°C)

In (A)	I (A)			
	50°C	55°C	60°C	65°C
200	200	195	189	183
250	250	243	236	229

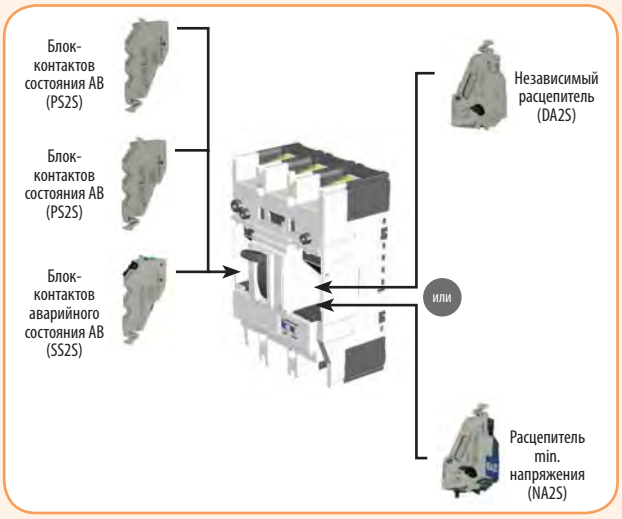
Внутренние аксессуары

Варианты установки

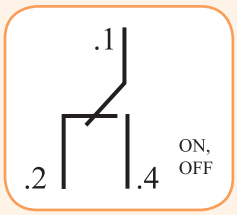
Габарит (тип):
EB2S 160



Габарит (тип):
EB2S 250



Блок-контактов состояния АВ (PS2S)



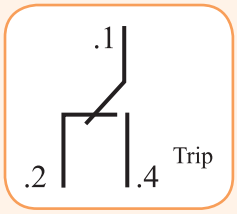
Схема, функция

Характеристики блок-контактов состояния АВ (PS2S)

Напряжение (V)	AC (A)		DC (A)	
	Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка	Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка
480	-	-	-	-
250	3	2	0.4	0.05
125	3	2	3	2

Индуктивная нагрузка для коэффициента мощности не менее 0,4 и t_{const} не более 7 мс.

Блок-контактов аварийного состояния АВ (SS2S)



Схема, функция

Характеристики блок-контактов аварийного состояния АВ (SS2S)

Напряжение (V)	AC (A)		DC (A)	
	Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка	Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка
480	-	-	-	-
250	3	2	0.4	0.05
125	3	2	3	2

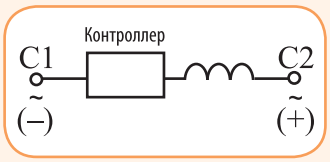
Индуктивная нагрузка для коэффициента мощности не менее 0,4 и t_{const} не более 7 мс.

Характеристики независимого расцепителя (DA2S)

Напряжение	Напряжение AC		Напряжение DC
	200-240	380-450	24
Ток срабатывания (A)	0.014	0.0065	0.03

Допустимое напряжение составляет от 85% до 110% от номинального напряжения для переменного тока (AC) и от 75% до 125% для постоянного тока (DC).
Срабатывание контактов происходит в течение 30 мс после подачи номинального напряжения.

Независимый расцепитель (DA2S)

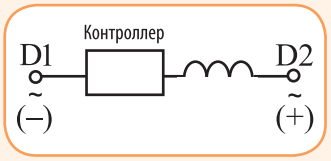


Схема, функция

Характеристики расцепителя min. напряжения (NA2S)

Номинальное напряжение	Потребляемая мощность (VA)		Ток потребления (mA)
	Напряжение (AC)		Напряжение (DC)
	200-240	380-450	24
Потребляемая мощность (VA)	2.8	2.3	23

Расцепитель min. напряжения (NA2S)



Схема, функция

Мотор-привод MO2S

Особенности:
- Легкая и быстрая установка без использования специального инструмента.
- Высокая скорость и стабильность срабатывания: время срабатывания до 0,1 секунды позволяет использовать мотор-привод для синхронизации включения автоматических выключателей.
- Бесшумная работа: в MO2S применена система прямого привода, что делает его малошумным в работе.
- Функция "Lock-in off": Позволяет заблокировать выключатель с помощью навесного замка в выключенном состоянии. Необходимы замки с диаметром HASP от 5 до 8 мм. Замок в комплект постаки не входит.

Промышленные автоматические выключатели ETIBREAK2

Особенности:

- → компактные габаритные размеры;
- → система прямого привода;
- → ограничение тока короткого замыкания путем быстрого гашения дуги;
- → минимальное время гашения дуги за счет специальной конструкции контактной группы;
- → широкий спектр дополнительных аксессуаров;
- → регулировка тепловой и электромагнитной защиты;
- → возможность подключения кабельных наконечников;
- → установка на монтажную панель;
- → возможность установки на шину TH 35 (только для габарита ETIBREAK2 125);
- → высокий уровень напряжения: до 690V AC и 250V DC (только для АВ с термомагнитной защитой);
- → универсальные дополнительные аксессуары для всех габаритов серии ETIBREAK 2;

Применение - Промышленные автоматические выключатели применяются для защиты кабелей, питающих линий, двигателей и другого электротехнического оборудования от воздействия токов короткого замыкания и перегрузки.

Технические характеристики:	
Типовые размеры ETIBREAK2	125, 160&250, 400&630, 800&1000, 1250, 1600
Номинальный ток	20 - 1600A
Количество полюсов	3, 4
Импульсное напряжение изоляции U_{imp}	8 kV
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 V
Отключающая способность I_{cu}	25 ÷ 100 kA
Соответствие стандартам	IEC 60947-2, EN 60947-2

ETIBREAK EB2 125A (L - эконом серия, S - серия стандарт)

ETIBREAK EB2 125 - (L - эконом)

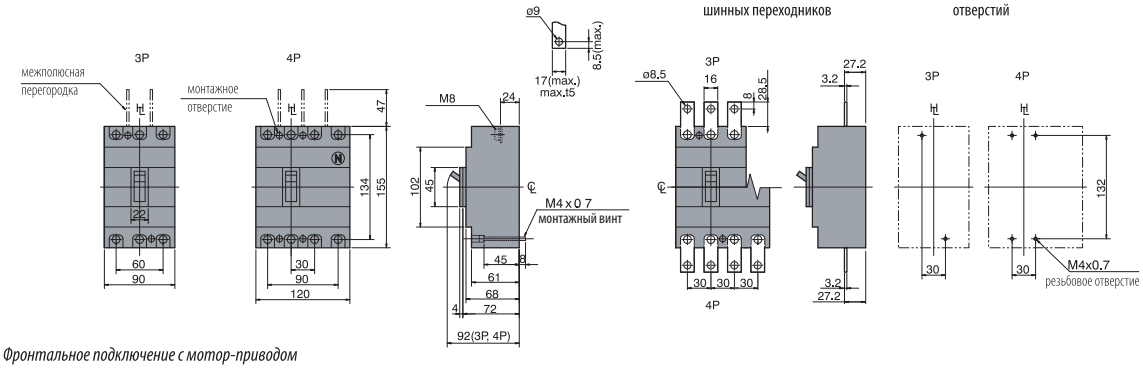
Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 125/3L 20A 3p	20	4671021	3	25/19	0,63-1/ 6-12 (TM)	1,1	1
EB2 125/3L 32A 3p	32	4671022				1,1	1
EB2 125/3L 50A 3p	50	4671023				1,1	1
EB2 125/3L 63A 3p	63	4671024				1,1	1
EB2 125/3L 100A 3p	100	4671025				1,1	1
EB2 125/3L 125A 3p	125	4671026			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,1	1
EB2 125/4L 20A 4p	20	4671027	4		0,63-1/ 6-12 (TM)	1,4	1
EB2 125/4L 32A 4p	32	4671028				1,4	1
EB2 125/4L 50A 4p	50	4671029				1,4	1
EB2 125/4L 63A 4p	63	4671030				1,4	1
EB2 125/4L 100A 4p	100	4671031				1,4	1
EB2 125/4L 125A 4p	125	4671032			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,4	1

ETIBREAK EB2 125 - (S - стандарт)

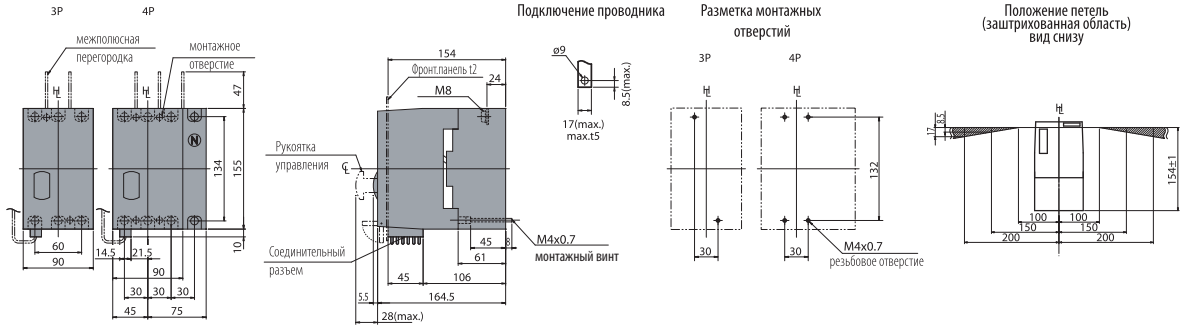
Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 125/3S 20A 3p	20	4671041	3	36/36	0,63-1/ 6-12 (TM)	1,1	1
EB2 125/3S 32A 3p	32	4671042				1,1	1
EB2 125/3S 50A 3p	50	4671043				1,1	1
EB2 125/3S 63A 3p	63	4671044				1,1	1
EB2 125/3S 100A 3p	100	4671045				1,1	1
EB2 125/3S 125A 3p	125	4671046			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,1	1
EB2 125/4S 20A 4p	20	4671047	4		0,63-1/ 6-12 (TM)	1,4	1
EB2 125/4S 32A 4p	32	4671048				1,4	1
EB2 125/4S 50A 4p	50	4671049				1,4	1
EB2 125/4S 63A 4p	63	4671050				1,4	1
EB2 125/4S 100A 4p	100	4671051				1,4	1
EB2 125/4S 125A 4p	125	4671052			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,4	1

Габаритные размеры ETIBREAK2 125

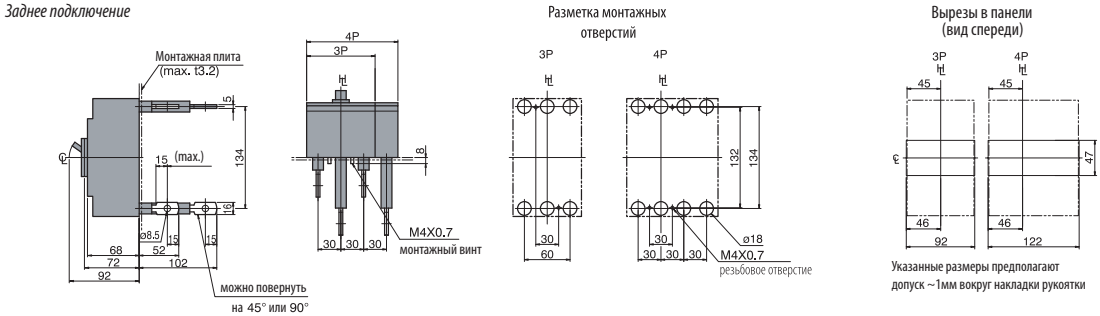
Фронтальное подключение



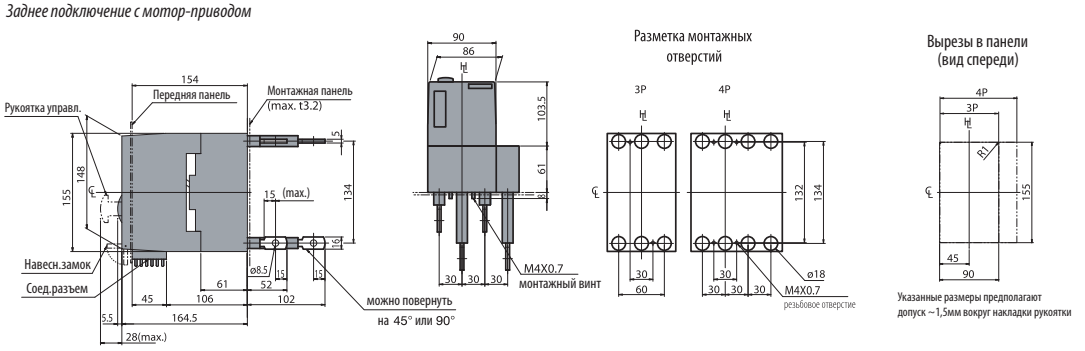
Фронтальное подключение с мотор-приводом



Заднее подключение



Заднее подключение с мотор-приводом



ETIBREAK EB2 160&250 (L - эконом серия, S - серия стандарт, E - серия с электронным расцепителем)

ETIBREAK EB2 160&250 A - (L - эконом, S - стандарт)

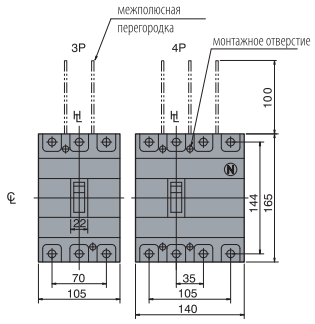
Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 160/3S 160 3p	160	4671061	3	36/36	0,63-1/ 6-13 (TM)	1,5	1
EB2 250/3L 200A 3p	200	4671072		25/19		1,5	1
EB2 250/3L 250A 3p	250	4671073			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,5	1
EB2 250/3S 200A 3p	200	4671082		36/36	0,63-1/ 6-13 (TM)	1,5	1
EB2 250/3S 250A 3p	250	4671083			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,5	1
EB2 160/4S 160 4p	160	4671062	4		0,63-1/ 6-13 (TM)	1,9	1
EB2 250/4L 200A 4p	200	4671075		25/19		1,9	1
EB2 250/4L 250A 4p	250	4671076			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,9	1
EB2 250/4S 200A 4p	200	4671085		36/36	0,63-1/ 6-13 (TM)	1,9	1
EB2 250/4S 250A 4p	250	4671086			0,63-1/ 6-10 (TM)	1,9	1

ETIBREAK EB2 250 - (E - с электронным расцепителем)

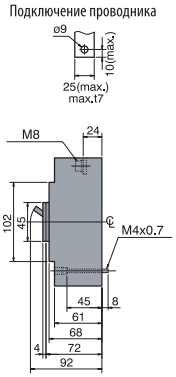
Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 250/3E 125A 3p	125	4671302	3	70/70	0,4-1/выбираемая (LSI)	2,5	1
EB2 250/3E 160A 3p	160	4671303				2,5	1
EB2 250/3E 250A 3p	250	4671304				2,5	1
EB2 250/4E 125A 4p	125	4671306	4			3,3	1
EB2 250/4E 160A 4p	160	4671307				3,3	1
EB2 250/4E 250A 4p	250	4671308				3,3	1

Габаритные размеры ETIBREAK2 160&250

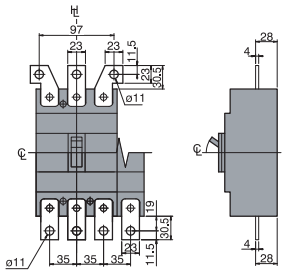
Фронтальное подключение



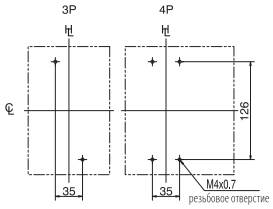
Подключение проводника



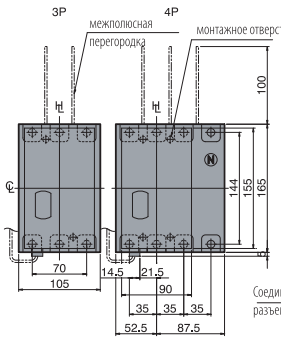
Подключение с помощью шинных переходников



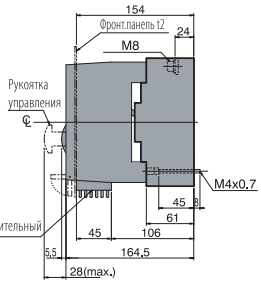
Разметка монтажных отверстий



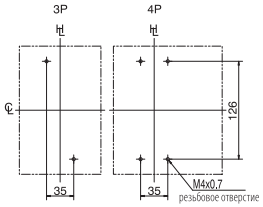
Фронтальное подключение с мотор-приводом



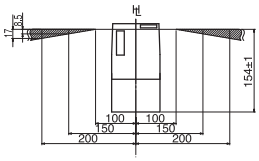
Подключение проводника



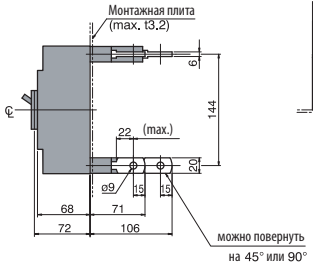
Разметка монтажных отверстий

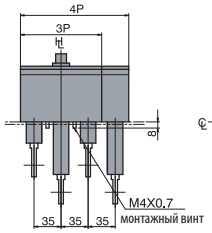


Положение петель (заштрихованная область) вид снизу

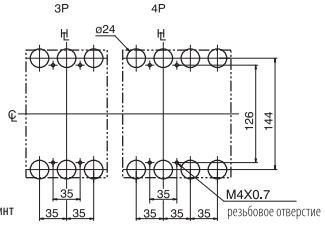


Заднее подключение

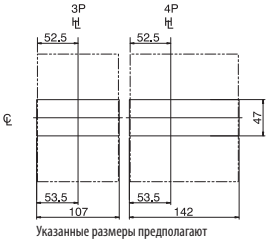




Разметка монтажных отверстий



Вырезы в панели (вид спереди)



Указанные размеры предполагают допуск ~1мм вокруг накладки рукоятки

ETIBREAK EB2 400 (L - эконом серия, S - серия стандарт, E - серия с электронным расцепителем)

ETIBREAK EB2 400 - (L - эконом, S - стандарт)

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 400/3L 250A 3p	250	4671091	3	25/25	0,63-1/ 6-12 (TM)	4,2	1
EB2 400/3L 400A 3p	400	4671092				4,2	1
EB2 400/4L 250A 4p	250	4671093	4			5,6	1
EB2 400/4L 400A 4p	400	4671094				5,6	1
EB2 400/3S 250A 3p	250	4671101	3	50/50		4,3	1
EB2 400/3S 400A 3p	400	4671102				4,3	1
EB2 400/4S 250A 4p	250	4671103	4			5,7	1
EB2 400/4S 400A 4p	400	4671104				5,7	1

ETIBREAK EB2 400 - (E - с электронным расцепителем)

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 400/3E 250A 3p	250	4671111	3	50/50	0,4-1/выбирается (LSI)	4,3	1
EB2 400/3E 400A 3p	400	4671112				4,3	1
EB2 400/4E 250A 4p	250	4671113	4			5,7	1
EB2 400/4E 400A 4p	400	4671114				5,7	1

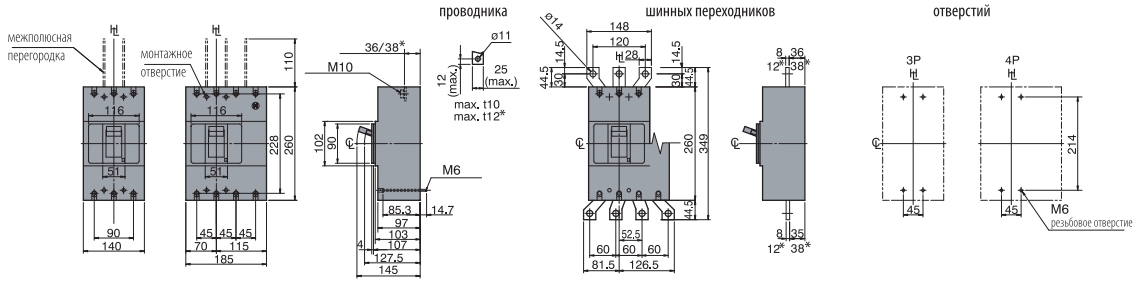
ETIBREAK EB2 630 (E - серия с электронным расцепителем)

ETIBREAK EB2 630 - (E - с электронным расцепителем)

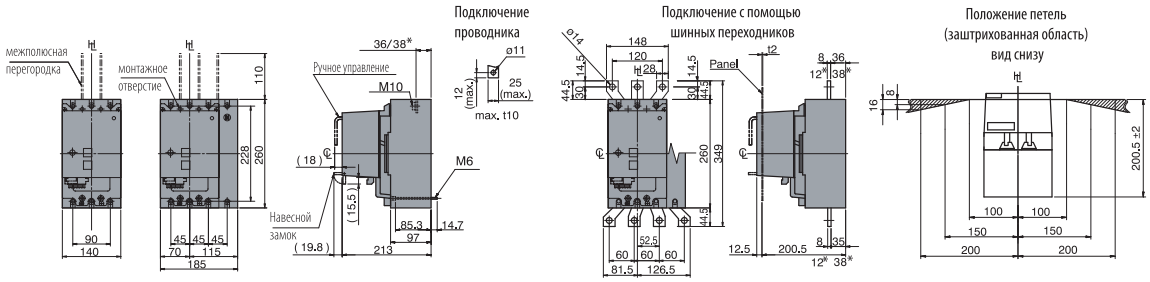
Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 630/3LE 630A 3p	630	4671121	3	36/36	0,4-1/выбирается (LSI)	3,75	1
EB2 630/4LE 630A 4p	630	4671122	4			4,95	1
EB2 630/3E 630A 3p	630	4671127	3	50/50		3,75	1
EB2 630/4E 630A 4p	630	4671128	4			4,95	1

Габаритные размеры ETIBREAK2 400&630

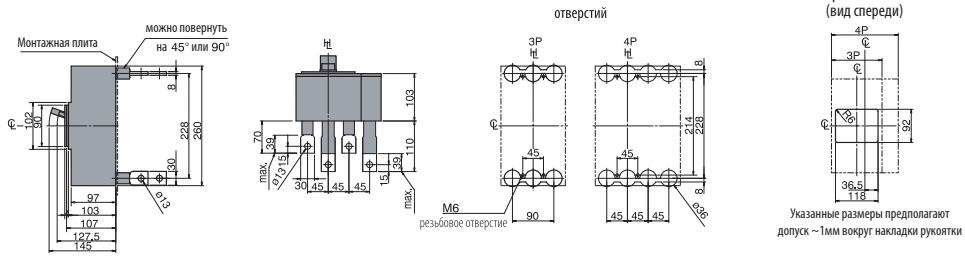
Фронтальное подключение (- размеры 630 A)*



Фронтальное подключение с мотор-приводом (- размеры 630 A)*



Заднее подключение



ETIBREAK EB2 800 (серия с термомагнитным расцепителем)

ETIBREAK EB2 800 - (серия L, серия S - с термомагнитным расцепителем)

Тип	I_N(A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	Тепловая защита	Электромагнитная защита (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 800/3L 630A 3p	630	4672150	3	36	0,63÷1 In	5-10 x In + регулировка	8,5	1
EB2 800/3L 800A 3p	800	4672151					8,5	1
EB2 800/4L 630A 4p	630	4672152	4				11,5	1
EB2 800/4L 800A 4p	800	4672153					11,5	1
EB2 800/3S 630A 3p	630	4672160	3	50			8,5	1
EB2 800/3S 800A 3p	800	4672161					8,5	1
EB2 800/4S 630A 4p	630	4672162	4				11,5	1
EB2 800/4S 800A 4p	800	4672163					11,5	1

*ETIBREAK EB2 630&800A L, S серии - шинные переходники в комплект поставки не входят

ETIBREAK EB2 800 (LE, E - серия с электронным расцепителем)

ETIBREAK EB2 800 - (LE, E - с электронным расцепителем)

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 800/3LE 800A 3p	800	4672180	3	50	0,4-1/выбирается (LSI)	9,1	1
EB2 800/4LE 800A 4p	800	4672181	4			12,3	1
EB2 800/3E 800A 3p	800	4672190	3	70		9,1	1
EB2 800/4E 800A 4p	800	4672191	4			12,3	1

*ETIBREAK EB2 800A LE/E серии - шинные переходники в комплект поставки не входят

ETIBREAK EB2 1000 (LE, E - серия с электронным расцепителем)

ETIBREAK EB2 1000 - (LE, E - с электронным расцепителем)

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 1000/3LE 1000A 3p	1000	4672210	3	50	0,4-1/выбирается (LSI)	11	1
EB2 1000/4LE 1000A 4p	1000	4672211	4			14,8	1
EB2 1000/3E 1000A 3p	1000	4672220	3	70		11	1
EB2 1000/4E 1000A 4p	1000	4672221	4			14,8	1

ETIBREAK EB2 1000A LE/E серии - шинные переходники в комплекте (верхний+нижний)

ETIBREAK EB2 1250 (LE, E - серия с электронным расцепителем)

ETIBREAK EB2 1250 - (LE, E - с электронным расцепителем)

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 1250/3LE 1250A 3p	1250	4672230	3	50	0,4-1/выбирается (LSI)	19,8	1
EB2 1250/4LE 1250A 4p	1250	4672231	4			25	1
EB2 1250/3E 1250A 3p	1250	4672240	3	70		19,8	1
EB2 1250/4E 1250A 4p	1250	4672241	4			25	1

ETIBREAK EB2 1250A LE/E серии - шинные переходники в комплекте (верхний+нижний),
+ удлинительная рукоятка PRO 630-1600

ETIBREAK EB2 1600 (LE, E - серия с электронным расцепителем)

ETIBREAK EB2 1600 - (LE, E - с электронным расцепителем)

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2 1600/3LE-FC 1600A 3p	1600	4672250	3	50	0,4-1/выбирается	27	1
EB2 1600/4LE-FC 1600A 4p	1600	4672251	4	50	0,4-1/выбирается	35	1
EB2 1600/3E-FC 1600A 3p	1600	4672260	3	85	0,4-1/выбирается	27	1
EB2 1600/4E-FC 1600A 4p	1600	4672261	4	85	0,4-1/выбирается	35	1

ETIBREAK EB2 1600A LE/E серии - шинные переходники в комплекте (верхний+нижний),
+ удлинительная рукоятка PRO 630-1600

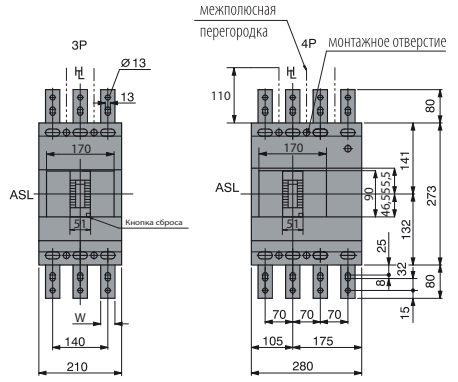
Выключатели нагрузки ED2 125-1600

ETIBREAK ED2 125 - 1600 A

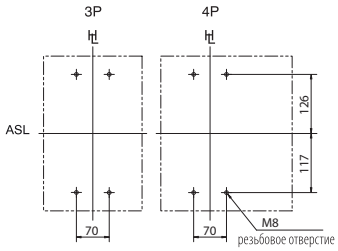
I_N (A)	Ur AC/DC	Отключающая способность (kA)	3 полюса			4 полюса			Упаковка (шт.)
			Тип	Код	Вес (кг)	Тип	Код	Вес (кг)	
125	690/600	3,6	ED2 125/3	4671271	1	ED2 125/4	4671276	1,4	1
160	690/600	6	ED2 160/3	4671272	1,5	ED2 160/4	4671277	1,9	1
250	690/600	6	ED2 250/3	4671273	1,5	ED2 250/4	4671278	1,9	1
400	690/600	9	ED2 400/3	4671274	4,2	ED2 400/4	4671279	5,6	1
630	690/600	9	ED2 630/3	4671275	4,4	ED2 630/4	4671280	5,8	1
800	690/600	15	ED2 800/3	4672370	8,5	ED2 800/4	4672380	11,5	1
1250	690/600	32	ED2 1250/3	4672371	18,2	ED2 1250/4	4672381	23,4	1
1600	690/600	45	ED2 1600/3 FC	4672372	24,9	ED2 1600/4 FC	4672382	32,9	1

Габаритные размеры ETIBREAK2 800 &1000

Фронтальное подключение

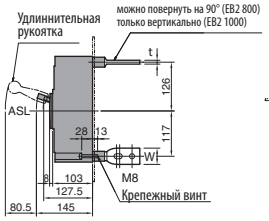


Разметка монтажных отверстий

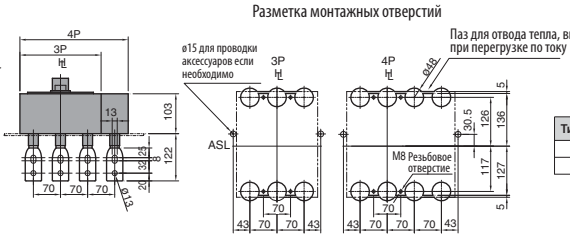


Типоразмер	Номинальный ток	t1	t2	L1	L2	W
800	630A	8	8	32	34	40
	800A	10	10	32	35	40
1000	1000A	14	14	32	37	45

Заднее подключение

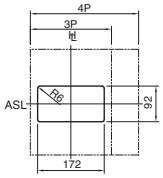


Разметка монтажных отверстий



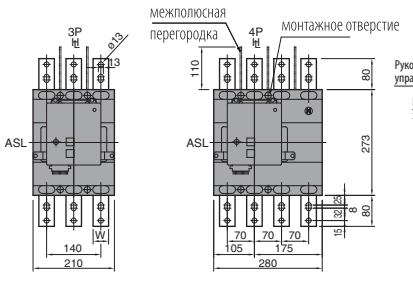
Типоразмер	t	W
800	10	42
1000	12	45

Вырезы в панели (вид спереди)

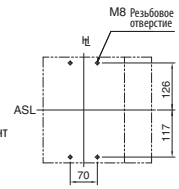


Указанные размеры предполагают допуск ~1мм вокруг накладки рукоятки

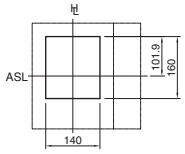
Фронтальное подключение с мотор-приводом



Разметка монтажных отверстий



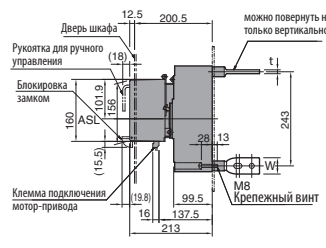
Вырезы в панели (вид спереди)

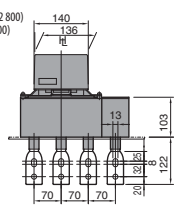


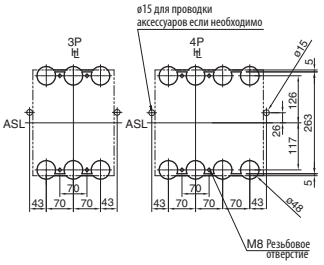
Типоразмер	Номинальный ток	t1	t2	L1	L2	W
800	630A	8	8	32	34	40
	800A	10	10	32	35	40
1000	1000A	14	14	32	37	45

Указанные размеры предполагают допуск ~1,5 мм вокруг мотор-привода

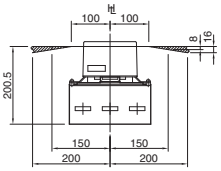
Заднее подключение с мотор-приводом







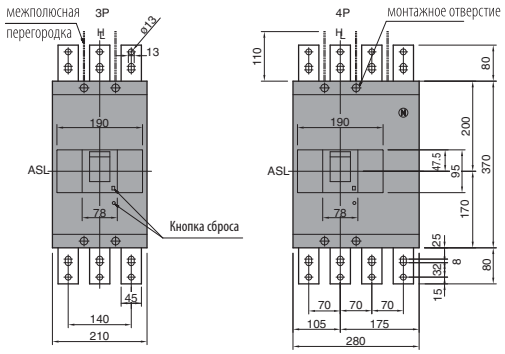
Положение петель (заштрихованная область) вид снизу

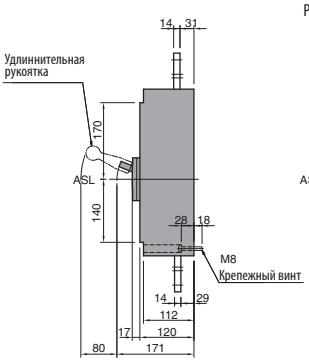


Типоразмер	t	W
800	10	42
1000	12	45

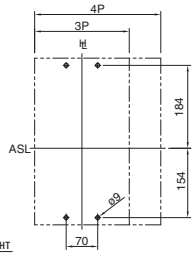
Габаритные размеры ETIBREAK2 1250

Фронтальное подключение

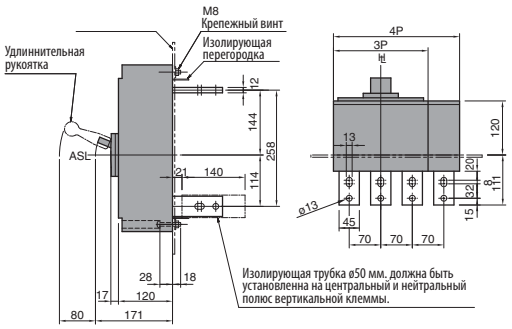




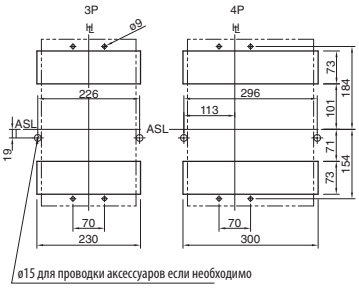
Разметка монтажных отверстий



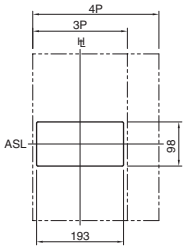
Заднее подключение



Разметка монтажных отверстий

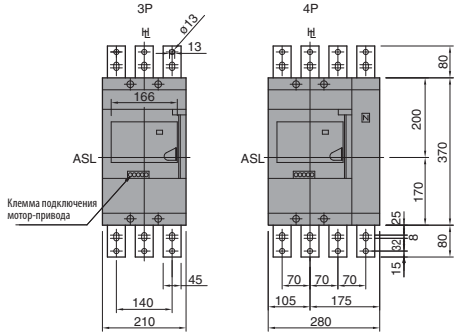


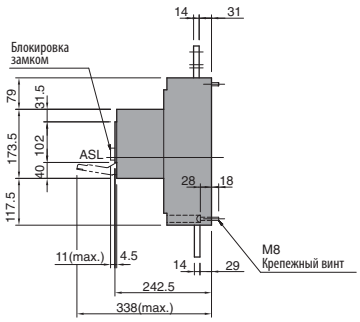
Вырезы в панели (вид спереди)



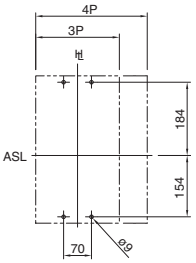
Указанные размеры предполагают допуск ~1,5 мм вокруг накладки рукоятки

Фронтальное подключение с мотор-приводом

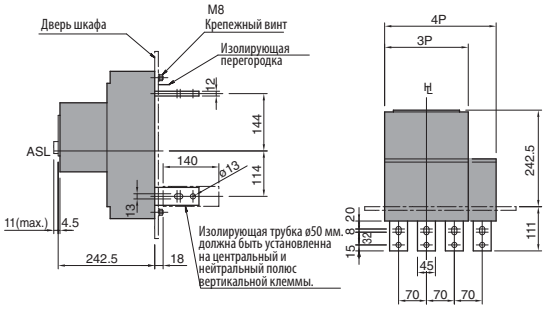




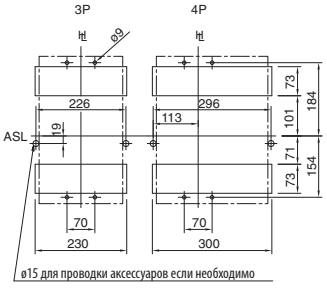
Разметка монтажных отверстий



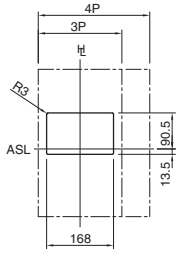
Заднее подключение с мотор-приводом



Разметка монтажных отверстий



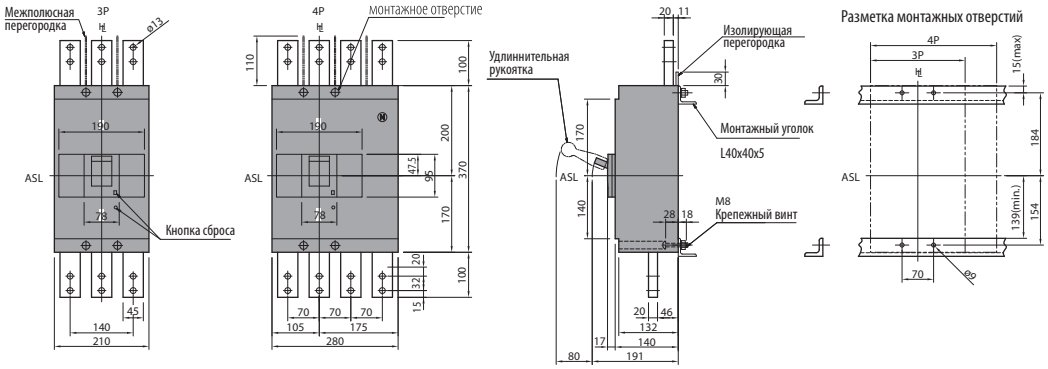
Вырезы в панели (вид спереди)



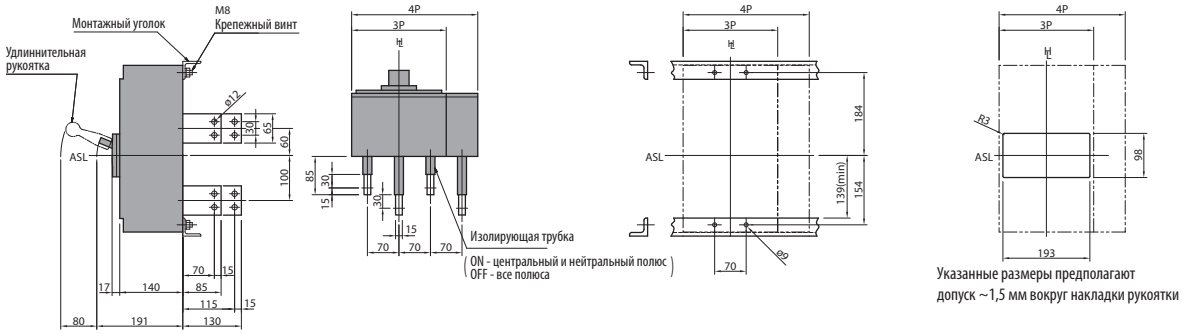
Указанные размеры предполагают допуск ~1 мм вокруг мотор-привода

Габаритные размеры ETIBREAK2 1600

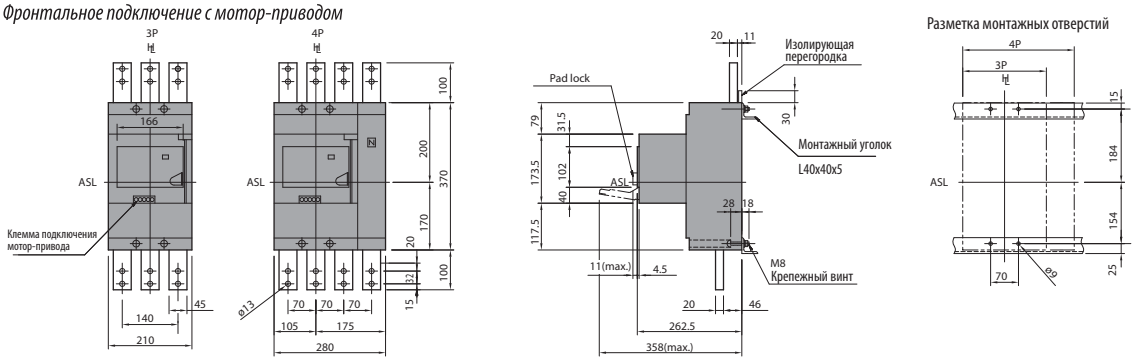
Фронтальное подключение



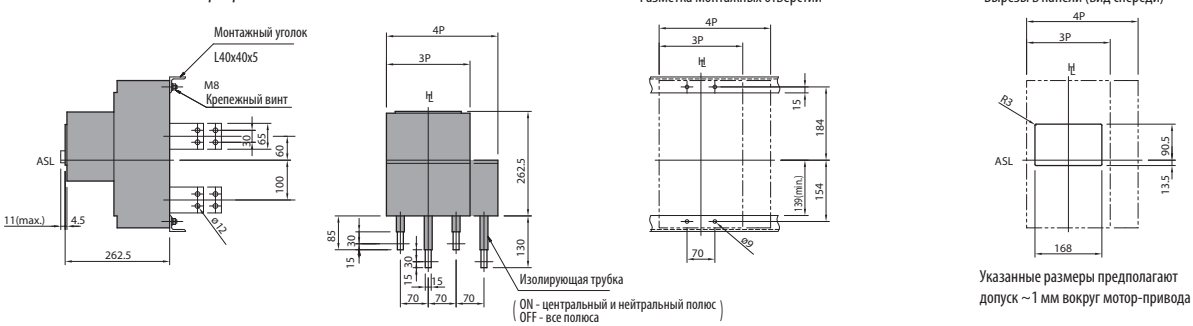
Заднее подключение



Фронтальное подключение с мотор-приводом



Заднее подключение с мотор-приводом



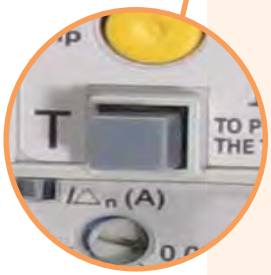
Промышленные автоматические выключатели ETIBREAK2 R с дифференциальной защитой

→ Технические характеристики такие же как и у EB2

→ Регулируемый диапазон срабатывания от тока утечки в пределах 0,03mA - 3A. Регулируемая задержка отключения при срабатывании защиты от тока утечки в пределах 60ms - 700ms, функция INST (мгновенное отключение) и NT (без отключения)

→ Тип A: Для переменного и пульсирующего DC токов утечки

→ Светодиодная индикация наличия напряжения и индикация отключения выключателя (если желтая кнопка в не нажатом состоянии, то сработала дифференциальная защита)



→ Кнопка тестирования (для испытания дифференциальной защиты и расцепителей)

→ Устройство для проверки сопротивления изоляции выключателя (автоматический выключатель должен быть в положении - ON)

→ Регулировка тепловой защиты в пределах 63% - 100% от I_n

Промышленные автоматические выключатели ETIBREAK2 R с дифференциальной защитой

Основные преимущества:

- Комбинированная защита от перегрузок, короткого замыкания и утечки тока на землю интегрированы в одном устройстве
- EB2R имеет такие же габаритные размеры и крепления как и EB2
- EB2R исключает необходимость использования внешнего блока дифференциальной защиты с трансформатором тока
- Регулируемый ток утечки в пределах 0,03mA - 3A
- Регулируемая задержка отключения при срабатывании защиты от утечки тока на землю в пределах 60ms - 700ms
- Возможность использования аксессуаров (кроме независимого расцепителя и расцепителя минимального напряжения)

ETIBREAK EB2 R 125 $I_{\Delta n}$ = 0,03 mA - 3 A

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2R125/3L20A 3P	20	4671501	3	25/19	0,63-1/12	1,1	1
EB2R125/3L32A 3P	32	4671502				1,1	1
EB2R125/3L50A 3P	50	4671503				1,1	1
EB2R125/3L63A 3P	63	4671504				1,1	1
EB2R125/3L100A 3P	100	4671505				1,1	1
EB2R125/3L125A 3P	125	4671506			0,63-1/10	1,1	1
EB2R125/4L20A 4P	20	4671507	4		0,63-1/12	1,4	1
EB2R125/4L32A 4P	32	4671508				1,4	1
EB2R125/4L50A 4P	50	4671509				1,4	1
EB2R125/4L63A 4P	63	4671510				1,4	1
EB2R125/4L100A 4P	100	4671511				1,4	1
EB2R125/4L125A 4P	125	4671512			0,63-1/10	1,4	1

Примечание: все внешние и внутренние аксессуары могут быть использованы с выключателями EB2R кроме независимого расцепителя DA и расцепителя минимального напряжения NA. Габаритные размеры EB2R 125 такие же как у ETIBREAK2 125.

ETIBREAK EB2 R 250 $I_{\Delta n}$ = 0,03 mA - 3 A

Тип	I_N (A)	Код	Количество полюсов	Icu/Ics 400V(kA)	защита тепловая/ электромагнитная	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EB2R250/3L160A3P	160	4671581	3	25/19	0,63-1/13	1,5	1
EB2R 250/3L250A3P	250	4671582			0,63-1/10	1,5	1
EB2R 250/4L160A 4P	160	4671583	4		0,63-1/13	1,9	1
EB2R 250/4L250A 4P	250	4671584			0,63-1/10	1,9	1

Примечание: все внешние и внутренние аксессуары могут быть использованы с выключателями EB2R кроме независимого расцепителя DA и расцепителя минимального напряжения NA. Габаритные размеры EB2R 250 такие же как у ETIBREAK2 160&250.

Аксессуары

Внутренние аксессуары

Блок контактов

Аварийный контакт

Независимый расцепитель

Аксессуары внутренние к выключателям EB2/ED2 125A - 1600A

Наименование	Описание	Код	Совместимость	Н.У. (шт.)
PS2 125-1600AF	Блок контактов перекидной	4671141	EB2 125-1600A (3p, 4p) ED2 125-1600A (3p, 4p)	1/1
PS2-NO 125-1600AF	Блок контактов NO	4671142		1/1
PS2-NC 125-1600AF	Блок контактов NC	4671143		1/1
SS2 125-1600AF	Аварийный контакт перекидной	4671144		1/1
SS2-NO125-1600AF	Аварийный контакт NO	4671145		1/1
SS2-NC125-1600AF	Аварийный контакт NC	4671146		1/1
DA2 125-1000AF AC200-240V	Независимый расцепитель	4671147	EB2 125-1000A (3p, 4p) ED2 125-1000A (3p, 4p)	1/1
DA2 125-1000AF AC380-450V	Независимый расцепитель	4671148		1/1
DA2 125-1000AF DC24V	Независимый расцепитель	4671149		1/1
DA2 125-1000AF DC48V	Независимый расцепитель	4671150		1/1
DA2 125-1000AF DC110-120V	Независимый расцепитель	4671151		1/1
DA2 125-1000AF DC 200-240V	Независимый расцепитель	4671152		1/1
DA2 1250-1600AF AC200-240V	Независимый расцепитель	4671135	EB2 1250-1600A (3p, 4p) ED2 1250-1600A (3p, 4p)	1/1
DA2 1250-1600AF AC380-450V	Независимый расцепитель	4671136		1/1
DA2 1250-1600AF DC24V	Независимый расцепитель	4671137		1/1
DA2 1250-1600AF DC48V	Независимый расцепитель	4671138		1/1
DA2 1250-1600AF DC110-120V	Независимый расцепитель	4671139		1/1
DA2 1250-1600AF DC200-240V	Независимый расцепитель	4671140		1/1

Аксессуары внутренние к выключателям EB2/ED2 125A - 630A

Наименование	Описание	Код	Совместимость	Н.У. (шт.)
NA2 125-630AF AC200-240V	Расцепитель "min" напряжения	4671153	Автоматич.выключатели EB2 125-630A (3p, 4p) Выключатели нагрузки ED2 125-630A (3p, 4p)	1/1
NA2 125-630AF AC380-450V	Расцепитель "min" напряжения	4671154		1/1
NA2 125-630AF DC24V	Расцепитель "min" напряжения	4671155		1/1
NA2 125-630AF DC100-120V	Расцепитель "min" напряжения	4671156		1/1
NA2 125-630AF DC200-240V	Расцепитель "min" напряжения	4671157		1/1

Аксессуары внутренние к выключателям EB2/ED2 800A - 1600A

Наименование	Описание	Код	Совместимость	Н.У. (шт.)
NA2 800-1600AF AC200-240V	Расцепитель "min" напряжения	4672300	Автоматич.выключатели EB2 800-1600A (3p, 4p) Выключатели нагрузки ED2 800-1600A (3p, 4p)	1/1
NA2 800-1600AF AC380-450V	Расцепитель "min" напряжения	4672301		1/1
NA2 800-1600AF DC24V	Расцепитель "min" напряжения	4672302		1/1
NA2 800-1600AF DC100-120V	Расцепитель "min" напряжения	4672303		1/1
NA2 800-1600AF DC200-240V	Расцепитель "min" напряжения	4672304		1/1

ВНИМАНИЕ: Независимый расцепитель DA2 и расцепитель минимального напряжения NA2 не могут быть установленны одновременно в автоматический выключатель либо выключатель нагрузки.

Внешние аксессуары

Аксессуары для ETIBREAK2 125 А - 1600 А

Наименование	Описание	Код	Совместимость	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
MO2 125 AC 230-240V, RESET	Мотор-привод типоразмер 125	4671166	Автоматич.выключатели EB2 125A (3p, 4p) Выключатели нагрузки ED2 125A (3p, 4p)	1,40	1
MO2 125 AC 230-240V		4671165		1,40	1
MO2 125 AC 100-110V		4671311		1,40	1
MO2 125 AC 100-110V, RESET		4671316		1,40	1
MO2 125 DC 24V		4671313		1,40	1
MO2 125 DC 24V, RESET		4671318		1,40	1
MO2 160&250 AC 230-240V	Мотор-привод типоразмер 160&250	4671195	Автоматич.выключатели EB2 160-250A (3p, 4p) Выключатели нагрузки ED2 160-250A (3p, 4p)	3,50	1
MO2 160&250 AC 100-110V		4671331		3,50	1
MO2 160&250 DC 24V		4671333		3,50	1
MO2 160&250 AC 230-240, RESET		4671196		3,50	1
MO2 160&250 AC 100-110V, RESET		4671336		3,50	1
MO2 160&250 DC 24V, RESET		4671338		3,50	1
MO2 400&630 AC 100-240V	Мотор-привод типоразмер 400&630	4671227	Автоматич.выключатели EB2 400-630A (3p, 4p) Выключатели нагрузки ED2 400-630A (3p, 4p)	3,60	1
MO2 400&630 AC 100-240V, RESET		4671228		3,60	1
MO2 400&630 DC 24V		4671441		3,60	1
MO2 400&630 DC 24V, RESET		4671443		3,60	1
MO2 800&1000, AC100-240V	Мотор-привод типоразмер 800&1000	4672324	Автоматич.выключатели 800-1000A (3p, 4p)	-	1
MO2 800&1000 DC24-48V		4672325		-	1
MO2 800&1000 DC100-120V		4672326		-	1
MO2 1250&1600, AC240V	Мотор-привод типоразмер 1250&1600	4672350	Автоматич.выключатели EB2 1250-1600A (3p, 4p)	-	1
MO2 1250&1600 DC24-48V		4672351		-	1
MO2 1250&1600 DC100-110V		4672352		-	1

MO2 125-250

MO2 400-1000

MO2 1250-1600

Аксессуары для ETIBREAK2 125 А - 1600 А

Наименование	Описание	Код	Совместимость	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
MS 125 3P	Механическая блокировка slide-типа	4671172	Автоматич.выключатели EB2 125A (3p, 4p)	0,20	1
MS 125 4P		4671173		0,20	1
MS 160&250 3P		4671201	Автоматич.выключатели EB2 160&250A (3p, 4p)	0,30	1
MS 160&250 4P		4671202		0,30	1
MS 400&630 3P		4671233	Автоматич.выключатели EB2 400&630A (3p, 4p)	0,50	1
MS 400&630 4P		4671234		0,50	1
MS 800&1000 3P		4672333	Автоматич.выключатели EB2 630A (50kA), 800-1000A (3p, 4p)	-	1
MS 800&1000 4P		4672334		-	1
MS 1250&1600 3P		4672359	Автоматич.выключатели EB2 1250-1600A (3p, 4p)	-	1
MS 1250&1600 4P		4672360		-	1
MLR 125	Фронтальная механич. блокировка, правая	4671174	Автоматич.выключатели EB2 125A (3p, 4p)	0,20	1
MLL 125 3P	Фронтальная механическая блокировка, левая	4671175		0,20	1
MLL 125 4P		4671176		0,20	1
MLR 160&250	Фронтальная механич. блокировка, правая	4671203	Автоматич.выключатели EB2 160&250A (3p, 4p)	0,30	1
MLL 160&250 3P	Фронтальная механическая блокировка, левая	4671204		0,30	1
MLL 160&250 4P		4671205		0,30	1
MLR 400&630	Фронтальная механич. блокировка, правая	4671235	Автоматич.выключатели EB2 400&630A (3p, 4p)	0,50	1
MLL 400&630 3P	Фронтальная механическая блокировка, левая	4671236		0,50	1
MLL 400&630 4P		4671237		0,50	1
MLR 800&1000	Фронтальная механич. блокировка, правая	4672335	Автоматич.выключатели EB2 630A (36-50kA), 800-1000A (3p, 4p)	-	1
MLR 800&1000 3P	Фронтальная механическая блокировка, левая	4672336		-	1
MLR 800&1000 4P		4672337		-	1
MW 125	Гибкая механическая блокировка	4671177	Автоматич.выключатели EB2 125-1000A (3p, 4p)	0,30	1
MW 160&250		4671206		0,30	1
MW 400&630		4671238		0,50	1
MW 800&1000 3P		4672338		-	1
MW-трос 1 м	Гибкий трос	4671178		0,20	1
MW-трос 1,5 м		4671179		0,25	1

ПРИМЕЧАНИЕ: Комплект фронтальной механической блокировки состоит из MLR + MLL (3p или 4p);
Комплект проводной механической блокировки состоит из механизма блокировки MW + гибкого троса необходимой длины;

Механическая блокировка Slide-типа

Фронтальная механическая блокировка (жесткая)

Гибкая механическая блокировка

Переходник на втычной установочный блок - NPI

Установочный блок - NPF

Разъем (вилка) для внутренних аксессуаров - PSPSS или PSHUV

Разъем (розетка) для внутренних аксессуаров - PIO

Аксессуары для втычного исполнения ETIBREAK2 125A - 630 A

Наименование	Описание	Код	Совместимость	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
PIO 125-1600AF	Разъем (розетка) для внутренних аксессуаров 125 – 630AF (крепится на установочн.блоке - NPF)	4671459	Автоматич. выключатели EB2 125-630A (3p, 4p)	0,01	1
PSPSS 125-160AF	Разъем (вилка) для дополнительных (PS) и сигнальных (SS) контактов 125 – 630 AF	4671457		0,01	1
PSHUV 125-1600AF	Разъем (вилка) для независимого расцепителя (DA) или расцепителя min. напряжения (NA) 125 – 630 AF	4671458		0,01	1
NPF 125AF 3p	Установочный блок	4671451	EB2 125 3p	0,40	1
NPF 125AF 4p		4671452	EB2 125 4p	0,50	1
NPI 125AF 3p	Переходник на втычной установочный блок	4671453	EB2 125 3p	0,80	1
NPI 125AF 4p		4671454	EB2 125 4p	0,90	1
SK3 125AF 3p	Дополнительные клеммы для установочного блока	4671455	EB2 125 3p	0,02	3 шт.
SK4 125AF 4p		4671456	EB2 125 4p	0,03	4 шт.
NPF 160&250AF 3p	Установочный блок	4671460	EB2 160&250 3p	0,50	1
NPF 160&250AF 4p		4671461	EB2 160&250 4p	0,60	1
NPI 160&250AF 3p	Переходник на втычной установочный блок	4671462	EB2 160&250 3p	0,80	1
NPI 160&250AF 4p		4671463	EB2 160&250 4p	0,90	1
NPI 160&250E_AF 3p		4671485	EB2 160&250/3E 3p	-	1
NPI 160&250E_AF 4p		4671486	EB2 160&250/4E 4p	-	1
SK3 160&250AF 3p	Дополнительные клеммы для установочного блока	4671464	EB2 160&250 3p	0,05	3 шт.
SK3 160&250AF 4p		4671465	EB2 160&250 4p	0,07	4 шт.
NPF 400&630AF 3p	Установочный блок	4671466	EB2 400&630 3p	0,60	1
NPF 400&630AF 4p		4671467	EB2 400&630 4p	0,70	1
NPI 400&630AF 3p	Переходник на втычной установочный блок	4671468	EB2 400&630 3p	0,90	1
NPI 400&630AF 4p		4671469	EB2 400&630 4p	1,00	1
SK3 400&630AF 3p	Дополнительные клеммы для установочного блока	4671470	EB2 400&630 3p	0,06	3 шт.
SK3 400&630AF 4p		4671471	EB2 400&630 4p	0,08	4 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Комплект автоматического выключателя втычного исполнения состоит из автоматического выключателя + переходника NPI + установочного блока NPF . При необходимости установки аксессуаров используются - разъем (розетка) для установки внутренних аксессуаров PIO + разъем (вилка) PSPSS либо PSHUV.

Поворотная рукоятка RO2

Выносная поворотная рукоятка RO2

Рукоятки для ETIBREAK2 125A - 1600 A

Наименование	Описание	Код	Совместимость	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
RO2 125, черная ручка	Поворотная рукоятка	4671168	EB2 125 (3p, 4p)	0,20	1
RO2 125, красная ручка		4671321		0,20	1
RO2 125P, черная ручка	Выносная поворотная рукоятка (монтаж на дверцу шкафа)	4671170		0,20	1
RO2 125P, замок, черная ручка		4671171		0,20	1
RO2 125P, красная ручка		4671323		0,20	1
RO2 125P, замок, красная ручка		4671324		0,20	1
RO2 160&250, черная ручка	Поворотная рукоятка	4671197	EB2 160&250 (3p, 4p)	0,30	1
RO2 160&250, красная ручка		4671341		0,30	1
RO2 160&250P, черная ручка	Выносная поворотная рукоятка (монтаж на дверцу шкафа)	4671199		0,30	1
RO2 160&250P, замок, черная ручка		4671200		0,30	1
RO2 160&250P, красная ручка		4671343		0,30	1
RO2 160&250P, замок, красная ручка		4671344		0,30	1
RO2 400&630, черная ручка	Поворотная рукоятка	4671229	EB2 400&630 (3p, 4p)	0,30	1
RO2 400&630, красная ручка		4671445		0,30	1
RO2 400&630P, черная ручка	Выносная поворотная рукоятка (монтаж на дверцу шкафа)	4671231		0,30	1
RO2 400&630P, замок, черная ручка		4671232		0,30	1
RO2 400&630P, красная ручка		4671447		0,30	1
RO2 400&630P, замок, красная ручка		4671448		0,30	1
RO2 800&1000, черная ручка	Поворотная рукоятка	4672327	EB2 630A (36-50kA), 800-1000A (3p, 4p)	-	1
RO2 800&1000, красная ручка		4672329		-	1
RO2 800&1000P, черная ручка	Выносная поворотная рукоятка	4672331		-	1
RO2 800&1000P, красная ручка		4672332		-	1
RO2 1250&1600, черная ручка	Поворотная рукоятка	4672353	EB2 1250-1600A (3p, 4p)	-	1
RO2 1250&1600, красная ручка		4672355		-	1
RO2 1250&1600P, черная ручка	Выносная поворотная рукоятка	4672357		-	1
RO2 1250&1600P, красная ручка		4672358		-	1

Аксессуары для ETIBREAK2 125 A - 1600 A					
Наименование	Описание	Код	Кол-во полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт)
DIN 125	Адаптер на шину TH 35 для EB2 125A	4671186	3p, 4p	0,07	1
ZA2 125-250	Блокировка рукоятки замком	4671180	3p, 4p	0,01	1
ZA2 400&630	Блокировка рукоятки замком	4671239	3p, 4p	0,02	1
PRS2-ZB 125/3	Защитная крышка клемм ZB	4671181	3p	0,05	1
PRS2-ZB 125/4	Защитная крышка клемм ZB	4671182	4p	0,07	1
PRS2-SP 125/3	Защитная крышка клемм SP	4671183	3p	0,05	1
PRS2-SP 125/4	Защитная крышка клемм SP	4671184	4p	0,07	1
PRS2-NPF 125/3	Защитная крышка клемм NPF	4671473	3p	0,05	1
PRS2-NPF 125/4	Защитная крышка клемм NPF	4671474	4p	0,07	1
PRS2-ZB 160&250/3	Защитная крышка клемм ZB	4671207	3p	0,10	1
PRS2-ZB 160&250/4	Защитная крышка клемм ZB	4671208	4p	0,10	1
PRS2-SP 160&250/3	Защитная крышка клемм SP	4671209	3p	0,10	1
PRS2-SP 160&250/4	Защитная крышка клемм SP	4671210	4p	0,10	1
PRS2-NPF 160&250/3	Защитная крышка клемм NPF	4671475	3p	0,10	1
PRS2-NPF 160&250/4	Защитная крышка клемм NPF	4671476	4p	0,10	1
PRS2-ZB 400&630/3	Защитная крышка клемм ZB	4671240	3p	0,20	1
PRS2-ZB 400&630/4	Защитная крышка клемм ZB	4671241	4p	0,30	1
PRS2-SP 400&630/3	Защитная крышка клемм SP	4671242	3p	0,20	1
PRS2-SP 400&630/4	Защитная крышка клемм SP	4671243	4p	0,30	1
PRS2-800/3	Защитная крышка клемм	4672339	3p	-	1
PRS2-800/4	Защитная крышка клемм	4672340	4p	-	1
PRS2-1250/3	Защитная крышка клемм	4672361	3p	-	1
PRS2-1250/4	Защитная крышка клемм	4672362	4p	-	1
IZ2 125	Межполюсная перегородка	4671185	3p, 4p	0,02	1
IZ2 160&250	Межполюсная перегородка	4671211	3p, 4p	0,04	1
IZ2 400-1600	Межполюсная перегородка	4671244	3p, 4p	0,08	1

Блокировка рукоятки

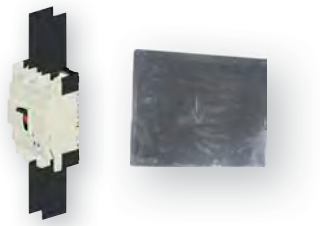
Адаптер на шину TH 35

Защитная крышка клемм ZB

Защитная крышка клемм SP

Защитная крышка клемм NPF

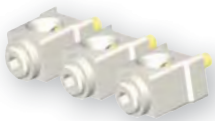
Аксессуары для ETIBREAK2 125 A - 1600 A					
Наименование	Описание	Код	Кол-во полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ZB2 125/3	Переходник шинный (прямые)	4671161	3p	0,10	3
ZB2 125/4	Переходник шинный (прямые)	4671162	4p	0,15	4
ZB2 160&250/3	Переходник шинный (расширительные)	4671191	3p	0,20	3
ZB2 160&250/4	Переходник шинный (расширительные)	4671192	4p	0,30	4
ZB2 400/3	Переходник шинный (расширительные)	4671221	3p	0,30	3
ZB2 400/4	Переходник шинный (расширительные)	4671222	4p	0,40	4
ZB2 630/3	Переходник шинный (расширительные)	4671223	3p	0,40	3
ZB2 630/4	Переходник шинный (расширительные)	4671224	4p	0,50	4
ZB2 S800-630/3	Переходник шинный (прямые)	4672320	3p	-	3
ZB2 S800-630/4	Переходник шинный (прямые)	4672321	4p	-	4
ZB2 S800-800/3	Переходник шинный (прямые)	4672322	3p	-	3
ZB2 S800-800/4	Переходник шинный (прямые)	4672323	4p	-	4
SP2 125/3	Зажим для гибких проводов	4671163	3p	0,10	3
SP2 125/4	Зажим для гибких проводов	4671164	4p	0,15	4
SP2 160&250/3	Зажим для гибких проводов	4671193	3p	0,20	3
SP2 160&250/4	Зажим для гибких проводов	4671194	4p	0,30	4
SP2 400/3	Зажим для гибких проводов	4671225	3p	0,20	3
SP2 400/4	Зажим для гибких проводов	4671226	4p	0,30	4
LTBL 160&250	Контактный зажим (левый)	4671212	3p, 4p	0,10	1
LTBR 160&250	Контактный зажим (правый)	4671213	3p, 4p	0,10	1
LTBL 400-1600	Контактный зажим (левый)	4671245	3p, 4p	0,15	1
LTBR 400-1600	Контактный зажим (правый)	4671246	3p, 4p	0,15	1
PR2 125-250	Дверной фланец	4671167	3p, 4p	0,05	1
PR2 MOT 125-250	Дверной фланец (с мотор-приводом)	4671472	3p, 4p	0,05	1
PR2 400&630	Дверной фланец	4671449	3p, 4p	0,05	1
PR2 800	Дверной фланец	4624164	3p, 4p	0,10	1
PR2 1600	Дверной фланец	4626164	3p, 4p	0,15	1
PR0 630-1600	Удлинительная рукоятка	4625174	3p, 4p	0,15	1
OCR checker 200-240V AC	Устройство для проверки ETIBREAK	4672310	3p, 4p	-	1



Межполюсные перегородки

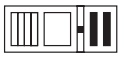
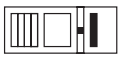
Переходник шинный (прямой)

Переходник шинный (расширительный)



Зажимы для гибких проводов

Удлинительная рукоятка

Типоразмер	EB2 125/L EB2 125/S EB2R 125/L* EB2 160/S EB2 250/L EB2 250/S EB2 250/E EB2R 250/L*	EB2 400/L EB2 400/S EB2 400/E EB2 630/LE EB2 630/E	EB2 800/L EB2 800/S EB2 800/LE EB2 800/E EB2 1000/LE EB2 1000/E	EB2 1250/LE EB2 1250/E EB2 1600/LE EB2 1600/E
Дополнительный блок-контакт общего назначения (PS2) Сигнальный блок-контакт общего назначения (SS2) Независимый расцепитель (DA2)				
Дополнительный блок-контакт общего назначения (PS2) Сигнальный блок-контакт общего назначения (SS2) Расцепитель минимального напряжения (NA2)				
Силовой дополнительный блок-контакт (PS2) Силовой сигнальный блок-контакт (SS2) Независимый расцепитель (DA2)				
Силовой дополнительный блок-контакт (PS2) Силовой сигнальный блок-контакт (SS2) Расцепитель минимального напряжения (NA2)				

 Дополнительный блок-контакт

Сигнальный блок-контакт

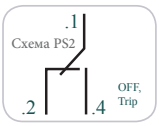
Независимый расцепитель

 Расцепитель минимального напряжения

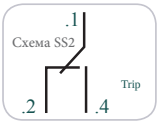
- Дополнительные блок-контакты общего назначения и силовые блок-контакты не могут быть установленны в одном автоматическом выключателе.
- Невозможно установить одновременно независимый расцепитель и расцепитель минимального напряжения. С помощью расцепителя минимального напряжения возможно осуществить дистанционное отключение автоматического выключателя, при использовании кнопки или другого устройства с нормально замкнутым контактом.

* Независимый расцепитель и расцепитель минимального напряжения не может быть установленн в данной модели автоматического выключателя

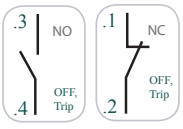
Доп.блок-контакт PS2



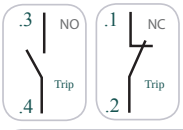
Сигн. блок-контакт SS2



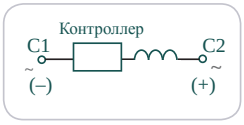
Силовой доп. блок-контакт PS2



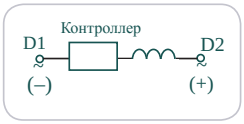
Силовой сигн. блок-контакт SS2



Независимый расцепитель DA2



Расцепитель минимального напряжения NA2



Дополнительный блок-контакт общего назначения (PS2) отображает текущее состояние автоматического выключателя (ON или OFF). Блок-контакт общего назначения представляет собой перекидной контакт (три клеммы).

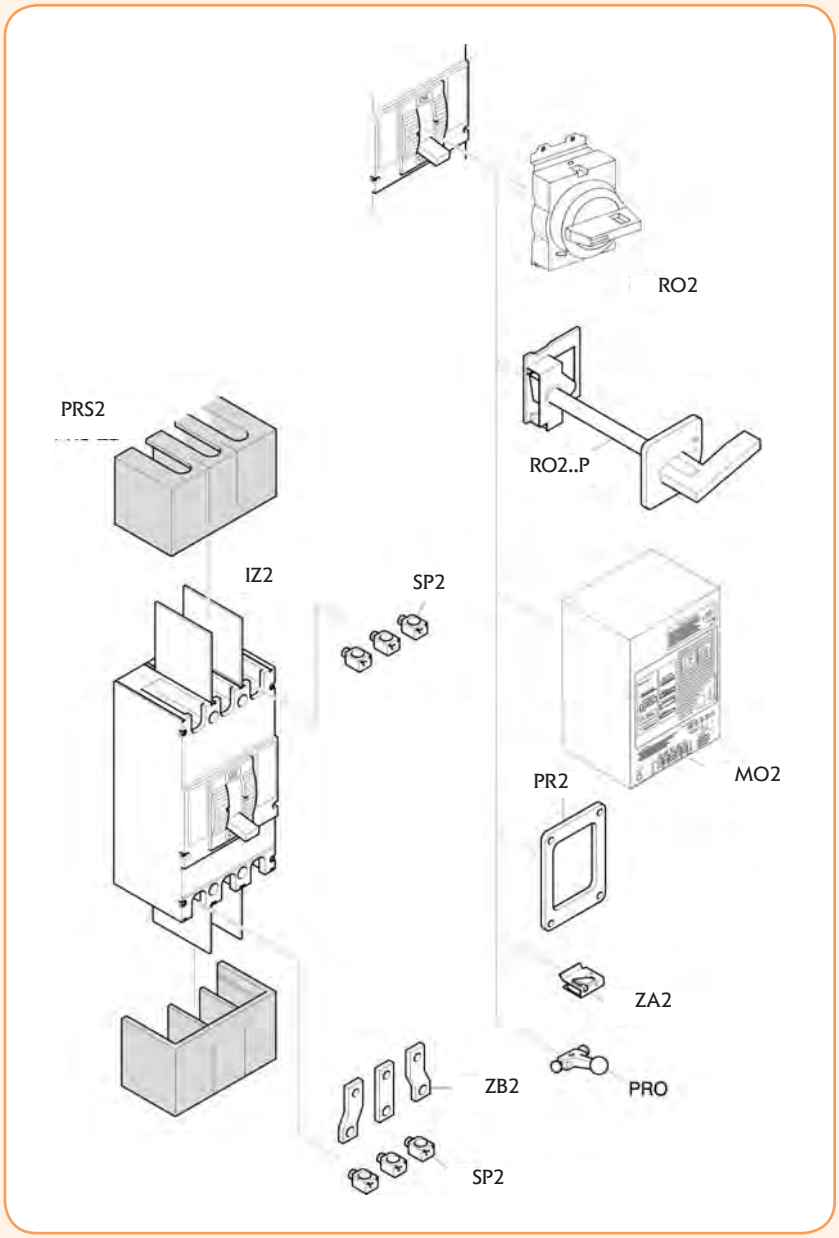
Сигнальный блок-контакт общего назначения (SS2) отображает аварийное состояние автоматического выключателя. Сигнальный блок-контакт общего назначения представляет собой перекидной контакт (три клеммы).

Силовой дополнительный блок-контакт (PS2) характеризуется значением выдерживаемого импульсного напряжения (Uimp) равным 6кВ и применяется для гальванической развязки цепей защиты. Силовой дополнительный блок-контакт осуществляет индикацию текущего состояния автоматического выключателя (ON или OFF). Силовой тип контакта представляет собой мостовой выключатель с двумя клеммами. Возможно исполнение либо с Н.З., либо с Н.О.контактами.

Силовой сигнальный блок-контакт (SS2) характеризуется значением выдерживаемого импульсного напряжения (Uimp) равным 6кВ и применяется для гальванической развязки цепей защиты. Силовой сигнальный блок-контакт осуществляет индикацию состояния автоматического выключателя при отключении от защиты (TRIP). Силовой тип контакта представляет собой мостовой выключатель с двумя клеммами. Возможно исполнение либо с Н.З., либо с Н.О.контактами.

Независимый расцепитель (DA2) позволяет осуществлять дистанционное отключение автоматических выключателей путем подачи управляющего импульса к клеммам катушки независимого расцепителя. Независимые расцепители Etibreak 2 используют катушки с бесступенчатым регулированием и могут использоваться для электрической блокировки. При срабатывания независимого расцепителя, контакты выключателя и рукоятка перейдут в положение TRIPPED (расцеплено). Допустимый диапазон напряжения - от 85% до 110% для AC и от 75% до 125% для DC.

Расцепитель минимального напряжения (NA2) сработает автоматически при снижении напряжения на выводах катушки до уровня от 70% до 35% от номинального значения. Расцепитель минимального напряжения также блокирует включение автоматического выключателя до тех пор пока напряжение на выводах катушки не будет, по крайней мере, 85% от номинального напряжения. При срабатывании расцепителя минимального напряжения контакты автоматического выключателя и рукоятка перейдут в положение TRIPPED (расцеплено). Расцепители минимального напряжения переменного тока с выдержкой времени имеют время задержки 500 мс.



IZ2 – Перегородка разделительная. Устанавливается между клеммами выключателя, что позволяет использовать проводники большего сечения и снижает вероятность пробоя между ними.

PRS2 – Клеммная крышка. Применяется для предотвращения случайного прикосновения к токоведущим частям и обеспечивает защиту от прямого контакта.

SP2 – Зажимы для гибких проводников.

RO2 – Поворотная рукоятка, используется для управления автоматом, установленным непосредственно внутри шкафа с закрытой дверцой. Управляющий механизм и сама рукоятка устанавливаются непосредственно на автоматический выключатель. Рукоятка проходит через вырез в двери. С ручкой поставляется литой фланец, закрывающий прорезь в двери.

RO-P2 – Выносная поворотная рукоятка используется для внешнего управления автоматом, установленным внутри шкафа. Она состоит из управляющего механизма, установленного на автомате, рукоятки установленной на двери и соединительного штифта, который передает усилие с рукоятки на управляющий механизм.

MO2 - Мотор-привод. Позволяет дистанционно выполнять операции включения/выключения автоматического выключателя.

PR2 - Дверной фланец. Рамка для монтажа на дверцу шкафа.

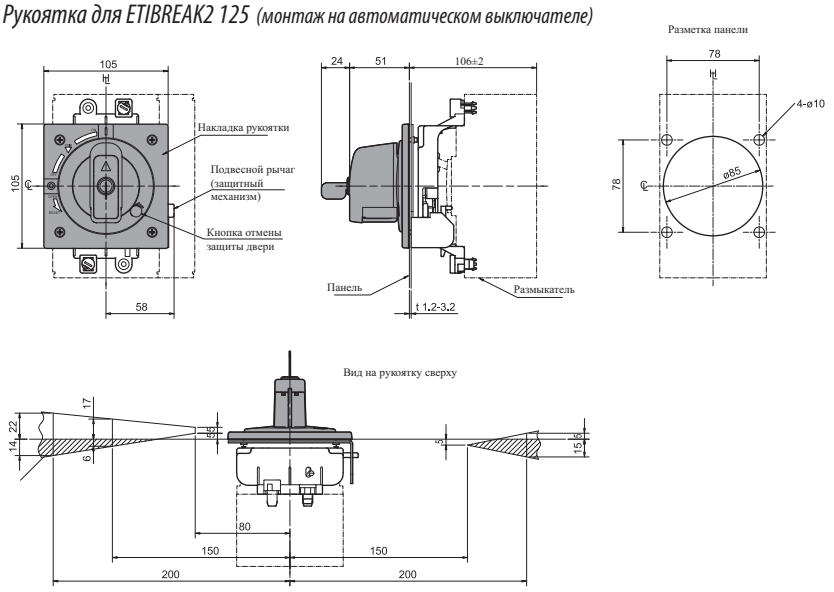
ZA2 - Блокировка рукоятки замком. Фиксирует рукоятку в положении "отключено от защиты"

ZB2 - Переходник шинный. Применяется для облегчения установки и подключения к шинам или кабелям.

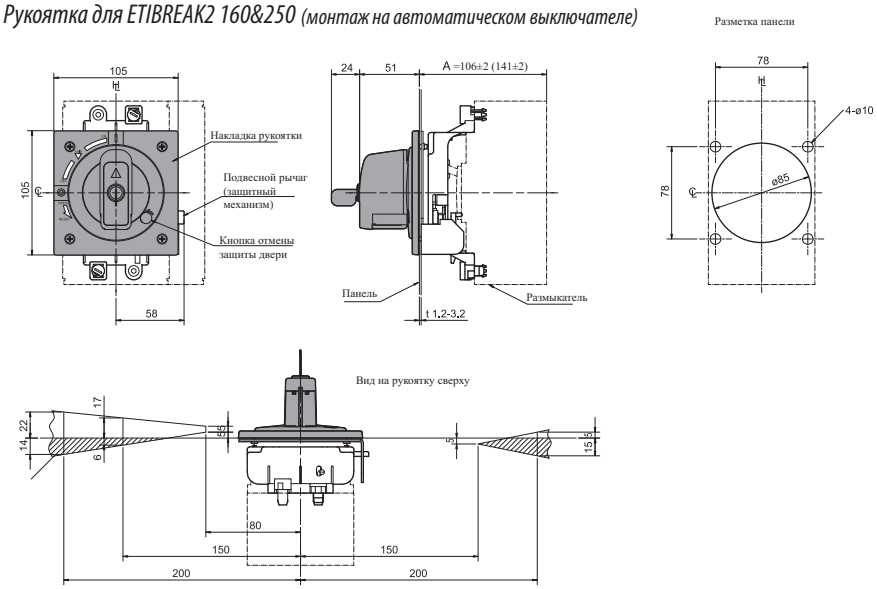
PRO - Удлинитель рукоятки. Позволяет выполнять коммутацию больших автоматических выключателей с меньшим усилием.

Габаритные размеры рукояток ETIBREAK2 (для монтажа на авт.выключатель)

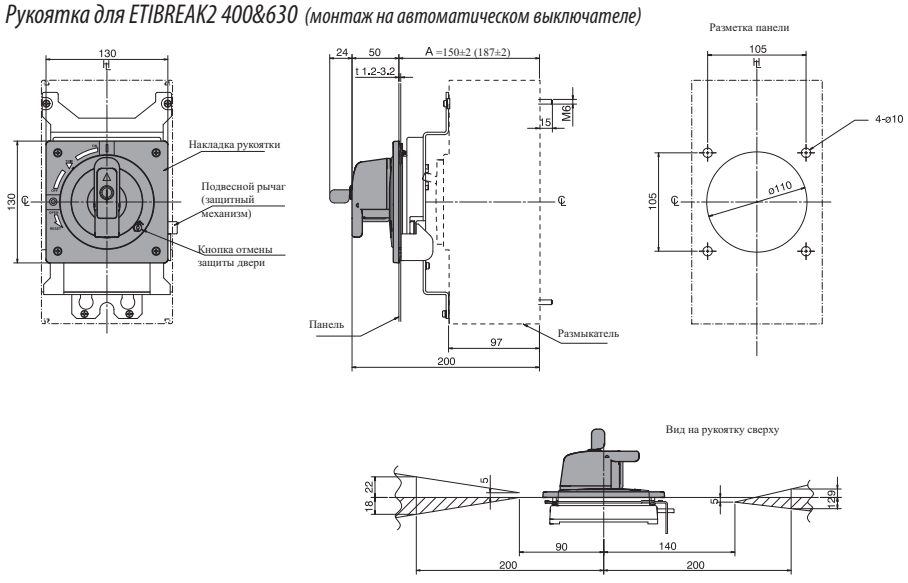
Рукоятка для ETIBREAK2 125 (монтаж на автоматическом выключателе)



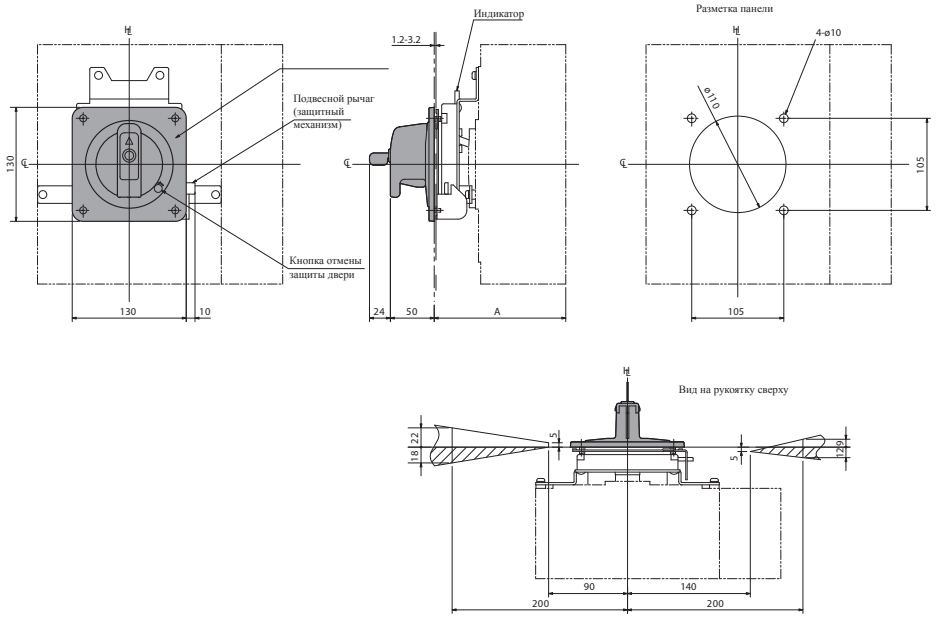
Рукоятка для ETIBREAK2 160&250 (монтаж на автоматическом выключателе)



Рукоятка для ETIBREAK2 400&630 (монтаж на автоматическом выключателе)

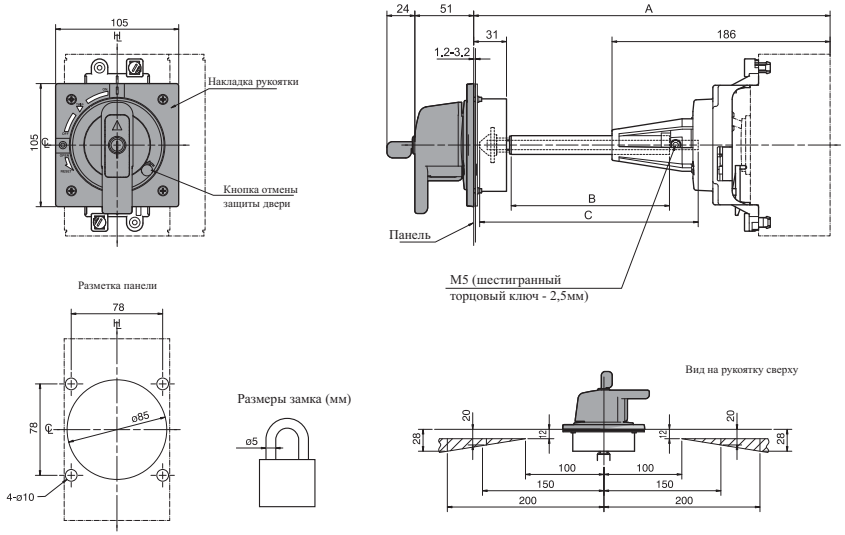


Рукоятка для ETIBREAK2 800&1000 (монтаж на автоматическом выключателе)



Габаритные размеры рукояток ETIBREAK2 (для монтажа на дверцу шкафа)

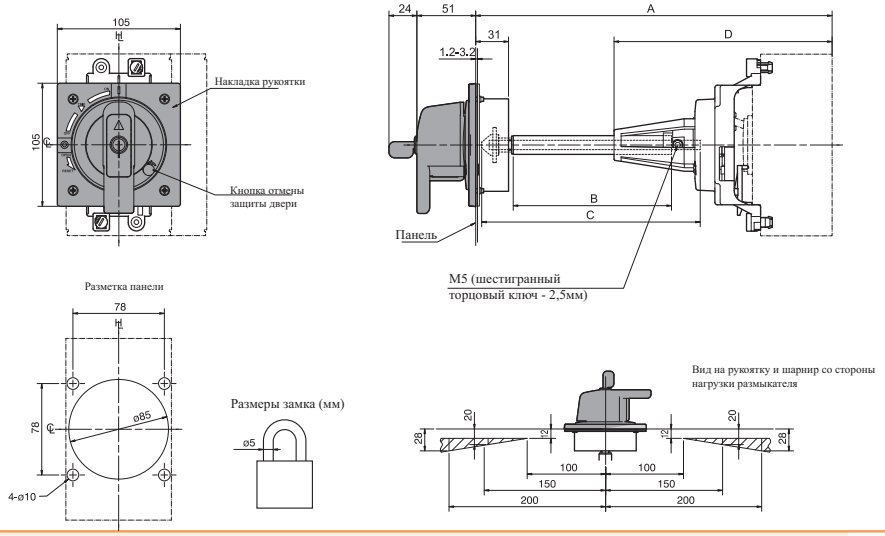
Рукоятка для ETIBREAK2 125 (монтаж на дверцу шкафа)



A	B	C	Суппорт штифта
543 max*	370	421	C+

* Макс. означает максимальную длину A без необходимости обрезания вала;
\+ Штифт может быть обрезан до необходимой длины (если необходимо обрезать штифт, чтобы он не выступал за пределы суппорта, суппорт можно снять)

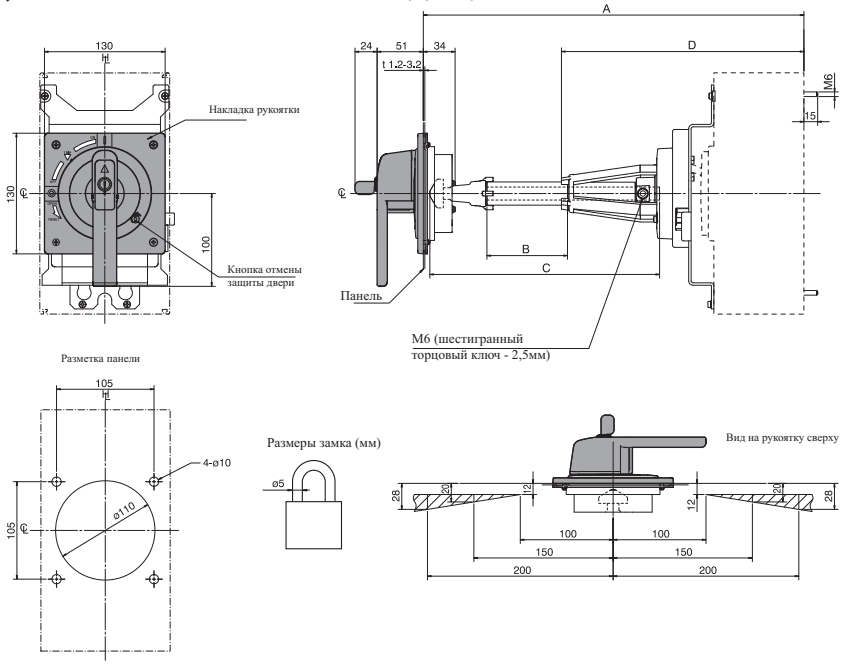
Рукоятка для ETIBREAK2 160&250 (монтаж на дверцу шкафа)



A	B	C	D	Суппорт штифта
540 max*	370	421	186	C+
578 max*	370	421	221	C+

* Макс. означает максимальную длину A без необходимости обрезания вала;
\+ Штифт может быть обрезан до необходимой длины (если необходимо обрезать штифт, чтобы он не выступал за пределы суппорта, суппорт можно снять)

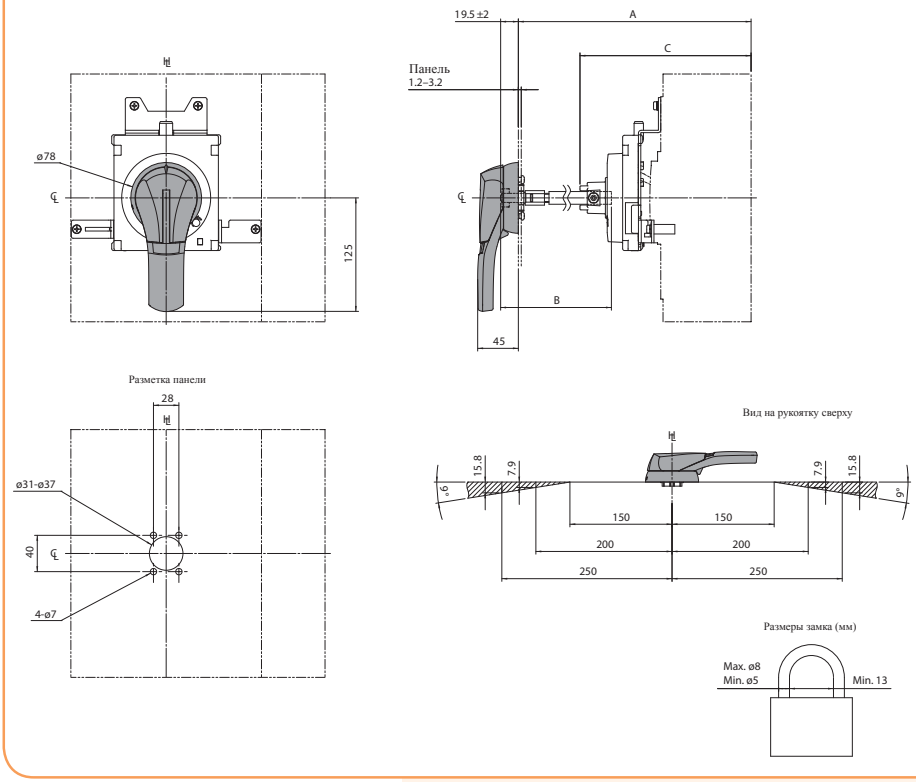
Рукоятка для ETIBREAK2 400&630 (монтаж на дверцу шкафа)



A	B	C	D	Суппорт штифта
270 min*	12	107.5	-	без
610 max*	280	447.5	261	C+
307 min*	12	107.5	-	без
647 max*	280	447.5	298	C+

* Макс. означает максимальную длину A без необходимости обрезания вала;
\+ Штифт может быть обрезан до необходимой длины (если необходимо обрезать штифт, чтобы он не выступал за пределы суппорта, суппорт можно снять)

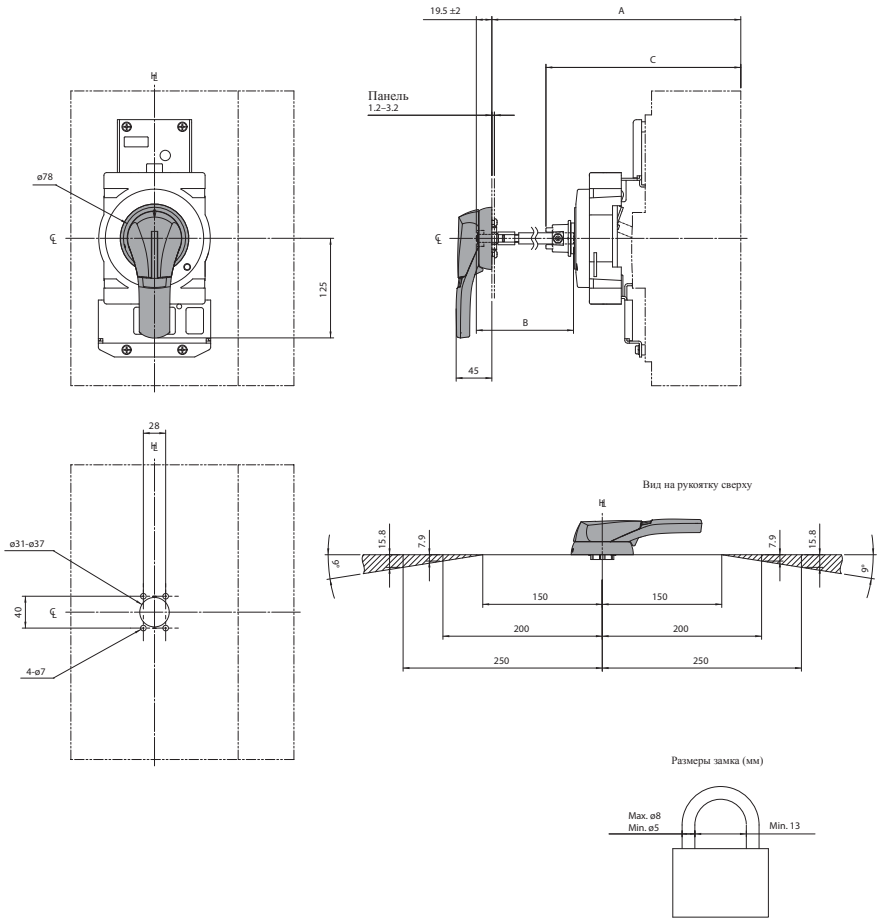
Рукоятка для ETIBREAK2 800&1000 (монтаж на дверцу шкафа)



A*	B	C
220 min	86	188,5
456 max	322	188,5

* min. означает минимальную дляну A за счет укорачивания штифта;
max. означает максимальную длину A без укорачивания штифта.
\+ Штифт может быть обрезан до необходимой длины (если необходимо обрезать штифт, чтобы он не выступал за пределы суппорта, суппорт можно снять)

Рукоятка для ETIBREAK2 1250&1600 *(монтаж на дверцу шкафа)*

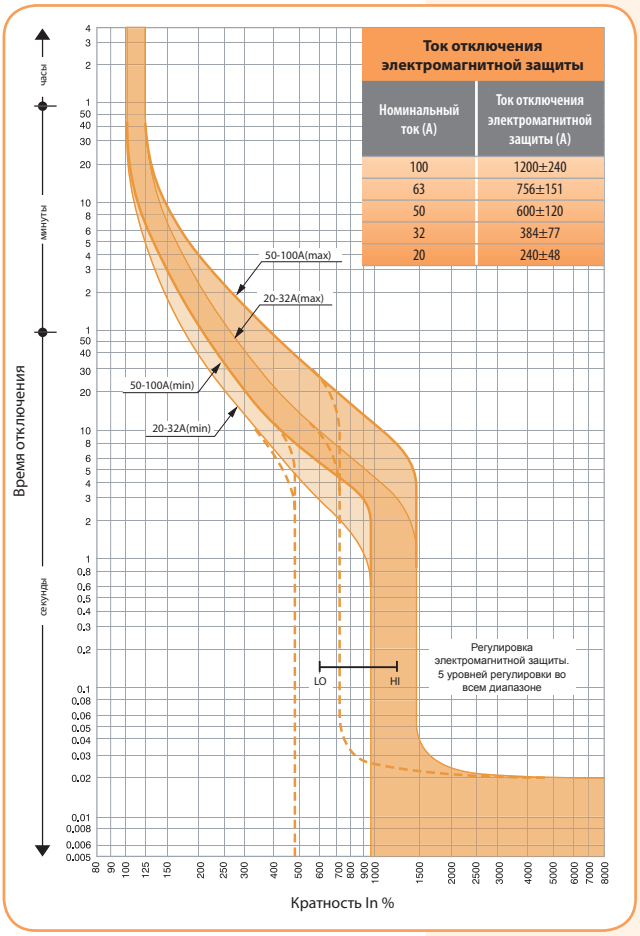


A*	B	C
276,5 min (1250) 296,5 min (1600)	86	245
512,5 max (1250) 532,5 max (1600)	322	245

* min. означает минимальную дляну A за счет укорачивания штифта;
max. означает максимальную длину A без укорачивания штифта.
\+ Штифт может быть обрезан до необходимой длины (если необходимо обрезать штифт, чтобы он не выступал за пределы суппорта, суппорт можно снять)

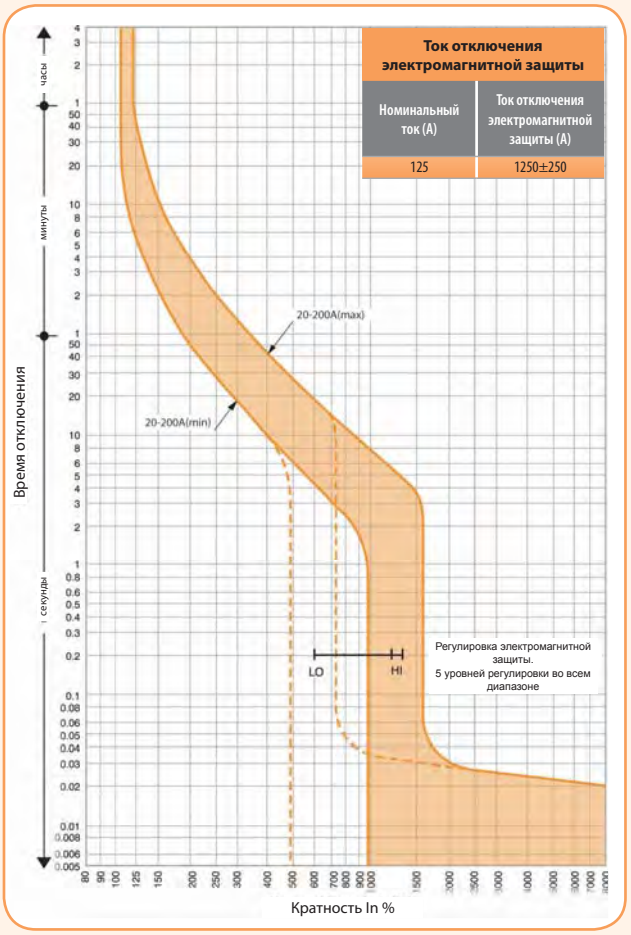
Токо-временные характеристики

EB2 125 (20-100A) Характеристика t-I



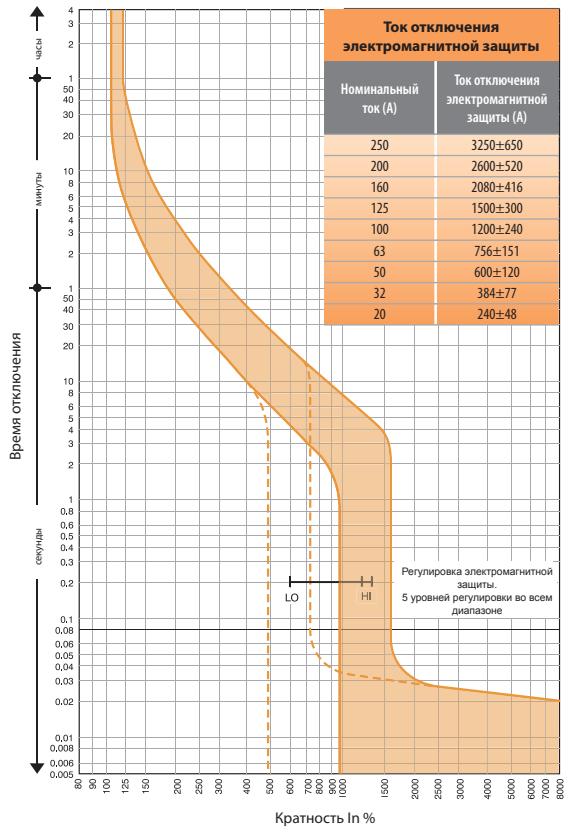
Ток отключения электромагнитной защиты	
Номинальный ток (A)	Ток отключения электромагнитной защиты (A)
100	1200±240
63	756±151
50	600±120
32	384±77
20	240±48

EB2 125 (125A) Характеристика t-I



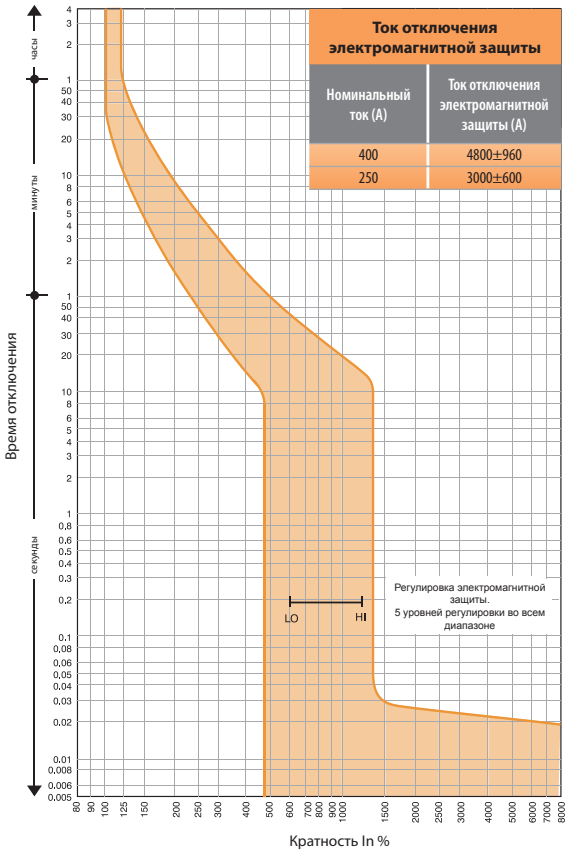
Ток отключения электромагнитной защиты	
Номинальный ток (A)	Ток отключения электромагнитной защиты (A)
125	1250±250

EB2 160&250A Характеристика t-I



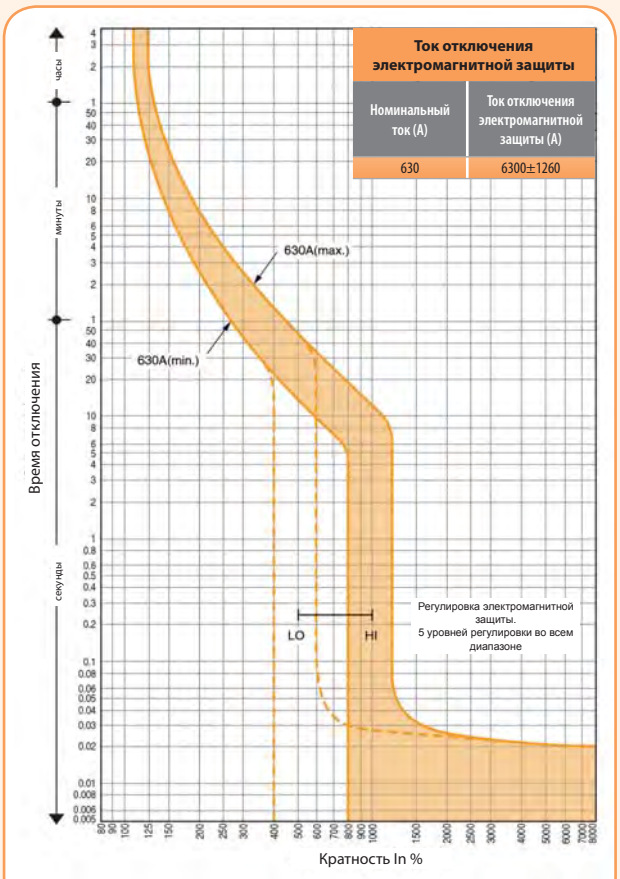
Ток отключения электромагнитной защиты	
Номинальный ток (A)	Ток отключения электромагнитной защиты (A)
250	3250±650
200	2600±520
160	2080±416
125	1500±300
100	1200±240
63	756±151
50	600±120
32	384±77
20	240±48

EB2 400 A Характеристика t-I



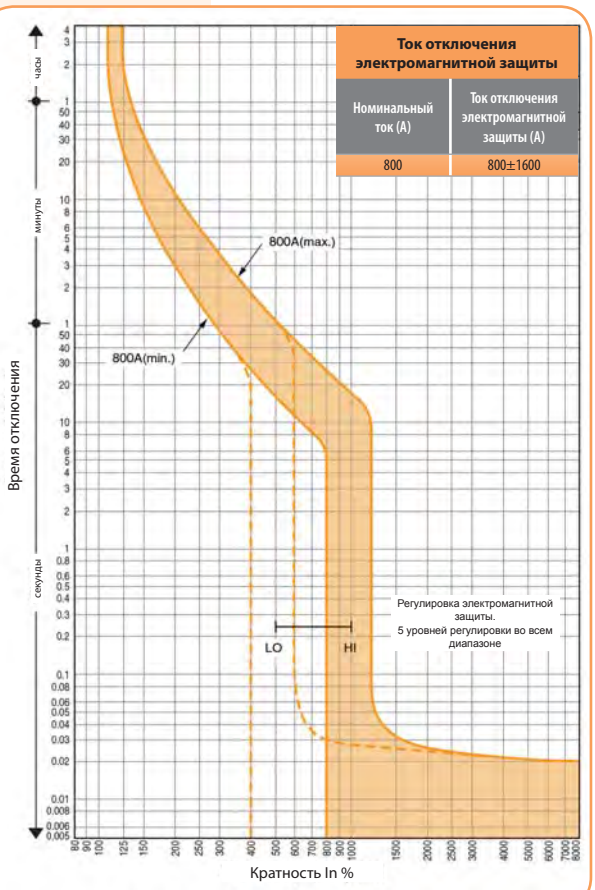
Ток отключения электромагнитной защиты	
Номинальный ток (A)	Ток отключения электромагнитной защиты (A)
400	4800±960
250	3000±600

EB2 800 (630A) Характеристика t-I



Ток отключения электромагнитной защиты	
Номинальный ток (A)	Ток отключения электромагнитной защиты (A)
630	6300±1260

EB2 800 (800A) Характеристика t-I



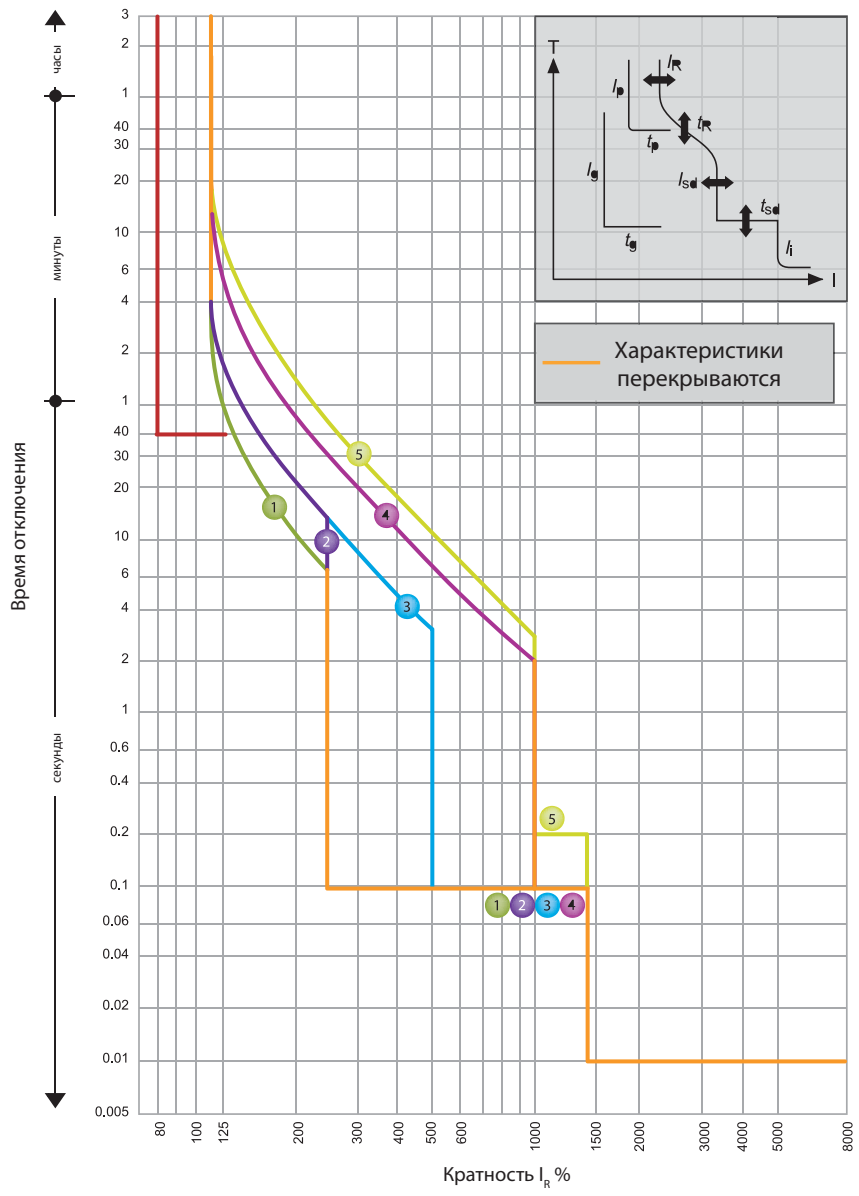
Ток отключения электромагнитной защиты	
Номинальный ток (A)	Ток отключения электромагнитной защиты (A)
800	800±1600

Температурная компенсация токо-временных характеристик EB2

Зависимость номинального тока автоматического выключателя от температуры окружающей среды

		Номинальный ток АВ при ...°C)					
Тип	Номинальный ток АВ (при 50°C)	30°C	40°C	50°C	55°C	60°C	65°C
EB2 125/3L EB2 125/4L EB2 125/3S EB2 125/4S	20A	-	-	20	18.5	18	17.5
	32A	-	-	32	30.5	30	29
	50A	-	-	50	45	43	41
	63A	-	-	63	57	55	52
	100A	-	-	100	94	90	87
	125A	-	-	125	117	113	109
EB2 160/3S EB2 160/4S	160A	-	-	160	151	146	141
EB2 250/3L EB2 250/4L EB2 250/3S EB2 250/4S	250A	-	-	250	235	227	219
EB2 250/3E EB2 250/4E	250A	250	250	237.5	225	200	200
EB2 400/3L EB2 400/4L EB2 400/3S EB2 400/4S	250A 400A	-	-	250 400	237 380	230 369	223 358
EB2 400/3E EB2 400/4E	250A 400A	250 400	250 400	250 400	250 380	225 360	200 320
EB2 630/3LE EB2 630/4LE EB2 630/3E EB2 630/4E	630A	630	630	630	598.5	567	504
EB2 800/3L EB2 800/4L EB2 800/3S EB2 800/4S	630A 800A	-	-	630 800	600.1 758.9	584.7 737.9	569.4 716.9
EB2 800/3LE EB2 800/4LE EB2 800/3E EB2 800/4E	630A 800A	630 800	630 800	630 800	598.5 720	567 640	504 504
EB2 1000/3LE EB2 1000/4LE	1000A	1000	1000	900	800	630	630
EB2 1250/3LE EB2 1250/4LE EB2 1250/3E EB2 1250/4E	1250A	1250	1250	1250	1000	787	787
EB2 1600/3LE EB2 1600/4LE EB2 1600/3E EB2 1600/4E	1600A	1600	1600	1600	1440	1280	1008

EB2 250 (E - с электронным расцепителем) Характеристика t-I



In = 40A, 125A, 160A, 250A *1

I_R (A)								
LTD ток I_R	xIn	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0

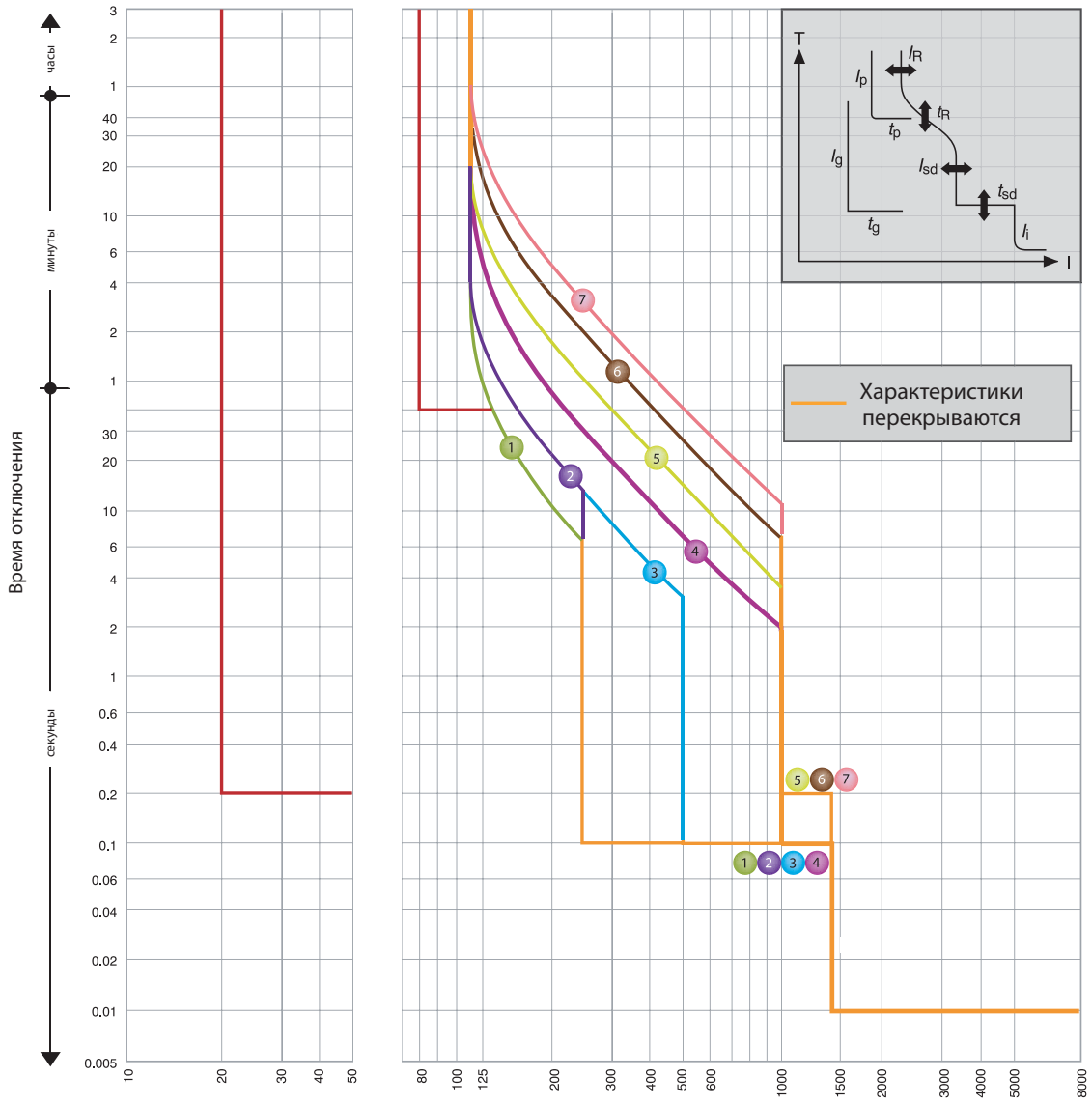
	Характеристика		No.	1	2	3	4	5
Стандарт	LT	t_R	(s)	11	21	21	5	7,5
				при 200% x I_R			при 600% x I_R	
	ST	I_{sd}	xI_R	2.5		5	10	
		t_{sd}	(s)	0.1				0.2
	INST	I_i	xI_R	14 (Max: 13 x I_n) *2				

*1 Для втычной серии автоматических выключателей, максимальное значение I_R должно быть меньше чем I_N=250A, $I_R = I_N$ x 0,9 или менее.
*2 I_i max. = 13 x I_N

Харктеристики отключения:
- Защита от перегрузок: длительная временная задержка (LTD)
- Селективная токовая отсечка: короткая временная задержка (STD)
- Мгновенная токовая отсечка: без задержки (INST)

Характеристика № 1 - Защита генератора
Характеристика № 2, 3, 4 - Стандартная защита
Характеристика № 5 - Защита двигателя
(согласно пусковой характеристики двигателя)

EB2 400 (E - с электронным расцепителем) Характеристика t-I



In = 250A, 400A

I_R (A)								
LTD ток I_R	xI_n	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0

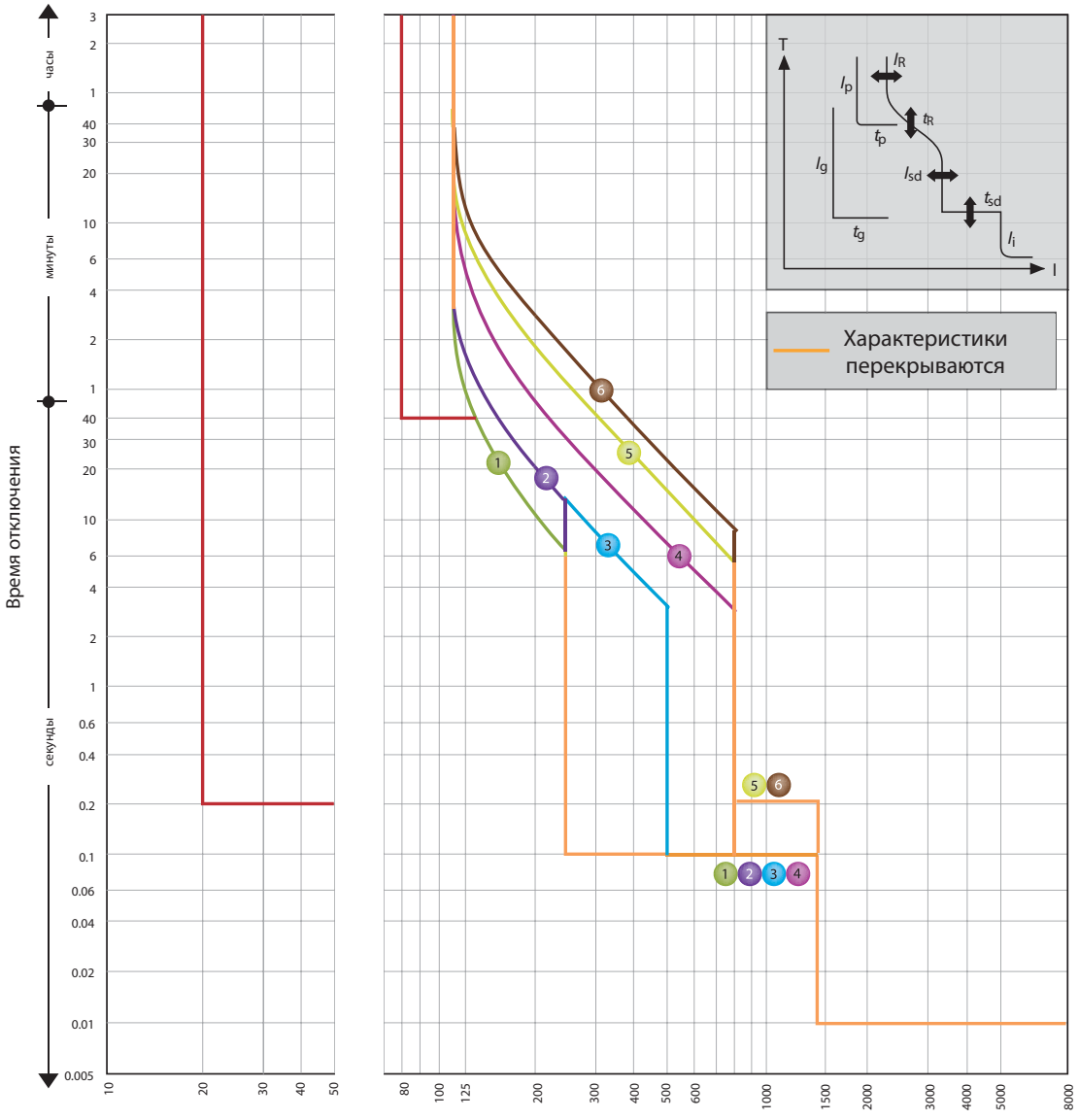
	Характеристика		No.	1	2	3	4	5	6	7
Стандарт	LTD	t_R	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				при 200% x I_R			при 600% x I_R			
	STD	I_{sd}	xI_R	2.5		5	10			
		t_{sd}	(s)	0.1				0.2		
	INST	I_i	xI_R	14 (Max: 13 x I_n) *1						

*1 I_i max. = 13 x I_N

Харктеристики отключения:
- Защита от перегрузок: длительная временная задержка (LTD)
- Селективная токовая отсечка: короткая временная задержка (STD)
- Мгновенная токовая отсечка: без задержки (INST)

Характеристика № 1 - Защита генератора
Характеристика № 2, 3, 4 - Стандартная защита
Характеристика № 5, 6, 7 - Защита двигателя
(согласно пусковой характеристики двигателя)

EB2 630 (E - с электронным расцепителем) Характеристика t-I



In = 630A

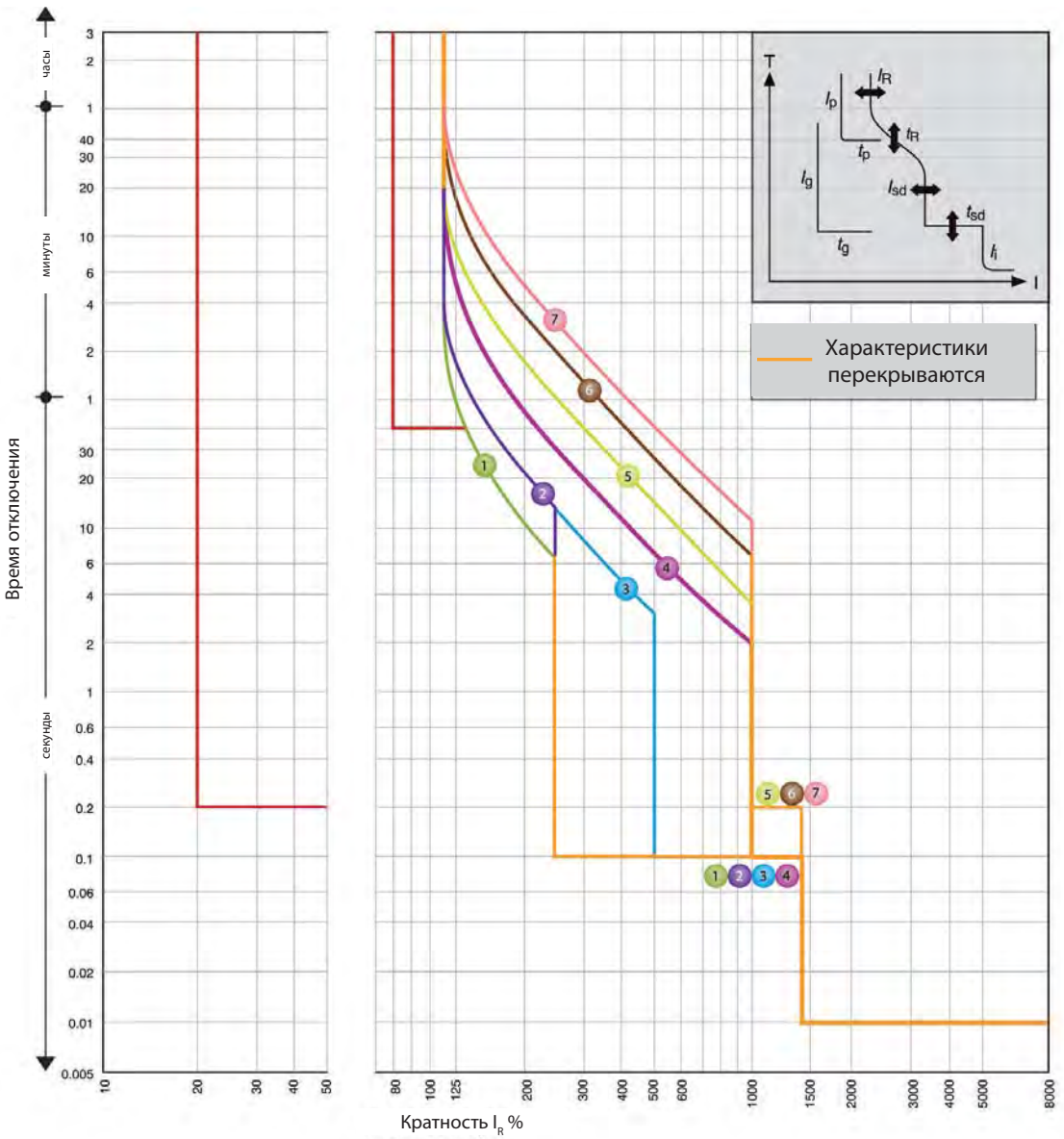
I_R (A)									
LTD ток I_R		xI_n	0.4	0.5	0.63	0.8	0.85	0.9	0.95	1.0
Характеристика		No.	1	2	3	4	5	6		
Стандарт	LTD	t_R	(s)	11	21	21	5	10	16	
				при 200% x I_R			при 600% x I_R			
	STD	I_{sd}	xI_R	2.5		5	8			
		t_{sd}	(s)	0.1			0.2			
	INST	I_i	xI_R	14 (Max: 10 x I_n) *1						

*1 I_i max. = 10 x I_N

Харктеристики отключения:
- Защита от перегрузок: длительная временная задержка (LTD)
- Селективная токовая отсечка: короткая временная задержка (STD)
- Мгновенная токовая отсечка: без задержки (INST)

Характеристика № 1 - Защита генератора
Характеристика № 2, 3, 4 - Стандартная защита
Характеристика № 5, 6 - Защита двигателя
(согласно пусковой характеристики двигателя)

EB2 800 (E - с электронным расцепителем) Характеристика t-I



In = 630A, 800A

I_R (A)								
LTD ток I_R		xI_n	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0

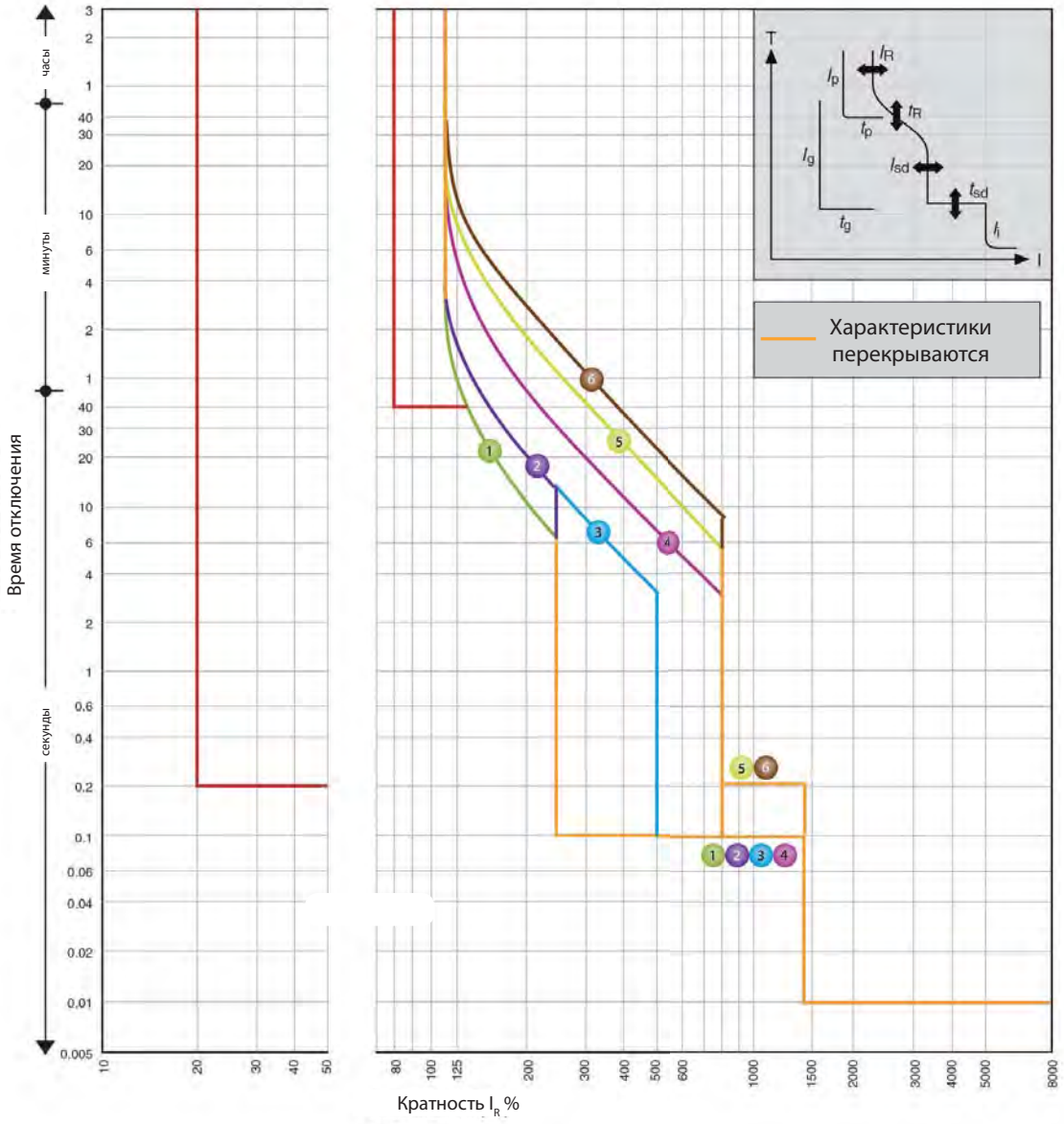
	Характеристика		No.	1	2	3	4	5	6	7
Стандарт	LTD	t_R	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				при 200% x I_R			при 600% x I_R			
	STD	I_{sd}	xI_R	2.5		5	10			
		t_{sd}	(s)	0.1				0.2		
	INST	I_i	xI_R	14 (Max: 12 x I_n) *1						

*1 I_i max. = 12 x I_N

Харктеристики отключения:
- Защита от перегрузок: длительная временная задержка (LTD)
- Селективная токовая отсечка: короткая временная задержка (STD)
- Мгновенная токовая отсечка: без задержки (INST)

Характеристика № 1 - Защита генератора
Характеристика № 2, 3, 4 - Стандартная защита
Характеристика № 5, 6, 7 - Защита двигателя
(согласно пусковой характеристики двигателя)

EB2 1000 (E - с электронным расцепителем) Характеристика t-I



In = 1000A

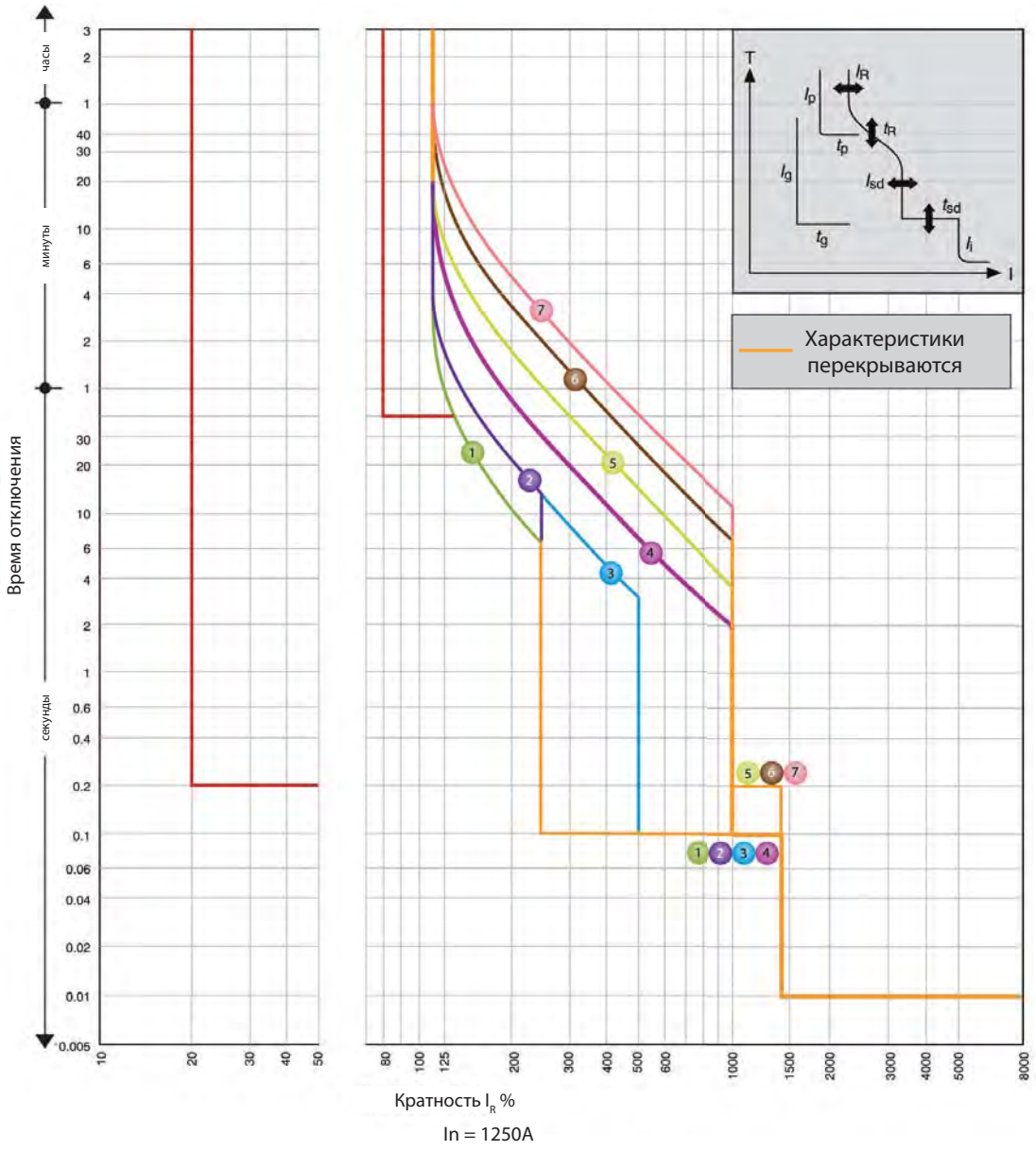
	I_R (A)									
	LTD ток I_R	xI_n	0.4	0.5	0.63	0.8	0.85	0.9	0.95	1.0
	Характеристика	No.	1	2	3	4	5	6		
Стандарт	LTD	t_R	(s)	11	21	21	5	10	16	
				при 200% x I_R			при 600% x I_R			
	STD	I_{sd}	xI_R	2.5		5	8			
		t_{sd}	(s)	0.1			0.2			
	INST	I_i	xI_R	14 (Max: 10 x I_n) *1						

*1 I_i max. = 10 x I_N

Харктеристики отключения:
- Защита от перегрузок: длительная временная задержка (LTD)
- Селективная токовая отсечка: короткая временная задержка (STD)
- Мгновенная токовая отсечка: без задержки (INST)

Характеристика № 1 - Защита генератора
Характеристика № 2, 3, 4 - Стандартная защита
Характеристика № 5, 6 - Защита двигателя
(согласно пусковой характеристики двигателя)

EB2 1250 (E - с электронным расцепителем) Характеристика t-I



I_R (A)								
LTD ток I_R	xI_n	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0

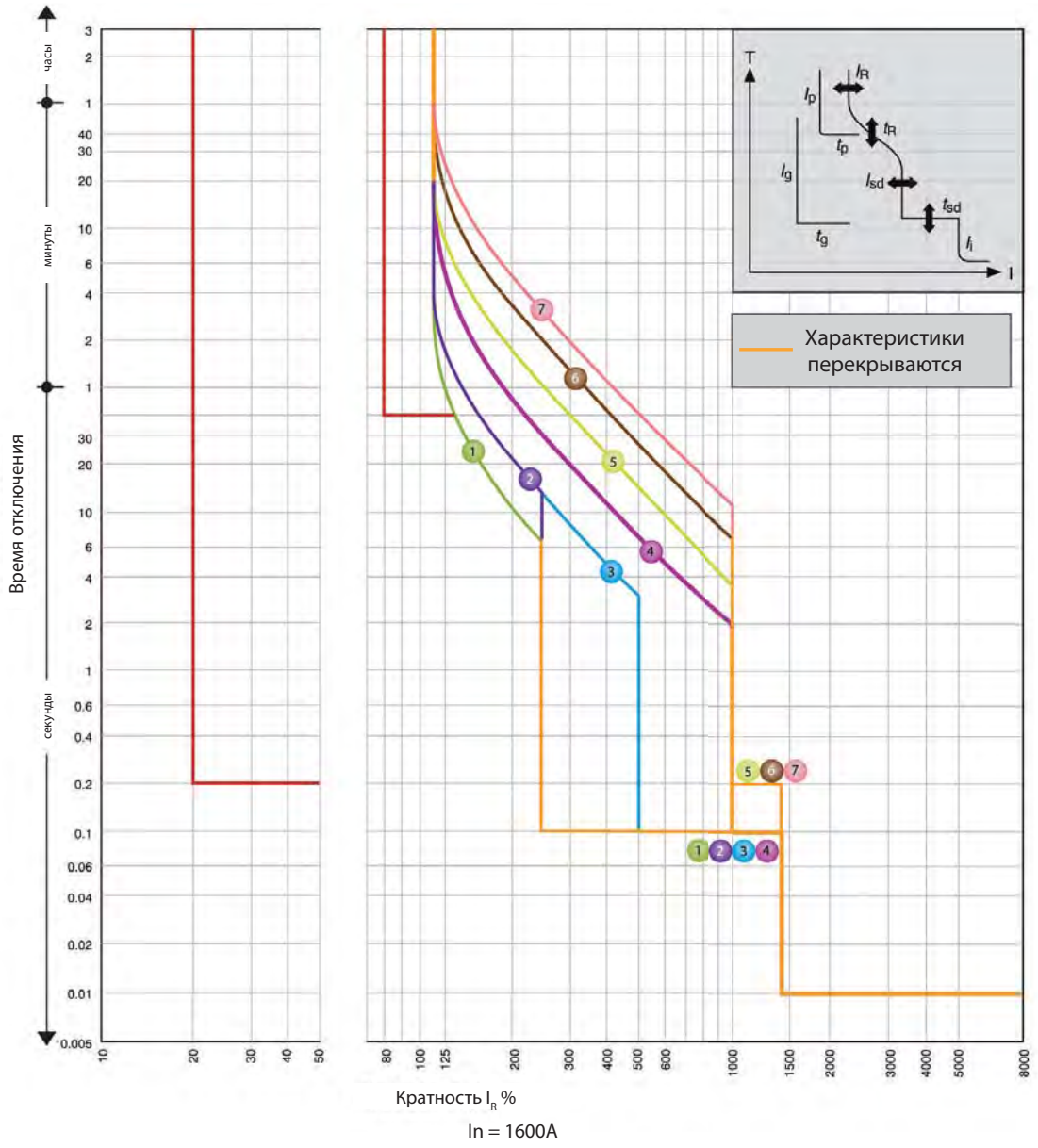
	Характеристика		No.	1	2	3	4	5	6	7
Стандарт	LTD	t_R	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				при 200% x I_R			при 600% x I_R			
	STD	I_{sd}	xI_R	2.5		5	10			
		t_{sd}	(s)	0.1				0.2		
	INST	I_i	xI_R	14 (Max: 12 x I_n) *1						

*1 I_i max. = 12 x I_N

Харктеристики отключения:
- Защита от перегрузок: длительная временная задержка (LTD)
- Селективная токовая отсечка: короткая временная задержка (STD)
- Мгновенная токовая отсечка: без задержки (INST)

Характеристика № 1 - Защита генератора
Характеристика № 2, 3, 4 - Стандартная защита
Характеристика № 5, 6, 7 - Защита двигателя
(согласно пусковой характеристики двигателя)

EB2 1600 (E - с электронным расцепителем) Характеристика t-I



In = 1600A

I_R (A)									
LTD ток I_R		xI_n	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0

	Характеристика		No.	1	2	3	4	5	6	7
Стандарт	LTD	t_R	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				при 200% x I_R			при 600% x I_R			
	STD	I_{sd}	xI_R	2.5		5	10			
		t_{sd}	(s)	0.1				0.2		
	INST	I_i	xI_R	14 (Max: 12 x I_n) *1						

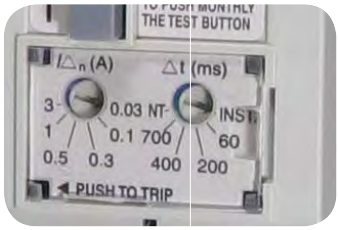
*1 I_i max. = 12 x I_N

Харктеристики отключения:
- Защита от перегрузок: длительная временная задержка (LTD)
- Селективная токовая отсечка: короткая временная задержка (STD)
- Мгновенная токовая отсечка: без задержки (INST)

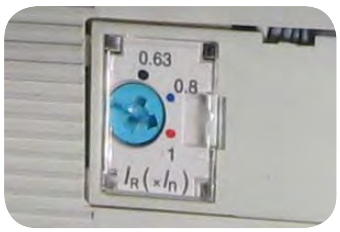
Характеристика № 1 - Защита генератора
Характеристика № 2, 3, 4 - Стандартная защита
Характеристика № 5, 6, 7 - Защита двигателя
(согласно пусковой характеристики двигателя)

Настройки автоматических выключателей с дифференциальной защитой EB2 R

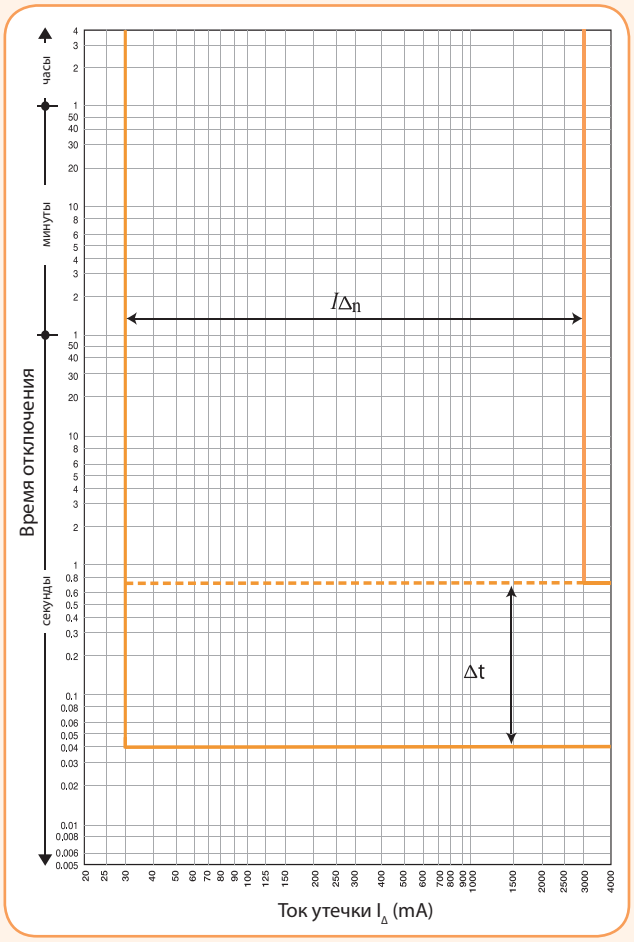
	Дифференциальный ток определяет регулируемый порог отключения защиты при утечке на землю. Это значение находится в пределах от 30 мА до 3А. Стандартные значения токов утечки: 30mA; 100mA; 300mA; 500mA; 1000mA и 3000mA. Возможные варианты настройки показаны ниже:	Регулируемая задержка отключения при срабатывании защиты от утечки тока на землю. Стандартные положения: INST, 60мс, 200ms, 400ms, 700ms и NT. В положении "INST" время задержки = 0 (макс. время отключения 40 мс). "NT" означает - «не отключать». Максимальное время отключения показано в скобках. Настройка по умолчанию: IΔn - 30 мА, Δt - 0.
Тип	$I\Delta_n$	Δt (ms)
EB2R 125	0.03; 0.1; 0.3; 0.5; 1; 3	0(40); 60(195); 200(365); 400(620); 700(950); NT (∞)
EB2R 125	0.03; 0.1; 0.3; 0.5; 1; 3	0(40); 60(195); 200(365); 400(620); 700(950); NT (∞)
EB2R 250	0.03; 0.1; 0.3; 0.5; 1; 3	0(40); 60(195); 200(365); 400(620); 700(950); NT (∞)
EB2R 250	0.03; 0.1; 0.3; 0.5; 1; 3	0(40); 60(195); 200(365); 400(620); 700(950); NT (∞)

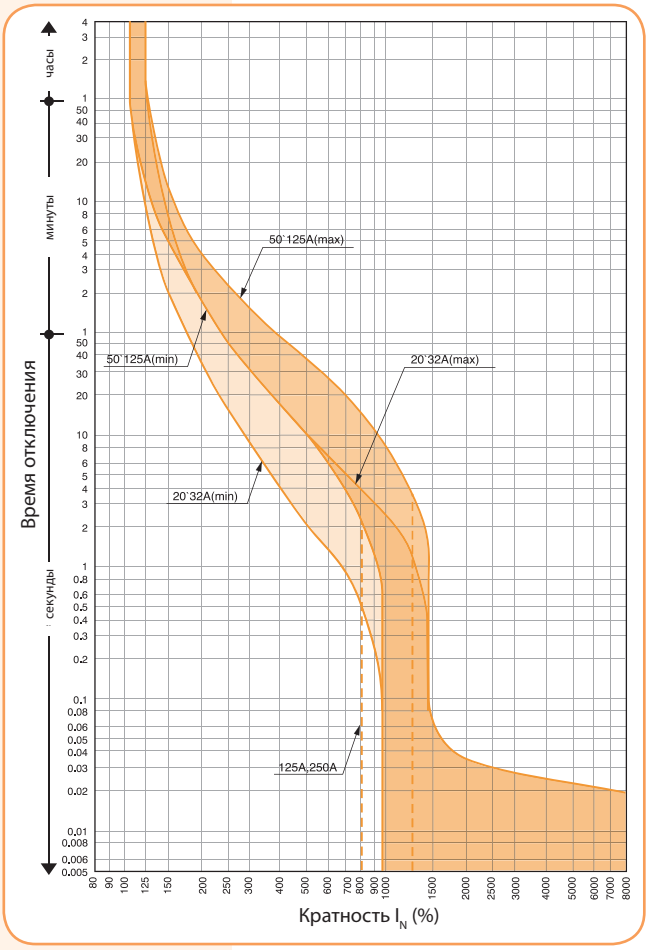


	IR – это регулируемый порог отключения защиты от перегрузок. Он может регулироваться в диапазоне от 0,63 до 1,0 x In. Доступные номиналы In приведены ниже:	Ii - это порог срабатывания защиты от К.З. (электромагнитная защита). Фиксированные значения приведены ниже:
Тип	In (A)	I_i
EB2R 125	20; 32; 50; 63; 100	12 x In (+/- 20%)
EB2R 125	125	10 x In (+/- 20%)
EB2R 250	160	13 x In (+/- 20%)
EB2R 250	250	10 x In (+/- 20%)

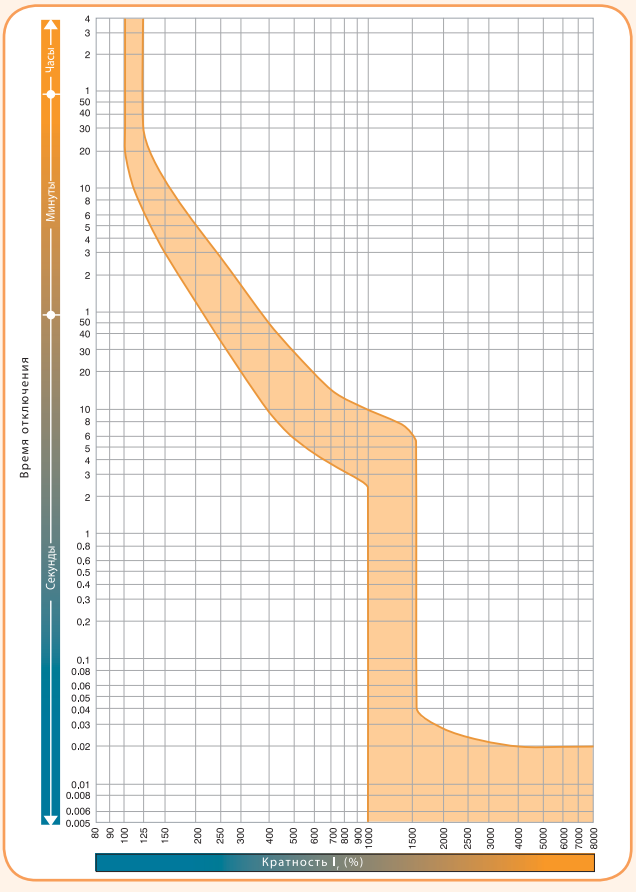


EB2R 125 Характеристика t-I

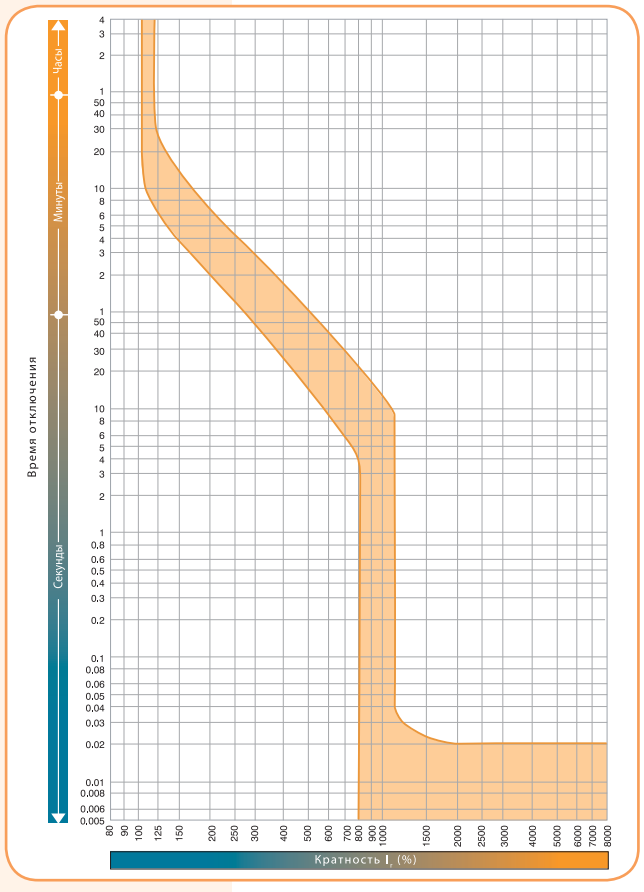




EB2R 250 (160A) Характеристика t-I



EB2R 250 (250A) Характеристика t-I



Параметры	обозначение	ед.изм.	условие	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2
Тип				125L	125 S	160 S	250L	250S	250E
Количество полюсов				3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
Номинальный ток									
	I_n	(A)	50°C	20,32,50, 63,100,125	20,32,50, 63,100,125	160	200, 250	200, 250	125, 160, 250
Электрические характеристики									
Номинальное напряжение питания	U_e	(V)	AC 50/60 Hz	500	690	690	500	690	690
			DC	500	600	600	500	600	-
Номинальное напряжение изоляции	U_i	(V)		800	800	800	800	800	800
Импульсное напряжение изоляции	U_{imp}	(kV)		8	8	8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cu}	(kA)	690V AC	-	6	7.5	-	7.5	20
			525V AC	8	22	25	10	25	35
			440V AC	15	25	25	15	25	50
			400/415V AC	25	36	36	25	36	70
			220/240V AC	35	50	65	35	65	125
			250V DC	25	25	40	25	40	-
Номинальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cs}	(kA)	690V AC	-	6	7.5	-	7.5	15
			525V AC	6	22	25	7.5	25	35
			440V AC	12	25	25	12	25	50
			400/415V AC	19	36/30	36	19	36	70
			220/240V AC	27	50	65	27	65	125
			250V DC	19	19	40	19	40	-
Номинальная отключающая способность (NEMA)		(kA)	480V AC	8	22	22	10	22	35
			240VAC	35	50	65	35	65	125
Защита									
Регулируемая тепловая и электромагнитная				■	■	■	■	■	
Фиксированная тепловая и электромагнитная									
Микропроцессор									■
Категория оборудования				A	A	A	A	A	A
Монтаж									
Переднее подключение				■	■	■	■	■	■
Плоская соединительная шина				•	•	•	•	•	•
Клемма для подключения кабельных наконечников				•	•	•	•	•	•
Заднее подключение (опция)				•	•	•	•	•	•
Втычное исполнение				•	•	•	•	•	•
Выкатное исполнение				-	-	-	-	-	-
Монтаж на DIN-рейку				•	•	-	-	-	-
Габариты	h	(мм)		155	155	165	165	165	165
	w	(мм)	3 полюса	90	90	105	105	105	105
		(мм)	4 полюса	120	120	140	140	140	140
	d	(мм)		68	68	68	68	68	103
Вес	W	(кг)	3 полюса	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5	2.5
			4 полюса	1.4	1.4	1.9	1.9	1.9	3.3
Режим работы									
Прямое включение				■	■	■	■	■	■
Включение рукояткой				■	■	■	■	■	■
Дополнительная/выносная рукоятка управления				•	•	•	•	•	•
Мотор привод				•	•	•	•	•	•
Ресурс	Электрический		440V AC	30 000	30 000	20 000	10000	10000	10000
	Механический			30 000	30 000	30 000	30000	30000	30000

■ - стандарт; • опция; - нет;

Технические характеристики промышленных автоматических выключателей ETIBREAK2

Параметры	обозначение	ед.изм.	условие	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2 R	EB2 R
Тип				400L	400S	400E	630LE	630E	125L	250L
Количество полюсов				3, 4	3, 4	3,4	3,4	3, 4	3,4	3, 4
Номинальный ток										
	I_n	(A)	50°C	250, 400	250, 400	250, 400	630	630	20,32,50, 63,100,125	160, 250
Электрические характеристики										
Номинальное напряжение питания	U_e	(V)	AC 50/60 Hz	500	690	690	690*	690*	525	525
			DC	500	600	-	-	-	-	-
Номинальное напряжение изоляции	U_i	(V)		800	800	800	800	800	-	-
Импульсное напряжение изоляции	U_{imp}	(kV)		8	8	8	8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cu}	(kA)	690V AC	-	20	20	10*	20*	-	-
			525V AC	15	30	30	15	30	8	10
			440V AC	22	45	45	25	45	15	15
			400/415V AC	25	50	50	36	50	25	25
			220/240V AC	35	85	85	50	85	35	35
			250V DC	25	40	-	-	-	-	-
Номинальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cs}	(kA)	690V AC	-	15	15	10*	15*	-	-
			525V AC	15	30	30	15	30	6	7.5
			440V AC	22	45	45	25	45	12	12
			400/415V AC	25	50	50	36	50	19	19
			220/240V AC	35	85	85	50	85	27	27
			250V DC	19	40	-	-	-	-	-
Номинальная отключающая способность (NEMA)		(kA)	480V AC	15	25	25	15	25	-	-
			240VAC	35	85	85	50	85	-	-
Защита										
Регулируемая тепловая и электромагнитная				■	■				■	■
Защита от токов утечки (тип A)				-	-	-	-	-	■	■
Микропроцессор						■	■	■	-	-
Категория оборудования				A	A	B	A	A	A	A
Монтаж										
Переднее подключение				■	■	■	■	■	■	■
Плоская соединительная шина				•	•	•	•	•	•	•
Клемма для подключения кабельных наконечников				•	•	•	-	-	•	•
Заднее подключение (опция)				•	•	•	-	-	•	•
Втычное исполнение				•	•	•				
Выкатное исполнение				•	•	•	-	-	-	-
Монтаж на DIN-рейку				-	-	-	-	-	•	-
Габариты	h	(мм)		260	260	260	260	260	155	165
	w	(мм)	3 полюса	140	140	140	140	140	90	105
		(мм)	4 полюса	185	185	185	185	185	120	140
	d	(мм)		103	103	103	103	103	68	68
Вес	W	(кг)	3 полюса	4.2	4.2	4.3	5.0	5.0	1,1	1,5
			4 полюса	5.6	5.6	5.7	6.5	6.5	1,4	1,9
Режим работы										
Прямое включение				■	■	■	■	■	■	■
Включение рукояткой				■	■	■	■	■	■	■
Дополнительная/выносная рукоятка управления				•	•	•	•	•	•	•
Мотор привод				•	•	•	•	•	•	•
Ресурс	Электрический		415V AC	4500	4500	4500	4500	4500	30000	30000
	Механический			15000	15000	15000	15000	15000	30000	30000

■ - стандарт; • опция; - нет;

Технические характеристики промышленных автоматических выключателей ETIBREAK2

Параметры	обозначение	ед.изм.	условие	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2	EB2
Тип				800LE	800E	1000LE	1000E	1250LE	1250E	1600LE	1600E
Количество полюсов				3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Номинальный ток											
	I_n	(A)	50°C	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
Электрические характеристики											
Номинальное напряжение питания	U_e	(V)	AC 50/60 Hz	690	690	690	690	690	690	690	690
			DC	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальное напряжение изоляции	U_i	(V)		800	800	800	800	800	800	800	800
Импульсное напряжение изоляции	U_{imp}	(kV)		8	8	8	8	8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cu}	(kA)	690V AC	20	30	20	30	20	30	20	30
			525V AC	30	45	30	45	30	45	30	45
			440V AC	45	65	45	65	45	65	45	65
			400/415V AC	50	70	50	70	50	70	50	70
			220/240V AC	85	100	85	100	85	100	85	100
			250V DC	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	I_{cs}	(kA)	690V AC	15	25	15	25	15	25	15	25
			525V AC	30	45	30	45	30	45	30	45
			440V AC	45	65	45	65	45	65	45	65
			400/415V AC	50	70	50	70	50	70	50	70
			220/240V AC	85	100	85	100	85	100	85	100
			250V DC	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальная отключающая способность (NEMA)		(kA)	480V AC	25	35	25	35	25	35	25	35
			240VAC	85	100	85	100	85	100	85	100
Защита											
Регулируемая тепловая и электромагнитная				-	-	-	-	-	-	-	-
Фиксированная тепловая и электромагнитная				-	-	-	-	-	-	-	-
Микропроцессор				■	■	■	■	■	■	■	■
Категория оборудования				A	A	A	A	A	A	A	A
Монтаж											
Переднее подключение				■	■	■	■	■	■	■	■
Плоская соединительная шина				•	•	•	•	•	•	•	•
Клемма для подключения кабельных наконечников				-	-	-	-	-	-	-	-
Заднее подключение (опция)				-	-	-	-	-	-	-	-
Втычное исполнение				-	-	-	-	-	-	-	-
Выкатное исполнение				-	-	-	-	-	-	-	-
Монтаж на DIN-рейку				-	-	-	-	-	-	-	-
Габариты	h	(мм)		273	273	273	273	370	370	370	370
	w	(мм)	3 полюса	210	210	210	210	210	210	210	210
		(мм)	4 полюса	280	280	280	280	280	280	280	280
	d	(мм)		103	103	103	103	120	120	140	140
Вес	W	(кг)	3 полюса	9,1	9,1	11	11	19,8	19,8	27	27
			4 полюса	12,3	12,3	14,8	14,8	25	25	35	35
Режим работы											
Прямое включение				■	■	■	■	■	■	■	■
Включение рукояткой				■	■	■	■	■	■	■	■
Дополнительная/выносная рукоятка управления				•	•	•	•	•	•	•	•
Мотор привод				•	•	•	•	-	-	-	-
Ресурс	Электрический		415V AC	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
	Механический			15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Соответствие стандартам				IEC 60947-2, EN 60947-2							

■ - стандарт; • опция; - нет;

Технические характеристики промышленных автоматических выключателей ETIBREAK2

Параметры	обозначение	ед.изм.	условие	ED2	ED2	ED2	ED2	ED2	ED2	ED2	ED2
Тип				125	160	250	400	630	800	1250	1600E
Количество полюсов				3, 4	3, 4	3,4	3,4	3, 4	3,4	3,4	3,4
Номинальный ток											
	I_n	(A)	50°C	125	160	250	400	630	800	1250	1600
Электрические характеристики											
Номинальное напряжение питания	U_e	(V)	AC 50/60 Hz	690	690	690	690	690	690	690	690
			DC	600	600	600	600	600	600	600	600
Номинальное напряжение изоляции	U_i	(V)		800	800	800	800	800	800	800	800
Импульсное напряжение изоляции	U_{imp}	(kV)		8	8	8	8	8	15	32	45
Отключающая способность	I_{cm}	(kA peak)		3,6	6	6	9	9	9,6	15	20
Отключающая способность	I_{cw}(0.3сек)	(kA rms)		2	3	3	5	5	2	3	3
Типы нагрузок		(kA)	AC	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A
			DC	DC-22A	DC-22A	DC-22A	DC-22A	DC-22A	-	-	-
Монтаж											
Переднее подключение				■	■	■	■	■	■	■	■
Плоская соединительная шина				•	•	•	•	•	•	•	•
Клемма для подключения кабельных наконечников				-	-	-	-	-	-	-	-
Заднее подключение (опция)				-	-	-	-	-	-	-	-
Втычное исполнение				-	-	-	-	-	-	-	-
Выкатное исполнение				-	-	-	-	-	-	-	-
Монтаж на DIN-рейку				-	-	-	-	-	-	-	-
Габариты	h	(мм)		155	165	165	260	260	273	370	370
	w	(мм)	3 полюса	90	105	105	140	140	210	210	210
		(мм)	4 полюса	120	140	140	185	185	280	280	280
	d	(мм)		68	68	68	103	103	103	120	140
Вес		(кг)	3 полюса	1.1	1.5	1.5	4.2	4.4	8.5	18.2	24.9
			4 полюса	1.4	1.9	1.9	5.6	5.8	11.5	23.4	32.9
Режим работы											
Прямое включение				■	■	■	■	■	■	■	■
Включение рукояткой				■	■	■	■	■	■	■	■
Дополнительная/выносная рукоятка управления				•	•	•	•	•	•	•	•
Мотор привод				•	•	•	•	-	-	-	-
Ресурс	Электрический		415V AC	30000	20000	10000	4500	4500	-	-	-
	Механический			30000	30000	30000	15000	15000	-	-	-
Соответствие стандартам	IEC 60947-3, EN 60947-3										

■ - стандарт; • опция; - нет;

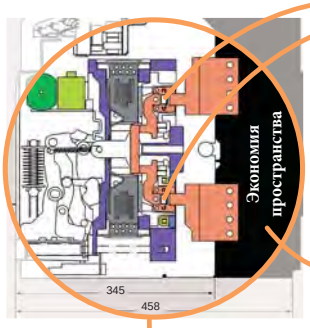
ETIPOWER

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 288

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

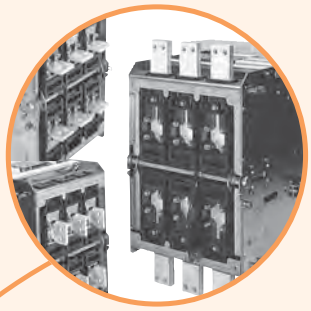
Power needs control

Особенности воздушных автоматических выключателей ETIPOWER



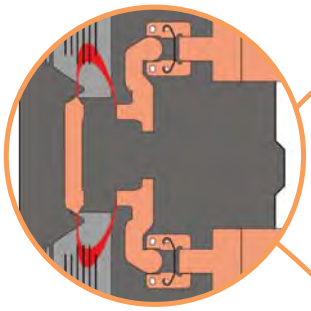
→ Вся линейка автоматических выключателей *ETIPOWER* имеет два отключающих контакта на каждом полюсе (запатентованный механизм "Double Break"), которые позволяют выдерживать ток короткого замыкания в течение 1 сек;

→ Автоматические выключатели *ETIPOWER* имеют один из наименьших в мире размеров по глубине, что позволяет значительно экономить место в щите. Глубина выкатного исполнения - 345мм и 290мм для стационарного исполнения



→ Автоматические выключатели имеют различные варианты подключения:
- переднее подключение;
- горизонтальные клеммы;
- вертикальные клеммы;

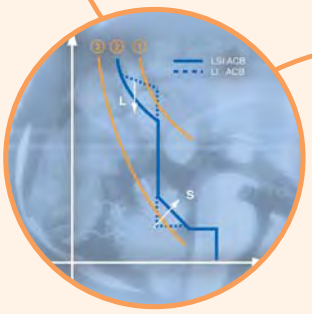
Система "Double Break"



→ Запатентованный механизм "Double Break", обеспечивает очень быстрый разрыв дуги при К.З., что существенно снижает износ главных контактов, и соответственно увеличивает электрический и механический ресурсы автоматов

→ Вся энергия дуги рассеивается в специально разработанной дугогасительной камере механизма "Double Break", что позволяет минимизировать расстояние от автомата до расположенных рядом заземленных металлических частей, а также допускается установка одного автомата над другим

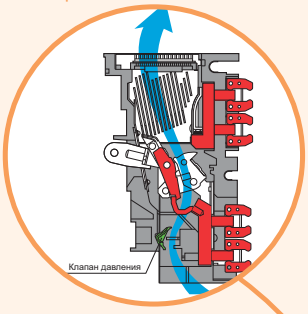
→ Элементы силовой цепи имеют возможность замены (время замены одного полюса занимет около 15мин). Все элементы силовой контактной группы выполены без винтовых соединений, что повышает надежность операций включения/отключения автоматического выключателя



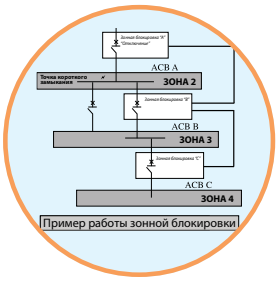
→ Все электронные блоки контроля и защиты имеют функцию "LSI", позволяющую выполнить регулировку срабатывания при перегрузке (L), коротком замыкании (S) и мгновенного отключения (I). Настройки этих характеристик позволяют обеспечить широкий диапазон селективности автоматического выключателя с другими защитными устройствами.

→ Электронные блоки контроля и защиты обеспечивают защиту оборудования с различными характеристиками:
- тип L: защита промышленного оборудования и трансформаторов;
- тип S : защита генераторов;
- тип R : защита цепей общего назначения;

→ Конструкция расцепителя автоматического выключателя с номинальным током на 6300А осуществляет разрыв цепи в двух точках со стороны линии. Вся энергия от контактов и клемм рассеивается через специальный клапан давления, благодаря вентиляции



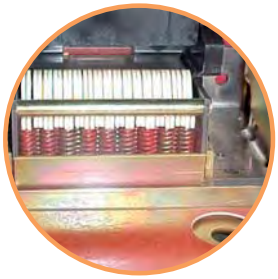
→ Кнопки ручного включения и отключения имеют защитные крышки с возможностью блокировки замком. Выше расположены индикатор "ON-OFF" и индикатор "взвода пружины"



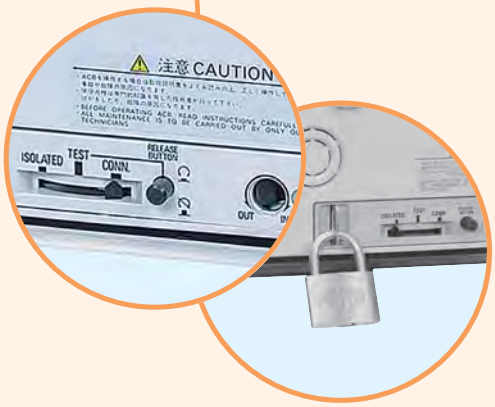
→ Автоматические выключатели ETIPOWER имеют систему "зонной блокировки", которая позволяет отключать ближайший к месту аварии выключатель независимо от заданной (настроенной) выдержки времени. Данная система позволяет значительно снизить тепловые и механические перегрузки возникающие в аварийном режиме, и воздействующие в течение задержки времени на всю электроустановку в целом

→ Счетчик циклов "ON-OFF", имеет 5-разрядный указатель для определения необходимости периодического осмотра или обслуживания автоматического выключателя

→ Двойные включающие/отключающие катушки позволяют осуществлять 100% резервирование функций включения/отключения, тем самым обеспечивая высокую надежность бесперебойного электроснабжения объектов



→ Конструкция ETIPOWER позволяет заземлить шинопровод со стороны питающей линии или нагрузки низковольтной сети



→ Блокировка "ON-OFF" возможна двух типов: замок типа "ON" блокирующий во включенном состоянии и замок тип "OFF" блокирующий в выключенном состоянии. При наличии такого замка невозможно управлять выключателем, пока не будет выбрано соответствующее положение ключа.

→ Автоматические выключатели выкатного исполнения имеют четыре положения корпуса в корзине и имеют указатель соответствующего положения. А также имеется возможность блокировки выключателя, для предотвращения случайного выдвижения корпуса из корзины, либо блокировки при проведении специальных работ с выключателем в соответствующем положении

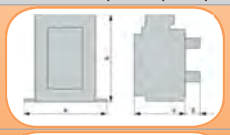
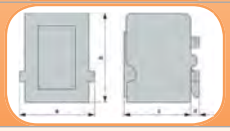
→ Дверная рамка позволяет обеспечить защиту IP20 (как декоративная панель), при использовании специальной резиновой прокладки обеспечивается степень защиты IP31. Также имеется специальная рамка, обеспечивающая IP55 (остается закрепленной на выключателе даже в положении "ISOLATED")

Воздушные автоматические выключатели ETIPOWER

Применение - Воздушные автоматические выключатели ETIPOWER применяются для защиты распределительных линий, генераторов и другого электротехнического оборудования от воздействия токов короткого замыкания и перегрузки. Используются в качестве вводных, секционных выключателей.

Воздушные автоматические выключатели ETIPOWER рассчитаны на токи от 800 до 6300А, с напряжением до 690V. Представлены в 3-х типоразмерах:
- типоразмер 1 на ток от 800 до 2000А
- типоразмер 2 на ток от 2500 до 3200А (тип SB на 4000А выполнен во 2 типоразмере)
- типоразмер 3 на ток 4000А - 6300А

Типоразмер 1 и 2 имеют два варианта исполнения - выкатное и стационарное.
Имеется множество вариантов присоединения выключателя к шинам, а также широкий выбор аксессуаров.
Два типа уровня отключающей способности:
- тип S (стандарт) от 65кА до 100кА
- тип H (с высокой отключающей способностью) от 80кА до 120кА (под заказ)

Технические характеристики / Тип		EP 208 S	EP 212 S	EP 216 S	EP 220 S	EP 325 S	EP 332 S	EP 440 SB	EP 650 S	EP 663 S
Количество полюсов		3p / 4p	3p / 4p	3p / 4p	3p / 4p	3p / 4p	3p / 4p	3p / 4p	3p / 4p	3p / 4p
Номинальный ток I_N (A)		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Номинальный ток нейтрали (4-полюс) I_N (A)		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Номинальное напряжение U_N (V)		до 690	до 690	до 690	до 690	до 690	до 690	до 690	до 690	до 690
Отключающая способность, kA (I_{CS}=I_{CU})	U_N=690V AC	50	50	50	50	65	65	85	85	85
	U_N=440V AC	65	65	65	65	85	85	100	120	120
Отключающая способность, kA (I_{CU})	U_N=600V DC	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	U_N=250V DC	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания, kA (I_{CW})	t=1c	65	65	65	65	85	85	100	120	120
	t=3c	50	50	50	50	65	65	75	85	85
Механический ресурс, циклов (включений-отключений)	с обслуживанием	30000	30000	30000	25000	20000	20000	15000	10000	10000
	без обслуживания	15000	15000	15000	12000	10000	10000	8000	5000	5000
Электрический ресурс, циклов (включений-отключений)	без обслуживания (U_N=460V AC)	12000	12000	12000	10000	7000	7000	3000	1000	1000
	(U_N=690V AC)	10000	10000	10000	7000	5000	5000	2500	500	500
Время отключения, с		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05
Исполнение / Подключение		стационарный-выкатной / переднее-заднее						выкатной		
Вес (3-полюсный / 4-полюсный), кг		73 / 86	73 / 86	76 / 90	79 / 94	105 / 125	105 / 125	126 / 158	200/260	220/285
Габаритные размеры (мм)										
Стационарное исполнение 	ширина	360 / 445	360 / 445	360 / 445	360 / 445	466 / 586	466 / 586	- / -	- / -	- / -
	высота	460	460	460	460	460	460	-	-	-
	глубина	290	290	290	290	290	290	-	-	-
	силовые клеммы	75	75	75	75	75	75	-	-	-
Выкатное исполнение 	ширина	354 / 439	354 / 439	354 / 439	354 / 439	460 / 580	460 / 580	460 / 580	799/1034	799/1034
	высота	460	460	460	460	460	460	460	460	460
	глубина	345	345	345	345	345	345	345	380	380
	силовые клеммы	40	40	40	40	40	40	140	60	60

Автоматические выключатели ETIPOWER комплектуются тремя типами блоков контроля и защиты:

AGR-11 (стандартная комплектация) выполняет функции защиты от токов К.З. и перегрузок, защиты от замыкания на землю, защиты нейтрали, сигнализации перегрузок.

AGR-21/22B кроме функций блока контроля AGR-11, имеет жидкокристаллический дисплей на котором отображаются величины токов, напряжения, частоты, COS-φ, а также имеется журнал отключений; сигнализацию превышения допустимого напряжения; контроль температуры контактов; кроме этого реле выполняет функции дифференциальной защиты (утечка тока на землю), имеет встроенный сигнализатор минимального напряжения, и имеет возможность связи (передачи данных) по M-bus протоколу.

AGR-31B кроме функций блока контроля AGR-21/22, имеет контроллер параметров сети - счетчик электроэнергии, контроль мощности электроэнергии.

Стандартная комплектация автоматических выключателей ETIPOWER включает в себя:
- Выдвижную корзину (для выкатного исполнения);
- Автоматический выключатель (отключающий механизм);
- Блок контроля и защиты с катушкой отключения;
- Трансформаторы тока на номинальное значение тока автоматического выключателя;
- Блок сигнальных контактов;
- Блок вспомогательных контактов (4шт. перекидных);
- Указатель положений автоматического выключателя в корзине (для выкатного исполнения);

Примечание: полное описание и технические характеристики воздушных автоматических выключателей приведены в каталоге ETIPOWER 2010.

ETISWITCH

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ МАЛОГАБАРИТНЫЕ LAS/CLBS 292/332

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПА LA/LBS 297/341

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ LAF/FLBS 300/358

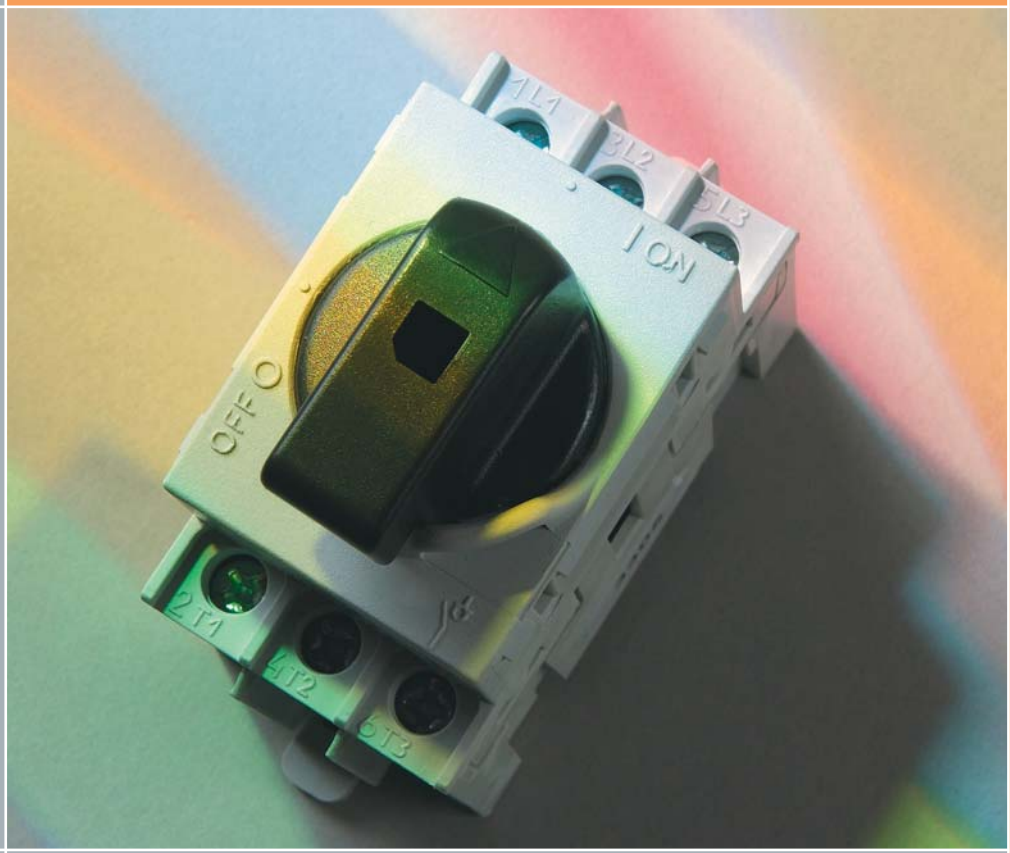
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ МАЛОГАБАРИТНЫЕ LAS CO/P (1-0-2) 306/336

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПА LA..CO И LA..COH/LBS..CO (1-0-2) 307/348

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ С МОТОР-ПРИВОДОМ LA..MO..CO/MLBS..CO (1-0-2) 316/355

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ КУЛАЧКОВЫЕ CS 326

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ. КУЛАЧКОВЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



Power needs control

Выключатели нагрузки малогабаритные типа LAS

Особенности выключателей нагрузки типа LAS

- полюса заземления

- четвертого полюса

→ Винты зажимной клеммы зафиксированы в корпусе (при полном откручивании остаются в клемме)

→ Трехполюсная версия с возможностью присоединения:

→ Возможность блокировки рукоятки

- блока-контактов

- нейтрального полюса

→ Возможность монтажа на DIN-рейку или на монтажную панель

→ Надежная установка устройства достигается за счет подпружиненного фиксатора

Выключатели нагрузки малогабаритные типа LAS

Применение - Выключатели нагрузки LAS предназначены для установки в распределительных щитах и применяются для коммутации электрических цепей низкого напряжения с током до 160А.

Особенности:

- небольшие габаритные размеры,
- модульное исполнение с возможностью монтажа на шину TH35,
- двойной разрыв цепи,
- высокий механический и электрический ресурс,
- дополнительные аксессуары,
- степень защиты разъединителя IP20,
- степень защиты удлинительной рукоятки IP65.

Технические характеристики (согласно стандартам PN-IEC 60947-1-3):

Тип				LAS 16	LAS 25	LAS 32	LAS 40	LAS 63	LAS 80	LAS 100	LAS 125	LAS 160
Номинальный ток				16A	25A	32A	40A	63A	80A	100A	125A	160A
Номинальное напряжение изоляции		Ui	(V)	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Номинальное напряжение изоляции импульсное		Uimp	(kV)	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Номинальный ток при 40°C		Ith	(A)	16	25	32	40	63	80	100	125	160
Номинальный ток (Ie)	AC-21A	415V	(A)	16	25	32	40	63	80	100	125	160
		500V	(A)	16	25	32	40	63	80	100	125	160
		690V	(A)	16	25	32	40	63	80	100	125	160
	AC-22A	415V	(A)	16	25	32	40	63	80	100	125	160
		500V	(A)	16	25	32	40	63	80	100	100	160
		690V	(A)	16	25	32	40	40	40	40	40	160
	AC-23A	415V	(A)	16	25	32	40	40	80	100	100	160
		500V	(A)	16	25	32	40	40	63	63	63	125
		690V	(A)	16	25	25	25	25	32	32	32	100
Номинальная включающая способность 415V AC23			(A)	160	250	320	400	400	800	1000	1000	1600
Номинальная отключающая способность 415V AC23			(A)	128	200	256	320	320	640	800	800	1280
Мощность при AC23		415V	(kW)	7,5	11	14	15	15	37	46	46	69
		500V	(kW)	7,5	11	14	15	18,5	35	35	35	83
		690V	(kW)	7,5	11	14	15	18,5	24	24	24	90
Ток короткого замыкания (1 сек.)		400V	(kA)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	3
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG			(A)	16	25	32	40	63	80	100	125	125
Граничный ток короткого замыкания при защите предохранителем			(kA)	3,8	4,5	5	5,7	5,7	9,9	9,9	9,9	10,5
Механический ресурс			цикл	50000	50000	50000	50000	50000	30000	30000	30000	30000
Электрический ресурс			цикл	3000	3000	3000	3000	3000	1500	1500	1000	1000
Потеря мощности на один полюс			(W)	0,1	0,1	0,2	0,3	0,8	1,3	2,0	3,1	3
Сечение подключаемых проводников			мм^2	16	16	16	16	16-25	16-50	25-50	35-50	10÷70
Дополнительный контакт AC 15/415V			(A)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Вес		3P	кг.	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,25	0,25	0,25	0,40
		4P	кг.	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,32	0,32	0,32	0,50

Выключатели нагрузки LAS

LAS 16-63 LAS 80-160

LAS Y-R

Выключатели нагрузки (черная рукоятка)

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
LAS16	4660011	16	3	150	1
LAS25	4660012	25	3	150	1
LAS32	4660013	32	3	150	1
LAS40	4660014	40	3	150	1
LAS63	4660015	63	3	150	1
LAS80	4660106	80	3	265	1
LAS100	4660107	100	3	265	1
LAS125	4660108	125	3	265	1
LAS160	4660109	160	3	410	1

Выключатели нагрузки аварийные (желто-красная рукоятка)

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
LAS16 Y-R	4661011	16	3	150	1
LAS25 Y-R	4661012	25	3	150	1
LAS32 Y-R	4661013	32	3	150	1
LAS40 Y-R	4661014	40	3	150	1
LAS63 Y-R	4661015	63	3	150	1
LAS80 Y-R	4661106	80	3	265	1
LAS100 Y-R	4661107	100	3	265	1
LAS125 Y-R	4661108	125	3	265	1
LAS160 Y-R	4661109	160	3	410	1

Выключатели нагрузки для монтажа на дверцу шкафа LAS..D

Выключатели нагрузки (черная рукоятка)

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
LAS 16 D	4661200	16	3	252	1
LAS 25 D	4661201	25	3	252	1
LAS 32 D	4661202	32	3	252	1
LAS 40 D	4661203	40	3	252	1
LAS 63 D	4661204	63	3	252	1

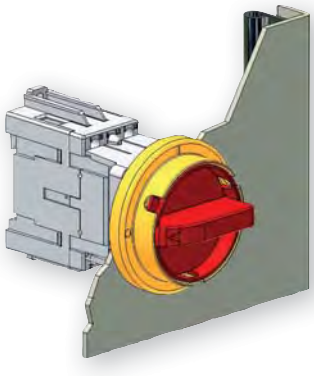
Ручка для мотнажа на дверцу шкафа в комплекте

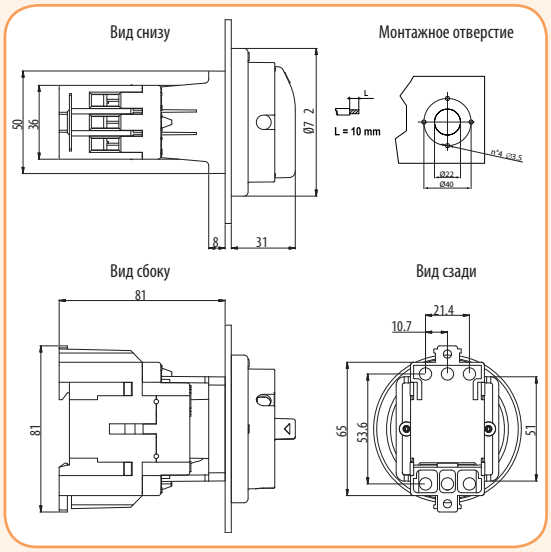
Выключатели нагрузки аварийные (желто-красная рукоятка)

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
LAS 16 D Y-R	4661205	16	3	252	1
LAS 25 D Y-R	4661206	25	3	252	1
LAS 32 D Y-R	4661207	32	3	252	1
LAS 40 D Y-R	4661208	40	3	252	1
LAS 63 D Y-R	4661209	63	3	252	1

Ручка для мотнажа на дверцу шкафа в комплекте

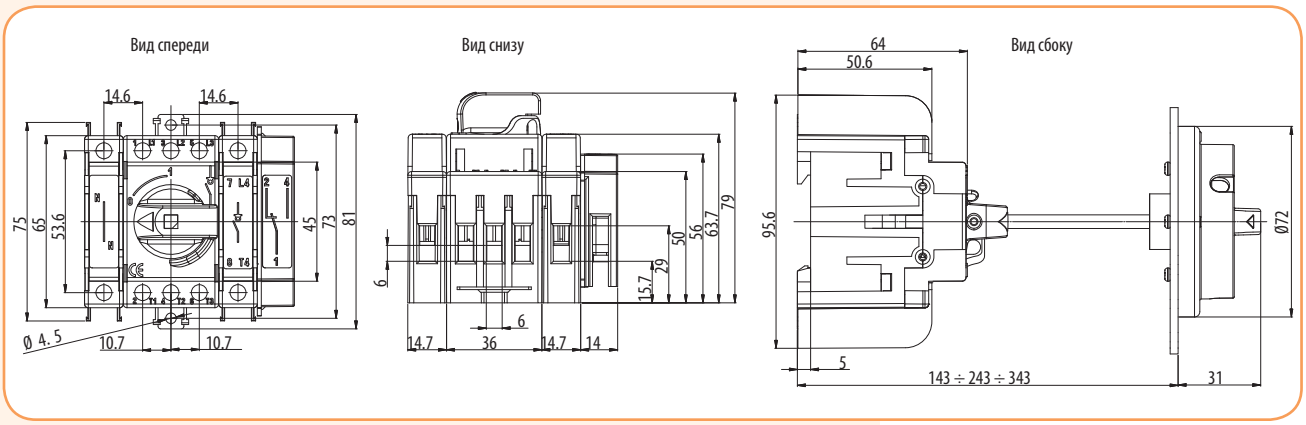
Габаритные размеры выключателей LAS..D



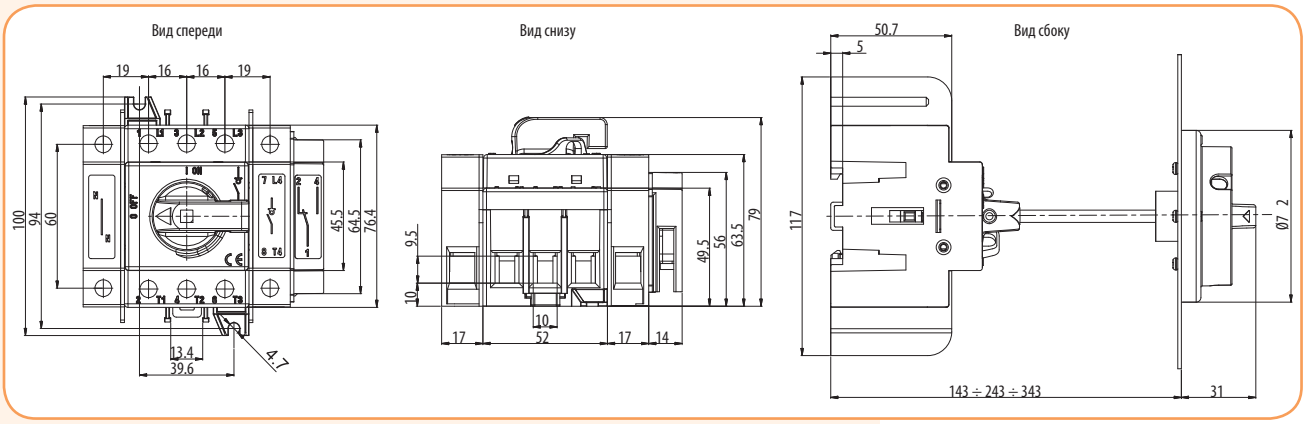


LAS 16D, LAS 25D, LAS 32D, LAS 40D, LAS 63D

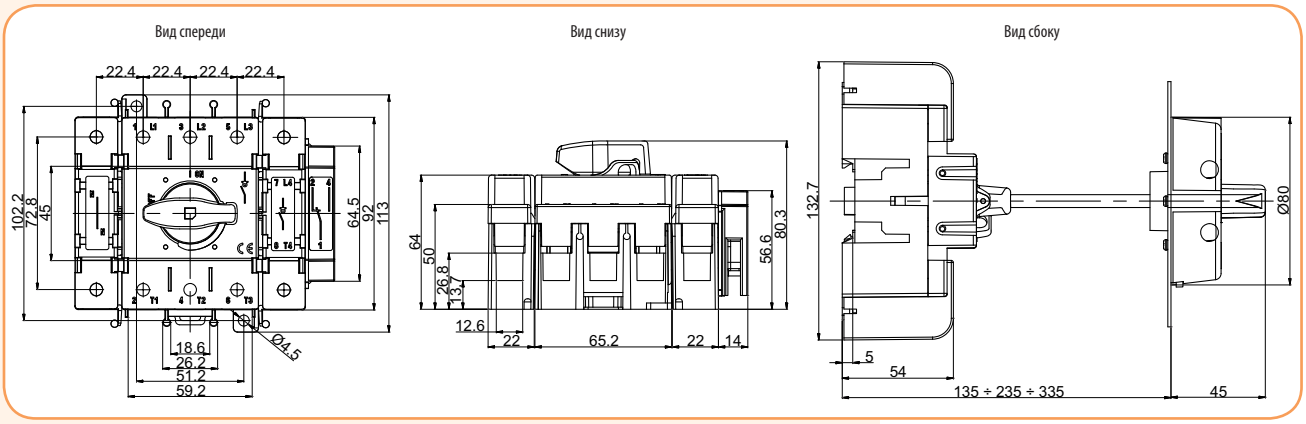
Габаритные размеры



LAS 16, LAS 25, LAS 32, LAS 40, LAS 63



LAS 80, LAS 100, LAS 125



LAS 160

Аксессуары

Рукоятка на дверцу шкафа ROD

Тип	Код	Описание	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ROD LAS 125	4665001	Рукоятка на дверцу шкафа (черная) для LAS16 - LAS125	46	1
ROD LAS Y-R 125	4665002	Рукоятка на дверцу шкафа аварийная (желто-красная) для LAS16 - LAS125	46	1
ROD LAS 160	4665301	Рукоятка на дверцу шкафа (черная) для LAS160	98	1
ROD LAS Y-R 160	4665300	Рукоятка на дверцу шкафа аварийная (желто-красная) для LAS160	98	1

* ROD LAS 160 и ROD LAS Y-R 160 - используется только в комплекте со штоком SH LAS J..

SH LAS J

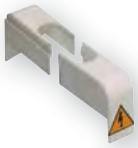
SH LAS

4-й полюс

дополнительный контакт

полюс заземления

полюс нейтрали



Защитная крышка клемм (для 4-го полюса)

Защитная крышка клемм (3 полюса)

Шток удлинительный SH LAS

Тип	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
SH LAS 100	4665010	Шток удлинительный 100 мм. для LAS16 - LAS125	8	1
SH LAS 200	4665011	Шток удлинительный 200 мм. для LAS16 - LAS125	14	1
SH LAS 300	4665012	Шток удлинительный 300 мм. для LAS16 - LAS125	20	1
SH LAS J 100	4665302	Шток удлинительный 100 мм. для LAS160	19	1
SH LAS J 200	4665303	Шток удлинительный 200 мм. для LAS160	39	1
SH LAS J 300	4665304	Шток удлинительный 300 мм. для LAS160	59	1

4-й полюс разрыва нейтрали P4 LAS (замыкается - раньше, размыкается - позже)

Тип	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
P4 LAS..D	4661210	4-й полюс к разъединителям LAS16 - LAS63	52	1
P4 LAS 80	4665021	4-й полюс к разъединителям LAS80 - LAS125	98	1
P4 LAS 160	4665305	4-й полюс к разъединителям LAS160	140	1

Дополнительные контакты PS LAS

Тип	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
PS LAS 80	4665051	Дополнительные контакты 1NO+1NC к разъединителям LAS16 -LAS160	38	1

Полюс заземления PE LAS

Тип	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
PE LAS..D	4661212	Полюс заземления к разъединителям LAS16 - LAS63	56	1
PE LAS 80	4665041	Полюс заземления к разъединителям LAS80 - LAS125	92	1
PE LAS 160	4665307	Полюс заземления к разъединителям LAS160	128	1

Полюс нейтрали N LAS

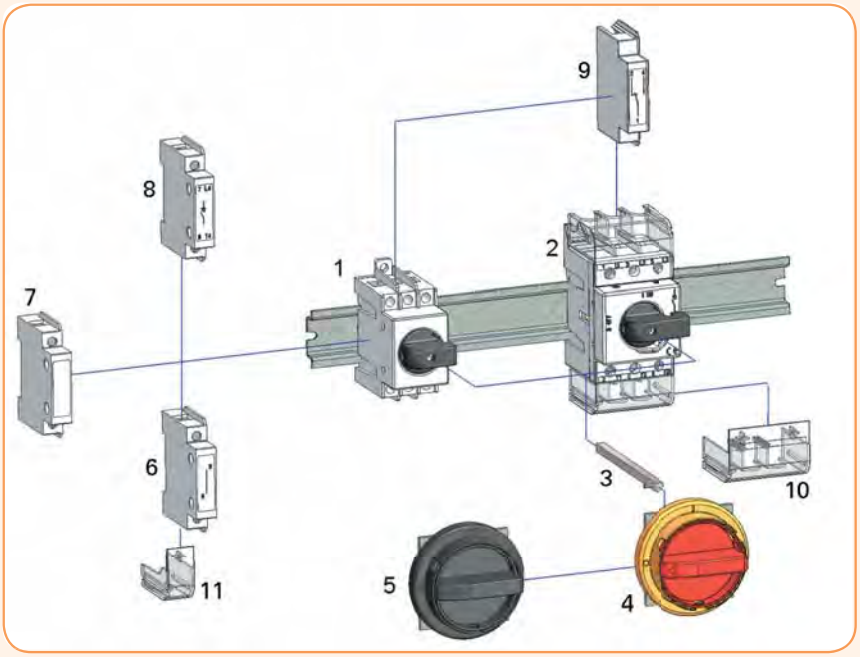
Тип	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
N LAS..D	4661211	Полюс нейтрали к разъединителям LAS16 - LAS63	56	1
N LAS 80	4665031	Полюс нейтрали к разъединителям LAS80 - LAS125	93	1
N LAS 160	4665306	Полюс нейтрали к разъединителям LAS160	128	1

Защитная крышка клемм PR LAS

Тип	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
PR LAS 16 3p	4660020	Защитная крышка клемм к LAS16 - LAS63 (3 полюса)	20	1
PR LAS 16 1p	4660021	Защитная крышка клемм к LAS16 - LAS63 (для 4-го полюса)	13	1
PR LAS 80 3p	4665061	Защитная крышка клемм к LAS80 - LAS125 (3 полюса)	25	1
PR LAS 80 1p	4665064	Защитная крышка клемм к LAS80 - LAS125 (для 4-го полюса)	16	1
PR LAS 160 3p	4665308	Защитная крышка клемм к LAS160 (3 полюса)	38	1
PR LAS 160 1p	4665309	Защитная крышка клемм к LAS160 (для 4-го полюса)	20	1

Монтаж дополнительных аксессуаров

1 - Выключатель с рукоятной LAS 16 - LAS 63
2 - Выключатель с рукояткой LAS 80 - LAS 125
3 - Шток удлинительный
4 - Рукоятка на дверцу шкафа аварийная (желто-красная)
5 - Рукоятка на дверцу шкафа (черная)
6 - Полюс нейтрали
7 - Полюс заземления
8 - 4-й полюс
9 - Дополнительный контакт
10 - Защитная крышка клемм (3p)
11 - Защитная крышка клемм (4-й полюс)



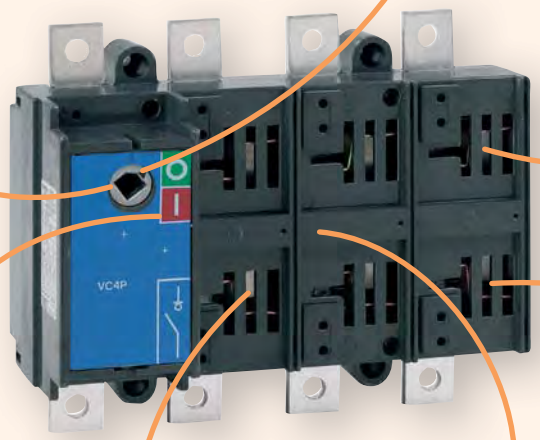
Выключатели нагрузки типа LA

Особенности выключателей нагрузки типа LA, LAF

→ Возможность регулирования высоты штока

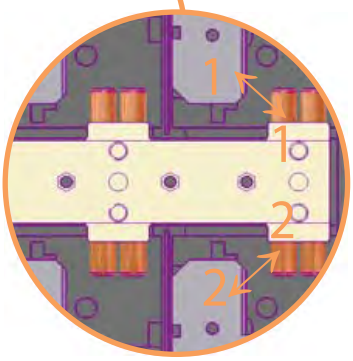
→ Видимый разрыв цепи

→ Возможность подключения дополнительных контактов

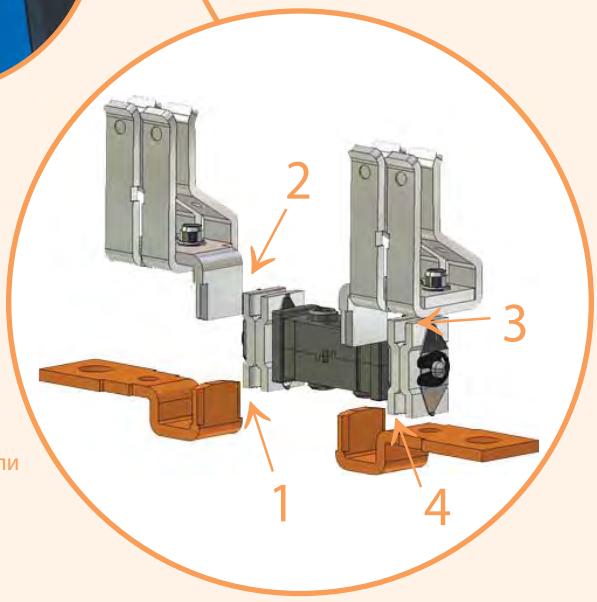


→ В комплект выключателя LA/R входит защитный экран

→ Индикатор положения силовых контактов выключателя



→ Двойной разрыв цепи



→ В выключателях типа LAF разрыв цепи осуществляется в четырех местах

Выключатели нагрузки типа LA

Особенности:

- двойной разрыв цепи,
- высокий механический и электрический ресурс,
- напряжение изоляции 1000 V AC, 1500 V DC,
- дополнительные аксессуары,
- степень защиты рукоятки IP-65.

Применение - Выключатели нагрузки LA предназначены для установки в распределительных щитах и применяются для коммутации электрических цепей низкого напряжения с током до 3150A.

Технические характеристики (согласно стандартам PN - IEC 60947/1-3):

Тип				LA1	LA2		LA3	LA4		LA5					
Номинальный ток		(In)		160A	250A	315A	400A	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3150A
Номинальное напряжение изоляции	AC	(Ui)	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	DC	(Ui)	(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Номинальное напряжения изоляции импульсное		(U imp)	(kV)	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Номинальный ток при 40°C		(Ith)	(A)	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Номинальный ток (Ie)	AC-21A/B	400V	(A)	125/160	250	250/315	400	630	630/800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
		500V	(A)	125/160	250	250/315	400	630	630/800	1000	1250	1250	1600	2000	2500
		690V	(A)	125/160	250	250/315	400	630	630/800	1000	1250	1250	1250	1250	1250
	AC-22A/B	400V	(A)	125/160	250	250/315	400	630	630/800	1000	1250	1250	1250	-	-
		500V	(A)	125/125	250	250/250	400	630	630/800	1000	1250	-	-	-	-
		690	(A)	125/125	250	250/250	400	630	630/800	1000	1250	-	-	-	-
	AC-23A/B	400V	(A)	125/125	250	250/250	400	630	630/800	1000	1250	-	-	-	-
		500V	(A)	100/100	200	200/200	315	500	500/500	800	800	-	-	-	-
		690V	(A)	80/80	160	160/160	250	400	400/400	400	400	-	-	-	-
	DC-21A/B[1]	220V	(A)	125/160	250	250/315	400	630	630/800	1000	1250	1600	2000	-	-
		420V	(A)	-	250	250/315	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-
		560V	(A)	-	60	60	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-
	DC-22A/B[1]	220V	(A)	125/125	250	250/315	400	630	630/800	1000	1250	-	-	-	-
		420V	(A)	-	250	250/250	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-
		560V	(A)	-	40/60	40/60	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-
	DC-23A/B[1]	220V	(A)	80/80	250	250/250	400	630	630/800	630	800	-	-	-	-
		420V	(A)	-	250	250/250	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-
		560V	(A)	-	-	-	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-
Номинальная включающая способность при 400V AC23			(A)	1250	2500	2500	4000	6300	6300	10000	12500	-	-	-	-
Номинальная отключающая способность при 400V AC23			(A)	1000	2000	2000	3200	5040	5040	8000	10000	-	-	-	-
Ток короткого замыкания Icw		1 сек.	(kA)	5	8	8	13	26,5	26,5	35	35	50	50	50	50
		0,25 сек.	(kA)	10	16	16	26	53	53	70	70	100	100	100	100
Номинальный ток коммутации Icm		(400V)	(kA)	7,5	13,5	13,5	26	30	30	73,5	73,5	105	105	105	105
Максимальная рабочая мощность при нагрузке AC 23A		(400V)	(kW)	65	130	130	210	330	330	525	630	630	630	-	-
Характеристики выключателя защищенного предохранителем															
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG		(A)		125	250	250	400	630	630	1000	1000	-	-	-	-
Отключающая способность		(kA)		50	50	50	50	50	50	100	100	-	-	-	-
Механический ресурс		цикл		10000	10000	10000	8000	8000	8000	7000	7000	4000	4000	2000	2500
Электрический ресурс		цикл		2000	2000	2000/200	1500	1500	1500/200	1000	1000	500	500	500	500
Номинальная мощность конденсаторной батареи		400 V	(kVAr)	50	110	110	180	300	300	475	600	-	-	-	-
Потеря мощности на один полюс			(W)	2,7	3,8	6,0	9,4	15,6	25,7	27,3	12,7	38,3	61,3	91,7	145,5
Сечение подключаемых проводников (Cu)			мм²	70	120	185	240	2x185	2x240	-	-	-	-	-	-
Размеры подключаемых шин (Cu)			мм	16x4	20x5	20x5	2x25x5	2x32x6	2x40x6	2x50x6	2x50x8	3x50x8	3x50x12	4x50x12	6x50x12
Момент прилагаемого усилия			Nm	8	12	12	18	34	34	45	45	70	70	70	70
Вес	3P	кг		0,9	1,5	1,5	3,5	5,5	5,5	11	11	18	18	25	25
	4P	кг		1	1,6	1,6	3,8	6	6	12	12	19,2	19,5	26,5	26,5

[1] - два полюса соединены последовательно

Выключатели нагрузки типа LA

Выключатели нагрузки LA с выносной рукояткой *

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA1/D 160A 3P	4663309	160	3p	0,92	1
LA2/D 250A 3P	4663410	250	3p	1,50	1
LA2/D 315A 3P	4664000	315	3p	1,60	1
LA3/D 400A 3P	4663511	400	3p	3,50	1
LA4/D 630A 3P	4663612	630	3p	5,50	1
LA4/D 800A 3P	4664001	800	3p	5,50	1
LA5/D 1000A 3P	4664002	1000	3p	11,00	1
LA5/D 1250A 3P	4663713	1250	3p	11,00	1
LA5/D 1600A 3P	4663914	1600	3p	18,00	1
LA5/D 2000A 3P	4664004	2000	3p	19,20	1
LA5/D 2500A 3P	4664005	2500	3p	19,20	1
LA5/D 3150A 3P	4664006	3150	3p	19,20	1
LA1/D 160A 4P	4664309	160	4p	1,00	1
LA2/D 250A 4P	4664410	250	4p	1,60	1
LA3/D 400A 4P	4664511	400	4p	3,80	1
LA4/D 630A 4P	4664612	630	4p	6,00	1
LA5/D 1250A 4P	4664713	1250	4p	12,00	1

* в комплект входят: выключатель нагрузки (без защитного экрана), рукоятка для монтажа на дверцу шкафа, удлинительный штифт (200 мм).

Выключатели нагрузки LA с рукояткой на корпусе **

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA1/R 160A 3P	4662131	160	3p	0,80	1
LA2/R 250A 3P	4662132	250	3p	1,30	1
LA2/R 315A 3P	4662150	315	3p	1,30	1
LA3/R 400A 3P	4662133	400	3p	3,04	1
LA4/R 630A 3P	4662134	630	3p	5,35	1
LA4/R 800A 3P	4662151	800	3p	5,35	1
LA5/R 1000A 3P	4662152	1000	3p	10,80	1
LA5/R 1250A 3P	4663135	1250	3p	10,80	1
LA5/R 1600A 3P	4662153	1600	3p	18,00	1
LA5/R 2000A 3P	4662154	2000	3p	18,50	1
LA5/R 2500A 3P	4662155	2500	3p	25,50	1
LA5/R 3150A 3P	4662156	3150	3p	25,50	1
LA1/R 160A 4P	4662141	160	4p	0,85	1
LA2/R 250A 4P	4662142	250	4p	1,45	1
LA3/R 400A 4P	4662143	400	4p	3,28	1
LA4/R 630A 4P	4662144	630	4p	5,89	1
LA5/R 1250A 4P	4662145	1250	4p	11,80	1

** в комплект входят: выключатель нагрузки (с защитным экраном), рукоятка установленная на корпусе.

Разъединители нагрузки с предохранителями типа LAF

Особенности:

- небольшие габариты,
- видимый разрыв и индикация состояния контактов,
- самоочищающиеся контакты,
- высокий механический и электрический ресурс,
- напряжение изоляции 1000 V AC, 1500 V DC,
- набор дополнительных аксессуаров,
- степень защиты рукоятки до IP-65,
- совместимы с предохранителями типа NV-NH с размерами от 00C до 3.

Применение - Разъединители нагрузки с предохранителями LAF предназначены для работы с плавкими вставками NV-NH и применяются в распределительных устройствах и электрических шкафах для защиты и коммутации под напряжением цепей низкого напряжения с номинальным рабочим током до 630 А.

Технические характеристики (согласно стандартам PN - IEC 60947/1-3)

Тип				LAF1	LAF2	LAF2	LAF3	LAF4	LAF5
Номинальный ток		(In)	(A)	100A	125A	160A	250A	400A	630A
Номинальное напряжение изоляции	AC	(Ui)	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	DC	(Ui)	(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Номинальное напряжения изоляции импульсное		(U imp)	(kV)	8	12	12	12	12	12
Номинальный ток при 40°C		(Ith)	(A)	100	125	160	250	400	630
Номинальный ток (Ie)	AC-21A	400V	(A)	100	125	160	250	400	630
		500V	(A)	100	125	160	250	400	630
		690V	(A)	100	125	160	250	400	630
	AC-22A	400V	(A)	80	125	160	250	400	630
		500V	(A)	80	125	160	250	400	630
		690	(A)	80	125	160	250	400	630
	AC-23A	400V	(A)	80	125	160	250	400	630
		500V	(A)	63	100	125	200	315	500
		690V	(A)	45	80	100	160	250	400
	DC-21A[1]	220V	(A)	100	125	160	250	400	630
		400V	(A)	-	125	160	250	400	630
		500V	(A)	-	125	160	250	400	630
	DC-22A[1]	220V	(A)	80	125	160	250	400	630
		400V	(A)	-	125	160	250	400	630
		500V	(A)	-	125	160	250	400	630
	DC-23A[1]	110V	(A)	80	125	160	200	315	500
		220V	(A)	63	125	160	160	250	400
		400V	(A)	-	125	160	-	-	-
Номинальная мощность нагрузки 400V (AC23A)			kW	42	65	85	130	210	330
Номинальная отключающая способность 400V AC23 (cosφ=0,35)			(A)	800	1250	1600	2500	4000	6300
Номинальный ток включения для DC (230V L/R = 15 ms)			(A)	180	320	400	640	1000	1600
Механический ресурс		цикл		10 000	8 000	8 000	7 000	7 000	4 000
Электрический ресурс		цикл		1 500	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Номинальная мощность конденсаторной батареи		400 V	(kVAr)	45	50	70	110	180	300
Потеря мощности на один полюс		(W)		1,2	4,8	4,8	12	19,2	30
Сечение подключаемых проводников (Cu)		мм²		35	70	70	120	240	2x185
Размеры подключемых шин (Cu)		мм		16x3	16x4	16x4	25x4	32x5	2x40x6
Момент прилагаемого усилия		Nm		8	12	12	18	34	45
Вес	3P	кг		1,0	1,9	1,9	5,0	7,0	13,0
	4P	кг		1,1	2,0	2,0	5,3	7,4	14,5

[1] - два полюса соединены последовательно

Разъединители нагрузки типа LAF

Разъединители нагрузки LAF с выносной рукояткой

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Габарит предохранителя	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LAF1/D 100A 3p	4666001	100	3p	NV/NH 00C	1,00	1
LAF2/D 125A 3p	4666002	125	3p	NV/NH 00	1,90	1
LAF2/D 160A 3p	4666003	160	3p	NV/NH 00	1,90	1
LAF3/D 250A 3p	4666004	250	3p	NV/NH 1	5,00	1
LAF4/D 400A 3p	4666005	400	3p	NV/NH 2	7,00	1
LAF5/D 630A 3p	4666006	630	3p	NV/NH3	13,00	1
LAF1/D 100A 4p	4666011	100	4p	NV/NH 00C	1,10	1
LAF2/D 125A 4p	4666012	125	4p	NV/NH 00	2,00	1
LAF2/D 160A 4p	4666013	160	4p	NV/NH 00	2,00	1
LAF3/D 250A 4p	4666014	250	4p	NV/NH 1	5,30	1
LAF4/D 400A 4p	4666015	400	4p	NV/NH 2	7,40	1
LAF5/D 630A 4p	4666016	630	4p	NV/NH 3	14,50	1

* в комплект входят: выключатель нагрузки (без защитного экрана), рукоятка для монтажа на дверцу шкафа, удлинительный штифт (200 мм). Внимание: предохранители в комплект не входят.

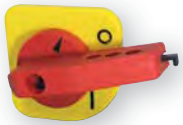
Разъединители нагрузки LAF с рукояткой на корпусе

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Габарит предохранителя	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LAF1/R 100A 3p	4666041	100	3p	NV/NH 00C	0,99	1
LAF2/R 125A 3p	4666042	125	3p	NV/ NH 00	1,94	1
LAF2/R 160A 3p	4666043	160	3p	NV/NH 00	1,94	1
LAF3/R 250A 3p	4666044	250	3p	NV/ NH 1	4,98	1
LAF4/R 400A 3p	4666045	400	3p	NV/NH 2	7,03	1
LAF5/R 630A 3p	4666046	630	3p	NV/NH 3	13,00	1
LAF1/R 100A 4p	4666051	100	4p	NV/NH 00C	1,09	1
LAF2/R 125A 4p	4666052	125	4p	NV/NH 00	2,04	1
LAF2/R 160A 4p	4666053	160	4p	NV/NH 00	2,04	1
LAF3/R 250A 4p	4666054	250	4p	NV/NH 1	5,28	1
LAF4/R 400A 4p	4666055	400	4p	NV/NH 2	7,43	1
LAF5/R 630A 4p	4666056	630	4p	NV/NH 3	14,50	1

* в комплект входят: выключатель нагрузки (без защитного экрана), рукоятка установленная на корпусе.
Внимание: предохранители в комплект не входят.

Аксессуары

ROD LA3, 4 ROD LA5



ROD LA1, 2

RO LA1, RO LA2

RO LAF3, RO LAF4, RO LAF5

ROD2 LA1, 2, 3

ROD2 LA1, 2, 3

Дополнительные контакты PS LA...

SH

SHE

Рукоятки для монтажа на дверцу шкафа:
- степень защиты IP 65
- возможность блокировки рукоятки на 3 замка в выключенном положении
- диаметр отверстия под замок 8 мм

Рукоятки выносные для монтажа на выключатели LA и разъединители LAF

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ROD LA1, 2 (черная)	Рукоятка для LA1, LA2 , LAF1, LAF 2	4665101	210	1
ROD LA3, 4 (черная)	Рукоятка для LA3, LA4, LAF 3, LAF 4	4665102	410	1
ROD LA5 (черная)	Рукоятка для LA5, LAF 5	4665103	440	1
ROD LA1, 2 (красно-желтая)	Рукоятка для LA1, LA2 , LAF 1, LAF 2	4665201	210	1
ROD LA3, 4 (красно-желтая)	Рукоятка для LA3, LA4, LAF 3, LAF 4	4665202	410	1
ROD LA5 (красно-желтая)	Рукоятка для LA5, LAF 5	4665203	440	1

Рукоятки для монтажа непосредственно на выключатель:
- степень защиты IP 20
- в комплекте защитный экран к основным контактам выключателя LA или LAF

Рукоятки для монтажа непосредственно на выключатели LA и разъединители LAF

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RO LA1 (черная)	Рукоятка для LA1	4665005	250	1
RO LA2 (черная)	Рукоятка для LA2	4665006	260	1
RO LA3 (черная)	Рукоятка для LA3	4665007	500	1
RO LA4 (черная)	Рукоятка для LA4	4665008	540	1
RO LA5 (черная)	Рукоятка для LA5	4665009	800	1

Рукоятки для монтажа непосредственно на выключатели LAF

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RO LAF1 (черная)	Рукоятка для LAF1	4666060	205	1
RO LAF2 (черная)	Рукоятка для LAF2	4666061	248	1
RO LAF3 (черная)	Рукоятка для LAF3	4666062	390	1
RO LAF4 (черная)	Рукоятка для LAF4	4666063	435	1
RO LAF5 (черная)	Рукоятка для LAF5	4666064	420	1

Рукоятки выносные для монтажа на выключатели LA и разъединители LAF (с двойной блокировкой)

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ROD2 LA1, 2, 3 (черная)	Рукоятка для LA1, LA2, LA3, LAF1, LAF2, LAF3	4665104	450	1
ROD2 LA4,5 (черная)	Рукоятка для LA4, LA5, LAF4, LAF5	4665105	450	1

Рукоятки выносные для монтажа на выключатели LA и разъединители LAF (с двойной блокировкой) - красно-желтые

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ROD2 LA1,2,3(красно-желтая)	Рукоятка для LA1, LA2, LA3, LAF1, LAF2, LAF3	4665204	480	1
ROD2 LA4,5 (красно-желтая)	Рукоятка для LA4, LA5, LAF4, LAF5	4665205	480	1

Дополнительные контакты

Тип	I_N (A)	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS LA12, 1NO+1NC	16	Доп. конт. для LA1, LA2, LAF1, LAF2	4665055	30	1
PS LA4 , 1NO+1NC	16	Доп. конт. для LA4 и LAF4	4665056	30	1
PS LA35, 1NO+1NC	16	Доп. конт. для LA3, LA 5, LAF3, LAF 5	4665057	30	1

Шток удлинительный для рукоятки на дверцу шкафа для выключателей LA и разъединителей LAF

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SH LA1, 2 200 мм.	Шток для LA1, LA2, LAF1, LAF2 200 мм.	4665014	105	1
SH LA3, 4, 5 200 мм.	Шток для LA3, LA4, LA5, LAF3, LAF4, LAF5 200 мм.	4665015	190	1

Штоки длиной 300, 400 мм. - под заказ.

Штифт удлинительный для рукоятки на выключателях LA и разъединителях LAF

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SHE LA1, 2 200 мм.	Штифт для LA1, LA2, LAF1, LAF2 200 мм.	4665017	125	1
SHE LA3, LA4, LA5 200 мм.	Штифт для LA3, LA4, LA5, LAF3, LAF4, LAF 5 200 мм.	4665018	303	1

Штифты длиной 300, 400 мм. - под заказ.

Защитный экран к основным контактам LA, LA CO				
Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PR 1	Защитный экран для LA1	4666070	21	1
PR 2	Защитный экран для LA2	4666071	37	1
PR 3	Защитный экран для LA3	4666072	87	1
PR 4	Защитный экран для LA4	4666073	123	1
PR 5	Защитный экран для LA5	4666074	187	1

PR

Защитный экран к LAF				
Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRF 1	Защитный экран для LAF1 100A 3P	4666065	60	1
PRF 2	Защитный экран для LAF2 125A/160 3P	4666066	103	1
PRF 3	Защитный экран для LAF3 250A 3P	4666067	162	1
PRF 4	Защитный экран для LAF4 400A 3P	4666068	207	1
PRF 5	Защитный экран для LAF5 630A 3P	4666069	352	1

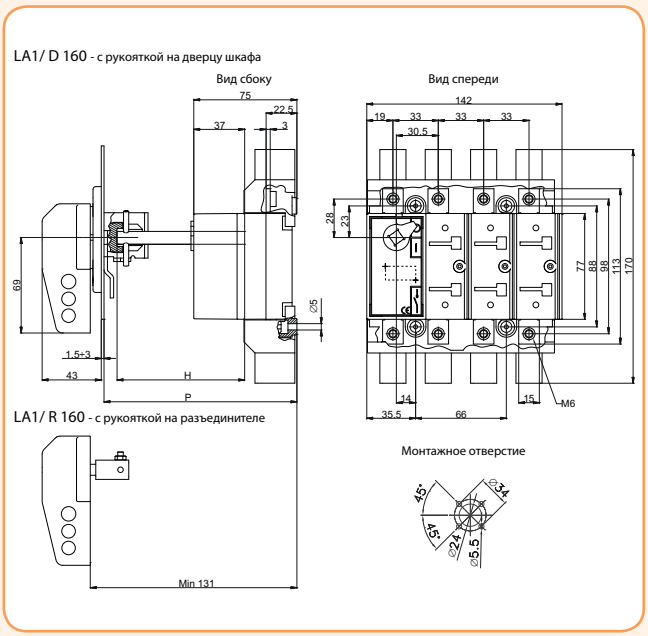
PRF

Защитная крышка клемм для LA, LAF, LA CO				
Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PR UP LA1	Верхняя	4665071	42	1
PR UP LA2	Верхняя	4665072	48	1
PR UP LA3	Верхняя	4665073	115	1
PR UP LA4	Верхняя	4665074	149	1
PR UP LA5	Верхняя	4665075	272	1
PR LO LA1	Нижняя	4665081	42	1
PR LO LA2	Нижняя	4665082	48	1
PR LO LA3	Нижняя	4665083	115	1
PR LO LA4	Нижняя	4665084	149	1
PR LO LA5	Нижняя	4665085	272	1

PR UP

PR LO

Габаритные размеры



P		C	H
min	max		
116	247	47	P-C

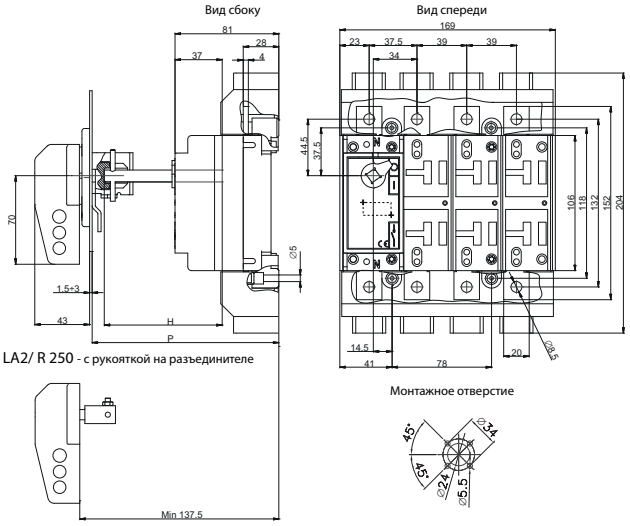
c - постоянная величина

Габаритные размеры

P		C	H
min	max		
124	255	55	P-C

c - постоянная величина

LA2/ D 250 - с рукояткой на дверцу шкафа

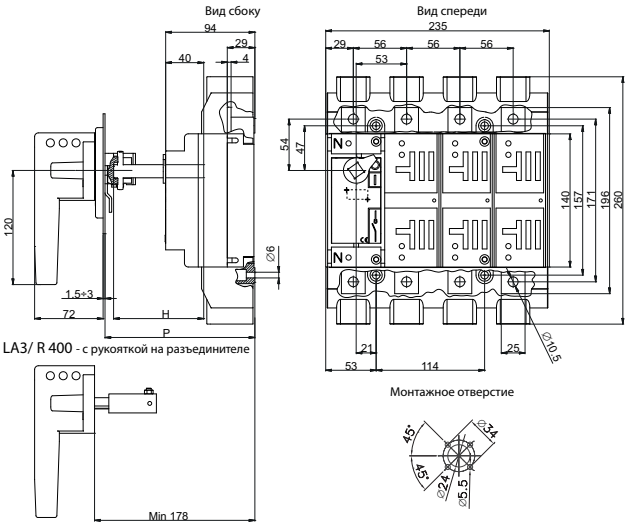


LA2/ R 250 - с рукояткой на разъединителе

P		C	H
min	max		
148	261,5	51,5	P-C

c - постоянная величина

LA3/ D 400 - с рукояткой на дверцу шкафа

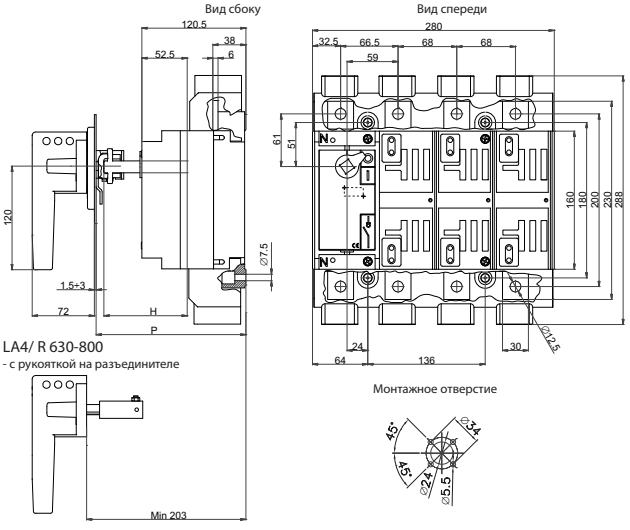


LA3/ R 400 - с рукояткой на разъединителе

P		C	H
min	max		
174	276	76	P-C

c - постоянная величина

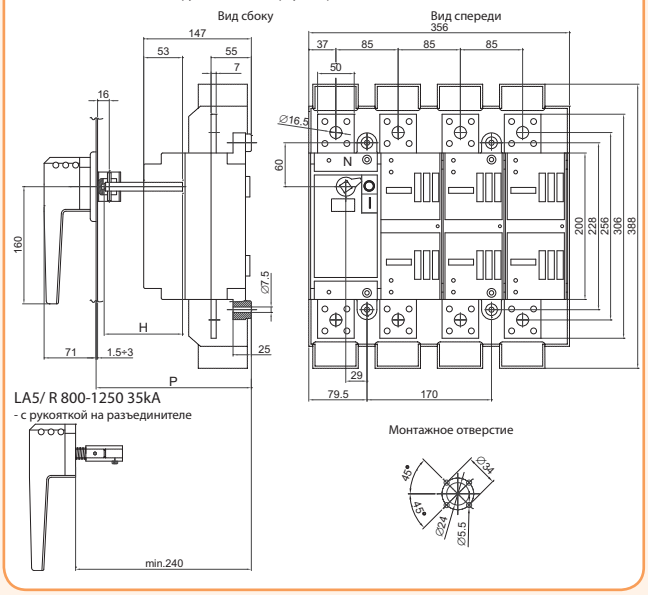
LA4/ D 630-800 - с рукояткой на дверцу шкафа



LA4/ R 630-800
- с рукояткой на разъединителе

Габаритные размеры

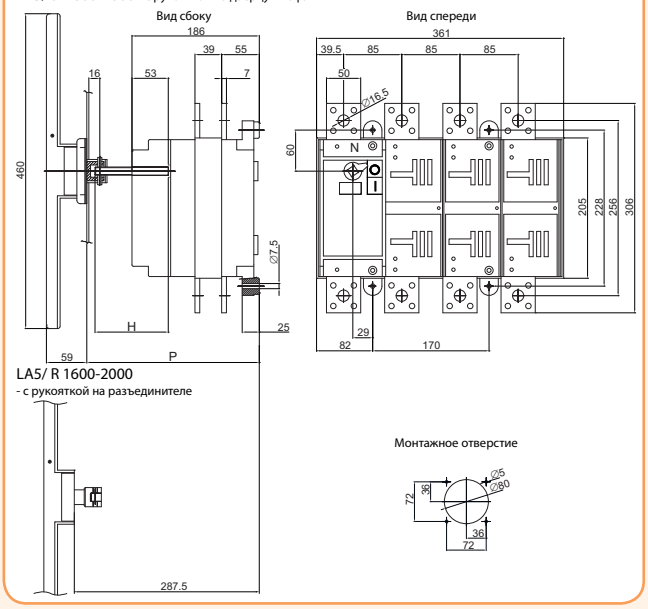
LA5/ D 800-1250 35kA - с рукояткой на дверцу шкафа



P		C	H
min	max		
215	296	96	P-C

с - постоянная величина

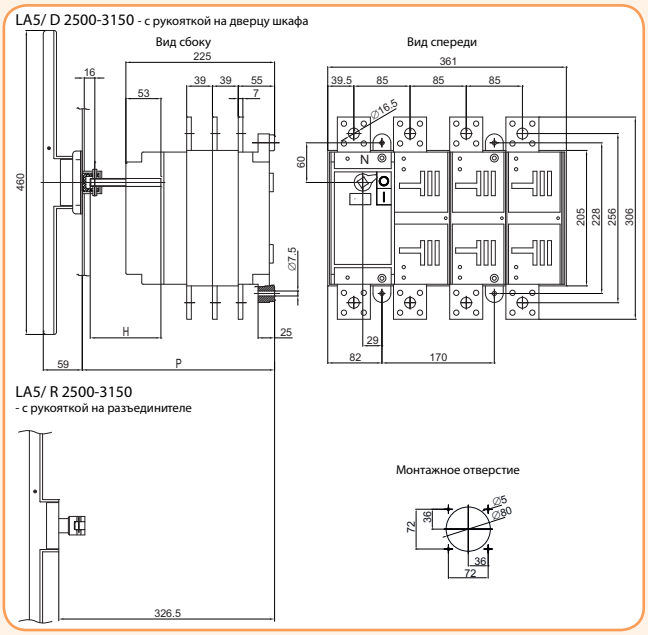
LA5/ D 1600-2000 - с рукояткой на дверцу шкафа



P		C	H
min	max		
252	345	145	P-C

с - постоянная величина

LA5/ D 2500-3150 - с рукояткой на дверцу шкафа



P		C	H
min	max		
291	384	184	P-C

с - постоянная величина

Переключатели нагрузки малогабаритные 1-0-2 типа LAS COP/LAS CO

Особенности:

- небольшие габаритные размеры,
- модульная конструкция с возможностью установки на монтажную панель или шину TH-35,
- сдвоенная конструкция контактной группы с визуальной сигнализацией состояния,
- высокий механический и электрический ресурс,
- степень защиты переключателя IP20,
- степень защиты дверной рукоятки IP65.
- возможность блокировки дверной рукоятки в положении 0.

Применение - Переключатели типа LAS COP/ LAS CO применяются в распределительных устройствах и электрических шкафах для переключения цепей низкого напряжения с номинальным рабочим током до 125 А. Могут применяться как переключатели для ручного ввода резерва.

LAS COP

LAS CO

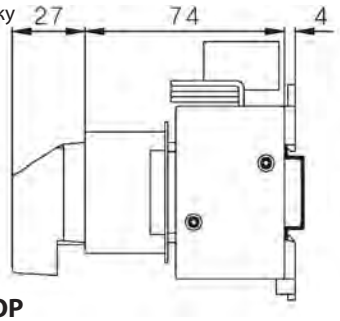
Переключатели нагрузки 1-0-2 типа LAS COP 20 А - 40 А

Тип	Описание	Кол-во полюсов	Код	Ток (А)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
LAS 20 3p COP	Переключатель 1-0-2	3p	4664200	20	300	1
LAS 25 3p COP	Переключатель 1-0-2	3p	4664201	25	300	1
LAS 32 3p COP	Переключатель 1-0-2	3p	4664202	32	300	1
LAS 40 3p COP	Переключатель 1-0-2	3p	4664203	40	300	1
LAS 20 4p COP	Переключатель 1-0-2	4p	4664204	20	320	1
LAS 25 4p COP	Переключатель 1-0-2	4p	4664205	25	320	1
LAS 32 4p COP	Переключатель 1-0-2	4p	4664206	32	320	1
LAS 40 4p COP	Переключатель 1-0-2	4p	4664207	40	320	1

Переключатели нагрузки 1-0-2 типа LAS CO 63 А - 125 А

Тип	Описание	Кол-во полюсов	Код	Ток (А)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
LAS 63 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4663105	63	608	1
LAS 80 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4663106	80	608	1
LAS 100 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4663107	100	608	1
LAS 125 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4663108	125	608	1
LAS 63 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4664105	63	778	1
LAS 80 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4664106	80	778	1
LAS 100 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4664107	100	778	1
LAS 125 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4664108	125	778	1

Вид сбоку

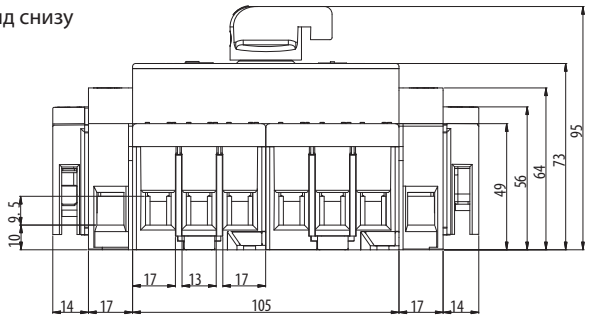


Вид спереди

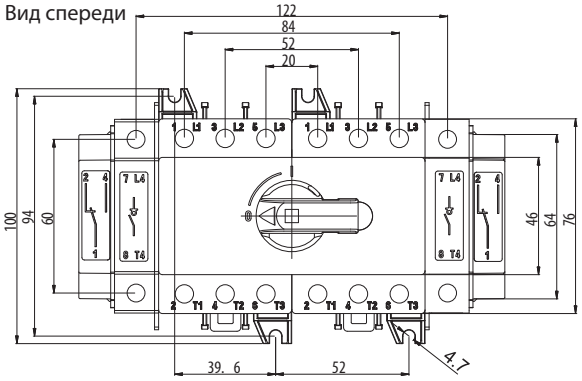
LAS COP

LAS CO

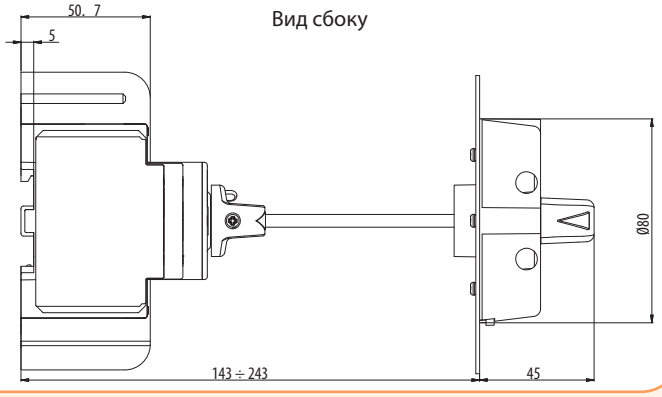
Вид снизу



Вид спереди



Вид сбоку



Аксессуары

Аксессуары к LAS CO 63 A - 125 A

Тип	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
ROD LAS CO B	4664109	Рукоятка 1-0-2 на дверцу шкафа для переключателей LAS63 - LAS125	44	1
SH LAS 100	4665010	Шток удлинительный 100 мм.	8	1
SH LAS 200	4665011	Шток удлинительный 200 мм.	14	1
SH LAS 300	4665012	Шток удлинительный 300 мм. для LAS16 - LAS125	20	1
P4 LAS 80	4665021	4-й полюс к разъединителям LAS63 - LAS125	98	1
PS LAS 80	4665051	Дополнительные контакты 1NO+1NC к разъединителям LAS63 - LAS125	38	1
PE LAS 80	4665041	Полюс заземления к разъединителям LAS63 - LAS125	92	1
N LAS 80	4665031	Полюс нейтрали к разъединителям LAS63 - LAS125	93	1

Переключатели нагрузки 1-0-2 типа LA..CO и LA..COH

Применение - Переключатели нагрузки типа LA..CO и LA..COH применяются в распределительных устройствах и электрических шкафах для переключения цепей низкого напряжения с номинальным рабочим током от 160 до 3150 А. Могут применяться как переключатели для ручного ввода резерва.

Особенности:

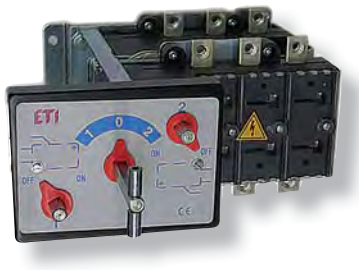
- небольшие габариты,
- видимый разрыв и индикация состояния контактов,
- самоочищающиеся контакты,
- высокий механический и электрический ресурс,
- напряжение изоляции 1000 V AC, 1500 V DC,
- степень защиты выносной рукоятки IP-65.

Переключатели нагрузки 1-0-2 типа LA.. CO 160 A - 3150 A с выносной рукояткой

Тип	Описание	Кол-во полюсов	Код	Ток (А)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA1/D 160A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667001	160	3,80	1
LA2/D 250A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667002	250	5,40	1
LA3/D 400A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667003	400	10,00	1
LA4/D 630A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667004	630	15,30	1
LA4/D 800A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667005	800	15,30	1
LA5/D 1000A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667063	1000	29,00	1
LA5/D 1250A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667006	1250	29,00	1
LA5/D 1600A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667007	1600	44,50	1
LA5/D 2000A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667064	2000	44,50	1
LA5/D 2500A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667008	2500	58,50	1
LA5/D 3150A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667065	3150	58,50	1
LA1/D 160A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667011	160	4,00	1
LA2/D 250A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667012	250	5,60	1
LA3/D 400A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667013	400	10,60	1
LA4/D 630A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667014	630	16,30	1
LA4/D 800A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667015	800	16,30	1
LA5/D 1250A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667016	1250	31,00	1
LA5/D 1600A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667017	1600	47,50	1
LA5/D 2500A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667018	2500	61,50	1

Переключатели нагрузки 1-0-2 типа LA.. CO 160 A - 2500 A (без рукоятки)

Тип	Описание	Кол-во полюсов	Код	Ток (А)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA1 160A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667101	160	3,40	1
LA2 250A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667102	250	5,00	1
LA3 400A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667103	400	9,60	1
LA4 630A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667104	630	14,80	1
LA4 800A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667105	800	14,80	1
LA5 1250A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667106	1250	28,00	1
LA5 1600A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667107	1600	43,50	1
LA5 2500A 3p CO	Переключатель 1-0-2	3p	4667108	2500	57,50	1
LA1 160A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667111	160	3,60	1
LA2 250A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667112	250	5,20	1
LA3 400A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667113	400	10,20	1
LA4 630A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667114	630	15,80	1
LA4 800A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667115	800	15,80	1
LA5 1250A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667116	1250	30,00	1
LA5 1600A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667117	1600	46,50	1
LA5 2500A 4p CO	Переключатель 1-0-2	4p	4667118	2500	60,50	1



Переключатели нагрузки 1-0-2 типа LA .. COH 160 A - 2500 A с выносной (черной) рукояткой

Тип	Описание	Кол-во полюсов	Код	Ток (А)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA1/D 160A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667021	160	3,00	1
LA2/D 250A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667022	250	4,60	1
LA3/D 400A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667023	400	8,90	1
LA4/D 630A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667024	630	14,00	1
LA4/D 800A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667025	800	14,00	1
LA5/D 1250A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667026	1250	27,00	1
LA5/D 1600A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667027	1600	42,50	1
LA5/D 2500A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667028	2500	56,50	1
LA1/D 160A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667031	160	3,20	1
LA2/D 250A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667032	250	4,80	1
LA3/D 400A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667033	400	9,50	1
LA4/D 630A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667034	630	15,00	1
LA4/D 800A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667035	800	15,00	1
LA5/D 1250A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667036	1250	29,00	1
LA5/D 1600A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667037	1600	45,50	1
LA5/D 2500A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667038	2500	59,50	1

Переключатели нагрузки 1-0-2 типа LA .. COH 160 A - 2500 A (без рукоятки)

Тип	Описание	Кол-во полюсов	Код	Ток (А)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA1 160A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667041	160	2,60	1
LA2 250A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667042	250	4,20	1
LA3 400A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667043	400	8,50	1
LA4 630A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667044	630	13,50	1
LA4 800A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667045	800	13,50	1
LA5 1250A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667046	1250	26,00	1
LA5 1600A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667047	1600	41,50	1
LA5 2500A 3p COH	Переключатель 1-0-2	3p	4667048	2500	55,50	1
LA1 160A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667051	160	2,80	1
LA2 250A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667052	250	4,40	1
LA3 400A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667053	400	9,10	1
LA4 630A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667054	630	14,50	1
LA4 800A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667055	800	14,50	1
LA5 1250A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667056	1250	28,00	1
LA5 1600A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667057	1600	44,50	1
LA5 2500A 4p COH	Переключатель 1-0-2	4p	4667058	2500	58,50	1

Дополнительные аксессуары

ROD LA CO 1,2,3

RO LA CO3

в комплекте защитный
экран к основным контактам

RODK LA CO5H

Рукоятки выносные для монтажа на выключатели LA..CO/COH (1-0-2)

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ROD LA COH1	Рукоятка 1-0-2 для LA1.. COH	4667201	408	1
ROD LA CO1,2,3	Рукоятка 1-0-2 для LA2,3 COH и LA1,2,3 CO	4667202	408	1
ROD LA CO4	Рукоятка 1-0-2 для LA4 COH и LA4 CO	4667203	441	1
ROD LA CO5	Рукоятка 1-0-2 для LA5 COH и LA5 CO	4667204	930	1

Рукоятки для монтажа непосредственно на выключатели LA..CO/COH (1-0-2)

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RO LA COH1	Рукоятка 1-0-2 для LA1 COH	4667205	429	1
RO LA CO1,2	Рукоятка 1-0-2 для LA1,2 COH и LA1,2 CO	4667206	445	1
RO LA CO3	Рукоятка 1-0-2 для LA3 COH и LA3 CO	4667207	520	1
RO LA CO4	Рукоятка 1-0-2 для LA4 COH и LA4 CO	4667208	560	1
RO LA CO5 (35 кА)	Рукоятка 1-0-2 для LA5 CO	4667209	610	1
RO LA COH5	Рукоятка 1-0-2 для LA5 COH и LA5 CO	4667210	1 100	1

Рукоятки выносные для монтажа на выключатели LA..CO/COH с блокировкой ключом (1-0-2)

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RODK LA CO1,2,3	Рукоятка 1-0-2 для LA1,2,3 COH, LA1,2,3 COH	4667211	420	1
RODK LA CO4	Рукоятка 1-0-2 для LA4 COH и LA4 CO	4667212	440	1
RODK LA CO5 (35)	Рукоятка 1-0-2 для LA5 CO (35 kA)	4667213	610	1
RODK LA COH5	Рукоятка 1-0-2 для LA5 COH и LA5 CO	4667214	930	1

Штифт удлинительный				
Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SHE LA CO1,2 200 мм.	Штифт для LA1,2 COH и LA1,2 CO	4667215	125	1
SHE LA CO3,4,5 200 мм.	Штифт для LA3,4 COH и LA3,4,5 CO	4667216	303	1
SHE LA COH5 200 мм.	Штифт для LA5 COH	4667217	390	1

SHE LA CO

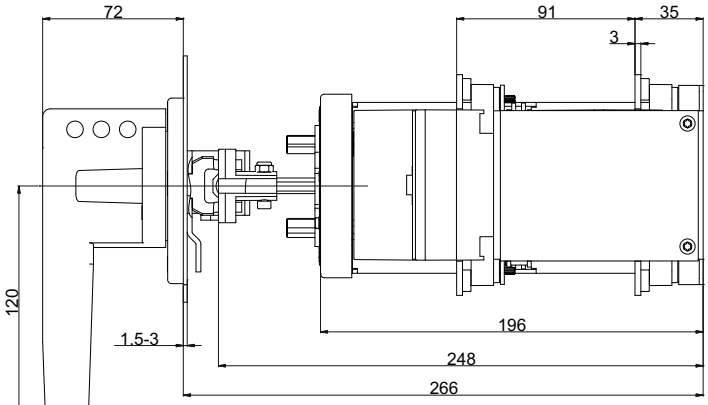
Дополнительные контакты				
Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS LA CO 1,2 1NO+1NC	Дополнительные контакты для LA1,2 COH и LA1,2 CO	4667218	30	1
PS LA CO 3,4,5 1NO+1NC	Дополнительные контакты для LA3,4,5 COH и LA3,4,5 CO	4667228	30	1
PS2 LA CO 1,2 2NO+2NC	Дополнительные контакты для LA1,2 COH и LA1,2 CO	4667219	60	1
PS2 LA CO 3,4,5 2NO+2NC	Дополнительные контакты для LA3,4,5 COH и LA3,4,5 CO	4667220	60	1

PS2 LA CO12 , 2NO+2NC

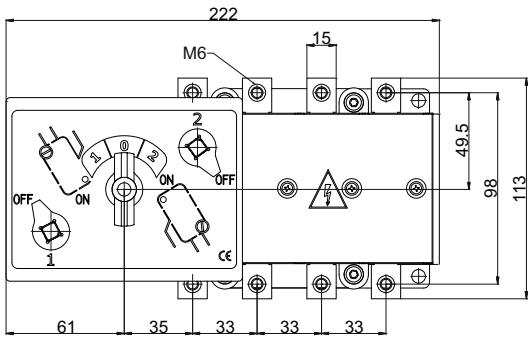
Габаритные размеры

LA1 160 CO

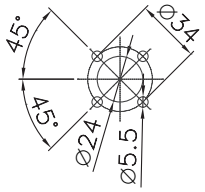
Вид сбоку

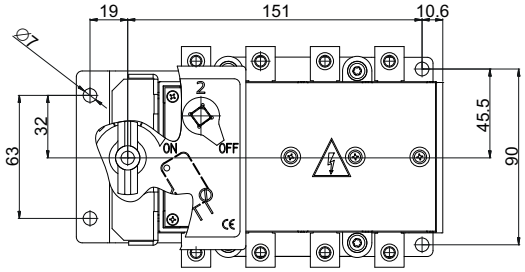


Вид спереди



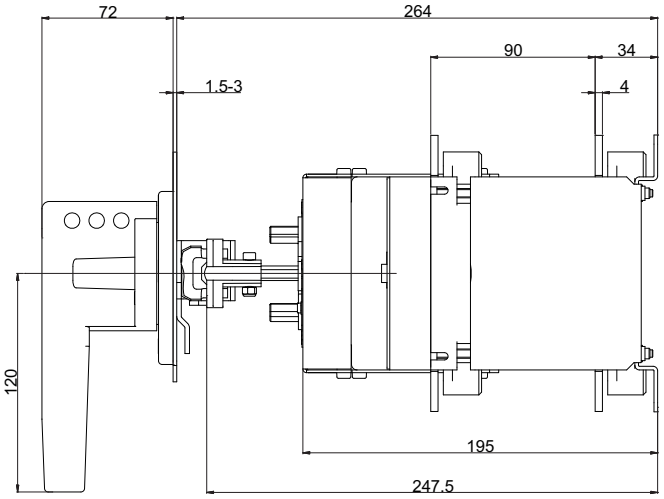
Монтажное отверстие



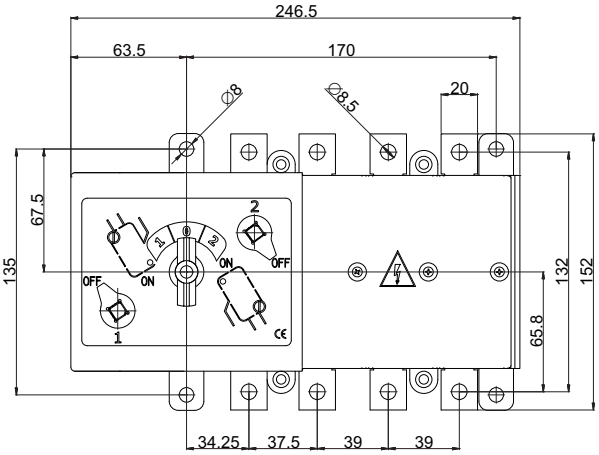


LA2 250 CO

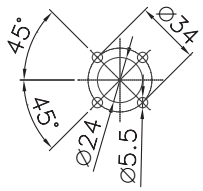
Вид сбоку



Вид спереди

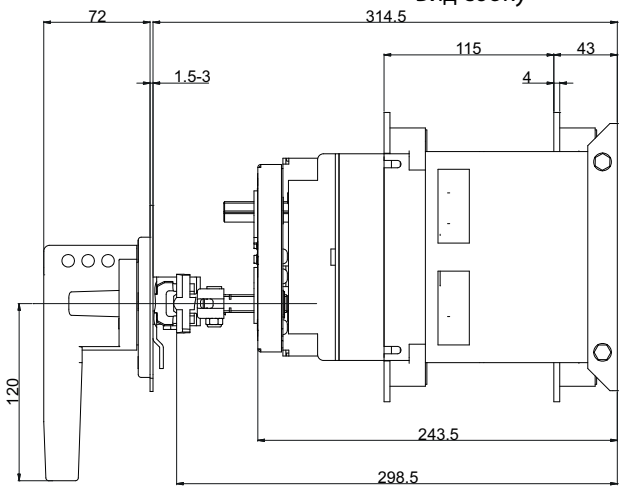


Монтажное отверстие

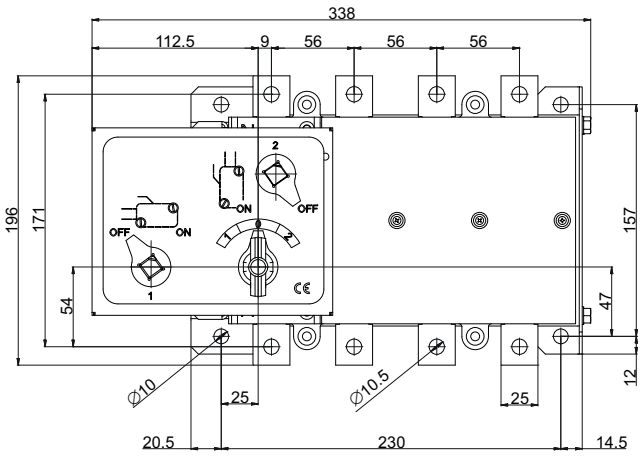


LA3 400 CO

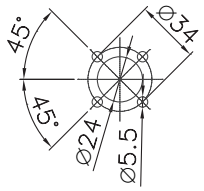
Вид сбоку



Вид спереди

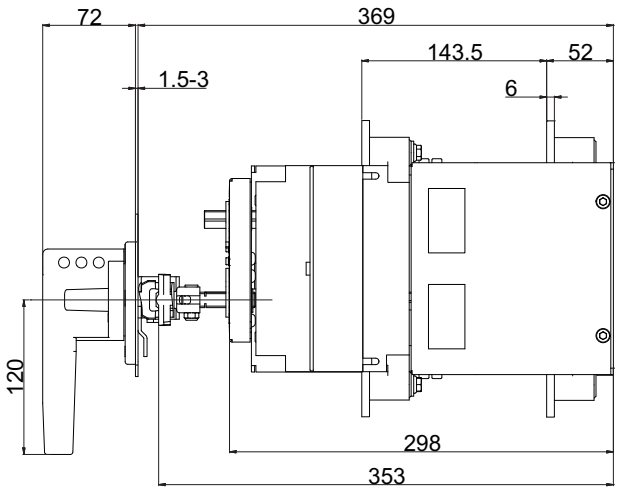


Монтажное отверстие

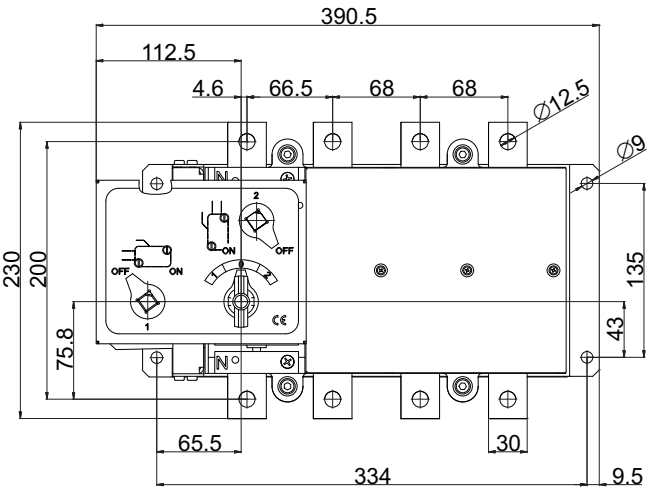


LA4 630, 800 CO

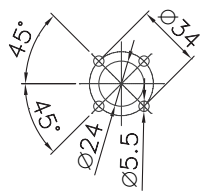
Вид сбоку



Вид спереди

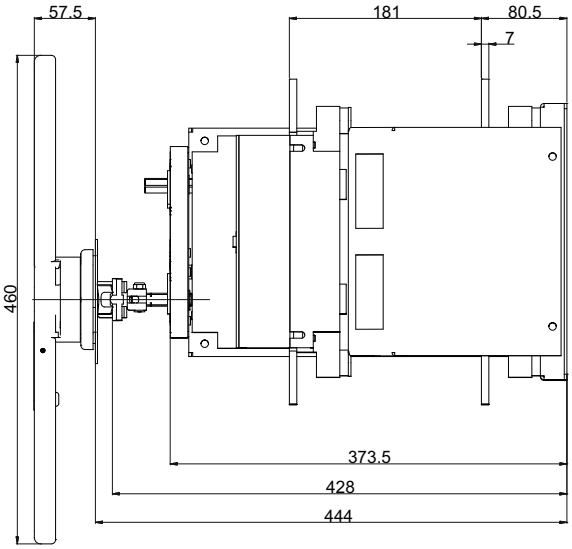


Монтажное отверстие

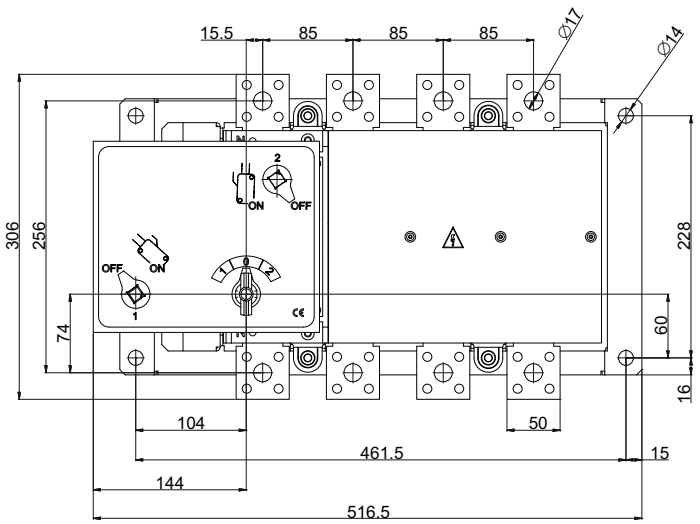


LA5 1000, 1250 CO

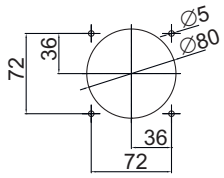
Вид сбоку



Вид спереди

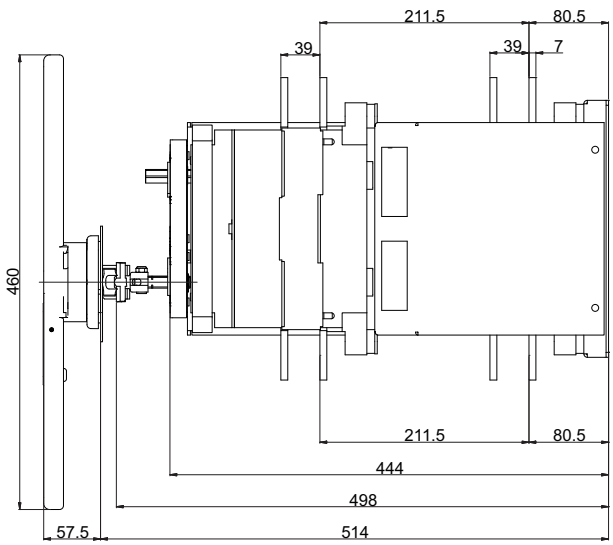


Монтажное отверстие

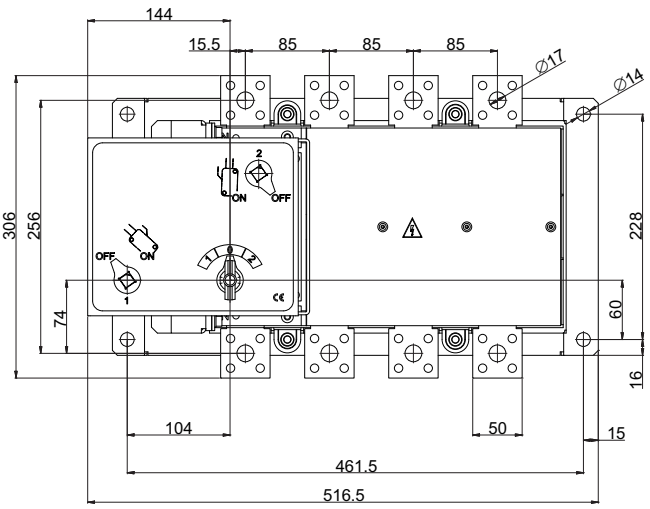


LA5 1600, 2000 CO

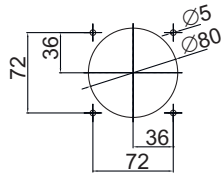
Вид сбоку



Вид спереди

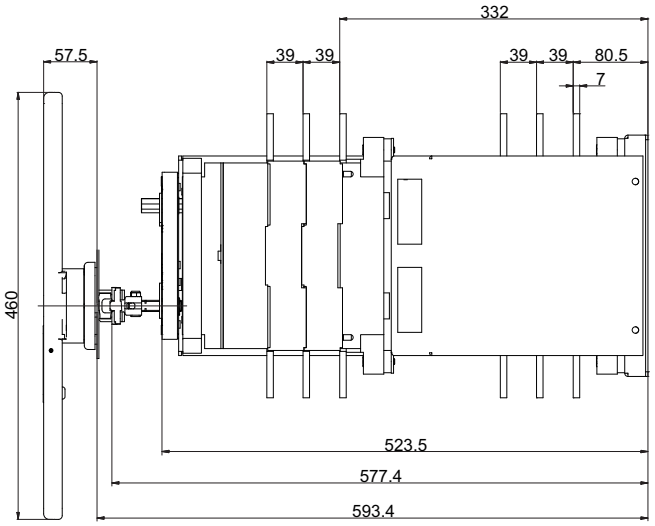


Монтажное отверстие

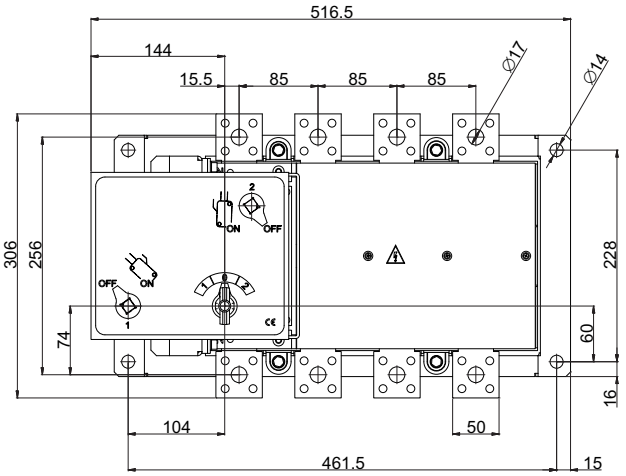


LA5 2500, 3150 CO

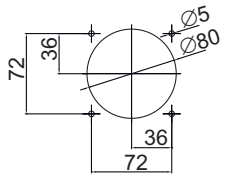
Вид сбоку



Вид спереди

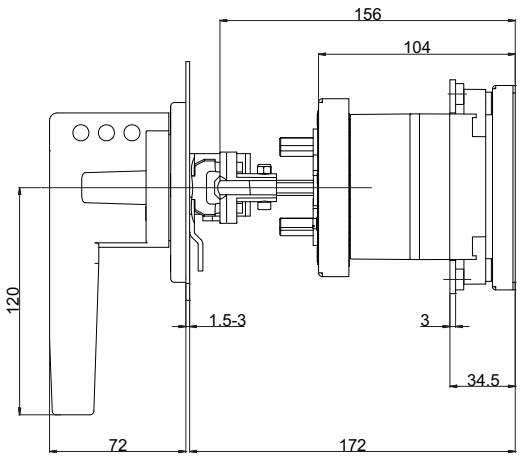


Монтажное отверстие

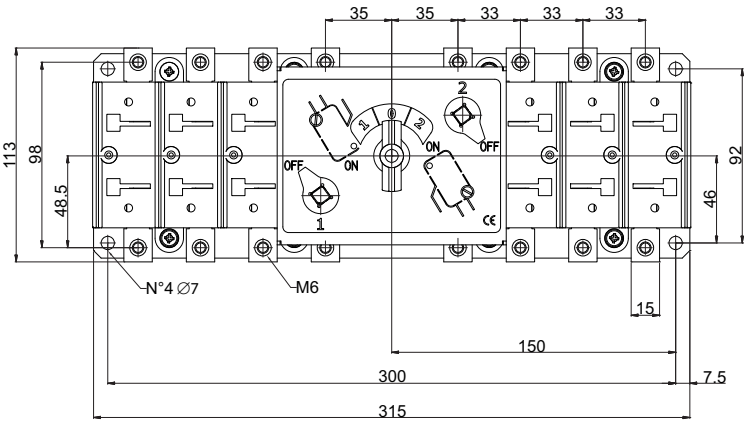


LA1 160 COH

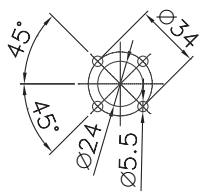
Вид сбоку



Вид спереди

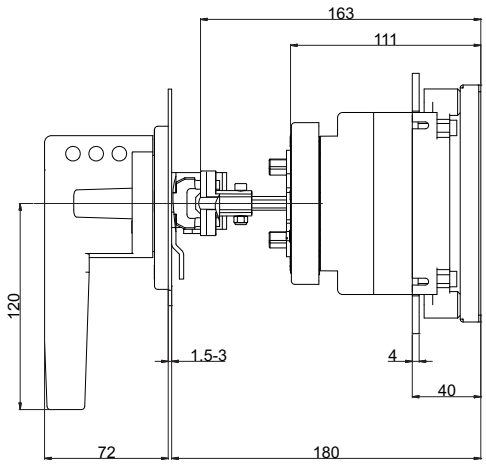


Монтажное отверстие

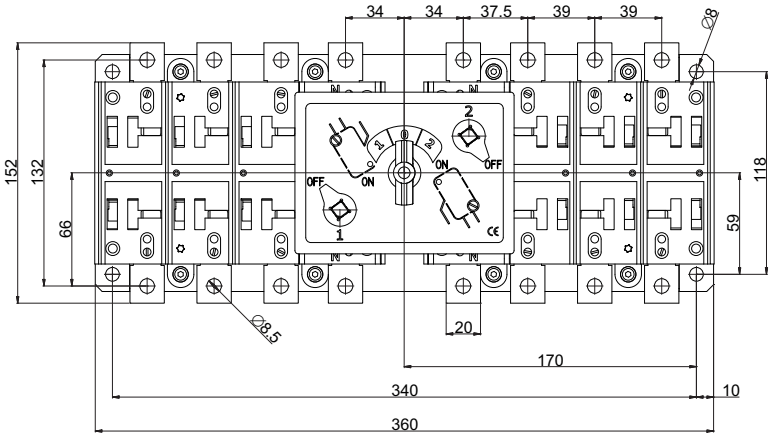


LA2 250 COH

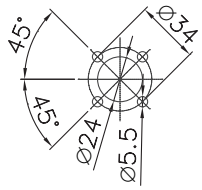
Вид сбоку



Вид спереди

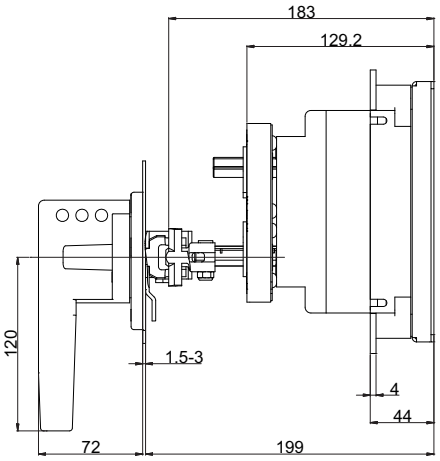


Монтажное отверстие

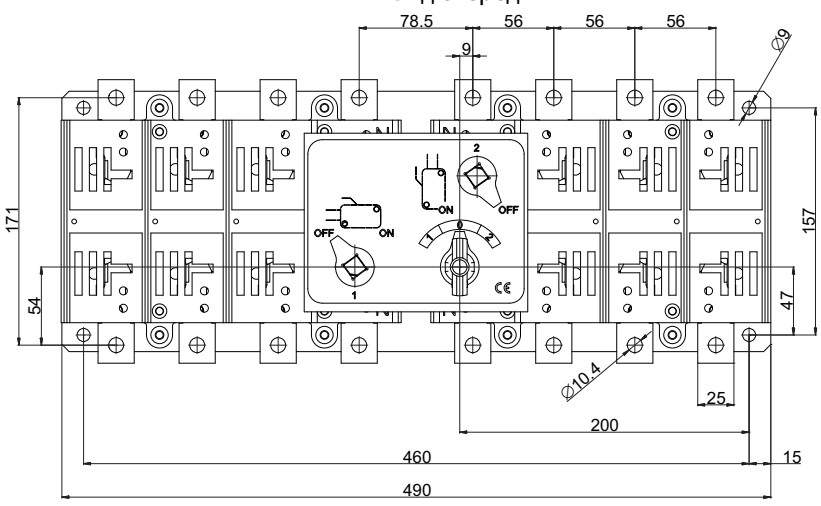


LA3 400 COH

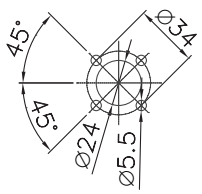
Вид сбоку



Вид спереди

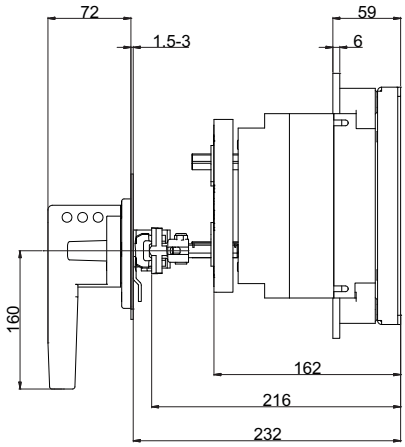


Монтажное отверстие

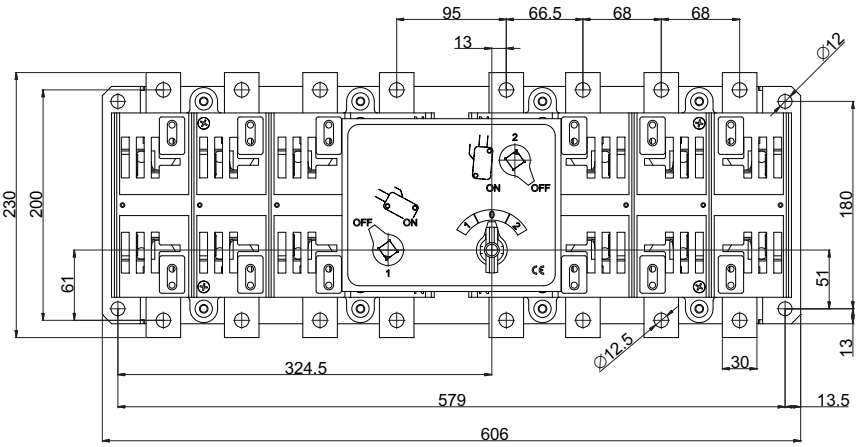


LA4 630, 800 COH

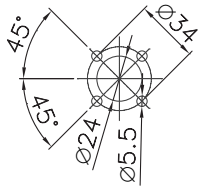
Вид сбоку



Вид спереди

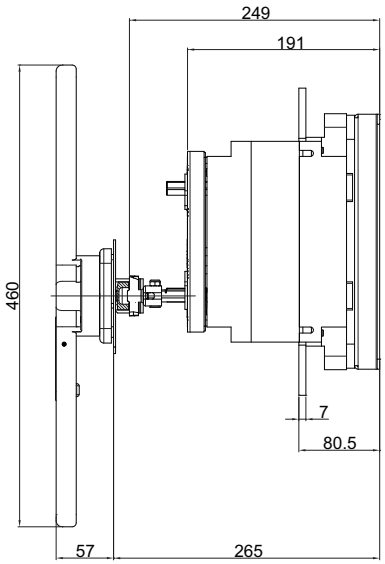


Монтажное отверстие

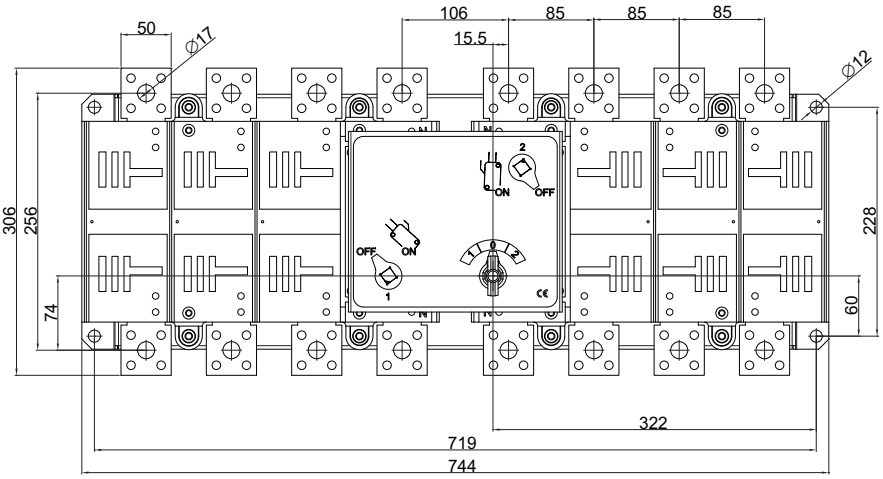


LA5 1000, 1250 COH

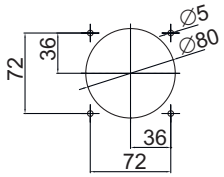
Вид сбоку



Вид спереди

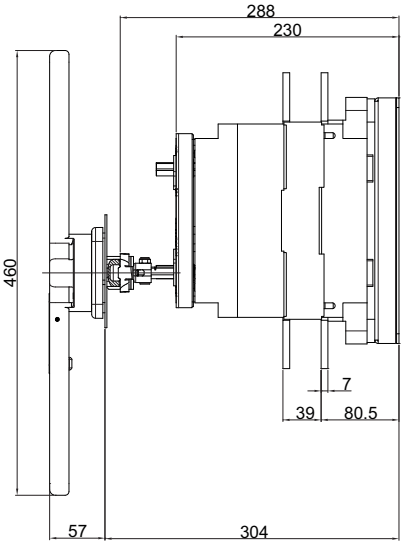


Монтажное отверстие

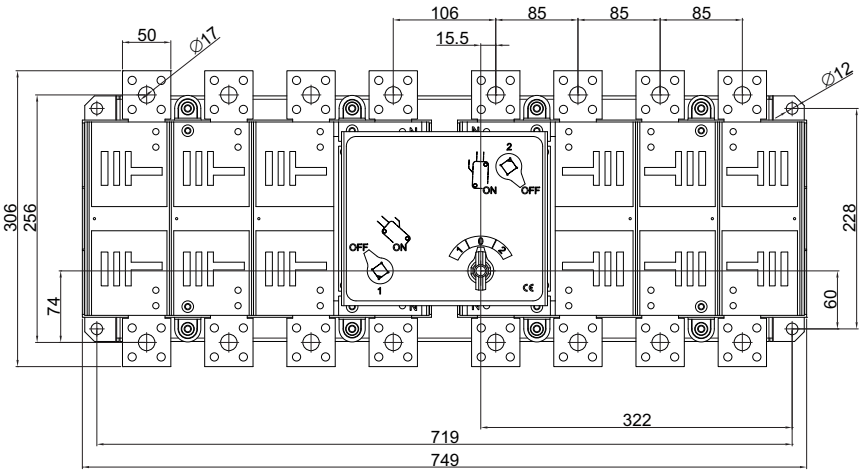


LA5 1600, 2000 COH

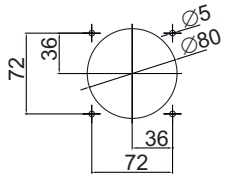
Вид сбоку



Вид спереди

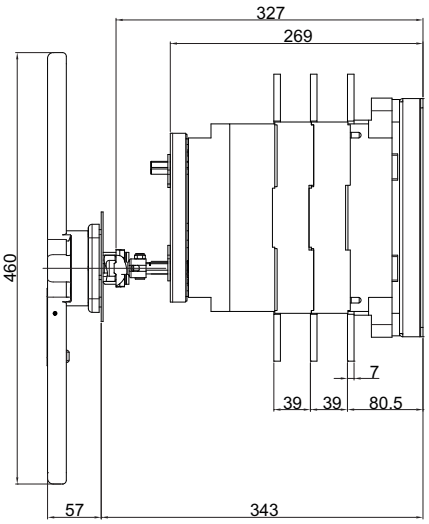


Монтажное отверстие

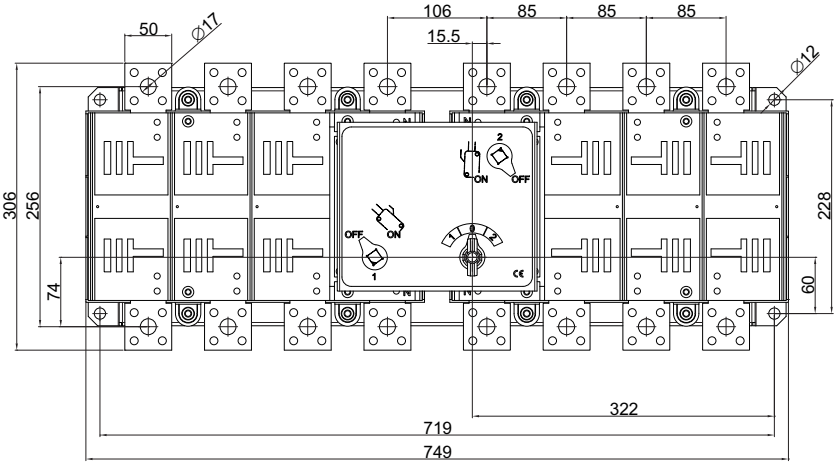


LA5 2500, 3150 COH

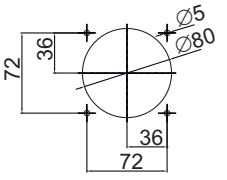
Вид сбоку



Вид спереди



Монтажное отверстие



Переключатели нагрузки с мотор-приводом типа LA...MO...CO (1-0-2)

Особенности:

- видимый разрыв и индикация состояния контактов,
- самоочищающиеся контакты,
- высокий механический и электрический ресурс.

Применение - Переключатели типа LA...MO...CO применяются в распределительных устройствах и электрических шкафах для переключения цепей низкого напряжения с номинальным рабочим током от 250 до 2500А. Могут применяться как переключатели для автоматического или ручного ввода резерва.

Технические характеристики

Тип					LA2 MO 250A CO	LA3 MO 400A CO	LA4 MO 800A CO		LA5 MO 1250A CO		
Номинальный ток			(In)	(A)	250	400	630	800	1250	1600	2500
Номинальное напряжение изоляции (силовая цепь)	AC		(Ui)	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	DC		(Ui)	(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Номинальный ток при 40°C			(Ith)	(A)	250	400	630	800	1250	1600	2500
Номинальный ток (Ie)		AC-21A/B	400V AC	(A)	250	400	630	630/800	1250	1600	2500
			500V AC	(A)							2000
			690V AC	(A)						1250	1250
		AC-22A/B	400V AC	(A)							-
			500V AC	(A)						-	-
			690V AC	(A)						-	-
		AC-23A/B	400V AC	(A)						-	-
			500V AC	(A)	200	315	500	500	800	-	-
			690V AC	(A)	160	250	400	400	-	-	-
		DC-21 A/B[1]	220V DC	(A)	250	400	630	630/800	1250	1600	-
			420V DC	(A)	250				-	-	-
			560V DC	(A)	-				-	-	-
		DC-22 A/B[1]	220V DC	(A)	250				1250	-	-
			420V DC	(A)	250				-	-	-
			560V DC	(A)	-				-	-	-
		DC-23 A/B[1]	220V DC	(A)	250				800	-	-
			420V DC	(A)	250				-	-	-
			560V DC	(A)	-				-	-	-
Ном. включающая способность при 400V, AC23			AC23	(A)	2500	4000	6300	6300	12500	-	-
Ном. выключающая способность при 400V, AC23			AC23	(A)	2000	3200	5040	5040	10000	-	-
Ток короткого замыкания, Icw			1 сек.	(kA)	8	13	26,5	26,5	50	50	50
			0,25сек.	(kA)	16	26	53	53	100	100	100
Ном. кратковременно допустимый ток, Icw			400V	(kA)	13,5	26	30	30	105	105	105
Максимальная рабочая мощность при нагрузке AC 23			400V	(kW)	130	210	330	330	630	630	-
Характеристики переключателя защищенного предохранителем											
Номинальный ток предохранителя				(A)	250	400	630	630	1000	-	-
Ожидаемый ток короткого замыкания				(kA)	50	50	50	50	100	-	-
Механический ресурс				цикл	10 000	8 000	8 000	8 000	4 000	4 000	2 500
Электрический ресурс				цикл	2 000	1 500	1 500	1 500	1 000	500	500
Номинальная мощность конденсаторной батареи			400V	(kVAr)	110	180	300	300	600	-	-
Потеря мощности на один полюс				(W)	3,8	9,4	15,6	25,7	12,7	38,3	91,7
Поперечное сечение медного кабеля				($мм^2$)	120	240	2x185	2x240	-	-	-
Размеры подключаемых шин (Cu)				мм	20x5	2x25x5	2x32x6	2x40x6	2x50x8	3x50x8	4x50x12
Время переключения 1-2 или 2-1				сек.	1,8	1,8	2,8	2,8	3	3,8	3,8
Источник питания											
Источник питания 230V AC			+/-10%	(V)	220	220	220	220	220	-	-
Источник питания 24 V DC			+/-10%	(V)	24	24	24	24	24	-	-
			min.	(V)	18	18	18	18	18	-	-
Универсальное питание DUO				(V)	-	-	-	-	-	24DC&110/220AC	
Потребляемая мощность цепи двигателя				(A)	3	4-7	4	4	5-6	5-6	5-6

A/B - Категория с индексом A = частое использование; B = нечастое использование.

[1] - два полюса соединены последовательно

Переключатели нагрузки с мотор-приводом типа LA...MO...CO (1-0-2)

Переключатели нагрузки с мотор-приводом типа LA .. MO..CO 230V AC

Тип	Описание	Код	Ток (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA2 MO 250A 3p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667321	250	5,5	1
LA3 MO 400A 3p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667322	400	17,0	1
LA4 MO 630A 3p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667323	630	22,0	1
LA4 MO 800A 3p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667324	800	22,0	1
LA5 MO 1250A 3p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667325	1250	37,0	1
LA2 MO 250A 4p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667331	250	6,0	1
LA3 MO 400A 4p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667332	400	18,0	1
LA4 MO 630A 4p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667333	630	24,0	1
LA4 MO 800A 4p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667334	800	24,0	1
LA5 MO 1250A 4p CO 230V AC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4667335	1250	37,0	1

* в комплект входит рукоятка, для непосредственного монтажа, на переключатель нагрузки

Переключатели нагрузки с мотор-приводом типа LA .. MO..CO 24V AC

Тип	Описание	Код	Ток (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA2 MO 250A 3p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667341	250	5,5	1
LA3 MO 400A 3p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667342	400	17,0	1
LA4 MO 630A 3p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667343	630	22,0	1
LA4 MO 800A 3p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667344	800	22,0	1
LA5 MO 1250A 3p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667345	1250	37,0	1
LA2 MO 250A 4p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667351	250	6,0	1
LA3 MO 400A 4p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667352	400	18,0	1
LA4 MO 630A 4p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667353	630	24,0	1
LA4 MO 800A 4p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667354	800	24,0	1
LA5 MO 1250A 4p CO 24V DC	Переключатель 1-0-2 (24V DC)	4667355	1250	37,0	1

* в комплект входит рукоятка, для непосредственного монтажа, на переключатель нагрузки

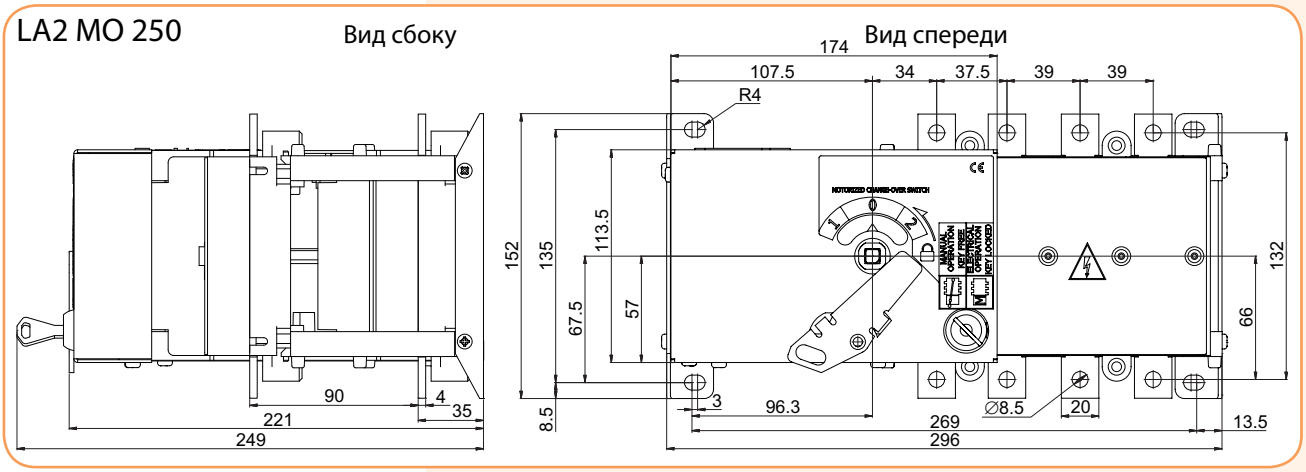
Переключатели нагрузки с мотор-приводом типа LA .. MO..CO 24V DC & 110/220V AC

Тип	Описание	Код	Ток (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LA5 MO 1600A 3P CO DUO	Переключатель 1-0-2 (24V DC и 110/220V AC)	4667361	1600	51,0	1
LA5 MO 2500A 3P CO DUO	Переключатель 1-0-2 (24V DC и 110/220V AC)	4667362	2500	70,0	1
LA5 MO 1600A 4P CO DUO	Переключатель 1-0-2 (24V DC и 110/220V AC)	4667371	1600	53,0	1
LA5 MO 2500A 4P CO DUO	Переключатель 1-0-2 (24V DC и 110/220V AC)	4667372	2500	74,0	1

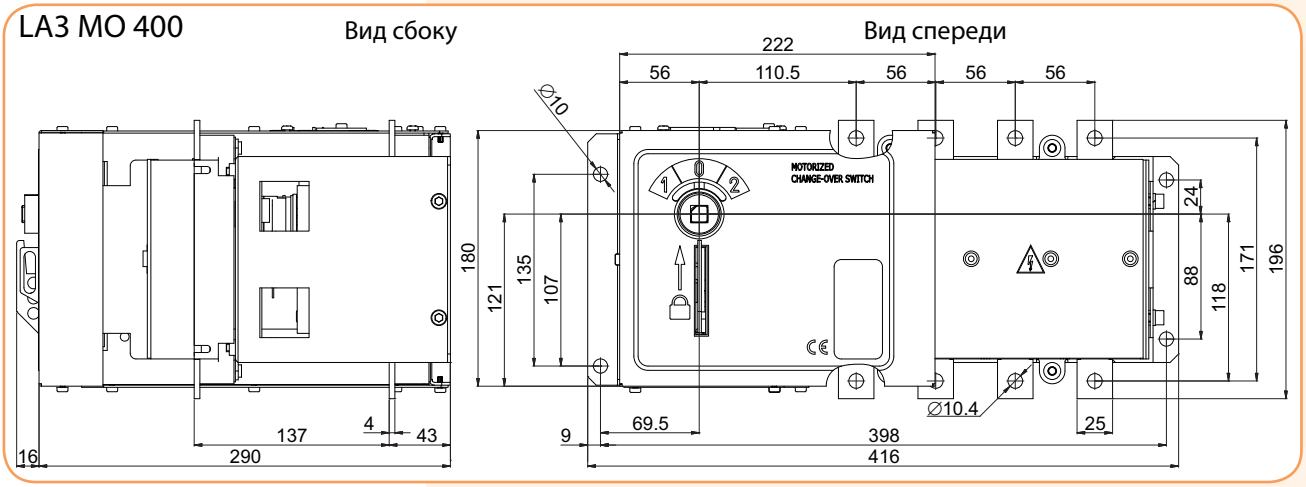
* в комплект входит рукоятка, для непосредственного монтажа, на переключатель нагрузки

Габаритные размеры

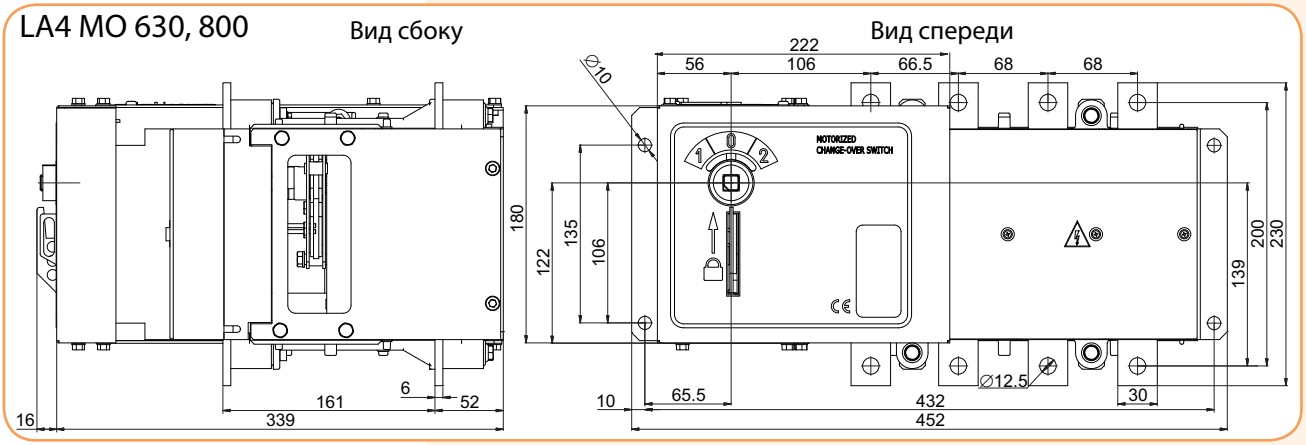
LA2 MO 250



LA3 MO 400

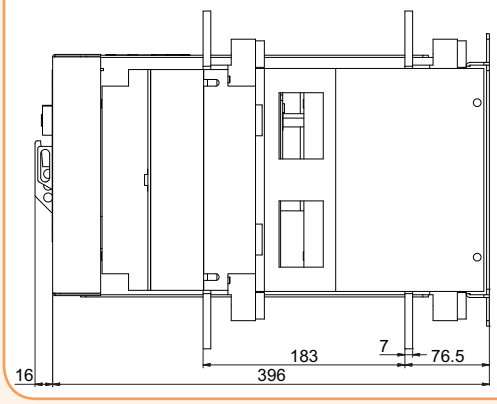


LA4 MO 630, 800

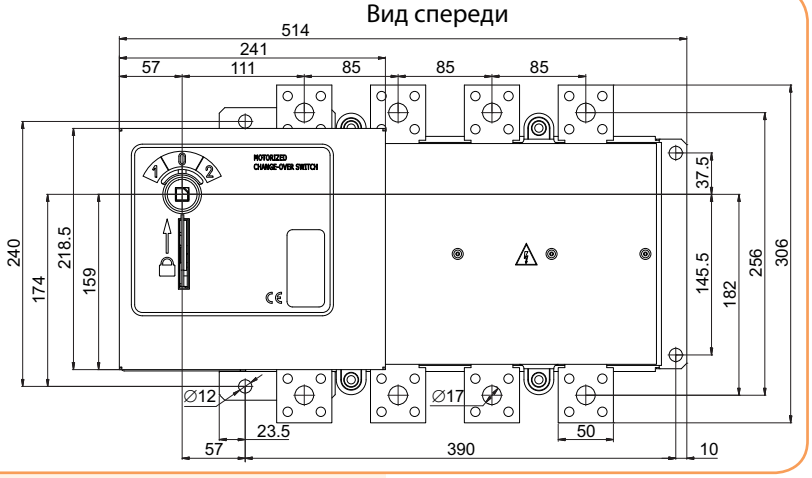


LA5 MO 1000, 1250

Вид сбоку

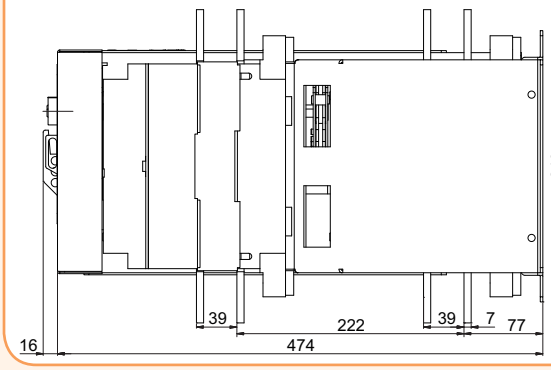


Вид спереди

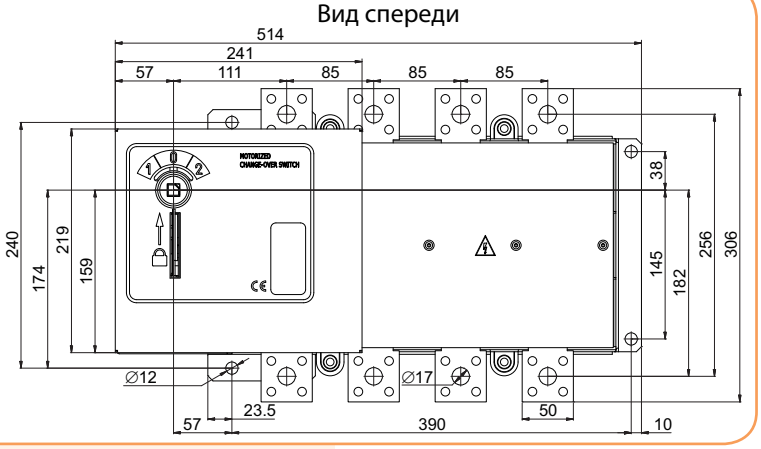


LA5 MO 1600, 2000

Вид сбоку

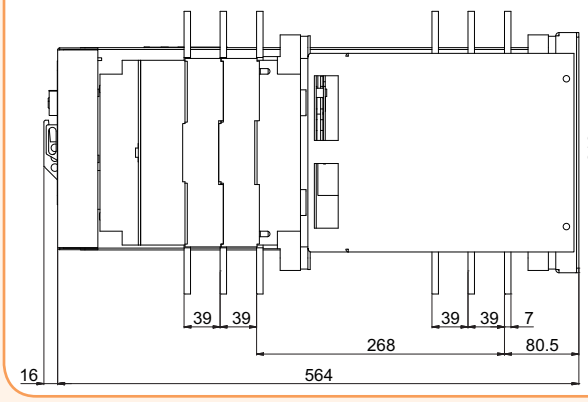


Вид спереди

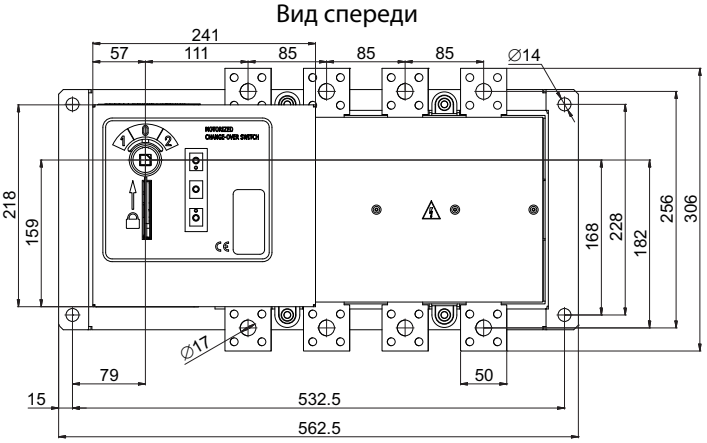


LA5 MO 2500, 3150

Вид сбоку



Вид спереди



Переключатели кулачковые типа CS

Особенности:

- высокая включающая и отключающая способность;
- высокий электрический и механический ресурс;
- компактные размеры.

Применение - Переключатели кулачковые предназначены для ручной коммутации цепей низкого напряжения. Применяются для создания главных и управляющих цепей, включения и выключения электродвигателей, трансформаторов и других электрических устройств небольшой мощности.

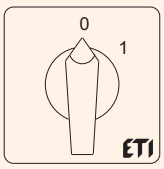
Технические характеристики

Тип				CS 10	CS 16	CS 25	CS 32	CS 40	CS 63	CS 80	CS 100
Номинальное напряжение коммутации		U_i	V	400	400	690	690	690	690	690	690
Импульсное напряжение изоляции		U_{imp}	kV	4	4	6	6	6	6	6	6
Номинальный длительный ток		I_{th}	A	16	20	25	32	50	70	85	100
Главные контакты IEC 60947 (III/3)	Рабочего напряжения		V	400	400	480	480	480	480	480	480
	Импульсное напряжение		kV	4	4	4	4	4	4	4	4
Дополнительный предохранитель с характеристикой gL 10kA			A	16	20	25	32	40	63	80	100
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток I_{cw}	1 sec		A	200	250	400	600	800	800	1000	1800
	3 sec		A	120	10	250	400	530	700	800	900
	10 sec		A	70	80	140	240	290	350	400	450
	30 sec		A	40	50	90	150	200	250	250	300
	60 sec		A	30	40	70	120	150	150	160	200
Номинальный ток I_e AC1/AC21			A	10	16	25	32	40	63	80	85
Номинальный ток I_e AC15	110/120 V		A	8	10	20	25	40	50		
	220/230 V		A	6	8	20	25	30	40		
	380/400 V		A	4	6	16	20	25	40		
	660/690 V		A			8	8,5	8,5	10		
AC3/AC23	3 фазы	220/230 V	kW	2,5/3	3/5	5,6/6,5	7,6/8	9/9	11/15	12/18,5	19/22
		380/400 V	kW	4/6	5/7,5	7,5/11	11/15	15/18,5	18,5/22	22/32	32/37
		500/690 V	kW			11/11	15/18,5	19/22	22/30	28/45	42/55
	1 фаза 2 полюса	110/120 V	kW	0,8/0,8	0,8/0,8	1,5/1,5	2,5/2,5	2,5/3	3/3,5		
		220/230 V	kW	1,5/1,7	2,2/2,5	3/3,7	4,8/5	5,5/6	6/9		
		380/400 V	kW	2,2/3	3/3,7	5,5/5,5	6,5/7,5	7,5/9	11/15		
AC4	3 фазы	220/230 V	kW	1,2	1,5	2,5	3	5	6	7	9,5
		380/400 V	kW	1,8	3	4	5,5	8	11	12	16
		500/690 V	kW			4	7,5	8	11	12	16
Механичесский ресурс			10^6	3	3	3	3	3	2	2	2
Винт				M3,5	M3,5	M3,5	M4	M5	M5	2xM5	2xM5
Головка винта				(+,-) PZ2						(-)	
Момент затяжки				0,8	0,8	0,8	1,2	1,8	2	2	2
Сечение кабеля	Жесткий		mm^2	2x(1-2,5)	2x(1-2,5)	2x(1-4)	2x(2,5-6)	2x(2,5-10)	2x(4-16)	10-25	
	Гибкий		mm^2	2x(1-2,5)	2x(1-2,5)	2x(1-4)	2x(2,5-6)	2x(2,5-6)	2x(4-16)	6-25, 2x(6-10)	
Степень защиты				IP20						IP00	
Допустимая температура окружающей среды			°C	-25 ... +55							
Стандарты				IEC 60947-3, VDE 0660, EN 60947 - 3							

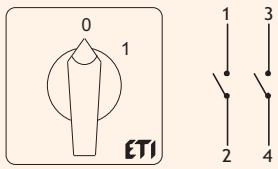
Обозначение переключателей CS

Выключатель "0-1" (серо-черный)

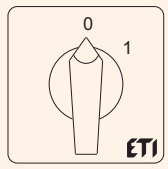
1-полюс

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 90 U	10	4773000		75	1
CS 16 90 U	16	4773001		75	
CS 25 90 U	25	4773002		90	
CS 32 90 U	32	4773003		115	
CS 40 90 U	40	4773004		180	
CS 63 90 U	63	4773005		290	
CS 80 90 U	80	4773006		405	
CS 100 90 U	100	4773007		470	

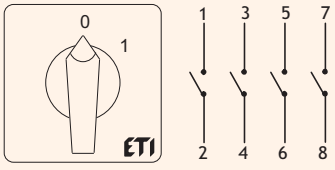
2-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 91 U	10	4773008		80	1
CS 16 91 U	16	4773009		80	
CS 25 91 U	25	4773010		90	
CS 32 91 U	32	4773011		115	
CS 40 91 U	40	4773012		180	
CS 63 91 U	63	4773013		290	
CS 80 91 U	80	4773014		405	
CS 100 91 U	100	4773015		470	

3-полюса

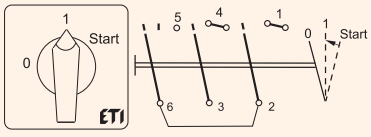
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 10 U	10	4773016		95	1
CS 16 10 U	16	4773017		95	
CS 25 10 U	25	4773018		115	
CS 32 10 U	32	4773019		160	
CS 40 10 U	40	4773020		260	
CS 63 10 U	63	4773021		415	
CS 80 10 U	80	4773022		590	
CS 100 10 U	100	4773023		685	

4-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 92 U	10	4773024		100	1
CS 16 92 U	16	4773025		100	
CS 25 92 U	25	4773026		120	
CS 32 92 U	32	4773027		175	
CS 40 92 U	40	4773028		275	
CS 63 92 U	63	4773029		435	
CS 80 92 U	80	4773030		600	
CS 100 92 U	100	4773031		690	

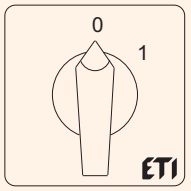
Переключатель для пуска однофазного двигателя "0-start-1" (серо-черный)

0-start-1

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 16 15 U	16	4773127		95	1
CS 25 15 U	25	4773128		110	
CS 32 15 U	32	4773129		160	
CS 40 15 U	40	4773130		260	
CS 63 15 U	63	4773131		415	

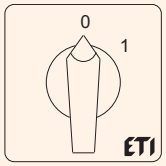
Выключатель "0-1" (желто-красный)

3-полюса

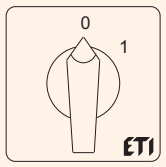
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 10 U ES	10	4773080		95	1
CS 16 10 U ES	16	4773081		95	
CS 25 10 U ES	25	4773082		115	
CS 32 10 U ES	32	4773083		160	
CS 40 10 U ES	40	4773084		260	
CS 63 10 U ES	63	4773085		415	
CS 80 10 U ES	80	4773086		590	
CS 100 10 U ES	100	4773087		685	

Выключатель "0-1" (желто-красный) (с возможностью блокировки замком в положении "0")

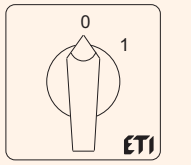
1-полюс

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 90 U LK	25	4773056		130	1
CS 32 90 U LK	32	4773057		155	
CS 40 90 U LK	40	4773058		220	
CS 63 90 U LK	63	4773059		340	
CS 80 90 U LK	80	4773060		455	
CS 100 90 U LK	100	4773061		520	

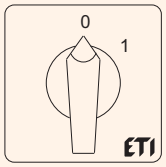
2-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 91 U LK	25	4773062		130	1
CS 32 91 U LK	32	4773063		155	
CS 40 91 U LK	40	4773064		220	
CS 63 91 U LK	63	4773065		340	
CS 80 91 U LK	80	4773066		455	
CS 100 91 U LK	100	4773067		520	

3-полюса

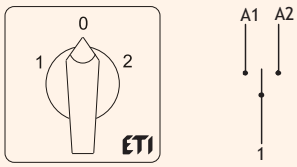
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 10 U LK	25	4773068		155	1
CS 32 10 U LK	32	4773069		200	
CS 40 10 U LK	40	4773070		300	
CS 63 10 U LK	63	4773071		465	
CS 80 10 U LK	80	4773072		640	
CS 100 10 U LK	100	4773073		735	

4-полюса

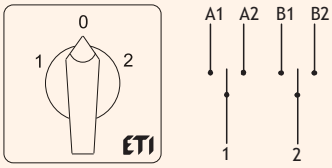
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 92 U LK	25	4773074		160	1
CS 32 92 U LK	32	4773075		205	
CS 40 92 U LK	40	4773076		305	
CS 63 92 U LK	63	4773077		470	
CS 80 92 U LK	80	4773078		650	
CS 100 92 U LK	100	4773079		740	

Переключатель "1-0-2" (серо-черный)

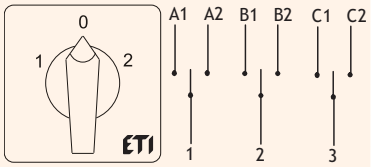
1-полюс

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 51 U	10	4773103		80	1
CS 16 51 U	16	4773104		80	
CS 25 51 U	25	4773105		105	
CS 32 51 U	32	4773106		140	
CS 40 51 U	40	4773107		205	
CS 63 51 U	63	4773108		315	
CS 80 51 U	80	4773109		430	
CS 100 51 U	100	4773110		495	

2-полюса

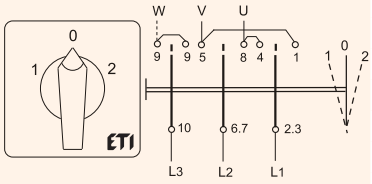
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 52 U	10	4773111		100	1
CS 16 52 U	16	4773112		100	
CS 25 52 U	25	4773113		120	
CS 32 52 U	32	4773114		180	
CS 40 52 U	40	4773115		275	
CS 63 52 U	63	4773116		435	
CS 80 52 U	80	4773117		600	
CS 100 52 U	100	4773118		690	

3-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 53 U	10	4773119		140	1
CS 16 53 U	16	4773120		140	
CS 25 53 U	25	4773121		160	
CS 32 53 U	32	4773122		220	
CS 40 53 U	40	4773123		375	
CS 63 53 U	63	4773124		500	
CS 80 53 U	80	4773125		840	
CS 100 53 U	100	4773126		845	

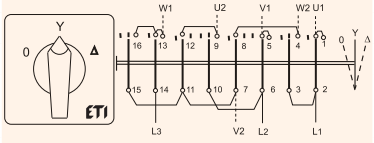
Переключатель реверсивный "1-0-2" (серо-черный)

1-0-2

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 16 11 U	16	4773139		140	1
CS 25 11 U	25	4773140		160	
CS 32 11 U	32	4773141		220	
CS 40 11 U	40	4773142		375	
CS 63 11 U	63	4773143		500	
CS 80 11 U	80	4773144		840	
CS 100 11 U	100	4773145		845	

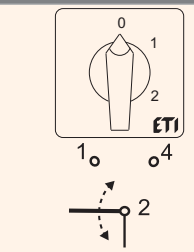
Переключатель звезда-треугольник "0-Y-Δ" (серо-черный)

0-star-delta

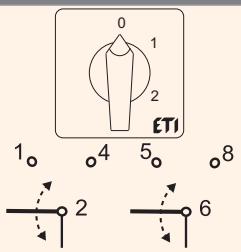
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 16 12 U	16	4773132		175	1
CS 25 12 U	25	4773133		190	
CS 32 12 U	32	4773134		300	
CS 40 12 U	40	4773135		465	
CS 63 12 U	63	4773136		650	
CS 80 12 U	80	4773137		1140	
CS 100 12 U	100	4773138		1180	

Переключатель многопозиционный "0-1-2" (серо-черный)

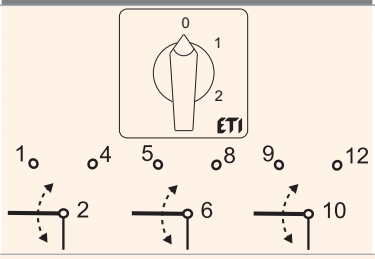
1-полюс

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 107 U	10	4773032		80	1
CS 16 107 U	16	4773033		80	
CS 25 107 U	25	4773034		90	
CS 32 107 U	32	4773035		115	
CS 40 107 U	40	4773036		180	
CS 63 107 U	63	4773037		290	
CS 80 107 U	80	4773038		405	
CS 100 107 U	100	4773039		470	

2-полюса

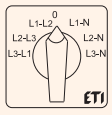
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 123 U	10	4773040		120	1
CS 16 123 U	16	4773041		120	
CS 25 123 U	25	4773042		150	
CS 32 123 U	32	4773043		180	
CS 40 123 U	40	4773044		270	
CS 63 123 U	63	4773045		430	
CS 80 123 U	80	4773046		590	
CS 100 123 U	100	4773047		680	

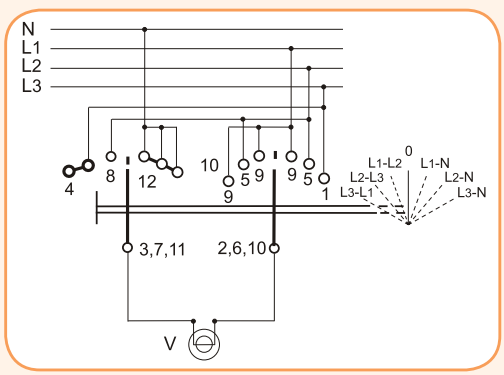
3-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 135 U	10	4773048		125	1
CS 16 135 U	16	4773049		125	
CS 25 135 U	25	4773050		155	
CS 32 135 U	32	4773051		220	
CS 40 135 U	40	4773052		375	
CS 63 135 U	63	4773053		500	
CS 80 135 U	80	4773054		840	
CS 100 135 U	100	4773055		845	

Переключатель для измерения фазного и линейного напряжений (серо-черный)

L3L1-L2L3-L1L2-0-L1N-L2N-L3N

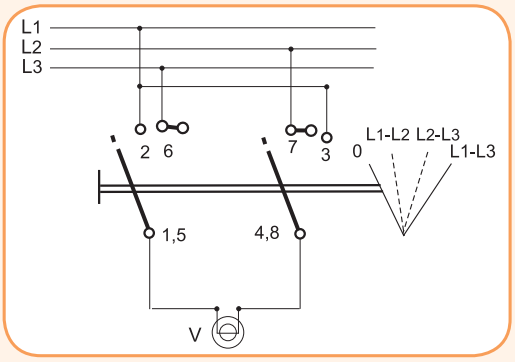
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 66 U	10	4773088		140	1
CS 16 66 U	16	4773089		140	
CS 25 66 U	25	4773090		160	
CS 32 66 U	32	4773091		220	



Переключатель для измерения фазного напряжения (серо-черный)

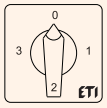
0-L1L2-L2L3-L3L1

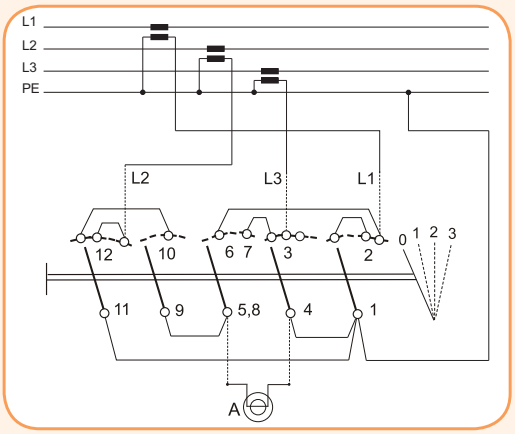
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 67 U	10	4773092		120	1
CS 16 67 U	16	4773093		120	
CS 25 67 U	25	4773094		150	



Переключатель для измерения фазного тока (серо-черный) (Подключение через трансформатор тока)

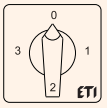
1-полюс

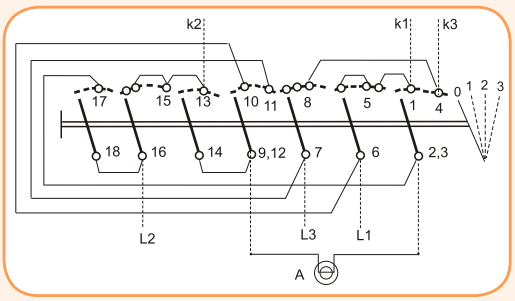
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 16 98 U	16	4773095		165	1
CS 25 98 U	25	4773096		185	
CS 32 98 U	32	4773097		260	
CS 40 98 U	40	4773098		455	



Переключатель для измерения фазного тока (серо-черный) (Прямое подключение)

2-полюса

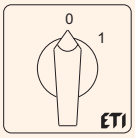
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 16 97 U	16	4773099		200	1
CS 25 97 U	25	4773100		220	
CS 32 97 U	32	4773101		295	
CS 40 97 U	40	4773102		490	



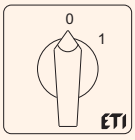
Переключатели кулачковые типа CS в корпусе IP65

Выключатель в корпусе "0-1" (серо-черный)

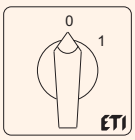
1-полюс

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 90 PN	10	4773153		175	
CS 16 90 PN	16	4773154		175	
CS 25 90 PN	25	4773155		190	1
CS 32 90 PNG	32	4773156		305	
CS 40 90 PNG	40	4773157		370	

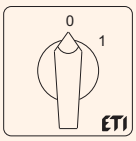
2-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 91 PN	10	4773158		180	
CS 16 91 PN	16	4773159		180	
CS 25 91 PN	25	4773160		190	1
CS 32 91 PNG	32	4773161		210	
CS 40 91 PNG	40	4773162		370	

3-полюса

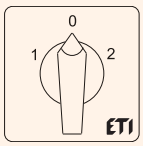
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 10 PN	10	4773163		195	
CS 16 10 PN	16	4773164		195	
CS 25 10 PN	25	4773165		215	1
CS 32 10 PNG	32	4773166		350	
CS 40 10 PNG	40	4773167		450	

4-полюса

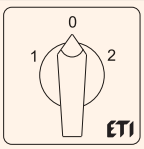
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 92 PN	10	4773168		200	
CS 16 92 PN	16	4773169		200	
CS 25 92 PN	25	4773170		220	1
CS 32 92 PNG	32	4773171		355	
CS 40 92 PNG	40	4773172		455	

Переключатель в корпусе "1-0-2" (серо-черный)

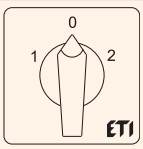
1-полюс

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 51 PN	10	4773185		185	
CS 16 51 PN	16	4773186		185	
CS 25 51 PN	25	4773187		235	1
CS 32 51 PNG	32	4773188		330	
CS 40 51 PNG	40	4773189		395	

2-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 52 PN	10	4773190		200	
CS 16 52 PN	16	4773191		200	
CS 25 52 PN	25	4773192		220	1
CS 32 52 PNG	32	4773193		375	
CS 40 52 PNG	40	4773194		455	

3-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 53 PN	10	4773195		240	
CS 16 53 PN	16	4773196		240	
CS 25 53 PN	25	4773197		260	1
CS 32 53 PNG	32	4773198		400	
CS 40 53 PN2	40	4773199		875	

Выключатель в корпусе "0-1" с возможностью блокировки замком в положении "0" (желто-красный)

1-полюс

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 90 PNGLK	25	4773173		230	1
CS 32 90 PNGLK	32	4773174		345	
CS 40 90 PNGLK	40	4773175		410	

2-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 91 PNGLK	25	4773176		230	1
CS 32 91 PNGLK	32	4773177		345	
CS 40 91 PNGLK	40	4773178		410	

3-полюса

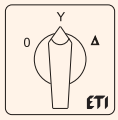
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 10 PNGLK	25	4773179		255	1
CS 32 10 PNGLK	32	4773180		390	
CS 40 10 PNGLK	40	4773181		490	

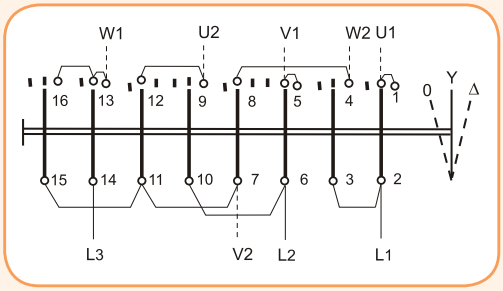
4-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 25 92 PNGLK	25	4773182		260	1
CS 32 92 PNGLK	32	4773183		395	
CS 40 92 PNGLK	40	4773184		495	

Переключатель в корпусе звезда-треугольник "0-Y-Δ" (серо-черный)

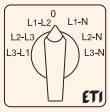
0-star-delta

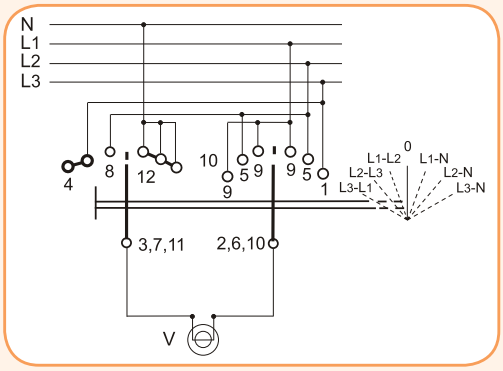
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 16 12 PN1	16	4773216		275	1
CS 25 12 PN1	25	4773217		290	
CS 32 12 PN2	32	4773218		480	
CS 40 12 PN2	40	4773219		645	



Переключатель в корпусе для измерения фазного и линейного напряжений (серо-черный)

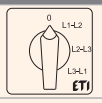
L3L1-L2L3-L1L2-0-L1N-L2N-L3N

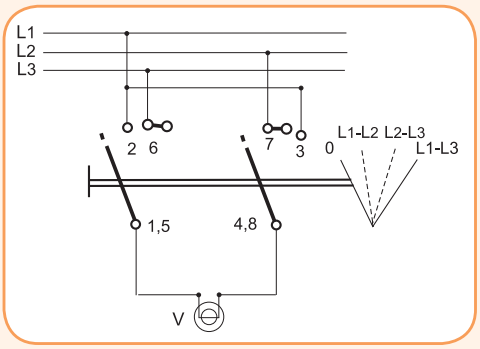
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 66 PN	10	4773200		255	1
CS 16 66 PN	16	4773201		240	
CS 25 66 PN	25	4773202		260	
CS 32 66 PNG	32	4773203		400	



Переключатель в корпусе для измерения фазного напряжения (серо-черный)

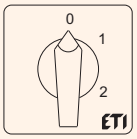
0-L1L2-L2L3-L3L1

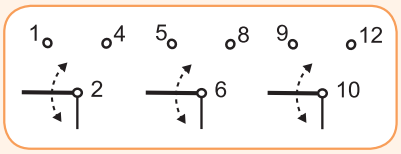
Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 67 PN	10	4773204		220	1
CS 16 67 PN	16	4773205		220	
CS 25 67 PN	25	4773206		250	



Переключатель в корпусе многопозиционный "0-1-2" (серо-черный)

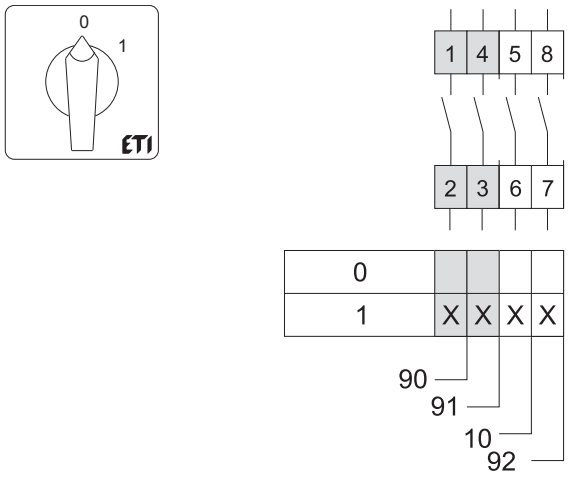
3-полюса

Тип	In (A)	Код	Описание	Вес (г.)	Упаковка (шт.)
CS 10 135 PN	10	4773211		225	1
CS 16 135 PN	16	4773212		225	
CS 25 135 PN	25	4773213		255	
CS 32 135 PNG	32	4773214		400	
CS 40 135 PN2	40	4773215		555	

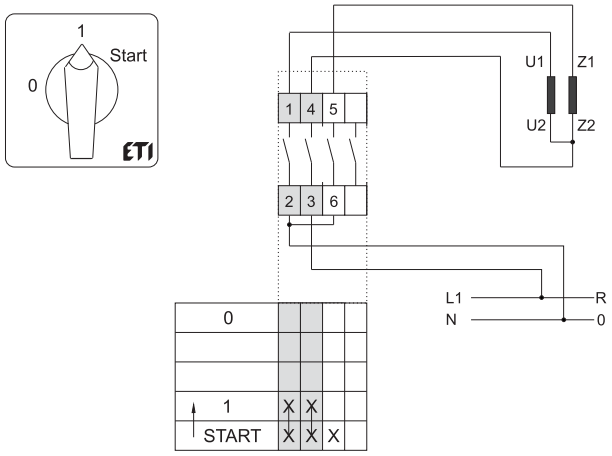


Схемы подключения

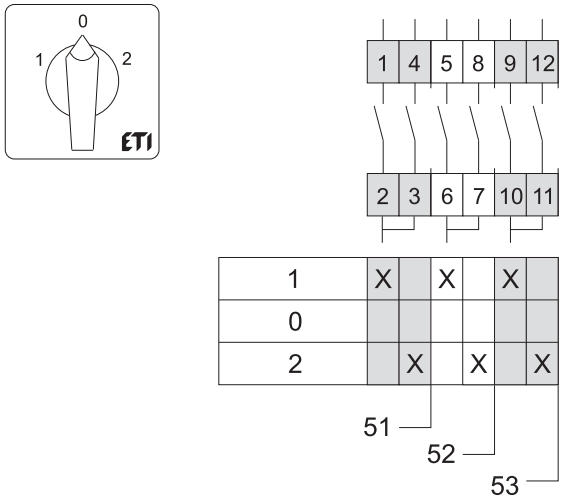
Выключатель "0-1"



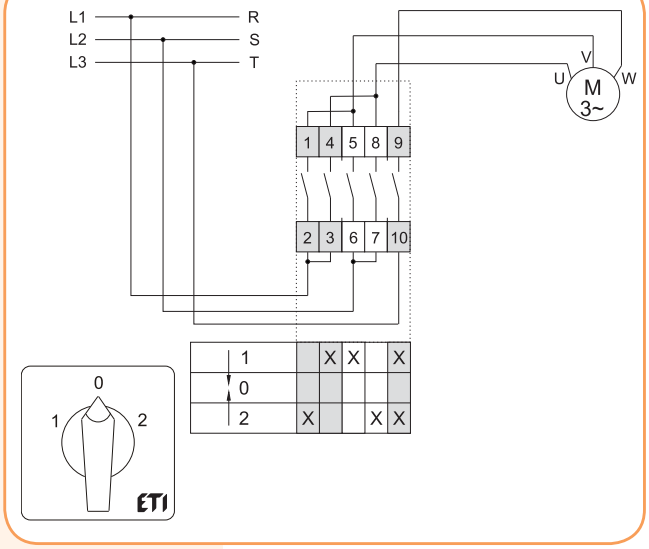
Переключатель для пуска однофазного двигателя "0-start-1"



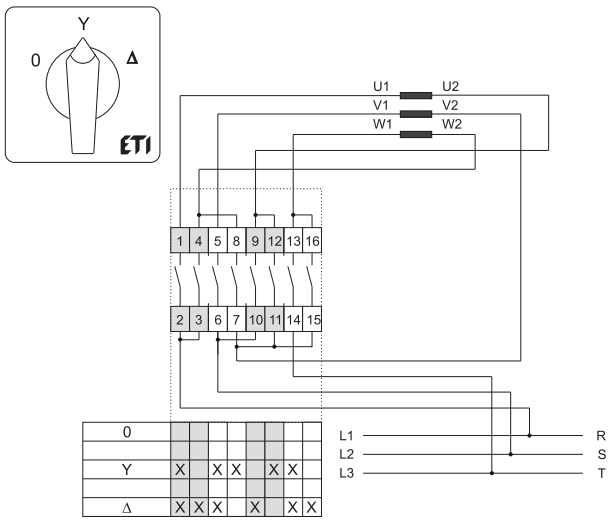
Переключатель "1-0-2"



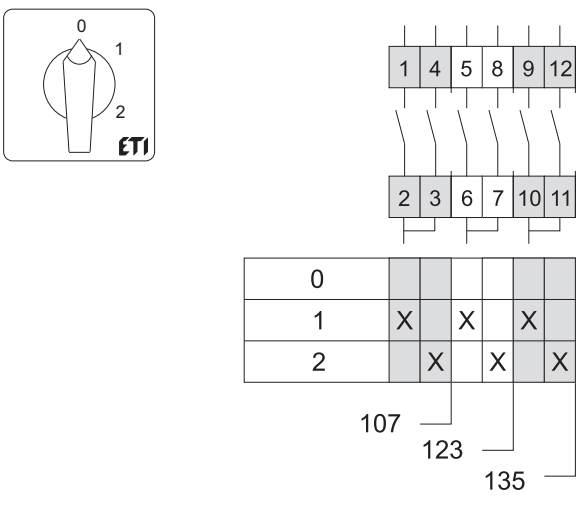
Переключатель реверсивный "1-0-2"



Переключатель звезда-треугольник "0-Y-Δ"

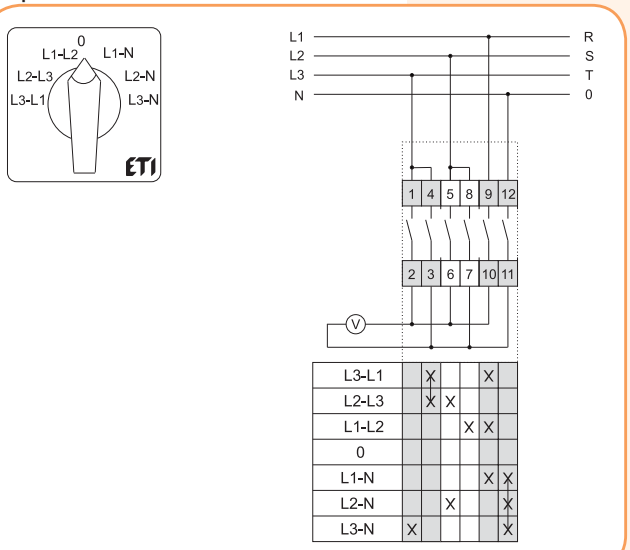


Переключатель многопозиционный "0-1-2"

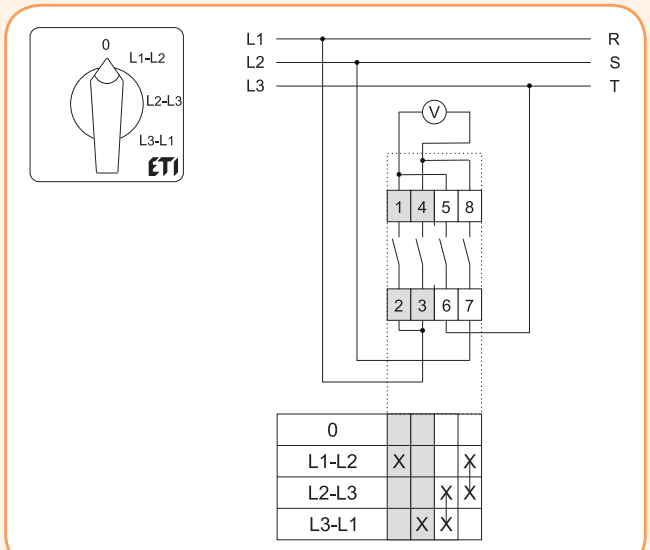


Схемы подключения

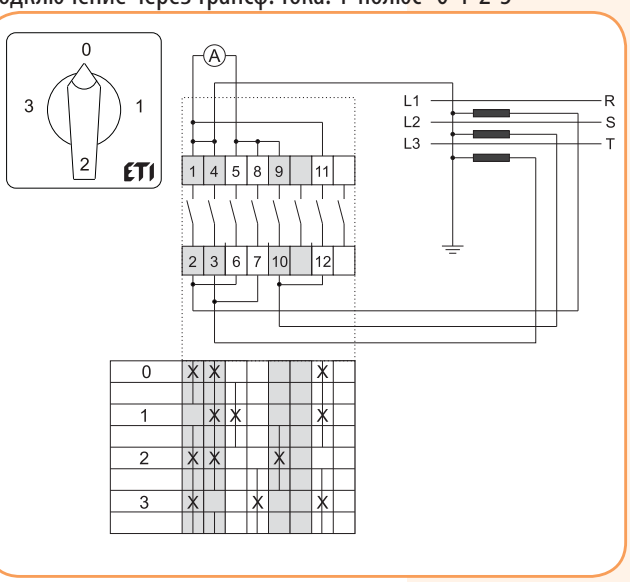
Переключатель для измерения фазного и линейного напряжений "L3L1-L2L3-L1L2-0-L1N-L2N-L3N"



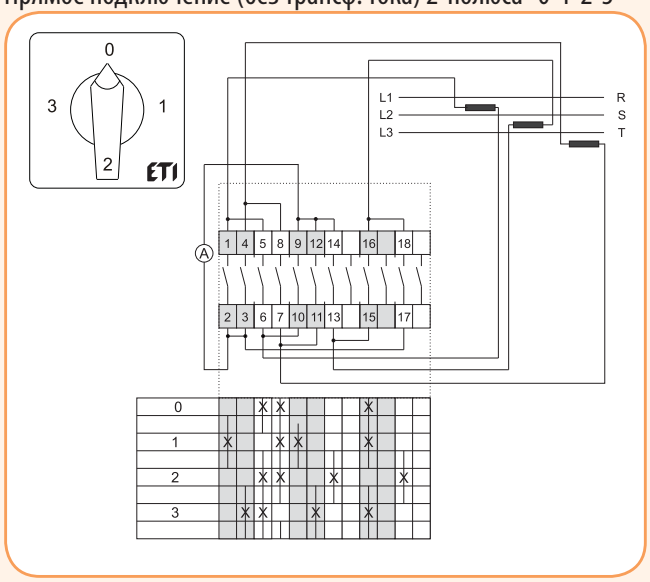
Переключатель для измерения фазного напряжения 0-L1L2-L2L3-L3L1



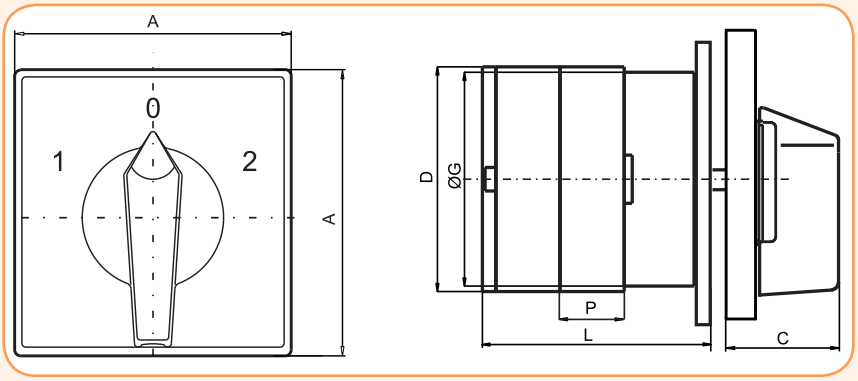
Переключатель для измерения фазного тока. Подключение через трансф. тока. 1-полюс "0-1-2-3"



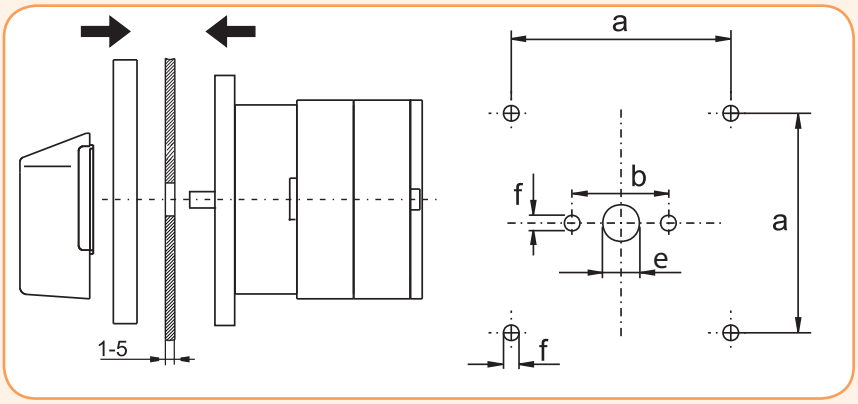
Переключатель для измерения фазного тока. Прямое подключение (без трансф. тока) 2-полюса "0-1-2-3"



Размеры



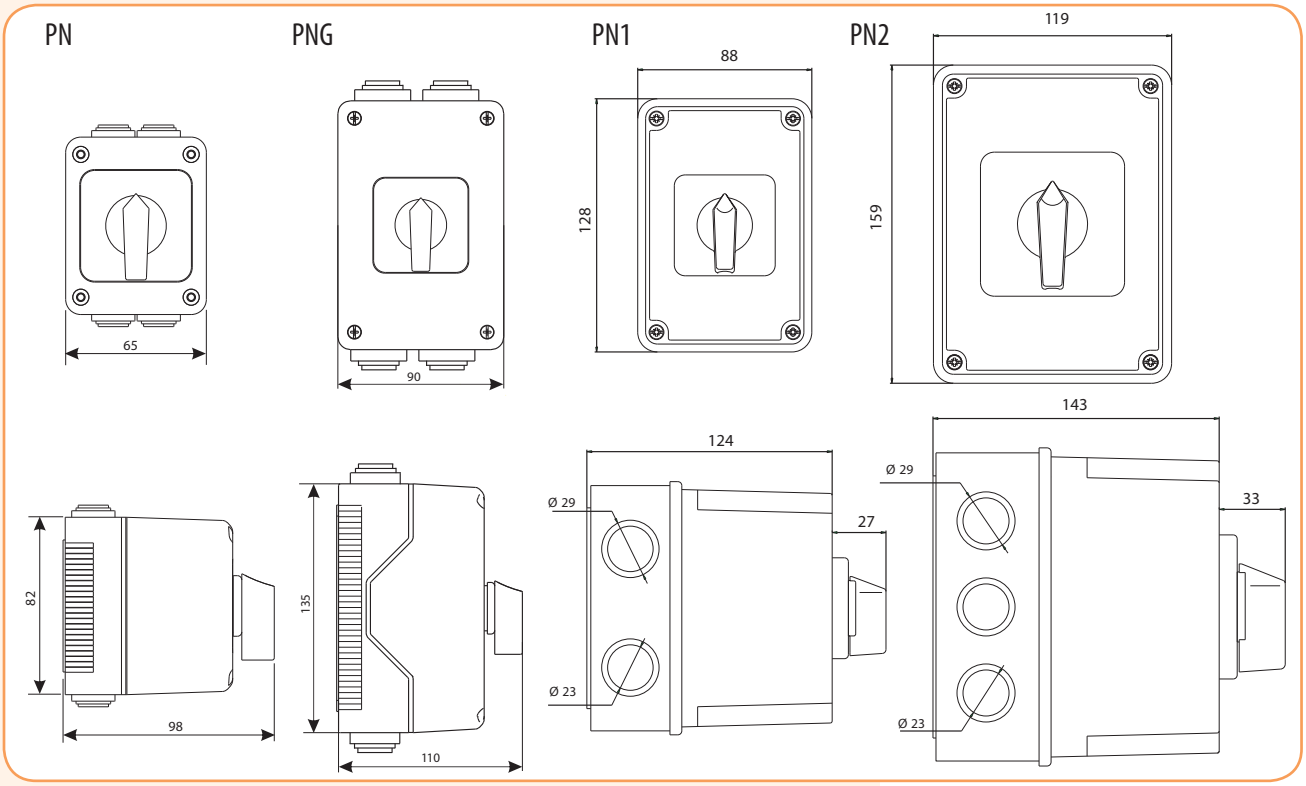
Размеры						Количество элементов (L/mm)											
Тип	A	C	D	ØG	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CS 10	48	26	38,6	38,6	12,8	32,5	45,3	58,1	70,9	83,7	96,5	109,3	122,1	134,9	147,7	160,5	173,3
CS 16	48	26	38,6	38,6	12,8	32,5	45,3	58,1	70,9	83,7	96,5	109,3	122,1	134,9	147,7	160,5	173,3
CS 25	48	26	45,2	38,6	12,8	32,5	45,3	58,1	70,9	83,7	96,5	109,3	122,1	134,9	147,7	160,5	173,3
CS 32	65	33	53	38,6	12,8	37	49,8	62,6	75,4	88,2	101	113,8	126,6	139,4	152,2	165	177,8
CS 40	65	33	61	56,4	17,5	50,6	68,1	85,6	103,1	120,6	138,1	155,6	173,1	190,6	208,1	225,6	243,1
CS 63	90	41	68,6	56,4	20,5	42,5	63	83,5	104	124,5	145	168,5	186	208,5	227	247,5	268
CS 80	90	41	84	80	25	67,5	92,5	117,5	142,5	167,5	192,5	217,5	242,5	267,5	292,5	317,5	342,5
CS 100	90	41	84	80	25	67,5	92,5	117,5	142,5	167,5	192,5	217,5	242,5	267,5	292,5	317,5	342,5

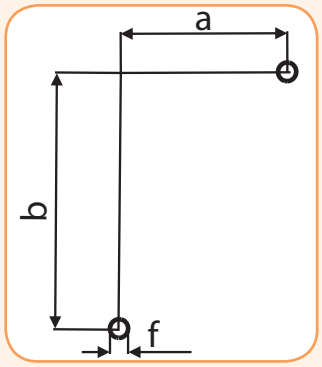


Отверстия для монтажа				
Тип	a*	b**	e	f
CS 10	36	32	10	4,2
CS 16				
CS 25				
CS 32				
CS 40	48	45	10	4,2
CS 63				
CS 80	72	40	14	5,3
CS 100				

a* - для 5 и более элементов
b** - до 4 элементов

Размеры переключателей в корпусе





Отверстия для монтажа			
Тип	a	b	f
PN	44	48	4,3
PNG	48	100	4,3
PN1	42	82	4,3
PN2	72	112	4,5

Выключатели нагрузки малогабаритные CLBS

Особенности выключателей нагрузки CLBS

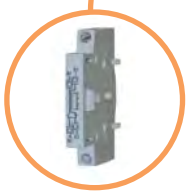
→ Возможность прямого, выносного фронтального и бокового управления

- полюса заземления

- четвертого полюса

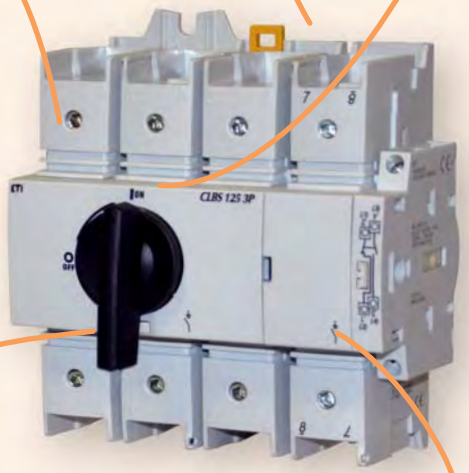
→ Индикация положения выключателя нагрузки

→ Трехполюсная версия с возможностью присоединения:



- блока-контактов

- нейтрального полюса



→ Возможность блокировки рукоятки замком

→ Возможность переоборудования в переключатель нагрузки

Выключатели нагрузки CLBS

Применение - Выключатели нагрузки CLBS являются многополюсными устройствами с ручным управлением и применяются для коммутации электрических цепей низкого напряжения с током до 125А. С использованием аксессуаров, CLBS может быть преобразован в 4-х полюсный выключатель нагрузки или многополюсный переключатель нагрузки. Переключатели нагрузки CLBS осуществляют переключение между двумя источниками питания низкого напряжения или отключение под нагрузкой. Линейка выключателей нагрузки CLBS была разработана и протестирована в полном соответствии с критериями, определенными стандартом IEC 60947-3.

Применение:

- главный вводной выключатель,
- распределительный выключатель,
- управление оборудованием,
- локальное безопасное отключение нагрузки.

Особенности:

- небольшие габаритные размеры,
- возможность монтажа на шину TH35,
- двойной разрыв цепи,
- высокий механический и электрический ресурсы,
- дополнительные аксессуары,
- степень защиты аксессуаров IP20,
- степень защиты удлинительной рукоятки IP65,
- возможность прямого, выносного фронтального и бокового правостороннего управления,
- возможность переоборудования в переключатель нагрузки.

Технические характеристики (согласно стандарту IEC 60947-3):

Тип	(A)		CLBS 16	LBS 25	LBS 40	LBS 63	LBS 80	LBS 100	LBS 125
Номинальный ток	(In)	(A)	16	25	40	63	80	100	125
Номинальное напряжение изоляции	(Ui)	(V)	800						
Номинальное напряжения изоляции импульсное	(U imp)	(kV)	8						
Номинальный ток при 40°C	(Ith)	(A)	16	25	40	63	80	100	125
Номинальный ток (Ie) AC-20 A/B	415V AC	(A)	16	25	40	63	80	100	125
AC-21 A/B	415V AC	(A)							
AC-22 A/B	415V AC	(A)							
AC-23 A/B	415V AC	(A)							
AC-20 A/B	500V AC	(A)							
AC-21 A/B	500V AC	(A)							
AC-22 A/B	500V AC	(A)							
AC-23 A/B	500V AC	(A)			25		63	80	100
AC-20 A/B	690V AC	(A)			40		80	100	125
AC-21 A/B	690V AC	(A)							
AC-22 A/B	690V AC	(A)			32/40	40/63	63/80	80/100	100/125
AC-23 A/B	690V AC	(A)			25	40	40	63	63
DC-20 A/B	110V DC	(A)			40	63	80	100	125
DC-21 A/B[1]	110V DC	(A)							
DC-20 A/B	250V DC	(A)							
DC-21 A/B[2]	250V DC	(A)							
DC-20 A/B	400V DC	(A)							
DC-21 A/B[3]	400V DC	(A)			25	40		63	
Максимальная рабочая мощность при нагрузке AC 23	400V AC	(kW)	7,5	11	18,5	30	37	45	55
	500V AC	(kW)							
	690V AC	(kW)		15	15				
Ток короткого замыкания Icw	1 сек.	(kA)	1,26			1,5		2,75	
	0,25 сек.	(kA)	1,8			2,1		3,9	
Характеристики выключателя, защищенного предохранителем при Ue=415V AC									
Номинальный ток предохранителя		(A)	16	25	40	63	80	100	125
Ожидаемый ток короткого замыкания		(kA)	50	50	50	50	50	25	25
Перегрузочная способность									
Номинальный кратковременно допустимый ток Icw	0,3 сек.	(kA)	2,5			3		5	
Подключение									
Минимальное сечение подключаемых проводников, Cu		мм²	1,5			2,5		10	
Максимальное сечение подключаемых проводников, Cu		мм²	16			35		70	
Момент прилагаемого усилия min/max		Nm	2/2,2			3,5/3,85		4/4,4	
Механический ресурс		цикл	100 000						
Рабочее усилие - 3-пол. устройство		Nm	1			1,4		1,6	
Рабочее усилие - 4-пол. устройство		Nm	1,2			1,6		2	
Потеря мощности на один полюс		(W)	0,15	0,4	0,9	1,5	2,4	4,3	7,1

Категория с индексом A/B -

A = частое использование,

B = нечастое использование.

(1) - Один полюс, согласно полярности.

(2) - 3-полюсный выключатель с 2-полюсами последовательно на "+" и 1-полюсом на "-".

(3) - 4-полюсный выключатель с 2-полюсами последовательно, согласно полярности.

Выключатели нагрузки CLBS

CLBS 16 3p

CLBS 125 3p

Выключатели нагрузки CLBS 16 - 125 A

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS 16 3P	4661400	16	3	0,230	1/24
CLBS 25 3P	4661401	25	3	0,228	1/24
CLBS 40 3P	4661402	40	3	0,228	1/24
CLBS 63 3P	4661403	63	3	0,320	1/24
CLBS 80 3P	4661404	80	3	0,322	1/24
CLBS 100 3P	4661405	100	3	0,600	1/12
CLBS 125 3P	4661406	125	3	0,624	1/12

Фронтальное (прямое или выносное) и боковое управление. Рукоятка в комплект поставки не входит.

Аксессуары

CLBS-DH80/B CLBS-DH125/B CLBS-DH80Y/R

Рукоятки прямого управления для монтажа на выключатели CLBS

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-DH80/B	Рукоятка на корпус, черная	CLBS 16-80A 3P	4661410	0,010	1/200
CLBS-DH125/B	Рукоятка на корпус, черная	CLBS 100-125A 3P	4661411	0,008	1/200
CLBS-DH80/YR	Рукоятка на корпус, красная	CLBS 16-80A 3P	4661412	0,010	1/200

Прямое управление

CLBS-EH80/G CLBS-EH125/G CLBS-EH125/01G

Рукоятки для монтажа на дверцу шкафа (с блокировкой) - серые, IP65

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-EH80/G	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	CLBS 16-80A 3P	4661415	0,101	1/45
CLBS-EH125/G	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	CLBS 100-125A 3P	4661416	0,103	1/45
CLBS-EH125/01G	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	CLBS 16-125A 3P	4661417	0,190	1/25

Выносное фронтальное и боковое управление. Шток в комплект поставки не входит.

CLBS-EH80/YR CLBS-EH125/YR CLBS-EH125/01YR

Рукоятки для монтажа на дверцу шкафа (с блокировкой) - желто-красные, IP65

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-EH80/YR	Выносная рукоятка с блокировкой, желто-красная	CLBS 16-80A 3P	4661418	0,102	1/45
CLBS-EH125/YR	Выносная рукоятка с блокировкой, желто-красная	CLBS 100-125A 3P	4661419	0,104	1/45
CLBS-EH125/01YR	Выносная рукоятка с блокировкой, желто-красная	CLBS 16-125A 3P	4661420	0,200	1/25

Выносное фронтальное и боковое правостороннее управление. Шток в комплект поставки не входит.

CLBS-S

Шток CLBS-S

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-S200	Шток, 200мм	CLBS-EH80/ CLBS-EH125	4661422	0,060	1/110
CLBS-S320	Шток, 320мм	CLBS-EH80/ CLBS-EH125	4661423	0,080	1/90
CLBS-S400/01	Шток, 400мм	CLBS-EH125/01	4661424	0,125	1/25

Для 3-х и 4-х полюсных выключателей нагрузки шток используется для выносного фронтального и бокового управления.
Для переключателей нагрузки шток используется только для фронтального управления.

Направляющий конус

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (ш т.)
CLBS-GC EH80, 125	Направляющий конус CLBS-GC	CLBS-EH80 CLBS-EH125	4661421	0,130	1/240
LBS-GC (CLBS-EH125/01)	Направляющий конус LBS-GC	CLB-EH125/01	4661489	0,029	1/25

Позволяет направить шток в выносную рукоятку при отклонении штока от паза рукоятки до 15 мм. Применяется, если длина штока более 320 мм.

CLBS-GC EH125/01

Комплект для монтажа на дверцу или боковую панель шкафа CLBS-DMK (без рукоятки)

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-DMK80	Компактная версия	CLBS 16-80A 3P	4661413	0,060	1/50
CLBS-DMK125	Стальной держатель	CLBS 100-125A 3P	4661414	0,120	1/20

Данный комплект позволяет прямой монтаж устройства на дверь или боковую панель шкафа. Применение комплекта даёт возможность прямого доступа к клеммам подключения. Блокировочная гайка, монтируемая внутри шкафа, позволяет упростить и ускорить монтаж выносной рукоятки. Рукоятка в комплект поставки не входит.

CLBS-DMK80

CLBS-DMK125

4-й полюс CLBS-4P

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-4P/16	Дополнительный 4-й полюс	CLBS 16A 3P	4661432	0,072	1/36
CLBS-4P/25	Дополнительный 4-й полюс	CLBS 25A 3P	4661433	0,072	1/36
CLBS-4P/40	Дополнительный 4-й полюс	CLBS 40A 3P	4661434	0,072	1/36
CLBS-4P/63	Дополнительный 4-й полюс	CLBS 63A 3P	4661435	0,100	1/36
CLBS-4P/80	Дополнительный 4-й полюс	CLBS 80A 3P	4661436	0,102	1/36
CLBS-4P/100	Дополнительный 4-й полюс	CLBS 100A 3P	4661437	0,200	1/16
CLBS-4P/125	Дополнительный 4-й полюс	CLBS 125A 3P	4661438	0,205	1/16

Применение 4-го полюса позволяет преобразовать 3-х полюсный выключатель нагрузки CLBS в 4-х полюсный и 3-х полюсный переключатель нагрузки CLBS C0 в 4-х полюсный.

CLBS-4P/125

Полюс нейтрали CLBS-N

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-N/40	Нейтральный полюс	CLBS 16-40A 3P	4661443	0,200	1/36
CLBS-N/80	Нейтральный полюс	CLBS 63-80A 3P	4661444	0,200	1/36
CLBS-N/125	Нейтральный полюс	CLBS 100-125A 3P	4661445	0,200	1/16

Полюс нейтрали без размыкания цепи.

CLBS-N/125

Полюс заземления CLBS-PE

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-PE/40	Полюс заземления	CLBS 16-40A 3P	4661446	0,200	1/36
CLBS-PE/80	Полюс заземления	CLBS 63-80A 3P	4661447	0,200	1/36
CLBS-PE/125	Полюс заземления	CLBS 100-125A 3P	4661448	0,200	1/16

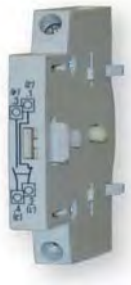
Полюс заземления без размыкания цепи.

CLBS-PE/125

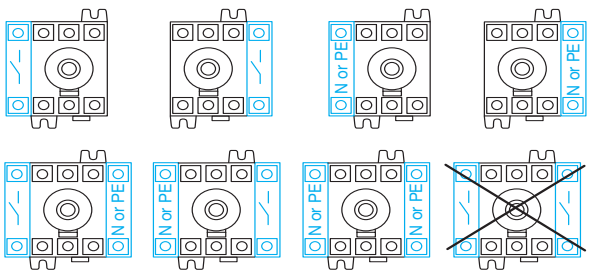
Дополнительный блок-контакт CLBS-PS

Тип	I_N (A)	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-PS11	10	Дополнительные контакты, NO+NC	CLBS 16-125A	4661425	0,044	1/52

Применение: предварительный разрыв и сигнализация положения 0 и I дополнительными контактами НО+НЗ.
Можно устанавливать слева или справа от устройства.



CLBS-PS11



Конфигурация дополнительного полюса, полюса заземления и полюса нейтрали.

CLBS-CK80

Комплект для переоборудования CLBS-CK (рукоятка прямого управления в комплекте)

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-CK80	Комплект для переоборудования, черная рукоятка 1-0-2	2xCLBS 16-80A 3P	4661439	0,074	1/42
CLBS-CK125	Комплект для переоборудования, черная рукоятка 1-0-2	2xCLBS 100-125A 3P	4661440	0,240	1/10

Для комплектации переключателя нагрузки CLBS 3P CO необходимо заказать два выключателя нагрузки CLBS 3P и комплект для переоборудования CLBS-CK.

CLBS-EH80/G CO

CLBS-EH125/G CO

Рукоятки для монтажа на дверцу шкафа (с блокировкой), IP65

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-EH80/G CO	Выносная рукоятка с блокировкой, серая 1-0-2	CLBS-CK80	4661441	0,101	1/45
CLBS-EH125/G CO	Выносная рукоятка с блокировкой, серая 1-0-2	CLBS-CK125	4661442	0,101	1/45

Выносное фронтальное управление. Шток в комплект поставки не входит.

CLBS-TS40 3P

CLBS-TS40 1P

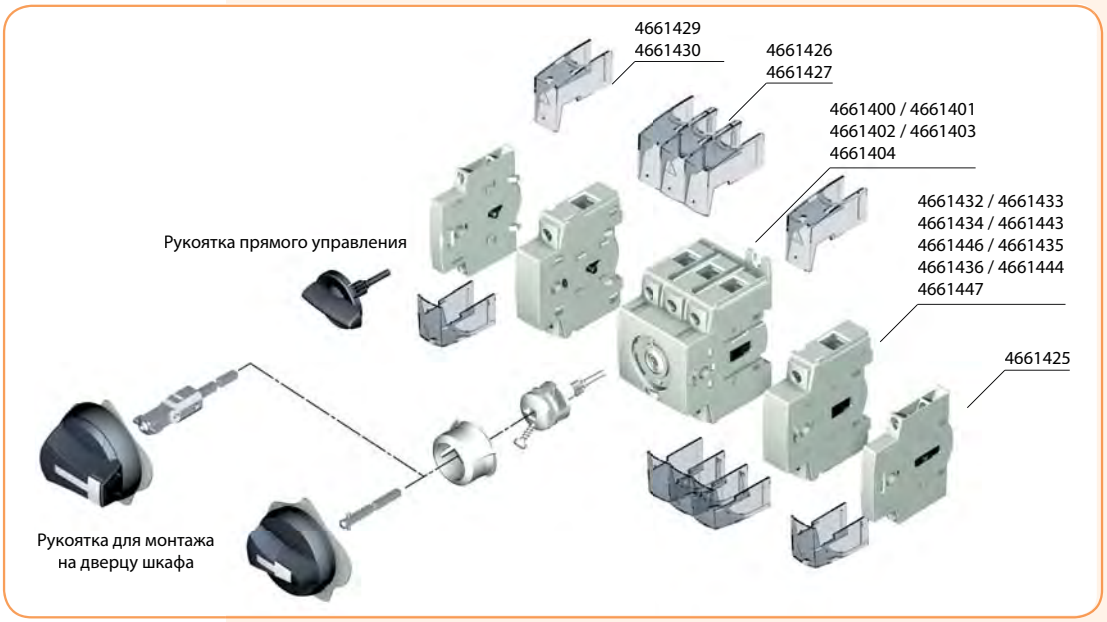
Защитная крышка клемм для CLBS

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CLBS-TS40 3P	Клеммная крышка 3P, 16-40A	CLBS 16-40A	4661426	0,020	1/110
CLBS-TS80 3P	Клеммная крышка 3P, 63-80A	CLBS 63-80A	4661427	0,020	1/125
CLBS-TS125 3P	Клеммная крышка 3P, 100-125A	CLBS 100-125A	4661428	0,063	1/22
CLBS-TS40 1P	Клеммная крышка 1P, 16-40A	CLBS 16-40A	4661429	0,008	1/200
CLBS-TS80 1P	Клеммная крышка 1P, 63-80A	CLBS 63-80A	4661430	0,006	1/200
CLBS-TS125 1P	Клеммная крышка 1P, 100-125A	CLBS 100-125A	4661431	0,022	1/120

Примечание: Для защиты верхних и нижних клемм необходимо заказать две штуки.

Применение - Защита от прямого контакта с верхними и нижними клеммами.
На крышке предусмотрены отверстия для установки датчиков температуры.

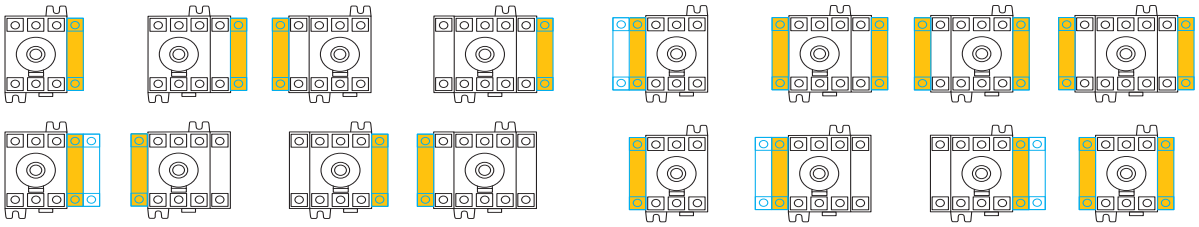
Монтаж дополнительных аксессуаров



Конфигурация дополнительных контактов для CLBS-PS11 (NO+NC)

Макс.: 2 блока / Макс.: 2 дополнительных контакта

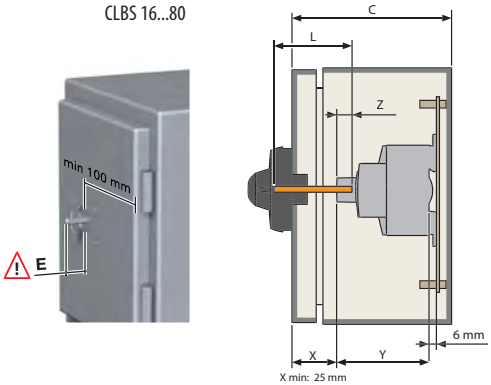
Тип контакта	Номинальный ток (A)	Рабочий ток I_e (A), 230V AC	
		AC-13	AC-15
NO+NC	10	10	6



Пример монтажа:

Минимальные габаритные размеры щитов при установке выключателей нагрузки CLBS

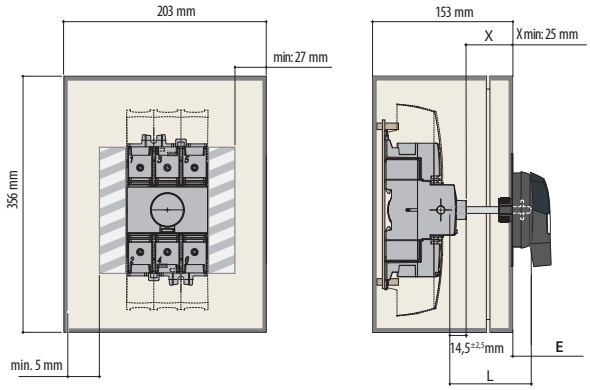
CLBS 16...80



	16A - 40A mm	60A - 80A mm
A	152	203
B	203	254
C	102	102
Y	75	75

	16 A - 40 A 60A - 80 A	E min.	E max.
CLBS-EH80	L=X+32 mm	13 mm	15mm
CLBS-EH125/01	L=X+38,5 mm	17,5 mm	21,5 mm

CLBS 100...125

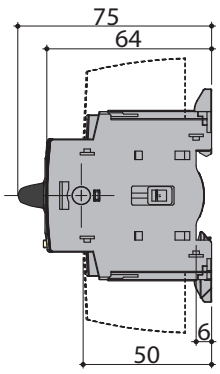


		E min.	E max.
CLBS-EH125	L=X+94,5 mm	13 mm	15mm
CLBS-EH125/01	L=X+101 mm	17,5 mm	21,5 mm

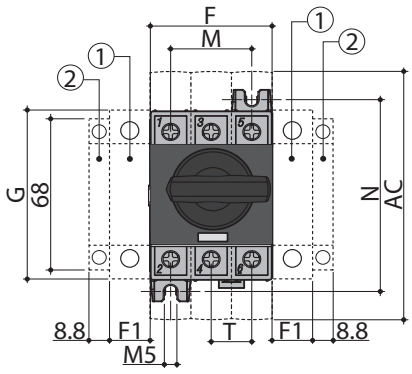
Габаритные размеры (мм)

CLBS 16 - CLBS 80 3P- прямое управление

Вид сбоку



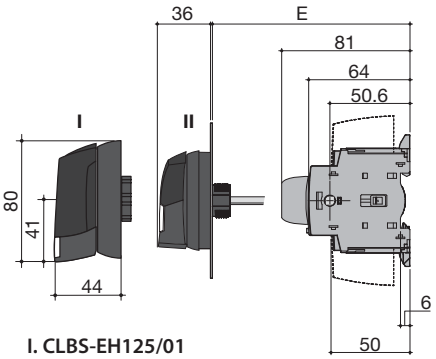
Вид спереди



CLBS 16-CLBS 80

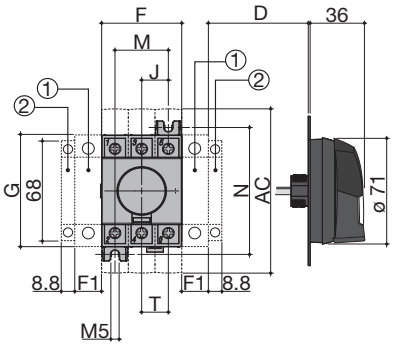
Выносное фронтальное управление

Вид сбоку



Выносное боковое управление

Вид спереди



I. CLBS-EH125/01
II. CLBS-EH80

① - дополнительный 4-й полюс (макс.1 на устройство); или нейтральный полюс; или полюс заземления; или дополнительный блок контактов

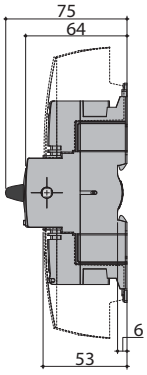
② - дополнительный блок контактов (макс. 2 на устройство)

Ток	Общие габариты, (мм)				Клеммные крышки	Корпус устройства, (мм)				Монтаж устройства, (мм)		Подсоединение, (мм)
(A)	D min	D max	E min	E max	AC (мм)	F	F1	G	J	M	N	T
16-40	30	235	100	372	110	45	15	68	15	30	75	15
63-80	30	235	100	372	110	52.5	17.5	76	17.5	35	85	17.5

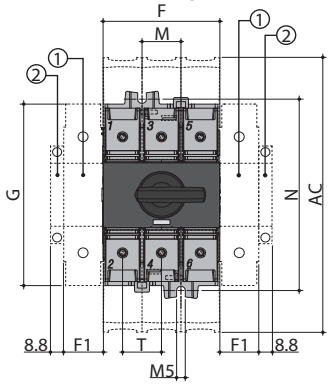
Габаритные размеры выключателей нагрузки CLBS

CLBS 100-CLBS 125 3P - прямое управление

Вид сбоку



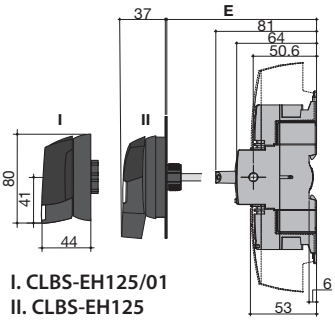
Вид спереди



CLBS 100-CLBS 125

Выносное фронтальное управление

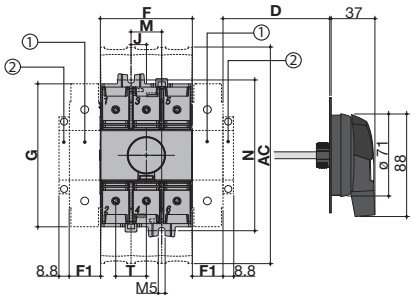
Вид сбоку



I. CLBS-EH125/01
II. CLBS-EH125

Выносное боковое управление

Вид спереди



① - дополнительный 4-й полюс (макс.1 на устройство); или нейтральный полюс; или полюс заземления; или дополнительный блок контактов

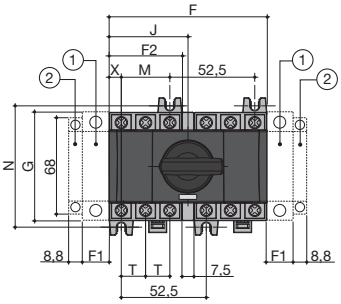
② - дополнительный блок контактов (макс. 2 на устройство)

Ток	Общие габариты, (мм)				Клеммные крышки	Корпус устройства, (мм)				Монтаж устройства, (мм)		Подсоединение, (мм)
(A)	D min	D max	E min	E max	AC (мм)	F	F1	G	J	M	N	T
100-125	30	201	100	372	189	78	26	124.6	13	26	131.4	26

Габаритные размеры переключателей нагрузки (мм)

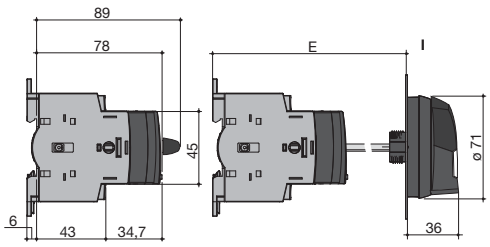
Прямое управление
CLBS 16 - CLBS 80 - с комплектом для переоборудования

Вид спереди



Выносное фронтальное управление
CLBS 16 - CLBS 80 - с комплектом для переоборудования

Вид сбоку



I. CLBS-EH80/G CO

①- дополнительный 4-й полюс (макс.1 на устройство); или нейтральный полюс; или полюс заземления; или дополнительный блок контактов

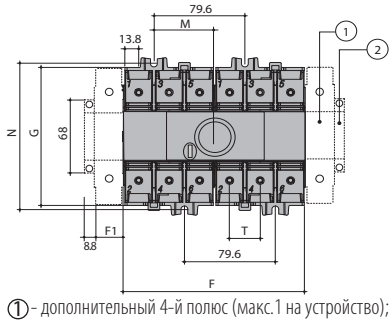
②- дополнительный блок контактов (макс. 2 на устройство)

Ток	Общие габариты, (мм)		Корпус устройства, (мм)					Монтаж устройства, (мм)		Подсоединение (мм)	
(A)	E min	E max	F	F1	F2	G	J	M	N	T	X
16-40	105	372	97.5	15	45	68	48.75	30	75	15	7.5
63-80	105	372	105	17.5	52.5	76	52.5	35	85	17.5	8.75

Прямое фронтальное управление

CLBS 100 - CLBS 125 - с комплектом для переоборудования

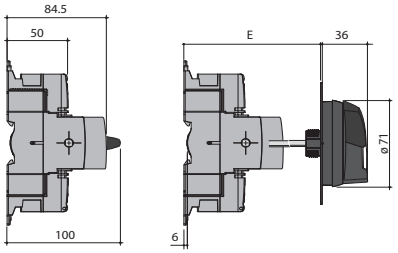
Вид спереди



Выносное фронтальное управление

CLBS 100 - CLBS 125 - с комплектом для переоборудования

Вид сбоку



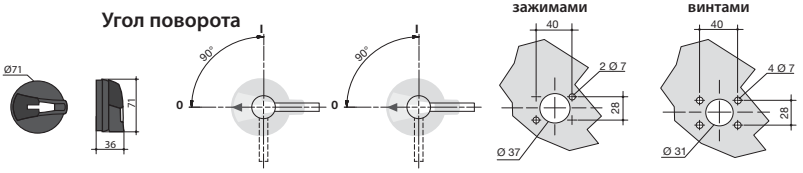
①- дополнительный 4-й полюс (макс.1 на устройство); или нейтральный полюс; или полюс заземления; или дополнительный блок контактов

②- дополнительный блок контактов (макс. 2 на устройство)

Ток	Общие габариты, (мм)		Корпус устройства, (мм)			Монтаж устройства, (мм)		Подсоединение (мм)
(A)	E min	E max	F	F1	G	M	N	T
100-125	105	372	159	26	124.5	52.8	131.5	26

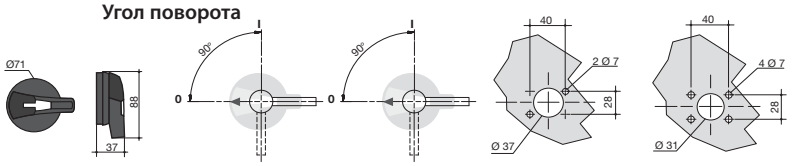
CLBS-EH80 (16-80A) **Прямое фронтальное управление** **Правое боковое управление** **Монтажное отверстие**

Угол поворота



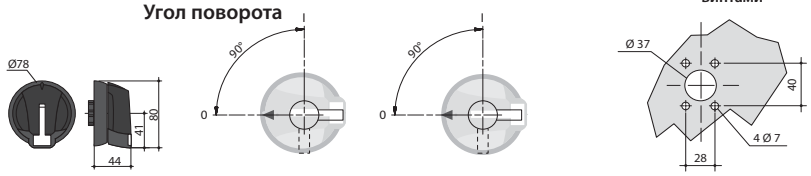
CLBS-EH125 (100-125A) **Прямое фронтальное управление** **Правое боковое управление** **Монтажное отверстие**

Угол поворота



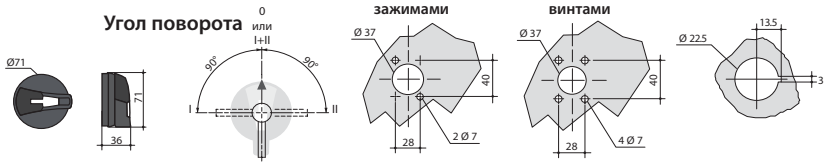
CLBS-EH125/01 (16-125A) **Прямое фронтальное управление** **Правое боковое управление** **Монтажное отверстие**

Угол поворота



CLBS-EH80/G CO
CLBS-EH125/G CO **Прямое фронтальное управление** **Монтажное отверстие**

Угол поворота

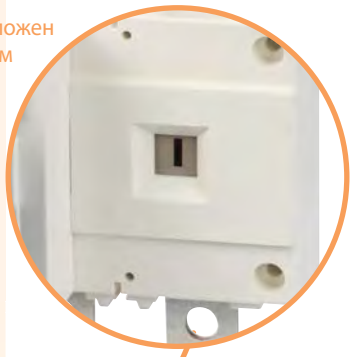


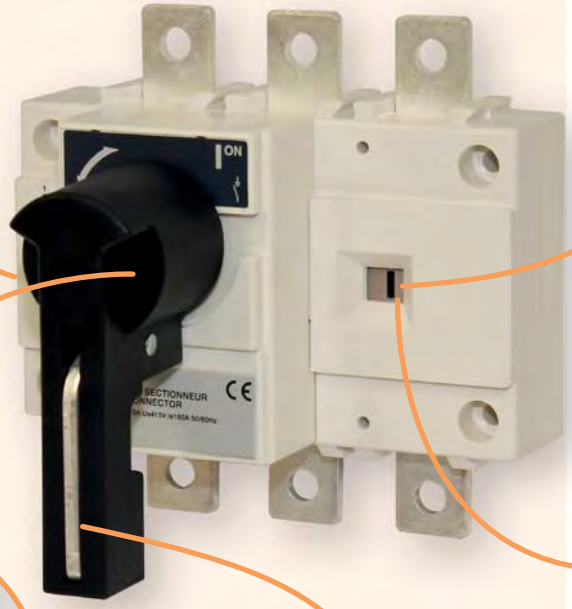
Выключатели нагрузки LBS

Особенности выключателей нагрузки LBS

→ Возможность подключения дополнительных контактов

→ Индикатор положения расположен прямо на скользящем контактном механизме, что гарантирует его видимость





→ Контактная группа обеспечивает двойной разрыв цепи

→ Указатель положения силовых контактов выключателя

→ Возможность блокировки рукоятки замком

Выключатели нагрузки LBS

Особенности:

- → двойной разрыв цепи,
- → высокий механический и электрический ресурс,
- → напряжение изоляции 1000 V AC,
- → дополнительные аксессуары,
- → степень защиты рукоятки IP-65,
- → удобство монтажа.

Применение - Выключатели нагрузки LBS предназначены для установки в распределительных щитах и применяются для коммутации электрических цепей низкого напряжения с током от 160A до 3200A. Линейка выключателей нагрузки LBS была разработана и протестирована в полном соответствии с критериями, определенными стандартом IEC 60947-3.

Технические характеристики (согласно стандарту IEC 60947-3):

Тип				LBS 160	LBS 250	LBS 400	LBS 630	LBS 800	LBS 1000	LBS 1250	LBS 1600	LBS 2000	LBS 2500	LBS 3200
Номинальный ток		(In)	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальное напряжение изоляции		(Ui)	(V)	800							1000			
Номинальное напряжения изоляции импульсное		(U imp)	(kV)	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Номинальный ток при 40°C		(Ith)	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальный ток (Ie)	AC-20 A/B	415V AC	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
	AC-21 A/B	415V AC	(A)											
	AC-22 A/B	415V AC	(A)											2500/3200
	AC-23 A/B	415V AC	(A)				500				1250	1600	1600	1600
	DC-20 A/B	220V DC	(A)				630				1600	2000	2500	3200
	DC-21 A/B	220V DC	(A)								1250/1600		2000/2500	2000/2500
	DC-22 A/B	220V DC	(A)				500				1250	1250/1600	1250/1600	1250/1600
	DC-23 A/B	220V DC	(A)	125	200							1250	1250	1250
	DC-20 A/B	440V DC	(A)	160	250		630				1600	2000	2500	3200
	DC-21 A/B	440V DC	(A)	160(1)	200(1)	400(1)	500(1)	800(2)	1000(2)	1250(2)	1250(2)/1600(2)	2000(2)	2000(2)/2500(2)	2500(2)/3200(2)
	DC-22 A/B	440V DC	(A)	125(1)			500(1)				1250(2)	1250(2)	1250(2)	1250(2)
	DC-23 A/B	440V DC	(A)	125(2)	200(2)	400(2)	500							
	DC-20 A/B	500V DC	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3250
	DC-21 A/B	500V DC	(A)	125(1)	200(1)	400(1)	500(1)	800(2)	1000(2)	1250(2)	1250(2)/1600(2)	1250(2)	1250(2)	1250(2)
	DC-22 A/B	500V DC	(A)	125(2)	200(2)	315(2)/400(2)	500(2)				1250(2)			
	DC-23 A/B	500V DC	(A)									1000(2)	1000(2)	1000(2)
Максимальная рабочая мощность при нагрузке AC 23		415V AC	(kW)	80	132	220	280	450	560	710	710	710	710	710
Номинальная мощность конденсаторной батареи		400 V	(kVAr)	75	115	185	290	365	460	-	-	-	-	-
Ток короткого замыкания Icw		1 сек.	(kA)	7	9	13	13	35	35	35	50	50	50	50
		0,25 сек.	(kA)	11,9	15,3	26	26	73,5	73,5	73,5	75	80	80	80
Характеристики выключателя, защищенного предохранителем при Ue=415V AC														
Номинальный ток предохранителя			(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	2x800	2x1000	2x1250	-
Ожидаемый ток короткого замыкания			(kA)	100	50	100	70	50	100	100	100	100	100	-
Перегрузочная способность														
Ном. кратковременно допустимый ток Icw		0,3 сек.	(kA)	15	17	25	25	50	65	65	100	100	100	100
Подключение														
Минимальное сечение подключаемых проводников, Cu			мм²	50	95	185	2x150	2x185	2x240	-	-	-	-	-
Максимальное сечение подключаемых проводников, Cu			мм²	95	150	240	2x300	2x300	4x185	4x185	4x185	-	-	-
Минимальные размеры подключаемых шин (Cu)			мм	-	-	-	2x30x5	2x40x5	2x50x5	2x60x5	2x80x5	3x100x5	4x100x5	4x100x5
Максимальная ширина подключаемых шин (Cu)			мм	25	32	40	50	63			100			
Момент прилагаемого усилия min/max			Nm	9/-	20/-	20/-	20/-	40/45	40/45	40/45	40/45	40/45	40/-	40/-
Рабочее усилие			Nm	6,5	10	14,5	14,5	37	37	37	56	75	75	75
Механический ресурс			цикл	10 000				3 000			4 000	3 000		
Потеря мощности на один полюс			(W)	3	5,8	10,8	30,9	39,7	42	80	122	140	205	340

A/B - Категория с индексом A = частое использование; B = нечастое использование.

(1) - 3-полюсный выключатель с 2-полюсами последовательно на "+" и 1-полюсом на "-".

(2) - 4-полюсный выключатель с 2-полюсами последовательно, согласно полярности.

Выключатели нагрузки LBS

Выключатели нагрузки

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS 160A 3P	4661450	160	3	1,11	1
LBS 250A 3P	4661451	250	3	1,71	1
LBS 400A 3P	4661452	400	3	4,00	1
LBS 630A 3P	4661453	630	3	4,36	1
LBS 800A 3P	4661454	800	3	8,63	1
LBS 1000A 3P	4661455	1000	3	9,70	1
LBS 1250A 3P	4661456	1250	3	9,15	1
LBS 1600A 3P	4661457	1600	3	12,70	1
LBS 2000A 3P	4661458	2000	3	22,08	1
LBS 2500A 3P	4661459	2500	3	22,37	1
LBS 3200A 3P	4661460	3200	3	27,54	1
LBS 160A 4P	4661461	160	4	1,25	1
LBS 250A 4P	4661462	250	4	2,07	1
LBS 400A 4P	4661463	400	4	4,87	1
LBS 630A 4P	4661464	630	4	5,39	1
LBS 800A 4P	4661465	800	4	11,75	1
LBS 1250A 4P	4661466	1250	4	12,32	1
LBS 1600A 4P	4661467	1600	4	15,89	1
LBS 2500A 4P	4661468	2500	4	28,85	1
LBS 3200A 4P	4661469	3200	4	33,80	1

Фронтальное прямое или выносное управление. Рукоятка в комплект поставки не входит.

LBS 160A 3P

Аксессуары

Рукоятки прямого управления для монтажа на выключатели LBS

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-DH160/B	Рукоятка на корпус, черная	LBS 160A	4661480	0,091	1/25
LBS-DH630/B	Рукоятка на корпус, черная	LBS 250-630A	4661481	0,100	1/25
LBS-DH3200/B (CO)	Рукоятка на корпус, черная	LBS 800-3200A	4661482	0,295	1/20

Прямое управление.

LBS-DH160/B LBS-DH630/B LBS-DH3200/B (CO)

Рукоятки выносные для монтажа на дверцу шкафа (с блокировкой), IP65

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-EH630/G...400/G FLBS	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	LBS 160-630A	4661483	0,253	1/20
LBS-EH1600/G	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	LBS 800-1600A	4661484	0,276	1/10
LBS-EH3200/BL	Выносная рукоятка с блокировкой, синяя	LBS 2000-3200A	4661485	0,198	1

Шток в комплект поставки не входит.

LBS-EH630/G...400/B FLBS LBS-EH1600/G LBS-EH3200/BL

Рукоятки выносные для монтажа на дверцу шкафа (с блокировкой) - желто-красные, IP65

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-EH630/YR	Выносная рукоятка с блокировкой, желто-красная	LBS 160-630A	4661486	0,250	1/20
LBS-EH1600/YR	Выносная рукоятка с блокировкой, желто-красная	LBS 800-1600A	4661487	0,367	1/10
LBS-EH3200/YR	Выносная рукоятка с блокировкой, желто-красная	LBS 2000-3200A	4661488	0,198	1

Шток в комплект поставки не входит.

LBS-EH630/YR LBS-EH1600/YR LBS-DH3200/YR

LBS-S320/1600 (CO)

Шток для рукоятки на дверцу шкафа

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-S200/630 (CO).../400 FLBS	Шток, 200mm, 10x10mm	LBS-EH630A	4661490	0,160	1/25
LBS-S200/1600 (CO)	Шток, 200mm, 15x12mm	LBS-EH1600A	4661491	0,360	1/25
LBS-S200/3200 (CO)	Шток, 200mm, 15x15mm	LBS-EH3200A	4661492	0,350	1/10
LBS-S320/630 (CO).../400 FLBS	Шток, 320mm, 10x10mm	LBS-EH630A	4661493	0,250	1/50
LBS-S320/1600 (CO)	Шток, 320mm, 15x12mm	LBS-EH1600A	4661494	0,490	1/25
LBS-S320/3200 (CO)	Шток, 320mm, 15x15mm	LBS-EH3200A	4661495	0,376	1/15
LBS-S500/630 (CO).../400 FLBS	Шток, 500mm, 10x10mm	LBS-EH630A	4661496	0,390	1/20
LBS-S400/1600(CO)	Шток, 400mm, 15x12mm	LBS-EH1600A	4661497	0,580	1/20
LBS-S450/3200(CO)	Шток, 450mm, 15x15mm	LBS-EH3200A	4661498	0,971	1/20

15x12mm: одна сторона 12x12mm, вторая сторона 15x15mm

LBS-GC (CLBS-EH80, 125)

Направляющий конус

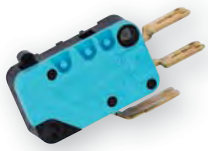
Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-GC (CLBS-EH125/01)	Направляющий конус	LBS-EH630-3200	4661489	0,029	1/25

Позволяет направить шток в выносную рукоятку при отклонении штока от паза рукоятки до 15 мм. Применяется, если длина штока более 320 мм.

Дополнительный блок-контакт LBS-PS11

Тип	I_N (A)	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-PS11	16	Дополнительные контакты, CO(перекидной)	LBS 160-3200A	4661499	0,026	1/30

Подсоединение контрольных цепей: клемма 6,35 мм. Электрический ресурс: 30000 операций.
Допускается установка только одного дополнительного контакта на выключатель.



LBS-PS11

Характеристики блок-контакта LBS-PS11 (перекидной)

Ток LBS (A)	Тип контакта	Номинальный ток (A)	Рабочий ток I_e (A)									
			230 V AC		400 V AC		24 V DC			48 V DC		
			AC-12	AC-13/15	AC-12	AC-13/15	DC-12	DC-13	DC-14	DC-12	DC-13	DC-14
160 - 3200	CO	16	16	4	12	3	2,5	2,5	1	2,5	1,2	0,2

Применение - Клеммные крышки обеспечивают разделение фаз выключателя LBS на ток от 160 до 630 А а также обеспечивают защиту от прямого контакта с верхними и нижними клеммами или соединительными частями. Перфорация позволяет определять температуру устройства без снятия крышек.

Защитная крышка клемм
LBS-TS160 3P (CO)

Защитная крышка клемм для LBS

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-TS160 3P (CO)	Клеммная крышка, 3P	LBS 160A 3P	4661500	0,079	1/20
LBS-TS250 3P (CO)	Клеммная крышка, 3P	LBS 250A 3P	4661501	0,121	1/10
LBS-TS630 3P (CO)	Клеммная крышка, 3P	LBS 400-630A 3P	4661502	0,242	1/5
LBS-TS4P/160 (CO)	Клеммная крышка, 4P	LBS 160A 4P	4661506	0,100	1/15
LBS-TS4P/250 (CO)	Клеммная крышка, 4P	LBS 250A 4P	4661507	0,157	1/8
LBS-TS4P/630 (CO)	Клеммная крышка, 4P	LBS 400-630A 4P	4661508	0,311	1/4

Примечание: Для защиты верхних и нижних клемм необходимо заказать две штуки.

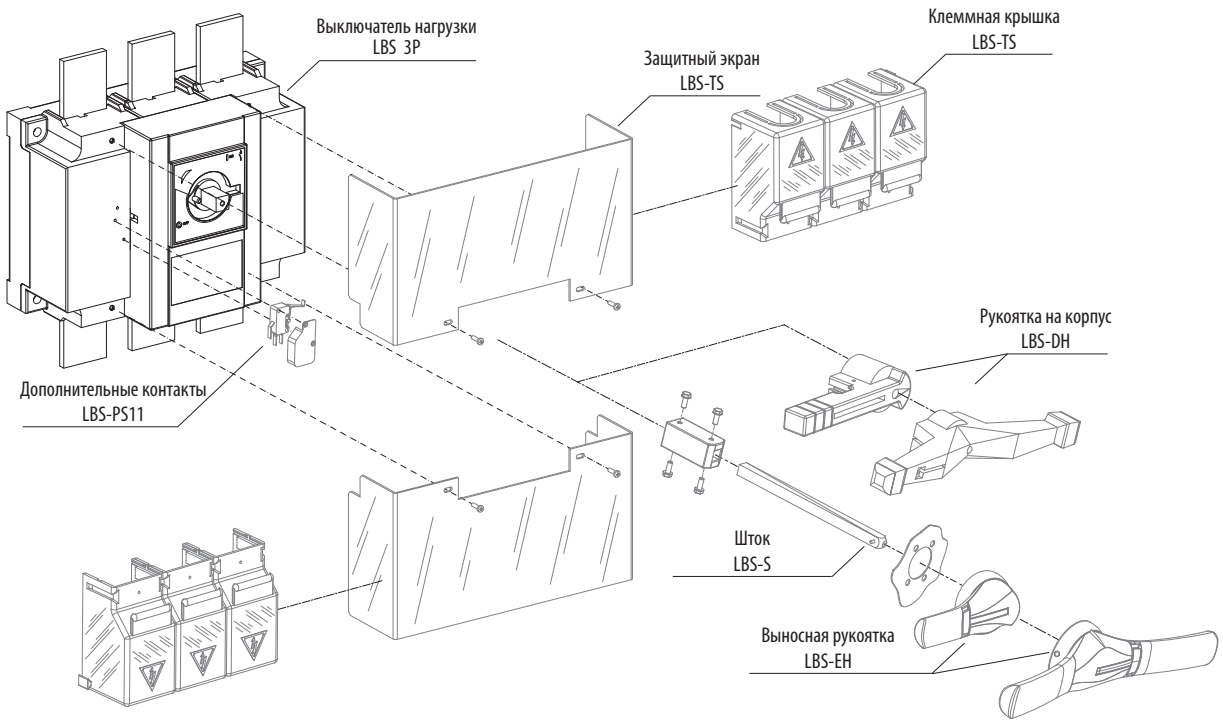
Защитный экран
LBS-TS1250 3P

Защитный экран для LBS

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-TS1250 3P	Защитный экран, 3P	LBS 800-1250A 3P	4661503	0,127	1/25
LBS-TS1600 3P	Защитный экран, 3P	LBS 1600A 3P	4661504	0,163	1/20
LBS-TS3200 3P	Защитный экран, 3P	LBS 2000-3200A 3P	4661505	0,266	1/1
LBS-TS4P/1250	Защитный экран, 4P	LBS 800-1250A 4P	4661509	0,161	1/20
LBS-TS4P/1600	Защитный экран, 4P	LBS 1600A 4P	4661510	0,223	1/30
LBS-TS4P/3200	Защитный экран, 4P	LBS 2000-3200A 4P	4661511	0,350	1/1

Примечание: Для защиты верхних и нижних клемм необходимо заказать два штуки.

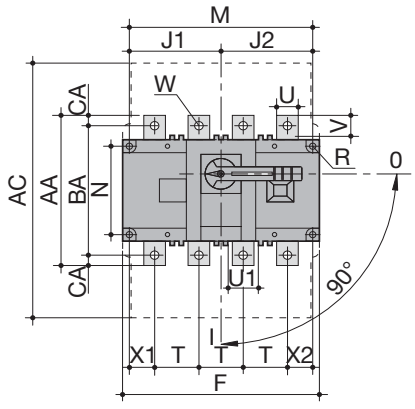
Монтаж дополнительных аксессуаров



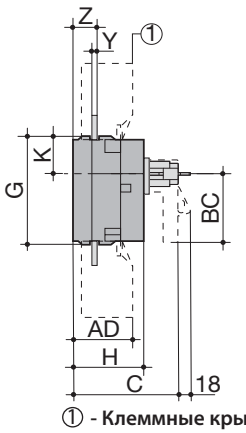
Габаритные размеры (мм)

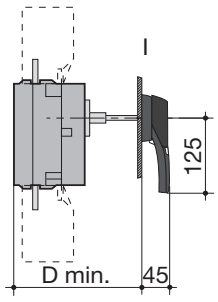
LBS 160 - LBS 630

Прямое фронтальное управление
Вид спереди



Выносное фронтальное управление
Вид сбоку





① - Клеммные крышки

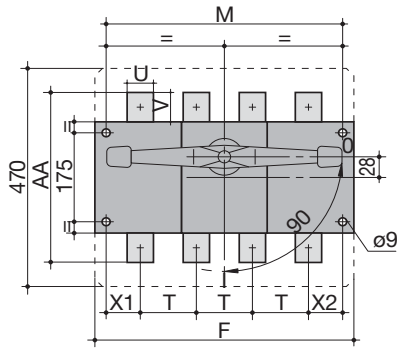
I. Рукоятка типа LBS-EH630

Ток	Общие габариты (мм)		Клеммные крышки (мм)		Корпус устройства, (мм)									Монтаж устройства (мм)				Подсоединение, (мм)												
(A)	C	D min	AC	AD	F (3p)	F (4p)	G	H	J1 (3p)	J1 (4p)	J2	K	BC	M (3p)	M (4p)	N	R	T	U	U1	V	W	X1 (3p)	X1 (4p)	X2	Y	Z	AA	BA	CA
160	115	125	235	50	140	170	93	65	45	75	75	31.5	80	120	150	65	5.5	36	20	20.5	25	9	28	22	20	3.5	20.5	135	115	10
250			280	60	180	230	108	75	55	105	105	34	115	160	210	80	5.5	50	20	25.5	21.5	11	33	33	27	3.5	22.5	160	130	15
400	160	165	401	89	230	290	170	110	75	135	135	55	115	210	270	140	7	65	32	45.5	29	11	42.5	37.5	37.5	5	36	235	205	15
630																			45		41.5	13						260	220	20

LBS 800 - LBS 1600

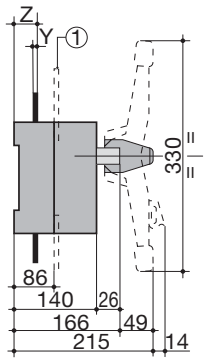
Прямое фронтальное управление

Вид спереди

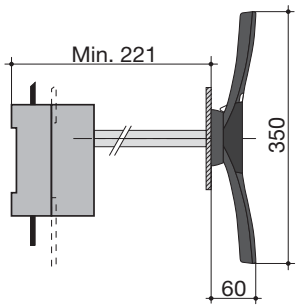


Выносное фронтальное управление

Вид сбоку



II



① - Защитный экран

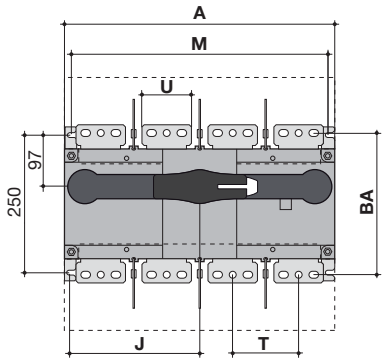
II. Рукоятка типа LBS-EH1600

Ток (A)	Корпус устройства, (мм)		Монтаж устройства, (мм)		Подсоединение, (мм)							
	F (3p)	F (4p)	M (3p)	M (4p)	T	U	V	Y	X1	X2	Z	AA
800 - 1000	280	360	255	335	80	50	60.5	7	47.5	47.5	46.5	321
1250						60	65					330
1600	372	492	492	467	120	90	44	8	53.5	53.5	47.5	288

LBS 2000 - LBS 3200

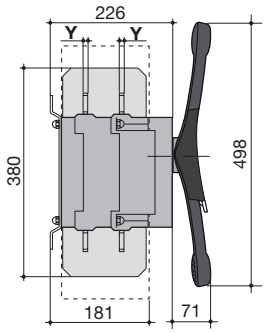
Прямое фронтальное управление

Вид спереди

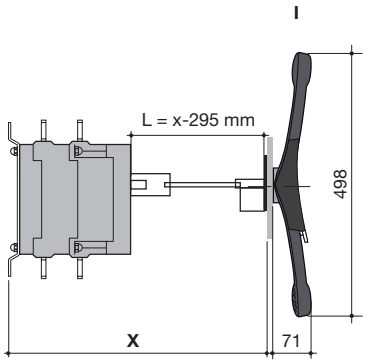


Выносное фронтальное управление

Вид сбоку



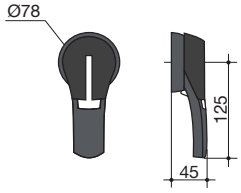
I



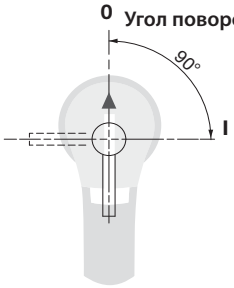
I. Рукоятка типа LBS-EH3200

Ток (A)	Общие габариты, (мм)		Корпус устройства, (мм)		Монтаж устройства, (мм)		Подсоединение, (мм)			
	A (3p)	A (4p)	J (3p)	J (4p)	M (3p)	M (4p)	T	U	Y	BA
2000-3200	372	492	173.5	233.5	347	367	120	90	8	258

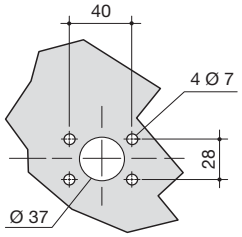
Рукоятка типа LBS-EH630



Прямое фронтальное управление

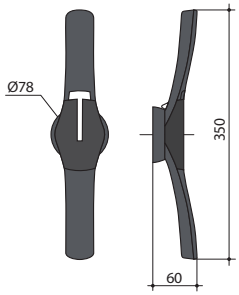


Монтажное отверстие

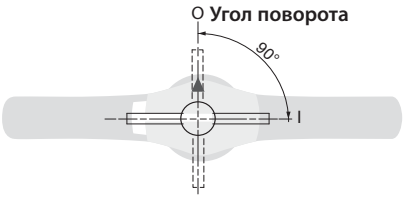


Габаритные размеры выключателей нагрузки LBS

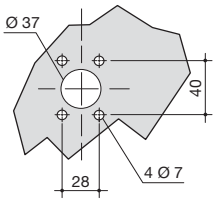
Рукоятка типа LBS-EH1600



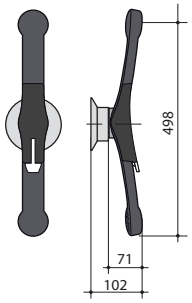
Прямое фронтальное управление



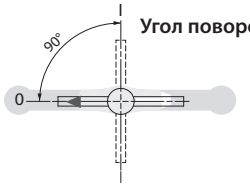
Монтажное отверстие



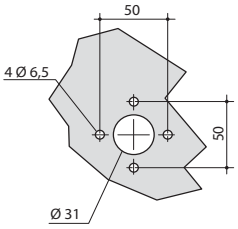
Рукоятка типа LBS-EH3200



Прямое фронтальное управление



Монтажное отверстие



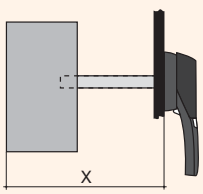
Ток LBS (A)	U, (мм)	V, (мм)	W, (мм)
160	20	25	9
250	25	21.5	11
400	32	29	11
630	45	41.5	13

Ток LBS (A)	U, (мм)	V, (мм)	W1, (мм)	W2, (мм)	X1, (мм)	X2, (мм)	Y, (мм)
800 - 1000	50	60.5	9	16	28.5	11	33

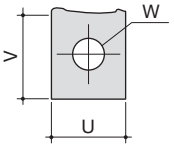
Ток LBS (A)	U, (мм)	V1, (мм)	V2, (мм)	W, (мм)	X1, (мм)	Y, (мм)
1250	60	65	28.5	16	28.5	11

Ток LBS (A)	U, (мм)	V1, (мм)	V2, (мм)	W, (мм)	X1, (мм)	X2, (мм)	X3, (мм)	Y, (мм)
1600-3200	90	35.8	15	12.5	25	30	45	12.5

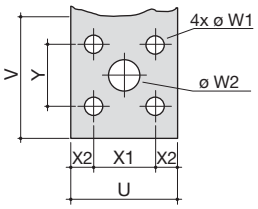
Тип	Размер X (мм)	Длина штока (мм)
LBS 160	125 - 250	200
	125 - 370	320
	125 - 550	500
LBS 250	135 - 265	200
	135 - 385	320
	135 - 565	500
LBS 400-630	165 - 295	200
	165 - 415	320
	165 - 595	500
LBS 800-1600	221 - 343	200
	221 - 463	320
	221 - 543	400
LBS 2000-3200	415 - 570	200
	415 - 690	320
	415 - 820	450



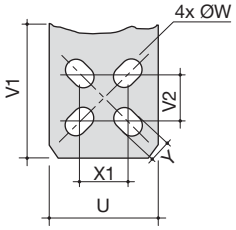
Размеры подключаемых шин



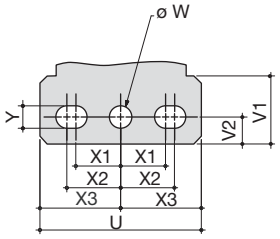
LBS-160-630



LBS-800-1000



LBS-1250



LBS-1600-3200

Переключатели нагрузки 1-0-2 LBS..CO

Особенности:

- двойной разрыв цепи,
- самоочищающиеся контакты,
- высокий механический и электрический ресурс,
- надёжная конструкция корпуса,
- возможность блокировки рукоятки замком,
- удобство монтажа.

Применение - Переключатели нагрузки LBS..CO применяются в распределительных устройствах и электрических шкафах для переключения цепей низкого напряжения с номинальным рабочим током от 160 до 3200 А. Могут применяться как переключатели для ручного ввода резерва.

Технические характеристики (согласно стандартам IEC 60947-3 и IEC 60947-6-1):

Тип				LBS 160	LBS 250	LBS 400	LBS 630	LBS 800	LBS 1000	LBS 1250	LBS 1600	LBS 2000	LBS 2500	LBS 3200
Номинальный ток		(In)	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальное напряжение изоляции		(Ui)	(V)	800	1000									
Номинальное напряжение изоляции импульсное		(U imp)	(kV)	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Номинальный ток при 40°C		(Ith)	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальный ток (Ie) IEC 60947-3	AC-20 A/B	415V AC	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
	AC-21 A/B	415V AC	(A)											
	AC-22 A/B	415V AC	(A)											
	AC-23 A/B	415V AC	(A)		200						1250		1600	
	AC-20 A/B	500V AC	(A)		250						1600	2000	2500	3200
	AC-21 A/B	500V AC	(A)											
	AC-22 A/B	500V AC	(A)		200/250	200/400	500	630	800	1000		-	-	-
	AC-23 A/B	500V AC	(A)	80	200		400		630	800	1000	-	-	-
	AC-20 A/B[1]	690V AC	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
	AC-21 A/B[1]	690V AC	(A)		200		500							
	AC-22 A/B[1]	690V AC	(A)	125	160		400	630	800	1000		-	-	-
	AC-23 A/B[1]	690V AC	(A)	63/80	125			400	630	800	800	-	-	-
	DC-20 A/B[2]	220V DC	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	-	-	-
	DC-21 A/B[2]	220V DC	(A)			250					1250	-	-	-
	DC-22 A/B[2]	220V DC	(A)									-	-	-
	DC-23 A/B[2]	220V DC	(A)	125	200							-	-	-
	DC-20 A/B[2]	440V DC	(A)	160	250	400					1600	-	-	-
	DC-21 A/B[2]	440V DC	(A)	125	200						1250	-	-	-
	DC-22 A/B[2]	440V DC	(A)									-	-	-
	DC-23 A/B[2]	440V DC	(A)				500					-	-	-
Номинальный ток (Ie) IEC 60947-6-1	AC-31 A/B	415V AC	(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
	AC-32 A/B	415V AC	(A)		200		500						2000	
	AC-33 A/B	415V AC	(A)			200	400		800		1000		1250	
Ток короткого замыкания Icw, 690 V AC		1 сек.	(kA)	7	8		10	26	35		50			
		0,25сек.	(kA)	11,9	22		17	48	73,5		110			
Icw, 415 V AC согласно IEC 60947-6-1		0,06сек.	(kA)		10		12,6	16	20	25	32	40	50	
Максимальная рабочая мощность при нагрузке AC 23		(400V)	(kW)	80	132	280	450		560		710		-	-
		(690V)	(kW)	55/75	90/110	150/185	185/220		475		750		-	-
Номинальная мощность конденсаторной батареи		400 V	(kVAr)	75	115	185	290	365	460	575	-	-	-	-
Характеристики переключателя, защищенного предохранителем при Ue=690V AC														
Номинальный ток предохранителя			(A)	160	250	400	630	800	1000	1250	2x800	-	-	-
Ожидаемый ток короткого замыкания			(kA)	100	50				100					-
Перегрузочная способность [3]														
Ном. кратковременно допустимый ток Icw		0,3 сек.	(kA)	12	15		17	47	64		78			
Подключение														
Минимальное сечение подключаемых проводников, Cu			мм²	50	95	185	2x150	2x185	2x240	-	-	-	-	-
Максимальное сечение подключаемых проводников, Cu			мм²	95	150	240	2x300	2x300	4x185	4x185	4x185	-	-	-
Минимальные размеры подключаемых шин (Cu)			мм	-	-	-	2x30x5	2x40x5	2x50x5	2x60x5	2x80x5	2x100x10		4x100x10
Максимальная ширина подключаемых шин (Cu)			мм	25	32		50		63		100			
Момент прилагаемого усилия min/max			Nm	9/13	20/26						40/45	40/45	40/45	40/45
Механический ресурс			цикл	10 000	8 000	5 000			4 000		3 000			
Потеря мощности на один полюс			(W)	3,2	6	15,5	35	40	52,2	80	95	-	-	-

A/B - Категория с индексом A = частое использование, B = нечастое использование.

[1] С клеммными крышками или межфазными перегородками.

[2] 3-полюсный переключатель с 2-полюсами последовательно на "+" и 1-полюсом на "-"
4-полюсный переключатель с 2-полюсами последовательно, согласно полярности.

[3] Значение для согласованной работы с автоматическими выключателями, которые обеспечивают отключение менее чем за 0,3 с.

Переключатели нагрузки LBS..CO

Переключатели нагрузки нагрузки 1-0-2 типа LBS..CO 160 - 3200 A

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS 160 3P CO	4661550	160	3	3,19	1
LBS 250 3P CO	4661551	250	3	4,68	1
LBS 400 3P CO	4661552	400	3	4,87	1
LBS 630 3P CO	4661553	630	3	10,89	1
LBS 800 3P CO	4661554	800	3	28,20	1
LBS 1000 3P CO	4661555	1000	3	20,00	1
LBS 1250 3P CO	4661556	1250	3	34,25	1
LBS 1600 3P CO	4661557	1600	3	38,80	1
LBS 2000 3P CO	4661558	2000	3	54,30	1
LBS 2500 3P CO	4661559	2500	3	45,00	1
LBS 3200 3P CO	4661560	3200	3	69,00	1
LBS 160 4P CO	4661561	160	4	3,73	1
LBS 250 4P CO	4661562	250	4	5,60	1
LBS 400 4P CO	4661563	400	4	5,87	1
LBS 630 4P CO	4661564	630	4	13,12	1
LBS 800 4P CO	4661565	800	4	36,60	1
LBS 1250 4P CO	4661566	1250	4	38,15	1
LBS 1600 4P CO	4661567	1600	4	43,85	1
LBS 2500 4P CO	4661568	2500	4	66,00	1
LBS 3200 4P CO	4661569	3200	4	82,00	1

Фронтальное прямое или выносное управление. Рукоятка в комплект поставки не входит.

LBS 160A 3P CO

Аксессуары

Рукоятки прямого управления для монтажа на переключатели LBS..CO

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-DH630/B CO	Рукоятка на корпус, черная	LBS 160-630A CO	4661580	0,153	1/25
LBS-DH1600/B CO	Рукоятка на корпус, черная	LBS 800-1600A CO	4661581	0,238	1/15
LBS-DH3200/B CO	Рукоятка на корпус, черная	LBS 2000-3200A CO	4661482	0,295	1/20

Прямое управление.

LBS-DH630/B CO LBS-DH1600/B CO LBS-DH3200/B (CO)

Рукоятки выносные для монтажа на дверцу шкафа (с блокировкой), IP65

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-EH630/G CO	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	LBS 160-630A CO	4661582	0,250	1/20
LBS-EH1600/G CO	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	LBS 800-1600A CO	4661583	0,366	1/10
LBS-EH3200/BL CO	Выносная рукоятка с блокировкой, синяя	LBS 2000-3200A CO	4661584	1,500	1

Шток в комплект поставки не входит.

LBS-EH630/G CO LBS-EH1600/G CO LBS-DH3200/BL

LBS-S320/1600 (CO)

Шток для рукоятки на дверцу шкафа

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-S200/630 (CO).../400 FLBS	Шток, 200mm, 10x10mm	LBS-EH630/G CO	4661490	0,160	1/25
LBS-S200/1600 (CO)	Шток, 200mm, 15x12mm	LBS-EH1600/G CO	4661491	0,360	1/25
LBS-S200/3200 (CO)	Шток, 200mm, 15x15mm	LBS-EH3200/BL CO	4661492	0,350	1/10
LBS-S320/630 (CO).../400 FLBS	Шток, 320mm, 10x10mm	LBS-EH630/G CO	4661493	0,250	1/50
LBS-S320/1600 (CO)	Шток, 320mm, 15x12mm	LBS-EH1600/G CO	4661494	0,490	1/25
LBS-S320/3200 (CO)	Шток, 320mm, 15x15mm	LBS-EH3200/BL CO	4661495	0,376	1/15
LBS-S500/630 (CO).../400 FLBS	Шток, 500mm, 10x10mm	LBS-EH630/G CO	4661496	0,390	1/20
LBS-S400/1600 (CO)	Шток, 400mm, 15x12mm	LBS-EH1600/G CO	4661497	0,580	1/20
LBS-S450/3200 (CO)	Шток, 450mm, 15x15mm	LBS-EH3200/BL CO	4661498	0,971	1/20

15x12mm: одна сторона 12x12mm, вторая сторона 15x15mm

LBS-GC (CLBS-EH80, 125)

Направляющий конус

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-GC (CLBS-EH80, 125)	Направляющий конус	LBS-EH630-3200	4661489	0,029	1/25

Позволяет направить шток в выносную рукоятку при отклонении штока от паза рукоятки до 15 мм. Применяется, если длина штока более 320 мм.

Дополнительные контакты LBS-PS11 CO

Дополнительный блок-контакт LBS-PS11 CO

Тип	I_N (A)	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-PS11 CO	16	Дополнительные контакты, CO(перекидной)	LBS 160-1600A CO	4661585	0,025	1/30

Подсоединение контрольных цепей: клемма 6,35 мм. Один код заказа включает комплект из двух дополнительных контактов (для сигнализации положения 1 и 2). Переключатели нагрузки LBS..CO допускают монтаж двух комплектов дополнительных контактов. С переключателями LBS 2000-3200 CO два комплекта дополнительных контактов входит в комплект поставки. Электрический ресурс: 30000 операций.

Применение - Клеммные крышки обеспечивают разделение фаз переключателя LBS..CO на ток от 160 до 630 А а также обеспечивают защиту от прямого контакта с верхними и нижними клеммами или соединительными частями. Перфорация позволяет определять температуру устройства без снятия крышек.

Защитная крышка клемм
LBS-TS160 3P (CO)

Защитная крышка клемм для LBS..CO

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-TS160 3P (CO)	Клеммная крышка, 3P	LBS 160 (3p) CO	4661500	0,079	1/20
LBS-TS250 3P (CO)	Клеммная крышка, 3P	LBS 250-400A (3p) CO	4661501	0,121	1/10
LBS-TS630 3P (CO)	Клеммная крышка, 3P	LBS 630A (3p) CO	4661502	0,242	1/5
LBS-TS4P/160 (CO)	Клеммная крышка, 4P	LBS 160A (4p) CO	4661506	0,100	1/15
LBS-TS4P/250 (CO)	Клеммная крышка, 4P	LBS 250-400A (4p) CO	4661507	0,157	1/8
LBS-TS4P/630 (CO)	Клеммная крышка, 4P	LBS 630A (4p) CO	4661508	0,311	1/4

Примечание: Для защиты верхних и нижних клемм необходимо заказать две штуки.

Защитный экран
LBS-TS1250 4P CO

Защитный экран к LBS..CO

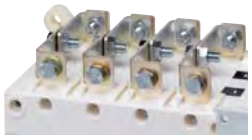
Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-TS1250 3P CO	Защитный экран, 3P	LBS 800-1250A CO	4661586	0,257	1
LBS-TS1600 3P CO	Защитный экран, 3P	LBS 1600A CO	4661587	0,520	1
LBS-TS1250 4P CO	Защитный экран, 4P	LBS 800-1250A CO	4661588	0,328	1
LBS-TS1600 4P CO	Защитный экран, 4P	LBS 1600A CO	4661589	0,632	1

Примечание: для защиты верхних и нижних клемм необходимо заказать два штуки. С переключателями LBS 2000-3200 CO защитные экраны входят в комплект поставки.

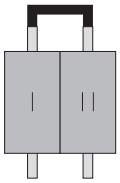
Соединительный мостик к LBS..CO

Тип	I_N (A)	Сечение (мм)	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-BR160 1P CO	160A	20x2,5	Соединительный мостик	LBS 160 CO 3P/4P	4661590	0,187	1/50
LBS-BR250 1P CO	250A	25x2,5	Соединительный мостик	LBS 250 CO 3P/4P	4661591	0,173	1/25
LBS-BR400 1P CO	400A	32x5	Соединительный мостик	LBS 400 CO 3P/4P	4661592	0,296	1/25
LBS-BR630 1P CO	630A	50x5	Соединительный мостик	LBS 630 CO 3P/4P	4661593	0,644	1/25
LBS-BR1000 1P CO	800-1000A	50x6	Соединительный мостик	LBS 800-1000 CO 3P/4P	4661594	0,429	1
LBS-BR1250 1P CO	1250A	60x8	Соединительный мостик	LBS 1250 CO 3P/4P	4661595	0,730	1/5
LBS-BR1600 1P CO	1600A	90x10	Соединительный мостик	LBS 1600 CO 3P/4P	4661596	2,778	1

Один код заказа означает один мостик (1 полюс), количество мостиков заказывается по количеству полюсов



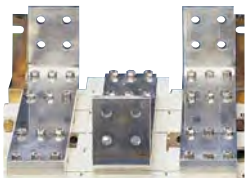
LBS-BR160 1P CO



Комплект медных шин

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-BR2000-2500 CO (con. A)	Соединительный элемент тип "A"	LBS 2000-2500 CO 3P/4P	4661597	0,863	1
LBS-BRB2000-3200 CO (bolt B)	Набор болтов тип "B"	LBS 2000-3200 CO 3P/4P	4661598	0,332	1
LBS-BRC2000-3200 CO (T-pc C)	Соединительный T-образный элемент тип "C"	LBS 2000-3200 CO 3P/4P	4661599	2,523	1
LBS-BRD2000-3200 CO (brack. D)	Уголок тип "D"	LBS 2000-3200 CO 3P/4P	4661600	0,943	1
LBS-BRE2000-2500 CO (bar E)	Плоская шина тип "E"	LBS 2000-2500A CO	4661601	3,500	1
LBS-BRE3200 CO (bar E)	Плоская шина тип "E"	LBS 3200A CO	4661602	3,500	1

Один код заказа означает одну единицу прудукции, подключение согласно рисунку.



LBS-BR1600 1P CO

Варианты соединения полюсов LBS 2000-3200A CO

Применение

Позволяет:

- осуществить подсоединение между двумя клеммами одного полюса на ток от 2000 до 3200 А (Рис. 1 и Рис. 2);
- осуществить верхнее или нижнее замыкающее соединение (Рис. 3).

На ток 3200 А, соединительные части (часть А) поставляются уже с завода установленными. Комплект болтов заказывается дополнительно.

Ток (A)	Компонент	Количество для заказа на один полюс	Код
2000 - 2500	Соединительный элемент тип "A"	2	4661597
2000 - 2500	Набор болтов тип "B"	2	4661598
3200	Соединительный элемент тип "A"		в комплекте
3200	Набор болтов тип "B"	2	4661598

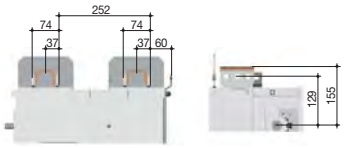
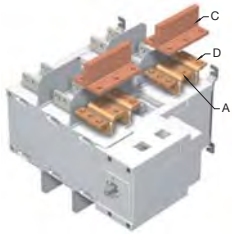


Рис. 1

Ток (A)	Компонент	Количество для заказа на один полюс	Код
2000 - 2500	Соединительный элемент тип "A"	2	4661597
2000 - 2500	T-образный элемент тип "C"	2	4661599
2000 - 2500	Уголок тип "D"	2	4661600
3200	Соединительный элемент тип "A"		в комплекте
3200	T-образный элемент тип "C"	2	4661599
3200	Уголок тип "D"	2	4661600



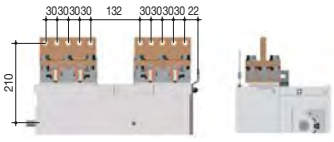
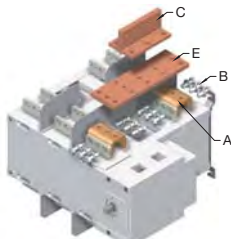


Рис. 2



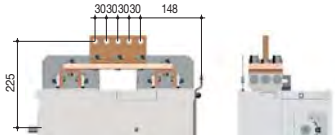
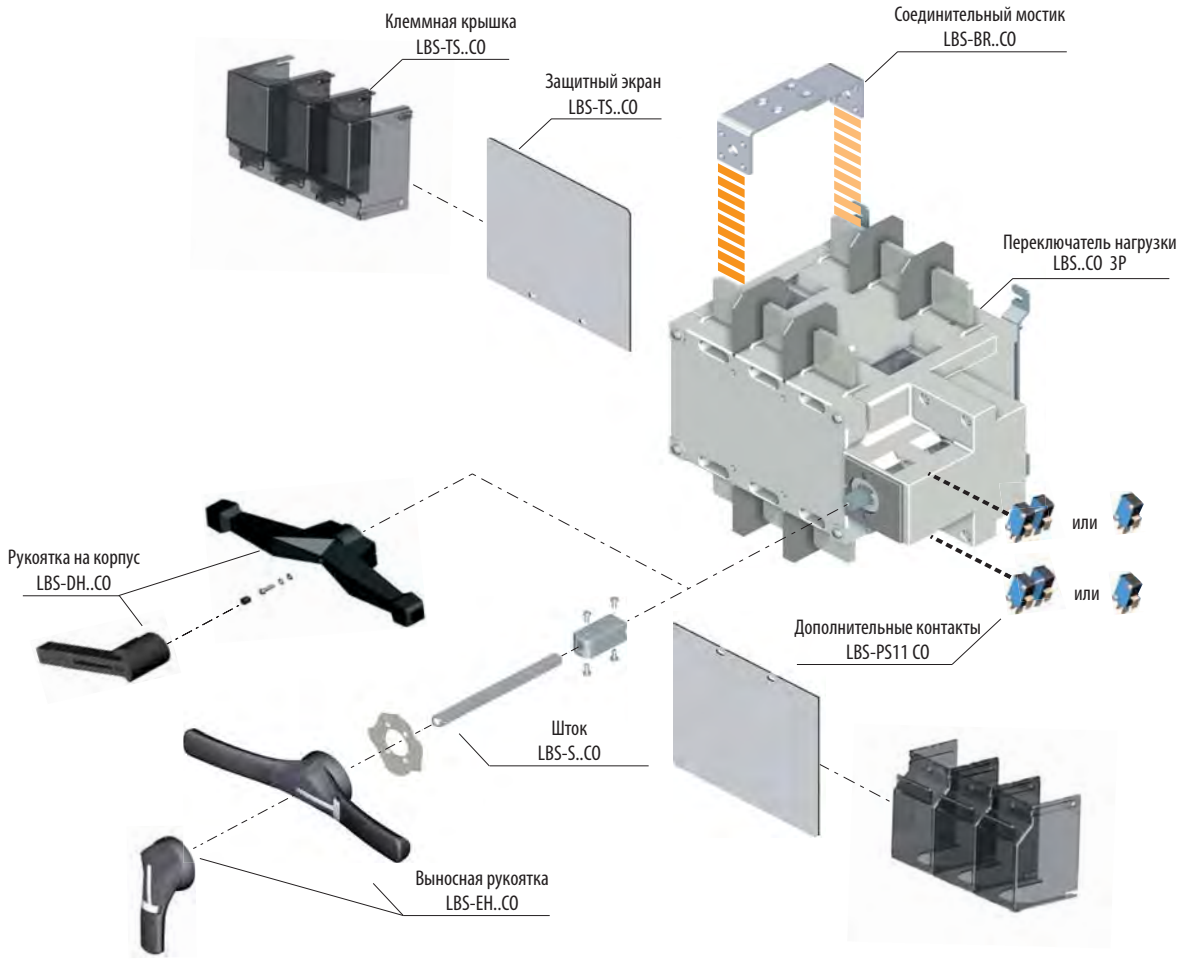


Рис. 3

Ток (A)	Компонент	Количество для заказа на один полюс	Код
2000 - 2500	Соединительный элемент тип "A"	2	4661597
2000 - 2500	Набор болтов тип "B"	2	4661598
2000 - 2500	Плоская шина тип "E"	1	4661601
2000 - 2500	T-образный элемент тип "C"	1	4661599
3200	Соединительный элемент тип "A"		в комплекте
3200	Набор болтов тип "B"	2	4661598
3200	Плоская шина тип "E"	1	4661602
3200	T-образный элемент тип "C"	1	4661599

Монтаж дополнительных аксессуаров

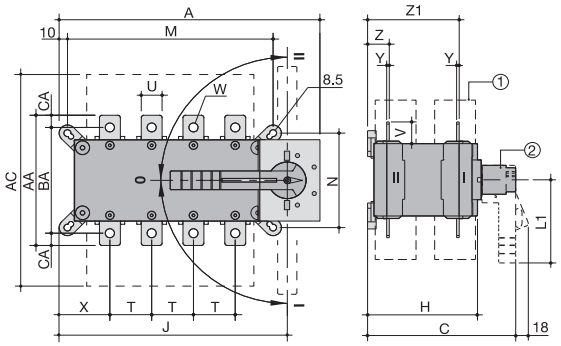


Габаритные размеры (мм)

LBS 160 CO - LBS 1600 CO 3P/4P

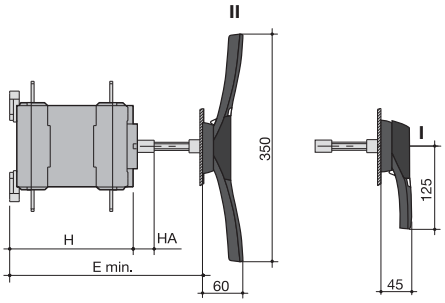
Прямое фронтальное управление

Вид спереди



Выносное фронтальное управление

Вид сбоку



I. Рукоятка типа LBS-EH630/B CO для выносного управления: от 125 до 630 A

II. Рукоятка типа LBS-EH1600/B CO для выносного управления: от 800 до 1600 A

① - Клеммные крышки

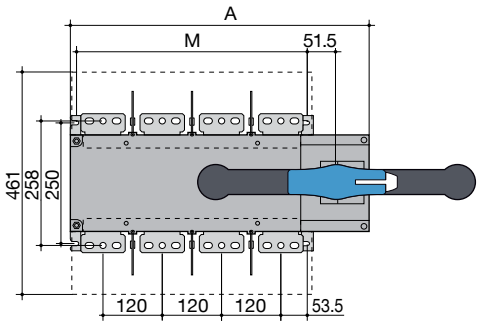
② - Рукоятка для прямого управления:
- L1 = 140 мм: от 160 до 630 A;
- L1 = 210 мм: от 800 до 1600 A;

Ток	Общие габариты, (мм)				Клеммные крышки (мм)	Корпус устройства, (мм)				Монтаж устройства (мм)			Подсоединение, (мм)									
(A)	A (3p)	A (4p)	C	E min	AC	H	HA	J (3p)	J (4p)	M (3p)	M (4p)	N	T	U	V	W	X (3p)	X (4p)	Y	Z	Z1	AA	BA	CA
160	221	251	218	208 - 436	235	148	25	182	212	156	186	101	36	20	25	8.5	56	50	3.5	28	124	135	115	10
250	262	312	218	208 - 436	280	148	25	223	273	196	246	116	50	25	30	11	61	61	3.5	30	124	160	130	15
400	262	312	218	208 - 436	280	148	25	223	273	196	246	116	50	35	35	11	61	61	3.5	30	124	170	140	15
630	319	379	295	285 - 513	400	225	25	272	332	246	306	176	65	45	50	13	70.5	65.5	5	43	180	260	220	20
800	386	466	375	425 - 577	459	298	29	306.5	386.5	255	336	250	80	50	60.5	15	48	48	7	66.5	253.5	321		26.5
1000	386	466	375	425 - 577	459	298	29	306.5	386.5	255	336	250	80	50	60.5	15	48	48	7	66.5	253.5	321		26.5
1250	386	466	375	425 - 577	459	298	29	306.5	386.5	255	336	250	80	60	65	16x11	48	48	7	66.5	255.5	330		29.5
1600	478	598	375	425 - 577	461	298	29	388.5	518.5	347	467	250	120	90	43.5	12.5x5	54	54	8	66.5	255.5	288		15

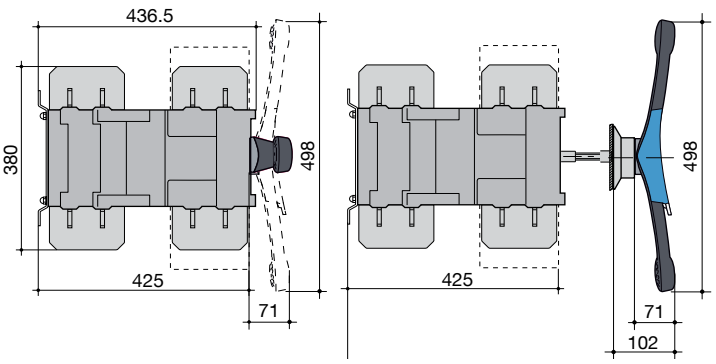
LBS 2000 CO - LBS 3200 CO 3P/4P

Прямое фронтальное управление

Вид спереди



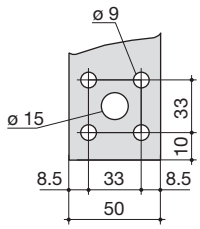
Вид сбоку



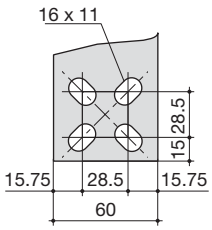
Ток LBS (A)	A, (мм) (3p)	A, (мм) (4p)	M, (мм) (3p)	M, (мм) (4p)
2000-3200	478	598	347	467

Шины подключения

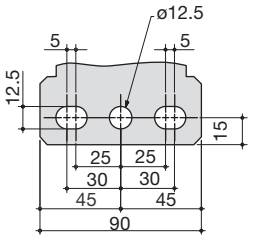
LBS 800 3P/4P CO



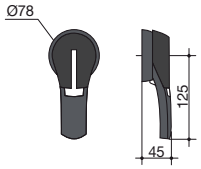
LBS 1250 3P/4P CO



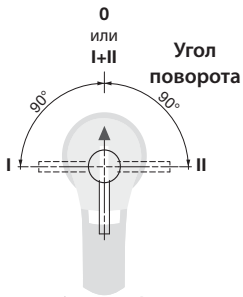
LBS 1600 - 3200 3P/4P CO



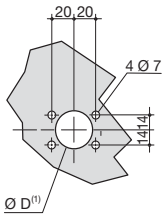
Рукоятка типа LBS-EH630/G CO для LBS 160 - 630 3P/4P CO



Прямое фронтальное управление

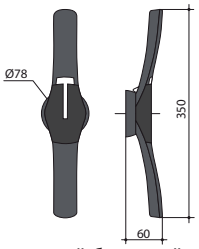


Монтажное отверстие

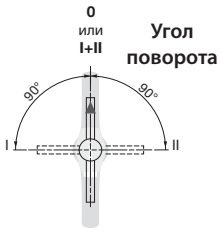


(1) от ØD=31 до ØD=37 - задний болтовой монтаж; от ØD=37 - фронтальный монтаж защелкиванием;

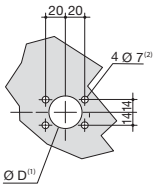
Рукоятка типа LBS-EH1600G CO для LBS 800 - 1600 3P/4P CO



Прямое фронтальное управление

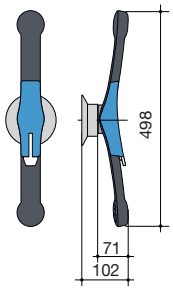


Монтажное отверстие

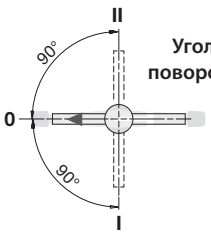


(1) от ØD=31 до ØD=37 - задний болтовой монтаж; от ØD=37 - фронтальный монтаж защелкиванием;
(2) от Ø6 до Ø7 - монтаж защелкиванием.

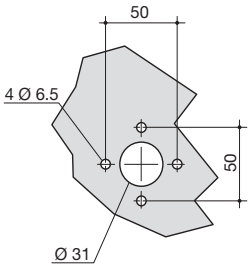
Рукоятка типа LBS-EH3200/BL CO для LBS 2000 - 3200 3P/4P CO

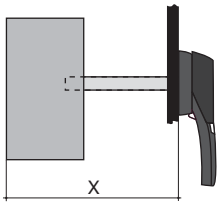


Прямое фронтальное управление



Монтажное отверстие





Ток (A)	Размер X (мм)	Длина штока (мм)
125 - 400	210 - 310	200
	210 - 430	320
500 - 630	280 - 390	200
	280 - 510	320
800 - 1800	425 - 577	200
	425 - 697	320
2000 - 3200	653 - 803	320
	653 - 923	320
	653 - 1053	450

Переключатели нагрузки с мотор-приводом MLBS..CO (1-0-2)

Технические характеристики (согласно стандартам IEC 60947-3 и IEC 60947-6-1)

Тип				MLBS 63 CO	MLBS 100 CO	MLBS 125 CO
Номинальный ток		(In)	(A)	63	100	125
Номинальное напряжение изоляции (силовая цепь)		(Ui)	(V)	800	800	800
Номинальное напряжение изоляции (операционная цепь)		(Ui)	(V)	300	300	300
Номинальное напряжения изоляции импульсное (силовая цепь)		(U imp)	(kV)	6	6	6
Номинальное напряжение изоляции импульсное (операционная цепь)		(U imp)	(kV)	4	4	4
Номинальный ток при 40°C		(Ith)	(A)	63	100	125
Номинальный ток (Ie) согласно IEC 60947-3	AC-20A/B	415V	(A)	63	100	125
	AC-21A/B	415V	(A)			100/125
	AC-22A/B	415V	(A)			100
	AC-23A/B	415V	(A)	-/63	-/63	-/63
Номинальный ток (Ie) согласно IEC 60947-6-1	AC-31B	415V	(A)	63	100	125
	AC-32B	415V	(A)	63	80	80
Ток короткого замыкания Icw		1 сек.	(kA)	2,5	2,5	2,5
		0,25сек.	(kA)	4,5	4,5	4,5
Характеристики выключателя защищенного предохранителем						
Номинальный ток предохранителя			(A)	63	100	125
Ожидаемый ток короткого замыкания			(kA)	50	25	15
Перегрузочная способность[1]						
Ном. кратковременно допустимый ток Icw		0,3 сек.	(kA)	3,5	3,5	3,5
Подключение						
Максимальное сечение подключаемых проводников, Cu			мм^2	50	50	50
Момент прилагаемого усилия min/max			Nm	1,2/3	1,2/3	1,2/3
Время переключения (стандартная настройка)						
1-0 или 2-0			(мс)	500	500	500
1-2 или 2-1			(мс)	1000	1000	1000
Длительность отсутствия электричества 1-2			(мс)	500	500	500
Источник питания						
Источник питания 12 V DC min/max			(V)	9/15	9/15	9/15
Источник питания 230 V AC min/max			(V)	160/310	160/310	160/310
Потребляемая мощность цепи двигателя						
Источник питания 12 V DC пусковая/номинальная			(VA)	200/40	200/40	200/40
Источник питания 230 V AC пусковая/номинальная			(VA)	200/40	200/40	200/40
Механический ресурс			цикл	10 000	10 000	10 000
Потеря мощности на один полюс			(W)	1,7	4,5	6

[1] Значение для согласованной работы с автоматическими выключателями, которые обеспечивают отключение менее чем за 0,3 с.

Применение - Переключатели MLBS..CO применяются в распределительных устройствах и электрических шкафах для переключения цепей низкого напряжения с номинальным рабочим током от 63 до 125A. Могут применяться как переключатели для автоматического или ручного ввода резерва.

Особенности:

→ компактные габаритные размеры (min. глубина щита 200 мм.),
→ окошко состояния силовой контактной группы,
→ встроенные дополнительные сигнальные контакты,
→ возможность блокировки навесным замком (положение "0"),
→ силовые клеммы разделены межполюсными перегородками,
→ подпружиненная силовая контактная группа обеспечивает надежность контактного соединения,
→ высокий механический и электрический ресурс.

MLBS 125 4P CO

Переключатели нагрузки с мотор-приводом MLBS..CO

Переключатели нагрузки с мотор-приводом типа MLBS..CO 63 A - 125 A

Тип	Описание	Код	Ток (A)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
MLBS 63 4P CO 230VAC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4661653	63	3,34	1
MLBS 100 4P CO 230VAC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4661654	100	3,35	1
MLBS 125 4P CO 230VAC	Переключатель 1-0-2 (230V AC)	4661655	125	3,35	1
MLBS 63 4P CO 12VDC	Переключатель 1-0-2 (12V DC)	4661650	63	3,24	1
MLBS 100 4P CO 12VDC	Переключатель 1-0-2 (12V DC)	4661651	100	3,25	1
MLBS 125 4P CO 12VDC	Переключатель 1-0-2 (12V DC)	4661652	125	3,25	1

Питание цепей управления переключателя осуществляется только от одного источника.
Рукоятка прямого управления в комплекте.

Аксессуары

MLBS-BR125 4P CO

Соединительный мостик для MLBS..CO

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
MLBS-BR125 4P CO	Соединительный мостик	MLBS 63-125A 4P	4661700	0,160	1/100

Для параллельного соединения силовых клемм переключателя.
Один код заказа означает комплект из 4 мостиков (4 полюса).

MLBS-TSIN 4P CO

Защитная крышка клемм для MLBS..CO

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
MLBS-TSIN 4P CO	Клеммная крышка со стороны подачи питания	MLBS 63-125A 4P	4661701	0,120	1/50

Обеспечивает защиту от прямого контакта с верхними и нижними клеммами.
Один код заказа означает комплект из двух штук.

Защитная крышка клемм для MLBS..CO

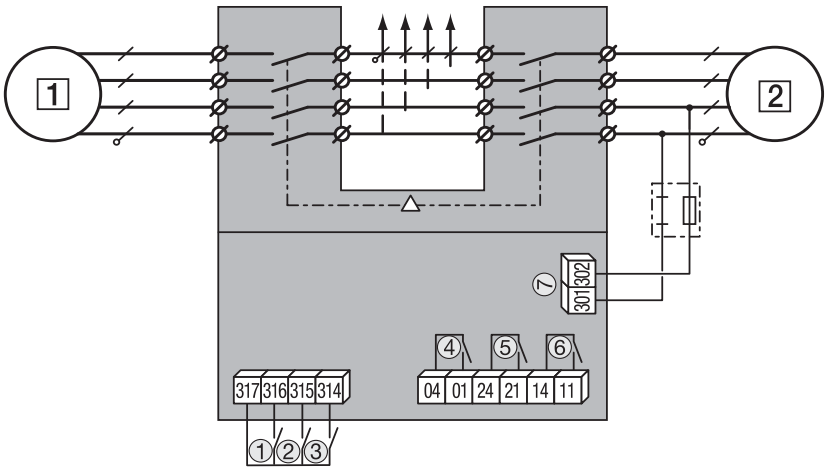
Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
MLBS-TSOUT 4P CO	Клеммная крышка со стороны нагрузки	MLBS 63-125A 4P	4661702	0,140	1/40

Обеспечивает защиту от прямого контакта с верхними и нижними клеммами.
Один код заказа означает комплект из двух штук.

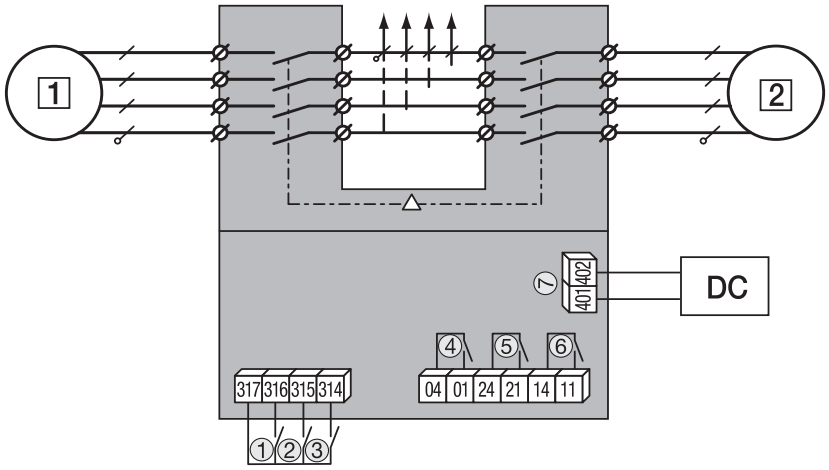
Подключение MLBS 63 - MLBS125 4P CO 230VAC

[1] - основной источник
[2] - резервный источник
1 - клеммы управления (положение 0)
2 - клеммы управления (положение I)
3 - клеммы управления (положение II)
4 - дополнительный контакт; замкнут, если выключатель в положении 0
5 - дополнительный контакт; замкнут, если выключатель в положении II
6 - дополнительный контакт; замкнут, если выключатель в положении I
7 - клеммы питания: 230 В AC (160 - 310 В AC)

MLBS 63...125 4P CO 230VAC

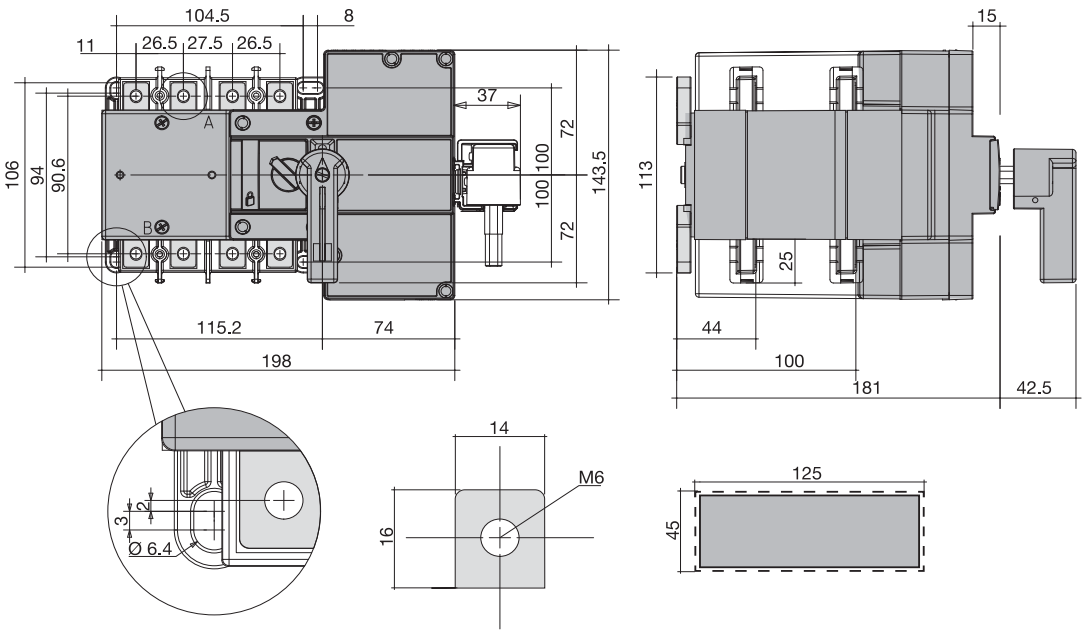


MLBS 63...125 4P CO 12VDC



1 - основной источник
2 - резервный источник
1 - клеммы управления (положение 0)
2 - клеммы управления (положение I)
3 - клеммы управления (положение II)
4 - дополнительный контакт; замкнут, если выключатель в положении 0
5 - дополнительный контакт; замкнут, если выключатель в положении II
6 - дополнительный контакт; замкнут, если выключатель в положении I
7 - клеммы питания: 12 В DC (9 - 15 В DC)

Габаритные размеры (мм)



Разъединители нагрузки с предохранителями FLBS

Особенности:

→ полная изоляция предохранителя двойным разрывом на полюс (сверху и снизу предохранителя),
→ индикация состояния контактов,
→ высокий механический и электрический ресурс,
→ набор дополнительных аксессуаров,
→ степень защиты рукоятки до IP-65,
→ возможность блокировки навесным замком,
→ совместимы с предохранителями типа NV-NH габарита от 00C до 3,
→ положение TEST для тестирования контрольных цепей без питания силовой контактной группы. В положении TEST, дверь шкафа может быть открыта.

Применение - Разъединители нагрузки с предохранителями FLBS предназначены для работы с плавкими вставками NV-NH и применяются в распределительных устройствах и электрических шкафах для защиты и коммутации под напряжением цепей низкого напряжения с номинальным рабочим током до 630 А.

Технические характеристики (согласно стандарту IEC 60947-3)

Тип				FLBS 125	FLBS 160	FLBS 250	FLBS 400	FLBS 630
Номинальный ток		(In)	(A)	125A	160A	250A	400A	630A
Номинальное напряжение изоляции		(Ui)	(V)	750			1000	
Номинальное напряжение изоляции импульсное		(U imp)	(kV)	8			12	12
Размер предохранителя NFC/DIN				00/00 C	00/00 C	1	2	3
Номинальный ток при 40°C		(Ith)	(A)	125	160	250	400	630
Номинальный ток (Ie)	AC-22A/B	400V	(A)	125	160	250	400	630
	AC-23A/B	400V	(A)					
	AC-22A/B(1)	690V	(A)					500/630
	AC-23A/B(1)	690V	(A)	100	125		315/400	315/400
	DC-20A/B	220V	(A)	125	160		400	400/630
	DC-21A/B	220V	(A)				315	
	DC-22A/B	220V	(A)					315/630
	DC-23A/B	220V	(A)	100	125	200	200/315	400/630
	DC-20A/B (2) (3)	440V	(A)	125	160	250	400	
	DC-21A/B (2) (3)	440V	(A)				315	
	DC-22A/B (2) (3)	440V	(A)					315/630
	DC-23A/B (2) (3)	440V	(A)	100	125	200	250/315	400/630
Максимальная рабочая мощность при нагрузке AC 23		400V AC	kW	63	80	132	220	355
		690V AC	kW	90	110	220	220/295	295/400
Номинальная мощность конденсаторной батареи		400 V AC	(kVAr)	55	75	115	185	290
Характеристики переключателя защищенного предохранителем при Ue=400 V AC								
Номинальный ток предохранителя			(A)	125	160	250	400	630
Ожидаемый ток короткого замыкания			(kA)	100	50		100	
Перегрузочная способность								
Ном. кратковременно допустимый ток Icw		0,3 сек.	(kA)	20		32,5	40	70
Подключение								
Минимальное сечение подключаемых проводников, Cu			мм²	35		95	185	2x150
Максимальное сечение подключаемых проводников, Cu			мм²	95		240		2x300
Максимальная ширина подключаемых шин (Cu)			мм	20		32	45	63
Момент прилагаемого усилия min/max			Nm	8.3/13		20/26		40/45
Механический ресурс			цикл	10 000				80 000
Расстояние между полюсами			(мм)	36		60	66	94
Потеря мощности на один полюс			(W)	20,3	21,6	41,1	57,4	122

Категория с индексом A/B -
A = частое использование,
B = нечастое использование.
(1) - С клеммными крышками или межфазными перегородками.
(2) - Полюса нельзя подключать паралельно.
(3) - 3-полюсный разъединитель с 2-полюсами последовательно, согласно полярности.

Разъединители нагрузки FLBS

Разъединители нагрузки FLBS

Тип	Код	In (A)	Количество полюсов	Габарит предохранителя	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
FLBS 125 3P	4661800	125	3	NV/NH 00/00C	1,83	1
FLBS 160 3P	4661801	160	3	NV/NH 00/00C	1,83	1
FLBS 250 3P	4661802	250	3	NV/NH 1	3,66	1
FLBS 400 3P	4661803	400	3	NV/NH 2	6,25	1
FLBS 630 3P	4661804	630	3	NV/NH 3	16,76	1

Прямое или выносное фронтальное управления. Внимание: предохранители и рукоятка в комплект не входят.

FLBS 160 3P

Рукоятки прямого управления для монтажа на разъединители FLBS

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
FLBS-DH400/B	Рукоятка на корпус, черная	FLBS 125-400A 3P	4661824	0,267	1/25
FLBS-DH630/B	Рукоятка на корпус, черная	FLBS 630A 3P	4661825	0,471	1

Прямое фронтальное управление.

FLBS-DH400/B

FLBS-DH630-B

Рукоятки выносные для монтажа на дверцу шкафа, IP65 (с блокировкой)

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-EH630/G...400/G FLBS	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	FLBS 125 - 400A 3P	4661483	0,253	1/20
FLBS-EH630/G	Выносная рукоятка с блокировкой, серая	FLBS 630A 3P	4661823	0,276	1/15

Шток в комплект поставки не входит.

LBS-EH630/G ...400/G FLBS

FLBS-EH630/G

Шток для рукоятки на разъединители FLBS

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-S200/630 (CO)...400 FLBS	Шток, 200мм, 10x10mm	FLBS 125 - 400A 3P	4661490	0,160	1/25
LBS-S320/630 (CO)...400 FLBS	Шток, 320мм, 10x10mm	FLBS 125 - 400A 3P	4661493	0,250	1/50
LBS-S500/630 (CO)...400 FLBS	Шток, 500мм, 10x10mm	FLBS 125 - 400A 3P	4661496	0,390	1/20
FLBS-S200/630	Шток, 200мм, 12x12mm	FLBS 630A 3P	4661820	0,226	1/25
FLBS-S320/630	Шток, 320мм, 12x12mm	FLBS 630A 3P	4661821	0,359	1/50
FLBS-S500/630	Шток, 500мм, 12x12mm	FLBS 630A 3P	4661822	0,564	1/20

LBS-S320/630 (CO) .../400 FLBS

Направляющий конус

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LBS-GC (CLBS-EH80, 125)	Направляющий конус	FLBS-EH630	4661489	0,029	1/25

Позволяет направить шток в выносную рукоятку при отклонении штока от паза рукоятки до 15 мм. Применяется, если длина штока более 320 мм.

LBS-GC (CLBS-EH80, 125)

Дополнительный держатель штока

Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
FLBS-SH/400	Держатель штока	Для штока > 320mm	4661831	0,293	1

* удерживает положение штока при длине свыше 320 мм.

FLBS-SH/400

FLBS-PS01

Дополнительный блок-контакт FLBS-PS

Тип	I_N (A)	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
FLBS-PS10, NO	16	Дополнительные контакты NO	FLBS 125-630A	4661826	0,014	1/50
FLBS-PS01, NC	16	Дополнительные контакты NC	FLBS 125-630A	4661827	0,014	1/50

Дополнительные контакты могут работать в положениях ON и TEST. На разъединители нагрузки типа FLBS (125-160A) допускается установка максимально 2 дополнительных контактов, на FLBS (250-630A) допускается установка максимально 4 дополнительных контактов. Выполняют функцию предварительного разрыва и сигнализации положений 0, I и Test. Подключение клеммами с максимальным сечением 2 x 2,5 мм^2.

Характеристики блок-контакта FLBS-PS

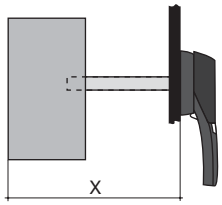
Ток FLBS (A)	Рабочий ток I_e (A)			
	250 V AC AC-15	400 V AC AC-15	24 V AC AC-15	48 V DC DC-13
125-630	3	1,8	2,8	1,4

Защитная крышка клемм FLBS-TS

Защитная крышка клемм для FLBS

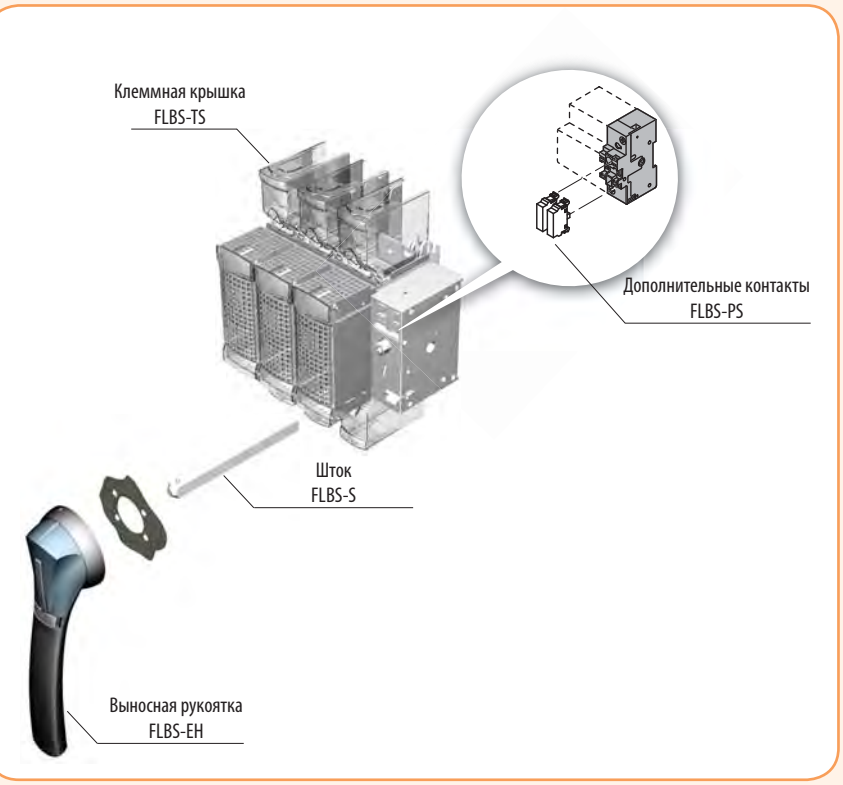
Тип	Описание	Совместимость	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
FLBS-TS160 3P	Клеммная крышка	FLBS 125-160A 3P	4661828	0,043	1
FLBS-TS400 3P	Клеммная крышка	FLBS 250-400A 3P	4661829	0,240	1
FLBS-TS630 3P	Клеммная крышка	FLBS 630A 3P	4661830	0,570	1

Примечание: один код заказа означает комплект из трех штук (3 полюса), для защиты верхних и нижних клемм необходимо заказать два комплекта.



Ток (A)	125-160	250-400	630
Размер предохранителя	00C/00	1/2	3
Длина штока (мм)	Размер X		
200	135 - 230	160 - 230	270 - 304
320	135 - 350	160 - 350	270 - 424
400	135 - 430	160 - 430	270 - 504
500	135 - 530	160 - 530	270 - 604

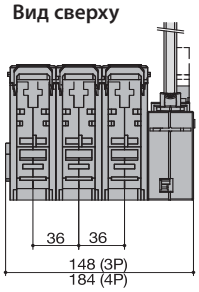
Монтаж дополнительных аксессуаров



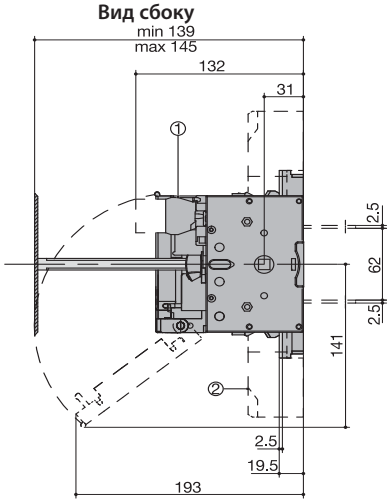
Габаритные размеры (мм)

FLBS 125...160 3P

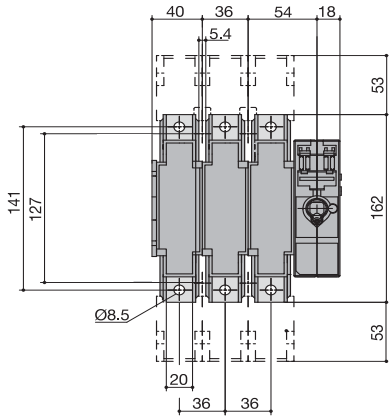
Вид сверху



Вид сбоку



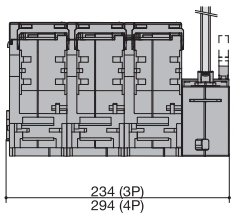
Вид спереди



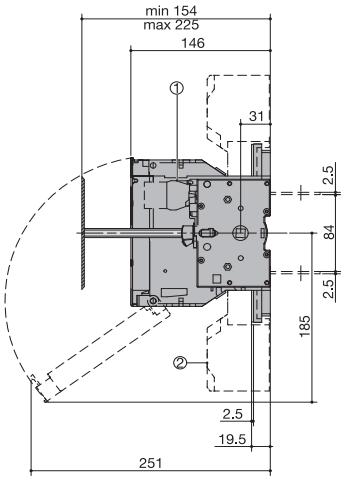
1 - дополнительные контакты.
2 - клеммные крышки.

FLBS 250 3P

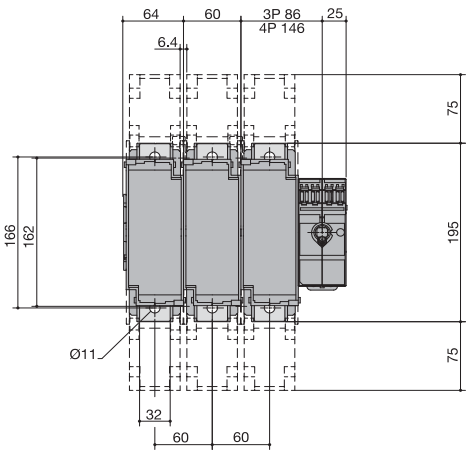
Вид сверху



Вид сбоку



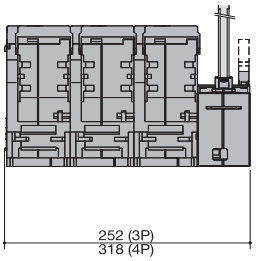
Вид спереди



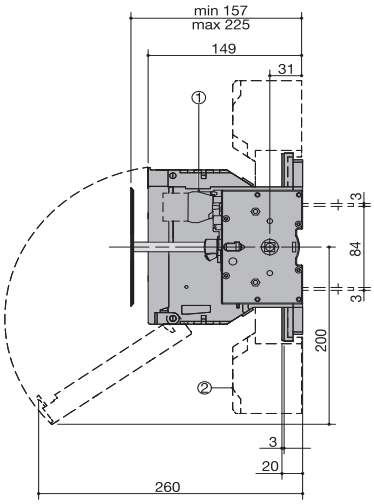
1 - дополнительные контакты.
2 - клеммные крышки.

FLBS 400 3P

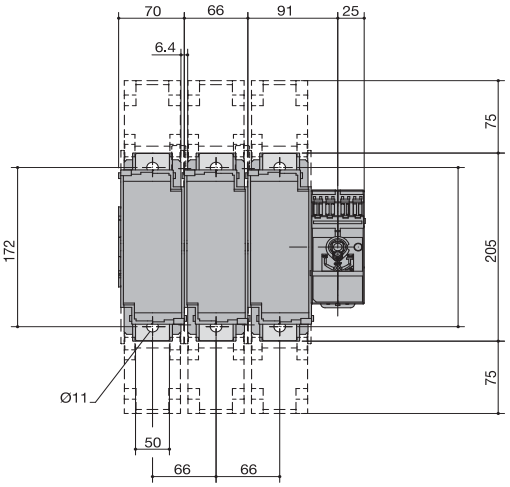
Вид сверху



Вид сбоку



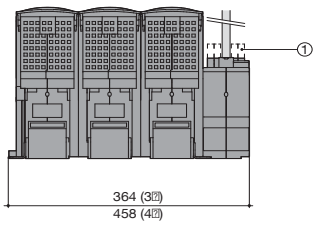
Вид спереди



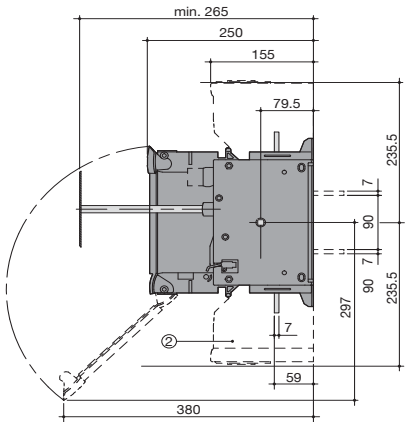
1 - дополнительные контакты.
2 - клеммные крышки.

FLBS 630 3P

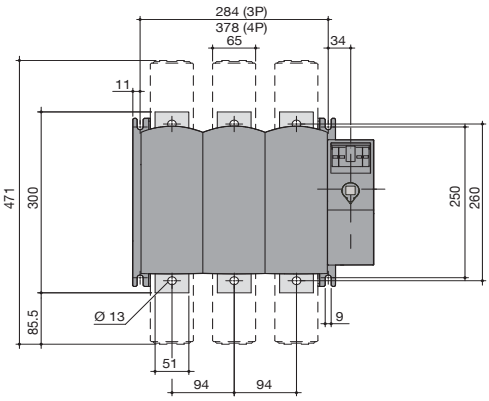
Вид сверху



Вид сбоку

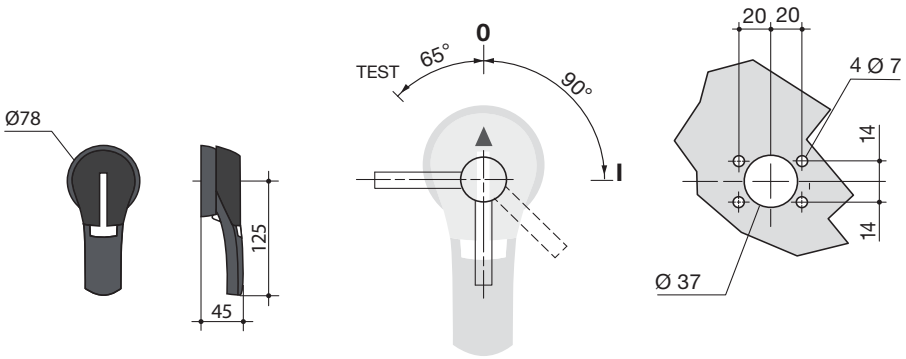


Вид спереди

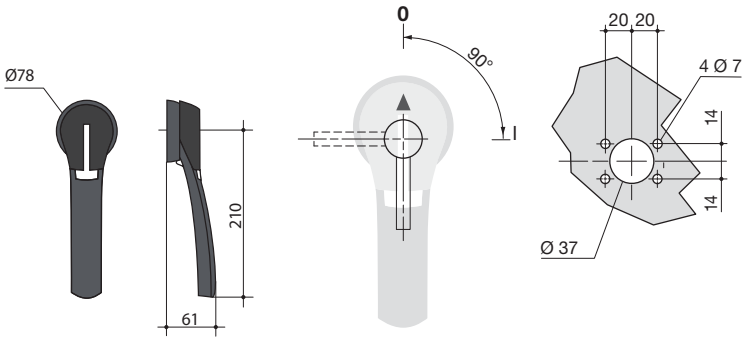


1 - дополнительные контакты.
2 - клеммные крышки.

Рукоятка типа LBS-EH630/G ...400/G FLBS **Прямое фронтальное управление** **Монтажное отверстие**



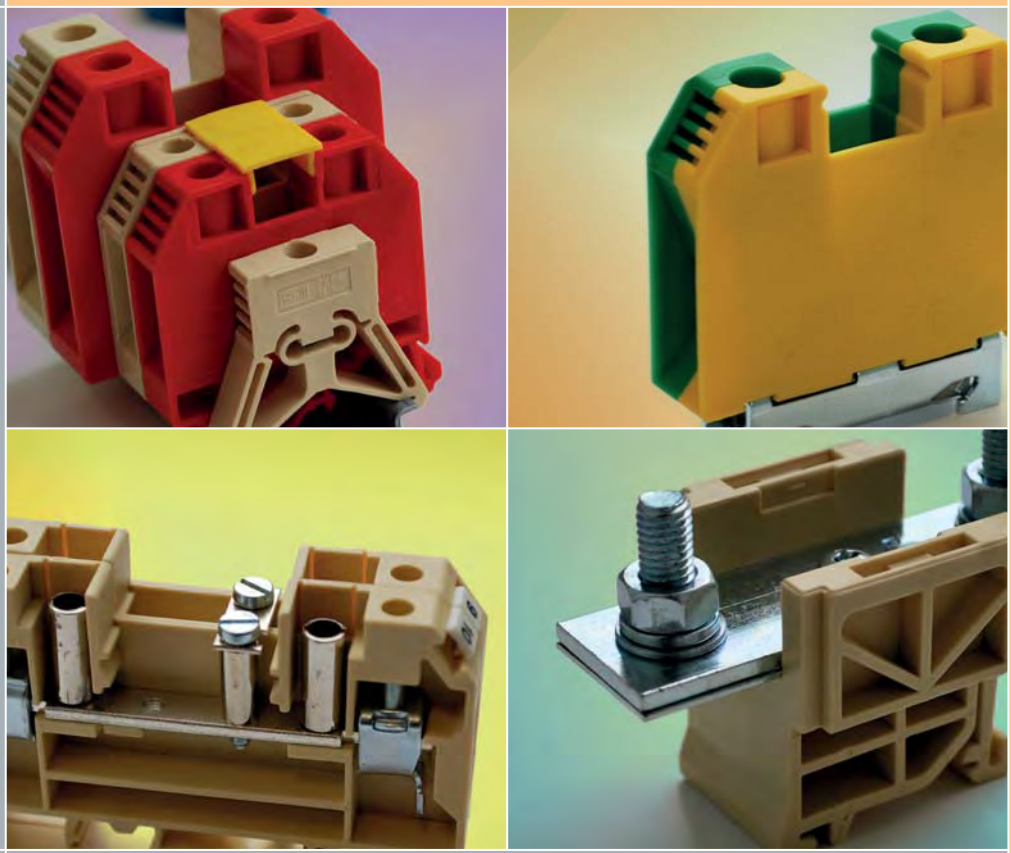
Рукоятка типа LBS-EH630/G **Прямое фронтальное управление** **Монтажное отверстие**



ETICONNECT

КЛЕММЫ ВИНТОВЫЕ 366
МАРКИРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЧКИ 376

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ КЛЕММЫ



ETI Power needs control

Клеммы

Применение - Клеммы винтовые используются в распределительных щитах, щитах учёта и контроля электрической энергии и т.п., с целью обеспечения функционального и безопасного соединения и распределения проводников между отдельными цепями и электрическим оборудованием.

Особенности:

- клеммы выполнены из не поддерживающего горение полимера - полиамид PA 6.6,
- номинальный ток до 415 A,
- сечение подключаемых проводников от 2,5 до 240 мм^2;
- рабочий температурный диапазон от -40 до +100°C,
- возможность "мостового" соединения клемм,
- монтаж на шину TH 15, TH 32, TH 35,
- конструкция клемм исключает возможность случайного прикосновения к контактам.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение (V)	440V; 500V; 690V; 1000V
Номинальный ток (A)	до 415 A
Сечение подключаемых проводников (мм)	2,5 до 240 мм^2

Основные характеристики клемм

Изоляционный материал:

Материал изоляционного корпуса клемм выполнен из полимера типа полиамид PA 6.6 (цвет соотв. RAL 1014). Данный полимер имеет хорошие электрические и механические свойства, гибкость и пластичность. Кроме того, химическая структура полиамида 6.6 обеспечивает ему хорошую огнеупорность (не поддерживает горения) даже без применения огнестойких добавок. Полиамид 6.6 имеет хорошую геометрическую стабильность и отличную механическую прочность. Материал удовлетворяет требованиям IEC 695-2-1. Рабочий диапазон температур от -40º C до +100º C в соответствии с IEC 216. В указанном диапазоне характеристики материала остаются неизменными. PA 6.6 устойчив к маслам, жирам, соли, нескольким типам щелочных растворов с низким процентом концентрации кислоты. Он также устойчив к микроорганизмам, бактериям, грибкам, ферментам. Изоляционные свойства и электрические параметры соответствуют IEC 947-1.

Зажимные клеммы:

Зажимные клеммы на 2,5 мм^2 изготавливаются из латуни, остальные сделаны из стали (элементы изготавливаемые из латуни покрываются Ni (никелируются), а затем еще и слоем цинка (12 мкм) с последующим пассивированием; стальные детали, гальванически цинкуются, а потом хромируются с дальнейшей пассивацией). Коррозионная устойчивость цинка очень высока даже при многолетней эксплуатации и небольших повреждениях (царапины и т.п.) Все металлические элементы обладают высокими механическими характеристиками и не подлежат механической деформации в обычных условиях, которые предусмотрены IEC 947-1. Зажимные клеммы имеют специальный защитный выступ для исключения возможности попадания проводника (кабель) непосредственно в корпус клеммы, если зажим закрыт или полузакрыт (за исключением VS 2,5 PA, форма которой имеет утолщение верхней и нижней части клеммы, также исключая попадание проводника в корпус).

Токоведущие части:

Токоведущие части выполнены из меди и имеют гальваническое покрытие оловом (6 мкм). Использование меди обеспечивает идеальные характеристики проводника тока, а олово обеспечивает наименьшие значения переходного сопротивления, в то же время снижая эффект коррозии.

Соединительные мосты:

Мосты для параллельного соединения клемм между собой сделаны из латуни с высоким содержанием меди. Они защищены от влияния атмосферных факторов, химической и морской коррозии.

Винты:

Винты изготовлены из закаленной стали, гальванически защищеной от коррозии с покрытием цинка (8 мкм) и обеспечивают высокий момент затяжки в соответствии с IEC 947-1.

Номинальный (рабочий) ток: (соответствует требованиям IEC 947-7-1)

Соответствие данного значения тока не приводит к перегреву корпуса клемм.

Сечение (мм^2)	*0,5*	*0,75*	*1*	*1,5*	*2,5*	*4*	*6*	*10*	*16*
Ток (A)	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76
Сечение (мм^2)	*25*	*35*	*50*	*70*	*95*	*120*	*150*	*185*	*240*
Ток (A)	101	125	150	192	232	269	309	353	415

Момент зажатия:

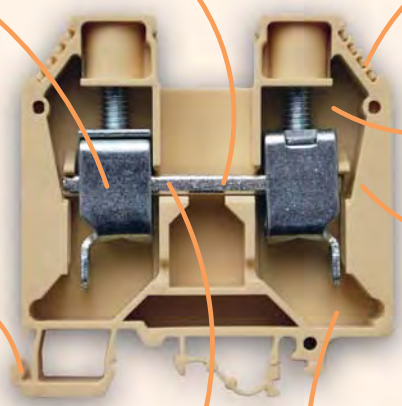
Винт	Винт со шлицом		Винт (шестигранник)	
	Момент зажатия (Нм)	Max.момент зажатия (Нм)	Момент зажатия (Нм)	Max.момент зажатия (Нм)
M 2,5	0,4	0,7	-	-
M 3	0,5	1	-	-
M 3,5	0,8	1,4	-	-
M 4	1,2	2	1,2	2
M 5	2	4	2	4
M 6	2,5	5	3	6
M 8	3,5	-	6	12
M 10	4	-	10	20

Особенности винтовых электромонтажных клемм

→ Зажимные клеммы на 2,5-4мм² выполнены монолитными (материал - латунь, покрытая слоем цинка и никеля), для исключения ее деформации при зажатии; Оцинкованная закаленная сталь из которой выполнены зажимы сечением более 6мм² обеспечивают высокие характеристики усилий прижима провода. Все зажимы имеют специальный выступ, для предотвращения попадания проводника в корпус клеммы.

→ Токопроводящая шина из меди обеспечивает наилучшую проводимость, а покрытие оловом - наименьшее переходное сопротивление.

→ Клеммы позволяют устанавливать множество вариантов маркировки;



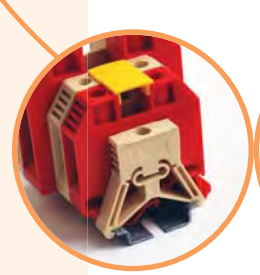
→ Для уменьшения габаритов сборной конструкции при установке на шине TH 35 - клемма с одной стороны открыта;

→ Для разделения и защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям, предусмотрены разделяющие и замыкающие перегородки для всех типов клемм;

→ Монтаж и демонтаж клеммы осуществляется в соответствующем направлении - шлицевой отверткой; Конструкция клеммы позволяет устанавливать на шины TH 32 и TH 35;

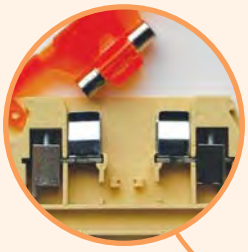
→ Цветовая гамма клем насчитывает бежевый, синий красный, оранжевый и желто-зеленый цвета, для разделения назначения цепей - силовые, сигнальные, аварийные, заземляющие и т.д.;

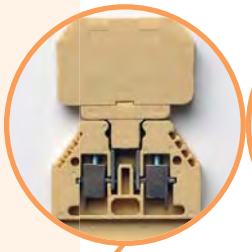
→ Винтовые соединительные мостики изготавливаются в 2-х, 3-х, 4-х и многополюсных вариантах исполнения;

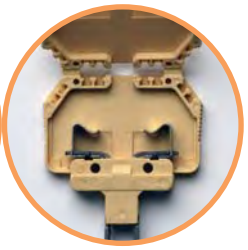


→ Для защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям, применяются защитные крышки;

→ Для надежной фиксации клемм на шине TH 35, по бокам устанавливаются фиксирующие кронштейны. Также имеются фиксаторы с маркировочными табличками;

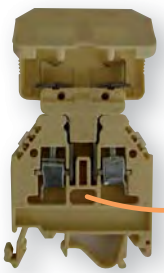






→ Клеммы VSV 4 применяются для защиты цепей управления с помощью устанавливаемой в держатель плавкой вставки размером 5x20 или 5x25

Защитные/индикационные клеммы

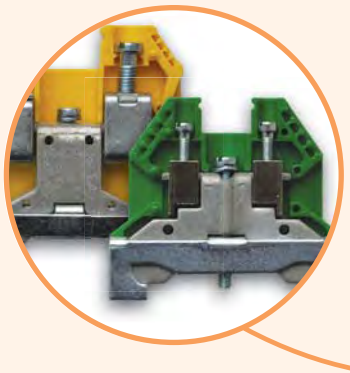


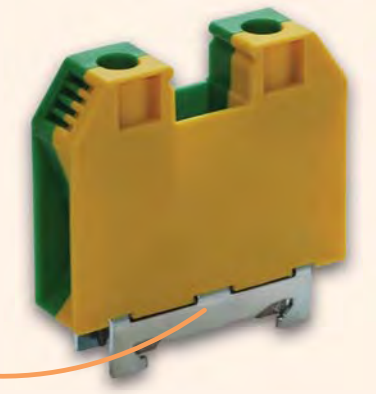
→ Клеммы VSV 4 PA могут использоваться в качестве защитных, если устанавливаемая вставка VE имеет держатель (как показано на рис.). Или могут использоваться в качестве индикационных, если вставка VE имеет LED индикатор; По заказу во вставке VE может быть вмонтирован резистор, транзистор, диод и т.п., в зависимости от требуемых функций.

Особенности винтовых электромонтажных клемм

Заземляющие клеммы

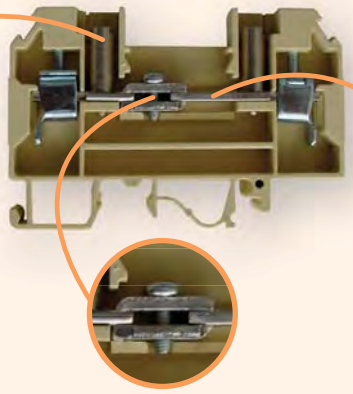
→ Винтовые заземляющие клеммы VS PE имеют конструкцию состоящую из монолитного токопроводящего основания (выполненого из латуни и покрытого слоем цинка) и фиксатора (изготовленного из закаленной стали покрытой слоем никеля), что обеспечивает надежное соединение и высокую проводимость;





Измерительные клеммы

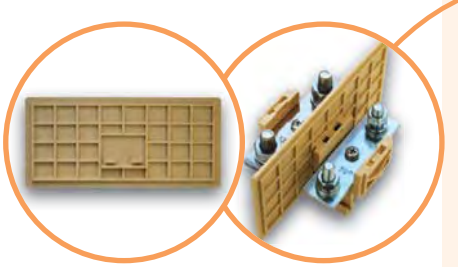
→ Измерительные клеммы имеют возможность контроля электрических параметров с помощью стандартных щупов, подключаемых к измерительным втулкам;



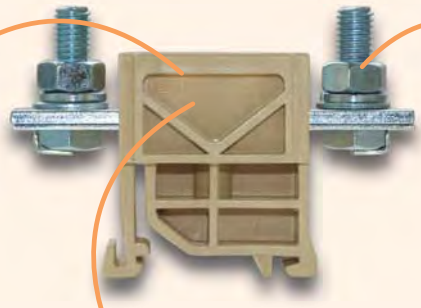
→ Измерительные клеммы со встроенным расцепителем, позволяют осуществлять подключение или замену измерительных трансформаторов тока, измерительных приборов, счетчиков не отключая напряжения питания;

→ Для быстрого соединения клемм между собой имется штекерный мост, устанавливаемый в измерительную втулку. А для стационарного соединения - спецальный контактный мостик;

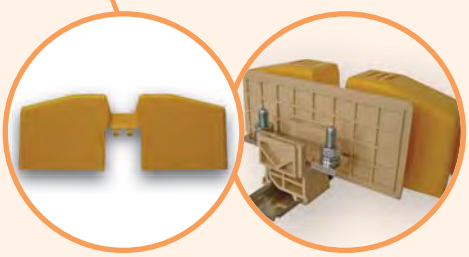
Силовые клеммы



→ Для создания дополнительной диэлектрической изоляции между клеммами, а также защиты от прикосновения к токоведущим частям можно использовать разделительную перегородку KP VSU;

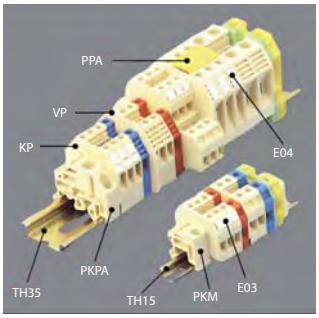


→ Гроверная шайба, обеспечивает вибростойкость болтового соединения. Стопорная пластина позволяет использование только одного гаечного ключа при зажатии соединения;

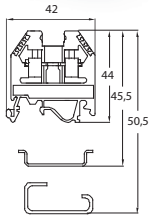


→ Защиту от случайного прикосновения к токоведущим частям обеспечивает защитная крышка - ZP 200;

Клеммы винтовые VS ... PA

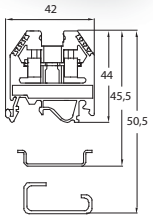


VS 2,5 PA



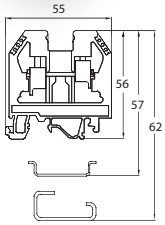
M3

VS 4 PA



M3

VS 6 PA



M3

1	Основные характеристики	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
2	Клемма винтовая	VS 2,5 PA	3901000	VS 4 PA	3901037	VS 6 PA	3901068
3	Клемма винтовая - нейтральная (синяя)	VS 2,5 PA N	3901001	VS 4 PA N	3901038	VS 6 PA N	3901069
4	Клемма винтовая - плюсовая (красная)	VS 2,5 PA +	3901002	VS 4 PA +	3901039	VS 6 PA +	3901070
5	Клемма винтовая - аварийная (оранжевая)	VS 2,5 PA 0	3901003	VS 4 PA 0	3901040	VS 6 PA 0	3901071
6	Ширина x высота (мм)	42x44h		42x44h		55x56h	
7	Толщина клеммы (мм)	5		6		8	
8	Погрешность при наборе (мм)	0,1		0,1		0,1	
9	Длинна зачищенных проводников (мм)	7		7		9	
10	Сечение проводника одножильного ($мм^2$)	0,5 - 4		1,5-6		1,5 - 10	
11	Сечение проводника многожильного ($мм^2$)	0,5 - 2,5		1,5-4		2,5 - 6	
12	Номинальное напряжение (V)	660		660		660	
13	Номинальный ток (A)	24		32		41	
14	Сечение клеммы ($мм^2$)	2,5		4		6	
	Аксессуары						
15	Монтажная шина	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022
16	Фиксирующий кронштейн	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016
17	Замыкающая перегородка	KP 4 PA	3901017	KP 4 PA	3901017	KP 16 PA	3901082
18	Разделяющая перегородка	VP 4 PA	3901018	VP 4 PA	3901018	VP 16 PA	3901083
19	Соединительный мост 2-полюсный	MP 2 2,5	3901019	MP 2 4	3901052	MP 2 6	3901084
20	3-полюсный	MP 3 2,5	3901020	MP 3 4	3901053	MP 3 6	3901085
21	4-полюсный	MP 4 2,5	3901021	MP 4 4	3901054	MP 4 6	3901086
22	многополюсный	MP 195 2,5	3901022	MP 166 4	3901055	MP 124 6	3901087
23	Маркировочная табличка	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376
24		E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376
25	Защитная крышка	PPA 2,5	3901024	PPA 4	3901056	PPA 6	3901088
26	Сигнальная втулка	NP 2,5/4 PA	3901025	NP 2,5/4 PA	3901025	NP 6	3901089
27	Упаковка (шт.)	100		100		50	

Соответствие стандартам: IEC 947-7-1, IEC 685-2-2, IEC 695-2-1, IEC 216, EN 50035, EN 50022, EN 50045, VDE 0110, VDE 0100

Основная линейка клемм VS ... PA
Клеммы общего назначения серии VS 2,5 - 70 PA предназначены для механического и электрического соединения проводников с сечением от 2,5 $мм^2$ до 70 $мм^2$.

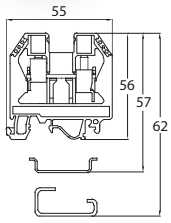
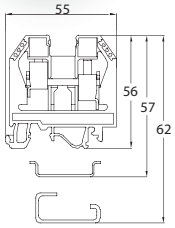
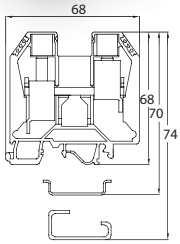
VP ... PA

KP ... PA

VPME 6

KPME 6

KP VSV 4

		VS 10 PA		VS 16 PA		VS 35 PA	
		 M4		 M4		 M6	
1	Основные характеристики	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
2	Клемма винтовая	VS 10 PA	3901101	VS 16 PA	3901129	VS 35 PA	3901157
3	Клемма винтовая - нейтральная (синяя)	VS 10 PA N	3901102	VS 16 PA N	3901130	VS 35 PA N	3901158
4	Клемма винтовая - плюсовая (красная)	VS 10 PA +	3901103	VS 16 PA +	3901131	VS 35 PA +	3901159
5	Клемма винтовая - аварийная (оранжевая)						
6	Ширина x высота (мм)	55x56h		55x56h		68x68h	
7	Толщина клеммы (мм)	10		12		16	
8	Погрешность при наборе (мм)	0,1		0,1		0,1	
9	Длинна зачищенных проводников (мм)	10		11		15	
10	Сечение проводника одножильного ($мм^2$)	2,5 - 10		4 - 16		6 - 35	
11	Сечение проводника многожильного ($мм^2$)	4 - 10		6 - 16		10 - 35	
12	Номинальное напряжение (V)	660		660		660	
13	Номинальный ток (A)	57		76		125	
14	Сечение клеммы ($мм^2$)	10		16		35	
	Аксессуары						
15	Монтажная шина	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022
16	Фиксирующий кронштейн	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016
17	Замыкающая перегородка	KP 16 PA	3901082	KP 16 PA	3901082	KP 35 PA	3901170
18	Разделяющая перегородка	VP 16 PA	3901083	VP 16 PA	3901083	VP 35 PA	3901171
19	Соединительный мост 2-полюсный	MP 2 10	3901114	MP 2 16	3901142	MP 2 35	3901172
20	3-полюсный	MP 3 10	3901115	MP 3 16	3901143	MP 3 35	3901173
21	4-полюсный	MP 4 10	3901116	MP 4 16	3901144	MP 4 35	3901174
22	многополюсный						
23	Маркировочная табличка	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376
24		E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376
25	Защитная крышка	PPA10	3901117	PPA16	3901145	PPA 35	3901175
26	Сигнальная втулка	NP 6	3901089	NP 6	3901089	NP 35	3901176
27	Упаковка (шт.)	50		50		20	

Основная линейка клемм VS ... PA
Клеммы общего назначения серии VS 2,5 - 70 PA предназначены для механического и электрического соединения проводников с сечением от 2,5 $мм^2$ до 70 $мм^2$.

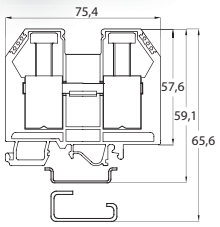
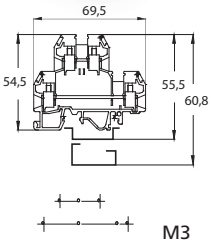
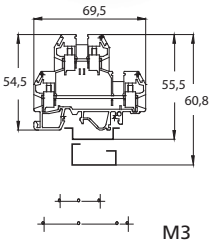
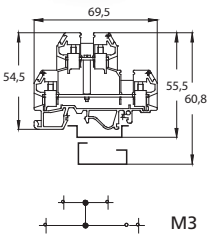
PK PA 35

MP 4 ...

MP 3 ...

MP 2 ...

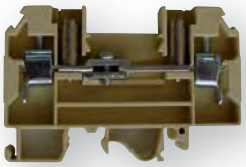
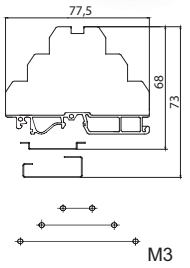
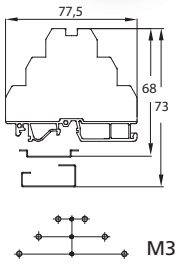
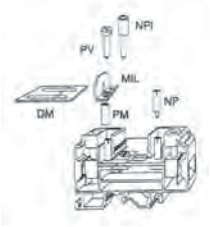
PPA ...

VS 70 PA	VS 2,5 NA	VS 4 NA	VS 4 NAI
 M8	 M3	 M3	 M3

1	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
2	VS 70 PA	3901188	VS 2,5 NA	3901243	VS 4 NA	3901277	VS 4 NAI	3901300
3	VS 70 PA N	3901189	VS 2,5 NA N	3901244	VS 4 NA N	3901278	VS 4 NAI N	3901301
4	VS 70 PA +	3901190	VS 2,5 NA +	3901245	VS 4 NA +	3901279	VS 4 NAI +	3901302
5								
6	75,5x68h		69,5x54,5h		69.5x54,5h		69.5x54,5h	
7	20		5		6		6	
8	0,2		0,1		0,1		0,1	
9	20		8		8		8	
10	10 - 70		0,3 - 4		0,3 - 6		0,3 - 6	
11	10 - 70		0,3 - 2,5		0,3 - 4		0,3 - 4	
12	660		440		440		440	
13	192		24		32		32	
14	70		2,5		4		4	
	Аксессуары							
15	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022
16	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016
17	KP 70 PA	3901201	KP 4 NA	3901266	KP 4 NA	3901266	KP 4 NA	3901266
18	VP 70 PA	3901202						
19	MP 2 70	3901203	MP 2 2,5	3901019	MP 2 4	3901052		
20			MP 3 2,5	3901020	MP 3 4	3901053		
21			MP 4 2,5	3901021	MP 4 4	3901054		
22			MP 195 2,5	3901022	MP 166 4	3901055		
23	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376
24	E04	Таблица на стр. 376		Таблица на стр. 376		Таблица на стр. 376		Таблица на стр. 376
25	PPA 70	3901204	PPA 2,5 M	3901232	PPA 4 M	3901290	PPA 4 M	3901290
26			NP 2,5/4 PA	3901025	NP 2,5/4 PA	3901025	NP 2,5/4 PA	3901025
27	20		50		50		50	

Клеммы двухуровневые VS ... NA
Клеммы двухуровневые VS ... NA дают возможность механического и электрического соединения двух независимых электрических цепей, что повышает их функциональность.

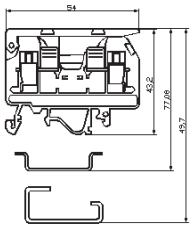
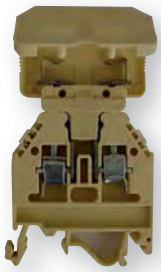
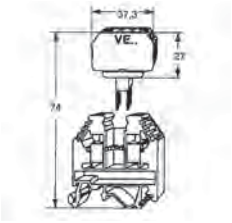
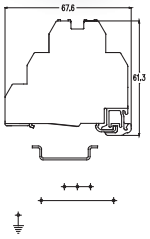
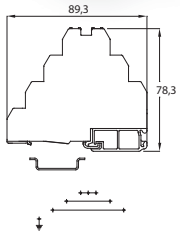
Клеммы двухуровневые VS ... NAI
Клеммы двухуровневые VS ... NAI дают возможность механического и электрического замыкания двух независимых электрических цепей. Два уровня соединены между собой мостиком.

		VS 2,5 NA 3		VS 2,5 NAI 3		VSM 6 VNP	
							
							
1	Основные характеристики	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
2	Клемма винтовая	VS 2,5 NA 3	3901320	VS 2,5 NAI 3	3901340	VSM 6 VNP	3901671
3	Клемма винтовая - нейтральная (синяя)	VS 2,5 NA 3 N	3901321	VS 2,5 NAI 3 N	3901341	VSM 6 VNP N	3901672
4	Клемма винтовая - плюсовая (красная)	VS 2,5 NA 3 +	3901322	VS 2,5 NAI 3 +	3901342	VSM 6 VNP +	3901673
5	Клемма винтовая - аварийная (оранжевая)						
6	Ширина x высота (мм)	75,5x65h		75,5x65h		73x48,1h	
7	Толщина клеммы (мм)	6		6		8	
8	Погрешность при наборе (мм)	0,1		0,1		0,1	
9	Длинна зачищенных проводников (мм)	8		8		9	
10	Сечение проводника одножильного ($мм^2$)	0,3 - 4		0,3 - 4		1,5 - 10	
11	Сечение проводника многожильного ($мм^2$)	0,3 - 2,5		0,3 - 2,5		2,5 - 6	
12	Номинальное напряжение (V)	440		440		600	
13	Номинальный ток (A)	24		24		43	
14	Сечение клеммы ($мм^2$)	2,5		2,5		6	
	Аксессуары						
15	Монтажная шина	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022
16	Фиксирующий кронштейн	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016
17	Замыкающая перегородка					KP ME 6	3901684
18	Разделяющая перегородка					VP ME 6	3901685
19	Соединительный мост 2-полюсный	MP 2 4	3901052	MP 2 4	3901052	MIL 2 6	3901686
20	3-полюсный	M P 3 4	3901053	MP 3 4	3901053	MIL 3 6	3901687
21	4-полюсный	MP 4 4	3901054	MP 4 4	3901054	MIL 4 6	3901688
22	многополюсный	MP 166 4	3901055	MP 166 4	3901055		
23	Маркировочная табличка	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376
24		E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376		
25	Защитная крышка	PPA 4M		PPA 4M			
26	Сигнальная втулка	NP 2,5/ 4 PA	3901025	NP 2,5/4 PA	3901025		
27	Упаковка (шт.)	50		50		50	

Соответсвие стандартам: IEC 947-7-1, IEC 685-2-2, IEC 695-2-1, IEC 216, EN 50035, EN 50022, EN 50045, VDE 0110, VDE 0100

Клеммы трехуровневые VS ... NA 3
Клеммы трехуровневые VS ... NA 3, аналогично VS ... NA, дают возможность механического и электрического соединения трех независимых электрических цепей.

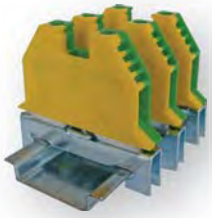
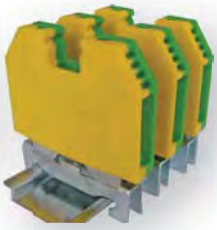
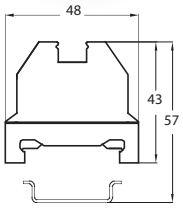
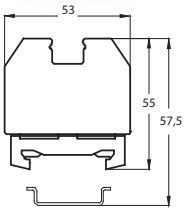
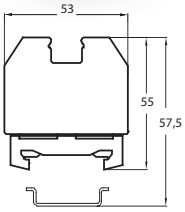
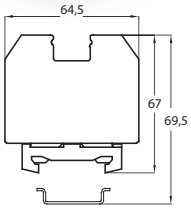
Клеммы измерительные VSM ... VNP
Измерительные клеммы VSM имеют разъединитель в цепи прохождения тока, что позволяет кроме функций соединения использовать их для измерений в цепях, или для разъединения цепей без отключения проводников. Измерительные клеммы имеют ряд дополнительных аксессуаров: MIL - изолированный мостик, 2-х, 3-х или 4-х полюсный; DM - раздвижной соединитель; NPI - изолированный измерительный щуп; втулка PM, а так же винт PV являются составными частями раздвижного соединителя DM.

	VSV 4		VSV 4 PA		VS 2,5 PE 2		VS 2,5 PE 3	
			 					
1	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
2	VSV 4	3901360	*VSV 4 PA	3901699	VS 2,5 PE 2	3901386	VS 2,5 PE 3	3901400
3	VSV 4 N	3901361	VSV 4 PA N	3901700				
4	VSV 4 +	3901362	VSV 4 PA +	3901701				
5								
6	55x57h		42x71h					
7	8		6		6		6	
8	0,2		0,2		0,1		0,1	
9	7		7		8		8	
10	0,3 - 4		1,5 - 6		0,3 - 2,5		0,3 - 2,5	
11			1,5 - 4		0,3 - 4		0,3 - 4	
12	440		500		440		440	
13	32		6,3		32		32	
14	4		4		2,5		2,5	
	Аксессуары							
15	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022
16	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016
17	KP VSV 4	3901375	KP 4 PA	3901017				
18			VP 4 PA	3901018				
19					MP 2 4	3901052	MP 2 4	3901052
20					MP 3 4	3901053	MP 3 4	3901053
21					MP 4 4	3901054	MP 4 4	3901054
22					MP 166 4	3901055	MP 166 4	3901055
23	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376
24	E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376
25			**VE 4 S/250	3901859	PPA 4M		PPA 4M	
26			***VE 4	3901714	NP 2,5/4 PA	3901025	NP 2,5/4 PA	3901025
27	50		100		50		50	

* VSV 4 PA – корпус клеммы (без втулки)
** VE 4 S/250 – втулка с диодом
*** VE 4 – втулка с держателем под предохранитель

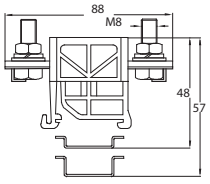
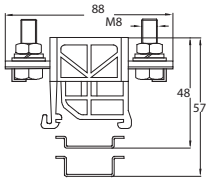
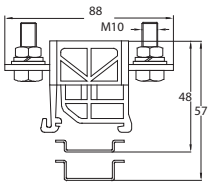
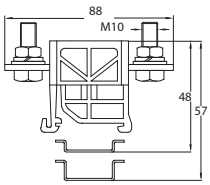
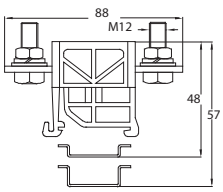
Клеммы защитные VSV 4 (с держателем предохранителя)
Клеммы защитные VSV 4 предусматривают возможность установки плавкой вставки в подвижной части клеммы, выполненной из прозрачного материала. Разрыв цепи происходит при поднятии подвижной части. При этом обеспечивается видимый разрыв цепи, а также возможность замены плавкой вставки. В этих клеммах используются миниатюрные плавкие вставки размером 5x20, или 5x25.

Клеммы индикационные VSV 4 PA
Клеммы защитные VSV 4 PA состоят из двух частей: корпуса и вставки VE.
Удаление вставки приводит к разрыву в коммутируемой цепи. Во вставке VE может быть смонтирован миниатюрный предохранитель, светодиод, выпрямительный диод, и т.д., в зависимости от функций и конфигурации подключенной цепи.

	VS 4 PE	VS 6 PE	VS 16 PE	VS 35 PE
				
	 M3	 M3	 M4	 M6

1	Основные характеристики	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
2	Клемма винтовая	VS 4 PE	3901476	VS 6 PE	3901497	VS 16 PE	3901518	VS 35 PE	3901539
3	Клемма винтовая - нейтральная (синяя)								
4	Клемма винтовая - плюсовая (красная)								
5	Клемма винтовая - аварийная (оранжевая)								
6	Ширина x высота (мм)	48x43h		53x55h		53x55h		64,5x67h	
7	Толщина клеммы (мм)	7,5		9		12		16	
8	Погрешность при наборе (мм)	0,2		0,2		0,2		0,2	
9	Длинна зачищенных проводников (мм)	7		7		10		15	
10	Сечение проводника одножильного ($мм^2$)	1,5 - 6		1,5 - 10		4 - 16		6 - 35	
11	Сечение проводника многожильного ($мм^2$)	1,5 - 4		2,5 - 6		6 - 16		10 - 35	
12	Номинальное напряжение (V)								
13	Номинальный ток (A)	35		43		70		95	
14	Сечение клеммы ($мм^2$)	4		6		16		35	
	Аксессуары								
15	Монтажная шина	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022
16	Фиксирующий кронштейн								
17	Замыкающая перегородка								
18	Разделяющая перегородка								
19	Соединительный мост 2-полюсный								
20	3-полюсный								
21	4-полюсный								
22	многополюсный								
23	Маркировочная табличка	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376	E03	Таблица на стр. 376
24		E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376	E04	Таблица на стр. 376
25	Защитная крышка								
26	Сигнальная втулка								
27	Упаковка (шт.)	75		50		50		20	

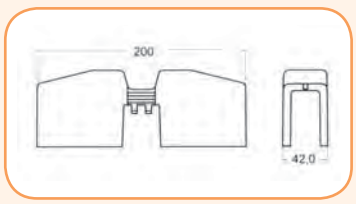
Клеммы заземляющие VS ... PE
Клеммы VS ... PE служат для соединения заземляющих проводников с шиной заземления, имеют корпус желто-зеленого цвета. Кроме контакта между винтовыми зажимами обеспечивается также контакт с шиной TH 35.

	VSU 70		VSU 95		VSU 120		VSU 150		VSU 185 VSU 240	
										
	M8		M8		M10		M10		M12	
1	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
2	VSU 70	3901560	VSU 95	3901585	VSU 120	3901606	VSU 150	3901620	VSU 185/VSU 240	3901628/3901650
3										
4										
5										
6	88x45h		88x45h		88x45h		88x45h		88x45h	
7	42		42		42		42		42	
8	0,3		0,3		0,3		0,3		0,3	
9										
10	2,5 - 70		2,5 - 95		2,5 - 120		2,5 - 150		2,5 - 240	
11	2,5 - 70		2,5 - 95		2,5 - 120		2,5 - 150		2,5 - 240	
12	1000		1000		1000		1000		1000	
13	192		232		269		309		353/415	
14	70		95		120		150		185/240	
	Аксессуары									
15	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022	TH 35x7,5	2911022
16	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016	PK PA 35	3901016
17										
18	KP VSU	3901571	KP VSU	3901571	KP VSU	3901571	KP VSU	3901571	KP VSU	3901571
19	VSA 70-95	3901572	VSA 70-95	3901572	VSA 120-150	3901617	VSA 120-150	3901617	VSA 185-240	3901639
20										
21										
22										
23	NE03 + E03	Таблица на стр. 376	NE03 + E03	Таблица на стр. 376	NE03 + E03	Таблица на стр. 376	NE03 + E03	Таблица на стр. 376	NE03 + E03	Таблица на стр. 376
24	NE04 + E04	Таблица на стр. 376	NE04 + E04	Таблица на стр. 376	NE04 + E04	Таблица на стр. 376	NE04 + E04	Таблица на стр. 376	NE04 + E04	Таблица на стр. 376
25	ZP 200	3901574	ZP 200	3901574	ZP 200	3901574	ZP 200	3901574	ZP 200	3901574
26										
27	10		10		10		10		8	

Клеммы силовые VSU

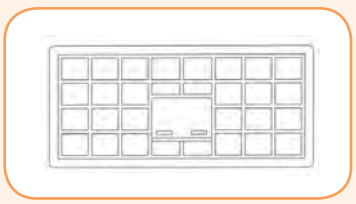
Клеммы VSU предназначены для механического и электрического соединения проводников сечением от 70 до 240 мм², оснащенных кабельными наконечниками. Зажимами являются болты с гайками M8, M10, M12. Дополнительными аксессуарами являются - защитная крышка ZP 200 (рис. 1), и разделяющая перегородка KP VSU (рис. 2).

Рис. 1

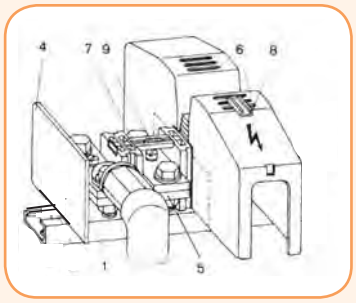


ZP 200

Рис. 2



KP VSU



Маркировочные таблички EO

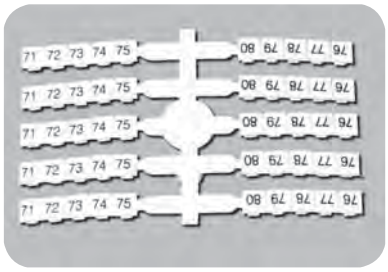


Рис. 1

Внимание:
Одна упаковка содержит 4 таких комплекта.

Рис. 2

Пример монтажа маркировочных табличек EO на клеммы.

Применение - Маркировочные таблички EO служат для обозначения винтовых клемм VS ... PA и фиксирующего кронштейна PK PA. Изготавливаются с нанесёнными символами и без них, в двух типоразмерах: EO3 (4,8 x 5 мм.) и EO4 (4,8 x 11 мм.). В одной упаковке находится 200 маркировочных табличек в различных комбинациях. Маркировочные таблички и пример их монтажа показаны на Рис. 1 и Рис. 2. Пример нанесения на маркировочные таблички символов в заданном диапазоне показан на таблице ниже.

Маркировочные таблички EO
в упаковке 200 шт.

1		2	3
Код		Количество символов в упаковке	Нанесение
EO3	EO4		
3901750	3901751	200	Без нанесения
3901752	3901753	20	1-10
3901754	3901755	20	11-20
3901756	3901757	20	21-30
3901758	3901759	20	31-40
3901760	3901761	20	41-50
3901762	3901763	20	51-60
3901764	3901765	20	61-70
3901766	3901767	20	71-80
3901768	3901769	20	81 -90
3901770	3901771	20	91-100
3901772	3901773	4	1-50
3901774	3901775	4	51-100
3901776	3901777	4	101-150
3901778	3901779	4	151-200
3901780	3901781	4	201-250
3901782	3901783	4	251-300
3901784	3901785	4	301-350
3901786	3901787	4	351-400
3901788	3901789	4	401-450
3901790	3901791	4	451-500
3901792	3901793	4	501-550
3901794	3901795	4	551-600
3901796	3901797	4	601-650
3901798	3901799	4	651-700
3901800	3901801	4	701-750
3901802	3901803	4	751-800
3901804	3901805	4	801-850
3901806	3901807	4	851-900
3901808	3901809	4	901-950
3901810	3901811	4	951-1000
3901812	3901813	8	"A-Z" без буквы "Q"
3901814	3901815	8	"a-z" без буквы "q"
3901816	3901817	40	L1, L2, L3, N, PE

NEO3, NEO4

Тип	Код	Упаковка (шт.)	Описание
NEO3	3901818	100	Основа для установки EO3
NEO4	3901819	100	Основа для установки EO4

ETIBOX

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ DIDO-E 378

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ ECH (IP 65) 381

МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫЕ ЩИТЫ ECG 383

МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫЕ ЩИТЫ ERP 386

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ CDC (IP 65) 388

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ШКАФЫ С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ GT (IP 65) 389

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЩИТЫ SOLID GSX 395

ETIBOX Equipment (шины электромонтажные, аксессуары, 404-406

блоки распределитеьные EDB и профильные конструкции UPO) 407-408

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ И АКСЕССУАРЫ

Power needs control

Распределительные щиты DIDO-E (IP 40)

Особенности:

→ щиты изготавливаются из ABS термопластика с высокими диэлектрическими и механическими эксплуатационными характеристиками;

→ основные элементы конструкции :
- корпус, оснащенный шиной TH35, шинами N и PE,
- лицевая часть оснащена элементами быстрого монтажа для соединения с корпусом и дверцами (белыми, или прозрачными);

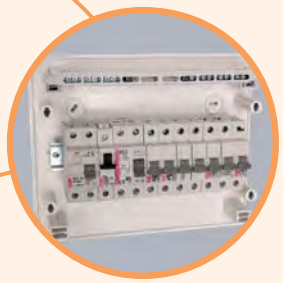
→ Стойкость к воздействию огня и высокой температуры: 650 °C согласно IEC 60670-24;

Применение - Распределительные щиты внутреннего и наружного исполнения применяются в жилищном и промышленном строительстве для монтажа защитных, сигнальных и распределительных устройств модульного исполнения и обеспечивают степень защиты IP40.

Технические характеристики	
Номинальное напряжение U_n	400 V AC
Степень защиты	IP 40
Класс изоляции	II
Рабочий диапазон температур	-20°C до +70°C
Цвет	Корпус - белый (RAL 9003) / Дверца - прозрачная, белая
Соответствие стандартам	PN-EN 60670-1, IEC 60670-24

→ Шины (клеммы) N/PE защищены от случайного прикосновения и крепятся с помощью специальных фиксаторов

→ В комплекте поставляются специальные маркировочные наклейки, которые служат для вызуального обозначения нагрузок



→ В стандартную комплектацию щита входит DIN-рейка, крепежные аксессуары, заглушки, маркировочные наклейки, а также нейтральные и заземляющие шины (клеммы)

→ Заглушка обеспечивает надежное разделение между металлическими элементами крепежа и диэлектрическим основанием щита

→ Простое и быстрое крепление кожуха при помощи поворотных фиксаторов. Снятие/фиксация кожуха занимает не более 7 секунд

→ Встраиваемые замки обеспечивают защиту от несанкционированного доступа

Распределительные щиты наружной установки EC (IP30)

Тип	Описание	Код	Кол-во модулей	PE / N клеммы	Габаритные размеры (ШхВхГ) (мм)	Вес (гр)	Упаковка (шт.)
EC 1+1	2 мод. (без дверцы)	1101044	1+1	-	137 x 51 x 57	64	1/10
EC 3+1	4 мод. (без дверцы)	1101045	3+1	-	137 x 87 x 57	86	1/10
EC 3+2	5 мод. (без дверцы)	1101046	3+2	4 PE / 4 N	155 x 97 x 57	170	1/5

Распределительные щиты наружной установки ECT .. PT (IP40) с прозрачной дверцей

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Мощность рассеивания Pde (W)	PE / N клеммы	Габаритные размеры (ШхВхГ) (мм)	Вес (гр)	Упаковка (шт.)
ECT 8 PT	1101000	1 / 4+4	14	8 PE / 8 N	215 x 236 x 112	598	1/5
ECT 12 PT	1101001	1 / 12	22	10 PE / 10 N	287 x 236 x 112	952	1/5
ECT 18 PT	1101002	1 / 18	22	13 PE / 13 N	396 x 236 x 112	1207	1/5
ECT 24 PT	1101003	2 / 24	24	13 PE / 13 N	287 x 361 x 112	1444	1/5
ECT 36 PT	1101004	3 / 36	26	15 PE / 15 N	287 x 482 x 112	1965	1/5
ECT 2x18 PT	1101081	2 / 36	26	15 PE / 15 N	396 x 361 x 112	2414	1/5
ECT 48 PT	1101020	4 / 48	28	20 PE / 20 N	287 x 652 x 112	2200	1/5
ECT 3x18 PT	1101040	3 / 54	26	25 PE / 25 N	396 x 526 x 112	2620	1/5

* Возможна поставка щитов на 18, 24, 36, 48 и 54 модулей с дополнительным количеством шин N.

ECT 12 PT

ECT 2x18 PT

Распределительные щиты наружной установки ECT .. PO (IP40) с белой дверцей

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Мощность рассеивания Pde (W)	PE / N клеммы	Габаритные размеры (ШхВхГ) (мм)	Вес (гр)	Упаковка (шт.)
ECT 8 PO	1101005	1 / 4+4	14	8 PE / 8 N	215 x 263 x 112	598	1/5
ECT 12 PO	1101006	1 / 12	22	10 PE / 10 N	287 x 236 x 112	952	1/5
ECT 18 PO	1101007	1 / 18	22	13 PE / 13 N	396 x 236 x 112	1207	1/5
ECT 24 PO	1101008	2 / 24	24	13 PE / 13 N	287 x 361 x 112	1444	1/5
ECT 36 PO	1101009	3 / 36	26	15 PE / 15 N	287 x 482 x 112	1965	1/5
ECT 2x18 PO	1101082	2 / 36	26	15 PE / 15 N	396 x 361 x 112	2414	1/5
ECT 48 PO	1101021	4 / 48	28	20 PE / 20 N	287 x 652 x 112	2200	1/5
ECT 3x18 PO	1101041	3 / 54	26	25 PE / 25 N	396 x 526 x 112	2620	1/5

* Возможна поставка щитов на 18, 24, 36, 48 и 54 модулей с дополнительным количеством шин N.

ECT 48 PO

Распределительные щиты внутренней установки ECM .. PT (IP40) с прозрачной дверцей

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Мощность рассеивания Pde (W)	PE / N клеммы	Габаритные размеры (ШхВхГ) (мм)	Вес (гр)	Упаковка (шт.)
ECM 8 PT	1101010	1 / 4+4	14	8 PE / 8 N	211 x 232 x 68	681	1/5
ECM 12 PT	1101011	1 / 12	22	10 PE / 10 N	283 x 232 x 68	922	1/5
ECM 18 PT	1101018	1 / 18	22	13 PE / 13 N	392 x 232 x 68	1200	1/5
ECM 24 PT	1101012	2 / 24	21	13 PE / 13 N	283 x 357 x 68	1338	1/5
ECM 36 PT	1101013	3 / 36	26	15 PE / 15 N	283 x 482 x 68	1785	1/5
ECM 2x18 PT	1101083	2 / 36	26	15 PE / 15 N	392 x 357 x 68	2414	1/5
ECM 3x18 PT	1101047	3 / 54	26	25 PE / 25 N	392 x 522 x 68	2620	1/5

* Возможна поставка щитов на 18, 24, 36, 48 и 54 модулей с дополнительным количеством шин N.

** Все щиты внутренней установки стандартно оснащены креплениями для монтажа в гипсокартонные конструкции.

ECM 12 PT

Распределительные щиты внутренней установки ECM .. PO (IP40) с белой дверцей

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Мощность рассеивания Pde (W)	PE / N клеммы	Габаритные размеры (ШхВхГ) (мм)	Вес (гр)	Упаковка (шт.)
ECM 8 PO	1101014	1 / 4+4	14	8 PE / 8 N	211 x 232 x 68	681	1/5
ECM 12 PO	1101015	1 / 12	22	10 PE / 10 N	283 x 232 x 68	922	1/5
ECM 18 PO	1101019	1 / 18	22	13 PE / 13 N	392 x 232 x 68	1200	1/5
ECM 24 PO	1101016	2 / 24	21	13 PE / 13 N	283 x 357 x 68	1338	1/5
ECM 36 PO	1101017	3 / 36	26	15 PE / 15 N	283 x 482 x 68	1785	1/5
ECM 2x18 PO	1101084	2 / 36	26	15 PE / 15 N	392 x 357 x 68	2414	1/5
ECM 3x18 PO	1101048	3 / 54	26	25 PE / 25 N	392 x 522 x 68	2620	1/5

* Возможна поставка щитов на 18, 24, 36, 48 и 54 модулей с дополнительным количеством шин N.

** Все щиты внутренней установки стандартно оснащены креплениями для монтажа в гипсокартонные конструкции.

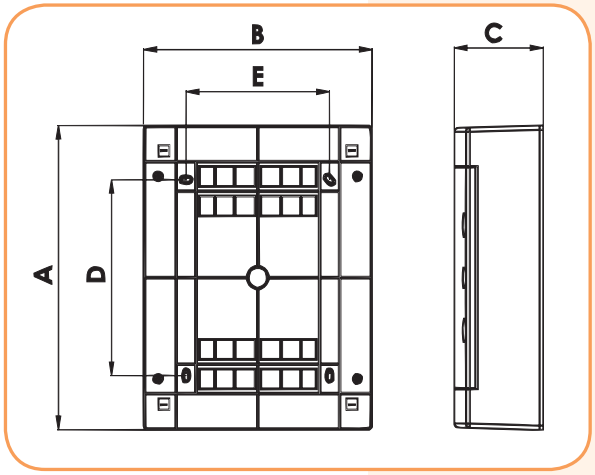
ECM 36 PO

...PT ...PO

Дверцы для щитов ECT и ECM

Тип	Наименование	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Дверца 8PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 8PT	1101100	85	1/50
Дверца 12PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 12PT	1101101	100	1/50
Дверца 18PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 18PT	1101102	150	1/50
Дверца 24PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 24PT	1101103	230	1/50
Дверца 36PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 36PT	1101104	350	1/40
Дверца 2x18PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 2x18PT	1101141	360	1/40
Дверца 48PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 48PT	1101120	460	1/30
Дверца 3x18PT	Прозрачная дверца для ECT/ECM 3x18PT	1101148	600	1/20
Дверца 8PO	Белая дверца для ECT/ECM 8PO	1101105	85	1/50
Дверца 12PO	Белая дверца для ECT/ECM 12PO	1101106	100	1/50
Дверца 18PO	Белая дверца для ECT/ECM 18PO	1101107	150	1/50
Дверца 24PO	Белая дверца для ECT/ECM 24PO	1101108	230	1/50
Дверца 36PO	Белая дверца для ECT/ECM 36PO	1101109	350	1/40
Дверца 2x18PO	Белая дверца для ECT/ECM 2x18PO	1101140	360	1/40
Дверца 48PO	Белая дверца для ECT/ECM 48PO	1101121	460	1/30
Дверца 3x18PO	Белая дверца для ECT/ECM 3x18PO	1101147	600	1/20

Габаритные размеры распределительных щитов DIDO-E

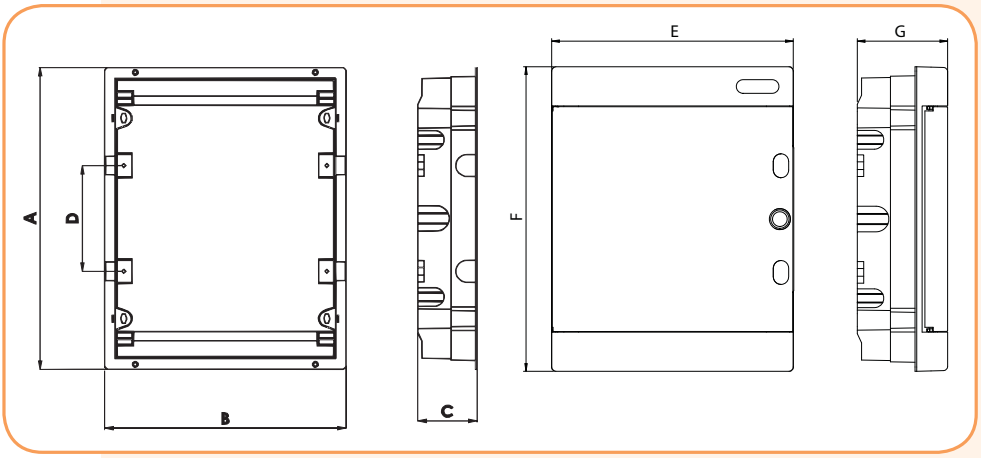


Щиты наружной установки

Тип	Размеры				
	A	B	C	D	E
ECT8PT/ECT8PO	236 mm	215 mm	112 mm	107 mm	108 mm
ECT12PT/ECT12PO	236 mm	287 mm	112 mm	107 mm	180 mm
ECT18PT/ECT18PO	236 mm	396 mm	112 mm	107 mm	289 mm
ECT24PT/ECT24PO	361 mm	287 mm	112 mm	232 mm	180 mm
ECT36PT/ECT36PO	482 mm	287 mm	112 mm	357 mm	180 mm
ECT 2x18 PT/ECT 2x18 PO	361mm	396mm	112mm	232mm	289mm
ECT48PT/ECT48PO	651mm	287mm	112mm	482mm	180mm
ECT 3x18 PT/ECT 3x18 PO	526 mm	396 mm	112 mm	357 mm	289 mm

Щиты внутренней установки

Тип	Размеры						
	A	B	C	D	E	F	G
ECM8PT/ECM8PO	212 mm	201 mm	68 mm	-	211 mm	232 mm	99 mm
ECM12PT/ECM12PO	212 mm	273 mm	68 mm	-	283 mm	232 mm	106 mm
ECM18PT/ECM18PO	212 mm	373 mm	68 mm	-	392 mm	232 mm	106 mm
ECM24PT/ECM24PO	336 mm	273 mm	68 mm	125 mm	283 mm	357 mm	106 mm
ECM36PT/ECM36PO	460 mm	273 mm	68 mm	125 mm	283 mm	482 mm	106 mm
ECM 2x18 PT/ECM 2x18 PO	336 mm	373 mm	68 mm	125 mm	392 mm	357 mm	106 mm
ECM 3x18 PT/ECM 3x18 PO	502 mm	373 mm	68 mm	125 mm	392 mm	522 mm	106 mm



Распределительные щиты ECH (IP 65)

Применение - Распределительные щиты наружного исполнения применяются в жилищном и промышленном строительстве для монтажа защитных, сигнальных и распределительных устройств модульного исполнения и обеспечивают степень защиты IP65.

Технические характеристики	
Номинальное напряжение U_n	400 V AC
Степень защиты	IP 65
Устойчивость к механическим воздействиям	IK07
Класс изоляции	II
Рабочий диапазон температур	-25°C до +60°C
Цвет	Корпус: светло-серый (RAL 7035) / Дверца: прозрачная
Соответствие стандартам	PN-EN 60670-1, IEC 60670-24

Особенности:

→ щиты изготавливаются из ABS термопластика с высокими электрическими и механическими эксплуатационными характеристиками;

→ основные элементы конструкции :
- корпус, оснащенный шиной TH35, клеммами N и PE,
- лицевая часть, оснащенная элементами быстрого монтажа, для соединения с корпусом и прозрачными дверцами;

→ стойкость корпуса к воздействию огня и высокой температуры: 650 °C согласно IEC 60670-24;

→ устойчивы к УФ излучению;

→ В стандартную комплектацию щита входит DIN-рейка, крепежные аксессуары, заглушки, маркировочные наклейки, а также нейтральные и заземляющие шины (клеммы)

→ Дверца щита имеет возможность крепления как справа, так и слева

→ Щит имеет специальный выступ позволяющий осуществлять его пломбировку, (защита от несанкционированного доступа)

→ Заглушка обеспечивает надежное разделение между металлическими элементами крепежа и диэлектрическим основанием щита

→ Щиты имеют поворотные замки, которые обеспечивают плотное прилегание дверцы к корпусу шкафа с помощью резинового уплотнителя, обеспечивающего степень защиты IP 65

→ Отверстия для подвода кабелей питания имеют различные диаметры и расположены со всех сторон щита, что уменьшает время монтажа

Распределительные щиты ECH (IP65)

ECH-4G

ECH-8G

ECH-12PT

ECH-36PT

Распределительные щиты ECH (IP65)

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Дверь (прозрачная)	Мощность рассеивания Pde (W)	PE / N	Габаритные размеры (ШхВхГ)(мм)	Вес (гр)	Упаковка (шт.)
ECH-4G	1101060	1 / 4	вертикальная	10	4 PE / 4 N	128x201x120	460	1/5
ECH-8G	1101061	1 / 8	вертикальная	13	8 PE / 8 N	202x201x120	680	1/5
ECH-12PT	1101062	1 / 12	горизонтальная	16	10 PE / 10 N	319x256x144	1240	1/5
ECH-24PT	1101063	2 / 24	горизонтальная	24	15 PE / 15 N	319x384x144	1700	1/5
ECH-36PT	1101064	3 / 36	горизонтальная	26	15 PE / 15 N	319x535x144	2310	1/5

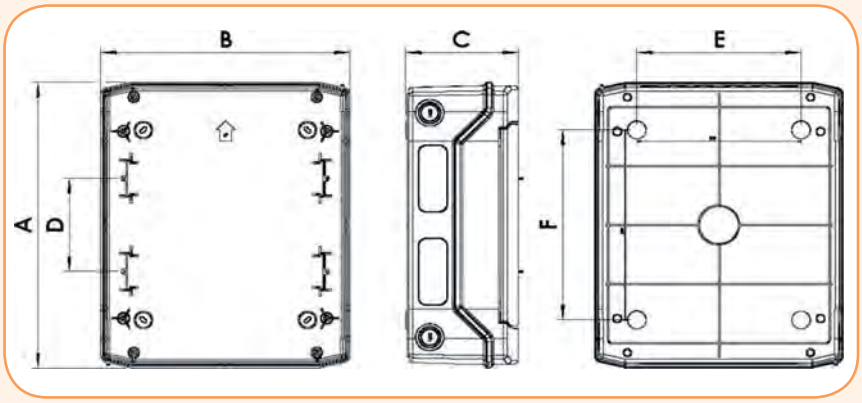
* Возможна поставка щитов на 24 и 36 модулей с дополнительным количеством шин N.

Тип ⟶ **E C H - ...**

G - Вертикальное открытие дверцы (4 или 8 модулей)
PT - Горизонтальное открытие дверцы (12, 24 или 36 модулей)

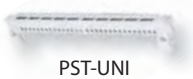
Габаритные размеры ECH

Тип	A	B	C	D	E	F
ECH-4G	201 mm	128 mm	120 mm	-	78 mm	111 mm
ECH-8G	201 mm	202 mm	120 mm	-	100 mm	140 mm
ECH-12PT	256 mm	319 mm	144 mm	-	210 mm	130 mm
ECH-24PT	384 mm	319 mm	144 mm	125 mm	210 mm	255 mm
ECH-36PT	535 mm	319 mm	144 mm	125 mm	210 mm	380 mm



Аксессуары для распределительных щитов ECT, ECM и ECH

ELK



PST-UNI

ECH-Lk

MP-ECH

M 20

Аксессуары

Тип	Описание	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ELK	Замок с ключом	1101050	Щиты ECT, ECM	15	1
PST-UNI	Шина PE/N (2x15) для IP40, IP65	1101051	Щиты ECT, ECM, ECH	100	1/25
MP-E	Заглушка модульная (белая, 11 мод.)	1101052	Щиты ECT, ECM	26	10/500
MP-ECH	Заглушка модульная (серая, 11 мод.)	1101053	Щиты ECH	26	10/500
M 20	Сальник уплотн. Øкаб.= 8-13мм /Øотв.=20,5мм	1101054		10	50/3000
M 25	Сальник уплотн. Øкаб.=11-17мм/Øотв.=25,5мм	1101055		12	50/2000
M 32	Сальник уплотн. Øкаб.=15-20мм/Øотв.=32,5мм	1101056		16	25/1000
M 40	Сальник уплотн. Øкаб.=19-28мм/Øотв.=40,5мм	1101057		20	25/600
ELK2	Замок с ключом (в компл. 2 ключа)	1101058	Щиты ECT, ECM	20	1
E-KEY	Ключ универсальный	1101059	Замки ELK, ELK2, ECH-Lk, ECH-Lk2, ECGLK	10	1
ECH-Lk	Замок с ключом	1101065	Щиты ECH	15	1
ECH-Lk2	Замок с ключом (в компл. 2 ключа)	1101090		17	1

Металлопластиковые щиты ECG внутренней установки (IP 40)

→ В комплектацию входит универсальный крепеж. Щит может быть установлен как в бетонную или кирпичную стену, так и в гипсокартонную стену

→ Для защиты от несанкционированного доступа фальш-панель имеет возможность пломбировки

→ Специальная конструкция петель позволяет легко переставить дверцу на другую сторону

→ Щиты укомплектованы маркировочными наклейками для разных групп аппаратов, устанавливаемых внутри

→ Рукоятка замка не имеет выступающих частей, дизайн и внешний вид позволяют использовать данные щиты в любом интерьере

→ В стандартную комплектацию входят шины N и PE, которые имеют возможность крепления как в верхней так и нижней части щита

→ дополнительные аксессуары: крепление под гипсокартон и заглушка на 6 модулей

→ Встраиваемые замки обеспечивают защиту от несанкционированного доступа

Металлопластиковые щиты ECG внутренней установки (IP 40)

Особенности:

→ установка в гипсокартон и цельные стены;

→ в комплектацию входит картонная крышка для защиты щита во время отделочных работ;

→ возможность установки дверцы слева или справа;

→ стойкость корпуса к воздействию огня и высокой температуры: 650 °C согласно IEC 60670-24 (под заказ: 850 °C);

Применение - Металлопластиковые распределительные щиты внутреннего исполнения ECG применяются в жилищном и промышленном строительстве для монтажа защитных, сигнальных и распределительных устройств модульного исполнения.

Технические характеристики

Степень защиты	IP40
Класс изоляции	II
Номинальное напряжение U_n	400 V AC
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +60°C
Цвет	белый RAL 9003
Соответствие стандартам	PN-EN 60670-1 , IEC 60670-24

Распределительные щиты внутренней установки ECG

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Мощность рассеивания Pde (W)	PE / N клеммы	Габаритные размеры (ШхВхГ) (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ECG 14	1101025	1 / 12+2	31	10 PE / 10 N	346 x 317 x 96	2	1/1
ECG 28	1101026	2 / 24+4	40	13 PE / 13 N	346 x 443 x 96	2,5	1/1
ECG 42	1101027	3 / 36+6	50	15 PE / 15 N	346 x 592 x 96	3	1/1
ECG 56	1101028	4 / 48+8	60	20 PE / 20 N	346 x 717 x 96	3,5	1/1

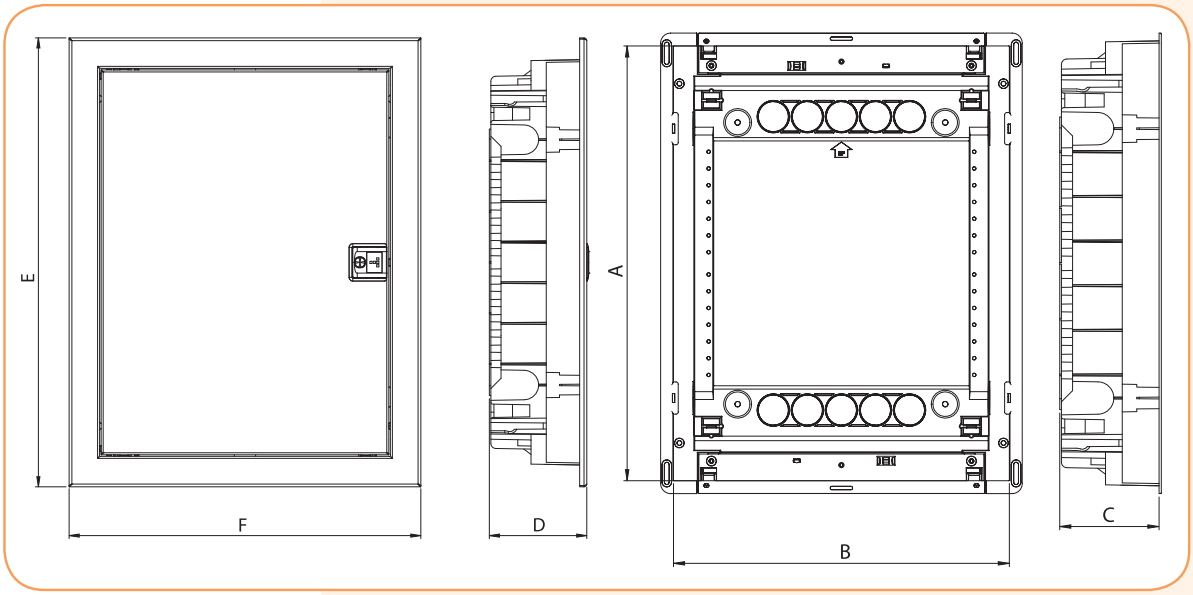
Аксессуары

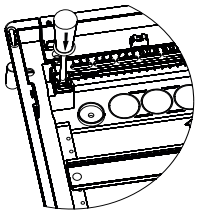
Тип	Описание	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ECGLK-p	Замок (пластиковый) с ключем	1101150	0,05	1
ECGLK-m	Замок (металлический) с ключем	1101151	0,06	1

Габаритные размеры металлопластиковых щитов ECG

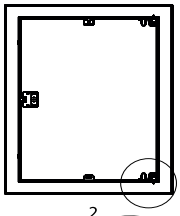
Щиты внутренней установки ECG

Тип	Размеры					
	A	B	C	D	E	F
ECG14	274 mm	306 mm	88 mm	96 mm	317 mm	346 mm
ECG28	399 mm	306 mm	88 mm	96 mm	442 mm	346 mm
ECG42	549 mm	306 mm	88 mm	96 mm	592 mm	346 mm
ECG56	673 mm	306 mm	88 mm	96 mm	717 mm	346 mm

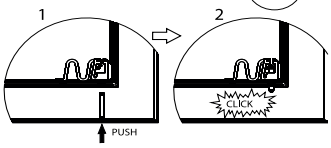


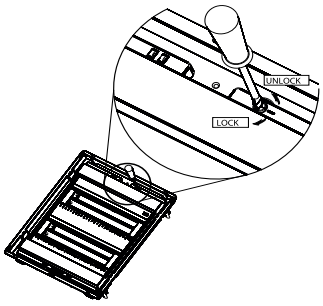


Легкая установка клемм PE/N

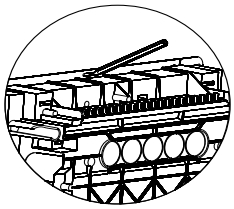


Возможность установки дверцы как справа, так и слева

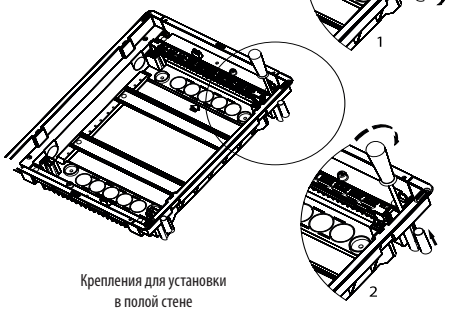




Простая установка фальш-панели



Разметочные отверсти для полых стен



Крепления для установки в полой стене

Металлопластиковые щиты ECG MEDIA внутренней установки

Применение - Металлопластиковые распределительные щиты внутреннего исполнения ECG MEDIA применяются в жилищном и промышленном строительстве для монтажа телекоммуникационного оборудования (модемы, маршрутизаторы, телевизионные разветвители и т.д.) ECG MEDIA комплектуются перфорированной монтажной панелью и кронштейнами для установки в гипсокартон (при необходимости можно использовать замок ECGLK). Габаритные размеры совпадают с ECG.

Технические характеристики	
Степень защиты	IP40
Номинальное напряжение U_n	400 V AC
Рабочий диапазон температур	-25°C до +60°C
Цвет	белый RAL 9003
Соответствие стандартам	IEC 60670-24

Распределительные щиты внутренней установки ECG MEDIA

Тип	Код	Мощность рассеивания Pde (W)	Габаритные размеры (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ECG14MEDIA	1101152	31	306 x 274 x 88	2,0	1/1
ECG28MEDIA	1101153	40	306 x 399 x 88	2,5	1/1
ECG42MEDIA	1101154	50	306 x 549 x 88	3,0	1/1
ECG56MEDIA	1101155	60	306 x 673 x 88	3,5	1/1

Металлопластиковые щиты ERP внутренней установки

ERP-N1

ERP-PE1

ERP12-PM

Применение - Металлопластиковые распределительные щиты внутреннего исполнения ERP применяются в жилищном и промышленном строительстве для монтажа защитных, сигнальных и распределительных устройств модульного исполнения.

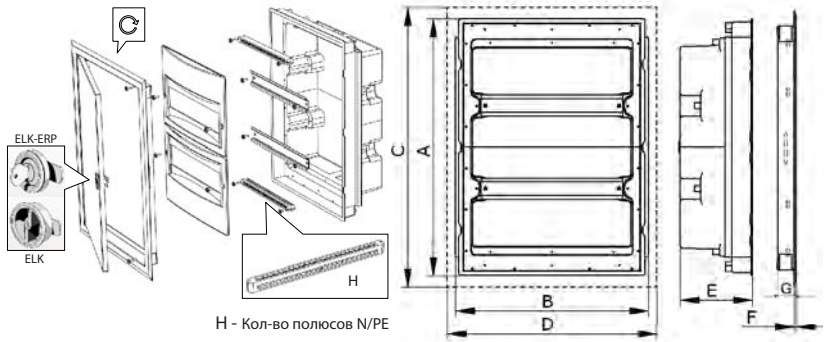
Технические характеристики	
Степень защиты	IP40
Класс изоляции	II
Механическая стойкость	IK10
Номинальное напряжение U_n	400 V AC
Рабочий диапазон температур	-25°C до +60°C
Цвет	RAL 9016
Соответствие стандартам	PN-EN 60670-1, IEC 60670-24

Металлопластиковые щиты внутренней установки серии ERP

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Шины PE/N	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ERP12-1	1101200	1 / 12	5 PE / 5 N	2,1	1
ERP12-2	1101202	2 / 24	12 PE / 12 N	3,3	1
ERP12-3	1101204	3 / 36	2x12 PE / 2x12 N	4,3	1
ERP12-4	1101206	4 / 48	2x12 PE / 2x12 N	5,2	1
ERP18-1	1101208	1 / 18	11 PE / 11 N	4	1
ERP18-2	1101210	2 / 36	2x11 PE / 11 N	5,5	1
ERP18-3	1101212	3 / 54	3x11 PE / 1x24 N	6,8	1
ERP18-4	1101214	4 / 72	4x11 PE / 1x24 N	8,2	1
ERP18-5	1101216	5 / 90	5x11 PE / 2x24 N	9,6	1
ERP18-6	1101218	6 / 108	6x11 PE / 2x24 N	11	1

Аксессуары

Тип	Описание	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EPLMB	Заглушка для винтов	1101278	0,007	100
ELK-ERP	Замок с ключом	1101279	0,056	1/10
ELP	Замок пластиковый	1101280	0,012	1/10
ERP-N1	Шина N 11 мод. (синяя)	1101281	0,044	1/10
ERP-N2	Шина N 24 мод. (синяя)	1101282	0,090	1/10
ERP-PE1	Шина PE 11 мод. (желтая)	1101283	0,044	1/10
ERP-PE2	Шина PE 24 мод. (желтая)	1101284	0,090	1/10
ERP12-PM	Монтажная панель для EB2S/ED2S 160 3p	1101285	0,220	1
ERP18-PM	Монтажная панель для EB2S/ED2S 160 3p	1101286	0,250	1



H - Кол-во полюсов N/PE

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H
ERP12-1	270	288	306	326	113	4	25	2 x 5
ERP12-2	412	288	448	326	120	4	25	2x12
ERP12-3	548	288	584	326	120	4	25	4x12
ERP12-4	684	288	720	326	120	4	25	4x12
ERP18-1	275	418	306	451	120	6	25	2x11
ERP18-2	407	418	447	451	120	6	25	3x11
ERP18-3	541	418	581	451	120	6	25	3x11, 1x24
ERP18-4	675	418	715	451	120	6	25	4x11, 1x24
ERP18-5	809	418	849	451	120	6	25	5x11, 2x24
ERP18-6	943	418	983	451	120	6	25	6x11, 2x24

Металлопластиковые щиты ERP MEDIA внутренней установки

Применение - Металлопластиковые распределительные щиты внутреннего исполнения ERP MEDIA применяются в жилищном и промышленном строительстве для монтажа защитных, сигнальных, распределительных устройств модульного исполнения а также телекоммуникационного оборудования (модемы, маршрутизаторы, телевизионные разветвители и т.д.) Щиты ERP MEDIA имеют отдельные отсеки для электрического и телекоммуникационного электрооборудования. Электрическая часть оснащена DINрейкой TH35 и шинами N/PE. Телекоммуникационная часть оборудована монтажной панелью, а также корпусом на 4 модуля с рейкой TH35. Каждый отсек защищен замком (при необходимости можно использовать ELK-ERP).

Особенности:

→ два отдельных отсека для электротехнического и телекоммуникационного оборудования;

→ монтажная панель в комплекте;

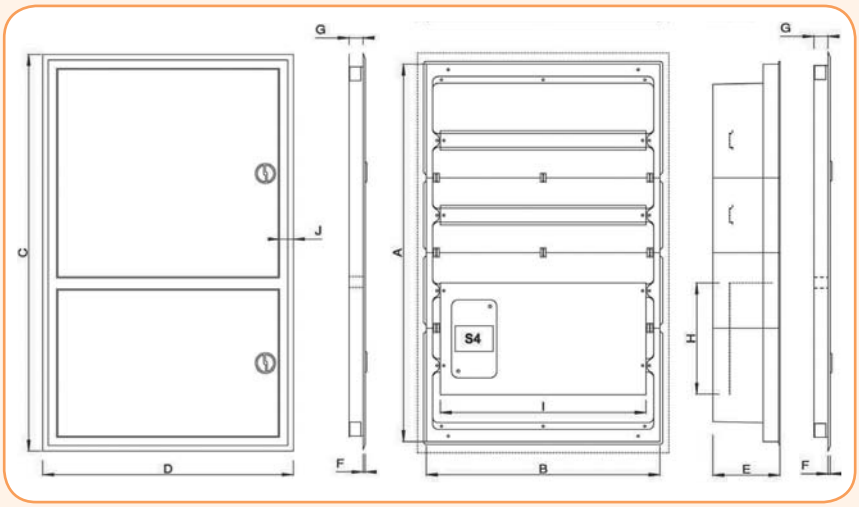
Технические характеристики	
Степень защиты	IP40
Класс изоляции	II
Механическая стойкость	IK10
Номинальное напряжение U_n	400 V AC
Рабочий диапазон температур	-25°C до +60°C
Цвет	RAL 9016
Соответствие стандартам	PN-EN 62208:2011

Распределительные щиты внутренней установки ERP MEDIA

Тип	Код	Кол-во рядов/ модулей	Шины PE/N	Габаритные размеры (ШхВхГ) (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ERP 12-4-2V MEDIA	1101290	2 / 24	1x11 PE / 2x11 N	451 x 745 x 120	5,5	1/1
ERP 18-5-2V MEDIA	1101291	2 / 36	1x11 PE / 2x11 N	451 x 849 x 120	10	1/1
ERP 18-5-3V MEDIA	1101292	3 / 54	1x24 PE / 3x11 N	451 x 849 x 120	11,5	1/1

Щиты внутренней установки ERP MEDIA

Тип	Размеры									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ERP12-4-2V MEDIA	675	418	715	451	120	4	25	195	350	25
ERP18-5-2V MEDIA	809	418	849	451	120	4	25	195	350	25
ERP18-5-3V MEDIA	809	418	849	451	120	4	25	230	350	25



ETIBOX

Пластиковые распределительные коробки CDC (IP65)

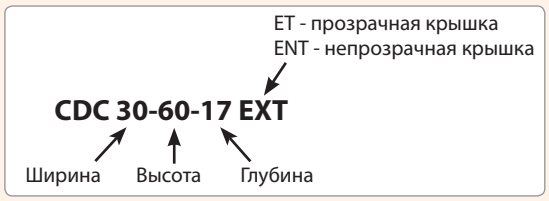
Особенности:

- → устойчивость к УФ излучению;
- → степень защиты IP65;

Применение - распределительные коробки CDC из полиэстера со степенью защиты IP65 обладают очень широким спектром применения и монтируются на стенах и других несущих поверхностях. Коробки устанавливаются с помощью винтов через подготовленные отверстия, что не нарушает степень защиты. Возможен вариант поставки с прозрачными или непрозрачными крышками. Коробки CDC оборудованы монтажной панелью из полиэстера и могут быть объединены между собой в сборные системы.

Технические характеристики

Степень защиты	IP65
Номинальное напряжение U_n	230/400 V AC
Рабочий диапазон температур	-25°C до +60°C
Цвет	Основание RAL 7032 Крышка: RAL 7032 или прозрачная
Соответствие стандартам	IEC 62208:2004, IEC60439-1, EN60439-1, EN447:2009



Пластиковые распределительные коробки CDC

Тип	Код	Описание	Мощность рассеивания Pde (W)	Габаритные размеры (ВхШхГ) (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CDC 15-30-17ET	1601700	Прозрачная крышка	15	150 x 300 x 170	1,45	1
CDC 15-30-17ENT	1601701		15	150 x 300 x 170	1,45	1
CDC 30-30-17ET	1601702		22	300 x 300 x 170	2,25	1
CDC 30-30-17ENT	1601703	Непрозрачная крышка (RAL 7032)	22	300 x 300 x 170	2,25	1
CDC 30-60-17ET	1601704		30	600 x 300 x 170	3,85	1
CDC 30-60-17ENT	1601705		30	600 x 300 x 170	3,85	1

Примечание: монтажная панель в комплект поставки не входит.

Аксессуары

Тип	Описание	Код	Габаритные размеры (ВхШхГ) (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
MP CDC 15-30	Монтажная панель	1601730	150 x 300 x 5	0,25	1
MP CDC 30-30	Монтажная панель	1601731	300 x 300 x 5	0,5	1
MP CDC 30-60	Монтажная панель	1601732	600 x 300 x 5	1	1

Металлические щиты с монтажной панелью GT (IP 65)

→ Дверцы высотой свыше 400 мм оснащены вертикальным перфорированным профилем

→ Угол открывания дверцы 120 °;

→ Дверцы шириной свыше 800 мм оснащены горизонтальным перфорированным профилем

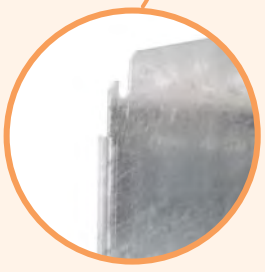
→ Высококачественная листовая сталь от 1,2 до 2 мм;

→ При открываниии дверца не выступает за габаритную ширину шкафа;

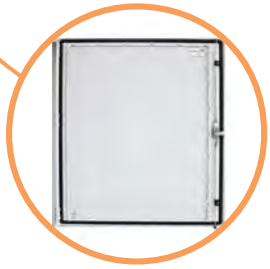
→ Возможность установки дверцы как с правой, так и с левой стороны;

→ При высоте шкафа до 400 мм применяется один замок, от 500 до 800 мм - два замка, больше 1000 мм применяется ригельный 3-х точечный замок;

→ На корпусе и дверцах имеются заземляющие болты M6x12;



→ Монтажная панель изготовлена из стального оцинкованного листа толщиной 2 мм;



→ При высоте шкафа свыше 800 мм применяются три дверных петли;

Особенности:

- полиуретановый уплотнитель высокого качества;
- порошковое покрытие;
- впресованные шпильки заземления на дверцах и самом щите;
- монтажная пластина с крепежными элементами в комплекте;
- комплектация замком (LK-D3-M22) и ключом (KEY-D5-M);
- заглушка кабельных вводов;

Применение - Металлические щиты типа GT имеют широкий спектр приминения как для промышленного так и для жилищного строительства. Благодаря своей конструкции шкафы GT обеспечивают высокую степень герметичности и механической прочности. С помощью кронштейнов UW-GT возможна установка монтажных панелей для модульных и промышленных автоматических выключателей, разъединителей предохранителей, выключателей нагрузки, а также их комбинаций. Для защиты персонала от случайного прикосновения к токоведущим частям применяются лицевые панели с возможностью пломбирования.

Технические данные:	
Степень защиты	IP65
Механическая устойчивость	IK10
Цвет	RAL 7035
Соблюдение производственной директивы	RoHS
Соответствие стандартам	IEC/EN 62208, IEC/EN 60529, IEC 62262

Тип	Код	Высота Y мм	Ширина X мм	Глубина Z мм	Кол-во замков	Кол-во петель	Высота кабельного ввода B1, мм	Ширина кабельного ввода A1, мм	Высота панели кабельного ввода B, мм	Ширина панели кабельного ввода A, мм	Мощность рассеивания Pde (W)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
GT 25-20-15	1102100	250	200	150	1	2	70	140	110	180	11	3,61	1
GT 30-20-15	1102101	300	200	150	1	2	70	140	110	180	14	4,14	1
GT 30-30-15	1102102	300	300	150	1	2	70	240	110	280	17	5,65	1
GT 30-30-20	1102103	300	300	200	1	2	120	240	160	280	21	6,38	1
GT 30-30-25	1102104	300	300	250	1	2	170	240	210	280	20	7,13	1
GT 40-30-15	1102105	400	300	150	1	2	70	240	110	280	22	7,07	1
GT 40-30-20	1102106	400	300	200	1	2	120	240	160	280	25	7,90	1
GT 40-30-25	1102107	400	300	250	1	2	170	240	210	280	28	8,74	1
GT 40-40-15	1102108	400	400	150	1	2	70	340	110	380	25	8,92	1
GT 40-40-20	1102109	400	400	200	1	2	120	340	160	380	30	9,90	1
GT 40-40-25	1102110	400	400	250	1	2	170	340	210	380	25	10,89	1
GT 40-60-20	1102111	400	600	200	1	2	120	540	160	580	40	14,57	1
GT 40-60-25	1102112	400	600	250	1	2	170	540	210	580	46	15,87	1
GT 40-60-30	1102113	400	600	300	1	2	170	540	210	580	36	17,17	1
GT 50-40-15	1102114	500	400	150	2	2	70	340	110	380	30	10,69	1
GT 50-40-20	1102115	500	400	200	2	2	120	340	160	380	40	11,17	1
GT 50-40-25	1102116	500	400	250	2	2	170	340	210	380	41	12,86	1
GT 50-55-20	1102117	500	550	200	2	2	120	490	160	530	42	15,30	1
GT 50-55-25	1102118	500	550	250	2	2	170	490	210	530	45	16,62	1
GT 60-40-15	1102119	600	400	150	2	2	70	340	110	380	38	12,47	1
GT 60-40-20	1102120	600	400	200	2	2	120	340	160	380	40	13,64	1
GT 60-40-25	1102121	600	400	250	2	2	170	340	210	380	46	14,82	1
GT 60-60-20	1102122	600	600	200	2	2	120	540	160	580	55	20,02	1
GT 60-60-25	1102123	600	600	250	2	2	170	540	210	580	60	21,51	1
GT 60-60-30	1102124	600	600	300	2	2	170	540	210	580	66	22,99	1
GT 60-80-30	1102125	600	800	300	2	2	170	740	210	780	82	32,65	1
GT 65-55-20	1102126	650	550	200	2	2	120	490	160	530	51	19,86	1
GT 65-55-25	1102127	650	550	250	2	2	170	490	210	530	55	21,32	1
GT 80-40-20	1102128	800	400	200	2	3	120	340	160	380	53	19,45	1
GT 80-40-25	1102129	800	400	250	2	3	170	340	210	380	58	21,11	1
GT 80-55-20	1102130	800	550	200	2	3	120	490	160	530	62	26,17	1
GT 80-55-25	1102131	800	550	250	2	3	170	490	210	530	65	28,11	1
GT 80-60-20	1102132	800	600	200	2	3	120	540	160	580	70	28,13	1
GT 80-60-25	1102133	800	600	250	2	3	170	540	210	580	78	30,14	1
GT 80-60-30	1102134	800	600	300	2	3	170	540	210	580	101	32,17	1
GT 80-60-40	1102135	800	600	400	2	3	170	540	210	580	87	36,20	1
GT 80-80-20	1102136	800	800	200	2	3	120	740	160	780	70	35,93	1
GT 80-80-25	1102137	800	800	250	2	3	170	740	210	780	80	38,31	1
GT 80-80-30	1102138	800	800	300	2	3	170	740	210	780	104	40,68	1
GT 80-80-40	1102139	800	800	400	2	3	170	740	210	780	117	45,44	1
GT 80-100-30	1102140	800	1000	300	2	3	170	940	210	980	123	49,20	1
GT 80-100-40	1102141	800	1000	400	2	3	170	940	210	980	125	54,67	1
GT 100-60-25	1102142	1000	600	250	3	3	170	540	210	580	92	36,35	1
GT 100-60-30	1102143	1000	600	300	3	3	170	540	210	580	100	38,60	1
GT 100-60-40	1102144	1000	600	400	3	3	170	540	210	580	115	43,10	1
GT 100-80-25	1102145	1000	800	250	3	3	170	740	210	780	113	46,11	1
GT 100-80-30	1102146	1000	800	300	3	3	170	740	210	780	123	48,72	1
GT 100-80-40	1102147	1000	800	400	3	3	170	740	210	780	128	53,94	1
GT 100-100-25	1102148	1000	1000	250	3	3	170	940	210	980	118	55,87	1
GT 100-100-30	1102149	1000	1000	300	3	3	170	940	210	980	122	58,83	1
GT 100-100-40	1102150	1000	1000	400	3	3	170	940	210	980	130	64,78	1
GT 120-60-25	1102151	1200	600	250	3	3	170	540	210	580	110	42,55	1
GT 120-80-25	1102152	1200	800	250	3	3	170	740	210	780	116	53,90	1
GT 120-80-30	1102153	1200	800	300	3	3	170	740	210	780	150	56,76	1
GT 120-80-40	1102154	1200	800	400	3	3	170	740	210	780	160	62,45	1
GT 120-100-30	1102155	1200	1000	300	3	3	170	940	210	980	166	68,47	1
GT 120-100-40	1102156	1200	1000	400	3	3	170	940	210	980	170	74,88	1

Аксессуары

Аксессуары

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
U400	1102166	Комплект для настенного монтажа	0,37	1
LK-D3-M22	1102167	Замок двухлепестковый -3mm	0,07	1
LK-D5-M22	1102168	Замок двухлепестковый-5mm	0,07	1
LK-KW8-M22	1102169	Замок под ключ "Квадрат"	0,07	1
LK-T9-M22	1102170	Замок под ключ "Треугольник"	0,07	1
LK-1333-M22	1102171	Замок с индивидуальным ключем 1333	0,09	1
LK-B1333-M22	1102172	Замок с индивидуальным ключем (ручка пластик) 1333	0,12	1
LK-CB1333-25-60	1102180	Трехточечный замок (для шкафов свыше 1000 мм)	0,15	1
KEY-D5-M	1102173	Ключ D5	0,04	1
KEY-T9-M	1102174	Ключ "Треугольник" T9	0,04	1
KEY-KW8-M	1102175	Ключ "Квадрат" 8 мм	0,04	1
KEY-UNI-M	1102176	Универсальный ключ	0,07	1
LPE-6	1102177	Заземляющий кабель 6 мм^2	0,02	1
K-A4	1102178	Карман для документов A4	0,16	1
FA-RAL7035	1101710	Краска RAL7035 (балончик 200 мл)	0,23	1

U400

LK-1333-M22

LK-D3-M22*
LK-D5-M22

LK-KW8-M22

LK-B1333-M22

LK-CB1333-25-50

LK-T9-M22

KEY-D5-M*

KEY-KW8-M

KEY-T9-M

KEY-UNI-M

LPE-6

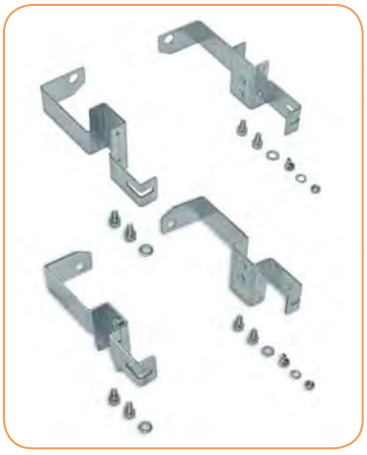
K-A4

* - стандартная комплектация

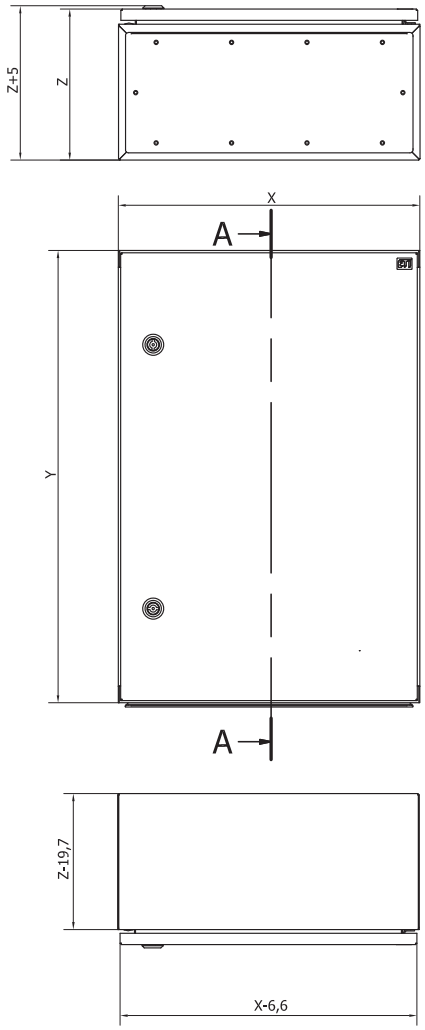
Кронштейны для внутреннего монтажа аксессуаров SOLID GSX

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
UW-GT 150	1101705	Кронштейны для внутр. монтажа аксессуаров SOLID GSX глубиной 150 мм (компл. 4 шт)	0,49	1
UW-GT 200	1101706	Кронштейны для внутр. монтажа аксессуаров SOLID GSX глубиной 200 мм (компл. 4 шт)	0,58	1
UW-GT 250	1101707	Кронштейны для внутр. монтажа аксессуаров SOLID GSX глубиной 250 мм (компл. 4 шт)	0,67	1
UW-GT 300	1101708	Кронштейны для внутр. монтажа аксессуаров SOLID GSX глубиной 300 мм (компл. 4 шт)	0,82	1
UW-GT 400	1101709	Кронштейны для внутр. монтажа аксессуаров SOLID GSX глубиной 400 мм (компл. 4 шт)	1,05	1

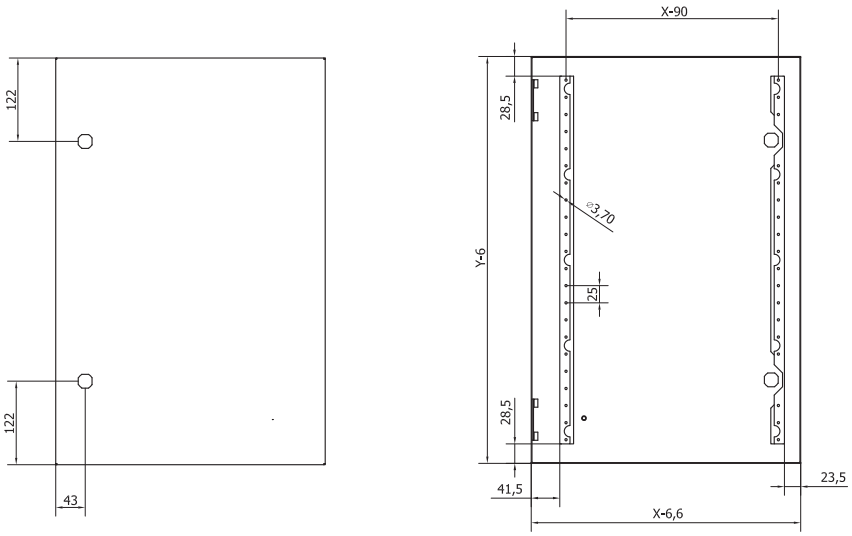
В комплект поставки входит: 4 x кронштейна + 6 x шайб + 8 x винтов M6x10 + 2 x винта M5x10 + 2 x гайки M5



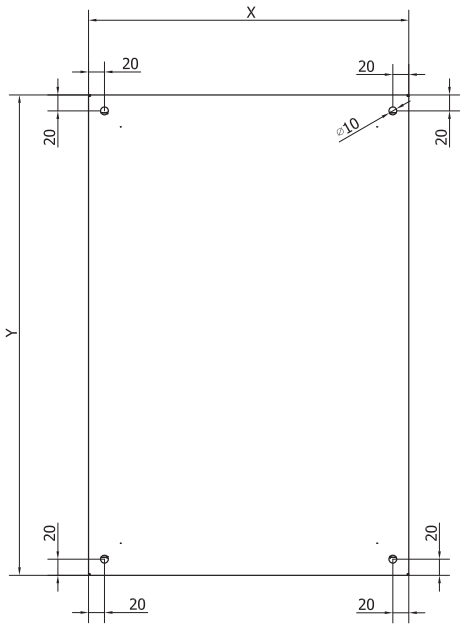
Габаритные размеры

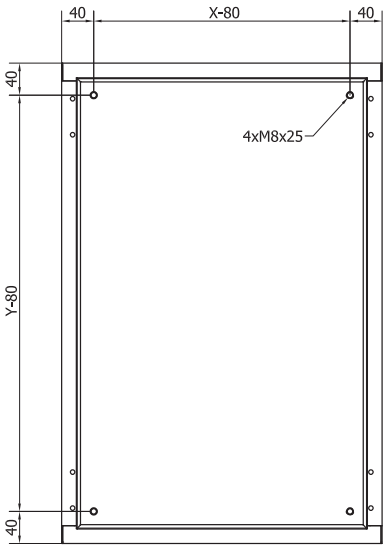


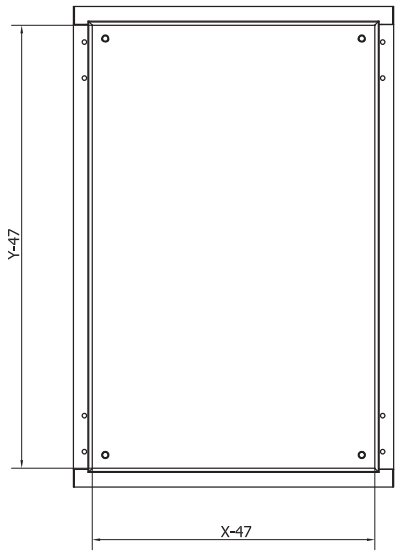
Дверь

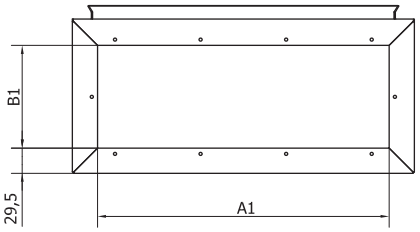


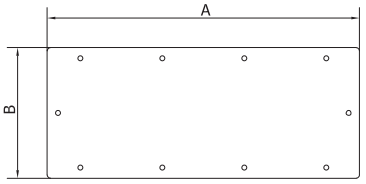
Корпус





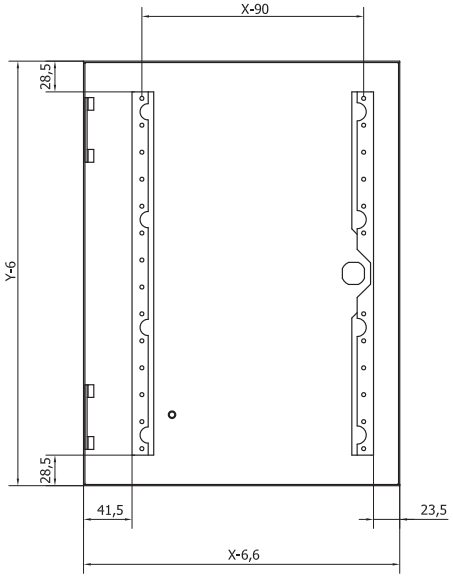


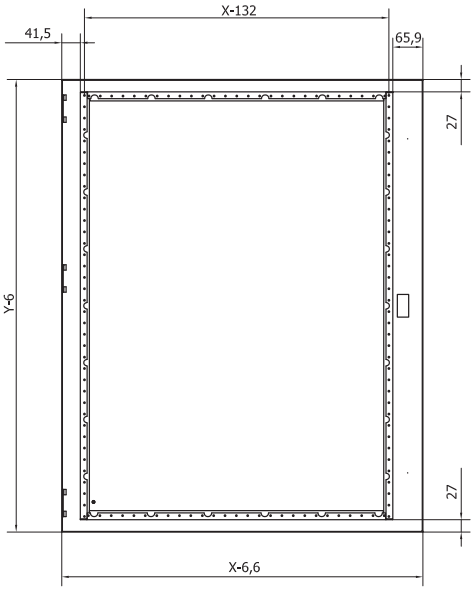




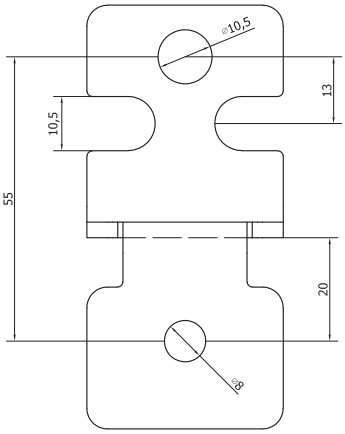
Крышка кабельного ввода

Дверь

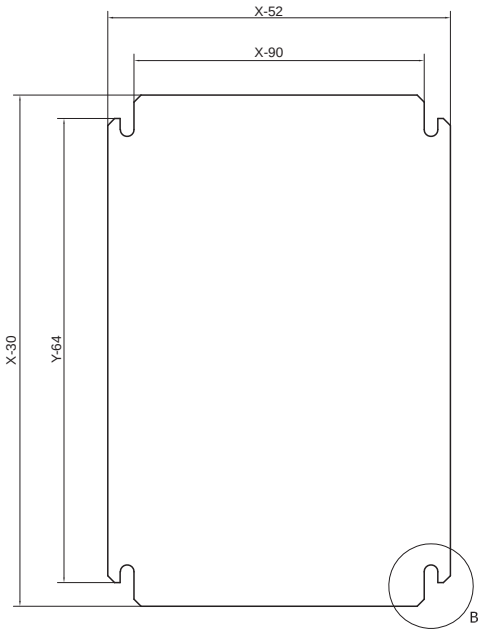


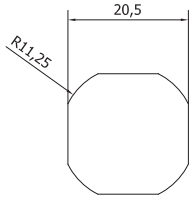


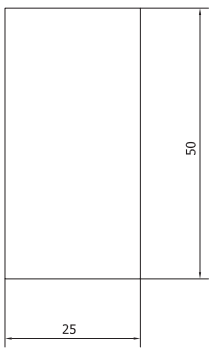
Настенный кронштейн

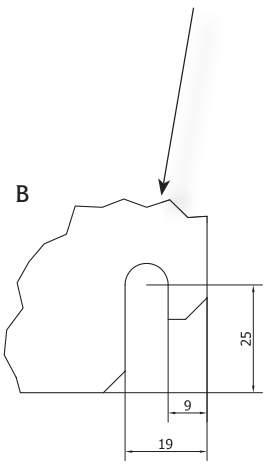


Монтажная панель



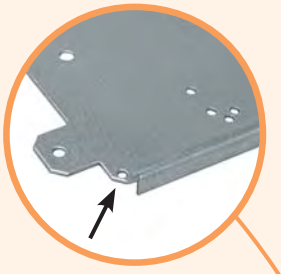




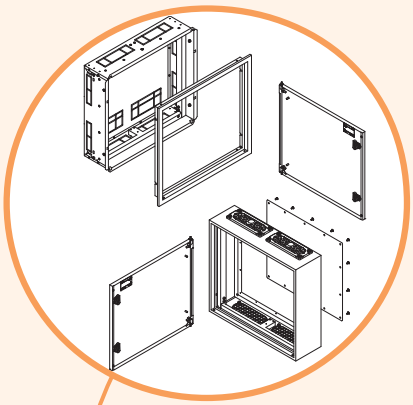


Отверстия под замок

Металлические щиты SOLID GSX

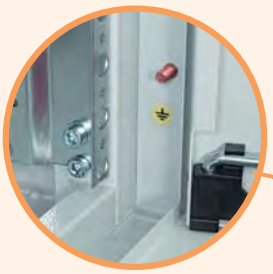


→ Все монтажные панели имеют позиционирующее отверстие в левом нижнем углу;

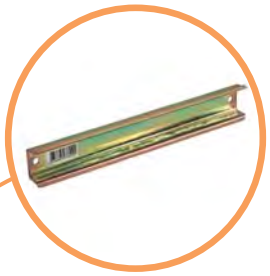


→ Щиты 4XN160 для наружной установки;
→ Щиты 4XP160 для внутренней установки;

→ Все лицевые и фальшпанели имеют впресованный заземляющий винт;



→ Возможность установки дверцы как с правой, так и с левой стороны;



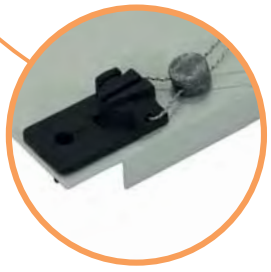
→ Возможность установки модульного оборудования под углом;

→ щиты комплектуются двумя замками ;

→ Алюминиевая/стальная проходная кабельная пластина для крепления сальников больших диаметров;

→ Гибкая мембрана для кабельных вводов диаметрами от 4 до 32 мм;

→ Щиты 4XN160 могут иметь степень защиты IP41, IP42 или IP44;
→ Щиты 4XP160 могут иметь степень защиты IP42 или IP44;



→ Лицевые панели имеют возможность пломбировки;

Особенности:

- универсальность и гибкость конфигурации;
- съемная внутренняя часть для удобства монтажа;
- наличие заземления на всех лицевых и фальшпанелях;
- возможность разделения на секции по вертикали;
- все монтажные и лицевые панели совместимы с оборудованием ETI;
- порошковая покраска;
- стандартная комплектация двумя замками;
- съемная рамка с дверцей;
- толщина стали 1 мм;

Применение - Металлические щиты серии GSX имеют широкое применение для решения задач распределения электроэнергии в жилых и общественных зданиях при установке большого количества устройств защиты и управления. При глубине 160 мм в щиты GSX можно установить до 252 модульных устройств. Также возможны комбинации с автоматическими выключателями EB2 125, 160, 250A, выключателями нагрузки LA1, LA2 и разъединителями предохранителей HVL00.

Технические характеристики:	
Степень защиты	Наружной установки 4XN160 - IP41/IP42/IP44 Внутренней установки 4XP160 - IP42/IP44
Механическая стойкость	IK10
Цвет	RAL 7035
Соблюдение производственной директивы	RoHS
Рабочий диапазон температур	-5 °C до 40 °C
Соответствие стандартам	IEC/EN 62208, IEC/EN 60529, IEC 62262

Нагрузочная способность:	
Монтажной панели (PM)	125 кг
Внутренних крепежных элементов (WP-A/WP-U+LG-V+TH-S)	40 кг
Настенных кронштейнов (UCH-2)	200 кг
Двери	7,5 кг

Кодировка для заказа: **4XY160 Z-W**

X - степень защиты:
1 - IP41
2 - IP42
4 - IP44

Y - тип исполнения:
N - наружной установки
P - внутренней установки

Z - габаритная ширина щита:
2 - ширина 550 мм (для XN) или 610 (для XP)
3 - ширина 800 мм (для XN) или 860 (для XP)

W - габаритная высота щита:
3 - высота 500 мм (для XN) или 560 (для XP)
4 - высота 650 мм (для XN) или 710 (для XP)
5 - высота 800 мм (для XN) или 860 (для XP)
6 - высота 950 мм (для XN) или 1010 (для XP)
7 - высота 1100 мм (для XN) или 1160 (для XP)

Пример: 42P160 3-6 - щит металлический внутренней установки со степенью защиты IP42, шириной 860 мм, высотой 1010 мм и глубиной 160 мм.

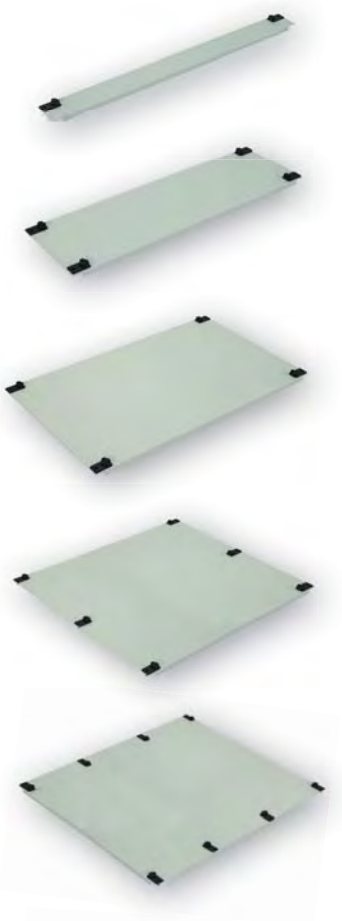
Типы щитов

Тип	Код	Максимальное количество модулей	Габаритные размеры			Установочные размеры ниши			Мощность рассеивания Pde (W)	Вес, кг
			Ширина (Ш), мм	Высота (В), мм	Глубина (Г), мм	Ширина (Ш), мм	Высота (В), мм	Глубина (Г), мм		
Щиты наружной установки 4XN160										
4XN160 2-3	1101400	3x24	550	500	160	-	-	-	69,5	9,67
4XN160 2-4	1101401	4x24	550	650	160	-	-	-	83	11,77
4XN160 2-5	1101402	5x24	550	800	160	-	-	-	91,7	13,87
4XN160 2-6	1101403	6x24	550	950	160	-	-	-	118,6	15,96
4XN160 2-7	1101404	7x24	550	1100	160	-	-	-	182,5	18,05
4XN160 3-3	1101405	3x36	800	500	160	-	-	-	95,2	12,91
4XN160 3-4	1101406	4x36	800	650	160	-	-	-	111,7	15,61
4XN160 3-5	1101407	5x36	800	800	160	-	-	-	105,2	18,30
4XN160 3-6	1101408	6x36	800	950	160	-	-	-	121,6	21,01
4XN160 3-7	1101409	7x36	800	1100	160	-	-	-	128,7	24,23
Щиты внутренней установки 4XP160										
4XP160 2-3	1101410	3x24	610	560	160	581	525	170	57,2	11,20
4XP160 2-4	1101411	4x24	610	710	160	581	675	170	68,6	13,51
4XP160 2-5	1101412	5x24	610	860	160	581	825	170	83,7	15,72
4XP160 2-6	1101413	6x24	610	1010	160	581	975	170	88,4	18,04
4XP160 2-7	1101414	7x24	610	1160	160	581	1125	170	100,5	20,30
4XP160 3-3	1101415	3x36	860	560	160	831	525	170	80,4	14,68
4XP160 3-4	1101416	4x36	860	710	160	831	675	170	98,9	17,56
4XP160 3-5	1101417	5x36	860	860	160	831	825	170	111,1	20,34
4XP160 3-6	1101418	6x36	860	1010	160	831	975	170	90	23,24
4XP160 3-7	1101419	7x36	860	1160	160	831	1125	170	117,4	26,63

Лицевые панели и фальшпанели для щитов GSX

Лицевые панели сплошные

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-0.33 F	1101420	Лицевая фальшпанель	250	50	0,11	1
CP 1.4-0.33 F	1101421	Лицевая фальшпанель	350		0,14	1
CP 2.2-0.33 F	1101422	Лицевая фальшпанель	550		0,23	1
CP 3-0.33 F	1101423	Лицевая фальшпанель	750		0,31	1
CP 3.8-0.33 F	1101424	Лицевая фальшпанель	950		0,39	1
CP 1-0.5 F	1101425	Лицевая фальшпанель	250	75	0,15	1
CP 2-0.5 F	1101426	Лицевая фальшпанель	500		0,30	1
CP 3-0.5 F	1101427	Лицевая фальшпанель	750		0,45	1
CP 1-1 F	1101429	Лицевая фальшпанель	250	150	0,28	1
CP 1.4-1 F	1101430	Лицевая фальшпанель	350		0,39	1
CP 2-1 F	1101431	Лицевая фальшпанель	500		0,55	1
CP 2.2-1 F	1101432	Лицевая фальшпанель	550		0,61	1
CP 3-1 F	1101433	Лицевая фальшпанель	750		0,83	1
CP 3.8-1 F	1101434	Лицевая фальшпанель	950		1,05	1
CP 1-2 F	1101436	Лицевая фальшпанель	250	300	0,52	1
CP 1.4-2 F	1101437	Лицевая фальшпанель	350		0,73	1
CP 2-2 F	1101438	Лицевая фальшпанель	500		1,05	1
CP 2.2-2 F	1101439	Лицевая фальшпанель	550		1,15	1
CP 3-2 F	1101440	Лицевая фальшпанель	750		1,57	1
CP 3.8-2 F	1101441	Лицевая фальшпанель	950		1,99	1
CP 1-3 F	1101443	Лицевая фальшпанель	250	450	0,77	1
CP 2-3 F	1101444	Лицевая фальшпанель	500		1,55	1
CP 3-3 F	1101445	Лицевая фальшпанель	750		2,32	1
CP 1-4 F	1101447	Лицевая фальшпанель	250	600	1,02	1
CP 2-4 F	1101448	Лицевая фальшпанель	500		2,04	1
CP 3-4 F	1101449	Лицевая фальшпанель	750		3,06	1



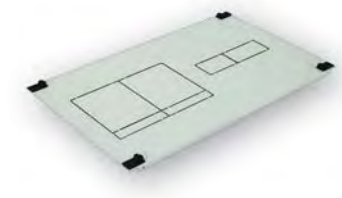
Лицевые панели модульные

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-1 M	1101451	Лицевая панель 12 мод.	250	150	0,21	1
CP 1.4-1 M	1101452	Лицевая панель 17 мод.	350		0,29	1
CP 2-1 M	1101453	Лицевая панель 24 мод.	500		0,42	1
CP 2.2-1 M	1101454	Лицевая панель 26 мод.	550		0,46	1
CP 3-1 M	1101455	Лицевая панель 36 мод.	750		0,63	1
CP 3.8-1 M	1101456	Лицевая панель 46 мод.	950		0,79	1
CP 1-1.5 M	1101458	Лицевая панель 12 мод.	250	225	0,33	1
CP 2-1.5 M	1101459	Лицевая панель 24 мод.	500		0,67	1
CP 3-1.5 M	1101460	Лицевая панель 36 мод.	750		1,00	1

Лицевые панели для модульных устройств и разъединителей HVL00

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-2 H00 M	1101474	Лицевая панель 1xHVL00 и 4 мод.	250	300	0,52	1
CP 1.4-2 H00 M	1101475	Лицевая панель 1xHVL00 и 5 мод.	350		0,72	1
CP 2-2 H00 M	1101476	Лицевая панель 2xHVL00 и 9 мод.	500		1,03	1
CP 2.2-2 H00 M	1101477	Лицевая панель 2xHVL00 и 10 мод.	550		1,14	1
CP 3-2 H00 M	1101478	Лицевая панель 3xHVL00 и 16 мод.	750		1,55	1
CP 3.8-2 H00 M	1101479	Лицевая панель 4xHVL00 и 21 мод.	950		1,96	1

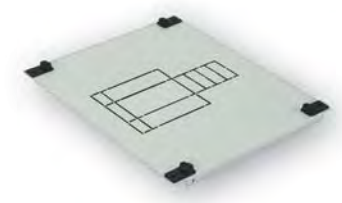
Для установки оборудования необходима монтажная панель PM ... H00 M

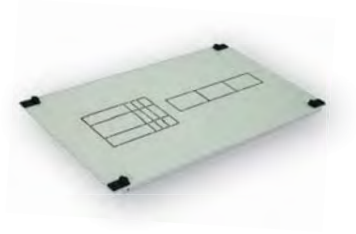


Лицевая панель для модульных устройств и EB2 125, 160, 250 3P

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-2 E12 M 3P	1101481	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3P и 4 мод.	250	300	0,51	1

Для установки оборудования необходима монтажная панель PM 1 E12 M 3P

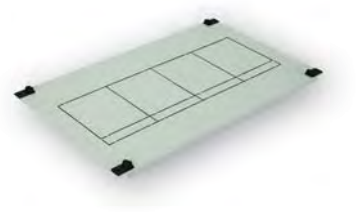




Лицевые панели для модульных устройств и EB2 125, 160, 250 3, 4P

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1.4-2 E12 M	1101482	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 4 мод.	350	300	0,72	1
CP 2-2 E12 M	1101483	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 12 мод.	500		1,03	1
CP 2.2-2 E12 M	1101484	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 14 мод.	550		1,13	1
CP 3-2 E12 M	1101485	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 25 мод.	750		1,54	1
CP 3.8-2 E12 M	1101486	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 36 мод.	950		1,95	1

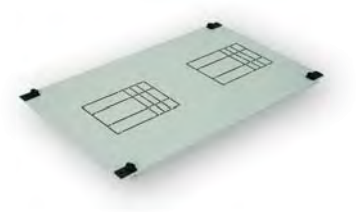
Для установки оборудования необходима монтажная панель PM ... E12 M



Лицевые панели для разъединителей HVL00

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-2 H00	1101488	Лицевая панель 1xHVL00	250	300	0,52	1
CP 1.4-2 H00	1101489	Лицевая панель 2xHVL00	350		0,72	1
CP 2-2 H00	1101490	Лицевая панель 4xHVL00	500		1,01	1
CP 2.2-2 H00	1101491	Лицевая панель 4xHVL00	550		1,13	1
CP 3-2 H00	1101492	Лицевая панель 6xHVL00	750		1,55	1
CP 3.8-2 H00	1101493	Лицевая панель 8xHVL00	950		1,96	1

Для установки оборудования необходима монтажная панель PM ... H00



Лицевые панели для автоматический выключателей EB2 125, 160, 250 3, 4P

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-2 E12	1101514	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P	250	300	0,51	1
CP 1.4-2 E12	1101515	Лицевая панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P	350		0,72	1
CP 2-2 E12	1101516	Лицевая панель 2xEB2 125,160,250 3, 4P	500		1,03	1
CP 2.2-2 E12	1101517	Лицевая панель 2xEB2 125,160,250 3, 4P	550		1,13	1
CP 3-2 E12	1101518	Лицевая панель 3xEB2 125,160,250 3, 4P	750		1,53	1
CP 3.8-2 E12	1101519	Лицевая панель 3xEB2 125,160,250 3, 4P	950		1,95	1

Для установки оборудования необходима монтажная панель PM ... E12 L12

Лицевые панели для выключателей нагрузки LA1 3, 4P

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-2 L1	1101527	Лицевая панель 1xLA1 3, 4P	250	300	0,52	1
CP 1.4-2 L1	1101528	Лицевая панель 1xLA1 3, 4P	350		0,73	1
CP 2-2 L1	1101529	Лицевая панель 2xLA1 3, 4P	500		1,04	1
CP 2.2-2 L1	1101530	Лицевая панель 2xLA1 3, 4P	550		1,14	1
CP 3-2 L1	1101531	Лицевая панель 3xLA1 3, 4P	750		1,56	1
CP 3.8-2 L1	1101532	Лицевая панель 3xLA1 3, 4P	950		1,98	1

Для установки оборудования необходима монтажная панель PM ... E12 L12

Лицевые панели для выключателей нагрузки LA2 3, 4P

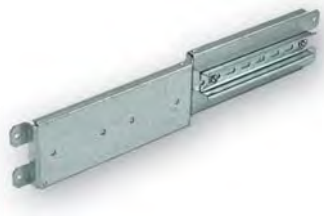
Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP 1-2 L2	1101534	Лицевая панель 1xLA2 3, 4P	250	300	0,52	1
CP 1.4-2 L2	1101535	Лицевая панель 1xLA2 3, 4P	350		0,73	1
CP 2-2 L2	1101536	Лицевая панель 2xLA2 3, 4P	500		1,04	1
CP 2.2-2 L2	1101537	Лицевая панель 2xLA2 3, 4P	550		1,14	1
CP 3-2 L2	1101538	Лицевая панель 3xLA2 3, 4P	750		1,56	1
CP 3.8-2 L2	1101539	Лицевая панель 3xLA2 3, 4P	950		1,98	1

Для установки оборудования необходима монтажная панель PM ... E12 L12

Монтажные панели и монтажные шины для щитов GSX

Монтажные панели для модульных устройств и разъединителей HVL00

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PM 1 H00 M	1101563	Монтажная панель 1xHVL00 и 4 мод.	250	0,31	1
PM 1.4 H00 M	1101564	Монтажная панель 1xHVL00 и 5 мод.	350	0,53	1
PM 2 H00 M	1101565	Монтажная панель 2xHVL00 и 9 мод.	500	0,79	1
PM 2.2 H00 M	1101566	Монтажная панель 2xHVL00 и 10 мод.	550	0,88	1
PM 3 H00 M	1101567	Монтажная панель 3xHVL00 и 16 мод.	750	1,31	1
PM 3.8 H00 M	1101568	Монтажная панель 4xHVL00 и 21 мод.	950	1,57	1



Монтажная панель для модульных устройств и EB2 125, 160, 250 3P

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PM 1 E12 M 3P	1101570	Монтажная панель 1xEB2 125,160, 250 3P и 4 мод.	250	0,43	1

Монтажные панели для модульных устройств и EB2 125, 160, 250 3, 4P

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PM 1.4 E12 M	1101571	Монтажная панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 4 мод.	350	0,68	1
PM 2 E12 M	1101572	Монтажная панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 12 мод.	500	0,94	1
PM 2.2 E12 M	1101573	Монтажная панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 14 мод.	550	1,03	1
PM 3 E12 M	1101574	Монтажная панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 25 мод.	750	1,36	1
PM 3.8 E12 M	1101575	Монтажная панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P и 36 мод.	950	1,70	1

Монтажные панели для разъединителей HVL00

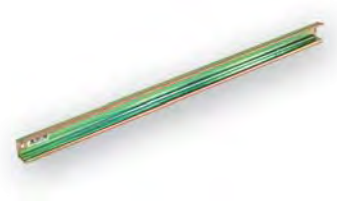
Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PM 1 H00	1101577	Монтажная панель 1xHVL00	250	0,32	1
PM 1.4 H00	1101578	Монтажная панель 2xHVL00	350	0,46	1
PM 2 H00	1101579	Монтажная панель 4xHVL00	500	0,70	1
PM 2.2 H00	1101580	Монтажная панель 4xHVL00	550	0,78	1
PM 3 H00	1101581	Монтажная панель 6xHVL00	750	1,08	1
PM 3.8 H00	1101582	Монтажная панель 8xHVL00	950	1,39	1

Монтажные панели для EB2 125, 160, 250 3, 4P или LA1, LA2

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PM 1 E12 L12	1101584	Монтажная панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P или 1xLA1, 2	250	0,49	1
PM 1.4 E12 L12	1101585	Монтажная панель 1xEB2 125,160,250 3, 4P или 1xLA1, 2	350	0,76	1
PM 2 E12 L12	1101586	Монтажная панель 2xEB2 125,160,250 3, 4P или 2xLA1, 2	500	1,15	1
PM 2.2 E12 L12	1101587	Монтажная панель 2xEB2 125,160,250 3, 4P или 2xLA1, 2	550	1,29	1
PM 3 E12 L12	1101588	Монтажная панель 3xEB2 125,160,250 3, 4P или 3xLA1, 2	750	1,82	1
PM 3.8 E12 L12	1101589	Монтажная панель 3xEB2 125,160,250 3, 4P или 3xLA1, 2	950	2,35	1

Монтажные панели перфорированные

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PM 1-1 PER-A	1101620	Монтажная панель перфорированная тип A	250	0,17	1
PM 1-2 PER-A	1101621	Монтажная панель перфорированная тип A		0,48	1
PM 1-3 PER-A	1101622	Монтажная панель перфорированная тип A		0,76	1
PM 1-4 PER-A	1101623	Монтажная панель перфорированная тип A		1,04	1
PM 2-1 PER-A	1101624	Монтажная панель перфорированная тип A	500	0,38	1
PM 2-2 PER-A	1101625	Монтажная панель перфорированная тип A		0,97	1
PM 2-3 PER-A	1101626	Монтажная панель перфорированная тип A		1,51	1
PM 2-4 PER-A	1101627	Монтажная панель перфорированная тип A		2,05	1
PM 3-1 PER-A	1101628	Монтажная панель перфорированная тип A	750	0,57	1
PM 3-2 PER-A	1101629	Монтажная панель перфорированная тип A		1,48	1
PM 3-3 PER-A	1101630	Монтажная панель перфорированная тип A		2,29	1
PM 3-4 PER-A	1101631	Монтажная панель перфорированная тип A		3,10	1



Монтажные шины TH-S для модульных устройств

Тип	Код	Описание	Ширина (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TH-S 1	2911040	Шина монтажная стальная 35/15 1.5 215мм	250	0,15	1
TH-S 1.4	2911041	Шина монтажная стальная 35/15 1.5 315мм	350	0,21	1
TH-S 2	2911042	Шина монтажная стальная 35/15 1.5 465мм	500	0,32	1
TH-S 2.2	2911043	Шина монтажная стальная 35/15 1.5 515мм	550	0,35	1
TH-S 3	2911044	Шина монтажная стальная 35/15 1.5 715мм	750	0,49	1
TH-S 3.8	2911045	Шина монтажная стальная 35/15 1.5 915мм	950	0,62	1

Установочные и крепежные элементы для щитов GSX

Опорные профили трехпозиционные WP-A*

Тип	Код	Описание	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
WP-A 2.33	1101716	Опорный профиль 3 позиционный тип A	350	0,68	1
WP-A 3	1101644	Опорный профиль 3 позиционный тип A	450	0,89	1
WP-A 3.66	1101645	Опорный профиль 3 позиционный тип A	550	1,09	1
WP-A 4	1101646	Опорный профиль 3 позиционный тип A	600	1,2	1
WP-A 5	1101647	Опорный профиль 3 позиционный тип A	750	1,51	1
WP-A 6	1101648	Опорный профиль 3 позиционный тип A	900	1,82	1
WP-A 6.33	1101649	Опорный профиль 3 позиционный тип A	950	1,92	1
WP-A 7	1101650	Опорный профиль 3 позиционный тип A	1050	2,13	1
WP-A 7.66	1101651	Опорный профиль 3 позиционный тип A	1150	2,34	1

* - Все опорные трехпозиционные профили WP-A поставляются в комплекте (левый и правый)

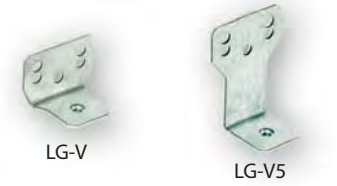
Опорные профили однопозиционные WP-U**

Тип	Код	Описание	Высота (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
WP-U 2.33	1101717	Опорный профиль 1 позиционный тип U	350	0,81	1
WP-U 3	1101666	Опорный профиль 1 позиционный тип U	450	1,06	1
WP-U 3.66	1101667	Опорный профиль 1 позиционный тип U	550	1,3	1
WP-U 4	1101668	Опорный профиль 1 позиционный тип U	600	1,42	1
WP-U 5	1101669	Опорный профиль 1 позиционный тип U	750	1,78	1
WP-U 6	1101670	Опорный профиль 1 позиционный тип U	900	2,15	1
WP-U 6.33	1101671	Опорный профиль 1 позиционный тип U	950	2,27	1
WP-U 7	1101672	Опорный профиль 1 позиционный тип U	1050	2,51	1
WP-U 7.66	1101673	Опорный профиль 1 позиционный тип U	1150	2,75	1

** - Все опорные однопозиционные профили WP-U поставляются в комплекте (2 штуки)

Разделяющий опорный элемент EPW

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EPW	1101677	Разделяющий опорный элемент EPW (комплект 2 шт)	0,11	1



Кронштейны LGV

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LG-V	1101679	Кронштейн LG-V с отверстием M5	0,03	50
LG-V5	1101681	Кронштейн LG-V5 с отверстием M5	0,04	20
LG-V SET	1101683	Комплект кронштейнов LG-V (комплект 2 шт)	0,07	1
LG-V5 SET	1101685	Комплект кронштейнов LG-V5 (комплект 2 шт)	0,09	1

Крепежные элементы

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
AST 4.8x9.6 SET	1101686	Саморезы AST 4.8x9.5 SET (PH2, комплект 200 шт)	0,40	1
AS-C 4x16 SET	1101687	Винт метрический AS-C 4x16 SET (PH2, комплект 10 шт)	0,02	1
AS-C 4x20 SET	1101688	Винт метрический AS-C 4x20 SET (PH2, комплект 10 шт)	0,03	1
AS-C 5x10 SET	1101689	Винт метрический AS-C 5x10 SET (PH2, комплект 100 шт)	0,30	1
AS-H 6x16 SET	1101690	Винт метрический AS-H 6x16 SET (M6, комплект 10 шт)	0,65	1
AW-RE 5 SET	1101692	Шайба AW-RE 5 SET (d=5,3 D=15, комплект 100 шт)	0,15	1
AW-R 4 SET	1101693	Шайба AW-R 4 SET (d=4,3 D=10, комплект 10 шт)	0,01	1
AW-R 6 SET	1101694	Шайба AW-R 6 SET (d=6,6 D=12, комплект 10 шт)	0,01	1
AW-S 4 SET	1101696	Шайба пружинная AW-S 4 SET (d=4,1 D=6,88 комплект 10 шт)	0,01	1
AW-S 6 SET	1101698	Шайба пружинная AW-S 6 SET (d=6,1 D=9,78 комплект 10 шт)	0,01	1
AN-H 4 SET	1101700	Гайка AN-H 4 SET (M4, комплект 10 шт)	0,01	1
AN-H 6 SET	1101702	Гайка AN-H 6 SET (M6, комплект 10 шт)	0,02	1

Кронштейны для настенного монтажа

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
UCH-2	1101715	Кронштейны для настенного монтажа (комплект 2 шт)	0,06	1

Аксессуары для щитов GSX

Фланцы

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EH-TKC-36	1101711	Фланец мембранный	0,19	1
EH-ST	1101712	Фланец глухой стальной	0,24	1
EH-AL	1101713	Фланец глухой алюминиевый	0,16	1

Замок

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
LK-1333-M22	1101718	Замок (RAL7035)	0,15	1

Уплотнитель

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
SEAL-G9	1101608	Уплотнитель (10 метров)	0,09	1

Краска

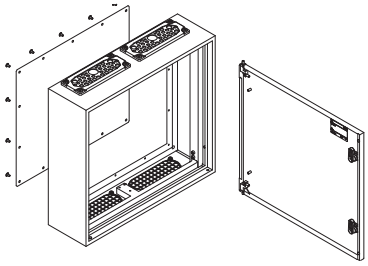
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
FA-RAL7035	1101710	Краска RAL7935 (200 мл)	0,23	1

Кусачки

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
CP-PLIER	1101714	Кусачки	0,07	1

Конструктив - Типоразмеры щитов соответствуют стандарту DIN 43870. Стандартная панель имеет ширину 250 мм и высоту 150 мм, в нее устанавливается 12 модульных аппаратов шириной 18 мм. Наименование панелей состоит из двух цифр, разделенных дефисом X-X: первая цифра обозначает ширину, вторая - высоту (согласно приведенному рисунку). Например, панель 2-3 имеет ширину 500 мм и высоту 450 мм. Щиты наружного исполнения 4NX160 и внутреннего 4XP160 производятся в типоразмерах шириной 2 и 3 (500 и 750 мм) и высотой 3, 4, 5, 6, 7 (450, 600, 750, 900, 1050 мм). Щиты с шириной 2 можно разделить по вертикали в конфигурации 1+1, соответсвенно, щиты шириной 3 можно разделить в конфигурации 1+1+1, 2+1 или 1+2.

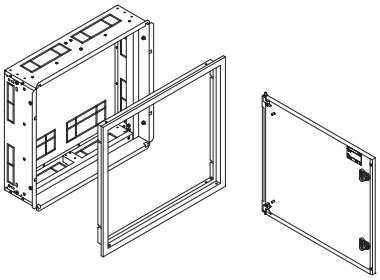
Щит наружной установки 4XN160



Щит наружной установки состоит из корпуса со съемной задней крышкой и сплошной дверцой.

Комплектация щита наружной установки:
- Заглушки монтажных отверстий.
- Комплект заземления: гайки, шайбы, наклейки;
- Саморезы AS-SH 6x10 для монтажа вертикальных профилей WP-A и WP-U;
- Мембранные кабельные вводы вверху;
- Крышки кабельних вводов внизу;
- Дверь с замком и ключом;
- Инструкция по монтажу.

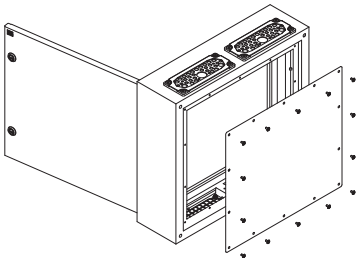
Щит внутренней установки 4XP160



Щит внутренней установки состоит из кассеты и съемной рамки со сплошной дверцой.

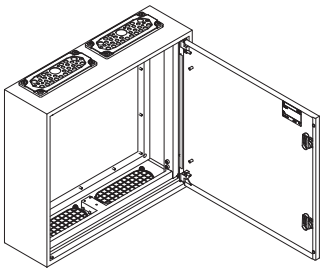
Комплектация щита внутренней установки:
- Комплект заземления: гайки шайбы, наклейки;
- Саморезы AS-SH 6x10 для монтажа вертикальных профилей WP-A и WP-U;
- Винты M6x40 с гайками для позиционирования кассеты;
- Дверь с рамкой , замком и ключом;
- Инструкция по монтажу.

Задняя стенка щита наружной установки



Задняя стенка выполнена из оцинкованного стального листа, монтируемого при помощи саморезов. Съемная задняя панель обеспечивает удобный доступ к установленному оборудованию во внутренней части щита.

Монтаж дверцы в щите



Применение специальных петель позволяет монтировать дверь без специального инструмента. Дверь можно переставлять слева направо в обоих типах щитов.

Внутренняя кассета

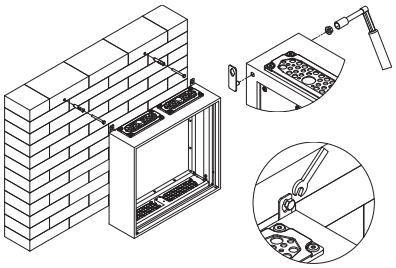
Изготовлена из листовой оцинкованной стали толщиной 1 мм. Имеет перфорацию отверстий для прокладки кабелей и проводов. Также имеет перфорацию для монтажа в нише. Болты M6x40, которые поставляются в комплекте, служат только для позиционирования кассеты. Окончательный монтаж производится с помощью распорных дюбелей (в кассете отверстия диаметром 9мм и 6 мм) и монтажной пены (в кассете имеются отверстия для заполнения монтажной пеной).

Фланцы мембранные и глухие

Применение мембранных фланцов дает возможность ввода кабелей без применения сальников и специальных конструкций.
Возможные диаметры проводников 4x(4-8мм)+4x(6-10мм)+12x(7-12мм)+14x(10-14мм)+2x(12-18мм)+1x(17-32мм).

Глухие фланцы (стальные и алюминиевые) дают возможность смонтировать сальники для ввода кабелей большого диаметра.

Монтаж щита наружной установки при помощи кронштейнов UCH-2

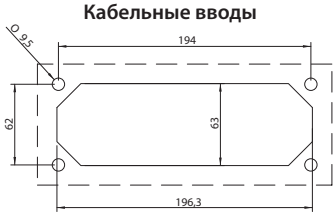


Такой способ монтажа позволяет устанавливать собранный щит вместе с оборудованием в закрытом состоянии.

Замки к дверям

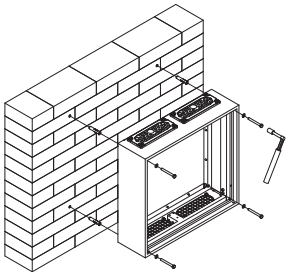
Дверцы щита стандартно оснащены двумя замками с типом ключа 1333 в светло-сером цвете (RAL 7035). Существует возможность замены замка на любой другой производства ETI с названием LK...M22.

Кабельные вводы



Щиты наружной установки имеют отверстия для подвода кабеля (стандарт FL21). Также в щите сверху стандартно установлены мембранные фланцы EH-TKC-36, а в нижней части установлены пластиковые заглушки. В случае нижнего подвода кабелей существует возможность поворота щита на 180 градусов. В аксессуарах можно отдельно заказать мембранные, стальные и алюминиевые фланцы.

Монтаж щита наружной установки непосредственно на стену



Такой тип установки не позволяет проводить демонтаж без открытия двери.

Опорные профили однопозиционные WP-U

Бюджетная версия опорных профилей WP-U не позволяет разделять щиты на секции и регулировать положение монтажных панелей PM и шин TH-35 по глубине. Данный тип профиля предусматривает монтаж модульных аппаратов на расстоянии 48,5 мм от шины TH-S до лицевой панели.

Опорный однопозиционный профиль монтируется с помощью винтов M6x10, которые поставляются в комплекте. Профиля поставляются в комплектах по две штуки.

Опорные профили трехпозиционные WP-A

Специальная конструкция опорного трехпозиционного профиля WP-A позволяет устанавливать оборудование на различных глубинах от лицевых панелей. Регулирование возможно за счет перфорации профиля и кронштейнов LG-V и LG-V5. С помощью кронштейнов LG-V И LG-V5 монтируются монтажные панели PM и монтажные шины TH-S. Конструкция трехпозиционного профиля предусматривает ступенчатую регулировку положения монтажных шин TH-S, монтажных панелей PM и лицевых панелей CP.

Шаг регулирования по высоте 25 мм, по глубине 8 мм, либо попеременно 6 мм и 2 мм (используя дополнительные отверстия в кронштейнах LG-V и LG-V5). Также на профилях имеются дополнительные отверстия с шагом 75 мм и 150 мм для монтажа шин TH-35 и монтажных панелей PM в стандартных положениях.

Опорный трехпозиционный профиль WP-A монтируется с помощью винтов M6x10, которые поставляются в комплекте. Комплект состоит из левого и правого кронштейна.

Кронштейны LG-V и LG-V5

Кронштейны LG-V и LG-V5 предназначены для установки шин TH-S или монтажных панелей PM на опорной трехпозиционный профиль WP-A. Крепятся они с помощью двух саморезов (AST 4.8x9.5). Кронштейны LG-V и LG-V5 имеют отверстия с резьбой под винт M5. Шины TH-S и монтажные панели крепятся к LG-V и LG-V5 винтом M5 (AS-C 5x10) с шайбой (AW-RE5).

Кронштейны LG-V применяются для монтажа шин TH-S с модульной аппаратурой, монтажных панелей PM H00M (разъединители HVL00 с модульной аппаратурой), PM...H00 (разъединители HVL00) и монтажных панелей PM..E12L12 (автоматические выключатели EB2 125, 160, 250). Шина TH-S монтируется с помощью двух кронштейнов LG-V (или один комплект LG-V SET), панель PM - с помощью 4-х штук (два комплекта LG-V SET). Минимальное расстояние монтажной панели от лицевой панели составляет 57,5 мм, максимальное - 79,5 мм. Кронштейн LG-V поставляется по 50 шт. в упаковке или как комплект LG-V SET, состоящий из 2-х штук LG-V, 4-х саморезов, 2-х винтов и шайб M5.

Кронштейны LG-V5 следует применять для монтажа шин TH-S с модульной аппаратурой, монтажных панелей PM H00M (разъединители HVL00 с модульной аппаратурой), PM...E12L12 (Позиция 1 для разъединителей LA1 и позиция 1 и 4 для разъединителей LA2). Позиции указаны в инструкции по монтажу CP X-2LA и CP X -2 LA2. Шина TH-S монтируется с помощью двух кронштейнов LG-V5 (или один комплект LG-V5 SET), панель PM - с помощью 4-х штук (2 комплекта LG-V5 SET).

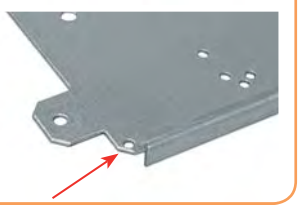
Минимальное расстояние монтажной панели от лицевой панели составляет 85 мм , а максимальное - 107 мм. Кронштейн LG-V5 поставляется по 20 шт. в упаковке или как комплект LG-V5 SET, состоящий из 2-х кронштейнов LG-V5, 4-х саморезов, 2-х винтов и шайб M5.

Разделяющий опорный элемент EPW

Важным преимуществом системы является возможность разделения щитов GSX на секции с помощью комплекта EPW и вертикальных опорных профилей WP-A. Это дает возможность разделить внутреннее пространство щита на части с разным назначением: силовые и слаботочные, телекоммуникационные и измерительные.

Разделяющие опорные элементы EPW поставляются в комплекте по две штуки, также комплект включает 6 саморезов, 4 винта M6 и 4 шайбы.

Лицевые панели CP и монтажные панели PM



Лицевые панели CP изготавливаются из стального листа, окрашенного порошковой краской. Все панели оснащены заземляющей шпилькой, которая крепится методом впрессовки, а не сварки. Комплектно лицевые панели поставляются с крепежными фиксаторами, которые имеют возможность пломбировки. Для удобства установки все лицевые панели имеют позиционирующее отверстие, которое после установки должно находится в левом нижнем углу.

Монтажные панели PM изготавливаются из оцинкованного железа толщиной от 1,5 до 3 мм. Панели имеют отверстия для монтажа изделий ETI. В панелях, предназначенных для монтажа разъединителей HVL и автоматических выключателей EB2 совместно с модульными устройствами, применяется шина высотой 15мм. Для обеспечения жесткости панели имеют загнутые края. Для монтажа электротехнического оборудования к панели необходимо отдельно заказать комплект винтов, шайб и гаек. У автоматических выключателей EB2 крепежные элементы входят в комплект поставки. Монтажные панели крепятся к опорным трехпозиционным профилям WP-A с помощью четырех кронштейнов LG-V или LG-V5.

ETIBOX Equipment

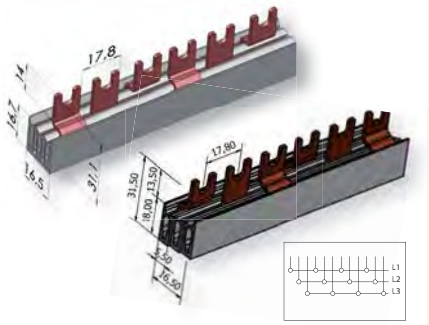
Шины электромонтажные изолированные IZ

Конструкция:

→ материал шин: Медь (Cu), тип M1EZ6, толщина 1,5мм;
→ материал изоляции: термостойкий самозатухающий пластик PVC;
→ типы соединения: вилочное ("ласточкин хвост"), штырьковое (PIN-type) и SKN-type;
→ сечение шин: 10мм², 12мм², 16мм²

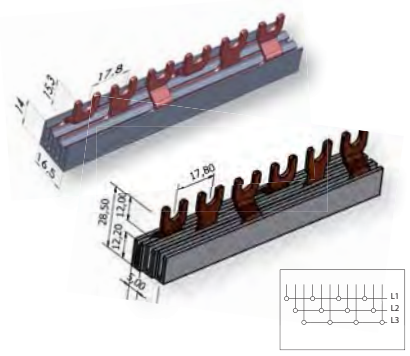
Применение - Шины IZ используются для соединения модульного оборудования. Используя шины, упрощается процесс монтажа оборудования, экономится время монтажа, и место в распределительном щите.

Технические характеристики	
Номинальное напряжение:	max. 500V
Диэлектрическая прочность:	2,5 kV
Сопротивление изоляции:	> 5 MΩ (согласно DIN 53482)
Рабочая температура:	-20°C до +50°C
Тест на горение:	850°C (согласно IEC 695-2-1)
Самозатухание:	V-0
Соответствие стандартам:	EN 60947-7-1



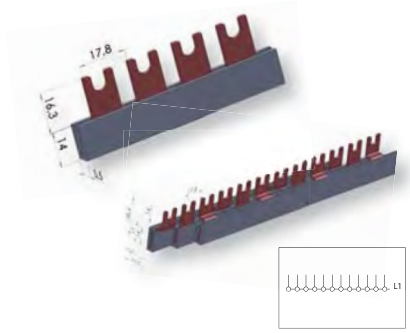
Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZ 10 mm² (I_{sum}= 63A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZ10/1F/12	2921143	0,21	50	1/50	ETIMAT, VLDO1 ETITEC, EFD8, EFD10
IZ10/1F/54	2921142	1	220	1/50	
IZ10/3F/12	2921140	0,21	115	1/50	
IZ10/3F/12/D*	2921160	0,21	120	20/240	
IZ10/3F/54	2921141	1	520	1/50	
IZ10/3F/54/D*	2921161	1	550	20	



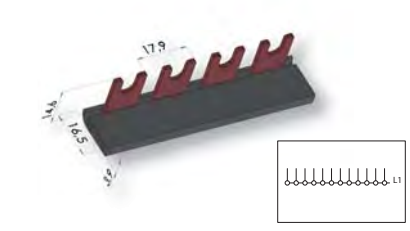
Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZ 12 mm² (I_{sum}= 80A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZ12/3F/9	2921017	0,16	80	20/180	ETIMAT, VLDO1 SV, ETITEC, EFD10
IZ12/1F/12	2921018	0,21	60	40/480	
IZ12/3F/12	2921020	0,21	120	20/240	
IZ12/3F/12/D*	2921162	0,21	120	12/240	
IZ12/3F/18	2921022	0,32	180	20/120	
IZ12/3F/18/D*	2921163	0,32	180	20/120	
IZ12/3F/54	2921024	1	560	20	
IZ12/3F/54/D*	2921164	1	570	20	
IZ12/1F/54	2921026	1	260	40	



Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZ 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZ16/1F/12/P	2921091	0,21	70	40/480	ETIMAT, VLDO1 SV, ETITEC, EFD10
IZ16/1F/54/P	2921092	1	320	40	
IZ16/3F/12	2921061	0,21	150	20/240	
IZ16/3F/54	2921063	1	710	20	
IZ16/3F/12/D*	2921064	0,21	160	20/240	
IZ16/3F/54/D*	2921065	1	740	20	



Шина электромонтажная изолированная угловая (вилочный тип) IZ 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZ16/1F/2L	2921081	0,040	10	50/600	ETIMAT, VLDO1, SV, ETITEC
IZ16/1F/3L	2921082	0,057	15	50/600	
IZ16/1F/4L	2921083	0,075	22	50/600	
IZ16/1F/12L	2921060	0,21	65	40/360	
IZ16/1F/54L	2921062	1	300	40	

* D - шина с двойной изоляцией

Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZ 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZ/16/2F/12	2921066	0,21	120	10/120	EFI-2, KZS-2M
IZ/16/2F/12/D*	2921200	0,21	120	10	
IZ/16/2F/54	2921067	1	540	10	
IZ/16/2F/54/D*	2921201	1	540	10	

Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZ 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZ/16/4F/12	2921068	0,21	230	10/80	EFI-4, KZS-4M, ETIMAT 3P+N
IZ/16/4F/12/D*	2921210	0,21	350	10/80	
IZ/16/4F/56	2921070	1	1000	10	
IZ/16/4F/56/D*	2921211	1	1000	10	

Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZM 10 mm² (I_{sum}= 63A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZM 10/3F/12	2921130	0,21	100	20/180	MPE25, MS25
IZM 10/3F/12/D*	2921190	0,21	160	20/180	
IZM10/3F/54	2921131	1	530	20	
IZM10/3F/54/D*	2921191	1	700	20	

Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZM 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZM16/3F/4xMPE	2921132	0,06	130	20/180	MPE25, MS25
IZM16/3F/D 4xMPE*	2921192	0,06	130	20/180	
IZM16/3F/20xMPE	2921133	0,30	700	20	
IZM16/3F/D 20xMPE*	2921193	0,30	700	20/180	

* D - шина с двойной изоляцией

Шина электромонтажная изолированная (вилочный тип) IZ 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZ16/1F/12/STV	2921071	0,32	90	40/240	STVD02, EFD14
IZ16/3F/12/STV	2921072	0,32	205	20/120	
IZ16/1F/36/STV	2921073	1	270	40	
IZ16/3F/36/STV	2921074	1	650	20	

Шина электромонтажная изолированная (SKN-type) SKN 10 mm² (I_{sum}= 63A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
SKN0022/10 (1p+N) 12мод.	2921148	0,216	203	10	KZS-1M SUP (верхнее подключение)
SKN0030/10 (3p+N) 12мод.	2921149	0,216	292	10	
SKN0021/10 (1p+N) 12мод.	2921150	0,216	203	10	KZS-1M (нижнее подключение)
SKN0029/10 (3p+N) 12мод.	2921154	0,216	292	10	
SKN0032/10 (1p+N) 12мод.	2921155	0,216	160	10	EFI2+10xETIMAT 1N
SKN0034/10 (3p+N) 14мод.	2921156	0,252	378	10	EFI4+10xETIMAT 1N

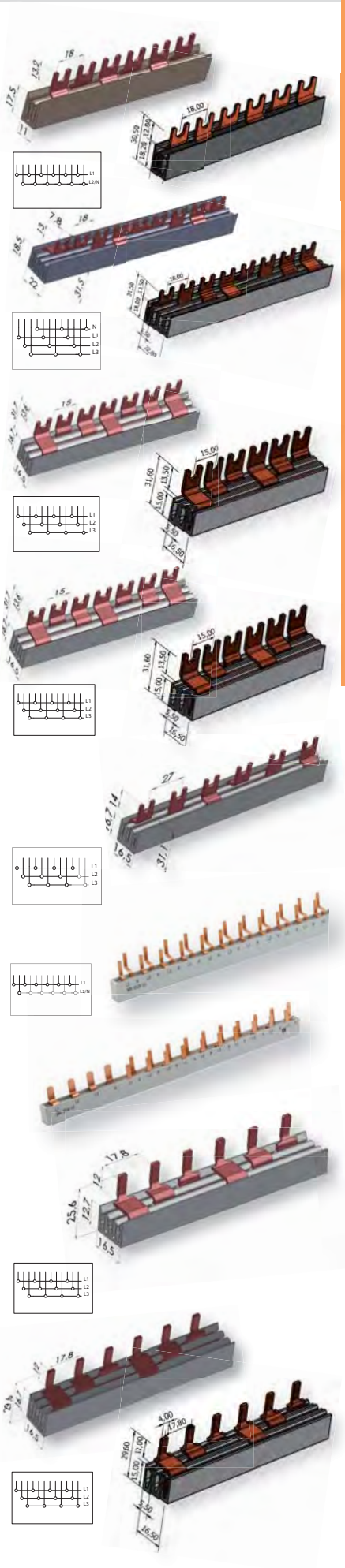
Шина электромонтажная изолированная (штырьковый тип) IZS 10 mm² (I_{sum}= 63A)

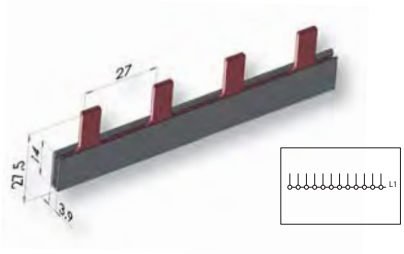
Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZS10/1F/12	2921100	0,21	42	40/240	ETIMAT, VLDO1 SV, ETITEC, EFD8, EFD10
IZS10/1F/54	2921101	1	207	40	
IZS10/3F/12	2921102	0,21	100	20/120	
IZS10/3F/54	2921103	1	480	20	

Шина электромонтажная изолированная (штырьковый тип) IZS 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZS16/1F/12	2921110	0,21	60	40/240	ETIMAT, VLDO1 SV, ETITEC, EFD10
IZS16/1F/54	2921111	1	241	40	
IZS16/3F/12	2921112	0,21	140	20/120	
IZS16/3F/12/D*	2921172	0,21	140	20/120	
IZS16/3F/18/D*	2921173	0,21	230	20/120	
IZS16/3F/54	2921114	1	670	20	
IZS16/3F/54/D*	2921174	1	630	20	

* D - шина с двойной изоляцией





Шина электромонтажная изолированная (штырьковый тип) IZS 16 mm² (I_{sum}=100A)

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Для соединения
IZS16/1F/12/V	2921120	0,32	90	40/240	STVD02, VLC14
IZS16/1F/36/V	2921121	1	260	40	
IZS16/3F/12/V	2921122	0,32	200	20/120	
IZS16/3F/36/V	2921123	1	665	20	

Z-10/16/3F

Z-12/3F

ZS-10/3/F

Z-16/2F

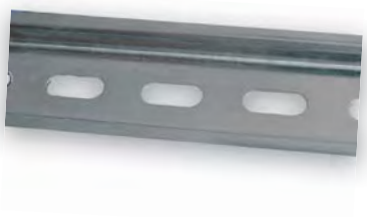
Z-16/4F

Заглушки к шинам

Тип	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Z-10/16/3F	2921144	IZ10/3F, IZM10/3F, IZ16/3F, IZM16/3F, IZ16/3F/STV, IZS16/3F, IZS16/3F/V	1	25/250
Z-12/3F	2921019	IZ12/3F	1	25/250
Z-10/1F	2921220	IZ10/1F, IZ10/3F/D, IZM10/3F/D, IZS10/1F	1	25/250
Z-12/1F	2921221	IZ12/1F, IZ12/3F/D	1	25/250
Z-16/1F	2921222	IZS16/3F/D, IZ16/3F/STV/D IZM16/3F/D, IZS16/1F IZS16/3F/D, IZS16/3F/V/D	1	25/250
Z-16/2F	2921224	IZ16/2F	1	25/250
Z-16/4F	2921225	IZ16/4F	1	25/250
ZS-10/3F	2921226	IZ10/3F, IZS10/3F	1	25/250

Аксессуары

Шина монтажная (DIN-рейка)



Шина монтажная TH 35

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Назначение
TH35x7,5/L-1m	2911022	1	312	10/50	для установки модульного оборудования
TH35x7,5/L-2m	2911023	2	624	10/30	
TH35x7,5/A-1m	2911024	1	312	10/50	
TH35x7,5/A-2m	2911025	2	624	10/30	
TH35x15-2m	2911048	2	1280	6	
TH15x5,5	2911010	0,40	140	50	

Примечание: тип L - стандартное гальваническое покрытие
тип A - гальваническое покрытие более высокого качества

ELZ-Y

ELZ-B

Клеммы PE/N на шину TH35

Тип	Код	Описание	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ELZ-Y	1101272	Клеммы PE (12 x ø 5,5 mm²)	48	1/10
ELZ-B	1101273	Клеммы N (12 x ø 5,5 mm²)	48	1/10

Блоки распределительные EDB

Применение - Распределительные блоки используются в качестве соединительных элементов: проводников нейтрали "N", заземляющих проводников "PE", отходящих линий.

Материалы:

→ Соединительные (винтовые) шины выполнены из латуни;
→ Корпус изготовлен из самозатухающего, не поддерживающего горения пластика;
→ Крышка, изолирующие пластины и изолирующая задняя панель изготовлены из поликарбоната.

Особенности:

→ Возможность монтажа на шину TH35 (DIN-рейку) или на монтажную панель;
→ Каждая шина изолирована;
→ Защитная крышка выполнена из прозрачного пластика (визуальный контроль);
→ 2-х и 4-полюсное исполнение;
→ Возможность подключения проводников с гильзовыми наконечниками или без них.

Технические характеристики	
Степень защиты	IP20 (с защитной крышкой)
Динамическая устойчивость к токам К.З. (Ipk)	20 kA
Номинальный ток (In)	125A
Соответствие стандартам:	EN 60947-1, EN 60947-7-1

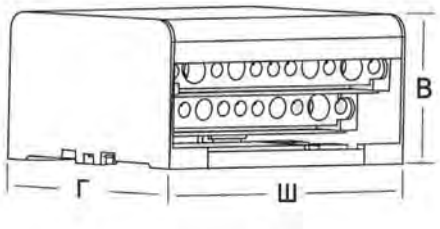
Распределительные блоки EDB (2-полюсные)

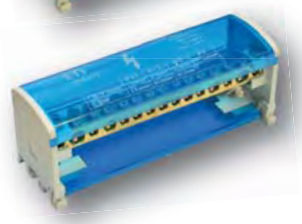
Тип	Код	Описание	I n (A)	Размеры (В x Ш x Г)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EDB-207	1102300	2 x (5 x Ø 5,3 + 2 x Ø 7,5)	125A	50 x 65 x 42	0,14	1/100
EDB-211	1102301	2 x (7x Ø 5,3 + 2 x Ø 7,5+ 2 x Ø 9)	125A	50 x 100 x 42	0,18	1/100
EDB-215	1102302	2 x (11x Ø 5,3 + 2 x Ø 7,5+ 2 x Ø 9)	125A	50 x 133 x 42	0,22	1/50

Распределительные блоки EDB (4-полюсные)

Тип	Код	Описание	I n (A)	Размеры (В x Ш x Г)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EDB-407	1102303	4 x (5 x Ø 5,3 + 2 x Ø 7,5)	125A	50 x 65 x 88	0,24	1/100
EDB-411	1102304	4 x (7 x Ø 5,3 + 2 x Ø 7,5+ 2 x Ø 9)	125A	50 x 100 x 88	0,34	1/50
EDB-415	1102305	4 x (11 x Ø 5,3 + 2 x Ø 7,5+ 2 x Ø 9)	125A	50 x 133 x 88	0,46	1/50

Диаметр отверстий	Проводник с наконечником	Проводник без наконечника
Ø 5,3 мм²	1,5 - 6 мм²	2,5 - 6 мм²
Ø 7,5 мм²	6 - 16 мм²	10 - 25 мм²
Ø 9 мм²	10 - 16 мм²	10 - 35 мм²





ETIBOX

Универсальные профильные конструкции UPO

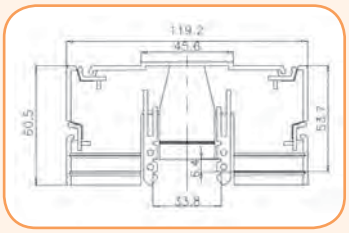
Применение - Профиль UPO предназначен для изоляции клемм модульных устройств, встроенных в распределительные ниши. Модульные устройства монтируются на шинах TH 35, которые должны быть размещены на расстоянии 125 мм. друг от друга между продольными осями.

Описание: Система профилей UPO состоит из боковых фиксаторов UPO, монтируемых на шинах TH 35, плоских и угловых профилей - для защиты верхних и нижних клемм модульных устройств, смонтированных на шине TH 35. Профили плоские и угловые монтируются на боковых фиксаторах UPO, посредством вдавливания, без использования шурупов. Их можно нарезать необходимой длины.

Технические характеристики:	
Стандартная длина профиля UPO®	1 м.
Число боковых фиксаторов UPO® на 1 м. профиля	2 шт.
Расстояние между шинами TH	125 мм

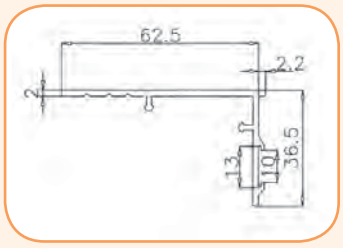
Боковой фиксатор UPO

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Боковой фиксатор UPO	1214011	20	18



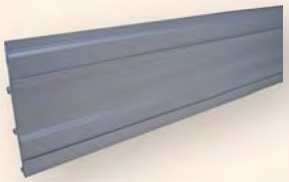
Угловой профиль UPO

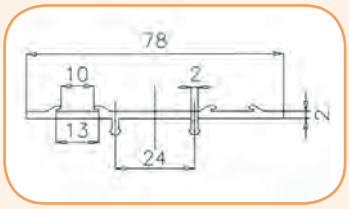
Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Угловой профиль	1214013	1	100	1/306



Плоский профиль UPO

Тип	Код	Длина (м)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Плоский профиль	1214012	1	100	1/322





ETITEC

ETITEC A 410

ETITEC B (класс I+II/ T1 +T2) 413

ETITEC C (класс II/T2) 414

ETITEC D (класс III/T3) 415

ETITEC B-F (класс I+II/ T1 +T2) 417

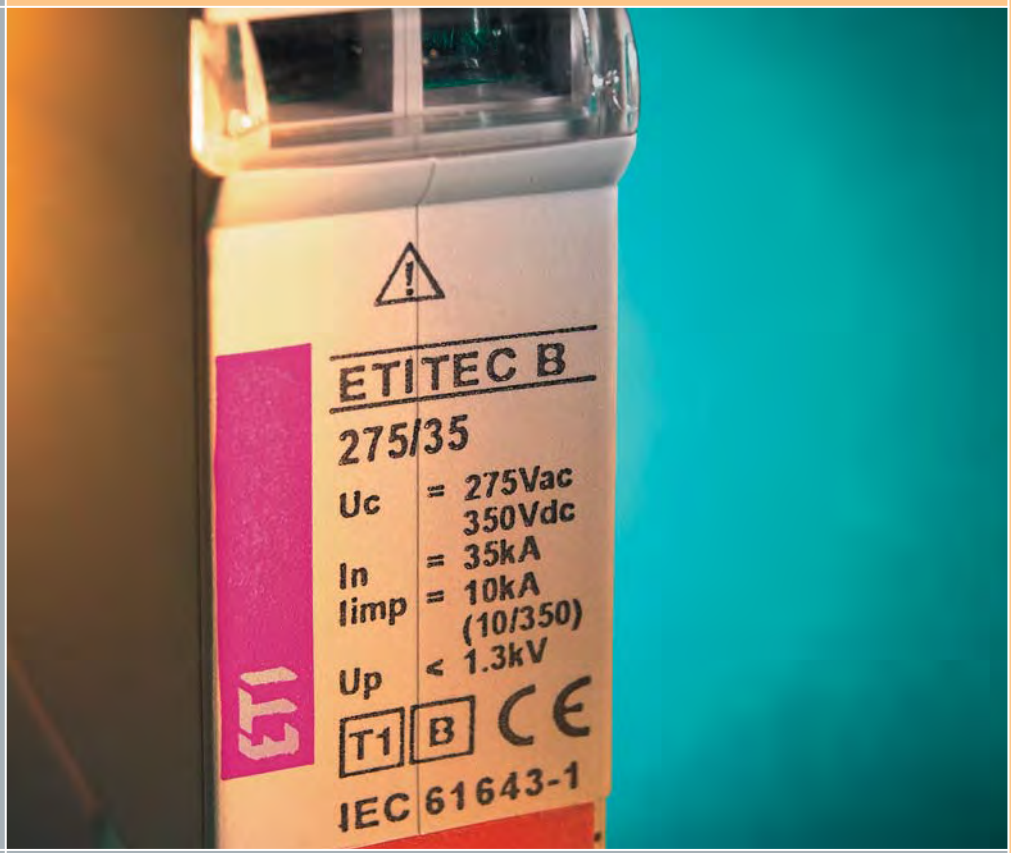
ETITEC WENT B+C (класс I+II/ T1 +T2) 418

ETITEC S B (класс I+II/T1+T2) 423

ETITEC S C (класс II/T2) 425

ETITEC ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЛИНИЙ 426

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ



Power needs control

Ограничители перенапряжения - ETITEC

Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC предназначены для защиты промышленного и бытового оборудования, а также других электрических устройств от воздействия перенапряжений вследствие атмосферных разрядов или коммутационных перенапряжений. Основным элементом ограничителя перенапряжения ETITEC является варисторный элемент. Варисторный элемент выполнен из оксида цинка ZnO, и его сопротивление зависит от напряжения на его клеммах. Ограничители перенапряжения (кроме группы A) выполнены в модульном исполнении, имеют сменные модули и сигнализацию повреждения варисторного элемента (выход из строя варисторного элемента сопроваждается срабатыванием визуального индикатора красного цвета). Серия ограничителей с символом RC снабжена дополнительными сигнальными контактами (11,12,14), которые предназначены для дистанционного контроля состояния варисторного элемента и наличия модуля в основании.

→ Зажим типа "**A**"
для кабеля без изоляции

→ Зажим типа "**B**"
с проколом изоляции с двух сторон

→ Без зажима, тип "**E**".
Винт с резьбой M8

→ Зажим типа "**C**"
с проколом изоляции с одной стороны

→ Сигнализация повреждения в виде индикатора красного цвета. "**O**"

→ Покрытие зажима позволяет подключать как медные так и аллюминиевые проводники

Ограничители перенапряжения группы A

Применение - Ограничитель перенапряжения ETITEC группы A – это устройство, предназначенное для защиты оборудования, смонтированного на воздушных и кабельных линиях низкого напряжения, где стойкость изоляции не превышает 6 кВ. Ограничители перенапряжения ETITEC A предназначены для монтажа снаружи защищаемых зданий, в местах, где воздушная линия переходит в кабельную. В воздушных линиях необходимо монтировать ограничители на растоянии не больше 300 м. друг от друга. Сечение подключаемых проводников должно быть не менее 10 мм² (Cu) и 16 мм² (Al) (Важно: ограничитель с сигнализатором срабатывания необходимо присоединять к контуру заземления гибким проводником. Недопустимо использование шин или монолитных проводов). Ограничители ETITEC A рекомендуется применять в местах заземления PE или PEN. В остальных случаях необходимо отдельно заземлять (PE или PEN) ограничитель перенапряжения. Сопротивление на контуре заземления не должно превышать 10 Ом.

Рабочий диапазон температур	-30°C ... +80°C
Установка	до 2000 м. над уровнем моря
Номинальная частота	48 - 60 Hz
Способность поглощения энергии	1,5 kJ

Особенности:

- ETITEC A - безискровой ограничитель, главным элементом которого является варистор ZnO, который характеризуется высокой скоростью срабатывания. Технические параметры указаны в конце раздела,
- имеют плотную оболочку из полимерного материала, стойкого к УФ излучениям и атмосферным явлениям,
- ограничители с сигнализатором ETITEC A 15 kA, и ETITEC A 5 kA имеют встроенный разъединитель с индикатором красного цвета. В случае когда ударный ток больше максимально допустимого, срабатывает разъединитель, при этом срабатывает индикатор красного цвета, который заметен с большого расстояния и сигнализирует о необходимости замены ограничителя,
- имеют разнообразные зажимы для крепления на изолированные и не изолированные провода сечением до 95 мм²,
- возможность замены ограничителя без необходимости демонтажа линейного зажима (винт M8 на ограничителе).

Технические характеристики ограничителей перенапряжения ETITEC A

Тип ограничителя	Напряжение длительной работы Uc	Номинальный ток разряда In (8/20μs)	Уровень защиты U_p	Максимальный ток разряда Imax (8/20μs)	Граничный ток разряда (4/10μs)
ETITEC A 280/5	280 V	5 kA	950 V	25 kA	50 kA
ETITEC A 500/5	500 V	5 kA	1500 V	25 kA	50 kA
ETITEC A 280/10	280 V	10 kA	950 V	40 kA	100 kA
ETITEC A 500/10	500 V	10 kA	1500 V	40 kA	100 kA
ETITEC A 280/15	280 V	15 kA	950 V	40 kA	100 kA
ETITEC A 500/15	500 V	15 kA	1500 V	40 kA	100 kA

Обозначение:

Номинальный ток разряда Isn (8/20) [kA]

ETITEC A 280/5/B-O

- Название
- Напряжение продолжительной работы (Uc)
- Тип зажима
- Версия с сигнализацией

Типы зажимов:

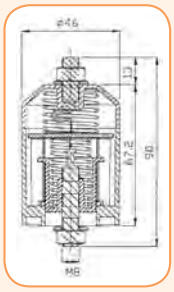
A – зажим для кабеля без изоляции
B – зажим с проколом изоляции с двух сторон до 95 мм²
C – зажим с проколом изоляции с одной стороны до 95 мм²
E – без зажима, винт с резьбой M8

Сигнализация:

O - ограничитель перенапряжения с сигнализацией в виде сратывающего индикатора красного цвета,

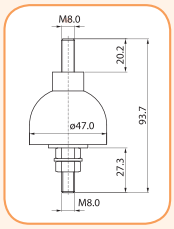
Ограничители перенапряжения группы A

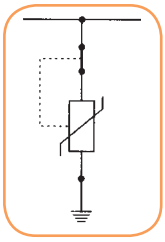
Тип		Код	Тип зажима	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC A	280/5/A	2443112	A	130	1
	280/5/B-O	2442113	B	150	1
	280/5/C-O	2442114	C	150	1
	280/15/B-O	2442133	B	150	1
	280/15/C-O	2442134	C	150	1
	500/5/A	2443312	A	130	1
	500/5/B-O	2442313	B	150	1
	500/5/C-O	2442314	C	150	1



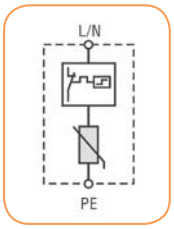
Ограничители перенапряжения группы AQ

Тип		Код	Тип зажима	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC AQ	280/10/E	2442121	E	120	1
	440/10/E	2442221	E	120	1
	280/15/E	2442131	E	120	1
	440/15/E	2442231	E	120	1





ETITEC A



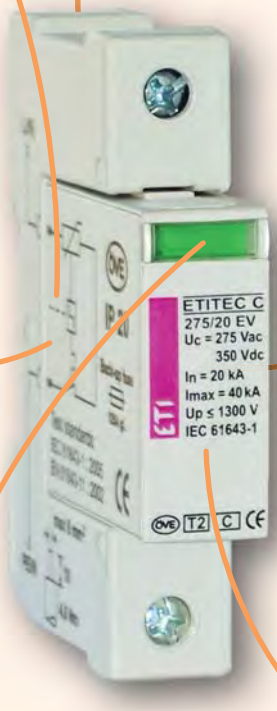
ETITEC AQ

Особенности ограничителей перенапряжения ETITEC B, B+C, WENT, C, D

→ Элементы соответствия, для защиты от ошибочной установки модуля другой группы

→ Контакты дистанционной сигнализации (RC) повреждения варистора

→ В системах заземления TT применяются ограничители с закрытым искровым разрядником. Искровой разрядник отделяет нейтральный проводник (N) от заземляющего (PE)



→ Каждый ограничитель оснащен тепловой защитой, которая в случае превышения тока выше допустимого значения (при U_c), отключает ограничитель от электрической сети

→ Визуальный индикатор повреждения варистора

→ Величина остаточного перенапряжения ограничителей группы:
A ≤ 6 kV;
B ≤ 4 kV;
C ≤ 2,5 kV;
D ≤ 1,5 kV.

Ограничители перенапряжения группы B (T1+T2 / I+II / B+C)

Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC группы B предназначены для установки внутри объектов (зданий). Защита от перенапряжений группы B, в соответствии с VDE стандартом, обозначается как класс B+C. Данный тип защиты соответствует стандарту IEC и обозначается как категория I, II. Устанавливается в главном распределительном устройстве для защиты цепей от перенапряжений, прямого удара молнии и косвенного, наведенного и индуцированного перенапряжения. В случае выхода из строя ограничителя перенапряжения, срабатывает тепловая защита, которая сигнализирует о необходимости замены устройства. Искровой разрядник ETITEC B 230/100G используется в качестве гальванической развязки между N-PE проводниками в системах заземления TT.

Особенности:

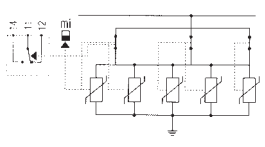
- время срабатывания варисторного элемента составляет несколько десятков наносекунд,
- модульное исполнение,
- визуальная сигнализация повреждения,
- серия ограничителей (с сигнализацией повреждения варисторного элемента)-RC,

Технические характеристики									
Тип	275/35 (8/20)	440/35 (8/20)	275/25	440/25	275/35	440/35	275/50	320/50	440/50
Класс (IEC/VDE)	I+II / B+C								
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	35 kA		25 kA						
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	60 kA		100 kA						
Максимальный импульсный ток I_{imp} (10/350)	10 kA		25 kA		35 kA		50 kA		
Уровень защиты U_p - при I_n (8/20)	< 1,3 kV	< 2,0 kV	< 1,3 kV	< 2,0 kV	< 1,2 kV	< 1,9 kV	< 1,2 kV	< 1,2 kV	< 1,9 kV
Время срабатывания t_A	< 25 ns								
Тепловая защита	Да								
Предохранитель (вводной > 160/250/315/500 A)	160 A/gL		250 A/gL		315 A/gL		500 A/gL		
Рабочий диапазон температур	-40 °C + 80 °C								
Степень защиты	IP20								
Сечение подключаемых проводников	одножильный - 35 mm² / многожильный - 25 mm²								
Момент прилагаемого усилия	макс. 4.5 Nm								
Соответствие стандартам	IEC 61643-1								

Ограничители перенапряжения ETITEC B

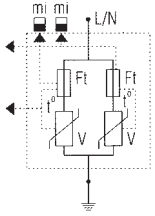
Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Ширина (мод.)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC B 275/35 (8/20)*	2441460	1+0	10	35	1	140	1/12
ETITEC B 275/35 (8/20) RC*	2441680	1+0	10	35	1	150	1/12
ETITEC B 440/35 (8/20)*	2441470	1+0	10	25	1	150	1/12
ETITEC B 275/25 (10/350)	2445105	1+0	25	25	2	252	1/7
ETITEC B 275/25 (10/350) RC	2445106	1+0	25	25	2	257	1/7
ETITEC B 440/25 (10/350)	2445107	1+0	25	25	2	284	1/7
ETITEC B 440/25 (10/350) RC	2445108	1+0	35	25	2	289	1/7
ETITEC B 275/35 (10/350)	2445153	1+0	35	25	2	336	1/7
ETITEC B 275/35 (10/350) RC	2445154	1+0	35	25	2	341	1/7
ETITEC B 440/35 (10/350)	2445155	1+0	35	25	3	415	1/5
ETITEC B 440/35 (10/350) RC	2445156	1+0	35	25	3	420	1/5
ETITEC B 275/50 (10/350)	2445157	1+0	50	25	2	374	1/7
ETITEC B 275/50 (10/350) RC	2445158	1+0	50	25	2	379	1/7
ETITEC B 320/50 (10/350)	2445200	1+0	50	25	2	374	1/7
ETITEC B 320/50 (10/350) RC	2445201	1+0	50	25	2	379	1/7
ETITEC B 440/50 (10/350)	2445159	1+0	50	25	4	458	1/3
ETITEC B 440/50 (10/350) RC	2445160	1+0	50	25	4	463	1/3
ETITEC B 230/100G (TT)	2441900	0+1	100	25	2	260	1/6
ETITEC B 275/35 сменный модуль	2441461	-	10	35	1	70	1/12
ETITEC B 440/35 сменный модуль	2441471	-	10	35	1	80	1/12

* Ограничитель со сменным модулем. Iimp = 10 kA (10/350)
RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента



ETITEC B 275/25

ETITEC B 230/100G
искровой разрядник



ETITEC B 275/35

ETITEC B 275/25

ETITEC B 275/35 (8/20)

ETITEC B 230/100G
искровой разрядник

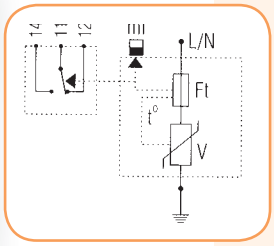
Ограничители перенапряжения группы C EV (класс II/T2)

Особенности:

- ограничители группы C применяются в качестве второй ступени защиты, с целью снижения остаточного уровня перенапряжения,
- ограничители группы C могут применяться также в качестве первой степени защиты, если не существует угрозы перенапряжений, вызванных прямыми ударами молнии в защищаемый объект или в питающие его электрические сети.

Технические характеристики

Тип	275/20 EV	440/20 EV
Класс (IEC/VDE)	II/C/2	
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	20 kA	
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	40 kA	
Уровень защиты U_p - при I_n (8/20)	< 1,3 kV	< 2,2 kV
Время срабатывания t_A	< 25 ns	< 25 ns
Предохранитель (если главный > 160 A)	125 A gG	
Термическая защита	Да	
Сечение подключаемых проводников	одножильный - 35 mm² / многожильный - 25 mm²	



ETITEC C EV RC 1p

ETITEC C EV 1p

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC C 275/20 EV 1p	2441001	1+0	20	-	110	1/12
ETITEC C 275/20 RC EV 1p	2441002	1+0	20	-	115	1/12
ETITEC C 440/20 EV 1p	2441007	1+0	20	-	110	1/12
ETITEC C 440/20 RC EV 1p	2441008	1+0	20	-	115	1/12
ETITEC C EV G 1p*	2441071	0+1	20	TT	95	1/12

* Искровой разрядник для системы сети TT (3+1), для подключения между N и PE
RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

ETITEC C 275/20 EV 3p

ETITEC C EV 3p, 3p+N

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC C 275/20 EV 3p	2441041	3+0	20	TNC	350	1/3
ETITEC C 275/20 RC EV 3p	2441042	3+0	20	TNC	355	1/3
ETITEC C 275/20 EV 3p+N	2441031	4+0	20	TNC-S	460	1/3
ETITEC C 275/20 RC EV 3p+N	2441032	4+0	20	TNC-S	470	1/3
ETITEC C 440/20 EV 3p+N	2441037	4+0	20	TNC-S	460	1/3
ETITEC C 440/20 RC EV 3p+N	2441038	4+0	20	TNC-S	470	1/3

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

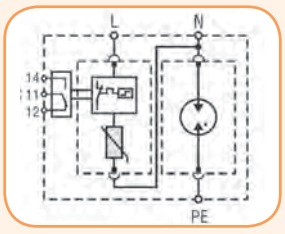
ETITEC C 275/20 EV 3p+N

ETITEC C EV 1p+NPE, 3p+NPE

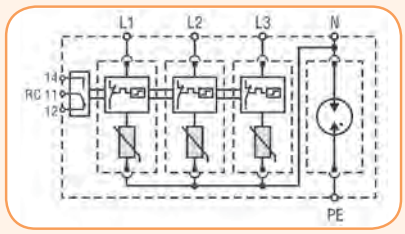
Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC C 275/20 EV 1p+NPE	2441051	1+1	20	TT	200	1/6
ETITEC C 275/20 RC EV 1p+NPE	2441052	1+1	20	TT	205	1/6
ETITEC C 440/20 EV 1p+NPE	2441057	1+1	20	TT	200	1/6
ETITEC C 440/20 RC EV 1p+NPE	2441058	1+1	20	TT	205	1/6
ETITEC C 275/20 EV 3p+NPE	2441061	3+1	20	TT	420	1/3
ETITEC C 275/20 RC EV 3p+NPE	2441062	3+1	20	TT	435	1/3
ETITEC C 440/20 EV 3p+NPE	2441067	3+1	20	TT	420	1/3
ETITEC C 440/20 RC EV 3p+NPE	2441068	3+1	20	TT	435	1/3

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

ETITEC C 275/20 EV 1p + NPE
(для сети TT)



ETITEC C EV (1+1) RC



ETITEC C (3+1) RC

Сменные модули ETITEC C, EV

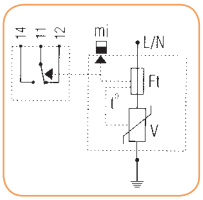
Тип	Код	Iimp (kA) 8/20	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Модуль ETITEC C 275/20 EV	2441073	20	50	1/12
Модуль ETITEC C 440/20 EV	2441077	20	50	1/12

Ограничители перенапряжения группы C (класс II/T2)

ETITEC C 275/20 1p, 3p+N

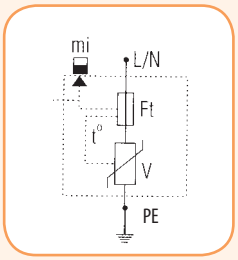
Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC C 275/20 U* 1p	2441536	1+0	20	-	130	1/12
ETITEC C 275/20 1p	2441510	1+0	20	-	130	1/12
ETITEC C 275/20 RC 1p	2441710	1+0	20	-	130	1/12
ETITEC C 275/20 3p+N	2441512	4+0	20	TNC-S	520	1/3
ETITEC C 275/20 RC 3p+N	2441513	4+0	20	TNC-S	520	1/3
ETITEC C 255/20 G** 1p	2441910	0+1	20	TT	130	1/12
ETITEC C 275/20 сменный модуль	2441511	-	20	-	90	1/10

* Без сменного модуля
** Искровой разрядник для систем заземления TT, подключение между N и PE.
RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

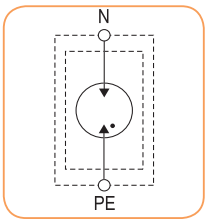


ETITEC C 275/20 RC

ETITEC C 275/20
сменный модуль



ETITEC C 440/20



ETITEC C 255/20G
искровой разрядник

ETITEC C 440/20 1p

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC C 440/20 1p	2441528	1+0	20	-	130	1/12
ETITEC C 440/20 RC 1p	2441529	1+0	20	-	130	1/12

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

Ограничители перенапряжения группы D EV (класс III/T3)

Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC группы D предназначены для защиты потребителей от остаточных перенапряжений, устойчивость изоляции которых не превышает 1,5 kV. Монтаж на шину TH 35.

ETITEC D EV 275/3 1p, 3p

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC D EV 275/3 RC 1p	2441081	1+0	3	-	100	1/12
ETITEC D EV 275/3 RC 3p	2441080	3+0	3	TNC	300	1/12

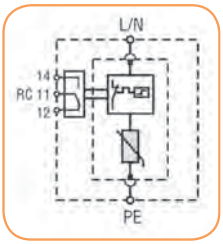
RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

Ограничители перенапряжения группы D (класс III/T3)

ETITEC D 275/3 1p

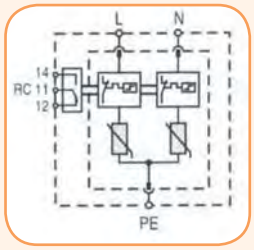
Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC D 275/3 1p	2441610	1+0	3	-	100	1/12
ETITEC D 275/3 RC 1p	2441740	1+0	3	-	110	1/12
ETITEC D 275/3 сменный модуль	2441611	-	3	-	60	1/10

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

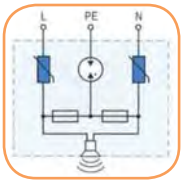


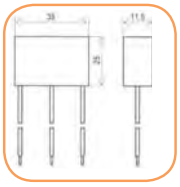
ETITEC D2 275/5 1p+N

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC D2 275/5 1p+N	2441615	2+0	5	TNC-S	100	1/12
ETITEC D2 275/5 1p+N сменный модуль	2441616	2+0	5	TNC-S	50	1/10



Ограничители перенапряжения группы D mini (класс III/T3)





Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC D MINI предназначены для непосредственной защиты конечных потребителей, особенно чувствительных к кратковременным импульсам перенапряжения. К таким потребителям относится оборудование, импульсная устойчивость изоляции которых не превышает 1.5 kV. Установка ограничителей осуществляется как в монтажные коробки, так и в кабельные распределительные каналы. Ограничитель имеет звуковую сигнализацию повреждения варисторного элемента (необходимо заменить ограничитель).

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	230V AC
Напряжение длительной работы U_C	255V AC
Номинальный ток разряда	(1.2/50, 8/20) U_{OC}/I_{SC}=6kV/3kA
Время срабатывания	100 ns
Уровень защиты U_p (при I_n)	≤ 0,8 kV
Рабочий диапазон температур	-20°C до +50°C
Класс органичителя	Класс III/T3
Сечение подключаемых проводников	1,5 мм^2
Дополнительная защита (gG)	16 A

ETITEC D 255/3 MINI

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC D 255/3 MINI	2441632	25	1/20

Ограничитель перенапряжения ETITEC FILT D с фильтром EMI

Применение - ETITEC FILT D 20/275F 8A G представляет собой комплексное устройство для защиты оборудования от электромагнитных помех (EMI) и защиты от импульсов перенапряжения класса III. Он предназначен для непосредственной защиты конечных потребителей от кратковременных импульсов перенапряжения, электростатического перенапряжения и электромагнитных помех. Область применения: защита электронных приборов (телевизор, компьютер, сервер и другие электронные устройства).

Технические характеристики:

Максимальное рабочее напряжение U_N	275V
Системы заземления	TN-S/TT
Номинальный ток разряда (1.2/50- 8/20) U_{OC}/I_{SC}	6kV/3kA
Уровень защиты U_p (при I_n)	≤ 0,8 kV
Класс органичителя	Класс III/T3
Затухание сигнала	<70 dB при 5 MHz
Сечение подключаемых проводников	1,5 мм^2
Размеры	33*90*57

ETITEC FILT D

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC FILT D 20/275 8A G	2441712	94	1

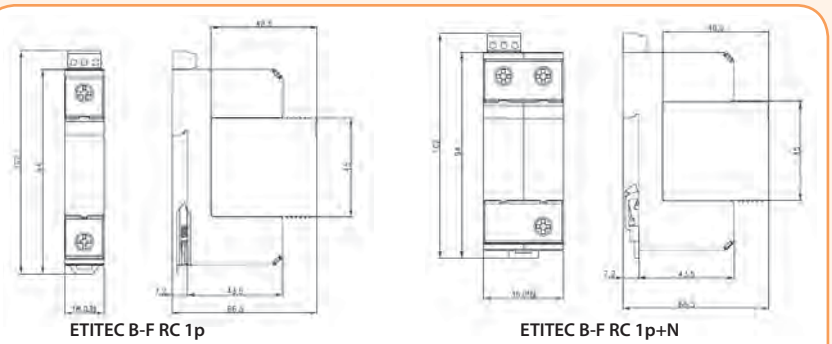
Ограничители перенапряжения группы B-F (класс I+II/T1+T2/B+C)

Технические характеристики	ETITEC B 275 F	ETITEC B 320 F
Тип	275	320
Класс (EN/IEC/VDE)	I+II / B+C / T1+T2	
Напряжение длительной работы U_c	275 V	320 V
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	25 kA	
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	50 kA	
Ток разряда I_{imp} (10/350)	12,5 kA	
Уровень защиты U_p - при I_n (10/350)	< 1,6 kV	< 1,6 kV
Время срабатывания t_A	< 25 ns	< 25 ns
Предохранитель (если вводной > 250 A)	160 A gG	
Термическая защита	Да	
Сечение подключаемых проводников	одножильный - 35 mm² / многожильный - 25 mm²	
Степень защиты	IP 20	
Соответствие стандарту	IEC-61643-1	

ETITEC B-F

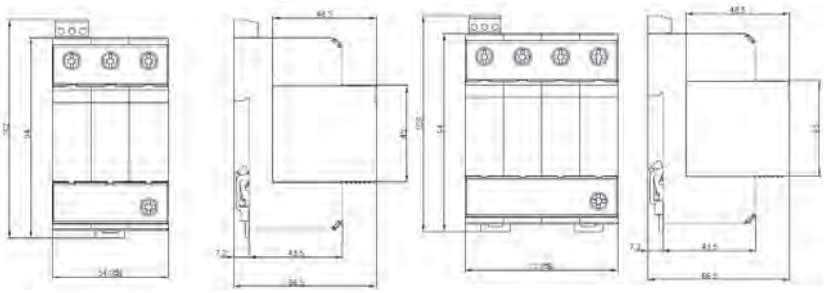
Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC B 275/12,5 F 1p	2440121	1+0	12,5	25	-	150	12
ETITEC B 320/12,5 F 1p	2440122	1+0	12,5	25	-		
ETITEC B 275/12,5 F RC 1p	2440124	1+0	12,5	25	-	155	
ETITEC B 320/12,5 F RC 1p	2440125	1+0	12,5	25	-		
ETITEC B 275/12,5 F 1p+N	2440131	2+0	12,5	25	TNC-S	300	7
ETITEC B 320/12,5 F 1p+N	2440132	2+0	12,5	25	TNC-S		
ETITEC B 275/12,5 F RC 1p+N	2440134	2+0	12,5	25	TNC-S	310	
ETITEC B 320/12,5 F RC 1p+N	2440135	2+0	12,5	25	TNC-S		
ETITEC B 275/12,5 F 3p	2440141	3+0	12,5	25	TNC	450	5
ETITEC B 320/12,5 F 3p	2440142	3+0	12,5	25	TNC		
ETITEC B 275/12,5 F RC 3p	2440144	3+0	12,5	25	TNC	465	
ETITEC B 320/12,5 F RC 3p	2440145	3+0	12,5	25	TNC		
ETITEC B 275/12,5 F 3p+N	2440151	4+0	12,5	25	TNC-S	600	3
ETITEC B 320/12,5 F 3p+N	2440152	4+0	12,5	25	TNC-S		
ETITEC B 275/12,5 F RC 3p+N	2440154	4+0	12,5	25	TNC-S	620	
ETITEC B 320/12,5 F RC 3p+N	2440155	4+0	12,5	25	TNC-S		

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента



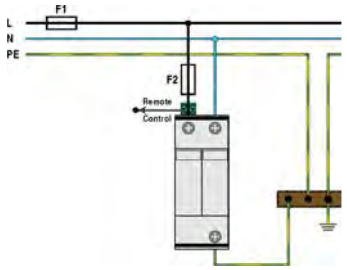
ETITEC B-F RC 1p

ETITEC B-F RC 1p+N

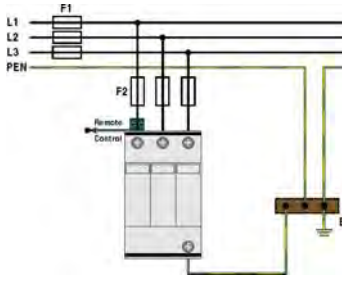


ETITEC B-F RC 3p

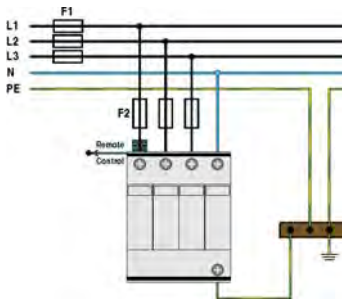
ETITEC B-F RC 3p+N



ETITEC B- F RC 1p+N



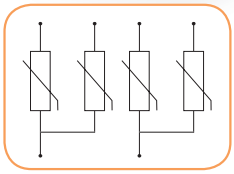
ETITEC B-F RC 3p



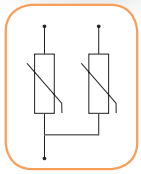
ETITEC B-F RC 3p+N

Ограничители перенапряжения ETITEC-WENT группы B+C (класс I+II/T1+T2)

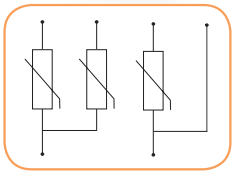
3p+N



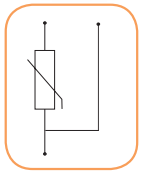
1p+N



3p+N



1p+N



Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC-WENT предназначены для защиты от перенапряжения вследствие атмосферных разрядов и переходных коммутационных процессов (ограничения тока и выравнивания потенциалов). Ограничители перенапряжения ETITEC-WENT обеспечивают двухступенчатую защиту B и C. Существуют модификации ограничителей ETITEC-WENT для применения во всех системах заземления сети - TNC-S, TNC, TT, IT.

ETITEC-WENT 1p+N, 3p+N

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Ширина (мод.)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC-WENT TNC-S 3p+N	2441800	4+0	12,5	40	TNC-S	4	500	1/3
ETITEC-WENT TNC-S RC 3p+N	2441801	4+0	12,5	40	TNC-S	4	500	1/3
ETITEC-WENT TNC-S 3p+N	2441804	4+0	5	-	TNC-S	2	260	1/6
ETITEC-WENT TNC-S RC 3p+N	2441805	4+0	5	-	TNC-S	2	260	1/6
ETITEC-WENT TNC-S 1p+N	2441920	2+0	12,5	40	TNC-S	2	260	1/6
ETITEC-WENT TNC-S RC 1p+N	2441803	2+0	12,5	40	TNC-S	2	260	1/6

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

Примеры подключения – ETITEC-WENT - TNC-S

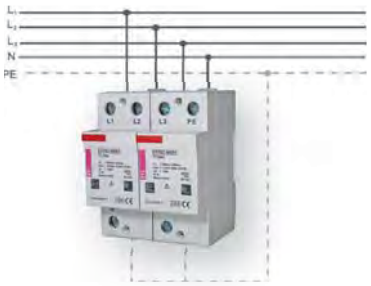


Схема подключения ограничителя ETITEC-WENT TNC-S 3p+N

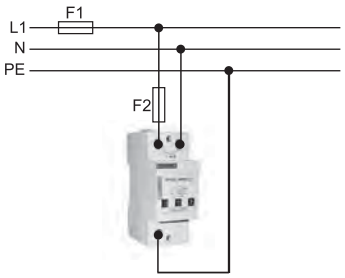


Схема подключения ограничителя ETITEC-WENT TNC-S 1p+N

ETITEC-WENT 3p

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Ширина (мод.)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC-WENT TNC 3p	2441820	3+0	12,5	40	TNC	4	500	1/3
ETITEC-WENT TNC RC 3p	2441821	3+0	12,5	40	TNC	4	505	1/3
ETITEC-WENT TNC 3p	2441822	3+0	5	-	TNC	2	260	1/6
ETITEC-WENT TNC RC 3p	2441823	3+0	5	-	TNC	2	265	1/6

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

Примеры подключения – ETITEC-WENT - TNC 37,5 kA

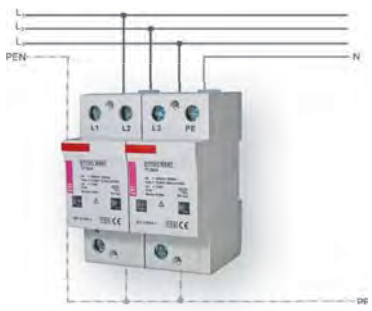


Схема подключения ограничителя ETITEC-WENT TNC 3p

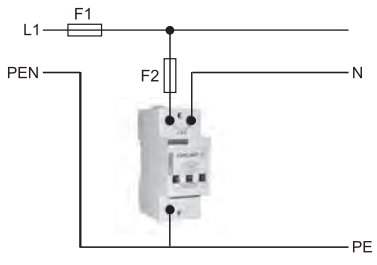
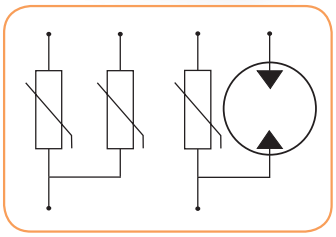


Схема подключения ограничителя ETITEC-WENT TNC 1p

ETITEC-WENT 3p+NPE

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Ширина (мод.)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC-WENT TT 3p+NPE	2441840	3+1	12,5	40	TT	4	500	1/3
ETITEC-WENT TT RC 3p+NPE	2441841	3+1	12,5	40	TT	4	500	1/3

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента



Примеры подключения – ETITEC-WENT - TT, 50 kA

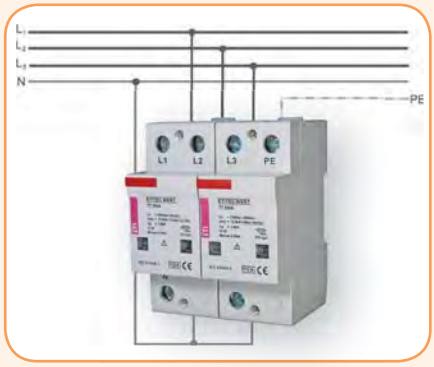
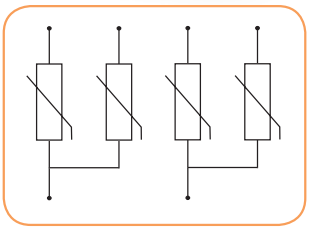


Схема подключения ограничителя ETITEC-WENT TT 3p+NPE

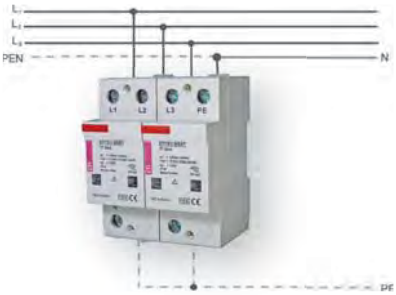
ETITEC-WENT 3p+N

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Ширина (мод.)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC-WENT IT 3p+N	2441860	4+0	12,5	40	IT	4	500	1/3
ETITEC-WENT IT RC 3p+N	2441861	4+0	12,5	40	IT	4	500	1/3

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента



Примеры подключения – ETITEC-WENT - IT, 50 kA



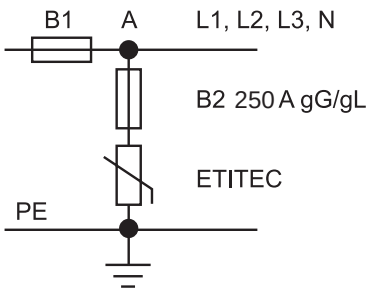


Схема подключения ограничителя ETITEC-WENT IT 3p+N

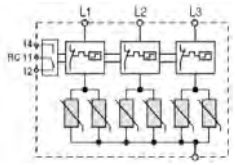
Ограничитель ETITEC WENT должен быть защищен предохранителем B2-250A-gG, при этом номинальный ток предохранителя B1 должен быть больше или равен 250A gG.

$$IN_{B1} \geq IN_{B2}$$

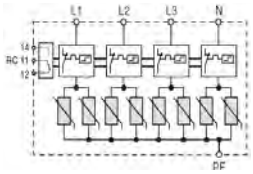
Ограничители перенапряжения ETITEC-WENT группы B+C (класс I+II/T1+T2)

Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC-WENT применяются для ограничения перенапряжений и выравнивания потенциалов на объекте или в питающей электрической сети от последствий атмосферных электрических разрядов, как непосредственных, так и косвенных. Обладают высокими характеристиками: отключающей способностью I_{imp} и номинальным током I_n. Варисторные ограничители ETITEC-WENT обеспечивают двухступенчатую защиту B и C в любой системе питающей сети без необходимости монтировать разделительную индуктивность. Ограничитель ETITEC-WENT применяется во всех типах сети - TNC-S, TN-C, TT, IT.

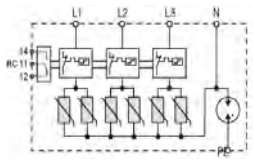
Технические характеристики				
Тип	ETITEC WENT TNC-S (4+0)	ETITEC WENT TNC (3+0)	ETITEC WENT TT (3+1)	ETITEC WENT IT (4+0)
Напряжение длительной работы U_c (AC/DC)	320/420 V			
Класс (IEC/VDE)	класс I+II / B+C / T1+T2			
Номинальный ток разряда на 1F (8/20) I_n	25 kA			
Максимальный ток разряда I_{imp} (10/350)	25 kA/100 kA	25 kA/75 kA	25 kA/100 kA	25 kA/100 kA
Уровень защиты U_p - при I_{imp} (10/350)	< 1,2 kV			
Уровень защиты U_p - при I_{imp} (8/20)	< 1,6 kV			
Время срабатывания t_A	< 25 ns			
Предохранитель (если вводной > 250 A)	250 A gG			
Отключающая способность	25 kA			
Сечение подключаемых проводников	одножильный - 35 mm² многожильный - 25 mm²			
Степень защиты	IP 20			
Ширина	TNC - 3 модуля, остальные - 4 модуля			
Соответствие стандартам	PN-IEC 61643-1			



ETITEC WENT 3p



ETITEC WENT 3p+N



ETITEC WENT 3p+NPE

ETITEC WENT (I_{imp} = 25 kA)

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC WENT TNC 25/75 3p	2444003	3+0	25	25	TNC	610	1/4
ETITEC WENT TT 25/100 3p+NPE	2444004	3+1	25/100	25/100	TT	810	1/3
ETITEC WENT TNC-S 25/100 3p+N	2444005	4+0	25	25	TNC-S	790	1/3
ETITEC WENT TNC 27/75 RC 3p	2444013	3+0	25	25	TNC	620	1/4
ETITEC WENT TT 25/100 RC 3p+NPE	2444014	3+1	25/100	25/100	TT	820	1/3
ETITEC WENT TNC-S 25/100 RC 3p+N	2444015	4+0	25	25	TNC-S	800	1/3
ETITEC WENT IT 25/100 3p+N	2444025	4+0	25	25	IT	740	1/3
ETITEC WENT IT 25/100 RC 3p+N	2444035	4+0	25	25	IT	750	1/3

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

ETITEC WENT (I_{imp} = 12,5 kA)

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC WENT TNC 12,5 /37,5 3p	2444044	3+0	12,5	20	TNC	415	1/4
ETITEC WENT TNC-S 12,5/50 3p+N	2444045	4+0	12,5	20	TNC-S	550	1/3
ETITEC WENT TT 12,5/50 3p+NPE	2444046	3+1	12,5/50	20/50	TT	640	1/3
ETITEC WENT TNC 12,5/37,5 RC 3p	2444054	3+0	12,5	20	TNC-S	425	1/4
ETITEC WENT TNC-S 12,5/50 RC 3p+N	2444055	4+0	12,5	20	TNC-S	560	1/3
ETITEC WENT TT 12,5/50 RC 3p+NPE	2444056	3+1	12,5	20/50	TT	650	1/3
ETITEC WENT 12,5/50 IT 3p+N	2444065	4+0	12,5	20	IT	540	1/3
ETITEC WENT 12,5/50 IT RC 3p+N	2444075	4+0	12,5	20	IT	550	1/3

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

Ограничители перенапряжения группы B+C (класс I+II/T1+T2)							
Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 10/350	Тип сети	Ширина (мод.)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC B 275/12,5 U 1p	2445103	1+0	12,5	-	1	150	1/12
ETITEC B 440/12,5 U 1p	2445104	1+0	12,5	-	1	145	1/12
ETITEC B 275/8 U 1p	2445101	1+0	8	-	1	150	1/12
ETITEC B 440/8 U 1p	2445102	1+0	8	-	1	145	1/12

Ограничители ETITEC B 275 и 440 должны быть защищены предохранителем B2-160A-gG, при этом номинальный ток предохранителя B1 должен быть больше или равен 160A gG.

Пример заказа:
Сеть TNC 1 фаз. - ETITEC B 275 или 440/12,5 или 8 U - 1 шт.
Сеть TNC-S 1 фаз. - ETITEC B 275 или 440/12,5 или 8 U - 2 шт.
Сеть TNC 3 фаз. - ETITEC B 275 или 440/12,5 или 8 U - 3 шт.
Сеть TNC-S 3 фаз. - ETITEC B 275 или 440/12,5 или 8 U - 4 шт

Ограничители без сменного модуля.

Условия монтажа ограничителей перенапряжения ETITEC

Система соединений		Сечение S_1	Сечение S_2	Сечение S_3
S_1	L1, L2, L3, N	≤ 25 мм²	как S_1	6-25 мм²
S_2	NV/NH	> 25 мм²	25 мм²	
S_3	ETITEC			

Шины электромонтажные IZ - для ограничителей перенапряжения ETITEC

Применение - Шины электромонтажные IZ предназначены для установки в модульных ограничителях ETITEC с целью механического и электрического соединения всех модулей (фаз). Монтаж производится со стороны подключения заземления - PE.

Шины электромонтажные - IZ для ограничителей перенапряжения ETITEC			
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
IZ16/1F/2/ETITEC (2-полюсн.)*	2921081	9	50/600
IZ16/1F/3/ETITEC (3-полюсн.)*	2921082	15	50/600
IZ16/1F/4/ETITEC (4-полюсн.)*	2921083	20	50/600
IZ16/1F/2p - 36 mm**	2921157	24	100
IZ16/1F/3p - 36 mm**	2921158	35	100
IZ16/1F/4p - 36 mm**	2921159	47	100

IZ16/1F/2/ETITEC

IZ16/1F/4/ETITEC

* - для ограничителей перенапряжения шириной 1 модуль
** - для ограничителей перенапряжения шириной 2 модуля

Ограничители перенапряжения ETITEC S группы B, C (класс I,II/T1,T2)

Особенности:

→ выдерживает продолжительное перенапряжение без разрушения варистора,

→ отсутствие электрической дуги, снижает вероятность возникновения пожара,

→ повышеная устойчивость к наведенным перенапряжениям (TOV) - высокая степень защиты,

→ отсутствует ток утечки - увеличен гарантированный срок эксплуатации,

→ функция защиты от перегрузки - улучшены парамерты безопасности устройства.

Описание - Ограничители перенапряжения серии Etitec S ... это модульные варисторные аппараты, предназначенные для защиты электрических инсталляций от последствий перенапряжений в сети, как прямых и наведенных атмосферных, так и коммутационных. Ограничители Etitec S ... оснащены, кроме варистора, термисторным элементом TC (G) - рис. 1, назначение которого максимальное ограничение тока протекающего через варистор (до величины несколько мА) при появлении перенапряжения в защищаемой электрической сети. Особенность конструкции ограничителей Etitec S ... дает неоспоримые преимущества перед стандартными сериями, представленными на электротехническом рынке.

Принцип работы:

1. Путь тока по цепи - 1 (рис. 2) активируется во время прохождения тока разряда при атмосферных, или коммутационных (наведенных TOV) перенапряжениях . Этот разряд характеризуется значительным возрастанием тока разряда, и напряжением на аппарате за короткое время (несколько микросекунд). В этой цепи установлен газовый разрядник (GDT) и варистор (MOV). Особенностью этих элементов является быстродействие (переключение в состояние проводимости), что отражается в их высокой ограничивающей способности Up (остаточное перенапряжение - kV), в связи с чем устройство обеспечивает эффективную защиту оборудования.

2. Путь тока по цепи - 2 (рис. 2) активируется во время прохождения тока разряда при кратковременных перенапряжениях, причиной которых являются аварийные режимы работы, возникшие в электрической сети (например, скачки напряжения в сети). Эти перенапряжения по величине, значительно ниже коммутационных, или атмосферных (наведенных перенапряжений), они ограниченного времени действия, однако при выходе из строя ограничителя их воздействие более разрушительного характера. Цепь состоит из технологического термисторного элемента TC и варистора. При появлении перенапряжения на зажимах устройства, активируется элемент TC, ограничивающий ток разряда, протекающего через варистор, и реагирующий с такой скоростью, с которой изменяется величина перенапряжения, приложенная к прибору. В начальном состоянии прохождения тока через варистор, элемент TC ограничивает его на уровне 1A, но уже через 40 сек, этот ток не будет превышать величину 10 мА. Эти токи не превышают уровня, который может привести к разрушению варистора, что исключает возможность возникновения электрической дуги (как постоянного, так и переменного тока). Также элемент TC гальванически отделяет варистор от защищаемой цепи, что исключает прохождение тока утечки через варистор, а значит и исключает электрическое старение варистора, и ухудшение его параметров.

Инновационное решение термической защиты:

Как правило, ограничители перенапряжения, подключаются между фазным проводником L и заземлением PE. Перенапряжение приводит ограничитель в состояние с низким сопротивлением и прохождению через него тока разряда. Частое воздействие импульсов перенапряжений (атмосферных, коммутационных), может привести к перегреву варистора, и выходу его из строя.
Для защиты от таких факторов, каждый ограничитель должен быть оснащен термической защитой, предохраняющей аппарат от неконтролируемой цепной реакции, и отключающей его от сети при возрастании температуры варистора выше критической.
Ограничители ETITEC S... обеспечивают тепловую защиту применением запатентованного теплового расцепителя, механической конструкции, обеспечивающего так называемое “обратимое” разъединение, что в комплексе с применением специального внутреннего изолирующего слоя термистора и варистора делает невозможным возникновение электрической дуги в аппарате.

Рис. 1
Внутренняя конструкция ограничителя ETITEC S...

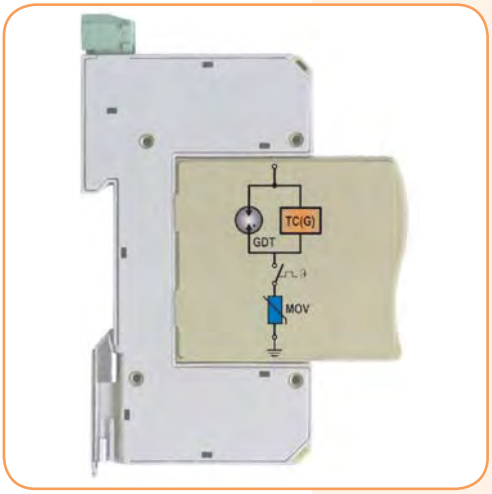
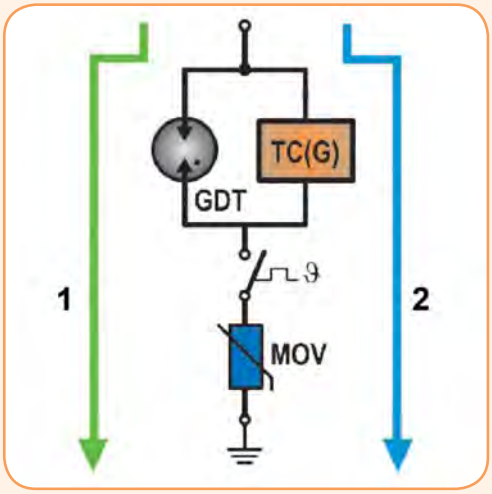


Рис. 2
Путь тока разряда в ограничителе ETITEC S...



Ограничители перенапряжения ETITEC S группы B (класс I+II/T1+T2)

Применение - Ограничители перенапряжения серии ETITEC S B, предназначены для защиты электрических устройств от перенапряжений, причиной которых могут быть косвенные, или прямые атмосферные разряды а также наведенные перенапряжения (TOV). Применяются, как первая ступень защиты в зданиях, оснащенных внешней системой молниезащиты и/или воздушным вводом линии питания. Вторая ступень защиты объектов обеспечивается в зоне O_A согласно норм PN-IEC62305.

Технические характеристики				
Тип	ETITEC S B 275/12,5	ETITEC S B 440/12,5	ETITEC S B 275/25	ETITEC S B 440/25
Касс IEC/EN/VDE	I+II/B+C/TI+T2			
Напряжение длительной работы U_c (AC/DC)	275/350 V	440/580 V	275/350 V	440/580 V
Место установки	Главный распредилительный вводной щит			
Режим защиты	L/N - PE, L - PEN			
Элементы защиты	Варистор (MOV), газоразрядник (GDT)			
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	12,5kA		25kA	
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	50kA		100kA	
Максимальный импульсный ток I_{max}(10/350)	12,5kA/1 полюс		25kA/1 полюс	
Ток утечки I_{fi}	Нет			
Время срабатывания t_A	< 25ns			
Уровень защиты U_p	< 1,1kV	< 1,6kV	< 1,3kV	< 1,9kV
Остаточное напряжение при 5kA (8/20) U_{res}	< 0,8kV	< 1,4kV	< 0,8kV	< 1,4kV
Предохранитель (если главный > 250A)	250A gL			
TOV ограничение (нограниченное время) U_T	700V	900V	700V	900V
Внутренний тепловой расцепитель	Да			
Сигнализация повреждения варистора	Визуальный индикатор + контакты дистанционной сигнализации (RC)			
Ширина (DIN 43880)	2, 4, 6, 8 - мод.			
Рабочий диапазон температур	- 40°C ...+80°C			
Сечение подключаемых проводников	одножильный - 35 mm^2/многожильный - 25 mm^2			
Степень защиты	IP20			
Материал корпуса	термопластик; класс горючести UL 94 V-0			
Монтаж	на шину TH 35			
Соответствие стандартам	IEC 61643-11, EN 61643-11			
Технические характеристики ETITEC S B...RC				
Номинальный ток I_n	AC: 250V/0.5A; 125V/3A			
Сечение подключаемых проводников	max. 1,5mm^2			
Момент прилагаемого усилия	0,25Nm			

ETITEC S B 275/25 1+0

ETITEC S B 275/25 2+0

ETITEC S B 275/25 1+0

ETITEC S B 275/25 2+0

ETITEC S B

Тип	Код	Тип защиты	I_{imp} (kA) 10/350	I_n (kA) 8/20	I_{max} (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC S B 275/25 1p	2440208	1+0	25	25	100	-	280	1
ETITEC S B 275/25 RC 1p	2440209	1+0	25	25	100	-	285	1
ETITEC S B 440/25 1p	2440210	1+0	25	25	100	-	280	1
ETITEC S B 440/25 RC 1p	2440211	1+0	25	25	100	-	285	1
ETITEC S B 255/50G	2440212	0+1	50	50	100	TT	290	1
ETITEC S B 255/100G	2440213	0+1	100	100	100	TT	310	1
ETITEC S B 275/25 1p+N	2440214	2+0	25	25	100	TNC-S	550	1
ETITEC S B 275/25 RC 1p+N	2440215	2+0	25	25	100	TNC-S	555	1
ETITEC S B 440/25 1p+N	2440216	2+0	25	25	100	TNC-S	550	1
ETITEC S B 440/25 RC 1p+N	2440217	2+0	25	25	100	TNC-S	555	1
ETITEC S B 275/25 1p+NPE	2440218	1+1	25	25	100	TT	550	1
ETITEC S B 275/25 RC 1p+NPE	2440219	1+1	25	25	100	TT	555	1
ETITEC S B 440/25 1p+NPE	2440220	1+1	25	25	100	TT	550	1
ETITEC S B 440/25 RC 1p+NPE	2440221	1+1	25	25	100	TT	555	1
ETITEC S B 275/25 3p	2440222	3+0	25	25	100	TNC	760	1
ETITEC S B 275/25 RC 3p	2440223	3+0	25	25	100	TNC	765	1
ETITEC S B 440/25 3p	2440224	3+0	25	25	100	TNC	760	1
ETITEC S B 440/25 RC 3p	2440225	3+0	25	25	100	TNC	765	1
ETITEC S B 275/25 3p+N	2440226	4+0	25	25	100	TNC-S	840	1
ETITEC S B 275/25 RC 3p+N	2440227	4+0	25	25	100	TNC-S	845	1
ETITEC S B 440/25 3p+N	2440228	4+0	25	25	100	TNC-S	840	1
ETITEC S B 440/25 RC 3p+N	2440229	4+0	25	25	100	TNC-S	845	1
ETITEC S B 275/25 3p+NPE	2440230	3+1	25	25	100	TT	846	1
ETITEC S B 275/25 RC 3p+NPE	2440231	3+1	25	25	100	TT	852	1
ETITEC S B 440/25 3p+NPE	2440232	3+1	25	25	100	TT	846	1
ETITEC S B 440/25 RC 3p+NPE	2440233	3+1	25	25	100	TT	852	1
ETITEC S B 275/12,5 1p	2440234	1+0	12,5	12,5	50	-	270	1
ETITEC S B 275/12,5 RC 1p	2440235	1+0	12,5	12,5	50	-	275	1
ETITEC S B 440/12,5 1p	2440236	1+0	12,5	12,5	50	-	270	1
ETITEC S B 440/12,5 RC 1p	2440237	1+0	12,5	12,5	50	-	275	1
ETITEC S B 275/12,5 1p+N	2440238	2+0	12,5	12,5	50	TNC-S	540	1
ETITEC S B 275/12,5 RC 1p+N	2440239	2+0	12,5	12,5	50	TNC-S	545	1
ETITEC S B 440/12,5 1p+N	2440240	2+0	12,5	12,5	50	TNC-S	540	1
ETITEC S B 440/12,5 RC 1p+N	2440241	2+0	12,5	12,5	50	TNC-S	545	1
ETITEC S B 275/12,5 1p+NPE	2440242	1+1	12,5	12,5	50	TT	540	1
ETITEC S B 275/12,5 RC 1p+NPE	2440243	1+1	12,5	12,5	50	TT	545	1
ETITEC S B 440/12,5 1p+NPE	2440244	1+1	12,5	12,5	50	TT	540	1
ETITEC S B 440/12,5 RC 1p+NPE	2440245	1+1	12,5	12,5	50	TT	545	1
ETITEC S B 275/12,5 3p	2440246	3+0	12,5	12,5	50	TNC	710	1
ETITEC S B 275/12,5 RC 3p	2440247	3+0	12,5	12,5	50	TNC	715	1
ETITEC S B 440/12,5 3p	2440248	3+0	12,5	12,5	50	TNC	710	1
ETITEC S B 440/12,5 RC 3p	2440249	3+0	12,5	12,5	50	TNC	715	1
ETITEC S B 275/12,5 3p+N	2440250	4+0	12,5	12,5	50	TNC-S	820	1
ETITEC S B 275/12,5 RC 3p+N	2440251	4+0	12,5	12,5	50	TNC-S	825	1
ETITEC S B 440/12,5 3p+N	2440252	4+0	12,5	12,5	50	TNC-S	820	1
ETITEC S B 440/12,5 RC 3p+N	2440253	4+0	12,5	12,5	50	TNC-S	825	1
ETITEC S B 275/12,5 3p+NPE	2440254	3+1	12,5	12,5	50	TT	820	1
ETITEC S B 275/12,5 RC 3p+NPE	2440255	3+1	12,5	12,5	50	TT	825	1
ETITEC S B 440/12,5 3p+NPE	2440256	3+1	12,5	12,5	50	TT	820	1
ETITEC S B 440/12,5 RC 3p+NPE	2440257	3+1	12,5	12,5	50	TT	825	1

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента

Ограничители перенапряжения ETITEC S группы C (класс II/T2)

Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC S группы C предназначены для установки внутри объектов (зданий). Ограничители перенапряжения ETITEC S C применяются для защиты оборудования, как вторая ступень защиты от непрямых, наведенных или индуцированных импульсов перенапряжения.
Конструкция ограничителя состоит из варисторных элементов, каждый из которых защищен тепловым расцепителем. Для дополнительной защиты каждый модуль оснащен искровым разрядником с высокой отключающей способностью и механическим поворотным отсекателем дуги. Данное изменение в конструкции ограничителя позволило добиться надежной защиты от устойчивых перенапряжений продолжительностью до нескольких минут, при этом происходит ограничение тока, что в несколько раз увеличивает срок службы варисторного элемента.

Технические характеристики		
Тип	257/20	440/20
Класс (IEC/VDE)	II/C/T2	
Напряжение длительной работы U_c (AC/DC)	275/350 V	440/580 V
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	20 kA	
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	40 kA	
Уровень защиты U_p - при I_{imp} (8/20)	1,6 kV	2,2 kV
Ток утечки	Нет	
Время отключения t_A	< 25ns	
Предохранитель (если вводной > 125 A)	125 A gL	
Отключающая способность	25 kA	
Рабочий диапазон температур	- 40°C ...+80°C	
Сечение подключаемых проводников	одножильный - 35 mm²/многожильный - 25 mm²	
Материал корпуса	термопластик; класс горючести UL 94 V-0	
Монтаж	на шину TH 35	
Соответствие стандартам	IEC 61643-11, EN 61643-11	

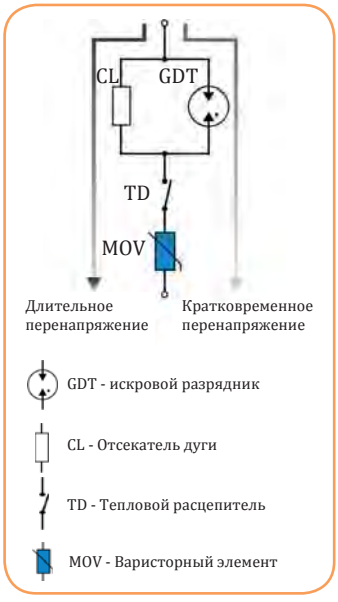
ETITEC S C

Тип	Код	Тип защиты	Iimp (kA) 8/20	Тип сети	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC S C 275/20 1p	2445330	1+0	20	-	275	1
ETITEC S C 440/20 1p	2445331	1+0	20	-	440	1
ETITEC S C 275/20 RC 1p	2445332	1+0	20	-	275	1
ETITEC S C 440/20 RC 1p	2445333	1+0	20	-	440	1
ETITEC S C 275/20 1p+N	2445334	2+0	20	TNC-S	275	1
ETITEC S C 440/20 1p+N	2445335	2+0	20	TNC-S	440	1
ETITEC S C 275/20 RC 1p+N	2445336	2+0	20	TNC-S	275	1
ETITEC S C 440/20 RC 1p+N	2445337	2+0	20	TNC-S	440	1
ETITEC S C 275/20 1p+NPE	2445340	1+1	20	TT	275	1
ETITEC S C 440/20 1p+NPE	2445341	1+1	20	TT	440	1
ETITEC S C 275/20 RC 1p+NPE	2445342	1+1	20	TT	275	1
ETITEC S C 440/20 RC 1p+NPE	2445343	1+1	20	TT	440	1
ETITEC S C 275/20 3p	2445350	3+0	20	TNC	275	1
ETITEC S C 440/20 3p	2445351	3+0	20	TNC	440	1
ETITEC S C 275/20 RC 3p	2445352	3+0	20	TNC	275	1
ETITEC S C 440/20 RC 3p	2445353	3+0	20	TNC	440	1
ETITEC S C 275/20 3p+N	2445360	4+0	20	TNC-S	275	1
ETITEC S C 440/20 3p+N	2445361	4+0	20	TNC-S	440	1
ETITEC S C 275/20 RC 3p+N	2445362	4+0	20	TNC-S	275	1
ETITEC S C 440/20 RC 3p+N	2445363	4+0	20	TNC-S	440	1
ETITEC S C 275/20 3p+NPE	2445370	3+1	20	TT	275	1
ETITEC S C 440/20 3p+NPE	2445371	3+1	20	TT	440	1
ETITEC S C 275/20 RC 3p+NPE	2445372	3+1	20	TT	275	1
ETITEC S C 440/20 RC 3p+NPE	2445373	3+1	20	TT	440	1

Сменные модули ETITEC S C

Модуль ETITEC S C 275/20	2445380	-	20	-	66	1
Модуль ETITEC S C 440/20	2445381	-	20	-	74	1
Модуль ETITEC S C 255/20G	2445382	-	20	TT	34	1

RC - сигнальный контакт повреждения варисторного элемента



Ограничители перенапряжения для защиты информационных линий

Особенности:

- универсальность - защита симметричных и несимметричных линий,
- сменные модули,
- термический выключатель „TD„ и элемент PTC - опция,
- термическая защита искрового разрядника „TC„ - опция,
- визуальная и дистанционная RC сигнализация повреждения ограничителя - опция,
- заземление на монтажную шину TH 35, а также дополнительно на заземляющий зажим.

ETITEC SIG - Ограничители перенапряжения обеспечивают грубую и/или точную защиту. Грубая защита от перенапряжения реализована с помощью трехполюсного газового разрядника или с помощью комплекта из трех газовых разрядников, которые принимают на себя большую часть энергии. Относительно долгое время срабатывания газового разрядника приводит к тому, что при быстро нарастающем импульсе чувствительные устройства могут быть повреждены. В модулях ETITEC SIG точная защита составляет вторую ступень защиты, которая состоит из быстрых двунаправленных диодов, или варисторов.

ETITEC SIG EM-TD - Ограничители с обозначением "TD" оснащены одним или двумя последовательными защитными элементами, которые предохраняют ограничитель от перегрева, возгорания изоляции корпуса, и как следствие - возможности возникновения пожара.

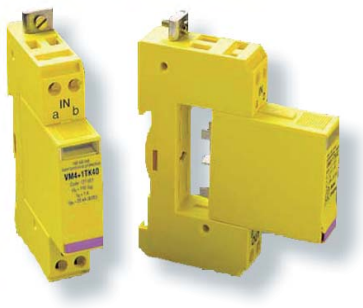
ETITEC SIG EMH-TC - Ограничители с обозначением "TC" оснащены параллельной термической защитой. Дополнительно в ограничителях EMH-TC защитные диоды соединены в выпрямительный мост, что приводит к уменьшению паразитной емкости, что позволяет работать устройству на частоте до 35MHz.

ETITEC SIG EMS-TC - Оснащен встроенным в корпус разрядником, защищающим от резкого увеличения потенциала на заземляющем проводнике, возникшего в случае пробоя изоляции или короткого замыкания.

ETITEC SIG EMO - Модули с обозначением "EMO" обладают повышенной величиной номинальной отключающей способности I_N=20kA (I_{imp}=5kA).

ETITEC EM-RS485 - Этот модуль защиты от перенапряжения, который предназначен для защиты линий связи с протоколами передачи данных RS 485 или RS 422 V11. Модуль включает в себя грубую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Грубая защита выполнена в виде мощных трехполюсных газоразрядников, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно-направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между грубой и максимальной ступенями защиты. Защитный модуль так же оснащен термозащитой, которая в случае замыкания силовых цепей на информационную линию отводит импульс перенапряжения на заземлю. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегрев основного модуля.

ETITEC LAN - Предназначены для защиты локальных сетей (LAN, Ethernet) от резких скачков перенапряжения и электростатических разрядов, вызванных переходными процессами в электросетях. Локальные сети часто подвержены таким влияниям, особенно если используется кабель большой длины, который образует собой распределительную антену.
Ограничители защищают все 8 линий кабеля UTP, STP и совместимы с категорией 6. Также данные устройства обеспечивают выравнивание потенциалов между системой заземления и информационной линией.

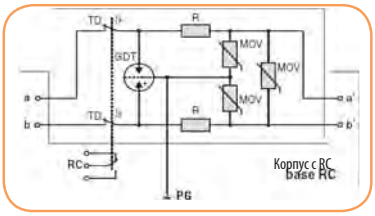


ETITEC SIG - для информационных линий

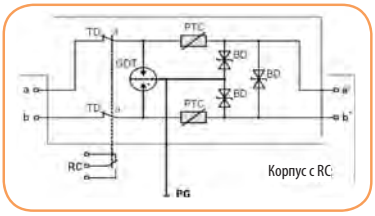
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC SIG EM-TD 24V RC	2441701	110	1/12
ETITEC SIG EM-TD 24V 2 GND	2441702	110	1/12
ETITEC SIG EM-TD 110V RC	2441703	110	1/12
ETITEC SIG EM-TD 110V 2 GND	2441704	110	1/12
ETITEC SIG EMH-TC 24V 2 GND	2441705	110	1/12
ETITEC SIG EMH-TC 110V 2 GND	2441706	110	1/12
ETITEC SIG EMS-TC 24V	2441707	110	1/12
ETITEC SIG EMS-TC 110V	2441708	110	1/12
ETITEC SIG EMO 24V	2441709	110	1/12
ETITEC SIG EMO 110V	2441711	110	1/12
ETITEC EM-RS485	2441713	114	1/6
ETITEC LAN	2441714	120	1/12

Ограничители перенапряжения - ETITEC SIG EM - TD

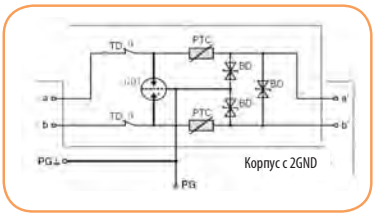
Технические характеристики		
Тип	ETITEC SIG EM-TD 110 V	ETITEC SIG EM-TD 24 V
Конструкция корпуса	корпус со сменным модулем	
Количество защищаемых пар выходов	1 (2 проводника)	
Номинальное напряжение U_n	110V DC	24V DC
Напряжение длительной работы	170V DC	28V DC
Номинальное напряжение срабатывания	184-264 V	30-36 V
Номинальный рабочий ток при 25°C	1A	145 mA
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	10kA	10 kA
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	20 kA	20 kA
Уровень защиты при 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Время отключения t_A	< 25ns	< 1ns
Термическая защита	термический выключатель в линиях a и b	
Защита от перегрузки	PTC - термистор при I > 0,3A	
Сопротивление изоляции	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Линейное сопротивление R	ok. 1Ω	ok. 9-11 Ω
Ёмкость C	90 pF	2,9 pF
Граничная частота f_G	10 MHz	1,4 MHz
Сечение подключаемых проводников	до 6 mm²	
Рабочий диапазон температур	- 40°C ...+80°C	- 25°C ...+50°C
Степень защиты	IP 20	
Материал корпуса	термопластик; класс горючести V-0	
Цвет корпуса	желтый	
Количество модулей	1	
Монтаж	на шину TH 35	



ETITEC SIG EM-TD 110V RC



ETITEC SIG EM-TD 24V RC



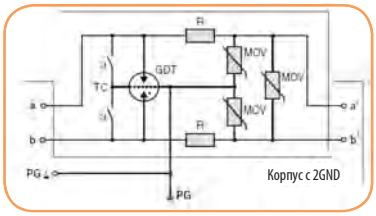
ETITEC SIG EM-TD 24V 2 GND

ОПИСАНИЕ

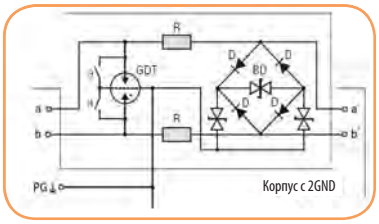
TD - термический выключатель	R - резистор
GDT - газоразрядник	BD - биполярный диод
MOV - варистор	RC - сигнализация повреждения термовыключателя
PTC - термистор	
R - резистор	PG - защитное заземление

Ограничители перенапряжения - ETITEC SIG EMH - TC

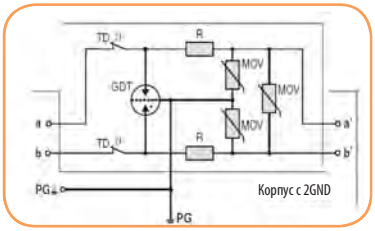
Технические характеристики		
Тип	ETITEC SIG EMH-TC 110 V	ETITEC SIG EMH-TC 24 V
Конструкция корпуса	корпус со сменным модулем	
Количество защищаемых пар выходов	1 (2 проводника)	
Номинальное напряжение U_n	110V DC	24V DC
Напряжение длительной работы	170V DC	28V DC
Номинальное напряжение срабатывания	184-264 V	30-36 V
Номинальный рабочий ток при 25°C	1A	1A
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	10 kA	10 kA
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	20 kA	20 kA
Уровень защиты при 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Время отключения t_A	< 25ns	< 1ns
Термическая защита	термический выключатель	
Сопротивление изоляции	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Линейное сопротивление R	ok. 1 Ω	ok. 1 Ω
Ёмкость C	150 pF	30 pF
Граничная частота f_G	10 MHz	35MHz
Сечение подключаемых проводников	до 6 mm²	
Рабочий диапазон температур	- 40°C ...+80°C	- 25°C ...+50°C
Степень защиты	IP 20	
Материал корпуса	термопластик; класс горючести V-0	
Цвет корпуса	желтый	
Количество модулей	1	
Монтаж	на шину TH 35	



ETITEC SIG EMH-TC 110V 2 GND



ETITEC SIG EMH-TC 24V 2 GND

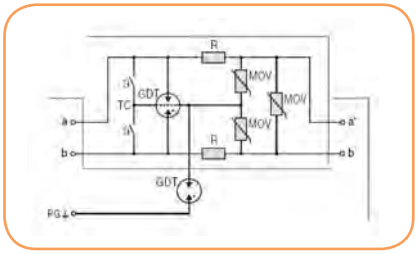


ETITEC SIG EM-TD 110V 2 GND

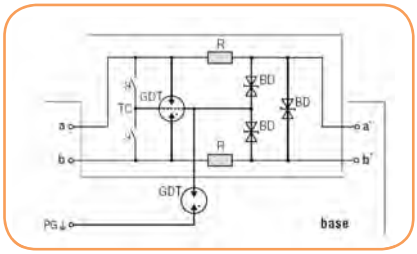
ОПИСАНИЕ

TD - термический выключатель	R - резистор
GDT - газоразрядник	BD - биполярный диод
MOV - варистор	RC - сигнализация повреждения термовыключателя
PTC - термистор	
R - резистор	PG - защитное заземление

Ограничители перенапряжения - ETITEC SIG EMS - TC



ETITEC SIG EMS-TC 110V



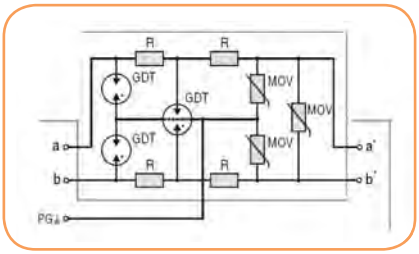
ETITEC SIG EMS-TC 24V

ОПИСАНИЕ

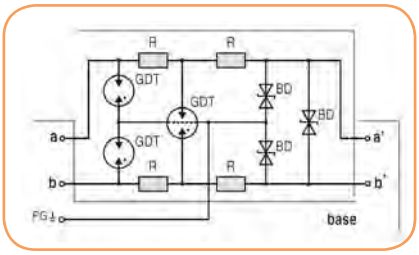
TD - термический выключатель	R - резистор
GDT - газоразрядник	BD - биполярный диод
MOV - варистор	RC - сигнализация повреждения термовыключателя
PTC - термистор	PG - защитное заземление
R - резистор	

Технические характеристики		
Тип	ETITEC SIG EMS-TC 110 V	ETITEC SIG EMS-TC 24 V
Конструкция корпуса	корпус со сменным модулем	
Количество защищаемых пар выходов	1 (2 проводника)	
Номинальное напряжение U_n	110V DC	24V DC
Напряжение длительной работы	170V DC	28V DC
Номинальное напряжение срабатывания	a/b-PG; 420-680 V a/b; 184-264 V	a/b-PG; 350-500 V a/b; 30-36 V
Номинальный рабочий ток при 25°C	1A	1A
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	10 kA	10 kA
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	20 kA	20 kA
Уровень защиты при 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Время отключения t_A	a/b; < 25ns a/b-PG; 100 ns	< 1ns a/b-PG; 100 ns
Сопротивление изоляции	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Линейное сопротивление R	ok. 1 Ω	ok. 1 Ω
Ёмкость C	a/b; 90 pF a/b-PG; 8 pF	a/b; 1,9 pF a/b-PG; 8 pF
Граничная частота f_G	10 MHz	1,4 MHz
Сечение подключаемых проводников	до 6 mm²	
Рабочий диапазон температур	- 40°C ...+80°C	
Степень защиты	IP 20	
Материал корпуса	термопластик; класс горючести V-0	
Цвет корпуса	желтый	
Количество модулей	1	
Монтаж	на шину TH 35	

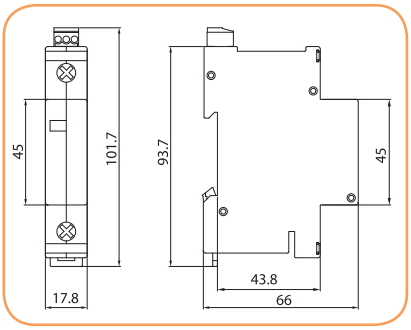
Ограничители перенапряжения - ETITEC SIG EMO



ETITEC SIG EMO110V



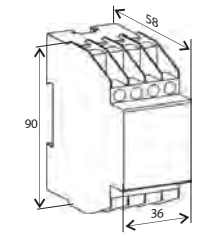
ETITEC SIG EMO 24V

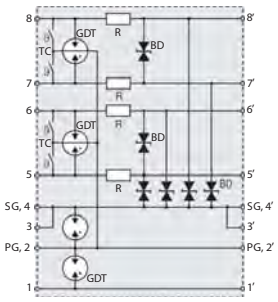


Технические характеристики		
Тип	ETITEC SIG EMO 110 V	ETITEC SIG EMO 24 V
Конструкция корпуса	корпус со сменным модулем	
Количество защищаемых пар выходов	1 (2 проводника)	
Номинальное напряжение U_n	110V DC	24V DC
Напряжение длительной работы	170V DC	28V DC
Номинальное напряжение срабатывания	a/b-PG; 184-264 V a/b; 184-264 V	a/b-PG; 30-36 V a/b; 30-36 V
Номинальный рабочий ток при 25°C	1A	1A
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	20kA	20 kA
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	30 kA	30 kA
Максимальный ток разряда I_{imp} (10/350)	5 kA	
Уровень защиты при 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Время отключения t_A	< 25ns	< 1ns
Сопротивление изоляции	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Линейное сопротивление R	ok. 2 Ω	ok. 2 Ω
Ёмкость C	150 pF	2,9 pF
Граничная частота f_G	10 MHz	1,4 MHz
Сечение подключаемых проводников	до 6 mm²	
Рабочий диапазон температур	- 40°C ...+80°C	
Степень защиты	IP 20	
Материал корпуса	термопластик; класс горючести V-0	
Цвет корпуса	желтый	
Количество модулей	1	
Монтаж	на шину TH 35	

Ограничители перенапряжения - ETITEC EM-RS485

Технические характеристики		
Тип		ETITEC EM-RS485
Конструкция устройства		защитный модуль
Количество защищаемых проводников		2 (4 проводника)
Номинальное напряжение U_n		5V DC
Напряжение длительной работы		6V DC
Номинальное напряжение срабатывания	(5, 6, 7 и 8-4, SG)	6.5V-8.5V
	(5-6 и 7-8)	6.5V-8.5V
	(5, 6, 7 и 8-2, PG)	78V-116V
Номинальный рабочий ток при 25°C		500 mA
Номинальный ток разряда I_n (8/20)		20 kA
Уровень защиты при 5 kA (8/20)		20 V
Время отключения t_A		< 1ns (5, 6, 7, 8 - SG)
Термическая защита		термический выключатель на зажимах 5, 6, 7, 8
Сопротивление изоляции		6 kΩ
Линейное сопротивление R		1.7-1.9 Ω
Ёмкость C		<2 nF
Граничная частота f_G		> 1 MHz
Сечение подключаемых проводников		2 x 2.5 mm²
Рабочий диапазон температур		- 40°C ...+80°C
Степень защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик; класс горючести V-0
Количество модулей		2
Монтаж		на шину TH 35



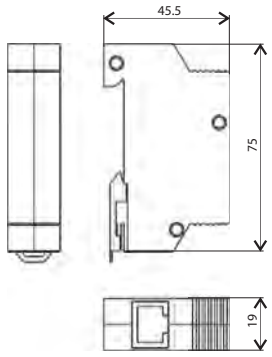


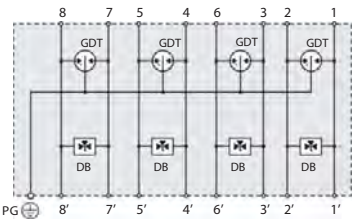
ОПИСАНИЕ

TC - термический расцепитель
GDT - газоразрядник
R - резистор
BD - биполярный диод
SG - сигнальное заземление
PG - защитное заземление

Ограничители перенапряжения - ETITEC LAN

Технические характеристики		
Тип		ETITEC LAN
Конструкция устройства		защитный модуль
Номинальное напряжение U_n		48V DC
Напряжение длительной работы		48V DC
Номинальный рабочий ток		1 A
Номинальный ток разряда I_n (8/20)		150 A (линия - линия)
Максимальный ток разряда I_n (8/20)		10 kA (линия - PG)
Уровень защиты при I_n		150 V (линия - линия)
		550 V (линия - PG)
Время отключения t_A		< 1ns
Граничная частота f_G		< 250 MHz (класс E)
Подключение		Вход/Выход: RJ45 (защищены все 4 витые пары)
Рабочий диапазон температур		- 40°C ...+80°C
Степень защиты		IP 20
Материал корпуса		Металл
Монтаж		на шину TH 35





ОПИСАНИЕ

GDT - газоразрядник
DB - блок диодов
PG - защитное заземление

Технические характеристики ограничителей перенапряжения

Тип ограничителя		ETITEC A 280/5	ETITEC A 500/5	ETITEC A 660/5	ETITEC A 280/15	ETITEC A 500/15	ETITEC A 660/15	ETITEC B 275/35 (8/20)	ETITEC B 275/25	ETITEC B 275/35	ETITEC B 275/50	ETITEC B 230/100G	ETITEC C 275/20
Максимальное рабочее напряжение Uc (V)	U_n	280 V	500 V	660 V	280 V	500 V	660 V	275 V	275 V	275 V	275 V	230 V	275 V
Номинальный ток разряда - 8/20	I_n (kA)	5	5	5	15	15	15	35	25	25	25	100	20
Ток разряда I_{imp} (10/350)	I_{imp} (kA)	-	-	-	-	-	-	10	25	35	50	100	-
Заряд Q	As	-	-	-	-	-	-	-	12,5	17,5	25	50	0,53
Полная энергия	kJ/Ω	-	-	-	-	-	-	-	156	306	625	2500	4,2
Уровень защиты при I_n	kV	0,95	1,5	1,75	1,6	2,0	1,75	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,2	-	< 1,5
Уровень защиты при $I_{imp.}$ (10/350)	kV								< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2 (1,2/50)	-
Время срабатывания	t_A	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	< 100 ns	<25 ns
Отключающая способность	kA	25	25	25	25	25	25	25	50 kA	50 kA	25	25	25
Рабочая температура	°C	- 40°C до 80°C											
Дополнительный предохранитель (gG)	gG/gL							160A	250A	315A	500A	-	125A
Ширина								1 мод.	2 мод.	2 мод.	2 мод.	2 мод..	1 мод.
Индикатор повреждения варистора		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-	Да
Степень защиты		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение подключаемых проводников	mm^2	См. таблицу исполнений	См. таблицу исполнений	См. таблицу исполнений	См. таблицу исполнений	См. таблицу исполнений	См. таблицу исполнений	25	25	25	25	25	25

Технические характеристики ограничителей перенапряжения (продолжение)

Тип ограничителя		ETITEC C 275/5	ETITEC C 440/15	ETITEC C 255/20G	ETITEC D 275/3	ETITEC WENT TNC-S 20 kA	ETITEC WENT TNC 15 kA	ETITEC WENT TNC-S 50 kA	ETITEC WENT TNC 37,5 kA	ETITEC WENT TT 50 kA	ETITEC B 275/12,5U	ETITEC B 440/12,5U	ETITEC B 275/8 U
Максимальное рабочее напряжение Uc (V)	U_n	275 V	440 V	255 V	275 V	320 V	320 V	320 V	320V	320V	275 V	440 V	275 V
Номинальный ток разряда - 8/20	I_n (kA)	5	20	20	3	20/1b	20/1b	40/1b	40/1b	40/1b	20	20	25
Ток разряда I_{imp} (10/350)	I_{imp} (kA)	-	-	-	-	5/1b	5/1b	12,5/1b	12,5/1b	12,5/1b	12,5	12,5	8
Заряд Q	As	0,30	0,53	0,80		2,5	2,5	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	8
Полная энергия	kJ/Ω	0,55	3,13	12		8,7	8,7	39	39	39	39,0	39,0	16
Уровень защиты при I_n	kV	< 1,4	< 2,2	-	< 0,9	< 1,5	< 1,5	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,5	< 2,0	< 13
Уровень защиты при $I_{imp.}$ (10/350)	kV	-	-	< 1,2 (1,2/50)	-	< 1,0	< 1,0	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,9	< 1,1
Время срабатывания	t_A	<25 ns	<25 ns	<100 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Отключающая способность	kA	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Рабочая температура	°C	- 40°C до 80°C											
Дополнительный предохранитель (gG)	gG/gL	125A	125A	-	125A	100A	100A	250A	250A	250A	160A	160A	160A
Ширина		1 мод.	1 мод.	1 мод.	1 мод.	2 мод.	2 мод.	4 мод.	4 мод.	4 мод.	1 мод.	1 мод.	1 мод.
Индикатор повреждения варистора		Да	Да	-	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Степень защиты		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение подключаемых проводников	mm^2	25	25	25	25	25L/35D*	25L/35D*	25L/35D*	25L/35D*	25L/35D*	25L/35D*	25L/35D*	25L/35D*

* L - многожильный проводник
D - одножильный проводник

Схемы подключения ограничителей перенапряжения для разных типов сети

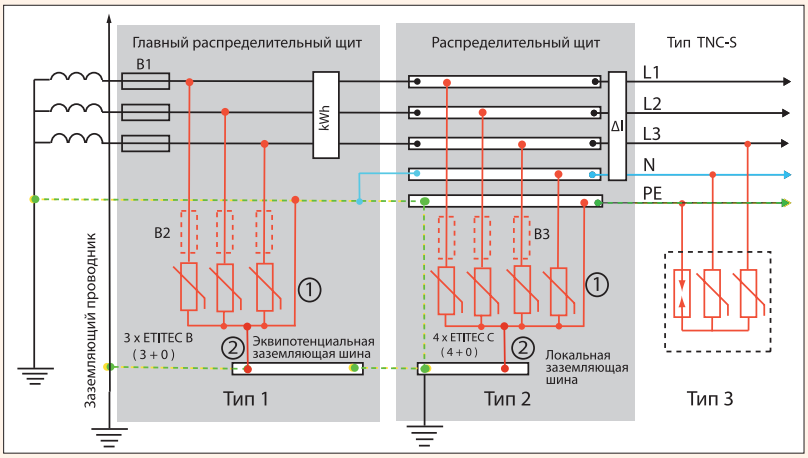


Схема подключения ограничителей ETITEC B и ETITEC C в системе заземления TNC-S

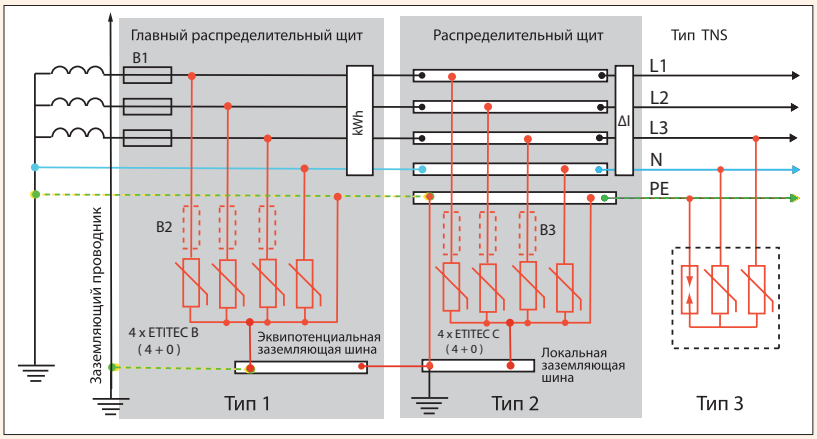


Схема подключения ограничителей ETITEC B и ETITEC C в системе заземления TNS

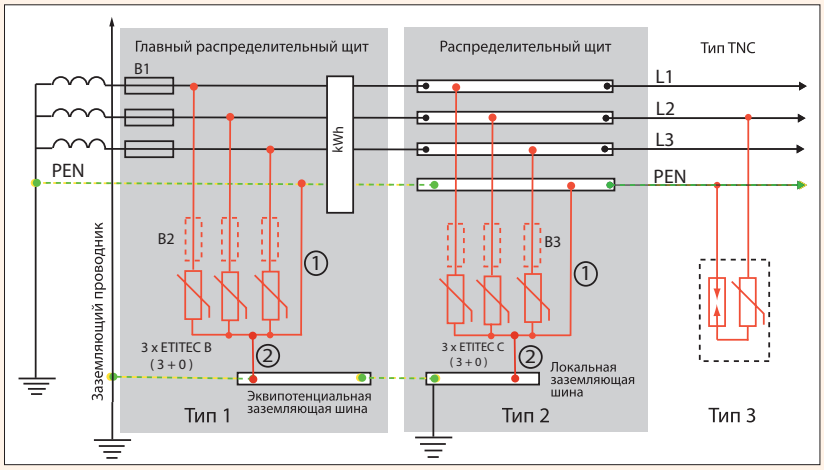


Схема подключения ограничителей ETITEC B и ETITEC C в системе заземления TNC

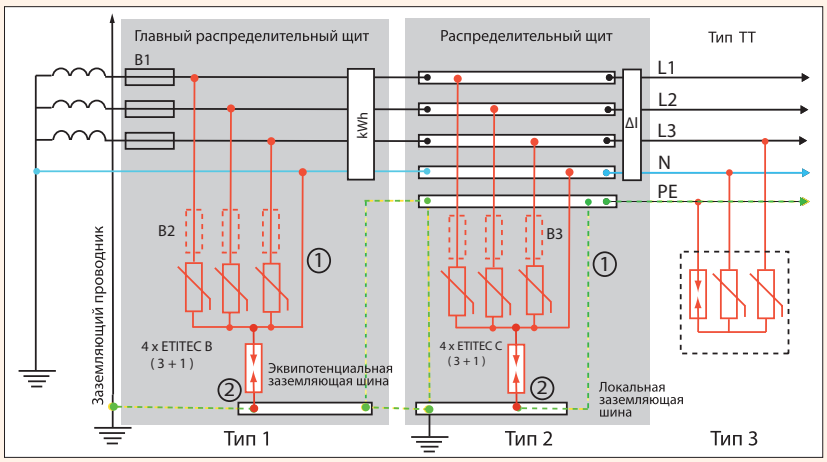


Схема подключения ограничителей ETITEC B и ETITEC C в системе заземления TT

ETISIG

КНОПКИ И СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ 434

КНОПОЧНЫЕ ПОСТЫ 444

КНОПКИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, СВЕТОСИГНАЛЬНАЯ АРМАТУРА

ETI Power needs control

Кнопки и сигнальные лампы

Особенности:

- наборная конструкция,
- установка в стандартных отверстиях панелей управления,
- система крепления защелками,
- возможность каскадной установки блоков контактов (горизонтальной и вертикальной),
- степень защиты IP65 или IP 67 (при использовании защитного колпачка).

Применение - щиты учета и сигнализации, пульты управления

Кнопки и сигнальные лампы применяются в контрольных цепях для непосредственной и дистанционной сигнализации и управления коммутационными процессами, главным образом на промышленных предприятиях и в разнообразных устройствах КИПиА. Широкий ассортимент, механическая прочность и гибкость модульной системы позволяет реализовать решения любой сложности. Кнопки и сигнальные лампы совместно с контактами и держателями ламп соответствуют требованиям международных норм и сертифицированы следующими международными сертификатами:

- Все кнопки и сигнальные лампы, кроме моноблочных ламп и ламп LED, оснащены держателем дополнительных контактов.
- Корпус выполнен из ABS пластика.
- Лицевая часть кнопок и ламп выполнена со степенью защиты IP 65 и IP 67 с использованием защитного колпачка, за исключением: устройств с подсветкой, двух- и трехпозиционных переключателей независимо от их конструкции.
- Ключ в поворотных устройствах с ключом вынимается в положении "0". Под заказ возможно исполнение устройства с возможностью вынимать ключ в других положениях.
- Переключатели двух- и трехпозиционные, переключатели с ключом оснащены специальным диском, исключающим проворачивание их вокруг собственной оси.
- Моноблочные лампы изготавливаются на напряжение 6V/ 12V/ 24V/ 48V/ 110V/ 240V AC/DC максимальной мощности источника света 2,6 W.
- Держатели ламп и кнопки с подсветкой не комплектуются лампами, кроме моноблочных ламп LED.

Сигнальные лампы и переключатели

Соответствие стандартам CE и VDE (IEC 947-3, 947-5-1, VDE 0660 Глава 200, EN 60947-5-1)

Для цепей AC	Номинальное напряжение (50-60 Hz)	Вид нагрузки	V	110	230	440	500
	Номинальный ток IEC 947-3	AC21	A	16	14	11	10
	Номинальный ток IEC 947-5-1	AC15	A	8	6	3	2
Для цепей DC	Номинальное напряжение	-	V	24	48	110	220
	Номинальный ток IEC 947-5-1	DC13	A	1,5	1	0,3	0,2

Электрические параметры

Номинальный ток 16А, сечение подключаемых проводников 2,5 мм²

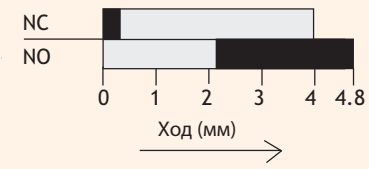
Вид нагрузки	Номинальный ток	Эл. ресурс (x 10^6)	Вид нагрузки	Номинальный ток	Эл. ресурс (x 10^6)	Механический ресурс – 3 x 10^6 циклов
AC21 AC21 AC15	6 1 1	1 1,5 1	DC13 (24V DC)	1	1	Сечение подключаемых проводников от 2 x 1 мм² до 2 x 2,5 мм².

Контакты/Держатели ламп: IP20, Кнопки (лицевая часть): IP65 – IP67 с использованием защитного колпачка.
Кнопки сдвоенные (лицевая часть): IP40,
Сигнальные лампы (лицевая часть): IP65

Положение контактов в модульных блоках:

Открытые контакты

Закрытые контакты



Рабочий диапазон температур (без защитного колпачка).
- без подсветки: -30 до +60°C
- с подсветкой: -30 до +40 °C

Номинальное напряжение изоляции: 600V AC

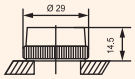
Проверка на пробой изоляции: 2,5 kV до 60 секунд

Температура хранения: -20 до +70°C

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение	240V AC, 110V AC, 48V AC/DC, 24 V AC/DC, 12V AC/DC, 50-60 Hz
Потеря мощности	27 mA, 9 VA max.
Мощность	48V AC/DC: 1,5W, остальные < 1,0W
Допустимое отклонение от номинальных параметров	-20% - +10%
Рабочая температура	-10°C до +55°C
Яркость свечения в зависимости от цвета светофильтра	Красный (160 lux), Зелёный (27 lux), Желтый (130 lux), Оранжевый (110 lux), Синий (215 lux)
Сопротивление изоляции	> 100 MΩ при 500V DC
Сечение подключаемых проводников	1 мм^2 до 2,5 мм^2
Напряжение изоляции	> 1,5 kV
Степень защиты	IP 30 - клеммы, IP 65 - фронтальная часть
Ресурс	100.000 часов свечения

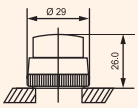
Кнопки и переключатели без подсветки

Кнопка-модуль утопленная (без фиксации)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD15C1	Красный	4770001		0,02	10/250
HD15C2	Зелёный	4770002		0,02	10/250
HD15C3	Черный	4770003		0,02	10/250
HD15C4	Желтый	4770004		0,02	10/250

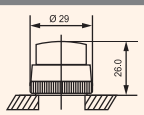
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-модуль выступающая (без фиксации)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD45C1	Красный	4770008		0,022	10/160
HD45C2	Зелёный	4770009		0,022	10/160
HD45C3	Черный	4770010		0,022	10/160
HD45C4	Желтый	4770011		0,022	10/160

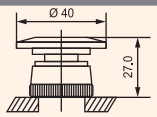
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-модуль выступающая (с фиксацией)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HF45C1	Красный	4770015		0,022	10/160
HF45C2	Зелёный	4770016		0,022	10/160
HF45C3	Черный	4770017		0,022	10/160
HF45C4	Желтый	4770018		0,022	10/160

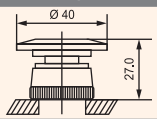
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-грибок (без фиксации) Ø 40 мм

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD55C1	Красный	4770022		0,029	10/160

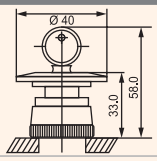
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-грибок (отключение поворотом) Ø 40 мм

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HH55C1	Красный	4770023		0,029	10/160

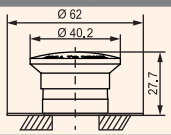
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-грибок (с блокировкой ключом) Ø 40 мм

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HQ55C1	Красный	4770026		0,056	10/160

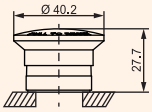
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-грибок (отключение вытягиванием) Ø 40 мм

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HG55B1	Красный	4770024		0,054	8/128

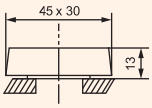
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-грибок (отключение нажатием) Ø 40 мм

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HU55B1	Красный	4770025		0,051	8/128

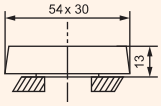
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка сдвоенная (белая) ON-OFF

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD15G0	ON – Зелёный OFF - Красный	4770027		0,024	10/250

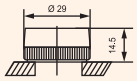
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка сдвоенная (черная) ON-OFF

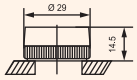
Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD15G3	ON – Зелёный OFF - Красный	4770028		0,026	9/234

* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

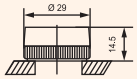
Кнопка утопленная (с контактом NO)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TN11A2	Красный	4770051		0,016	20/320
TN12A2	Зелёный	4770052		0,016	20/320
TN14A2	Желтый	4770053		0,016	20/320
TN13A2	Черный	4770057		0,016	20/320

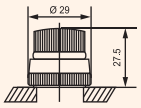
Кнопка утопленная (с контактом NC)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TN11B2	Красный	4770058		0,016	20/320
TN12B2	Зелёный	4770059		0,016	20/320
TN14B2	Желтый	4770060		0,016	20/320
TN13B2	Черный	4770064		0,016	20/320

Кнопка утопленная (с контактами NO+NC)

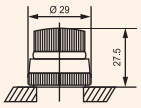
Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TN11C2	Красный	4770065		0,016	20/320
TN12C2	Зелёный	4770066		0,016	20/320
TN14C2	Желтый	4770067		0,016	20/320
TN13C2	Черный	4770071		0,016	20/320

Двухпозиционный переключатель "1-0"

Тип	Цвет	Код	Функции	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HK65C3	Черный	4770089	с фиксацией 0-1, 30°		0,022	10/160
HR65C3		4770090	с фиксацией 0-1, 60°		0,022	10/160
HT65C3		4770091	с фиксацией 0-1, 90°		0,022	10/160
HI65C3		4770092	без фиксации 0-1, 30°		0,022	10/160

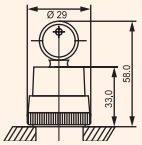
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Трехпозиционный переключатель "1-0-2"

Тип	Цвет	Код	Функции	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HL65C3	Черный	4770093	с фиксацией 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HJ65C3		4770094	без фиксации 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HM65C3		4770095	без фиксации слева 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HN65C3		4770096	без фиксации справа 1-0-2, 30°		0,022	10/160

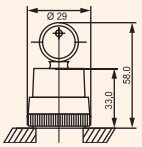
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Двухпозиционный переключатель "1-0" с ключом

Тип	Цвет	Код	Функции	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HK85C3	Черный	4770105	с фиксацией 0-1, 30°		0,05	10/160
HR85C3		4770106	с фиксацией 0-1, 60°		0,05	10/160
HT85C3		4770107	с фиксацией 0-1, 90°		0,05	10/160
HI85C3		4770108	без фиксации 0-1, 30°		0,05	10/160

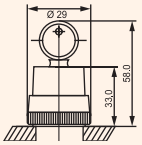
* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

Трехпозиционный переключатель "1-0-2" с ключом

Тип	Цвет	Код	Функции	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HL85C3	Черный	4770109	с фиксацией 1-0-2, 30°		0,05	10/160
HJ85C3		4770110	без фиксации 1-0-2, 30°		0,05	10/160

* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

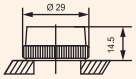
Двухпозиционный переключатель "1-0" с ключом

Тип	Цвет	Код	Функции	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HH85C3	Черный	4770113	возврат поворотом		0,053	10/160

* Важно! Блок-контакты в комплект поставки не входят.

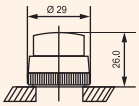
Кнопки и переключатели с подсветкой

Кнопка-модуль утопленная с подсветкой (без фиксации)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD16C1	Красный	4770131		0,02	10/250
HD16C2	Зелёный	4770132		0,02	10/250
HD16C4	Желтый	4770133		0,02	10/250
HD16C6	Синий	4770135		0,02	10/250
HD16C8	Бесцветный	4770137		0,02	10/250

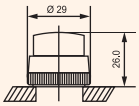
* Важно! В кнопке-модуль с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа, держатель ламп и блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-модуль выступающая с подсветкой (без фиксации)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD46C1	Красный	4770138		0,02	10/160
HD46C2	Зелёный	4770139		0,02	10/160
HD46C4	Желтый	4770140		0,02	10/160
HD46C6	Синий	4770142		0,02	10/160
HD46C8	Бесцветный	4770144		0,02	10/160

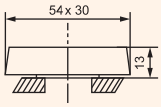
* Важно! В кнопке-модуль с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа, держатель ламп и блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка-модуль выступающая с подсветкой (с фиксацией)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HF46C1	Красный	4770145		0,02	10/160
HF46C2	Зелёный	4770146		0,02	10/160
HF46C4	Желтый	4770147		0,02	10/160

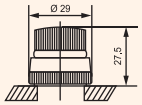
* Важно! В кнопке-модуль с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа, держатель ламп и блок-контакты в комплект поставки не входят.

Кнопка сдвоенная ON-OFF с лампой

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HD16G8	ON – Зелёный OFF – Красный Бесцветная контрольная лампа	4770152		0,026	9/234

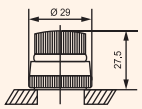
* Важно! В кнопке "on/off" с лампой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа, держатель ламп и блок-контакты в комплект поставки не входят.

Двухпозиционный переключатель с подсветкой "1-0"

Тип	Цвет	Код	Функции	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HK66C1	Красный	4770153	с фиксацией 0-1, 30°		0,022	10/160
HT66C1		4770155	с фиксацией 0-1, 90°		0,022	10/160
HK66C2	Зелёный	4770161	с фиксацией 0-1, 30°		0,022	10/160
HT66C2		4770163	с фиксацией 0-1, 90°		0,022	10/160
HK66C8	Бесцветный	4770177	с фиксацией 0-1, 30°		0,022	10/160
HR66C8		4770178	с фиксацией 0-1, 60°		0,022	10/160
HT66C8		4770179	с фиксацией 0-1, 90°		0,022	10/160
HI66C8		4770180	без фиксации 0-1, 30°		0,022	10/160

* Важно! В переключателях с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа, держатель ламп и блок-контакты в комплект поставки не входят.

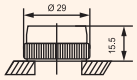
Трехпозиционный переключатель с подсветкой "1-0-2"

Тип	Цвет	Код	Функции	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HL66C1	Красный	4770157	с фиксацией 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HL66C2	Зелёный	4770165	с фиксацией 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HL66C8	Бесцветный	4770181	с фиксацией 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HJ66C8		4770182	без фиксации 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HM66C8		4770183	без фиксации слева 1-0-2, 30°		0,022	10/160
HN66C8		4770184	без фиксации справа 1-0-2, 30°		0,022	10/160

* Важно! В переключателях с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа, держатель ламп и блок-контакты в комплект поставки не входят.

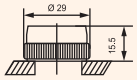
Лампы сигнальные

Сигнальная лампа-модуль (с прозрачным светофильтром)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HB08F8	Бесцветный	4770207		0,016	10/250

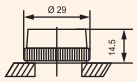
* Важно! В лампе-модуль с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа и держатель ламп в комплект поставки не входят.

Сигнальная лампа-модуль (с матовым светофильтром)

Тип	Цвет	Код	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HB07F1	Красный	4770208		0,016	10/250
HB07F2	Зелёный	4770209		0,016	10/250
HB07F4	Желтый	4770210		0,016	10/250
HB07F5	Белый	4770211		0,016	10/250
HB07F6	Синий	4770212		0,016	10/250
HB07F7	Оранжевый	4770213		0,016	10/250
HB07F8	Бесцветный	4770214		0,016	10/250

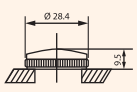
* Важно! В лампе-модуль с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа и держатель ламп в комплект поставки не входят.

Сигнальная лампа (с матовым светофильтром) высота 58,5мм

Тип	Цвет	Код	Напряжение	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TL01U1	Красный	4770227	24V AC/DC		0,019	20/320
TL02U1	Зелёный	4770228			0,019	20/320
TL04U1	Желтый	4770229			0,019	20/320
TL06U1	Синий	4770230			0,019	20/320
TL07U1	Оранжевый	4770231			0,019	20/320
TL05U1	Белый	4770232			0,019	20/320
TL01X1	Красный	4770245	240V AC		0,019	20/320
TL02X1	Зелёный	4770246			0,019	20/320
TL04X1	Желтый	4770247			0,019	20/320
TL06X1	Синий	4770248			0,019	20/320
TL07X1	Оранжевый	4770249			0,019	20/320
TL05X1	Белый	4770250			0,019	20/320

* Важно! В лампе с подсветкой можно использовать только неоновые или LED лампы BA9S.
** Лампа в комплект поставки не входит.

Сигнальная лампа "LED" (с плоским матовым светофильтром) высота 54 мм

Тип	Цвет	Код	Напряжение	Размеры	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TT01U1	Красный	4770743	24V AC/DC		0,018	20/320
TT02U1	Зелёный	4770744			0,018	20/320
TT04U1	Желтый	4770745			0,018	20/320
TT06U1	Синий	4770746			0,018	20/320
TT07U1	Оранжевый	4770747			0,018	20/320
TT05U1	Белый	4770748			0,018	20/320
TT01X1	Красный	4770761	240V AC		0,018	20/320
TT02X1	Зелёный	4770762			0,018	20/320
TT04X1	Желтый	4770763			0,018	20/320
TT06X1	Синий	4770764			0,018	20/320
TT07X1	Оранжевый	4770765			0,018	20/320
TT05X1	Белый	4770766			0,018	20/320

Лампы сигнальные LS LED

Особенности:

→ длительный срок эксплуатации,
→ легкость монтажа,
→ надежность.

Применение:
- сигнализация состояния: электрических цепей, технологических процессов;
- пульты управления;
- заменяют лампы накаливания, неоновые и др.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение	230V AC (при напряжении питания 230 V AC провода по цвету свечения лампы)
Мощность	1,0 W
Проводник	LGY 0,5 мм^2 или соединительные контакты для ламп диаметром Ø=10мм и Ø=20мм
Степень защиты	IP 20, под заказ в герметичном исполнении
Размер ламп	миниатюрные - Ø 5 мм, средние - Ø 10 мм, большие - Ø 20 мм
Цвет	зеленый-G, красный-R, желтый-Y

Лампы сигнальные LS LED d=5мм

Тип	Цвет	Код	Напряжение	Исполнение	Упаковка (шт.)
LS LED 5 G 24	Зелёный	4770801	24V AC	a	25/50/100
LS LED 5 R 24	Красный	4770802		a	25/50/100
LS LED 5 Y 24	Желтый	4770803		a	25/50/100
LS LED 5 G 230	Зелёный	4770804	230V AC	a	25/50/100
LS LED 5 R 230	Красный	4770805		a	25/50/100
LS LED 5 Y 230	Желтый	4770806		a	25/50/100

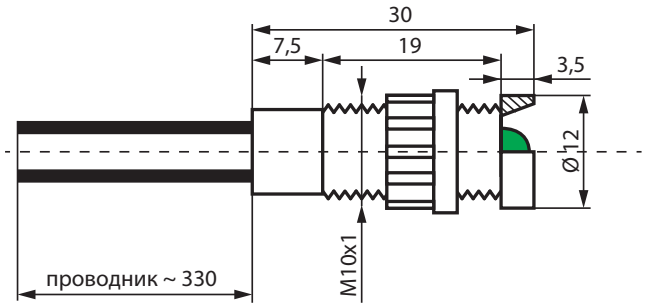
Лампы сигнальные LS LED d=10мм

Тип	Цвет	Код	Напряжение	Исполнение	Упаковка (шт.)
LS LED 10 G 24	Зелёный	4770807	24V AC	a	25/50/100
LS LED 10 R 24	Красный	4770808		a	25/50/100
LS LED 10 Y 24	Желтый	4770809		a	25/50/100
LS LED 10 G 230	Зелёный	4770810	230V AC	a	25/50/100
LS LED 10 R 230	Красный	4770811		a	25/50/100
LS LED 10 Y 230	Желтый	4770812		a	25/50/100

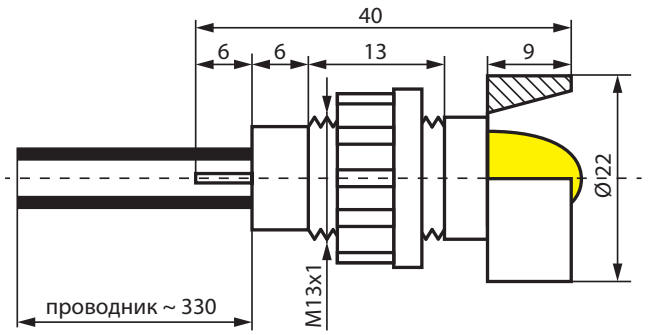
Лампы сигнальные LS LED d=20мм

Тип	Цвет	Код	Напряжение	Исполнение	Упаковка (шт.)
LS LED 20 G 24	Зелёный	4770813	24V AC	a	25/50/100
LS LED 20 R 24	Красный	4770814		a	25/50/100
LS LED 20 Y 24	Желтый	4770815		a	25/50/100
LS LED 20 G 230	Зелёный	4770816	230V AC	a	25/50/100
LS LED 20 R 230	Красный	4770817		a	25/50/100
LS LED 20 Y 230	Желтый	4770818		a	25/50/100

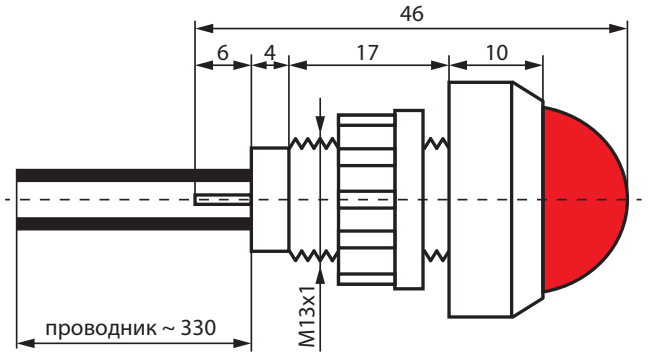
Ø = 5 мм



Ø = 10 мм



Ø = 20 мм



Дополнительные контакты

Дополнительные контакты (стандарт)

Тип	Функция	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HC61A2	Нормально открытый контакт – NO	4770311	0,010	20/1200
HC61B2	Нормально закрытый контакт – NC	4770312	0,010	20/1200

Модульные держатели для ламп типа BA9S

Тип	Функция	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HC61R1	прямое подключение, 240V, max. 2,6W	4770314	0,011	20/700
HC61U1	питание 24V AC/DC, 2W,	4770317	0,011	20/700
HC61X1	с резистором и диодом, питание 130V, 20mA и 240V AC	4770320	0,011	20/700

Лампы BA9S (11 x 28)

Тип	Напряжение/Мощность	Код	Вес (кг.)	Упаковка (шт.)
HC550001	6V, 2W AC/DC	4770331	0,002	100/3000
HC550003	24V, 2W AC/DC	4770333	0,002	100/3000
HC550005	130V, 20mA для 110V AC/DC (или 240V AC с резистором и диодом)	4770335	0,002	100/3000

Крепежное устройство

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HH192000	4770325	0,030	20/200

Устройство для установки ламп

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HH157000	4770326	0,010	350/700

Модульные переходники для переключателей

Тип	Функция	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HC922002	3-х модульная скоба, 1 уровня	4770321	0,008	350/700
HC122030	3-х модульная скоба, 2 уровня для вертикального монтажа	4770323	0,002	500/1000
HC929002	боковая скоба для горизонтального мотнажа	4770891	0,004	700

Корпуса пустые

Тип	Описание	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HF999000	Корпус серый, без отверстий (доп-контакт „стандарт")	4770411	0,142	1/25
HF999001	Корпус серый, 1 отверстие (доп-контакт „стандарт")	4770412	0,140	1/25
HF999002	Корпус серый, 2 отверстия (доп-контакт „стандарт")	4770413	0,140	1/25

Установочное кольцо с фиксатором

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HH180004	4770341	0,001	500/10000

Защитный колпачок силиконовый (IP 65)

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HH150100	4770342	0,002	200/1000

Кнопочные посты

Кнопочные посты одномодульные

Тип	Описание	Функции/ Цвет	Обозначение	Схема	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
JAA 10000	кнопка утопленная без фиксации	OFF (Красный)	STOP	11 12	4770361	0,106	2/44
JAB 20000	кнопка утопленная без фиксации	ON (Зелёный)	START	23 24	4770362	0,106	2/44
JAC 50000	кнопка утопленная без фиксации с подсветкой, (240V, тип BA9S, 130 V, 20mA)	OFF (Красный)	OFF	11 12	4770363	0,114	2/44
JAD 60000	кнопка утопленная без фиксации с подсветкой, (240V, тип BA9S, 130 V, 20mA)	ON (Зелёный)	ON	23 24	4770364	0,114	2/44
JAE 10000	кнопка-грибок 40 мм. без фиксации	Аварийный выключатель (Красный)	STOP	11 12	4770365	0,116	2/44
JAF 10000	кнопка-грибок 40 мм. отключение поворотом	Аварийный выключатель (Красный)	STOP	11 12	4770366	0,116	2/44

Кнопочные посты двухмодульные

Тип	Описание	Функции/ Цвет	Обозначение	Схема	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
JBB2F 100	две кнопки: - ON (зелёная) утопленная без фиксации, -OFF (красная) грибок 40 мм. отключение поворотом	ON (Зелёный)	START	23 24	4770367	0,195	1/25
		OFF (Красный)	STOP	11 12			
JBB2A 100	две утопленные кнопки без фиксации	ON (Зелёный)	START	23 24	4770372	0,160	1/25
		OFF (Красный)	STOP	11 12			

Кнопочные посты трехмодульные

Тип	Описание	Функции/ Цвет	Обозначение	Схема	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
JCZ4B2A1	контрольная лампа (240 V, тип BA9S, 130 V, 20mA) и две утопленные кнопки без фиксации	Контрольная лампа (Бесцветная)			4770368	0,206	1/22
		ON (Зелёный)	START	23 24			
		OFF (Красный)	STOP	11 12			
JDB2A1B2	три утопленные кнопки без фиксации	ВПЕРЕД (Зелёный)	FORW	23 24	4770373	0,206	1/22
		OFF (Красный)	STOP	11 12			
		НАЗАД (Зеленый)	REV	23 24			
JEB2A1B2	три утопленные кнопки без фиксации	ВВЕРХ (Зелёный)	UP	23 24	4770374	0,206	1/22
		OFF (Красный)	STOP	11 12			
		ВНИЗ (Зелёный)	DOWN	23 24			

Дополнительные контакты для кнопочных постов (корпусной тип)

Тип	Функции	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HC22A2	Доп. контакт NO	4770381	0,016	20/500
HC22B2	Доп. контакт NC	4770382	0,016	20/500
HC22C2	Доп. контакт NO+NC	4770383	0,019	20/500
HC22D2	Доп. контакт 2NO	4770384	0,018	20/500
HC22E2	Доп. контакт 2NC	4770385	0,018	20/500
HC42A2	Доп. контакт NO (UNI)	4770386	0,011	20/500
HC42B2	Доп. контакт NC (UNI)	4770387	0,011	20/500
HC42C2	Доп. контакт NO+NC (UNI)	4770388	0,011	10/500

UNI

Держатель для ламп + доп. контакт NO для кнопочных постов

Тип	Напряжение	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HC12J1	24V AC/DC	4770393	0,021	10/250
HC12Y1	6V-240V AC	4770396	0,021	10/250
HC22N1	с резистором и диодом + доп. контакт NO, 130V, 20mA (BA9S)	4770397	0,021	10/250

Держатель для ламп 6 V-240 V AC/DC для кнопочных постов

Тип	Напряжение	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HC22R1	6 V-240 V AC/DC (прямое подключение)	4770398	0,021	10/250

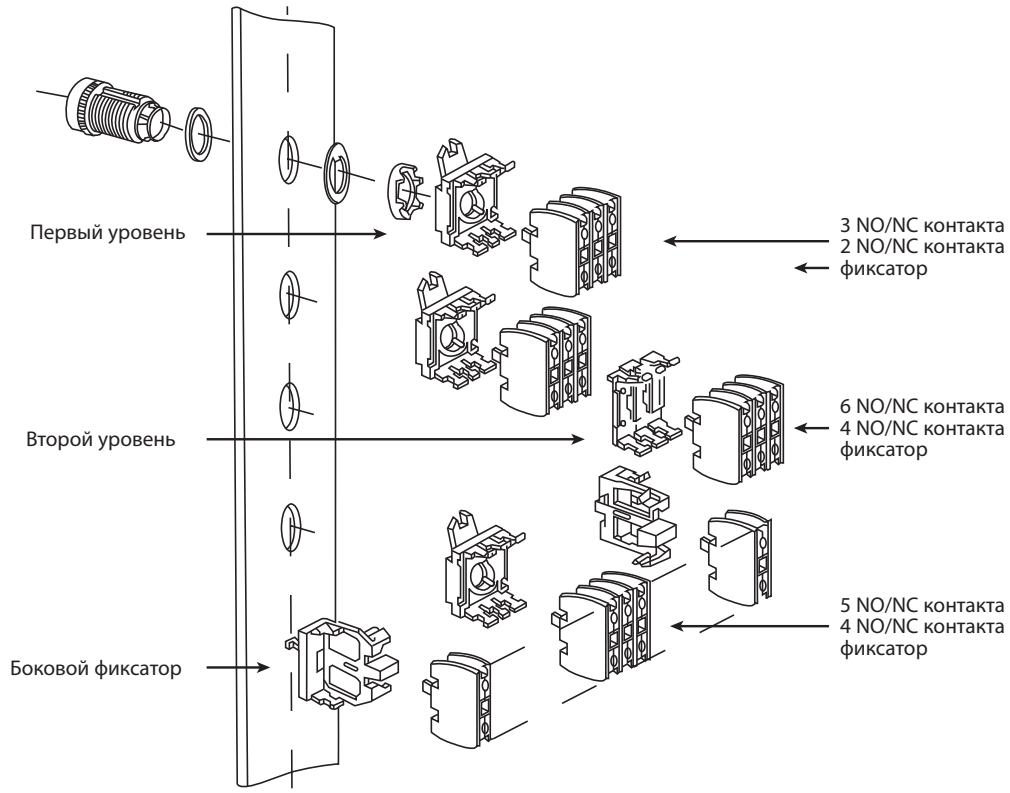
Держатель для ламп + доп. контакт NC для кнопочных постов

Тип	Напряжение	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HC12O1	24V AC/DC	4770401	0,021	10/250
HC22Z1	без резистора + доп. контакт NC, 130V, 20mA (BA9S)	4770404	0,021	10/250
HC22O1	с резистором и диодом + доп. контакт NC, 130V, 20mA (BA9S)	4770405	0,021	10/250

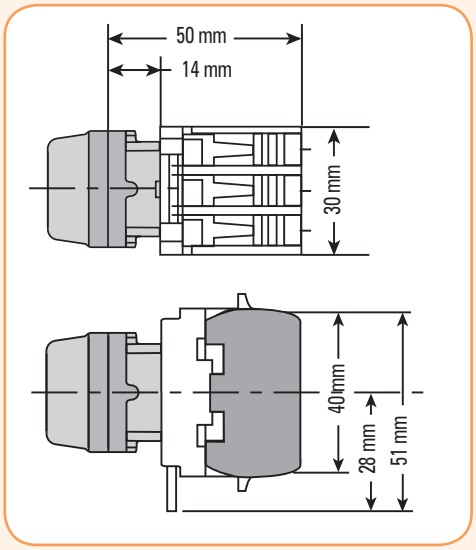
Корпуса пустые

Тип	Описание	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
HF999004	Корпус серый, 1 отверстие (блок-контакт „корпусной")	4770415	0,080	1/72
HF999005	Корпус серый, 2 отверстия (блок-контакт „корпусной")	4770416	0,105	1/36
HF999003	Корпус серый, 3 отверстия (блок-контакт „корпусной")	4770414	0,128	1/36

Размеры и монтаж. Пример установки

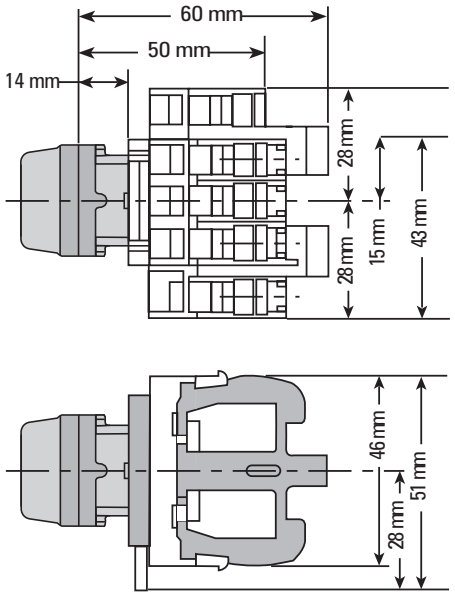


Пример каскадного монтажа

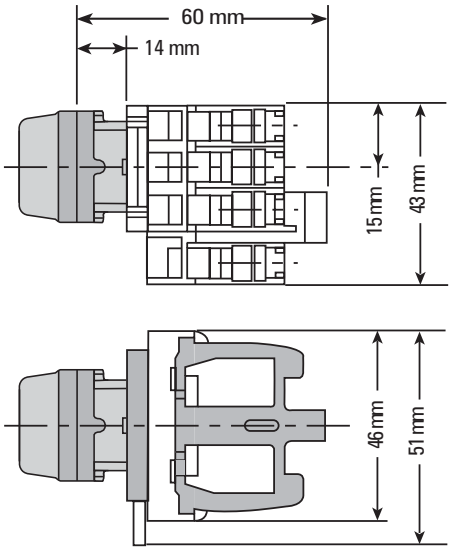


Одноуровневая конструкция

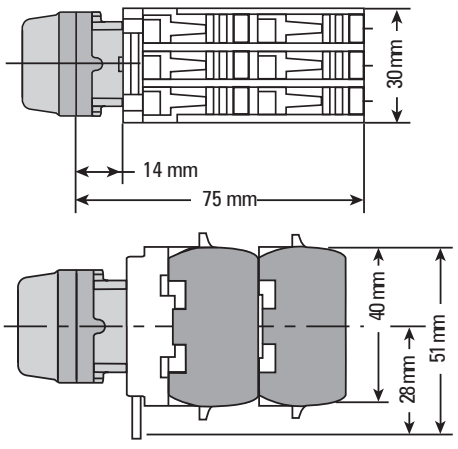
Одноуровневая конструкция с двухсторонней фиксацией



Одноуровневая конструкция с односторонней фиксацией



Двухуровневая конструкция



Монтажные отверстия для установки ламп и кнопочных переключателей

Рисунок "a"

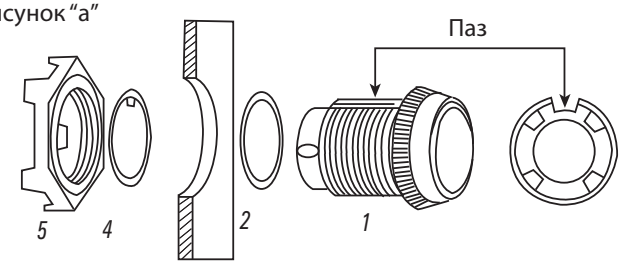


Рисунок "b"

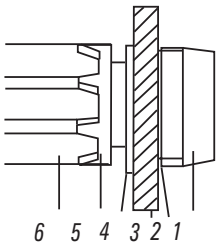


Рисунок "c"

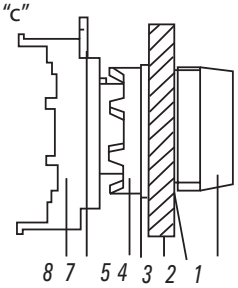


Рисунок "d"

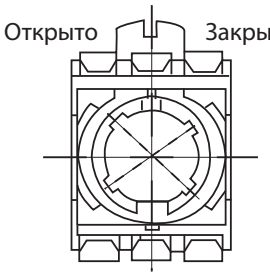


Рисунок "e"

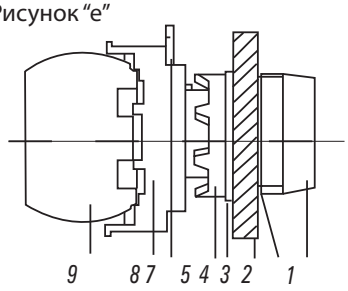


Рисунок "f"

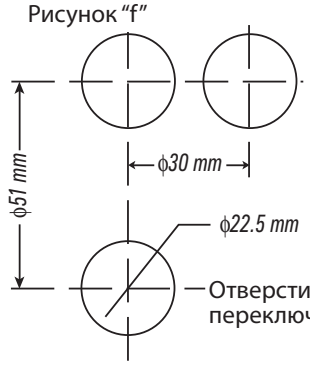
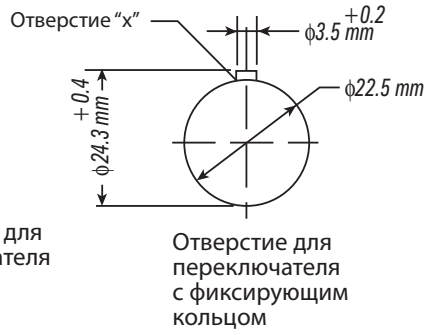


Рисунок "g"



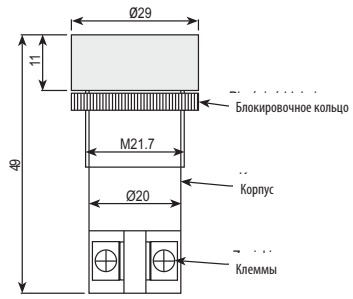
Последовательность монтажа:

1) Рисунок "a" и "b" - отсоединить гайку (5) от переключателя (1).
2) Зафиксировать переключатель с помощью шайбы (2) в монтажном отверстии (3).
3) Установить фиксирующее кольцо (4) на переключатель и вставить фиксатор в отверстие "x", как показано на рисунке "g".
4) С помощью крепёжного устройства (6) снять блокировку (5).
5) Рисунок "c" и "d" – снять блокировку (7) и поставить кронштейн в положение ОТКРЫТО.
6) Кронштейн должен быть установлен в соответствии с защелками на переключателе.
7) Установить кронштейн в положение ЗАКРЫТО.
8) Рисунок "e" – установить доп. контакт или монтажный модуль.

Габаритные размеры

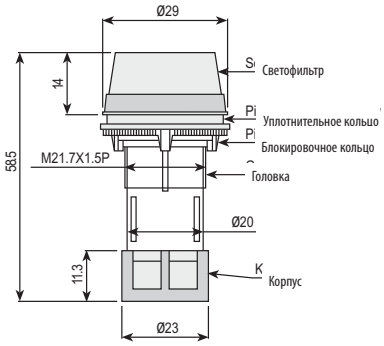
Кнопочный выключатель

Серия TN



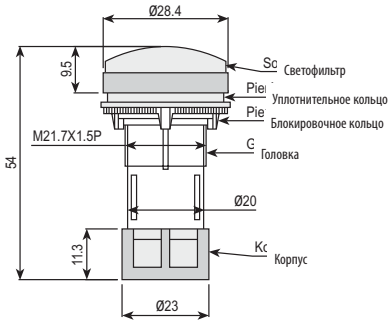
Сигнальная лампа

Серия TL



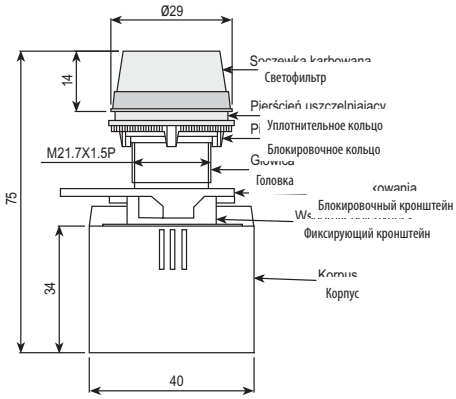
Сигнальная лампа LED
с плоским светофильтром

Серия TT



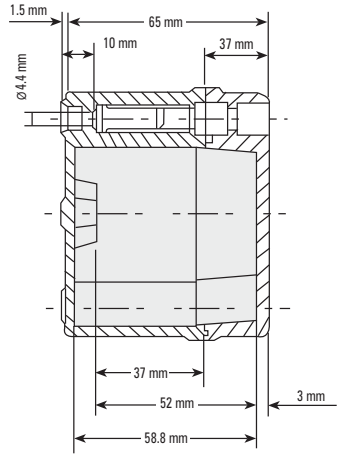
Сигнальная лампа

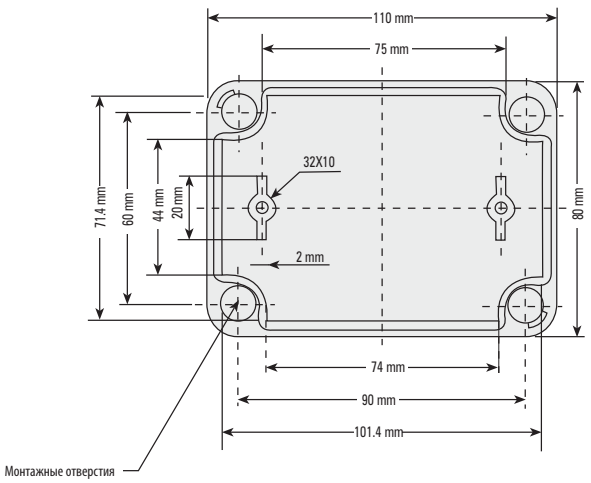
Серия HB



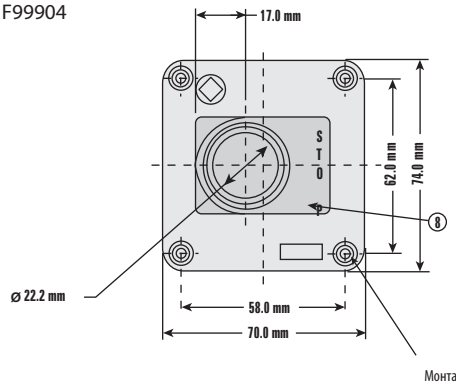
Кнопочные посты

HF99901,
HF99902

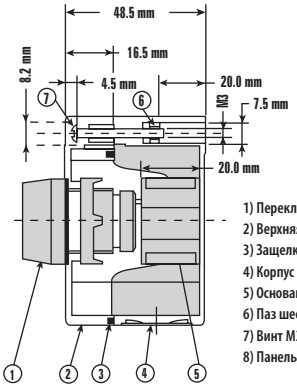




HF99904

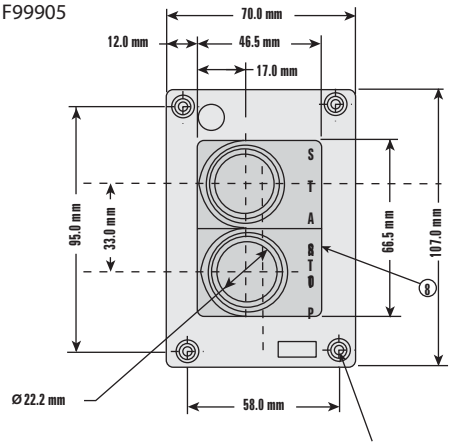


Монтажные отверстия

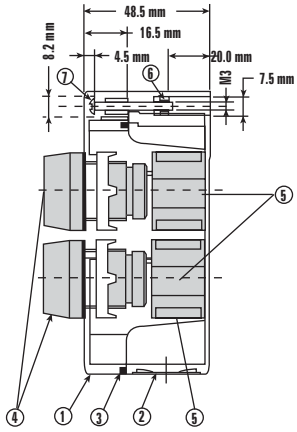


1) Переключатель
2) Верхняя часть корпуса
3) Защелки
4) Корпус
5) Основание переключателя
6) Паз шестиугольный
7) Винт M3x30
8) Панель монтажная

HF99905

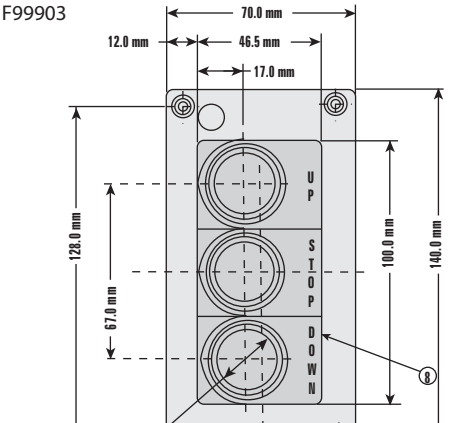


Монтажные отверстия

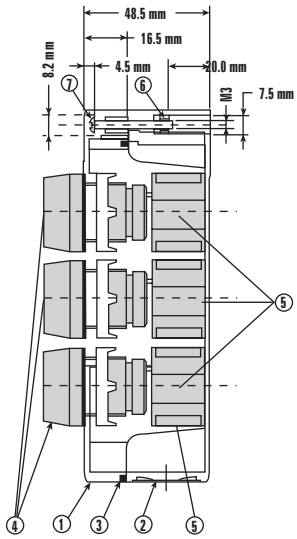


1) Переключатель
2) Верхняя часть корпуса
3) Защелки
4) Корпус
5) Основание переключателя
6) Паз шестиугольный
7) Винт M3x30
8) Панель монтажная

HF99903



Монтажные отверстия



1) Переключатель
2) Верхняя часть корпуса
3) Защелки
4) Корпус
5) Основание переключателя
6) Паз шестиугольный
7) Винт M3x30
8) Панель монтажная

D

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ D 454
ЦЕНТРИРУЮЩИЕ ВСТАВКИ 456
Ддержатели ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 456

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ D

Power needs control

Предохранители серии D

Предохранители серии D

Номинальный ток 2-200 A

Характеристики
gL/gG, gF

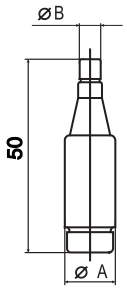
Особенности:

- высокая отключающая способность,
- медленная (gL/gG) и быстрая (gF) характеристики предохранителей,
- широкий диапазон номинальных токов от 2 до 200 A,
- различная конструкция клемм держателей предохранителей;

Применение - Плавкие вставки с быстрой характеристикой срабатывания gF служат для защиты электрических устройств от воздействия токов короткого замыкания и перегрузок.
Плавкие вставки с медленной характеристикой gL/gG служат для защиты электрических цепей, в которых могут возникнуть кратковременные перегрузки.

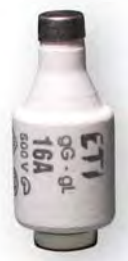
Технические характеристики:

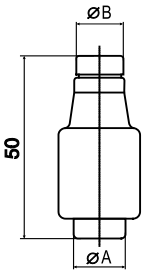
Номинальное напряжение U_N	500 V; 690V~/440V ⎓ 690V~/250V ⎓
Номинальный ток I_N	DI, DII 2 - 25 A, DIII 35 - 63 A DIV 80 - 100 A, DV 125 - 200 A
Отключающая способность	50 kA~ cosφ= 0,2 8 kA⎓ T=15 ms
Характеристика	быстрые (gF), медленные (gL-gG)
Класс изоляции	C – VDE 0110
Соответствие стандартам	PN -IEC 269-1, EN 60269, PN-87/E- 93100



DI 500V для держателей E 16

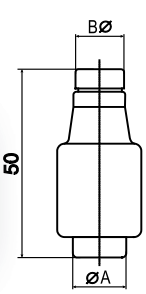
I_N(A)	Цвет	Код gF	Код gL/gG	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) ∅ A	∅ B
2	розовый	2311101	2311401	12	10/500	13,2	6
4	коричневый	2311102	2311402	12	10/500	13,2	6
6	зеленый	2311103	2311403	12	10/500	13,2	6
10	красный	2311104	2311404	13	10/500	13,2	8
16	серый	2311105	2311405	14	10/500	13,2	10
20	синий	2311106	2311406	15	10/500	13,2	12
25	желтый	2311107	2311407	16	10/500	13,2	14





DII 500V для держателей E 27

I_N(A)	Цвет	Код gF	Код gL/gG	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) ∅ A	∅ B
2	розовый	2312101	2312401	27	5/500	13,2	6
4	коричневый	2312102	2312402	27	5/500	13,2	6
6	зеленый	2312103	2312403	27	5/500	13,2	6
10	красный	2312104	2312404	27	5/500	13,2	8
13	черный		2312409	27	5/500	13,2	8
16	серый	2312105	2312405	28	5/500	13,2	10
20	синий	2312106	2312406	29	5/500	13,2	12
25	желтый	2312107	2312407	30	5/500	13,2	14

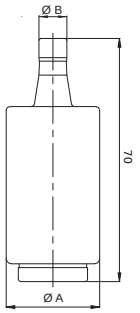


DIII 500V для держателей E 33

I_N(A)	Цвет	Код gF	Код gL/gG	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) ∅ A	∅ B
32	черный		2313404	48	5/500	27	16
35	черный	2313101	2313401	48	5/500	27	16
40	черный		2313405	48	5/500	27	16
50	белый	2313102	2313402	49	5/500	27	18
63	бронзовый	2313103	2313403	52	5/500	27	20

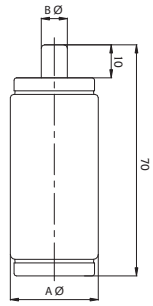
DIII AC 690V, DC 600V gL/gG

I_N(A)	Цвет	Код gG	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)	
					∅ A	∅ B
2	розовый	2313501	68	5/200	27	6
4	коричневый	2313502	68	5/200	27	6
6	зеленый	2313503	68	5/200	27	6
10	красный	2313504	69	5/200	27	8
16	серый	2313505	69	5/200	27	10
20	синий	2313506	71	5/200	27	12
25	желтый	2313507	72	5/200	27	14
35	черный	2313508	78	5/200	27	16
50	белый	2313509	80	5/200	27	18
63	бронзовый	2313510	80	5/200	27	20



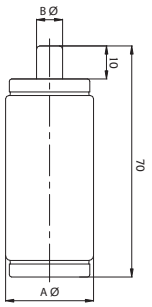
DIII 750V gF

I_N(A)	Цвет	Код gF	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)	
					∅ A	∅ B
2	розовый	2313601	68	5/200	27	6
4	коричневый	2313602	68	5/200	27	6
6	зеленый	2313603	68	5/200	27	6
10	красный	2313604	68	5/200	27	8
16	серый	2313605	68	5/200	27	10
20	синий	2313606	72	5/200	27	12
25	желтый	2313607	72	5/200	27	14
35	черный	2313608	73	5/200	27	16
50	белый	2313609	86	5/200	27	16
63	бронзовый	2313610	87	5/200	27	16



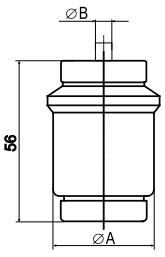
DIII AC 1200V gF

I_N(A)	Цвет	Код gF	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)	
					∅ A	∅ B
2	розовый	2313620	68	5/200	27	6
4	коричневый	2313621	68	5/200	27	6
6	зеленый	2313622	68	5/200	27	6
10	красный	2313623	69	5/200	27	8
16	серый	2313624	69	5/200	27	10
20	синий	2313625	71	5/200	27	12
25	желтый	2313626	72	5/200	27	14
35	черный	2313627	78	5/200	27	16



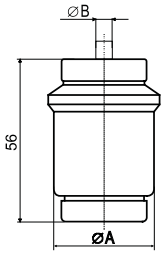
DIV для держателей R 1 1/4" 500V

I_N(A)	Цвет	Код gF	Код gL/gG	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)	
						∅ A	∅ B
80	серебряный	2314101	2314401	105	3/48	33	5
100	красный	2314102	2314402	110	3/48	33	7

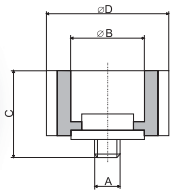


DV для держателей R 2" 500V

I_N(A)	Цвет	Код gF	Код gL/gG	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)	
						∅ A	∅ B
125	желтый	2315101	2315401	185	10/60	46	5
160	бронзовый	2315102	2315402	210	10/60	46	7
200	синий	2315103	2315403	215	10/60	46	9

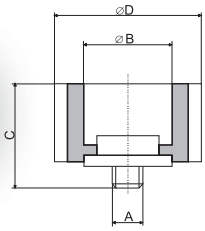


Центрирующие вставки



VD II для держателей E 27

I_N(A)	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)			
					∅ A	∅ B	C	∅ D
2	розовый	2342001	13	25/1500	3/16″	6,5	17	24
4	коричневый	2342002	13	25/1500	3/16″	6,5	17	24
6	зеленый	2342003	13	25/1500	3/16″	6,5	17	24
10	красный	2342004	11	25/1500	3/16″	8,5	17	24
16	серый	2342005	11	25/1500	3/16″	10,5	17	24
20	синий	2342006	11	25/1500	3/16″	12,5	17	24
25	желтый	2342007	11	25/1500	3/16″	14,5	17	24



VD III для держателей E 33

I_N(A)	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)			
					∅ A	∅ B	C	∅ D
35	черный	2343001	19	25/850	3/16″	16,5	17	30
50	белый	2343002	18	25/850	3/16″	18,5	17	30
63	бронзовый	2343003	16	25/850	3/16″	20,5	17	30

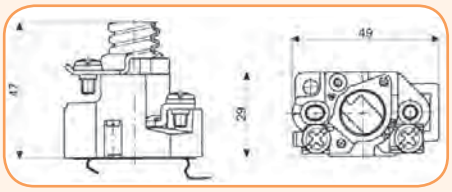
Держатели предохранителей однополюсные

Номинальный ток
25, 63A

Применение - Держатели предохранителей типа D используются в распределительных щитах жилых, административных и промышленных объектов. Установка осуществляется как на монтажную панель с помощью винтов, так и на шину TH35.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	500 V
Номинальный ток I_N	DII 25 A, DIII 63 A
Сечение подключаемых проводников	DII 1 - 10 мм², DIII 2,5 - 25 мм²
Соответствие стандартам	PN-IEC 269, EN 60269, DIN VDE 0636

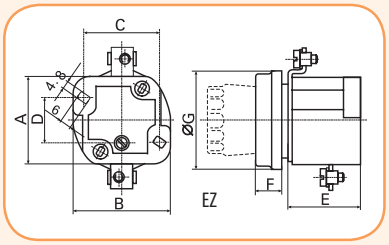


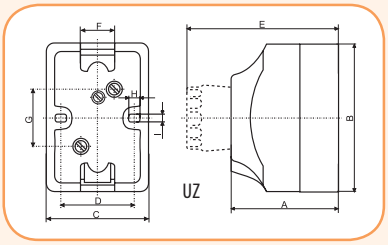
Держатели однполюсные DI

Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EZV 25	25	2321001	E16	63	5/250
EZN 25	25	2321002	E16	66	5/250

Держатели однополюсные EZ

Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)						
						A	B	C	D	E	F	G
EZ 25A E27	25	2322001	E27	122	15/195	41	47	36	20	35	13	46
EZ 63A E33	63	2323001	E33	175	15/180	45	56	45	20	36	14	58



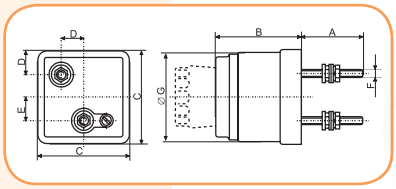


Держатели однополюсные UZ, UZN

Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)								
						A	B	C	D	E	F	G	H	I
UZ 25A E27	25	2322015	E27	200	10/190	56	80	41	33	82	20	46	4,5	4,5
UZN 25A E27	25	2322024	E27	200	10/190	56	80	41	33	82	20	46	4,5	4,5
UZ 63A E33	63	2323004	E33	452	6/78	57	100	66	48,8	81	46	31	8	6

Держатели однополюсные TZ

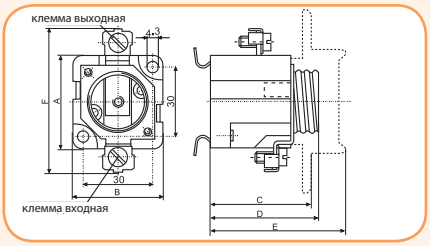
Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)						
						A	B	C	D	E	F	G
TZ	25	2322003	E27	185	24/192	26	50	53	13,5	14	M5	46
TZ	63	2323002	E33	368	10/100	31	58	64	16	18	M6	58



Держатели однополюсные EZN, EZV

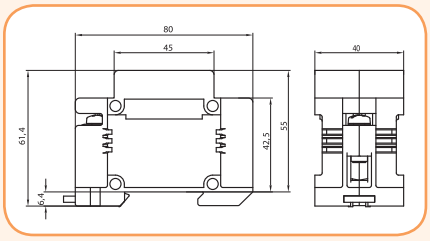
Тип	Код	I_N(A)	Резьба	с крышкой	без крышки	монтаж на шину TH35	монтаж на винтах	Клеммы: Выход		Клеммы: Вход		Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)				
														A	B	C	D	E
EZN 25-ZP	2322016	25	E 27	X		X			M5		M5	56	10/130	41	39	44	47	60
EZN 63-ZP	2323028	63	E 33	X		X			2xM5		2xM5	59	10/120	43	47	44	47	56
EZN 63-M6-ZP	2323023	63	E 33	X		X			2xM5		M6	80	10/120	43	47	44	47	56
EZV 25-ZP	2322017	25	E 27	X			X		M5		M5	77	10/130	41	39	44	47	60
EZV 63-ZP	2323029	63	E 33	X			X		2xM5		2xM5	75	10/120	43	47	44	47	56
EZV 63-M6-ZP	2323022	63	E 33	X			X		2xM5		M6	72	10/120	43	47	44	47	56
EZN 25®	2322009	25	E 27		X	X			M5		M5	68	15/195	41	39	44	47	60
EZN 63®	2323008	63	E 33		X	X			2xM5		2xM5	66	15/180	43	47	44	47	56
EZN 63-M6®	2323013	63	E 33		X	X			2xM5		M6	87	15/180	43	47	44	47	56
EZV 25	2322011	25	E 27		X		X		M5		M5	80	15/195	41	39	44	47	60
EZV 63	2323010	63	E 33		X		X		2xM5		2xM5	82	15/180	43	47	44	47	56
EZV 63-M6	2323020	63	E 33		X		X		2xM5		M6	80	15/180	43	47	44	47	56

* EZV - монтаж на винтах
EZN - монтах на шину TH 35
ZP - защитная крышка



Держатель DII Comfort

Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DII Comfort	25	2322040	E 27	137	3/105

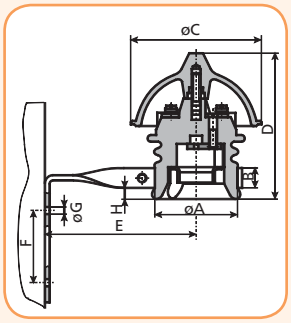


Держатель для воздушных линий

Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)
FZ	25	2322007	E 27	750	1/22
FZ	63	2323006	E 33	1050	1/16

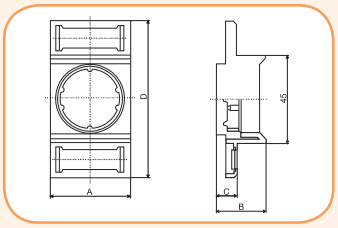
Габаритные размеры

Тип	I_N(A)	Размеры							
		ØA	B	ØC	D	E	F	ØG	H
FZ	25	61	14	104	118	90	50	7	20
FZ	63	70	21	114	120	130	58	7	21



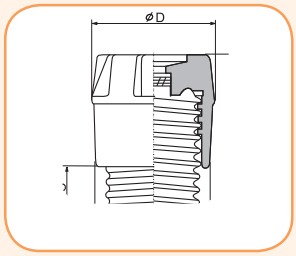
Защитная крышка для держателей EZN ZP и EZV ZP

Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) A	B	C	D
EZN ZP/25, EZV ZP/25	25	2352001	E 27	16	30/390	40	24	10,8	80
EZN ZP/63, EZV ZP/63	63	2353002	E 33	12	30/360	49	21	9	80



Крышка предохранителя KD

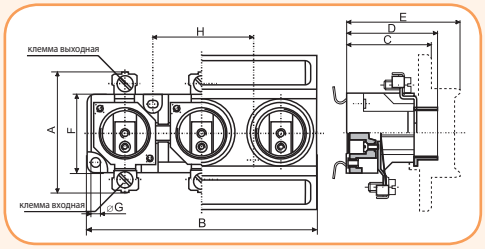
Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) A	B	C	D
K DI	25	2331001	E16	18	50/1300	23	35	10	26
K DII	25	2332003	E27	35	50/600	34	44	12	35
K DIII	63	2333002	E 33	59	30/360	43	44	12	43



Держатели предохранителей трехполюсные

Держатели трехполюсные EZN/3, EZV/3

Тип	Код	I_N(A)	Резьба	с крышкой	монтаж на шину TH35	монтаж на винтах	Клеммы Выход		Клеммы Вход		Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) A	B	C	D	E	F	ØG	H
EZN 25/3	2322025	25	E 27	x	x			M5		M5	352	4/60	41	121	44	47	60	30	4,3	50
EZV 25/3	2322026	25	E 27	x		x		M5		M5	346	4/60	41	121	44	47	60	30	4,3	50
EZN 63/3	2323016	63	E 33	x	x			2xM5		2xM5	488	6/42	43	148	44	47	56	32	4,3	62
EZV 63/3	2323017	63	E 33	x		x		2xM5		2xM5	484	6/42	43	148	44	47	56	32	4,3	62
EZN 63/3-M6	2323018	63	E 33	x	x			2xM5		M6	488	6/42	43	148	44	47	56	32	4,3	62
EZV 63/3-M6	2323019	63	E 33	x		x		2xM5		M6	484	6/42	43	148	44	47	56	32	4,3	62

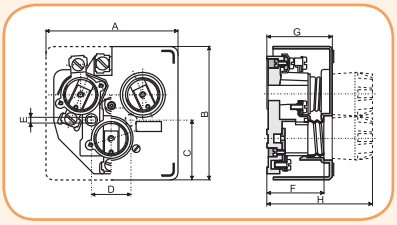


Держатели трёхполюсные EZN/3, EZV/3 -DELTA

Тип	I_N(A)	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) A	B	C	D	E	F	G	H
EZN 25/3-DELTA*	25	2322036	E 27	410	8	106	106	48	1	/	45	52	86
EZV 25/3-DELTA**	25	2322037	E 27	400	8	106	106	48	32	5,2	45	52	86
EZN 63/3-DELTA*	63	2323043	E 33	590	8	127	130	54	/	/	45	52	85
EZV 63/3-DELTA**	63	2323044	E 33	580	8	127	130	54	32	5,2	45	52	85

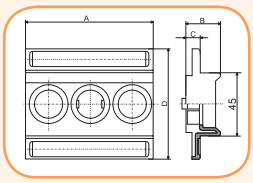
** - Монтаж на панель с помощью винтов

* - Монтаж на шину TH 35



Защитная крышка для держателей EZN/3 ZP и EZV/3 ZP

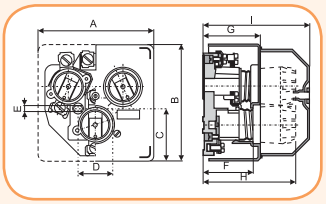
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)			
				A	B	C	D
EZN, EZV 25/3 ZP	2352003	40	12/120	121	24	10,8	80
EZN, EZV 63/3 ZP	2353004	40	12/120	148	21	9	80



Держатель с защитной крышкой - DELTA

Тип	Код	Резьба	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)								
					A	B	C	D	E	F	G	H	I
T 25/3N*	2362003	E 27	460	4	106	106	48	/	/	45	52	86	97
T 63/3N*	2363003	E 33	660	4	127	130	54	/	/	45	52	85	97
T 25/3V**	2362004	E 27	450	4	106	106	48	32	5,2	45	52	86	97
T 63/3V**	2363004	E 33	650	4	127	130	54	32	5,2	45	52	85	97

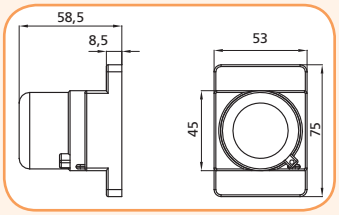
Внимание!
* - Монтаж на шину TH 35
** - Монтаж на панель с помощью винтов



Защитная крышка к держателям EZN 25 и EZV 25 ZPG

Защитная крышка к держателям EZN 25 и EZV 25

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ZPG 25	2352004	41	5/150



Защитная крышка ZPG 25 для защиты от непосредственного прикосновения к токоведущим частям под напряжением. Имеется возможность пломбирования. Предназначена для однополюсных держателей EZN 25 и EZV 25.

Таблица значений для предохранителей DI - DIII gG: потери мощности P_v, I^2t - перед разрывом "дуги", I^2t_c - после разрыва "дуги"

DI gG, DII gG

I_N	ΔP_v	I^2t Ims	I^2t_c 230V	I^2t_c 400V	I^2t_c 500V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
2	2,6	3,7	6,6	8,8	10,7
4	2,0	15,1	22	28	34
6	2,20	42	66	85	100
10	1,62	160	240	300	340
16	2,40	630	890	1060	1090
20	2,60	810	1200	1454	1620
25	3,40	1600	2400	3150	3450

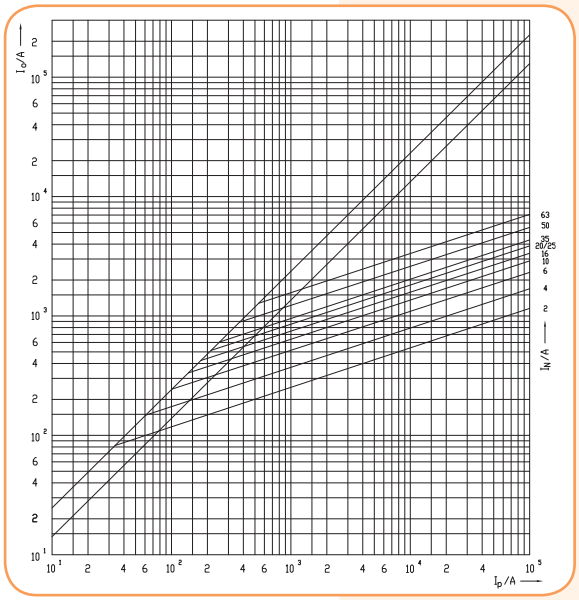
DIII gG

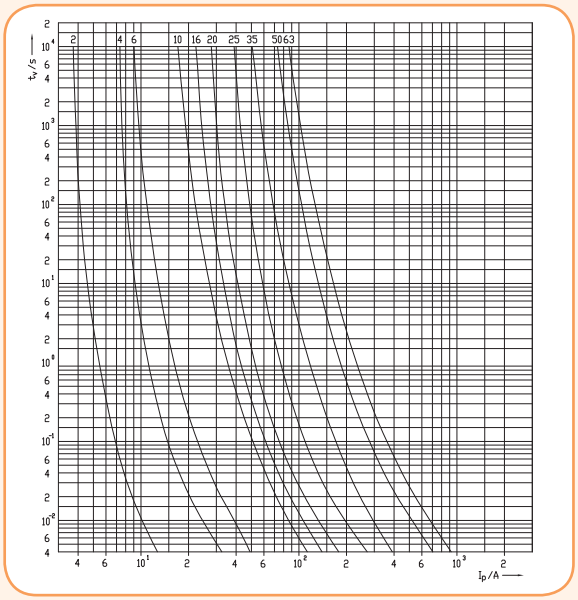
I_N	ΔP_v	I^2t Ims	I^2t_c 230V	I^2t_c 400V	I^2t_c 500V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
35	3,60	3450	5200	6209	7200
50	5,70	6500	9750	1235	14500
63	6,90	11000	16500	2223	26500

DIII gG

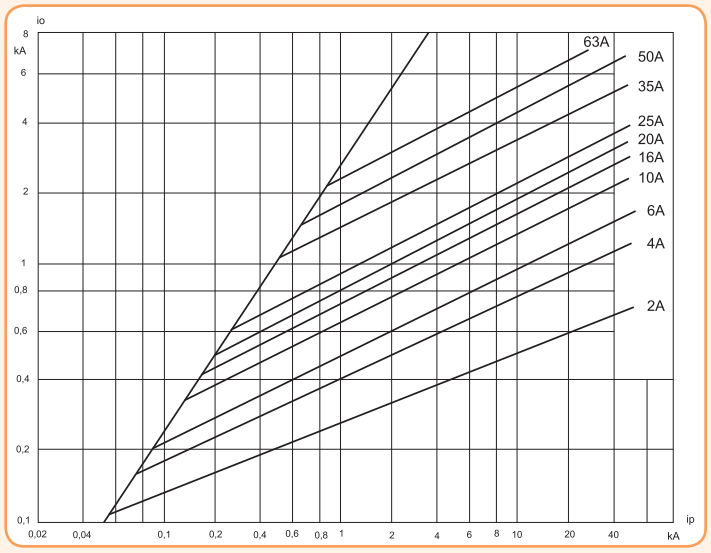
I_N	ΔP_v	I^2t Ims	I^2t_c 230V	I^2t_c 400V	I^2t_c 500V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
80	7,54	14600	23000	28460	32500
100	8,80	28600	44000	56072	65000

Токо-временные характеристики и характеристики ограничения тока предохранителей DIII 750 V - gF

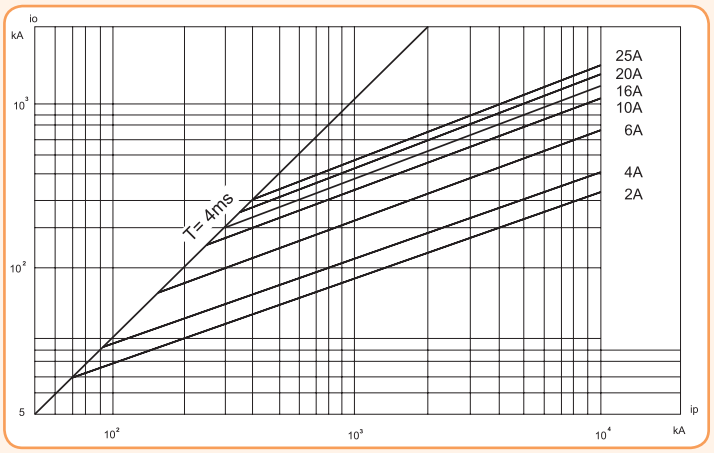




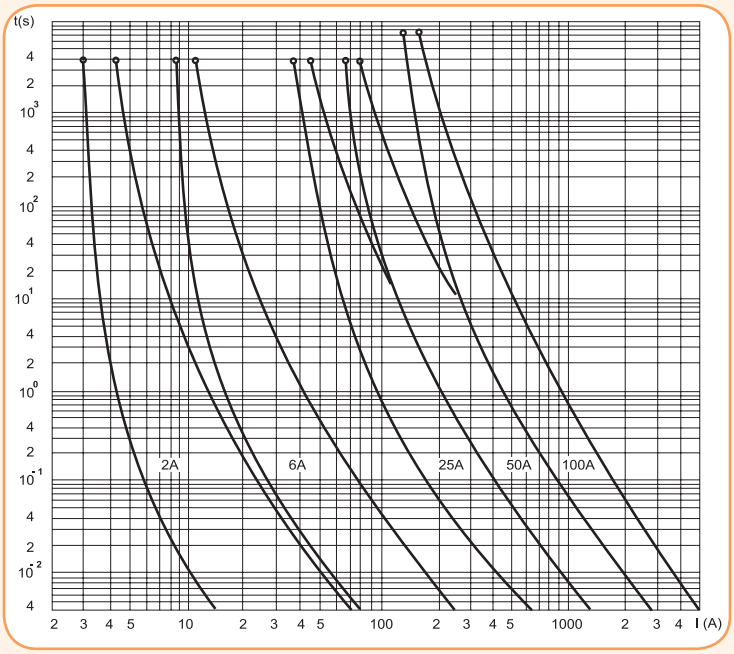
Характеристики ограничения тока предохранителей (gF) при переменном токе



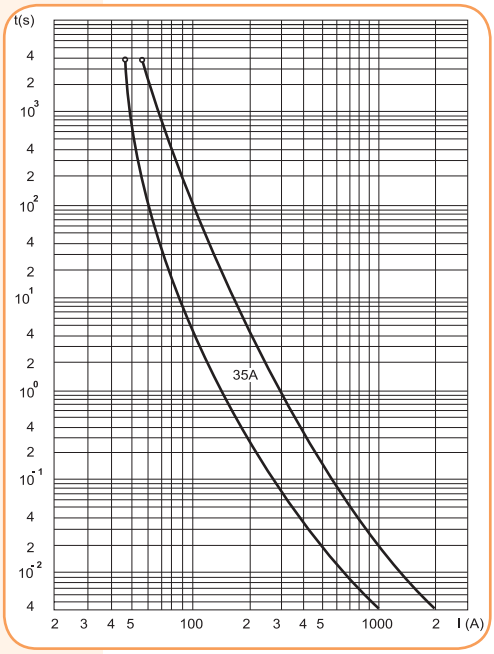
Характеристики ограничения тока предохранителей (gF) при постоянном токе



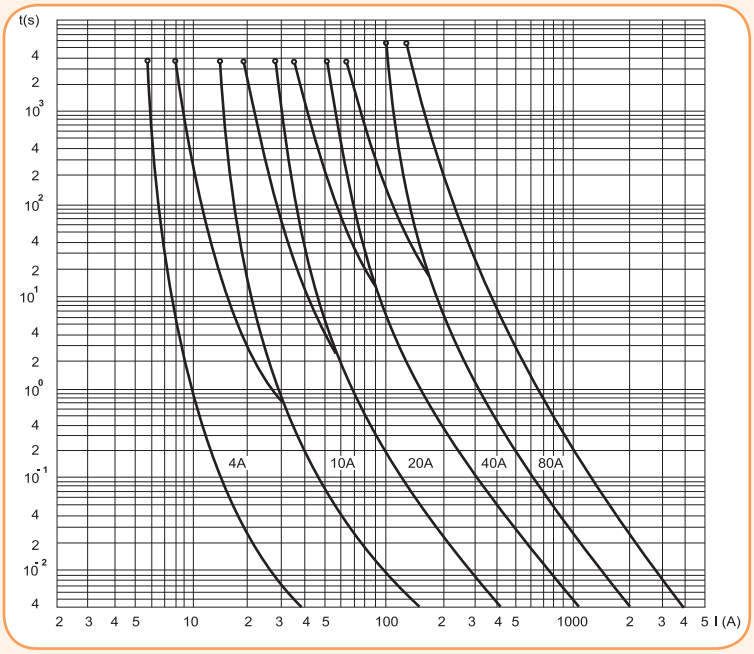
Токо-временные характеристики предохранителей (gL/gG) 2, 6A, 25, 50,100A на напряжение 500 и 690 V



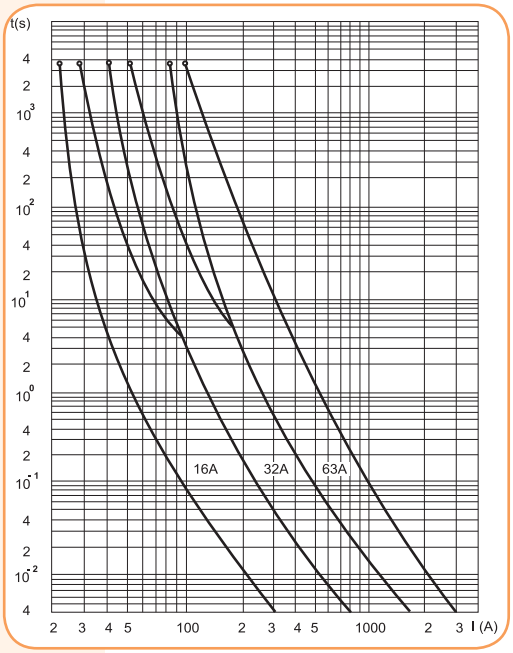
Токо-временные характеристики предохранителей (gL/gG) 35A на напряжение 500 и 690 V



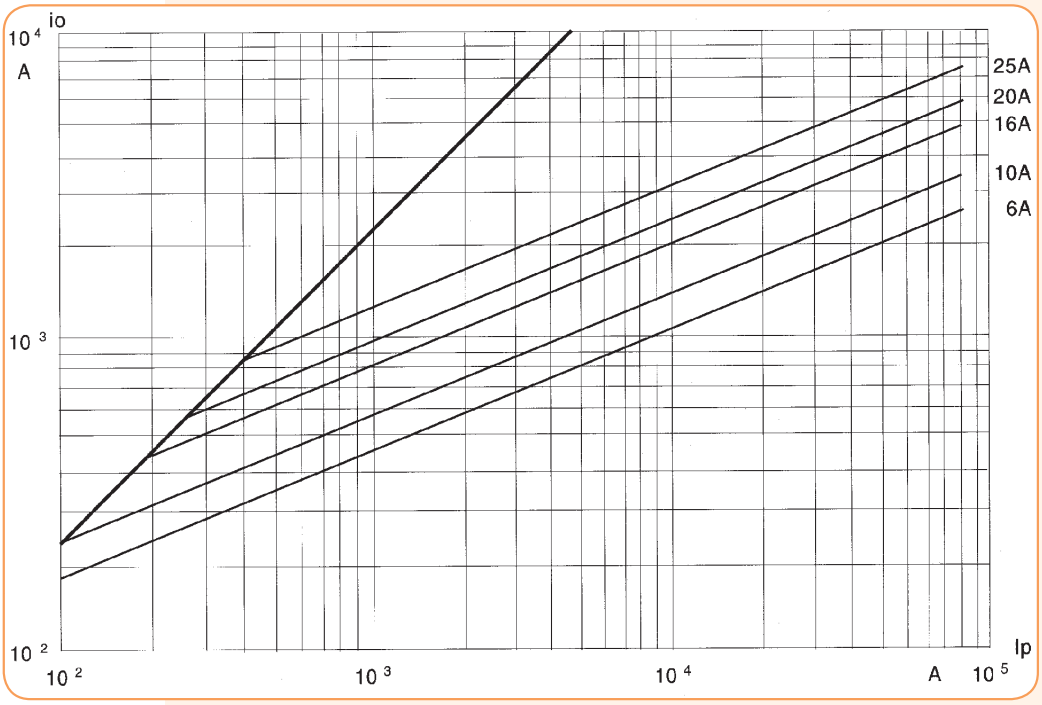
Токо-временные характеристики предохранителей (gL/gG) 4, 10, 20, 40, 80A на напряжение 500 и 690 V



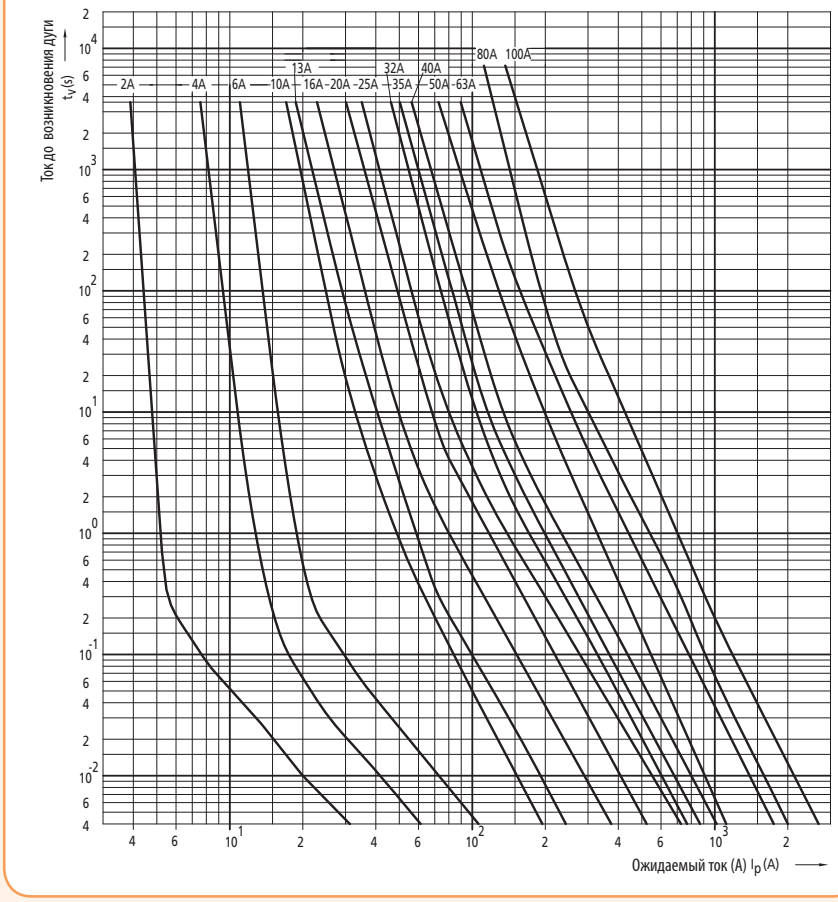
Токо-временные характеристики предохранителей (gL/gG) 16, 32, 63A на напряжение 500 и 690 V



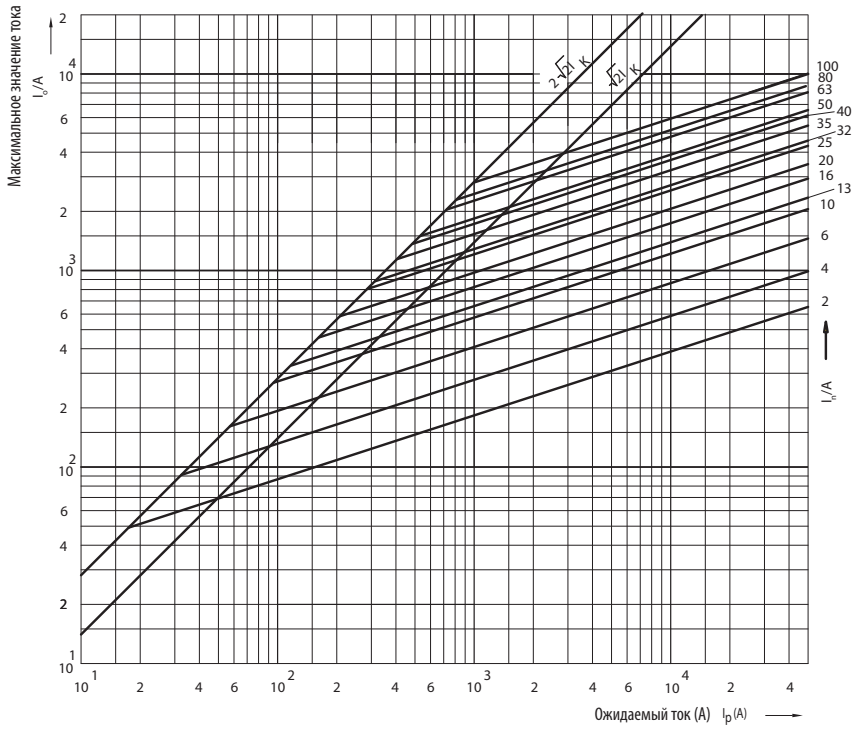
Характеристики ограничения тока предохранителей (gL/gG) при переменном токе



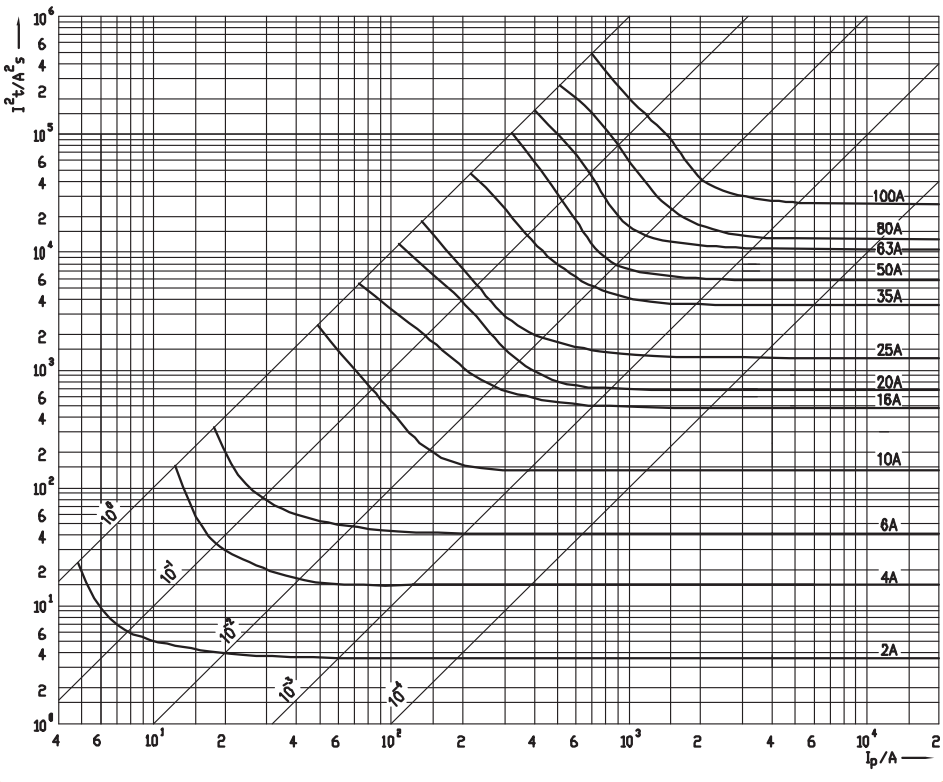
Токо-временная характеристика предохранителей



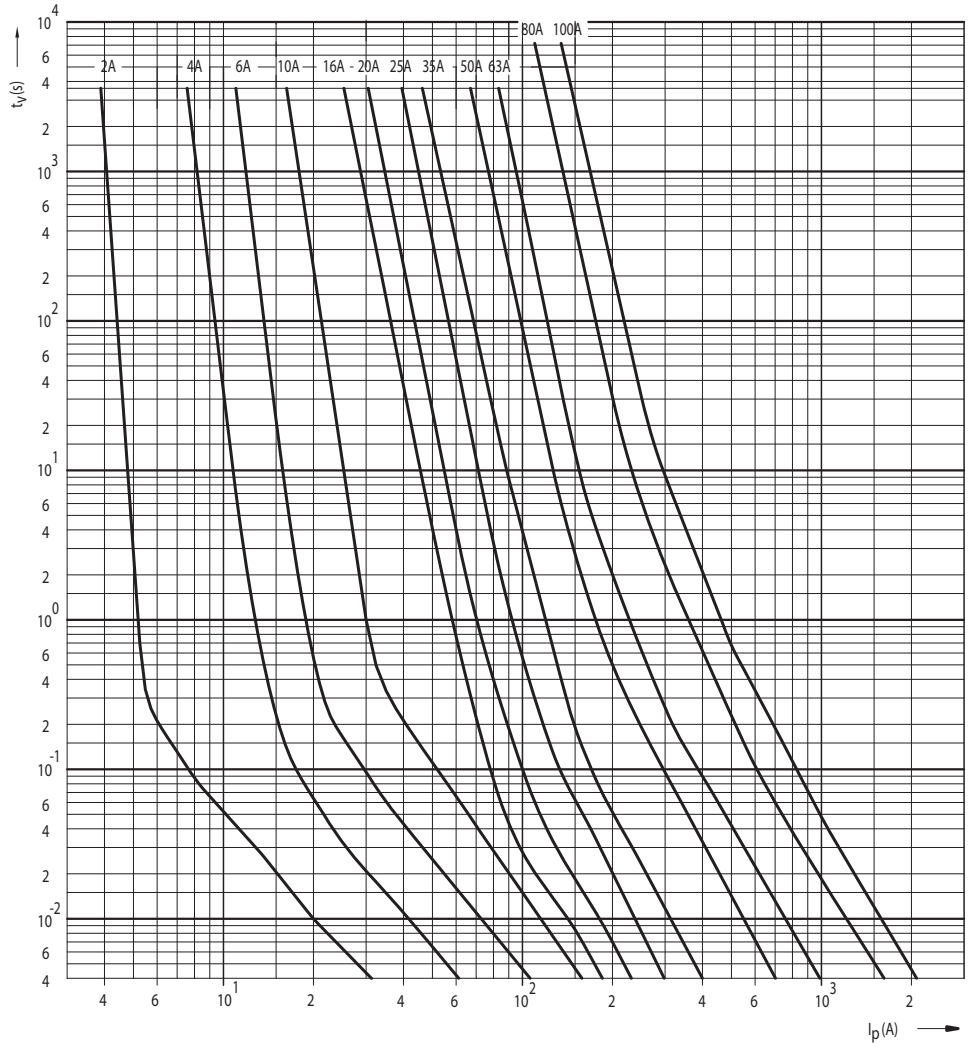
Характеристики токов отключения предохранителей



Характеристики I^2t предохранителей DII, DIII, DIV - gL/gG



Токо-временная характеристика предохранителей (gF)



D0

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ D0 466

ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 467

АКСЕССУАРЫ 469

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ VL D01 472

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ STV D02 473

HR

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ D0

Power needs control

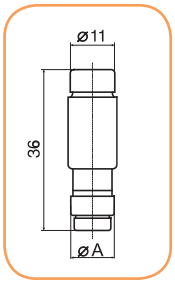
Предохранители D0

Особенности:

- компактные габаритные размеры,
- небольшие потери мощности,
- малый нагрев,
- высокая отключающая способность,
- стабильные токовременные характеристики,
- возможность построения селективных схем защиты,
- индикация состояния предохранителя,
- возможность использования разъединителей VLD01 и STV D02.

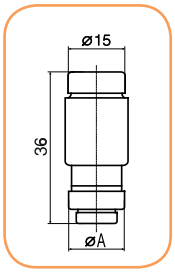
Применение - Предохранители серии D0 предназначены для защиты силовых, сигнальных и управляющих цепей от токов короткого замыкания и перегрузок.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	400 V~ 250 V ⎓
Номинальный ток I_N	D01 2–16 A, D02 20–63A, D03 80–100 A
Отключающая способность	50 kA~ cosφ = 0,1 8 kA ⎓ T=15 ms
Характеристика	gL-gG
Соответствие стандартам	PN-IEC 269, EN 60269, DIN VDE 0636



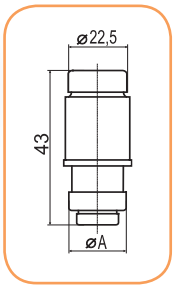
D01 gL для держателей E 14

I_N(A)	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) ∅ A
2	розовый	2211001	6	10/500	7,3
4	коричневый	2211002	6	10/500	7,3
6	зелёный	2211003	6	10/500	7,3
10	красный	2211004	6	10/500	8,5
13	черный	2211006	6	10/500	7,3
16	серый	2211005	6	10/500	9,7



D02 gL для держателей E 18

I_N(A)	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) ∅ A
20	синий	2212001	11	10/500	10,9
25	желтый	2212002	12	10/500	12,1
32	черный	2212006	13	10/500	13,3
35	белый	2212003	13	10/500	13,3
40	черный	2212007	13	10/500	13,3
50	белый	2212004	13	10/500	14,5
63	бронзовый	2212005	15	10/500	15,9



D03 gL для держателей M 30x2

I_N(A)	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) ∅ A
80	серебряный	2213001	35	10	21,4
100	красный	2213002	35	10	24,4

Держатели предохранителей D01, D02 (1-полюсные)

Применение - Держатели предохранителей предназначены для монтажа как в распределительные устройства, так и для индивидуального монтажа в быту и промышленности. При установке держателей в распределительные модульные щиты достигается полная защита от прикосновений к токоведущим частям, находящихся под напряжением.

Особенности:

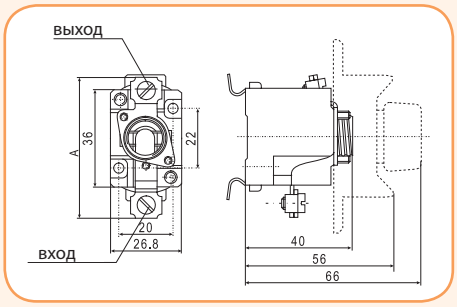
- установка на шину TH35,
- возможность установки в щиты внутреннего монтажа, глубиной более 80 мм,
- возможность замены центрирующих вставок под напряжением с помощью съёмника.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	400 V
Номинальный ток I_N	D01 16 A, D02 63A
Класс изоляции	B - VDE 0110
Сечение подключаемых проводников	D01 1 – 4 мм² D02 1,5 – 25 мм²
Соответствие стандартам	PN- IEC 269, EN 60269, DIN VDE 0636

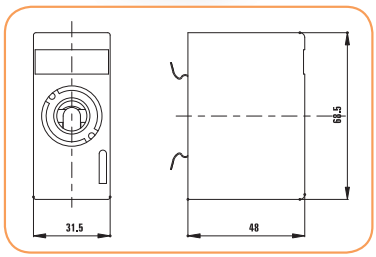
Однополюсные держатели D0

Тип	Код	I_N(A)	Резьба	с крышкой	без крышки	установка на шину TH35	установка на винтах	Клеммы: Выход		Клеммы: Вход		Сечение проводников (мм²)	Размеры A (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
D01N - K	2221011	16	E 14	X		X			M4		M4	1,5-4	53	68	15/300
D01V - K	2221012	16	E 14	X			X		M4		M4	1,5-4	53	66	15/300
D02N - K	2222011	63	E 18	X		X			2XM5		2XM5	2,5-25	57	87	15/300
D02V - K	2222012	63	E 18	X			X		2XM5		2XM5	2,5-25	57	80	15/300
D02N M5 - K	2222016	63	E 18	X		X			2XM5		M5	2,5-25	57	82	15/300
D02V M5 - K	2222015	63	E 18	X			X		2XM5		M5	2,5-25	57	80	15/300
D01N	2221001	16	E 14		X	X			M4		M4	1,5-4	53	56	15/150
D01V	2221002	16	E 14		X		X		M4		M4	1,5-4	53	59	15/150
D02N	2222001	63	E 18		X	X			2XM5		2XM5	2,5-25	57	80	15/150
D02V	2222002	63	E 18		X		X		2XM5		2XM5	2,5-25	57	77	15/150
D02N M5	2222006	63	E 18		X	X			2XM5		M5	2,5-25	57	75	15/150
D02V M5	2222005	63	E 18		X		X		2XM5		M5	2,5-25	57	72	15/150



Однополюсные держатели D0 - U (в защитном корпусе)

Тип	I_N (A)	Код	Резьба	в защитном корпусе	монтаж на шину TH35	монтаж на винтах	Вес (г)	Упаковка (шт.)
D01NU - K	16	2221111	E14	X	X		80	15/210
D01VU - K	16	2221112	E14	X		X	80	15/210
D02NU - K	63	2222111	E18	X	X		90	15/210
D02VU - K	63	2222112	E18	X		X	90	15/210



Однополюсные держатели D0 - U - варианты клемм

Тип	подключение: выход	подключение: вход	сечение подключаемых проводников (мм²)
D01 U	M4	M4	1,5 - 4
D02 U	2xM5	2xM5	2,5 - 25

Держатели предохранителей PP D01 и PP D02

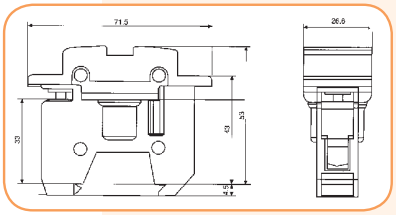
Особенности:

- возможность установки на шину TH35,
- держатель выполнен из высококачественных термостойких материалов,
- конструкция входной клеммы позволяет зажимать проводник и шину одновременно,
- конструкция выходной клеммы зажимает только проводник.

Технические характеристики:

1. PP D01 предназначены для предохранителей D01, 2 -16 A, 400 V AC
2. PP D02 предназначены для предохранителей D02, 20 - 63 A, 400 V AC

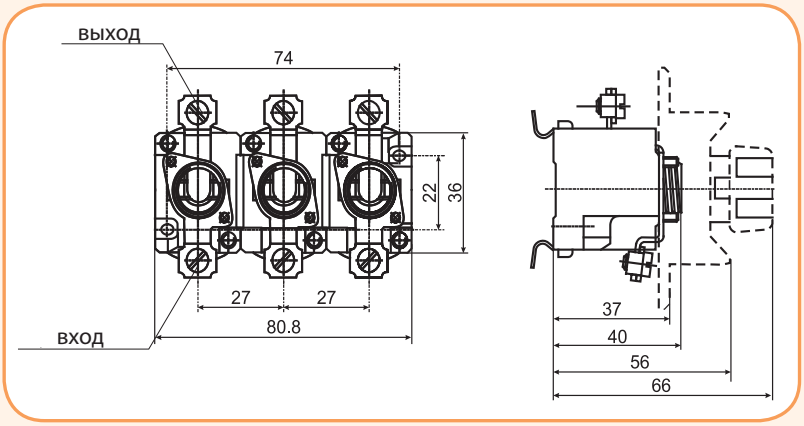
Применение - Держатели предохранителей PP D01 и PP D02 предназначены для установки в распределительных щитах жилых и промышленных объектов.
Исполнение - однополюсное и трёхполюсное.



Держатели предохранителей PP D01 и PP D02

Тип	Количество полюсов	I_N(A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PP D01-1	1	16	2221015	70	15
PP D01-3	3	16	2221022	220	3
PP D02-1	1	63	2222018	86	15
PP D02-3	3	63	2222043	270	3

Держатели предохранителей D0/3 - 3-х полюсные



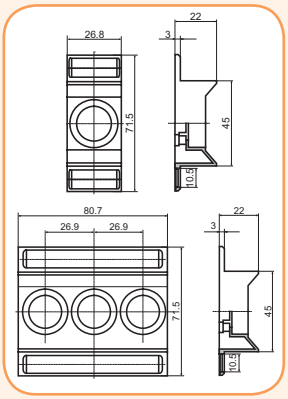
Держатели предохранителей D0/3 - трехполюсные

Тип	Код	I_N(A)	Резьба	с крышкой	без крышки	установка на шину TH35	монтаж на винтах	Клеммы: Выход ↑		Клеммы: Вход ↓		Счечение проводников (мм²)	Размеры (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
D01 N/3 - K	2221021	16	E 14	X		X			M4		M4	1,5-4	53	216	5/100
D01V/3 - K	2221020	16	E 14	X			X					1,5-4	53	187	5/100
D02N/3 - K	2222021	63	E 18	X		X			2xM5		2xM5	2,5-25	57	252	5/100
D02V/3 - K	2222020	63	E 18	X			X					2,5-25	57	246	5/100
D02N/3 M5 - K	2222023	63	E 18	X		X			2xM5		M5	2,5-25	57	237	5/100
D02V/3 M5 - K	2222022	63	E 18	X			X					2,5-25	57	231	5/100
D01N/3	2221031	16	E 14		X	X			M4		M4	1,5-4	53	176	5/50
D01V/3	2221030	16	E 14		X		X					1,5-4	53	170	5/50
D02N/3	2222031	63	E 18		X	X			2xM5		2xM5	2,5-25	57	235	5/50
D02V/3	2222030	63	E 18		X		X					2,5-25	57	229	5/50
D02N/3 M5	2222033	63	E 18		X	X			2xM5		M5	2,5-25	57	220	5/50
D02V/3 M5	2222032	63	E 18		X		X					2,5-25	57	214	5/50

Аксессуары

Защитная крышка D01, D02 ZP

Тип	Держатели	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
D01 ZP	D01V, D01N	2251006	8	50/700
D02 ZP	D02V, D02N	2251005	8	50/700

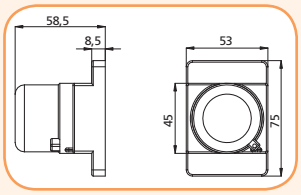


Защитная крышка D01/3, D02/3 ZP

Тип	Держатели	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
D01/3 ZP	D01V/3, D01N/3	2251004	17	14/280
D02/3 ZP	D02V/3. D02N/3	2251002	16	14/280

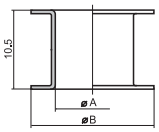
Защитная крышка D01 G

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
D01 G	2251007	41	5/150



Центрирующие вставки V D01 для держателей E 14

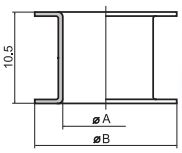
Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)	
					∅ A	∅ B
2	2241001	розовый	1	50/500	7,9	12
4	2241002	коричневый	1	50/500	7,9	12
6	2241003	зеленый	1	50/500	7,9	12
10	2241004	красный	1	50/500	9,1	12



Центрирующие вставки V D02 для держателей E 18

Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)	
					∅ A	∅ B
2*	2243001	розовый	1	50/500	7,9	16,6
4*	2243002	коричневый	1	50/500	7,9	16,6
6*	2243003	зеленый	1	50/500	7,9	16,6
10*	2243004	красный	1	50/500	9,1	16,6
16*	2243005	черный	1	50/500	10,3	16,6
20	2242001	синий	1	50/500	11,5	16,6
25	2242002	желтый	1	50/500	12,7	16,6
35	2242003	черный	1	50/500	13,9	16,6
50	2242004	белый	1	50/500	15,1	16,6

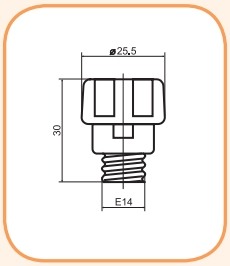
* - Для установки предохранителей D01 в держатели D02



Крышки D0 - для держателей D0

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
KN D01	2231003	14	20/500
KN D02	2232003	17	20/500
KN D02P*	2232004	17	20/500
PLK D01 P*	2231009	12	10/620
PLK D02 P*	2232009	14	10/620
PLKD01	2231008	12	10/620
PLKD02	2232008	14	10/620

* - С возможностью пломбирования
PLK - крышка выполнена с изоляционного пластика



PLK D0

KN D0

Специальная вставка - для крышек KN D02

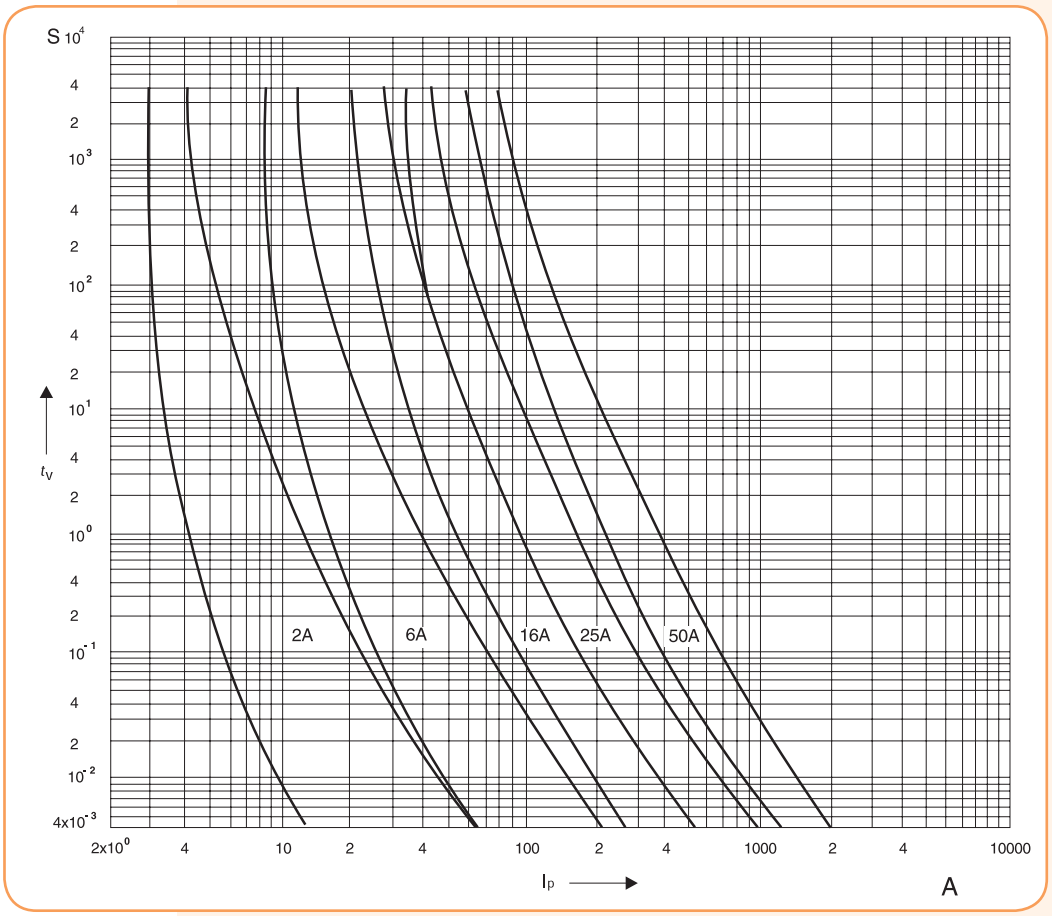
Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
2231000	1	25/300

* - Специальная вставка служит для установки в крышку предохранителей KN D02 в случае использования предохранителей D01

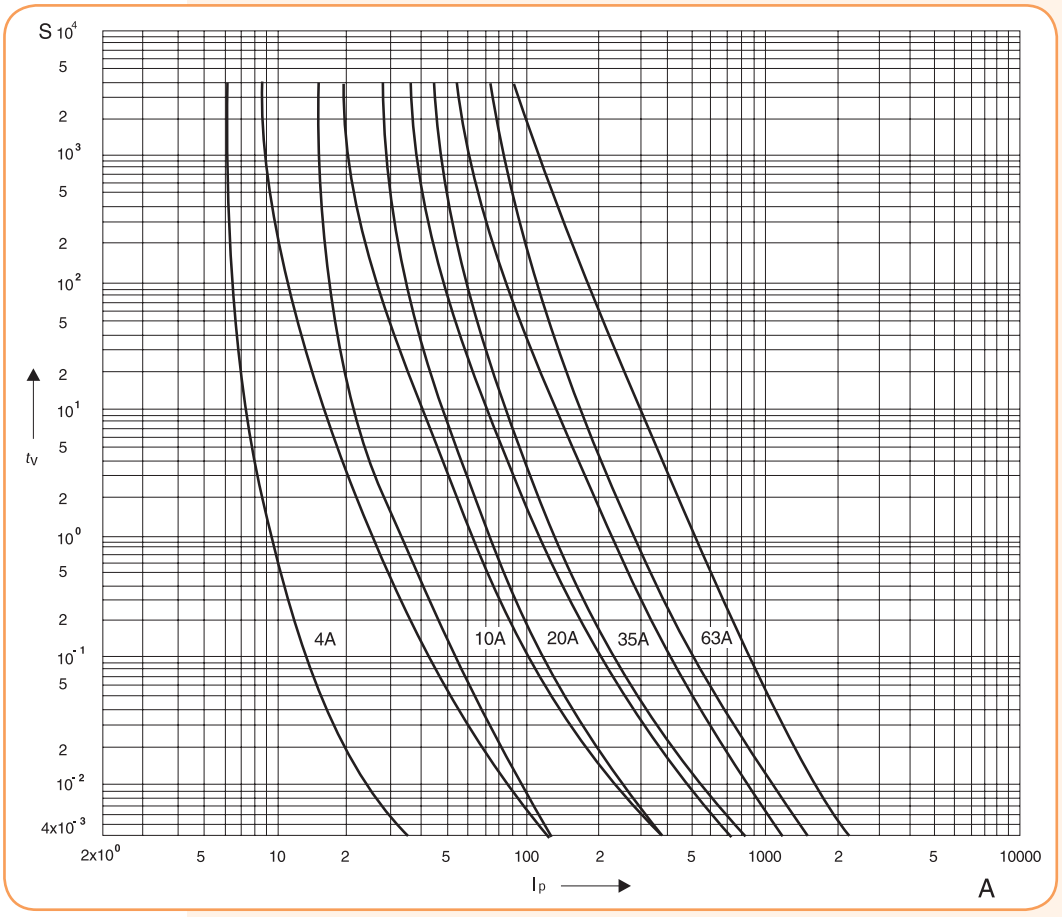
Съемник центрирующих вставок

Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
2241000	17	20/120

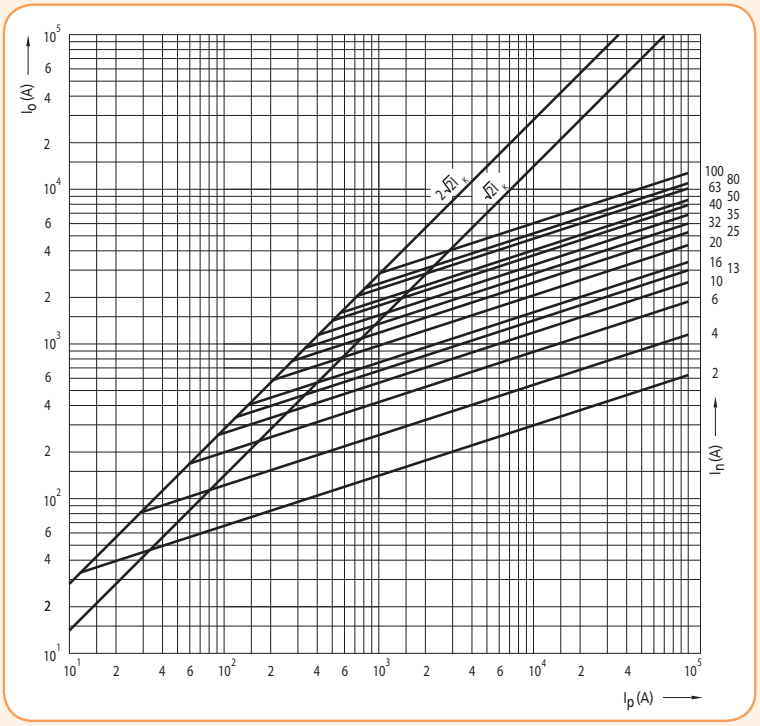
Токо-временные характеристики предохранителей D01 и D02



Токо-временные характеристики предохранителей D01 и D02



Характеристики ограничения тока предохранителей D01 и D02



Характеристики I^2t предохранителей D01 и D02

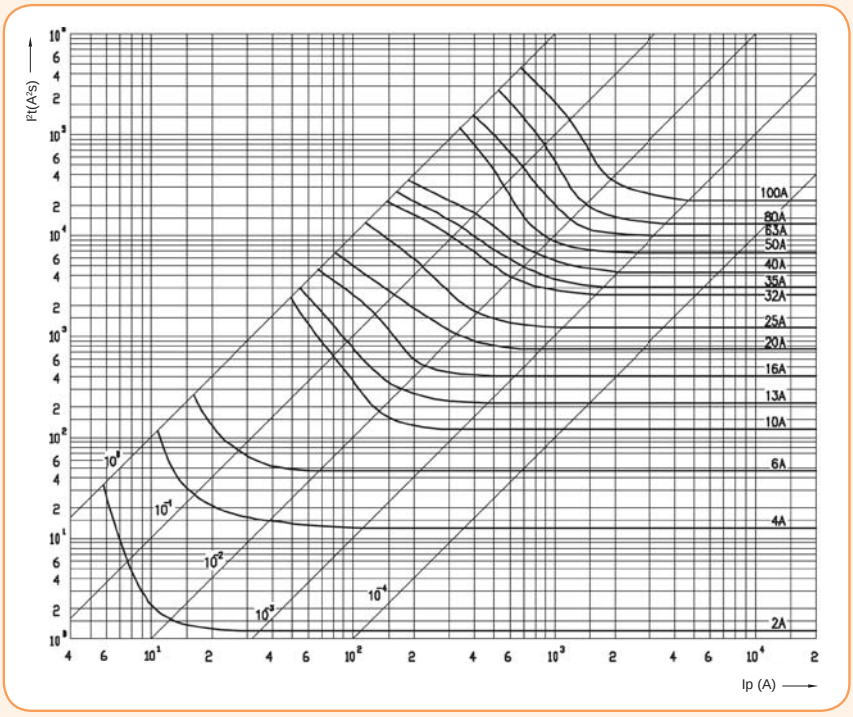


Таблица значений для предохранителей D0 (gG)

D01 gG				
I_N	ΔP_V	I^2t Ims	I^2t_C 230V	I^2t_C 400V
A	W	A²S	A²S	A²S
2	1,60	1,2	6,3	11,9
4	1,31	12,5	21,6	30,5
6	1,68	29,4	68,4	86,9
10	1,3	120	270	338
13	1,95	219	600	750
16	2,10	406	620	795

D02 gG				
I_N	ΔP_V	I^2t Ims	I^2t_C 230V	I^2t_C 400V
A	W	A²S	A²S	A²S
20	2,40	740	1350	1800
25	3,20	1210	2380	3170
35	3,80	3110	5200	6640
50	4,20	6750	12000	15100
63	5,30	10000	18400	22900

D03 gG				
I_N	ΔP_V	I^2t Ims	I^2t_C 230V	I^2t_C 400V
A	W	A²S	A²S	A²S
80	5,30	12960	25030	34560
100	6,40	22100	46560	60260

Разъединители предохранителей

Разъединители предохранителей VLD01

Особенности:

- модульное исполнение,
- возможность пломбирования как во включенном так и в выключенном состоянии,
- конструкция клемм позволяет зажимать проводник и шину одновременно,
- количество полюсов: 1p, 1p+N, 2p, 3p, 3p+N,
- вид нагрузки AC 22B,
- отключающая способность 50 kA,
- индикация состояния предохранителя.

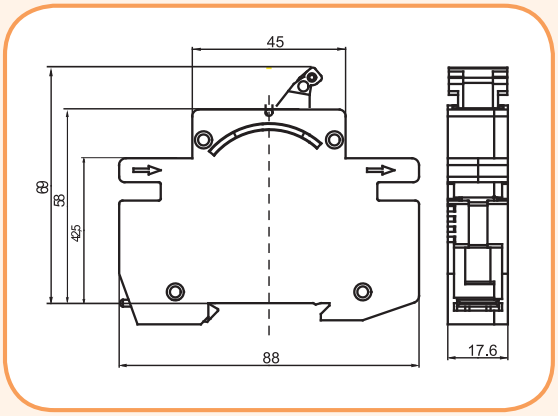
Разъединитель предохранителей - это устройство со сменными плавкими вставками. Позволяет использовать эксплуатационные преимущества систем защиты D0:
- возможность замены вышедшего из строя предохранителя без риска прикосновения к токоведущим частям;
- надежный контакт обеспечивается системой пружинных зажимов;
- индикатор срабатывания предохранителя виден в обоих положениях разъединителя (1 или 0).

Принцип работы разъединителя VLD01: Ячейка предохранителей D01 (2 A - 6 A, 10 A, 16 A) выполняет функцию рычага выключающего (включающего) разъединитель. Центрирующая вставка может быть заменена только с использованием специального инструмента. Разъединитель предназначен для монтажа на шину TH 35.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	230/400 V
Номинальное напряжение изоляции U_i	500 V
Номинальное ударное напряжение изоляции U_d	8 kV
Сечение подключаемых проводников	25 мм^2
Полюс нейтрали N	размыкающийся

Разъединители предохранителей VLD01

I_N	U_N(V)	Количество полюсов	Код	Упаковка (шт.)	Вес (г)	Ширина (мм)
6A	400	1p	2261001	12/108	67	17,5
		2p	2261006	6/54	135	35,0
		3p	2261011	4/36	203	52,5
		1p+N	2261016	6/54	135	35,0
		3p+N	2261021	3/27	270	70,0
10A	400	1p	2261002	12/108	67	17,5
		2p	2261007	6/54	135	35,0
		3p	2261012	4/36	203	52,5
		1p+N	2261017	6/54	135	35,0
		3p+N	2261022	3/27	270	70,0
16A	400	1p	2261003	12/108	67	17,5
		2p	2261008	6/54	135	35,0
		3p	2261013	4/36	203	52,5
		1p+N	2261018	6/54	135	35,0
		3p+N	2261023	3/27	270	70,0
Центрирующая вставка D01	2-6A		2261028	15/600	6	
Центрирующая вставка D01	10A		2261029	15/600	6	
Центрирующая вставка D01	16A		2261030	15/600	6	



Разъединители предохранителей STV D02

Разъединитель предохранителя STV D02 - это устройство со сменными плавкими вставками для защиты электрического оборудования. Позволяет использовать эксплуатационные преимущества систем защиты D0 (аналогично VLD01).

Принцип работы разъединителя STV D02: Для замены плавкой вставки необходимо потянуть рукоятку разъединителя вниз (что приводит к разрыву электрической цепи), затем выдвинуть ячейку и вынуть плавкую вставку. После выдвижения ячейки с плавкой вставкой обеспечивается видимый разрыв цепи. Это позволяет использовать данное устройство как главный предохранитель, или главный выключатель в распределительных устройствах. Для калибровки предохранителей используется специальная центрирующая вставка, изображенная на рис. 4. В разъединителе возможно также использование предохранителей D01, с применением специального адаптера показанного на рис. 3. Разъединитель монтируется на шину TH 35. На рис. 5 представлен трёхполюсный разъединитель.

Особенности:

- возможна замена вышедшего из строя предохранителя без риска прикосновения к токоведущим частям,
- надежный контакт обеспечивается конструкцией пружинных зажимов,
- возможность подвода питания как сверху так и снизу,
- возможность пломбирования во включенном и в выключенном состоянии,
- вид нагрузки: AC 22B, AC 23B (35A), DC 22B,
- отключающая способность 50 kA,
- исполнение: 1p, 2p, 3p, 1p+N, 3p+N,
- диапазон токов от 2 до 63A,
- применение разъединителя с автоматическими выключателями дает возможность достигнуть необходимой селективности.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	230/400 V AC, 110 V (2p) DC
Номинальное напряжение изоляции U_i	500 V
Номинальное ударное напряжение изоляции U_d	8 kV
Сечение подключаемых проводников	1 – 35 мм^2
Полюс нейтрали N	размыкающийся

Разъединители предохранителей STV DO2

Тип	I_N	Количество полюсов	Код	Упаковка (шт.)	Вес (г)	Ширина (мм)
STV D0 2 1p	63A	1p	2271001	12/96	119	27
STV D0 2 2p	63A	2p	2271003	6/48	238	53
STV D0 2 3p	63A	3p	2271004	4/32	357	80
STV D0 2 1p + N	63A	1p + N	2271002	6/48	238	53
STV D0 2 3p + N	63A	3p + N	2271005	3/24	476	107
Центрирующие вставки	20A		2243010	5/500	0,8	
	25A		2243011	5/500	0,6	
	35A		2243012	5/500	0,5	
	50A		2243013	5/500	0,4	
Адаптер D01						
D0 1 - STV D02 - 6A зелёный			2243018	20/500	2,5	
D0 1 - STV D02-10A красный			2243019	20/500	2,5	
D0 1 - STV D02- 16A черный			2243020	20/500	2,5	

D02

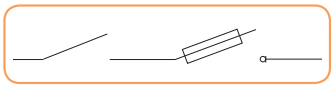


Рис. 1

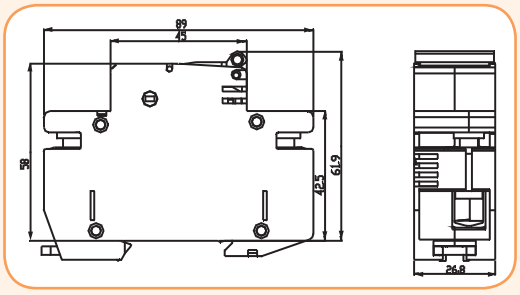


Рис. 2

Рис. 5

Рис. 3

Адаптер D01

Рис. 4

Центрирующая вставка

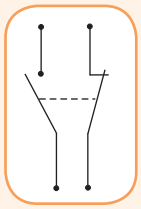
Дополнительные контакты PS STV для разъединителей STV D0 2

Применение - Дополнительные контакты PS STV предназначены для монтажа на боковую сторону разъединителя STV D02. Производятся в разных комбинациях, которые показаны ниже. Служат для сигнализации состояния разъединителя (включенного/выключенного положения). Ширина устройства составляет 9 мм, а остальные габаритные размеры совпадают с размерами разъединителя STV.

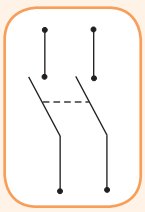
Технические характеристики:	
Номинальный ток I_N	AC 12 6A 230 V~
	AC 12 1A 110 V —
Сечение подключаемых проводников	0,75 – 1,5 мм²

Дополнительные контакты PS STV

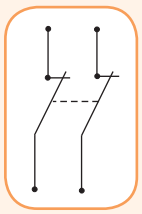
Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS STV - MD	NO + NZ	2279001	10	30
PS STV - 2M	NZ + NZ	2279002	10	30
PS STV - 2D	NO + NO	2279003	10	30



NO + NC



NO + NO



NC + NC

NO - нормально открытый
NC - нормально закрытый

D0

C

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ CH 476

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ EFD ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 482

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ PCF ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 488

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РАЗЪЕДИНИТЕЛИ

ETI Power needs control

Предохранители цилиндрические CH

Применение - Предохранители цилиндрические CH служат для защиты электрических устройств и инсталляционных приборов от воздействий тока короткого замыкания и перегрузок. Характеристики: F, T, HT, gG, aM

Предохранители цилиндрические CH-mini 5x20 F, T, HT, FF, HF

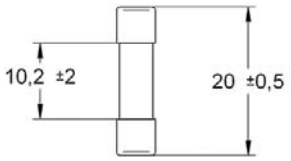
Номинальный ток
32 mA-25 A

Характеристики
F, T, HT

F - Применяются для защиты электронного, телекоммуникационного и полупроводникового оборудования.
T - Применяются для защиты электронного и телекоммуникационного оборудования.
HT - Применяются для защиты электронного оборудования.

5x20

Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
5x20 F: 100mA - 6,3A					
30min	50ms	2s	10ms	300ms	20ms
5x20 F: 6,3A - 25A					
30min	50ms	2s	10ms	400ms	40ms



Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
5x20 T: 32mA - 100mA					
2min	200ms	10s	40ms	3s	10ms
5x20 T: 125mA - 25A					
2min	600ms	10s	150ms	3s	20ms

CH 5x20 - характеристика F (~250V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Отключающая способность Ik	Хар-ка	Max. ΔV (mV)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
5x20	100mA	CH 5x20 F 100mA/250V	6710009	35A	F	3500	10	5
	125mA	CH 5x20 F 125mA/250V	6710010	35A	F	2000		
	160mA	CH 5x20 F 160mA/250V	6710011	35A	F	2000		
	200mA	CH 5x20 F 200mA/250V	6710012	35A	F	1700		
	250mA	CH 5x20 F 250mA/250V	6710013	35A	F	1400		
	315mA	CH 5x20 F 315mA/250V	6710014	35A	F	1300		
	400mA	CH 5x20 F 400mA/250V	6710015	35A	F	1200		
	500mA	CH 5x20 F 500mA/250V	6710002	35A	F	1000		
	630mA	CH 5x20 F 630mA/250V	6710016	35A	F	650		
	800mA	CH 5x20 F 800mA/250V	6710017	35A	F	240		
	1A	CH 5x20 F 1A/250V	6710003	35A	F	200		
	1,25A	CH 5x20 F 1,25A/250V	6710018	35A	F	200		
	1,6A	CH 5x20 F 1,6A/250V	6710019	35A	F	190		
	2A	CH 5x20 F 2A/250V	6710031	35A	F	170		
	2,5A	CH 5x20 F 2,5A/250V	6710021	35A	F	170		
	3,15A	CH 5x20 F 3,15A/250V	6710022	35A	F	150		
	4A	CH 5x20 F 4A/250V	6710023	35A	F	130		
	5A	CH 5x20 F 5A/250V	6710024	35A	F	130		
	6,3A	CH 5x20 F 6,3A/250V	6710025	63A	F	130		
	8A	CH 5x20 F 8A/250V	6710026	63A	F	120		
	10A	CH 5x20 F 10A/250V	6710027	63A	F	120		
	12A	CH 5x20 F 12A/250V	6710028	63A	F	120		
	15A	CH 5x20 F 15A/250V	6710029	63A	F	120		
	20A	CH 5x20 F 20A/250V	6710032	63A	F	120		
	25A	CH 5x20 F 25A/250V	6710033	63A	F	120		

CH 5x20 - характеристика T (~250V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Отключающая способность Ik	Хар-ка	Max. ΔV (mV)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
5x20	32mA	CH 5x20 T 32mA/250V	6710034	35A	T	5000	10	5
	40mA	CH 5x20 T 40mA/250V	6710035	35A	T	4000		
	50mA	CH 5x20 T 50mA/250V	6710036	35A	T	3500		
	63mA	CH 5x20 T 63mA/250V	6710037	35A	T	3000		
	80mA	CH 5x20 T 80mA/250V	6710038	35A	T	3000		
	100mA	CH 5x20 T 100mA/250V	6710039	35A	T	2500		
	125mA	CH 5x20 T 125mA/250V	6710040	35A	T	2000		
	160mA	CH 5x20 T 160mA/250V	6710004	35A	T	1900		
	200mA	CH 5x20 T 200mA/250V	6710041	35A	T	1500		
	250mA	CH 5x20 T 250mA/250V	6710042	35A	T	1300		
	315mA	CH 5x20 T 315mA/250V	6710005	35A	T	1100		
	400mA	CH 5x20 T 400mA/250V	6710043	35A	T	1000		
	500mA	CH 5x20 T 500mA/250V	6710044	35A	T	900		
	630mA	CH 5x20 T 630mA/250V	6710045	35A	T	300		
	800mA	CH 5x20 T 800mA/250V	6710046	35A	T	250		
	1A	CH 5x20 T 1A/250V	6710006	35A	T	150		
	1,25A	CH 5x20 T 1,25A/250V	6710047	35A	T	150		
	1,6A	CH 5x20 T 1,6A/250V	6710048	35A	T	150		
	2A	CH 5x20 T 2A/250V	6710049	35A	T	150		
	2,5A	CH 5x20 T 2,5A/250V	6710050	35A	T	120		
	3,15A	CH 5x20 T 3,15A/250V	6710051	35A	T	100		
	4A	CH 5x20 T 4A/250V	6710052	40A	T	100		
	5A	CH 5x20 T 5A/250V	6710053	50A	T	100		
	6,3A	CH 5x20 T 6,3A/250V	6710054	63A	T	100		
	8A	CH 5x20 T 8A/250V	6710007	63A	T	100		
	10A	CH 5x20 T 10A/250V	6710008	63A	T	100		
	12A	CH 5x20 T 12A/250V	6710055	63A	T	90		
	15A	CH 5x20 T 15A/250V	6710056	63A	T	90		
	20A	CH 5x20 T 20A/250V	6710057	63A	T	90		
	25A	CH 5x20 T 25A/250V	6710058	63A	T	90		

CH 5x20 - характеристика HT (~1,5kA AC; ~250V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
5x20	100mA	CH 5x20 HT 100mA/250V	6710288	0,029	0,25	HT	10	5
	125mA	CH 5x20 HT 125mA/250V	6710289	0,045	0,28	HT		
	160mA	CH 5x20 HT 160mA/250V	6710290	0,08	0,34	HT		
	200mA	CH 5x20 HT 200mA/250V	6710291	0,14	0,34	HT		
	250mA	CH 5x20 HT 250mA/250V	6710292	0,074	0,38	HT		
	315mA	CH 5x20 HT 315mA/250V	6710293	0,12	0,35	HT		
	400mA	CH 5x20 HT 400mA/250V	6710294	0,31	0,34	HT		
	500mA	CH 5x20 HT 500mA/250V	6710295	0,49	0,38	HT		
	630mA	CH 5x20 HT 630mA/250V	6710296	0,78	0,38	HT		
	800mA	CH 5x20 HT 800mA/250V	6710297	1,5	0,28	HT		
	1A	CH 5x20 HT 1A/250V	6710298	2,3	0,25	HT		
	1,25A	CH 5x20 HT 1,25A/250V	6710299	3,6	0,31	HT		
	1,6A	CH 5x20 HT 1,6A/250V	6710300	5,9	0,32	HT		
	2A	CH 5x20 HT 2A/250V	6710301	12	0,38	HT		
	2,5A	CH 5x20 HT 2,5A/250V	6710302	23	0,45	HT		
	3,15A	CH 5x20 HT 3,15A/250V	6710303	25	0,44	HT		
	4A	CH 5x20 HT 4A/250V	6710304	51	0,4	HT		
	5A	CH 5x20 HT 5A/250V	6710305	80	0,5	HT		
	6,3A	CH 5x20 HT 6,3A/250V	6710306	135	0,63	HT		
	8A	CH 5x20 HT 8A/250V	6710307	205	0,8	HT		
	10A	CH 5x20 HT 10A/250V	6710308	352	1	HT		

Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
5x20 HT: 50mA - 3,15A					
< 30min	1s	80s	95ms	5s	10ms - 100ms
5x20 HT: 4A - 10A					
< 30min	1s	80s	150ms	5s	20ms - 100ms

CH 5x20 - характеристика FF, HF (~1,5kA AC; ~250V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
5x20	500mA	CH 5X20 FF 500mA/250V	6710115	0,12	0,4	FF	10	5
	630mA	CH 5X20 FF 630mA/250V	6710116	0,17	0,44			
	800mA	CH 5X20 FF 800mA/250V	6710117	0,26	0,48			
	1A	CH 5X20 FF 1A/250V	6710118	0,17	0,75			
	1,25A	CH 5X20 FF 1,25A/250V	6710119	0,26	0,94			
	1,6A	CH 5X20 FF 1,6A/250V	6710120	0,31	1,12			
	2A	CH 5X20 FF 2A/250V	6710121	0,64	1,3			
	2,5A	CH 5X20 FF 2,5A/250V	6710122	0,88	1,5			
	3,15A	CH 5X20 FF 3,15A/250V	6710123	4,6	1,73			
	4A	CH 5X20 FF 4A/250V	6710124	3,2	2			
	5A	CH 5X20 FF 5A/250V	6710125	5,9	2,5			
	6,3A	CH 5X20 FF 6,3A/250V	6710126	10	2,84			
	8A	CH 5X20 FF 8A/250V	6710127	19	3,2			
	10A	CH 5X20 FF 10A/250V	6710128	30	4			
	12,5A	CH 5X20 FF 12,5A/250V	6710129	44	4,96			
5x20	50mA	CH 5X20 HF 50mA/250V	6710192	0,00022	0,2	HF		
	63mA	CH 5X20 HF 63mA/250V	6710193	0,00037	0,25			
	80mA	CH 5X20 HF 80mA/250V	6710194	0,00073	0,26			
	100mA	CH 5X20 HF 100mA/250V	6710195	0,0011	0,26			
	125mA	CH 5X20 HF 125mA/250V	6710196	0,0018	0,31			
	160mA	CH 5X20 HF 160mA/250V	6710197	0,0034	0,3			
	200mA	CH 5X20 HF 200mA/250V	6710198	0,007	0,34			
	250mA	CH 5X20 HF 250mA/250V	6710199	0,031	0,7			
	315mA	CH 5X20 HF 315mA/250V	6710200	0,049	0,79			
	400mA	CH 5X20 HF 400mA/250V	6710201	0,062	0,8			
	500mA	CH 5X20 HF 500mA/250V	6710202	0,15	0,9			
	630mA	CH 5X20 HF 630mA/250V	6710203	0,25	0,95			
	800mA	CH 5X20 HF 800mA/250V	6710204	0,6	0,96			
	1A	CH 5X20 HF 1A/250V	6710205	0,95	1			
	1,25A	CH 5X20 HF 1,25A/250V	6710206	1,6	1			
	1,6A	CH 5X20 HF 1,6A/250V	6710207	2,7	0,96			
	2A	CH 5X20 HF 2A/250V	6710208	4,2	1			
	2,5A	CH 5X20 HF 2,5A/250V	6710209	7,8	1			
	3,15A	CH 5X20 HF 3,15A/250V	6710210	12	1,1			
	4A	CH 5X20 HF 4A/250V	6710211	20	1,2			
	5A	CH 5X20 HF 5A/250V	6710212	32	1,25			
	6,3A	CH 5X20 HF 6,3A/250V	6710213	51	1,26			
	8A	CH 5X20 HF 8A/250V	6710214	67	1,6			
	10A	CH 5X20 HF 10A/250V	6710215	121	2			

Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
5x20 FF: 500mA - 12,5mA					
<1s	2ms	100ms	1ms	15ms	2ms
5x20 HF: 50mA - 3,15mA					
<30min	10ms	2s	3ms	300ms	<20ms
5x20 HF: 4A - 10A					
<30min	10ms	3s	3ms	300ms	<20ms

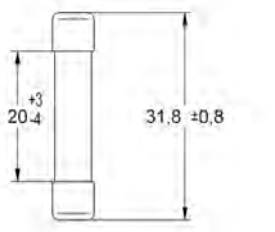
Предохранители цилиндрические CH-mini 6,3x32 F, T, HT, FF, HF

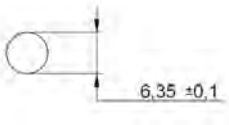
Номинильный ток
32 mA-32 A

Характеристики
F, T, HT

6,3x32

Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
6,3x32 F: 50mA - 100mA					
20s	2ms	200ms	1ms	30ms	5ms
6,3x32 F: 100mA - 25A					
20s	20ms	1500ms	8ms	400ms	80ms





Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
6,3x32 T: 50mA - 100mA					
20s	2ms	200ms	1ms	30ms	5ms
6,3x32 T: 100mA - 20A					
20s	20ms	1500ms	8ms	400ms	80ms

CH 6,3x 32 - характеристика F (~250V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Отключающая способность Ik	Хар-ка	Max. ΔV (mV)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
6,3x32	50mA	CH 6,3x32 F 50mA/250V	6710059	35	F	3700	10	5
	63mA	CH 6,3x32 F 63mA/250V	6710060	35	F	3700		
	80mA	CH 6,3x32 F 80mA/250V	6710061	35	F	3500		
	100mA	CH 6,3x32 F 100mA/250V	6710062	35	F	3500		
	125mA	CH 6,3x32 F 125mA/250V	6710063	35	F	2800		
	160mA	CH 6,3x32 F 160mA/250V	6710064	35	F	2500		
	200mA	CH 6,3x32 F 200mA/250V	6710065	35	F	2000		
	250mA	CH 6,3x32 F 250mA/250V	6710066	35	F	2000		
	315mA	CH 6,3x32 F 315mA/250V	6710067	35	F	1700		
	400mA	CH 6,3x32 F 400mA/250V	6710068	35	F	1500		
	500mA	CH 6,3x32 F 500mA/250V	6710069	35	F	1200		
	630mA	CH 6,3x32 F 630mA/250V	6710070	35	F	1100		
	800mA	CH 6,3x32 F 800mA/250V	6710071	35	F	800		
	1A	CH 6,3x32 F 1A/250V	6710072	35	F	350		
	1,25A	CH 6,3x32 F 1,25A/250V	6710073	100	F	250		
	1,6A	CH 6,3x32 F 1,6A/250V	6710074	100	F	250		
	2A	CH 6,3x32 F 2A/250V	6710075	100	F	180		
	2,5A	CH 6,3x32 F 2,5A/250V	6710076	100	F	180		
	3,15A	CH 6,3x32 F 3,15A/250V	6710077	100	F	150		
	4A	CH 6,3x32 F 4A/250V	6710078	200	F	150		
	5A	CH 6,3x32 F 5A/250V	6710079	200	F	150		
	6,3A	CH 6,3x32 F 6,3A/250V	6710080	200	F	150		
	8A	CH 6,3x32 F 8A/250V	6710081	200	F	120		
	10A	CH 6,3x32 F 10A/250V	6710082	200	F	100		
	12A	CH 6,3x32 F 12A/250V	6710083	200	F	100		
	15A	CH 6,3x32 F 15A/250V	6710084	200	F	100		
	20A	CH 6,3x32 F 20A/250V	6710085	200	F	100		
	25A	CH 6,3x32 F 25A/250V	6710086	200	F	100		

CH 6,3x32 - характеристика T (~250V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Отключающая способность Ik	Хар-ка	Max. ΔV (mV)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
6,3x32	32mA	CH 6,3x32 T 32mA/250V	6710087	35	T	5500	10	5
	50mA	CH 6,3x32 T 50mA/250V	6710088	35	T	4400		
	63mA	CH 6,3x32 T 63mA/250V	6710089	35	T	3700		
	80mA	CH 6,3x32 T 80mA/250V	6710090	35	T	3500		
	100mA	CH 6,3x32 T 100mA/250V	6710091	35	T	3300		
	125mA	CH 6,3x32 T 125mA/250V	6710092	35	T	2800		
	160mA	CH 6,3x32 T 160mA/250V	6710093	35	T	2400		
	200mA	CH 6,3x32 T 200mA/250V	6710094	35	T	1900		
	250mA	CH 6,3x32 T 250mA/250V	6710095	35	T	1600		
	315mA	CH 6,3x32 T 315mA/250V	6710096	35	T	1400		
	400mA	CH 6,3x32 T 400mA/250V	6710097	35	T	1200		
	500mA	CH 6,3x32 T 500mA/250V	6710098	35	T	1000		
	630mA	CH 6,3x32 T 630mA/250V	6710099	35	T	1000		
	800mA	CH 6,3x32 T 800mA/250V	6710100	35	T	500		
	1A	CH 6,3x32 T 1A/250V	6710101	35	T	350		
	1,25A	CH 6,3x32 T 1,25A/250V	6710102	100	T	250		
	1,6A	CH 6,3x32 T 1,6A/250V	6710103	100	T	250		
	2A	CH 6,3x32 T 2A/250V	6710104	100	T	180		
	2,5A	CH 6,3x32 T 2,5A/250V	6710105	100	T	180		
	3,15A	CH 6,3x32 T 3,15A/250V	6710106	100	T	130		
	4A	CH 6,3x32 T 4A/250V	6710107	200	T	130		
	5A	CH 6,3x32 T 5A/250V	6710108	200	T	130		
	6,3A	CH 6,3x32 T 6,3A/250V	6710109	200	T	100		
	8A	CH 6,3x32 T 8A/250V	6710110	200	T	100		
	10A	CH 6,3x32 T 10A/250V	6710111	200	T	100		
	12A	CH 6,3x32 T 12A/250V	6710112	200	T	100		
	15A	CH 6,3x32 T 15A/250V	6710113	200	T	100		
	20A	CH 6,3x32 T 20A/250V	6710114	200	T	100		

CH 6,3x32 - характеристика HT (~1,5kA AC; ~500V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
6,3x32	100mA	CH 6,3x32 HT 100mA/500V	6710309	0,05	0,008	HT	10	10
	125mA	CH 6,3x32 HT 125mA/500V	6710310	0,08	0,01	HT		
	160mA	CH 6,3x32 HT 160mA/500V	6710311	0,12	0,012	HT		
	200mA	CH 6,3x32 HT 200A/500V	6710312	0,2	0,017	HT		
	250mA	CH 6,3x32 HT 250mA/500V	6710313	0,35	0,018	HT		
	315mA	CH 6,3x32 HT 315mA/500V	6710314	0,5	0,2	HT		
	400mA	CH 6,3x32 HT 400mA/500V	6710315	0,8	0,25	HT		
	500mA	CH 6,3x32 HT 500mA/500V	6710316	0,32	0,26	HT		
	630mA	CH 6,3x32 HT 630mA/500V	6710317	0,6	0,26	HT		
	800mA	CH 6,3x32 HT 800mA/500V	6710318	1	0,31	HT		
	1A	CH 6,3x32 HT 1A/500V	6710319	1,5	0,3	HT		
	1,25A	CH 6,3x32 HT 1,25A/500V	6710320	3,1	0,34	HT		
	1,6A	CH 6,3x32 HT 1,6A/500V	6710321	5,2	0,7	HT		
	2A	CH 6,3x32 HT 2A/500V	6710322	10	0,79	HT		
	2,5A	CH 6,3x32 HT2,5A/500V	6710323	19	0,8	HT		
	3,15A	CH 6,3x32 HT 3,15A/500V	6710324	37	0,9	HT		
	4A	CH 6,3x32 HT 4A/500V	6710325	68	0,95	HT		
	5A	CH 6,3x32 HT 5A/500V	6710326	130	0,96	HT		
	6,3A	CH 6,3x32 HT 6,3A/500V	6710327	215	1	HT		
	8A	CH 6,3x32 HT 8A/500V	6710328	370	1	HT		
	10A	CH 6,3x32 HT 10A/500V	6710329	620	0,96	HT		
	12,5A	CH 6,3x32 HT 12,5A/500V	6710330	1300	1	HT		
	16A	CH 6,3x32 HT 16A/500V	6710331	2500	1	HT		
	20A	CH 6,3x32 HT 20A/500V	6710332	3400	1,1	HT		
	25A	CH 6,3x32 HT 25A/500V	6710333	5600	1,2	HT		
	32A	CH 6,3x32 HT 32A/500V	6710334	3900	2,2	HT		

Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
6,3x32 HT: 315mA - 800mA					
< 30min	400ms	80s	95ms	5s	10ms - 300ms
6,3x32 HT: 1A - 25A					
<30min	400ms	80s	150ms	5s	20ms - 300ms

CH 6,3x32 - характеристика FF, HF (~1,5kA AC; ~500V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
6,3x32	1A	CH 6,3x32 FF 1A/500V	6710130	0,14	0,4	FF	10	10
	1,25A	CH 6,3x32 FF 1,25A/500V	6710131	0,22	0,44			
	1,6A	CH 6,3x32 FF 1,6A/500V	6710132	0,31	0,48			
	2A	CH 6,3x32 FF 2A/500V	6710133	0,64	0,75			
	2,5A	CH 6,3x32 FF2,5A/500V	6710134	1,2	0,94			
	3,15A	CH 6,3x32 FF 3,15A/500V	6710135	2	1,12			
	4A	CH 6,3x32 FF 4A/500V	6710136	5	1,3			
	5A	CH 6,3x32 FF 4A/500V	6710137	10	1,5			
	6,3A	CH 6,3x32 FF 6,3A/500V	6710138	3	1,73			
	8A	CH 6,3x32 FF 8A/500V	6710139	6,5	2			
	10A	CH 6,3x32 FF 10A/500V	6710140	12	2,5			
	12,5A	CH 6,3x32 FF 12,5A/500V	6710141	18	2,84			
	16A	CH 6,3x32 FF 16A/500V	6710142	31	3,2			
6,3x32	315mA	CH 6,3x32 HF 315mA/500V	6710216	0,0025	0,2	HF		
	400mA	CH 6,3x32 HF 400mA/500V	6710217	0,0045	0,25			
	500mA	CH 6,3x32 HF 500mA/500V	6710218	0,009	0,26			
	630mA	CH 6,3x32 HF 630mA/500V	6710219	0,015	0,26			
	800mA	CH 6,3x32 HF 800mA/500V	6710220	0,3	0,31			
	1A	CH 6,3x32 HF 1A/500V	6710221	0,4	0,3			
	1,25A	CH 6,3x32 HF 1,25A/500V	6710222	0,8	0,34			
	1,6A	CH 6,3x32 HF 1,6A/500V	6710223	1,5	0,7			
	2A	CH 6,3x32 HF 2A/500V	6710224	2,5	0,79			
	2,5A	CH 6,3x32 HF 2,5A/500V	6710225	5	0,8			
	3,15A	CH 6,3x32 HF 3,15A/500V	6710226	9	0,9			
	4A	CH 6,3x32 HF 4A/500V	6710227	18	0,95			
	5A	CH 6,3x32 HF 5A/500V	6710228	40	0,96			
	6,3A	CH 6,3x32 HF 6,3A/500V	6710229	80	1			
	8A	CH 6,3x32 HF 8A/500V	6710230	150	1			
	10A	CH 6,3x32 HF 10A/500V	6710231	240	0,96			
	12,5A	CH 6,3x32 HF 12,5A/500V	6710232	500	1			
	16A	CH 6,3x32 HF 16A/500V	6710233	920	1			
	20A	CH 6,3x32 HF 20A/500V	6710234	1500	1,1			
	25A	CH 6,3x32 HF 25A/500V	6710235	3100	1,2			

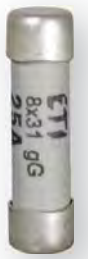
Ток / время срабатывания					
2,1 x I_N	2,75 x I_N		4 x I_N		10 x I_N
max.	min.	max.	min.	max.	max.
6,3x32 FF: 1A - 5A					
< 1h	4ms	100ms	1ms	25ms	<5ms
6,3x32 FF: 6,3A - 16mA					
<1h	4ms	300ms	1ms	25ms	<5ms
6,3x32 HF: 315mA - 800mA					
< 30min	20ms	100ms	8ms	400ms	<20ms
6,3x32 HF: 1A - 25A					
<30min	100ms	300ms	20ms	1s	<50ms

Предохранители цилиндрические CH gG, aM

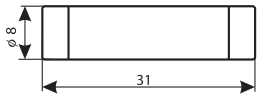
Номинальный ток
0.5-100 A

Характеристики
gG, aM

Технические характеристики:		
Номинальное напряжение	400V AC, 500V AC, 690 AC	
Номинальный ток	CH 8x31	1-25A / 400V
	CH 10x38	0,5 - 32A / 500V (20 - 25A / 400V aM), 32A / 400V
	CH 14x51	2-32A / 690V (32A / 500V aM) 40-50A / 500V (50A / 400V aM)
	CH 22x58	16-40A / 690V, 50-100A / 500V (50A / 690V aM)
Номинальная частота	50 Hz	
Отключающая способность	100kA	
Характеристики	gG, aM	
Материал корпуса	Керамика	



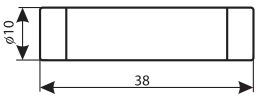
8x31



CH 8x31 gG, aM - 400 V

I_N(A)	Тип	Код gG	Тип	Код aM	Un (V)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
1	CH 8x31 gG 1A	2610000	CH 8x31 aM 1A	2611000	400	10/860	4
2	CH 8x31 gG 2A	2610001	CH 8x31 aM 2A	2611001	400	10/860	4
4	CH 8x31 gG 4A	2610003	CH 8x31 aM 4A	2611003	400	10/860	4
6	CH 8x31 gG 6A	2610005	CH 8x31 aM 6A	2611005	400	10/860	4
8	CH 8x31 gG 8A	2610006	CH 8x31 aM 8A	2611006	400	10/860	4
10	CH 8x31 gG 10A	2610007	CH 8x31 aM 10A	2611007	400	10/860	4
12	CH 8x31 gG 12A	2610008	CH 8x31 aM 12A	2611008	400	10/860	4
16	CH 8x31 gG 16A	2610009	CH 8x31 aM 16A	2611009	400	10/860	4
20	CH 8x31 gG 20A	2610011	CH 8x31 aM 20A	2611011	400	10/860	4
25	CH 8x31 gG 25A	2610013	CH 8x31 aM 25A	2611013	400	10/860	4

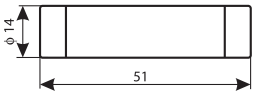
10x38



CH 10x38 gG, aM - 400 V, 500 V

I_N(A)	Тип	Код gG	Тип	Код aM	Un (V)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
0,5	CH 10x38 gG 0,5A	2620017	CH 10x38 aM 0,5A	2621017	500	10/500	7,5
1	CH 10x38 gG 1A	2620000	CH 10x38 aM 1A	2621000	500	10/500	7,5
2	CH 10x38 gG 2A	2620001	CH 10x38 aM 2A	2621001	500	10/500	7,5
4	CH 10x38 gG 4A	2620003	CH 10x38 aM 4A	2621003	500	10/500	7,5
6	CH 10x38 gG 6A	2620005	CH 10x38 aM 6A	2621005	500	10/500	7,5
8	CH 10x38 gG 8A	2620006	CH 10x38 aM 8A	2621006	500	10/500	7,5
10	CH 10x38 gG 10A	2620007	CH 10x38 aM 10A	2621007	500	10/500	7,5
12	CH 10x38 gG 12A	2620008	CH 10x38 aM 12A	2621008	500	10/500	7,5
16	CH 10x38 gG 16A	2620009	CH 10x38 aM 16A	2621009	500	10/500	7,5
20	CH 10x38 gG 20A	2620011	CH 10x38 aM 20A	2621011	400	10/500	7,5
25	CH 10x38 gG 25A	2620013	CH 10x38 aM 25A	2621013	400	10/500	7,5
32	CH 10x38 gG 32A	2620015	CH 10x38 aM 32A	2621015	400	10/500	7,5

14x51

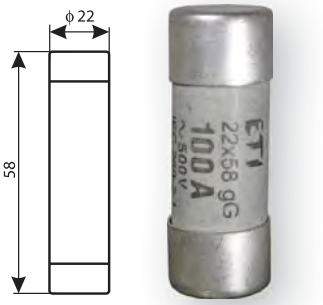


CH 14x51 gG, aM - 400 V, 500 V, 690 V

I_N(A)	Тип	Код gG	Тип	Код aM	Un (V)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
2	CH 14x51 gG 2A	2630001	CH 14x51 aM 2A	2631001	690	10/200	18,6
4	CH 14x51 gG 4A	2630003	CH 14x51 aM 4A	2631003	690	10/200	18,6
6	CH 14x51 gG 6A	2630005	CH 14x51 aM 6A	2631005	690	10/200	18,6
8	CH 14x51 gG 8A	2630006	CH 14x51 aM 8A	2631006	690	10/200	18,6
10	CH 14x51 gG 10A	2630007	CH 14x51 aM 10A	2631007	690	10/200	18,6
12	CH 14x51 gG 12A	2630008	CH 14x51 aM 12A	2631008	690	10/200	18,6
16	CH 14x51 gG 16A	2630009	CH 14x51 aM 16A	2631009	690	10/200	18,6
20	CH 14x51 gG 20A	2630011	CH 14x51 aM 20A	2631011	690	10/200	18,6
25	CH 14x51 gG 25A	2630013	CH 14x51 aM 25A	2631013	690	10/200	18,6
32	CH 14x51 gG 32A	2630015	CH 14x51 aM 32A	2631015	690V gG/500V aM	10/200	18,6
40	CH 14x51 gG 40A	2630017	CH 14x51 aM 40A	2631017	500	10/200	18,6
50	CH 14x51 gG 50A	2630019	CH 14x51 aM 50A	2631019	500V gG/400V aM	10/200	18,6

CH 22x58 gG, aM – 500 V, 690 V

I_N(A)	Тип	Код gG	Тип	Код aM	Un (V)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
16	CH 22x58 gG 16A	2640009	CH 22x58 aM 16A	2641009	690	10/100	51
20	CH 22x58 gG 20A	2640011	CH 22x58 aM 20A	2641011	690	10/100	51
25	CH 22x58 gG 25A	2640013	CH 22x58 aM 25A	2641013	690	10/100	51
32	CH 22x58 gG 32A	2640015	CH 22x58 aM 32A	2641015	690	10/100	51
40	CH 22x58 gG 40A	2640017	CH 22x58 aM 40A	2641017	690	10/100	51
50	CH 22x58 gG 50A	2640019	CH 22x58 aM 50A	2641019	500V gG/690V aM	10/100	51
63	CH 22x58 gG 63A	2640021	CH 22x58 aM 63A	2641021	500	10/100	51
80	CH 22x58 gG 80A	2640023	CH 22x58 aM 80A	2641023	500	10/100	51
100	CH 22x58 gG 100A	2640025	CH 22x58 aM 100A	2641025	500	10/180	51



22x58

Предохранители цилиндрические с бойком CH/P gG, aM

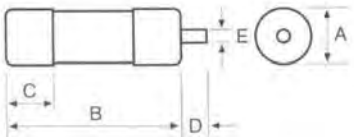
Номинильный ток
2-125 A

Характеристики
gG, aM

Применение - Предохранители цилиндрические с бойком CH/P служат для защиты электрических устройств и инсталляционных приборов от воздействий тока короткого замыкания и перегрузок. Боек служит индикатором срабатывания предохранителя и одновременно запускает микропереключатель на разъединителе (если разъединитель оснащен таким микропереключателем).

CH/P 14x51 gG, aM - 400 V, 500 V, 690 V

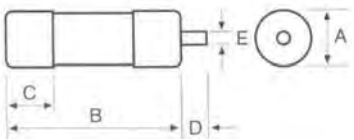
I_N(A)	Тип	Код gG	Тип	Код aM	Un (V)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
2	CH/P 14x51 gG 2A	6711015	CH/P 14x51 aM 2A	6711029	500	10	23
4	CH/P 14x51 gG 4A	6711005	CH/P 14x51 aM 4A	6711030	500	10	23
6	CH/P 14x51 gG 6A	6711016	CH/P 14x51 aM 6A	6711031	500	10	23
8	CH/P 14x51 gG 8A	6711017	CH/P 14x51 aM 8A	6711032	500	10	23
10	CH/P 14x51 gG 10A	6711018	CH/P 14x51 aM 10A	6711033	500	10	23
12	CH/P 14x51 gG 12A	6711006	CH/P 14x51 aM 12A	6711034	500	10	23
16	CH/P 14x51 gG 16A	6711001	CH/P 14x51 aM 16A	6711035	500	10	23
20	CH/P 14x51 gG 20A	6711002	CH/P 14x51 aM 20A	6711036	500	10	23
25	CH/P 14x51 gG 25A	6711003	CH/P 14x51 aM 25A	6711037	500	10	23
32	CH/P 14x51 gG 32A	6711019	CH/P 14x51 aM 32A	6711038	500	10	23
40	CH/P 14x51 gG 40A	6711004	CH/P 14x51 aM 40A	6711039	690	10	23
50	CH/P 14x51 gG 50A	6711020	CH/P 14x51 aM 50A	6711040	400	10	23



A = 14,3 мм
B = 51 мм
C = 13,8 мм
D = 7,5 мм
E = 3,8 мм

CH/P 22x58 gG, aM - 400 V, 500 V, 690 V

I_N(A)	Тип	Код gG	Тип	Код aM	Un (V)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
4	CH/P 22x58 gG 4A	6711008	-	-	690	10	47
6	CH/P 22x58 gG 6A	6711009	CH/P 22x58 aM 6A	6711041	690	10	47
8	CH/P 22x58 gG 8A	6711021	CH/P 22x58 aM 8A	6711042	690	10	47
10	CH/P 22x58 gG 10A	6711010	CH/P 22x58 aM 10A	6711043	690	10	47
12	CH/P 22x58 gG 12A	6711022	CH/P 22x58 aM 12A	6711044	690	10	47
16	CH/P 22x58 gG 16A	6711023	CH/P 22x58 aM 16A	6711045	690	10	47
20	CH/P 22x58 gG 20A	6711024	CH/P 22x58 aM 20A	6711046	690	10	47
25	CH/P 22x58 gG 25A	6711025	CH/P 22x58 aM 25A	6711047	690	10	47
32	CH/P 22x58 gG 32A	6711011	CH/P 22x58 aM 32A	6711048	690	10	47
40	CH/P 22x58 gG 40A	6711026	CH/P 22x58 aM 40A	6711049	690	10	47
50	CH/P 22x58 gG 50A	6711027	CH/P 22x58 aM 50A	6711050	690	10	47
63	CH/P 22x58 gG 63A	6711012	CH/P 22x58 aM 63A	6711051	690	10	47
80	CH/P 22x58 gG 80A	6711013	CH/P 22x58 aM 80A	6711052	690	10	47
100	CH/P 22x58 gG 100A	6711014	CH/P 22x58 aM 100A	6711053	500	10	47
125	CH/P 22x58 gG 125A	6711028	CH/P 22x58 aM 125A	6711054	400	10	47



A = 22,2 мм
B = 58 мм
C = 16,2 мм
D = 7,5 мм
E = 3,8 мм

Разъединители EFD для цилиндрических предохранителей

Особенности:

- → термостойкий корпус,
- → посеребренные контакты,
- → низкие потери мощности,
- → монтаж на шину TH 35,
- → возможность пломбирования с предохранителем и без него,
- → степень защиты IP 20,
- → вид нагрузки: AC 22B, EFD22 - AC 21B.

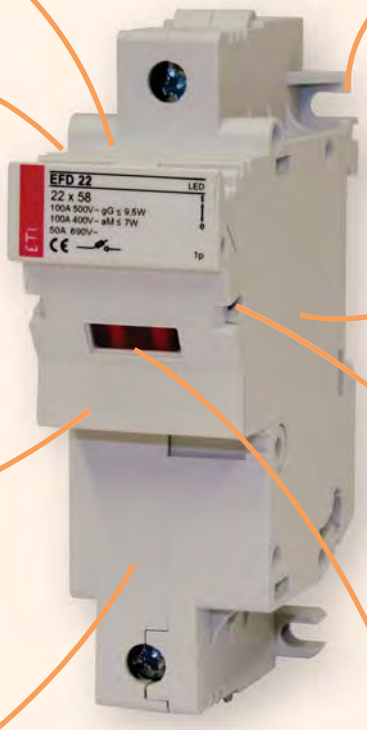
Применение - Разъединители EFD выполняют функцию держателя предохранителей CH и применяются для коммутации электрических цепей с током до 100A. Конструкция механизма разъединителей EFD позволяет осуществлять видимый разрыв цепи. Разъединители EFD соответствуют стандартам IEC 60947-1, IEC 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-4, UL 4248-8, UL 486E и CSA C22.2
Разъединители выпускаются в трех вариантах:
1. Без индикации срабатывания плавкой вставки;
2. С диодной (LED) индикацией срабатывания плавкой вставки – „L";
3. С неоновой индикацией срабатывания плавкой вставки – „I";

→ Удобное отключение разъединителя за счет увеличенного расстояния рукоятки от корпуса

→ Монтаж на стандартную DIN-рейку 35 мм (DIN EN60715). Габарит 22x58 можно также устанавливать на монтажную панель (плоское основание) с помощью винтов

→ Полная защита от прикосновения в соответствии с IP20

→ Все контакты посеребренные



→ Безопасная замена предохранителя, исключающая возможность прикосновения к токоведущим частям под напряжением

→ Возможность пломбировки в положении ON или OFF

→ Все пластиковые детали изготовлены из термостойкого материала. Предохранитель не имеет прямого контакта с корпусом

→ Для всех габаритов доступна версия с визуальной индикацией срабатывания. Есть два вида индикации:

- L (LED) со встроенным светодиодом, который мигает после перегорания предохранителя. Индикатор способен работать в условиях разомкнутой цепи с минимальной емкостью на контактах разъединителя. Диапазон рабочего напряжения от 50В до 690В.
- I (NEON) с неоновой лампой, которая горит постоянно после перегорания предохранителя. Диапазон рабочего напряжения от 100В до 750В AC

→ Модульная конструкция - можно собрать многополюсные версии на одной рейке для EFD 8, EFD 10, EFD 14 и EFD 22

Разъединители EFD для цилиндрических предохранителей размера - 8x32

EFD 8 1p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 8 1p	400	20	2520001	-	-	63	12/108
EFD 8 L 1p			2520011	L-LED	-	64	
EFD 8 I 1p			2520021	I-NEON	-	64	
EFD 8-A 1p			2520301	-	есть*	68	
EFD 8-AL 1p			2520311	L-LED	есть*	69	
EFD 8-AI 1p			2520321	I-NEON	есть*	69	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 8 1p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 8 1p+N	400	20	2520002	-	-	128	6/54
EFD 8 L 1p+N			2520012	L-LED	-	129	
EFD 8 I 1p+N			2520022	I-NEON	-	129	
EFD 8-A 1p+N			2520302	-	есть*	138	
EFD 8-AL 1p+N			2520312	L-LED	есть*	139	
EFD 8-AI 1p+N			2520322	I-NEON	есть*	139	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 8 2p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 8 2p	400	20	2520003	-	-	123	6/54
EFD 8 L 2p			2520013	L-LED	-	125	
EFD 8 I 2p			2520023	I-NEON	-	125	
EFD 8-A 2p			2520303	-	есть*	134	
EFD 8-AL 2p			2520313	L-LED	есть*	135	
EFD 8-AI 2p			2520323	I-NEON	есть*	135	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 8 3p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 8 3p	400	20	2520004	-	-	184	4/36
EFD 8 L 3p			2520014	L-LED	-	186	
EFD 8 I 3p			2520024	I-NEON	-	186	
EFD 8-A 3p			2520304	-	есть*	200	
EFD 8-AL 3p			2520314	L-LED	есть*	201	
EFD 8-AI 3p			2520324	I-NEON	есть*	201	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 8 3p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 8 3p+N	400	20	2520005	-	-	252	3/27
EFD 8 L 3p+N			2520015	L-LED	-	254	
EFD 8 I 3p+N			2520025	I-NEON	-	254	
EFD 8-A 3p+N			2520305	-	есть*	273	
EFD 8-AL 3p+N			2520315	L-LED	есть*	274	
EFD 8-AI 3p+N			2520325	I-NEON	есть*	274	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

Разъединители EFD для цилиндрических предохранителей размера - 10x38

EFD 10 1p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 10 1p	690	32	2540001	-	-	63	12/108
EFD 10 L 1p			2540011	L-LED	-	64	
EFD 10 I 1p			2540021	I-NEON	-	64	
EFD 10-A 1p			2540301	-	есть*	68	
EFD 10-AL 1p			2540311	L-LED	есть*	69	
EFD 10-AI 1p			2540321	I-NEON	есть*	69	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 10 1p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 10 1p+N	400/690	32	2540002	-	-	128	6/54
EFD 10 L 1p+N			2540012	L-LED	-	129	
EFD 10 I 1p+N			2540022	I-NEON	-	129	
EFD 10-A 1p+N			2540302	-	есть*	138	
EFD 10-AL 1p+N			2540312	L-LED	есть*	139	
EFD 10-AI 1p+N			2540322	I-NEON	есть*	139	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 10 2p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 10 2p	690	32	2540003	-	-	123	6/54
EFD 10 L 2p			2540013	L-LED	-	125	
EFD 10 I 2p			2540023	I-NEON	-	125	
EFD 10-A 2p			2540303	-	есть*	134	
EFD 10-AL 2p			2540313	L-LED	есть*	135	
EFD 10-AI 2p			2540323	I-NEON	есть*	135	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 10 3p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 10 3p	690	32	2540004	-	-	184	4/36
EFD 10 L 3p			2540014	L-LED	-	186	
EFD 10 I 3p			2540024	I-NEON	-	186	
EFD 10-A 3p			2540304	-	есть*	200	
EFD 10-AL 3p			2540314	L-LED	есть*	201	
EFD 10-AI 3p			2540324	I-NEON	есть*	201	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

EFD 10 3p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 10 3p+N	690	32	2540005	-	-	252	3/27
EFD 10 L 3p+N			2540015	L-LED	-	254	
EFD 10 I 3p+N			2540025	I-NEON	-	254	
EFD 10-A 3p+N			2540305	-	есть*	273	
EFD 10-AL 3p+N			2540315	L-LED	есть*	274	
EFD 10-AI 3p+N			2540325	I-NEON	есть*	274	

* Версия с адаптером, предназначена для установки разъединителей EFD 8, EFD 10 на одном уровне с EFD 14, EFD 22.

Разъединители EFD для цилиндрических предохранителей размера - 14x51

EFD 14 1p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 14 1p	690	50	2560001	-	102	12/96
EFD 14 L 1p			2560011	L-LED	103	

EFD 14 1p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 14 1p+N	690	50	2560002	-	226	6/48
EFD 14 L 1p+N			2560012	L-LED	227	

EFD 14 2p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 14 2p	690	50	2560003	-	206	6/48
EFD 14 L 2p			2560013	L-LED	208	

EFD 14 3p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 14 3p	690	50	2560004	-	310	4/32
EFD 14 L 3p			2560014	L-LED	313	

EFD 14 3p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 14 3p+N	690	50	2560005	-	434	3/24
EFD 14 L 3p+N			2560015	L-LED	437	

Разъединители EFD для цилиндрических предохранителей размера - 22x58

EFD 22 1p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 22 1p	690	100	2570001	-	63	3/105
EFD 22 L 1p			2570011	L-LED	64	

EFD 22 1p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 22 1p+N	690	100	2570002	-	128	2/48
EFD 22 L 1p+N			2570012	L-LED	129	

EFD 22 2p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 22 2p	690	100	2570003	-	123	2/48
EFD 22 L 2p			2570013	L-LED	125	

EFD 22 3p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 22 3p	690	100	2570004	-	184	1/35
EFD 22 L 3p			2570014	L-LED	186	

EFD 22 3p+N

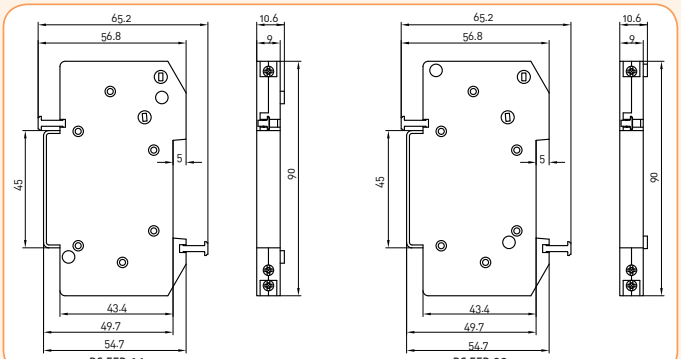
Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EFD 22 3p+N	690	100	2570005	-	252	1/24
EFD 22 L 3p+N			2570015	L-LED	254	

Дополнительные контакты

Применение - Дополнительные контакты PS EFD монтируются на боковую сторону разъединителя EFD 14 и EFD 22 с помощью металлических креплений. Служат для сигнализации перегорания предохранителя с бойком. Ширина модуля 9 мм.

Дополнительные контакты PS EFD

Тип	Un (V)	I_N(A)	Код	Упаковка (шт.)	Вес (г)	Контакты
PS EFD 14	250	5	2569001	1/10	50	NO+NC
PS EFD 22			2579001			



PS EFD 14 PS EFD 22

Соединительный комплект

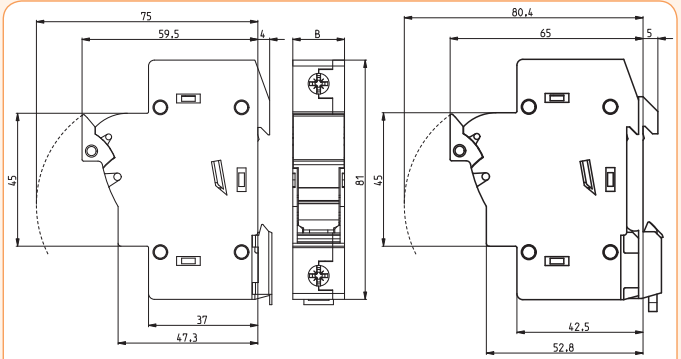
Тип	Код	Разъединитель	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Комплект 2p 8/10	2540948	EFD 8, EFD 10	96	1*/20
Комплект 3p 8/10	2540949	EFD 8, EFD 10	162	1*/20
Комплект 2p 14	2560948	EFD 14	144	1*/20
Комплект 3p 14	2560949	EFD 14	217	1*/20
Комплект 2p 22	2570948	EFD 22	191	1*/20
Комплект 3p 22	2570949	EFD 22	300	1*/20

* Один набор для сборки 50 устройств

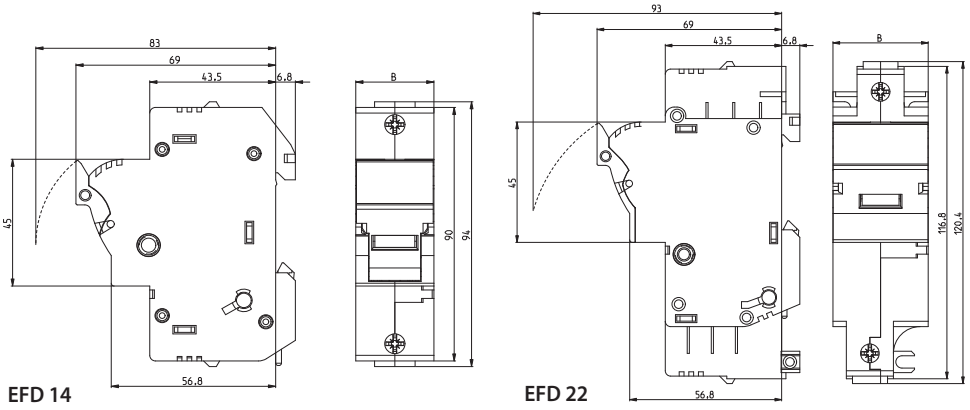
Размеры EFD

Размеры EFD

Полюс	EFD 8, EFD 10	EFD 14	EFD 22
	Размер B	Размер B	Размер B
1p	17,5	27	35,6
1p+N	35	54	71,2
2p	35	54	71,2
3p	52,5	81	106,8
3p+N	70	108	142,4



EFD 8, EFD 10 версия с адаптером



EFD 14 EFD 22

Технические характеристики

Тип	EFD 8	EFD 10		EFD 14		EFD 22	
Тип предохранителя	CH 8x32	CH 10x38		CH 14x51		CH 22x58	
	IEC	IEC	UL	IEC	UL	IEC	UL
Исполнение	без индикации/LED индикация/NEON индикация	без индикации/LED индикация					
Количество полюсов	1p, 1p+N, 2p, 3p, 3p+N		1p, 2p, 3p	1p, 1p+N, 2p, 3p, 3p+N	1p, 2p, 3p	1p, 1p+N, 2p, 3p, 3p+N	1p, 2p, 3p
Ном. коммутационное напряжение Ue	400V AC	690V AC	600V AC/DC	690V AC	600V AC/DC	690V AC	600V AC/DC
Номинальный ток Ie	20A	32A	30A	50A	100A	100A	30A
Максимальный ток предохранителей:							
690V		10A gG		25A gG, 25A aM		50A gG, 50A aM	
500V		25A gG, 16A aM		50A gG		100A gG	
400V	20A gG, 10A aM	32A gG		50A aM		100A aM	
Номинальная частота	50Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
Максимальный кратковременный ток (<3c) Icw	240A	300A/1s		600A/1s		1200A/1s	
Условный термический ток I_{th}				50A		100A	
Отключающая способность	50kA	100kA/400V	100kA	gG: 120kA/500V (50A gG), aM: 50kA/400V (50A aM)	100kA	gG: 120kA/500V (100A gG), aM: 50kA/400V (100A aM)	100kA
Номинальное напряжение изоляции U_i	400V	690V		690V		690V	
Устойчивость изоляции U_{imp}	8kV	8kV		8kV		8kV	
Категория перенапряжения (в соответствии с таблицей H.1 в IEC 60947-1 и в соответствии с IEC 60099-1)	III	III		III		III	
Максимальная потеря мощности	gG: 2,5W, aM: 0,9W	gG: 3W, aM: 1,2W		gG: 5W, aM: 3W		gG: 9,5W, aM: 7W	
LED индикация (рабочее напряжение)	50V-690V AC	50V-690V AC	50 - 600V AC/DC	50V-690V AC	50 - 600V AC/DC	50V-690V AC	50 - 600V AC/DC
NEON индикация (рабочее напряжение)	100V-750V AC	100V-750V AC					
Вид нагрузки	AC-22B	AC-22B	коммутация без нагрузки	AC-22B	коммутация без нагрузки	AC-21B	коммутация без нагрузки
Электрический ресурс (циклов)	300	300		300		300	
Механический ресурс (циклов)	1700	1700		1700		1700	
Влажность	90% при 20°C			90% при 20°C		90% при 20°C	
Рабочий диапазон температур	-5°C ... +40°C			-5°C ... +40°C		-5°C ... +40°C	
Температура хранения	-25°C ... +55°C			-25°C ... +55°C		-25°C ... +55°C	
Степень защиты (IEC 60529)	IP 20			IP 20		IP 20	
Сечение подключаемых проводников	1-25mm^2		AWG 18-8 монолитный или гибкий, только Cu	1,5-35mm^2	AWG 16-6 монолитный или гибкий, только Cu	4-50mm^2 шина или провод	AWG 12-2 монолитный или гибкий, только Cu
Винт	PZ M5					PZ M6	
Момент силы затяжки винтов	2Nm			2,5-3Nm	2Nm	3Nm	
Монтаж на EN 60715 рейку	На шину TH 35						
Пломбировка положения	Включено/Выключено						
Соответствие стандартам предохранителей	IEC/EN 60269-2						
Соответствие стандартам держателей/ держателей разъединителей	IEC 60947-1, IEC 60947-3		UL 4248-1, UL 4248-4, UL 486E, CSA C22.2 No.65	IEC 60947-1, IEC 60947-3	UL 4248-1, UL 486E	IEC 60947-1, IEC 60947-3	UL 4248-1, UL 486E, CSA C22.2 No. 65, CSA C22.2 No. 14
Протоколы испытаний	CCA/CB	CCA/CB	UL	CCA/CB	UL	CCA/CB	UL
Сертификаты			cURus		cURus		cURus

Разъединители PCF для цилиндрических предохранителей

Особенности:

- → 1p+N выполнены в одном модуле,
- → наличие места для запасного предохранителя,
- → индикация состояния предохранителя (LED),
- → возможность пломбирования,
- → возможность использования дополнительного контакта,
- → в отключенном состоянии обеспечивается видимый разрыв цепи,
- → специальная конструкция контактной группы не требует большого усилия при размыкании.

Применение - Разъединители PCF 8 и PCF 10 выполняют функцию держателя для цилиндрических предохранителей CH, и применяются для коммутации и защиты электрических цепей с током до 32A.

Технические характеристики:	
Количество полюсов	1p, 1p+N, 2p, 3p, 3p+N
Полюс нейтральный N	размыкающийся
Номинальное напряжение	690V - PCF 10, 400 V - PCF 8
Номинальный ток	max. 32A - PCF 10, max. 25A - PCF 8
Сечение проводников	0,5 - 10 мм^2
Ширина модуля	17,5 мм
Вид нагрузки	AC-22B
Соответствие стандартам	PN-EN 60269, PN-EN 60947-3

→ 1p + N в одном модуле

→ Двойная тунельная клемма

→ LED индикация срабатывания предохранителя

→ Монтаж на шину TH35

→ Предусмотрено место для запасного предохранителя

→ Возможность пломбирования

Разъединители PCF 8 для цилиндрических предохранителей размера - 8x31

Номинальный ток max. 20 A | Номинальное напряжение 400 V | Категория применения AC22B

PCF 8 1p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 8 1P	400	20	2530001	-	58	12/108
PCF 8 1P-LED			2530011	LED		

PCF 8 1p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 8 1P+N	400	20	2530002	-	70	12/108
PCF 8 1P+N-LED			2530012	LED		

PCF 8 2p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 8 2P	400	20	2530003	-	120	6/54
PCF 8 2P-LED			2530013	LED		

PCF 8 3p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 8 3P	400	20	2530004	-	180	4/36
PCF 8 3P-LED			2530014	LED		

PCF 8 3p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 8 3P+N	400	20	2530005	-	195	4/36
PCF 8 3P+N-LED			2530015	LED		

Разъединители PCF 10 для цилиндрических предохранителей размера - 10x38

Номинальный ток max. 32 A | Номинальное напряжение 690 V | Категория применения AC22B

PCF 10 1p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 1P	690	32	2550001	-	58	12/108
PCF 10 1P-LED			2550011	LED		

PCF 10 1p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 1P+N	400/690	32	2550002	-	70	12/108
PCF 10 1P+N-LED			2550012	LED		

PCF 10 2p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 2P	690	32	2550003	-	120	6/54
PCF 10 2P-LED			2550013	LED		

PCF 10 3p

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 3P	690	32	2550004	-	180	4/36
PCF 10 3P-LED			2550014	LED		

PCF 10 3p+N

Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 3P+N	690	32	2550005	-	195	4/36
PCF 10 3P+N-LED			2550015	LED		

Разъединители PCF CC для цилиндрических предохранителей размера - 10x38

Номинальный ток max. 30 A | Номинальное напряжение 600 V | Категория приминения AC22B

PCF CC 1p

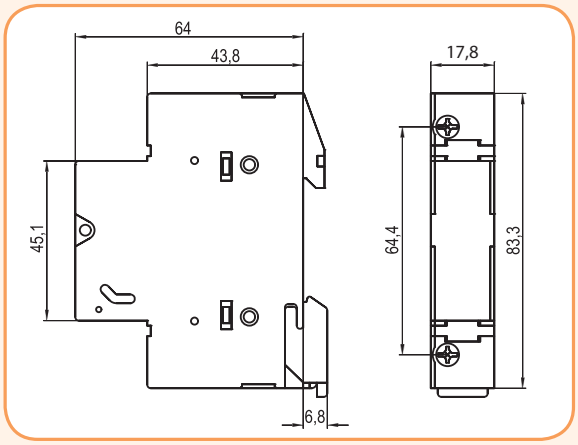
I_{max} (A)	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 CC 1P	600	30	2550101	-	58	12/108
PCF 10 CC 1P-LED			2550111	LED		

PCF CC 2p

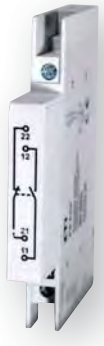
I_{max} (A)	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 CC 2P	600	30	2550103	-	120	6/54
PCF 10 CC 2P-LED			2550113	LED		

PCF CC 3p

I_{max} (A)	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 CC 3P	600	30	2550104	-	180	4/36
PCF 10 CC 3P-LED			2550114	LED		



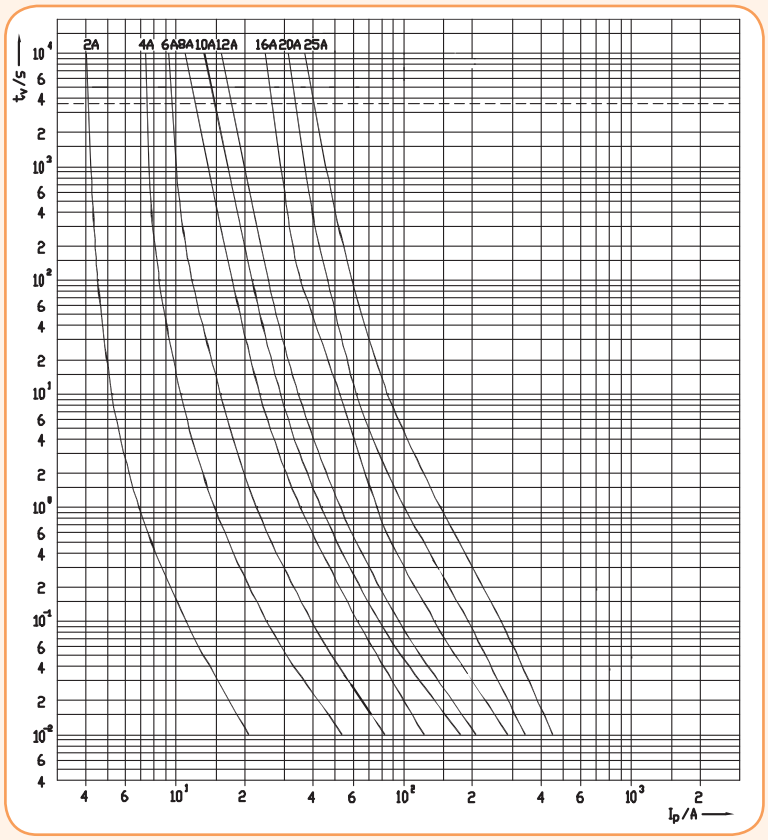
Аксессуары



Блок-контакт PS PCF

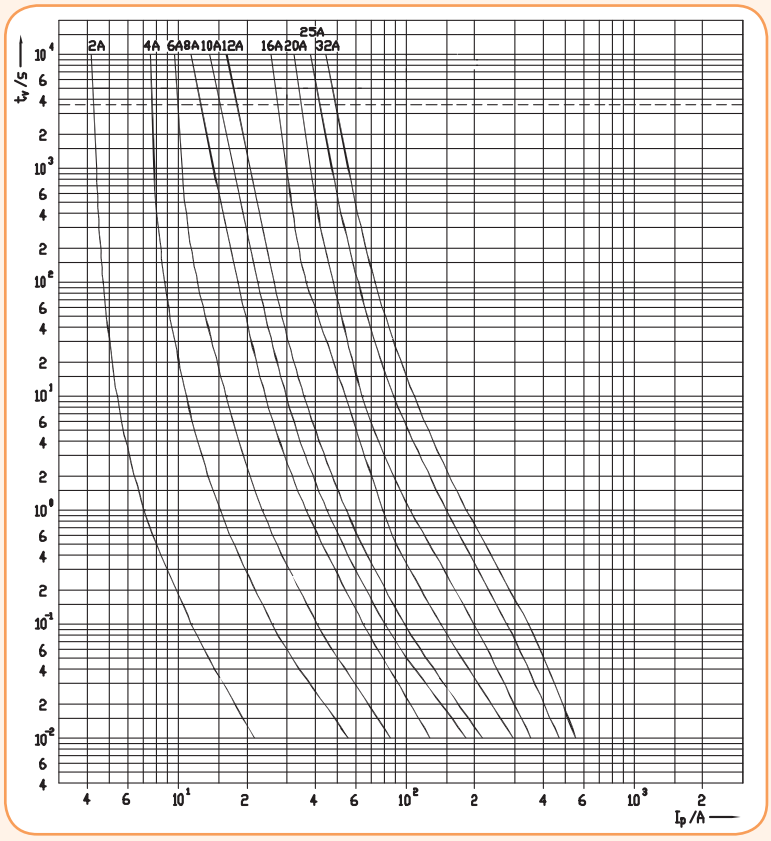
Тип	Un (V)	I_{max} (A)	Код	Для	Для	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS PCF	230	6	2559001	1xNO 1xNO/NC	PCF 8, PCF 10	35	1/10

Токо-временные (t-I) характеристики цилиндрических предохранителей CH 8x32, gG



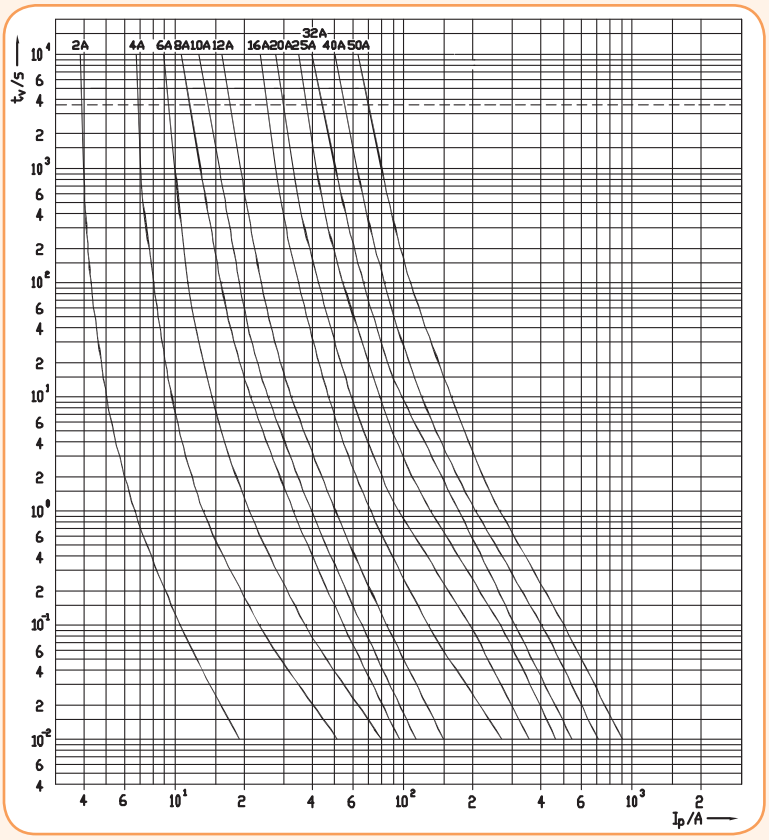
CH 8x32gG	
I_N	Pv
A	W
1	0,50
2	0,73
4	0,98
6	1,13
8	0,98
10	0,98
12	1,25
16	1,88
20	2,06
25	2,63

Токо-временные (t-I) характеристики цилиндрических предохранителей CH 10x38, gG



CH 10x38 gG	
I_N	Pv
A	W
0.5	0,31
1	0,53
2	0,95
4	1,40
6	1,58
8	1,13
10	1,19
12	1,58
16	2,85
20	2,81
25	3,13
32	3,00

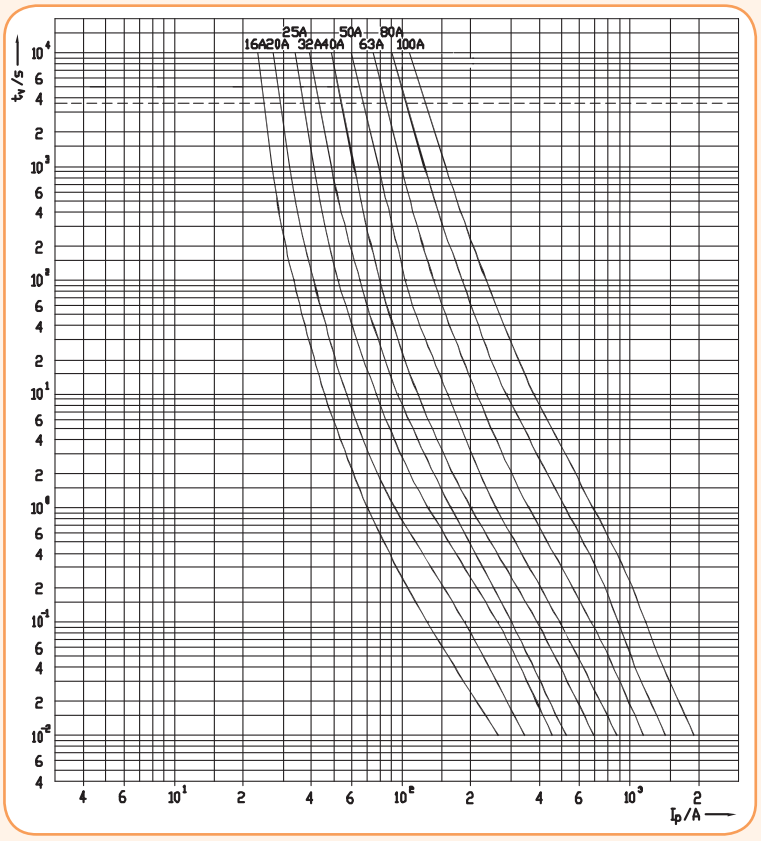
Токо-временные (t-I) характеристики цилиндрических предохранителей CH 14x51, gG



CH 14 x51 gG

I_N	Pv
A	W
2	1,45
4	1,63
6	1,95
8	1,38
10	1,44
12	1,94
16	2,98
20	3,20
25	4,21
32	4,88
40	4,81
50	4,98

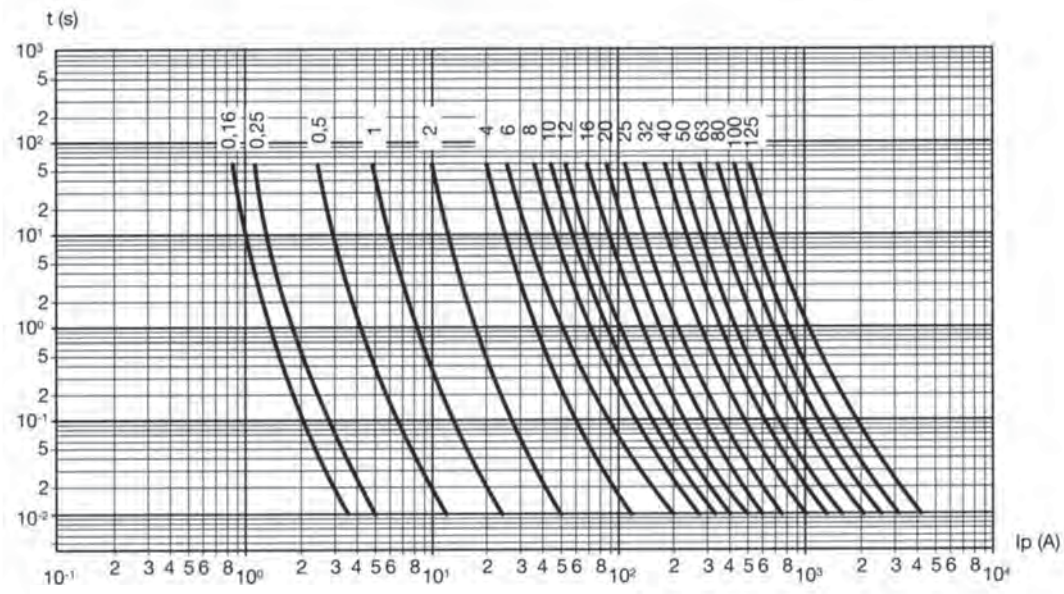
Токо-временные (t-I) характеристики цилиндрических предохранителей CH 22x58, gG



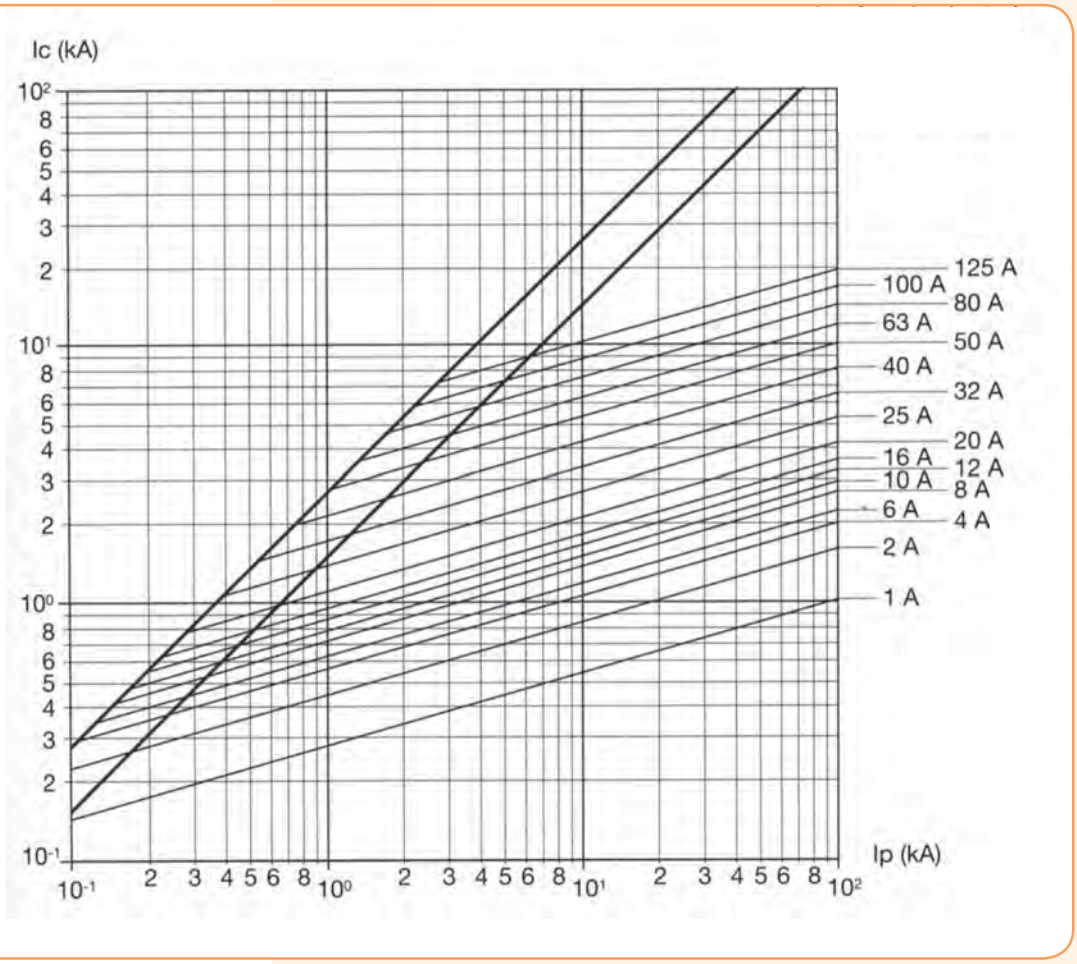
CH 22x58 gG

I_N	Pv
A	W
16	3,06
20	3,44
25	4,44
32	5,13
40	7,38
50	7,69
63	8,00
80	8,25
100	9,50

Токо-временные (t-I) характеристики цилиндрических предохранителей CH , aM



Характеристики ограничения токов t-I цилиндрических предохранителей CH, aM



NV-NH

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ NH С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ gL/gG 498

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ NH/K С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ gL/gG С БОЙКОМ 501

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ NH С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ aM 502

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ NH С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ gTr 502

ТОКО-ВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 503

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ NV/NH 510

ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 00, 1, 2, 3, 4 И АКСЕССУАРЫ 513

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 00, 1, 2, 3, 4 520

НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
ДЕРЖАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ, АКСЕССУАРЫ

ETI Power needs control

Ножевые предохранители NV-NH

Особенности ножевых предохранителей NH

→ Микропереключатель - механизм, который оснащен перекидным блок-контактом и предназначен для дистанционной сигнализации состояния предохранителя

→ Два индикатора срабатывания (повреждения): красное окошко, размещенное на лицевой части корпуса и подпружиненный механизм, который предназначен для использования в паре с микропереключателем

→ Ножи предохранителя посеребренные и выполнены в конусной форме, что позволяет устанавливать предохранитель в держатель с меньшим усилием

→ Предохранители четвертого габарита устанавливаемые в держатели, имеют специальную конструкцию контактных ножей для надежной фиксации с помощью болтового соединения

→ Держатели предохранителей типа PK выполнены из высококачественной керамики и легированной стали

→ Держатели предохранителей типа PLNV изготовлены из термопластика, стойкого к перепадам температуры и динамическим ударам

→ Съемная рукоятка предназначена для установки или замены предохранителей при номинальном токе и напряжении

→ Предохранители с бойком служат для применения в разъединителях LTL, оснащенных микровыключателем для дистанционного контроля состояния предохранителя

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~400V, ~500V ~690V, ~1000V 50Hz
Номинальный ток I_N	2–1600A, 2–500A, 10–200A
Отключающая способность	120 kA, 100 kA~ cosφ= 0,2
Характеристика	gL/gG, aM, gTr
Класс изоляции	C - VDE 0110
Соответствие стандартам	PN-IEC 60269, VDE 0636

Общая информация о ножевых предохранителях

Ножевые предохранители предназначены для защиты электрического оборудования от воздействий тока короткого замыкания и перегрузки. Электрические параметры предохранителей и габаритные размеры соответствуют следующим стандартам: PN-93/E-06160, PN, IEC-269, VDE 0636. Ножевые предохранители устанавливаются в держатели предохранителей с помощью специального изолированного съемника.

– Номинальное напряжение 500V, 400V / gL-gG: PN-IEC 60269-2-1, VDE 0636/21
– Номинальное напряжение 690V / gL-gG: PN-IEC 60269-2-1, VDE 0636/21
– Номинальное напряжение 690V / aM: VDE 0636/22
– Номинальное напряжение 400V / gTr: VDE 0636 -2011

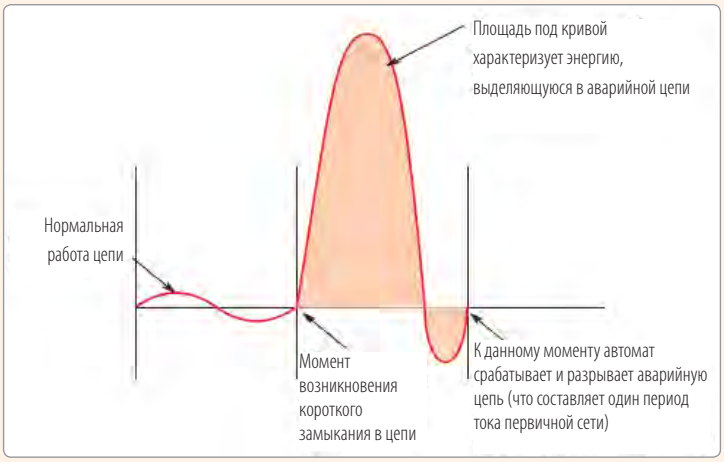
Предохранители NH KOMBI - это серия плавких вставок с двойным индикатором срабатывания. Оба индикатора срабатывают одновременно, в момент перегорания плавкой вставки. NH KOMBI обеспечивает визуальный контроль состояния плавкой вставки как в держателе, так и в разъединителе.

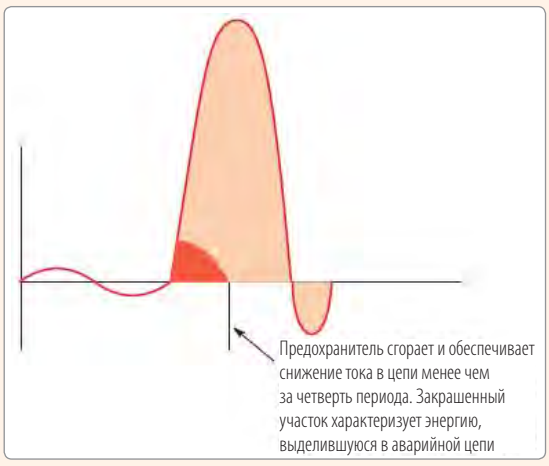
Применение ножевых предохранителей NH:
- защита электрического оборудования от воздействий токов короткого замыкания и перегрузок,
- корректирующая защита двигателей с малым рабочим током.

Токо-временные характеристики:
Для рабочего напряжения 500V отключающая способность составляет 100kA или 120кА, а для напряжения 690V - 100kA.

Краткое описание устройства предохранителей:
Корпус предохранителя изготовлен из стеатита, термически устойчивого материала. Торцевые крышки изготовлены из алюминия, что обеспечивает длительную защиту от коррозии. Во внутренней части корпуса размещена плавкая вставка из меди, которая присоединяется к внутренней части ножевого контакта. Корпус заполнен специальным кварцевым песком строго определенной грануляции. Ножевые контакты выполнены из меди и покрыты слоем серебра и никеля.

Временная диаграмма тока короткого замыкания в цепи, защищенной автоматическим выключателем и предохранителем





Особенности:

→ визуальный индикатор срабатывания (повреждения). Индикатор срабатывания - красное окошко, размещенное на лицевой части корпуса плавкой вставки;

→ уменьшение габаритных размеров предохранителей типа NH C, позволило их сделать легче и дешевле, не изменяя их электрических характеристик и возможности применения;

→ высокая отключающая способность для всех габаритов и рабочих токов плавких вставок;

→ малые потери мощности;

→ высокая ограничивающая способность тока короткого замыкания;

→ стабильность токо-временных и селективных характеристик;

→ селективность при работе с автоматическими выключателями;

Ножевые предохранители с характеристикой gL/gG - KOMBI

Номинальный ток 2-1600 A | Отключающая способность 120 kA | Номинальное напряжение 400V, 500V, 690V

I_N (A)	NV/NH - 00C KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	NV/NH - 00C I* KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	Вес (г)	Упаковка (шт.)
2	4181101	4181201	4181301	4191101	4191201	4191301	125	3/120
4	4181102	4181202	4181302	4191102	4191202	4191302	125	3/120
6	4181103	4181203	4181303	4191103	4191203	4191303	125	3/120
10	4181104	4181204	4181304	4191104	4191204	4191304	125	3/120
16	4181105	4181205	4181305	4191105	4191205	4191305	125	3/120
20	4181106	4181206	4181306	4191106	4191206	4191306	125	3/120
25	4181107	4181207	4181307	4191107	4191207	4191307	125	3/120
32	4181108	4181208	4181308	4191108	4191208	4191308	125	3/120
35	4181109	4181209	4181309	4191109	4191209	4191309	125	3/120
40	4181110	4181210	4181310	4191110	4191210	4191310	125	3/120
50	4181111	4181211	4181311	4191111	4191211	4191311	125	3/120
63	4181112	4181212		4191112	4191212		125	3/120
80	4181113	4181213		4191113	4191213		125	3/120
100	4181114	4181214		4191114	4191214		125	3/120
125		4181215					125	3/120
160	4181216						125	3/120

*I- изолированные крышки предохранителя

I_N (A)	NV/NH - 00 KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	NV/NH - 00 I* KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	Вес (г)	Упаковка (шт.)
63			4182312			4192312	173	3/90
80			4182313			4192313	173	3/90
100			4182314			4192314	173	3/90
125	4182115	4182215	4182315	4192115	4192215	4192315	173	3/90
160	4182116	4182216		4192116	4192216		173	3/90

*I- изолированные крышки предохранителя

NV/NH - 0 KOMBI gL/gG				
I_N (A)	Код ~ 500 V	~690 V	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	4183203	4183303	226	3/45
10	4183204	4183304	226	3/45
16	4183205	4183305	226	3/45
20	4183206	4183306	226	3/45
25	4183207	4183307	226	3/45
32	4183208	4183308	226	3/45
35	4183209	4183309	226	3/45
40	4183210	4183310	226	3/45
50	4183211	4183311	226	3/45
63	4183212	4183312	226	3/45
80	4183213	4183313	226	3/45
100	4183214	4183314	226	3/45
125	4183215	4183315	226	3/45
160	4183216		226	3/45

I_N (A)	NV/NH -1C KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	NV/NH - 1C I* KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	Вес (г)	Упаковка (шт.)
25	4184107	4184207	4184307	4194107	4194207	4194307	233	3/45
32	4184108	4184208	4184308	4194108	4194208	4194308	233	3/45
35	4184109	4184209	4184309	4194109	4194209	4194309	233	3/45
40	4184110	4184210	4184310	4194110	4194210	4194310	233	3/45
50	4184111	4184211	4184311	4194111	4194211	4194311	233	3/45
63	4184112	4184212	4184312	4194112	4194212	4194312	233	3/45
80	4184113	4184213	4184313	4194113	4194213	4194313	233	3/45
100	4184114	4184214	4184314	4194114	4194214	4194314	233	3/45
125	4184115	4184215	4184315	4194115	4194215	4194315	233	3/45
160	4184116	4184216		4194116	4194216		233	3/45

*I- изолированные крышки предохранителя

I_N (A)	NV/NH -1 KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	NV/NH -1 I* KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	Вес (г)	Упаковка (шт.)
63	4184120	4184220	4184320	4194120	4194220	4194320	430	3/24
80	4184121	4184221	4184321	4194121	4194221	4194321	430	3/24
100	4184122	4184222	4184322	4194122	4194222	4194322	430	3/24
125	4184123	4184223	4184323	4194123	4194223	4194323	430	3/24
160	4184124	4184224	4184324	4194124	4194224	4194324	430	3/24
200	4184117	4184217	4184317	4194117	4194217	4194317	430	3/24
224	4184118	4184218	4184318	4194118	4194218	4194318	430	3/24
250	4184119	4184219	4184319	4194119	4194219	4194319	430	3/24

*I- изолированные крышки предохранителя

I_N (A)	NV/NH - 2C KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	NV/NH - 2C I*KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	Вес (г)	Упаковка (шт.)
63	4185112	4185212	4185312	4195112	4195212	4195312	430	3/15
80	4185113	4185213	4185313	4195213	4195313	4195113	430	3/15
100	4185114	4185214	4185314	4195114	4195214	4195314	430	3/15
125	4185115	4185215	4185315	4195115	4195215	4195315	430	3/15
160	4185116	4185216	4185316	4195116	4195216	4195316	430	3/15
200	4185117	4185217	4185317	4195117	4195217	4195317	430	3/15
224	4185118	4185218	4185318	4195118	4195218	4195318	430	3/15
250	4185119	4185219	4185319	4195119	4195219	4195319	430	3/15

*I- изолированные крышки предохранителя

I_N (A)	NV/NH - 2 KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	NV/NH - 2 I* KOMBI gL/gG Код ~ 400V	~ 500V	~ 690V	Вес (г)	Упаковка (шт.)
280	4185120	4185220	4185320	4195120	4195220	4195320	500	3/15
300	4185121	4185221	4185321	4195121	4195221	4195321	500	3/15
315	4185122	4185222	4185322	4195122	4195222	4195322	500	3/15
355	4185123	4185223		4195123	4195223		500	3/15
400	4185124	4185224		4195124	4195224		500	3/15

*I- изолированные крышки предохранителя

	NV/NH - 3C KOMBI gL/gG				
I_N (A)	Код			Вес (г)	Упаковка (шт.)
	~ 400 V	~ 500 V	~ 690 V		
250	4186119	4186219	4186319	510	3/12
280	4186120	4186220	4186320	510	3/12
300	4186121	4186221	4186321	510	3/12
315	4186122	4186222	4186322	510	3/12
355	4186123	4186223		510	3/12
400	4186124	4186224		510	3/12

	NV/NH 3 KOMBI gG			NV/NH 3 I KOMBI gG*				
I_N (A)	Код			Код			Вес (г)	Упаковка (шт.)
	~ 400 V	~ 500 V	~ 690 V	~ 400 V	~ 500 V	~ 690 V		
200				4196123	4196223	4196323	923	3/12
225				4196124	4196224	4196324	923	3/12
250				4196125	4196225	4196325	923	3/12
300				4196126	4196226	4196326	923	3/12
315				4196127	4196227	4196327	923	3/12
355			4186328	4196128	4196228	4196328	923	3/12
400			4186329	4196129	4196229	4196329	923	3/12
425	4186130	4186230	4186330	4196130	4196230	4196330	923	3/12
500	4186131	4186231	4186331	4196131	4196231	4196331	923	3/12
560	4186132	4186232		4196132	4196232		923	3/12
630	4186133	4186233		4196133	4196233		923	3/12

4

NV/NH - 4* gL/gG 500V			
I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
630	4116101	2130	1/12
710	4116102	2130	1/12
800	4116103	2130	1/12
900	4116105	2130	1/12
1000	4116104	2130	1/12
1250	4116106	2130	1/12

* Предохранители NV/NH 4 предназначены для установки в держатели предохранителей PK 4

4a

NV/NH - 4a** gL/gG 500V, 690V					
I_N (A)	Код			Вес (г)	Упаковка (шт.)
	500 V		690 V		
	-	SI	-		
630	4116108	4176026	4176105	2170	1/12
710	4116109	4176027	4176106	2170	1/12
800	4116110	4176028	4176107	2170	1/12
900	4116111	4176029	4176108	2170	1/12
1000	4116112	4176030	4176109	2170	1/12
1250	4116113	4176031	4176110	2170	1/12
1500	4116119	4176032		2170	1/12
1600	4116120	4176033		2170	1/12

** Предохранители NV/NH 4a предназначены для установки в разъединители предохранителей HVL - 4a
SI - исполнение плавкой вставки с боковым (центральным) индикатором срабатывания.

Ножевые предохранители с характеристикой gG с бойком

Применение - Предохранители с бойком служат для применения в разъединителях HVL оснащенных микровыключателем для дистанционного контроля состояния предохранителя. При перегорании плавкой вставки срабатывает боёк, толкатель выдвигается из корпуса предохранителя, и нажимает микровыключатель, смонтированный в разъединителе.

NV/NH 00/K C gG с бойком

I_N (A)	Код	U_n (V)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
2	4111172	~690V	135	3
4	4111173		135	3
6	4111174		135	3
10	4111175		135	3
16	4111176		135	3
20	4111177		135	3
25	4111178		135	3
32	4111179		135	3
35	4111180		135	3
40	4111181		135	3

NV/NH 00/K gG с бойком

I_N (A)	Код	U_n (V)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
50	4111182	~690 V	205	3
63	4111183		205	3
80	4111184		205	3
100	4111185		205	3
125	4111186		205	3

NV/NH 1/K gG с бойком

I_N (A)	Код	U_n (V)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
63	4113340	~690 V	452	3
80	4113341		452	3
100	4113342		452	3
125	4113343		452	3
160	4113344		452	3
200	4113345		452	3
224	4113346		452	3
250	4113347		452	3

NV/NH 2/K gG с бойком

I_N (A)	Код	U_n (V)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
160	4114345	~690 V	593	3
200	4114346		593	3
224	4114347		593	3
250	4114348		593	3
300	4114349		593	3
315	4114350		593	3

NV/NH 3/K gG с бойком

I_N (A)	Код	U_n (V)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
250	4115120	~690 V	895	3
300	4115121		895	3
315	4115122		895	3
400	4115123		895	3
425	4115124		895	3
500	4115125		895	3

NV/NH 4a/K gG с бойком

I_N (A)	Код	U_n (V)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
500	4116186	~690 V	2,835	1
630	4116187		2,835	1
800	4116188		2,835	1
1000	4116189		2,835	1
1250	4116190		2,835	1

Ножевые предохранители NV/NH с характеристикой aM

Потери мощности NH aM (~ 690 V)

Тип	MAX. ток габарита	MAX. допустимые потери мощности VDE 0636/22	Действит. потери мощности VDE 0636/22
	~690 V (A)	~690 V (W)	~690 V (W)
NH00	160	12	9
NH1	250	32	28
NH2	400	45	41
NH3	630	60	58
NH4a	1250	105	110

Применение - Ножевые предохранители с характеристикой aM предназначены для защиты цепей электродвигателей и устройств регулирования их мощности. Изготавливаются во всех стандартных типоразмерах, со стандартными токами и напряжениями от 690V до 1000V. Ножевые предохранители с характеристикой aM имеют неполный диапазон защиты, то есть защищают устройства только от токов короткого замыкания. Необходимо их использовать вместе с устройством, защищающим от токовых перегрузок.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	~690 V
Номинальный ток I_N	2-1250 A
Соответствие стандартам	PN -IEC 60269, PN - EN 60269
Характеристика	aM (VDE 0636-2011, DIN VDE 0636)
Отключающая способность	100 kA

NV/NH - aM (~ 690V)

I_N (A)	NH 00 C KOMBI	NH 00 KOMBI	NH0 STANDART	NH 1 KOMBI	NH 2 C KOMBI
2	4181401				
4	4181402				
6	4181403				
10	4181404			4184425	
16	4181405		4112125	4184426	
20	4181406		4112126	4184427	
25	4181407		4112127	4184428	
32	4181408		4112128		
35	4181409		4112129	4184429	4185429
40	4181410		4112130	4184430	4185430
50	4181411	4182411	4112131	4184431	4185431
63	4181412	4182412	4112132	4184420	4185412
80	4181413*	4182413	4112133	4184421	4185413
100	4181414*	4182414	4112134	4184422	4185414
125		4111735	4112135	4184423	4185415
160		4111736	4112136	4184424	4185416
200				4184417	4185417
224				4184418	4185418
250				4184419	4185419

* 500 V

NV/NH - aM (~ 690V)

I_N (A)	NH 2 KOMBI	NH 3 KOMBI	NH 4a STANDART
160	4185425		
200	4185426		
224	4185427		
250	4185428		
280	4185420		
300	4185421		
315	4185422		
355	4185423	4186428	
400	4185424	4186429	
425		4186430	
500		4186431	
630			4187432
710			4187433
800			4187434
900			4187435
1000			4187436
1250			4187437

Вес и упаковка предохранителей идентична весу и упаковке предохранителей с характеристикой gG/gL

NV-NH

Ножевые предохранители с характеристикой gTr

Номинальная мощность трансформаторов 50-1000 kVA | Отключающая способность 100 kA | Номинальное напряжение 400V

Применение - Предохранители с характеристикой gTr предназначены для защиты трансформаторов напряжения.
- Предохранители соответствуют номинальным мощностям трансформаторов [kVA]
- При нагрузке трансформатора 1,3 x In - время отключения не менее 10 часов
- При нагрузке трансформатора 1,5 x In - время отключения не более 2 часов
- Номинальное напряжение 400V, 50Hz
- Соответствие стандарту: VDE 0636/2011
- Отключающая способность - 100 kA

NH - gTr 400V

Мощность трансформатора (kVA)	In (A)	Код NV/NH 2	Код NV/NH 3	Код NV/NH 4a	Вес (г)	Упаковка (шт.)
50	72	4114400	4115400			
75	108	4114401	4115401			
100	144	4114402	4115402			
125	180	4114403	4115403			
160	231	4114404	4115404			
200	289	4114405	4115405		NV/NH 2 - 500	NV/NH 2 - 3/15
250	361	4114406	4115406		NV/NH 3 - 923	NV/NH 3 - 3/12
315	455		4115407	4116407	NV/NH 4a - 2170	NV/NH 4a - 1/12
400	577		4115408	4116408		
500	722			4116409		
630	909			4116410		
800	1155			4116411		
1000	1443			4116412		

Дополнение к токо-временным характеристикам предохранителей

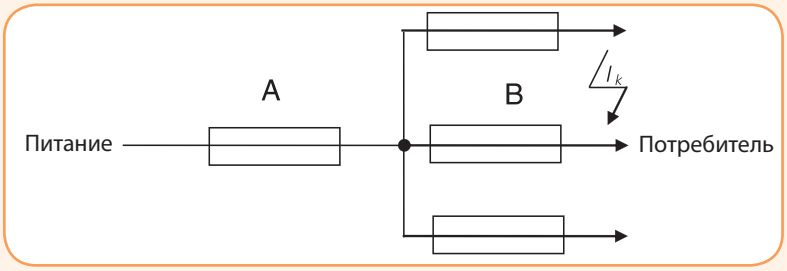
Для упрощения работы с графиками характеристик t-I (в логарифмической шкале), в таблице приведены величины максимальных токов отключения плавких вставок для времени менее 0,2 с; 0,4 с; 5 с; 1 час. Эти величины необходимы для подбора:
a) предохранителей для защиты (ток отключения предохранителя для t ≤ 1 часа) электрический цепей и оборудования от токов короткого замыкания и перегрузки, согласно требованиям IEC 364 "Защита от токов перегрузки";
b) предохранителей для защиты (ток отключения предохранителя для t ≤ 0,2 с; 0,4 с; 5 с) от прикосновений в устройствах низкого напряжения согласно с требованиями защиты от поражения электрическим током.

Максимальные величины токов плавких вставок

Предохранитель		In	Imax для t = 0,2 с		Imax для t = 0,4 с		Imax для t = 5 с	
Тип	Описание	A	A	k	A	k	A	k
NH-00C/gG, NH-00/gG, NH-1C/gG, NH-1/gG, NH- 2C/gG	Предохранители ножевые медленные	4	39	9,7	32	8,0	18	4,5
		6	52	8,6	44	7,3	26	4,3
		10	90	9,0	75	7,5	46	4,6
		16	122	7,6	102	6,3	63	3,9
		20	172,2	8,6	135	6,7	86	4,3
		25	215	8,6	192	7,6	102	4,0
		32	302	9,4	252	7,8	153	4,2
		35	335	9,5	293	8,3	179	5,1
		40	398	9,9	325	8,1	195	4,8
		50	538	10,7	455	9,1	281	5,6
		63	675	10,7	578	9,1	314,8	4,9
		80	945	11,8	800	10	432	5,4
		100	1200,3	12,0	1001,9	10,0	595	5,9
		125	1730,3	13,8	1486,2	11,8	723	5,7
		160	2120	13,2	1818	11,3	925	5,7
		200	2990	14,9	2410	12,0	1310	6,5
		224	2080	9,2	1750	7,8	1240	5,5
		250	3509	14,0	2977,4	11,9	1584,0	6,3
NH- 2/gG NH- 3C/gG, NH- 3/gG NH- 4/gG, NH – 4a/gG	Предохранители ножевые медленные	280	2840	10,1	2360	8,4	1480	5,2
		300	3120	10,4	2530	8,4	1620	5,4
		315	5000	15,8	4220	13,4	2280	7,2
		355	3850	10,8	3250	9,1	2000	5,6
		400	6000	15,0	5115	12,7	2996	7,5
		425	4950	11,6	4120	9,6	2480	5,8
		450	5160	12,1	4540	10,6	2770	6,5
		500	9000	18,0	7330	14,6	4000	8,0
		560	6810	12,1	5860	10,4	3360	6,0
		630	12300	19,5	9550	15,1	5150	8,1
		710	8350	11,7	7200	10,1	4150	5,8
		800	15150	18,9	13570	16,9	7000	8,75
		900	12100	13,4	9810	10,9	5560	6,1
		1000	20000	20	15500	15,5	8550	8,5
		1250	31400	25,1	25050	20	13200	10,5

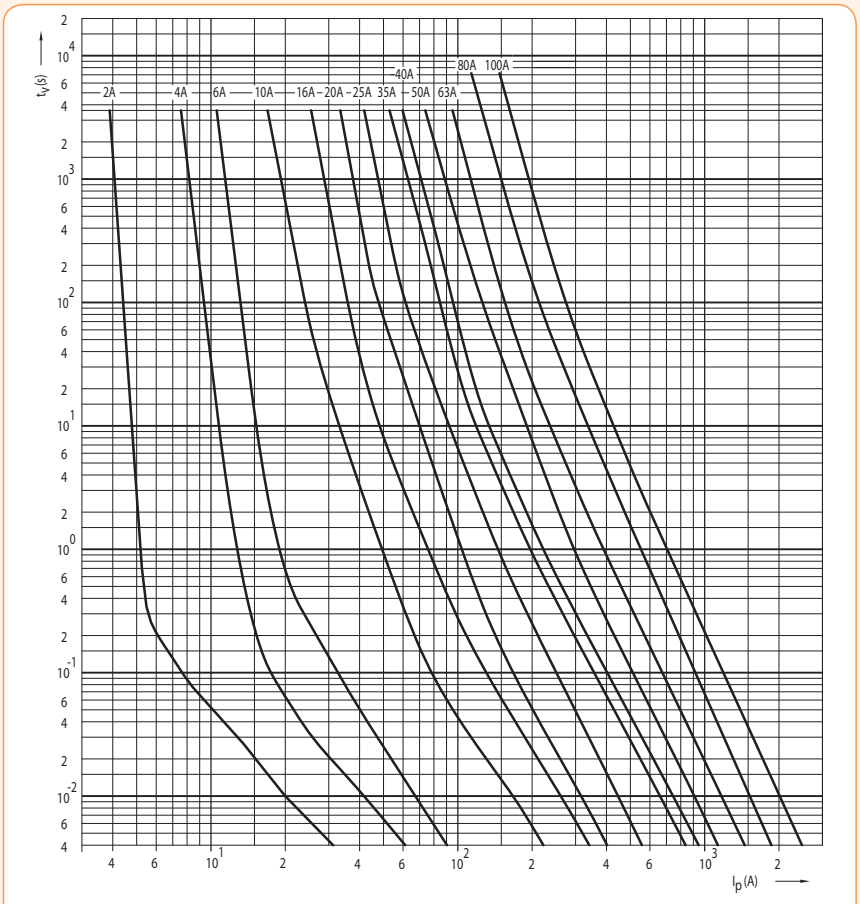
Таблица селективности

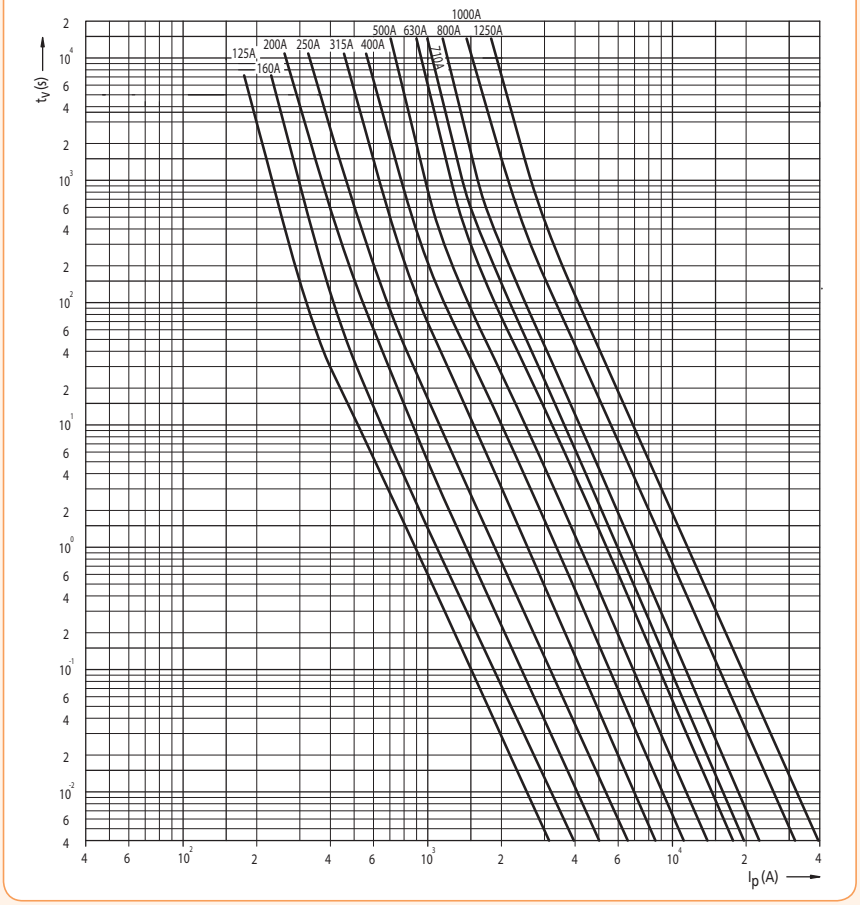
B	A	Отношение
gF	gG	1:1
gF	gF	1:1,6
gG	gG	1:1,6
gG	gF	1:2,5
aM	gG	1:3



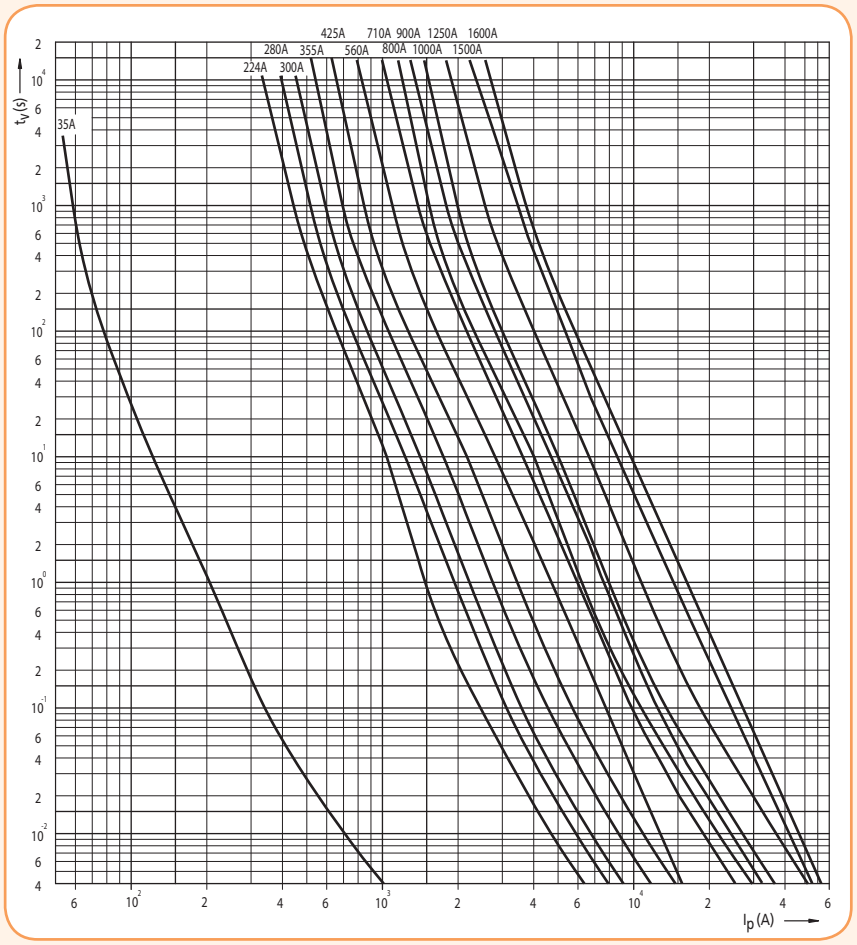
Токо-временные характеристики ножевых предохранителей

Токо-временные характеристики ножевых предохранителей с характеристикой gL/gG

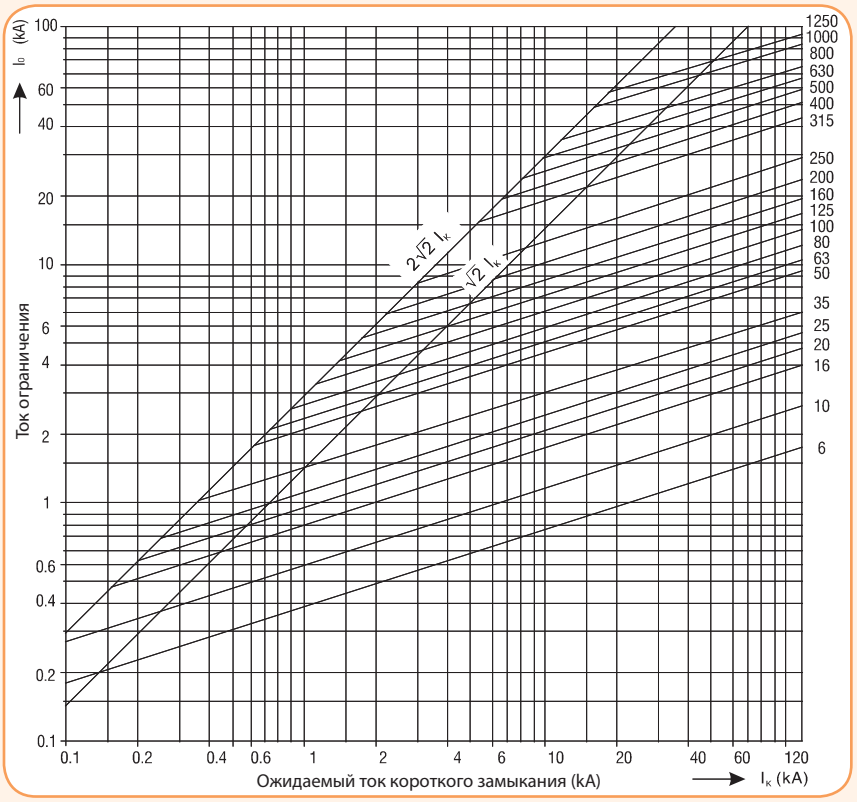




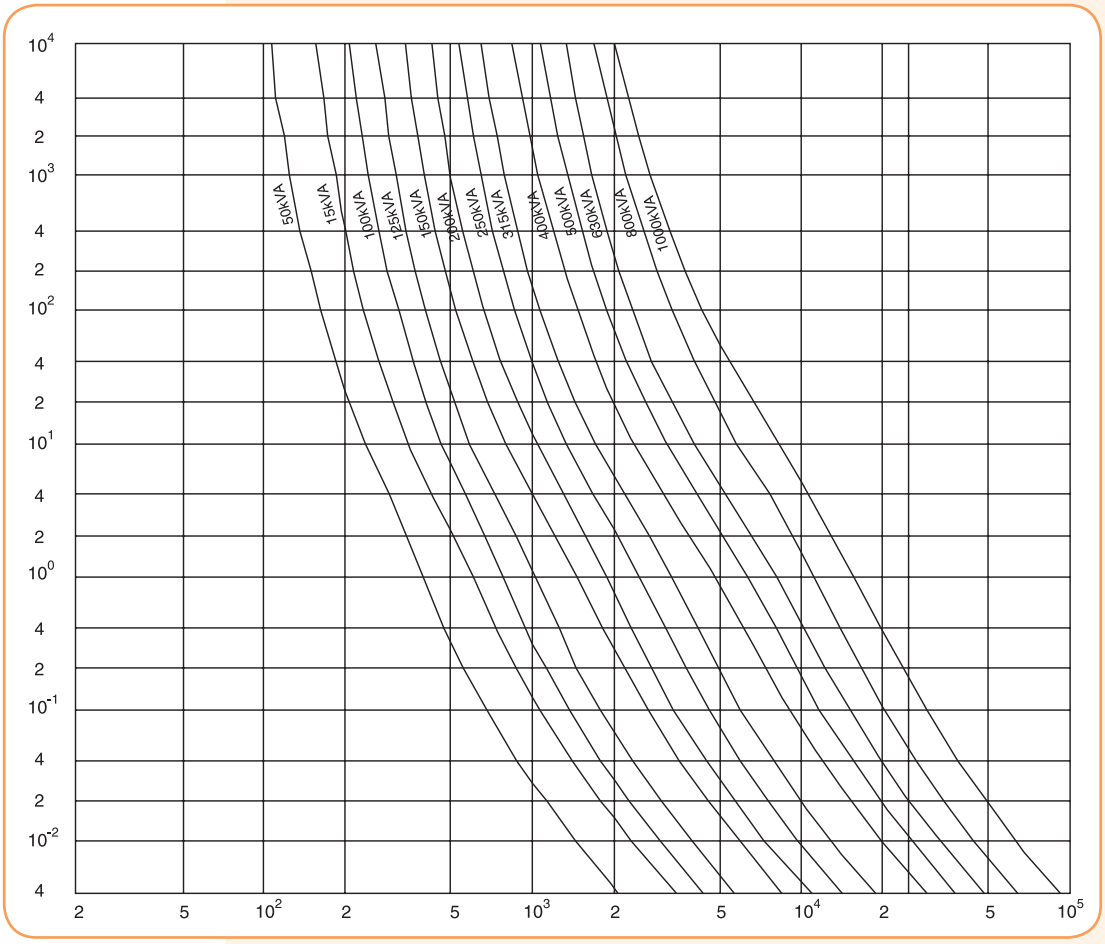
Токо-временные характеристики ножевых предохранителей с характеристикой gG - нестандартные номинальные токи



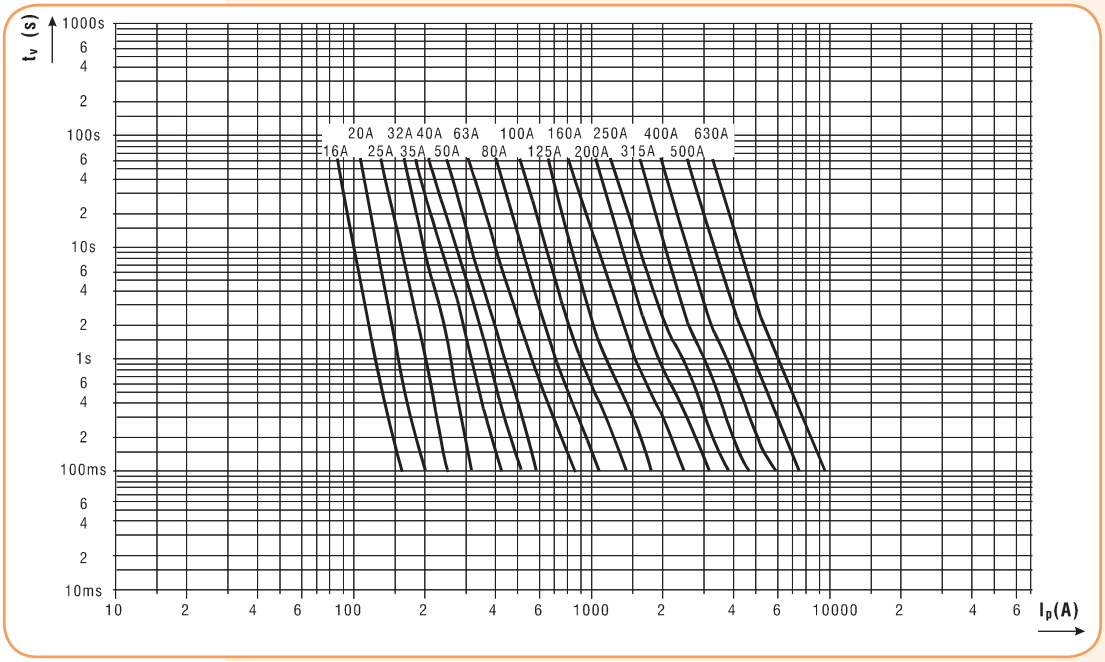
Характеристики токов ограничения ножевых предохранителей с характеристикой gG 500V, 690V, 1000V



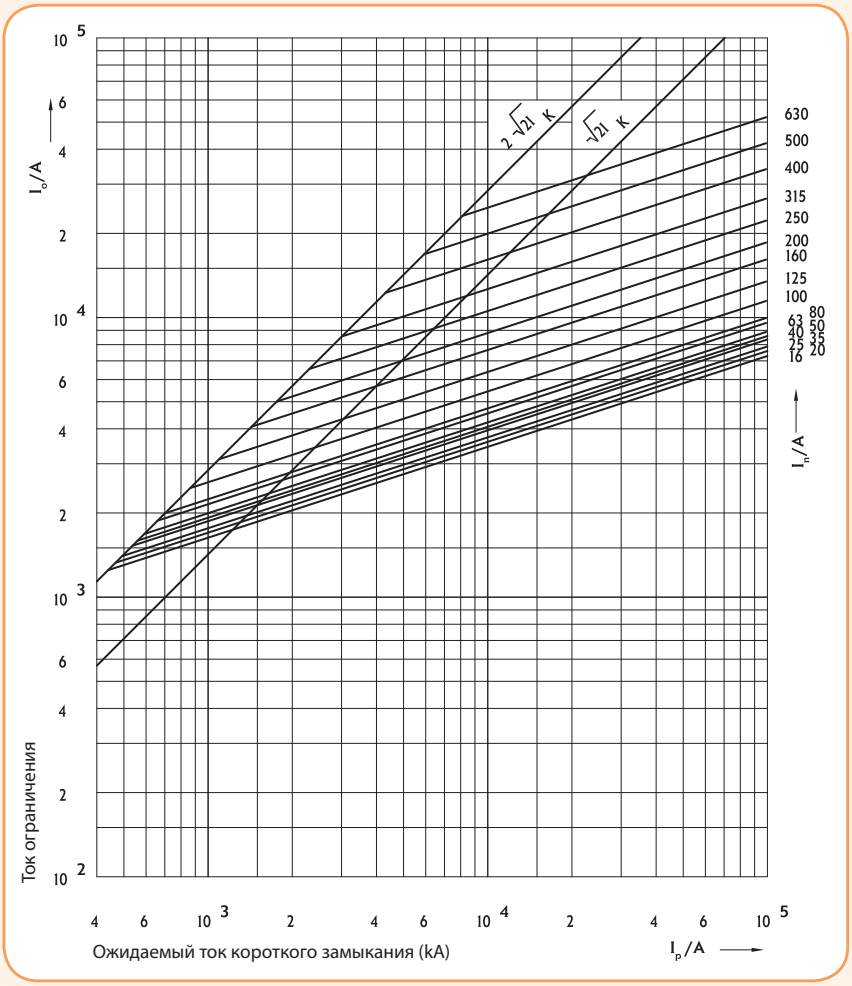
Токо-временные характеристики ножевых предохранителей с характеристикой gTr - 400V



Токо-временные характеристики ножевых предохранителей с характеристикой aM - 690V



Характеристики токов ограничения ножевых предохранителей с характеристикой aM - 690V



Потери мощности предохранителей с характеристикой gG - KOMBI

NH-00C/gG

I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
2	0,8	3,7	6,6	8,9	10,7	14,8
4	1,3	15,1	22	29	34	44,6
6	2,3	40	58	77	84	90
10	1,5	240	407	610	702	816
16	2,7	550	930	1400	1610	1870
20	2,8	870	1480	2210	2550	2960
25	2,9	1500	2180	3030	3350	3700
35	3,3	3300	4790	6660	7380	8140
50	4,8	6000	8700	12100	13400	14800
63	6,1	9600	13900	19400	21500	23700
80	5,4	19200	24300	37400	43500	51600
100	7,1	31500	39900	61300	71400	84600

NH-00/gG

I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
125	9,7	42000	53200	81800	95200	112800
160	11,0	78000	98900	151800	176900	209500

NH-1C/gG

I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
25	2,8	1500	2180	3030	3350	3700
35	3,8	3300	4790	6660	7380	8140
50	5,8	6000	8700	12100	13400	14800
63	6,1	9600	13900	19400	21500	23700
80	6,9	19200	24300	37400	43500	51600
100	8,8	31500	39900	61300	71400	84600
125	10,9	42000	53200	81800	95200	112800
160	13,3	78000	98900	151800	176900	209500

NH-1/gG

I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
200	16,6	145000	184000	282000	329000	389000
250	21,8	250000	317000	487000	567000	671000

NH-2C/gG

I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
50	5,8	6000	8700	12100	13400	14800
63	6,1	9600	13900	19400	21500	23700
80	7,9	19200	24300	37400	43500	51600
100	8,5	31500	39900	61300	71400	84600
125	10,7	42000	53200	81800	95200	112800
160	13,3	78000	98900	151800	1769000	209500
200	16,6	145000	184000	282000	329000	389000
250	21,8	250000	317000	487000	567000	671000

Потери мощности предохранителей с характеристикой gG - KOMBI

NH-2/gG

I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
315	24,1	310000	479000	797000	971000	1230000
400	30,7	580000	896000	1491000	1816000	2301000

NH-3/gG

I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
250	17,9	250000	317000	487000	567000	671000
315	22,6	310000	479000	797000	971000	1230000
400	25,3	580000	896000	1491000	1816000	2301000
500	35,1	145000	2051000	3022000	3446000	3956000
630	40,2	2610000	3691000	5440000	6202000	7121000

NH-4/gG; NH-4a/gG

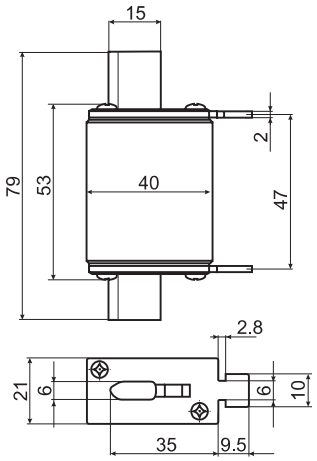
I_N	P_V	I^2t 1ms	I^2tc ~220V	I^2tc ~400V	I^2tc ~500V	I^2tc ~690V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
630	49,88	1978319	6626881	8623441	10039230	13452568
800	63,99	3913746	13110084	17059917	19860799	26613470
1000	75,43	7109709	23815775	30991041	36079122	48346024
1250	88,92	14065272	47115198	61310162	71376009	95643852

Постоянная Джоуля плавких вставок с характеристикой gG

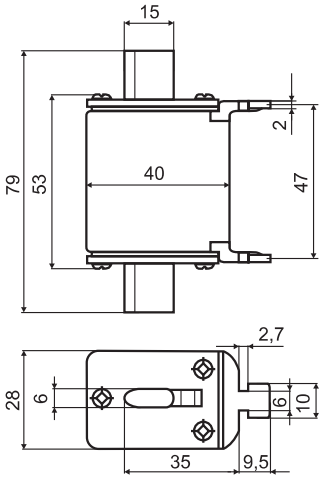
I_N [A]	До возникновения дуги 103 x [A^2s]	После возникновения дуги 103 x [A^2s]
6	0,030	0,180
10	0,139	0,249
16	0,291	1,21
20	0,64	2,50
25	1,21	4,00
32	2,50	5,75
35	3,20	6,00
40	4,00	9,00
50	5,75	13,70
63	9,00	21,20
80	13,70	36,00
100	21,20	64,00
125	36,00	104,00
160	64,00	185,00
200	104,00	302,00
224	218,00	390,00
250	185,00	557,00
300	302,00	900,00
315	302,00	900,00
400	557,00	1600,00

Габаритные размеры предохранителей NV/NH

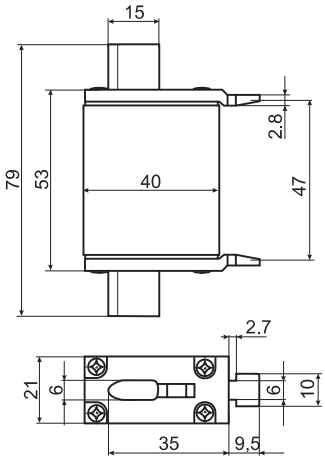
NV/NH 00 C



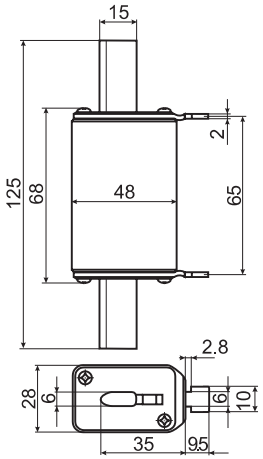
NV/NH 00 I



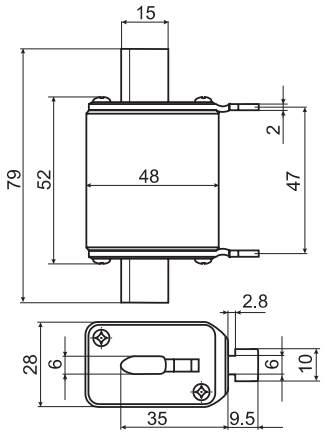
NV/NH 00 CI



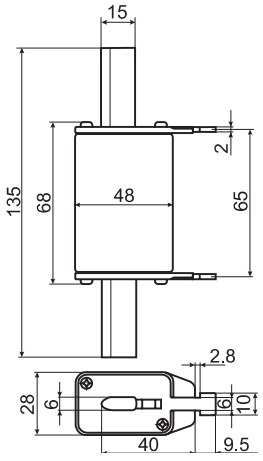
NV/NH 0



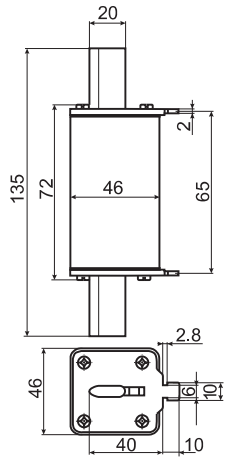
NV/NH 00



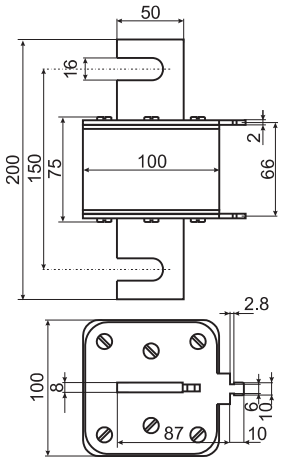
NV/NH 1 C



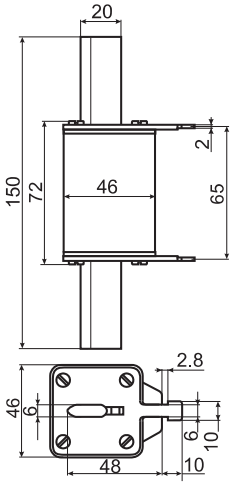
NV/NH 1



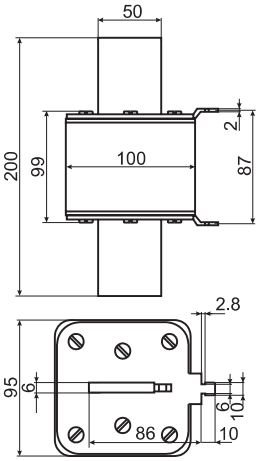
NV/NH 4



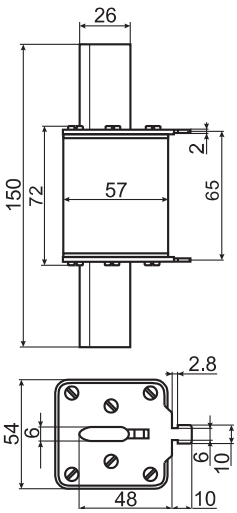
NV/NH 2 C



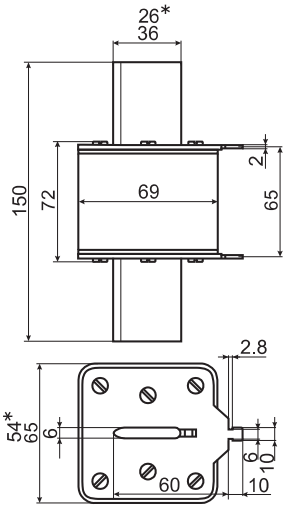
NV/NH 4a



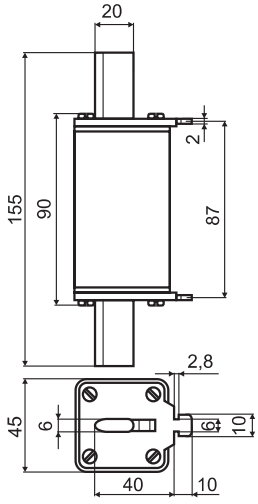
NV/NH 2



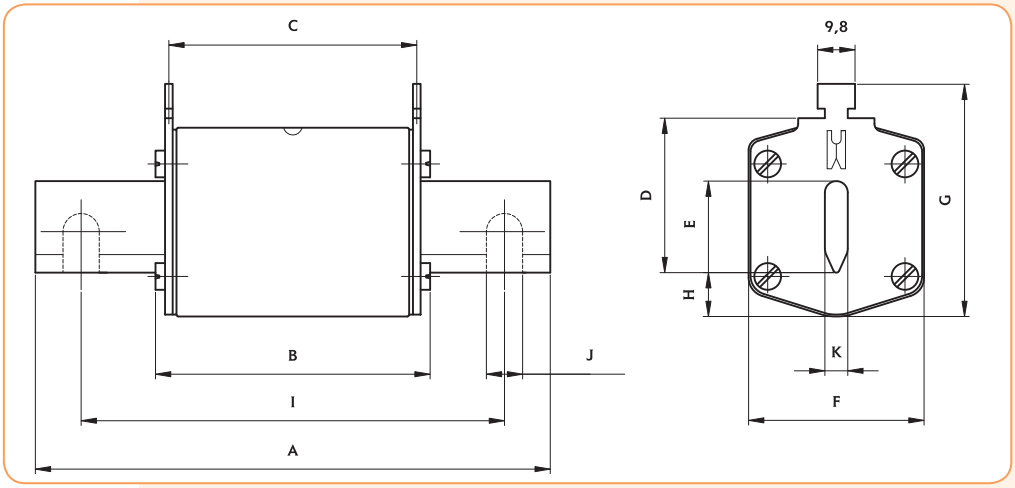
NV/NH 3/3C*



NV/NH 1/1000V



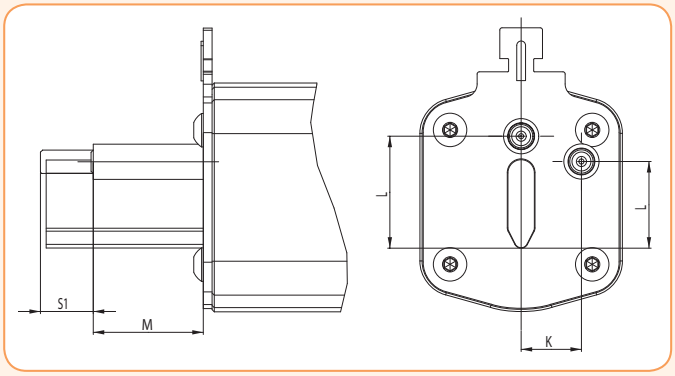
Габаритные размеры предохранителей NV/NH



Предохранители NV/NH

Тип	Размеры (мм)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
NV/NH 00 C	79	53	47	35	15	21	52	7,5			6	kombi
NV/NH 00 CI	79	53	47	35	15	21	52	7,5			6	kombi
NV/NH 00	79	53	47	35	15	28	56	12			6	kombi
NV/NH 00 I	79	53	47	35	15	28	56	12			6	kombi
NV/NH 0	125	68	65	35	15	28	56	12			6	kombi
NV/NH 1 C	135	68	65	40	15	28	61	12			6	kombi
NV/NH 1 CI	135	68	65	40	15	28	61	12			6	kombi
NV/NH 1	135	72	65	40	20	46	65	14			6	kombi
NV/NH 1 I	135	72	65	40	20	46	65	14			6	kombi
NV/NH 2 C	150	72	65	48	20	46	73	14			6	kombi
NV/NH 2 CI	150	72	65	48	20	46	73	14			6	kombi
NV/NH 2	150	72	65	48	26	54	73	14			6	kombi
NV/NH 2 I	150	72	65	48	26	54	73	14			6	kombi
NV/NH 3 C	150	72	65	60	26	54	84	14			6	kombi
NV/NH 3	150	72	65	60	33	65	84	14			6	kombi
NV/NH 4	200	75	66	87	50	100	121	24	150	16	8	
NV/NH 4a	200	99	87	85	50	95	121	27			6	
NV/NH 4a SI*	200	99	87	85	50	95	121	27			6	
NV/NH 1/1000V	155	90	87	40	20	45	59	9			6	

Габаритные размеры предохранителей NV/NH с бойком



Предохранители NV/NH с бойком

Тип	Размеры (мм)			
	K	L	M	S1
00C	0	20.7	16.7	7.5
0	0	20.7	16.7	7.5
1	13.7	19.7	25	12
2	16.2	27.4	25	12
3	17	35.6	25	12
4a	24	49	25	12

Держатели предохранителей

Держатели предохранителей PK и PKI - однополюсные

Номинальные токи 160-1250 A

Номинальное напряжение 690V

Применение - Держатели предохранителей предназначены для установки в распределительные щиты и на шины электропитания. Выполнены из высококачественной керамики и легированной стали, защищены от коррозии.

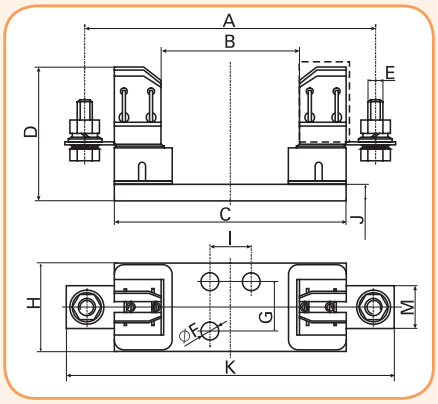
Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~690 V
Номинальный ток I_N	160 - 1250 A
Класс изоляции	C - VDE 0110
Пиковый ток	PK 00 - 25 kA, PK 1- 40 kA, PK 2 - 50 kA, PK 3 -60 kA
Соответствие стандартам	PN-EN 60269, IEC 269, DIN VDE 0636,

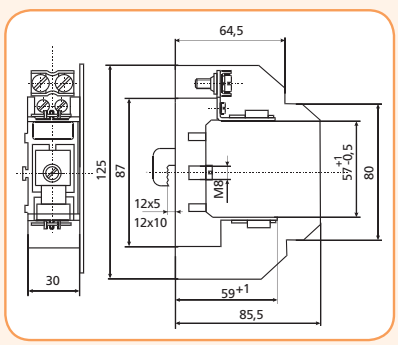
Держатели предохранителей PK, PKI, PPR - однополюсные

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PK 00 M8 - 2xM6	160	4122001	170	3/120
PK 00 M8 - M8	160	4121007	170	3/120
PK 00 2xM6 - 2xM6	160	4122007	170	3/120
PK 0 M8 - 2xM6	160	4122009	258	3/90
PK 0 M8 - M8	160	4122002	258	3/90
PK 0 2xM6 - 2xM6	160	4122008	258	3/90
PK 1	250	4122003	598	3/42
PK 2	400	4122004	995	3/30
PK 3	630	4122005	1202	3/24
PK 4	1250	4122006	3030	1/7
PKI 1	250	4122010	624	3/42
PKI 2	400	4122011	1033	3/30
PKI 3	630	4122012	1241	3/24
PPR 00	125	4121003	137	3/75

Держатели предохранителей PK, PKI (размеры)

Тип	Размеры (мм)												
	A	B	C	D	E (клеммы)	F	G	H	I	J	K	L	M
PK 00 M8 - 2xM6	100	57	84	60	M8 - 2xM6	Ø7,5			25	4,5	115		20
PK 00 M8 - M8	100	57	84	60	M8 - M8	Ø7,5			25	4,5	115		20
PK 00 2xM6 - 2xM6	100	57	84	60	2xM6 - 2xM6	Ø7,5			25	4,5	115		20
PK 0 M8 - 2xM6	150	74	130	60	M8 - 2xM6	Ø7,5		33	25	4,5	170		20
PK 0 M8 - M8	150	74	130	60	M8 - M8	Ø7,5		33	25	4,5	170		20
PK 0 2xM6 - 2xM6	150	74	130	60	2xM6 - 2xM6	Ø7,5		33	25	4,5	170		20
PK 1	175	80	141	81	M10 - M10	Ø10,5	30	55	25	10	200		26
PK 2	200	80	166	102	M10 - M10	Ø10,5	30	65	25	10	225		30
PK 3	210	80	166	102	M12 - M12	Ø10,5	30	65	25	10	240		30
PK 4	270	100	220	143	M12 - M12	Ø13	30	102	25	12	310		50
PKI 1	175	80	141	81	M10 - M10	Ø10,5	30	55	25	10	200	87	26
PKI 2	200	80	166	102	M10 - M10	Ø10,5	30	65	25	10	225	98	30
PKI 3	210	80	166	102	M12 - M12	Ø10,5	30	65	25	10	240	108	30





PK 00 M8-M8

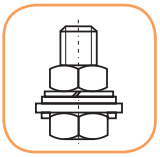
PK 00 2M6x2M6

PK 1...3

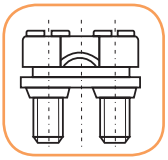
PK 4

PKI 1...3

PPR 00



Клемма M8
(6–50 мм² Cu)



Клемма 2xM6
(6–70 мм² Cu)

Держатели предохранителей PK и PKI - трехполюсные

PK 00/3

PK 1/3...3/3

PKI 1/3...3/3

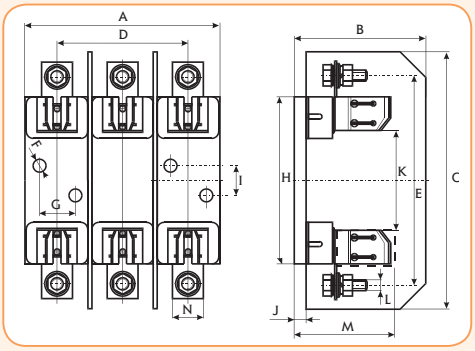
PPR 00 D

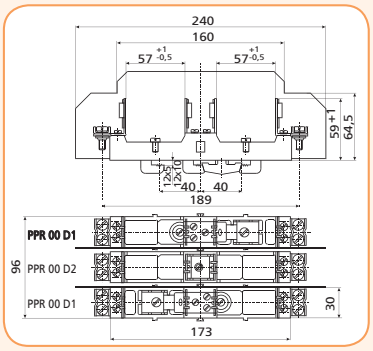
Держатели предохранителей PK, PKI, PPR D - трехполюсные

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PK 00/3 M8 - 2xM6	160	4132001	555	1/25
PK 00/3 M8 - M8	160	4132008	555	1/25
PK 00/3 2xM6 - 2xM6	160	4132015	555	1/25
PK 0/3 M8 - 2xM6	160	4132007	650	1/18
PK 0/3 M8 - M8	160	4132002	650	1/18
PK 0/3 2xM6 - 2xM6	160	4132016	650	1/18
PK 1/3	250	4132003	1900	1/10
PK 2/3	400	4132004	3035	1/6
PK 3/3	630	4132005	3800	1/6
PK I 1/3	250	4132009	1990	1/10
PKI 2/3	400	4132010	2990	1/6
PKI 3/3	630	4132011	3890	1/10
PPR 00 D	125	4121004	776	1/15

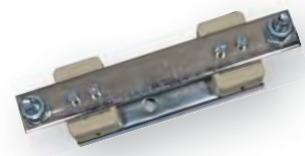
Держатели предохранителей PK, PKI - трехполюсные

Тип	Размеры (мм)													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L (клемма)	M	N
PK 00/3 M8 - 2xM6	96	91,5	125	61	100	Ø7,5		84	25	4,5	57	M8 - 2xM6		20
PK 00/3 M8 - M8	96	91,5	125	61	100	Ø7,5		84	25	4,5	57	M8 - M8		20
PK 00/3 2xM6 - 2xM6	96	91,5	125	61	100	Ø7,5		84	25	4,5	57	2xM6 - 2xM6		20
PK 0/3 M8 - 2xM6	104	91,5	175	70	150	Ø7,5		130	25	4,5	47	M8 - 2xM6		20
PK 0/3 M8 - M8	104	91,5	175	70	150	Ø7,5		130	25	4,5	47	M8 - M8		20
PK 0/3 2xM6 - 2xM6	104	91,5	175	70	150	Ø7,5		130	25	4,5	47	2xM6 - 2xM6		20
PK 1/3	160	110	210	106	175	Ø10,5	30	141	25	10	80	M10 - M10		26
PK 2/3	184	120	240	122,5	200	Ø10,5	30	166	25	10	80	M10 - M10		30
PK 3/3	208	120	240	148	210	Ø10,5	30	166	25	10	80	M12 - M12		30
PK I 1/3	160	110	210	106	175	Ø10,5	30	141	25	10	80	M10 - M10	87	26
PKI 2/3	184	120	240	122,5	200	Ø10,5	30	166	25	10	80	M10 - M10	98	30
PKI 3/3	208	120	240	148	210	Ø10,5	30	166	25	10	80	M12 - M12	108	30



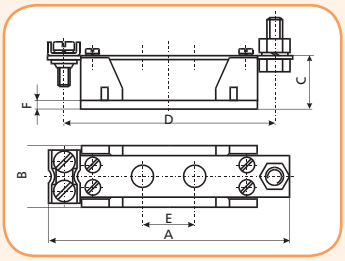


Шина нейтральная



Шины нейтральные PP, PK

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)					
					A	B	C	D	E	F
PP 00/0	160	4941401	224	3/120	115	33	26	100	25	5
PK 00/0	160	4941402	224	3/120	115	30	26,5	100	25	4,5
PK 1/0	250	4941404	590	3/42	200	55	38	175	25	10
PK 2/0	400	4941405	920	3/30	225	65	40	200	25	10
PK 3/0	630	4941406	920	3/24	240	65	40	210	25	10

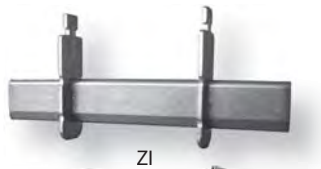


Ножи

Нож NVL

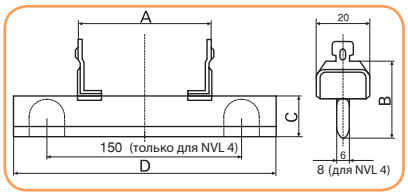
Тип	I_N (A)	Код (Ni)	Код (Ag)	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) A	B	C	D
NV L 00	160	4941230	4941235	75,5	9/108	49	35	15	78,5
NV L 0	160	4941231	4941236	120	6/48	68	35	15	125
NV L 1	250	4941232	4941237	145,5	6/48	68	40	20	135
NV L 2	400	4941233	4941238	210	6/48	68	46	26	150
NV L 3	630	4941234	4941239	275	6/48	68	56	36	150
NV L 4	1250	4941208	-	692	5	68	87	51	200
NV L 4a	1250	4941209	-	553	5	69	86	50	200
NVLI 00	160	-	4941220	70	5/60	49	35	15	78,5
NVLI 0	160	-	4941221	120	5/40	68	35	15	125
NVLI 1	250	-	4941222	145	5/40	68	40	20	135
NVLI 2	400	-	4941223	215	5/40	68	46	26	150
NVLI 3	630	-	4941224	315	5/40	68	56	36	150
ZI 00	160	4941211	-	82	20	68	35	15	78,5
ZI 1	250	4941213	-	137	20	68	40	20	135
ZI 2	400	4941214	-	208	20	68	48	26	150
ZI 3	630	4941240	-	320	6/30	68	56	36	150

Ni - никелированный
Ag - посеребренный


ZI

NVL

NVLI
изолированный



Съемники предохранителей

Съемники предохранителей

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
R 00-3	2-630	4941111	276	10
VRR 00-3	2-630	1691060	420	30

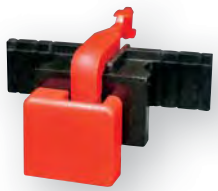
R 00-3 VRR 00-3

Сигнальный контакт NVS 5

NVS 5 предназначен для сигнализации перегорания плавкой вставки габаритов от NH-00 до NH-3 (за исключением предохранителей UQ с ножевыми контактами, для монтажа на винтовые зажимы). NVS 5 приводится в действие верхним пружинным индикатором плавкой вставки.

Сигнальный контакт NVS 5

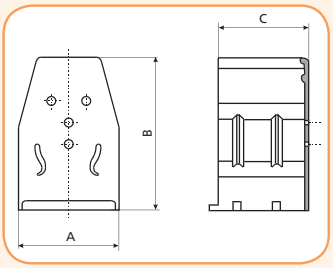
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NVS 5	4117001	11,5	10/340



Изолирующие крышки для держателей PK и PP

Изолирующие крышки

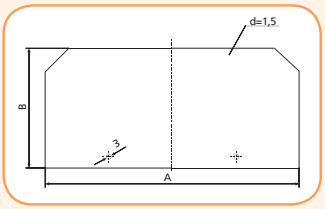
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) A	B	C
PP 00	4129201	15	24/168	32	68	41
PK 1	4129001	13	42/504	40	52	33
PK 2	4129002	19	18/216	44	63	40
PK 3	4129003	19	21/315	44	67	40



Разделяющая перегородка для держателей предохранителей PK, PP

Разделяющая перегородка

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм) A	B
PP 00, PK 00	4941301	50	20/100	125	83
PK 0	4941302	50	20/100	175	82
PK 1	4941303	50	20/100	210	100
PK 2	4941304	50	20/100	240	110
PK 3	4941305	50	20/100	250	110



Держатели предохранителей PLNV

Держатели предохранителей PLNV и 2PLNV предназначены для установки низковольтных предохранителей ножевого типа NV/NH. Держатели производятся для предохранителей габарита 00C, 00, 0, 1, 2 и 3; однополюсного и трехполюсного исполнения. Держатели предохранителей 00C, 00 имеют возможность монтажа на шину TH-35 с помощью монтажного набора. Держатели имеют широкий выбор вариантов подключения (клемм).

PLNV 00

2PLNV 1...2

2PLNV 3

PLNV 00/3

2PLNV 1/3...3/3

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	~690 V			
Номинальный ток I_N	Габарит 00C/00	Габарит 1	Габарит 2	Габарит 3
	160A	250A	400A	630A
Соответствие стандартам	IEC 60269, DIN EN 60269, DIN VDE 0636			

Однополюсные держатели

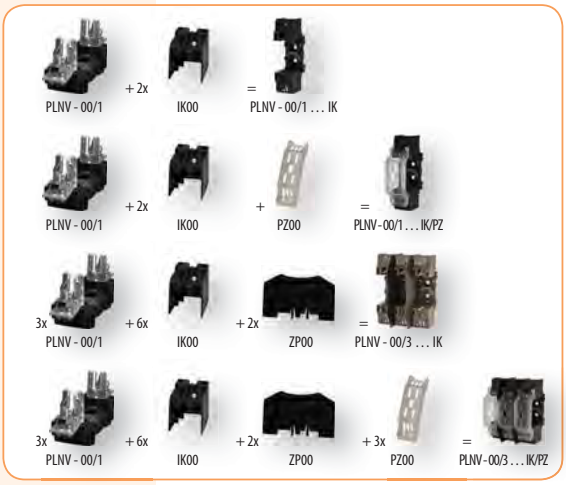
Габарит	I_n (A)	Тип	Код	Изол. крышка	Вес (кг)	Н.У. (шт)
00	160	PLNV - 00/1 A	1701021	IK00	0,12	3
		PLNV - 00/1 B	1701022	IK00	0,11	3
		PLNV - 00/1 C	1701023	IK00	0,12	3
		PLNV - 00/1 D	1701024	IK00	0,13	3
		PLNV - 00/1 E	1701025	IK00	0,13	3
		PLNV - 00/1 F	1701026	IK00	0,14	3
		PLNV - 00/1 G	1701027	IK00	0,14	3
		PLNV - 00/1 H	1701028	IK00	0,15	3
1	250	2PLNV - 1/1 A	1701040	IK1	0,20	3
		2PLNV - 1/1 B	1701041	IK1	0,21	3
		2PLNV - 1/1 C	1701042	IK1	0,21	3
		2PLNV - 1/1 D	1701043	IK1	0,24	3
		2PLNV - 1/1 E	1701044	IK1	0,26	3
		2PLNV - 1/1 F	1701045	IK1	0,27	3
		2PLNV - 1/1 G	1701046	IK1	0,29	3
		2PLNV - 1/1 H	1701047	IK1	0,31	3
2	400	2PLNV - 2/1 A	1701050	IK2	0,39	3
		2PLNV - 2/1 B	1701051	IK2	0,38	3
		2PLNV - 2/1 C	1701052	IK2	0,41	3
		2PLNV - 2/1 D	1701053		0,43	3
		2PLNV - 2/1 E	1701054		0,45	3
		2PLNV - 2/1 F	1701055		0,47	3
		2PLNV - 2/1 G	1701056		0,49	3
		2PLNV - 2/1 H	1701057		0,51	3
3	630	2PLNV - 3/1 A	1701060	IK3	0,48	3
		2PLNV - 3/1 D	1701061		0,47	3
		2PLNV - 3/1 E	1701062		0,51	3
		2PLNV - 3/1 F	1701063		0,54	3
		2PLNV - 3/1 G	1701064		0,56	3
		2PLNV - 3/1 H	1701065		0,57	3

Трехполюсные держатели

Габарит	I_n (A)	Тип	Код	Изол. крышка	Вес (кг)	Н.У. (шт)
00	160	PLNV - 00/3 A	1701100	IK00	0,42	1
		PLNV - 00/3 B	1701101	IK00	0,42	1
		PLNV - 00/3 C	1701102	IK00	0,42	1
		PLNV - 00/3 D	1701103	IK00	0,42	1
		PLNV - 00/3 E	1701104	IK00	0,47	1
		PLNV - 00/3 F	1701105	IK00	0,47	1
		PLNV - 00/3 G	1701106	IK00	0,52	1
		PLNV - 00/3 H	1701107	IK00	0,52	1
1	250	2PLNV - 1/3 A	1701120	IK1	0,76	1
		2PLNV - 1/3 B	1701121	IK1	0,78	1
		2PLNV - 1/3 C	1701122	IK1	0,80	1
		2PLNV - 1/3 D	1701123	IK1	0,90	1
		2PLNV - 1/3 E	1701124	IK1	0,96	1
		2PLNV - 1/3 F	1701125	IK1	1,00	1
		2PLNV - 1/3 G	1701126	IK1	1,07	1
		2PLNV - 1/3 H	1701127	IK1	1,13	1
2	400	2PLNV - 2/3 A	1701130	IK2	1,42	1
		2PLNV - 2/3 B	1701131	IK2	1,38	1
		2PLNV - 2/3 C	1701132	IK2	1,50	1
		2PLNV - 2/3 D	1701133		1,57	1
		2PLNV - 2/3 E	1701134		1,64	1
		2PLNV - 2/3 F	1701135		1,71	1
		2PLNV - 2/3 G	1701136		1,78	1
		2PLNV - 2/3 H	1701137		1,84	1
3	630	2PLNV - 3/3 A	1701140	IK3	2,09	1
		2PLNV - 3/3 D	1701141		2,05	1
		2PLNV - 3/3 E	1701142		2,20	1
		2PLNV - 3/3 F	1701143		2,30	1
		2PLNV - 3/3 G	1701144		2,37	1
		2PLNV - 3/3 H	1701145		2,41	1

Держатели предохранителей PLNV 00 (укомплектованы аксессуарами)

Тип	Описание комплекта	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт)
PLNV - 00/1 C IK	PLNV 00 + 2xIK00	1701300	0,40	3
PLNV - 00/1 A IK	PLNV 00 + 2xIK00	1701301	0,42	3
PLNV - 00/1 B IK	PLNV 00 + 2xIK00	1701302	0,39	3
PLNV - 00/1 C IK/PZ	PLNV 00 + 2xIK00 + PZ00	1701303	0,43	3
PLNV - 00/1 A IK/ PZ	PLNV 00 + 2xIK00 + PZ00	1701304	0,45	3
PLNV - 00/1 B IK/ PZ	PLNV 00 + 2xIK00 + PZ00	1701305	0,42	3
PLNV - 00/3 C IK	3xPLNV 00 + 6xIK00 + 2xZP00	1701310	0,39	1
PLNV - 00/3 A IK	3xPLNV 00 + 6xIK00 + 2xZP00	1701311	0,40	1
PLNV - 00/3 B IK	3xPLNV 00 + 6xIK00 + 2xZP00	1701312	0,39	1
PLNV - 00/3 C IK/ PZ	3xPLNV 00 + 6xIK00 + 2xZP00 + 3xPZ00	1701313	0,42	1
PLNV - 00/3 A IK/ PZ	3xPLNV 00 + 6xIK00 + 2xZP00 + 3xPZ00	1701314	0,43	1
PLNV - 00/3 B IK/ PZ	3xPLNV 00 + 6xIK00 + 2xZP00 + 3xPZ00	1701315	0,41	1



Держатели PLNV (тип клеммы K)

Габарит	I_n (A)	Тип	Код	Кол-во полюсов	Вес (кг)	Упаковка (шт)
1	250	2PLNV - 1/1 K	1701048	1p	0,36	3
		2PLNV - 1/3 K	1701128	3p	1,30	1
2	400	2PLNV - 2/1 K	1701058	1p	0,56	3
		2PLNV - 2/3 K	1701138	3p	1,99	1

PLNV
тип клеммы K

Шина нейтральная PLNS

Шина нейтральная

Габарит	I_n (A)	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт)
00	160	PLNS - 00N A	1701150	0,61	3
		PLNS - 00N B	1701151	0,56	3
		PLNS - 00N C	1701152	0,62	3
		PLNS - 00N D	1701153	0,63	3
		PLNS - 00N E	1701154	0,64	3
		PLNS - 00N F	1701155	0,64	3
		PLNS - 00N G	1701156	0,65	3
		PLNS - 00N H	1701157	0,66	3
1	250	2PLNS - 1N A	1701158	0,60	3
		2PLNS - 1N B	1701159	0,59	3
		2PLNS - 1N C	1701160	0,60	3
		2PLNS - 1N D	1701161	0,61	3
		2PLNS - 1N E	1701162	0,62	3
		2PLNS - 1N F	1701163	0,63	3
		2PLNS - 1N G	1701164	0,64	3
		2PLNS - 1N H	1701165	0,64	3
		2PLNS - 1N K	1701180	0,66	3
2	400	2PLNS - 2N A	1701166	0,81	3
		2PLNS - 2N B	1701167	0,76	3
		2PLNS - 2N C	1701168	0,84	3
		2PLNS - 2N D	1701169	0,86	3
		2PLNS - 2N E	1701170	0,88	3
		2PLNS - 2N F	1701171	0,89	3
		2PLNS - 2N G	1701172	0,89	3
		2PLNS - 2N H	1701173	0,90	3
		2PLNS - 2N K	1701181	0,91	3

PLNS 00

2PLNS 1...3

Шина нейтральная с функцией размыкания

Габарит	I_n (A)	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт)
00	160	PLNSR-00 A	1701182	0,13	5
		PLNSR-00 B	1701175	0,12	5
		PLNSR-00 C	1701183	0,13	5
		PLNSR-00 D	1701184	0,14	5
		PLNSR-00 E	1701185	0,14	5
		PLNSR-00 F	1701186	0,15	5
		PLNSR-00 G	1701187	0,15	5
		PLNSR-00 H	1701188	0,16	5

PLNSR

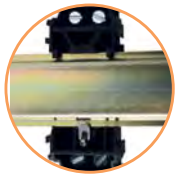
IK...

PZ...

ZP...

SP123

NZP


TS NP-00

P00, 1, 2, 3

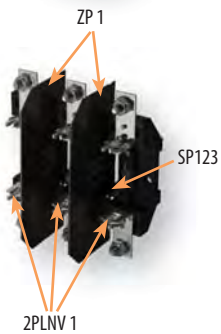
C-PLNS-00

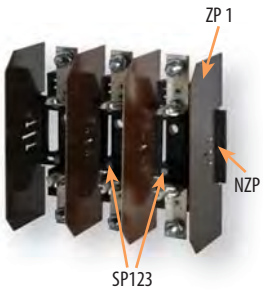
Аксессуары

Тип	Для держателя	Описание	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт)
IK00	PLNV-00	Изолирующая крышка	1701200	0,01	1
IK1	2PLNV-1	Изолирующая крышка	1701201	0,02	1
IK2	2PLNV-2	Изолирующая крышка	1701202	0,02	1
IK3	2PLNV-3	Изолирующая крышка	1701203	0,03	1
PZ00*	PLNV-00	Защитная крышка	1701204	0,01	1
ZP00	PLNV-00	Разделяющая перегородка	1701205	0,02	1
ZP1	2PLNV-1	Разделяющая перегородка	1701206	0,04	1
ZP2	2PLNV-2	Разделяющая перегородка	1701207	0,05	1
ZP3	2PLNV-3	Разделяющая перегородка	1701208	0,05	1
SP123	2PLNV-1,2,3	Соединитель основания	1701209	0,04	1
NZP	2PLNV-1,2,3	Концевой держатель перегородки	1701210	0,03	1
OS00	PLNV-00	Зажимная клемма 6 - 50 mm² Al/Cu	1701211	0,04	3
OS01	2PLNV-1,2	Зажимная клемма 25 - 150 mm² Al/Cu	1701212	0,06	3
P00	PLNV-00	Призматический зажим 10 - 70 mm² Al/Cu	1701213	0,04	3
P1	2PLNV-1	Призматический зажим 70 - 150 mm² Al/Cu	1701214	0,08	3
P2	2PLNV-2	Призматический зажим 120 - 240 mm² Al/Cu	1701215	0,10	3
P3	2PLNV-3	Призматический зажим 120 - 300 mm² Al/Cu	1701216	0,15	3
P002	PLNV-00	Призматический зажим 2 x (10 - 35 mm²) Al/Cu	1701217	0,09	3
P12	2PLNV-1	Призматический зажим 2 x (70 - 95 mm²) Al/Cu	1701218	0,12	3
P22	2PLNV-2	Призматический зажим 2 x (120 - 150 mm²) Al/Cu	1701219	0,14	3
P32	2PLNV-2	Призматический зажим 2 x (120 - 240 mm²) Al/Cu	1701220	0,16	3
TS NP-00	PLNV-00	Набор для монтажа PLNV-00 на динрейку (EN 60715)	1701221	0,01	3
C-PLNS-00	PLNS-00N	Соединительные элементы для выравнивания потенциалов между шинами N и PE	1701222	0,02	5

* защитная крышка PZ00 используется только с изолирующими крышками IK00

** все аксессуары поставляются с необходимыми крепежными элементами





Тип соединения

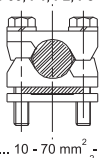
Соединение	Размер	Описание				
A	00 0 1 2 3	Болт	M8 M8 M10 M10 M12	С обеих сторон держателя		
B	00 1 2	Зажимная клемма	OS00 OS12 OS12	С обеих сторон держателя		
C	00 1 2	Зажимная клемма	OS00 OS12 OS12	+	Болт	M8 M10 M10
D	00 1 2 3	Болт	M8 M10 M10 M12	+	Призматический зажим	P00 P1 P2 P3
E	00 1 2 3	Болт	M8 M10 M10 M12	+	Призматический зажим	P002* P12 P22 P32
F	00 1 2 3	Призматический зажим	P00 P1 P2 P3	С обеих сторон держателя		
G	00 1 2 3	Призматический зажим	P00 P1 P2 P3	+	Призматический зажим	P002* P12 P22 P32
H	00 1 2 3	Призматический зажим	P002* P12 P22 P32	С обеих сторон держателя		
K	00 1 2 3	"V" образный зажим		С обеих сторон держателя		

* с изолирующей крышкой IK 00 - 2 x (10 - 25) mm²

Зажимная клемма
OS00, OS12

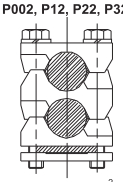
OS00 .... 6 - 50 mm² - Cu
OS12 .. 25 - 150 mm² - Cu

P00, P1, P2, P3



P00 ... 10 - 70 mm² - Cu / Al
P1 ..... 70 - 150 mm² - Cu / Al
P2 ... 120 - 240 mm² - Cu / Al
P3 ... 120 - 300 mm² - Cu / Al

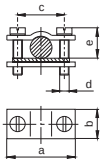
Призматический зажим
P002, P12, P22, P32



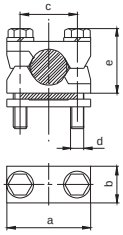
P002 ... 2 x (10 - 35 mm²) - Cu / Al
P12 ..... 2 x (70 - 95 mm²) - Cu / Al
P22 ... 2 x (120 - 150 mm²) - Cu / Al
P32 ... 2 x (120 - 240 mm²) - Cu / Al

"V" образный зажим

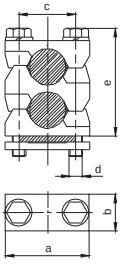
OS 00, OS 12



P00, P1, P2, P3



P002, P12, P22, P32

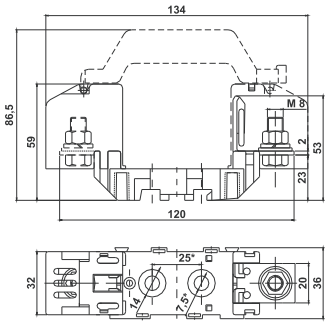


Размеры, мм

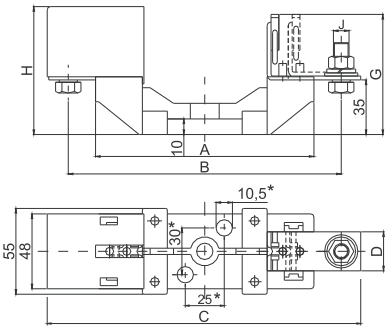
Тип	a	b	c	d	e_{max}
OS00	24	15	15	M5	15
OS12	36	16	25	M6	25
P00	24	15	15	M5	25
P002	24	15	15	M5	35
P1	37	20	25	M6	30
P12	37	20	25	M6	42
P2	42	22	28	M8	40
P22	42	22	28	M8	55
P3	50	25	30	M8	44
P32	50	25	30	M8	66

Габаритные размеры

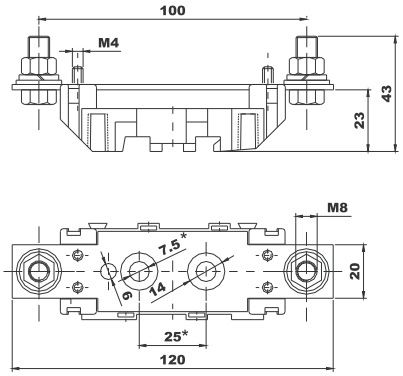
PLNV - 00/1



2PLNV - 1/1, 2PLNV - 2/1, 2PLNV - 3/1

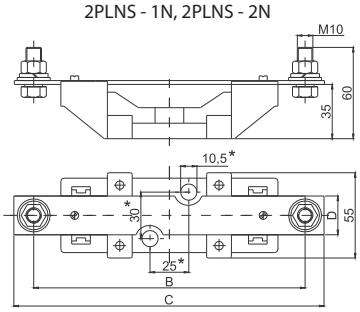


PLNS - 00N



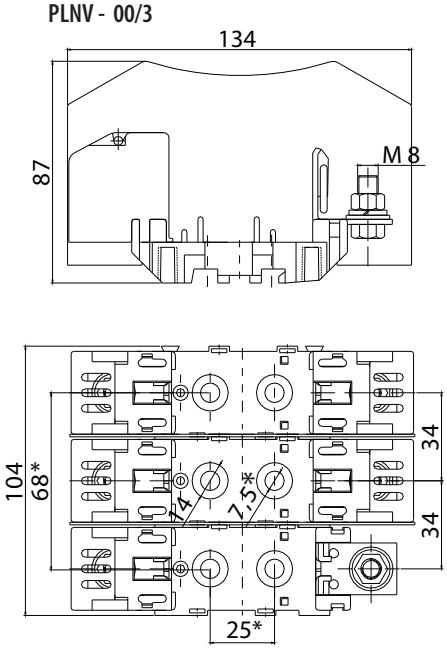
* Держатель PLNV крепится минимум четырьмя болтами.
растояние между отверстиями 25 x 68 мм

2PLNS - 1N, 2PLNS - 2N

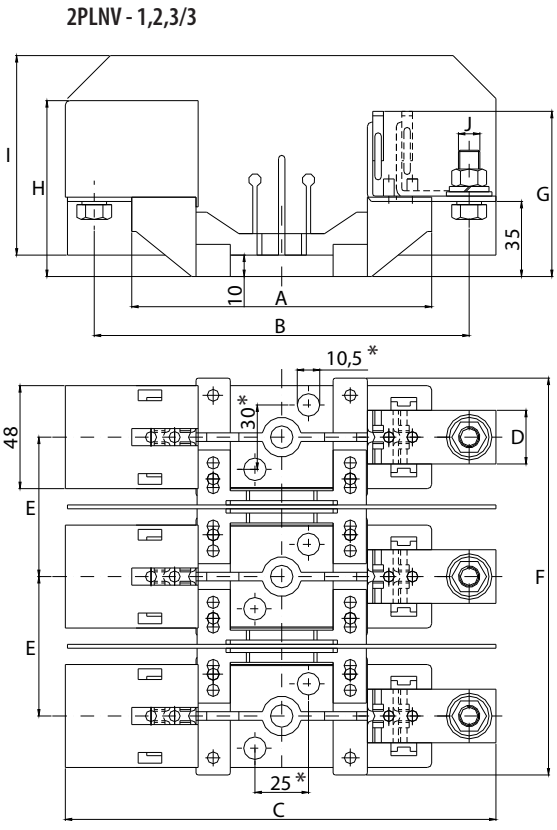


	2PLNS - 1N	2PLNS - 2N
B	175,6	200
C	200	230
D	25	30

PLNV - 00/3



2PLNV - 1,2,3/3



Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2PLNV - 1/1	140	175	200	25	-	-	76	82	-	M10
2PLNV - 2/1	154	200	230	30	-	-	83	87	-	M10
2PLNV - 3/1	154	210	250	30	-	-	91	95	-	M12
2PLNV - 1/3	140	175	200	25	65	187	76	82	103	M10
2PLNV - 2/3	154	200	230	30	65	187	83	87	112	M10
2PLNV - 3/3	154	210	250	30	80	217	91	95	126	M12

Разъединители предохранителей HVL

HVL 00 1p

HVL 00 3p

HVL 1 1p

HVL 1 3p

HVL 3 1p

HVL 2 3p

HVL 4a 1p

HVL 3 3p

HVL 2p

HVL 4a 3x3 3p

HVL 3p EFM

HVL 4p

Применение - Разъединители предохранителей низкого напряжения HVL предназначены для коммутации и защиты электрических цепей. Разъединители монтируются на плоскую поверхность.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	500 V
Номинальный ток коммутации I_N (AC)	160A, 250A, 400A, 630A, 1250,1600A
Номинальный ток коммутации I_N (DC 440V)	100A, 200A, 315A, 500A, 1000A
Номинальный условный ток короткого замыкания kA_{eff}	00, 1, 2, 3 - 50kA (AC), 25kA (DC) 4a - 80kA (AC)
Тип нагрузки	AC-22B, DC-21B

Разъединители предохранителей HVL (1 - полюсные)

Тип	I_N (A)	Габарит NH	Клемма	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
HVL 00-1/9 160	160	00C/00	M8 - M8	1692492	0,45	1
HVL 1 - 1/9 250	250	1C/1	M10 - M10	1692494	1,50	1
HVL 3 - 1/9 630	630	3C/3	M10 - M10	1692496	1,90	1
HVL 4a-1/9 1250	1250	4a	M16 - M16	1692498	5,30	1
HVL 4a-1/9 1600	1600	4a	M16 - M16	1692499	5,30	1

Разъединители предохранителей HVL (2 - полюсные)

Тип	I_N (A)	Габарит NH	Клемма	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
HVL00 2p M8-M8	160	00C/00	M8 - M8	1692501	0,74	1
HVL1 2p M10-M10	250	1C/1	M10 - M10	1692502	2,17	1
HVL3 2p M10-M10	630	3C/3	M10 - M10	1692503	4,11	1

Разъединители предохранителей HVL (3 - полюсные)

Тип	I_N (A)	Габарит NH	Клемма	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
HVL 00 - 3/9 160	160	00C/00	M8 - M8	1692700	0,72	1
HVL 1 - 3/9 250	250	1C/1	M10 - M10	1692705	2,5	1
HVL 2 - 3/9 400	400	2C/2	M10 - M10	1692570	3,1	1
HVL 3 - 3/9 630	630	3C/3	M10 - M10	1692580	4,8	1
HVL 4a - 3x3 1250	1250	4a	M16 - M16	1692620	15,7	1
HVL 4a - 3x3 1600	1600	4a	M16 - M16	1692630	15,7	1

Разъединители предохранителей HVL EFM (3 - полюсные)

Тип	I_N (A)	Габарит NH	Клемма	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
HVL00 3P M8-M8 EFM	160	00C/00	M8 - M8	1692561	1,08	1
HVL1 3P M10-M10 EFM	250	1C/1	M10 - M10	1692562	3,67	1
HVL2 3P M10-M10 EFM	400	2C/2	M10 - M10	1692563	7,25	1
HVL3 3P M10-M10 EFM	630	3C/3	M10 - M10	1692564	7,25	1

HVL EFM - разъединитель с электронным блоком контроля состояния предохранителей

Разъединители предохранителей HVL (4 - полюсные)

Тип	I_N (A)	Габарит NH	Клемма	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
HVL00 4p M8-M8	160	00C/00	M8 - M8	1692585	1,08	1
HVL1 4p M10-M10	250	1C/1	M10 - M10	1692586	3,67	1
HVL3 4p M10-M10	630	3C/3	M10 - M10	1692587	7,25	1

Дополнительные аксессуары к разъединителям предохранителей HVL

Аксессуары к HVL

Тип	Описание	Код	Н.У. (шт.)
SP HVL00	Контактная клемма 1,5 – 50 mm² Cu	1692701	3
SP HVL1	Контактная клемма 25– 150 mm² Cu	1692702	3
SP HVL2	Контактная клемма 25– 240 mm² Cu	1692703	3
SP HVL3	Контактная клемма 11x21 mm² Cu	1692704	3
SP HVL00 P1	Зажимной контакт 10 – 70 mm² Al/Cu	1692760	3
SP HVL1 P1	Зажимной контакт 70 – 150 mm² Al/Cu	1692761	3
SP HVL2 P1	Зажимной контакт 120 – 240 mm² Al/Cu	1692762	3
SP HVL3 P1	Зажимной контакт 120 – 300 mm² Al/Cu	1692763	3
SP HVL1 P2	Зажимной контакт для 2-х проводного соединения 2x70 – 95 mm² Al/Cu	1692764	3
SP HVL2 P2	Зажимной контакт для 2-х проводного соединения 2x120 – 150 mm² Al/Cu	1692765	3
SP HVL3 P2	Зажимной контакт для 2-х проводного соединения 2x120 – 240 mm² Al/Cu	1692766	3
SP HVL 4a D2	Прямой контакт для двухпроводного соединения 2x120– 300mm² Al/Cu	1692767	1
SP HVL 4a D3	Прямой контакт для трехпроводного соединения 3x95 – 150 mm² Al/Cu	1692768	1
SP HVL 4a D4	Прямой контакт для четырехпроводного соединения 4x95 – 150 mm² Al/Cu	1692769	1
MST 00 1p+3p	Индикатор (бл.конт.) положения рукоятки разъединителя (габарит 00), 1p/3p	1692711	1
MST 1-3 1p	Индикатор (бл.конт.) положения рукоятки разъединителя (габарит 1-3), 1p	1692712	1
MST 1-3 3p	Индикатор (бл.конт.) положения рукоятки разъединителя (габарит 1-3), 3p	1692713	1
MST 4a 1p+3p	Индикатор (бл.конт.) универсальный, положения рукоятки разъединителя + срабатывание предохранителя (габарит 4a), 1p/3p	1692714	1
K-HVL00-1/H	Индикатор (бл.конт.) срабатывания предохранителя (габарит 00), 1p	1692718	1
K-HVL00-3/H	Индикатор (бл.конт.) срабатывания предохранителя (габарит 00), 3p	1692708	1
K-HVL1-1/H	Индикатор (бл.конт.) срабатывания предохранителя (габарит 1), 1p	1692719	1
K-HVL1-3/H	Индикатор (бл.конт.) срабатывания предохранителя (габарит 1), 3p	1692715	1
K-HVL2-3/H	Индикатор (бл.конт.) срабатывания предохранителя (габарит 2), 3p	1692716	1
K-HVL3-1/H	Индикатор (бл.конт.) срабатывания предохранителя (габарит 3), 1p	1692720	1
K-HVL3-3/H	Индикатор (бл.конт.) срабатывания предохранителя (габарит 3), 3p	1692717	1
PRS 00	Защитная крышка, 3-полюсная, крепление к основанию, сверху/снизу	1692721	1
PRS 1 TOP	Защитная крышка, 3-полюсная, крепление к основанию, сверху	1692722	1
PRS 1 BOTTOM	Защитная крышка, 3-полюсная, крепление к основанию, снизу	1692725	1
PRS 2 TOP	Защитная крышка, 3-полюсная, крепление к основанию, сверху	1692723	1
PRS 2 BOTTOM	Защитная крышка, 3-полюсная, крепление к основанию, снизу	1692726	1
PRS 3 TOP	Защитная крышка, 3-полюсная, крепление к основанию, сверху	1692724	1
PRS 3 BOTTOM	Защитная крышка, 3-полюсная, крепление к основанию, снизу	1692727	1
PRS 00 MB 1p	Защитная крышка, 1-полюсная, крепление к основанию, сверху/снизу	1696120	1
PRS 1 MB 1p	Защитная крышка, 1-полюсная, крепление к основанию, сверху/снизу	1696121	1
PRS 3 MB 1p	Защитная крышка, 1-полюсная, крепление к основанию, сверху/снизу	1696122	1
DIN 00 100-150mm	Адаптер для монтажа на DIN-рейку	1692731	1
EFM HVL00	Электронный блок состояния предохранителей, 3-полюсный	1692732	1
EFM HVL1	Электронный блок состояния предохранителей, 3-полюсный	1692733	1
EFM HVL2	Электронный блок состояния предохранителей, 3-полюсный	1692734	1
EFM HVL3	Электронный блок состояния предохранителей, 3-полюсный	1692735	1
EFM HVL4a	Электронный блок состояния предохранителей, 3-полюсный	1692736	1

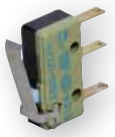
SP HVL …

SP HVL … P1

SP HVL … P2

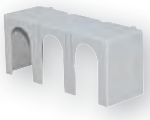
SP HVL … D

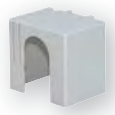
MST 00 1p+3p
MST 1-3 1p
MST 1-3 3p

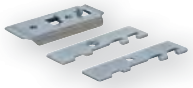

MST 4a 1p+3p

K-HVL00-1/H
K-HVL1-1/H
K-HVL3-1/H

K-HVL00-3/H
K-HVL1-3/H
K-HVL2-3/H
K-HVL3-3/H

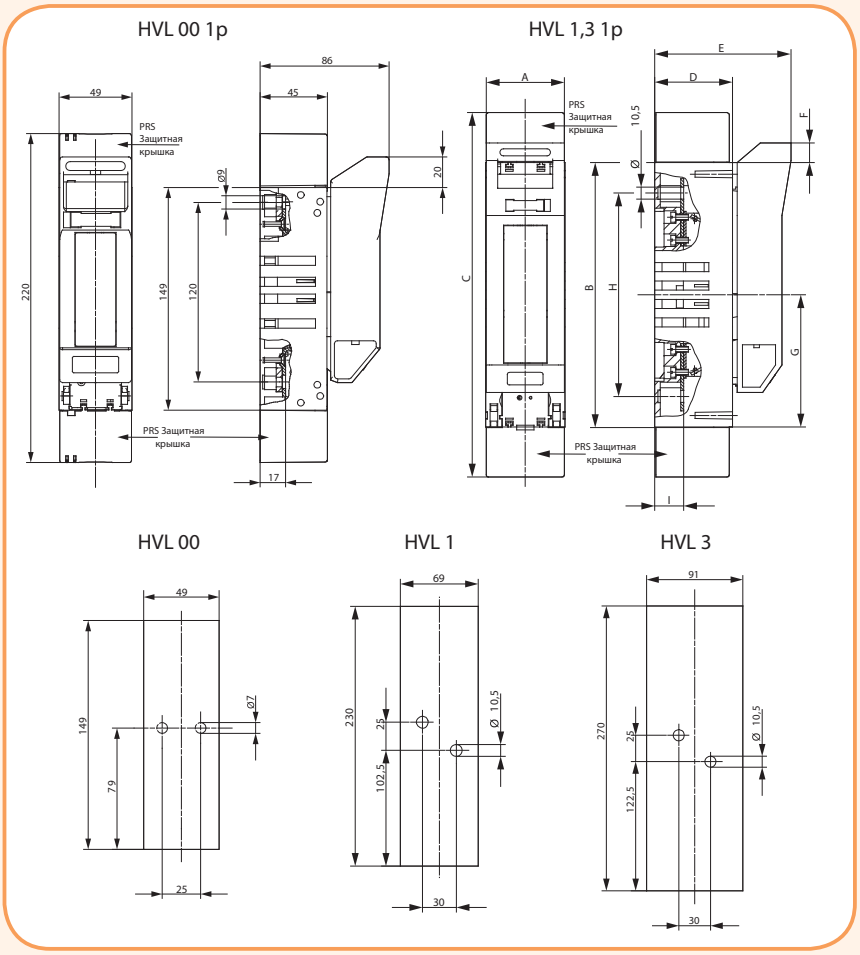

PRS 00 3p
PRS … top/bottom 3p


PRS … MB 1p

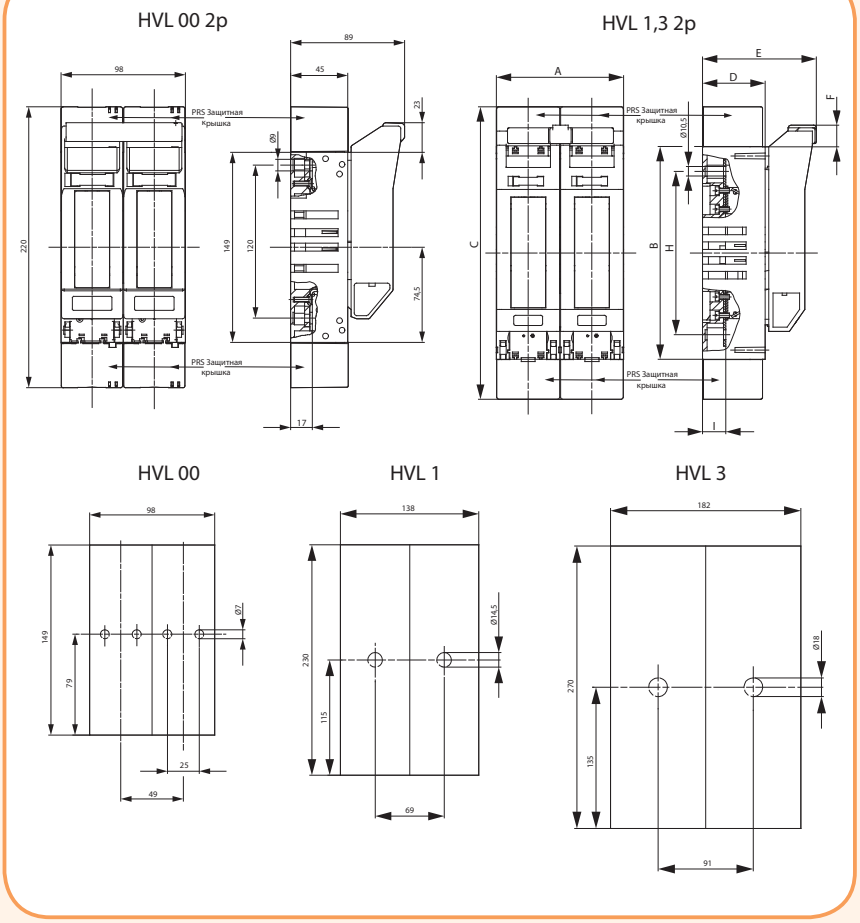

DIN 00 100-150

EFM HVL …

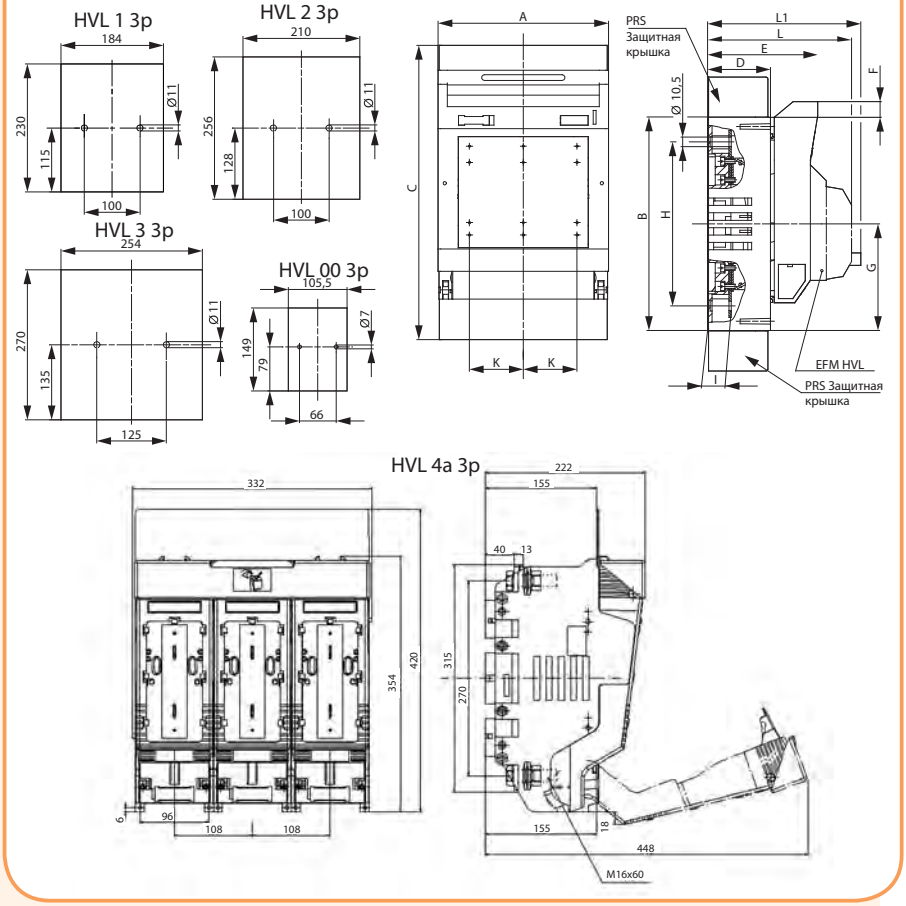
Размеры (мм)		
ТИП	HVL1 1p	HVL3 1p
A	69	91
B	230	270
C	317	430
D	68	96
E	119	147
F	16,5	9
G	115	135
H	177	220,5
I	25	30,5



Размеры (мм)		
ТИП	HVL1 2p M10-M10	HVL3 2p M10-M10
A	138	182
B	230	270
C	317	430
D	68	96
E	123,5	151,5
F	23	15,5
G	115	135
H	177	220,5
I	25	30,5

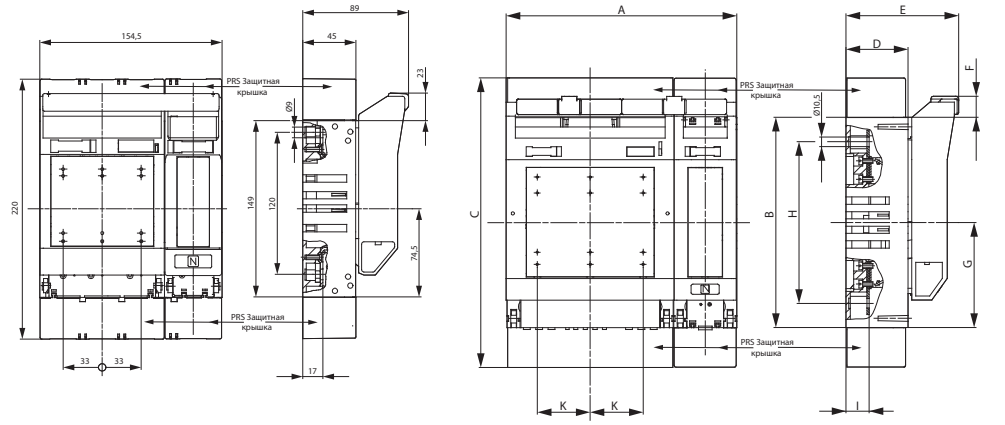


HVL 00...3 3p / HVL 00...3 3p EFM

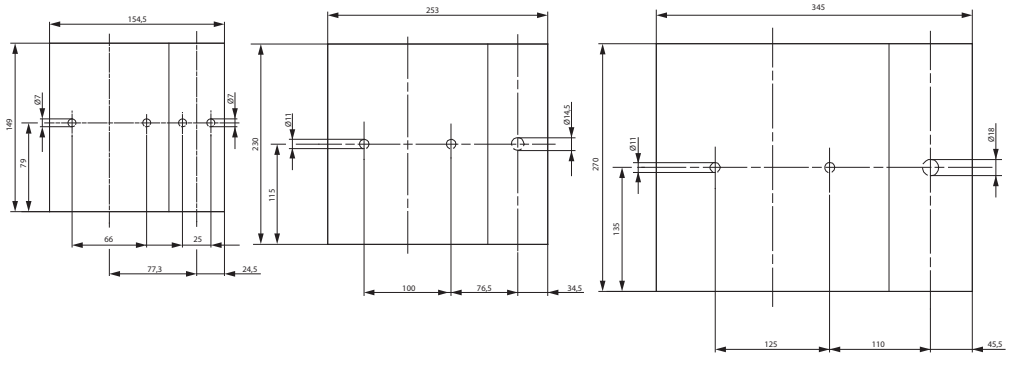


Размеры (мм)				
ТИП	HVL00 3p HVL00 3p EFM	HVL1 3p HVL1 3p EFM	HVL2 3p HVL2 3p EFM	HVL3 3p HVL3 3p EFM
A	105,5	184	210	254
B	149	230	256	270
C	220	317	397	430
D	45	68	81	96
E	86	119	133	147
F	20,5	16,5	16,5	9
G	74,5	115	128	135
H	120	177	205	220,5
I	17	25	25	30,5
K	33	58	66	82
L	116	149	163	177
L1	126	159	173	187

HVL 00 4p / HVL 1,3 4p



HVL 00 / HVL 1 / HVL 3



Размеры (мм)		
ТИП	HVL1 4P M10-M10	HVL3 4P M10-M10
A	253	345
B	230	270
C	317	430
D	68	96
E	123,5	151,5
F	23	15,5
G	115	135
H	177	220,5
I	25	30,5
K	58	82

Разъединители предохранителей HVL - габарит 00, 1, 2, 3, 4a

Технические характеристики (PN-IEC/EN 60947-3, VDE 0660)											
Технические характеристики			Габарит 00				Габарит 1				
Технические характеристики											
Номинальное напряжение	U_e	V	AC500	AC690	DC220	DC440	AC500	AC690	DC220	DC440	
Номинальный ток	I_e	A	160	100	160	100	250	200	250	200	
Номинальная частота	-	Hz	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	-	-	
Номинальное напряжение изоляции	U_i	V	AC750				AC750				
Потери мощности (без плавких вставок)	Pv	W	6,9	2,7	6,2	2,7	12,9	8,3	8,6	5,5	
Тип нагрузки	-	-	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B	
Электрический ресурс (циклы)	-	-	200	300	200	300	200	200	200	200	
Механический ресурс (циклы)	-	-	1700				1400				
Плавкие вставки											
Габарит согласно DIN 43 620	-	-	00				1				
Номинальный ток **max.** (gL/gG)	I_n	A	160	100	160	100	250	200	250	200	
Потери мощности **max.**	P_v	W	12				23				
Клемма	-	-	M8				M10				
Момент зажатия	Ma	Nm	12-15				30-35				
V-Клемма	-	mm^2	1,5-70				25-150				
Момент зажатия	Ma	Nm	2,6				9,5				
Степень защиты											
В закрытом положении (включенном)	-	-	IP20				IP20				
В открытом положении (отключенном)	-	-	IP10				IP10				
Условия эксплуатации											
Диапазон рабочей температуры	T_u	°C	-25 до +55				-25 до +55				
Условия эксплуатации	-	-	продолжительная работа								
Монтаж	-	-	вертикальный, горизонтальный								
Высота над уровнем моря	-	m	до 2000 м								
Степень загрязнения	-	-	3								
Категория перенапряжения	-	-	III				III				

Технические характеристики (PN-IEC/EN 60947-3, VDE 0660)												
			Габарит 2				Габарит 3				Габарит 4a/1250	Габарит 4a/1600
Технические характеристики												
Номинальное напряжение	U_e	V	AC500	AC690	DC220	DC440	AC500	AC690	DC220	DC440	AC690	AC690
Номинальный ток	I_e	A	400	315	400	315	630	500	630	500	1250	1600
Номинальная частота	-	Hz	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60
Номинальное напряжение изоляции	U_i	V	AC750				AC750				AC800	
Потери мощности (без плавких вставок)	Pv	W	27	16,7	18	11,2	52	32,8	34,6	21,8	32	74
Тип нагрузки	-	-	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B	AC22B (500V), AC21B (690V)	AC22B (500V), AC21B (690V)
Электрический ресурс (циклы)	-	-	200	200	200	200	200	200	200	200	100	
Механический ресурс (циклы)	-	-	800				800				500	
Плавкие вставки												
Габарит согласно DIN 43 620	-	-	2				3				4a	
Номинальный ток **max.** (gL/gG)	I_n	A	400	315	400	315	630	500	630	500	1250	1600
Потери мощности **max.**	P_v	W	12				32				110	164
Клемма	-	-	M10				M10				1xM16	2xM12
Момент зажатия	Ma	Nm	30-35				30-35				50-60	35-40
V-Клемма	-	mm^2	25-240				25-240					
Момент зажатия	Ma	Nm	23				23					
Степень защиты												
В закрытом положении (включенном)	-	-	IP20				IP20				IP20	
В открытом положении (отключенном)	-	-	IP10				IP10				IP10	
Условия эксплуатации												
Диапазон рабочей температуры	T_u	°C	-25 до +55				-25 до +55				-25 до +55	
Условия эксплуатации	-	-	продолжительная работа									
Монтаж	-	-	вертикальный, горизонтальный									
Высота над уровнем моря	-	m	до 2000 м									
Степень загрязнения	-	-	3									
Категория перенапряжения	-	-	III				III				III	

Разъединители предохранителей HVL EK 000/00

Применение - Разъединители HVL EK - это низковольтные устройства, позволяющие безопасно коммутировать электрические цепи под нагрузкой вручную. Разъединители предназначены для защиты низковольтного электрооборудования от перегрузки и короткого замыкания при помощи предохранителей габарита 000(00C) и 00.
Особенности - Разъединитель типа HVL EK 000 может использоваться только с предохранителями габарита 000 (00C), в то время как разъединитель типа HVL EK 00 может использоваться с предохранителями габаритов 00 и 000 (00C).
Монтаж - Разъединители предохранителей HVL EK 000/00 имеют возможность монтажа, как на монтажную панель, так и на шину TH 35 или 60 мм шинную систему (спец.тип).
Соответствие стандартам - IEC 60947-1, IEC 60947-3, IEC 60269-1, IEC 60269-2-1

Разъединитель предохранителей HVL EK (1-полюсные)

Габарит NV/NH	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
00C	HVL EK 000 1p M8	1701400	0,23	3
00C	HVL EK 000 1p OS00 6-16	1701401	0,22	3
00C	HVL EK 000 1p OS00 25-50	1701402	0,22	3
00C	HVL EK 000 1p P00 10-35	1701403	0,24	3
00C	HVL EK 000 1p P00 50-70	1701404	0,24	3
00C	HVL EK 000 1p P002 10-16	1701405	0,25	3
00C	HVL EK 000 1p P002 25-35	1701406	0,25	3
00	HVL EK 00 1p M8	1701410	0,28	3
00	HVL EK 00 1p OS00 6-50	1701411	0,26	3
00	HVL EK 00 1p P00 10-70	1701412	0,28	3
00	HVL EK 00 1p P00 35-95	1701415	0,30	3
00	HVL EK 00 1p BT00 10-70	1701416	0,28	3

Разъединитель предохранителей HVL EK (3-полюсные)

Габарит NV/NH	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
00C	HVL EK 000 3p M8	1701000	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p OS00 16	1701001	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p OS00 50	1701002	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p P00 35	1701003	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p P00 70	1701004	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p P002 16	1701005	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p P002 35	1701006	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p P002 50	1701007	0,52	1
00C	HVL EK 000 3p BPS	1701008	0,52	1
00	HVL EK 00 3p M8	1701250	0,65	1
00	HVL EK 00 3p OS00 6-50	1701251	0,63	1
00	HVL EK 00 3p P00 10-70	1701252	0,69	1
00	HVL EK 00 3p P00 35-95	1701255	0,72	1
00	HVL EK 00 3p BT00 10-70	1701256	0,66	1

Разъединитель предохранителей HVL EK (4-полюсные)

Габарит NV/NH	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
00C	HVL EK 000 4p M8	1701420	0,82	1
00	HVL EK 00 4p M8	1701430	0,92	1
00	HVL EK 00 4p BT00 10-70	1701431	0,92	1

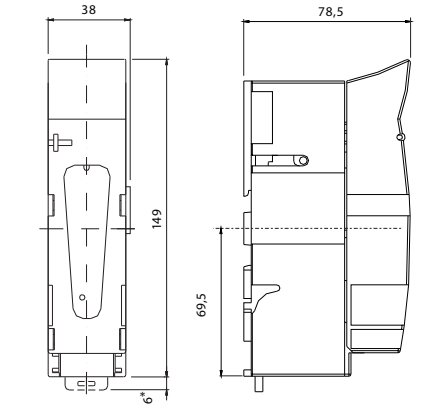
Разъединитель предохранителей HVL EK с дополнительной клеммой (3-полюсные)

Габарит NV/NH	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
00C	HVL-P EK 000 3p M8	1701013	0,59	1
00C	HVL-P EK 000 3p OS00 6-50	1701014	0,53	1
00C	HVL-P EK 000 3p P00 10-70	1701015	0,59	1
00	HVL-P EK 00 3p M8	1701260	0,67	1
00	HVL-P EK 00 3p OS00 6-50	1701261	0,65	1
00	HVL-P EK 00 3p P00 10-70	1701262	0,71	1

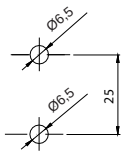
Разъединитель предохранителей HVL EK для 60 мм. шин (3-полюсные)

Габарит NV/NH	Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
00C	HVL-B EK 000 3p M8	1701011	0,85	1
00C	HVL-B EK 000 3p BT00 10-70	1701012	0,88	1

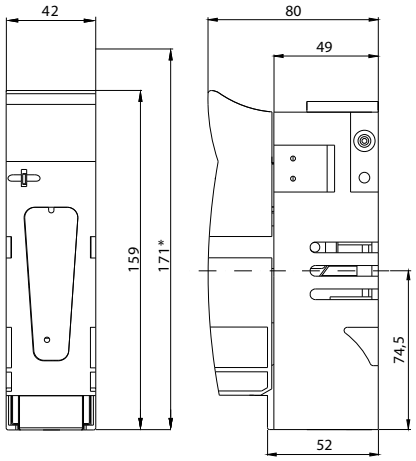
HVL EK 000 1p



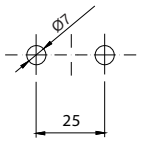
Отверстия для монтажа



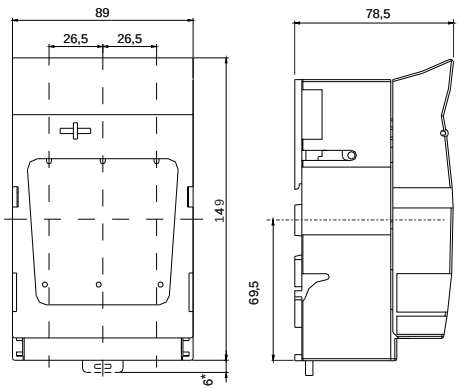
HVL EK 00 1p



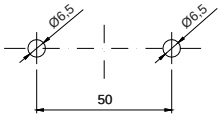
Отверстия для монтажа



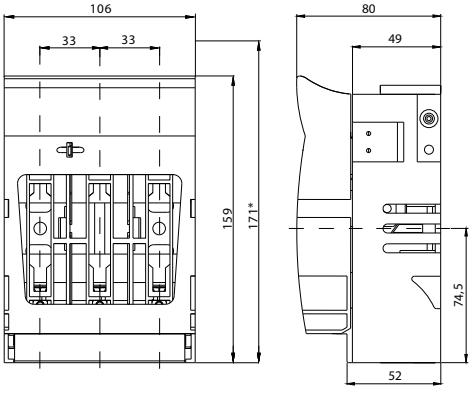
HVL EK 000 3p



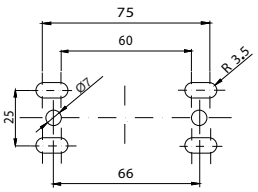
Отверстия для монтажа



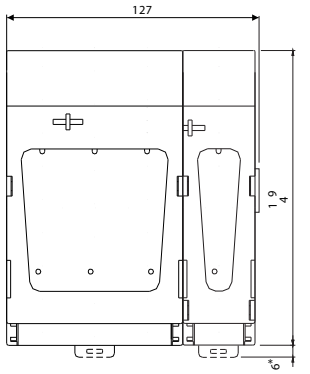
HVL EK 00 3p

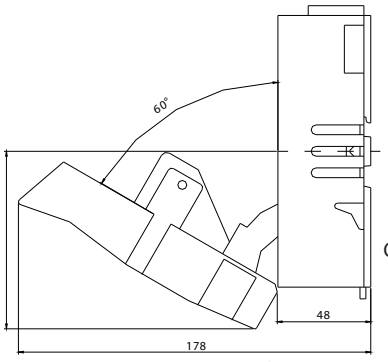


Отверстия для монтажа

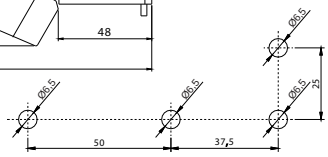


HVL EK 000 4p



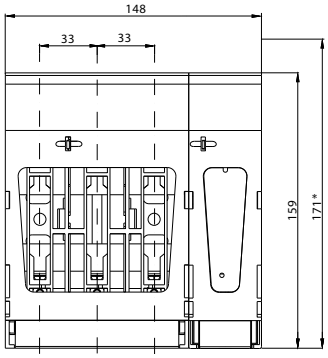


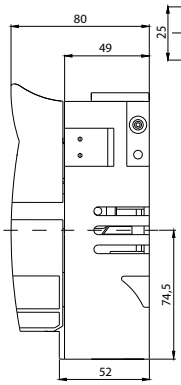
Отверстия для монтажа

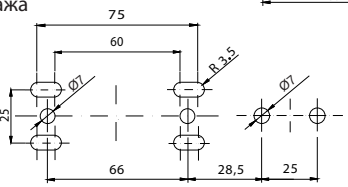


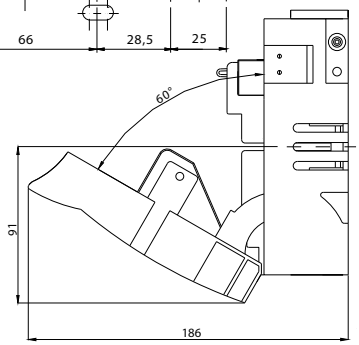
Отверстия для монтажа

HVL EK 00 4p



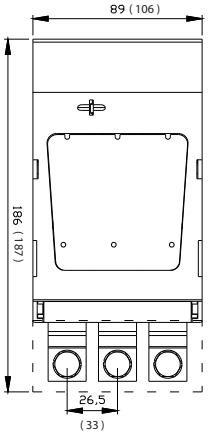


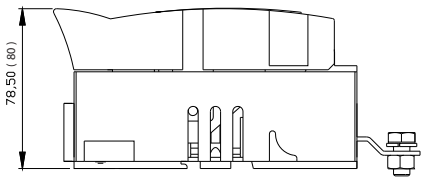


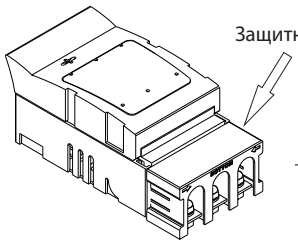


HVL-P EK 000 3p

HVL-P EK 000 3p поставляется в комплекте с нижней защитной крышкой.
HVL-P EK 00 3p поставляется без защитных крышек.

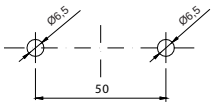




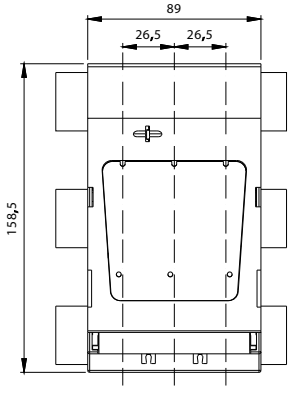


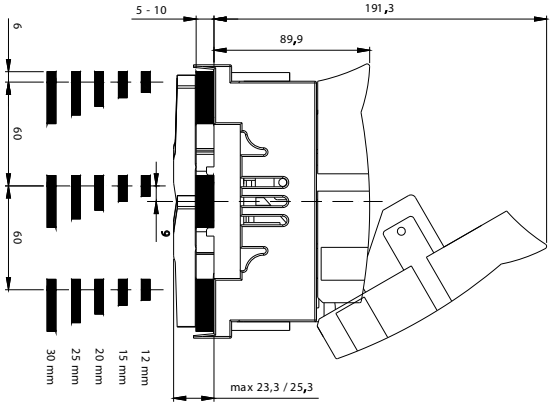
Защитная крышка

Отверстия для монтажа



HVL-B EK 000 3p





Технические характеристики HVL EK

Тип	HVL EK 000 1p		HVL EK 000 3p			HVL EK 00 1p		HVL EK 00 3p		
Номинальное напряжение изоляции U_N	690 V									
Номинальное импульсное перенапряжение U_{imp}	6 kV									
Тип нагрузки	AC-21B	AC-22B	AC-21B	AC-22B		AC-21B	AC-22B	AC-21B	AC-22B	
Номинальный рабочий ток, I_e	160A		125A	160A	100A	160A		125A	160A	125A
Номинальное рабочее напряжение	AC 230V		AC 690V	AC 400V	AC 500V	AC 230V		AC 690V	AC 400V	AC 500V
Отключающая способность	63 kA									
Механический ресурс (циклов)	1600									
Электрический ресурс (циклов)	200									
Потери мощности (без предохранителя)	3,74 W		10,2 W			3,74 W		10,2 W		
Степень защиты (в закрытом положении)	IP20									
Степень защиты (в открытом положении)	IP10									
Степень загрязнения	3									
Рабочая температура	от -25 до +55°C									
Температура хранения	от -30 до +70°C									

PRS…

Аксессуары

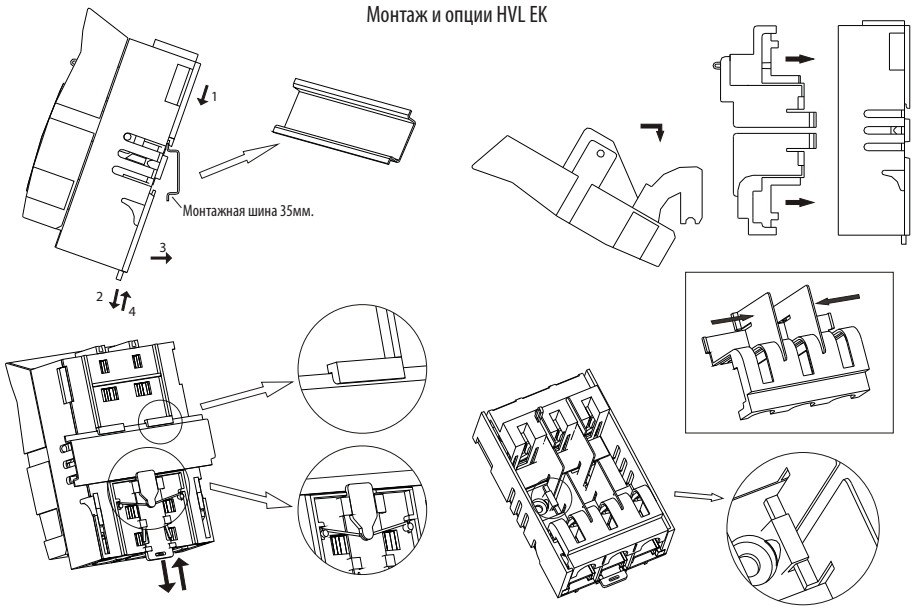
Тип	Код	Описание	Упаковка (шт.)
PRS EK 000/1	1701450	Защитная крышка, 1p	2
PRS EK 000/3	1701451	Защитная крышка, 3p	2
PRS-B EK 000/3	1701452	Защитная крышка, 3p	2
DIN EK 00 125-150	1701453	Монтажные скобы, для установки на шину 35 mm	3

* PRS EK 000… для использования с HVL EK 000, в комплекте верхняя и нижняя крышки

** PRS-B EK 000 для использования с HVL-B EK 000, в комплекте верхняя и нижняя крышки

DIN EK 00 125-150

Монтаж и опции HVL EK



Типы подключений

Аксессуары

Клеммы								
Тип	HVL EK 000 M8	HVL EK 000 OS00 16	HVL EK 000 OS00 50	HVL EK 000 P00 35	HVL EK 000 P00 70	HVL EK 000 P002 16	HVL EK 000 P002 35	HVL EK 000 P002 50
Сечение	**70mm²**	**6 - 16mm² Cu**	**25 - 50mm² Cu**	**10 - 35mm² Al/Cu**	**50 - 70mm² Al/Cu**	**2x(10-16mm²)** Al/Cu	**2x(25-35mm²) Al/Cu**	**2x50mm² Al/Cu**
Тип болта	**M8x12 DIN 933**	**2 x (M5x12) DIN 912**	**2 x (M5x14) DIN 912**	**2 x (M5x20) DIN 912**	**2 x (M5x25) DIN 912**	**2 x (M5x25) DIN 912**	**2 x (M5x30) DIN 912**	**2 x (M5x35) DIN 912**
Сила зажатия	**12 - 15 Nm**	**2,6 Nm**	**2,6 Nm**	**4,5 Nm**	**4,5 Nm**	**4,5 Nm**	**4,5 Nm**	**4,5 Nm**
Упаковка (шт.)	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**

В базовой комплектации разъединитель поставляется с болтами M8.

Реечные держатели и разъединители предохранителей

Разъединители предохранителей SL

Применение - Предназначены для распределения электроэнергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания. Преимущественно используются в трансформаторных подстанциях, вводных и распределительных устройствах. Обеспечивают защиту кабельных линий и коммутацию под напряжением. Разъединители предохранителей SL предназначены для монтажа на стандартные сборные шины 185 мм или 100 мм. Особенность вертикальной установки разъединителей позволяет уменьшить габаритные размеры распределительных устройств. Изготавливаются в трехполюсном исполнении и, в зависимости от типа, коммутируют каждый полюс отдельно, либо все три одновременно. Конструкция разъединителей предусматривает видимый разрыв, обеспечивающий безопасную работу обслуживающего персонала.

Преимущества:

- компактные габаритные размеры,
- контактная группа покрыта серебром,
- контактная система DELTA, которая обеспечивает высокую динамическую устойчивость во время переключений, а также оптимальное прохождение дуги во время коммутаций под напряжением,
- высококачественные материалы класса V0 b V2 (самозатухающие и без галогенов),
- степень защиты с фронтальной стороны IP30,
- минимальные потери мощности,
- высокая коммутационная способность,
- возможность осуществлять коммутации под напряжением,
- возможность коммутации постоянного тока,
- возможность подключения монолитного кабеля сечением до 240 мм^2, и гибких проводников сечением до 300 мм^2. Также предусмотрено подключение с помощью кабельных наконечников под винт,
- возможность верхнего или нижнего подключения (по запросу).

Технические характеристики

			Габарит 00					Габарит 1					Габарит 2					Габарит 3				
Электрические параметры																						
Номинальное напряжение	U_e	V	500AC	690AC	400AC	220DC	440DC	500AC	690AC	400AC	220DC	440DC	500AC	690AC	400AC	220DC	440DC	500AC	690AC	400AC	220DC	440DC
Номинальный ток	I_e	A	160	100	160	160	100	250	200	250	250	200	400	315	400	400	315	630	500	630	630	500
Номинальная частота	-	Hz	40-60	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	40-60	-	-
Номинальное напряжение изоляции	U_i	V	AC 800					AC 1000					AC 1000					AC 1000				
Потери мощности (без плавких вставок)	Pv	W	18					23					54					115				
Тип нагрузки	-	-	AC22B	AC22B	AC22B	DC21B	DC21B	AC22B	AC22B	AC23B	DC21B	DC21B	AC22B	AC22B	AC23B	DC21B	DC21B	AC22B	AC22B	AC23B	DC21B	DC21B
Плавкие вставки																						
Габарит согласно DIN 43 620	-	-	00					1					2					3				
Номинальный ток max. (gL/gG)	I_n	A	160	100	160	160	100	250	200	250	250	200	400	315	400	400	315	630	500	630	630	500
Потери мощности max.	P_v	W	12					32					45					48				
Размеры																						
Вес	-	kg	100 mm = 1,40 185mm=2,4					4,9					4,9					5,6				
Шина	-	mm	100 mm/185 mm					185					185					185				
Подключение																						
Клемма	-	-	M8					M10					M12					M12				
Момент зажатия	Ma	Nm	12-15					30-35					35-40					35-40				
V-Клемма	-	mm^2	10-95					25-300					25-300					25-300				
Момент зажатия	Ma	Nm	15					40					40					40				
Степень защиты																						
В закрытом положении (включенном)	-	-	IP30					IP30					IP30					IP30				
В открытом положении (отключенном)	-	-	IP10					IP10					IP10					IP10				
Условия эксплуатации																						
Диапазон рабочей температуры	T_u	°C	-25 до +55					-25 до +55					-25 до +55					-25 до +55				
Условия эксплуатации	-	-	продолжительная работа																			
Монтаж	-	-	вертикальный, горизонтальный																			
Высота над уровнем моря	-	m	до 2000 м																			
Степень загрязнения	-	-	3																			
Категория перенапряжения	-	-	III					III					IV					IV				

Разъединители предохранителей SL

Разъединители предохранителей SL 3p (реечные) (одна ручка)

Габарит NH	I_N (A)	Тип	Код	Расстояние между шинами	Описание	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
00	160	SL00/100 3P M8-2	1692034	100мм	шина с болт. соединением M8	1	1/1
00	160	SL00/100 3P SP.70-2	1692035	100мм	"V"-образный зажим 10-70 mm²	1	1/1
00	160	SL00 3P M8	1692032	185мм	шина с болт. соединением M8	2,4	1/1
00	160	SL00 3P SP.95	1692033	185мм	"V"-образный зажим 10-95 mm²	2,4	1/1
1	250	SL1 3P M10	1692130	185мм	болт. соединение M10	4,9	1/1
1	250	SL1 G 3P M10*	1694130	185мм	болт. соединение M10	4,9	1/1
1	250	SL1 3P SP.300	1692131	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
1	250	SL1 G 3P SP.300*	1694131	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
1	250	SL1 3P SP.240	1692132	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	4,9	1/1
2	400	SL2 3P SP.300	1692000	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
2	400	SL2 G 3P SP.300*	1694000	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
2	400	SL2 3P M12	1692230	185мм	болт. соединение M12	4,9	1/1
2	400	SL2 G 3P M12*	1694230	185мм	болт. соединение M12	4,9	1/1
2	400	SL2 3P SP.240	1692231	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	4,9	1/1
3	630	SL3 3P M12	1692330	185мм	болт. соединение M12	5,6	1/1
3	630	SL3 3P SP.300	1692331	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	5,6	1/1
3	630	SL3 3P SP.240	1692332	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	5,6	1/1

* Разъединитель SL с Gamma-контактом

Разъединители предохранителей SL 1p (реечные) (три ручки)

Габарит NH	I_N (A)	Тип	Код	Расстояние между шинами	Описание	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
00	160	SL00 1P M8	1692010	185мм	шина с болт. соединением M8	2,4	1/1
00	160	SL00 1P M8 P*	1692011	185мм	шина с болт. соединением M8	2,4	1/1
00	160	SL00 1P SP.95	1692012	185мм	"V"-образный зажим 10-95 mm²	2,4	1/1
1	250	SL1 1P M10	1692110	185мм	болт. соединение M10	4,9	1/1
1	250	SL1 G 1P M10	1694110	185мм	болт. соединение M10	4,9	1/1
1	250	SL1 1P SP.300	1692111	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
1	250	SL1 G 1P SP.300	1694111	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
1	250	SL1 1P SP.240	1692112	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	4,9	1/1
1	250	SL1 G 1P SP.240	1694112	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	4,9	1/1
2	400	SL2 1P M12	1692210	185мм	болт. соединение M12	4,9	1/1
2	400	SL2 G 1P M12	1694210	185мм	болт. соединение M12	4,9	1/1
2	400	SL2 1P SP.300	1692211	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
2	400	SL2 G 1P SP.300	1694211	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	4,9	1/1
2	400	SL2 1P SP.240	1692212	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	4,9	1/1
2	400	SL2 G 1P SP.240	1694212	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	4,9	1/1
3	630	SL3 1P M12	1692310	185мм	болт. соединение M12	5,6	1/1
3	630	SL3 1P SP.300	1692311	185мм	"V"-образный зажим 25-300 mm²	5,6	1/1
3	630	SL3 1P SP.240	1692312	185мм	"V"-образный зажим 25-240 mm²	5,6	1/1

* данный тип SL00 1P M8 P с утопленной рукояткой

Разъединители SL с трансформаторами тока

Габарит NH	Код	Расстояние между шинами	Тип	Клеммы подключения	Трансформаторы тока	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
00	1693000	100	SL00/100 3P M8 150/5 Kl.1	шина с болт. соединением M8	150/5 (класс 1)	1,7	1/1
1	1693010	185	SL1 3P M10 250/5 Kl.1	болт. соединение M10	250/5 (класс 1)	3,1	1/1
2	1693020	185	SL2 3P M12 400/5 Kl.1	болт. соединение M12	400/5 (класс 1)	4,6	1/1
3	1693030	185	SL3 3P M12 600/5 Kl.1	болт. соединение M12	600/5 (класс 1)	4,6	1/1
00	1693040	100	SL00/100 3P SP.70 150/5 Kl.1	"V"-образный зажим 10-70мм^2	150/5 (класс 1)	1,7	1/1
1	1693050	185	SL1 3P SP.300 250/5 Kl.1	"V"-образный зажим 25-300мм^2	250/5 (класс 1)	3,1	1/1
2	1693060	185	SL2 3P SP.300 400/5 Kl.1	"V"-образный зажим 25-300мм^2	400/5 (класс 1)	4,6	1/1
3	1693070	185	SL3 3P SP.300 600/5 Kl.1	"V"-образный зажим 25-300мм^2	600/5 (класс 1)	4,6	1/1

Аксессуары к реечным разъединителям SL

Аксессуары к SL

Тип	Код	Описание	Упаковка (шт.)
Шинная клемма KS 00/5-10	1691040	Подключение к шинам 5-10 мм	1/3
Шинная клемма KS 00/10-15	1691041	Подключение к шинам 10-15 мм	1/3
Шинная клемма KS 123/10	1692460	Для габаритов 1, 2, 3	1/1
Двойной адаптер DA 185/185 42	1692411	Для систем шин 185 мм, высота 42 мм	1/1
Двойной адаптер DA 185/100 52	1692412	Для систем шин 185/100 мм, высота 52 мм, для 2xSL00	1/1
Защитная крышка клемм ZP 00 HA	1692420	Для габарита 00	1/1
Защитная крышка клемм ZP 123/10HA	1692421	Для габаритов 1, 2, 3	1/1
Защитная крышка шин PZ 00/185	1691046	Монтажные отверстия M8	1/1
Защитная крышка шин PZ 00/100	1691047	Монтажные отверстия M8	1/1
Защитная крышка шин PZ 123/185	1691048	Монтажные отверстия M12	1/1
Маркировочная табличка NP 00	1692430	Для габарита 00	1/1
Маркировочная табличка NP 123	1692431	Для габаритов 1, 2, 3	1/1
Держатель шин PP 100/185	1691055	Для систем шин 100 мм или 185 мм	1/1
Адаптер параллельного выхода OP L	1692440	Для габаритов 1, 2, 3	1/1
Соединитель для двух SL 3x2 (6)*	1692450	Для габаритов 1, 2, 3	1/1
Двойная защитная крышка клемм 3x2/10HA*	1692422	Для габаритов 1, 2, 3	1/1
Монтажный комплект для соединения двух SL VS3/1250*	1692423	Для габаритов 1, 2, 3	1/1
Сигнализатор положения MST SL00/100 3p	1691050	Сигнализатор состояния положения рукоятки	1/1
Сигнализатор положения MST SL00 3p	1691051	Сигнализатор состояния положения рукоятки	1/1
Сигнализатор положения MST SL123 3p	1691052	Сигнализатор состояния положения рукоятки	1/1

шинная клемма

держатель шин

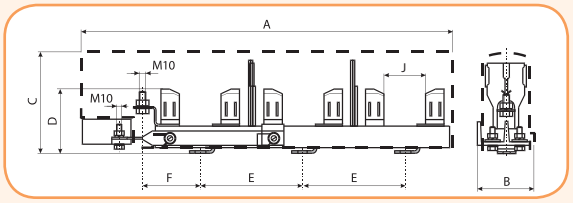
адаптер

защитная крышка шин

защитная крышка клемм

Сигнализатор положения рукоятки

Держатель предохранителей реечный Z - трехполюсный

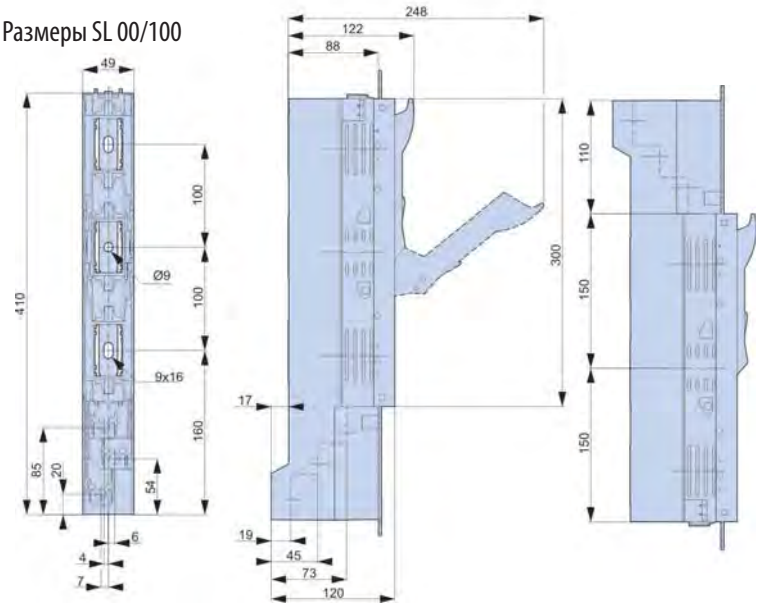


Держатель предохранителей Z - трехполюсный

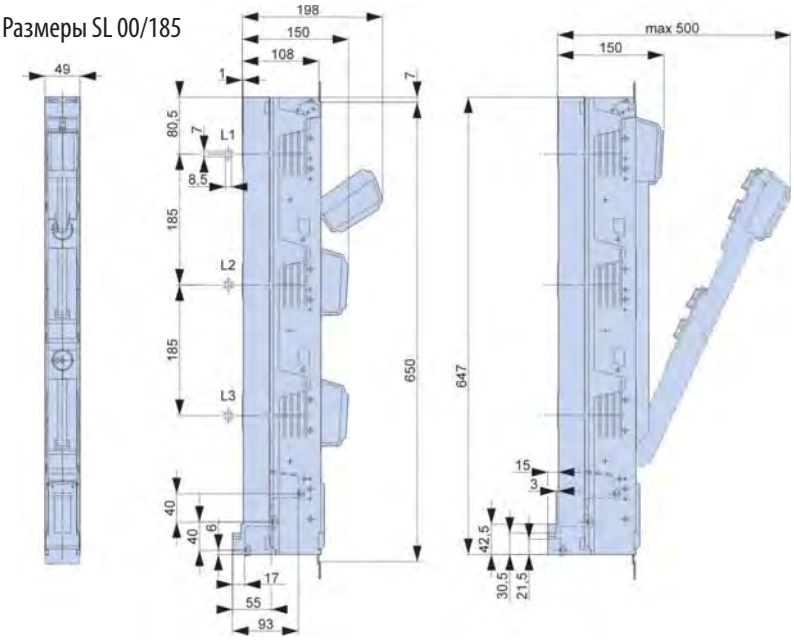
Тип	I_N (A)	Код	Все (г)	Упаковка (шт.)	Размеры (мм)					
					A	B	C	D	E	F
PPI 00Z	160	4121012	830	2	360	58	71		100	55

Габаритные размеры разъединителей предохранителей SL

Размеры SL 00/100



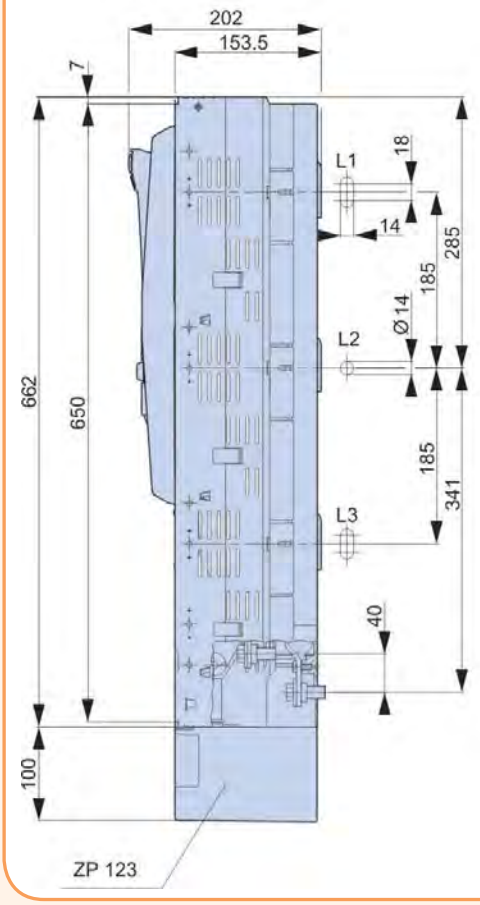
Размеры SL 00/185

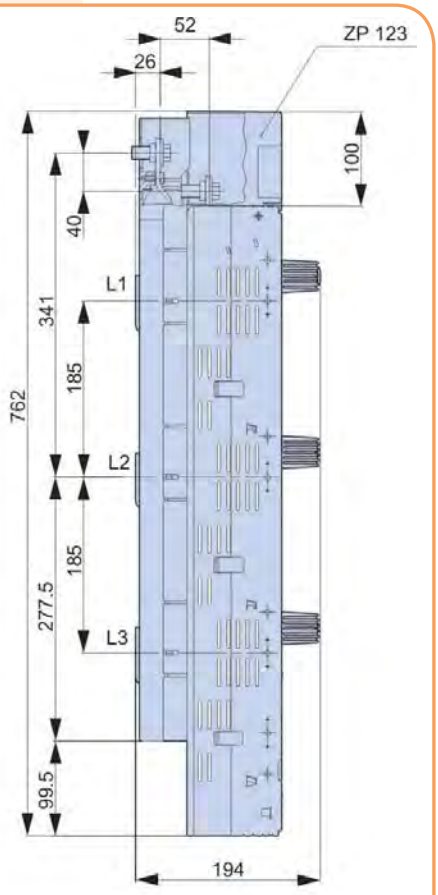


Габаритные размеры разъединителей предохранителей SL

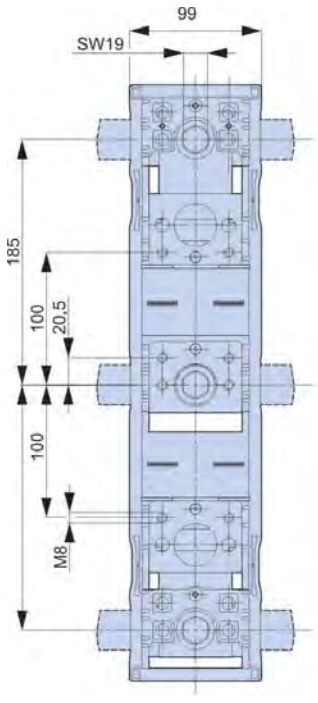
Размеры SL 1, 2, 3

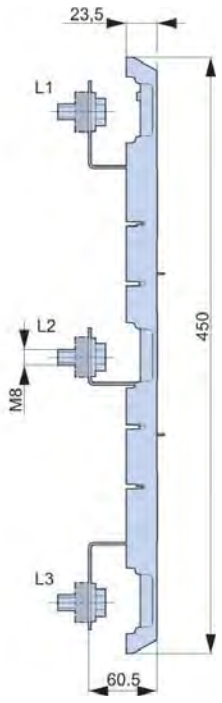
SL 1-3 - 3x3 (3p)



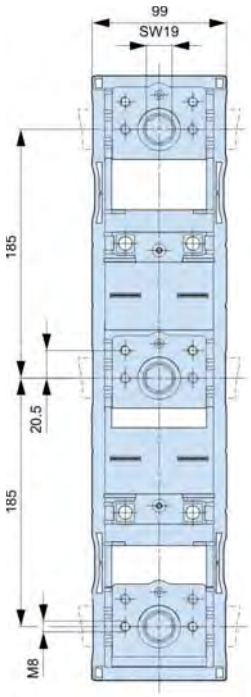


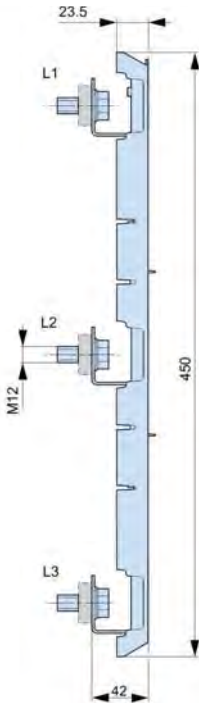
SL 1-3 - 3x (1p)





Адаптер 185-100/60





Адаптер DA 185-185/42

Реечные держатели предохранителей VL00 EK

Описание: Реечные держатели VL00/100 EK изготавливается в трехполюсном исполнении, для вертикальной установки на распределительные шины. Предназначен для установки низковольтных предохранителей ножевого типа NV/NH, габарита 000 (00C), 00 по DIN 43620. В комплекте с предохранителем выполняет функцию защиты электрооборудования от токов перегрузки и коротких замыканий. Специальная конструкция защитной крышки, закрывающая силовые контакты держателя, позволяет безопасно производить операции по установке и извлечению ножеых предохранителей с помощью специального съемника.

Применение:
- трансформаторные подстанции
- распределительные устройства
- распределительные панели и щитки
- щиты уличного освещения
- кабельные распределительные щиты
- промышленные и строительные объекты

Монтаж: Используются для монтажа на сборные шины с растоянием 100мм. С помощью дополнительных адаптеров возможен монтаж на шины с растоянием 185мм. Установка держателя возможна как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Соответствие стандартам: IEC 60947-1/ IEC 60947-3/ IEC 60269-1/ IEC 60269-2

Технические характеристики:	
Номинальный термический ток (с предохранителем) (I_{th})	160 A
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 V AC
Импульсная устойчивость изоляции U_{imp} (kV)	6
Номинальная частота (Hz)	50 (40-60)
Потери мощности (без предохранителей) Pv	16,6 W
Степень защиты	IP 20
Степень загрязнения	3
Диапазон рабочей температуры	-25°C ... +55°C
Диапазон температуры хранения	-30°C ... +70°C

Снижение параметра Ith происходит при температуре от 40-45°C на 5%, а при температуре выше 45°C, Ith уменьшится на 10%

Трехполюсные держатели VL00 EK

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
VL00/100 EK M8	1701600	0,95	1
VL00/100 EK BT00 10-70	1701601	0,95	1
VL00/100 EK OS00 6-50	1701602	0,94	1
VL00/100 EK P00 10-70	1701603	0,94	1
VL00/100 EK P002 50	1701605	0,96	1

держатели VL00/100 EK для сборных шин с растоянием 100 мм.,
есть возможность установить на шины 185 мм, только при использовании дополнительных адаптеров
виды клеммных зажимов отображаются в таблице клемм для SL00/100 EK и VL00/100 EK
крепление производится на шины с отверстиями (отсутствует прямое крепление на шины)

Реечный разъединитель предохранителей SL00 EK

Описание: Реечные разъединители предохранителей SL00/100 EK изготавливается в трехполюсном исполнении, для вертикальной установки на распределительные шины. Применяется для безопасного проведения коммутационных операций под нагрузкой, для разных классов напряжения и типов оборудования. Предназначен для установки низковольтных предохранителей ножевого типа NV/NH, габарита 000 (00C), 00 по DIN 43620. В комплекте с предохранителем выполняет функцию защиты электрооборудования от токов перегрузки и коротких замыканий. Реечный разъединитель предохранителей SL00/100 EK производит коммутацию сразу по 3-м полюсам.

Применение:
- трансформаторные подстанции
- распределительные устройства
- распределительные панели и щитки
- щиты уличного освещения
- кабельные распределительные щиты
- промышленные и строительные объекты

Монтаж: Используются для монтажа на сборные шины с растоянием 100мм. С помощью дополнительных адаптеров возможен монтаж на шины с растоянием 185мм. Установка держателя возможна как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Соответствие стандартам: IEC 60947-1/ IEC 60947-3/ IEC 60269-1/ IEC 60269-2

Технические характеристики:			
Номинальный термический ток (с предохранителем) (Ith)	160 A		
Номинальное напряжение изоляции	690 V AC		
Импульсная устойчивость изоляции Uimp (kV)	6		
Номинальная частота (Hz)	50 (40-60)		
Номинальное рабочее напряжение Un	400 V	500 V	690 V
Категория применения AC21-B	160 A	160 A	125 A
Категория применения AC22-B	160 A	160 A	100 A
Отключающая способность	63 kA		
Механический ресурс	1400		
Электрический ресурс	200		
Потери мощности (без предохранителей) Pv	19,5 W		
Степень защиты в закрытом положении (включенном)	IP 30		
Степень защиты в открытом положении (отключенном)	IP 20		
Степень загрязнения	3		
Диапазон рабочей температуры	-25°C ... +55°C		
Диапазон температуры хранения	-30°C ... +70°C		

Снижение параметра Ith происходит при температуре от 40-45°C на 5%, а при температуре выше 45°C, Ith уменьшится на 10%

Трехполюсные разъединители SL00 EK

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
SL00/100 EK 3p M8	1701500	1,20	1
SL00/100 EK 3p BT00 10-70	1701501	1,20	1
SL00/100 EK 3p OS00 6-50	1701502	1,10	1
SL00/100 EK 3p P00 10-70	1701503	1,10	1
SL00/100 EK 3p P002 50	1701505	1,30	1

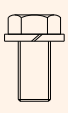
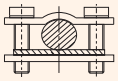
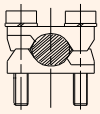
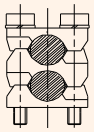
держатели VL00/100 EK для сборных шин с растоянием 100 мм.,
есть возможность установить на шины 185 мм, только при использовании дополнительных адаптеров
виды клеммных зажимов отображаются в таблице клемм для SL00/100 EK и VL00/100 EK
крепление производится на шины с отверстиями (отсутствует прямое крепление на шины)

PRS-SL/VL EK

RA-1 100/185

RA-2 100/185

Типы клемм для подключения SL00/100 EK и VL00/100 EK

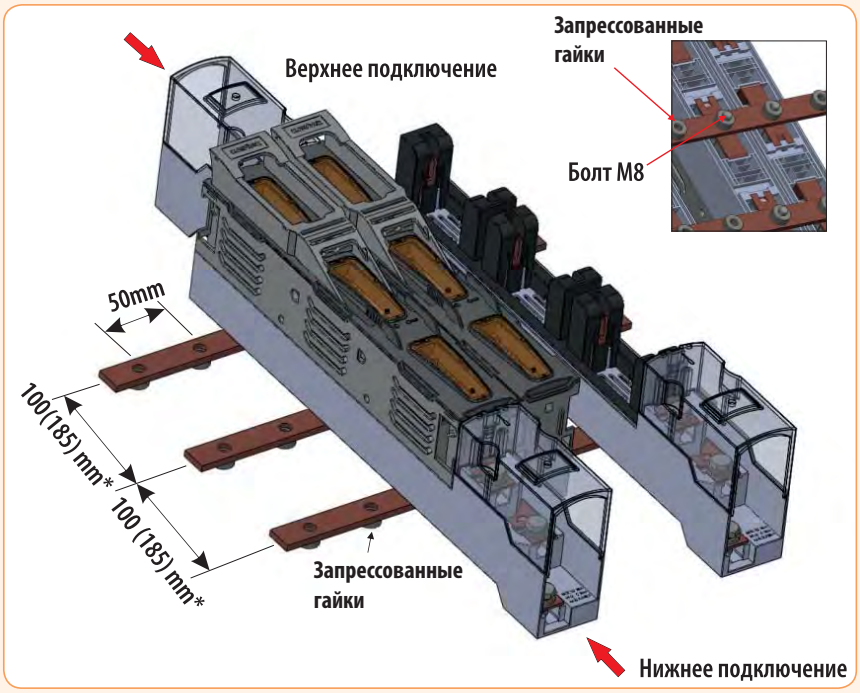
Клеммы					
Тип	M8 (стандарт)	BT00 10-70*	OS00 6-50**	P00 10-70**	P002 50**
Сечение/ тип кабеля	70 mm^2	10-70 mm^2 Al/Cu	6-50 mm^2 Cu	10-70 mm^2 Al/Cu	2-50 mm^2 Al/Cu
Тип болта	M8x12	M6	2x(M5x14)	2x(M5x25)	2x(M5x40)
Усилие зажатия	12-15 Nm	4,5 Nm	2,6 Nm	4,5 Nm	4,5 Nm
Код	-	-	1701211	1701213	1701467
Упаковка (шт.)	3	3	3	3	3

*Тип подключения BT00 10-70 поставляется только в комплекте с необходимым изделием;
**Данные типы клемм можно заказать опционально;

Аксессуары для SL00/100 EK и VL00/100 EK

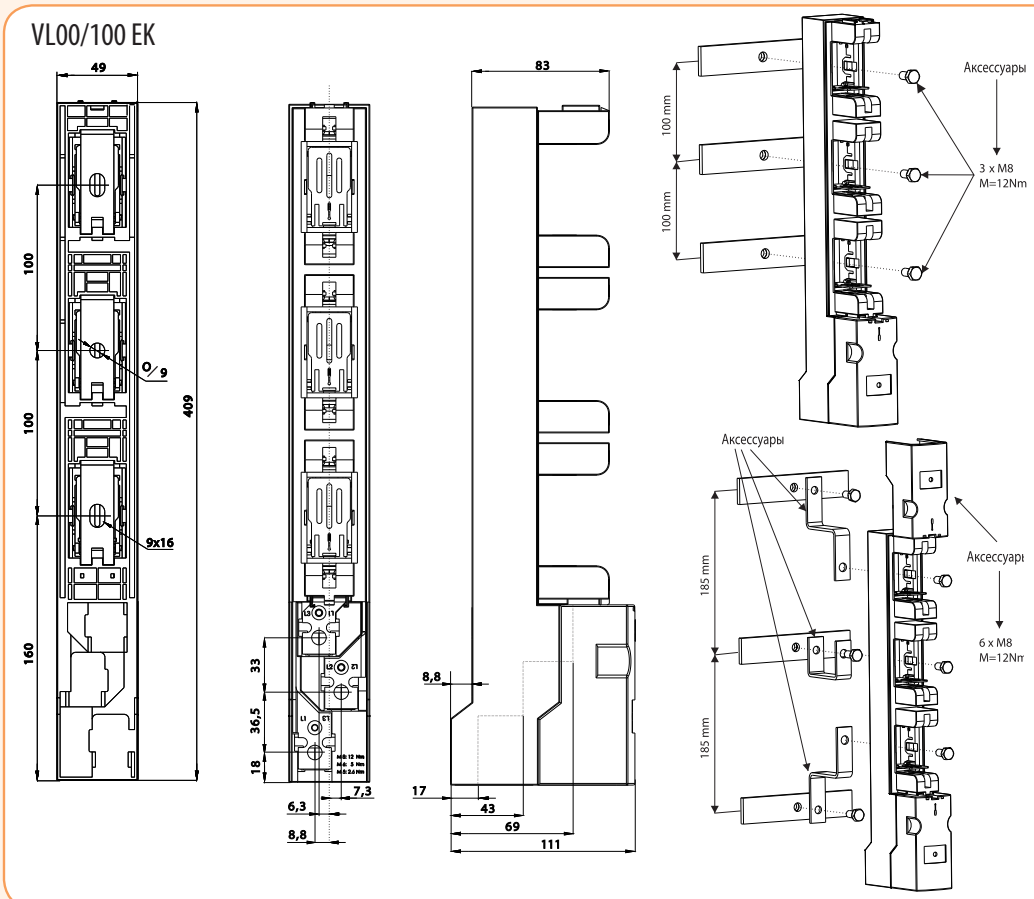
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
PRS-SL/VL EK	1701470	Защитная крышка клемм	0,05	1
RA-1 100/185	1701471	Монтажный адаптер для шины 185 мм, одинарный	0,25	1
RA-2 100/185	1701472	Монтажный адаптер для шины 185 мм, двойной	0,60	1

PRS-SL/VL EK - дополнительная защитная крышка клемм, применяется при использовании адаптера RA-xx
RA-1 100/185 - монтажный адаптер, для монтажа SL00/100 EK или VL00/100 EK на шины 185 мм. Для одновременного монтажа SL00/100 EK или VL00/100 EK на шины 185 мм применяется адаптер RA-2 100/185.

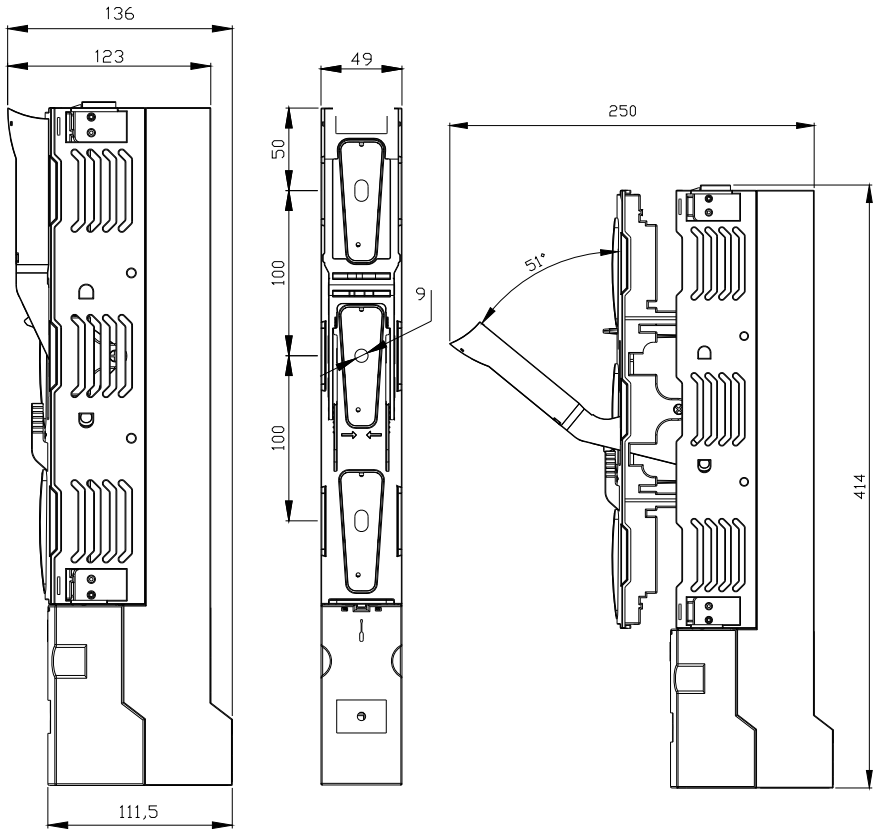


Размеры SL00 EK / VL00 EK

VL00/100 EK



SL00/100 EK



BUSBAR

АКСЕССУАРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ 542

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ NH 543

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ D, D0, CH 544

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И АДАПТЕРЫ 545

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 546

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ 548

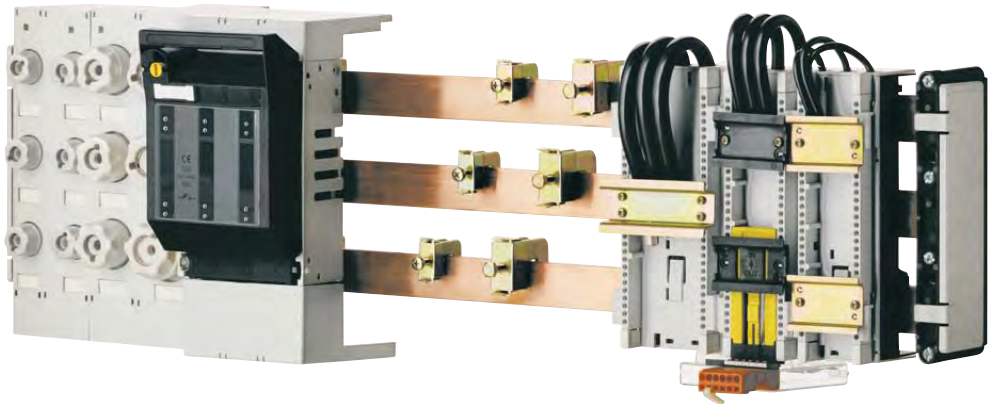
СИСТЕМА СБОРНЫХ ШИН 60мм

Power needs control

Система сборных шин 60мм

Описание: С помощью шинной системы (Busbar) достигается более быстрый монтаж и компоновка элементов электроинсталляции, а также увеличивается количество компонентов на единицу площади. Таким образом, экономится время необходимое для сборки, а также монтажное пространство. Особенностью данной системы является то, что все компоненты монтируются на шины, чем обеспечивается целостность системы, так как компоненты монтируются на платформу уже имеющую надежное электрическое соединение. При необходимости шинная система очень легко расширяется, при этом необходимо только удлинить шины. Шинная система ETI включает широкий спектр компонентов для прямого монтажа. Данный набор компонентов также включает адаптеры, с помощью которых возможно соединение с другими компонентами, которые необходимо присоединить к монтажной плате.

Области использования и особенности: Шинные системы используются, когда необходимо получить высокую степень видимости и одновременно, компактность в электрических шкафах без применения дополнительных соединений. Шинная система может быть использована для переоборудования или расширения существующих щитов путем экономии пространства, а также в случаях, когда другие способы являются неэффективными. Как правило, шинные системы применяются в промышленных установках, где размеры и типы электрощитов оформлены функциональными блоками, в которых требуется достаточная степень видимости всех элементов для обеспечения легкого и быстрого обслуживания, в случае проведения регламентных работ, аварийных режимах или отключениях.



Примеры

1x DA-60/32/54/1
1x VLC 10, 3-p

1x DA-60/32/54/1
1x ETIMAT 10, 32A

1x DA-60/32/72/2
1x MPE 25 + UVT + ECCMPE25
1x CEM 25 + BXCMLE

Пример 1

Тип	Код	Описание	Количество элементов (шт.)
DVL-60/183	1696050	Разъединитель для предохранителей D02	2
CHVL-60/183	1696152	Разъединитель для предохранителей CH	2
DA-60/250/3/FE-5	1696162	Адаптер для автоматич.выключателя EB2 250 3p	1
EB2S 250/3LF 250A 3p	4671813	Автоматический выключатель EB2 250 3p	1

Пример 2

Тип	Код	Описание	Количество элементов (шт.)
DA-60/32/54/1	1696081	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3p, ширина 54мм. 32A	3
ETIMAT 10 3p C 32	2135719	Автоматический выключатель ETIMAT 10 3p	3
DA-60/250/3/FE-5	1696162	Адаптер для автоматического выключателя EB2 250 3p	1
EB2S 250/3LF 250A 3p	4671813	Автоматический выключатель EB2 250 3p	1

BBS-60/3-A25

BBS-60/3

L-BBS

H5-BBS

BBC-60/3

S-BBS-60-3

CM-60/250

BBC-1/30

CT-5, 10/…

CM-60/630

BBCH-60/144

PT-30/34x10

BC-20x5-30x10

Аксессуары и комплектующие

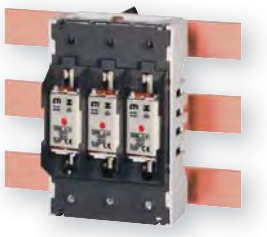
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
BBS-60/1	1696000	1-полюсный держатель для шин 5-10мм. и 20мм. или 30мм. ширины	0,036	10
BBS-60/3	1696001	3-полюсный держатель для шин 5-10мм. и 20мм. или 30мм. ширины	0,115	10
BBS-60/4	1696002	4-полюсный держатель для шин 5-10мм. и 20мм. или 30мм. ширины	0,152	10
BBS-60/3-A25	1696003	3-полюсный держатель для шин 5-10мм. и 20мм. или 30мм. ширины с клеммой 25мм^2	0,197	5
BBS-60/3-A16	1696004	3-полюсный держатель для шин 5-10мм. и 20мм. или 30мм. ширины с клеммой 16мм^2	0,183	5
H5-BBS	1696005	Вкладыш компенсации для шины 5мм.	0,001	100
L-BBS-60/3	1696006	Боковая крышка для держателя шин, 3р	0,026	10
L-BBS-60/4	1696007	Боковая крышка для держателя шин, 4р	0,041	10
S-BBS-60/3	1696008	Боковая крышка для держателя шин (BBS-60/3-A), 3р	0,013	10
BBC-60/3	1696009	Защитный кожух для шин 3р, с диапазоном 27-50мм.	0,039	50
BBC-60/4	1696010	Защитный кожух для шин 4р, с диапазоном 27-50мм.	0,048	50
BBC-1/20	1696011	Защитный кожух для шин 1р для одной шины толщиной 5-10 мм. и шириной 20 мм. длиной 1 м.	0,056	20
BBC-1/30	1696012	Защитный кожух для шин 1р для одной шины толщиной 5-10 мм. и шириной 30 мм. длиной 1 м.	0,076	20
CM-60/250/3	1696013	Модуль подключения к клеммам 250A, 3р, клемма 1,5 - 70мм^2	0,513	1
CM-60/250/4	1696014	Модуль подключения к клеммам 250A, 4р, клемма 1,5 - 70мм^2	0,752	1
CM-60/250/3/120-5	1696015	Модуль подключения к клеммам 250A, 3р, клемма 16 - 120мм^2 с использованием медного кабеля или плоской медной шины 5мм.	0,523	1
CM-60/250/3/120-10	1696016	Модуль подключения к клеммам 250A, 3р, клемма 16 - 120мм^2 с использованием медного кабеля или плоской медной шины 10мм.	0,523	1
CM-60/630/3	1696017	Модуль подключения к клеммам 630A, 3р, клемма 70 - 300мм^2	1,118	1
CM-60/630/F/3	1696018	Модуль подключения к клеммам 630A, 3р, диапазон зажима 11x21мм. с использованием плоской медной шины	1,044	1
CT-5/16	1696019	Клемма сечением 1,5-16мм^2 для шин толщиной 5мм.	0,022	50
CT-5/35	1696020	Клемма сечением 1,5-35мм^2 для шин толщиной 5мм.	0,047	15
CT-5/50	1696021	Клемма сечением 1,5-50мм^2 для шин толщиной 5мм.	0,047	15
CT-5/70	1696022	Клемма сечением 16-70мм^2 для шин толщиной 5мм.	0,065	15
CT-5/120	1696023	Клемма сечением 16-120мм^2 для шин толщиной 5мм.	0,088	15
CT-5/185	1696024	Клемма сечением 16-185мм^2 для шин толщиной 5мм.	0,097	15
CT-10/16	1696025	Клемма сечением 1,5-16мм^2 для шин толщиной 10мм.	0,023	50
CT-10/35	1696026	Клемма сечением 1,5-35мм^2 для шин толщиной 10мм.	0,044	15
CT-10/50	1696027	Клемма сечением 1,5-50мм^2 для шин толщиной 10мм.	0,048	15
CT-10/70	1696028	Клемма сечением 16-70мм^2 для шин толщиной 10мм.	0,071	15
CT-10/120	1696029	Клемма сечением 16-120мм^2 для шин толщиной 10мм.	0,091	15
CT-10/185	1696030	Клемма сечением 16-185мм^2 для шин толщиной 10мм.	0,098	15
PT-30/34x10	1696031	Клеммник для шин до 30мм. шириной, размером 30x34x10мм.	0,266	3
PT-40/34x10	1696150	Клеммник для шин до 40мм. шириной, размером 40x34x10мм.	0,295	3
PT-50/34x10	1696151	Клеммник для шин до 50мм. шириной, размером 50x34x10мм.	0,354	3
BBCH-60/144	1696032	Универсальная крышка для 3р шин 5-10мм. ширина 144мм.	0,291	1
BBCH-60/84	1696033	Универсальная крышка для 3р шин 5-10мм. ширина 84мм.	0,361	1
BC-20x5-30x10	1696034	Соединитель шин диапазон 20x5мм. - 30x10мм.	0,658	3

* BBS-60/… может регулироваться до 20мм или 30мм ширины шин и толщиной 5-10 мм.

Разъединители и держатели предохранителей NH для 60мм. шин

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PTV-B 00 3p M8	1696035	Держатель предохранителей габарит 00, 3p, 5-10мм. шина, клемма M8	0,88	1
PTV-B 00 3p F57	1696036	Держатель предохранителей габарит 00, 3p, 5-10мм. шина, клемма F57	0,863	1
PTV-B 1 3p M10 BOTTOM	1696037	Держатель предохранителей габарит 1, 3p, 5-10мм. шина, нижнее подключение	2,373	1
PTV-B 1 3p M10 TOP	1696038	Держатель предохранителей габарит 1, 3p, 5-10мм. шина, верхнее подключение	2,36	1
PTV-B 2 3p M10 BOTTOM	1696039	Держатель предохранителей габарит 2, 3p, 5-10мм. шина, нижнее подключение	3,212	1
PTV-B 2 3p M10 TOP	1696040	Держатель предохранителей габарит 2, 3p, 5-10мм. шина, верхнее подключение	3,199	1
HVL-B 000 3p F57 Slim	1696041	Разъединитель предохранителей габарит 000, 3p, 5-10мм. шина, нижнее подключение, (компактный)	0,773	1
HVL-B 00 3p M8	1696042	Разъединитель предохранителей габарит 00, 3p, 5-10мм. шина, верхнее/нижнее подключение, клемма M8	1,018	1
HVL-B 00 3p F57	1696043	Разъединитель предохранителей габарит 00, 3p, 5-10мм. шина, верхнее/нижнее подключение, клемма F57	1,002	1
HVL-B 1 3p M10 TOP	1696044	Разъединитель предохранителей габарит 1, 3p, 5-10мм. шина, верхнее подключение	3,012	1
HVL-B 1 3p M10 BOTTOM	1696045	Разъединитель предохранителей габарит 1, 3p, 5-10мм. шина, нижнее подключение	3,028	1
HVL-B 2 3p M10 TOP	1696046	Разъединитель предохранителей габарит 2, 3p, 5-10мм. шина, верхнее подключение	4,928	1
HVL-B 2 3p M10 BOTTOM	1696047	Разъединитель предохранителей габарит 2, 3p, 5-10мм. шина, нижнее подключение	4,941	1
HVL-B 3 3p M10 TOP	1696048	Разъединитель предохранителей габарит 3, 3p, 5-10мм. шина, верхнее подключение	6,161	1
HVL-B 3 3p M10 BOTTOM	1696049	Разъединитель предохранителей габарит 3, 3p, 5-10мм. шина, нижнее подключение	6,161	1

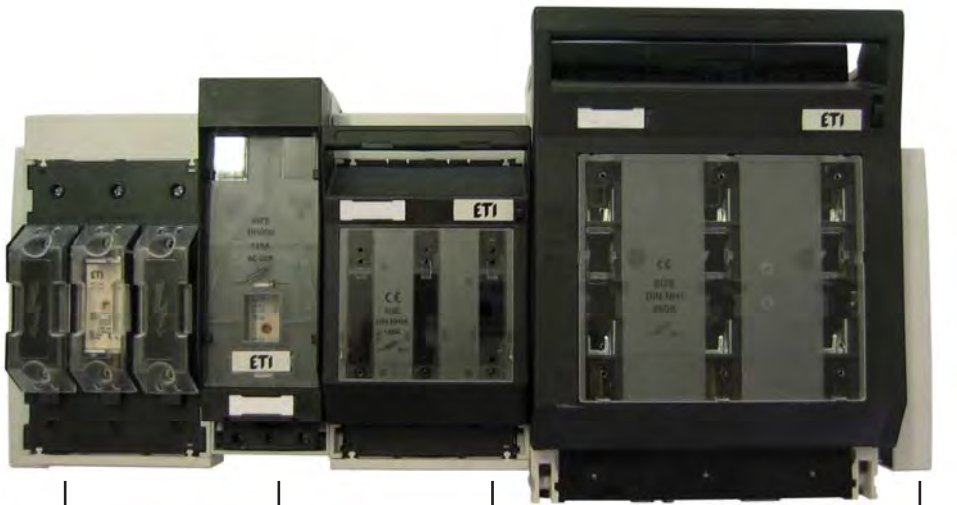
* в разъединителях предохранителей HVL-B 000 можно использовать только предохранители габарита 000 (00C)
** защитные крышки в таблице аксессуаров



PTV-B 00 …

HVL-B 000 …

HVL-B 00 …



PTV-B00 3p
+ PRS 00B TOP 195
+ PRS 00B BOTTOM 195

HVL-B 000 3p

HVL-B00 3p
+ PRS 00B TOP 195
+ PRS 00B BOTTOM 195

HVL-B 1 3p

BBS-60/3
+ L-BBS

DVL-60/183
CHVL-60/183

PTV-B …

C-PTV-B … /195

C-PTV-B … /230

CL-PTV-B D/195

RPH-195

RTP-D …

PRS-D …

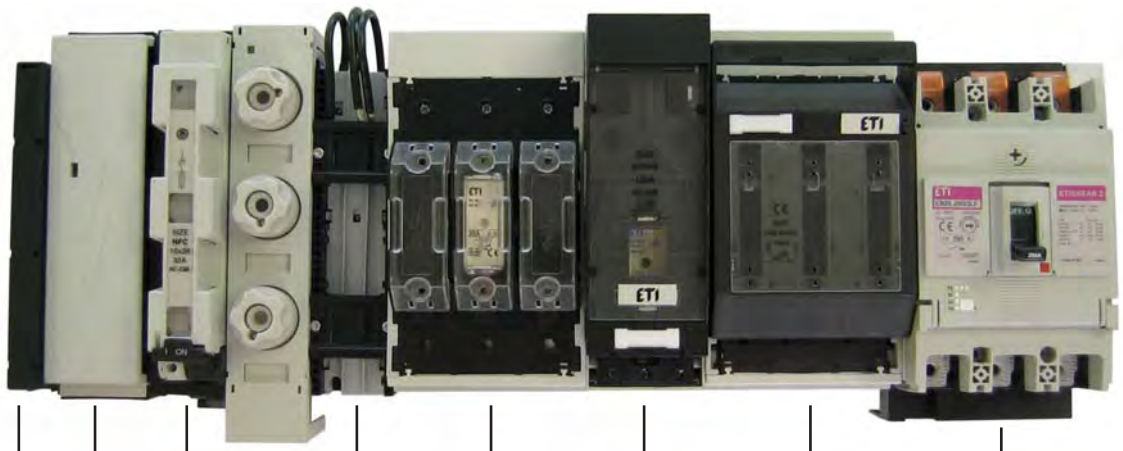
RTP-RL/230

PSR_DVL

PRS-D …

Разъединители и держатели предохранителей D, D0, CH для 60мм. шин

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
DVL-60/183	1696050	Разъединитель для предохранителей D02	0,295	1
CHVL-60/183	1696152	Разъединитель для предохранителей CH	0,295	1
PTV-B D02-27/183-5	1696051	Держатель предохранителей D02, 3p, под адаптер, ширина 27мм.	0,102	10
PTV-B DII-45/273-5	1696052	Держатель предохранителей DII, 3p, под адаптер, ширина 45мм.	0,174	1
PTV-B DIII-54/333-5	1696053	Держатель предохранителей DIII, 3p, под адаптер, ширина 54мм.	0,202	10
PTV-B DII-45/273S-5	1696054	Держатель предохранителей DII, 3p, для крепежных винтов, ширина 45мм.	0,164	10
PTV-B DIII-54/333S-5	1696055	Держатель предохранителей DIII, 3p, для крепежных винтов, ширина 54мм.	0,192	10
C-PTV-B D02-27/183/195	1696056	Защитная крышка шириной 27мм, высота 195мм.	0,02	10
C-PTV-B D02-36/183/195	1696057	Защитная крышка шириной 36мм, высота 195мм.	0,029	10
C-PTV-B DII-45/273/195	1696058	Защитная крышка шириной 45мм, высота 195мм.	0,038	10
C-PTV-B DIII-54/333/195	1696059	Защитная крышка шириной 54мм, высота 195мм.	0,041	10
C-PTV-B D02-27/183/230	1696060	Защитная крышка шириной 27мм, высота 230мм.	0,022	10
C-PTV-B D02-36/183/230	1696061	Защитная крышка шириной 36мм, высота 230мм.	0,034	10
C-PTV-B DII-45/273/230	1696062	Защитная крышка шириной 45мм, высота 230мм.	0,039	10
C-PTV-B DIII-54/333/230	1696063	Защитная крышка шириной 54мм, высота 230мм.	0,045	10
CL-PTV-B D/195	1696064	Боковая защитная крышка шириной 195мм. (для C-PTV-B ... / 195)	0,014	1
CL-PTV-B D/230	1696065	Боковая защитная крышка шириной 230мм. (для C-PTV-B ... / 230)	0,019	10
RPH-195	1696066	Защитная крышка	0,044	15
HP-DVL	1696067	Защитная крышка для DVL и CHVL, верхняя и нижняя	0,01	2
RTP-D02-27/183	1696068	Фронтальная защита, верхняя и нижняя, 27мм. ширина	0,003	20
RTP-D02-36/183	1696069	Фронтальная защита, верхняя и нижняя, 36мм. ширина	0,004	20
RTP-DII-45/273	1696070	Фронтальная защита, верхняя и нижняя, 45мм. ширина	0,005	10
RTP-DIII-54/333	1696071	Фронтальная защита, верхняя и нижняя, 54мм. ширина	0,006	10
PRS-D02-27/183	1696072	Лицевая защита, верхняя и нижняя, 27мм. ширина	0,006	20
PRS-D02-36/183	1696073	Лицевая защита, верхняя и нижняя, 36мм. ширина	0,008	20
PRS-DII-45/273	1696074	Лицевая защита, верхняя и нижняя, 45мм. ширина	0,01	10
PRS-DIII-54/333	1696075	Лицевая защита, верхняя и нижняя, 54мм. ширина	0,009	10
RTP-RL/230	1696076	Торцевая защита, правая и левая	0,017	20
PRS-DVL	1696077	Заглушка D модуля	0,019	10



Вспомогательные элементы и адаптеры для 60мм. шин

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
DA-60/25/45/1	1696080	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3р, ширина 45мм. 25А	0,261	1
DA-60/32/54/1	1696081	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3р, ширина 54мм. 32А	0,291	1
DA-60/32/63/1	1696082	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3р, ширина 63мм. 32А	0,305	1
DA-60/32/72/1	1696083	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3р, ширина 72мм. 32А	0,338	1
DA-60/63/54/1	1696084	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3р, ширина 54мм. 63А	0,307	1
DA-60/63/63/1	1696085	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3р, ширина 63мм. 63А	0,321	1
DA-60/63/72/1	1696086	Адаптер с 1 монтажной шиной, 3р, ширина 72мм. 63А	0,354	1
DA-60/25/45/2	1696087	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 45мм. 25А	0,269	1
DA-60/32/108/2	1696088	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 108мм. 32А	0,429	1
DA-60/32/54/2	1696089	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 54мм. 32А	0,3	1
DA-60/32/72/2	1696090	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 72мм. 32А	0,365	1
DA-60/32/81/2	1696091	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 81мм. 32А	0,383	1
DA-60/63/108/2	1696092	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 108мм. 32А	0,445	1
DA-60/63/54/2	1696093	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 54мм. 63А	0,316	1
DA-60/63/81/2	1696094	Адаптер с 2 монтажными шинами, 3р, ширина 81мм. 63А	0,393	1
MR-DA/45/7,5	1696098	Монтажная шина для адаптера шириной 45мм. 35мм DIN-рейка	0,008	10
MR-DA/54/7,5	1696099	Монтажная шина для адаптера шириной 54мм. 35мм DIN-рейка	0,009	10
MR-DA/63/7,5	1696100	Монтажная шина для адаптера шириной 63мм. 35мм DIN-рейка	0,01	10
MR-DA/72/7,5	1696101	Монтажная шина для адаптера шириной 72мм. 35мм DIN-рейка	0,027	10
MR-DA/81/7,5	1696102	Монтажная шина для адаптера шириной 81мм. 35мм DIN-рейка	0,03	10
MR-DA/90/7,5	1696103	Монтажная шина для адаптера шириной 90мм. 35мм DIN-рейка	0,033	10
CP-DA	1696104	Соединитель	0,001	100
WC-DA	1696105	Компенсатор ширины (9мм.)	0,021	10
MMR-DA/45	1696106	Мобильная монтажная рейка шириной 45мм.	0,023	5
MMR-DA/54	1696107	Мобильная монтажная рейка шириной 54мм.	0,024	5
MMR-DA/63	1696108	Мобильная монтажная рейка шириной 63мм.	0,026	5
AMR-DA/45	1696109	Переходник модульный шириной 45мм. (для удлинения адаптера)	0,076	1
AMR-DA/54	1696110	Переходник модульный шириной 54мм. (для удлинения адаптера)	0,082	1
HA5*	1696111	Выравнивающий элемент (для адаптации шины от 10мм. до 5мм. толщины)	0,001	100
DA-60/250/3/FE-5	1696162	Адаптер для автоматич.выключателя EB2 250 3р	0,62	1
DA-60/250/4/FE-5	1696163	Адаптер для автоматич.выключателя EB2 250 4р	1	1

* HA5 выравнивающий элемент предназначен для адаптации крепления держателей или разъединителей на шины толщиной 10мм...5мм. Для каждого полюса необходим отдельный комплект.

DA-60 … /1

DA-60 … /2

MR-DA …/7,5

CP-DA

WC-DA

MR-DA

AMR-DA

MCCB adapter DA-60/250

HA5

Защитные крышки для систем 60мм. шин

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
PRS 00 B TOP 195	1696123	Защитная крышка, 3р, габарит 00, верхняя, короткая (длина снизу вверх 195мм)	0,015	1
PRS 00 B BOTTOM 195	1696124	Защитная крышка, 3р, габарит 00, нижняя, короткая (длина снизу вверх 195мм)	0,01	1
PRS 00 B TOP 230	1696125	Защитная крышка, 3р, габарит 00, верхняя, широкая (длина снизу вверх 230мм)	0,037	1
PRS 00 B BOTTOM 230	1696126	Защитная крышка, 3р, габарит 00, нижняя, широкая (длина снизу вверх 230мм)	0,04	1
PRS 1 B TOP	1696127	Защитная крышка, 3р, габарит 1, верхняя	0,116	1
PRS 1 B BOTTOM	1696128	Защитная крышка, 3р, габарит 1, нижняя	0,111	1
PRS 2 B TOP	1696129	Защитная крышка, 3р, габарит 2, верхняя	0,295	1
PRS 2 B BOTTOM	1696130	Защитная крышка, 3р, габарит 2, нижняя	0,287	1
H-PTV-B 00	1696131	Защитная крышка, для предохранителей в держателях PTV-B 00	0,012	3

Защитные крышки PRS 00 B TOP/BOTTOM 230/195 подходят к PTV-B 00 и HVL-B 00

PRS … MB 1p

PRS … B 195

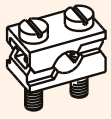
PRS … B 230

H-PTV-B 00

Технические характеристики

Технические характеристики PTV-B 00, 1, 2											
Тип				PTV-B 00 3p		PTV-B 1 3p		PTV-B 2 3p	
Электрические характеристики											
Номинальное напряжение		U_e	V	AC 690		AC 690		AC 690	
Номинальный ток		I_e	A	160		250		400	
Условный термический ток предохранителя		I_{th}	A	160		250		400	
Условный термический ток держателя		I_{th}	A	210		325		520	
Номинальная частота		–	Hz	40-60		40-60		40-60	
Предохранители											
Габарит в соответствии с DIN 43620		–	–	00		1		2	
Мак. номинальный ток (gI/gG)		I_n	A	160		250		400	
Макс. допустимая рассеиваемая мощность(без предохранителя)		P_v	W	12		23		45	
Расстояние между шинами (только 3-полюсные)		–	mm	40/50/60		60		60	
Сечение подключаемых проводников											
Наконечник	Винт	–	–	M8		M10		M10	
	Кабельный наконечник	–	mm^2	1x10-95 (max. 25mm)		25-150		25-240	
	Контактная поверхность	–	mm	20x10		30x10		30x10	
	Момент прилагаемого усилия	Ma	Nm	12-15		30-35		30-35	
Зажим	Сечение подключаемых проводников	–	mm^2	S00	1,5-70	S1		S2	25-240
	Момент прилагаемого усилия	Ma	Nm		26		95		23
Зажим	Сечение подключаемых проводников	–	mm^2	P00-70	10-70	P1	70-150	P2	120-240
	Момент прилагаемого усилия	Ma	Nm		26		45		11
Зажим	Сечение подключаемых проводников	–	mm^2	F57	1,5-70	P12	2x70-95	P22	1,5-70
	Момент прилагаемого усилия	Ma	Nm		26		40		-
Зажим	Сечение подключаемых проводников	–	mm^2	-	-	K2G	35-185	K2G	35-185
	Момент прилагаемого усилия	Ma	Nm		-		40		40
Степень защиты				IP00					
Параметры работы											
Диапазон рабочих температур		T_u	°C	-25...+55					
Номинальный режим работы		–	–	Непрерывный режим					
Монтажное положение		–	–	Вертикальное, горизонтальное					
Высота над ур. моря		–	m	< 2000					
Степень загрязнения		–	–	3					
Категория перенапряжениия		–	–	III					

Параметры клемм подключения

Клеммы				
Тип	F-M8x16	S00	P0070	F57
Момент прилагаемого усилия	12 - 15 Nm	2,6 Nm	2,6 Nm	2,6 Nm
Сечение / кабель	Каб. наконечник согласно с DIN 46234/35	1,5 - 70 mm^2 Cu	10 - 70 mm^2 Al/Cu	1,5 - 70 mm^2 Cu
Соединение (крепление)		Шина макс. 9x8 / Гибк. соед. макс. 6 x 9 x 0,8		

BUSBAR

Технические характеристики HVL-B 00, 1, 2, 3

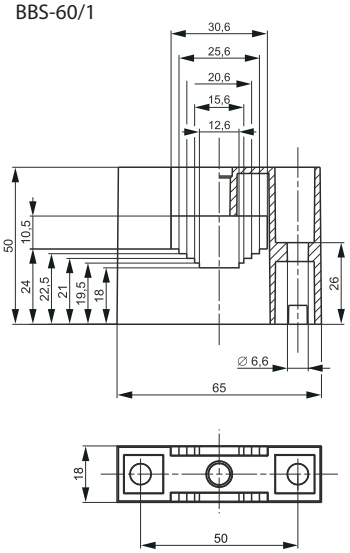
Тип			HVL-B 00				HVL-B 1				HVL-B 2				HVL-B 3			
Электрические характеристики																		
Номинальное напряжение	U_e	V	AC500	AC690	DC220	DC440	AC500	AC690	DC220	DC440	AC500	AC690	DC220	DC440	AC500	AC690	DC220	DC440
Номинальный ток	I_e	A	160	100	160	100	250	200	250	200	400	315	400	315	630	500	630	500
Номинальная частота	-	Hz	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	-	-	40-60	40-60	-	-
Номинальное напряжение изоляции	U_i	V	AC750				AC750				AC750				AC750			
Максимальные потери мощности (без предохранителя) Ith	P_v	W	6,9	2,7	6,2	2,7	12,9	8,3	8,6	5,5	27	16,7	18	11,2	52	32,8	34,6	21,8
Тип нагрузки	-	-	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B	AC22B	AC22B	DC22B	DC21B
Предохранители																		
Габарит	-	-	00				1				2				3			
Мак. номинальный ток (gI/gG)	I_n	A	160	100	160	100	250	200	250	200	400	315	400	315	630	500	630	500
Максимальные потери мощности предохранителя	P_v	W	12				23				34				48			
Подключение (винт)	-	-	M8				M10				M10				M10			
Момент прилагаемого усилия	Ma	Nm	12-15				30-35				30-35				30-35			
V-образный зажим	-	mm^2	1,5-70				25-150				25-240				25-240			
Момент прилагаемого усилия	Ma	Nm	2,6				9,5				23				23			
Защита																		
В закрытом положении разъединителя	-	-	IP20				IP20				IP20				IP20			
В открытом положении разъединителя	-	-	IP10				IP10				IP10				IP10			
Условия работы																		
Диапазон рабочих температур	T_u	°C	-25... +55															
Условия эксплуатации	-	-	непрерывный режим															
Монтажное положение	-	-	вертикальное, горизонтальное															
Установка	-	m	до 2000м. над уровнем моря															
Степень загрязнения	-	-	3															
Категория перенапряжения	-	-	III															

Технические характеристики HVL-B 000, DVL

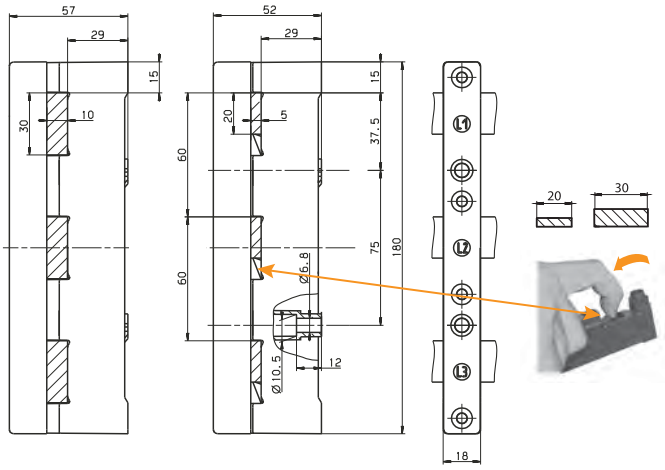
Тип			HVL-B 000 3p F57 Slim	DVL-60/183
Электрические характеристики				
Для предохранителей	–	–	Габарит 00C тип NH	Габарит D01, D02
Номинальное напряжение	U_e	V	AC500, DC220	AC400
Номинальный рабочий ток по EN 60439-1	I_e	A	125	63
Термический ток с предохранителем gG	I_{th}	A	125	63
Термический ток разъединителя	I_{th}	A	160	–
Номинальная частота	–	Hz	40-60	40-60
Номинальное напряжение изоляции	U_i	V	AC500	AC400
Максимальные потери мощности (без предохранителя) Ith	P_v	W	18	55
Импульсная устойчивость изоляции	U_{imp}	kV	8	8
Тип нагрузки	–	–	AC-22B (500V/125A) DC-22B (220V/100A)	AC-23B
Номинальный ток к.з. с предохранителем eff	–	kA	50	50
Максимальные потери мощности предохранителя	P_a	W	8	–
Электрический ресурс (циклов)	–	–	200	300
Подключение				
Механический ресурс (циклов)	–	–	1600	1700
Расстояние между шинами (только 3-пол.)	–	mm	60	60
Клемма	–	mm^2	F57 провод: 1,5-70 Cu	провод: 0,75-25 Cu
Шина	–	–	гибкая шина: 6 x 9 x 0,8	шина 5&10 x 20&30
Момент прилагаемого усилия	–	Nm	2,6	–
Степень защиты				
В закрытом положении разъединителя	–	–	IP20	
В открытом положении разъединителя	–	–	IP10	
Условия работы				
Диапазон рабочих температур	Tu	°C	-25... +55	
Условия эксплуатации	–	–	продолжительная работа	
Управление	–	–	ручное	
Монтажное положение	–	–	вертикальное, горизонтальное	
Установка	–	m	до 2000м. над уровнем моря	
Степень загрязнения	–	–	3	
Категория перенапряжения	–	–	III	

Габаритные размеры

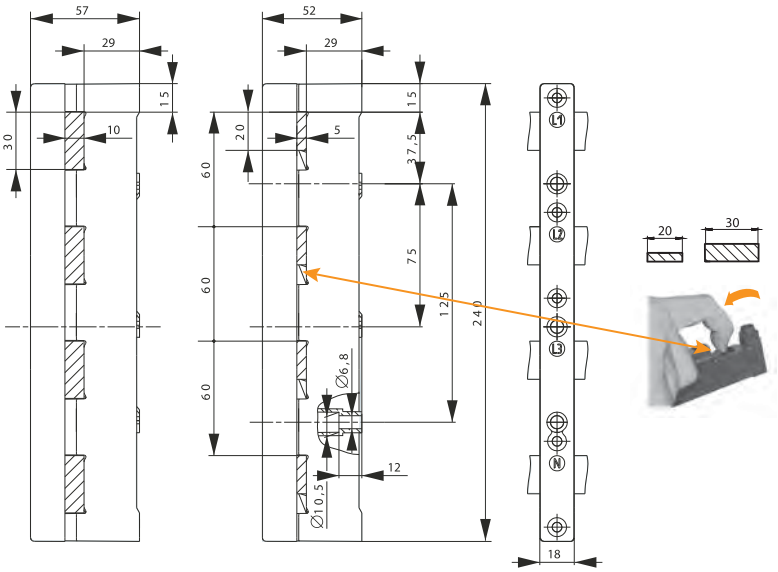
BBS-60/1



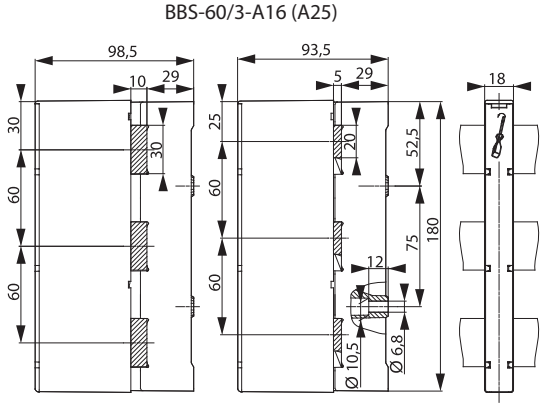
BBS-60/3

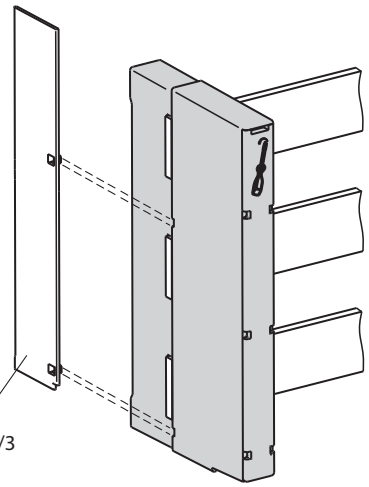


BBS-60/4

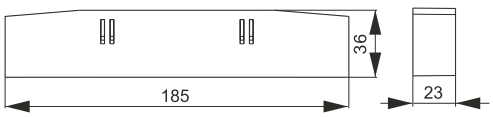


BBS-60/3-A16 (A25)

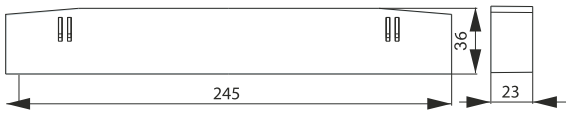




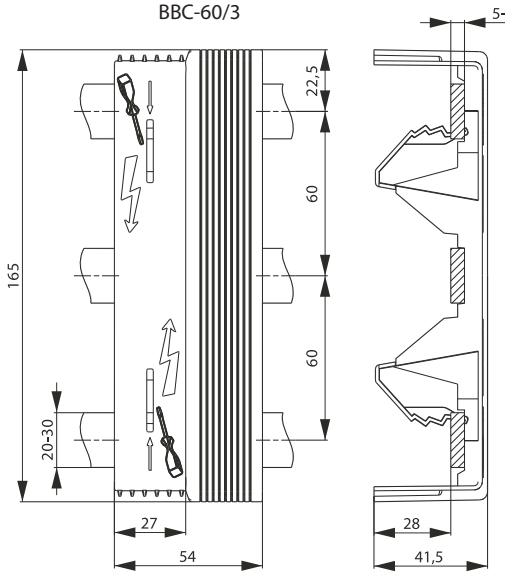
L-BBS-60/3



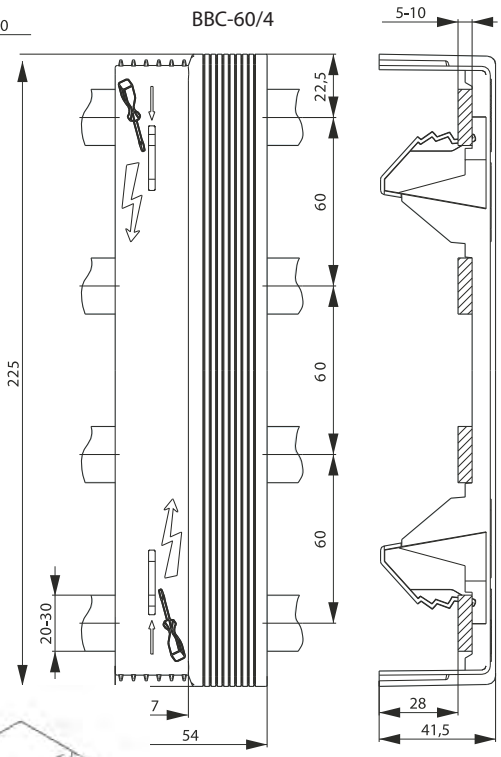
L-BBS-60/4



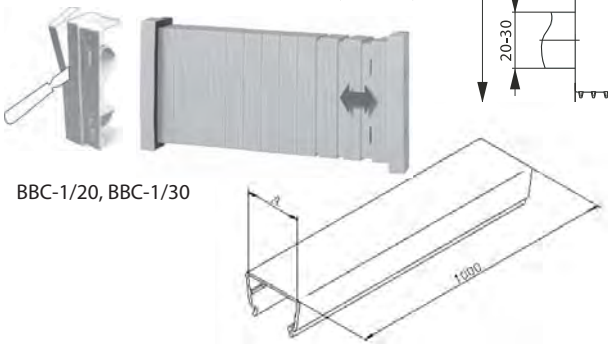
BBC-60/3



BBC-60/4

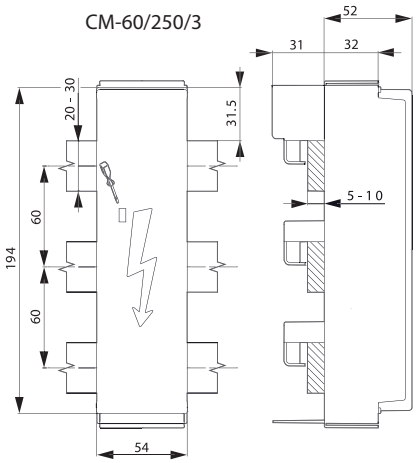


BBC-1/20, BBC-1/30

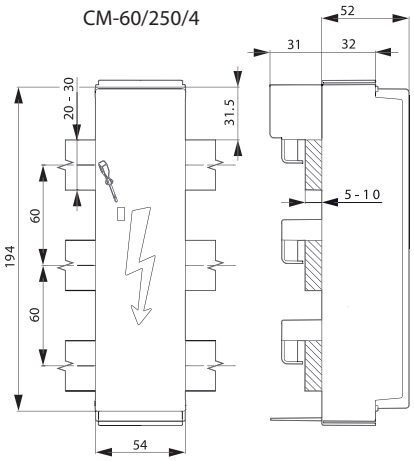


	A	Тип шины
BBC-1/20	21	20x5 / 20x10
BBC-1/30	31	30x5 / 30x10

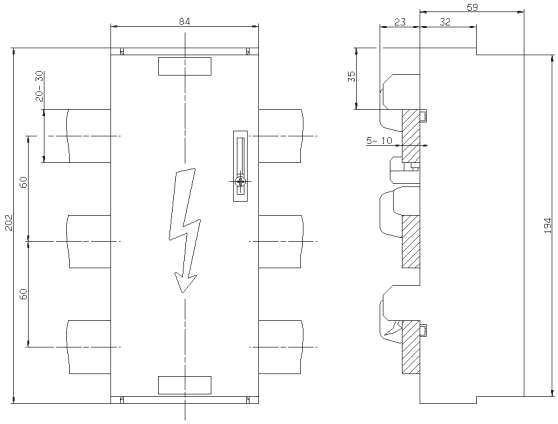
CM-60/250/3



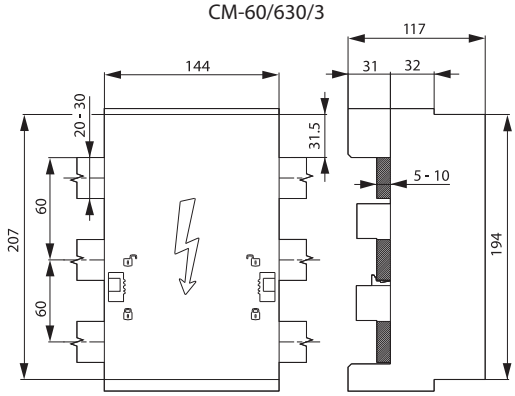
CM-60/250/4



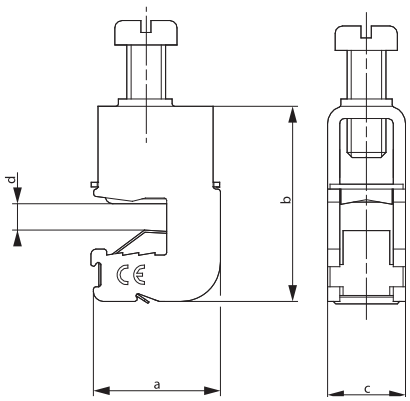
CM-60/250/3/120-5/10



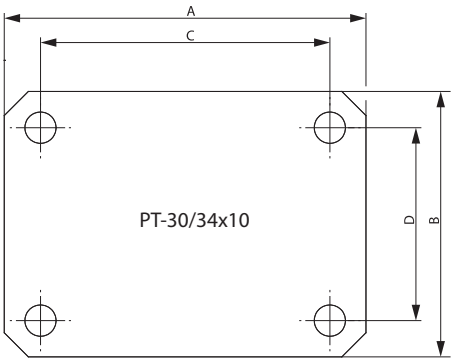
СМ-60/630/3



СТ-...

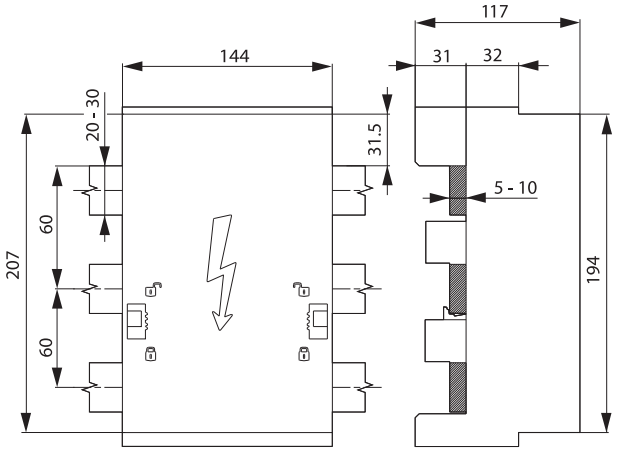


	d	a	b	c
CT-5/16	5	25,5	26,5	12
CT-5/35		26,5	31,5	16
CT-5/50		26,5	35	16
CT-5/70		28	39	20,5
CT-5/120		29	46	23
CT-5/185		29	49	28,5
CT-10/16	10	25,5	31,5	12
CT-10/35		26,5	36	16
CT-10/50		26,5	40	16
CT-10/70		28	39	20,5
CT-10/120		29	51	23
CT-10/185		29	53	28,5

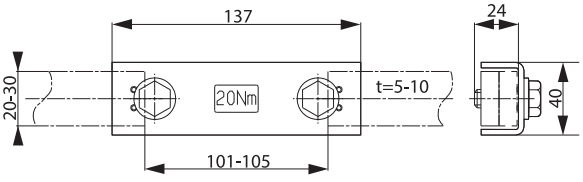


	A	B	C	D
169031	55	55	40	40
169150	65	55	50	40
169151	75	55	60	40

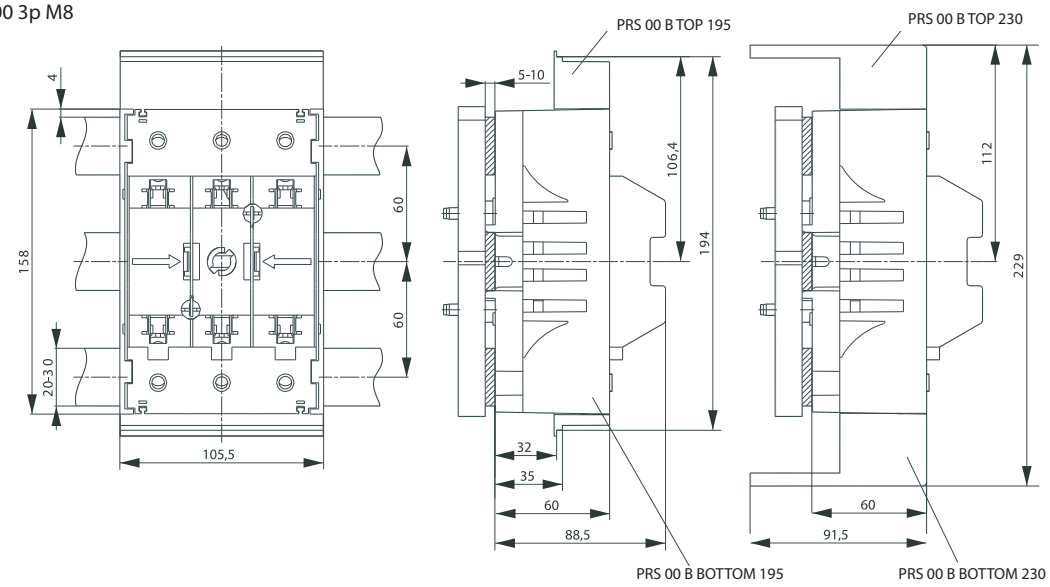
ВВСН-60/144



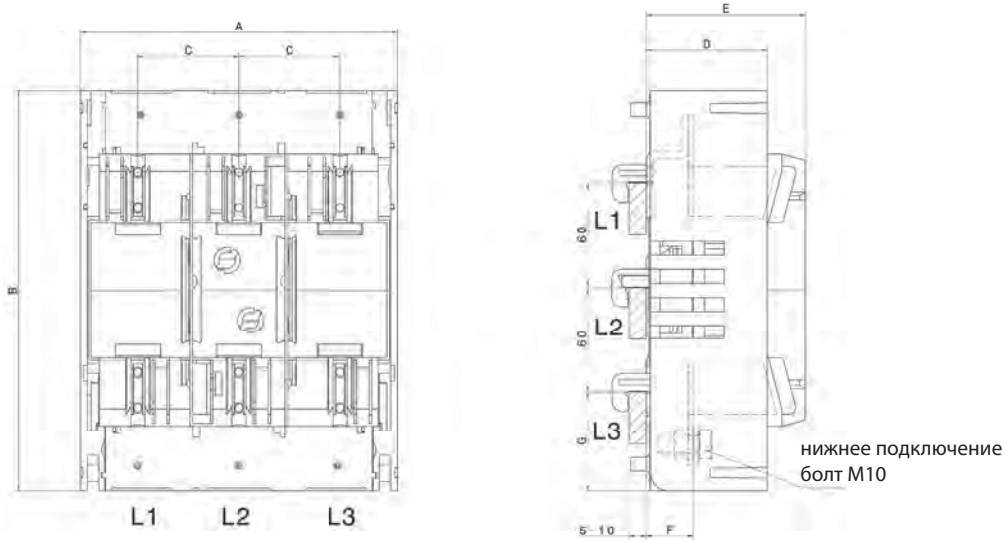
ВС-20x5-30x10



PTV-B 00 3p M8



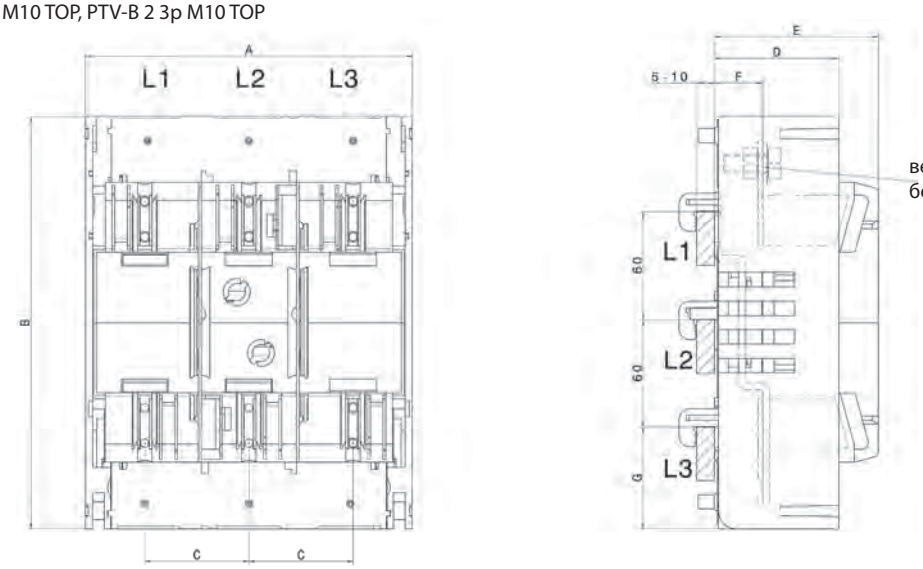
PTV-B 1 3p M10 BOTTOM, PTV-B 2 3p M10 BOTTOM



нижнее подключение
болт M10

	A	B	C	D	E	F	G
HVL-B 1 3p M10 TOP/BOTTOM	184	230	58	69	92	27	57
HVL-B 2 3p M10 TOP/BOTTOM	210	256	66	83	101	27	68

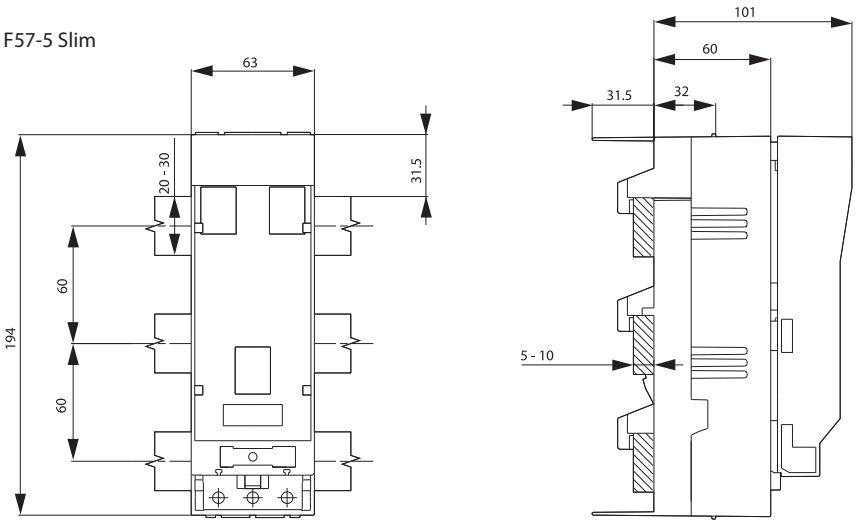
PTV-B 1 3p M10 TOP, PTV-B 2 3p M10 TOP



верхнее подключение
болт M10

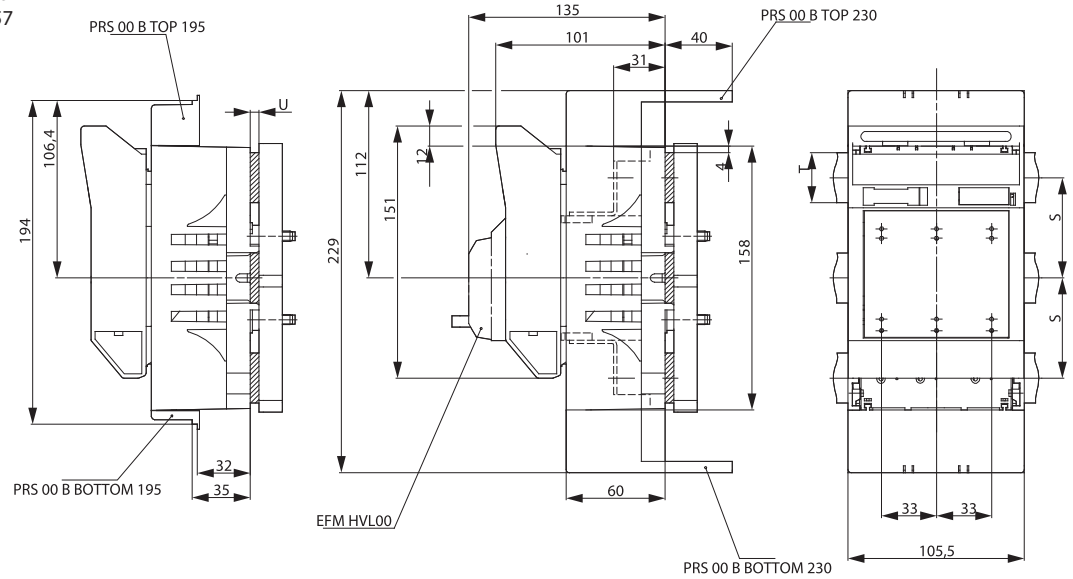
BUSBAR

HVL-B 000 3p F57-5 Slim

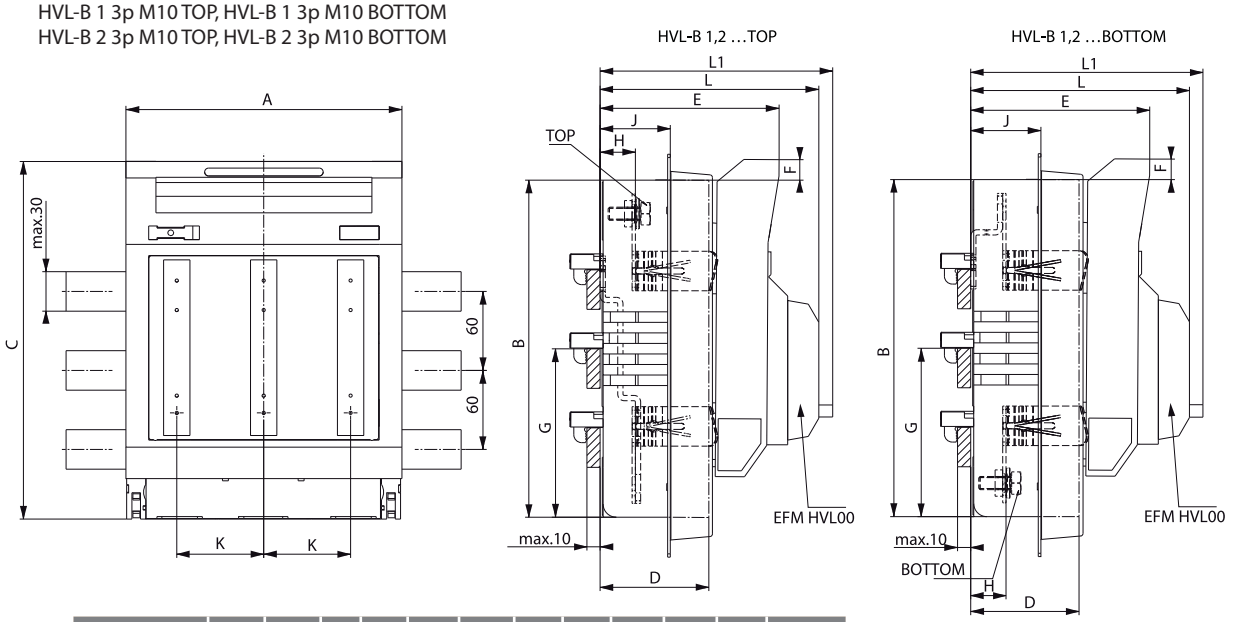


HVL-B 00 3p M8
HVL-B 00 3p F57

	HVL-B 00 3p M8		
S	40	50	60
T	12	20	20-30
U	5-10	5-15	5-10

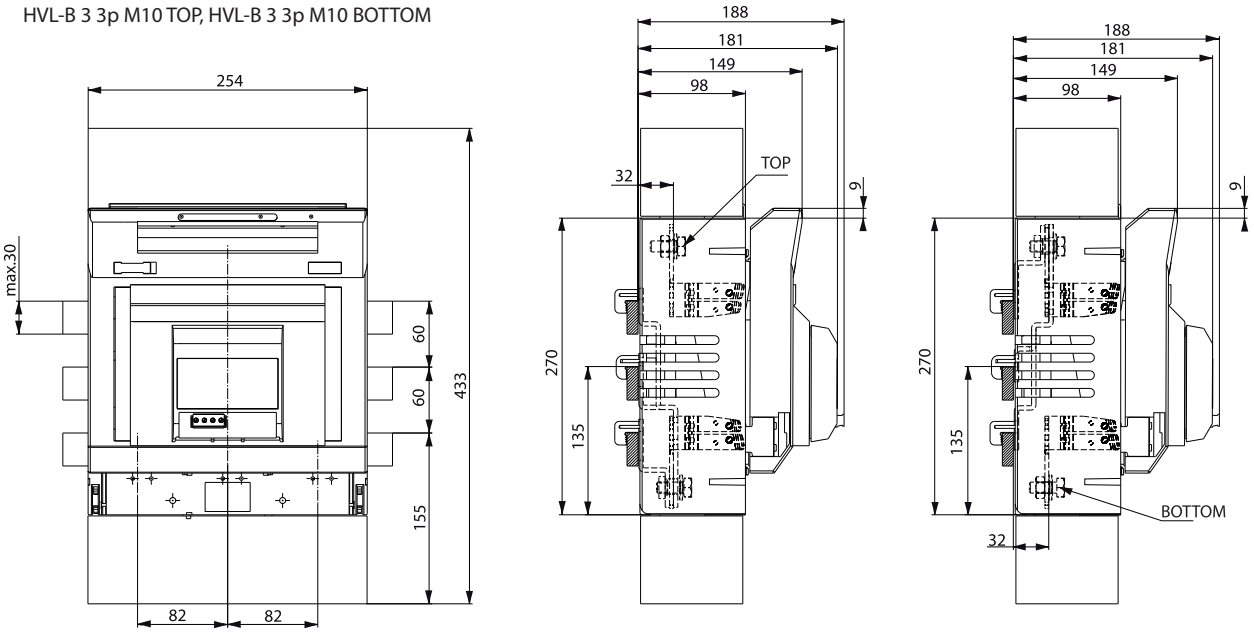


HVL-B 1 3p M10 TOP, HVL-B 1 3p M10 BOTTOM
HVL-B 2 3p M10 TOP, HVL-B 2 3p M10 BOTTOM

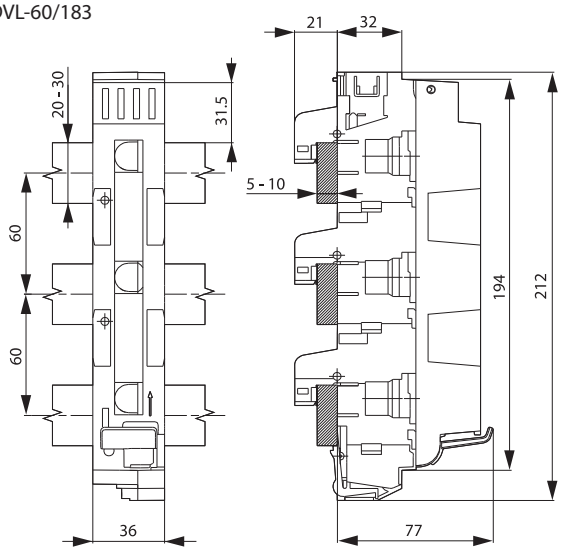


	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	L1
HVL-B 1 3p M10	184	230	247	69	121	17	116	27	55	58	152	162
HVL-B 2 3p M10	210	256	272	83	135	17	128	27	55	66	166	176

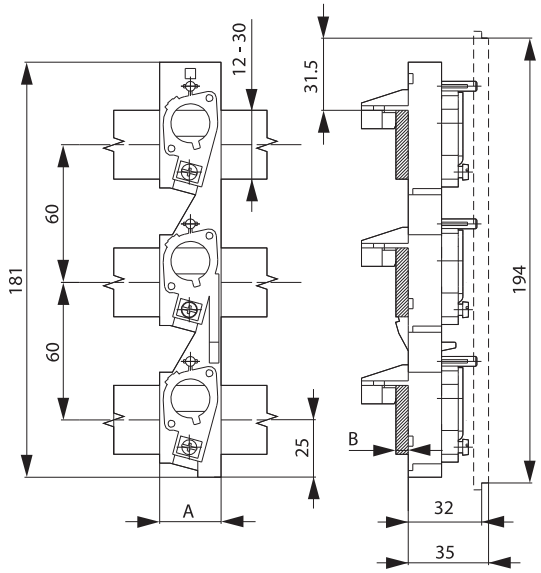
HVL-B 3 3p M10 TOP, HVL-B 3 3p M10 BOTTOM



DVL-60/183

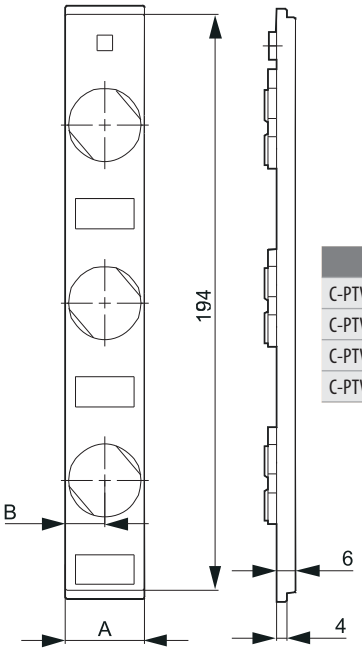


PTV-B D



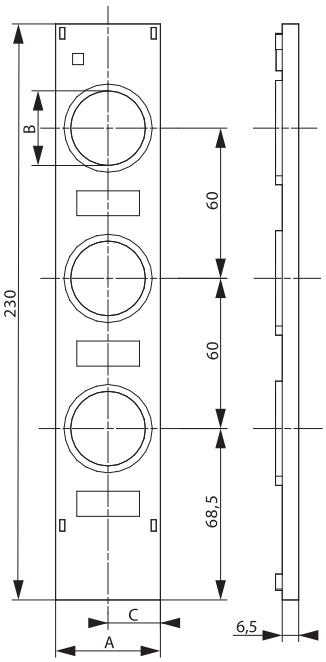
Тип	A	B	Тип	A	B
RS60/183-5	27	5	RS60/183-10	27	10
RS60/273-5	45	5	RS60/273-10	45	10
RS60/333-5	54	5	RS60/333-10	54	10

C-PTV-B D…195



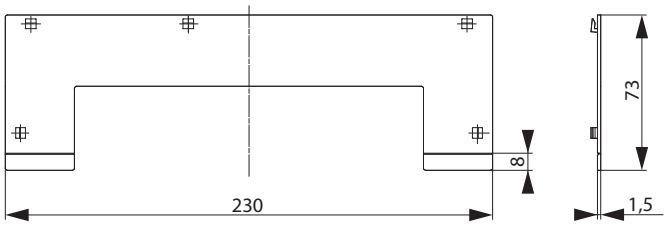
Тип	A	B
C-PTV-B D02-27/183	27	13,5
C-PTV-B D02-36/183/195	36	22,5
C-PTV-B DII-45/273/195	45	22,5
C-PTV-B DIII-54/333/195	54	27

C-PTV-B D…230

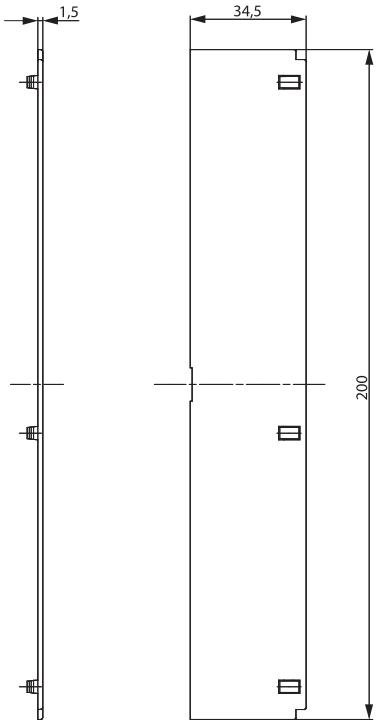


Тип	A	B	C
A-RS 183/230	27	21	13,5
A-RS 183-36/230	36	21	22,5
A-RS 273/230	45	30	22,5
A-RS 333/230	54	36	27

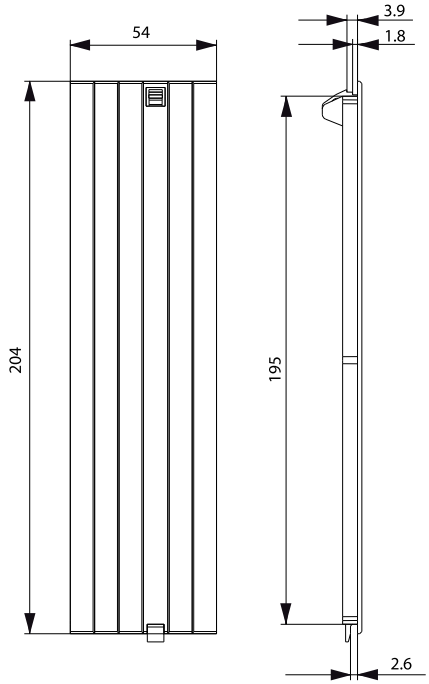
CL-PTV-B D/230



CL-PTV-B D/195

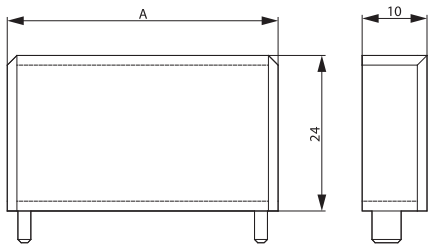


RPH-195

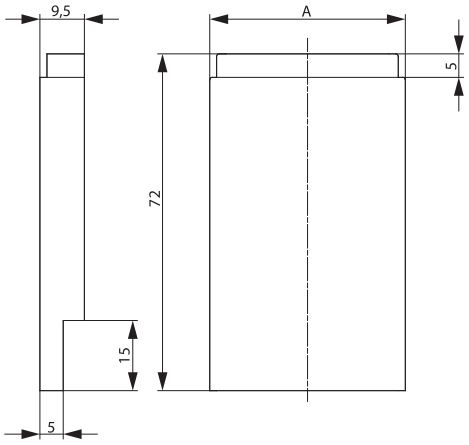


RTP-RL/

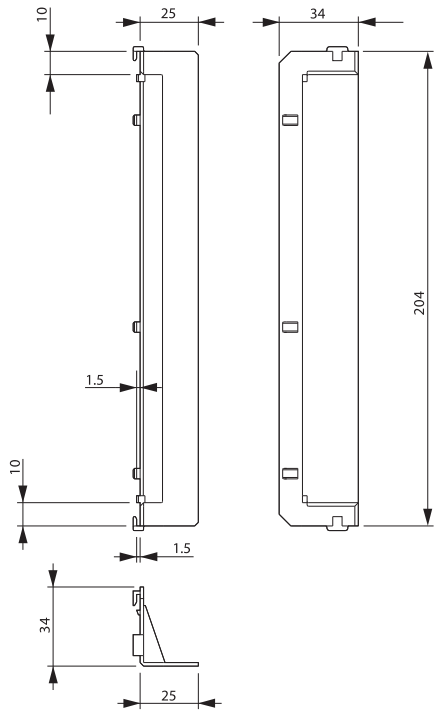
Тип	A
RTP-D02-27/183	27
RTP-D02-36/183	36
RTP-DII-45/273	45
RTP-DIII-54/333	54



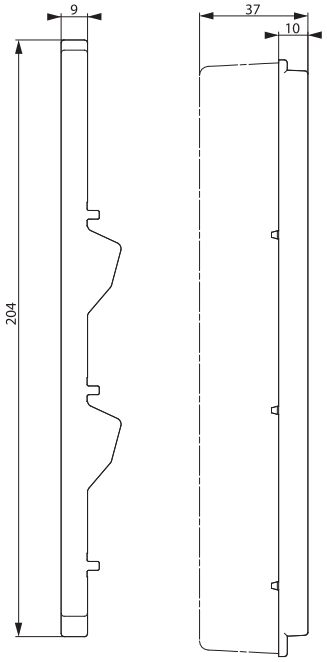
PRS-D.../183



RTP-RL/230

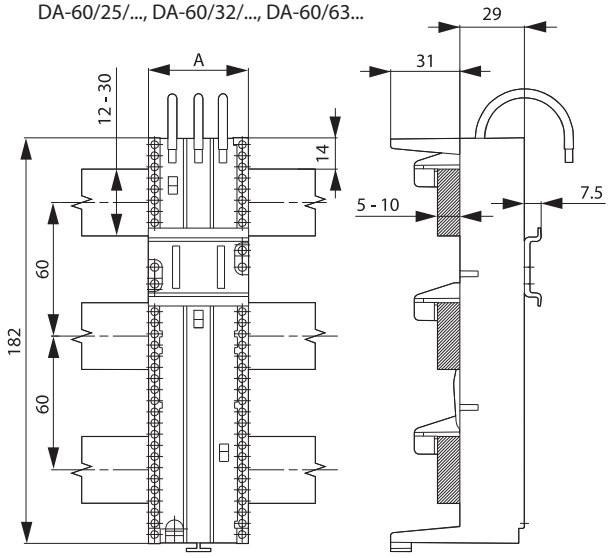


PRS-DVL



DA-60/25/..., DA-60/32/..., DA-60/63...

Тип	A
GA-60/25/45	45
GA-60/32/108	108
GA-60/32/54	54
GA-60/32/63	63
GA-60/32/72	72
GA-60/32/81	81
GA-60/63/108	108
GA-60/63/54	54
GA-60/63/63	63
GA-60/63/72	72
GA-60/63/81	81



VV

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ 560

ДЕРЖАТЕЛИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ VV 574

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

ETI Power needs control

Высоковольтные предохранители VV 7,2 - 36kV

Особенности:

- малый нагрев из-за небольших потерь мощности,
- высокая отключающая способность - 50 kA и надежность отключения при критических токах,
- три значения силы ударной иглы: 80 N, 120 N для предохранителей с ограничителем температуры - серия VVT-D и VVT-E и 50 N для стандартной серии VV C, надежное срабатывание ударного механизма,
- влагоустойчивость,
- применение снаружи и внутри помещений,
- надежное отключение при минимальном токе срабатывания,
- стабильные токо-временные характеристики.

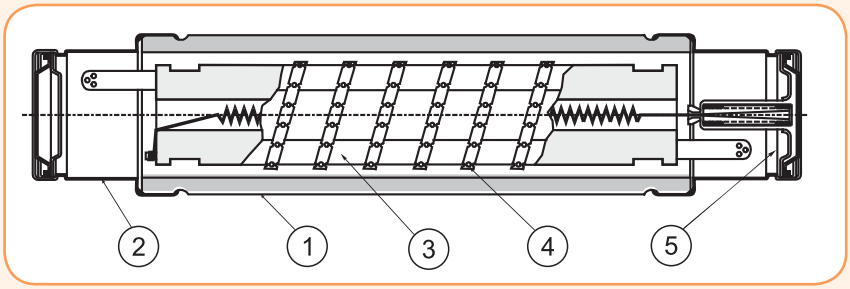
Применение - Высоковольтные предохранители большой мощности предназначены для защиты устройств высокого напряжения (линий электропередач, трансформаторов, двигателей, конденсаторных батарей) от термических и динамических воздействий тока короткого замыкания, перегрузок, а также от неконтролируемого возрастания температуры (при использовании предохранителей с термовыключателем). Благодаря простоте монтажа и малым габаритным размерам предохранителей, они являются идеальным решением в случаях, когда применение других типов защиты требовало бы высоких расходов, взяв во внимание стоимость целой системы. Новое поколение предохранителей с термовыключателем – THERMO – серии VVT-D и VVT-E предназначено для защиты оборудования, где критическим параметром является возрастание температуры как внутри предохранителя, так и в окружающем его пространстве, особенно в применении с ячейкой SF6 с газовой изоляцией. Серия предохранителей без термовыключателя обозначается VV C.

Соответствие стандартам -

- IEC 60282-1 шестая редакция 11/2005
- PN-IEC 282-1
- VDE 0670 часть 402/IEC 60787
- IEC 60644
- IEC 60549

Конструкция предохранителей типа VV обеспечивает надежность и стабильность характеристик. Трубка предохранителя выполнена из механически прочного и термостойкого фарфора. Контакты изготовлены из меди и гальванически покрыты никелем, по желанию клиента возможно покрытие пленкой серебра. Контакты крепятся в углублениях на концах трубки методом обжима. Механическое соединение обеспечивается также специальным клеем, нечувствительным к колебаниям температуры. Данный метод изготовления гарантирует стабильность токо-временных характеристик. Основой плавкой вставки является специальная медная лента, навитая на керамический держатель, находящийся внутри трубки. Плавкий элемент помещен в кварцевый песок строго определенной грануляции и химического состава. Важным элементом плавкой вставки является ударный механизм. Для версии TERMO составной частью механизма является термовыключатель, который срабатывает от возрастания температуры. Срабатывание наступает независимо от того, является ли причиной возрастания температуры ток перегрузки или внешнее температурное воздействие. Срабатывание происходит при 120°C. Механизм функционирует таким образом, что кратковременные возрастания температуры не приводят к срабатыванию устройства. Только длительное возрастание приведет к отключению. Предохранители с термовыключателем, прежде всего, применяются для защиты распределительных энергетических сетей высокого напряжения с ячейками SF6.

Продольный разрез предохранителя VV

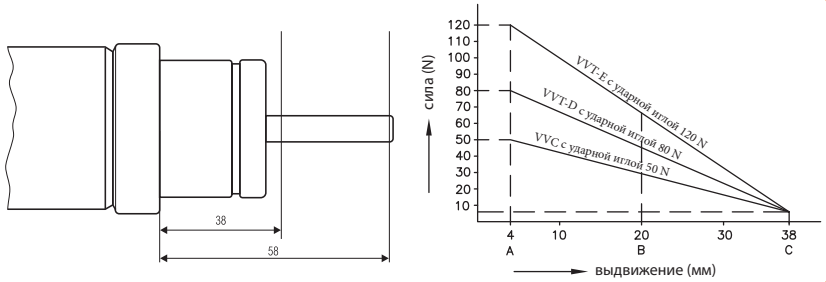


1 - керамический корпус
2 - контакты предохранителя
3 - основа плавкого элемента
4 - плавкий элемент
5 - система ударного механизма

Типы высоковольтных предохранителей

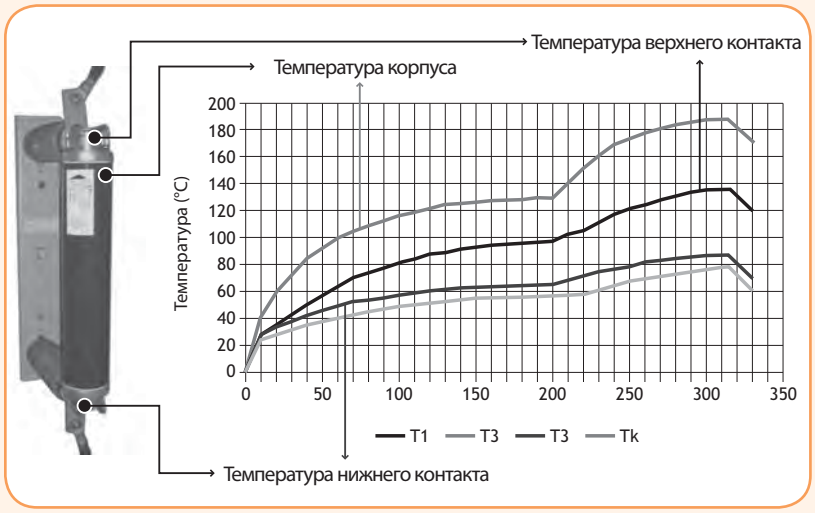
VV C - стандартная серия с силой ударной иглы 50 N
VVT-D - серия с термовыключателем и силой ударной иглы 80 N
VVT-E - серия с термовыключателем и силой ударной иглы 120 N

Характеристики ударных механизмов 50 N, 80 N, 120 N



Новая система ударного механизма с термовыключателем - элементы механизма

Температурная характеристика плавкой вставки с термовыключателем - THERMO



VV

Высоковольтные предохранители 3/7,2 kV

Номинальное напряжение U_n (kV)	Размеры "e" (мм)	I_n (A)	VVC Сила ударной иглы 50N	VVT-D Сила ударной иглы 80N, с термическим выключателем	VVT-E Сила ударной иглы 120N, с термическим выключателем	Диаметр "d" (мм)	Вес (кг)	Тип держателя
3/7.2	192	2 A	4225003	4226003	4227003	53	1.1	4229010 4229030 4349019
		4 A	4225004	4226004	4227004			
		6 A	4225005	4226005	4227005			
		10 A	4225006	4226006	4227006			
		16 A	4225007	4226007	4227007			
		20 A	4225008	4226008	4227008			
		25 A	4225009	4226009	4227009			
		32 A	4225010	4226010	4227010			
		40 A	4225011	4226011	4227011			
		50A	4225012	4226012	4227012	68	1.7	
		63 A	4225013	4226013	4227013			
		80 A	4225014	4226014	4227014			
		100 A	4225015	4226015	4227015	85	2.7	
		125 A	4225016	4226016	4227016			
		160 A	4225017	4226017	4227017			
	292	2 A	4225503	4226503	4227503	53	1.6	4239010 4239030 4349020
		4 A	4225504	4226504	4227504			
		6 A	4225505	4226505	4227505			
		10 A	4225506	4226506	4227506			
		16 A	4225507	4226507	4227507			
		20 A	4225508	4226508	4227508			
		25 A	4225509	4226509	4227509			
		32 A	4225510	4226510	4227510			
		40 A	4225511	4226511	4227511			
		50 A	4225512	4226512	4227512			
		63 A	4225513	4226513	4227513	68	2.8	
		80 A	4225514	4226514	4227514			
		100 A	4225515	4226515	4227515			
		125 A	4225516	4226516	4227516	85	4.0	
		160 A	4225517	4226517	4227517			
		200 A	4225518	4226518	4227518			
		250 A	4225519	4226519	4227519			
	442	2 A	4225603	4226603	4227603	68	3.9	4259010 4259030 4349022
		4 A	4225604	4226604	4227604			
		6 A	4225605	4226605	4227605			
		10 A	4225606	4226606	4227606			
		16 A	4225607	4226607	4227607			
		20 A	4225608	4226608	4227608			
		25 A	4225609	4226609	4227609			
		32 A	4225610	4226610	4227610			
		40 A	4225611	4226611	4227611			
		50 A	4225612	4226612	4227612			
		63 A	4225613	4226613	4227613			
		80A	4225614	4226614	4227614			
		100 A	4225615	4226615	4227615			
		125A	4225616	4226616	4227616			
		160 A	4225617	4226617	4227617	85	5.8	
		200 A	4225618	4226618	4227618			
		250 A	4225619	4226619	4227619			
		315 A	4225620	4226620	4227620			

Высоковольтные предохранители 6/12 kV

Номинальное напряжение U_n (kV)	Размеры "e" (мм)	I_N (A)	VVC Сила ударной иглы 50N	VVT-D Сила ударной иглы 80N, с термическим выключателем	VVT-E Сила ударной иглы 120N, с термическим выключателем	Диаметр "d" (мм)	Вес (кг)	Тип держателя
6/12	192	2 A	4235103	4236103	4237103	53	1.1	4229010 4229030 4349019
		4 A	4235104	4236104	4237104			
		6 A	4235105	4236105	4237105			
		10 A	4235106	4236106	4237106			
		16 A	4235107	4236107	4237107			
		20 A	4235108	4236108	4237108	68	1.7	
		25 A	4235109	4236109	4237109			
		32 A	4235110	4236110	4237110			
		40 A	4235111	4236111	4237111			
		50A	4235112	4236112	4237112			
	292	2 A	4235003	4236003	4237003	53	1.6	4239010 4239030 4349020
		4 A	4235004	4236004	4237004			
		6 A	4235005	4236005	4237005			
		10 A	4235006	4236006	4237006			
		16 A	4235007	4236007	4237007			
		20 A	4235008	4236008	4237008			
		25 A	4235009	4236009	4237009			
		32 A	4235010	4236010	4237010			
		40 A	4235011	4236011	4237011			
		50 A	4235012	4236012	4237012	68	2.8	
		63 A	4235013	4236013	4237013			
		80 A	4235014	4236014	4237014			
		100 A	4235015	4236015	4237015	85	4.0	
		125 A	4235016	4236016	4237016			
		160 A	4235017	4236017	4237017			
	442	2 A	4235503	4236503	4237503	53	2.3	4259010 4259030 4349022
		4 A	4235504	4236504	4237504			
		6 A	4235505	4236505	4237505			
		10 A	4235506	4236506	4237506			
		16 A	4235507	4236507	4237507			
		20 A	4235508	4236508	4237508			
		25 A	4235509	4236509	4237509			
		32 A	4235510	4236510	4237510			
		40 A	4235511	4236511	4237511			
		50 A	4235512	4236512	4237512			
		63 A	4235513	4236513	4237513	68	3.9	
		80 A	4235514	4236514	4237514			
		100 A	4235515	4236515	4237515			
		125 A	4235516	4236516	4237516	85	5.8	
		160 A	4235517	4236517	4237517			
		200 A	4235518	4236518	4237518			
	537	160 A	4235617	4236617	4237617	85	7.0	4269010 4269030 4349023
		200 A	4235618	4236618	4237618			
		250 A	4235619	4236619	4237619			

Высоковольтные предохранители 10/17,5 kV

Номинальное напряжение U_n (kV)	Размеры "e" (мм)	I_N (A)	VVC Сила ударной иглы 50N	VVT-D Сила ударной иглы 80N, с термическим выключателем	VVT-E Сила ударной иглы 120N, с термическим выключателем	Диаметр "d" (мм)	Вес (кг)	Тип держателя
10/17.5	292	2 A	4245103	4246103	4247103	53	1.6	4239010 4239030 4349020
		4 A	4245104	4246104	4247104			
		6 A	4245105	4246105	4247105			
		10 A	4245106	4246106	4247106			
		16 A	4245107	4246107	4247107			
		20 A	4245108	4246108	4247108	68	2.8	
		25 A	4245109	4246109	4247109			
		32 A	4245110	4246110	4247110			
		40 A	4245111	4246111	4247111	85	4.0	
		50A	4245112	4246112	4247112			
		63 A	4245113	4246113	4247113			
		80 A	4245114	4246114	4247114			
		100 A	4245115	4246015	4247015			
	367	2 A	4245003	4246003	4247003	53	1.9	4249010 4249030 4349021
		4 A	4245004	4246004	4247004			
		6 A	4245005	4246005	4247005			
		10 A	4245006	4246006	4247006			
		16 A	4245007	4246007	4247007			
		20 A	4245008	4246008	4247008			
		25 A	4245009	4246009	4247009			
		32 A	4245010	4246010	4247010			
		40 A	4245011	4246011	4247011			
		50 A	4245012	4246012	4247012	68	3.1	
		63 A	4245013	4246013	4247013			
		80A	4245014	4246014	4247014			
		100 A	4245015	4246015	4247015	85	4.6	
		125A	4245016	4246016	4247016			
		160 A	4245017	4246017	4247017			
	442	2 A	4245503	4246503	4247503	53	2.3	4259010 4259030 4349022
		4 A	4245504	4246504	4247504			
		6 A	4245505	4246505	4247505			
		10 A	4245506	4246506	4247506			
		16 A	4245507	4246507	4247507			
		20 A	4245508	4246508	4247508			
		25 A	4245509	4246509	4247509			
		32 A	4245510	4246510	4247510			
		40 A	4245511	4246511	4247511			
		50 A	4245512	4246512	4247512			
		63 A	4245513	4246513	4247513	68	3.9	
		80A	4245514	4246514	4247514			
		100 A	4245515	4246515	4247515	85	5.8	
		125A	4245516	4246516	4247516			

Высоковольтные предохранители 10/24 kV

Номинальное напряжение U_n (kV)	Размеры "e" (мм)	I_N (A)	VVC Сила ударной иглы 50N	VVT-D Сила ударной иглы 80N, с термическим выключателем	VVT-E Сила ударной иглы 120N, с термическим выключателем	Диаметр "d" (мм)	Вес (кг)	Тип держателя
10/24	292	2 A	4255103	4256103	4257103	53	1.6	4239010 4239030 4349020
		4 A	4255104	4256104	4257104			
		6 A	4255105	4256105	4257105			
		10 A	4255106	4256106	4257106			
		16 A	4255107	4256107	4257107			
		20 A	4255108	4256108	4257108	68	2.8	
		25 A	4255109	4256109	4257109			
		32 A	4255110	4256110	4257110			
		40 A	4255111	4256111	4257111	85	4.0	
		50A	4255112	4256112	4257112			
		63 A	4255113	4256113	4257113			
	442	2 A	4255003	4256003	4257003	53	2.3	4259010 4259030 4349022
		4 A	4255004	4256004	4257004			
		6 A	4255005	4256005	4257005			
		10 A	4255006	4256006	4257006			
		16 A	4255007	4256007	4257007			
		20 A	4255008	4256008	4257008			
		25 A	4255009	4256009	4257009			
		32 A	4255010	4256010	4257010			
		40 A	4255011	4256011	4257011			
		50 A	4255012	4256012	4257012	68	3.9	
		63 A	4255013	4256013	4257013			
		80A	4255014	4256014	4257014			
		100 A	4255015	4256015	4257015	85	5.8	
		125 A	4255016	4256016	4257016			
	537	2 A	4255503	4256503	4257503	53	2.8	4269010 4269030 4349023
		4 A	4255504	4256504	4257504			
		6 A	4255505	4256505	4257505			
		10 A	4255506	4256506	4257506			
		16 A	4255507	4256507	4257507			
		20 A	4255508	4256508	4257508			
		25 A	4255509	4256509	4257509			
		32 A	4255510	4256510	4257510			
		40 A	4255511	4256511	4257511			
		50 A	4255512	4256512	4257512	68	4.7	
		63 A	4255513	4256513	4257513			
		80A	4255514	4256514	4257514			
		100 A	4255515	4256515	4257515			
		125 A	4255516	4256516	4257516	85	7.0	
		160 A	4255517	4256517	4257517			

Высоковольтные предохранители 20/36 kV

Номинальное напряжение U_n (kV)	Размеры "e" (мм)	I_N (A)	VVC Сила ударной иглы 50N	VVT-D Сила ударной иглы 80N, с термическим выключателем	VVT-E Сила ударной иглы 120N, с термическим выключателем	Диаметр "d" (мм)	Вес (кг)	Тип держателя
20/36	442	2 A	4265103	4266103	4267103	53	2.3	4259010 4259030 4349022
		4 A	4265104	4266104	4267104			
		6 A	4265105	4266105	4267105			
		10 A	4265106	4266106	4267106			
		16 A	4265107	4266107	4267107			
	537	2 A	4265003	4266003	4267003	53	2.8	4269010 4269030 4349023
		4 A	4265004	4266004	4267004			
		6 A	4265005	4266005	4267005			
		10 A	4265006	4266006	4267006			
		16 A	4265007	4266007	4267007			
		20 A	4265008	4266008	4267008			
		25 A	4265009	4266009	4267009	68	4.7	
		32 A	4265010	4266010	4267010			
		40 A	4265011	4266011	4267011			
		50 A	4265012	4266012	4267012	68	7.0	
		63 A	4265013	4266013	4267013			
		80 A*	4265014	4266014	4267014			

* параметры требуют уточнения

Высоковольтные предохранители для защиты масляных трансформаторов

Высоковольтные предохранители 6-24 kV

Номинальное напряжение U_n (kV)	Размеры "e" (мм)	I_N (A)	VVT-D Сила ударной иглы 80N	Диаметр "d" (мм)	Вес (кг)	Тип держателя
6/12	292	2 A	4236903	53	1.6	4239010 4239030 4349020
		4 A	4236904			
		6 A	4236905			
		10 A	4236906			
		16 A	4236907			
		20 A	4236908			
		25 A	4236909			
		32 A	4236910			
		40 A	4236911			
10/24	292	2 A	4256943	53	1.6	4239010 4239030 4349020
		4 A	4256944			
		6 A	4256945			
		10 A	4256946			
		16 A	4256947			
	442	2 A	4256903	53	2.3	4259010 4259030 4349022
		4 A	4256904			
		6 A	4256905			
		10 A	4256906			
		16 A	4256907			
		20 A	4256908			
		25 A	4256909			
		32 A	4256910			
		40 A	4256911			

Высоковольтные предохранители для защиты трансформаторов напряжения

Высоковольтные предохранители 10/24 kV

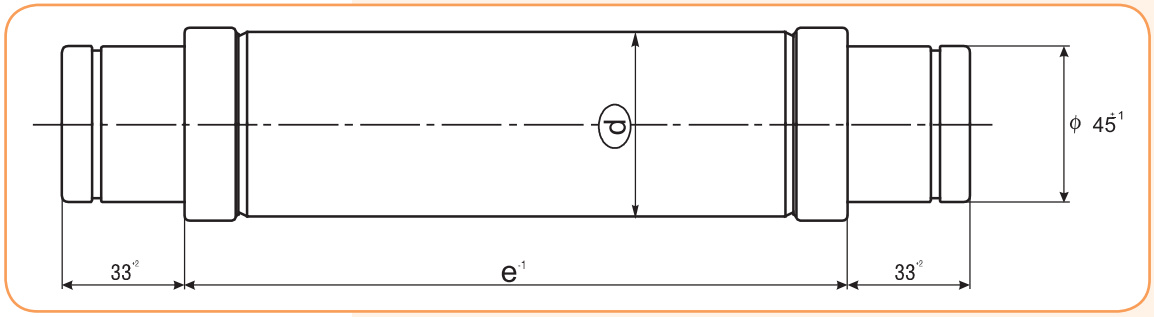
Номинальное напряжение U_n (kV)	Размеры "e" (мм)	I_N (A)	VVT-D Сила ударной иглы 80N	Диаметр "d" (мм)	Вес (кг)
10/24	235	2 A	4251033	53	1.45
		4 A	4251034		

Техническая информация

Номинальное напряжение (kV)	Размер "e" (мм)	Номинальный ток I_n (A)	Сила ударной иглы	Отключающая способность (kA)	Минимальный ток отключения (A)	Сопротивление (mΩ)	Потери мощности (W)	Энергия дуги (A^2s)	Общий интеграл плавления (A^2s)
3/7.2	192	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	580	4	6,1	57
		4 A			20	370	9	17,3	164
		6 A			25	200	10	36	340
		10 A			46	55	7	161	1 530
		16 A			60	37	13	250	2 270
		20 A			80	31	15	430	3 750
		25 A			105	24.5	20	650	5 500
		32 A			130	18.2	28	1 120	10 100
		40 A			178	13.2	33	2 270	18 100
		50 A			220	8.5	26	6 270	31 300
		63 A			270	7.0	43	10 200	50 800
		80 A			360	5.2	50	18 700	93 500
		100 A			540	4.6	66	38 000	197 000
		125 A			610	3.4	101	61 500	319 000
		160 A			810	2.7	135	102 200	528 000
	292	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	580	4	6,1	57
		4 A			20	370	9	17,3	164
		6 A			25	200	10	36	340
		10 A			46	55	7	161	1 530
		16 A			60	37	13	250	2 270
		20 A			80	31	15	430	3 750
		25 A			105	24.5	20	650	5 500
		32 A			130	18.2	28	1 120	10 100
		40 A			178	13.2	33	2 270	18 100
		50 A			220	8.5	26	6 270	31 300
		63 A			270	7.0	43	10 200	50 800
		80 A			360	5.2	50	18 700	93 500
		100 A			540	4.6	66	38 000	197 000
		125 A			610	3.4	101	61 500	319 000
		160 A			810	2.7	135	102 200	528 000
		200 A			1000	2.1	155	151 780	789 270
		250 A			1250	1.7	196	228 610	1 188 800
	442	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	840	4,7	6,1	57
		4 A			20	530	11,7	17,3	164
		6 A			25	270	13,4	36	340
		10 A			46	67.5	9	161	1530
		16 A			60	45.3	16	250	2270
		20 A			80	38	20	430	3750
		25 A			105	30	25	650	5500
		32 A			130	22.5	31	1120	10100
		40 A			178	16.2	35	2270	18100
		50 A			220	10.5	39	6270	31300
		63 A			270	8.5	62	10 200	50 800
		80 A			360	6.5	77	18 700	93 500
		100 A			540	5.7	105	38 000	197 000
		125 A			610	4	115	61 500	319 000
		160 A			810	3.2	151	102 200	528 000
		200 A			1000	2.65	195	151 780	789 270
		250 A			1250	2.2	253	228 610	1 188 800
		315 A			1575	1.75	320	368 640	1 916 930

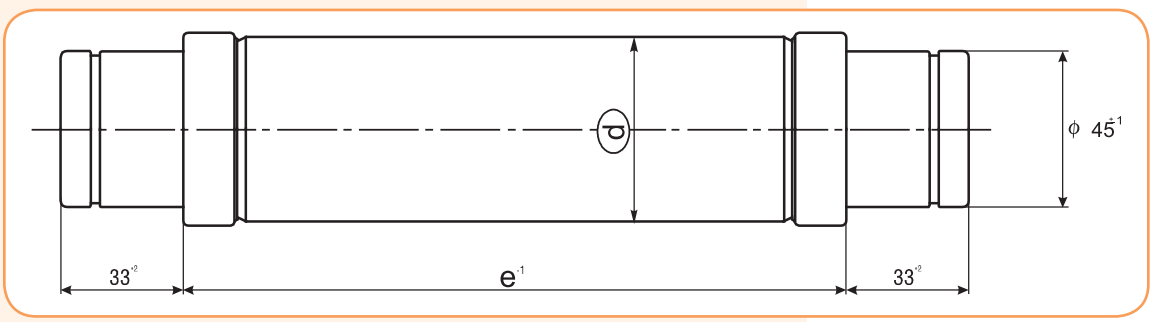
Техническая информация

Номинальное напряжение (kV)	Размер "e" (мм)	Номинальный ток I_n (A)	Сила ударной иглы	Отключающая способность (kA)	Минимальный ток отключения (A)	Сопротивление (mΩ)	Потери мощности (W)	Энергия дуги (A^2s)	Общий интеграл плавления (A^2s)
6/12	192	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	980	6	6,1	57
		4 A			20	650	15	17,3	164
		6 A			27	400	21	36	340
		10 A			50	87	8	161	1 530
		16 A			80	60,5	19	250	2 270
		20 A			100	47	22	430	3 750
		25 A			125	37	34	650	5 500
		32 A			160	27	43	1220	10 100
		40 A			200	21	54	2 270	18 100
		50 A			250	14	44	6 270	31 300
	292	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	980	6	6,1	57
		4 A			20	650	15	17,3	164
		6 A			25	400	21	36	340
		10 A			46	87	8	161	1 530
		16 A			60	60,5	19	250	2 270
		20 A			80	47	22	430	3 750
		25 A			105	37	34	650	5 500
		32 A			130	27	43	1220	10 100
		40 A			178	21	54	2 270	18 100
		50 A			220	14	44	6 270	31 300
		63 A			270	10.5	65	10 200	50 800
		80 A			360	8	73	18 700	93 500
		100 A			540	7.3	109	38 000	197 000
		125 A			610	5.1	137	61 500	319 000
		160 A			810	4	189	102 200	528 000
	442	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	980	6	6,1	57
		4 A			20	650	15	17,3	164
		6 A			25	400	21	36	340
		10 A			46	87	8	161	1 530
		16 A			60	60.5	19	250	2 270
		20 A			80	47	22	430	3 750
		25 A			105	37	34	650	5 500
		32 A			130	27	43	1220	10 100
		40 A			178	21	54	2 270	18 100
		50 A			220	14	44	6 270	31 300
		63 A			270	10.5	65	10 200	50 800
		80 A			360	8	73	18 700	93 500
		100 A			540	7.3	109	38 000	197 000
		125 A			610	5.1	137	61 500	319 000
		160 A			810	4	189	102 200	528 000
		200 A			1000	3.3	238	151 780	789 270
	537	160 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	810	4	189	102 200	528 000
		200 A			1000	3.3	238	151 780	789 270
		250 A			1250	2.65	305	228610	1 188 800



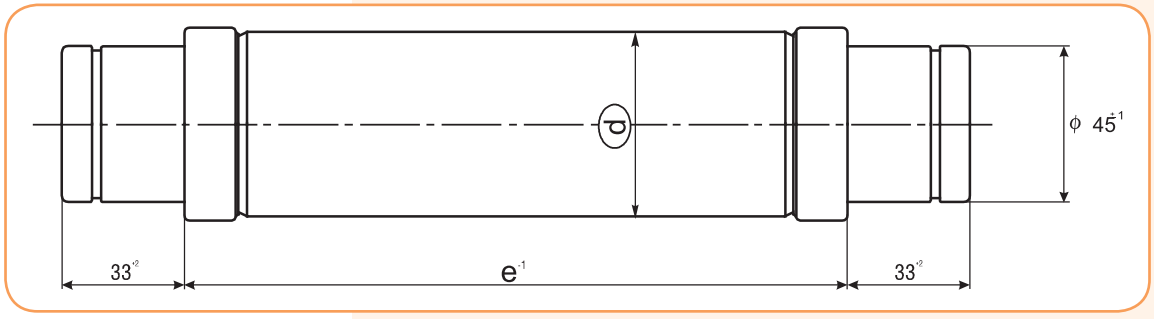
Техническая информация

Номинальное напряжение (kV)	Размер "e" (мм)	Номинальный ток I_n (A)	Сила ударной иглы	Отключающая способность (kA)	Минимальный ток отключения (A)	Сопротивление (mΩ)	Потери мощности (W)	Энергия дуги (A^2s)	Общий интеграл плавления (A^2s)
10/17.5	292	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	1400	8	6,1	57
		4 A			20	900	17	17,3	164
		6 A			27	670	35	36	340
		10 A			50	100	11	161	1 530
		16 A			80	82	28	250	2 270
		20 A			100	65	38	430	3 750
		25 A			125	54	45	650	5 500
		32 A			160	38	61	1220	10 100
		40 A			200	29	69	2 270	18 100
		50 A			250	19	63	6 270	31 300
		63 A			283	15	91	10 200	50 800
		80 A			400	11	118	18 700	93 500
		100 A			550	9.4	158	38000	197000
	367	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	1400	8	6,1	57
		4 A			20	900	17	17,3	164
		6 A			25	670	35	36	340
		10 A			46	100	11	161	1 530
		16 A			60	82	28	250	2 270
		20 A			80	65	38	430	3750
		25 A			105	54	45	650	5500
		32 A			130	38	61	1220	10 100
		40 A			178	29	69	2 270	18 100
		50 A			220	19	63	6 270	31 300
		63 A			270	15	91	10 200	50 800
		80 A			360	11	118	18 700	93 500
		100 A			540	9.5	156	38 000	197 000
		125 A			610	6.8	193	61 500	319 000
		160 A			810	5.5	255	102 200	528 000
	442	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	1400	8	6,1	57
		4 A			20	900	17	17,3	164
		6 A			25	670	35	36	340
		10 A			46	100	11	161	1 530
		16 A			60	82	28	250	2 270
		20 A			80	65	38	430	3 750
		25 A			105	54	45	650	5 500
		32 A			130	38	61	1220	10 100
		40 A			178	29	69	2 270	18 100
		50 A			220	19	63	6 270	31 300
		63 A			270	15	91	10 200	50 800
		80 A			360	11	118	18 700	93 500
		100 A			540	9.5	156	38 000	197 000
		125 A			610	6.8	193	61 500	319 000



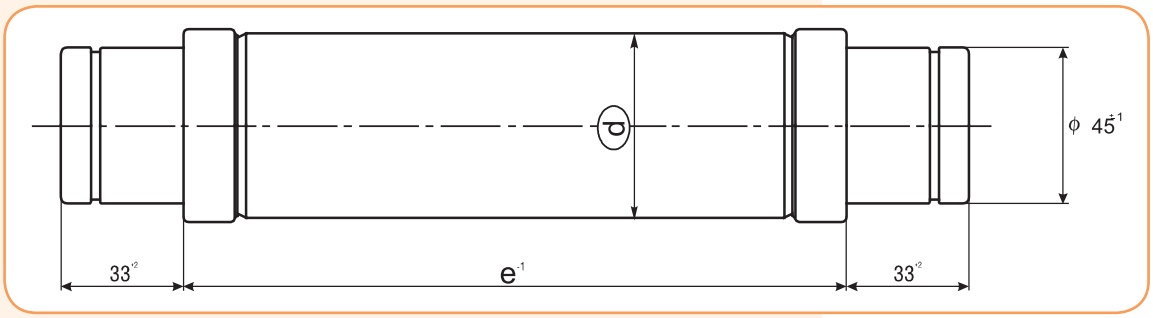
Техническая информация

Номинальное напряжение (kV)	Размер "e" (мм)	Номинальный ток I_n (A)	Сила ударной иглы	Отключающая способность (kA)	Минимальный ток отключения (A)	Сопротивление (mΩ)	Потери мощности (W)	Энергия дуги (A^2s)	Общий интеграл плавления (A^2s)
10/24	292	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	31,5	12	2040	12	6,1	57
		4 A			20	1300	35	17,3	164
		6 A			27	900	56	36	340
		10 A			50	160	19	161	1 530
		16 A			80	106	35	250	2 270
		20 A			100	85	44	430	3 750
		25 A			125	67	58	650	5 500
		32 A			160	48	71	1220	10 100
		40 A			200	37.5	95	2 270	18 100
		50 A			250	25	81	6 270	31 300
		63A			283	20	120	10 200	50 800
	442	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	2040	12	6,1	57
		4 A			20	1300	35	17,3	164
		6 A			25	900	56	36	340
		10 A			46	160	19	161	1 530
		16 A			60	106	35	250	2 270
		20 A			80	85	44	430	3 750
		25 A			105	67	58	650	5 500
		32 A			130	48	71	1220	10 100
		40 A			178	37.5	95	2 270	18 100
		50 A			220	25	81	6 270	31 300
		63A			270	20	120	10 200	50 800
		80 A			360	15	157	18 700	93 500
		100 A			540	13.8	235	38 000	197 000
		125 A			610	9.6	304	61 500	319 000
	537	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	50	12	2040	12	6,1	57
		4 A			20	1300	35	17,3	164
		6 A			25	900	56	36	340
		10 A			46	160	19	161	1 530
		16 A			60	106	35	250	2 270
		20 A			80	85	44	430	3 750
		25 A			105	67	58	650	5 500
		32 A			130	48	71	1220	10 100
		40 A			178	37.5	95	2 270	18 100
		50 A			220	25	81	6 270	31 300
		63A			270	20	120	10 200	50 800
		80 A			360	15	157	18 700	93 500
		100 A			540	13.8	235	38 000	197 000
		125 A			610	9.6	304	61 500	319 000
		160 A			810	8	410	74 650	388 180



Техническая информация

Номинальное напряжение (kV)	Размер "e" (мм)	Номинальный ток I_n (A)	Сила ударной иглы	Отключающая способность (kA)	Минимальный ток отключения (A)	Сопротивление (mΩ)	Потери мощности (W)	Энергия дуги (A^2s)	Общий интеграл плавления (A^2s)
20/36	442	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	20	12	2900	17	6,1	57
		4 A			20	1870	45	17,3	164
		6 A			27	1390	73	36	340
		10 A			50	208	28	161	1 530
		16 A			80	150	53	250	2 270
	537	2 A	VVC, VVT-D, VVT-E	31,5	12	2900	17	6,1	57
		4 A			20	1870	45	17,3	164
		6 A			25	1390	73	36	340
		10 A			46	208	28	161	1 530
		16 A			60	150	53	250	2 270
		20 A			80	122	74	430	3 750
		25 A			105	95	87	650	5 500
		32 A			130	69	111	1 220	10 100
		40 A			178	52	139	2 270	18 100
		50 A			220	35	125	6 270	31 300
		63 A			270	28	185	10 200	50 800
		80 A**			360	21	213	18 700	93 500



Внутренняя установка предохранителей

Установка внутренних держателей предохранителей*

*внутри ячеек распредустройств могут быть установлены также внешние держатели для предохранителей серии VV

Высоковольтные предохранители для защиты масляных трансформаторов

Техническая информация

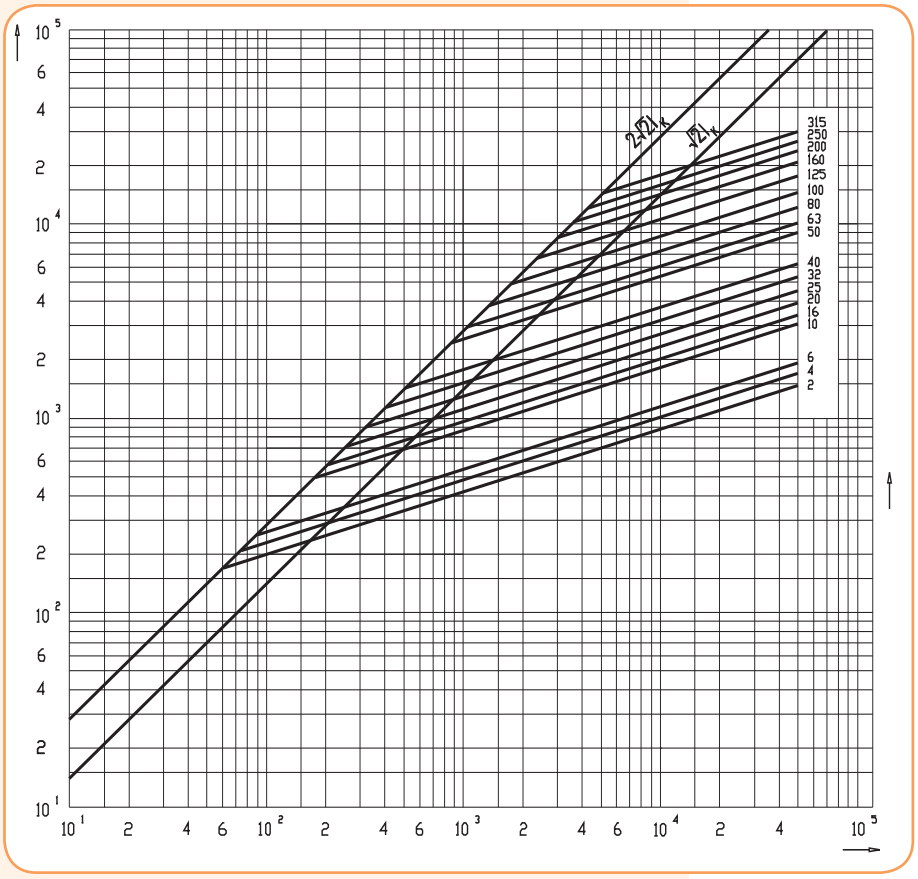
Номинальное напряжение (kV)	Размер "e" (мм)	Номинальный ток I_n (A)	Сила ударной иглы	Отключающая способность (kA)	Минимальный ток отключения (A)	Сопротивление (mΩ)	Потери мощности (W)	Энергия дуги (A^2s)	Общий интеграл плавления (A^2s)
6/12	292	2 A	VVT-D	50	12	980	6	6,1	57
		4 A			20	650	15	17,3	164
		6 A			25	435	21	36	340
		10 A			46	87	8	161	1530
		16 A			60	60.5	19	250	2270
		20 A			80	47	22	430	3750
		25 A			105	37	34	650	5500
		32 A			130	27	43	1220	10100
		40 A			178	21	54	2270	18100
10/24	292	2 A	VVT-D	50	12	2040	12	6,1	57
		4 A			20	1300	35	17,3	164
		6 A			25	900	56	36	340
		10 A			46	160	19	161	1530
		16 A			60	106	35	250	2270
	442	2 A	VVT-D	50	12	2040	12	6,1	57
		4 A			20	1300	35	17,3	164
		6 A			25	900	56	36	340
		10 A			46	160	19	161	1530
		16 A			60	106	35	250	2270
		20 A			80	85	44	430	3750
		25 A			105	67	58	650	5500
		32 A			130	48	71	1220	10100
		40 A			178	37,5	95	2270	18100

Высоковольтные предохранители для защиты трансформаторов напряжения

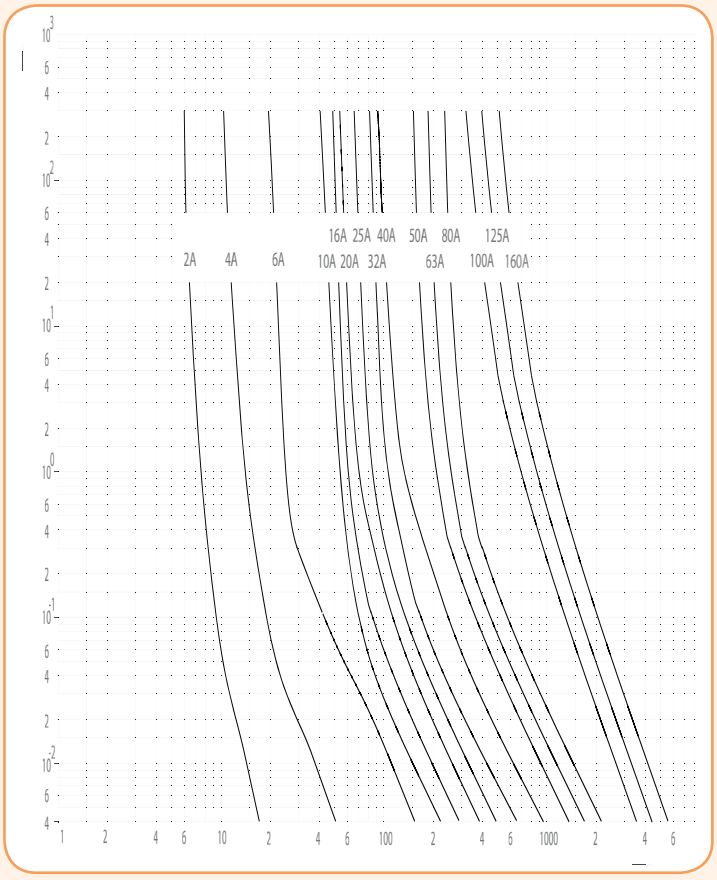
Техническая информация

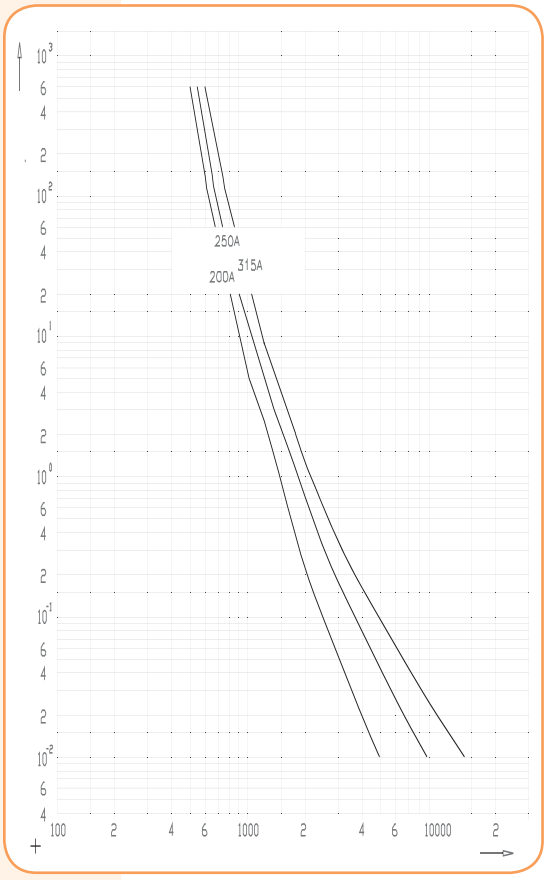
Номинальное напряжение (kV)	Размер "e" (мм)	Номинальный ток I_n (A)	Сила ударной иглы	Отключающая способность (kA)	Минимальный ток отключения (A)	Сопротивление (mΩ)	Потери мощности (W)	Энергия дуги (A^2s)	Общий интеграл плавления (A^2s)
10/24	235	2 A	-	20	12	2040	14	6,1	57
		4 A			20	1300	38	17,3	164

Токо-ограничивающая характеристика предохранителей с термовыключателями

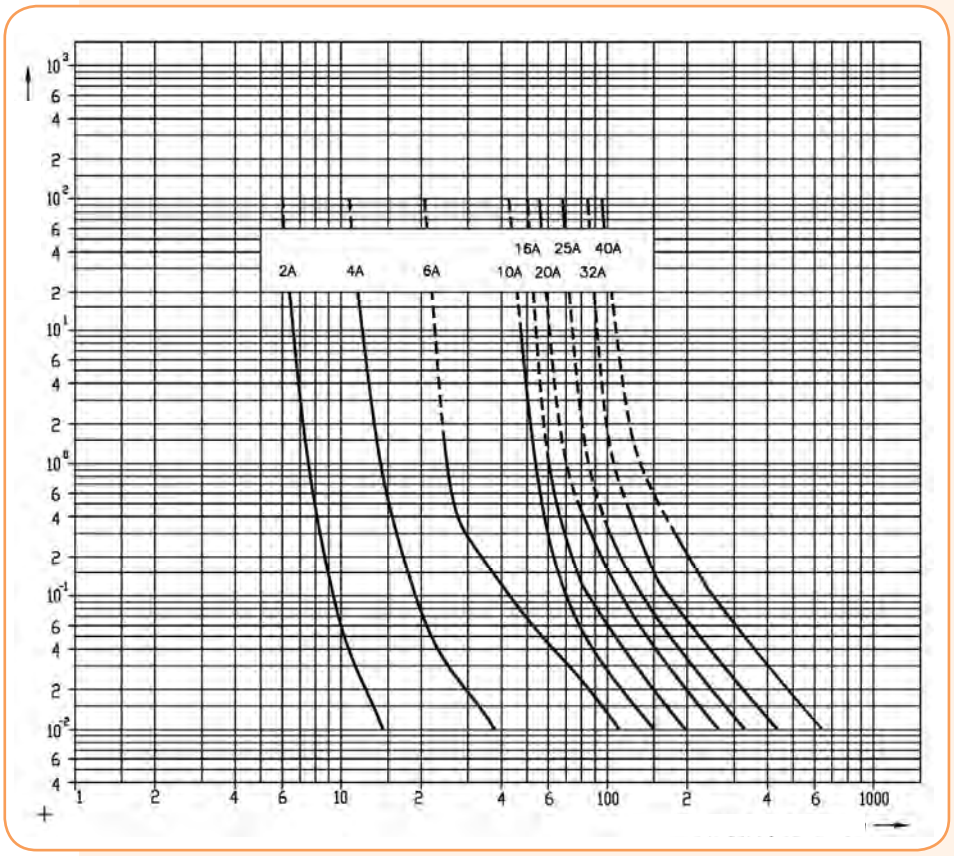


Токо-временная характеристика предохранителей с термовыключателями





Токо-временная характеристика предохранителей для защиты масляных трансформаторов



Подбор предохранителей с термовыключателем для защиты трансформаторов

Таблица подбора высоковольтных предохранителей с термовыключателем для защиты трансформаторов

Pt (kVA)	6/7,2 kV					10/12 kV					15/17.5 kV				
	Ток первичн. обмотки трансф-ра Ip(A) при 6 kV	Ток срабатывания (A)	Номинальный ток предохранителя VV (I_N)		Ном. ток предохр. NH (I_N) gG	Ток первичн. обмотки трансф-ра Ip(A) при 10/12 kV	Ток срабатывания (A)	Номинальный ток предохранителя VV (I_N)		Ном. ток предохр. NH (I_N) gG	Ток первичн. обмотки трансф-ра Ip(A) при 15/17.5 kV	Ток срабатывания (A)	Номинальный ток предохранителя VV (I_N)		Ном. ток предохр. NH (I_N) gG
			I_{HV} min (A)	I_{HV} max (A)	I_{LV} (A)			I_{HV} min (A)	I_{HV} max (A)	I_{LV} (A)			I_{HV} min (A)	I_{HV} max (A)	I_{LV} (A)
50	5	58	10	16	63	3	35	6	10	63	2	23	6	10	63
75	7	86	16	20	100	4	52	10	16	100	3	35	6	10	100
100	10	115	25	32	125	6	70	10	16	125	4	46	10	16	125
125	12	145	32	40	160	7	86	16	20	160	5	58	10	16	160
160	15	185	40	50	200	9	110	20	25	200	6	74	16	20	200
200	19	230	40	50	250	12	138	25	32	250	8	92	20	25	250
250	24	289	50	63	315	14	173	32	40	315	10	115	25	32	315
315	30	364	50	63	400	18	218	40	50	400	12	145	32	40	400
400	39	462	63	80	500	23	276	50	63	500	15	185	40	50	500
500	48	577	80	100	630	29	346	50	63	630	19	230	40	50	630
630	61	727	100	125	800	36	437	63	80	800	24	293	50	63	800
800	77	923	100	125	1000	46	554	80	100	1000	31	370	63	80	1000
1000	96	1154	125	160	1250	58	692	100	125	1250	38	462	80	100	1250
1250	120	1440	160	200*	1250	72	866	100	125	1250	48	577	100	125	1250
1600	154	1848	200*	250*	1500	92	1109	125	160	1500	62	739	125	160	1500
2000	192	2310	250*	315*	1600	115	1380	160	200*	1600					

Таблица подбора высоковольтных предохранителей с термовыключателем для защиты трансформаторов

Pt (kVA)	20/24 kV					30/36 kV				
	Ток первичной обмотки трансформатора Ip(A) при 20/24 kV	Ток срабатывания (A)	Номинальный ток предохранителя VV (I_N)		Номинальный ток предохранителя NH (I_N) gG	Ток первичной обмотки трансформатора Ip(A) при 30/36 kV	Ток срабатывания (A)	Номинальный ток предохранителя VV (I_N)		Номинальный ток предохранителя NH (I_N) gG
			I_{HV} min (A)	I_{HV} max (A)	I_{LV} (A)			I_{HV} min (A)	I_{HV} max (A)	I_{LV} (A)
50	1	18	4	6	63	1	12	2	4	63
75	2	26	4	6	100	1	17	4	6	100
100	3	35	6	10	125	2	23	6	10	125
125	4	43	6	10	160	2	29	6	10	160
160	5	55	10	16	200	3	37	6	10	200
200	6	70	10	16	250	4	46	10	16	250
250	7	86	16	20	315	5	58	10	16	315
315	9	109	20	25	400	6	73	16	20	400
400	12	138	25	32	500	8	92	20	25	500
500	14	173	32	40	630	10	115	20	25	630
630	18	217	40	50	800	12	145	25	32	800
800	23	277	50	63	1000	15	185	40	50	1000
1000	29	346	50	63	1250	19	230	50	63	1250

Таблица габаритных размеров предохранителей

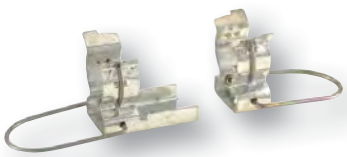
Держатели высоковольтных предохранителей VV

1-полюсные держатели

Тип	Номинальное напряжение U_n (kV)	Код	Тип монтажа	Упаковка (шт.)
VVP 7,2 1p-N	7,2	4229010	Внутренний	1
VVP 12 1p-N	12	4239010	Внутренний	1
VVP 17,5 1p-N	17,5	4249010	Внутренний	1
VVP 24 1p-N	24	4259010	Внутренний	1
VVP 36 1p-N	36	4269010	Внутренний	1
VVP 7,2 1p-Z	7,2	4229030	Внешний	1
VVP 12 1p-Z	12	4239030	Внешний	1
VVP 17,5 1p-Z	17,5	4249030	Внешний	1
VVP 24 1p-Z	24	4259030	Внешний	1
VVP 36 1p-Z	36	4269030	Внешний	1

1-полюсные держатели (внутр. монтаж, с индикатором срабатывания предохранителя)

Тип держателя	Номинальное напряжение U_n (kV)	Код	Размер "e"	Упаковка (шт.)
VVP 7,2 1p-N + NK 7,2 BSW	7,2	4349019	192	1
VVP 12 1p-N + NK 12 BSW	12	4349020	292	1
VVP 17,5 1p-N + NK 17,5 BSW	17,5	4349021	367	1
VVP 24 1p-N + NK 24 BSW	24	4349022	442	1
VVP 36 1p-N + NK 36 BSW	36	4349023	537	1



Аксессуары для держателей VVP

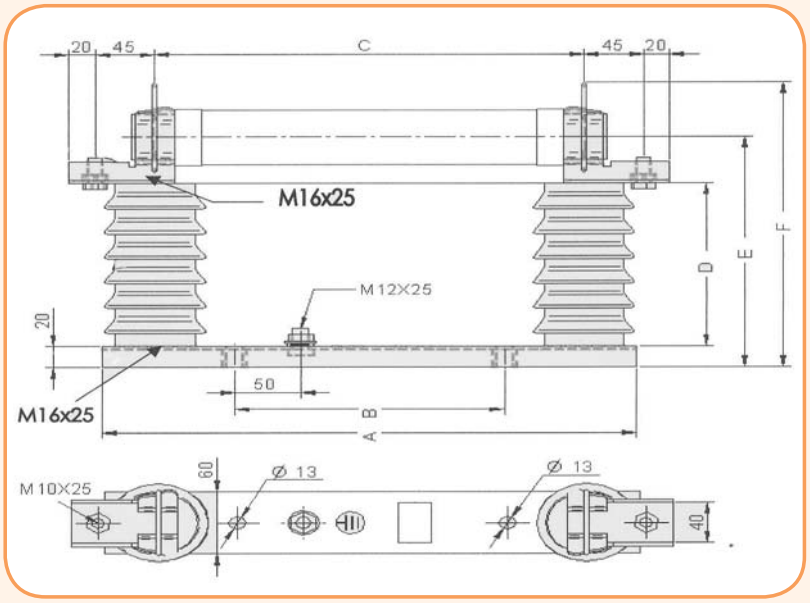
Описание	Тип	Номинальное напряжение U_n (kV)	Код	Тип монтажа	Упаковка (шт.)
Соединительные шины для 3p держателей*	VVP 7,2 3p-N	7,2	4229020	Внутренний	1
	VVP 12 3p-N	12	4239020	Внутренний	1
	VVP 17,5 3p-N	17,5	4249020	Внутренний	1
	VVP 24 3p-N	24	4259020	Внутренний	1
	VVP 36 3p-N	36	4269020	Внутренний	1
	VVP 7,2 3p-Z	7,2	4229040	Внешний	1
	VVP 12 3p-Z	12	4239040	Внешний	1
	VVP 17,5 3p-Z	17,5	4249040	Внешний	1
	VVP 24 3p-Z	24	4259040	Внешний	1
	VVP 36 3p-Z	36	4269040	Внешний	1
Индикаторы срабатывания	NK 7,2 BSW	7,2	4349007	Внутренний	1
	NK 12 BSW	12	4349008	Внутренний	1
	NK 17,5 BSW	17,5	4349009	Внутренний	1
	NK 24 BSW	24	4349010	Внутренний	1
	NK 36 BSW	36	4349011	Внутренний	1
Универсальный контакт с фиксатором под отверстие M10	PVV UNI L	7,2-36	4349015	-	1
Универсальный контакт с фиксатором	PVV UNI	7,2-36	4349016	-	1

* комплект 3-полюсного держателя состоит из трёх 1-полюсных держателей и комплекта аксессуаров.

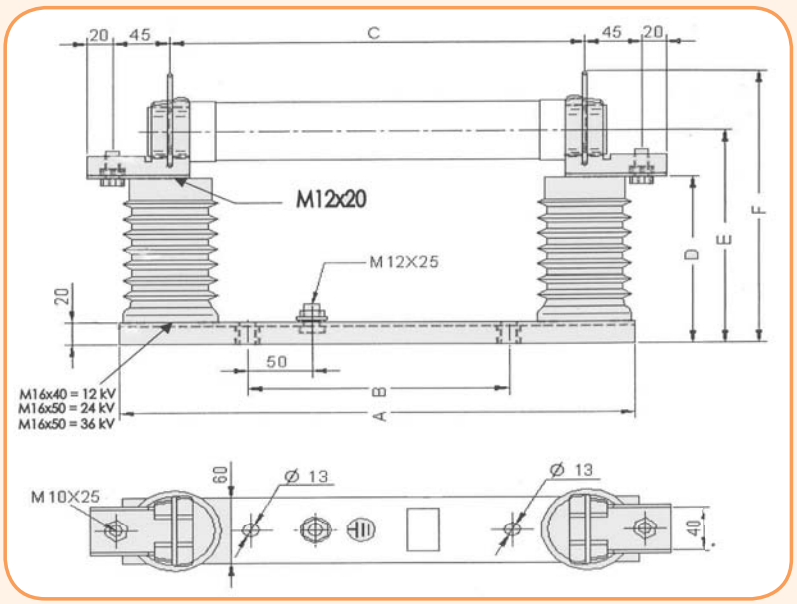
Высоковольтные предохранители

Тип	Номинальное напряжение U_n (kV)	Тип монтажа	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	F (мм)	Размер "e"
VVP 7,2 1p-N	7,2	Внутренний	405	325	225	152	195	250	192
VVP 12 1p-N	12	Внутренний	405	205	325	152	195	250	292
VVP 17,5 1p-N	17,5	Внутренний	480	280	400	197	240	295	367
VVP 24 1p-N	24	Внутренний	555	335	475	252	295	350	442
VVP 36 1p-N	36	Внутренний	650	450	570	332	375	430	537
VVP 7,2 1p-Z	7,2	Внешний	405	325	225	179	224	277	192
VVP 12 1p-Z	12	Внешний	405	205	325	179	224	277	292
VVP 17,5 1p-Z	17,5	Внешний	480	280	400	227	270	325	367
VVP 24 1p-Z	24	Внешний	555	335	475	252	295	350	442
VVP 36 1p-Z	36	Внешний	650	450	570	337	380	435	537

Внешний монтаж



Внутренний монтаж



! место для подключения заземляющего устройства нельзя использовать для регулирования размера держателя

ETISURGE

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ СЕТЕЙ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ 578

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ СЕТЕЙ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Power needs control

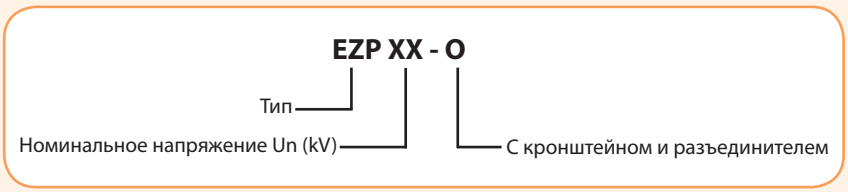
ETISURGE

Ограничители перенапряжения серии EZP

Особенности:

- высокая способность поглощения энергии,
- стабильные характеристики защиты,
- устойчивость к загрязнению,
- высокая степень сопротивления динамическому перенапряжению,
- небольшие размеры и вес,
- возможность работы в вертикальном и горизонтальном положении,
- большая сопротивляемость электроэрозии
- герметичность,
- высокий уровень безопастности даже в случае повреждения и прохождения тока короткого замыкания большой величины - не взрывается при повреждении оболочки,
- не требуют обслуживания,
- силиконовая оболочка изготовлена по технологии HTV - горячей вулканизации.

Применение - Ограничители перенапряжения типа EZP оснащены блоком варисторов, изготовленных из оксида цинка. Нелинейная вольт-амперная характеристика варисторов дает возможность быстрого ограничения перенапряжений и их ликвидации путем направления ударного тока на землю. Соответствующая конструкция варисторов и ограничителя дает возможность поглощения большой энергии токовых ударов без разрушения модуля. Ограничители изготавливаются методом непосредственного напыления силиконового материала на вращающийся блок варисторов, чем достигается идеальная герметичность. В случае повреждения варистора, отсутствие пустот гарантирует дополнительный запас прочности ограничителя при возникновении электрической дуги. Ограничители имеют совершенную изоляцию, легко транспортируемые, удобны в эксплуатации и хранении. Ограничители EZP в стандартном исполнении оснащены линейным зажимом, позволяющим подключение провода сечением до 120 мм² (Al или Cu). Рекомендуется подключение силового проводника с минимальным сечением 16 мм². Зажим заземления монтируется по желанию клиента. Ограничители типа EZP могут быть оснащены изолированным кронштейном и разъединителем (индикатором повреждения варистора). Изолированный кронштейн - это изолирующий элемент, который устанавливается между ограничителем и заземляющим устройством. Разъединитель обеспечивает видимый разрыв цепи между заземляющим зажимом и заземлением в случае повреждения ограничителя и срабатывании разъединителя. В случае монтажа ограничителя с разъединителем, для подключения заземления необходимо применять только гибкий проводник. Зажим разъединителя позволяет подключать алюминиевые или медные проводники сечением от 2,5 мм² до 9,2 мм². В стандартной комплектации ограничители перенапряжения поставляются с заземляющим проводником 30 см.



Технические характеристики:	
Номинальный ток импульса 8/20μs	10 kA
Устойчивость к удару импульса 4/10μs	100 kA
Длительный ток импульса 2000μs	250 A
Максимальный ток импульса 8/20μs	40 kA
Класс разряда линии	1
Способность поглощения энергии	4,4 kJ(Uc)/3,6 kJ(Ur)/1kA
Отключающая способность	20 kA
Механическая устойчивасть корпуса на изгиб	250 Nm
Механическая устойчивасть держателя на изгиб	90 Nm
Несущая способность	625 N
Максимальный крутящий момент	250 Nm
Частота	15-62 Hz
Температура окружающей среды	от - 50°C до +55°C
Высота использования над уровнем моря	2000м над уров.моря
Момент зажатия кронштейна	30 - 35 Nm
Момент зажатия линейных терминалов	18 - 22 Nm

Ограничители EZP без кронштейна и разъединителя

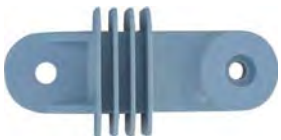
Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт)
EZP 3	4217000	0,73	1/6
EZP 6	4217001	1,12	1/6
EZP 9	4217002	1,23	1/6
EZP 10	4217003	1,23	1/6
EZP 11	4217004	1,40	1/6
EZP 12	4217005	1,40	1/6
EZP 15	4217006	1,73	1/6
EZP 18	4217007	1,99	1/6
EZP 21	4217008	2,59	1/6
EZP 24	4217009	2,13	1/6
EZP 27	4217010	3,23	1/6
EZP 30	4217011	2,77	1/6
EZP 33	4217012	3,11	1/6
EZP 36	4217013	3,33	1/6
EZP 42	4217014	3,70	1/6

Ограничители EZP с кронштейном и разъединителем

Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт)
EZP 3-0	4217015	1,19	1/6
EZP 6-0	4217016	1,52	1/6
EZP 9-0	4217017	1,69	1/6
EZP 10-0	4217018	1,69	1/6
EZP 11-0	4217019	1,86	1/6
EZP 12-0	4217020	1,86	1/6
EZP 15-0	4217021	2,19	1/6
EZP 18-0	4217022	2,45	1/6
EZP 21-0	4217023	2,59	1/6
EZP 24-0	4217024	2,92	1/6
EZP 27-0	4217025	3,23	1/6
EZP 30-0	4217026	3,40	1/6
EZP 33-0	4217027	3,57	1/6
EZP 36-0	4217028	3,79	1/6
EZP 42-0	4217029	4,20	1/6

Аксессуары

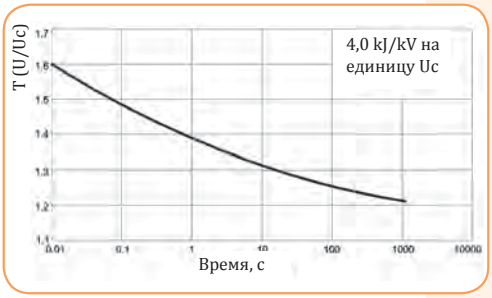
Тип	Код	Вес (кг)	Упаковка (шт)
EZP WS	4217030	0,40	1/60
EZP OD	4217031	0,12	1/60



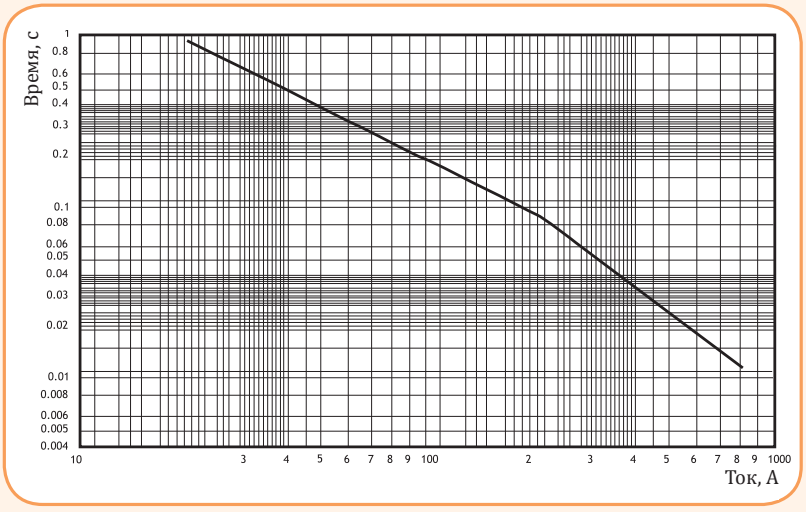
Характеристики ограничителей перенапряжения серии EZP

Тип	Номинальное напряжение Ur (kV)	Напряжение длительной работы Uc (kV)	Максимальное значение напряжения U_{res} (kV) при импульсе тока 10kA			Диэлектрическая стойкость изоляции (kV)		Путь утечки (mm)	Путь утечки на единицу измерения (mm/kV)	Высота H (mm)	Количество юбок
			1/10μs	8/20μs	30/60μs	Влажная среда	При ударе молнии				
EZP 3	3	2,55	10,30	9,00	7,60	20	40	154	51	100	3
EZP 6	6	5,10	20,60	18,00	15,20	25	60	273	45	135	5
EZP 9	9	7,65	30,90	27,00	22,80	30	65	380	42	155	6
EZP 10	10	8,40	34,50	30,00	25,50	30	75	380	38	155	6
EZP 11	11	9,35	37,80	33,00	25,60	40	85	448	40,7	170	7
EZP 12	12	10,20	41,20	36,00	30,40	40	95	448	37,7	170	7
EZP 15	15	12,70	51,50	45,00	38,00	50	105	567	37,8	205	9
EZP 18	18	15,30	57,50	50,00	42,50	55	120	686	38	240	11
EZP 21	21	17,00	69,00	60,00	51,00	58	125	737	35	260	12
EZP 24	24	19,50	80,50	70,00	59,50	60	135	856	35,6	295	14
EZP 27	27	22,00	92,00	80,00	68,00	65	155	975	36	330	16
EZP 30	30	24,40	103,50	90,00	76,50	70	170	1043	34,7	345	17
EZP 33	33	26,70	113,80	99,00	84,10	75	185	1094	33,1	365	18
EZP 36	36	29,00	124,20	108,00	91,80	85	190	1162	32,3	380	19
EZP 42	42	34,00	132,00	118,00	92,00	85	185	1400	32	590	21

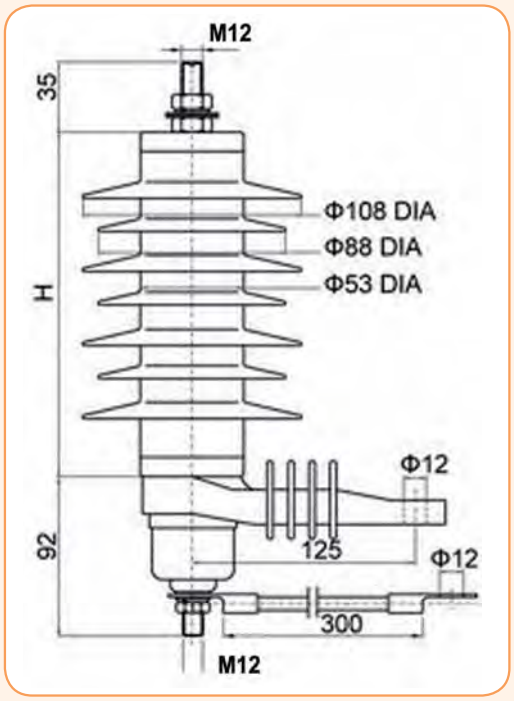
Характеристика моментального перенапряжения (TOV)



Токо-временная характеристика разъединителя (индикатора повреждения варистора)



Габартиные размеры

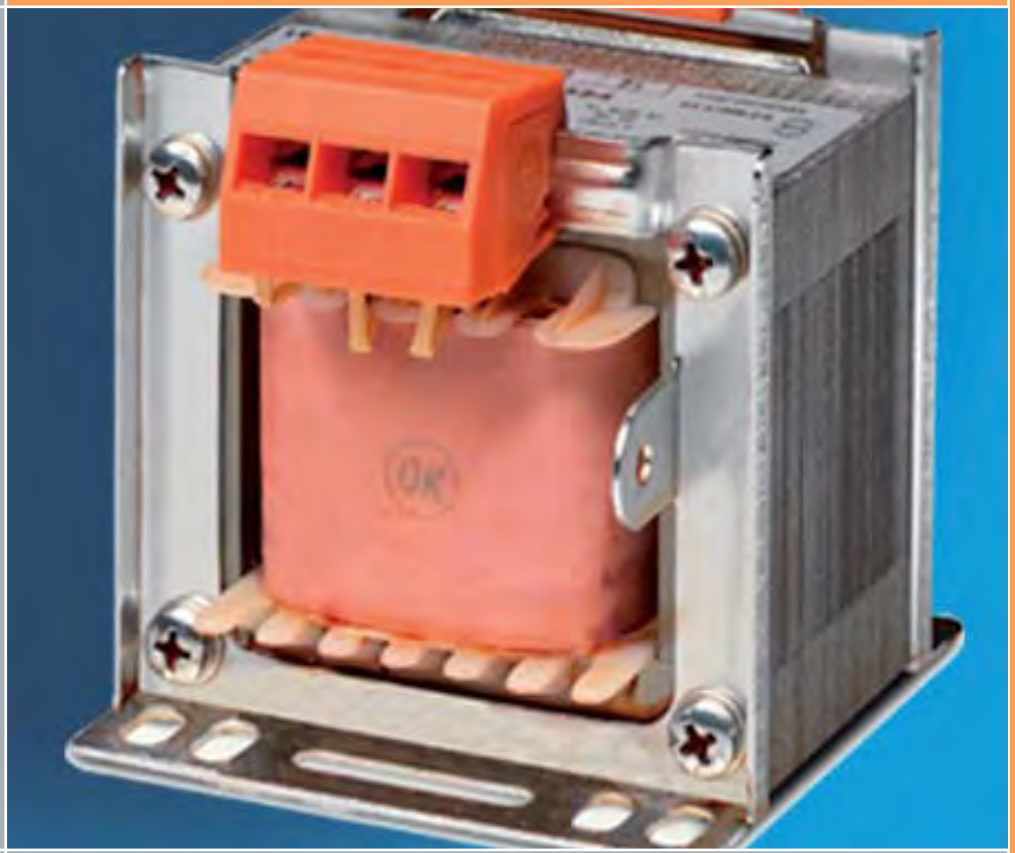


ETITRAFO

ТРАНСФОРМАТОРЫ 1-ФАЗНЫЕ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ 582

ТРАНСФОРМАТОРЫ 1-ФАЗНЫЕ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА ШИНУ TH35 585

ТРАНСФОРМАТОРЫ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ



Power needs control

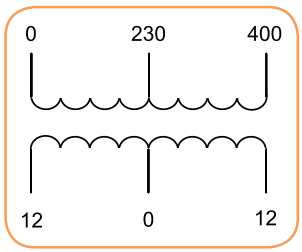
Трансформаторы низкого напряжения

Особенности:

- Обмотки выполнены из чистой электротехнической меди,
- Допускаются колебания входного напряжения - тип EURO.

Применение - Трансформаторы низкого напряжения предназначены для питания электрических устройств необходимым номинальным рабочим напряжением. Трансформаторы группы ETITRAFO не имеют внутренней термической защиты, поэтому необходимо применять соответствующую внешнюю защиту. На маркировочных табличках трансформаторов указана величина номинального рабочего тока предохранителя для защиты от токов короткого замыкания. Защита первичной обмотки должна быть реализована учитывая пусковые токи, которые могут быть в 25 раз больше рабочего тока на протяжении около 10 мс. Наиболее соответствующими в этом случае будут предохранители с характеристикой gG или aM, а также автоматические выключатели ETIMAT 10 с характеристикой D.
Защита вторичных обмоток осуществляется с помощью предохранителей с характеристикой gF или gG, или автоматических выключателей ETIMAT с характеристиками B или C.

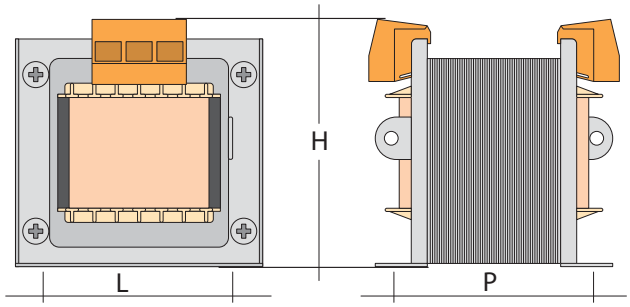
Трансформаторы понижающие и разделительные



Технические характеристики:	
Номинальная частота	50 Hz
Термический класс	B и F
Потери на токи Фуко	1,3 - 1,5 W/kg
Устойчивость изоляции	между обмотками - 4000 V между обмотками и заземлением - 2000 V
Первичное напряжение Un	230 V/50 Hz 230 V +/- 15V 50 Hz - тип EURO
Соответствие стандартам	PN-IEC 61558-2-6

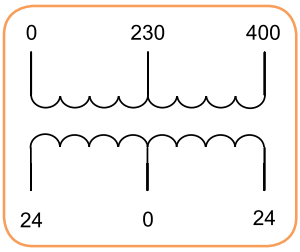
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 24V (выходы 12V-0-12V). Термический класс B

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f B 12-0-12V 30VA	3801001	30	77x77x78	1,00	12
TRANSF 1f B 12-0-12V 50VA	3801002	50	77x77x83	1,45	12
TRANSF 1f B 12-0-12V 75VA	3801003	75	77x77x93	1,65	12
TRANSF 1f B 12-0-12V 100VA	3801004	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF 1f B 12-0-12V 150VA	3801005	150	98x95x93	2,40	6
TRANSF 1f B 12-0-12V 200VA	3801006	200	98x95x103	2,93	6
TRANSF 1f B 12-0-12V 250VA	3801007	250	123x108x91	3,90	4
TRANSF 1f B 12-0-12V 300VA	3801008	300	123x108x95	4,00	4
TRANSF 1f B 12-0-12V 400VA	3801009	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF 1f B 12-0-12V 500VA	3801010	500	123x130x120	7,20	4
TRANSF 1f B 12-0-12V 630VA	3801011	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF 1f B 12-0-12V 800VA	3801012	800	153x130x145	11,70	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 1000VA	3801013	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 1600VA	3801014	1600	195x187x150	17,00	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 2000VA	3801015	2000	195x187x160	19,10	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 2500VA	3801016	2500	195x187x190	23,00	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 3000VA	3801017	3000	195x187x210	30,00	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 4000VA	3801018	4000	240x270x270	40,00	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 5000VA	3801019	5000	240x270x280	44,00	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 6000VA	3801020	6000	240x270x290	46,00	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 8000VA	3801021	8000	320x430x270	60,00	1
TRANSF 1f B 12-0-12V 10000VA	3801022	10000	320x430x280	75,00	1



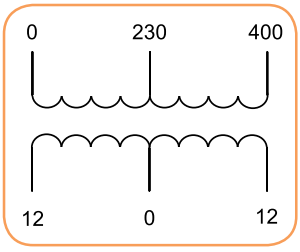
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 48V (24V-0-24V). Термический класс B

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f B 24-0-24V 30VA	3801031	30	77x77x78	1,00	12
TRANSF 1f B 24-0-24V 50VA	3801032	50	77x77x83	1,45	12
TRANSF 1f B 24-0-24V 75VA	3801033	75	77x77x93	1,65	12
TRANSF 1f B 24-0-24V 100VA	3801034	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF 1f B 24-0-24V 150VA	3801035	150	98x95x93	2,40	6
TRANSF 1f B 24-0-24V 200VA	3801036	200	98x95x103	2,93	6
TRANSF 1f B 24-0-24V 250VA	3801037	250	123x108x91	3,90	4
TRANSF 1f B 24-0-24V 300VA	3801038	300	123x108x95	4,00	4
TRANSF 1f B 24-0-24V 400VA	3801039	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF 1f B 24-0-24V 500VA	3801040	500	123x130x120	7,20	4
TRANSF 1f B 24-0-24V 630VA	3801041	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF 1f B 24-0-24V 800VA	3801042	800	153x130x145	11,70	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 1000VA	3801043	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 1600VA	3801044	1600	195x187x150	17,00	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 2000VA	3801045	2000	195x187x160	19,10	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 2500VA	3801046	2500	195x187x190	23,00	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 3000VA	3801047	3000	195x187x210	30,00	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 4000VA	3801048	4000	240x270x270	40,00	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 5000VA	3801049	5000	240x270x280	44,00	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 6000VA	3801050	6000	240x270x290	46,00	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 8000VA	3801051	8000	320x430x270	60,00	1
TRANSF 1f B 24-0-24V 10000VA	3801052	10000	320x430x280	75,00	1



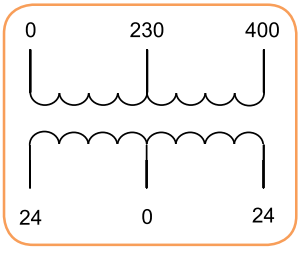
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 24V (12V-0-12V). Термический класс F

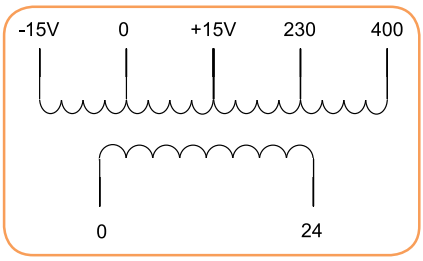
Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f F 12-0-12V 40VA	3801121	40	77x77x78	1,00	12
TRANSF 1f F 12-0-12V 63VA	3801123	63	77x77x83	1,45	12
TRANSF 1f F 12-0-12V 75VA	3801124	75	77x77x83	1,45	12
TRANSF 1f F 12-0-12V 100VA	3801125	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF 1f F 12-0-12V 150VA	3801126	150	98x95x93	2,44	6
TRANSF 1f F 12-0-12V 200VA	3801127	200	98x95x103	2,93	6
TRANSF 1f F 12-0-12V 250VA	3801128	250	123x108x91	3,90	4
TRANSF 1f F 12-0-12V 300VA	3801129	300	123x108x95	4,00	4
TRANSF 1f F 12-0-12V 400VA	3801130	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF 1f F 12-0-12V 500VA	3801131	500	123x130x120	7,20	4
TRANSF 1f F 12-0-12V 630VA	3801132	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF 1f F 12-0-12V 800VA	3801133	800	153x130x135	10,00	1
TRANSF 1f F 12-0-12V 1000VA	3801134	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF 1f F 12-0-12V 1600VA	3801135	1600	195x187x150	17,00	1
TRANSF 1f F 12-0-12V 2000VA	3801136	2000	195x187x160	19,10	1
TRANSF 1f F 12-0-12V 2500VA	3801137	2500	195x187x190	23,00	1

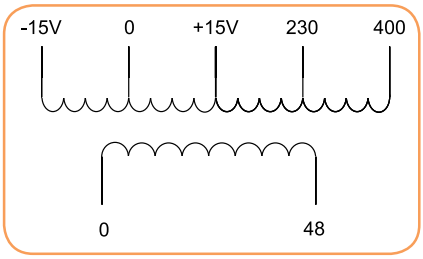


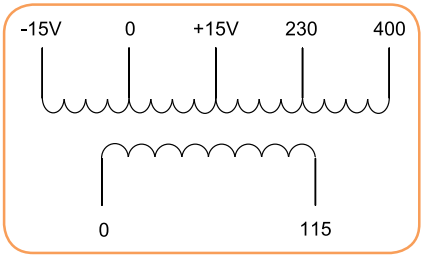
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 48V (24V-0-24V). Термический класс F

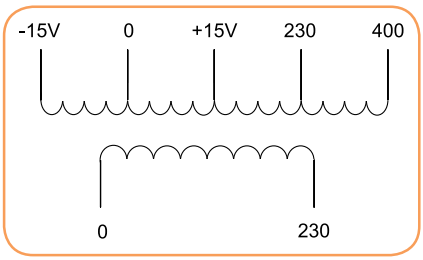
Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f F 24-0-24V 40VA	3801141	40	77x77x78	1,00	12
TRANSF 1f F 24-0-24V 63VA	3801142	63	77x77x83	1,45	12
TRANSF 1f F 24-0-24V 75VA	3801143	75	77x77x83	1,45	12
TRANSF 1f F 24-0-24V 100VA	3801144	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF 1f F 24-0-24V 160VA	3801145	160	98x95x93	2,44	6
TRANSF 1f F 24-0-24V 200VA	3801146	200	98x95 x103	2,93	6
TRANSF 1f F 24-0-24V 250VA	3801147	250	123x108x91	3,90	4
TRANSF 1f F 24-0-24V 300VA	3801148	300	123x108x95	4,00	4
TRANSF 1f F 24-0-24V 400VA	3801149	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF 1f F 24-0-24V 500VA	3801150	500	123x130x120	7,20	4
TRANSF 1f F 24-0-24V 630VA	3801151	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF 1f F 24-0-24V 1000VA	3801152	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF 1f F 24-0-24V 1600VA	3801153	1600	195x187x160	17,00	1
TRANSF 1f F 24-0-24V 2500VA	3801154	2500	195x187x190	23,00	1











Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 24V (0-24V). Термический класс F. Тип EURO

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF EURO 1f 0-24V 50VA	3801341	50	77x77x83	1,45	12
TRANSF EURO 1f 0-24V 100VA	3801342	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF EURO 1f 0-24V 160VA	3801343	160	98x95x93	2,44	12
TRANSF EURO 1f 0-24V 200VA	3801344	200	98x95x103	2,93	12
TRANSF EURO 1f 0-24V 250VA	3801345	250	123x108x91	3,90	6
TRANSF EURO 1f 0-24V 300VA	3801346	300	123x108x95	4,00	6
TRANSF EURO 1f 0-24V 400VA	3801347	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF EURO 1f 0-24V 630VA	3801348	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF EURO 1f 0-24V 1000VA	3801349	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF EURO 1f 0-24V 1600VA	3801350	1600	195x187x150	17,00	1
TRANSF EURO 1f 0-24V 2500VA	3801351	2500	195x187x190	23,00	1

Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 48V (0-48V). Термический класс F. Тип EURO

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF EURO 1f 0-48V 50VA	3801361	50	77x77x83	1,45	12
TRANSF EURO 1f 0-48V 100VA	3801362	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF EURO 1f 0-48V 160VA	3801363	160	98x95x93	2,44	12
TRANSF EURO 1f 0-48V 200VA	3801364	200	98x95x103	2,93	12
TRANSF EURO 1f 0-48V 250VA	3801365	250	123x108x91	3,90	6
TRANSF EURO 1f 0-48V 300VA	3801366	300	123x108x95	4,00	6
TRANSF EURO 1f 0-48V 400VA	3801367	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF EURO 1f 0-48V 630VA	3801368	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF EURO 1f 0-48V 1000VA	3801369	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF EURO 1f 0-48V 1600VA	3801370	1600	195x187x150	17,00	1
TRANSF EURO 1f 0-48V 2500VA	3801371	2500	195x187x190	23,00	1

Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 115V (0-115V). Термический класс F. Тип EURO

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF EURO 1f 0-115V 50VA	3801381	50	77x77x83	1,45	12
TRANSF EURO 1f 0-115V 100VA	3801382	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF EURO 1f 0-115V 160VA	3801383	160	98x95x93	2,44	12
TRANSF EURO 1f 0-115V 200VA	3801384	200	98x95x103	2,93	12
TRANSF EURO 1f 0-115V 250VA	3801385	250	123x108x91	3,90	6
TRANSF EURO 1f 0-115V 300VA	3801386	300	123x108x95	4,00	6
TRANSF EURO 1f 0-115V 400VA	3801387	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF EURO 1f 0-115V 630VA	3801388	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF EURO 1f 0-115V 1000VA	3801389	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF EURO 1f 0-115V 1600VA	3801390	1600	195x187x150	17,00	1
TRANSF EURO 1f 0-115V 2500VA	3801391	2500	195x187x190	23,00	1

Трансформаторы разделительные низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 230V (0-230V). Термический класс F. Тип EURO

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF EURO 1f 0-230V 50VA	3801401	50	77x77x83	1,45	12
TRANSF EURO 1f 0-230V 100VA	3801402	100	85x85x93	1,88	12
TRANSF EURO 1f 0-230V 160VA	3801403	160	98x95x93	2,44	12
TRANSF EURO 1f 0-230V 200VA	3801404	200	98x95x103	2,93	12
TRANSF EURO 1f 0-230V 250VA	3801405	250	123x108x91	3,90	6
TRANSF EURO 1f 0-230V 300VA	3801406	300	123x108x95	4,00	6
TRANSF EURO 1f 0-230V 400VA	3801407	400	123x108x108	5,10	4
TRANSF EURO 1f 0-230V 630VA	3801408	630	153x130x135	8,90	4
TRANSF EURO 1f 0-230V 1000VA	3801409	1000	153x130x160	12,50	1
TRANSF EURO 1f 0-230V 1600VA	3801410	1600	195x187x150	17,00	1
TRANSF EURO 1f 0-230V 2500VA	3801411	2500	195x187x190	23,00	1

Технические характеристики трансформаторов понижающих и разделительных. Термический класс B

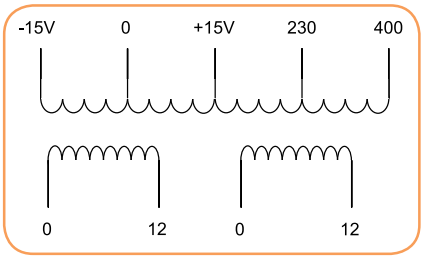
Мощность (VA)	Потери мощности без нагрузки ΔP (W)	Потери мощности с нагрузкой ΔP (W)	Напряжение короткого замыкания Ucc (cos φ=1) (%)	КПД (cos φ=1) (%)
30	2,9	3,1	11	0,83
50	6,4	3,9	10	0,82
75	7,9	6,6	9	0,84
100	3,6	7,6	7,8	0,89
150	6,2	8,8	7	0,91
200	6,3	11,6	6,5	0,92
250	8,2	14,8	6	0,92
300	9,3	17	5,3	0,92
400	14,5	22,5	4,5	0,92
500	18,4	27,6	4,5	0,92
630	18,5	29,5	5	0,93
800	22	33	5	0,94
1000	24	42	4,5	0,94
1600	28	62	4	0,94
2000	36	69	3,5	0,95
2500	47	85	3,5	0,95
3000	59	95	3	0,95
4000	72	113	3	0,95
5000	76	131	2,8	0,96
6000	76	139	2,8	0,96
8000	75	196	2,5	0,97
10000	88	248	2,5	0,97

Технические характеристики трансформаторов понижающих и разделительных. Термический класс F

Мощность (VA)	Потери мощности без нагрузки ΔP (W)	Потери мощности с нагрузкой ΔP (W)	Напряжение короткого замыкания Ucc (cos φ=1) (%)	КПД (cos φ=1) (%)
40	3,7	3,3	11,4	0,81
63	6,2	5,5	11	0,81
100	9,6	7	7,8	0,86
160	6,9	13	10	0,88
200	8,6	16	9,5	0,89
250	10	16	7,7	0,90
300	12	20	7	0,90
400	15	24	6,8	0,91
500	18	28	6,3	0,91
630	20	33	5,8	0,92
1000	27	46	5	0,93
1600	32	74	5	0,94
2000	41	80	5	0,94
2500	50	91	4,5	0,94

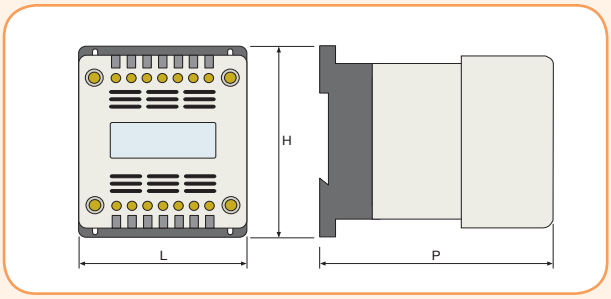
Трансформаторы понижающие и разделительные на шину TH 35

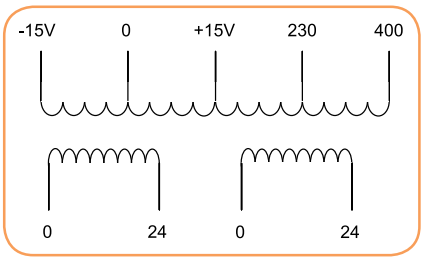
Технические характеристики:	
Номинальное напряжение. Первичное Un	0 - 230V - 400V +/- 15V (50-60 Hz)
Термический класс	F
Сечение подключаемых проводников	10 мм²
Степень защиты	IP20
Монтаж	на шину TH35
Соответствие стандартам	PN-IEC 61558-1

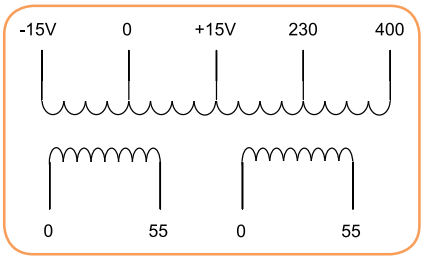


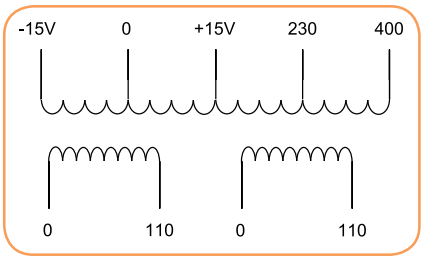
Трансформаторы понижающие низкого напряжения. Напряжение вторичной обмотки 12V - 24V. Термический класс F. Тип EURO. TH 35.

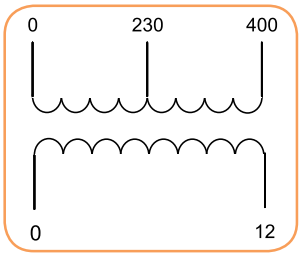
Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 30VA FP	3801811	30	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 40VA FP	3801812	40	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 50VA FP	3801813	50	90 x 96 x106	1,60	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 63VA FP	3801814	63	90 x106 x106	1,90	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 75VA FP	3801815	75	90 x106 x106	2,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 100VA FP	3801816	100	90 x116 x106	2,45	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 160VA FP	3801817	160	126 x113 x135	2,85	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 200VA FP	3801818	200	126 x113 x135	4,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 250VA FP	3801819	250	126 x123 x135	5,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 12-24V 300VA FP	3801820	300	126 x123 x135	5,20	1











Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 24V - 48V. Термический класс F. Тип EURO. TH 35.

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 30VA FP	3801821	30	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 40VA FP	3801822	40	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 50VA FP	3801823	50	90 x 96 x106	1,60	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 63VA FP	3801824	63	90 x106 x106	1,90	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 75VA FP	3801825	75	90 x106 x106	2,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 100VA FP	3801826	100	90 x116 x106	2,45	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 160VA FP	3801827	160	126 x113 x135	2,85	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 200VA FP	3801828	200	126 x113 x135	4,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 250VA FP	3801829	250	126 x123 x135	5,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 24-48V 300VA FP	3801830	300	126 x123 x135	5,20	1

Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 55V - 110V. Термический класс F. Тип EURO. TH 35.

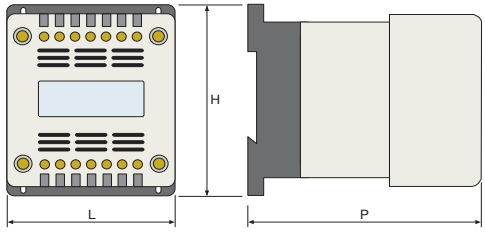
Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 30VA FP	3801831	30	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 40VA FP	3801832	40	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 50VA FP	3801833	50	90 x 96 x106	1,60	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 63VA FP	3801834	63	90 x106 x106	1,90	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 75VA FP	3801835	75	90 x106 x106	2,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 100VA FP	3801836	100	90 x116 x106	2,45	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 160VA FP	3801837	160	126 x113 x135	2,85	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 200VA FP	3801838	200	126 x113 x135	4,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 250VA FP	3801839	250	126 x123 x135	5,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 55-110V 300VA FP	3801840	300	126 x123 x135	5,20	1

Трансформаторы понижающие разделительные низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 110V - 220V. Термический класс F. Тип EURO. TH 35.

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 30VA FP	3801841	30	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 40VA FP	3801842	40	90 x 96 x106	1,55	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 50VA FP	3801843	50	90 x 96 x106	1,60	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 63VA FP	3801844	63	90 x106 x106	1,90	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 75VA FP	3801845	75	90 x106 x106	2,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 100VA FP	3801846	100	90 x116 x106	2,45	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 160VA FP	3801847	160	126 x113 x135	2,85	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 200VA FP	3801848	200	126 x113 x135	4,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 250VA FP	3801849	250	126 x123 x135	5,00	1
TRANSF 1f EURO IP20 110-220V 300VA FP	3801850	300	126 x123 x135	5,20	1

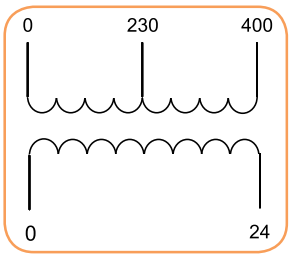
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 12V. Термический класс F. TH 35.

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f IP20 12V 30VA	3801851	30	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 12V 40VA	3801852	40	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 12V 50VA	3801853	50	90 x 96 x106	1,40	1
TRANSF 1f IP20 12V 63VA	3801854	63	90 x106 x106	1,70	1
TRANSF 1f IP20 12V 75VA	3801855	75	90 x106 x106	1,80	1
TRANSF 1f IP20 12V 100VA	3801856	100	90 x116 x106	2,25	1
TRANSF 1f IP20 12V 160VA	3801857	160	126 x113 x135	3,65	1
TRANSF 1f IP20 12V 200VA	3801858	200	126 x113 x135	3,80	1
TRANSF 1f IP20 12V 250VA	3801859	250	126 x123 x135	4,80	1
TRANSF 1f IP20 12V 300VA	3801860	300	126 x123 x135	5,00	1



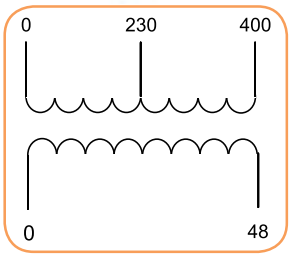
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 24V. Термический класс F. TH 35.

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f IP20 24V 30VA	3801861	30	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 24V 40VA	3801862	40	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 24V 50VA	3801863	50	90 x 96 x106	1,40	1
TRANSF 1f IP20 24V 63VA	3801864	63	90 x106 x106	1,70	1
TRANSF 1f IP20 24V 75VA	3801865	75	90 x106 x106	1,80	1
TRANSF 1f IP20 24V 100VA	3801866	100	90 x116 x106	2,25	1
TRANSF 1f IP20 24V 160VA	3801867	160	126 x113 x135	3,65	1
TRANSF 1f IP20 24V 200VA	3801868	200	126 x113 x135	3,80	1
TRANSF 1f IP20 24V 250VA	3801869	250	126 x123 x135	4,80	1
TRANSF 1f IP20 24V 300VA	3801870	300	126 x123 x135	5,00	1



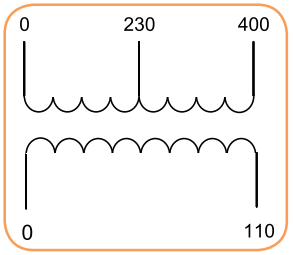
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 48V. Термический класс F. TH 35.

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f IP20 48V 30VA	3801871	30	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 48V 40VA	3801872	40	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 48V 50VA	3801873	50	90 x 96 x106	1,40	1
TRANSF 1f IP20 48V 63VA	3801874	63	90 x106 x106	1,70	1
TRANSF 1f IP20 48V 75VA	3801875	75	90 x106 x106	1,80	1
TRANSF 1f IP20 48V 100VA	3801876	100	90 x116 x106	2,25	1
TRANSF 1f IP20 48V 160VA	3801877	160	126 x113 x135	3,65	1
TRANSF 1f IP20 48V 200VA	3801878	200	126 x113 x135	3,80	1
TRANSF 1f IP20 48V 250VA	3801879	250	126 x123 x135	4,80	1
TRANSF 1f IP20 48V 300VA	3801880	300	126 x123 x135	5,00	1



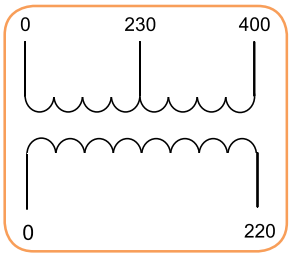
Трансформаторы понижающие низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 110V. Термический класс F. TH 35.

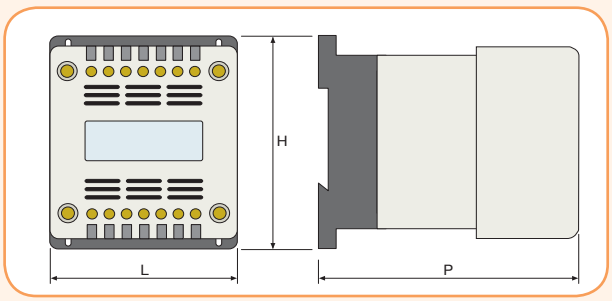
Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f IP20 110V 30VA	3801881	30	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 110V 40VA	3801882	40	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 110V 50VA	3801883	50	90 x 96 x106	1,40	1
TRANSF 1f IP20 110V 63VA	3801884	63	90 x106 x106	1,70	1
TRANSF 1f IP20 110V 75VA	3801885	75	90 x106 x106	1,80	1
TRANSF 1f IP20 110V 100VA	3801886	100	90 x116 x106	2,25	1
TRANSF 1f IP20 110V 160VA	3801887	160	126 x113 x135	3,65	1
TRANSF 1f IP20 110V 200VA	3801888	200	126 x113 x135	3,80	1
TRANSF 1f IP20 110V 250VA	3801889	250	126 x123 x135	4,80	1
TRANSF 1f IP20 110V 300VA	3801890	300	126 x123 x135	5,00	1



Трансформаторы разделительные низкого напряжения.
Напряжение вторичной обмотки 220V. Термический класс F. TH 35.

Тип	Код	Мощность (VA)	Размеры LxHxP (мм)	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
TRANSF 1f IP20 220V 30VA	3801891	30	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 220V 40VA	3801892	40	90 x 96 x106	1,35	1
TRANSF 1f IP20 220V 50VA	3801893	50	90 x 96 x106	1,40	1
TRANSF 1f IP20 220V 63VA	3801894	63	90 x106 x106	1,70	1
TRANSF 1f IP20 220V 75VA	3801895	75	90 x106 x106	1,80	1
TRANSF 1f IP20 220V 100VA	3801896	100	90 x116 x106	2,25	1
TRANSF 1f IP20 220V 160VA	3801897	160	126 x113 x135	3,65	1
TRANSF 1f IP20 220V 200VA	3801898	200	126 x113 x135	3,80	1
TRANSF 1f IP20 220V 250VA	3801899	250	126 x123 x135	4,80	1
TRANSF 1f IP20 220V 300VA	3801900	300	126 x123 x135	5,00	1





Технические характеристики трансформаторов понижающих и разделительных. Термический класс F. На шину TH35

Мощность (VA)	Потери мощности без нагрузки Δ P (W)	Потери мощности с нагрузкой Δ P (W)	Напряжение короткого замыкания Ucc (cos φ=1) (%)	КПД (cos φ=1) (%)
30	7,6	4,2	11,0	0,89
40	7,8	5,0	9,0	0,88
50	8,0	6,0	8,0	0,88
63	8,0	7,0	7,8	0,86
75	8,2	7,2	7,5	0,85
100	8,3	9,1	7,2	0,83
160	8,2	14,8	6	0,92
200	8,3	15,2	5,7	0,92
250	9,3	17	5,3	0,92
300	9,4	18,3	5,0	0,91

Таблица подбора предохранителей aM или gG для защиты трансформаторов низкого напряжения

Мощность (VA)	Предохранители aM или gG для защиты вторичной обмотки (A)				Предохранители aM или gG для защиты первичной обмотки (A)	
	Напряжение U_2 24V	Напряжение U_2 48V	Напряжение U_2 110V	Напряжение U_2 220V	Напряжение U_1 230V	Напряжение U_1 400V
30	1,25	0,63	0,315	0,16	0,5	0,5
50	2,0	1,0	0,4	0,2	1,0	0,5
75	3,15	1,6	0,63	0,315	1,0	1,0
100	4,0	2,0	1,0	0,5	1,0	1,0
150	6,0	3,15	1,25	0,63	1,0	1,0
200	8,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0
250	10,0	6,0	2,0	1,0	2,0	1,0
300	12,0	6,0	2,5	1,25	2,0	1,0
400	16,0	8,0	4,0	2,0	4,0	2,0
500	20,0	10,0	4,0	2,0	4,0	2,0
630	25,0	12,0	6,0	3,15	4,0	2,0
800	32,0	16,0	6,3	4,0	4,0	4,0
1000	40,0	20,0	10,0	5,0	10,0	6,0
1600	63,0	32,0	12,0	6,0	10,0	10,0
2500	100,0	50,0	20,0	10,0	16,0	10,0

Термические классы трансформаторов - Трансформаторы имеют некоторый уровень потерь мощности, который приводит к нагреванию проводников и других металлических частей трансформатора. Высокая температура приводит к деструкции изоляционных материалов. В связи с этим существуют европейские нормы которые определили несколько термических классов для трансформаторов, они обозначают допустимое возрастание температуры для каждого из них. Термические классы и соответствующие им температурные режимы согласно стандарта PN-EN 61558 приведены в таблице ниже.

Термические классы трансформаторов

Термический класс	Допустимый прирост температуры °C
A	75
E	90
B	95
F	115
H	140

Приведённые приросты температур относятся к температуре окружающей среды 25°C

ETICEE

СИЛОВЫЕ РАЗЪЕМЫ IP44, IP54 590

СИЛОВЫЕ РАЗЪЕМЫ IP67 595

АКСЕССУАРЫ 598

СИЛОВЫЕ РАЗЪЕМЫ

Power needs control

Силовые разъемы

Особенности:
- → рабочий диапазон температур -25 °C...+40 °C
- → высокая термостойкость до 125 °C
- → соответствие номинального напряжения цветам соответствующих стандартов

Применение - Силовые разъемы предназначены для подключения электрических низковольтных потребителей в промышленности, строительстве, и т.п..

Технические характеристики:	
Номинальный ток I_n	16, 32, 63, 125 A
Номинальное напряжение U_n	230V, 400V
Номинальная частота f_n	50 - 60Hz
Рабочая температура	-25°C ... +40°C
Соответствие стандартам	IEC 60309 – 1, 2

Силовые разъемы IP44

ES 1643

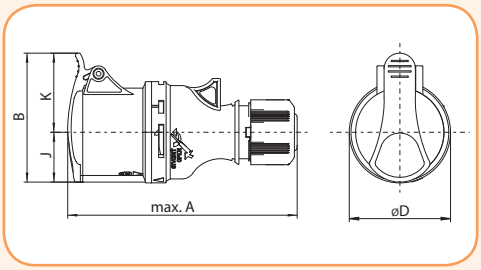
ES 1632

EZ 1643

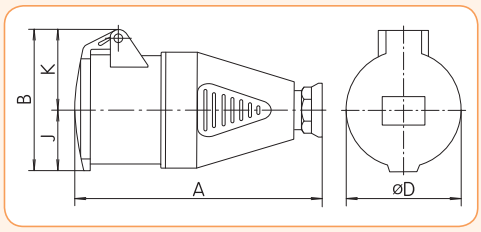
EZ 3232

Розетка кабельная - IP44

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ES 1632	4482000	Розетка кабельная IP44 (16A, 230V, 2P+PE)	0,17	12
ES 1643	4482001	Розетка кабельная IP44 (16A, 400V, 3P+PE)	0,18	12
ES 1653	4482002	Розетка кабельная IP44 (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,20	12
ES 3232	4482003	Розетка кабельная IP44 (32A, 230V, 2P+PE)	0,24	10
ES 3243	4482004	Розетка кабельная IP44 (32A, 400V, 3P+PE)	0,29	9
ES 3253	4482005	Розетка кабельная IP44 (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,31	9



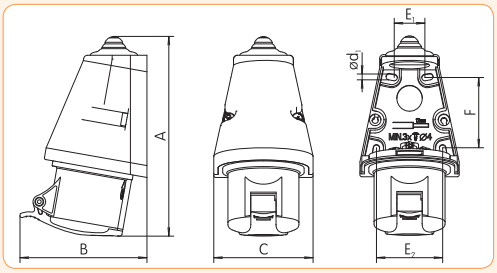
Тип/(мм)	A	B	øD	J	K
ES1632	145	79	64	29	50
ES 1643	145	81,5	56	31,5	50
ES 1653	145	89	64	35	54
ES 3243	175,5	96	65	38	58
ES 3253	179	103	73	41	62



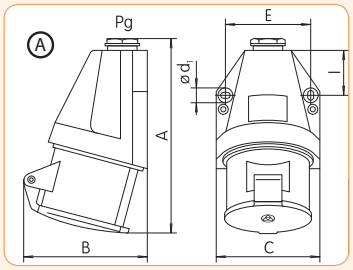
Тип/(мм)	A	B	øD	J	K	Pg
ES 3232	165	93	72	42	51	21

Розетка настенная - IP44

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EZ 1632	4482034	Розетка настенная IP44 (16A, 230A, 2P+PE)	0,19	9
EZ 1643	4482035	Розетка настенная IP44 (16A, 400A, 3P+PE)	0,21	9
EZ 1653	4482036	Розетка настенная IP44 (16A, 400A, 3P+N+PE)	0,22	9
EZ 3232	4482037	Розетка настенная IP44 (32A, 230A, 2P+PE)	0,26	12
EZ 3243	4482038	Розетка настенная IP44 (32A, 400A, 3P+PE)	0,30	6
EZ 3253	4482039	Розетка настенная IP44 (32A, 400A, 3P+N+PE)	0,35	6



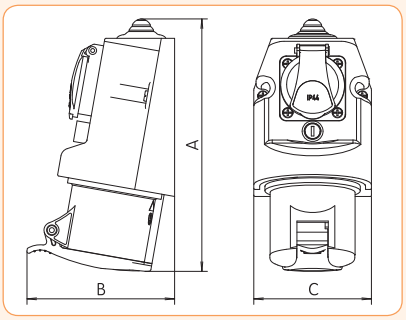
Тип/(мм)	A	B	C	ød1	E1	E2	F
EZ 1632	157	90	78	4	30	53	58
EZ 1643	157	99	78	4	30	53	58
EZ 1653	157	104	78	4	30	53	58
EZ 3243	179	118	88	4	35	61	60
EZ 3253	179	121	88	4	35	61	60



Исполнение „A"							
Тип/(мм)	A	B	C	ød1	E	I	Pg
EZ3232	155	101	82	5,2	67	34	P21

Розетка комбинированная - IP44

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EZCZ-S 1643	4482050	Розетка комбинированная + EE 16S IP44 (16A, 400V/230V, 3P+PE)	0,34	6
EZCZ-S 1653	4482051	Розетка комбинированная + EE 16S IP44 (16A, 400V/230V, 3P+N+PE)	0,36	6
EZCZ-S 3243	4482052	Розетка комбинированная + EE 16S IP44 (32A, 400V/230V, 3P+PE)	0,42	4
EZCZ-S 3253	4482053	Розетка комбинированная + EE 16S IP44 (32A, 400V/230V, 3P+N+PE)	0,45	4



Тип/ (мм)	A	B	C
EZCZ-S 16xx	182	113	90
EZCZ-S 32xx	193	118	90

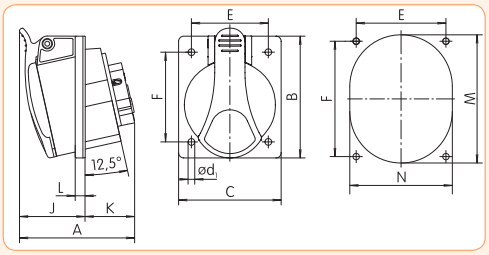
EZCZ 1653

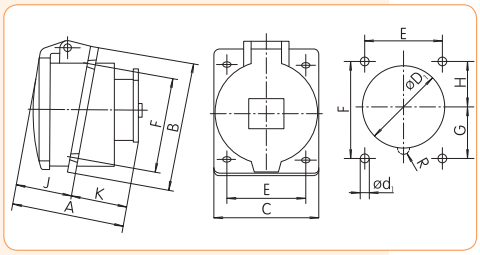
Розетка встраиваемая - IP54

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EE 1632	4482076	Розетка встраиваемая, IP54 (16A, 230V, 2P+PE)	0,12	12
EE 1643	4482077	Розетка встраиваемая, IP54 (16A, 400V, 3P+PE)	0,12	12
EE 1653	4482078	Розетка встраиваемая, IP54 (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,14	12
EE 3232	4482079	Розетка встраиваемая, IP54 (32A, 230V, 2P+PE)	0,18	12
EE 3243	4482080	Розетка встраиваемая, IP54 (32A, 400V, 3P+PE)	0,19	12
EE 3253	4482081	Розетка встраиваемая, IP54 (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,21	12

EE 1643

EE 1632





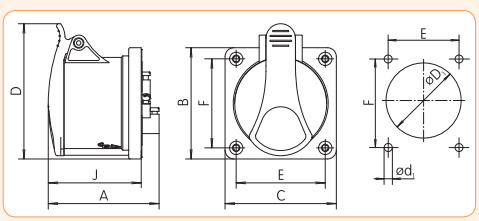
Тип\(мм)	A	B	C	ød1	J	E	F	K	L	M	N
EE 1643	73	85	75	5,2	42	60	60	31	7	66	58
EE 1653	75	85	75	5,2	43	60	60	32	7	72	64
EE 3243	90	95	80	5,2	52	60	70	38	8	78	68
EE 3253	92	95	80	5,2	53	60	70	39	8	84	70

Тип\(мм)	A	B	C	øD1	ød1	E	F	G	H	J	K
EE 1632	61	85	75	56	5,5	60	60	30	30	32	29
EE 3232	84	95	80	68	5,5	60	70	38	32	42	42

Розетка встраиваемая - IP54, STRAIGHT

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EER 1632	4482128	Розетка встраиваемая, IP54, STRAIGHT (16A, 230V, 2P+PE)	0,13	6
EER 1643	4482092	Розетка встраиваемая, IP54, STRAIGHT (16A, 400V, 3P+PE)	0,15	6
EER 1653	4482093	Розетка встраиваемая, IP54, STRAIGHT (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,16	6
EER 3243	4482094	Розетка встраиваемая, IP54, STRAIGHT (32A, 400V, 3P+PE)	0,21	12
EER 3253	4482095	Розетка встраиваемая, IP54, STRAIGHT (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,23	12

EER 1643



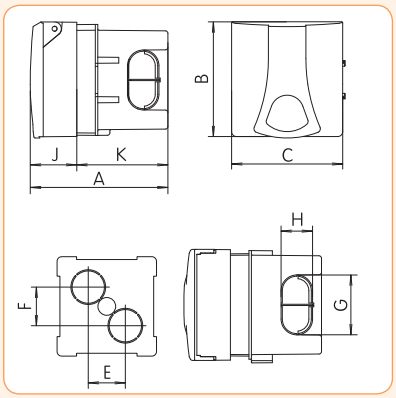
Тип\(мм)	A	B	C	øD1	ød1	D	E	F	J
EER 1632	76	75	75	57	4,2	88	60	60	61
EER 1643	76	75	75	57	4,2	88	60	60	61
EER 1653	77	75	75	57	4,2	91	60	60	63
EER 3243	91	75	75	64	4,2	96	60	60	71
EER 3253	93	75	75	64	4,2	103	60	60	75

EER 1632

EZB 16

Розетка в коробке внутренней установки - IP44

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EZB 16S	4482097	Розетка в коробке внутренней установки (Schuko), IP44, (16A, 250V)	0,18	8
EZB 1643	4482098	Розетка в коробке внутренней установки, IP44, (16A, 400V)	0,28	8
EZB 1653	4482099	Розетка в коробке внутренней установки, IP44, (16A, 400V)	0,28	8
EZB 3243	4482100	Розетка в коробке внутренней установки, IP44, (32A, 400V)	0,33	8
EZB 3253	4482101	Розетка в коробке внутренней установки, IP44, (32A, 400V)	0,34	8

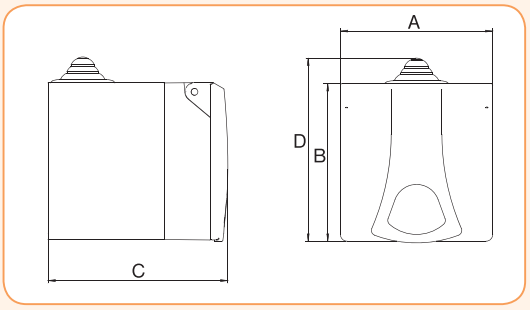


Тип \ (мм)	A	B	C	E	F	G	H	J	K
EZB xxxx	115,5	93	90	30	30	48,5	25,5	37,7	73,8

EZBN 16

Розетка в коробке наружной установки - IP44

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EZBN 16S	4482103	Розетка в коробке наружной установки (Schuko), IP44, (16A, 250V)	0,221	8
EZBN 1643	4482104	Розетка в коробке наружной установки, IP44, (16A, 400V)	0,317	8
EZBN 1653	4482105	Розетка в коробке наружной установки, IP44, (16A, 400V)	0,328	8
EZBN 3243	4482106	Розетка в коробке наружной установки, IP44, (32A, 400V)	0,37	8
EZBN 3253	4482107	Розетка в коробке наружной установки, IP44, (32A, 400V)	0,39	8



Тип \ (мм)	A	B	C	D
EZBN 16	90	93	106	108
EZBN 16S	90	93	106	108
EZBN 1643	90	93	106	108
EZBN 1653	90	93	106	108
EZBN 3243	90	93	106	108
EZBN 3253	90	93	106	108

Вилка кабельная - IP44

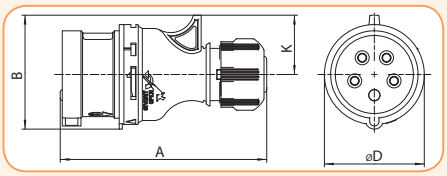
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EV 1632	4482016	Вилка кабельная, IP44, (16A, 230V, 2P+PE)	0,128	14
EV 1643	4482017	Вилка кабельная, IP44, (16A, 400V, 3P+PE)	0,145	14
EV 1653	4482018	Вилка кабельная, IP44, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,159	14
EV 3232	4482019	Вилка кабельная, IP44, (32A, 230V, 2P+PE)	0,193	10
EV 3243	4482020	Вилка кабельная, IP44, (32A, 400V, 3P+PE)	0,235	10
EV 3253	4482021	Вилка кабельная, IP44, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,261	10

EV 3253

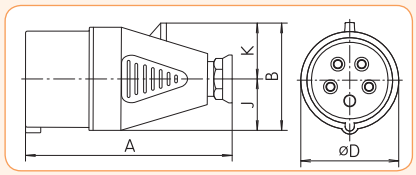
Вилка кабельная с реверсом фаз - IP44

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EVO 1653	4482022	Вилка кабельная с реверсом фаз, IP44, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,156	14
EVO 3253	4482023	Вилка кабельная с реверсом фаз, IP44, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,259	10

EV 1632



Тип \ (мм)	A	B	ØD	K
EV 1632	126	64	64	32
EV 1643	132	66	64	34
EV 1653/ EVO 1653	132	73	64	38
EV 3243	162	79	73	41
EV 3253/ EVO 3253	162	86,5	73	45



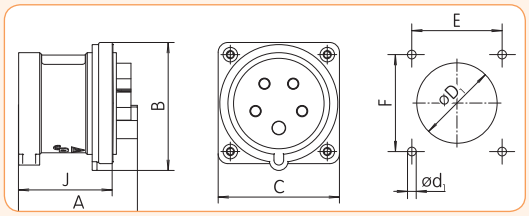
Тип \ (мм)	A	B	ØD	J	K	Pg
EV 3232	154	77	72	36	41	P21

EVO 1653

Вилка встраиваемая IP44, STRAIGHT

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ERR 1632	4482108	Вилка встраиваемая IP44, (16A, 230V, 2P+PE), STRAIGHT	0,093	6
ERR 1643	4482110	Вилка встраиваемая IP44, (16A, 400V, 3P+PE), STRAIGHT	0,113	6
ERR 1653	4482111	Вилка встраиваемая IP44, (16A, 400V, 3P+N+PE), STRAIGHT	0,127	6
ERR 3243	4482112	Вилка встраиваемая IP44, (32A, 400V, 3P+PE), STRAIGHT	0,156	6
ERR 3253	4482113	Вилка встраиваемая IP44, (32A, 400V, 3P+N+PE), STRAIGHT	0,179	6

ERR 1643



Тип \ (мм)	A	B	C	ød1	øD1	E	F	J
ERR 1632	67	75	75	4,2	57	60	60	48
ERR 1643	66	75	75	4,2	57	60	60	48
ERR 1653	66	75	75	4,2	57	60	60	48
ERR 3243	73	75,3	75	4,2	64	60	60	58
ERR 3253	73	80	75	4,2	64	60	60	58

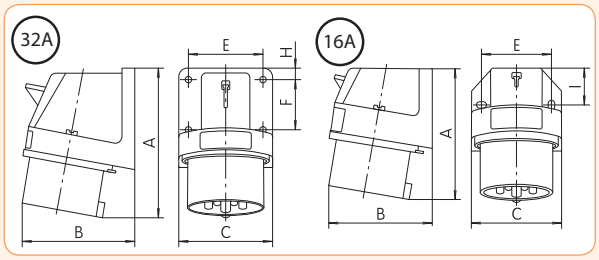
ERR 1632

Вилка встраиваемая угловая - IP44

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ER 1632	4482129	Вилка встраиваемая угловая, IP44, (16A, 230V, 2P+PE)	0,122	12
ER 1643	4482130	Вилка встраиваемая угловая, IP44, (16A, 400V, 3P+PE)	0,144	12
ER 1653	4482131	Вилка встраиваемая угловая, IP44, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,153	12
ER 3232	4482109	Вилка встраиваемая угловая, IP44, (32A, 230V, 2P+PE)	0,122	12
ER 3243	4482132	Вилка встраиваемая угловая, IP44, (32A, 400V, 3P+PE)	0,196	12
ER 3253	4482133	Вилка встраиваемая угловая, IP44, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,234	12

ER 3253

ER 1632



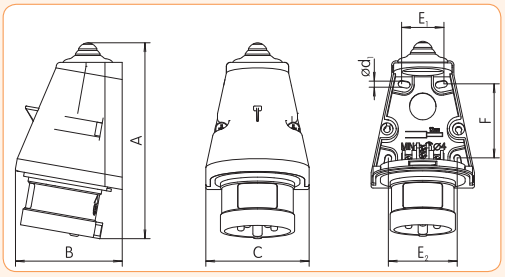
Тип \ (мм)	A	B	C	E	F	I
ER 1632	91	68	57,2	45	–	20
ER 164x	97	77	65,2	50	–	27,5
ER 1653	98	79	65,2	50	–	27,5
ER 3232	128	88	72,5	58	40	9
ER 324x	128	88	72.3	58	40	9
ER 3253	129	90	72.3	58	40	9

Вилка настенная - IP44

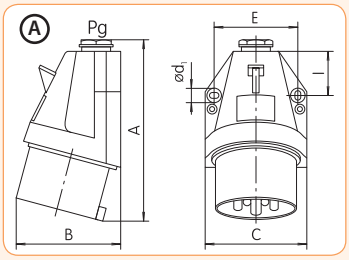
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EP 1632	4482058	Вилка настенная, IP44, (16A, 230V, 2P+PE)	0,156	9
EP 1643	4482059	Вилка настенная, IP44, (16A, 400V, 3P+PE)	0,17	9
EP 1653	4482060	Вилка настенная, IP44, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,184	9
EP 3232	4482061	Вилка настенная, IP44, (32A, 230V, 2P+PE)	0,202	12
EP 3243	4482062	Вилка настенная, IP44, (32A, 400V, 3P+PE)	0,249	6
EP 3253	4482063	Вилка настенная, IP44, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,273	6
EPO 1653	4482064	Вилка настенная с реверсом фаз IP44, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,2	9
EPO 3253	4482065	Вилка настенная с реверсом фаз IP44, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,291	6

EP 1643

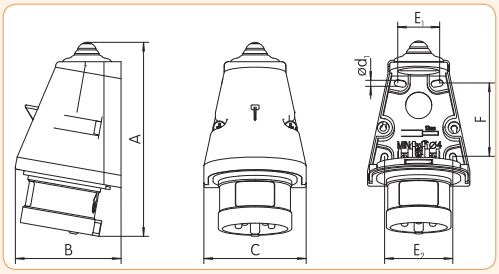
EPO 1653



Тип \ (мм)	A	B	C	ød1	E1	E2	F
EP 1632	147	81	78	4	30	53	58
EP 1643	146	81	78	4	30	53	58
EP 1653	146	81	78	4	30	53	58
EP 3243	168	95	88	4	35	61	60
EP 3253	168	95	88	4	35	61	60



Тип \ (мм)	A	B	C	ød1	E	I	Pg	Исполнение
EP 3232	147	105	82	5,2	67	34	P21	A

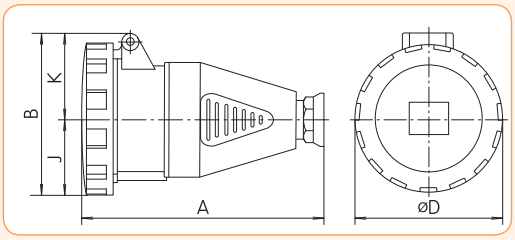


Тип \ (мм)	A	B	C	ød1	E1	E2	F
EPO 1653	146	81	78	4	30	53	58
EPO 3253	168	95	88	4	35	61	60

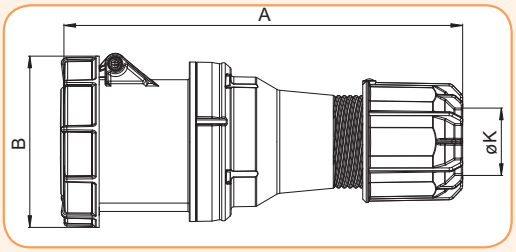
Силовые разъемы IP-67

Розетка кабельная - IP67

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
ESH 1632	4482006	Розетка кабельная, IP67, (16A, 230V, 2P+PE)	0,178	10
ESH 1643	4482007	Розетка кабельная, IP67, (16A, 400V, 3P+PE)	0,189	10
ESH 1653	4482008	Розетка кабельная, IP67, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,224	10
ESH 3232	4482009	Розетка кабельная, IP67, (32A, 230V, 2P+PE)	0,298	12
ESH 3243	4482010	Розетка кабельная, IP67, (32A, 400V, 3P+PE)	0,285	12
ESH 3253	4482011	Розетка кабельная, IP67, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,324	12
ESH 6343	4482012	Розетка кабельная, IP67, (63A, 400V, 3P+PE)	0,615	10
ESH 6353	4482013	Розетка кабельная, IP67, (63A, 400V, 3P+N+PE)	0,976	2
ESH 12543	4482014	Розетка кабельная, IP67, (125A, 400V, 3P+PE)	1,16	2
ESH 12553	4482015	Розетка кабельная, IP67, (125A, 400V, 3P+N+PE)	1,25	2



Тип \ (мм)	A	B	øD	J	K	Pg
ESH 1632	136	78,5	70	35	43,5	16
ESH 1643	142	85,5	78	39	46,5	16
ESH 1653	145	92,5	87	43,5	49	16
ESH 3232	166	101,5	93	46,5	55	21
ESH 3243	166	101,5	93	46,5	55	21
ESH 3253	168	108	100	50	58	21
ESH 6343	224	-	113	196	-	29



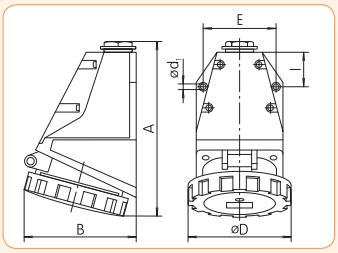
Тип\ (мм)	A	B	øK
ESH 12543	269	114	22,5-50
ESH 12553	269	114	22,5-50

ESH 1643

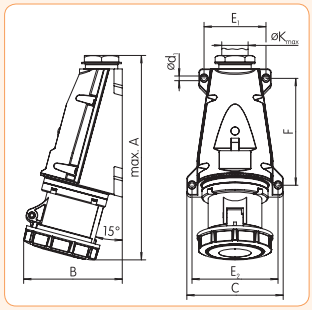
ESH 12543

Розетка настенная - IP67

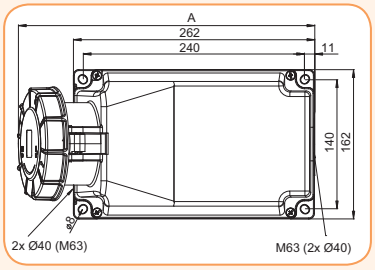
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EZH 1632	4482040	Розетка настенная, IP67, (16A, 230A, 2P+PE)	0,255	9
EZH 1643	4482041	Розетка настенная, IP67, (16A, 400A, 3P+PE)	0,273	9
EZH 1653	4482042	Розетка настенная, IP67, (16A, 400A, 3P+N+PE)	0,321	9
EZH 3232	4482043	Розетка настенная, IP67, (32A, 230A, 2P+PE)	0,418	12
EZH 3243	4482044	Розетка настенная, IP67, (32A, 400A, 3P+PE)	0,42	12
EZH 3253	4482045	Розетка настенная, IP67, (32A, 400A, 3P+N+PE)	0,456	12
EZH 6343	4482046	Розетка настенная, IP67, (63A, 400A, 3P+PE)	0,802	4
EZH 6353	4482047	Розетка настенная, IP67, (63A, 400A, 3P+N+PE)	1,178	4
EZH 12543	4482048	Розетка настенная, IP67, (125A, 400A, 3P+PE)	1,9	1
EZH 12553	4482049	Розетка настенная, IP67, (125A, 400A, 3P+N+PE)	1,95	1



Тип \ (мм)	A	B	D	ød1	E	l	Pg
EZH 1632	146	90	78,5	4,8	65,6	32	P16
EZH 1643	148	92	78,5	4,8	65,6	32	P16
EZH 1653	148	96	87	4,8	65,6	32	P16
EZH 3232	173	111	92,5	5,2	71	35,5	P21
EZH 3243	173	111	92,5	5,2	71	35,5	P21
EZH 3253	175	114	100	5,2	71	35,5	P21
EZH 6343	225	131	132	7	114	90,3	P36



Тип \ (мм)	A	B	C	ød1	E1	E2	F	øK
EZH 6353	300	145	140	6,5	90	125	155	35



Тип \ (мм)	A	B=высота
EZH 12543	322	205
EZH12553	322	205

EZH 6353

EZH 1632

EZH 12543

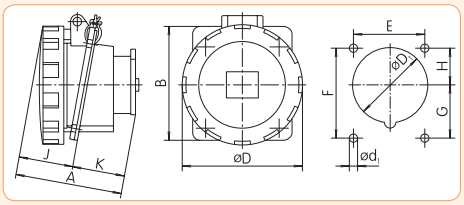
Розетка встраиваемая - IP67

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EEH 1632	4482082	Розетка встраиваемая, IP67, (16A, 230V, 2P+PE)	0,134	12
EEH 1643	4482083	Розетка встраиваемая, IP67, (16A, 400V, 3P+PE)	0,152	12
EEH 1653	4482084	Розетка встраиваемая, IP67, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,176	12
EEH 3232	4482085	Розетка встраиваемая, IP67, (32A, 230V, 2P+PE)	0,226	12
EEH 3243	4482086	Розетка встраиваемая, IP67, (32A, 400V, 3P+PE)	0,232	12
EEH 3253	4482087	Розетка встраиваемая, IP67, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,268	12
EEH 6343	4482088	Розетка встраиваемая, IP67, (63A, 400V, 3P+PE)	0,54	8
EEH 6353	4482089	Розетка встраиваемая, IP67, (63A, 400V, 3P+N+PE)	0,638	8
EEH 12543	4482090	Розетка встраиваемая, IP67, (125A, 400V, 3P+PE)	0,89	2
EEH 12553	4482091	Розетка встраиваемая, IP67, (125A, 400V, 3P+N+PE)	0,99	2

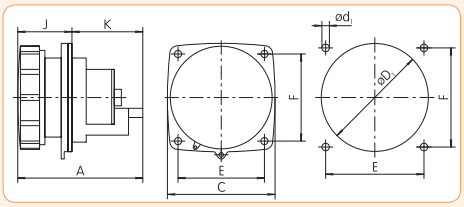
EEH 6353

EEH 1632

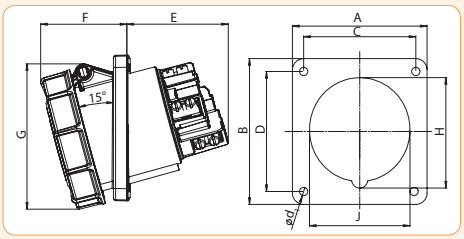
EEH 12553



Тип \ (мм)	A	B	øD	øD1	ød1	E	F	G	H	J	K
EEH 1632	78	85	75	56	5,5	60	60	30	30	39	39
EEH 1643	80	85	78	62	5,5	60	60	31	29	41	39
EEH 1653	81	85	87	65	5,5	60	60	31	29	42	39
EEH 3232	89	95	92,5	68	5,5	60	70	38	32	47	42
EEH 3243	89	95	92,5	68	5,5	60	70	38	32	47	42
EEH 3253	91	95	100	74	5,5	60	70	36	34	49	42



Тип \ (мм)	A	C	ød1	øD1	E	F	J	K
EEH 634x	131	111	6,8	93	90	90	52	79

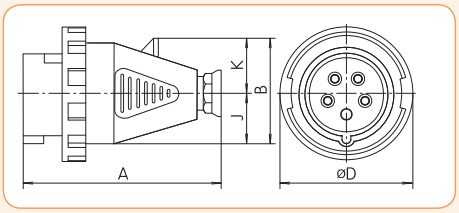


Тип \ (мм)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	ød1
EEH 12543-p	114	114	90	90	92	77	130	102	90	7
EEH 12553-p	114	114	90	90	92	77	130	102	90	7

Вилка кабельная - IP67

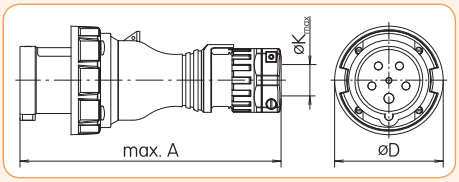
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EVH 1632	4482024	Вилка кабельная, IP67, (16A, 230V, 2P+PE)	0,129	12
EVH 1643	4482025	Вилка кабельная, IP67, (16A, 400V, 3P+PE)	0,175	12
EVH 1653	4482026	Вилка кабельная, IP67, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,198	12
EVH 3232	4482027	Вилка кабельная, IP67, (32A, 230V, 2P+PE)	0,238	12
EVH 3243	4482028	Вилка кабельная, IP67, (32A, 400V, 3P+PE)	0,243	12
EVH 3253	4482029	Вилка кабельная, IP67, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,275	12
EVH 6343	4482030	Вилка кабельная, IP67, (63A, 400V, 3P+PE)	0,623	8
EVH 6353	4482031	Вилка кабельная, IP67, (63A, 400V, 3P+N+PE)	0,795	2
EVH 12543	4482032	Вилка кабельная, IP67, (125A, 400V, 3P+PE)	1,05	2
EVH 12553	4482033	Вилка кабельная, IP67, (125A, 400V, 3P+N+PE)	1,16	2

EVH 1643



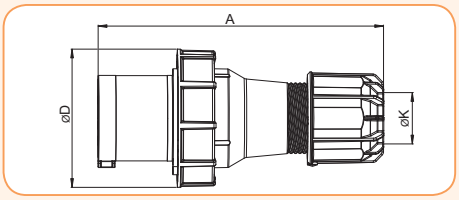
Тип \ (мм)	A	øD	J	K	Pg
EVH 1632	123	70	28,5	31	P16
EVH 1643	129	78	32,5	35	P16
EVH 1653	129	87	32,5	39	P16
EVH 3232	154	92,5	36	41	P21
EVH 3243	154	92,5	36	41	P21
EVH 3253	154	100	36	46	P21
EVH 6343	224	113	195	-	P29

EVH 1632



Тип \ (мм)	A	øD	øK
EVH 6353	265	110	32

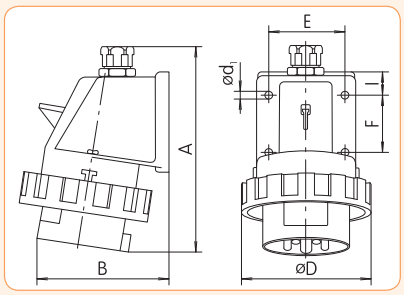
EVH 12553



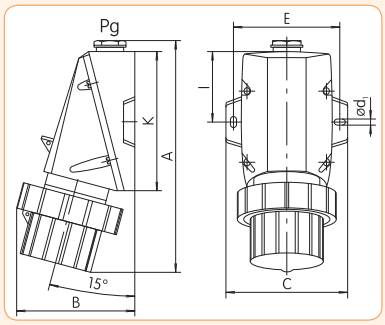
Тип \ (мм)	A	øD	øK
EVH 12543	270	131	22,5-50
EVH 12553	270	131	22,5-50

Вилка настенная - IP67

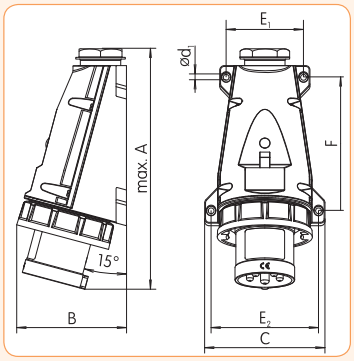
Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EPH 1632	4482066	Вилка настенная, IP67, (16A, 400V, 2P+PE)	0,16	10
EPH 1643	4482067	Вилка настенная, IP67, (16A, 400V, 3P+PE)	0,198	10
EPH 1653	4482068	Вилка настенная, IP67, (16A, 400V, 3P+N+PE)	0,226	6
EPH 3232	4482069	Вилка настенная, IP67, (32A, 400V, 2P+PE)	0,28	12
EPH 3243	4482070	Вилка настенная, IP67, (32A, 400V, 3P+PE)	0,274	12
EPH 3253	4482071	Вилка настенная, IP67, (32A, 400V, 3P+N+PE)	0,307	3
EPH 6343	4482072	Вилка настенная, IP67, (63A, 400V, 3P+PE)	0,848	8
EPH 6353	4482073	Вилка настенная, IP67, (63A, 400V, 3P+N+PE)	1,016	4
EPH 12543	4482074	Вилка настенная, IP67, (125A, 400V, 3P+PE)	1,8	1
EPH 12553	4482075	Вилка настенная, IP67, (125A, 400V, 3P+N+PE)	1,84	1



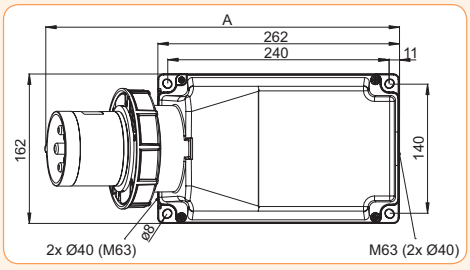
Тип \ (мм)	A	B	ød1	øD	E	F	I	Pg
EPH 1632	140	74	4,8	70	45	30	15	P16
EPH 1643	143	92	5,2	78	50	30	18	P16
EPH 1653	143	98	5,2	87	50	30	18	P16
EPH 3243	165	108	5,2	92,5	58	40	20	P21
EPH 3253	165	113	5,2	100	58	40	20	P21



Тип \ (мм)	A	B	C	D1	E	I	K	Pg
EPH 6343	260	122	103	7	91,5	72,2	144,5	P29
EPH 6345	260	122	103	7	91,5	72,2	144,5	P29



Тип \ (мм)	A	B	C	ød1	E1	E2	F	K
EPH 6353	280	130	140	6,5	90	125	155	35



Тип \ (мм)	A	B=высота
EPH 12543	387	209
EPH 12553	387	209

EPH 1653

EPH 1632

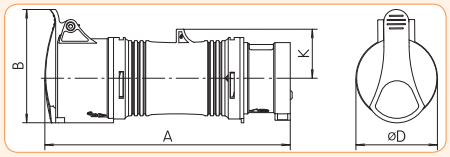
EPH 6353

Аксессуары

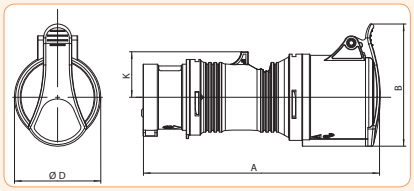
EA 16-32/5

Адаптеры

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EA-1653/43	4482116	Адаптер 5p/4p	0,284	9
EA-3253/43	4482117	Адаптер 5p/4p	0,457	6
EA-1653/43-0	4482118	Адаптер с реверсом фаз 5p/4p	0,284	9
EA-3253/43-0	4482119	Адаптер с реверсом фаз 5p/4p	0,47	6
EA 16-32/4	4482120	Адаптер 4p	0,343	8
EA 16-32/5	4482121	Адаптер 5p	0,386	8
EA 16-32/5-0	4482122	Адаптер с реверсом фаз 16A/32A 5p	0,386	8



Тип \ (мм)	A	B	øD	K
EA 1653/43 & EA 1653/43-0	180	82	64	39
EA 3253/43 & EA 3253/43-0	235	96	73	45

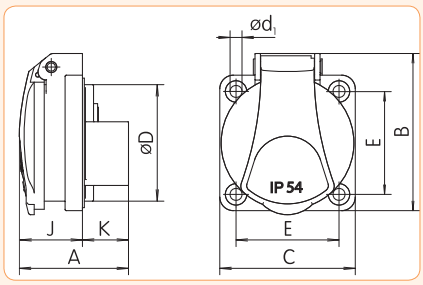


Тип \ (мм)	A	B	øD	K
EA 16-32/4	198	96	65	34
EA 16-32/5	200	103	73	37

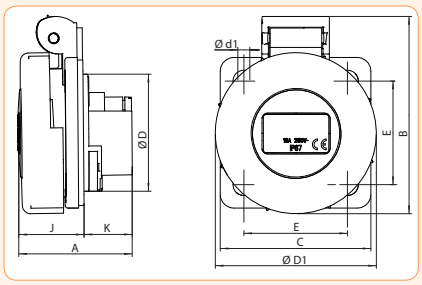
EEH 16S

Розетка встраиваемая

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EE 16S	4482124	Розетка встаиваемая, SCHUKO, IP54	0,043	12
EEH 16S	4482126	Розетка встаиваемая, SCHUKO, 250V/16A, IP67	0,079	12



Тип \ (мм)	A	B	C	ØD	Ød1	E	J	K
EE 16 S	43	59,5	50	43	4,5	38	26	17

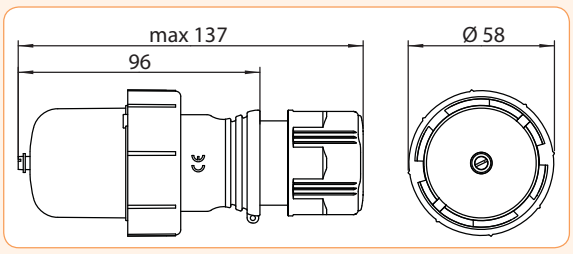


Тип \(мм)	A	B	C	ØD	Ød1	E	J	K	ØD1
EEH 16 S	48	73	55	43	4,5	38	24	24	60

EEVG 16

Вилка универсальная, IP67

Тип	Код	Описание	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
EEVG 16	4482127	Вилка универсальная IP67	0,12	14



ULTRA-QUICK

СВЕРХБЫСТРЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ 600

D0, D, CH-SE

CH

BS

NV/NH

NV/ NH gS - ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ, УСТРОЙСТВ ПЛАВНОГО ПУСКА 622

АКСЕССУАРЫ 623

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ETI Power needs control

Сферы применения сверхбыстрых предохранителей ULTRA-QUICK

Приводы постоянного тока

Щиты управления

Устройства плавного пуска

Серво-приводы

Преобразователи частоты

Тиристорные переключатели

Источники бесперебойного питания

Регулируемые блоки питания

Выпрямители

Регуляторы напряжения

Полупроводниковые реле

Сварочные инверторы

Модули динамического торможения двигателей

Регуляторы температуры

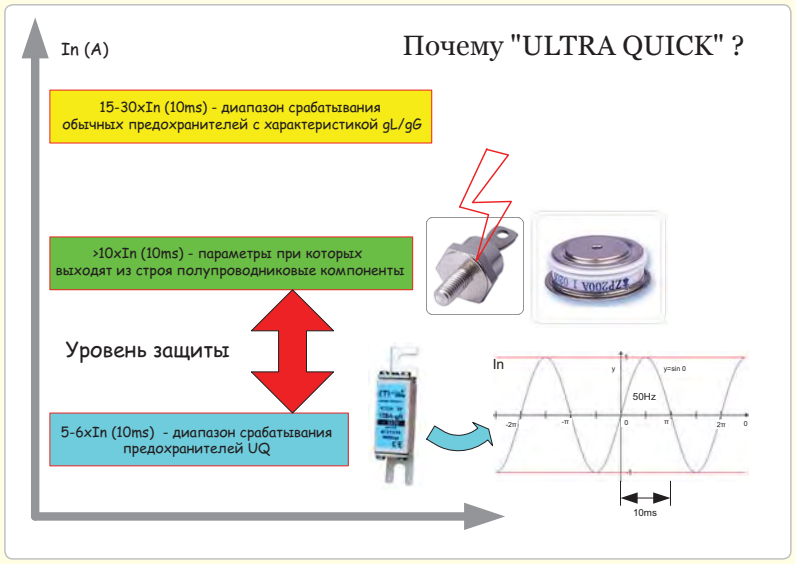
Промышленные аккумуляторные батареи

Солнечные батареи

Тяговые преобразователи

Ветрогенераторы

Особенности сверхбыстрых предохранителей ULTRA QUICK



Отличия сверхбыстрых предохранителей "ULTRA QUICK" от обычных промышленных предохранителей:

→ предохранители "UQ" имеют более низкие значения I^2t (интеграл Джоуля);

→ более высокие характеристики рассеиваемой мощности;

→ более высокие токоограничивающие характеристики;

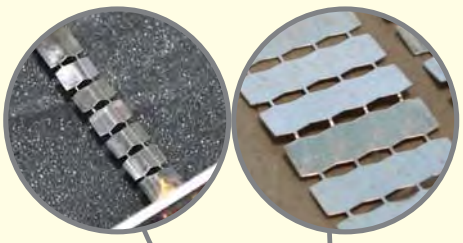
→ низкие потери мощности;

→ высокая отключающая способность - до 200 кА;

→ высокая скорость срабатывания;

В последнее время все производители устройств и механизмов, включающих в себя полупроводниковые компоненты (напр. тиристоры), начали удалять защитные элементы (плавкие вставки) из конструкции изделий, чтобы снизить расходы на производство, а также уменьшить габаритные размеры самих устройств. Много систем имеют только электронную защиту, минусом которой является ухудшение номинальных характеристик защиты вследствие влияния перенапряжений в системе и старения компонентов защиты, в отличии от плавких предохранителей, характеристики которых со временем остаются стабильными и надежно защищают полупроводниковые компоненты. В случае использования защиты полупроводников предохранителями, важно отметить использование именно сверхбыстрых предохранителей, а не обычных - промышленных. Т.к. время срабатывания свербыстрых предохранителей - 10мс при 5-6 кратном значении In, а диапазон выхода из строя тиристора >10 x In (за 10мс). Параметры срабатывания обычных предохранителей 15-30 x In за 10мс. Предохранители "UQ" являются наиболее надежным способом защиты полупроводниковых компонентов от взрыва (взрыв самого полупроводника (IGBT) влияет и на другие компоненты, так как газы, возникающие при взрыве, оседают на чувствительных элементах) **(см.рис.1)**. Критерием выбора типа предохранителя является легкий или тяжелый запуск механизмов в которых используются защищаемые полупроводники. В случае легкого запуска - рекомендуется использование предохранителей цилиндрического или ножевого типа. В случае тяжелого запуска - ножевые или устаналиваемые на шину.

(рис.1)



→ использование серебра в качестве материала для изготовления плавкого элемента предохранителя обеспечивает наиболее долгий срок службы (по сравнению с другими материалами) как в беспрерывном режиме работы, так и при циклических нагрузках и перегрузках. Также серебро обеспечивает наиболее точные и быстрые характеристики срабатывая предохранителя;

→ использование кварцевого песка со специальным стекло-наполнителем, позволяет еще больше увеличить теплоотдачу, токоограничение, способность гашения дуги и повысить значение отключающей способности.

→ Верхняя и нижняя крышки изготавливаются из латуни покрытой никелем, что улучшает термические характеристики предохранителя;

→ корпус предохранителей изготавливается из алюмосиликатной керамики (тип C610), обладающей высокой прочностью, теплопроводностью, и термоустойчивостью;

→ Нож предохранителя выполнен из меди покрытой серебром, что уменьшает переходное сопротивление и значительно снижает потери мощности;

Выбор предохранителей для защиты полупроводниковых устройств:

A: Ток нагрузки, проходящий через полупроводниковое устройство (Isem) должен быть ниже или равен номинальному току выбранной плавкой вставки (Inv). Предохранители, защищающие полупроводниковые устройства, выдерживают этот ток длительное время. (При пульсирующем токе проконсультируйтесь с представительством ETI).

$$Isem \leq Inv$$

B: Рабочее напряжение полупроводника (Usem) дожно быть ниже или равно номинальному напряжению плавкой вставки (Unv). По вопросам приложенного напряжения AC и DC, постоянной времени и COS φ проконсультируйтесь с представительством ETI.

$$Usem \leq Unv$$

C: Рабочие значения I^2t (максимальная энергия) выбранного предохранителя (I^2topv) должны быть ниже чем I^2t полупроводника (I^2tsem). По вопросам параллельной работы, селективности и избирательности при высоких уровнях к.з. проконсультируйтесь с представительством ETI.

$$I^2topv < I^2tsem$$

D: Максимальный ожидаемый ток К.З., который может появиться в электрической цепи, должен быть меньше номинальной отключающей способности плавкой вставки. В то же время, ток К.З., ограниченный предохранителем, должен быть меньше ударного тока полупроводника (I_{TSM}) в открытом состоянии.

$$I^2sem\ dt = (I_{TSM})^2T/2$$

$$I_k < I_{TSM}$$

E: Напряжение отключения (напряжение дуги U_L) плавкой вставки должно быть меньше повторяющегося импульсного напряжения полупроводника (U_{DRM}) в закрытом состоянии.

$$U_{RRM} > U_L,\ U_{DRM} > U_L$$

- где U_{RRM} - повторяющееся импульсное обратное напряжение
и U_{DRM} - повторяющееся импульсное напряжение полупроводника в закрытом состоянии;

группа D

габарит	ТМ	ток
DI	UQ	2A
DII		max. 200A
DIII		
DIV		
DV		

группа D0

габарит	ТМ	ток
D01	UQ	2A
D02		max. 63A

группа CH

тип	размер	ТМ	ток	напря-жение
CH	22	UQ	/1A	/600V
CH-S	14		max. 100A	690V
	10			500V

группа BS

тип	диаметр (T-парный) (D-двойной)	ТМ	длина	ток	напря-жение
BS	8	UQ	38	2A	240V
	17		41	max. 800A	690V
	17D		59		
	38		63		
	38T		64		
			70		
			83		

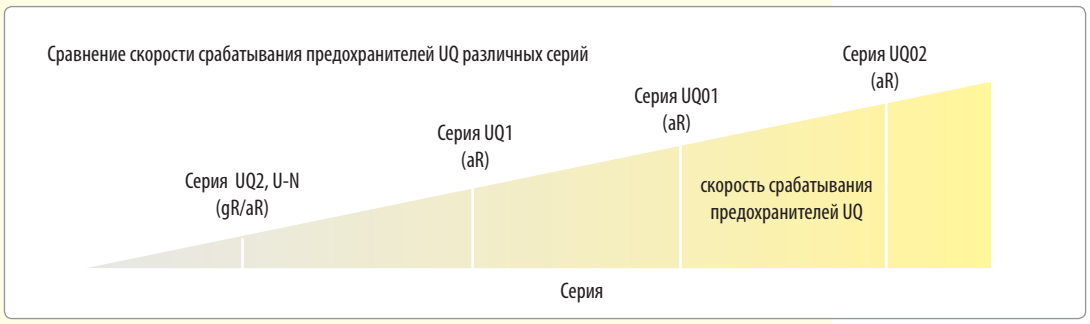
группа NV/NH

тип	габарит	сигнал. контакт	ТМ	Серия	расстояние м/у шинами	ток	напря-жение
S	00	M	UQ	01	/80	/10A	/690V
M	0	*		1	110	max. 1600A	500V
G	00C			2	97		1000V
	1			02			1200V
	2			gS			
	3			U			
	4			U-N			
	4a						

Таблица серий сверхбыстрых предохранителей ULTRA-QUICK и их основные характеристики:

Группа	Серия	Тип	Габарит	Номинальный ток	Номинальное напряжение	Характеристика
D0			D01,D02	2A-63A	400V	gR
D			DI, DII, DIII, DIV, DV	2A – 200A	500V	gR
C		AQS-F	10x38,14x51, 22x58	1A-100A	690V	gR
		CH	10x38	6A-32A	600V	aR
			14x51, 22x58	10A-100A	690V	aR
		CH-S	14x51, 22x58	10A-100A	690V	aR
BS	-	-	BS8, BS17, BS38, BS38T	6A-800A	240V	aR
	-	-	BS8, BS17, BS17D, BS38, BS38T	6A-700A	690V	aR
NV/NH 50kA	UQU-N	M	00C, 00, 0, 1, 2, 3	6A-630A	690V	aR/gR
	UQ U	S80mm	00C, 00	6A-160A	690V	aR/gR
		S97mm	0	6A-160A	690V	aR/gR
		S110mm	1, 2, 3	35A-630A	690V	aR/gR
NV/NH 200kA	UQ01	M	00	10A-250A	690V	aR
		S80mm	00C, 00	10A-400A	690V	aR
			00	32A-350A	1000V	aR
			1, 2, 3	80A-1400A	690V	aR
		S110mm	1, 2, 3	80A-1250A	690V	aR
			1, 2, 3	63A-1000A	1000V	aR
		G	1, 2, 3	80A-1400A	690V	aR
			1, 2, 3	63A-1250A	1000V	aR
	UQ02	M	00,1, 2, 3	63A-800A	690V	aR
		S110mm	1, 2, 3	63A-1400A	690V	aR
		G	1, 2, 3	63A-1400A	690V	aR
	UQ1		0	32A-160A	1000V	aR
	UQ2	M	4, 4a	800A-1600A	500V	gR
			00C	10A-160A	690V	gR
			1, 2, 3	35A - 630A	690V	gR
			1, 2, 3	80A-630A	1200V	aR
		S80mm	00C	10A-160A	690V	gR
		S110mm	1, 2, 3	80A-630A	690V	gR
		G	1, 2, 3	35A-630A	500V	gR
NV/NH 100kA	UQgS	M	00C, 00	16A - 160A	690V	gS
			1, 2, 3	160A - 630A	690V	gS
		S110mm	1, 2, 3	160A - 630A	690V	gS

Полное описание и технические характеристики предохранителей UQ приведены в отдельном каталоге **ULTRA-QUICK**



D0 UQ

D0 UQ - характеристика gR (~50kA AC/ ⎓ 8kA DC; ~400V AC/ ⎓ 250V DC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
D01	2	D01UQ2A	4311001	6,3	2,3	10/500	6
	4	D01UQ4A	4311002	13	3,1		6
	6	D01UQ6A	4311003	20	4		6
	10	D01UQ10A	4311004	65	4,2		6
	16	D01UQ16A	4311005	200	5,3		6
D02	20	D02UQ20A	4312001	275	8		11
	25	D02UQ25A	4312002	480	9		12
	35	D02UQ35A	4312003	1.000	10		13
	50	D02UQ50A	4312004	1.800	15		13
	63	D02UQ63A	4312005	2.500	17		15

Предохранители группы D0 предназначены для установки в держатели с типом резьбы E14 и E18 и разъединители VLD01 и STV D02.

D UQ

D UQ - характеристика gR (~50kA AC/ ⎓ 8kA DC; ~500V AC/ ⎓ 315V DC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
DII	2	DIIUQ2A	4322001	5,8	2,1	5/500	27
	4	DIIUQ4A	4322002	11	2,5		27
	6	DIIUQ6A	4322003	18	3,2		27
	10	DIIUQ10A	4322004	40	3,6		27
	16	DIIUQ16A	4322005	60	6,3		28
	20	DIIUQ20A	4322006	139	7,3		29
	25	DIIUQ25A	4322007	205	9		30
	30	DIIUQ30A	4322008	310	10		30
DIII	35	DIIIUQ35A	4323001	539	12		48
	50	DIIIUQ50A	4323002	1.250	19		49
	63	DIIIUQ63A	4323003	1.890	23		52

Предохранители группы D предназначены для установки в держатели с типом резьбы E27, E33.

CH-SE gR (Spesial Edition) UQ

„Standarts" contacts

„SU" contacts

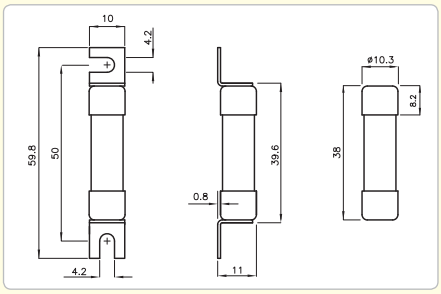
CH-SE UQ - характеристика gR согласно IEC 60269-4 (~100kA AC; ~690V AC)

Размер	I_N (A)	Тип "Standart contacts"	Код	Преддуговое значение [A^2s] L/R=10ms	Рабочее значение [A^2s] L/R=10ms	Потери мощности [0,8xIn] (W)	Потери мощности [1xIn] (W)	Упак. (шт.)	Вес (г)
10x38	16	CH-SE 10UQ/16A/690V	2625046	32	166	1,6	2,8	10/500	10
	20	CH-SE 10UQ/20A/690V	2625047	80	340	1,7	2,9		

CH-SE UQ SU - характеристика gR согласно IEC 60269-4 (~100kA AC; ~690V AC)

Размер	I_N (A)	Тип "SU contacts"	Код	Преддуговое значение [A^2s] L/R=10ms	Рабочее значение [A^2s] L/R=10ms	Потери мощности [0,8xIn] (W)	Потери мощности [1xIn] (W)	Упак. (шт.)	Вес (г)
10x38	16	CH-SE 10UQ/16A/690V SU	2625048	32	166	1,6	2,8	10/380	12
	20	CH-SE 10UQ/20A/690V SU	2625049	80	340	1,7	2,9		

Сверхбыстрые предохранители полного диапазана защиты. Применяются для защиты частотных преобразователей, полупроводниковой техники и многоскоростных двигателей. Рассчитаны на длительное использование (около 70 000 циклов с учетом пусковых токов двигателя и при температуре t^0=70);



ULTRA-QUICK

CH UQ

→ CH10: 1-25A (700V DC/ ⎓ 50kA), 32A (400V DC/ ⎓ 50kA);
→ CH14, CH-S 14: (700V DC/ ⎓ 50kA);
→ CH22, CH-S 22: (500V DC/ ⎓ 50kA);

CH UQ - характеристика aR (~200kA AC; ~600-690V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Тип (с бойком)	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Упак. (шт.)	Вес (г)
10x38	6	CH 10UQ/6A/600V	2625005			30	1,5	10	10
	8	CH 10UQ/8A/600V	2625006			50	2		
	10	CH 10UQ/10A/600V	2625007			70	2,5		
	12	CH 10UQ/12A/600V	2625008			120	3		
	16	CH 10UQ/16A/600V	2625009			150	3,5		
	20	CH 10UQ/20A/600V	2625011			260	4,8		
	25	CH 10UQ/25A/600V	2625013			290	6		
	32	CH 10UQ/32A/600V	2625015			600	7,5		
14x51	10	CH 14UQ/10A/690V	2635007	CH-S14/10A/690V	2635107	22	4		22,5
	12	CH 14UQ/12A/690V	2635008	CH-S14/12A/690V	2635108	50	5		
	16	CH 14UQ/16A/690V	2635009	CH-S14/16A/690V	2635109	75	5,5		
	20	CH 14UQ/20A/690V	2635011	CH-S14/20A/690V	2635111	180	6		
	25	CH 14UQ/25A/690V	2635013	CH-S14/25A/690V	2635113	320	7		
	32	CH 14UQ/32A/690V	2635015	CH-S14/32A/690V	2635115	600	7,6		
	40	CH 14UQ/40A/600V	2635017	CH-S14/40A/690V	2635117	750	8		
	50	CH 14UQ/50A/500V	2635019	CH-S14/50A/690V	2635119	1.800	9		
22x58	20	CH 22UQ/20A/690V	2645011	CH-S22/20A/690V	2645111	260	5,6		45
	25	CH 22UQ/25A/690V	2645013	CH-S22/25A/690V	2645113	410	5,6		
	32	CH 22UQ/32A/690V	2645015	CH-S22/32A/690V	2645115	605	7		
	40	CH 22UQ/40A/690V	2645017	CH-S22/40A/690V	2645117	750	8,5		
	50	CH 22UQ/50A/690V	2645019	CH-S22/50A/690V	2645119	1.600	9,5		
	63	CH 22UQ/63A/690V	2645021	CH-S22/63A/690V	2645121	3.080	11		
	80	CH 22UQ/80A/600V	2645023	CH-S22/80A/690V	2645123	6.600	13,5		
	100	CH 22UQ/100A/500V	2645025	CH-S22/100A/500V	2645125	12.500	16		

CH UQ - характеристика gR (~200kA AC; ~690V AC)

Размер	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Упак. (шт.)	Вес (г)
10x38	1	AQS 10 UQ/1A/690V	2645126	1,6	1	10	10
	2	AQS 10 UQ/2A/690V	2645127	8	1,8		
	4	AQS 10 UQ/4A/690V	2645128	8	1,1		
	6	AQS 10 UQ/6A/690V	2645129	25	1,6		
	8	AQS 10 UQ/8A/690V	2645130	39	1,8		
	10	AQS 10 UQ/10A/690V	2645131	66	2,1		
	12	AQS 10 UQ/12A/690V	2645132	87	3,1		
	16	AQS 10 UQ/16A/690V	2645133	166	4,4		
	20	AQS 10 UQ/20A/690V	2645134	280	5,8		
	25	AQS 10 UQ/25A/690V	2645135	580	6,8		
	30	AQS 10 UQ/30A/690V	2645136	1010	8,2		
14x51	6	AQS 14 UQ/6A/690V	2645137	18	1,3		22,5
	8	AQS 14 UQ/8A/690V	2645138	28	1,7		
	10	AQS 14 UQ/10A/690V	2645139	39	2,6		
	12	AQS 14 UQ/12A/690V	2645140	75	3,1		
	16	AQS 14 UQ/16A/690V	2645141	115	4,7		
	20	AQS 14 UQ/20A/690V	2645142	190	6		
	25	AQS 14 UQ/25A/690V	2645143	340	7,6		
	32	AQS 14 UQ/32A/690V	2645144	620	9,5		
	40	AQS 14 UQ/40A/690V	2645145	1050	10		
	50	AQS 14 UQ/50A/690V	2645146	1900	12		
22x58	20	AQS 22 UQ/20A/690V	2645147	91	6		45
	25	AQS 22 UQ/25A/690V	2645148	140	7,2		
	32	AQS 22 UQ/32A/690V	2645149	315	9,6		
	40	AQS 22 UQ/40A/690V	2645150	610	12		
	50	AQS 22 UQ/50A/690V	2645151	910	15		
	63	AQS 22 UQ/63A/690V	2645152	2260	16		
	80	AQS 22 UQ/80A/690V	2645153	4400	18		
	100	AQS 22 UQ/100A/690V	2645154	8900	19		

Предохранители группы CH 10, CH 14, CH22 предназначены для установки в разъеденители EFD и PCF.

BS UQ

BS UQ - характеристика aR (~100kA AC/ ⎓ 100kA DC; ~240V AC/ ⎓ 120V DC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
BS 8	6	BS8UQ/38/6A/240V	4750001	9	1		5,5
	10	BS8UQ/38/10A/240V	4750002	22	2,5		5,5
	12	BS8UQ/38/12A/240V	4750003	32	2,5		5,5
	16	BS8UQ/38/16A/240V	4750004	100	2,5		5,5
	20	BS8UQ/38/20A/240V	4750005	160	4		5,5
BS 17	25	BS17UQ/41/25A/240V	4750106	240	1,7		31
	32	BS17UQ/41/32A/240V	4750108	420	2,2		31
	35	BS17UQ/41/35A/240V	4750109	500	2,3		31
	50	BS17UQ/41/50A/240V	4750112	1.200	3,3		31
	63	BS17UQ/41/63A/240V	4750115	1.900	4,3		31
	80	BS17UQ/41/80A/240V	4750119	3.100	6		31
	100	BS17UQ/41/100A/240V	4750122	5.000	7,5	10	31
	125	BS17UQ/41/125A/240V	4750125	5.500	12		31
	160	BS17UQ/41/160A/240V	4750128	6.500	19,5		31
	180	BS17UQ/41/180A/240V	4750131	8.700	24		31
BS 38	160	BS38UQ/59/160A/240V	4750227	12.500	12		180
	200	BS38UQ/59/200A/240V	4750233	18.500	16,5		180
	250	BS38UQ/59/250A/240V	4750236	27.500	20		180
	315	BS38UQ/59/315A/240V	4750239	42.500	28,4		180
	355	BS38UQ/59/355A/240V	4750242	67.000	30		180
	400	BS38UQ/59/400A/240V	4750244	78.000	37		180
	450	BS38UQ/59/450A/240V	4750245	96.000	44,5		180
BS 38T	400	BS38TUQ/59/400A/240V	4750344	88.000	30		370
	500	BS38TUQ/59/500A/240V	4750346	145.000	38		370
	630	BS38TUQ/59/630A/240V	4750349	214.000	50	5	370
	710	BS38TUQ/59/710A/240V	4750352	290.000	62		370
	800	BS38TUQ/59/800A/240V	4750353	335.000	78		370

BS UQ - характеристика aR (~100kA AC/ ⎓ 100kA DC; ~690V AC/ ⎓ 350V DC)

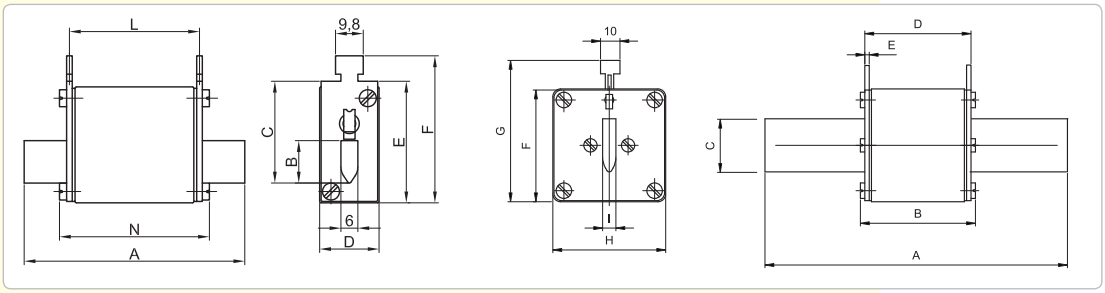
Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
BS 8	6	BS8UQ/64/6A/690V	4750501	12	2		8
	10	BS8UQ/64/10A/690V	4750502	48	3		8
	12	BS8UQ/64/12A/690V	4750503	65	3		8
	16	BS8UQ/64/16A/690V	4750504	110	7		8
	20	BS8UQ/64/20A/690V	4750505	220	7		8
BS 17	25	BS17UQ/63/25A/690V	4750606	250	5,8		42
	32	BS17UQ/63/32A/690V	4750608	350	6,8		42
	35	BS17UQ/63/35A/690V	4750609	200	7,2		42
	40	BS17UQ/63/40A/690V	4750610	700	8	10	42
	45	BS17UQ/63/45A/690V	4750611	900	8,5		42
	50	BS17UQ/63/50A/690V	4750612	1.300	9,5		42
	56	BS17UQ/63/56A/690V	4750613	1.450	10,4		42
	63	BS17UQ/63/63A/690V	4750615	2.100	11,5		42
	71	BS17UQ/63/71A/690V	4750617	2.800	13		42
	80	BS17UQ/63/80A/690V	4750619	3.500	14,5		42
	90	BS17UQ/63/90A/690V	4750621	5.200	15,5		42
	100	BS17UQ/63/100A/690V	4750622	6.800	16		42
BS 17D	90	BS17DUQ/70/90A/690V	4750721	3.600	16,6		90
	110	BS17DUQ/70/110A/690V	4750723	5.900	21		90
	120	BS17DUQ/70/120A/690V	4750724	7.400	22		90
	140	BS17DUQ/70/140A/690V	4750726	11.000	24,5		90
	160	BS17DUQ/70/160A/690V	4750728	14.500	28		90
BS 38	160	BS38UQ/83/160A/690V	4750628	14.500	27,7		240
	180	BS38UQ/83/180A/690V	4750631	23.000	29		240
	200	BS38UQ/83/200A/690V	4750633	30.000	31		240
	250	BS38UQ/83/250A/690V	4750636	53.000	37		240
	315	BS38UQ/83/315A/690V	4750640	97.000	47		240
	350	BS38UQ/83/350A/690V	4750642	140.000	57	5	240
BS 38T	200	BS38TUQ/83/200A/690V	4750933	21.000	32		450
	225	BS38TUQ/83/225A/690V	4750935	30.000	39		450
	315	BS38TUQ/83/315A/690V	4750939	75.000	48		450
	355	BS38TUQ/83/355A/690V	4750943	110.000	56		450
	400	BS38TUQ/83/400A/690V	4750944	147.000	60		450
	450	BS38TUQ/83/450A/690V	4750945	210.000	65		450
	500	BS38TUQ/83/500A/690V	4750946	277.000	68		450
	630	BS38TUQ/83/630A/690V	4750950	520.000	83		450
	700	BS38TUQ/83/700A/690V	4750952	600.000	94		450

Предохранители группы BS предназначены для крепления непосредственно на шину.

NV/NH UQ

NV/NH UQ U-N, тип M - характеристика aR/gR (~50kA AC/ ⎓ 25kA DC; ~690V AC/ ⎓ 440V DC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
00C	6	M00CUQU-N/6A/690V	4331018	19	2,8	gR	3/120	180
	10	M00CUQU-N/10A/690V	4331019	62	3,3	gR	3/120	180
	16	M00CUQU-N/16A/690V	4331020	154	4,1	gR	3/120	180
	20	M00CUQU-N/20A/690V	4331021	290	5	gR	3/120	180
	25	M00CUQU-N/25A/690V	4331022	590	5,8	gR	3/120	180
	35	M00CUQU-N/35A/690V	4331023	1.160	8	gR	3/120	180
	40	M00CUQU-N/40A/690V	4331024	1.500	11	gR	3/120	180
	50	M00CUQU-N/50A/690V	4331025	2.370	16	gR	3/120	180
	63	M00CUQU-N/63A/690V	4331026	4.650	20	gR	3/120	180
	80	M00CUQU-N/80A/690V	4331027	5.350	25	gR	3/120	180
	100	M00CUQU-N/100A/690V	4331028	10.500	32	gR	3/120	180
	125	M00CUQU-N/125A/690V	4331029	21.300	40	gR	3/120	180
00	6	M00UQU-N/6A/690V	4331201	18	2,8	gR	3/90	225
	10	M00UQU-N/10A/690V	4331202	60	3,3	gR	3/90	225
	16	M00UQU-N/16A/690V	4331203	170	4,1	gR	3/90	225
	20	M00UQU-N/20A/690V	4331204	250	5	gR	3/90	225
	25	M00UQU-N/25A/690V	4331205	460	5,8	gR	3/90	225
	35	M00UQU-N/35A/690V	4331214	1.000	8	gR	3/90	225
	40	M00UQU-N/40A/690V	4331208	1.300	11	gR	3/90	225
	50	M00UQU-N/50A/690V	4331209	1.500	16	gR	3/90	225
	63	M00UQU-N/63A/690V	4331210	3.000	20	gR	3/90	225
	80	M00UQU-N/80A/690V	4331211	5.300	25	gR	3/90	225
	100	M00UQU-N/100A/690V	4331212	9.000	32	gR	3/90	225
	125	M00UQU-N/125A/690V	4331213	16.000	40	gR	3/90	225
	160	M00UQU-N/160A/690V	4331215	24.000	44	aR	3/90	225
1	35	M1UQU-N/35A/690V	4333217	1.000	8	gR	3/24	450
	50	M1UQU-N/50A/690V	4333208	1.500	16	gR	3/24	450
	63	M1UQU-N/63A/690V	4333209	3.000	20	gR	3/24	450
	80	M1UQU-N/80A/690V	4333210	5.300	25	gR	3/24	450
	100	M1UQU-N/100A/690V	4333211	9.000	32	gR	3/24	450
	125	M1UQU-N/125A/690V	4333212	16.000	40	gR	3/24	450
	160	M1UQU-N/160A/690V	4333213	24.000	44	aR	3/24	450
	200	M1UQU-N/200A/690V	4333214	40.000	58	aR	3/24	450
	224	M1UQU-N/224A/690V	4333215	52.000	60	aR	3/24	450
	250	M1UQU-N/250A/690V	4333216	65.000	63	aR	3/24	450
2	80	M2UQU-N/80A/690V	4334209	5.300	25	gR	3/15	680
	100	M2UQU-N/100A/690V	4334210	9.000	32	gR	3/15	680
	125	M2UQU-N/125A/690V	4334211	16.000	40	gR	3/15	680
	160	M2UQU-N/160A/690V	4334213	24.000	44	aR	3/15	680
	200	M2UQU-N/200A/690V	4334214	40.000	58	aR	3/15	680
	250	M2UQU-N/250A/690V	4334216	60.000	63	aR	3/15	680
	280	M2UQU-N/280A/690V	4334218	100.000	75	aR	3/15	680
	300	M2UQU-N/300A/690V	4334219	140.000	85	aR	3/15	680
	315	M2UQU-N/315A/690V	4334220	175.000	95	aR	3/15	680
	355	M2UQU-N/355A/690V	4334221	220.000	100	aR	3/15	680
	400	M2UQU-N/400A/690V	4334222	270.000	105	aR	3/15	680
3	250	M3UQU-N/250A/690V	4335207	60.000	63	aR	3/12	880
	280	M3UQU-N/280A/690V	4335208	100.000	75	aR	3/12	880
	315	M3UQU-N/315A/690V	4335209	175.000	95	aR	3/12	880
	355	M3UQU-N/355A/690V	4335210	300.000	100	aR	3/12	880
	400	M3UQU-N/400A/690V	4335211	441.700	105	aR	3/12	880
	450	M3UQU-N/450A/690V	4335213	530.000	115	aR	3/12	880
	500	M3UQU-N/500A/690V	4335214	620.000	130	aR	3/12	880
	560	M3UQU-N/560A/690V	4335215	730.000	135	aR	3/12	880
	630	M3UQU-N/630A/690V	4335216	850.000	140	aR	3/12	880

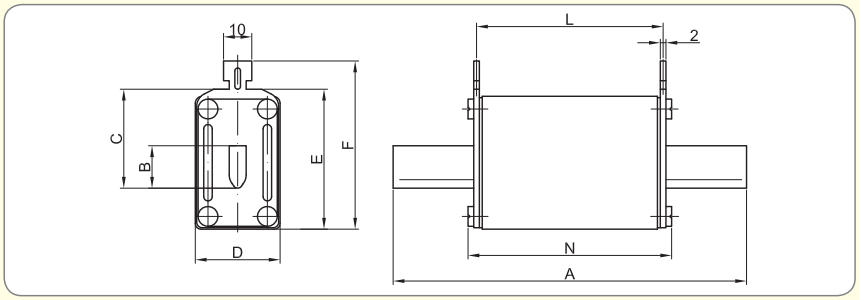


Габарит	A	B	C	D	E	F	L	N
00C	80	15	35	21	40	50,5	47	54
00	80	15	35	28	40	50,5	47	54

Габарит	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	135	75	20	68	2	40	61,5	46	6
2	150	75	26	68	2	48	71,5	57	6
3	150	75	36	68	2	60	81,5	69	6

NV/NH UQ1, тип M - характеристика aR (~200kA AC; ~1000V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
0	16	M0UQ1/16A/1000V	4362205	200	8	aR	3/24	250
	20	M0UQ1/20A/1000V	4362206	300	9	aR	3/24	250
	25	M0UQ1/25A/1000V	4362207	390	11	aR	3/24	250
	32	M0UQ1/32A/1000V	4362208	480	12,5	aR	3/24	250
	40	M0UQ1/40A/1000V	4362210	840	14,4	aR	3/24	250
	50	M0UQ1/50A/1000V	4362211	1.300	19,3	aR	3/24	250
	63	M0UQ1/63A/1000V	4362212	2.320	22,3	aR	3/24	250
	80	M0UQ1/80A/1000V	4362213	3.900	28,8	aR	3/24	250
	100	M0UQ1/100A/1000V	4362214	8.000	31,5	aR	3/24	250
	125	M0UQ1/125A/1000V	4362215	18.300	34,3	aR	3/24	250
	160	M0UQ1/160A/1000V	4362216	35.300	40,5	aR	3/24	250

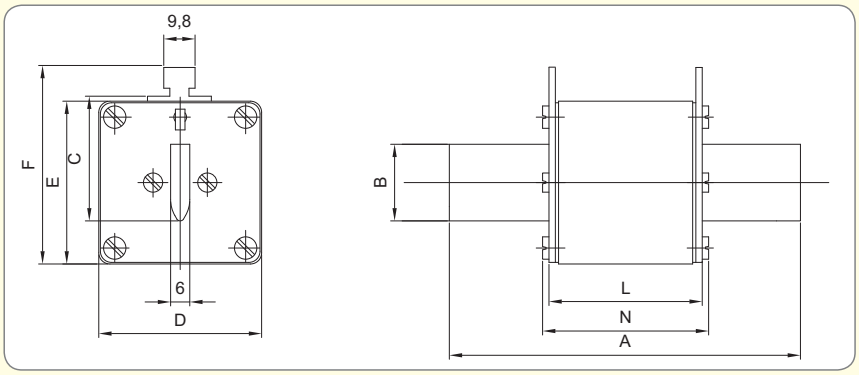


Габарит	A	B	C	D	E	F	L	N
0	125	15	35	30	50	59,5	66	72

NV/NH UQ01, тип M - характеристика aR (~200kA AC; ~1000V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
1	63	M1UQ01/63A/1000V	4303212	2.000	15	aR	1/26	500
	80	M1UQ01/80A/1000V	4303213	3.400	20	aR	1/26	500
	100	M1UQ01/100A/1000V	4303214	6.100	25	aR	1/26	500
	125	M1UQ01/125A/1000V	4303215	11.000	30	aR	1/26	500
	160	M1UQ01/160A/1000V	4303216	17.000	35	aR	1/26	500
	200	M1UQ01/200A/1000V	4303217	31.000	45	aR	1/26	500
	250	M1UQ01/250A/1000V	4303219	50.000	54	aR	1/26	500
	315	M1UQ01/315A/1000V	4303221	110.000	60	aR	1/26	500
	350	M1UQ01/350A/1000V	4303222	150.000	65	aR	1/26	500
	400	M1UQ01/400A/1000V	4303223	200.000	70	aR	1/26	500
2	315	M2UQ01/315A/1000V	4304221	85.000	66	aR	1/16	650
	350	M2UQ01/350A/1000V	4304222	130.000	70	aR	1/16	650
	400	M2UQ01/400A/1000V	4304223	170.000	80	aR	1/16	650
	450	M2UQ01/450A/1000V	4304225	220.000	86	aR	1/16	650
	500	M2UQ01/500A/1000V	4304226	320.000	90	aR	1/16	650
	630	M2UQ01/630A/1000V	4304228	600.000	108	aR	1/16	650
3	500	M3UQ01/500A/1000V	4305226	250.000	100	aR	1/15	850
	630	M3UQ01/630A/1000V	4305228	500.000	110	aR	1/15	850
	710	M3UQ01/710A/1000V	4305229	670.000	125	aR	1/15	850
	800	M3UQ01/800A/1000V	4305230	870.000	136	aR	1/15	850

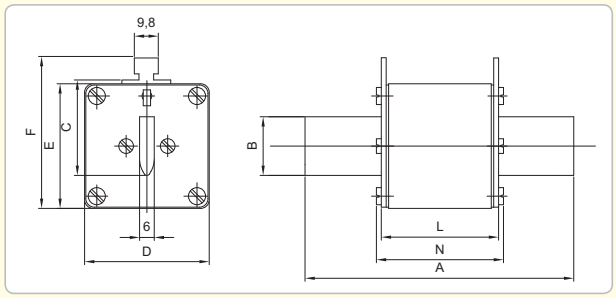
Габарит	A	B	C	D	E	F	L	N
1	135	24	40	46	52	62	65	72
2	150	30	48	54	61	71	65	72
3	150	37	60	74	74	84	65	72



Предохранители NV/NH UQ01/02 (тип M)NV/NH UQ1 (тип M)

NV/NH UQ 01/02, тип M - характеристика aR (~200kA AC; ~690V AC)

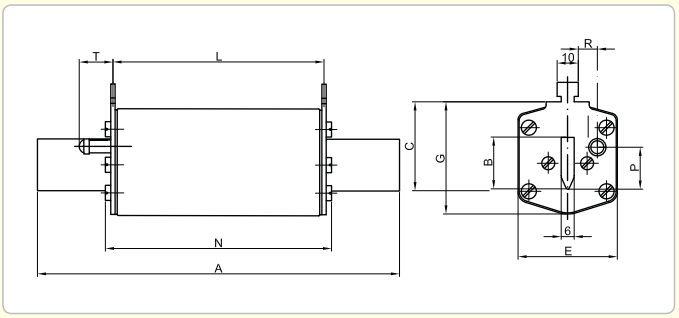
Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
00	10	M00UQ01/10A/690V	4371204	23	3	aR	3/72	140
	16	M00UQ01/16A/690V	4371205	46	4	aR	3/72	140
	20	M00UQ01/20A/690V	4371206	95	5	aR	3/72	140
	25	M00UQ01/25A/690V	4371207	165	6	aR	3/72	140
	32	M00UQ01/32A/690V	4371208	290	7	aR	3/72	140
	35	M00UQ01/35A/690V	4371209	400	8	aR	3/72	140
	40	M00UQ01/40A/690V	4371210	640	9	aR	3/72	140
	50	M00UQ01/50A/690V	4371211	1.000	10	aR	3/72	140
	63	M00UQ01/63A/690V	4371212	1.800	12,3	aR	3/72	140
	80	M00UQ01/80A/690V	4371213	2.800	16,3	aR	3/72	140
	100	M00UQ01/100A/690V	4371214	4.600	20	aR	3/72	140
	125	M00UQ01/125A/690V	4371215	8.000	26,9	aR	3/72	140
	160	M00UQ01/160A/690V	4371216	16.500	31,6	aR	3/72	140
	200	M00UQ02/200A/690V	4741217	22.000	46	aR	3/72	140
	250	M00UQ02/250A/690V	4741219	44.000	49	aR	3/72	140
1	63	M1UQ02/63A/690V	4743212	1.200	16	aR	3/24	500
	80	M1UQ02/80A/690V	4743213	1.800	21	aR	3/24	500
	100	M1UQ02/100A/690V	4743214	2.500	27	aR	3/24	500
	125	M1UQ02/125A/690V	4743215	4.600	32	aR	3/24	500
	160	M1UQ02/160A/690V	4743216	8.400	36	aR	3/24	500
	200	M1UQ02/200A/690V	4743217	14.000	46	aR	3/24	500
	250	M1UQ02/250A/690V	4743219	26.000	51	aR	3/24	500
	315	M1UQ02/315A/690V	4743221	42.000	66	aR	3/24	500
	350	M1UQ02/350A/690V	4743222	54.000	69	aR	3/24	500
	400	M1UQ02/400A/690V	4743223	98.000	80	aR	3/24	500
2	250	M2UQ02/250A/690V	4744219	21.500	53	aR	1/16	650
	315	M2UQ02/315A/690V	4744221	33.800	68	aR	1/16	650
	350	M2UQ02/350A/690V	4744222	48.900	71	aR	1/16	650
	400	M2UQ02/400A/690V	4744223	85.000	75	aR	1/16	650
	450	M2UQ02/450A/690V	4744225	120.000	80	aR	1/16	650
	500	M2UQ02/500A/690V	4744226	150.000	91	aR	1/16	650
	550	M2UQ02/550A/690V	4744227	200.000	100	aR	1/16	650
	630	M2UQ02/630A/690V	4744228	305.000	120	aR	1/16	650
3	400	M3UQ02/400A/690V	4745223	69.000	81	aR	3/24	850
	450	M3UQ02/450A/690V	4745225	96.000	89	aR	3/24	850
	500	M3UQ02/500A/690V	4745226	127.000	110	aR	3/24	850
	630	M3UQ02/630A/690V	4745228	225.000	121	aR	3/24	850
	710	M3UQ02/710A/690V	4745229	320.000	130	aR	3/24	850
	800	M3UQ02/800A/690V	4745230	525.000	145	aR	3/24	850
	900	M3UQ02/900A/690V	4745231	900.000	160	aR	3/24	850
	1000	M3UQ02/1000A/690V	4745232	1.000.000	170	aR	3/24	850
	1250	M3UQ02/1250A/690V	4745233	2.000.000	190	aR	3/24	850



Габарит	A	B	C	D	E	F	L	N
00	78	15	35	30	42	51	48	52
1	135	24	40	46	52	62	65	72
2	150	30	48	54	61	71	65	72
3	150	37	60	64	74	84	65	72

NV/NH UQ2, тип M - характеристика gR (~200kA AC; ~690V AC/ ⎓ 550V DC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Тип (с бойком)	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упак. (шт.)	Вес (г)
00C	10	M00CUQ2/10A/690V	4721204	-	-	100	6,5	gR	3/120	140
	16	M00CUQ2/16A/690V	4721205	M00CUQ2/16A/690V-K	4721220	220	8	gR	3/120	140
	20	M00CUQ2/20A/690V	4721206	M00CUQ2/20A/690V-K	4721221	320	9,5	gR	3/120	140
	25	M00CUQ2/25A/690V	4721207	M00CUQ2/25A/690V-K	4721222	600	11,8	gR	3/120	140
	32	M00CUQ2/32A/690V	4721208	M00CUQ2/32A/690V-K	4721223	920	12,5	gR	3/120	140
	35	M00CUQ2/35A/690V	4721209	M00CUQ2/35A/690V-K	4721224	920	13,1	gR	3/120	140
	40	M00CUQ2/40A/690V	4721210	M00CUQ2/40A/690V-K	4721225	1.400	14,1	gR	3/120	140
	50	M00CUQ2/50A/690V	4721211	M00CUQ2/50A/690V-K	4721226	2.250	15,6	gR	3/120	140
	63	M00CUQ2/63A/690V	4721212	M00CUQ2/63A/690V-K	4721227	3.600	17,8	gR	3/120	140
	80	M00CUQ2/80A/690V	4721213	M00CUQ2/80A/690V-K	4721228	6.200	20,6	gR	3/120	140
	100	M00CUQ2/100A/690V	4721214	M00CUQ2/100A/690V-K	4721229	10.000	23,7	gR	3/120	140
	125	M00CUQ2/125A/690V	4721215	M00CUQ2/125A/690V-K	4721230	13.000	30	gR	3/120	140
	160	M00CUQ2/160A/690V	4721216	M00CUQ2/160A/690V-K	4721231	23.000	35,9	gR	3/120	140
1	35	M1UQ2/35A/690V	4723209	-	-	920	13,1	gR	3/24	420
	40	M1UQ2/40A/690V	4723210	-	-	1.400	14,1	gR	3/24	420
	50	M1UQ2/50A/690V	4723211	M1UQ2/50A/690V-K	4723240	2.250	15,6	gR	3/24	420
	63	M1UQ2/63A/690V	4723212	M1UQ2/63A/690V-K	4723241	3.600	17,8	gR	3/24	420
	80	M1UQ2/80A/690V	4723213	M1UQ2/80A/690V-K	4723242	6.200	20,6	gR	3/24	420
	100	M1UQ2/100A/690V	4723214	M1UQ2/100A/690V-K	4723243	10.000	23,7	gR	3/24	420
	125	M1UQ2/125A/690V	4723215	M1UQ2/125A/690V-K	4723244	13.000	30	gR	3/24	420
	160	M1UQ2/160A/690V	4723216	M1UQ2/160A/690V-K	4723245	23.000	35,9	gR	3/24	420
	200	M1UQ2/200A/690V	4723217	M1UQ2/200A/690V-K	4723246	47.000	31,5	gR	3/24	420
	224	M1UQ2/224A/690V	4723218	M1UQ2/224A/690V-K	4723247	60.000	36,8	gR	3/24	420
	250	M1UQ2/250A/690V	4723219	M1UQ2/250A/690V-K	4723248	70.000	42,7	gR	3/24	420
2	125	M2UQ2/125A/690V	4724215	M2UQ2/125A/690V-K	4724241	13.000	30	gR	3/24	660
	160	M2UQ2/160A/690V	4724216	M2UQ2/160A/690V-K	4724242	23.000	35,9	gR	3/24	660
	200	M2UQ2/200A/690V	4724217	M2UQ2/200A/690V-K	4724243	47.000	31,5	gR	3/24	660
	224	M2UQ2/224A/690V	4724218	M2UQ2/224A/690V-K	4724244	60.000	36,8	gR	3/24	660
	250	M2UQ2/250A/690V	4724219	M2UQ2/250A/690V-K	4724245	70.000	42,7	gR	3/24	660
	315	M2UQ2/315A/690V	4724221	M2UQ2/315A/690V-K	4724246	110.000	57	gR	3/24	660
	350	M2UQ2/350A/690V	4724222	M2UQ2/350A/690V-K	4724247	150.000	67	gR	3/24	660
	400	M2UQ2/400A/690V	4724223	M2UQ2/400A/690V-K	4724248	170.000	76	gR	3/24	660
3	250	M3UQ2/250A/690V	4725219	M3UQ2/250A/690V-K	4725241	70.000	42,7	gR	3/24	870
	315	M3UQ2/315A/690V	4725221	M3UQ2/315A/690V-K	4725242	110.000	57	gR	3/24	870
	350	M3UQ2/350A/690V	4725222	M3UQ2/350A/690V-K	4725243	150.000	67	gR	3/24	870
	400	M3UQ2/400A/690V	4725223	M3UQ2/400A/690V-K	4725244	170.000	76	gR	3/24	870
	425	M3UQ2/425A/690V	4725224	M3UQ2/425A/690V-K	4725245	200.000	84	gR	3/24	870
	500	M3UQ2/500A/690V	4725226	M3UQ2/500A/690V-K	4725246	240.000	102	gR	3/24	870
	630	M3UQ2/630A/690V	4725228	M3UQ2/630A/690V-K	4725247	400.000	138	gR	3/24	870

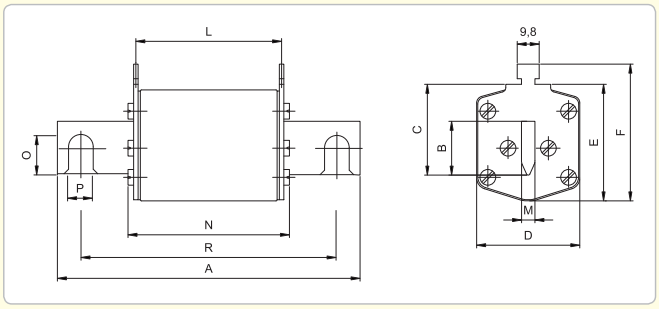


Габарит	A	B	C	E	G	S	L	N	P	R	T
00C	78	15	35	21	42	6	46	53	20,5	-	18
1	135	24	40	46	52	6	65	73	20,5	13,7	27,5
2	150	30	48	54	61	6	65	73	27,3	16,2	27,5
3	150	37	60	64	74	6	65	73	35,6	17	27,5

NV/NH UQ2, тип M, S - характеристика gR (~200kA AC; ~500V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Уп-ка (шт.)	Вес (г)
4	800	S4UQ2/800A/500V	4716130	620.000	164	gR	1	2350
	1000	S4UQ2/1000A/500V	4716132	1.150.000	188	gR	1	2350
	1250	S4UQ2/1250A/500V	4716133	2.000.000	246	gR	1	2350
4a	800	M4aUQ2/800A/500V	4717230	620.000	164	gR	1	2700
	1000	M4aUQ2/1000A/500V	4717232	1.150.000	188	gR	1	2700
	1250	M4aUQ2/1250A/500V	4717233	2.000.000	246	gR	1	2700
	1500	M4aUQ2/1500A/500V	4717235	3.800.000	310	gR	1	2700
	1600	M4aUQ2/1600A/500V	4717236	4.500.000	320	gR	1	2700

Предохранители „4" габарита предназначены для установки в держатели PK4,
а предохранители габарита „4a" предназначены для установки в разъеденители LTL/ HVL 4a.

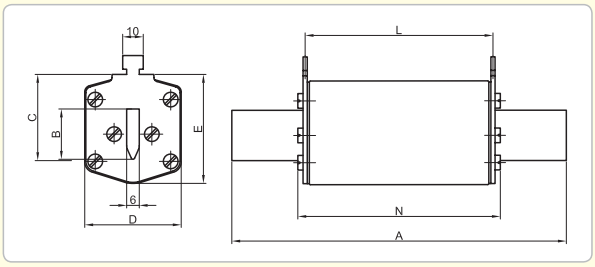


Габарит	A	B	C	D	E	F	L	N	M	O	P	R
4	200	50	87	95	112	122	65	78	8	32	16	150
4a	200	50	85	95	112	122	87	97	6	–	–	–

NV/NH UQ2, тип M - характеристика aR (~200kA AC; ~1200V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
1	80	M1UQ2/80A/1200V	4733213	8.000	35	aR	1/14	700
	100	M1UQ2/100A/1200V	4733214	12.500	45,9	aR	1/14	700
	125	M1UQ2/125A/1200V	4733215	20.000	55	aR	1/14	700
	160	M1UQ2/160A/1200V	4733216	32.000	67	aR	1/14	700
	200	M1UQ2/200A/1200V	4733217	50.000	84	aR	1/14	700
	224	M1UQ2/224A/1200V	4733218	63.000	93	aR	1/14	700
	250	M1UQ2/250A/1200V	4733219	80.000	104	aR	1/14	700
2	315	M2UQ2/315A/1200V	4734221	120.000	125	aR	1/14	1050
	350	M2UQ2/350A/1200V	4734222	160.000	141	aR	1/14	1050
	400	M2UQ2/400A/1200V	4734223	200.000	159	aR	1/14	1050
3	425	M3UQ2/425A/1200V	4734224	230.000	172	aR	1/22	1360
	500	M3UQ2/500A/1200V	4734226	320.000	185	aR	1/22	1360
	630	M3UQ2/630A/1200V	4734228	500.000	198	aR	1/22	1360

Предохранители UQ2 1200V предназначены для установки в держатели U1, U2, U3 (см.раздел „Green protect").



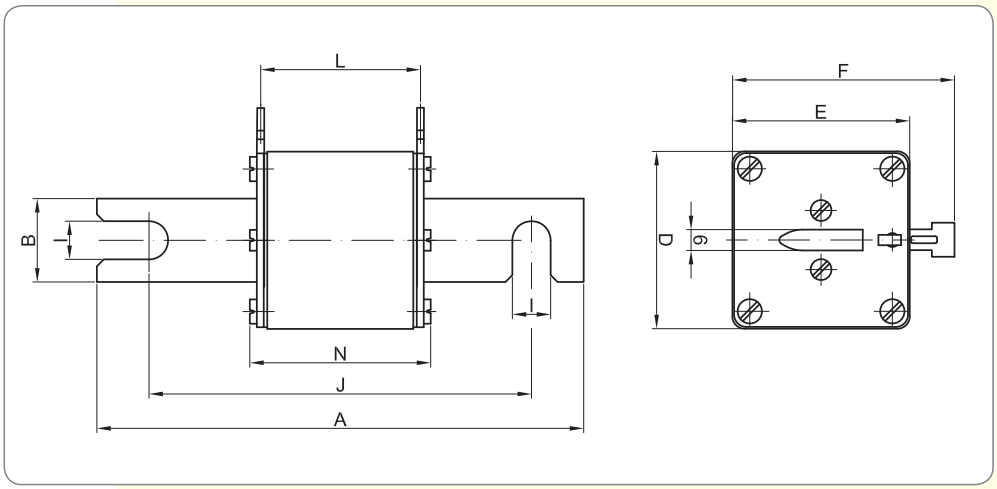
Габарит	A	B	C	D	E	L	N
1	194	20/24*	40	46	61,5	124	132
2	209	26/30*	48	54	71	124	132
3	209	32/37*	60	64	82	124	132

* ширина ножа меняется в зависимости от ампеража предохранителя.

NV/NH UQU, тип S - характеристика aR/gR (~50kA / ⎓25kA; ~690V / ⎓440V)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
1	35	S1UQU/110/35A/690V	4333117	1.000	8	gR	3/24	450
	50	S1UQU/110/50A/690V	4333108	1.500	16	gR	3/24	450
	63	S1UQU/110/63A/690V	4333109	3.000	20	gR	3/24	450
	80	S1UQU/110/80A/690V	4333110	5.300	25	gR	3/24	450
	100	S1UQU/110/100A/690V	4333111	9.000	32	gR	3/24	450
	125	S1UQU/110/125A/690V	4333112	16.000	40	gR	3/24	450
	160	S1UQU/110/160A/690V	4333113	24.000	44	aR	3/24	450
	200	S1UQU/110/200A/690V	4333114	40.000	58	aR	3/24	450
	224	S1UQU/110/224A/690V	4333115	52.000	60	aR	3/24	450
	250	S1UQU/110/250A/690V	4333116	65.000	63	aR	3/24	450
2	80	S2UQU/110/80A/690V	4334109	5.300	25	gR	3/15	680
	100	S2UQU/110/100A/690V	4334110	9.000	32	gR	3/15	680
	125	S2UQU/110/125A/690V	4334111	16.000	40	gR	3/15	680
	160	S2UQU/110/160A/690V	4334112	24.000	44	aR	3/15	680
	200	S2UQU/110/200A/690V	4334113	40.000	58	aR	3/15	680
	250	S2UQU/110/250A/690V	4334115	60.000	63	aR	3/15	680
	280	S2UQU/110/280A/690V	4334116	100.000	75	aR	3/15	680
	300	S2UQU/110/300A/690V	4334121	140.000	85	aR	3/15	680
	315	S2UQU/110/315A/690V	4334117	175.000	95	aR	3/15	680
	355	S2UQU/110/355A/690V	4334118	220.000	100	aR	3/15	680
	400	S2UQU/110/400A/690V	4334119	270.000	105	aR	3/15	680
3	250	S3UQU/110/250A/690V	4335117	60.000	63	aR	3/12	880
	280	S3UQU/110/280A/690V	4335108	100.000	75	aR	3/12	880
	315	S3UQU/110/315A/690V	4335109	175.000	95	aR	3/12	880
	355	S3UQU/110/355A/690V	4335110	300.000	100	aR	3/12	880
	400	S3UQU/110/400A/690V	4335111	441.700	105	aR	3/12	880
	450	S3UQU/110/450A/690V	4335113	530.000	115	aR	3/12	880
	500	S3UQU/110/500A/690V	4335114	620.000	130	aR	3/12	880
	560	S3UQU/110/560A/690V	4335115	730.000	135	aR	3/12	880
	630	S3UQU/110/630A/690V	4335116	850.000	140	aR	3/12	880

*Невозможна установка NVS 5 для габарита 1

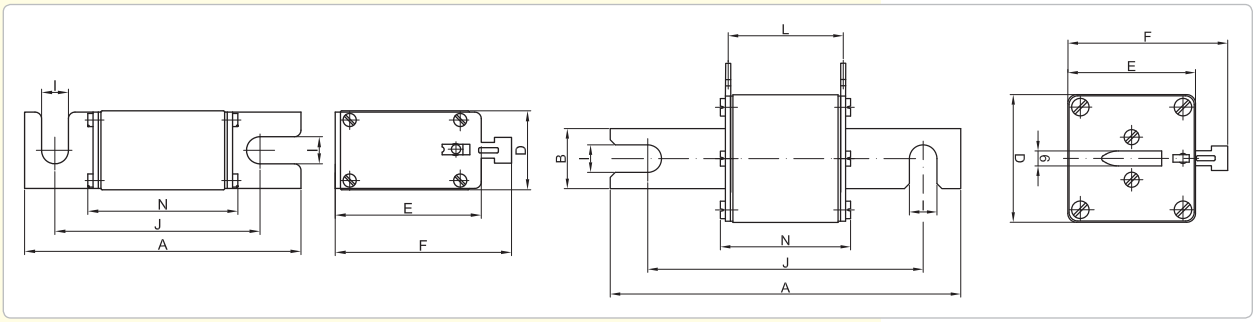


Габарит	A	B	D	E	F	I	J	L	N
1	140	26	46	46	57,5	11,5	110	66	75
2	140	26	57	57	71,5	11,5	110	66	75
3	140	36	69	69	81,5	11,5	110	66	75

NV/NH UQ U, тип S - характеристика aR (~50kA AC/ ⎓ 25kA DC; ~690V AC/ ⎓ 440V DC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
00C	6	S00CUQU/80/6A/690V	4331003	19	2,8	aR	3/120	180
	10	S00CUQU/80/10A/690V	4331004	62	3,3	aR	3/120	180
	16	S00CUQU/80/16A/690V	4331005	154	4,1	aR	3/120	180
	20	S00CUQU/80/20A/690V	4331006	290	5	aR	3/120	180
	25	S00CUQU/80/25A/690V	4331007	590	5,8	aR	3/120	180
	35	S00CUQU/80/35A/690V	4331008	1.160	8	aR	3/120	180
	40	S00CUQU/80/40A/690V	4331009	1.500	11	aR	3/120	180
	50	S00CUQU/80/50A/690V	4331010	2.370	16	aR	3/120	180
	63	S00CUQU/80/63A/690V	4331011	4.650	20	aR	3/120	180
	80	S00CUQU/80/80A/690V	4331012	5.350	25	aR	3/120	180
	100	S00CUQU/80/100A/690V	4331013	10.500	32	aR	3/120	180
	125	S00CUQU/80/125A/690V	4331014	21.300	40	aR	3/120	180
00	160	S00UQU/80/160A/690V	4331117	24.000	44	aR	3/90	180
1	200	S1UQU/110/200A/690V	4333114	40.000	58	aR	3/24	450
	224	S1UQU/110/224A/690V	4333115	52.000	60	aR	3/24	450
	250	S1UQU/110/250A/690V	4333116	65.000	63	aR	3/24	450
2	280	S2UQU/110/280A/690V	4334116	100.000	75	aR	3/15	680
	300	S2UQU/110/300A/690V	4334121	140.000	85	aR	3/15	680
	315	S2UQU/110/315A/690V	4334117	175.000	95	aR	3/15	680
	355	S2UQU/110/355A/690V	4334118	220.000	100	aR	3/15	680
	400	S2UQU/110/400A/690V	4334119	270.000	105	aR	3/15	680
3	450	S3UQU/110/450A/690V	4335113	530.000	115	aR	3/12	880
	500	S3UQU/110/500A/690V	4335114	620.000	130	aR	3/12	880
	560	S3UQU/110/560A/690V	4335115	730.000	135	aR	3/12	880
	630	S3UQU/110/630A/690V	4335116	850.000	140	aR	3/12	880

Данные предохранители предназначены для установки в держатели типа US00-1/80, US1...3-1/80-110.



Габарит	A	D	E	F	I	J	N
00C	105	21	48	58	8,5	80	54
00	105	27	48	58	11,5	80	54

Габарит	A	B	D	E	F	I	J	L	N
1	140	26	46	46	57,5	11,5	110	66	75
2	140	26	57	57	71,5	11,5	110	66	75
3	140	36	69	69	81,5	11,5	110	66	75

NV/NH UQ 01, тип S - характеристика aR (~200kA AC; ~690V AC)

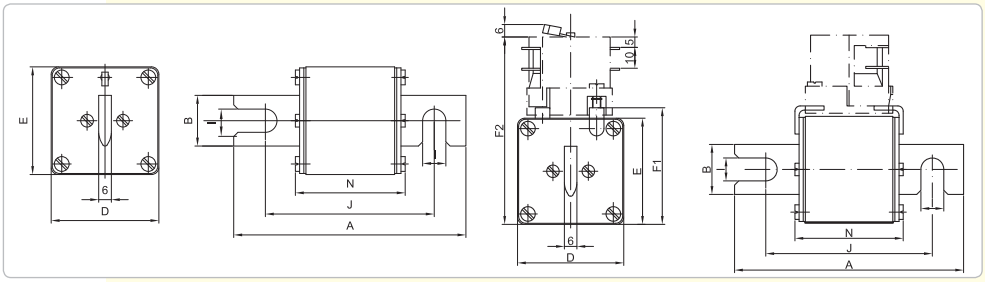
Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
00C	10	S00CUQ01/80/10A/690V	4371104	23	3	aR	3/54	150
	16	S00CUQ01/80/16A/690V	4371105	46	4	aR	3/54	150
	20	S00CUQ01/80/20A/690V	4371106	95	5	aR	3/54	150
	25	S00CUQ01/80/25A/690V	4371107	165	6	aR	3/54	150
	32	S00CUQ01/80/32A/690V	4371108	290	7	aR	3/54	150
	35	S00CUQ01/80/35A/690V	4371109	400	8	aR	3/54	150
	40	S00CUQ01/80/40A/690V	4371110	640	9	aR	3/54	150
	50	S00CUQ01/80/50A/690V	4371111	1.000	10	aR	3/54	150
	63	S00CUQ01/80/63A/690V	4371112	1.800	12,3	aR	3/54	150
	80	S00CUQ01/80/80A/690V	4371113	2.800	16,3	aR	3/54	150
	100	S00CUQ01/80/100A/690V	4371114	4.600	20	aR	3/54	150
	125	S00CUQ01/80/125A/690V	4371115	8.000	26,9	aR	3/54	150
	160	S00CUQ01/80/160A/690V	4371116	16.500	31,6	aR	3/54	150
	200	S00CUQ01/80/200A/690V	4371117	23.000	38,7	aR	3/54	150
	250	S00CUQ01/80/250A/690V	4371119	46.000	43,8	aR	3/54	150
	315	S00CUQ01/80/315A/690V	4371121	80.000	54	aR	3/54	150
00	350	S00UQ01/80/350A/690V	4371122	100.000	60	aR	3/54	150
	400	S00UQ01/80/400A/690V	4371123	120.000	70	aR	3/54	150

Данные предохранители предназначены для установки в держатели типа US00-1/80, US1...3-1/80-110.

Габарит	A	D	E	I	J	N
00C	101	21	40	8,5	78	54
00	105	30	51	10,3	78	56

NV/NH UQ01, тип S - характеристика aR (~200kA AC; ~690V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип (с визуальной индикацией)	Код	Тип (для установки сигн. конт. МК)	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упак. (шт.)	Вес (г)
1	80	S1UQ01/80/80A/690V	4383113	S1MUQ01/80/80A/690V	4383713	2.300	15,6	aR	1/26	500
	100	S1UQ01/80/100A/690V	4383114	S1MUQ01/80/100A/690V	4383714	4.600	20	aR	1/26	500
	125	S1UQ01/80/125A/690V	4383115	S1MUQ01/80/125A/690V	4383715	6.600	25	aR	1/26	500
	160	S1UQ01/80/160A/690V	4383116	S1MUQ01/80/160A/690V	4383716	10.000	32,2	aR	1/26	500
	200	S1UQ01/80/200A/690V	4383117	S1MUQ01/80/200A/690V	4383717	18.000	39,4	aR	1/26	500
	250	S1UQ01/80/250A/690V	4383119	S1MUQ01/80/250A/690V	4383719	32.000	49,4	aR	1/26	500
	315	S1UQ01/80/315A/690V	4383121	S1MUQ01/80/315A/690V	4383721	58.000	60	aR	1/26	500
	350	S1UQ01/80/350A/690V	4383122	S1MUQ01/80/350A/690V	4383722	78.000	63	aR	1/26	500
	400	S1UQ01/80/400A/690V	4383123	S1MUQ01/80/400A/690V	4383723	110.000	66	aR	1/26	500
	450	S1UQ01/80/450A/690V	4383125	S1MUQ01/80/450A/690V	4383725	155.000	72	aR	1/26	500
	500	S1UQ01/80/500A/690V	4383126	S1MUQ01/80/500A/690V	4383726	200.000	73	aR	1/26	500
	550	S1UQ01/80/550A/690V	4383127	S1MUQ01/80/550A/690V	4383727	250.000	80	aR	1/26	500
	630	S1UQ01/80/630A/690V	4383128	S1MUQ01/80/630A/690V	4383728	330.000	86	aR	1/26	500
	710	S1UQ01/80/710A/690V	4383129	S1MUQ02/80/710A/690V	4743735	470.000	92	aR	1/26	500
2	400	S2UQ01/80/400A/690V	4384123	S2MUQ01/80/400A/690V	4384723	85.000	70	aR	1/16	650
	450	S2UQ01/80/450A/690V	4384125	S2MUQ01/80/450A/690V	4384725	125.000	76	aR	1/16	650
	500	S2UQ01/80/500A/690V	4384126	S2MUQ01/80/500A/690V	4384726	165.000	80	aR	1/16	650
	550	S2UQ01/80/550A/690V	4384127	S2MUQ01/80/550A/690V	4384727	220.000	82	aR	1/16	650
	630	S2UQ01/80/630A/690V	4384128	S2MUQ01/80/630A/690V	4384728	310.000	85	aR	1/16	650
	710	S2UQ01/80/710A/690V	4384129	S2MUQ01/80/710A/690V	4384729	460.000	91	aR	1/16	650
	800	S2UQ01/80/800A/690V	4384130	S2MUQ01/80/800A/690V	4384730	720.000	95	aR	1/16	650
	900	S2UQ01/80/900A/690V	4384131	S2MUQ02/80/900A/690V	4744735	920.000	115	aR	1/16	650
	1000	S2UQ01/80/1000A/690V	4384132	S2MUQ02/80/1000A/690V	4744736	1.300.000	124	aR	1/16	650
3	1100	S3UQ01/80/1100A/690V	4385135	S3MUQ01/80/1100A/690V	4385734	1.500.000	140	aR	1/16	850
	1250	S3UQ01/80/1250A/690V	4385133	S3MUQ01/80/1250A/690V	4385733	2.300.000	152	aR	1/16	850
	1400	S3UQ01/80/1400A/690V	4385134	S3MUQ01/80/1400A/690V	4745735	2.600.000	156	aR	1/16	850



Габарит	A	B	D	E	F1	F2	I	J	N
1	110	24	51	51	56	90	11	80	52
2	110	30	60	60	65	99	11	80	52
3	110	37	75	75	80	114	11	80	52

NV/NH UQ01, тип S - характеристика aR (~200kA AC; ~690V AC)

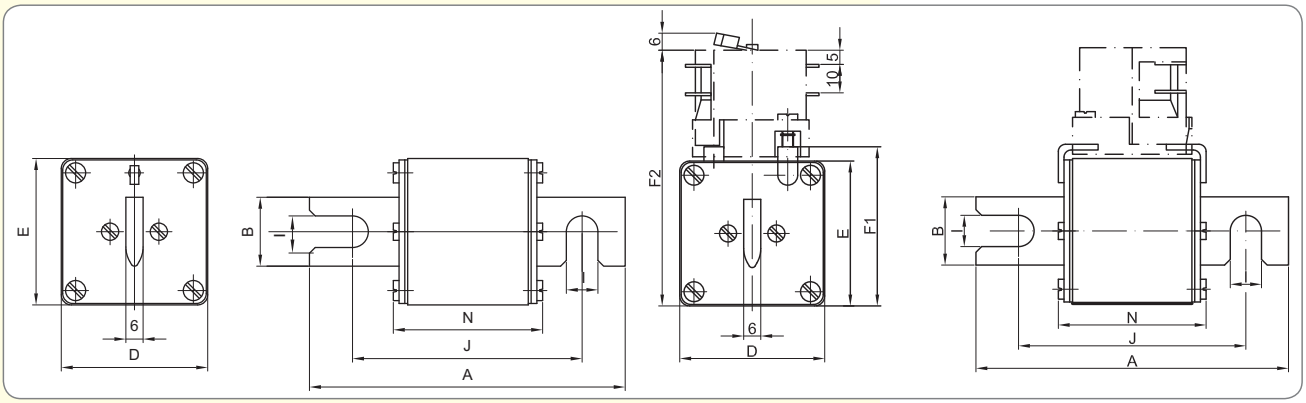
Габарит	I_N (A)	Тип (с визуальной индикацией)	Код	Тип (для установки сигн. конт. МК)	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упак. (шт.)	Вес (г)
1	80	S1UQ01/110/80A/690V	4393113	S1MUQ01/110/80A/690V	4393713	2.300	15,6	aR	1/26	500
	100	S1UQ01/110/100A/690V	4393114	S1MUQ01/110/100A/690V	4393714	4.600	20	aR	1/26	500
	125	S1UQ01/110/125A/690V	4393115	S1MUQ01/110/125A/690V	4393715	6.600	25	aR	1/26	500
	160	S1UQ01/110/160A/690V	4393116	S1MUQ01/110/160A/690V	4393716	10.000	32,2	aR	1/26	500
	200	S1UQ01/110/200A/690V	4393117	S1MUQ01/110/200A/690V	4393717	18.000	39,4	aR	1/26	500
	250	S1UQ01/110/250A/690V	4393119	S1MUQ01/110/250A/690V	4393719	32.000	49,4	aR	1/26	500
	315	S1UQ01/110/315A/690V	4393121	S1MUQ01/110/315A/690V	4393721	58.000	60	aR	1/26	500
	350	S1UQ01/110/350A/690V	4393122	S1MUQ01/110/350A/690V	4393722	78.000	63	aR	1/26	500
	400	S1UQ01/110/400A/690V	4393123	S1MUQ01/110/400A/690V	4393723	110.000	66	aR	1/26	500
	450	S1UQ01/110/450A/690V	4393125	S1MUQ01/110/450A/690V	4393725	155.000	72	aR	1/26	500
	500	S1UQ01/110/500A/690V	4393126	S1MUQ01/110/500A/690V	4393726	200.000	73	aR	1/26	500
	550	S1UQ01/110/550A/690V	4393127	S1MUQ02/110/550A/690V	4743727	250.000	80	aR	1/26	500
	630	S1UQ01/110/630A/690V	4393128	S1MUQ01/110/630A/690V	4393728	330.000	86	aR	1/26	500
	710	S1UQ01/110/710A/690V	4393129	S1MUQ02/110/710A/690V	4743729	470.000	92	aR	1/26	500
2	400	S2UQ01/110/400A/690V	4394123	S2MUQ01/110/400A/690V	4394723	85.000	70	aR	1/16	650
	450	S2UQ01/110/450A/690V	4394125	S2MUQ01/110/450A/690V	4394725	125.000	76	aR	1/16	650
	500	S2UQ01/110/500A/690V	4394126	S2MUQ01/110/500A/690V	4394726	165.000	80	aR	1/16	650
	550	S2UQ01/110/550A/690V	4394127	S2MUQ02/110/550A/690V	4744727	220.000	82	aR	1/16	650
	630	S2UQ01/110/630A/690V	4394128	S2MUQ01/110/630A/690V	4394728	310.000	85	aR	1/16	650
	710	S2UQ01/110/710A/690V	4394129	S2MUQ01/110/710A/690V	4394729	460.000	91	aR	1/16	650
	800	S2UQ01/110/800A/690V	4394130	S2MUQ01/110/800A/690V	4394730	720.000	95	aR	1/16	650
	900	S2UQ01/110/900A/690V	4394131	S2MUQ02/110/900A/690V	4744731	920.000	115	aR	1/16	650
	1000	S2UQ01/110/1000A/690V	4394132	S2MUQ02/110/1000A/690V	4744732	1.300.000	124	aR	1/16	650
3	1100	S3UQ01/110/1100A/690V	4395134	S3MUQ01/110/1100A/690V	4395734	1.300.000	130	aR	3/24	850
	1250	S3UQ01/110/1250A/690V	4395133	S3MUQ01/110/1250A/690V	4395733	2.300.000	152	aR	3/24	850
	1400	S3UQ01/110/1400A/690V	4395135	S3MUQ02/110/1400A/690V	4745734	2.600.000	156	aR	3/24	850

Габарит	A	B	D	E	F1	F2	I	J	N
1	140	24	51	51	56	90	11	110	52
2	140	30	60	60	65	99	11	110	52
3	140	37	75	75	80	114	11	110	52

Предохранители NV/NH UQ 01 (тип S)

NV/NH UQ01, тип S - характеристика aR (~200kA AC; ~1000V AC)

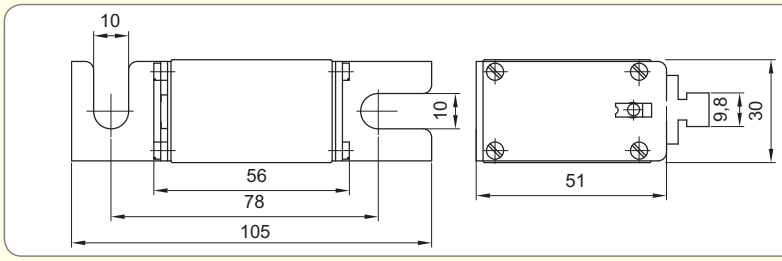
Габарит	I_N (A)	Тип (с визуальной индикацией)	Код	Тип (для установки сигн. конт. МК)	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упак. (шт.)	Вес (г)
1	63	S1UQ01/110/63A/1000V	4303112	S1MUQ01/110/63A/1000V	4303712	2.000	15,1	aR	1/26	500
	80	S1UQ01/110/80A/1000V	4303113	S1MUQ01/110/80A/1000V	4303713	3.400	20	aR	1/26	500
	100	S1UQ01/110/100A/1000V	4303114	S1MUQ01/110/100A/1000V	4303714	6.100	25	aR	1/26	500
	125	S1UQ01/110/125A/1000V	4303115	S1MUQ01/110/125A/1000V	4303715	11.000	30	aR	1/26	500
	160	S1UQ01/110/160A/1000V	4303116	S1MUQ01/110/160A/1000V	4303716	17.000	35	aR	1/26	500
	200	S1UQ01/110/200A/1000V	4303117	S1MUQ01/110/200A/1000V	4303717	31.000	45,3	aR	1/26	500
	250	S1UQ01/110/250A/1000V	4303119	S1MUQ01/110/250A/1000V	4303719	50.000	54	aR	1/26	500
	315	S1UQ01/110/315A/1000V	4303121	S1MUQ01/110/315A/1000V	4303721	110.000	60	aR	1/26	500
	350	S1UQ01/110/350A/1000V	4303122	S1MUQ01/110/350A/1000V	4303722	150.000	65	aR	1/26	500
	400	S1UQ01/110/400A/1000V	4303123	S1MUQ01/110/400A/1000V	4303723	200.000	70	aR	1/26	500
	450	S1UQ01/110/450A/1000V	4303125	S1MUQ01/110/450A/1000V	4303725	310.000	74	aR	1/26	500
	500	S1UQ01/110/500A/1000V	4303126	S1MUQ01/110/500A/1000V	4303726	400.000	80	aR	1/26	500
2	315	S2UQ01/110/315A/1000V	4304121	S2MUQ01/110/315A/1000V	4304721	85.000	66	aR	1/16	650
	350	S2UQ01/110/350A/1000V	4304122	S2MUQ01/110/350A/1000V	4304722	130.000	70	aR	1/16	650
	400	S2UQ01/110/400A/1000V	4304123	S2MUQ01/110/400A/1000V	4304723	170.000	80	aR	1/16	650
	450	S2UQ01/110/450A/1000V	4304125	S2MUQ01/110/450A/1000V	4304725	220.000	86	aR	1/16	650
	500	S2UQ01/110/500A/1000V	4304126	S2MUQ01/110/500A/1000V	4304726	320.000	90	aR	1/16	650
	550	S2UQ01/110/550A/1000V	4304127	S2MUQ01/110/550A/1000V	4304727	450.000	97	aR	1/16	650
	630	S2UQ01/110/630A/1000V	4304128	S2MUQ01/110/630A/1000V	4304728	600.000	108	aR	1/16	650
3	500	S3UQ01/110/500A/1000V	4305126	S3MUQ01/110/500A/1000V	4305726	250.000	100	aR	3/15	850
	630	S3UQ01/110/630A/1000V	4305128	S3MUQ01/110/630A/1000V	4305728	500.000	110	aR	3/15	850
	710	S3UQ01/110/710A/1000V	4305129	S3MUQ01/110/710A/1000V	4305729	670.000	125	aR	3/15	850
	800	S3UQ01/110/800A/1000V	4305130	S3MUQ01/110/800A/1000V	4305730	870.000	136	aR	3/15	850
	1000	S3UQ01/110/1000A/1000V	4305132	S3MUQ01/110/1000A/1000V	4305732	2.000.000	157	aR	3/15	850
	1250	S3UQ01/110/1250A/1000V	4305134	S3MUQ01/110/1250A/1000V	4305734	3.000.000	170	aR	3/15	850



Габарит	A	B	D	E	F1	F2	I	J	N
1	140	24	51	51	56	90	11	110	74
2	140	30	60	60	65	99	11	110	74
3	140	37	75	75	80	114	11	110	74

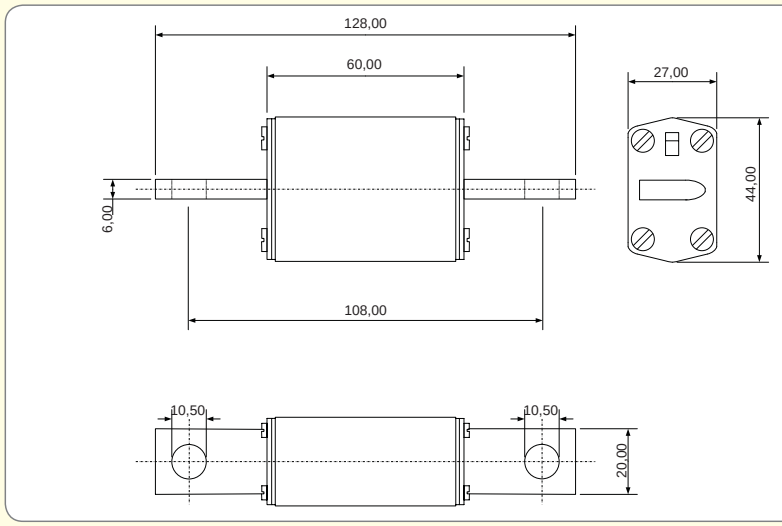
NV/NH UQ01, тип S - характеристика aR (~200kA AC; ~1000V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
00	25	S00UQ01/80/25A/1000V	4301107	150	11	aR	3/54	250
	32	S00UQ01/80/32A/1000V	4301108	200	15,1	aR	3/54	250
	40	S00UQ01/80/40A/1000V	4301110	330	18,1	aR	3/54	250
	50	S00UQ01/80/50A/1000V	4301111	670	20	aR	3/54	250
	63	S00UQ01/80/63A/1000V	4301112	1.300	24,3	aR	3/54	250
	80	S00UQ01/80/80A/1000V	4301113	2.400	27,4	aR	3/54	250
	100	S00UQ01/80/100A/1000V	4301114	4.700	30	aR	3/54	250
	125	S00UQ01/80/125A/1000V	4301115	10.000	38,2	aR	3/54	250
	160	S00UQ01/80/160A/1000V	4301116	16.000	47,2	aR	3/54	250
	200	S00UQ01/80/200A/1000V	4301117	30.000	57	aR	3/54	250
	250	S00UQ01/80/250A/1000V	4301119	58.000	67	aR	3/54	250
	315	S00UQ01/80/315A/900V	4301121	110.000	78	aR	3/54	250



NV/NH тип S - характеристика aR (~200kA AC; ~1000V AC)

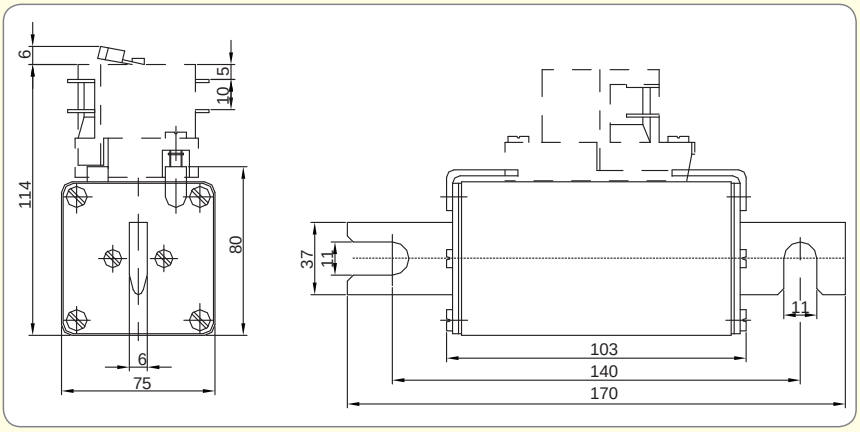
Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
0	16	S0/108/16A/1000V M10	4362217	200	8	aR	3/24	250
	20	S0/108/20A/1000V M10	4362218	300	9	aR	3/24	250
	25	S0/108/25A/1000V M10	4362219	390	11	aR	3/24	250
	32	S0/108/32A/1000V M10	4362220	480	12,5	aR	3/24	250
	40	S0/108/40A/1000V M10	4362221	840	14,4	aR	3/24	250
	50	S0/108/50A/1000V M10	4362222	1.300	19,3	aR	3/24	250
	63	S0/108/63A/1000V M10	4362223	2.320	22,3	aR	3/24	250
	80	S0/108/80A/1000V M10	4362224	3.900	28.8	aR	3/24	250
	100	S0/108/100A/1000V M10	4362225	8.000	31,5	aR	3/24	250
	125	S0/108/125A/1000V M10	4362226	18.300	34,3	aR	3/24	250
	160	S0/108/160A/1000V M10	4362227	35.300	40,5	aR	3/24	250



Предохранители NV/NH UQ 01 (тип S)

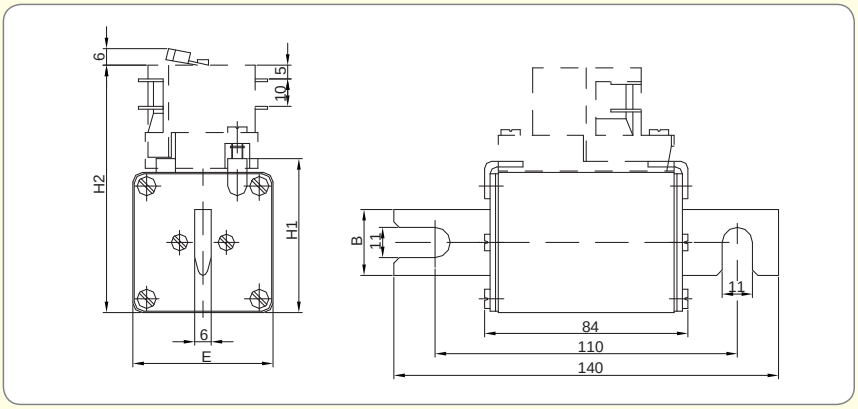
NV/NH UQ1, тип S - характеристика aR (~50kA AC; ~1500V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t при 1500V (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
3	250	S3MUQ01/140/250A/1500V	4735150	110.000	95	aR	1	1500
	315	S3MUQ01/140/315A/1500V	4735151	170.000	110	aR		
	400	S3MUQ01/140/400A/1500V	4735152	330.000	128	aR		
	450	S3MUQ01/140/450A/1500V	4735153	390.000	135	aR		
	550	S3MUQ01/140/550A/1500V	4735154	700.000	153	aR		



NV/NH UQ01, тип S - характеристика aR (~100kA AC; ~1250V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Преддуговое значение I^2t (A^2s)	Рабочее значение I^2t при 1000V (A^2s)	Рабочее значение I^2t при 1250V (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
2	250	S2MUQ01/110/250A/1250V	4735130	7.500	40.500	52.650	54	aR	1	800
	350	S2MUQ01/110/350A/1250V	4735131	18.000	99.500	133.000	66	aR		
	400	S2MUQ01/110/400A/1250V	4735132	25.000	150.000	190.000	85	aR		
	450	S2MUQ01/110/450A/1250V	4735133	37.000	215.000	277.000	100	aR		
	630	S2MUQ01/110/630A/1250V	4735134	123.000	585.000	740.000	125	aR		
	710	S2MUQ01/110/710A/1250V	4735135	172.000	820.000	1.060.000	130	aR		
3	350	S3MUQ01/110/350A/1250V	4735136	15.500	83.500	111.000	66	aR	1	1000
	450	S3MUQ01/110/450A/1250V	4735137	33.500	190.000	246.000	98	aR		
	630	S3MUQ01/110/630A/1250V	4735138	86.000	500.000	660.000	121	aR		
	1000	S3MUQ01/110/1000A/1250V	4735139	480.000	2.100.000	2.730.000	137	aR		

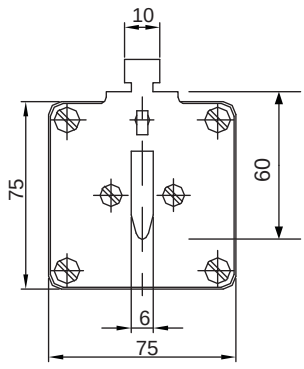


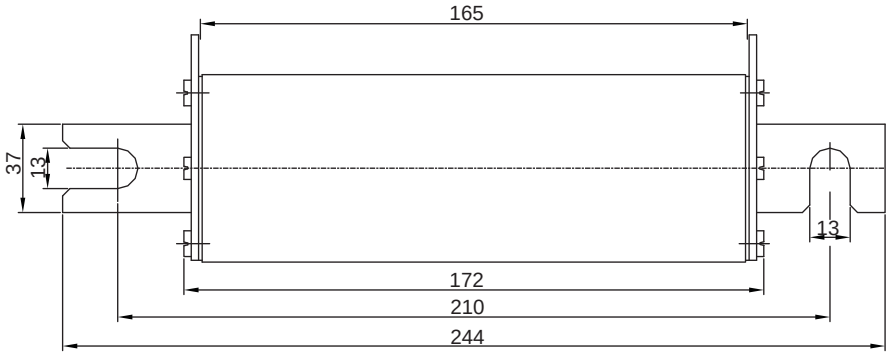
Габарит	B	E	H1	H2
2	30	60	65	99
3	37	75	80	114

NV/NH UQ1, тип S - характеристика aR (~50kA AC; ~2000V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Преддуговое значение I^2t (A^2s)	Рабочее значение I^2t при 2000V (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
3	250	S3UQ1/210-165/250A/2000V	4735160	30.000	225.000	105	aR	1	2000
	350	S3UQ1/210-165/350A/2000V	4735161	76.000	565.000	125	aR		
	400	S3UQ1/210-165/400A/2000V	4735162	118.000	900.000	142	aR		
	450	S3UQ1/210-165/450A/2000V	4735163	130.000	965.000	160	aR		
	525	S3UQ1/210-165/525A/2000V	4735164	150.000	1.150.000	202	aR		
	630	S3UQ1/210-165/630A/2000V	4735165	270.000	2.100.000	235	aR		
	710	S3UQ1/210-165/710A/2000V	4735166	380.000	3.200.000	280	aR		

Защита полупроводников в преобразователях среднего напряжения.

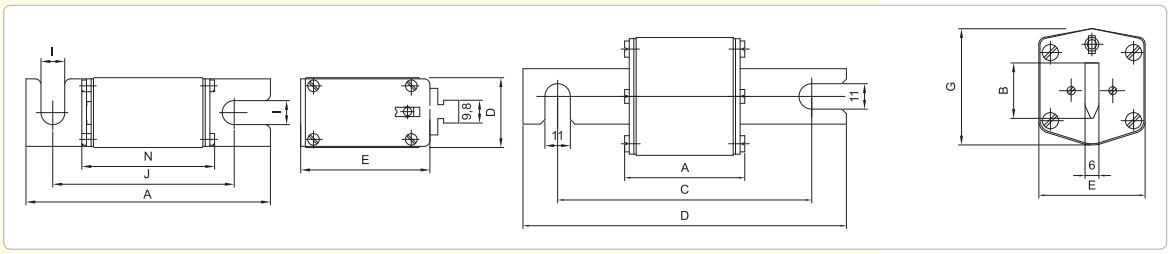




Предохранители NV/NH UQ 2 (тип S), UQ 01 (тип G)

NV/NH UQ 2, тип S - характеристика gR (~200kA AC; ~690V AC/ ⎓ 550V DC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
00C	10	S00CUQ2/80/10A/690V	4721104	100	6,5	gR	3/54	140
	16	S00CUQ2/80/16A/690V	4721105	220	8	gR	3/54	140
	20	S00CUQ2/80/20A/690V	4721106	320	9,5	gR	3/54	140
	25	S00CUQ2/80/25A/690V	4721107	600	11,8	gR	3/54	140
	32	S00CUQ2/80/32A/690V	4721108	920	12,5	gR	3/54	140
	35	S00CUQ2/80/35A/690V	4721109	920	13,1	gR	3/54	140
	40	S00CUQ2/80/40A/690V	4721110	1.400	14,1	gR	3/54	140
	50	S00CUQ2/80/50A/690V	4721111	2.250	15,6	gR	3/54	140
	63	S00CUQ2/80/63A/690V	4721112	3.600	17,8	gR	3/54	140
	80	S00CUQ2/80/80A/690V	4721113	6.200	20,6	gR	3/54	140
	100	S00CUQ2/80/100A/690V	4721114	10.000	23,7	gR	3/54	140
	125	S00CUQ2/80/125A/690V	4721115	13.000	30	gR	3/54	140
	160	S00CUQ2/80/160A/690V	4721116	23.000	35,9	gR	3/54	140
1	200	S1UQ2/110/200A/690V	4723117	47.000	31,5	gR	1/26	390
	224	S1UQ2/110/224A/690V	4723118	60.000	36,8	gR	1/26	390
	250	S1UQ2/110/250A/690V	4723119	70.000	42,7	gR	1/26	390
2	315	S2UQ2/110/315A/690V	4724121	110.000	57	gR	3/24	510
	350	S2UQ2/110/350A/690V	4724122	150.000	67	gR	3/24	510
	400	S2UQ2/110/400A/690V	4724123	170.000	76	gR	3/24	510
3	425	S3UQ2/110/425A/690V	4725124	200.000	84	gR	3/24	830
	500	S3UQ2/110/500A/690V	4725126	240.000	102	gR	3/24	830
	630	S3UQ2/110/630A/690V	4725128	400.000	138	gR	3/24	830

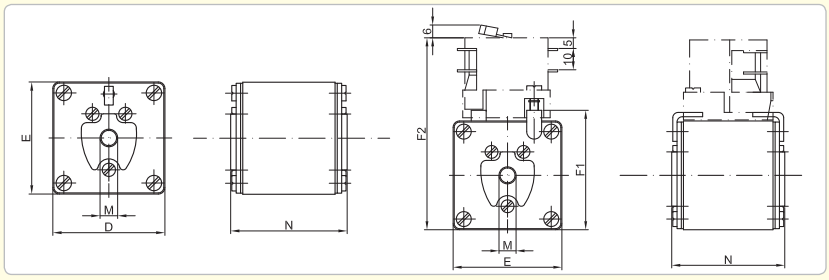


Габарит	A	D	E	I	J	N
00C	101	21	40	8,5	80	54

Габарит	A	B	C	D	E	G
1	72	24	110	140	46	51
2	72	30	110	140	54	59
3	72	37	110	140	64	70

NV/NH UQ 01, тип G - характеристика aR (~200kA AC; ~690V AC)

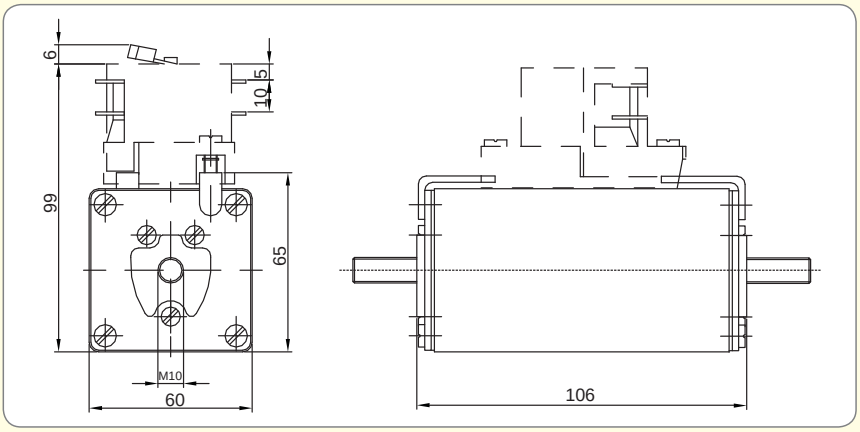
Габарит	I_N (A)	Тип (с визуальной индикацией)	Код	Тип (для установки сигн.конт. МК)	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упак. (шт.)	Вес (г)
1	80	G1UQ01/80A/690V	4373513	G1MUQ01/80A/690V	4373613	2.300	15,6	aR	2/52	500
	100	G1UQ01/100A/690V	4373514	G1MUQ01/100A/690V	4373614	4.600	20	aR	2/52	500
	125	G1UQ01/125A/690V	4373515	G1MUQ01/125A/690V	4373615	6.600	25	aR	2/52	500
	160	G1UQ01/160A/690V	4373516	G1MUQ01/160A/690V	4373616	10.000	32,2	aR	2/52	500
	200	G1UQ01/200A/690V	4373517	G1MUQ01/200A/690V	4373617	18.000	39,4	aR	2/52	500
	250	G1UQ01/250A/690V	4373519	G1MUQ01/250A/690V	4373619	32.000	49,4	aR	2/52	500
	315	G1UQ01/315A/690V	4373521	G1MUQ01/315A/690V	4373621	58.000	60	aR	2/52	500
	350	G1UQ01/350A/690V	4373522	G1MUQ01/350A/690V	4373622	78.000	63	aR	2/52	500
	400	G1UQ01/400A/690V	4373523	G1MUQ01/400A/690V	4373623	110.000	66	aR	2/52	500
	450	G1UQ01/450A/690V	4373525	G1MUQ01/450A/690V	4373625	155.000	72	aR	2/52	500
	500	G1UQ01/500A/690V	4373526	G1MUQ01/500A/690V	4373626	200.000	73	aR	2/52	500
	550	G1UQ01/550A/690V	4373527	G1MUQ02/550A/690V	4743627	250.000	80	aR	2/52	500
	630	G1UQ01/630A/690V	4373528	G1MUQ01/630A/690V	4373628	330.000	86	aR	2/52	500
	710	G1UQ01/710/690V	4373529	G1MUQ02/710A/690V	4743629	470.000	84	aR	2/52	500
2	800	G2UQ01/800A/690V	4374530	G2MUQ01/800A/690V	4374630	720.000	95	aR	2/32	650
	900	G2UQ01/900A/690V	4374531	G2MUQ02/900A/690V	4744631	920.000	116	aR	2/32	650
	1000	G2UQ01/1000A/690V	4374532	G2MUQ02/1000A/690V	4744632	1.300.000	121	aR	2/32	650
3	1250	G3UQ01/1250A/690V	4375533	G3MUQ01/1250A/690V	4375633	2.300.000	152	aR	2/32	850
	1400	G3UQ01/1400A/690V	4375534	G3MUQ02/1400A/690V	4745634	2.600.000	162	aR	2/32	850



Габарит	D	E	F1	F2	M	N
1	51	51	56	90	M8	53
2	60	60	65	99	M10	53
3	75	75	80	114	M12	53

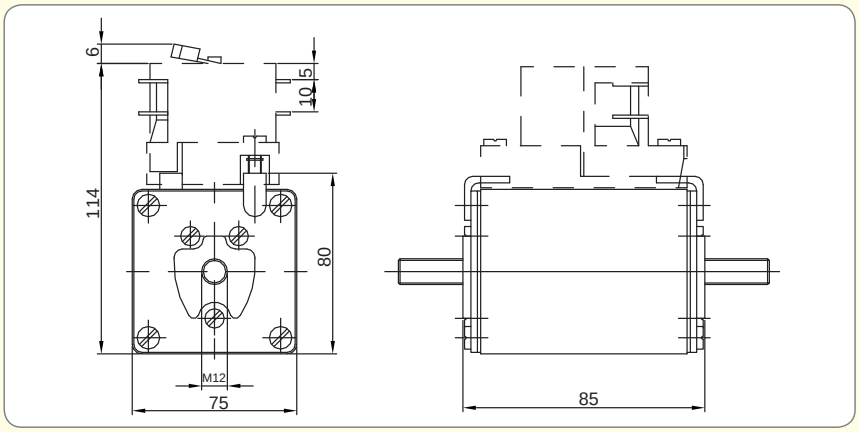
NV/NH UQ1, тип G - характеристика aR (~50kA AC; ~1500V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t при 1500V (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
2	200	G2MUQ01/200A/1500V	4735155	45.000	40	aR	1	1500
	250	G2MUQ01/250A/1500V	4735156	125.000	60	aR		



NV/NH UQ01, тип G - характеристика aR (~100kA AC; ~1250V AC)

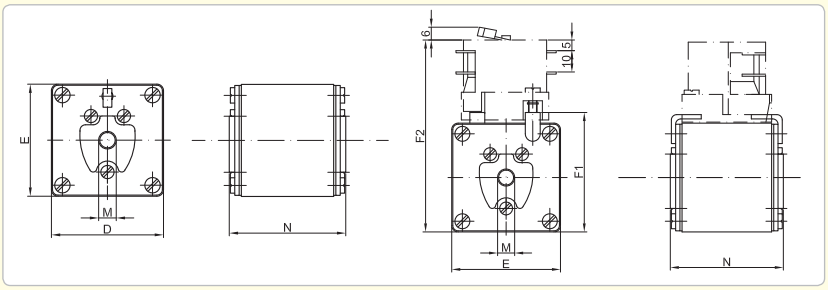
Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Преддуговое значение I^2t (A^2s)	Рабочее значение I^2t при 1000V (A^2s)	Рабочее значение I^2t при 1250V (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
3	315	G3MUQ01/315A/1250V	4735140	11.500	60.000	78.000	53	aR	1	1000
	500	G3MUQ01/500A/1250V	4735141	49.000	240.000	312.000	93	aR		
	575	G3MUQ01/575A/1250V	4735142	58.000	330.000	433.000	102	aR		
	630	G3MUQ01/630A/1250V	4735143	86.000	500.000	660.000	113	aR		
	710	G3MUQ01/710A/1250V	4735144	128.000	710.000	930.000	125	aR		
	800	G3MUQ01/800A/1250V	4735145	225.000	1.000.000	1.300.000	136	aR		
	900	G3MUQ01/900A/1250V	4735146	325.000	1.450.000	1.950.000	148	aR		
	1000	G3MUQ01/1000A/1250V	4735147	480.000	2.100.000	2.730.000	162	aR		



Предохранители NV/NH UQ 01/UQ 2 (тип G)

NV/NH UQ 01, тип G - характеристика aR (~200kA AC; ~1000V AC)

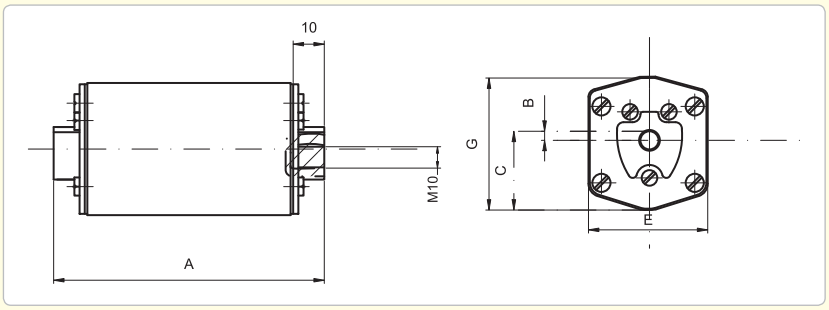
Габарит	I_N (A)	Тип (с визуальной индикацией)	Код	Тип (для установки сигн.конт. МК)	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упак. (шт.)	Вес (г)
1	63	G1UQ01/63A/1000V	4303512	G1MUQ01/63A/1000V	4303612	2.000	15,1	aR	2/32	500
	80	G1UQ01/80A/1000V	4303513	G1MUQ01/80A/1000V	4303613	3.400	20	aR	2/32	500
	100	G1UQ01/100A/1000V	4303514	G1MUQ01/100A/1000V	4303614	6.100	25	aR	2/32	500
	125	G1UQ01/125A/1000V	4303515	G1MUQ01/125A/1000V	4303615	11.000	30	aR	2/32	500
	160	G1UQ01/160A/1000V	4303516	G1MUQ01/160A/1000V	4303616	17.000	35	aR	2/32	500
	200	G1UQ01/200A/1000V	4303517	G1MUQ01/200A/1000V	4303617	31.000	45,3	aR	2/32	500
	250	G1UQ01/250A/1000V	4303519	G1MUQ01/250A/1000V	4303619	50.000	54	aR	2/32	500
	315	G1UQ01/315A/1000V	4303521	G1MUQ01/315A/1000V	4303621	110.000	60	aR	2/32	500
	350	G1UQ01/350A/1000V	4303522	G1MUQ01/350A/1000V	4303622	150.000	65	aR	2/32	500
	400	G1UQ01/400A/1000V	4303523	G1MUQ01/400A/1000V	4303623	200.000	70	aR	2/32	500
	450	G1UQ01/450A/1000V	4303525	G1MUQ01/450A/1000V	4303625	310.000	74	aR	2/32	500
	500	G1UQ01/500A/1000V	4303526	G1MUQ01/500A/1000V	4303626	400.000	80	aR	2/32	500
2	550	G2UQ01/550A/1000V	4304527	G2MUQ01/550A/1000V	4304627	450.000	100	aR	2/32	650
	630	G2UQ01/630A/1000V	4304528	G2MUQ01/630A/1000V	4304628	600.000	108	aR	2/32	650
3	710	G3UQ01/710A/1000V	4305529	G3MUQ01/710A/1000V	4305629	670.000	125	aR	2/18	850
	800	G3UQ01/800A/1000V	4305530	G3MUQ01/800A/1000V	4305630	870.000	136	aR	2/18	850
	1000	G3UQ01/1000A/1000V	4305532	G3MUQ01/1000A/1000V	4305632	2.000.000	157	aR	2/18	850
	1100	G3UQ01/1100A/1000V	4305533	G3MUQ01/1100A/1000V	4305633	2.500.000	165	aR	2/18	850
	1250	G3UQ01/1250A/1000V	4305534	G3MUQ01/1250A/1000V	4305634	3.000.000	170	aR	2/18	850



Габарит	D	E	F1	F2	M	N
1	51	51	56	90	M8	75
2	60	60	65	99	M10	75
3	75	75	80	114	M12	75

NV/NH UQ 2, тип G - характеристика gR (~200kA AC; ~500V AC)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Рабочее значение I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Хар-ка	Упаковка (шт.)	Вес (г)
1	35	G1UQ2/35A/500V	4713509	670	15	gR	1/24	360
	40	G1UQ2/40A/500V	4713510	1.000	16,2	gR	1/24	360
	50	G1UQ2/50A/500V	4713511	1.500	17,5	gR	1/24	360
	63	G1UQ2/63A/500V	4713512	2.200	20	gR	1/24	360
	80	G1UQ2/80A/500V	4713513	3.300	23,1	gR	1/24	360
	100	G1UQ2/100A/500V	4713514	7.200	26,4	gR	1/24	360
	125	G1UQ2/125A/500V	4713515	10.000	34	gR	1/24	360
	160	G1UQ2/160A/500V	4713516	21.000	40,1	gR	1/24	360
	200	G1UQ2/200A/500V	4713517	30.000	43,8	gR	1/24	360
	224	G1UQ2/224A/500V	4713518	41.000	48,5	gR	1/24	360
	250	G1UQ2/250A/500V	4713519	52.000	53	gR	1/24	360
2	315	G2UQ2/315A/500V	4714521	82.000	63	gR	1/24	520
	350	G2UQ2/350A/500V	4714522	110.000	66	gR	1/24	520
	400	G2UQ2/400A/500V	4714523	160.000	70	gR	1/24	520
3	425	G3UQ2/425A/500V	4715524	200.000	70	gR	1/24	800
	500	G3UQ2/500A/500V	4715526	260.000	96	gR	1/24	800
	630	G3UQ2/630A/500V	4715528	340.000	135	gR	1/24	800



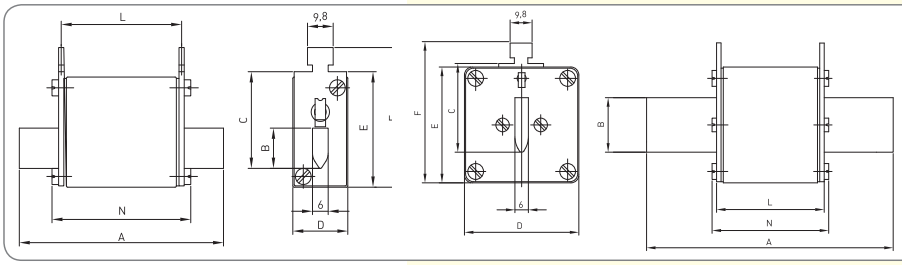
Габарит	A	B	C	E	G
1	85	8.5	25	46	50
2	72	2	29,5	54	59
3	83	2	34	64	70

Предохранители NH gS

Применение - Предохранители с характеристикой gS предназначены для защиты как полупроводниковых устройств от токов короткого замыкания, так и кабельных линий от токов перегрузки и короткого замыкания. Данный тип предохранителей применяется для защиты частотных преобразователей, устройств плавного пуска, сервоприводов, приводов постоянного тока DC, коммутационной и распределительной аппаратуры. Предохранители типа gS способны защитить как полупроводниковые устройства (aR), так и подходящие кабельные линии (gG).

NH gS - характеристика gS (690V AC, 100kA)

Габарит	I_N (A)	Тип	Код	Значение отключения I^2t (A^2s)	Потери мощности (W)	Упаковка (шт.)	Вес (г)
00C	16	M00C/16A/690V-gS	4721240	210	2,8	3/120	140
	20	M00C/20A/690V-gS	4721241	440	3,3		
	25	M00C/25A/690V-gS	4721242	760	4,2		
	35	M00C/35A/690V-gS	4721243	1,680	5,2		
	40	M00C/40A/690V-gS	4721244	3,100	5,8		
	50	M00C/50A/690V-gS	4721245	4,500	6,2		
	63	M00C/63A/690V-gS	4721246	9,250	7,3		
	80	M00C/80A/690V-gS	4721247	18,300	8,1		
	100	M00C/100A/690V-gS	4721248	34,200	10,5		
	125	M00C/125A/690V-gS	4721249	64,500	11,7		
00	160	M00/160A/690V-gS	4721250	77,000	14,0		
1	160	M1/160A/690V-gS	4723230	61.500	23	3/120	420
	200	M1/200A/690V-gS	4723231	101.000	26		
	250	M1/250A/690V-gS	4723232	202.000	30		
	315	M1/315A/690V-gS	4723233	312.000	36		
2	350	M2/350A/690V-gS	4724230	425.000	41		660
	400	M2/400A/690V-gS	4724231	585.000	45		
	450	M2/450A/690V-gS	4724232	765.000	52		
	500	M2/500A/690V-gS	4724233	970.000	56		
3	560	M3/560A/690V-gS	4725230	1.800.000	55		870
	630	M3/630A/690V-gS	4725231	2.300.000	57		

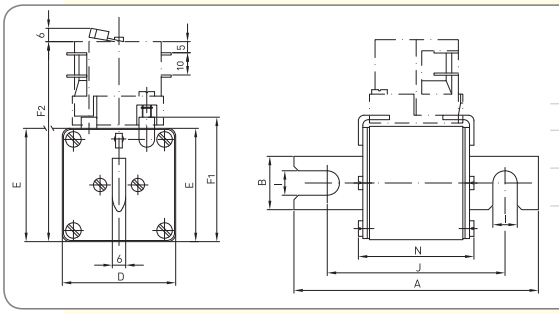


Размеры (мм):

	A	B	C	D	E	F	L	N
00C	78	15	35	21	42	52	46	53
00	78	15	35	30	42	52	46	53
1	135	24	40	46	52	62	65	72
2	150	30	48	54	61	71	65	72
3	150	37	60	64	74	84	65	72

NH тип S_{110}, SM_{110} - характеристика gS (690V AC, 100kA)

Габарит	I_N (A)	Тип (для б.к. NVS-5)	Код	Тип (для б.к. MK)	Код	Потери мощности (W)	Значение отключения I^2t (A^2s)	Уп-ка (шт.)	Вес (г)
1	160	S1/110/160A/690V-gS	4723250	S1M/110/160A/690V-gS	4723255	23	61.500	1/26	420
	200	S1/110/200A/690V-gS	4723251	S1M/110/200A/690V-gS	4723256	26	101.000		
	250	S1/110/250A/690V-gS	4723252	S1M/110/250A/690V-gS	4723257	30	202.000		
	315	S1/110/315A/690V-gS	4723253	S1M/110/315A/690V-gS	4723258	36	312.000		
2	350	S2/110/350A/690V-gS	4724250	S2M/110/350A/690V-gS	4724255	41	425.000	1/16	660
	400	S2/110/400A/690V-gS	4724251	S2M/110/400A/690V-gS	4724256	45	585.000		
	450	S2/110/450A/690V-gS	4724252	S2M/110/450A/690V-gS	4724257	52	765.000		
	500	S2/110/500A/690V-gS	4724253	S2M/110/500A/690V-gS	4724258	56	970.000		
3	560	S3/110/560A/690V-gS	4725250	S3M/110/560A/690V-gS	4725255	55	1.800.000	3/24	870
	630	S3/110/630A/690V-gS	4725251	S3M/110/630A/690V-gS	4725256	57	2.300.000		



Размеры (мм):

	A	B	D	E	F1	F2	I	J	N
1	140	24	51	51	56	90	11	110	74
2	140	30	60	60	65	99	11	110	74
3	140	37	75	75	80	114	11	110	74

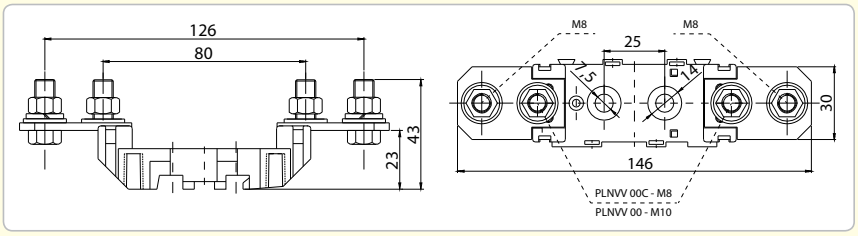
Держатели US, PLNVV

Технические характеристики:	US00	US1..3 630A	US1..3 1250A	PLNVV 000/00
Номинальное напряжение Un (V):	~1000V	~1400V*		~690V
Номинальный ток In (A):	400A	630A	1250A	160A

*(~900V при использовании предохранителей с расстоянием 80мм между центрами отверстий/креплений на шину)

Держатели PLNVV (для предохранителей тип S)

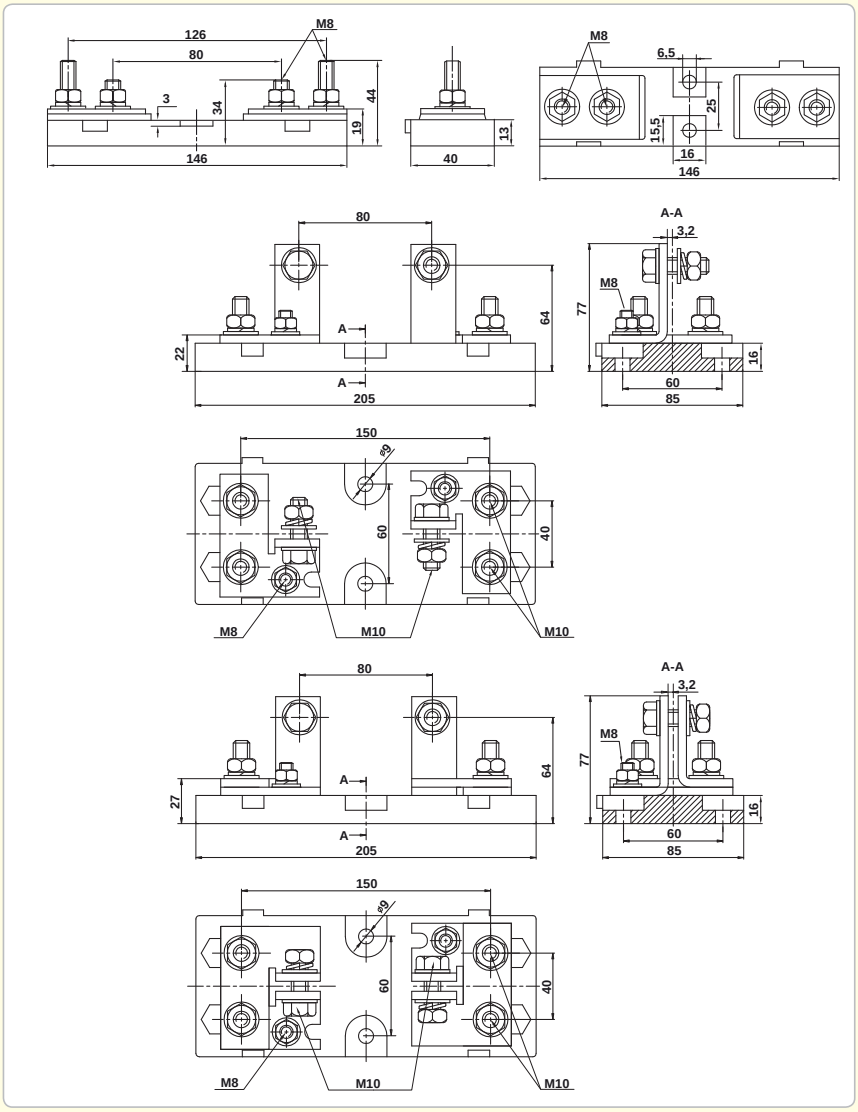
тип	In (A)	Габарит	Описание	Код	Упаковка	Вес (гр)
PLNVV-000/1 A	160A	00C	расстояние между центрами 80мм	1701010	3	510
PLNVV-00/1 A	160A	00	расстояние между центрами 80мм	1701020	3	580



PLNVV-00/1 A

Держатели US (для предохранителей тип S)

тип	In (A)	Габарит	Описание	Код	Упаковка	Вес (гр)
US00-1/80	400A	00	расстояние между центрами 80мм	4349005	5/5	185
US1...3-1/80-110/630A	630A	1...3	расстояние между центрами 80/110мм	4349006	2/2	950
US1...3-1/80-110/1250A	1250A	1...3	расстояние между центрами 80/110мм	4122043	2/2	1100



US00-1/80

US1...3-1/80-110/630A

Индикаторы срабатывания предохранителей

Технические характеристики:	NVS5	MK*
Номинальное напряжение Un (V):	~125V / 250V	~250V
Номинальный ток In (A):	5A	2A

*(Сигнальный контакт MK используется только в паре с адаптером)

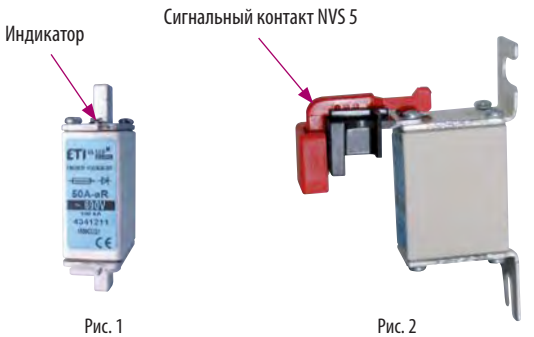


Рис. 1 Рис. 2

Индикаторы срабатывания предохранителей ULTRA-QUICK:

Рис.1 - Визуальная сигнализация срабатывания.

Рис.2 - Дистанционная сигнализация срабатывания (дополнительно устанавливается сигнальный контакт NVS 5).

Рис.3 - Визуальная сигнализация (внутренний индикатор расположен в центре керамического основания в передней части плавкой вставки. После срабатывания предохранителя из его керамического основания выталкивается пластиковый боек).

Рис.4 , 5 - Сигнальный контакт MK для дистанционной сигнализации (Рис.4 и Рис.5), устанавливаемый на дополнительный адаптер AMK (Рис.6 и Рис. 7)

Адаптеры AMK 1 и AMK 2 предназначены для установки сигнального контакта MK на корпусе плавких вставок на 690V и 1000V.

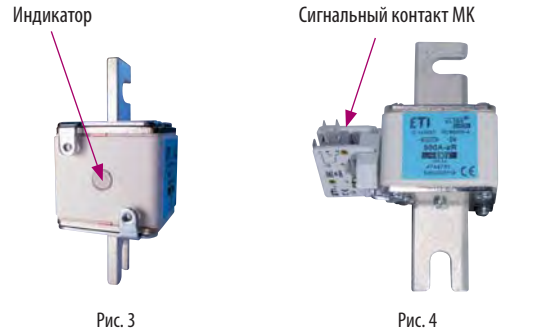
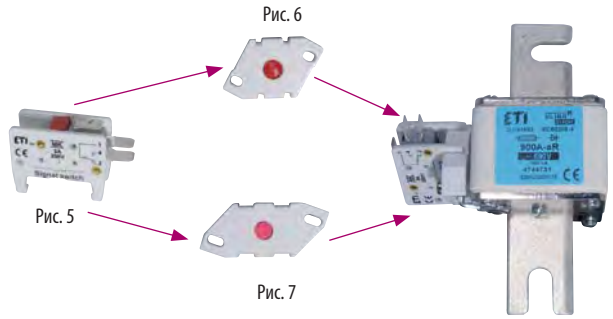


Рис. 3 Рис. 4



Сигнальный контакт NVS 5

тип	U_N (V)	I_N (A)	Код	Упаковка	Вес (гр)
NVS 5	~125V – ~250 V	5	4117001	10/340	11,5

Сигнальный контакт MK, адаптеры AMK 1, 2

тип	U_N (V)	I_N (A)	Код	Упаковка	Вес (гр)
MK	~250 V	2	4349003	1/1	10
AMK 1	~690 V	-	4349001	1/1	15
AMK 2	~1000 V	-	4349002	1/1	23

Сигнальный контакт MK + адаптер AMK 1 устанавливаются на предохранители типа S-M и G-M/ 690V.

Сигнальный контакт MK + адаптер AMK 2 устанавливаются на предохранители типа S-M и G-M/ 1000V.

Технические характеристики UQ

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей D01 и D02 Ultra Quick.					
I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~100V	Значение отключения I^2t ~200V	Значение отключения I^2t ~400V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
2	2,3	1	2,3	4	6,3
4	3,1	2	4,7	8	13
6	4,0	5	7	12	20
10	4,2	12	25	40	65
16	5,3	35	70	100	200
20	8,0	55	120	180	275
25	9,0	85	160	280	480
35	10,0	180	250	450	1.000
50	15,0	250	550	850	1.800
63	17,0	550	800	1.200	2.500

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей DII и DIII Ultra Quick.					
I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~125V	Значение отключения I^2t ~250V	Значение отключения I^2t ~500V
A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
2	2,1	0,7	1,8	3,5	5,8
4	2,5	1,8	4,1	6	11
6	3,2	4	6	10	18
10	3,6	8	12,5	23	40
16	6,3	16,2	34	40	60
20	7,3	35,8	67	85	139
25	9,0	48,9	85	116	205
30	10,0	85	120	170	310
35	12,0	135	220	300	539
50	19,0	340	600	780	1.250
63	23,0	530	850	1.115	1.890

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей CH Ultra Quick.						
Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~180V	Значение отключения I^2t ~330V	Значение отключения I^2t ~600/690V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
CH10	6	1,5	4	17	21	30
	8	2	6	29	35	50
	10	2,5	9	40	48	70
	12	3	15	68	83	120
	16	3,5	25	86	104	150
	20	4,8	34	148	179	260
	25	6	60	165	200	290
	32	7,5	95	342	414	600
CH-S 14 CH14	10	4	4	9	10	22
	12	5	6	20	24	50
	16	5,5	10	30	35	75
	20	6	26	72	85	180
	25	7	44	128	150	320
	32	7,6	68	240	282	600
	40	8	84	300	353	750
	50	9	200	720	846	1.800
CH-S 22 CH22	20	5,6	23	104	122	260
	25	5,6	37	164	193	410
	32	7	55	242	284	605
	40	8,5	68	300	353	750
	50	9,5	155	640	752	1.600
	63	11	280	1.232	1.448	3.080
	80	13,5	600	2.640	3.102	6.600
	100	16	1.100	5.000	5.875	12.500

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей CH Ultra Quick.						
Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~180V	Значение отключения I^2t ~330V	Значение отключения I^2t ~600/690V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
AQS-10	1	1	0,93	1	1	2
	2	1,8	0,64	3	4	8
	4	1,1	0,70	3	4	8
	6	1,6	2	10	12	25
	8	1,8	5	16	18	39
	10	2,1	5	26	31	66
	12	3,1	7	35	41	87
	16	4,4	10	66	78	166
	20	5,8	17	112	132	280
	25	6,8	40	232	273	580
	30	8,2	60	404	475	1.010
AQS-14	6	1,3	3	7	8	18
	8	1,7	5	11	13	28
	10	2,6	8	16	18	39
	12	3,1	8	30	35	75
	16	4,7	11	46	54	115
	20	6	21	76	89	190
	25	7,6	32	136	160	340
	32	9,5	63	248	291	620
	40	10	140	420	494	1.050
	50	12	250	760	893	1.900
AQS-22	20	6	21	36	43	91
	25	7,2	32	56	66	140
	32	9,6	63	126	148	315
	40	12	140	244	287	610
	50	15	210	364	428	910
	63	16	510	904	1.062	2.260
	80	18	1.000	1.760	2.068	4.400
	100	19	2.050	3.560	4.183	8.900

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей BS Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~415V	Значение отключения I^2t ~690V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s
BS8	6	2	1,8	8,5	12
	10	3	7	30	48
	12	3	10	40	65
	16	7	16	66	110
	20	7	32	150	220
BS17	25	5,8	25	150	250
	32	6,8	32	190	350
	35	7,2	33	130	200
	40	8	52	350	700
	45	8,5	76	450	900
	50	9,5	103	600	1.300
	56	10,4	135	700	1.450
	63	11,5	135	1.000	2.100
	71	13	210	1.400	2.800
	80	14,5	250	1.700	3.500
	90	15,5	360	2.500	5.200
	100	16	470	3.200	6.800
BS17D	90	16,6	490	1.800	3.600
	110	21	600	3.000	5.900
	120	22	540	3.700	7.400
	140	24,5	850	5.000	11.000
	160	28	1.000	7.000	14.500
BS38	160	27,7	2.400	7.000	14.500
	180	29	1.400	12.000	23.500
	200	31	2.600	15.000	30.000
	250	37	5.200	25.000	53.000
	315	47	10.000	50.000	97.000
	350	57	15.000	70.000	140.000
BS38T	200	32	2.200	10.000	21.000
	225	39	3.700	15.000	30.000
	315	48	8.600	35.000	75.000
	355	56	13.500	55.000	110.000
	400	60	10.000	70.000	147.000
	450	65	15.000	105.000	210.000
	500	68	20.000	130.000	277.000
	630	83	45.000	260.000	520.000
	700	94	60.000	300.000	600.000

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей NH/NV U-N ~690V Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~180V	Значение отключения I^2t ~330V	Значение отключения I^2t ~600/690V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
M00C/ S00C	6	2,8	4	7	10	19
	10	3,3	13	22	31	62
	16	4,1	32	54	77	154
	20	5	60	103	145	290
	25	5,8	123	209	296	590
	35	8	242	410	580	1.160
	40	11	313	530	750	1.500
	50	16	490	840	1.180	2.370
	63	20	960	1.650	2.300	4.650
	80	25	1.100	1.890	2.660	5.350
	100	32	2.180	3.690	5.200	10.500
	125	40	4.450	7.550	10.600	21.300
M00/ S00	6	2,8	4	7	10	18
	10	3,3	13	20	35	60
	16	4,1	32	56	90	170
	20	5	52	94	140	250
	25	5,8	85	160	240	460
	35	8	190	310	500	1.000
	40	11	247	403	650	1.300
	50	16	290	520	760	1.500
	63	20	500	750	1.050	3.000
	80	25	1.000	1.550	2.200	5.300
	100	32	2.000	2.800	3.900	9.000
	125	40	3.100	4.300	6.000	16.000
	160	44	10.000	12.000	18.000	24.000
M1/ S1	35	8	190	300	500	1.000
	50	16	290	520	750	1.500
	63	20	500	750	1.050	3.000
	80	25	1.000	1.500	2.200	5.300
	100	32	2.000	2.800	3.900	9.000
	125	40	3.100	4.300	6.000	16.000
	160	44	10.000	12.000	18.000	24.000
	200	58	17.000	22.000	31.000	40.000
	224	60	23.000	29.000	38.000	52.000
	250	63	29.000	37.000	44.500	65.000
M2/ S2	80	25	1.000	1.500	2.200	5.300
	100	32	2.000	2.800	3.900	9.000
	125	40	3.100	4.300	6.000	16.000
	160	44	10.000	12.000	18.000	24.000
	200	58	17.000	22.000	31.000	40.000
	250	63	31.000	35.500	47.600	60.000
	280	75	51.600	59.100	79.300	100.000
	300	85	45.000	50.000	65.000	140.000
	315	95	48.000	55.000	75.000	175.000
	355	100	60.300	69.100	94.200	220.000
	400	105	85.000	101.000	140.000	270.000
M3/ S3	250	63	31.000	35.000	47.000	60.000
	280	75	51.600	59.100	79.300	100.000
	315	95	48.000	55.000	75.000	175.000
	355	100	60.300	69.100	94.200	300.000
	400	105	90.000	115.000	160.000	441.700
	450	115	136.000	170.000	256.000	530.000
	500	130	160.000	200.000	300.000	620.000
	560	135	231.000	300.000	395.000	730.000
	630	140	270.000	348.000	460.000	850.000

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей NH/NV UQ01 ~690V Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~230V	Значение отключения I^2t ~400V	Значение отключения I^2t ~500V	Значение отключения I^2t ~690V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
M00/ S00C/ S00	10	3,00	3	4	9	14	23
	16	4,00	8	18	28	37	46
	20	5,00	16	38	57	76	95
	25	6,00	26	66	99	132	165
	32	7,00	46	116	174	232	290
	35	8,00	64	160	240	320	400
	40	9,00	110	256	384	512	640
	50	10,00	165	400	600	800	1.000
	63	12,3	300	720	1.080	1.440	1.800
	80	16,3	440	1.120	1.680	2.240	2.800
	100	20,0	800	1.840	2.760	3.680	4.600
	125	26,9	1.400	3.200	4.800	6.400	8.000
	160	31,6	2.500	6.600	9.900	13.200	16.500
	200	38,7	4.000	9.200	13.800	18.400	23.000
	250	43,8	8.000	18.400	27.600	36.800	46.000
	315	54	14.000	32.000	48.000	64.000	80.000
	350	60	15.000	40.000	60.000	80.000	100.000
	400*	70	20.000	65.000	104.000	130.000	120.000
S1/G1	80	15,6	400	920	1.380	1.840	2.300
	100	20,0	660	1.840	2.760	3.680	4.600
	125	25,0	1.000	2.640	3.960	5.280	6.600
	160	32,2	1.650	4.000	6.000	8.000	10.000
	200	39,4	2.800	7.200	10.800	14.400	18.000
	250	49,4	4.600	12.800	19.200	25.600	32.000
	315	60	8.000	23.200	34.800	46.400	58.000
	350	63	11.000	31.200	46.800	62.400	78.000
	400	66	16.000	44.000	66.000	88.000	110.000
	450	72	22.000	62.000	93.000	124.000	155.000
	500	73	32.000	80.000	120.000	160.000	200.000
	630	86	52.000	132.000	198.000	264.000	330.000
S2/G2	400	70	11.000	34.000	51.000	68.000	85.000
	450	76	16.500	50.000	75.000	100.000	125.000
	500	80	22.000	66.000	99.000	132.000	165.000
	630	85	44.000	124.000	186.000	248.000	310.000
	710	91	64.000	184.000	276.000	368.000	460.000
	800	95	100.000	288.000	432.000	576.000	720.000
S3/G3	630	102	33.000	104.000	156.000	208.000	260.000
	710	109	46.000	132.000	198.000	264.000	330.000
	800	117	78.000	200.000	300.000	400.000	500.000
	1000	131	150.000	400.000	600.000	800.000	1.000.000
	1250	152	320.000	920.000	1.380.000	1.840.000	2.300.000

* Un = 500V

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей NV/NH UQ2 ~690V Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~230V	Значение отключения I^2t ~400V	Значение отключения I^2t ~500V	Значение отключения I^2t ~690V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
M00C/ S00C	10	6,50	20	43	63	80	100
	16	7,93	42	95	139	176	220
	20	9,52	63	138	202	256	320
	25	11,8	110	258	378	480	600
	32	12,5	180	396	580	736	920
	35	13,1	180	396	580	736	920
	40	14,1	250	602	882	1.120	1.400
	50	15,6	449	968	1.418	1.800	2.250
	63	17,8	700	1.548	2.268	2.880	3.600
	80	20,6	1.100	2.666	3.906	4.960	6.200
	100	23,7	2.000	4.300	6.300	8.000	10.000
	125	30,0	2.500	5.590	8.190	10.400	13.000
	160	35,9	4.400	9.890	14.490	18.400	23.000
M1/S1/ G1 M2/S2/ G2 M3/S3/ G3	80	9,52	1.200	2.709	3.969	5.040	6.300
	100	12,7	1.650	4.300	6.300	8.000	10.000
	125	17,6	2.200	5.590	8.190	10.400	13.000
	160	23,8	4.300	9.890	14.490	18.400	23.000
	200	31,5	8.500	20.210	29.610	37.600	47.000
	224	36,8	10.000	25.800	37.800	48.000	60.000
	250	42,7	15.000	30.100	44.100	56.000	70.000
	315	57	20.000	47.300	69.300	88.000	110.000
	350	67	28.000	64.500	94.500	120.000	150.000
	400	76	32.000	73.100	107.100	136.000	170.000
	425	84	40.000	86.000	126.000	160.000	200.000
	500	102	44.000	103.200	151.200	192.000	240.000
	630	138	80.000	172.000	252.000	320.000	400.000

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей NV/NH UQ2, UQ01 gR ~500V Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~230V	Значение отключения I^2t ~400V	Значение отключения I^2t ~500V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
G1, G2, G3/ M4a, S4	35	15,0	160	369	536	670
	40	16,2	250	550	800	1.000
	50	17,5	400	825	1.200	1.500
	63	20,0	600	1.210	1.760	2.200
	80	23,1	900	1.815	2.640	3.300
	100	26,4	1.500	3.960	5.760	7.200
	125	34,0	2.500	5.500	8.000	10.000
	160	40,1	6.000	11.550	16.800	21.000
	200	43,8	7.900	16.500	24.000	30.000
	224	48,5	10.000	22.550	32.800	41.000
	250	53	12.500	28.600	41.600	52.000
	315	63	20.000	45.100	65.600	82.000
	350	66	26.000	60.500	88.000	110.000
	425	70	40.000	88.000	128.000	200.000
	500	96	50.000	110.000	160.000	260.000
	630	135	66.000	143.000	208.000	340.000
	800	164	250.000	341.000	496.000	620.000
	1000	188	580.000	632.500	920.000	1.150.000
	1250	246	900.000	1.100.000	1.600.000	2.000.000
	1500	310	1.600.000	2.090.000	3.040.000	3.800.000

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей NV/NH aR ~690V Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения			
				I^2t ~230V	I^2t ~400V	I^2t ~500V	I^2t ~690V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
M00	200	46	4.200	6.547	12.685	16.368	22.000
	250	49	8.300	13.243	25.659	33.108	44.500
M1	63	15	200	357	692	893	1.200
	80	20	350	536	1.038	1.339	1.800
	100	27	450	738	1.430	1.845	2.480
	125	31	830	1.369	2.652	3.422	4.600
	160	35	1.550	2.515	4.872	6.287	8.450
	200	46	2.600	4.166	8.072	10.416	14.000
	250	51	4.800	7.738	14.992	19.344	26.000
	315	66	7.600	12.499	24.217	31.248	42.000
	350	68	11.000	16.070	31.136	40.176	54.000
	400	70	18.500	29.165	56.507	72.912	98.000
S1, G1	710	92	96.000	139.872	271.002	349.680	470.000
M2	250	53	4.000	6.398	12.397	15.996	21.500
	315	68	6.300	10.059	19.489	25.147	33.800
	350	71	9.100	14.553	28.196	36.382	48.900
	400	70	15.500	25.296	49.011	63.240	85.000
	450	75	21.500	35.712	69.192	89.280	120.000
	500	80	28.000	44.640	86.490	111.600	150.000
	550	86	36.000	56.544	109.554	141.360	190.000
	630	93	56.000	86.304	167.214	215.760	290.000
S2, G2	900	115	178.000	273.792	530.472	684.480	920.000
	1000	124	235.000	386.880	749.580	967.200	1.300.000
M3	400	81	12.800	20.534	39.785	51.336	69.000
	450	89	17.800	28.570	55.354	71.424	96.000
	500	110	23.500	37.795	73.228	94.488	127.000
	630	108	40.000	63.984	123.969	159.960	215.000
	710	112	53.000	95.232	184.512	238.080	320.000
	800	116	90.000	141.360	273.885	353.400	475.000
S3, G3	1400	156	455.000	773.760	1.499.160	1.934.400	2.600.000

Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей NV/NH UQ01 aR ~1000V Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения				
				I^2t ~230V	I^2t ~400V	I^2t ~500V	I^2t ~690V	I^2t ~1000V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
S00	32	15,1	26	63	98	116	150	200
	40	18,1	45	104	162	191	248	330
	50	20,0	100	211	328	389	503	670
	63	24,3	165	410	637	754	975	1.300
	80	27,4	330	756	1.176	1.392	1.800	2.400
	100	30,0	660	1.481	2.303	2.726	3.525	4.700
	125	38,2	1.500	3.150	4.900	5.800	7.500	10.000
	160	47,2	2.100	5.040	7.840	9.280	12.000	16.000
	200	57	4.000	9.450	14.700	17.400	22.500	30.000
	250	67	8.000	18.270	28.420	33.640	43.500	58.000
	315*	78	15.000	34.650	53.900	63.800	82.500	110.000
S1/ G1	63	15,1	300	630	980	1.160	1.500	2.000
	80	20,0	600	1.071	1.666	1.972	2.550	3.400
	100	25,0	1.000	1.922	2.989	3.538	4.575	6.100
	125	30,0	1.650	3.465	5.390	6.380	8.250	11.000
	160	35,0	2.700	5.355	8.330	9.860	12.750	17.000
	200	45,3	4.800	9.765	15.190	17.980	23.250	31.000
	250	54	8.000	15.750	24.500	29.000	37.500	50.000
	315	60	16.500	34.650	53.900	63.800	82.500	110.000
	350	65	21.000	47.250	73.500	87.000	112.500	150.000
	400	70	32.000	63.000	98.000	116.000	150.000	200.000
	450	74	46.000	97.650	151.900	179.800	232.500	310.000
	500	80	64.000	126.000	196.000	232.000	300.000	400.000
S2/ G2	315	66	15.000	26.775	41.650	49.300	63.750	85.000
	350	70	18.000	40.950	63.700	75.400	97.500	130.000
	400	80	28.000	53.550	83.300	98.600	127.500	170.000
	450	86	33.000	69.300	107.800	127.600	165.000	220.000
	500	90	55.000	100.800	156.800	185.600	240.000	320.000
	630	108	100.000	189.000	294.000	348.000	450.000	600.000
S3/ G3	500	100	41.000	78.750	122.500	145.000	187.500	250.000
	630	110	80.000	157.500	245.000	290.000	375.000	500.000
	710	125	100.000	211.050	328.300	388.600	502.500	670.000
	800	136	150.000	274.050	426.300	504.600	652.500	870.000
	1000	157	310.000	630.000	980.000	1.160.000	1.500.000	2.000.000

* Un=900V

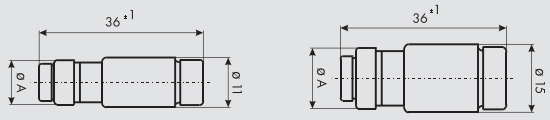
Потери мощности, преддуговое значение "Joule Integral", значение отключения "Joule Integral" для предохранителей NV/NH 1200V Ultra Quick.

Габарит	I_n	Потери мощности	Преддуговое значение I^2t (1ms)	Значение отключения I^2t ~230V	Значение отключения I^2t ~400V	Значение отключения I^2t ~500V	Значение отключения I^2t ~690V	Значение отключения I^2t ~1000V	Значение отключения I^2t ~1200V
	A	W	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s	A^2s
M1/ M2/ M3	80	35,0	1.650	3.440	4.240	5.200	6.000	7.200	8.000
	100	45,9	2.500	5.375	6.625	8.125	9.375	11.250	12.500
	125	55	4.200	8.600	10.600	13.000	15.000	18.000	20.000
	160	67	7.000	13.760	16.960	20.800	24.000	28.800	32.000
	200	84	11.000	21.500	26.500	32.500	37.500	45.000	50.000
	224	93	15.000	27.090	33.390	40.950	47.250	56.700	63.000
	250	104	17.000	34.400	42.400	52.000	60.000	72.000	80.000
	315	125	25.000	51.600	63.600	78.000	90.000	108.000	120.000
	350	141	32.000	68.800	84.800	104.000	120.000	144.000	160.000
	400	159	42.000	86.000	106.000	130.000	150.000	180.000	200.000
	425	172	58.000	98.900	121.900	149.500	172.500	207.000	230.000
	500	185	77.000	137.600	169.600	208.000	240.000	288.000	320.000
	630	198	110.000	215.000	265.000	325.000	375.000	450.000	500.000

Габаритные размеры групп D0, D, CH, BS

Группа	Размеры

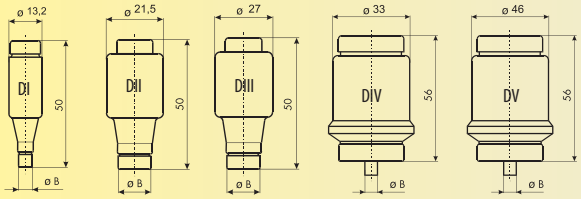
D0



тип	In (A)	Размер A
D01	2	7.3
	4	7.3
	6	7.3
	10	8.5
	16	9.7

тип	In (A)	Размер A
D02	20	10.9
	25	12.1
	35	13.3
	50	14.5
	63	15.9

D

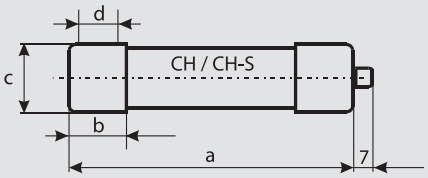


тип	In (A)	Размер B
DI	2	6
	4	6
	6	6
	10	8
	16	10
	20	12
	25	14

тип	In (A)	Размер B
DII	2	6
	4	6
	6	6
	10	8
	16	10
	20	12
	25	14
	30	14

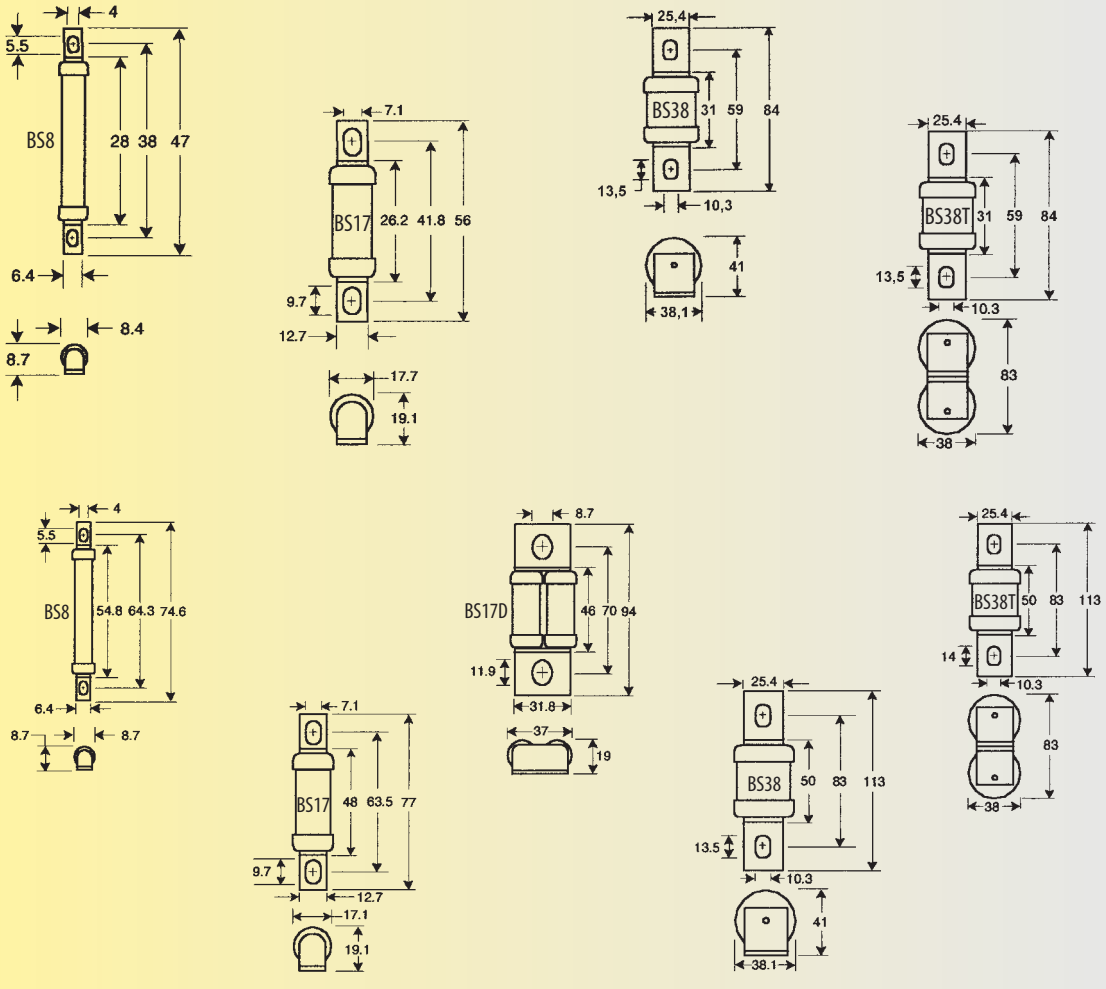
тип	In (A)	Размер B
DIII	35	16
	50	18
	63	20
DVI	80	5
	100	7
DV	63	5
	80	7
	100	9

CH



Размер	a	b	c	d
10x38	38	10,5	10,3	6
14x51	51	13,8	14,3	7,5
22x58	58	16,2	22,3	11

BS



ULTRA-QUICK

SPF

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ 632

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ NH DC и РАЗЪЕДИНИТЕЛИ HVL TELECOM DC 637

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ DB И S368 640

НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ NV/NH 1000V AC 643

НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ NV/NH 1200V AC 646

НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ NV/NH 1200V AC ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА 648

НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ NV/NH 1000V DC 650

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ SRF ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ 651

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 652

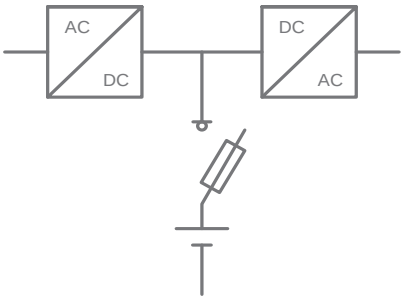
ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ NH 1000V AC 655

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ NH 1000V DC и 4000V DC 656

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ETI Power needs control

Подбор предохранителей для защиты акуммуляторных батарей



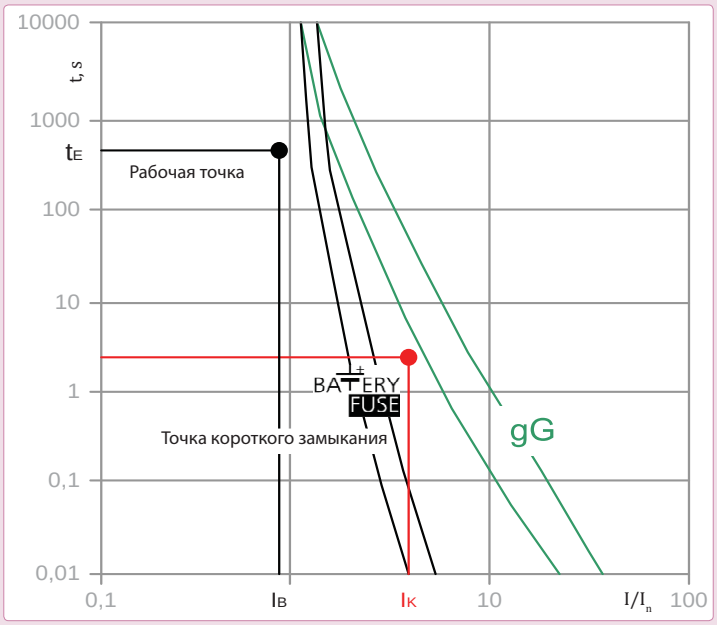
Ток короткого замыкания

- Ток короткого замыкания зависит от модели, типа и ёмкости батареи, но незначительно отличается от рабочего тока;
- Предохранитель должен срабатывать при токе короткого замыкания менее чем за 5 сек.

Рабочий ток

- Рабочий ток зависит от подбора батарей в блоке;
- Работа батарей: напряжение цепи постоянного тока уменьшается до значения напряжения окончательной разрядки батареи.

Для выбора предохранителя следует учитывать максимальный ток при напряжении окончательного разряда



Точка короткого замыкания (I_K)

- Техническая информация от производителя определяет ток короткого замыкания в соответствии со стандартом IEC896;
- Рабочая точка должна находится на достаточном расстоянии ниже кривой;
- Точка короткого замыкания должна находится над кривой, в пределах допустимых колебаний.

Рабочая точка (t_E/I_B)

- Максимальный рабочий ток следует рассчитывать на основании мощности (заряда) блока батарей и максимального напряжения конечного разряда
$I_B = P_W/U_E$;
- t_E – время зарядки блока батарей.

При выборе разъединителя предохранителя следует учитывать потери мощности предохранителя!

$$P_d(I_B) < P_y$$

Потери мощности предохранителя при максимальном рабочем токе:

$$P_d(I_B)=(I_B/I_n)^2 \times P_d(I_n)$$

I_B – максимальный рабочий ток
$P_d(I_B)$ – потери мощности предохранителя при максимальном рабочем токе
$P_d(I_n)$ – потери мощности предохранителя при номинальном рабочем токе
P_y – максимально допустимая потеря мощности предохранителя установленного в разъединитель

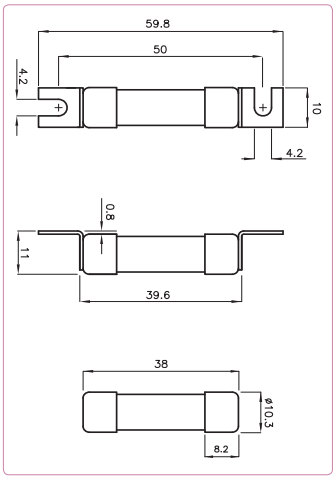
Предохранители CH для защиты акуммуляторных батарей

Применение - Предохранители серии BATTERY FUSES предназначены для защиты аккумуляторных батарей от токов короткого замыкания. Используются в горнодобывающей промышленности, в сфере телекоммуникаций, а также для защиты аккумуляторных батарей электрокаров.

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	550V DC (L/R=10ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Соответствие стандартам	IEC 60269
Применение	Для защиты аккумуляторных батарей

CH BATTERY Fuses 550V DC

Размер	In (A)	Код "стандарт" 550V DC	Код "SU" 550V DC	Интеграл Джоуля плавления L/R=10ms (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=10ms (A^2s)	Потери мощности (1x In) Pd (W)	Вес (гр.)	Упак. (шт)
10x38	2	2626002	2626102	1,1	1,8	1,12	10/12	10/500 SU: 10/380
	4	2626004	2626104	3,0	7,8	1,25		
	6	2626006	2626106	14,1	27,3	1,75		
	8	2626008	2626108	25,1	53,4	1,9		
	10	2626010	2626110	8,0	18,8	2,4		
	12	2626012	2626112	18,5	41,5	1,9		
	16	2626016	2626116	42	88	2,6		
	20	2626020	2626120	86	166	3,2		
	25	2626025	2626125	140	270	4,1		

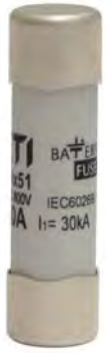


Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	800V DC (L/R=10ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Соответствие стандартам	IEC 60269
Применение	Для защиты аккумуляторных батарей

CH BATTERY Fuses 800V DC

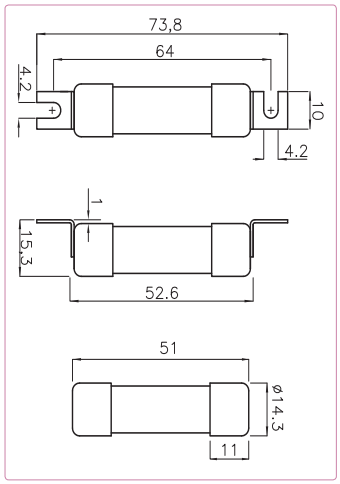
Размер	In (A)	Код "стандарт" 800V DC	Код "SU" 800V DC	Интеграл Джоуля плавления L/R=10ms (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=10ms (A^2s)	Потери мощности (1x In) Pd (W)	Вес (гр.)	Упак. (шт)
10x38	2	2626030	2626130	1,2	1,6	1,12	10/12	10/500 SU: 10/380
	4	2626032	2626132	3,6	8,9	1,25		
	6	2626034	2626134	9,5	27,2	1,75		
	8	2626036	2626136	27,3	65,8	1,9		
	10	2626038	2626138	8,2	26,6	2,4		
	12	2626040	2626140	20,6	54,6	1,9		
	16	2626042	2626142	44,4	109,3	2,6		

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	800V DC (L/R=10ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Соответствие стандартам	IEC 60269
Применение	Для защиты аккумуляторных батарей



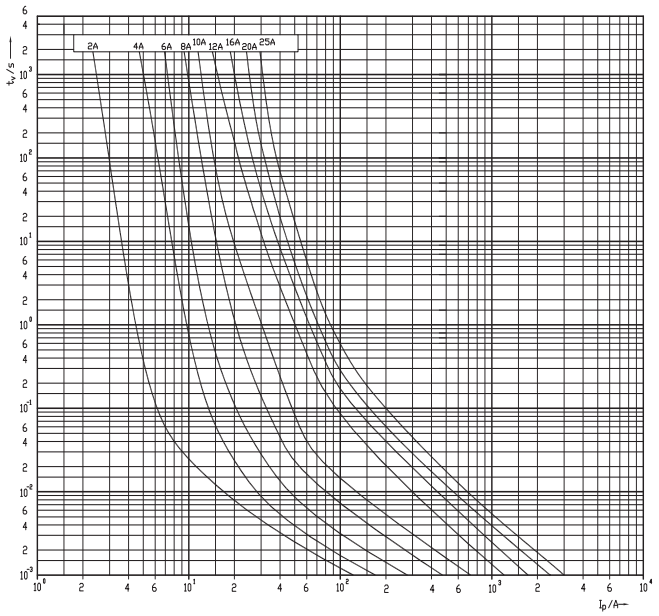
CH BATTERY Fuses 800V DC

Размер	In (A)	Код "стандарт" 800V DC	Код "SU" 800V DC	Интеграл Джоуля плавления L/R=10ms (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=10ms (A^2s)	Потери мощности (1x In) Pd (W)	Вес (гр.)	Упак. (шт)
14x51	16	2637405	2637505	37	136	3,1	19/21	10/200 SU: 10/260
	20	2637407	2637507	80	284	3,2		
	25	2637409	2637509	128	438	4		
	36	2637412	2637512	370	1160	5,6		

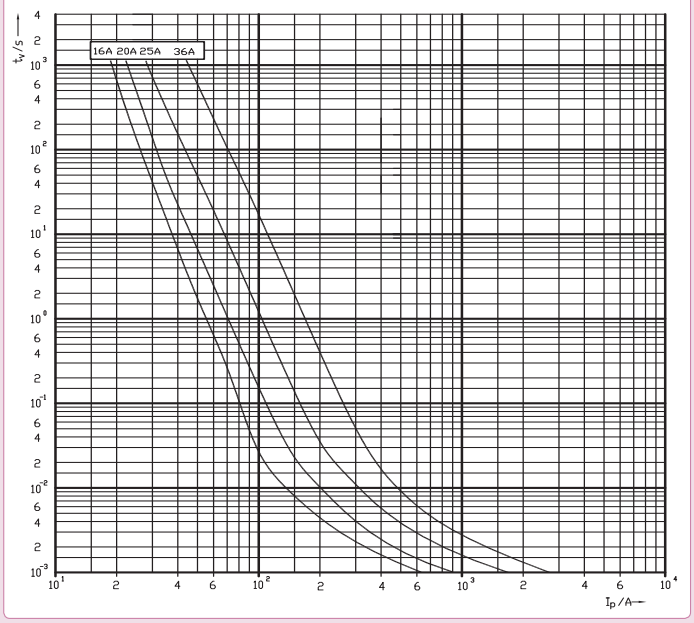


Токо-временные характеристики цилиндрических предохранителей CH для защиты аккумуляторных батарей

CH 10x38



CH 14x51



SPF

Предохранители NH для защиты акуммуляторных батарей

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	550V DC (L/R=10ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Соответствие стандартам	IEC 60269
Применение	Для защиты аккумуляторных батарей

Особенности:

→ применяются в цепях постоянного тока DC;
→ высокая отключающая способность;
→ небольшие потери мощности;

NH BATTERY Fuses 550V DC

Габарит	I_n (A)	Стандартная индикация	Индикатор срабатывания с бойком	Стандартная индикация тип S110	Потери мощности Pd (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
1	40	4723259	4723279	4723269	14	420	3/24
	50	4723260	4723280	4723270	16		
	63	4723261	4723281	4723271	18		
	80	4723262	4723282	4723272	21		
	100	4723263	4723283	4723273	24		
	125	4723264	4723284	4723274	30		
	160	4723265	4723285	4723275	36		
	200	4723266	4723286	4723276	32		
	224	4723267	4723287	4723277	37		
	250	4723268	4723288	4723278	43		
2	125	4724260	4724280	4724270	18	660	3/24
	160	4724261	4724281	4724271	24		
	200	4724262	4724282	4724272	32		
	224	4724263	4724283	4724273	37		
	250	4724264	4724284	4724274	43		
	315	4724265	4724285	4724275	57		
	350	4724266	4724286	4724276	67		
	400	4724267	4724287	4724277	76		
3	250	4725260	4725280	4725270	43	870	3/24
	315	4725261	4725281	4725271	57		
	350	4725262	4725282	4725272	67		
	400	4725263	4725283	4725273	76		
	425	4725264	4725284	4725274	84		
	500	4725265	4725285	4725275	102		
	630	4725266	4725286	4725276	138		

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	700V DC (L/R=10ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Соответствие стандартам	IEC 60269
Применение	Для защиты аккумуляторных батарей

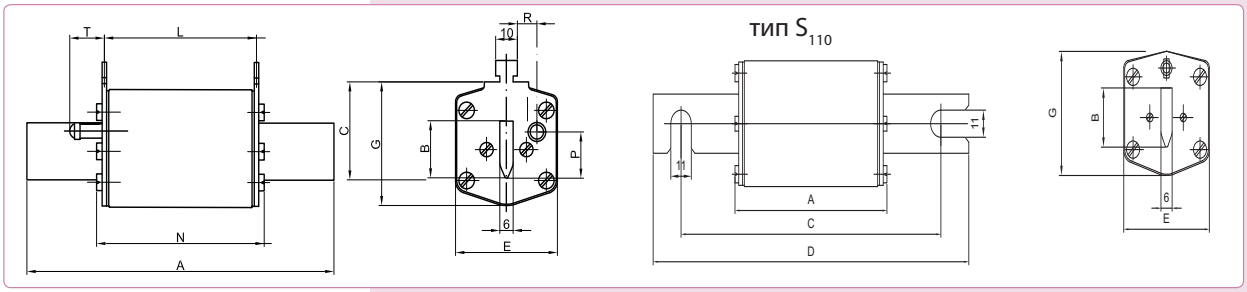
NH BATTERY Fuses 700V DC

Габарит	I_n (A)	Стандартная индикация	Индикатор срабатывания с бойком	Стандартная индикация тип S110	Мощность рассеивания (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
1	40	4723289	4723309	4723299	14	420	3/24
	50	4723290	4723310	4723300	16		
	63	4723291	4723311	4723301	18		
	80	4723292	4723312	4723302	21		
	100	4723293	4723313	4723303	24		
	125	4723294	4723314	4723304	30		
	160	4723295	4723315	4723305	36		
	200	4723296	4723316	4723306	32		
	224	4723297	4723317	4723307	37		
	250	4723298	4723318	4723308	43		
2	125	4724290	4724310	4724300	18	660	3/24
	160	4724291	4724311	4724301	24		
	200	4724292	4724312	4724302	32		
	224	4724293	4724313	4724303	37		
	250	4724294	4724314	4724304	43		
	315	4724295	4724315	4724305	57		
	350	4724296	4724316	4724306	67		
	400	4724297	4724317	4724307	76		
3	250	4725290	4725304	4725297	43	870	3/24
	315	4725291	4725305	4725298	57		
	350	4725292	4725306	4725299	67		
	400	4725293	4725307	4725300	76		
	425	4725294	4725308	4725301	84		
	500	4725295	4725309	4725302	102		
	630	4725296	4725310	4725303	138		

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	800V DC (L/R=10ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Соответствие стандартам	IEC 60269
Применение	Для защиты аккумуляторных батарей

NH BATTERY 800V DC

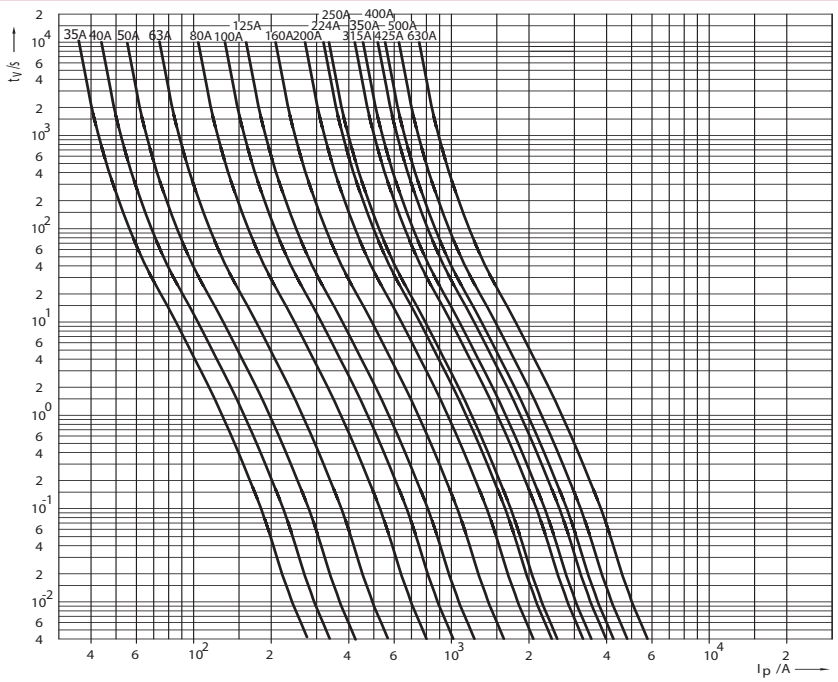
Габарит	I (A)	Стандартная индикация	Индикатор срабатывания с бойком	Стандартная индикация тип S110	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
1	40	4723320	4723330	4723340	14	420	3/24
	50	4723321	4723331	4723341	16		
	63	4723322	4723332	4723342	18		
	80	4723323	4723333	4723343	21		
	100	4723324	4723334	4723344	24		
	125	4723325	4723335	4723345	30		
	160	4723326	4723336	4723346	36		
	200	4723327	4723337	4723347	32		
2	125	4724320	4724330	4724340	18	660	3/24
	160	4724321	4724331	4724341	24		
	200	4724322	4724332	4724342	32		
	224	4724323	4724333	4724343	37		
	250	4724324	4724334	4724344	43		
	315	4724325	4724335	4724345	57		
	350	4724326	4724336	4724346	67		
	400	4724327	4724337	4724347	76		



Габарит	A	B	C	E	G	S	L	N	P	R	T
1	135	24	40	46	52	6	65	73	20,5	13,7	27,5
2	150	30	48	54	61	6	65	73	27,3	16,2	27,5
3	150	37	60	64	74	6	65	73	35,6	17	27,5

Габарит	A	B	C	D	E	G
1	72	24	110	140	46	51
2	72	30	110	140	54	59
3	72	37	110	140	64	70

Токо-временные характеристики ножевых предохранителей NH для защиты аккумуляторных батарей

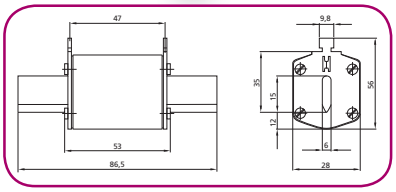


Предохранители ножевые NH TELECOM DC & NH DC

Применение - Предохранители серии NH TELECOM DC предназначены для защиты от тока короткого замыкания в цепях постоянного тока DC: устройств телекоммуникаций, аккумуляторных батарей, устройств бесперебойного питания (UPS), базовых станций сотовой связи, фотоэлектрических преобразователей (солнечных батарей). Предохранители NH TELECOM имеют неполную характеристику. Учитывая номинальные токи предохранителей NH TELECOM (до 800A), их необходимо применять только с соответствующими однополюсными разъединителями HVL Telecom DC.

Особенности:

→ применяются в цепях постоянного тока DC;
→ высокая отключающая способность;
→ небольшие потери мощности;

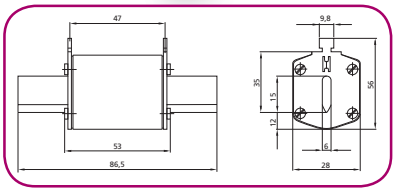


Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	80V DC (L/R=20мс)
Габарит	00
Отключающая способность	25 kA DC
Индикатор срабатывания	стандартный, с бойком
Соответствие стандартам	PN-IEC 60269-1

NH-00 TELECOM 80V DC

I_N (A)	Код: Индикатор срабатывания с бойком	Код: Индикатор срабатывания стандартный	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
160	4110101	4110106	9	173	3/90
200	-	4110120	10,5		
250	4110102	4110107	12,5		
400	4110103	4110108	17,5		
630	4110104	4110109	28		
800	4110105	4110110	37,5		

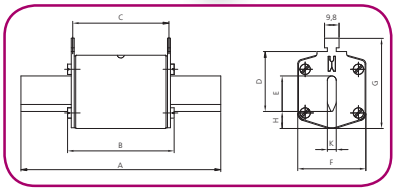


Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	250V DC (L/R=20мс)
Габарит	00
Отключающая способность	25 kA DC
Индикатор срабатывания	стандартный, Индикатор срабатывания с бойком
Соответствие стандартам	PN-IEC 60269-2

NH-00 250V DC

I_N (A)	Код: Индикатор срабатывания с бойком	Код: Индикатор срабатывания стандартный	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
63	4110135	4110130	7,5	200	3/90
100	4110136	4110131	8,6		
160	4110137	4110132	13,8		
200	4110138	4110140	18,5		
250	4110139	4110133	21,2		
315	4110141	4110134	24		



Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	440V DC (L/R=20мс)
Отключающая способность	50 kA DC
Соответствие стандартам	PN-IEC 60269-2

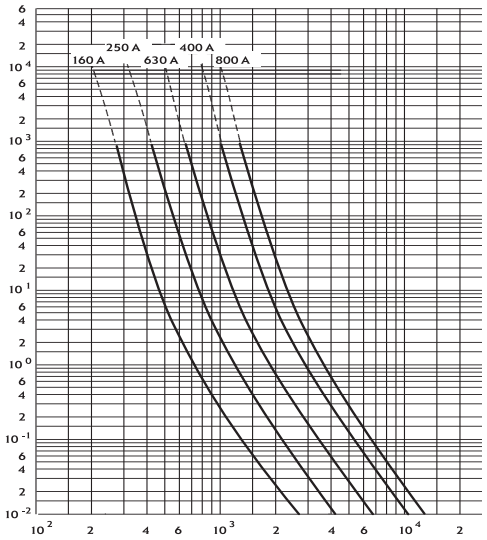
NH 440V DC

I_N (A)	Код: 00 C	Код: 00	Код: 1 C	Код: 1	Габарит	Макс. потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
20	4110200		4110220		00 C	7,2	125	3/120
25	4110201		4110221		00	15,1	173	3/90
32	4110202		4110222		1 C	21,9	233	3/45
40	4110203		4110223		1	31,3	430	3/24
50	4110204		4110224					
63		4110210	4110225					
80		4110211	4110226					
100		4110212	4110227					
125		4110213	4110228					
160		4110214	4110229					
200				4110230				
250				4110231				

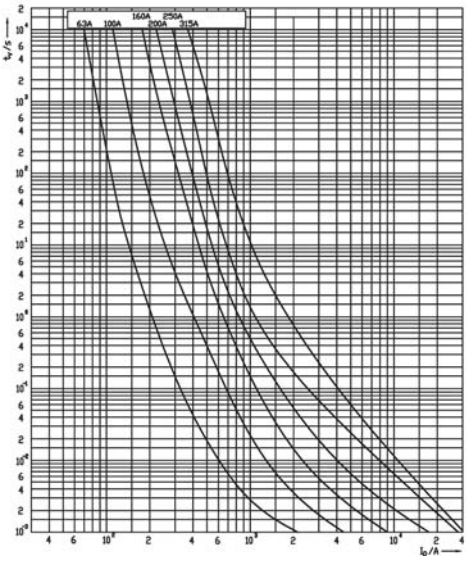
Габарит	Размеры [mm] A	B	C	D	E	F	G	H	K
00 C	79	53	47	35	15	21	52	7,5	6
00	79	53	47	35	15	28	56	12	6
1 C	135	68	65	40	15	28	61	12	6
1	135	72	65	40	20	46	65	14	6

Токо-временные характеристики ножевых предохранителей для защиты цепей постоянного тока DC

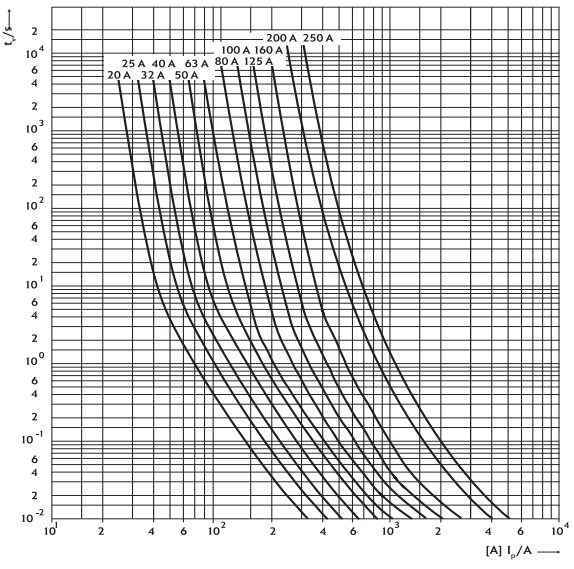
TELECOM DC 80 V



DC 250 V (L/R = 20 ms)



DC 440 V (L/R = 20 ms)



Разъединители HVL 00 для предохранителей TELECOM DC

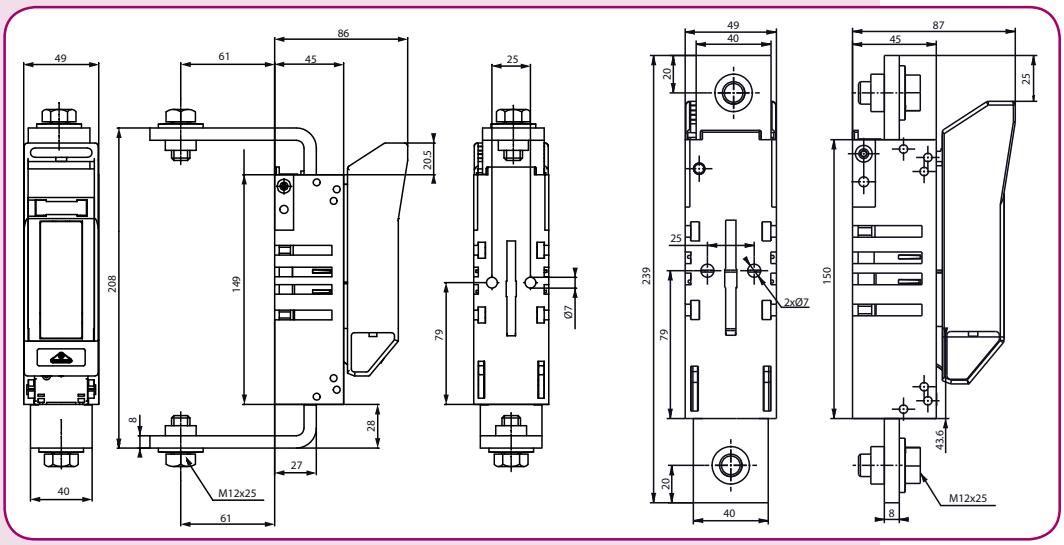
Применение - Разъединители предохранителей HVL 00 TELECOM вместе с предохранителями NH TELECOM DC предназначены для защиты цепей постоянного тока DC, главным образом телекоммуникационных сетей.

Разъединители предохранителей HVL 00 TELECOM DC

Тип	Описание	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HVL 00 Telecom 1P FC/S M8-M8	фронтальн. подключение (под боёк)	1692660	895	1
HVL 00 Telecom 1P RC/S M8-M8	заднее подключение (под боёк)	1692661	895	1
HVL 00 Telecom 1P FC M8-M8	фронтальное подключение	1692662	750	1
HVL 00 Telecom 1P RC M8-M8	заднее подключение	1692663	750	1

Технические характеристики разъединителей HVL 00 Telecom DC

Тип			HVL 00	
Электрические характеристики				
Номинальное напряжение	U_e	V	DC 80	
Номинальный ток	I_e	A	800	
Номинальный ток термический (с предохранителем)	I_{th}	A	800	
Номинальное напряжение изоляции	U_i	V	660	
Отключающая способность	-	kA_{eff}	50	
Категория применения	I_e	A	DC20-B/800 A	DC21-B/630 A
Номинальный ток коммутации	I_e	A	800	945
Стойкость изоляции (импульсная)	U_{imp}	kV	8	
Электрический ресурс (при I_n)	-	Цикл	100	
Потери мощности (при I_n)	P_v	W	44	
Предохранители				
Габарит (DIN 43620)	-	-	00	
Максимальный номинальный ток (gL/gG)	I_n	A	800	
Максимальные потери мощности	P_v	W	39	
Механические характеристики				
Механический ресурс	-	Цикл	500	
Вес	-	кг	0,75	
Подключение проводников				
Под винт	-	-	M8	
Сечение подключаемых проводников	-	$мм^2$	2 x 240	
Сечение подключаемой шины	-	$мм^2$	30 x 10	
Максимальный момент затягивания	M_a	Nm	12-15	
Степень защиты				
Рабочее состояние	-	-	IP20	
С открытой крышкой	-	-	IP20	
Условия применения				
Рабочий диапазон температур	T_u	°C	-25 до +55	
Рабочее положение	-	-	Любое	
Высота над уровнем моря	-	м	до 2000	



SPF

Высоковольтные предохранители DB и S_{368}

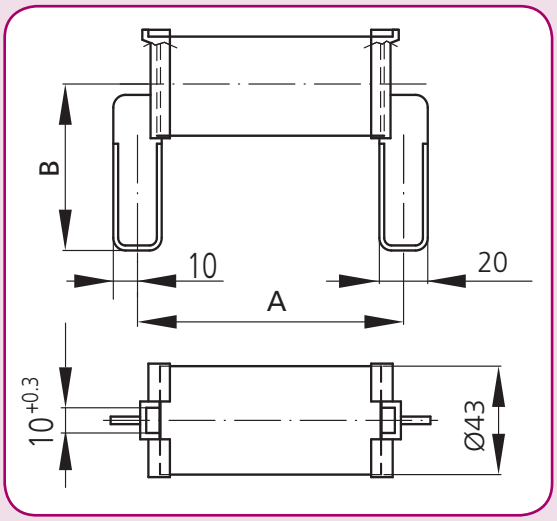
Особенности:

- → рабочее напряжение до 5 kV;
- → высокая перегрузочная способность ($5xI_n$);
- → 8 типоразмеров;

Применение - Предохранители серий DB и S_{368} предназначены для защиты высоковольтного железнодорожного оборудования (электровозы, распределительные и питающие сети, нагревательные системы). Последовательное соединение предохранителей данного типа обеспечивает защиту от перенапряжений сопутствующего оборудования. Это касается токов коротких замыканий и токов перегрузки, превышающих более чем в 5 раз номинальные значения ($5xI_n$).
Соответствие стандартам - UIC 550 / EN 50163 / IEC 60077-5

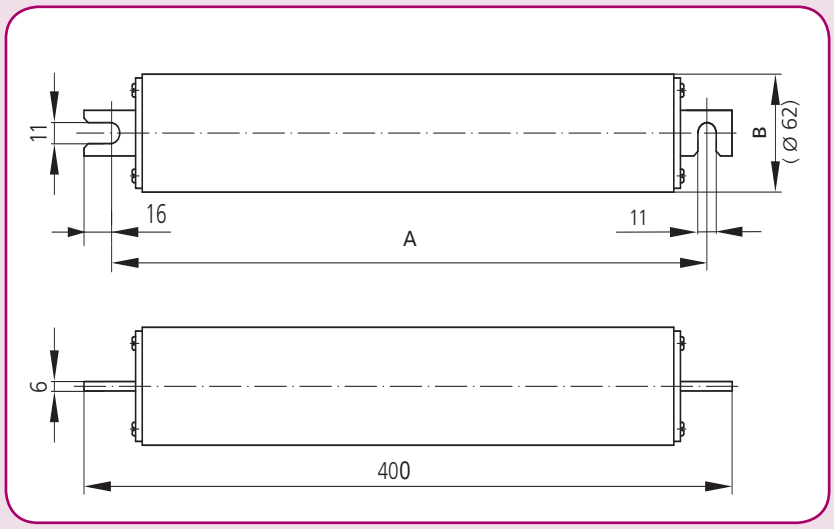
Высоковольтные предохранители DB и S_{368}

Номинальное напряжение U_n (V)	Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт)
1000	DB 1	7,5	4735555	270	4
		10	4735556		
		16	4735557		
		20	4735558		
		25	4735559		
		30	4735560		
		35	4735561		
		40	4735562		
	DB 2	50	4735564	450	4
	DB 3	60	4735566	690	2
	DB 4	70	4735571	1000	2
	DB 6	100	4735583	2050	2
	DB 6	125	4735584		
1500	DB 3	7,5	4735567	690	2
	DB 3	20	4735568		
	DB 5	40	4735573	994	2
		60	4735575		
3000	DB 5	10	4735576		
		15	4735577		
		20	4735578		
		30	4735580		
		50	4735581		
	DB 6	10	4735585	2050	2
		20	4735586		
		30	4735587		
		40	4735588		
		50	4735589		
		60	4735590		
		70	4735591		
	DB 7	100	4735593	2250	1
5000	S_{368}	20	4735594	3000	1
		30	4735595		
		40	4735596		
		50	4735597		
		60	4735598		
		70	4735599		
		100	4735600		

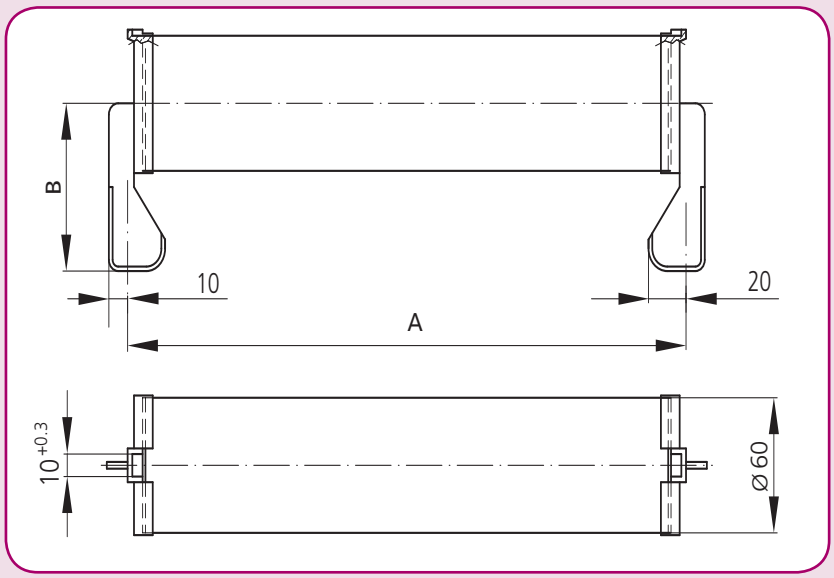


Тип	A (mm)	B (mm)
DB 1	110	61
DB 2	110	61
DB 3	170	66
DB 4	170	74,5
DB 5	260	66
DB 6	300	74,5
DB 7	350	74,5
S_{368}	368	62

Предохранители типа DB 1, DB 2, DB 3, DB 5

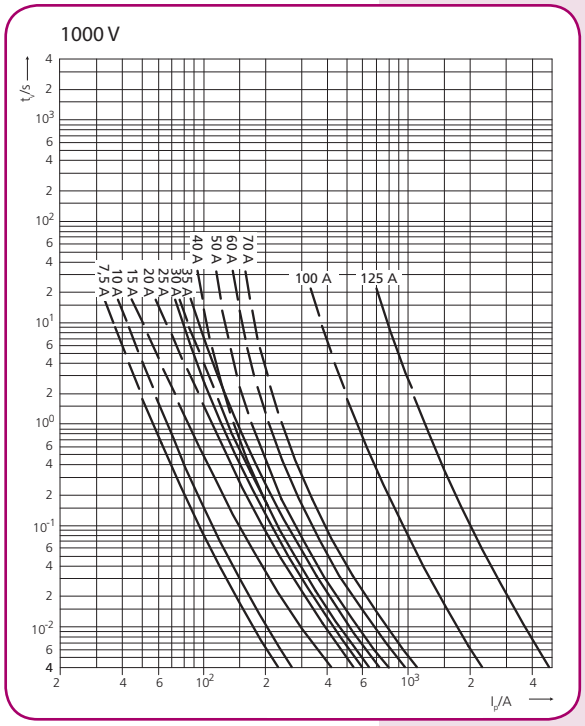


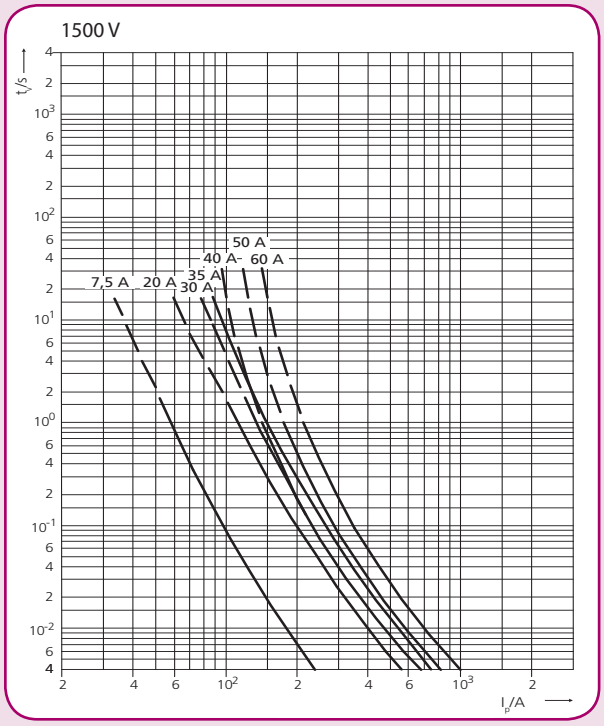
Предохранители типа DB 4, DB 6, DB 7

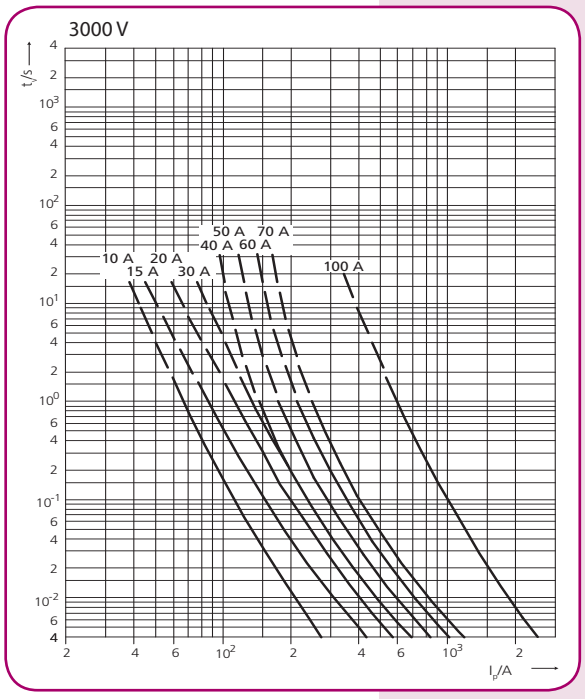


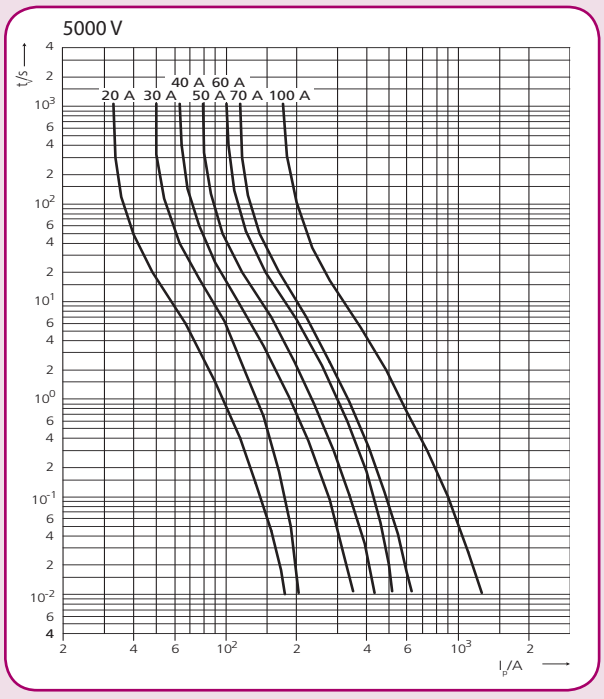
Предохранители типа S_{368}

Токо-временные характеристики высоковольтных предохранителей DB и S368







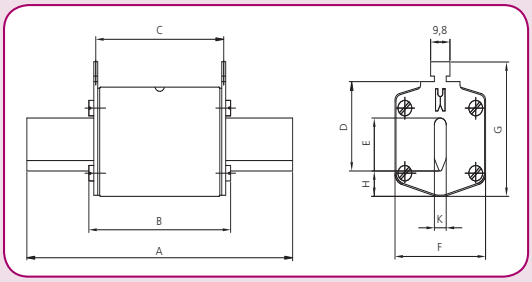


Ножевые предохранители NV/NH 1000V AC

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~1000V
Отключающая способность	25 kA
Характеристика	gB
Соответствие стандартам	VDE 0636-2011
Применение	для защиты потребителей горно-добывающей промышленности

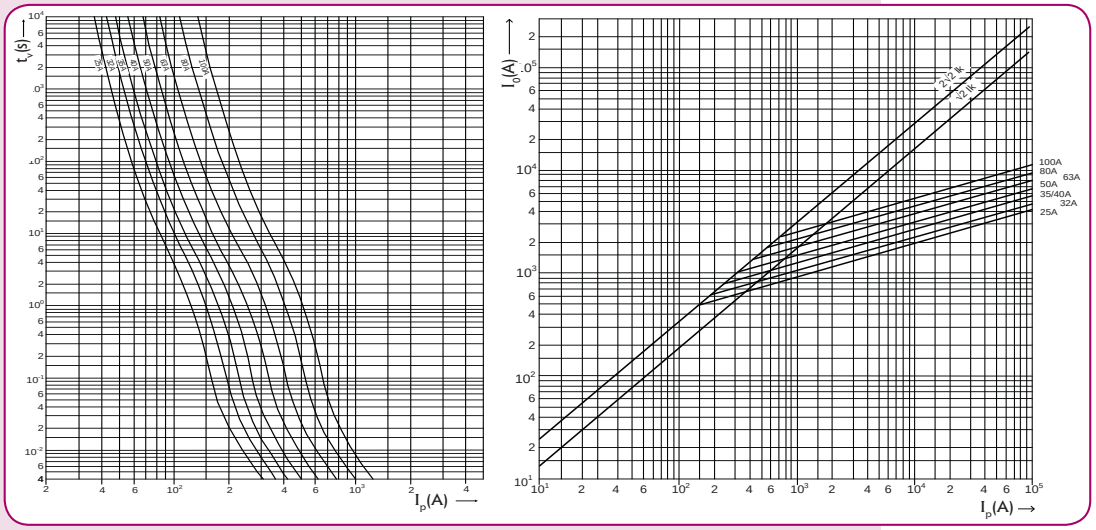
NH 00 gB

Габарит	I_n (A)	Стандартная индикация	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения при 1100 V (A^2s)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
00	25	4182475	250	1500	12	350	3/45
	32	4182476	400	2300	13		
	35	4182477	700	3800	14		
	40	4182478	800	4200	15		
	50	4182479	1200	7000	16		
	63	4182480	2000	11000	19		
	80	4182481	3000	17000	21		
	100	4182482	6000	35000	24		
	125	4182483	9000	43000	27		



Габарит	Размеры [mm]								
	A	B	C	D	E	F	G	H	K
00	117	92	85	35	15	30	60	12	6

Токо-временные характеристики ножевых предохранителей NH 1000V AC с характеристикой gB



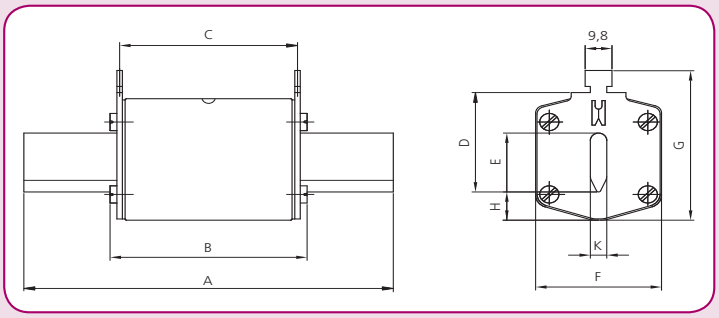
Ножевые предохранители NV/NH 1000V AC с характеристикой aM

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~1000V
Отключающая способность	25 kA
Характеристика	aM
Соответствие стандартам	VDE 0636-2011
Применение	для защиты двигателей

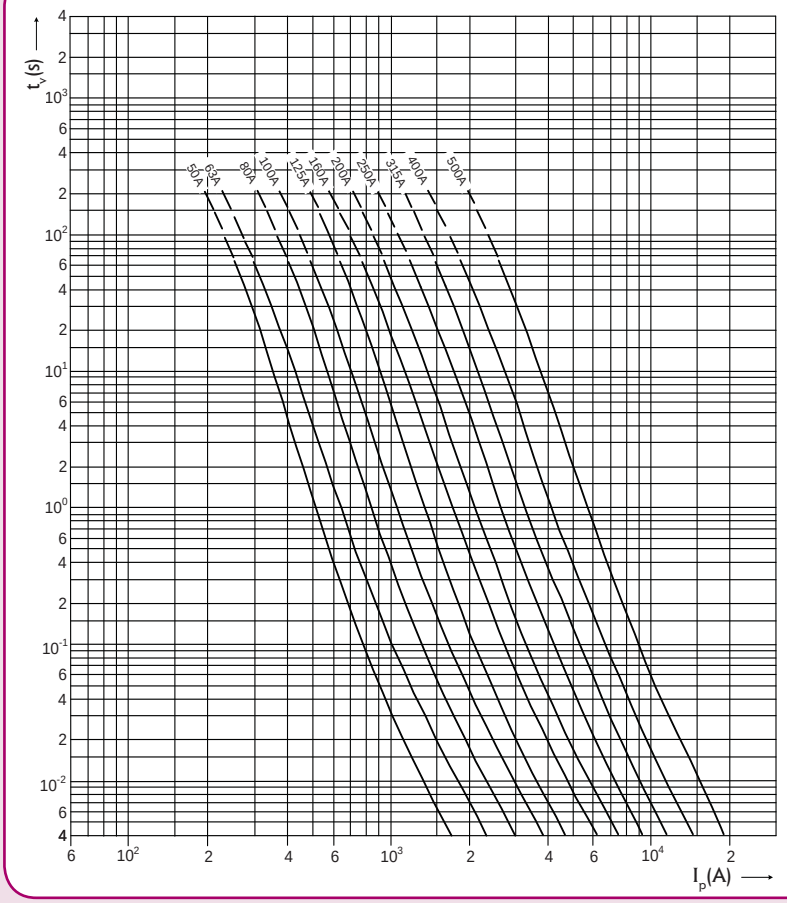
NH 1000V aM

Габарит	I_n (A)	Стандартная индикация	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения при 1100 V (A^2s)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт)
1	50	4184432	7.000	40.000	13	530	1/8
	63	4184433	11.000	60.000	15		
	80	4184434	17.000	100.000	17		
	100	4184435	32.000	170.000	19		
	125	4184436	45.000	230.000	21		
	160	4184437	65.000	400.000	25		
	200	4184438	110.000	600.000	28		
3	200	4186434	110.000	600.000	28	1000	1/8
	250	4186435	180.000	1.000.000	31		
	315	4186436	340.000	2.000.000	41		
	400	4186437	500.000	3.000.000	50		
	425	4186438	550.000	3.300.000	53		
	500	4186439	700.000	4.000.000	60		

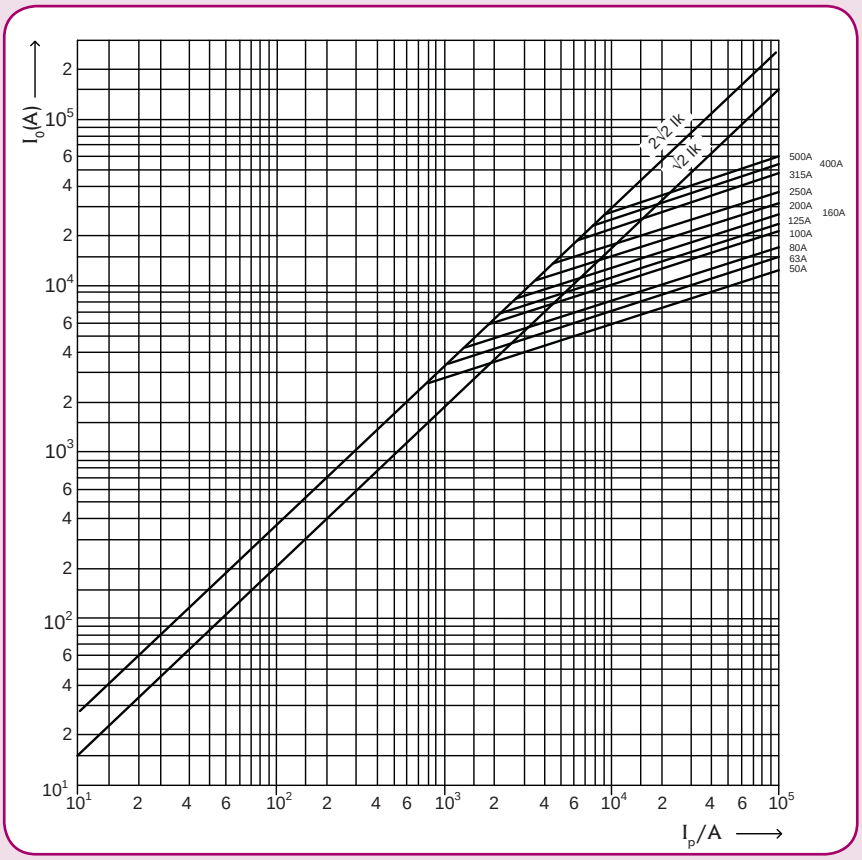
Габарит	Размеры [mm]								
	A	B	C	D	E	F	G	H	K
1	155	91	85	40	24	46	61	12	6
3	170	91	85	60	32	64	84	13	6



Токо-временные характеристики ножевых предохранителей NH 1000V AC с характеристикой aM



Характеристики токов ограничения ножевых предохранителей NH 1000V AC с характеристикой aM

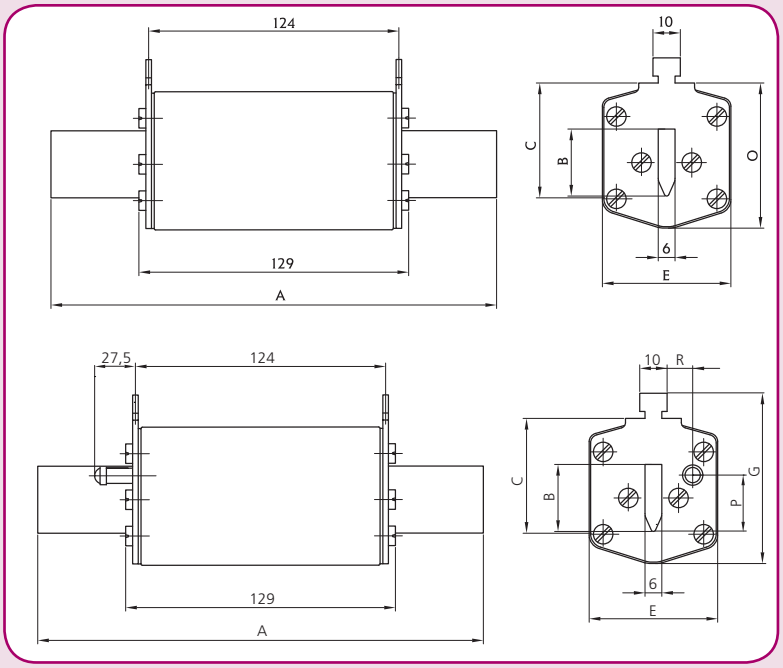


Ножевые предохранители NV/NH 1200V AC

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~1200V
Отключающая способность	50 kA
Характеристика	gG
Соответствие стандартам	IEC 60269

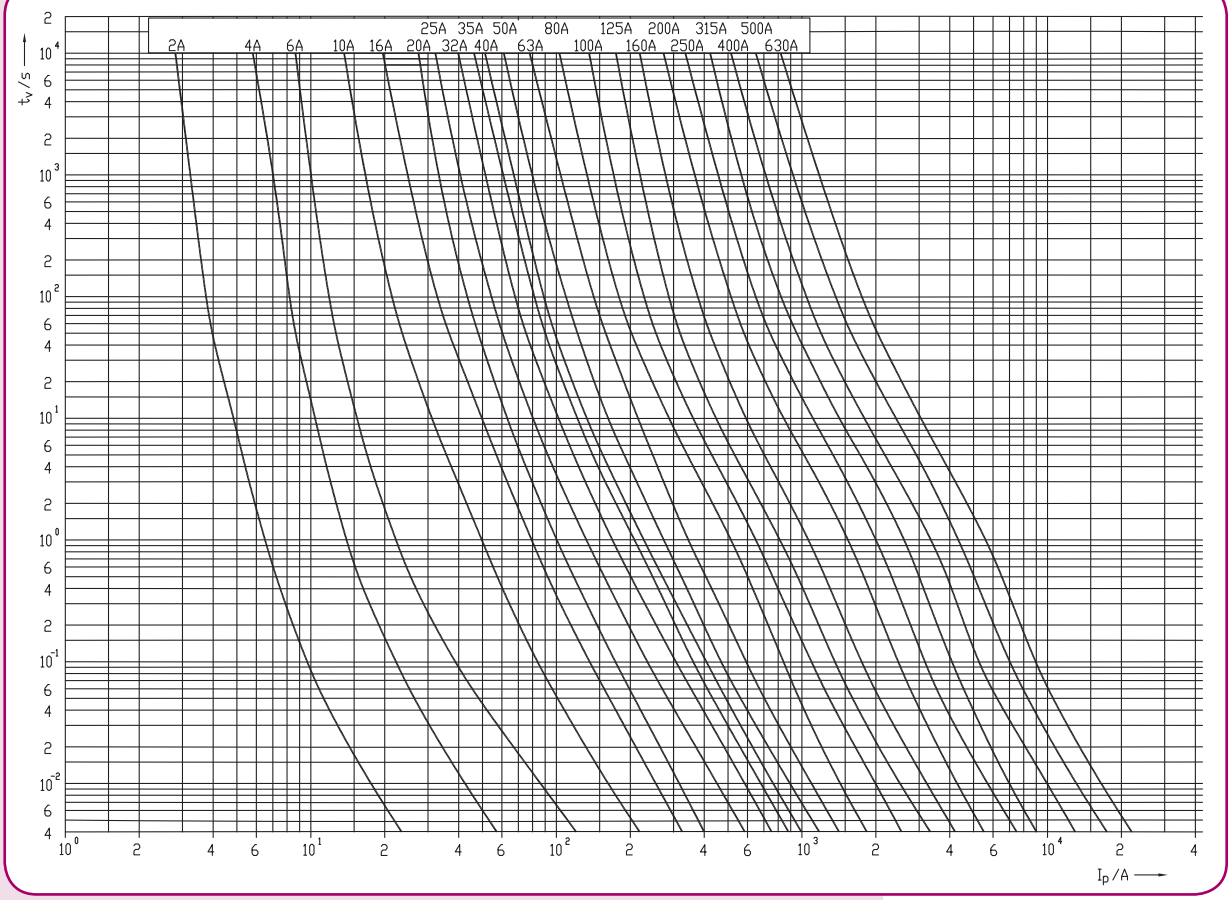
NH/NH 1200V AC

Габарит	I_n (A)	Стандартная индикация	Индикатор срабатывания с бойком	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт)
1XL	6	4113721	4113796	3,2	750	1
	10	4113722	4113797	3,7		
	16	4113723	4113798	4,1		
	20	4113724	4113799	5		
	25	4113725	4113800	5		
	32	4113726	4113801	5,8		
	35	4113727	4113802	6,1		
	40	4113728	4113803	8,1		
	50	4113729	4113804	8,8		
	63	4113730	4113805	10,2		
	80	4113731	4113806	11		
	100	4113732	4113807	12		
	125	4113733	4113808	16		
	160	4113734	4113809	19		
	200	4113735	4113810	25		
2XL	32	4113736	4113811	5,8	1050	1
	35	4113737	4113812	6,1		
	40	4113738	4113813	8,1		
	50	4113739	4113814	8,8		
	63	4113740	4113815	10,2		
	80	4113741	4113816	11		
	100	4113742	4113817	12		
	125	4113743	4113818	16		
	160	4113744	4113819	19		
	200	4113745	4113820	25		
	250	4113746	4113821	30		
	315	4113747	4113822	35		
3L	80	4113748	4113823	11	1360	1
	100	4113749	4113824	12		
	125	4113750	4113825	16		
	160	4113751	4113826	19		
	200	4113752	4113827	25		
	250	4113791	4113828	30		
	315	4113792	4113829	35		
	355	4113790	-	37		
	400	4113793	4113830	40		
	500	4113794	4113831	50		
	630	4113795	4113832	70		



Габарит	Размеры [mm]								
	A	B	C	E	G	P	R	M	O
1XL	194	24	40	46	61,5	20,5	13,7	50	52
2XL	209	30	48	54	71	27,3	16,2	59	61
3L	209	37	60	64	82	35,6	17,0	70	74

Токо-временные характеристики ножевых предохранителей NH 1200V AC с характеристикой aM



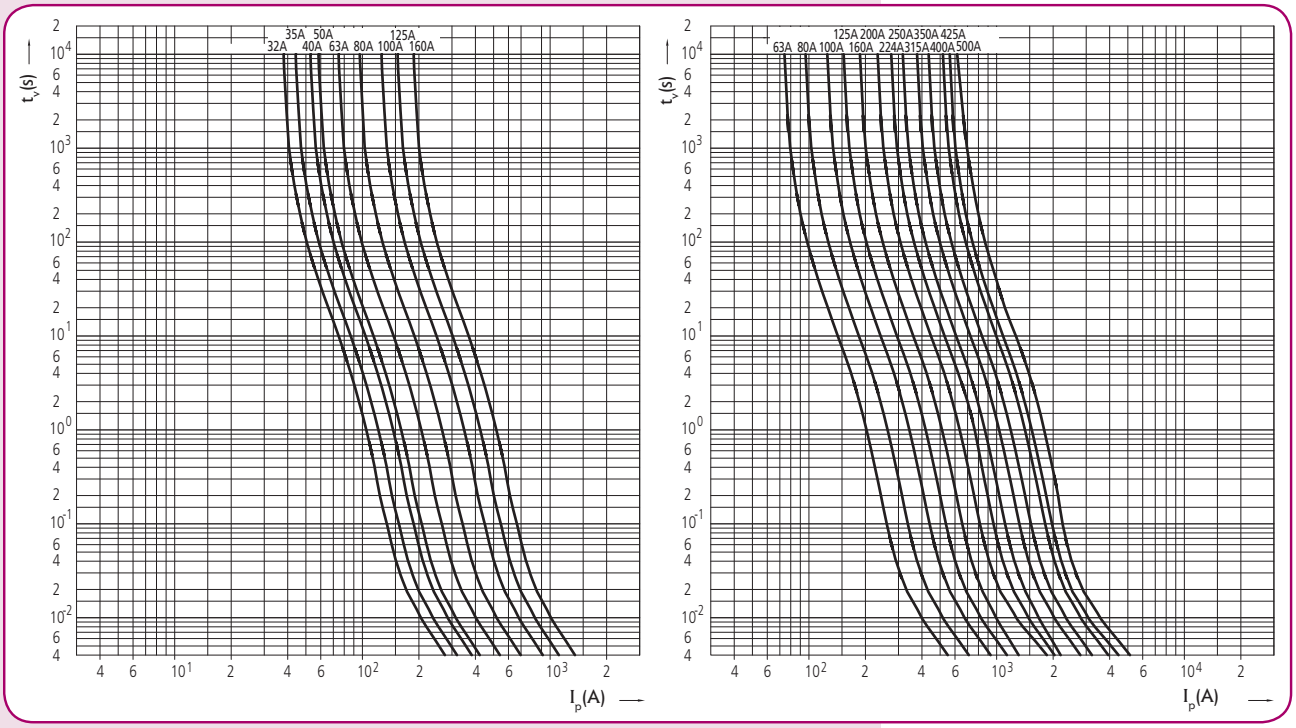
Ножевые предохранители NH SWF 1200V AC (для защиты персонала)

Применение - Ножевые предохранители SWF предназначены для защиты обслуживающего персонала от токов короткого замыкания. Используются на участках, где необходимо проводить работы под напряжением. На время таких работ предохранители с характеристикой gG заменяются на соответствующие предохранители с характеристикой SWF. Время срабатывания ножевых предохранителей SWF гораздо выше за счет высокой мощности рассеивания. Типоразмеры соответствуют стандартам DIN 43620.

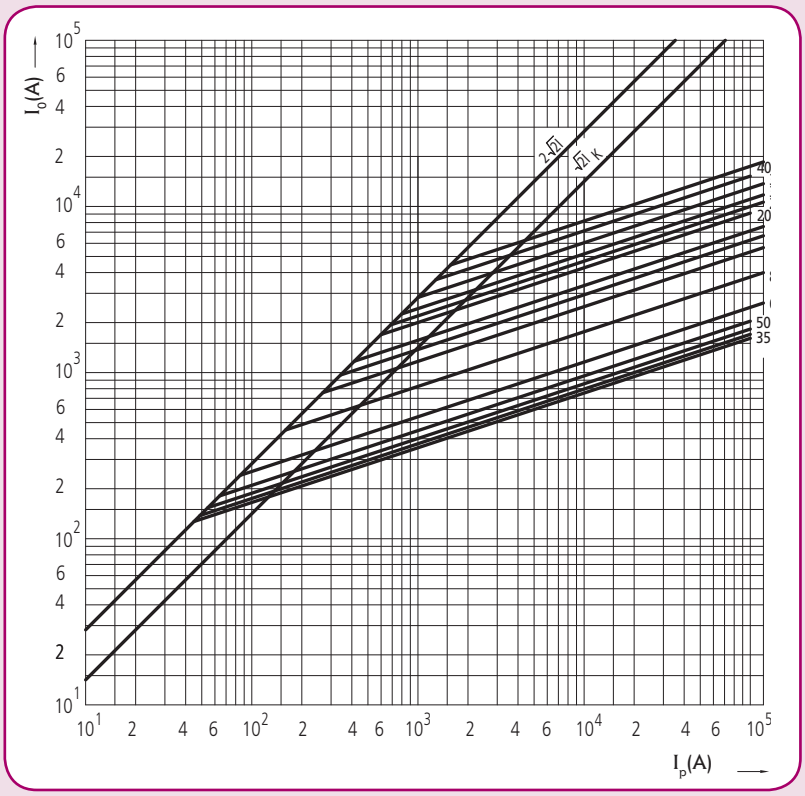
NH SWF 1200 V AC

Габарит	I_n (A)	Наименование	Код	Вес (г)	Упаковка (шт)
00C	32	M00C/SWF/32A/500V	4711220	130	3
	35	M00C/SWF/35A/500V	4711221		
	40	M00C/SWF/40A/500V	4711222		
	50	M00C/SWF/50A/500V	4711223		
	63	M00C/SWF/63A/500V	4711224		
	80	M00C/SWF/80A/500V	4711225		
	100	M00C/SWF/100A/500V	4711226		
	125	M00C/SWF/125A/500V	4711227		
	160	M00C/SWF/160A/500V	4711228		
1	63	M1/SWF/63A/500V	4713220	420	3
	80	M1/SWF/80A/500V	4713221		
	100	M1/SWF/100A/500V	4713222		
	125	M1/SWF/125A/500V	4713223		
	160	M1/SWF/160A/500V	4713224		
	200	M1/SWF/200A/500V	4713225		
	224	M1/SWF/224A/500V	4713226		
	250	M1/SWF/250A/500V	4713227		
2	125	M2/SWF/125A/500V	4714225	660	3
	160	M2/SWF/160A/500V	4714226		
	200	M2/SWF/200A/500V	4714227		
	224	M2/SWF/224A/500V	4714228		
	250	M2/SWF/250A/500V	4714229		
	315	M2/SWF/315A/500V	4714230		
	350	M2/SWF/350A/500V	4714231		
	400	M2/SWF/400A/500V	4714232		
3	250	M3/SWF/250A/500V	4715230	870	3
	315	M3/SWF/315A/500V	4715231		
	350	M3/SWF/350A/500V	4715232		
	400	M3/SWF/400A/500V	4715233		
	425	M3/SWF/425A/500V	4715234		
	500	M3/SWF/500A/500V	4715235		

Токо-временные характеристики ножевых предохранителей SWF



Характеристики токов ограничения ножевых предохранителей SWF

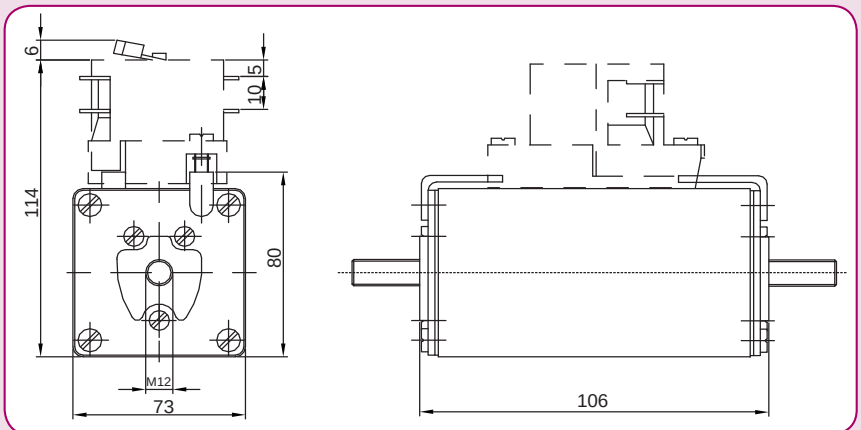


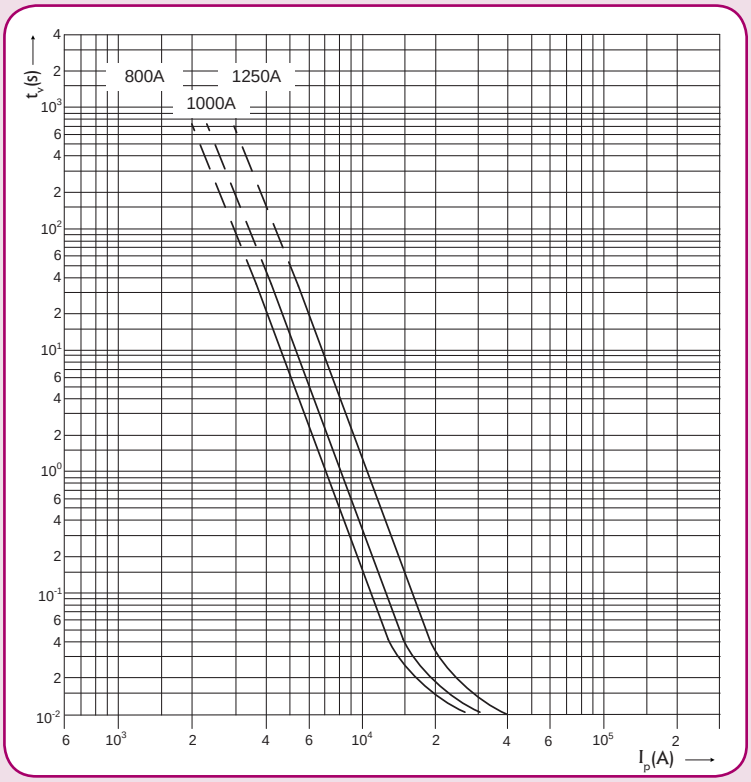
Ножевые предохранители NV/NH 1000V DC

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	1000V DC (L/R=1ms)
Отключающая способность	30 kA
Характеристика	aR
Соответствие стандартам	IEC 60269-4
Применение	для защиты DC потребителей

NH/NH 1000V DC

Габарит	I_n (A)	С возможностью установки сигнальн. контакта МК	Интеграл Джоуля плавления L/R=10ms (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=10ms (A^2s)	Потери мощности (1x In) Pd (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
3L	800	4305636	500.000	1.000.000	139	1500	1
	1000	4305637	900.000	1.600.000	154		
	1250	4305635	1.500.000	3.000.000	201		





Цилиндрические предохранители SRF
(для защиты ограничителей перенапряжения кат. B/класс I, кат. C/класс II)

Применение - Цилиндрические предохранители SRF специально разработаны для защиты ограничителей перенапряжения ETITEC групп B и C, а также ETITEC группы C PV от максимальных импульсов перенапряжения. Предохранители подключаются последовательно с ограничителями перенапряжения.

Технические характеристики CH SRF (10/350 µs, кат. B / I класс):	
Номинальное напряжение U_N	400V AC при номинальном токе разряда 10/350
Отключающая способность	50 kA
Соответствие стандартам	IEC 61463-11
Применение	Защита ограничителей перенапряжения ETITEC B

Цилиндрические предохранители CH SRF (10/350 µs, кат. B / I класс)

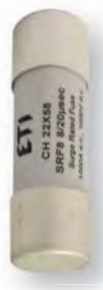
Размер	Тип	Код	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения (A^2s)	Ном.ток разряда (10/350) (кА)	Вес (г)	Упаковка (шт)
22x58	CH22 SRF25-I	2646010	322.700	504.300	25	55	10/480

Технические характеристики CH SRF (8/20 µs, кат. C / II класс):	
Номинальное напряжение U_N	600V AC при номинальном токе разряда 8/20
Отключающая способность	200 kA
Соответствие стандартам	UL 248-1
Применение	Защита ограничителей перенапряжения ETITEC C

Цилиндрические предохранители CH SRF (8/20 µs, кат. C / II класс)

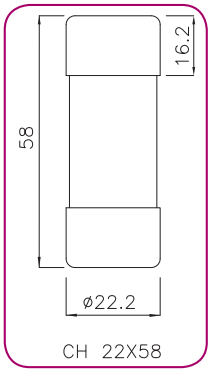
Размер	Тип	Код	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения (A^2s)	Ном.ток разряда (8/20) (кА)	Вес (г)	Упаковка (шт)
14x51	CH14 SRF10-II	2636004	2.360	10.370	10	18,6	10/500
	CH14 SRF20-II	2636005	5.490	17.700	20	18,6	
	CH14 SRF30-II	2636006	16.750	39.880	30	18,6	
	CH14 SRF40-II	2636007	33.680	72.800	40	18,6	
22x58	CH22 SRF60-II	2646006	133.630	247.180	60	55	10/480

Технические характеристики CH SRF DC (8/20 µs, кат. C / II класс):	
Номинальное напряжение U_N	1000V DC при номинальном токе разряда 8/20
Отключающая способность	1 kA
Соответствие стандартам	IEC 60269
Применение	Защита ограничителей перенапряжения ETITEC C-PV



Цилиндрические предохранители CH SRF DC (8/20 µs, кат. C / II класс)

Размер	Тип	Код	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения (A^2s)	Ном.ток разряда (8/20) (кА)	Вес (г)	Упак. (шт)
22x58	CH22 SRF3-II-DC	2646015	660	1380	3	55	10/480
	CH22 SRF8-II-DC	2646016	6.930	8.730	8		
	CH22 SRF12-II-DC	2646017	85.500	86.500	12		



Предохранители для измерительных устройств

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~400V
Отключающая способность	50kA
Характеристика	gG
Соответствие стандартам	IEC 60269-1
Применение	для одновременного использования измерительных устройств в держателях и разъединителях предохранителей

NV/NH 400V AC gG

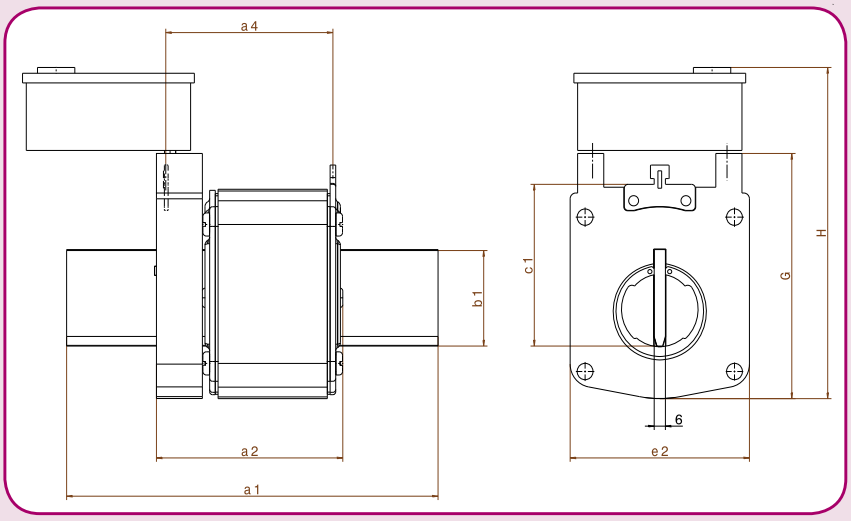
Габарит	I_n (A)	Стандартная индикация	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт)
1	80	4113835	5,2	500	1/26
	100	4113836	6,2		
	125	4113837	7,9		
	160	4113838	9		
	200	4113839	12		
	250	4113840	17		
2	80	4113842	5,2	600	1/16
	100	4113843	6,2		
	125	4113844	7,9		
	160	4113845	9		
	200	4113846	12		
	250	4113847	17		
	315	4113848	20		
	400	4113849	24		
3	200	4113851	12	1000	1/9
	250	4113852	17		
	315	4113853	20		
	400	4113854	24		
	500	4113855	27		
	630	4113856	32		
4a	630	4113858	51	2000	1
	800	4113859	61		
	1000	4113860	72		
	1250	4113861	90		

Предохранители специального назначения

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~400V
Отключающая способность	25kA
Характеристика	gTr
Соответствие стандартам	IEC 60269-1
Применение	для одновременного использования измерительных устройств в держателях и разъединителях предохранителей

NV/NH 400V AC gTr

Габарит	I_n (A)	Мощность трансформатора (kVA)	Стандартная индикация	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт)
1	100	144	4113865	11	500	1/26
	125	180	4113866	13		
	160	231	4113867	17		
2	100	144	4113872	11	600	1/16
	125	180	4113873	13		
	160	231	4113874	17		
	200	289	4113875	20		
	250	361	4113876	25		
3	125	180	4113881	13	1000	1/9
	160	231	4113882	17		
	200	289	4113883	20		
	250	361	4113884	25		
	315	455	4113885	32		
	400	577	4113886	40		
4a	250	361	4113890	25	2000	1
	315	455	4113891	32		
	400	577	4113892	40		
	500	722	4113893	54		
	630	909	4113894	71		
	800	1155	4113895	91		
	1000	1443	4113896	110		



Габарит	Размеры [mm]							
	a1	b1	c1	e1	G	H	a2	a4
1	135	24	40	52	67	112	75	65
2	150	30	48	60	74	119	75	65
3	150	32	60	74	89	134	75	65
4a	200	50	85	96	127	200	100	87

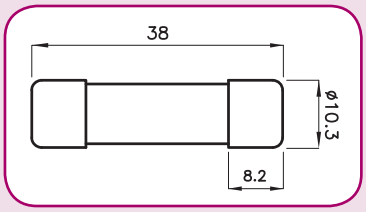
Предохранители для защиты измерительных устройств (мультиметров)

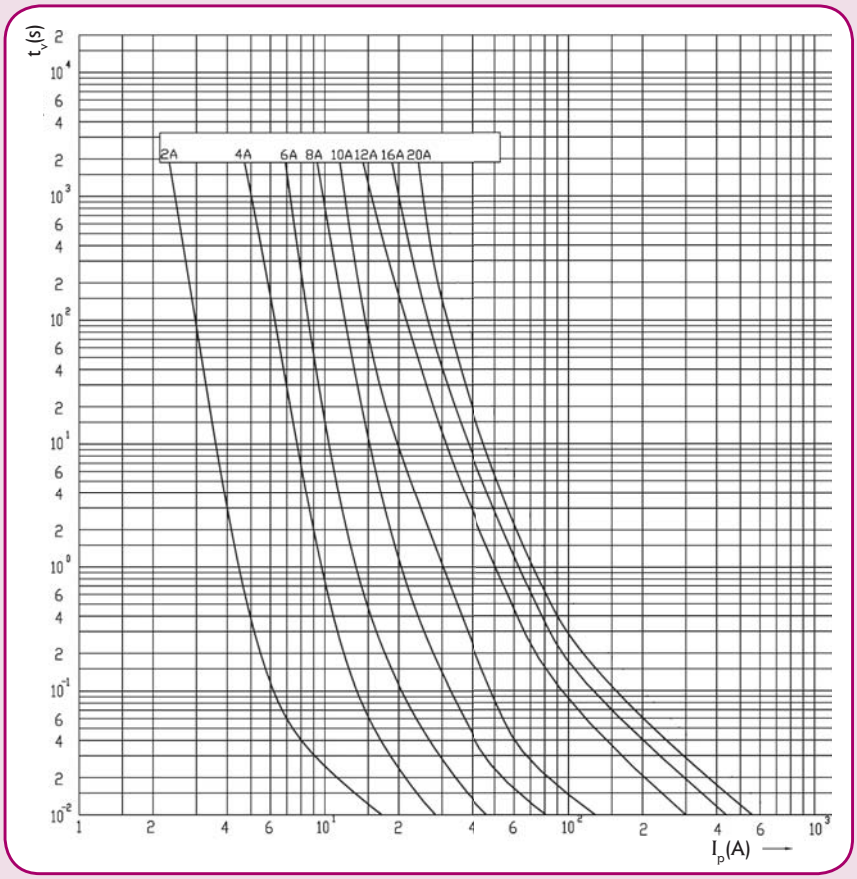
Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	1000V AC/DC
Отключающая способность	30kA AC/DC
Характеристика	gR
Соответствие стандартам	IEC 60269-4
Применение	для защиты мультиметров

CH10 MULTI

Размер	I_N (A)	Код	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
10x38	2	2625400	0,9	10	10/500
	4	2625401	1,2		
	6	2625402	1,6		
	8	2625403	1,8		
	10	2625404	2,1		
	12	2625405	1,7		
	16	2625406	2,3		
	20	2625407	3,15		

Предохранитель



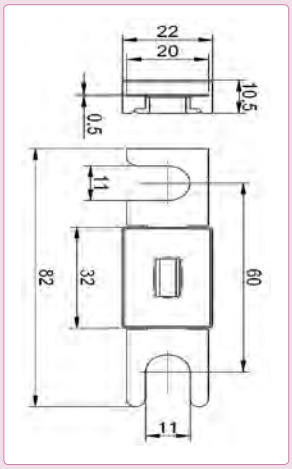


Предохранители TRB для защиты аккумуляторных батарей электрокаров

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	80V DC
Соответствие стандартам	DIN 43560/1
Применение	для защиты аккумуляторных батарей электрокаров

TRB (⎓ 80V DC, DIN 43560/1)

I_N (A)	Тип	Код	Упаковка (шт.)	Вес (г)
35	TRB 35A/80V	4341020	10	20
50	TRB 50A/80V	4341021		
63	TRB 63A/80V	4341022		
80	TRB 80A/80V	4341023		
100	TRB 100A/80V	4341024		
125	TRB 125A/80V	4341025		
160	TRB 160A/80V	4341026		
200	TRB 200A/80V	4341027		
250	TRB 250A/80V	4341028		
300	TRB 300A/80V	4341029		
355	TRB 355A/80V	4341030		
425	TRB 425A/80V	4341031		

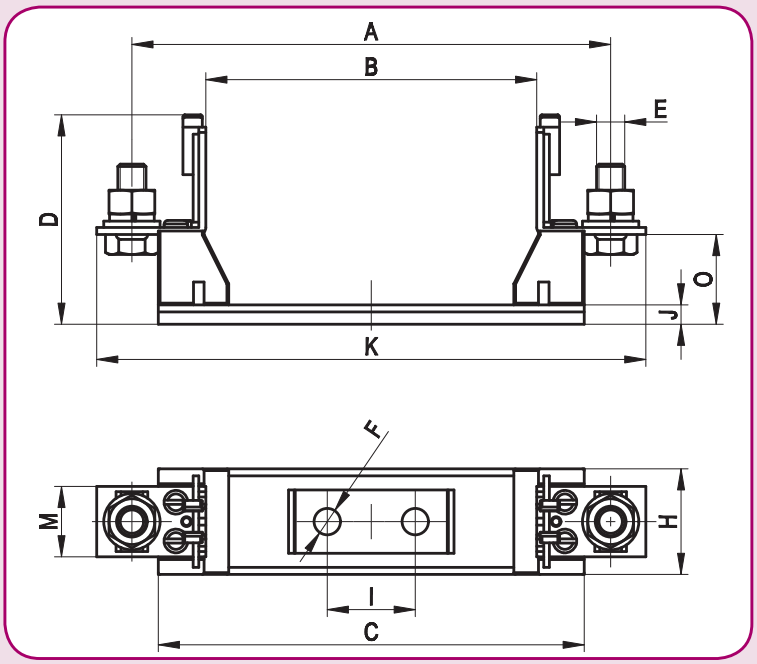


Держатели ножевых предохранителей NV/NH 1000V AC

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	~1000V
Номинальный ток	160A
Класс изоляции	C-VDE 0110
Соответствие стандартам	EN 60269, DIN 60269, DIN VDE 0636, DIN 43620, DIN 43623

Держатели предохранителей PK/1000V 1p

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PK 00/1000V M8-M8	160	4132026	190	3/120



Размеры держателей предохранителей PK00/1000V

Тип	Размеры (мм)											
	A	B	C	D	E (клеммы)	F	H	I	J	K	M	O
PK00/ 1000V M8-M8	136	94	121	58,5	M8 -M8	Ø7,5	30	25	4,5	156	20	25,5

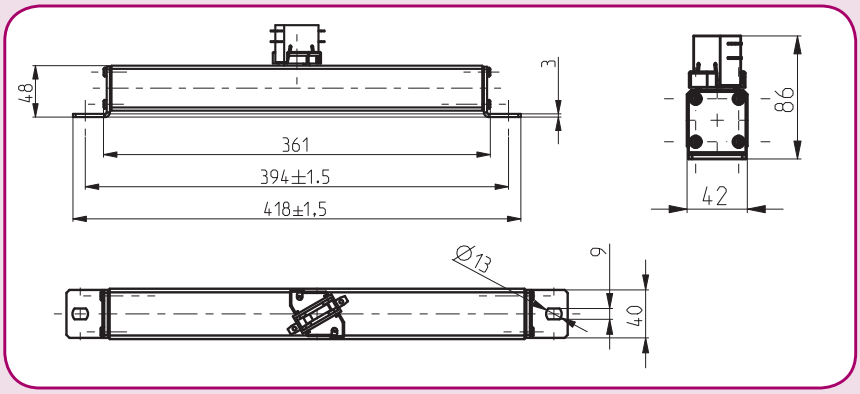
Предохранители NH/394/ 4000V DC aR

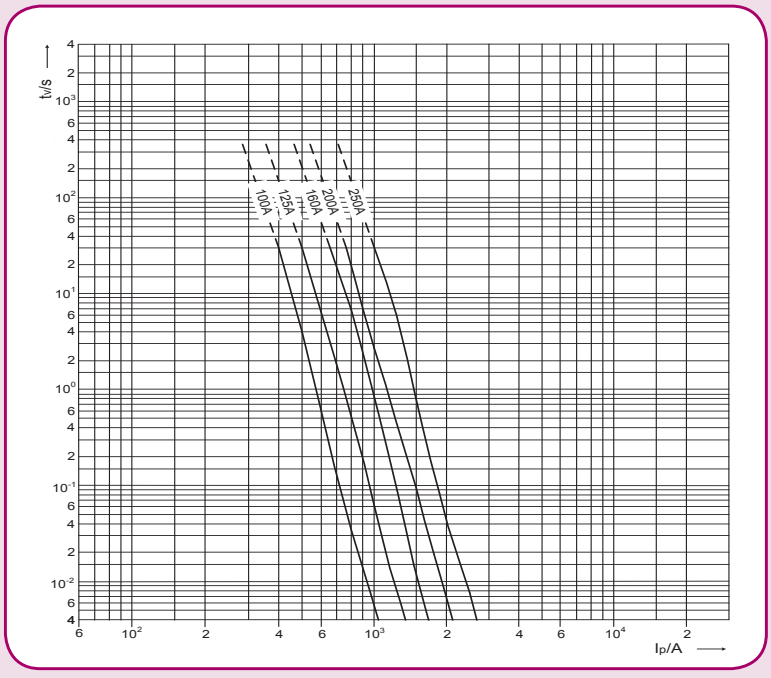
Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	4000V DC (L\R=15ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Характеристика	aR
Соответствие стандартам	IEC 60269-4, IEC 60077-5
Применение	для защиты нагревателей в железнодорожных вагонах

NH1S/394

I_n (A)	Стандартная индикация	С возможностью установки сигнальн. контакта МК	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=15ms (A^2s)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
25	4735627	4735615	28	150	43	1800	1/1
32	4735628	4735616	40	300	65		
40	4735629	4735617	63	600	88		
50	4735630	4735618	112	1.400	105		
63	4735631	4735619	252	2.500	105		
80	4735632	4735620	494	5.500	114		
100	4735633	4735621	1.147	10.000	115		
125	4735634	4735622	2.168	19.000	132		
150	4735635	4735623	3.388	31.000	155		

Сигнальный контакт МК и адаптер АМК2 заказываются отдельно



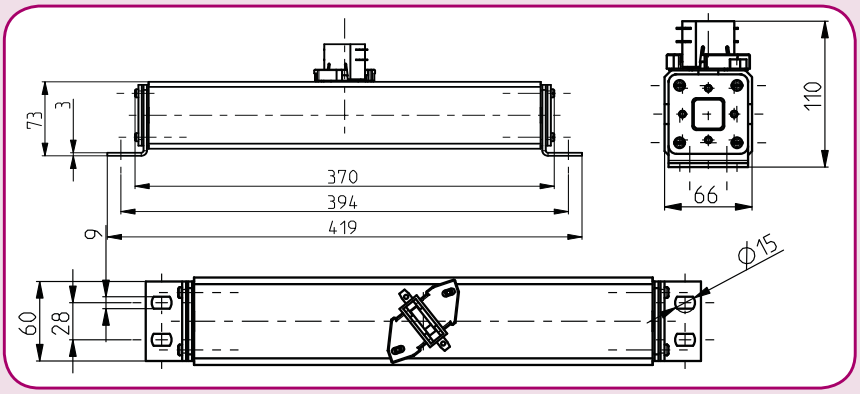


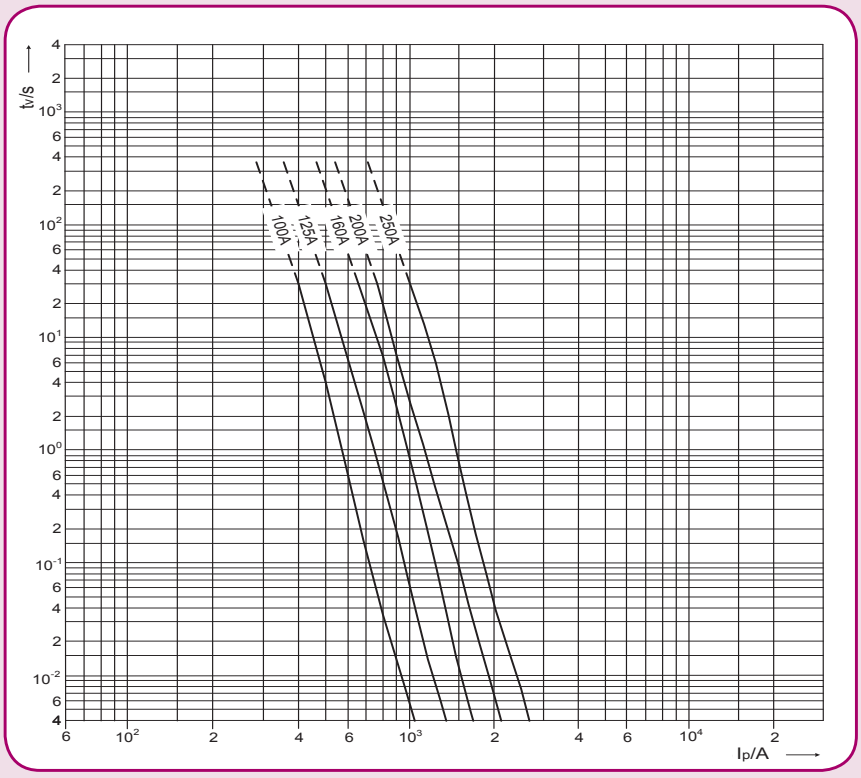
Предохранители специального назначения

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	4000V DC (L\R=15ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Характеристика	aR
Соответствие стандартам	IEC 60269-4, IEC 60077-5
Применение	для защиты цепей постоянного тока в инверторах электровозов

NH2S/394

I_n (A)	Стандартная индикация	С возможностью установки сигнальн. контакта МК	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=15ms (A^2s)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
100	4735606	4735601	2.300	20.000	58	3500	1
125	4735607	4735602	3.700	33.000	82		
160	4735608	4735603	5.800	55.000	100		
200	4735609	4735604	10.000	100.000	127		
250	4735610	4735605	21.000	180.000	160		



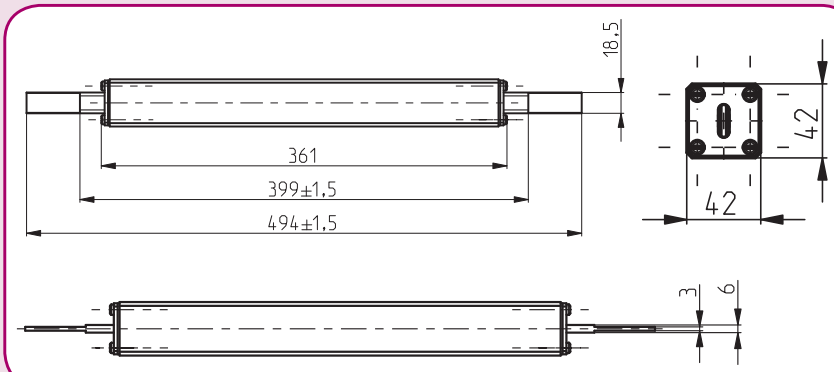


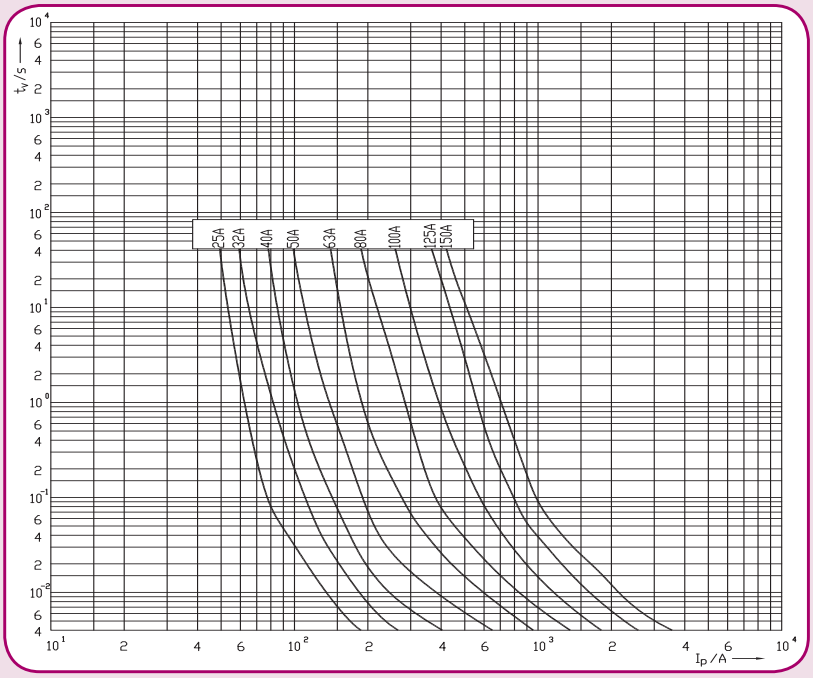
Предохранители NH1/350/ 4000V DC aR

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	4000V DC (L\R=15ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Характеристика	aR
Соответствие стандартам	IEC 60269-4, IEC 60077-5
Применение	для защиты нагревателей в железнодорожных вагонах

NH1/350

I_n (A)	Стандартная индикация	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=15ms (A^2s)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
25	4735636	28	150	43	1800	1/1
32	4735637	40	300	65		
40	4735638	63	600	88		
50	4735639	112	1.400	105		
63	4735640	252	2.500	105		
80	4735641	494	5.500	114		
100	4735642	1.147	10.000	115		
125	4735643	2.168	19.000	132		
150	4735644	3.388	31.000	155		



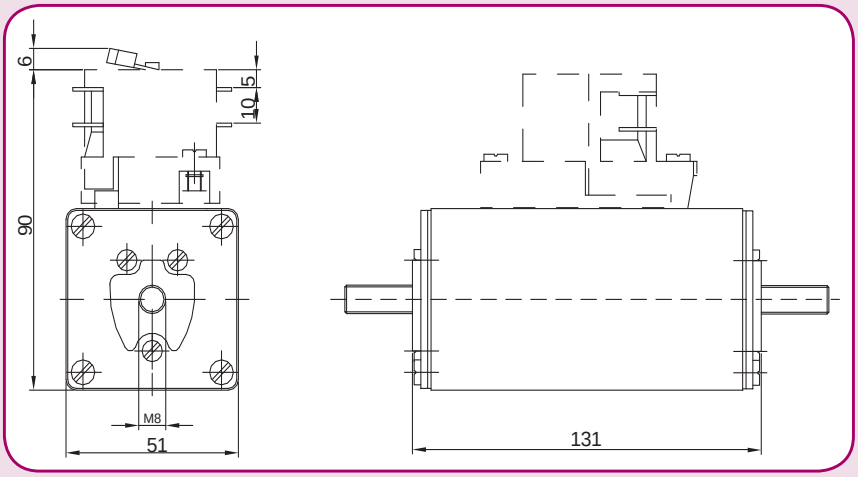


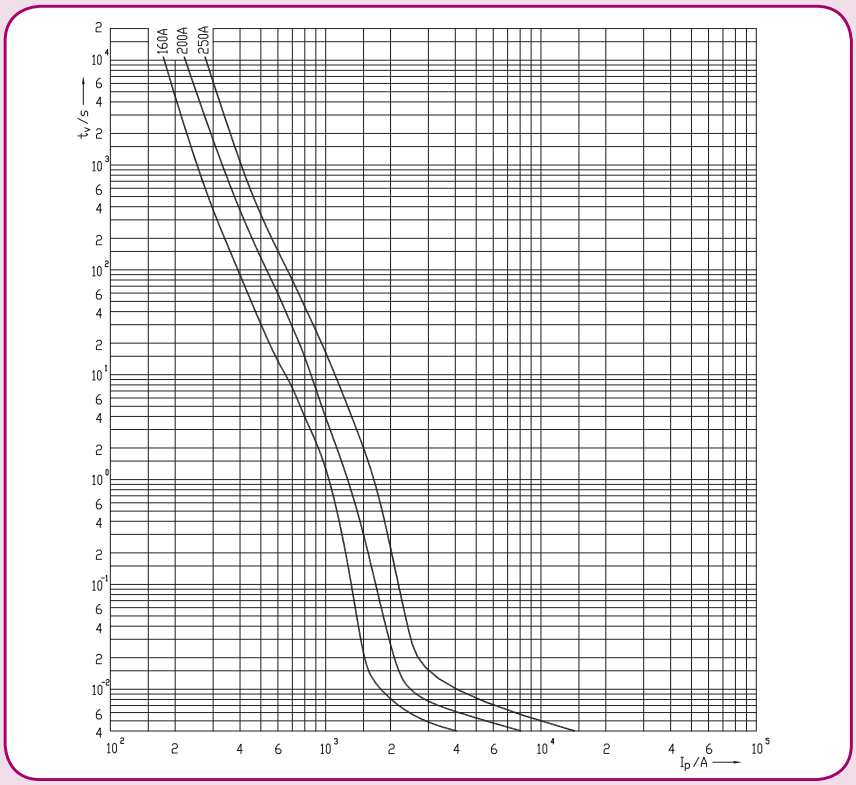
Предохранители NH1/130/ 1000V DC gR

Технические характеристики:	
Номинальное напряжение U_N	1000V DC (L\R=10ms)
Отключающая способность	30 kA DC
Характеристика	gR
Соответствие стандартам	IEC 60269-4
Применение	для защиты цепей постоянного тока в инверторах электровозов

NH1/130

I_n (A)	Стандартная индикация	С сигнальн. контактом МК и адаптером АМК2	Интеграл Джоуля плавления (A^2s)	Интеграл Джоуля отключения L/R=15ms (A^2s)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упак. (шт)
160	4303530	4303527	10.000	16.000	15,3	900	1/16
200	4303531	4303528	18.000	38.000	17,5		
250	4303532	4303529	30.000	60.000	23,6		





GREEN PROTECT

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ CH PV 664

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ CH PV
ЗАЖИМЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 670

НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ NH PV 672

ДЕРЖАТЕЛИ НОЖЕВЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ NH PV
РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НОЖЕВЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ NH PV 680

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ DC 686

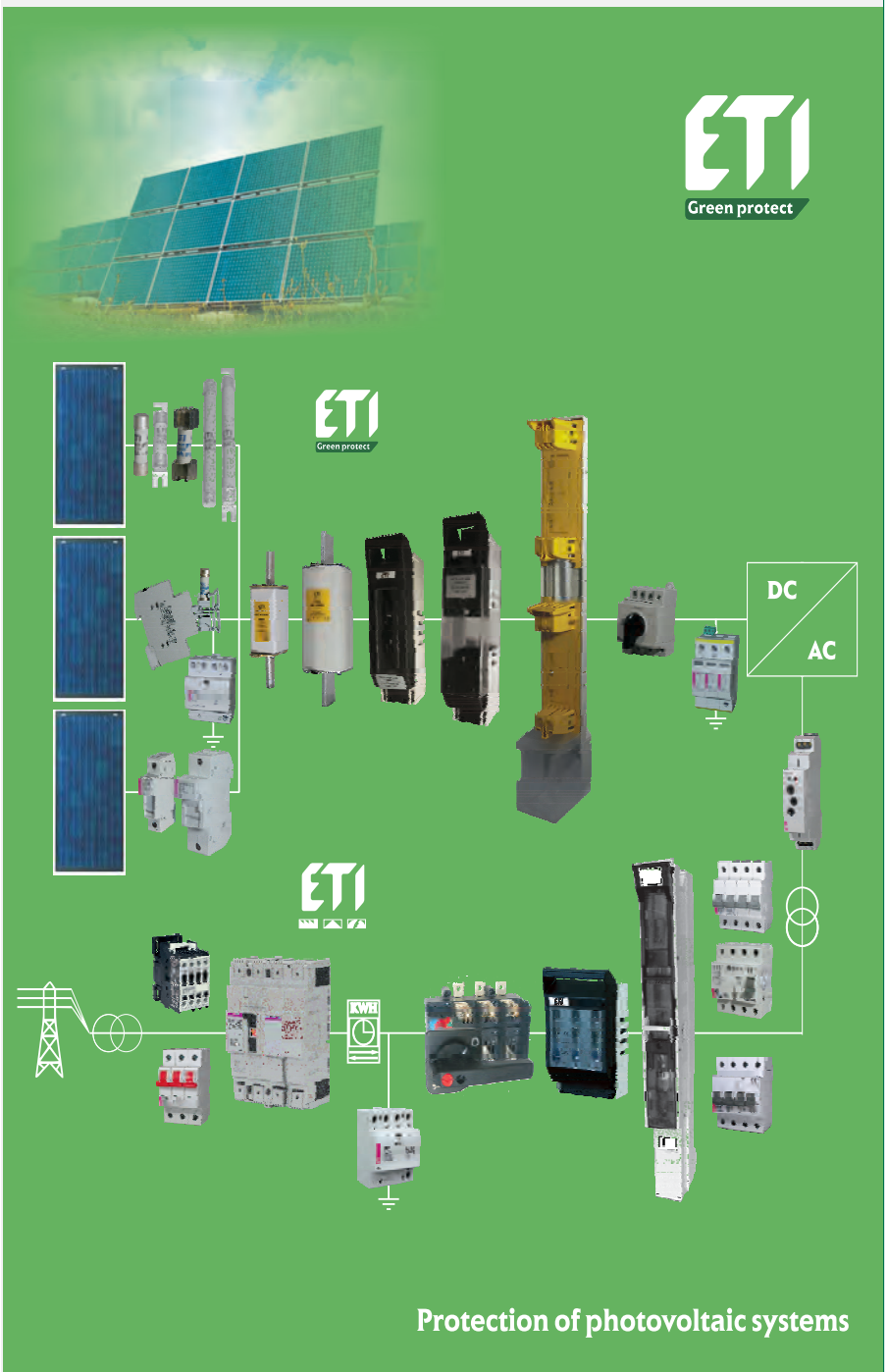
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ETITEC-PV 687

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ PV 692

КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ETI Power needs control

Защита PV систем



Подбор предохранителей CH gPV

Исходные данные:

- I_{sc} (стринга)
- U_{oc} (STC) - напряжение холостого хода при нормальный условиях
-количество панелей
-количество стрингов

→ Количество стрингов больше ДВУХ?

НЕТ → Не требуется использовать предохранители gPV в стрингах

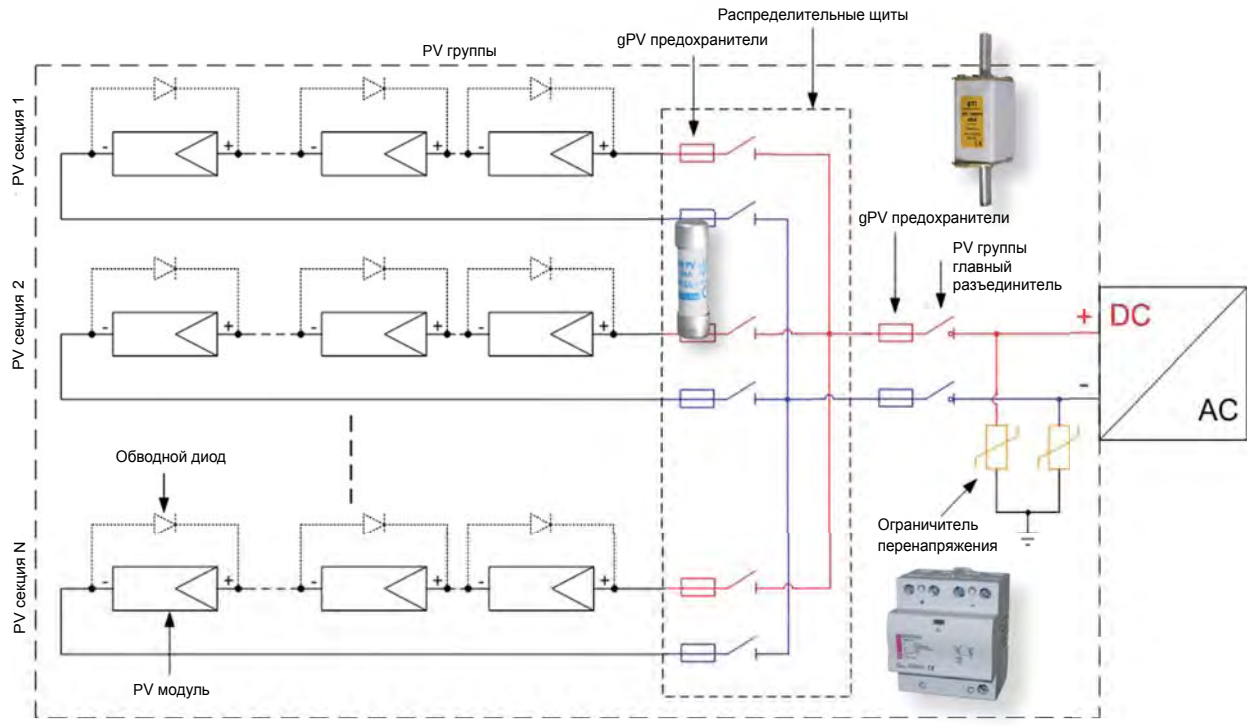
ДА → Ток предохранителя gPV стринга $In \geq 1,4 \times I_{sc}$ (панели)
Напряжение предохранителя gPV стринга $Un \geq 1,2 \times U_{oc}$ (STC) x количество панелей → Применяем предохранители gPV согласно полюсов "+" и "-" соответствующего стринга

Подбор предохранителей NH gPV

Исходные данные:

- I_{sc} (стринга)
- U_{oc} (STC) - напряжение холостого хода при нормальный условиях
-количество панелей
-количество стрингов

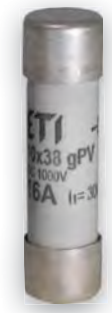
→ Ток предохранителя NH PV $I_n \geq 1,5 \times I_{sc}$ (панели) x количество стрингов
Напряжение предохранителя NH PV $U_n \geq 1,2 \times U_{oc}$ (STC) (панели) x количество панелей → Применяем предохранители NH PV согласно полюсов "+" и "-" соответствующего стринга



Система солнечных батарей состоит из фотоэлектрических батарей PV (photovoltaic), предохранителей, разъединителей, ограничителей перенапряжения и преобразователей энергии. Солнечные батареи используют энергию солнечного света, преобразуя фотоны в DC ток. Электрическая энергия, вырабатываемая солнечными батареями, поступает в инвертор, где преобразуется из постоянного тока в переменный. Предохранители gPV используются для защиты от токов перегрузки. Ограничители перенапряжения ETITEC-PV тип B, C были разработаны для защиты от прямого и непрямого удара молнии, и предназначены для защиты систем солнечных батарей. Если система солнечных батарей состоит из трех и более секций, соединенных параллельно, то каждую из них необходимо защищать предохранителями отдельно. В случае повреждения предохранителей или при их срабатывании, солнечная батарея отделяется от системы, а остальные секции фотоэлектрических батарей продолжают работать.

Предохранители цилиндрические CH

Предохранители цилиндрические CH 10x38 PV (gR) 700/900V, gPV 1000V



standard

SU

CH 10x38 PV (gR) 30kA DC IEC 60269-4

Тип	I_N (A)	Код "standard"	Код "SU"	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (0,7 x I_N) P_d (W)	Потери мощности (I_N) P_d (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
700V DC (L/R=2ms)	2	2625017	2625300	1,2	1,41	0,44	1,1	10 / 12	10/500 SU: 10/380
	4	2625018	2625301	7,6	28	0,55	1,3		
	6	2625019	2625302	14	63	0,73	1,7		
	8	2625020	2625303	30	98	0,7	1,62		
	10	2625021	2625304	20	73	0,98	2,44		
	12	2625022	2625305	48	122	0,82	1,85		
	16	2625023	2625306	97	182	1,06	2,61		
	20	2625024	2625307	164	301	1,27	3		
	25	2625025	2625308	246	434	1,61	4		
900V DC (L/R=2ms)	2	2625027	2625310	1,2	1,89	0,44	1,1	10 / 12	10/500 SU: 10/380
	4	2625028	2625311	7,6	37	0,55	1,3		
	6	2625029	2625312	14	81	0,73	1,7		
	8	2625030	2625313	30	126	0,7	1,62		
	10	2625031	2625314	20	94	0,98	2,44		
	12	2625032	2625315	48	157	0,82	1,85		
	16	2625033	2625316	97	234	1,06	2,61		
	20	2625034	2625317	164	387	1,27	3		
	25	2625035	2625318	246	558	1,61	4		

CH 10x38 gPV UL 2579, UL 248-1

Тип	I_N (A)	"standard" 10 kA UL	Код "standard" 30kA IEC	Код "SU" 30kA IEC	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (0,7 x I_N) P_d (W)	Потери мощности (I_N) P_d (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1000V DC (L/R=2ms)	1	-	2625138	2625129	1,6	300	0,42	1	10 / 12	10/500 SU: 10/380
	2	2625101	2625065	2625115	1,7	2,3	0,47	1,12		
	3	2625100	2625067	2625113	2,8	5,4	0,65	1,6		
	3,5	2625135	2625068	2625127	2,5	7	0,57	1,4		
	4	2625102	2625069	2625116	3,9	11,7	0,52	1,25		
	5	2625111	2625070	2625124	8	21	0,63	1,49		
	6	2625103	2625071	2625117	10,6	34,6	0,73	1,75		
	7	2625110	2625072	2625114	16	60	0,74	1,74		
	8	2625104	2625073	2625118	17	65	0,8	1,9		
	10	2625105	2625075	2625119	8,3	33	0,97	2,4		
	12	2625106	2625077	2625120	22	73	0,8	1,9		
	13	2625137	2625078	2625128	21	70	1	2,3		
	14	2625136	2625079	2625126	28	92	1,3	3		
	15	2625112	2625080	2625125	49	145	1	2,2		
	16	2625107	2625081	2625121	48	147	1,1	2,6		
	20	2625108	2625085	2625122	86	245	1,3	3,2		
	25	-	2625139	2625140	110	470	1,65	4,1		
	25*	-	2625109	2625123	125	289	1,65	4,1		

* 900V DC

Предохранители цилиндрические CH 10x85 PV, gPV

CH 10x85 PV (gR) 30kA DC IEC 60269-4

Тип	I_N (A)	Код "standard"	Код "SU"	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=1ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=1ms	Потери мощности (0,7 x I_N) P_d (W)	Потери мощности (I_N) P_d (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1200V DC (L/R=2ms)	2	2625220	2625230	1,6	1,7	1,13	2,74	15 SU:17	10/210 SU: 10/160
	4	2625221	2625231	12,5	13	1,19	2,96		
	6	2625222	2625232	21	28	1,33	3,20		
	8	2625223	2625233	22	61	1,60	4,19		
	10	2625224	2625234	53	91	1,63	4,20		
	12	2625225	2625235	41	63	1,31	3,47		
	16	2625226	2625236	141	177	1,57	3,65		
	20	2625227	2625237	212	314	1,68	3,85		
	25	2625228	2625238	273	438	2,17	5,00		

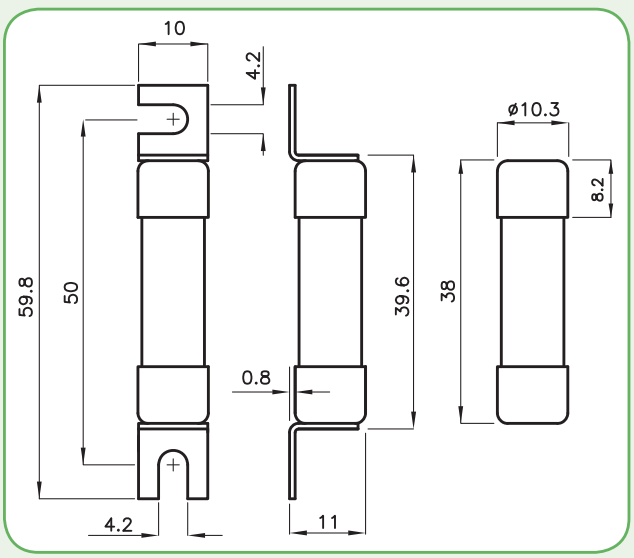
CH 10x85 gPV UL 2579, UL 248-1

Тип	I_N (A)	"standard" 10 kA UL	Код "standard" 30kA IEC	Код "SU" 30kA IEC	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=1ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=1ms	Потери мощности (0,7 x I_N) P_d (W)	Потери мощности (I_N) P_d (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1500V DC (L/R=2ms)	2	-	2625200	2625210	1,5	2,1	1	2,4	15 SU:17	10/210 SU: 10/160
	4	2625201	2625274	2625211	10,2	15,1	1,1	2,7		
	5	2625239	2625276	2625209	10,6	33,2	1,2	3		
	6	2625202	2625277	2625212	23,3	50,4	1,2	3		
	8	2625203	2625279	2625213	46	109	1,5	3,6		
	10	2625204	2625280	2625214	63	191	1,6	3,7		
	12	2625205	2625282	2625215	24	118	1,4	3,3		
	15	2625240	2625285	2625219	40,6	161	1,4	3,6		
	16	2625206	2625286	2625216	35	164	1,6	3,7		
	20*	2625207	2625287	2625217	39	209	1,7	4		
	25*	2625208	2625288	2625218	72	504	2,1	5,2		

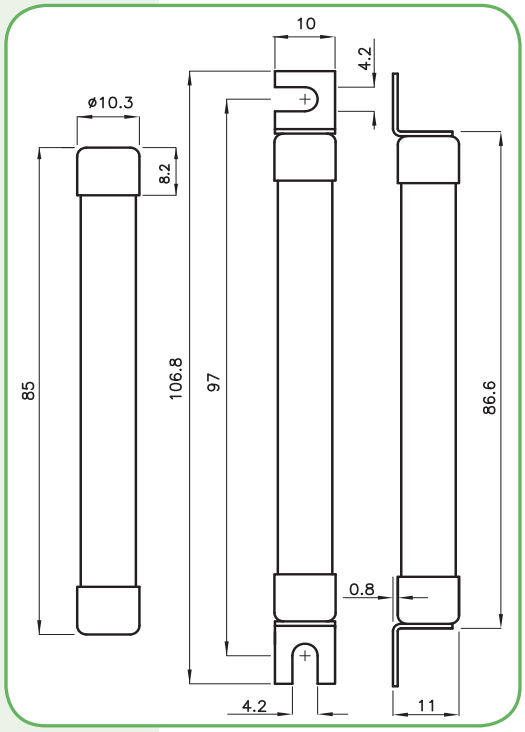
standard

SU

Размеры цилиндрических предохранителей CH 10x38 / 10x85

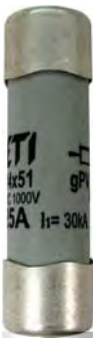


CH 10x38

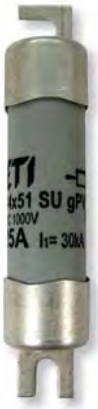


CH 10x85

Предохранители цилиндрические CH 14x51 gPV 1000V

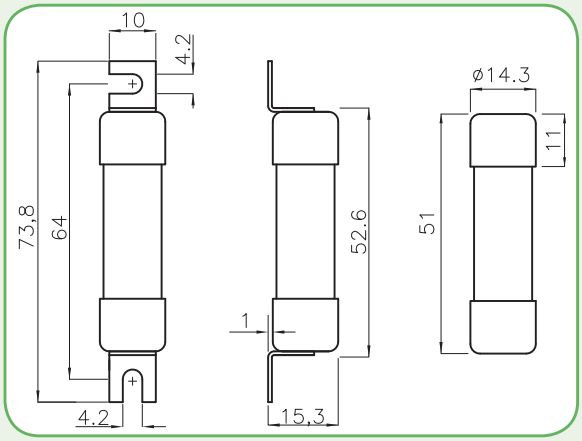


standard

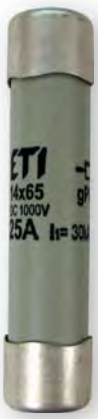


SU

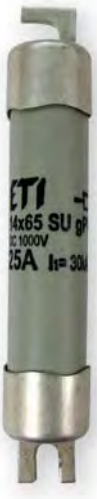
CH 14x51 gPV 10kA DC IEC 60269-6 (2010-9)									
Тип	I_N (A)	Код "standard"	Код "SU"	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (0,7 x I_N) P_d (W)	Потери мощности (I_N) P_d (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1000V DC (L/R=2ms)	16	2637105	2637305	55	155	1,4	3,1	18,6/20,6	10/200 SU: 10/260
	20	2637107	2637307	130	330	1,5	3,2	18,7/20,7	
	25	2637109	2637309	180	360	2	4	18,7/20,7	
	36	2637115	2637315	450	1190	2,3	5,6	18,9/20,9	



Предохранители цилиндрические CH 14x65 gPV 1000V

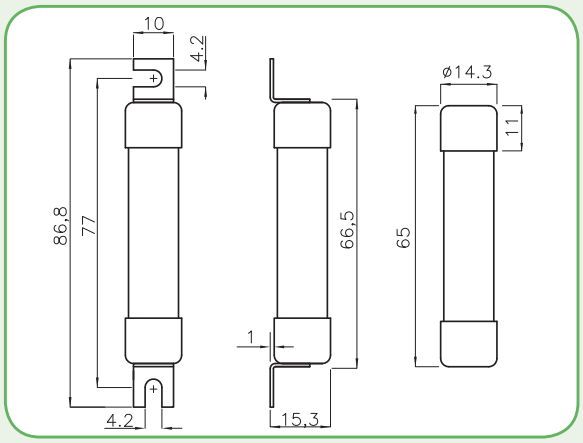


standard

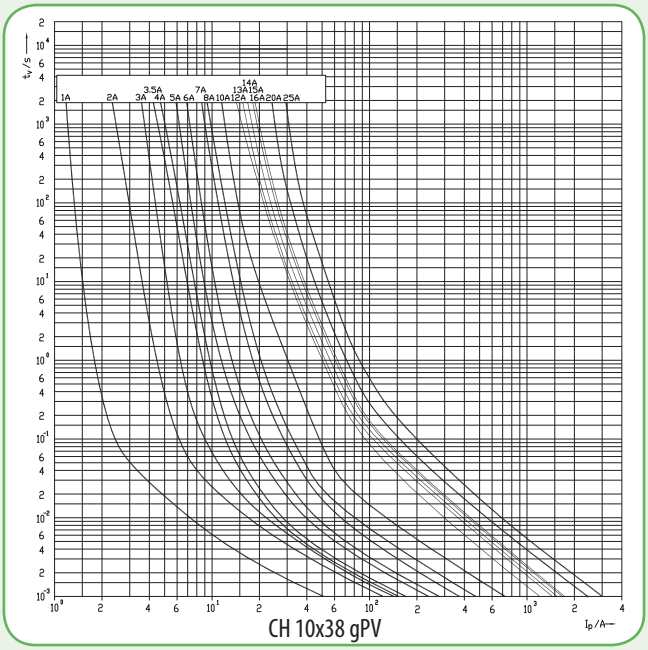


SU

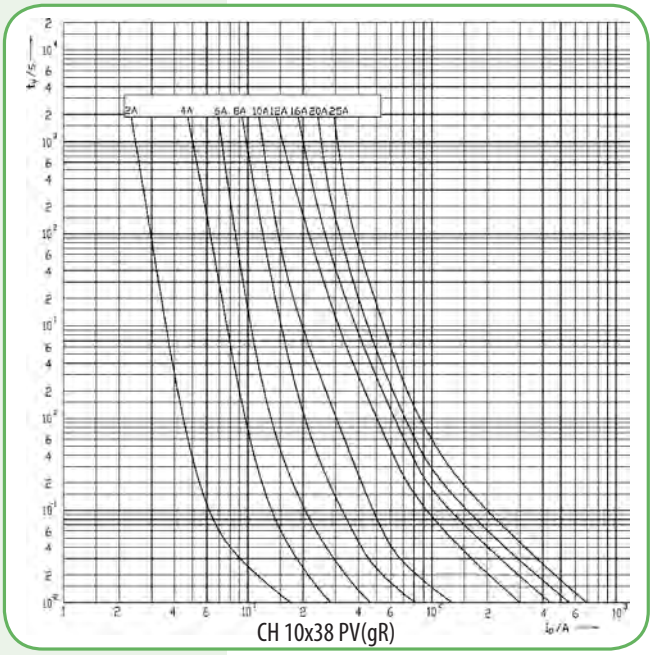
CH 14x65 gPV 10kA DC IEC 60269-6 (2010-9)									
Тип	I_N (A)	Код "standard"	Код "SU"	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (0,7 x I_N) P_d (W)	Потери мощности (I_N) P_d (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1000V DC (L/R=2ms)	25	2637129	2637329	250	512	2,2	5,2	23/25	10/260 SU: 10/230



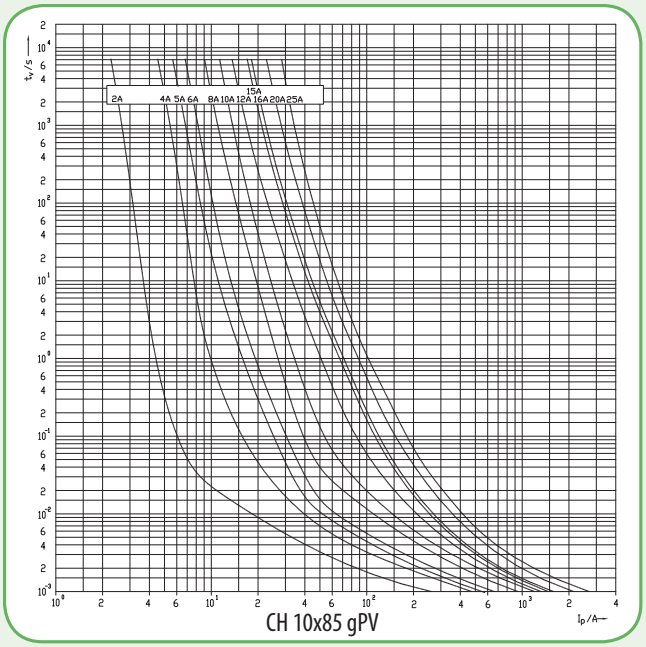
Токо-временные характеристики цилиндрических предохранителей CH



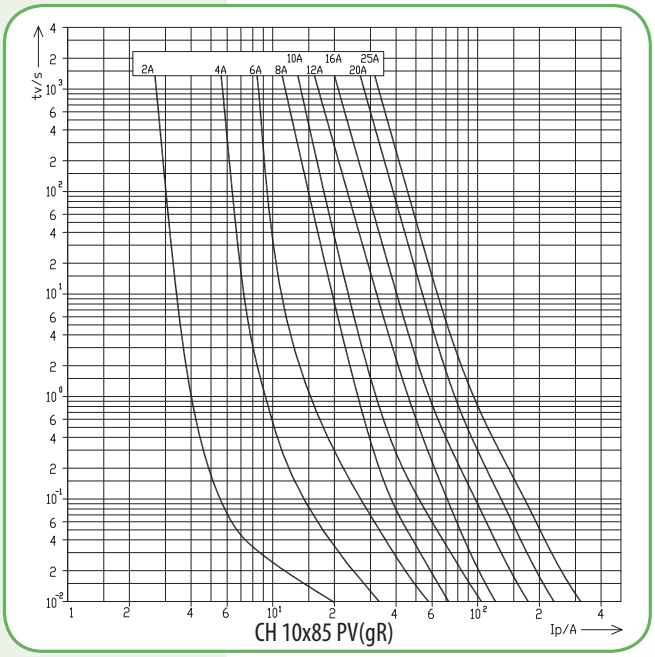
CH 10x38 gPV



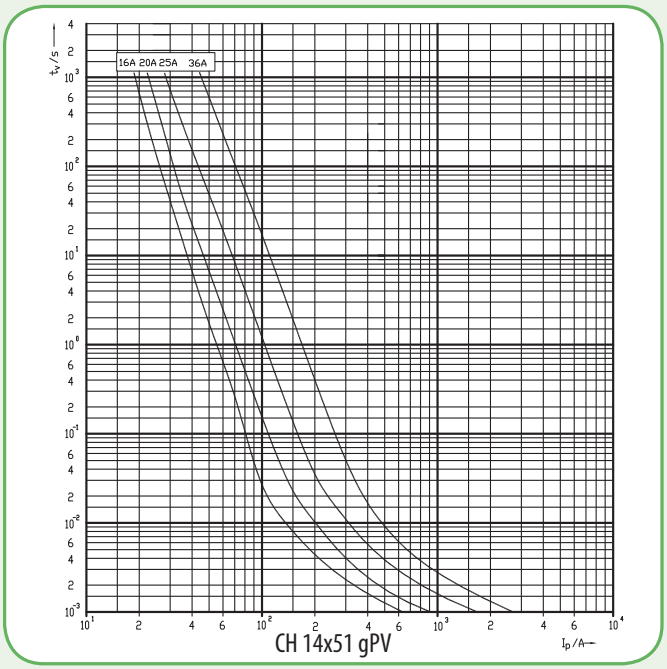
CH 10x38 PV(gR)



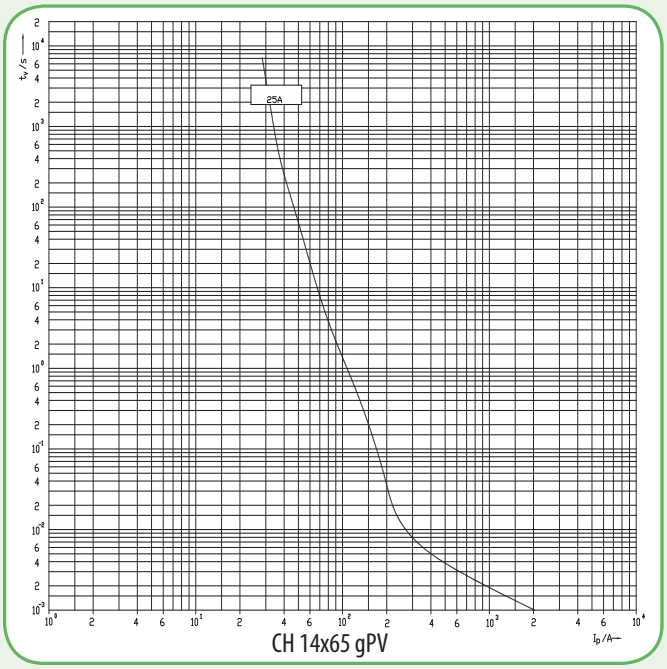
CH 10x85 gPV



CH 10x85 PV(gR)



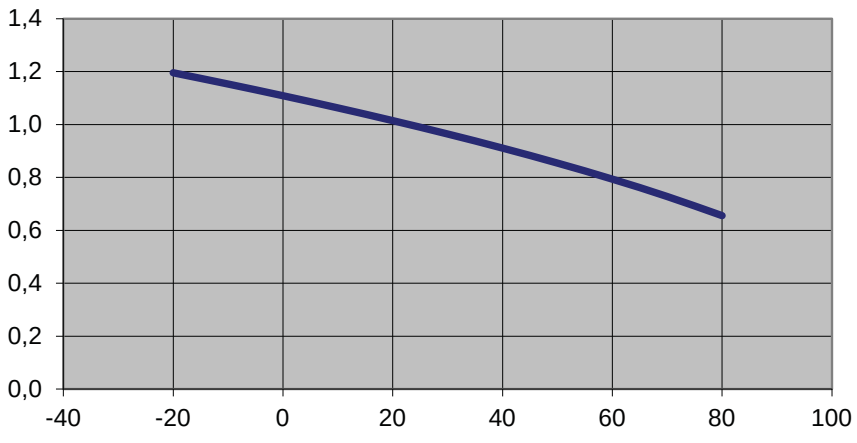
CH 14x51 gPV



CH 14x65 gPV

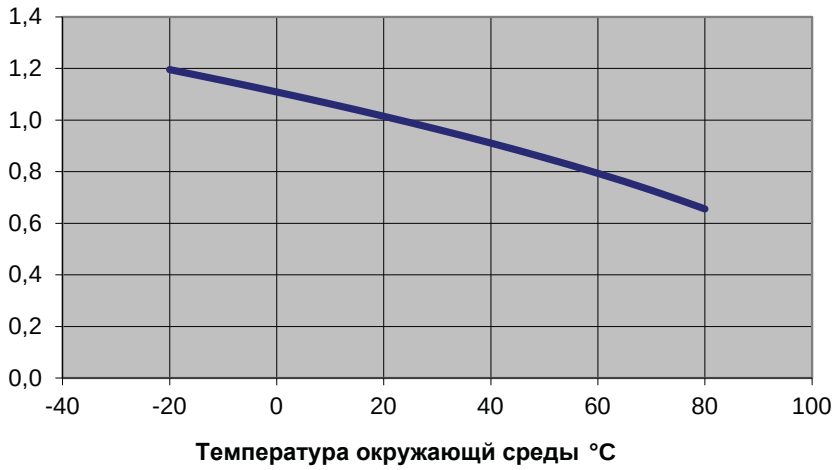
Коэффициент корреляции по температуре CH10x38 PV 700 и 900V DC

Темп-ра (°C)	Коэф.
-20	1,196
-10	1,153
0	1,109
10	1,063
20	1,015
30	0,964
40	0,911
50	0,854
60	0,794
70	0,728
80	0,656



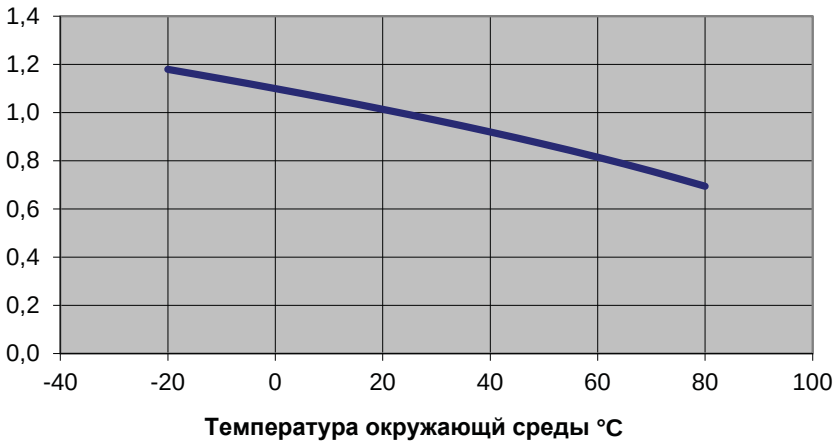
Темп-ра (°C)	Коэф.
-20	1,196
-10	1,153
0	1,109
10	1,063
20	1,015
30	0,964
40	0,911
50	0,854
60	0,794
70	0,728
80	0,656

Коэффициент корреляции по температуре CH10x38 gPV 1000V DC



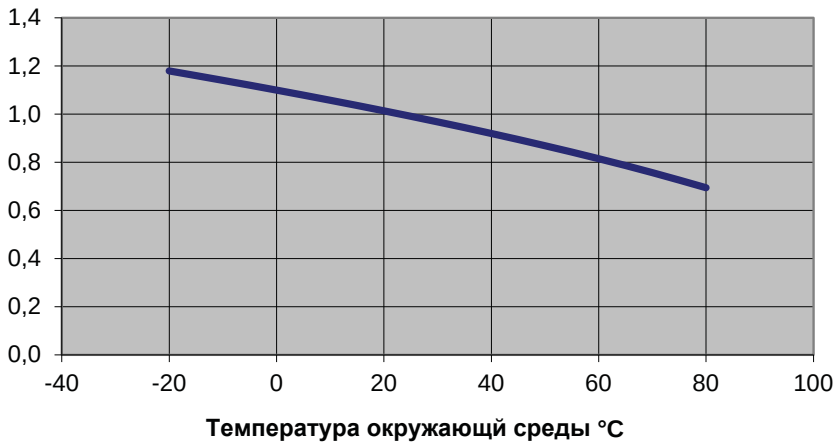
Темп-ра (°C)	Коэф.
-20	1,179
-10	1,140
0	1,100
10	1,057
20	1,014
30	0,968
40	0,919
50	0,869
60	0,815
70	0,757
80	0,694

Коэффициент корреляции по температуре CH10x85 PV 1200V DC



Темп-ра (°C)	Коэф.
-20	1,179
-10	1,140
0	1,100
10	1,057
20	1,014
30	0,968
40	0,919
50	0,869
60	0,815
70	0,757
80	0,694

Коэффициент корреляции по температуре CH10x85 gPV 1500V DC

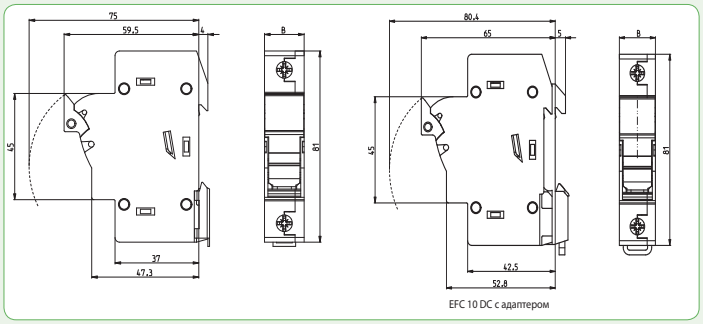


Разъединители EFH 10 DC для цилиндрических предохранителей 10x38 DC

Технические характеристики	
Номинальное напряжение	1000V DC
Номинальный ток	25 A
Максимальная потеря мощности	3 W
Сечение подключаемых проводников	1,5 mm^2 - 25 mm^2
Ширина модуля	17,5 mm
Установка	на шину TH35
Соответствие стандартам	IEC/EN 60269-2, IEC/EN 60269-6, UL 284-4

EFH 10 DC

Количество полюсов	I_{MAX} (A)	Код	Индикация	Адаптер	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1p	25	2540201	-	-	63	12/108
		2540211	LED	-	64	
		2540501	-	✓	68	
		2540511	LED	✓	69	
2p		2540203	-	-	124	6/54
		2540213	LED	-	125	
		2540503	-	✓	134	
		2540513	LED	✓	135	



EFC 10 DC с адаптером

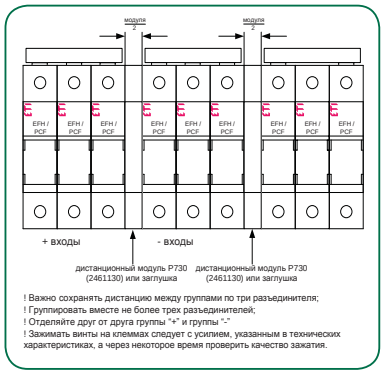
Тип	Ширина (mm)
	B
1p	17,5
2p	35

Разъединители EFH 14 DC для цилиндрических предохранителей 14x51 DC

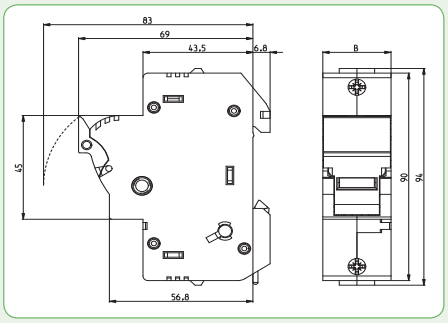
Технические характеристики	
Номинальное напряжение	1000V DC
Номинальный ток	50 A
Максимальная потеря мощности	5 W
Сечение подключаемых проводников	1,5 mm^2 - 35 mm^2
Ширина модуля	27 mm
Установка	на шину TH35
Соответствие стандартам	IEC/EN 60269-2, IEC/EN 60269-6, UL 284-4

EFH 14 DC

Количество полюсов	I_{MAX} (A)	Код	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
1p	50	2560201	-	102	12/96
		2560211	LED	103	
2p		2560203	-	206	6/48
		2560213	LED	208	



! Важно сохранять дистанцию между группами по три разъединителя;
! Группировать вместе не более трех разъединителей;
! Отделяйте друг от друга группы "+" и группы "-"
! Зажимать винты на клеммах следует с усилием, указанным в технических характеристиках, а через некоторое время проверить качество зажатия.



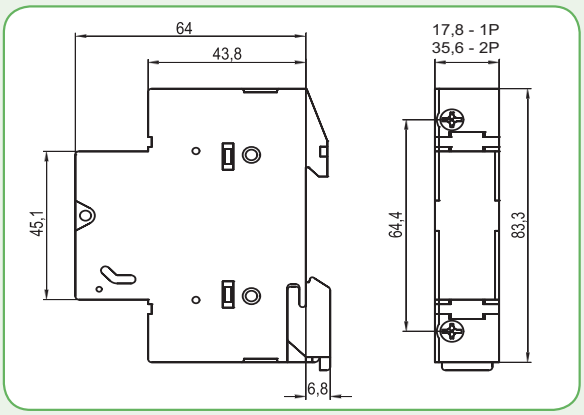
Тип	Ширина (mm)
	B
1p	27
2p	54

Разъединители PCF 10 DC для цилиндрических предохранителей

Технические характеристики	
Номинальное напряжение	1000V DC
Номинальный ток	25 A
Максимальная потеря мощности	3 W
Сечение подключаемых проводников	0,5 mm² - 10 mm²
Ширина модуля	18 mm
Установка	на шину TH35
Соответствие стандартам	IEC 60269-2, UL 284-4

PCF 10 DC

Тип	I_N (A)	Код	U_e/U_i (V)	Индикация	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PCF 10 DC 1 p	25	2550201	1000	-	58	12/108
PCF 10 DC 2 p	25	2550203	1000	-	120	6/54
PCF 10 DC 1 p-L	25	2550211	1000	LED	58	12/108
PCF 10 DC 2 p-L	25	2550213	1000	LED	120	6/54

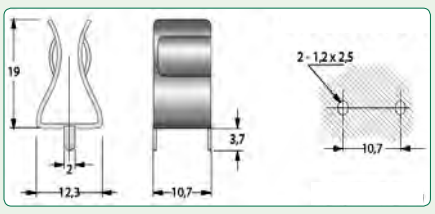


Зажимы для цилиндрических предохранителей CH DC

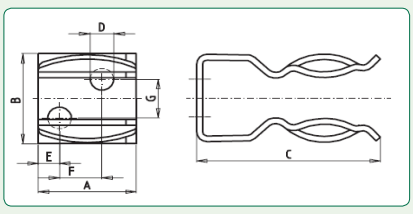
Применение - Зажимы для крепления цилиндрических предохранителей CH gPV с диаметрами 10 и 14 мм устанавливаются на изолированной плоской поверхности. Подключение проводов производится с помощью пайки.

Зажимы для цилиндрических предохранителей 1100V DC

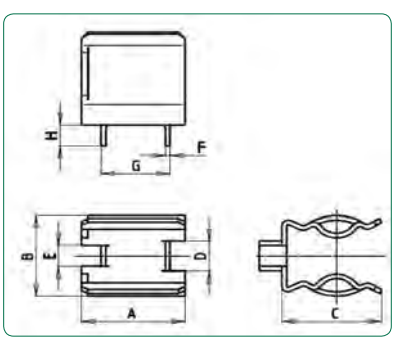
Тип	Тип предохранителя	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HK 10383	CH 10	6710335	1	250
CH14-PCB	CH14	6710340	5	100
CH14-SCR		6710341		



HK10383



CH14-SCR



CH14-PCB

Тип	Габаритные размеры (мм)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
HK 10383	12,3	9,8	19	2	2	0,75	11	4
CH14-PCB	16	14	15,5	5	3,5	0,75	10,7	3,5
CH14-SCR	16	16	23	4,2	6,5	-	-	-

Предохранители ножевые NH DC 750V gPV, PV (gR)

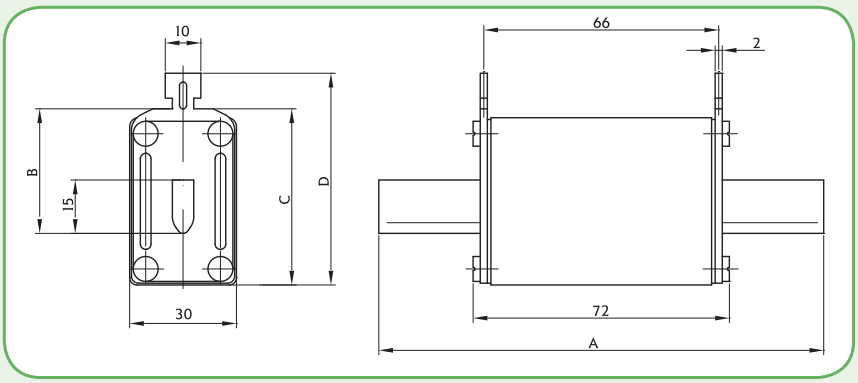
Технические характеристики	
Габарит	0, 1C
Номинальное напряжение	750V DC (L/R=15ms)
Отключающая способность	20kA DC
Характеристика	gPV, PV (gR)
Установка	в держатели PK0 DC и PK1 DC
Соответствие стандартам	IEC 60269-6 (2010-9), IEC 60269-4

NH DC 750V gPV

Тип	I_N (A)	Код Габарит 0	Код Габарит 1C	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=15ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=15ms	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NH DC 750V gPV	32	4110308	4110300	70	370	7,6	280/0 300/1C	3/24
	40	4110310	4110301	135	650	8,8		
	50	4110311	4110302	250	1,000	11		
	63	4110312	4110303	520	1,790	13,5		
	80	4110313	4110304	1,050	3,000	17		
	100	4110314	4110305	2,580	6,140	21		
	125	4110315	4110306	6,300	14,090	25,2		
	160	4110316	4110307	13,060	27,220	31,2		

NH DC 750V PV (gR)

Тип	I_N (A)	Код Габарит 0	Код Габарит 1C	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=15ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=15ms	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NH DC 750V PV (gR)	32	4110500	4110510	70	370	7,6	280/0 300/1C	3/24
	40	4110502	4110512	135	650	8,8		
	50	4110503	4110513	250	1,000	11		
	63	4110504	4110514	520	1,790	13,5		
	80	4110505	4110515	1,050	3,000	17		
	100	4110506	4110516	2,580	6,140	21		
	125	4110507	4110517	6,300	14,090	25,2		
	160	4110508	4110518	13,060	27,220	31,2		



Габарит	Габаритные размеры (мм)			
	A	B	C	D
0	125	35	50	60
1C	135	40	55	65

Предохранители ножевые NH DC 1000V gPV, PV (gR)

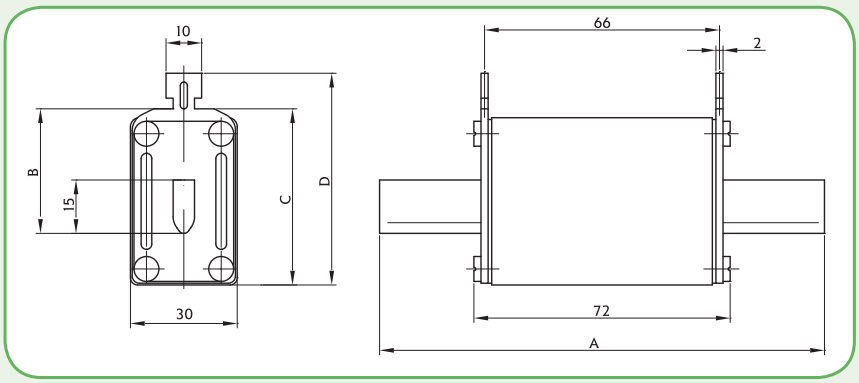
Технические характеристики	
Габарит	0, 1C
Номинальное напряжение	1000V DC (L/R=2ms)
Отключающая способность	20kA DC
Характеристика	gPV, PV (gR)
Установка	в держатели PK0 DC и PK1 DC
Соответствие стандартам	IEC 60269-6 (2010-9), IEC 60269-4

NH DC 1000V gPV

Тип	I_N (A)	Код Габарит 0	Код Габарит 1C	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NH DC 1000V gPV	32	4110381	4110371	52	430	7,6	280/0 300/1C	3/24
	40	4110383	4110373	96	730	8,8		
	50	4110384	4110374	155	920	11		
	63	4110385	4110375	290	1,760	13,5		
	80	4110386	4110376	520	3,160	17		
	100	4110387	4110377	1,110	5,280	21		
	125	4110388	4110378	2,800	11,340	25,2		
	160	4110389	4110379	5,950	20,750	31,2		

NH DC 1000V PV (gR)

Тип	I_N (A)	Код Габарит 0	Код Габарит 1C	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NH DC 1000V PV (gR)	32	4110520	4110530	52	430	7,6	280/0 300/1C	3/24
	40	4110522	4110532	96	730	8,8		
	50	4110523	4110533	155	920	11		
	63	4110524	4110534	290	1,760	13,5		
	80	4110525	4110535	520	3,160	17		
	100	4110526	4110536	1,110	5,280	21		
	125	4110527	4110537	2,800	11,340	25,2		
	160	4110528	4110538	5,950	20,750	31,2		



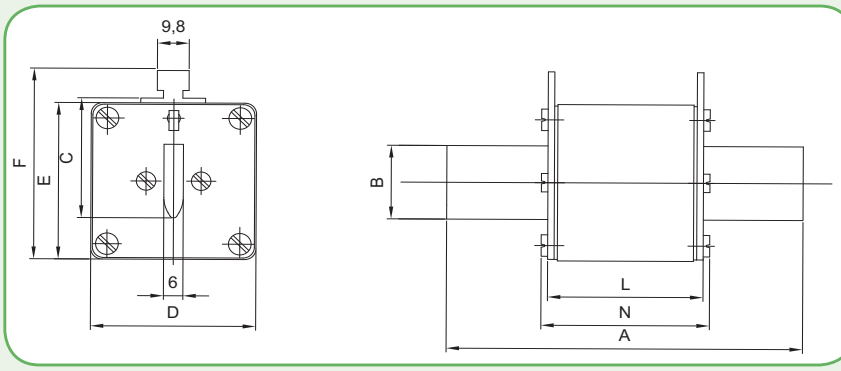
Габарит	Габаритные размеры (мм)			
	A	B	C	D
0	125	35	50	60
1C	135	40	55	65

Предохранители ножевые NH DC 1000V gPV

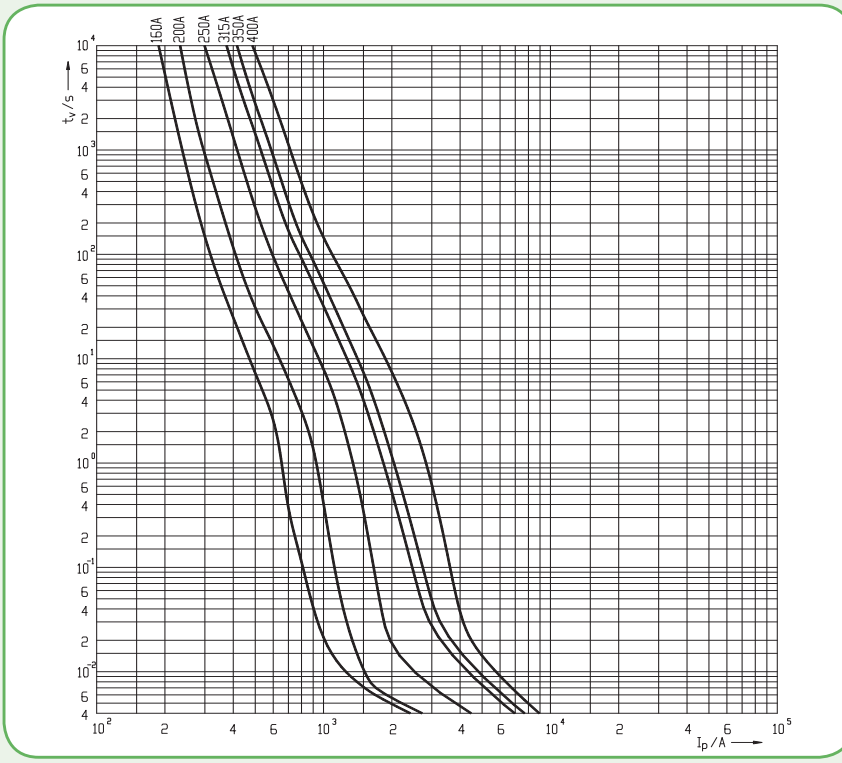
Технические характеристики	
Габарит	3
Номинальное напряжение	1000V DC (L/R=1ms)
Отключающая способность	10kA DC
Характеристика	gPV
Установка	в держатели PK3 1000V DC
Соответствие стандартам	IEC 60269-10

NH DC 1000V gPV

Тип	I_n (A)	Исполнение "стандарт"	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=1ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=1ms	Потери мощности (0,7xI_n) P_d(W)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NH DC 1000V gPV	160	4110456	5.000	10.000	15	38	850	3/15
	200	4110455	10.000	20.000	18	45		
	250	4110458	20.000	40.000	18	44		
	315	4110460	40.000	80.000	24	54		
	350	4110459	45.000	90.000	25	55		
	400	4110457	46.000	138.000	24	58		



Габарит	Габаритные размеры (мм)							
	A	B	C	D	E	F	L	N
3	150	37	60	73	73	87	70	74



Предохранители ножевые NH DC 1100V gPV, PV (gR)

Технические характеристики	
Габарит	1XL, 2XL, 3L
Номинальное напряжение	1100V DC (L/R=5ms)
Отключающая способность	10kA DC
Характеристика	gPV, PV (gR)
Установка	в держатели U1-3-1/1200/H
Соответствие стандартам	IEC 60269-6 (2010-9), IEC 60269-4

NH DC 1100V

Тип	I_N (A)	Габарит	gPV			PV (gR)		Потери мощности (W)	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=5ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=5ms	Вес (г)	Упаковка (шт.)
			Исполнение (рис.1)	Исполнение (рис.2) б-к - "K"	Исполнение S_{170} (рис.3)	Исполнение (рис.1)	Исполнение (рис.2) б-к - "K"					
NH DC 1100V	63	1XL	4110426	4110431	4110435	4110540	4110550	15	2.720	3.520	750	1/16
	80		4110427	4110432	4110436	4110541	4110551	17	4.000	5.500		
	100		4110428	4110433	4110437	4110542	4110552	20	6.500	9.000		
	125		4110429	4110434	4110438	4110543	4110553	23	11.000	15.000		
	160		4110410	4110414	4110420	4110544	4110554	35	19.400	28.640		
	200		4110411	4110416	4110439	4110585	4110586	32,6	42.600	83.400		
	200	2XL	4110430	4110415	4110421	4110545	4110555	42	40.000	60.000	1050	1/15
	250		4110413	4110417	4110423	4110546	4110556	46	85.260	117.400		
	350*		4770483	-	-	-	-	65,5	40.000	130.000		
	200	3L	4110451	-	-	-	-	41	40.000	59.000	1360	1/22
	224		4110452	-	-	-	-	44	60.000	88.000		
	250		4110453	-	-	-	-	45	85.000	115.000		
	300		4110454	-	-	-	-	53,5	166.000	220.000		
	315		4110425	4110419	4110424	4110547	4110557	54	166.800	221.900		
	350		4110440	4110442	4110444	4110548	4110558	60,5	175.000	260.000		
	400		4110441	4110443	4110445	4110549	4110559	67	235.000	245.000		
	450*		4110448	-	4110450	-	-	98	110.000	280.000		
	500*		4110446	-	4110447	-	-	112	150.000	370.000		
	630*		4110449	-	4110484	-	-	119	180.000	450.000		

* 1100V DC (L/R=2ms, 30 kA DC)

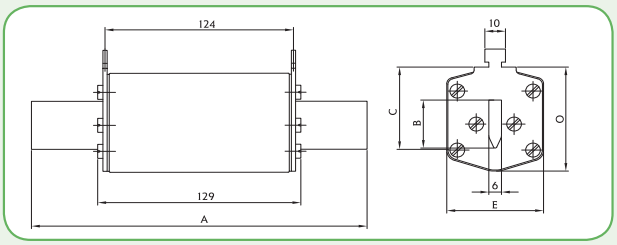


Рисунок 1

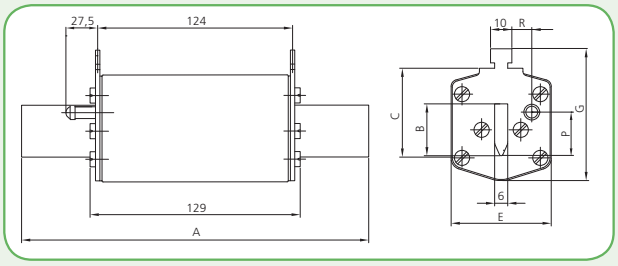


Рисунок 2

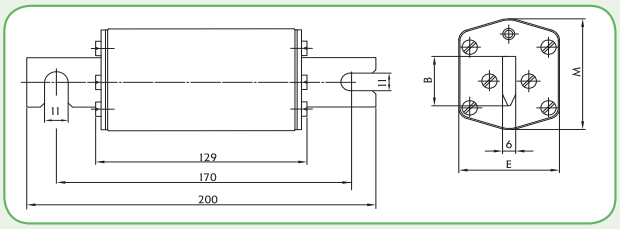


Рисунок 3

Габарит	Габаритные размеры (мм)								
	A	B	C	E	G	P	R	M	O
1XL	194	24	40	46	61,5	20,5	13,7	50	52
2XL	209	30	48	54	71	27,3	16,2	59	61
2XL (350A)	208	30	48	60				60	
3L	209	37	60	64	82	35,6	17	70	74
3L (450A, 500A, 630A)	209	37	60	73				73	77

Предохранители ножевые NH DC 1100V gPV

Технические характеристики	
Габарит	1XL, 2XL, 3L
Номинальное напряжение	1100V DC (L/R=2ms)
Отключающая способность	10kA DC
Характеристика	gPV
Установка	в держатели PK XL
Соответствие стандартам	UL 2579, UL 248-1

NH DC 1100V gPV

Тип	I_N (A)	Габарит	Исполнение "стандарт" (рис.1)	Исполнение S_{170} (рис. 2)	Исполнение U_{170} (рис. 3)	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NH DC 1100V gPV	63	1XL	4110391	4110472	4110487	2.800	3.500	15,7	750	1/16
	80		4110392	4110473	4110488	4.500	5.500	16		
	100		4110393	4110474	4110489	7.500	9.000	19		
	125		4110394	4110475	4110490	13.000	15.000	22		
	160		4110395	4110476	4110491	25.000	30.000	30		
	200		4110396	4110477	4110492	39.000	80.000	34,8		
	200	2XL	4110397	4110478	4110493	55.000	75.000	36	1050	1/15
	250		4110398	4110479	4110494	90.000	120.000	44		
	315	3L	4110399	4110480	4110495	170.000	230.000	53,6	1360	1/22
	350		4110400	4110481	4110496	195.000	260.000	58		
	400		4110401	4110482	4110497	250.000	350.000	64,8		

Рисунок 1

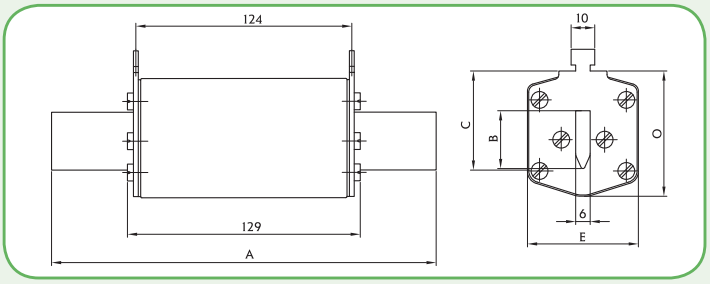


Рисунок 2

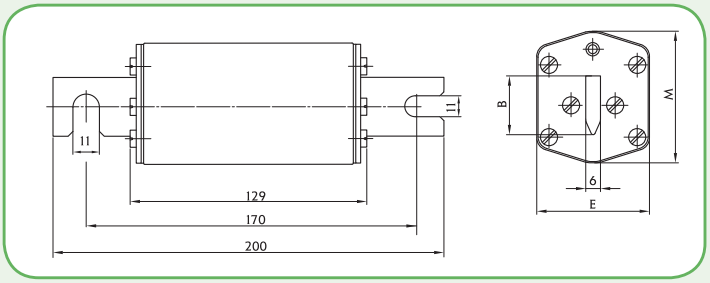
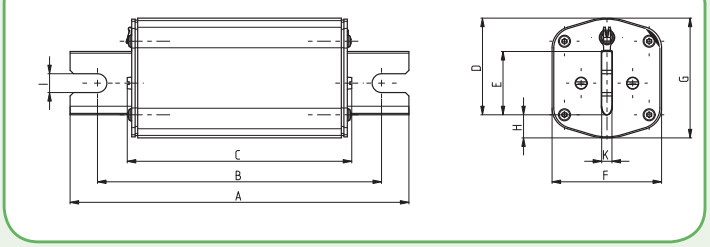


Рисунок 3



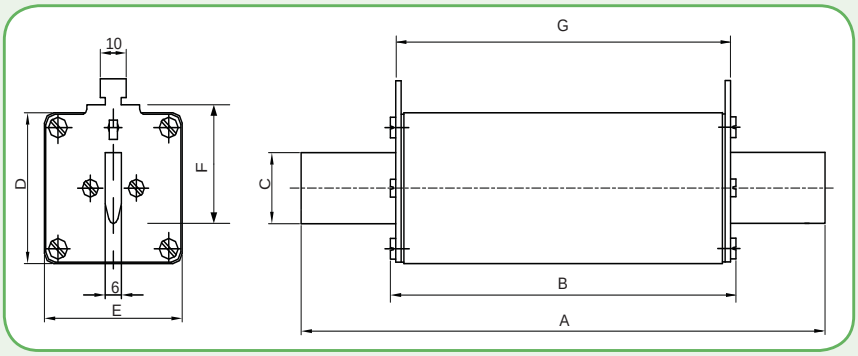
Габарит	Габаритные размеры (мм)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	K	I
1XL	197	170	133	40	24	46	50	16	6	11
2XL	200	170	130	48	30	54	59	18	6	13
3L	200	170	130	60	37	64	70	23	6	13

Предохранители ножевые NH DC 1500V gPV

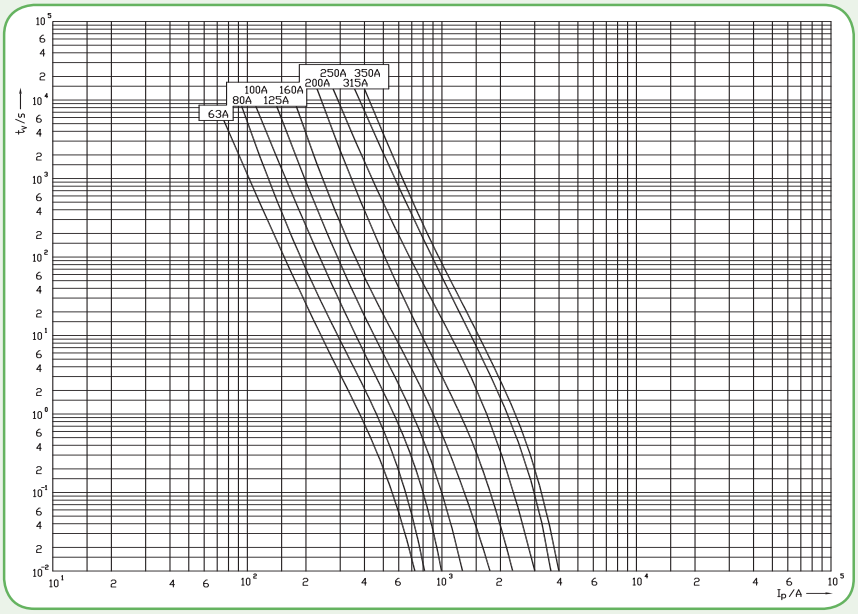
Технические характеристики	
Габарит	1XL, 2XL, 3L
Номинальное напряжение	1500V DC (L/R=2ms)
Отключающая способность	10kA DC
Характеристика	gPV
Установка	в держатели U...XL/GZ/1500
Соответствие стандартам	IEC 60269-6

NH DC 1100V gPV

Тип	I_N (A)	Габарит	Исполнение "стандарт"	Постоянная Джоуля плавления (A^2s) L/R=2ms	Постоянная Джоуля отключения (A^2s) L/R=2ms	Потери мощности (0,7xI_n) P_d(W)	Потери мощности (W)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NH DC 1100V gPV	63	1XL	4110560	1.500	6.000	6,2	14	850	1/17
	80		4110561	5.000	15.000	7	16		
	100		4110562	10.000	26.000	8,3	19		
	125		4110563	15.000	37.000	9,7	22		
	160		4110564	19.000	48.000	13,2	30		
	200	2XL	4110566	42.000	75.000	15,9	36	1150	1/15
	250		4110567	73.000	132.000	19,3	44		
	315	3L	4110569	70.000	180.000	20,6	47	1500	1/22
	350		4110570	140.000	200.000	25,5	58		



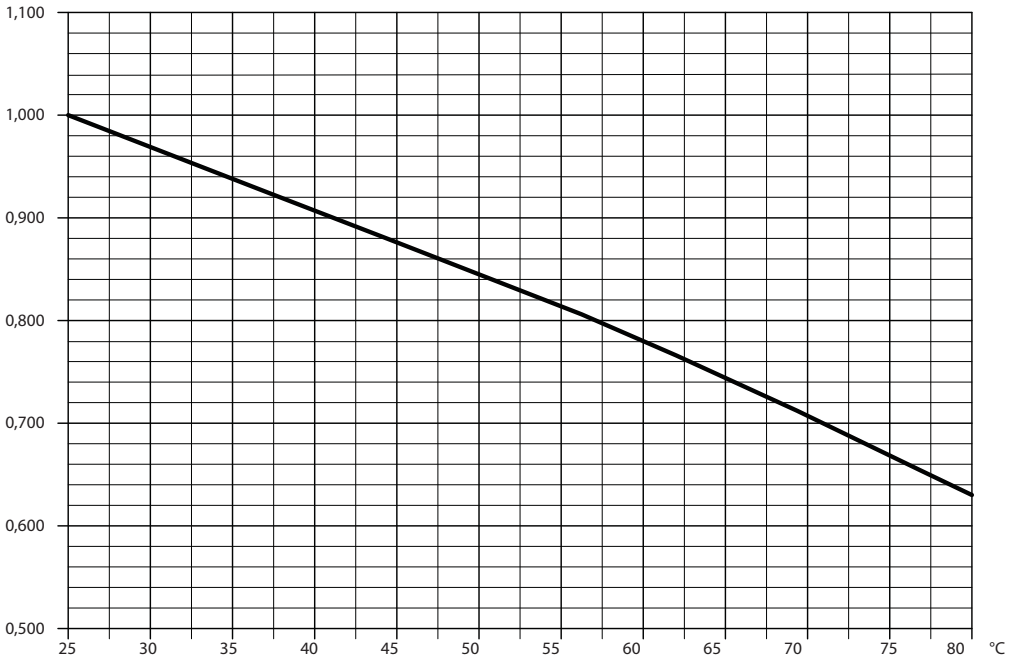
Габарит	Габаритные размеры (мм)						
	A	B	C	D	E	F	G
1XL	192	131	24	51	51	41	125
2XL	208	131	30	60	60	48	126
3L	206	131	37	73	73	60	126



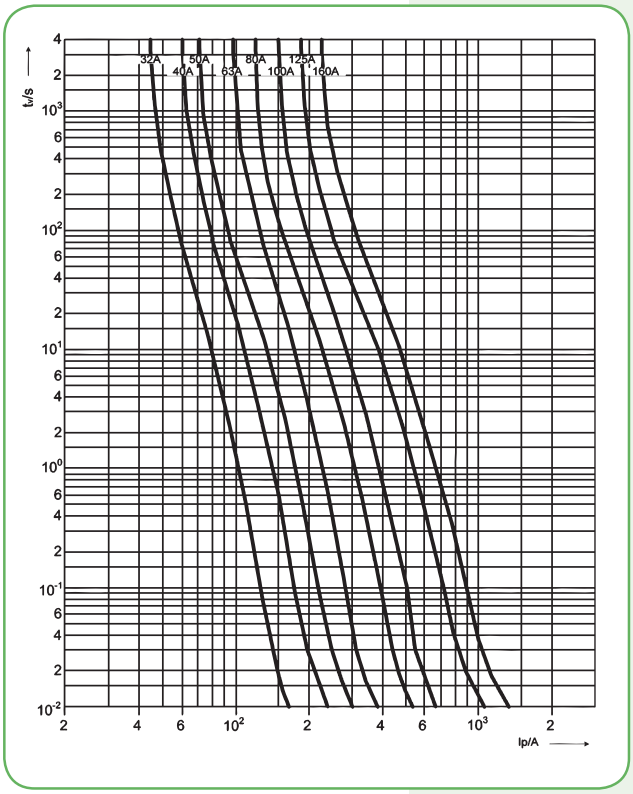
GREEN PROTECT

A_1 Коэффициент корреляции по температуре предохранителей NH XL

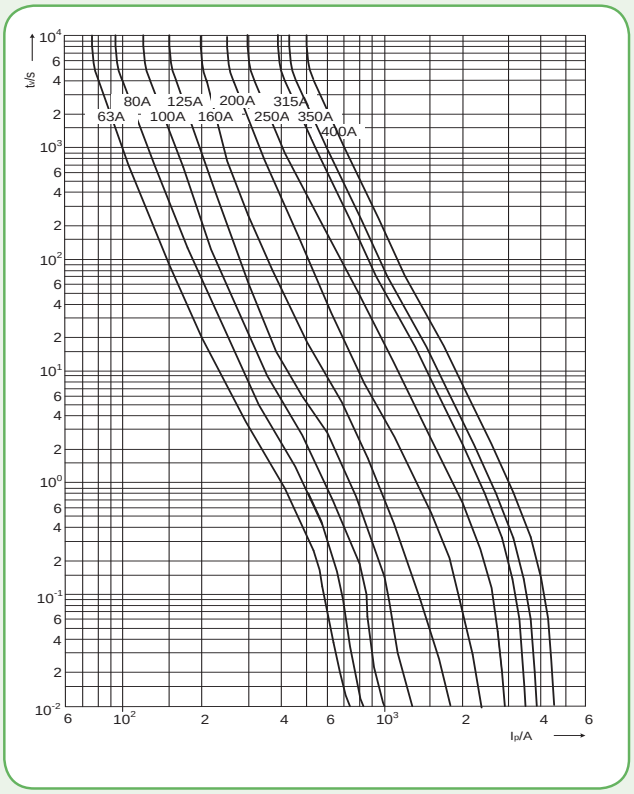
t_a (°C)	A_1
40	0,91
45	0,88
50	0,84
55	0,81
60	0,78
65	0,74
70	0,71
75	0,67
80	0,63



Токо-временные характеристики предохранителей NH DC gPV, PV (gR)

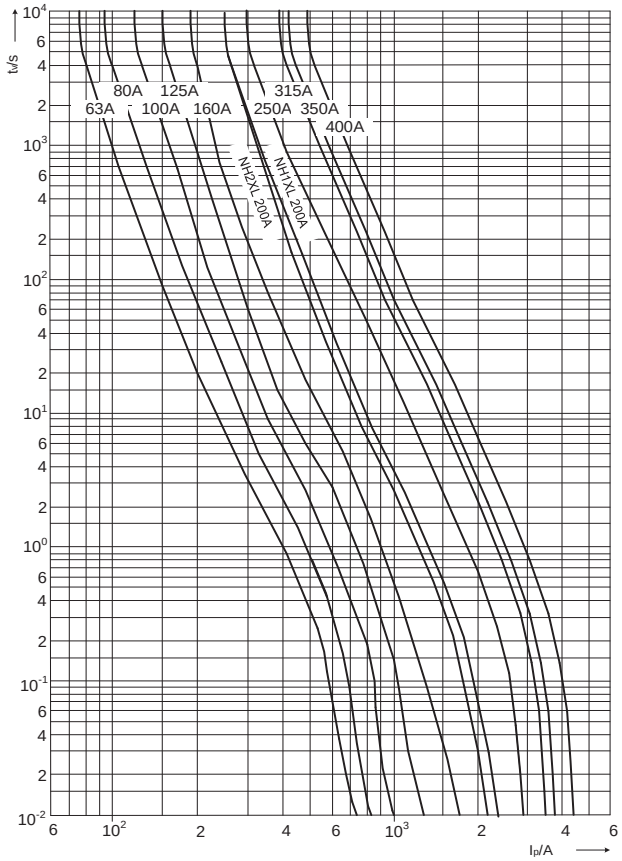


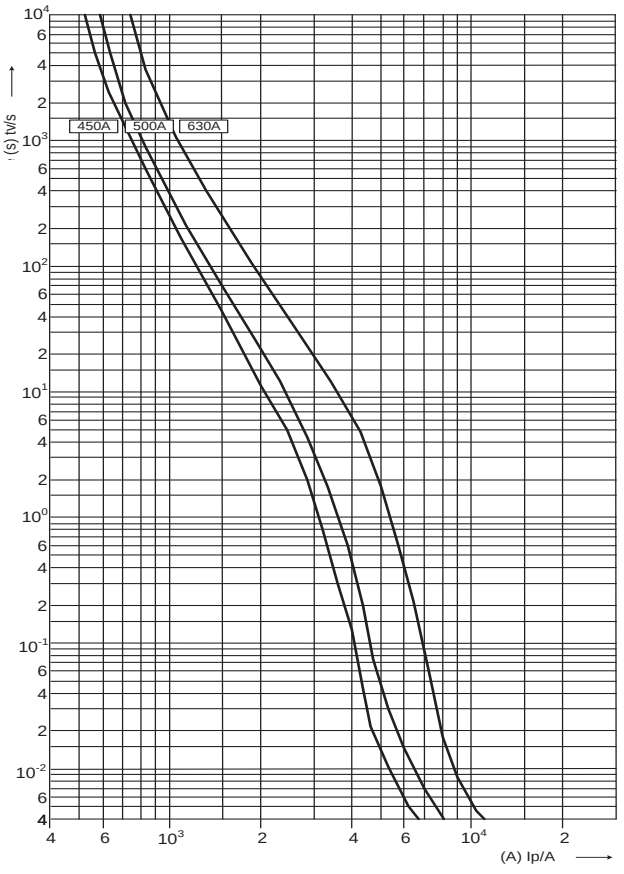
Токо-временные характеристики
ножевых предохранителей NH gPV, PV (gR) 750, 1000V



Токо-временные характеристики
ножевых предохранителей NH gPV, PV (gR) 1100V

Токо-временные характеристики предохранителей NH DC 1100V gPV



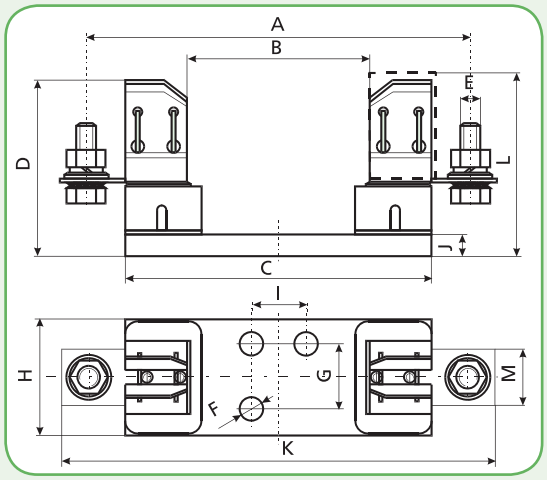


Держатели предохранителей PK DC

Технические характеристики	
Номинальное напряжение	1000V DC
Номинальные токи	160A, 250A, 400A
Соответствие стандартам	PN-EN 60269, PN-IEC 60269

Держатели предохранителей PK DC

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PK0 DC	160	4122033	258	3/90
PK1 DC	250	4122025	598	3/42
PK3 DC	400	4122023	1202	3/24



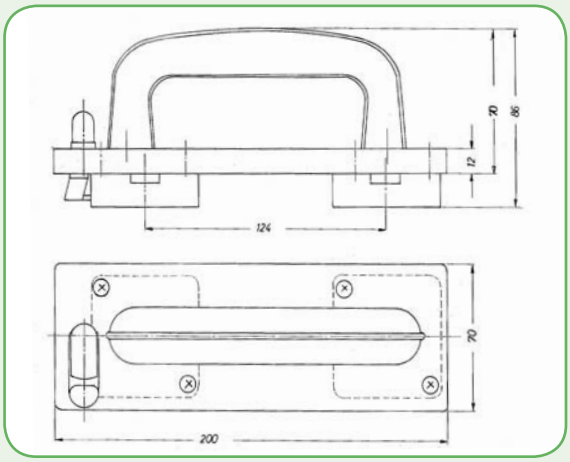
Тип	Габаритные размеры (мм)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M
PK0 DC	193	74	130	60	M8	Ø7,5	30	33	25	4,5	170	20
PK1 DC	175	80	141	81	M10	Ø10,5	30	55	25	10	200	26
PK3 DC	210	80	166	104	M12	Ø10,5	30	65	25	10	240	30

Съемник ножевых предохранителей DC 1100V

Применение - Съемник ножевых предохранителей GP1200 предназначен для безопасной установки и извлечения ножевых предохранителей из держателя. Напряжение изоляции съемника 1200V DC

Съемник ножевых предохранителей 1100V DC

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
GP1200	4941112	400	1



Держатели предохранителей PK XL

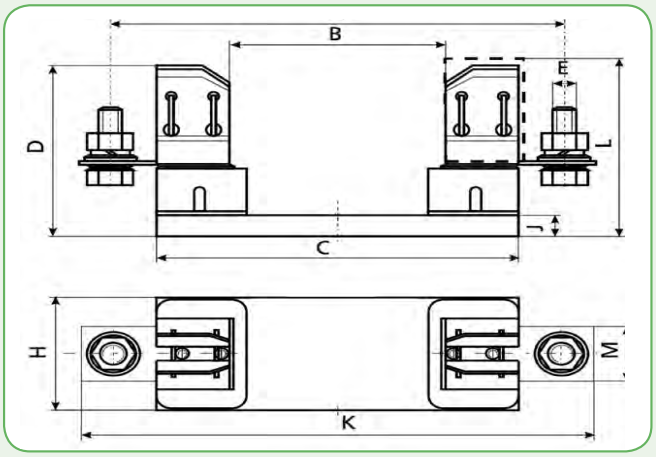
Технические характеристики	
Номинальное напряжение	1200V AC/DC
Номинальный ток	250A, 400A, 630A
Соответствие стандартам	EN 60269, IEC 60269, DIN VDE 0636, DIN 43620, DIN 43623

Держатели предохранителей PK XL

Тип	I_N (A)	Код
PK1 XL	250	4132017
PK2 XL	400	4132019
PK3 L	630	4132023

Держатели предохранителей PKI XL (с изолированными контактами)

Тип	I_N (A)	Код
PKI1 XL	250	4132018
PKI2 XL	400	4132025
PKI3 L	630	4132024



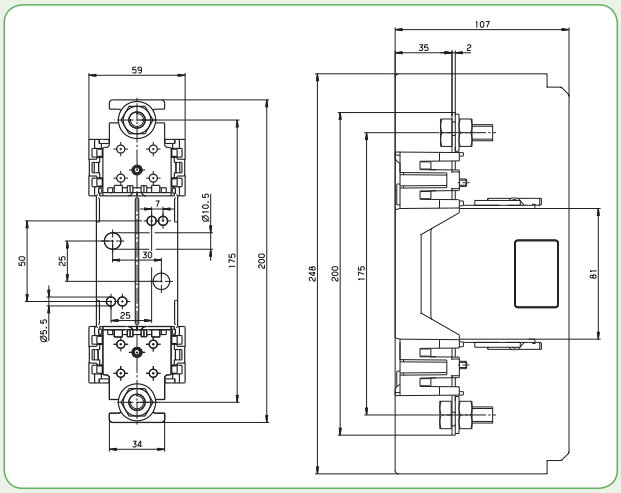
Тип	Габаритные размеры (мм)									
	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M
PK1 XL	235	140	201	81	M10	55	10	260	88	26
PK2 XL	260	140	226	102	M10	65	10	285	99	30
PK3 L	270	140	226	102	M12	65	10	300	99	30

Держатели предохранителей U1-1/GZ/PV

Технические характеристики	
Номинальное напряжение	1000V DC
Номинальные токи	160A
Тип предохранителей	1C, 1

Держатели предохранителей U1-1/GZ/PV

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
U1-1/GZ/PV	160	4122035	387	1



Держатели предохранителей U1...3/GZ/1500/H

Технические характеристики				
Тип		U1XL-1IGZ/1500/H	U2XL-1IGZ/1500/H	U3L-1IGZ/1500/H
Тип предохранителей		NH1XL	NH2XL	NH3L
Номинальное напряжение		1500V DC	1500V DC	1500V DC
Номинальный ток		250A	400A	630A
Термический ток с предохранителем		200A	315A	630A
Термический ток с короткозамкнутой вставкой		325A	400A	1000A
Потери мощности на предохранителе		35W	46W	70W
Подключение	Винт	M10	M10	M12
	Клемма подключения	25-240 mm^2	25-240 mm^2	25-300 mm^2
	Плоская шина	KM2G	KM2G	P32
	Момент зажатия	30-35 Nm	30-35 Nm	30-35 Nm
Степень защиты (открытый/с заглушкой)		IP00/IP21	IP00/IP21	IP00/IP21
Условия эксплуатации	Рабочий диапазон температур *	-25°C до +55°C		
	Режим работы	Продолжительный		
	Рабочее положение	Вертикально, горизонтально		
	Высота над уровнем моря	до 2000 м		
	Степень загрязнения	3		
	Класс изоляции	III		

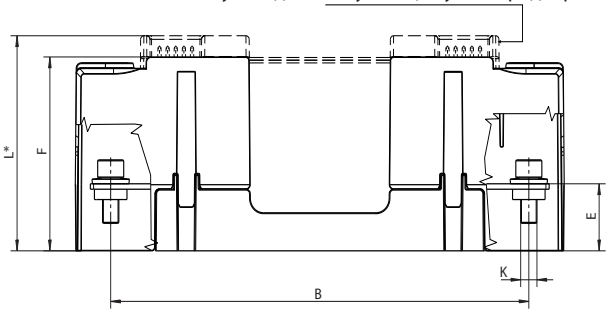
* 35°C расчетная температура, при 55°C расчетный ток уменьшается

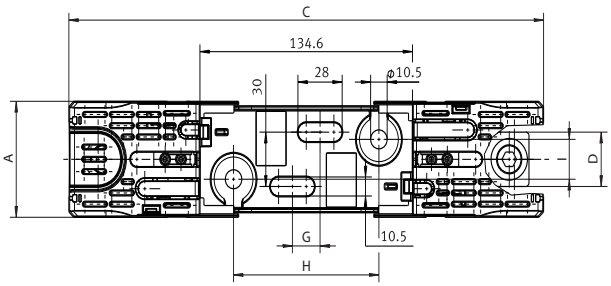
Держатели предохранителей U1...3/GZ/1500/H					
Тип	I_N (A)	Код	Винт	Вес (г)	Упаковка (шт.)
U1XL-1IGZ/1500/H	250	4122060	M10	600	1
U2XL-1IGZ/1500/H	400	4122061	M10	600	1
U3L-1IGZ/1500/H	630	4122062	M12	1000	1

Аксессуары для держатели предохранителей U1...3/GZ/1500/H				
Тип	Код	Описание	Вес (г)	Упаковка (шт.)
K-U1XL-3L	4122063	Механический индикатор состояния предохранителя	9	1
A-U1XL-2XL	4122064	Заглушки для выступающих ушек предохранителей	13	1
A-U3L	4122065	Заглушки для выступающих ушек предохранителей	32	1

Тип	Габаритные размеры (мм)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L*
U1XL-1IGZ/1500/H	59	257	300,5	30	37	102,5	175	92	22	M10	111
U2XL-1IGZ/1500/H	64	257	300,5	30	37	107	175	92	22	M10	119
U3L-1IGZ/1500/H	80	270	328	40	38	122,5	25	96	96	M12	134,5

Заглушки для выступающих ушек предохранителей





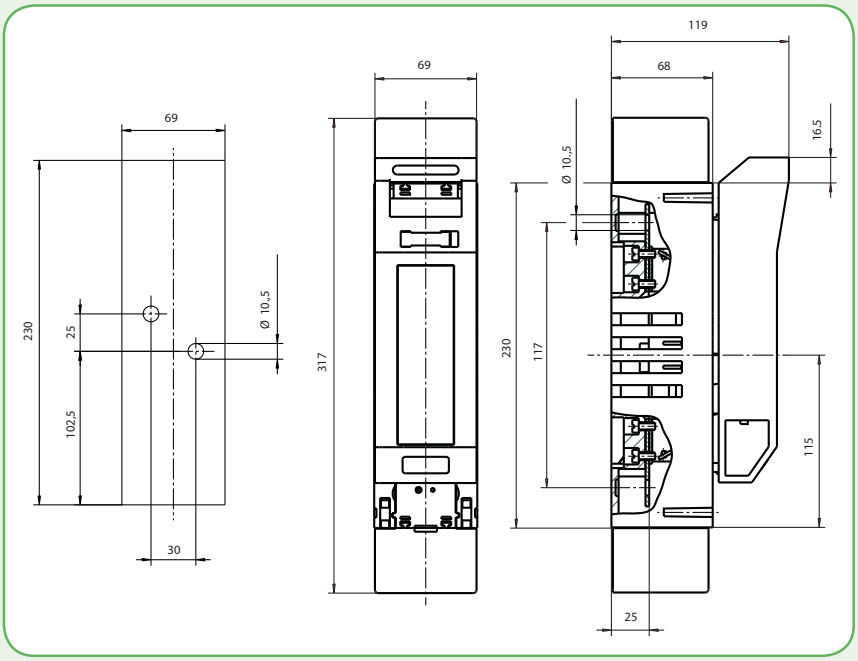
Разъединитель предохранителей TL1-1/9/1000V/PV

Технические характеристики		
Число полюсов		1
Номинальное напряжение		1000V DC
Номинальный ток		160A
Термический ток с предохранителем		160A
Предохранители	Габарит	1
	Номинальный ток (gL/gG)	160A
	Потери мощности на предохранителе	25W
Подключение	Винт	M10
	Клемма подключения	25-240 mm^2
	Плоская шина	30x10 mm
	Момент зажатия	30-35 Nm
Степень защиты (закрытый/открытый)		IP20/IP10
Условия эксплуатации	Рабочий диапазон температур *	-25°C до +55°C
	Режим работы	Продолжительный
	Рабочее положение	Вертикально, горизонтально
	Высота над уровнем моря	до 2000 m
	Степень загрязнения	3

* 35°C Нормальная температура, 55°C при пониженном токе нагрузки

Разъединитель предохранителей TL1-1/9/1000V/PV

Тип	I_N (A)	Код	Винт	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TL1-1/9/1000V/PV	160	4122038	M10	1070	1

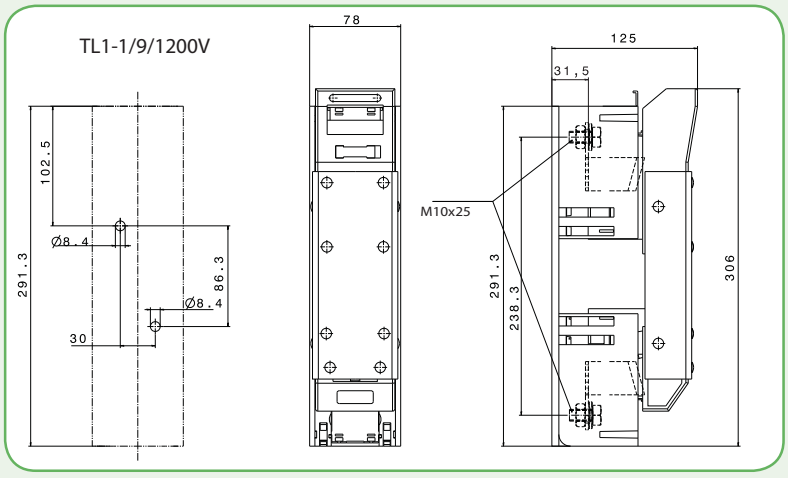


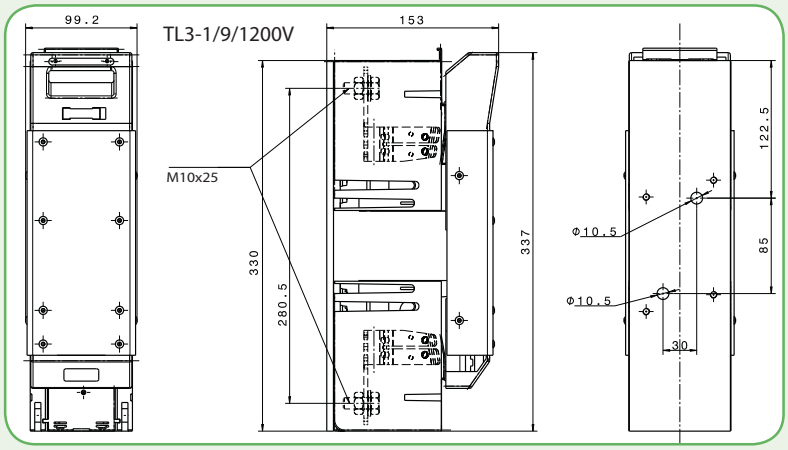
Разъединитель предохранителей TL1,3-1/9/1200V/PV

Технические характеристики			
Тип		TL1/1200V	TL3/1200V
Для предохранителей NV\NH (длина предохранителя)		a1=194mm, a4=124mm	a1=209mm, a4=124mm
Номинальное напряжение		1200V AC/ 1000V DC	1200V AC/ 1000V DC
Номинальный ток		250A	630A
Термический ток с предохранителем		250A	630A
Термический ток с короткозамкнутой вставкой		325A	1000A
Потери мощности на предохранителе		25W	70W
Подключение	Винт	M10	M12
	Клемма подключения	25-150 mm^2	25-300 mm^2
	Плоская шина	30x10 mm	40x10 mm
	Момент зажатия	30-35 Nm	30-35 Nm
Степень защиты (закр./откр.)		IP20/IP10	IP20/IP10
Условия эксплуатации	Рабочий диапазон температур *	-25°C до +55°C	-25°C до +55°C
	Режим работы	Продолжительный	
	Рабочее положение	Любое	
	Высота над уровнем моря	до 2000 м	
	Степень загрязнения	3	

* 35°C Нормальная температура, 55°C при пониженном токе нагрузки

Разъединители предохранителей TL1,3-1/9/1200V					
Тип	I_N (A)	Код	Винт	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TL1-1/9/1200V	250	4122036	M10	1485	1
TL3-1/9/1200V	630	4122037	M10	2535	1



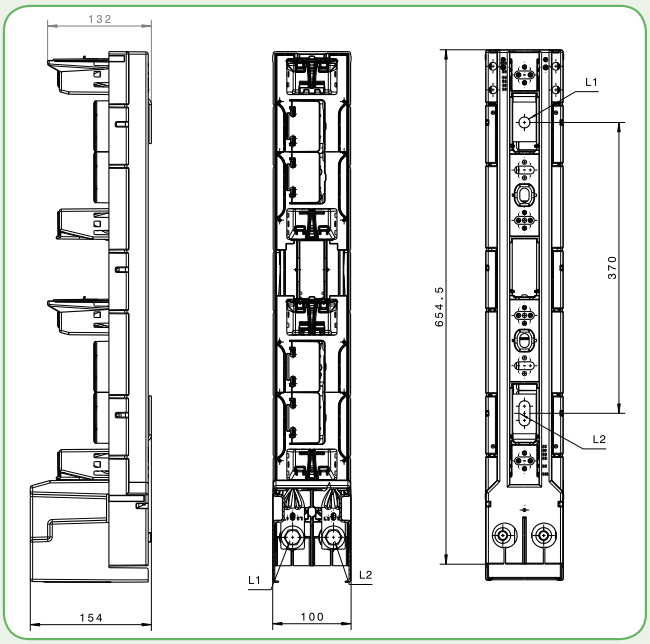


Вертикальные держатели предохранителей L2,3-2/1200V

Технические характеристики				
Тип			L2	L3
Для ножевых предохранителей NH/NV габарита (PN-IEC 60269-6)			2	3
Номинальное напряжение			1200V DC	1200V DC
Номинальный ток			250A	400A
Термический ток с предохранителем			250A	400A
Номинальное напряжение изоляции			1200V DC	1200V DC
Потери мощности на предохранителе			46W	75W
Подключение	Стандартное подключение	Винт	M12	M12
		Клемма подключения	1x25-240 mm^2	1x25-240 mm^2
		Плоская шина	30x10 mm	40x10 mm
		Момент зажатия	35-40 Nm	35-40 Nm
	Зажим KM2G	Клемма подключения	25-150mm^2 185-300mm^2	25-150mm^2 185-300mm^2
		Момент зажатия	32 Nm	32 Nm
	Зажим KM2G-F	Клемма подключения	25-240 mm^2	25-240 mm^2
		Момент зажатия	32 Nm	32 Nm
Степень защиты			IP10	IP10
Условия эксплуатации	Рабочий диапазон температур		-25°C до + 55°C	
	Режим работы		Продолжительный	
	Рабочее положение		Вертикальное	
	Высота над уровнем моря		до 2000 м	
	Степень загрязнения		3	
Условия эксплуатации		Рабочий диапазон температур *	-25°C до +55°C	-25°C до +55°C
		Режим работы	Продолжительно	
		Рабочее положение	Вертикально	
		Высота над уровнем моря	до 2000 м	
		Степень загрязнения	3	

* 35°C Нормальная температура, 55°C при пониженном токе нагрузки

Вертикальные держатели предохранителей L2,3-2/1200V					
Тип	I_N (A)	Код	Тип зажима	Вес (г)	Упаковка (шт.)
L2-2/1200/3A/HA/PV	250	4122039	Винт M12	3500	1
L2-2/1200/9/KM2G-F/HA/PV	250	4122040	Зажим KM2G-F	3650	1
L3-2/1200/3A/HA/PV	400	4122041	Винт M12	4110	1
L3-2/1200/9/KM2G-F/HA/PV	400	4122042	Зажим KM2G-F	4260	1

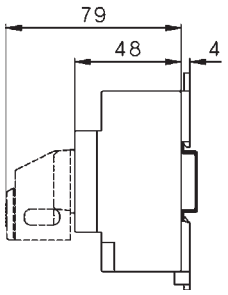


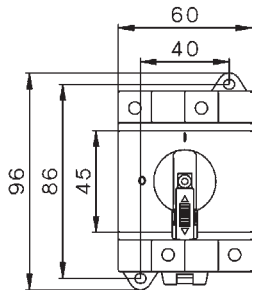
Выключатели нагрузки LS SMA

Применение - Выключатели LS SMA применяются для коммутации преобразователей тока DC/AC, а также других элементов фотоэлектрических систем PV. Конструкция выключателей позволяет коммутировать нагрузки до 32A при напряжении 1000V DC (категория DC 21B). Контакты выключателя изготовлены из материала, который минимизирует их окисляемость при длительном использовании. Минимальное время коммутации защищает устройство от нагрева.

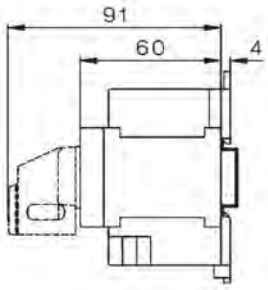
Технические характеристики	
Номинальное напряжение	до 1000V DC
Номинальные ток	до 32A DC
Соответствие стандартам	IEC 60364-7-712

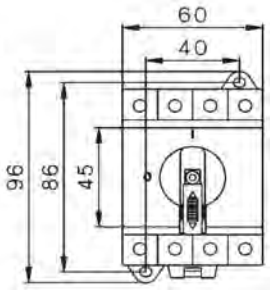
LS16, 25, 32 2p



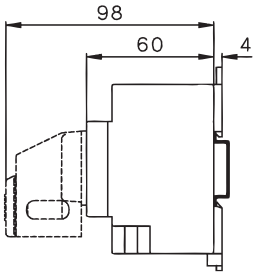


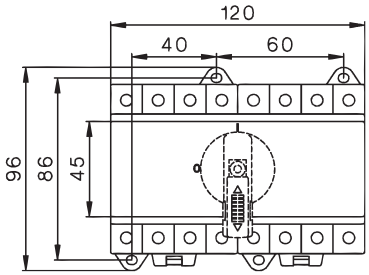
LS16, 25, 32 4p





LS32 A4+2





Выключатели нагрузки LS для фотоэлектрических систем PV

Тип	Код	Кол-во полюсов	Вес (г)	Н.У. (шт.)
LS 16 SMA A2	4660060	2p	150	1
LS 25 SMA A2	4660061			
LS 32 SMA A2	4660062			
LS 16 SMA A4	4660063	4p	400	
LS 25 SMA A4	4660064			
LS 32 SMA A4	4660065			
LS 32 SMA A4+2	4660066	4+2p	430	1
LSV-B1*	4660067	-	6,6	100

*- изолированная перемычка

Выключатели нагрузки для фотоэлектрических систем PV

		DC 21B				DC 22B			
		500V	600V	800V	1000V	500V	600V	800V	1000V
LS16 SMA ..	2 полюса	16A	16A	16A	9A	7A	5,5A	2A	1A
	4 полюса	16A	16A	16A	16A	16A	16A	11,5A	8A
LS25 SMA ..	2 полюса	25A	25A	20A	11A	8A	6A	2,5A	1,5A
	4 полюса	25A	25A	25A	25A	25A	25A	12A	9A
LS32 SMA ..	2 полюса	32A	32A	23A	13A	9A	6,5A	3A	2A
	4 полюса	32A	32A	32A	32A	32A	27,5A	12,5A	10A
LS32 SMA A4+2	4 полюса +2полюса парал.	58A	58A	58A	58A	-	-	-	-

Ограничители перенапряжения ETITEC - PV

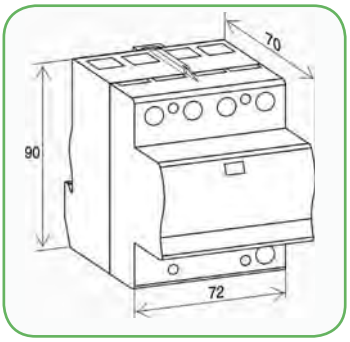
Ограничители перенапряжения ETITEC B-PV

Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC B-PV предназначены для защиты солнечных батарей от прямых и наведенных импульсов перенапряжения. Конструкция ограничителя состоит из двух (трех) параллельно соединенных варисторных элементов, каждый из которых защищен тепловым расцепителем.

Технические характеристики

Тип	ETITEC B-PV xxxx/12,5 (10/350)	
	550 V	1000V
Соответствие стандартам	IEC 61643-1	
Напряжение длительной работы Uc (DC)	550 V	1000V
Номинальный ток разряда In (8/20)	20 kA	20 kA
Максимальный ток разряда Imax (8/20)	40 kA	40 kA
Максимальный ток разряда Iimp (10/350)	12,5 kA	12,5 kA
Полная энергия	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω
Заряд Q	6,25 As	6,25 As
Уровень защиты Up при In (8/20)	< 2,0 kV	< 2,6 kV
Уровень защиты Up при Iimp (10/350)	< 1,7 kV	< 2,4 kV
Время срабатывания t_A	< 25 ns	
Ток утечки при Uc	< 1,5 mA	
Термическая защита	Да	
Предохранитель (если вводной > 250A)	250 A gG	
Рабочий диапазон температур	- 40°C ... +80°C	
Сечение подключаемых проводников	35 mm² (одножильный)/ 25 mm² (многожильный)	
Момент зажатия	макс. 4,5 Nm	
Монтаж	на шину TH35	
Степень защиты	IP20	
Материал корпуса	термопластик, степень горючести UI 94 V-0	
Ширина	4 модуля	
Дистанционная сигнализация	тип RC	
Номинальная нагрузка	AC 250V/0,5A; 125V/3A	
Сечение подключаемых проводников	макс. 1,5 mm²	
Момент зажатия	0,25 Nm	

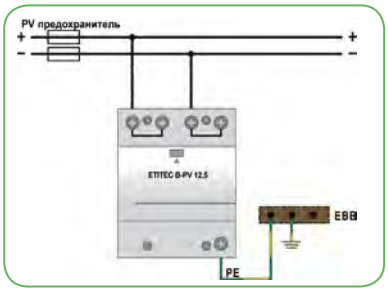
ETITEC B-PV 550/12,5 (10/350)



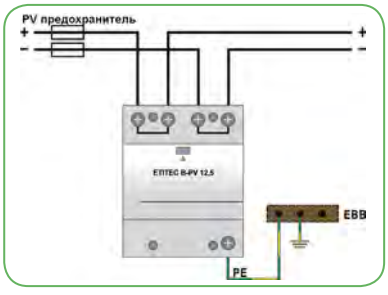
ETITEC B - PV

Тип	Код	U_c (V DC)	I_{imp} (kA)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC B-PV 550/12,5 (10/350)	2445202	550	12,5	300	1/3
ETITEC B-PV 1000/12,5 (10/350)	2445203	1000		350	
ETITEC B-PV 550/12,5 (10/350) RC	2445204	550		310	
ETITEC B-PV 1000/12,5 (10/350) RC	2445205	1000		360	

RC - с дистанционной сигнализацией срабатывания варистора



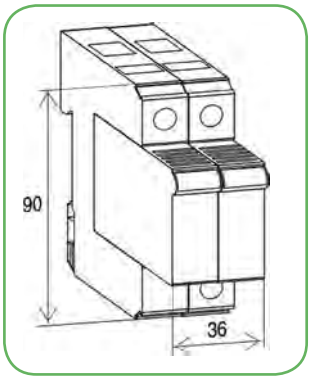
T-подключение ограничителя ETITEC B-PV



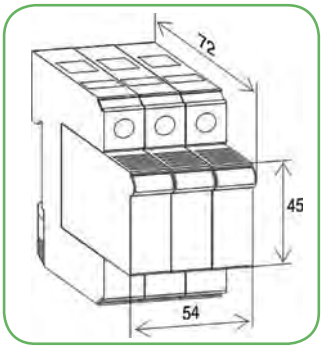
V-подключение ограничителя ETITEC B-PV

Ограничитель перенапряжения ETITEC C-PV

ETITEC C-PV 100/20, 550/20



ETITEC C-PV 1000/20

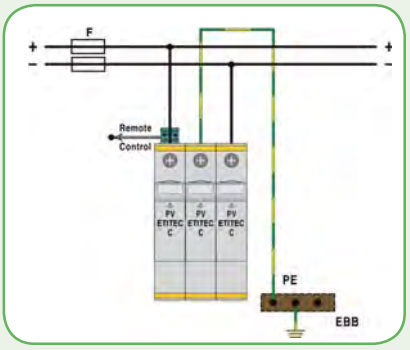


Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC C-PV предназначены для защиты солнечных батарей от прямых и наведенных импульсов перенапряжения. Конструкция ограничителя состоит из двух (трех) параллельно соединенных варисторных элементов, каждый из которых защищен тепловым расцепителем.

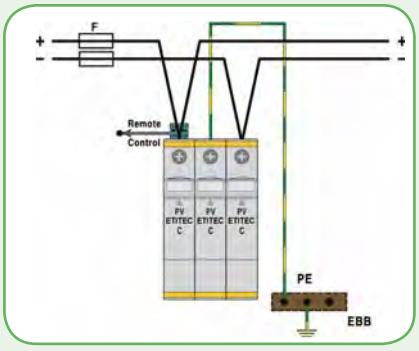
Технические характеристики			
Тип	ETITEC C-PV xxxx/20 (8/20)		
	100 V	550 V	1000V
Соответствие стандартам	IEC 61643-1		
Напряжение длительной работы Uc (DC)	100 V	550V	1000V
Номинальный ток разряда In (8/20)	20 kA	20 kA	20 kA
Максимальный ток разряда Imax (8/20)	40 kA	40 kA	40 kA
Уровень защиты Up при In (8/20)	< 0,7 kV	< 2,1 kV	< 4,0 kV
Время срабатывания t_A	< 25 ns		
Ток утечки при Uc	< 1,5 mA		
Термическая защита	Да		
Предохранитель (если вводной > 250A)	125 A gG		
Рабочий диапазон температур	- 40°C ... +80°C		
Сечение подключаемых проводников	35 mm² (одножильный)/ 25 mm² (многожильный)		
Момент зажатия	макс. 4,5 Nm		
Монтаж	на шину TH 35		
Степень защиты	IP20		
Материал корпуса	термопластик, степень горючести Ul 94 V-0		
Ширина	2 модуля		3 модуля
Дистанционная сигнализация	тип RC		
Номинальная нагрузка	AC 250V/0,5A; 125V/3A		
Сечение подключаемых проводников	макс. 1,5 mm²		
Момент зажатия	0,25 Nm		

ETITEC C - PV					
Тип	Код	U_c (V DC)	I_{imp} (kA)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC C-PV 100/20	2445206	100	20	200	1/7
ETITEC C-PV 550/20	2445207	550		255	1/7
ETITEC C-PV 1000/20	2445208	1000		365	1/5
ETITEC C-PV 100/20 RC	2445209	100		210	1/7
ETITEC C-PV 550/20 RC	2445210	550		265	1/7
ETITEC C-PV 1000/20 RC	2445211	1000		375	1/5
Сменный модуль C-PV 100/20	2445221	100		52	12/24
Сменный модуль C-PV 550/20	2445222	550		52	12/24
Сменный модуль C-PV 1000/20	2445223	1000		52	12/24

RC - с дистанционной сигнализацией срабатывания варистора

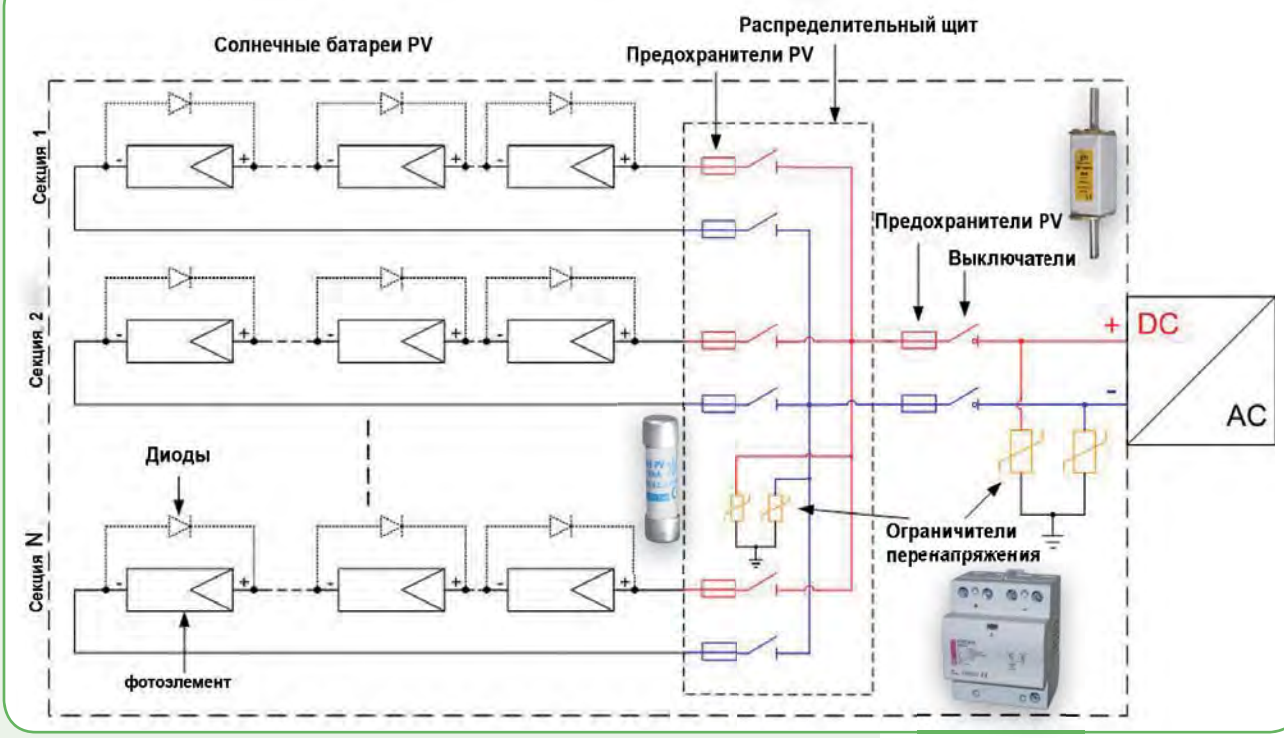


T-подключение ограничителя ETITEC C-PV

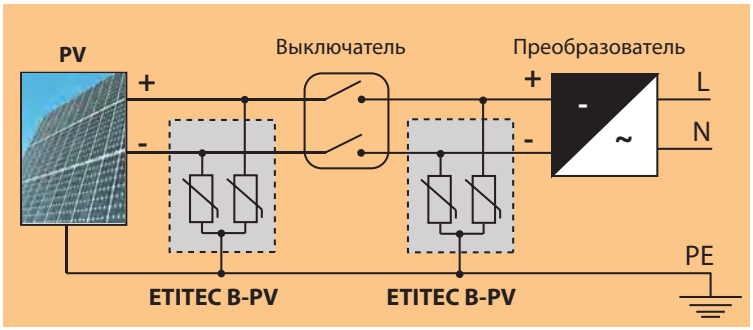


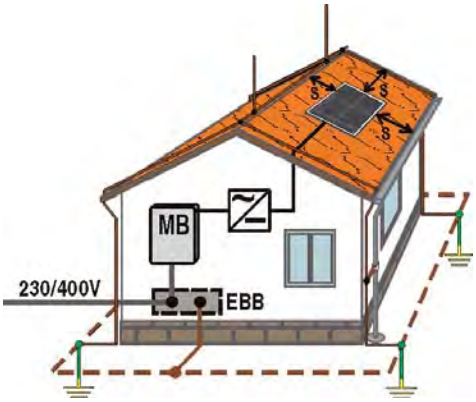
V-подключение ограничителя ETITEC C-PV

Использование предохранителей PV и ограничителей ETITEC PV

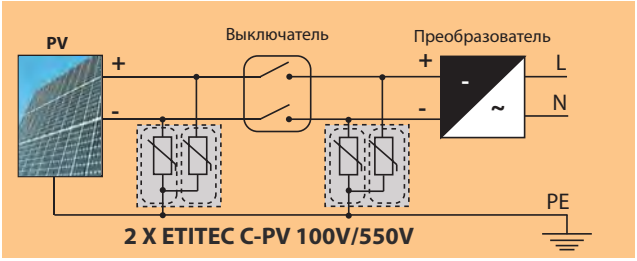


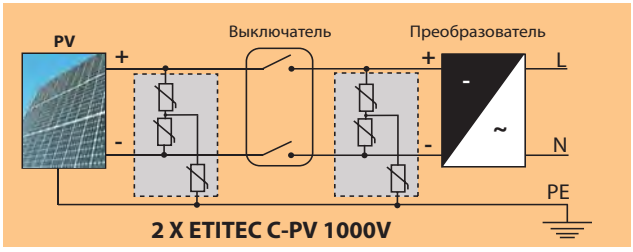
Применение ETITEC C-PV для защиты солнечных батарей в домах с внешней молниезащитой

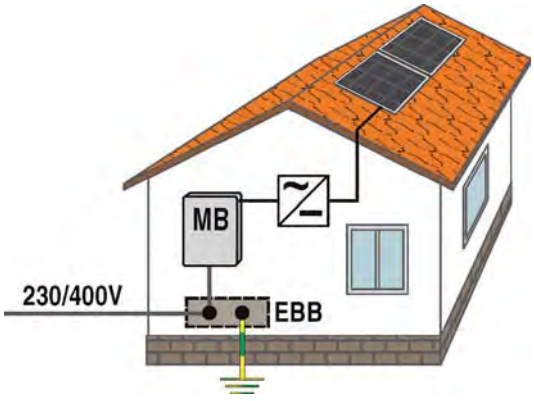




Применение ETITEC C-PV для защиты солнечных батарей в домах без внешней молниезащиты





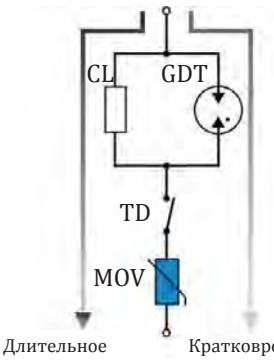


Ограничитель перенапряжения ETITEC S B-PV / ETITEC S C-PV

Применение - Ограничители перенапряжения ETITEC S PV предназначены для защиты солнечных батарей от прямых и наведенных импульсов перенапряжения. Конструкция ограничителя состоит из двух (трех) параллельно соединенных варисторных элементов, каждый из которых защищен тепловым расцепителем. Для дополнительной защиты каждый модуль оснащен искровым разрядником с высокой отключающей способностью и механическим поворотным отсекателем дуги.

Технические характеристики

Тип	ETITEC S B-PV U_c/I_{imp}			ETITEC S B-PV U_c/I_{imp} Y			
	300	600	1000	600	1000	1200	1500
Соответствие стандартам	EN 50539-11						
Напряжение длительной работы U_c (DC)	300 V	600 V	1000 V	600 V	1000 V	1200 V	1500 V
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	20 kA			12.5 kA			
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	40 kA			50 kA			
Максимальный ток разряда I_{max} (10/350)	12,5 kA			20 kA			
Устойчивость к току короткого замыкания I_{SCPV}	200 A						
Уровень защиты U_p при I_n (8/20)	< 1,5 kV	< 2,2 kV	< 2,8 kV	< 3,0 kV	< 3,3 kV	< 3,8 kV	< 4,5 kV
Уровень защиты U_p при I_n (10/350)	< 1,3 kV	< 2,0 kV	< 2,6 kV	< 3,0 kV	< 3,3 kV	< 3,8 kV	< 4,5 kV
Время срабатывания t_A	< 25 ns						
Рабочий диапазон температур	- 40°C ... +80°C						
Сечение подключаемых проводников	35 mm² (одножильный)/25 mm² (многожильный)						
Момент зажатия	макс. 4,5 Nm						
Монтаж	на шину TH 35						
Степень защиты	IP20						
Материал корпуса	термопластик, степень горючести UI 94 V-0						
Дистанционная сигнализация	тип RC						
Номинальная нагрузка	AC 250V/0,5A; 125V/3A						
Сечение подключаемых проводников	макс. 1,5 mm²						



Длительное перенапряжение

Кратковременное перенапряжение

GDT - искровой разрядник

CL - Отсекатель дуги

TD - Тепловой расцепитель

MOV - Варисторный элемент

ETITEC S B-PV

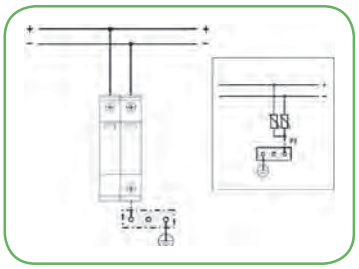
Тип	Код	U_c (V DC)	I_{imp} (kA)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC S B-PV 300/12,5	2440258	300	12,5	147	3
ETITEC S B-PV 300/12,5 RC	2440259	300		149	3
ETITEC S B-PV 600/12,5	2440260	600		154	3
ETITEC S B-PV 600/12,5 RC	2440261	600		155	3
ETITEC S B-PV 600/12,5 Y	2440262	600		295	2
ETITEC S B-PV 600/12,5 Y RC	2440263	600		300	2
ETITEC S B-PV 1000/12,5	2440264	1000		267	3
ETITEC S B-PV 1000/12,5 RC	2440265	1000		269	3
ETITEC S B-PV 1000/12,5 Y	2440266	1000		315	2
ETITEC S B-PV 1000/12,5 Y RC	2440267	1000		320	2
ETITEC S B-PV 1200/12,5 Y	2440268	1200		550	2
ETITEC S B-PV 1200/12,5 Y RC	2440269	1200		555	2
ETITEC S B-PV 1500/12,5 Y	2440270	1500		580	2
ETITEC S B-PV 1500/12,5 Y RC	2440271	1500		585	2

Технические характеристики

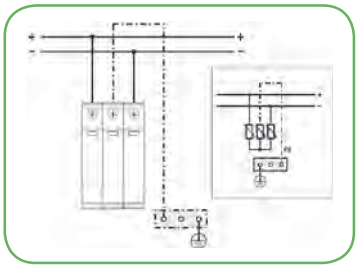
Тип	ETITEC S C-PV XXXX/20				ETITEC S C-PV XXXX/20 Y		
	75 V	300 V	600 V	1000 V	1000 V	1200 V	1500 V
Соответствие стандартам	EN 50539-11						
Напряжение длительной работы U_c (DC)	75 V	300 V	600 V	1000 V	1000 V	1200 V	1500 V
Номинальный ток разряда I_n (8/20)	12,5 kA	20 kA	20 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Максимальный ток разряда I_{max} (8/20)	25 kA	40 kA	40 kA	30 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Уровень защиты Up при I_n (8/20)	< 0,6 kV	< 1,6 kV	< 2,2 kV	< 2,8 kV	< 4,0 kV	< 4,4 kV	< 4,8 kV
Время срабатывания t_A	< 25 ns						
Рабочий диапазон температур	- 40°C ... +80°C						
Сечение подключаемых проводников	35 mm² (одножильный)/25 mm² (многожильный)						
Момент зажатия	макс. 3,0 Nm						
Монтаж	на шину TH 35						
Степень защиты	IP20						
Материал корпуса	термопластик, степень горючести UI 94 V-0						
Ширина	2 модуля				3 модуля		
Дистанционная сигнализация	тип RC						
Номинальная нагрузка	AC 250V/0,5A; 125V/3A						
Сечение подключаемых проводников	макс. 1,5 mm²						
Габаритные размеры	76,5mm x 41,5mm x 109mm				76,5mm x 60mm x 109mm		

ETITEC S C-PV

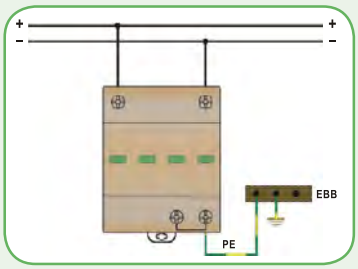
Тип	Код	U_c (V DC)	I_{imp} (kA)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETITEC S C-PV 75/20 RC	2445301	75	20	132	1
ETITEC S C-PV 75/20	2445302	75		130	1
ETITEC S C-PV 300/20 RC	2445303	300		202	1
ETITEC S C-PV 300/20	2445304	300		200	1
ETITEC S C-PV 600/20 RC	2445305	600		280	1
ETITEC S C-PV 600/20	2445306	600		278	1
ETITEC S C-PV 1000/20 RC	2445300	1000		290	1
ETITEC S C-PV 1000/20 Y RC	2445307	1000		398	1
ETITEC S C-PV 1000/20	2445308	1000		288	1
ETITEC S C-PV 1000/20 Y	2445309	1000		396	1
ETITEC S C-PV 1200/20 Y RC	2445310	1200		386	1
ETITEC S C-PV 1200/20 Y	2445311	1200		388	1
ETITEC S C-PV 1500/20 Y RC	2445312	1500		402	1
ETITEC S C-PV 1500/20 Y	2445313	1500		400	1
Модули					
MOD.ETITEC S C-PV 75/20	2445320	75		78	12
MOD.ETITEC S C-PV 300/20	2445321	300		78	12
MOD.ETITEC S C-PV 600/20	2445322	600		78	12
MOD.ETITEC S C-PV 1000/20	2445323	1000		78	12
MOD.ETITEC S C-PV 1000/20 Y	2445324	1000		78	12
MOD.ETITEC S C-PV 1200/20 Y	2445325	1200		78	12
MOD.ETITEC S C-PV 1500/20 Y	2445326	1500		78	12



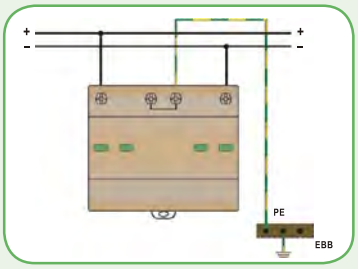
Подключение ETITEC S C-PV



Подключение ETITEC S C-PV Y

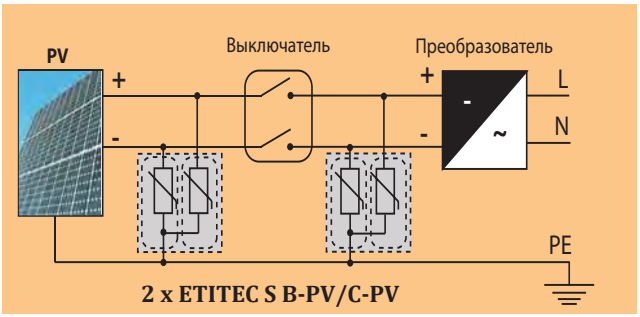


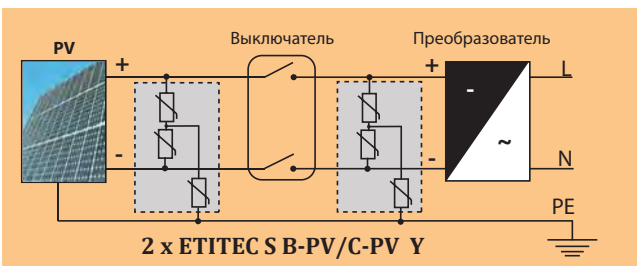
Подключение ETITEC S B-PV

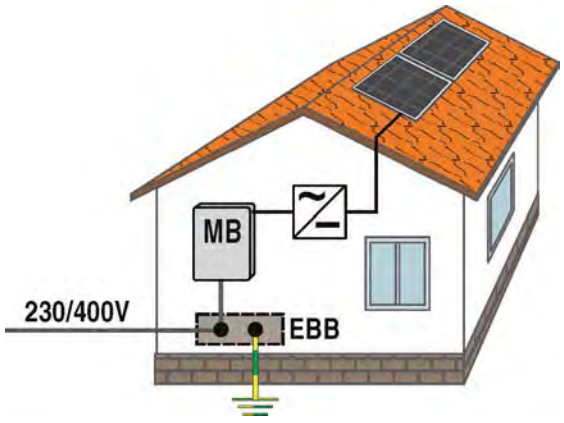


Подключение ETITEC S B-PV Y

Применение ETITEC C-PV для защиты солнечных батарей в домах с внешней молниезащитой







GREEN PROTECT

Распределительные щиты для фотоэлектрических систем PV

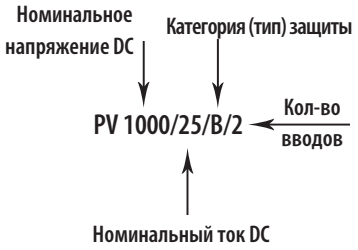
Распределительные щиты PV 12-модульные на 1 или 2 ввода

Применение - Распределительные щиты PV специально разработаны для использования в системах защиты солнечных батарей и имеют два варианта комплектации - на 13А и 25А. Щиты комплектуются ограничителями перенапряжения ETITEC PV, а также выключателями нагрузки LS SMA. Данная комплектация щитов обеспечивает защиту солнечных батарей от токов короткого замыкания и перегрузки, а также от импульсного перенапряжения. Щиты имеют один или два ввода, что соответственно позволяет подключать одну или две секции солнечных панелей.

Технические характеристики	
Номинальное напряжение	500V, 1000V DC
Номинальные токи	13A, 25A DC
Соответствие стандартам	PN-IEC 60364-7-712, PN-EN 69439-1
Степень защиты	IP65
Класс изоляции	II
Рабочий диапазон температур	-25 °C до +60°C
Цвет	Ral 7035

Категория (тип) защиты ETITEC:	Сечение провода
Тип B	16mm^2
Тип C	6mm^2

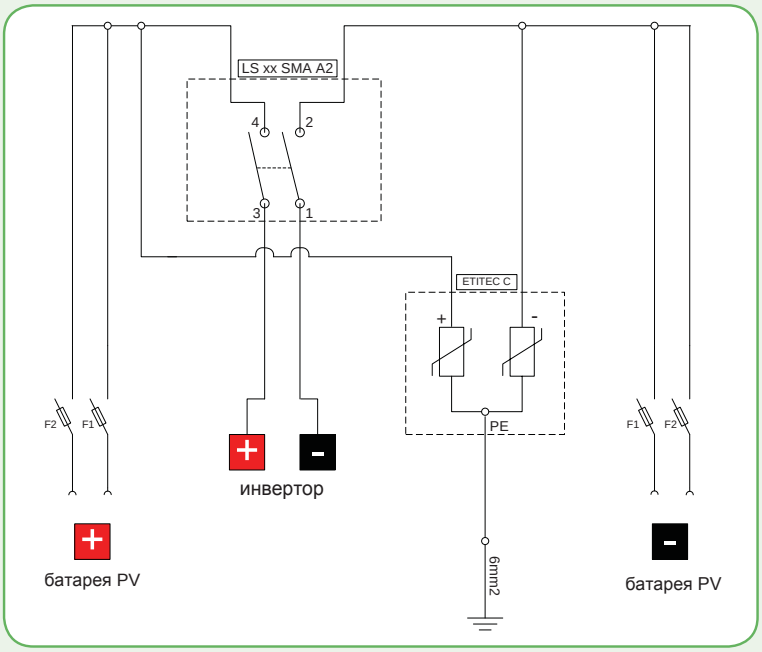
Обозначение:



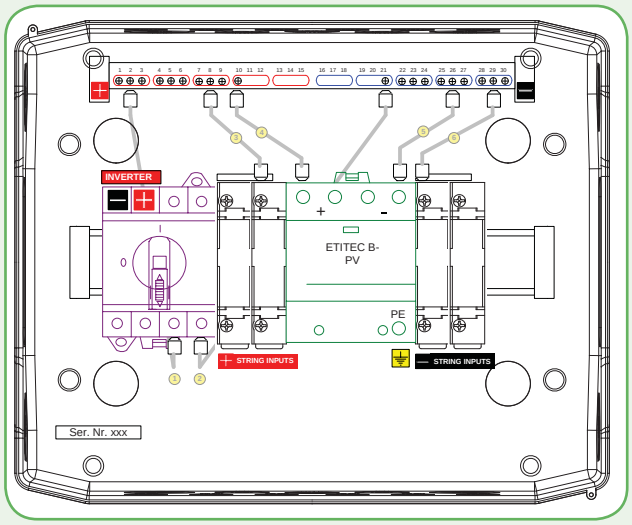
Распределительные щиты PV на 1 или 2 ввода

Количество модулей (размеры)	Un (V) DC	Тип / категория защиты	Кол-во вводов	Тип 13A DC	Код	Тип 25A DC	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
12 модулей (318 x 258 x 142mm)	500V DC	тип 1 / B	1	PV500/13/B/1	1103001	PV500/25/B/1	1103017	1,86	1
			2	PV500/13/B/2	1103002	PV500/25/B/2	1103018	1,98	
		тип 2 / C	1	PV500/13/C/1	1103005	PV500/25/C/1	1103021	1,86	
			2	PV500/13/C/2	1103006	PV500/25/C/2	1103022	1,98	
	1000V DC	тип 1 / B	1	PV1000/13/B/1	1103009	PV1000/25/B/1	1103025	1,86	
			2	PV1000/13/B/2	1103010	PV1000/25/B/2	1103026	1,98	
		тип 2 / C	1	PV1000/13/C/1	1103013	PV1000/25/C/1	1103029	1,86	
			2	PV1000/13/C/2	1103014	PV1000/25/C/2	1103030	1,98	

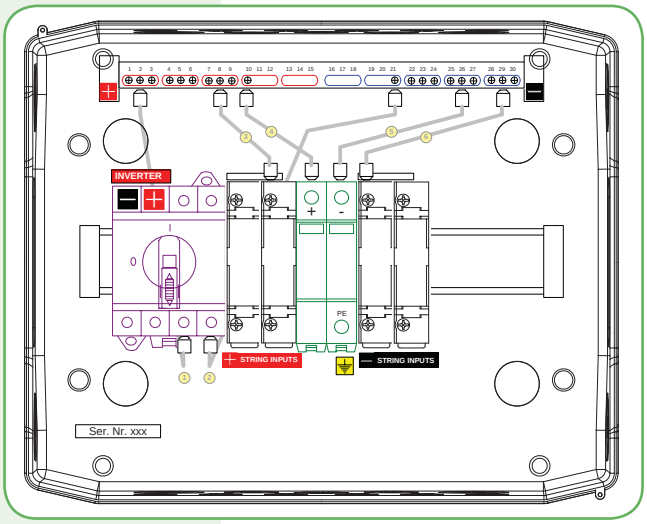
Схема электрическая



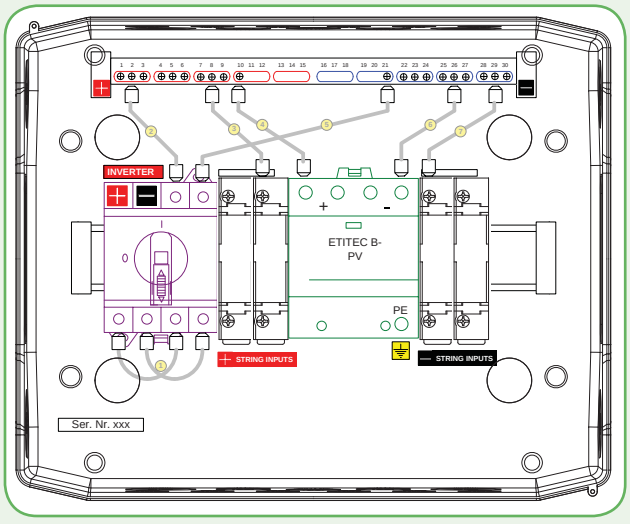
Схемы внутреннего распределения устройств в щитах PV 12



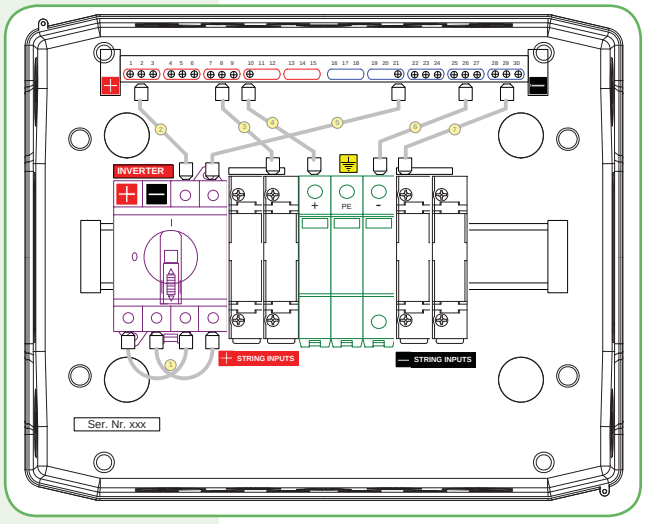
PV500/B/25/2



PV500/C/25/2



PV1000/B/25/2



PV1000/C/25/2

Распределительные щиты PV 24-модульные на 3, 4, 5 или 6 вводов

Применение - Распределительные щиты PV специально разработаны для использования в системах защиты солнечных батарей и имеют два варианта комплектации - на 13А и 25А. Щиты комплектуются ограничителями перенапряжения ETITEC PV, а также выключателями нагрузки LS SMA. Данная комплектация щитов обеспечивает защиту солнечных батарей от токов короткого замыкания и перегрузки, а также от импульсного перенапряжения. Щиты имеют 3, 4, 5 или 6 вводов, что позволяет подключать соответствующее количество солнечных панелей.

Технические характеристики	
Номинальное напряжение	500V, 1000V DC
Номинальные ток	13A, 25A DC
Соответствие стандартам	PN-IEC 60364-7-712:2005, PN-EN 69439-1
Степень защиты	IP65
Класс изоляции	II
Рабочий диапазон температур	-25 °C до +60°C
Цвет	Ral 7035

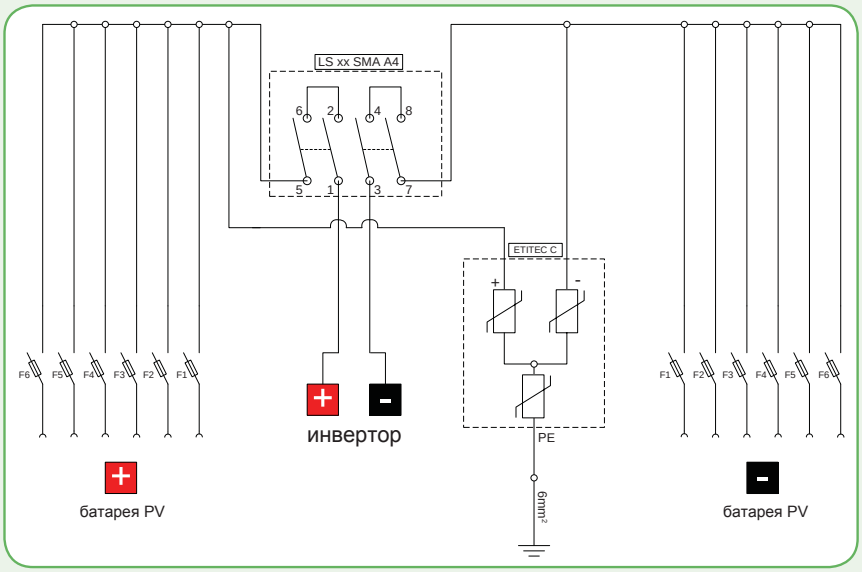
Категория (тип) защиты ETITEC:	Сечение провода
Тип B	16mm²
Тип C	6mm²

Обозначение:

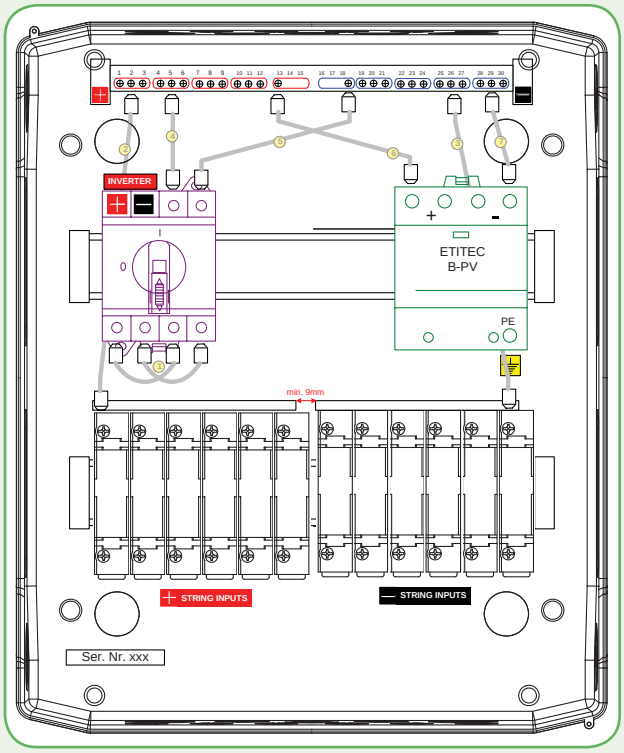
Распределительные щиты PV на 3, 4,5 или 6 вводов

Количество модулей (размеры)	Un (V) DC	Тип / категория защиты	Кол-во вводов	Тип 13A DC	Код	Тип 25A DC	Код	Вес (кг)	Н.У. (шт.)
24 модуля (318 x 383 x 142mm)	500V DC	тип 1 / B	3	PV500/13/B/3	1103065	PV500/25/B/3	1103033	2,56	1
			4	PV500/13/B/4	1103066	PV500/25/B/4	1103034	2,68	
			5	PV500/13/B/5	1103067	PV500/25/B/5	1103035	2,8	
			6	PV500/13/B/6	1103068	PV500/25/B/6	1103036	2,92	
		тип 2 / C	3	PV500/13/C/3	1103073	PV500/25/C/3	1103041	2,56	
			4	PV500/13/C/4	1103074	PV500/25/C/4	1103042	2,68	
			5	PV500/13/C/5	1103075	PV500/25/C/5	1103043	2,8	
			6	PV500/13/C/6	1103076	PV500/25/C/6	1103044	2,92	
	1000V DC	тип 1 / B	3	PV1000/13/B/3	1103081	PV1000/25/B/3	1103049	2,56	
			4	PV1000/13/B/4	1103082	PV1000/25/B/4	1103050	2,68	
			5	PV1000/13/B/5	1103083	PV1000/25/B/5	1103051	2,8	
			6	PV1000/13/B/6	1103084	PV1000/25/B/6	1103052	2,92	
		тип 2 / C	3	PV1000/13/C/3	1103089	PV1000/25/C/3	1103057	2,56	
			4	PV1000/13/C/4	1103090	PV1000/25/C/4	1103058	2,68	
			5	PV1000/13/C/5	1103091	PV1000/25/C/5	1103059	2,8	
			6	PV1000/13/C/6	1103092	PV1000/25/C/6	1103060	2,92	

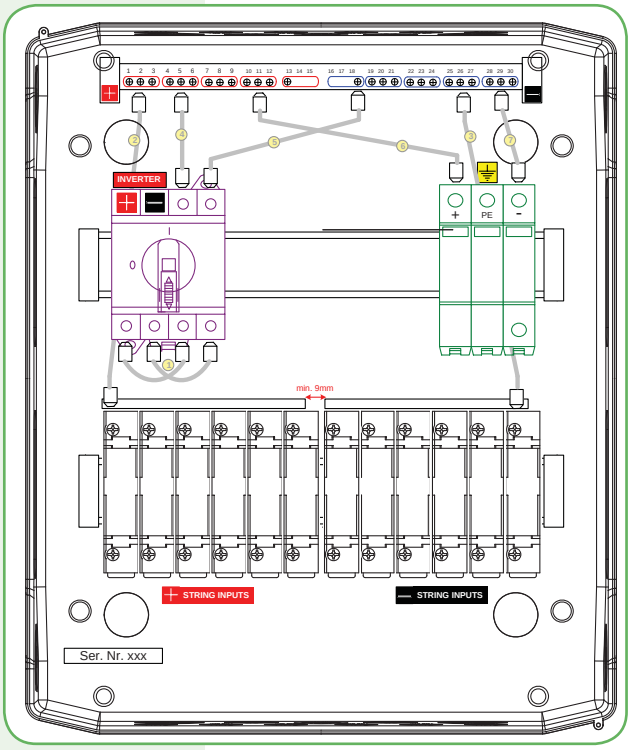
Схема электрическая



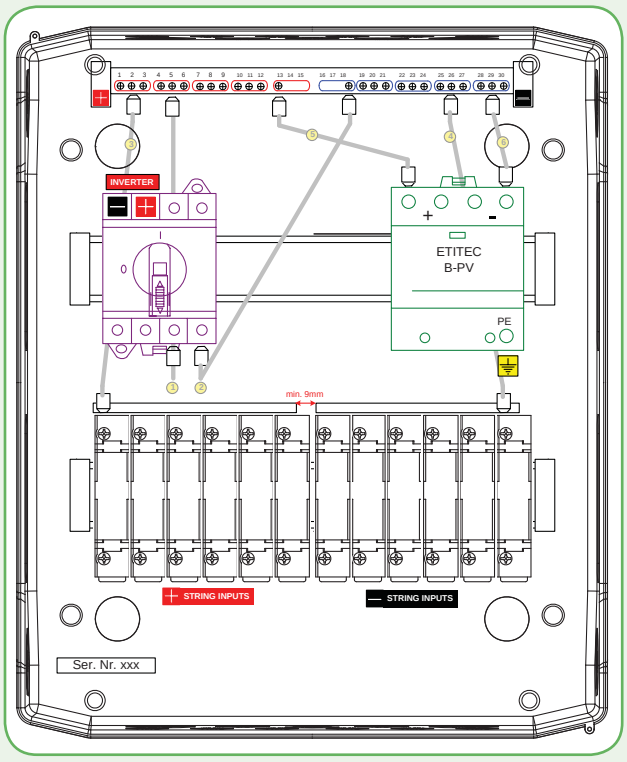
Схемы внутреннего распределения устройств в щитах PV 24



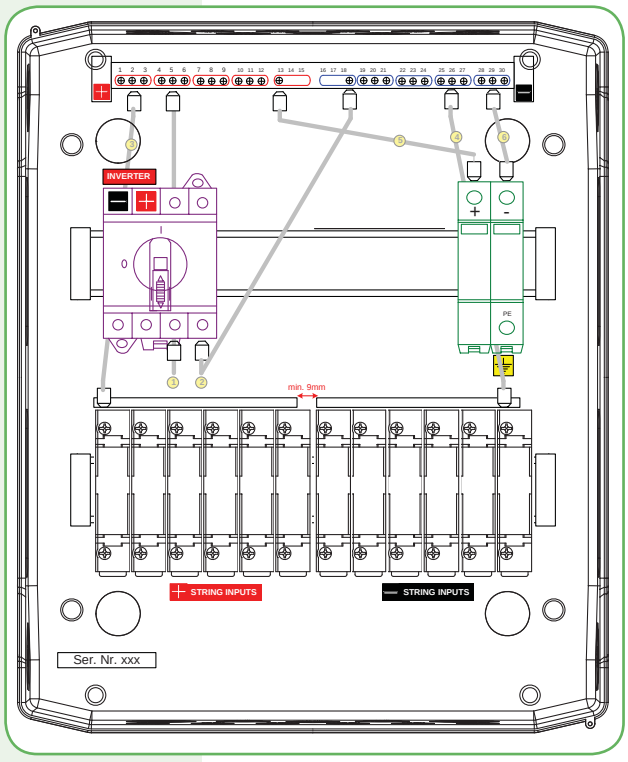
PV1000/B/25/6



PV1000/C/25/6



PV500/B/25/6



PV500/C/25/6

Использование цилиндрических предохранителей CH 10 PV с разъединителями PCF

Разъединитель цилиндрических предохранителей PCF 1000V:
- выполняют функцию держателя для цилиндрических предохранителей CH PV;
- имеют индикацию состояния предохранителя;
- в отключенном состоянии обеспечивают видимый разрыв цепи;

Схема подключения с заземлением

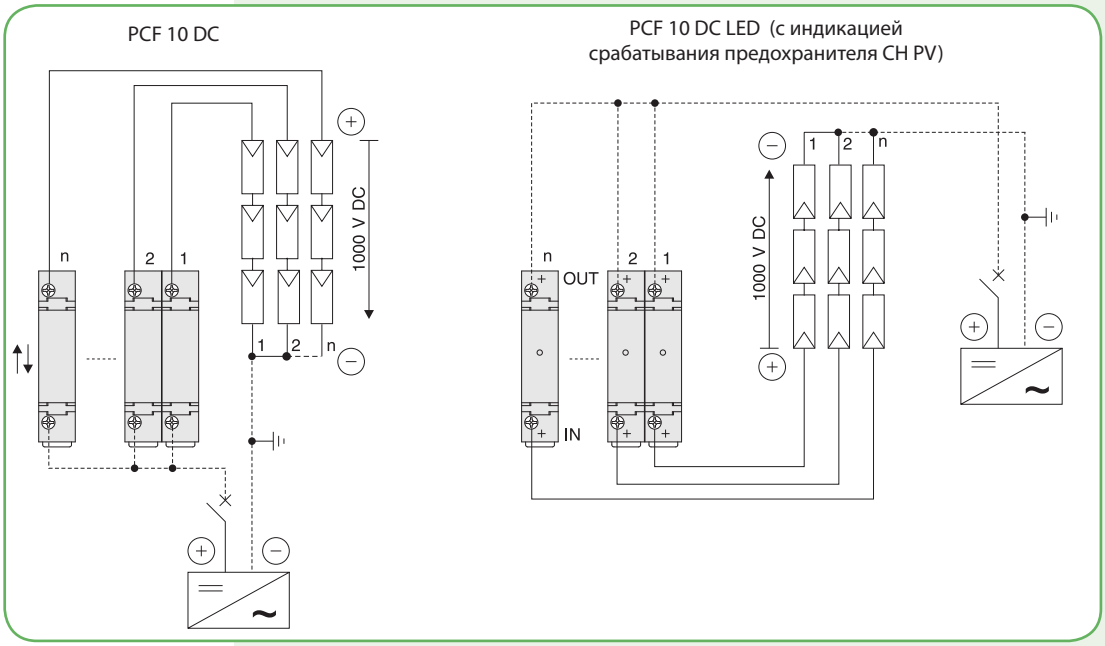
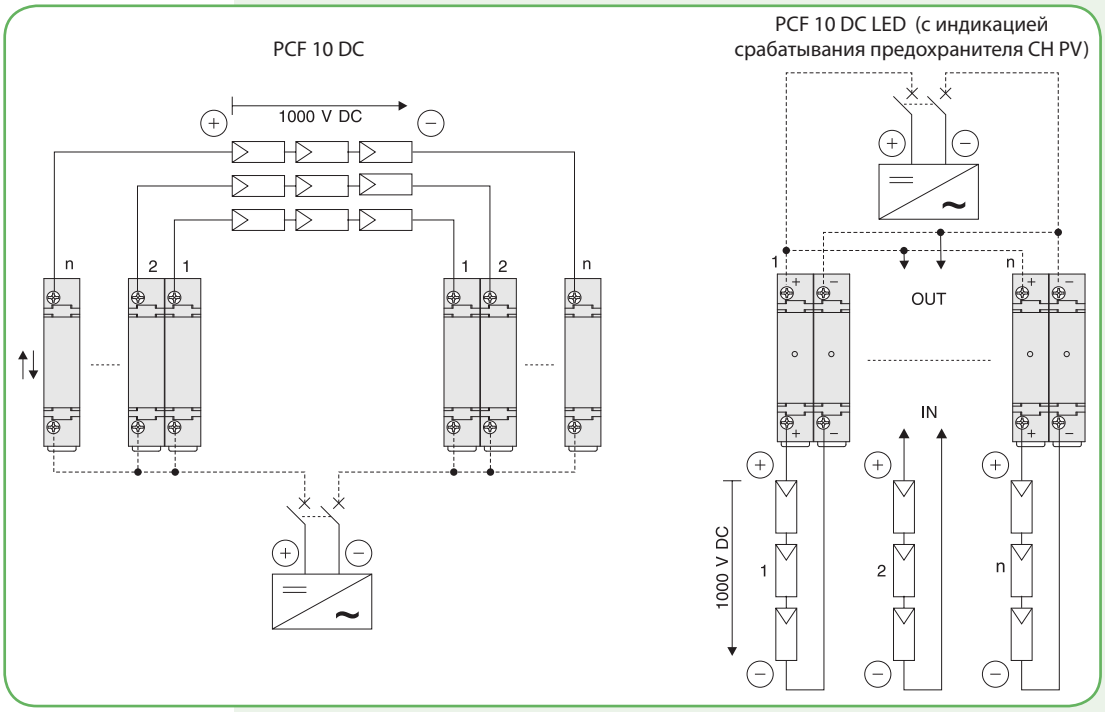


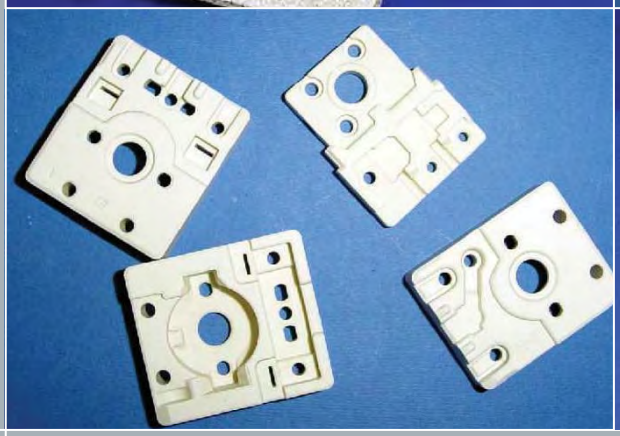
Схема подключения без заземления



ТС

ТЕХНИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА 698

КЕРАМИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ



ETI Power needs control

CERAMICS

Корпуса высоковольтных предохранителей VV

Корпуса высоковольтных предохранителей, производятся из высококачественного фарфорового глинозема C120 с помощью экструзии. Поверхность корпусов покрывается коричневой или белой глазурью (RAL 8011, 8016 или 8017). Отклонение размеров изделий не превышает норм по стандарту DIN 40680.

Корпуса низковольтных предохранителей NH

Для изготовления компонентов низковольтных предохранителей используется материал C610 (60 % Al_2O_3) и безщелочной стеатит C221. Корпуса для предохранителей серии NH производятся по индивидуальным заказам (размеры, форма, технологические особенности) с помощью экструзии. Поверхность корпуса может быть покрыта специальной глазурью.

Корпуса цилиндрических предохранителей CH

Корпуса цилиндрических предохранителей изготавливаются с помощью экструзии материала C410 или других силикатных смесей.

Изоляторы

Керамические изоляторы для низкого и среднего напряжения изготавливаются из материала C110 и C120, соответствующего стандарту IEC 672. Они покрываются коричневой или белой глазурью. Коричневая глазурь соответствует RAL 8011, 8016, 8017. Технология производства и параметры изделий соответствуют DIN 40680.

Корпуса предохранителей D и D0

Корпуса предохранителей, цоколя и крышки, также как и другие изоляционные компоненты изготавливаются из кварцевого фарфора C111 в строгом соблюдении размеров и технологии производства.

Керамические держатели для ламп

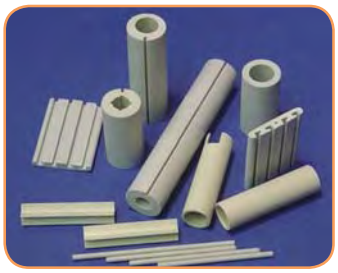
Керамические держатели для ламп предназначены для промышленного и бытового применения. Держатели устойчивы к ударам и повреждениям, а все токоведущие части защищены от коррозии. Контактная колодка находится внутри керамического основания, что исключает случайный контакт с токоведущими элементами. Серия держателей предусматривает различные способы крепления.

Керамические заглушки

Керамические заглушки производятся из фарфорового кварца C111 в соответствии с заданными размерами. По требованию заказчика поверхность заглушек может быть покрыта белой глазурью.

Корпуса резисторов

Корпуса резистивных элементов производятся их кварцевого фарфора C110, алюмо-фарфора C120, пористого кордиерита C520 и безпористого кордиерита C410 или из других специальных материалов на выбор заказчика.



Прессованные изделия из стеатита

Стеатит является отличным изоляционным материалом. По своей структуре стеатит - это силикат магния, который отличается высокой термостойкостью, а также высокой диэлектрической и механической прочностью. Безщелочной стеатит отлично подходит для сухого прессования и экструзии.

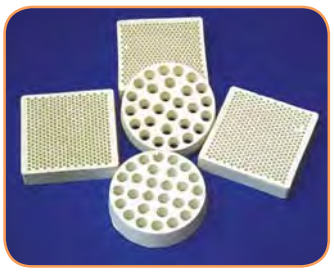
Изделия из кордиерита

Изделия из кордиерита (трубки, стержни, основы обогревателей, втулки, направляющие, небольшие пластины) изготавливаются методом экструзии, прессования или по технологии литья, в зависимости от требований по форме и свойствах. Изделия изготавливаются из трех стандартизированных кордиеритовых материалов: пористый кордиерит C520, огнеупорный пористый кордиерит C530 и безпористый кордиерит C410. В зависимости от специальных требований клиентов, возможно изготовление продукции из модифицированных кордиеритовых смесей.

Огнеупорные изделия для тяжелой промышленности

Миниатюрные огнеупорные ёмкости производятся из керамического материала 80% SiO_2. Изделия используются для точного измерения содержания в веществах углерода и серы.

Мультирешетки



Керамические сита используются для удаления крупнодисперсных примесей из расплавленных материалов при температуре до 1700 ^{0}C. Их формы и размеры изготавливаются по индивидуальным заказам клиентов. Изделия соответствуют DIN 40680.

Пенообразные керамические фильтры

Пористые фильтры производяться на основе SiC. Они используются в промышленности для удаления неметаллических примесей, которые чаще всего стают причиной поломок при литье. Характерная пористая структура определяет высокую площадь соприкосновения, что обеспечивает высокую степень фильтрации. Расплавленный металл, проходя через фильтр, плотно соприкасается с его пористой поверхностью, оставляя при этом на его стенках даже самые мелкие частицы ненужных примесей.

Температурные тесты на плавление:

T = 1420 – 1450 °C min 45 s
T = 1450 – 1500 °C min 35 s

Размеры фильтра и его пропускная способность зависят от количества сплава, на который он рассчитан. Стандартными формами являются квадратная, прямоугольная и круглая с разными размерами от 40 до 100 мм и высотой от 15 до 22 мм.

Пенообразные керамические фильтры			
Вид сплава	Размеры	Пропускная способность	
Металлический сплав	75x75x22*	PPI10**	Грубый
	50x50x22*	PPI20	Средний
	Под заказ	PPI30	Мелкий

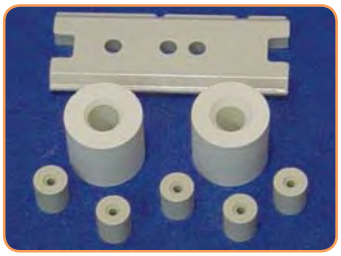
* Формы и размеры по запросу клиента ** Количество пор на дюйм (25,4 мм)

Изоляционные трубки

Глазурированные изоляционные трубки используются для защиты погружаемых нагревателей, которые используются в электролитических ваннах. Форма и размеры трубок могут изготавливаться по индивидуальным заказам.

Специальная малосерийная продукция

Малосерийная продукция изготавливается по специальным запросам клиентов. Например, для изготовления прототипов, запасных частей или новых изделий на этапе их внедрения на рынке.



Керамическая фурнитура

По запросам наших клиентов мы производим различные подставки, ручки, защитные крышки и вставки из долговечных, прочных и эстетически совершенных керамических материалов.

Материалы

Концерн ETI d.d. производит широкую палитру специальных керамических материалов с высокими механическими, электрическими и термическими свойствами. Основные наши мощностя направленны на производство фарфора, стеатита и кордиерита. Также производятся специальные материалы: оксид алюминия, карбид кремния, кварц и огнеупорные материалы.

Фарфор отлично подходит для использования в электротехнике. Это природный силикатный материал с отличными механическими, изоляционными и диэлектрическими свойствами, обладающий высокой термоустойчивостью и не поддающийся коррозии. Мы производим кварцевый и алюминиевый фарфор, который хорошо подходит для литья, экструзии и сухого прессования.

Стеатит является прекрасным изоляционным материалом. По своей структуре стеатит - это силикат магния, который обладает высокой механической, термической и диэлектрической устойчивостью. Мы производим безпористый стеатит, который отлично подходит для экструзии и сухого прессования.

Кордиерит используется в промышленности в условиях резких скачков температуры большой амплитуды. Кордиерит - это алюминиево-магниевый силикат, который обладает высоким коэффициентом линейного теплового расширения и хорошей термоизоляционной стойкостью. Он хорошо поддается литью, экструзии, а также сухому и мокрому прессованию.

Типы керамики

Материалы IEC 60672-3	C110	C111	C120	C130	C221	C410	C520	C530	C610	C786	C795	C799
Открытая пористость (Vol-%), max.	0	3	0	0	0	0,5	20	30	0	0	0	0
Плотность (mg/m^3), min.	2,2	2,2	2,3	2,5	2,7	2,1	1,9	2,1	2,6	3,4	3,5	3,7
Прочность на изгиб, неглазурированная (MPa), min.	50	40	90	140	140	60	30	30	120	250	280	300
Прочность на изгиб, глазурированная (MPa), min.	60	-	110	160	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент теплового расширения 30-600 ^{0}C (10^{-6} K^{-1})	4-7	4-7	4-7	5-7	7-9	2-4	2-4	4-6	5-7	6-8	6-8	7-9
Тепловая проводимость 30^0 - 100 ^{0}C (W/mK)	1-2,5	1-2,5	1,2-2,6	1,5-4	2-3	1,2-2,5	1,3-1,8	1,4-2	2-6	14-24	16-28	19-30
Термоизоляция T (^{0}C), min.	150	150	150	150	100	250	300	350	150	140	140	150
Диэлектрические потери при 20 ^{0}C, 48 - 60Hz (10^{-3}) max.	25	-	25	30	1,5	25	-	-	-	0,5	0,5	0,2
Относительная проводимость 48 Hz - 62 Hz	6-7	-	6-7	6-7,5	6	5	-	-	8	9	9	9

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
11		1101121	380	1101432	397	1101570	399	1101707	391	1102153	390	1103083	694
1101000	379	1101140	380	1101433	397	1101571	399	1101708	391	1102154	390	1103084	694
1101001	379	1101141	380	1101434	397	1101572	399	1101709	391	1102155	390	1103089	694
1101002	379	1101147	380	1101436	397	1101573	399	1101710	391	1102156	390	1103090	694
1101003	379	1101148	380	1101437	397	1101574	399	1101710	401	1102166	391	1103091	694
1101004	379	1101150	384	1101438	397	1101575	399	1101711	401	1102167	391	1103092	694
1101005	379	1101151	384	1101439	397	1101577	399	1101712	401	1102168	391	**12**	
1101006	379	1101152	385	1101440	397	1101578	399	1101713	401	1102169	391	1214011	408
1101007	379	1101153	385	1101441	397	1101579	399	1101714	401	1102170	391	1214012	408
1101008	379	1101154	385	1101443	397	1101580	399	1101715	401	1102171	391	1214013	408
1101009	379	1101155	385	1101444	397	1101581	399	1101716	400	1102172	391	**16**	
1101010	379	1101200	386	1101445	397	1101582	399	1101717	400	1102173	391	1601700	388
1101011	379	1101202	386	1101447	397	1101584	399	1101718	401	1102174	391	1601701	388
1101012	379	1101204	386	1101448	397	1101585	399	1102100	390	1102175	391	1601702	388
1101013	379	1101206	386	1101449	397	1101586	399	1102101	390	1102176	391	1601703	388
1101014	379	1101208	386	1101451	397	1101587	399	1102102	390	1102177	391	1601704	388
1101015	379	1101210	386	1101452	397	1101588	399	1102103	390	1102178	391	1601705	388
1101016	379	1101212	386	1101453	397	1101589	399	1102104	390	1102180	391	1601730	388
1101017	379	1101214	386	1101454	397	1101608	401	1102105	390	1102300	407	1601731	388
1101018	379	1101216	386	1101455	397	1101620	399	1102106	390	1102301	407	1601732	388
1101019	379	1101218	386	1101456	397	1101621	399	1102107	390	1102302	407	1691040	531
1101020	379	1101272	406	1101458	397	1101622	399	1102108	390	1102303	407	1691041	531
1101021	379	1101273	406	1101459	397	1101623	399	1102109	390	1102304	407	1691046	531
1101025	384	1101278	386	1101460	397	1101624	399	1102110	390	1102305	407	1691047	531
1101026	384	1101279	386	1101474	397	1101625	399	1102111	390	1103001	692	1691048	531
1101027	384	1101280	386	1101475	397	1101626	399	1102112	390	1103002	692	1691050	531
1101028	384	1101281	386	1101476	397	1101627	399	1102113	390	1103005	692	1691051	531
1101040	379	1101282	386	1101477	397	1101628	399	1102114	390	1103006	692	1691052	531
1101041	379	1101283	386	1101478	397	1101629	399	1102115	390	1103009	692	1691055	531
1101044	379	1101284	386	1101479	397	1101630	399	1102116	390	1103010	692	1691060	515
1101045	379	1101285	386	1101481	397	1101631	399	1102117	390	1103013	692	1692000	530
1101046	379	1101286	386	1101482	398	1101644	400	1102118	390	1103014	692	1692010	530
1101047	379	1101290	387	1101483	398	1101645	400	1102119	390	1103017	692	1692011	530
1101048	379	1101291	387	1101484	398	1101646	400	1102120	390	1103018	692	1692012	530
1101050	382	1101292	387	1101485	398	1101647	400	1102121	390	1103021	692	1692032	530
1101051	382	1101400	396	1101486	398	1101648	400	1102122	390	1103022	692	1692033	530
1101052	382	1101401	396	1101488	398	1101649	400	1102123	390	1103025	692	1692034	530
1101053	382	1101402	396	1101489	398	1101650	400	1102124	390	1103026	692	1692035	530
1101054	382	1101403	396	1101490	398	1101651	400	1102125	390	1103029	692	1692110	530
1101055	382	1101404	396	1101491	398	1101666	400	1102126	390	1103030	692	1692111	530
1101056	382	1101405	396	1101492	398	1101667	400	1102127	390	1103033	694	1692112	530
1101057	382	1101406	396	1101493	398	1101668	400	1102128	390	1103034	694	1692130	530
1101058	382	1101407	396	1101514	398	1101669	400	1102129	390	1103035	694	1692131	530
1101059	382	1101408	396	1101515	398	1101670	400	1102130	390	1103036	694	1692132	530
1101060	382	1101409	396	1101516	398	1101671	400	1102131	390	1103041	694	1692210	530
1101061	382	1101410	396	1101517	398	1101672	400	1102132	390	1103042	694	1692211	530
1101062	382	1101411	396	1101518	398	1101673	400	1102133	390	1103043	694	1692212	530
1101063	382	1101412	396	1101519	398	1101677	400	1102134	390	1103044	694	1692230	530
1101064	382	1101413	396	1101527	398	1101679	400	1102135	390	1103049	694	1692231	530
1101065	382	1101414	396	1101528	398	1101681	400	1102136	390	1103050	694	1692310	530
1101081	379	1101415	396	1101529	398	1101683	400	1102137	390	1103051	694	1692311	530
1101082	379	1101416	396	1101530	398	1101685	400	1102138	390	1103052	694	1692312	530
1101083	379	1101417	396	1101531	398	1101686	400	1102139	390	1103057	694	1692330	530
1101084	379	1101418	396	1101532	398	1101687	400	1102140	390	1103058	694	1692331	530
1101090	382	1101419	396	1101534	398	1101688	400	1102141	390	1103059	694	1692332	530
1101100	380	1101420	397	1101535	398	1101689	400	1102142	390	1103060	694	1692411	531
1101101	380	1101421	397	1101536	398	1101690	400	1102143	390	1103065	694	1692412	531
1101102	380	1101422	397	1101537	398	1101692	400	1102144	390	1103066	694	1692420	531
1101103	380	1101423	397	1101538	398	1101693	400	1102145	390	1103067	694	1692421	531
1101104	380	1101424	397	1101539	398	1101694	400	1102146	390	1103068	694	1692422	531
1101105	380	1101425	397	1101563	399	1101696	400	1102147	390	1103073	694	1692423	531
1101106	380	1101426	397	1101564	399	1101698	400	1102148	390	1103074	694	1692430	531
1101107	380	1101427	397	1101565	399	1101700	400	1102149	390	1103075	694	1692431	531
1101108	380	1101429	397	1101566	399	1101702	400	1102150	390	1103076	694	1692440	531
1101109	380	1101430	397	1101567	399	1101705	391	1102151	390	1103081	694	1692450	531
1101120	380	1101431	397	1101568	399	1101706	391	1102152	390	1103082	694	1692460	531

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
1692492	520	1693070	531	1696054	544	1696150	542	1701122	516	1701210	518	1701603	534
1692494	520	1694000	530	1696055	544	1696151	542	1701123	516	1701211	518	1701605	534
1692496	520	1694110	530	1696056	544	1696152	541	1701124	516	1701211	536	**20**	
1692498	520	1694111	530	1696057	544	1696152	544	1701125	516	1701212	518	2050100	62
1692499	520	1694112	530	1696058	544	1696162	541	1701126	516	1701213	518	2050101	62
1692501	520	1694130	530	1696059	544	1696162	545	1701127	516	1701213	536	2050102	62
1692502	520	1694131	530	1696060	544	1696163	545	1701128	517	1701214	518	2050103	62
1692503	520	1694210	530	1696061	544	**17**		1701130	516	1701215	518	2050104	62
1692561	520	1694211	530	1696062	544	1701000	525	1701131	516	1701216	518	2050105	62
1692562	520	1694212	530	1696063	544	1701001	525	1701132	516	1701217	518	2050106	62
1692563	520	1694230	530	1696064	544	1701002	525	1701133	516	1701218	518	2050107	62
1692564	520	1696000	542	1696065	544	1701003	525	1701134	516	1701219	518	2050108	62
1692570	520	1696001	542	1696066	544	1701004	525	1701135	516	1701220	518	2050110	62
1692580	520	1696002	542	1696067	544	1701005	525	1701136	516	1701221	518	2050111	62
1692585	520	1696003	542	1696068	544	1701006	525	1701137	516	1701222	518	2050112	62
1692586	520	1696004	542	1696069	544	1701007	525	1701138	517	1701250	525	2050113	62
1692587	520	1696005	542	1696070	544	1701008	525	1701140	516	1701251	525	2050114	62
1692620	520	1696006	542	1696071	544	1701010	623	1701141	516	1701252	525	2050115	62
1692630	520	1696007	542	1696072	544	1701011	525	1701142	516	1701255	525	2050116	62
1692700	520	1696008	542	1696073	544	1701012	525	1701143	516	1701256	525	2050117	62
1692701	521	1696009	542	1696074	544	1701013	525	1701144	516	1701260	525	2050118	62
1692702	521	1696010	542	1696075	544	1701014	525	1701145	516	1701261	525	2050200	62
1692703	521	1696011	542	1696076	544	1701015	525	1701150	517	1701262	525	2050201	62
1692704	521	1696012	542	1696077	544	1701020	623	1701151	517	1701300	517	2050202	62
1692705	520	1696013	542	1696080	545	1701021	516	1701152	517	1701301	517	2050203	62
1692708	521	1696014	542	1696081	541	1701022	516	1701153	517	1701302	517	2050204	62
1692711	521	1696015	542	1696081	545	1701023	516	1701154	517	1701303	517	2050205	62
1692712	521	1696016	542	1696082	545	1701024	516	1701155	517	1701304	517	2050206	62
1692713	521	1696017	542	1696083	545	1701025	516	1701156	517	1701305	517	2050207	62
1692714	521	1696018	542	1696084	545	1701026	516	1701157	517	1701310	517	2050208	62
1692715	521	1696019	542	1696085	545	1701027	516	1701158	517	1701311	517	2050210	62
1692716	521	1696020	542	1696086	545	1701028	516	1701159	517	1701312	517	2050211	62
1692717	521	1696021	542	1696087	545	1701040	516	1701160	517	1701313	517	2050212	62
1692718	521	1696022	542	1696088	545	1701041	516	1701161	517	1701314	517	2050213	62
1692719	521	1696023	542	1696089	545	1701042	516	1701162	517	1701315	517	2050214	62
1692720	521	1696024	542	1696090	545	1701043	516	1701163	517	1701400	525	2050215	62
1692721	521	1696025	542	1696091	545	1701044	516	1701164	517	1701401	525	2050216	62
1692722	521	1696026	542	1696092	545	1701045	516	1701165	517	1701402	525	2050217	62
1692723	521	1696027	542	1696093	545	1701046	516	1701166	517	1701403	525	2050218	62
1692724	521	1696028	542	1696094	545	1701047	516	1701167	517	1701404	525	2050300	62
1692725	521	1696029	542	1696098	545	1701048	517	1701168	517	1701405	525	2050301	62
1692726	521	1696030	542	1696099	545	1701050	516	1701169	517	1701406	525	2050302	62
1692727	521	1696031	542	1696100	545	1701051	516	1701170	517	1701410	525	2050303	62
1692731	521	1696032	542	1696101	545	1701052	516	1701171	517	1701411	525	2050304	62
1692732	521	1696033	542	1696102	545	1701053	516	1701172	517	1701412	525	2050305	62
1692733	521	1696034	542	1696103	545	1701054	516	1701173	517	1701415	525	2050306	62
1692734	521	1696035	543	1696104	545	1701055	516	1701175	517	1701416	525	2050307	62
1692735	521	1696036	543	1696105	545	1701056	516	1701180	517	1701420	525	2050308	62
1692736	521	1696037	543	1696106	545	1701057	516	1701181	517	1701430	525	2050310	62
1692760	521	1696038	543	1696107	545	1701058	517	1701182	517	1701431	525	2050311	62
1692761	521	1696039	543	1696108	545	1701060	516	1701183	517	1701450	528	2050312	62
1692762	521	1696040	543	1696109	545	1701061	516	1701184	517	1701451	528	2050313	62
1692763	521	1696041	543	1696110	545	1701062	516	1701185	517	1701452	528	2050314	62
1692764	521	1696042	543	1696111	545	1701063	516	1701186	517	1701453	528	2050315	62
1692765	521	1696043	543	1696120	521	1701064	516	1701187	517	1701467	536	2050316	62
1692766	521	1696044	543	1696121	521	1701065	516	1701188	517	1701470	536	2050317	62
1692767	521	1696045	543	1696122	521	1701100	516	1701200	518	1701471	536	2050318	62
1692768	521	1696046	543	1696123	545	1701101	516	1701201	518	1701472	536	2050600	62
1692769	521	1696047	543	1696124	545	1701102	516	1701202	518	1701500	535	2050601	62
1693000	531	1696048	543	1696125	545	1701103	516	1701203	518	1701501	535	2050602	62
1693010	531	1696049	543	1696126	545	1701104	516	1701204	518	1701502	535	2050603	62
1693020	531	1696050	541	1696127	545	1701105	516	1701205	518	1701503	535	2050604	62
1693030	531	1696050	544	1696128	545	1701106	516	1701206	518	1701505	535	2050605	62
1693040	531	1696051	544	1696129	545	1701107	516	1701207	518	1701600	534	2050606	62
1693050	531	1696052	544	1696130	545	1701120	516	1701208	518	1701601	534	2050607	62
1693060	531	1696053	544	1696131	545	1701121	516	1701209	518	1701602	534	2050608	62

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
2050610	62	2052207	60	2052805	60	2054718	63	2056712	61	2058428	64	2063522	46
2050611	62	2052208	60	2052806	60	2054800	63	2056713	61	2062121	46	2063523	46
2050612	62	2052210	60	2052807	60	2054801	63	2056714	61	2062122	46	2063524	46
2050613	62	2052211	60	2052808	60	2054802	63	2056715	61	2062123	46	2063525	46
2050614	62	2052212	60	2052810	60	2054803	63	2056716	61	2062124	46	2063541	47
2050615	62	2052213	60	2052811	60	2054804	63	2056717	61	2062125	46	2063542	47
2050616	62	2052214	60	2052812	60	2054805	63	2056718	61	2062132	46	2063543	47
2050617	62	2052215	60	2052813	60	2054806	63	2056800	61	2062133	46	2063544	47
2050618	62	2052216	60	2052814	60	2054807	63	2056801	61	2062137	46	2063545	47
2050700	62	2052217	60	2052815	60	2054808	63	2056802	61	2062138	46	2063642	51
2050701	62	2052218	60	2052816	60	2054810	63	2056803	61	2062141	47	2063643	51
2050702	62	2052300	60	2052817	60	2054811	63	2056804	61	2062142	47	2063644	51
2050703	62	2052301	60	2052818	60	2054812	63	2056805	61	2062143	47	2063647	51
2050704	62	2052302	60	2054200	63	2054813	63	2056806	61	2062144	47	2063648	51
2050705	62	2052303	60	2054201	63	2054814	63	2056807	61	2062145	47	2063649	51
2050706	62	2052304	60	2054202	63	2054815	63	2056808	61	2062150	47	2063652	51
2050707	62	2052305	60	2054203	63	2054816	63	2056810	61	2062151	47	2063653	51
2050708	62	2052306	60	2054204	63	2054817	63	2056811	61	2062152	47	2063654	51
2050710	62	2052307	60	2054205	63	2054818	63	2056812	61	2062153	47	2063657	51
2050711	62	2052308	60	2054206	63	2056200	61	2056813	61	2062154	47	2063658	51
2050712	62	2052310	60	2054207	63	2056201	61	2056814	61	2062155	47	2063659	51
2050713	62	2052311	60	2054208	63	2056202	61	2056815	61	2062521	46	2063667	51
2050714	62	2052312	60	2054210	63	2056203	61	2056816	61	2062522	46	2063668	51
2050715	62	2052313	60	2054211	63	2056204	61	2056817	61	2062523	46	2063669	51
2050716	62	2052314	60	2054212	63	2056205	61	2056818	61	2062524	46	2063727	47
2050717	62	2052315	60	2054213	63	2056206	61	2058001	64	2062525	46	2063728	47
2050718	62	2052316	60	2054214	63	2056207	61	2058002	64	2062530	46	2063729	47
2050800	62	2052317	60	2054215	63	2056208	61	2058003	64	2062531	46	2063732	47
2050801	62	2052318	60	2054216	63	2056210	61	2058006	64	2062532	46	2063733	47
2050802	62	2052600	60	2054217	63	2056211	61	2058007	64	2062533	46	2063734	47
2050803	62	2052601	60	2054218	63	2056212	61	2058008	64	2062534	46	2063747	47
2050804	62	2052602	60	2054300	63	2056213	61	2058021	64	2062535	46	2063748	47
2050805	62	2052603	60	2054301	63	2056214	61	2058022	64	2062541	47	2063749	47
2050806	62	2052604	60	2054302	63	2056215	61	2058023	64	2062542	47	2063752	48
2050807	62	2052605	60	2054303	63	2056216	61	2058026	64	2062543	47	2063753	48
2050808	62	2052606	60	2054304	63	2056217	61	2058027	64	2062544	47	2063754	48
2050810	62	2052610	60	2054305	63	2056218	61	2058028	64	2062545	47	2064121	46
2050811	62	2052611	60	2054306	63	2056300	61	2058201	64	2062642	51	2064122	46
2050812	62	2052612	60	2054307	63	2056301	61	2058202	64	2062643	51	2064123	46
2050813	62	2052613	60	2054308	63	2056302	61	2058203	64	2062644	51	2064124	46
2050814	62	2052614	60	2054310	63	2056303	61	2058206	64	2062647	51	2064125	46
2050815	62	2052615	60	2054311	63	2056304	61	2058207	64	2062648	51	2064141	47
2050816	62	2052616	60	2054312	63	2056305	61	2058208	64	2062649	51	2064142	47
2050817	62	2052700	60	2054313	63	2056306	61	2058221	64	2062652	51	2064143	47
2050818	62	2052701	60	2054314	63	2056307	61	2058222	64	2062653	51	2064144	47
2052100	60	2052702	60	2054315	63	2056308	61	2058223	64	2062654	51	2064145	47
2052101	60	2052703	60	2054316	63	2056310	61	2058226	64	2062657	51	2064521	46
2052102	60	2052704	60	2054317	63	2056311	61	2058227	64	2062658	51	2064522	46
2052103	60	2052705	60	2054318	63	2056312	61	2058228	64	2062659	51	2064523	46
2052104	60	2052706	60	2054700	63	2056313	61	2058301	64	2062727	47	2064524	46
2052105	60	2052707	60	2054701	63	2056314	61	2058302	64	2062728	47	2064525	46
2052106	60	2052708	60	2054702	63	2056315	61	2058303	64	2062729	47	2064541	47
2052110	60	2052710	60	2054703	63	2056316	61	2058306	64	2062747	47	2064542	47
2052111	60	2052711	60	2054704	63	2056317	61	2058307	64	2062748	47	2064543	47
2052112	60	2052712	60	2054705	63	2056318	61	2058308	64	2062749	47	2064544	47
2052113	60	2052713	60	2054706	63	2056700	61	2058321	64	2063121	46	2064545	47
2052114	60	2052714	60	2054707	63	2056701	61	2058322	64	2063122	46	2064642	51
2052115	60	2052715	60	2054708	63	2056702	61	2058323	64	2063123	46	2064643	51
2052116	60	2052716	60	2054710	63	2056703	61	2058326	64	2063124	46	2064644	51
2052200	60	2052717	60	2054711	63	2056704	61	2058327	64	2063125	46	2064647	51
2052201	60	2052718	60	2054712	63	2056705	61	2058328	64	2063141	47	2064648	51
2052202	60	2052800	60	2054713	63	2056706	61	2058421	64	2063142	47	2064649	51
2052203	60	2052801	60	2054714	63	2056707	61	2058422	64	2063143	47	2064652	51
2052204	60	2052802	60	2054715	63	2056708	61	2058423	64	2063144	47	2064653	51
2052205	60	2052803	60	2054716	63	2056710	61	2058426	64	2063145	47	2064654	51
2052206	60	2052804	60	2054717	63	2056711	61	2058427	64	2063521	46	2064657	51

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
2064658	51	2112520	14	2125716	18	2132719	17	2137715	21	2143521	14	2153707	17
2064659	51	2112521	14	2125717	18	2132720	17	2137716	21	2143522	14	2153708	17
2064662	51	2112522	14	2125718	18	2132721	17	2137717	21	2145501	14	2153710	17
2064663	51	2113512	14	2125719	18	2132722	17	2137718	21	2145504	14	2153712	17
2064664	51	2113514	14	2125720	18	2133701	17	2137719	21	2145507	14	2153714	17
2064667	51	2113515	14	2125721	18	2133704	17	2137720	21	2145508	14	2153715	17
2064668	51	2113516	14	2125722	18	2133707	17	2137721	21	2145510	14	2153716	17
2064669	51	2113517	14	2126712	18	2133708	17	2137722	21	2145512	14	2153717	17
2064727	47	2113518	14	2126714	18	2133710	17	2138701	21	2145514	14	2153718	17
2064728	47	2113519	14	2126715	18	2133712	17	2138704	21	2145515	14	2153719	17
2064729	47	2113520	14	2126716	18	2133714	17	2138707	21	2145516	14	2153720	17
2064732	47	2113521	14	2126717	18	2133715	17	2138708	21	2145517	14	2153721	17
2064733	47	2113522	14	2126718	18	2133716	17	2138710	21	2145518	14	2153722	17
2064734	47	2115512	14	2126719	18	2133717	17	2138712	21	2145519	14	2153731	19
2064747	47	2115514	14	2126720	18	2133718	17	2138714	21	2145520	14	2153732	19
2064748	47	2115515	14	2126721	18	2133719	17	2138715	21	2145521	14	2155701	18
2064749	47	2115516	14	2126722	18	2133720	17	2138716	21	2145522	14	2155704	18
2064752	48	2115517	14	2127712	21	2133721	17	2138717	21	2146501	15	2155707	18
2064753	48	2115518	14	2127714	21	2133722	17	2138718	21	2146504	15	2155708	18
2064754	48	2115519	14	2127715	21	2133731	19	2138719	21	2146507	15	2155710	18
2065121	46	2115520	14	2127716	21	2133732	19	2138720	21	2146508	15	2155712	18
2065122	46	2115521	14	2127717	21	2133733	19	2138721	21	2146510	15	2155714	18
2065123	46	2115522	14	2127718	21	2135701	18	2138722	21	2146512	15	2155715	18
2065124	46	2116512	15	2127719	21	2135704	18	2141501	14	2146514	15	2155716	18
2065125	46	2116514	15	2127720	21	2135707	18	2141504	14	2146515	15	2155717	18
2065141	47	2116515	15	2127721	21	2135708	18	2141507	14	2146516	15	2155718	18
2065142	47	2116516	15	2127722	21	2135710	18	2141508	14	2146517	15	2155719	18
2065143	47	2116517	15	2128712	21	2135712	18	2141510	14	2146518	15	2155720	18
2065144	47	2116518	15	2128714	21	2135714	18	2141512	14	2146519	15	2155721	18
2065145	47	2116519	15	2128715	21	2135715	18	2141514	14	2146520	15	2155722	18
2065521	46	2116520	15	2128716	21	2135716	18	2141515	14	2146521	15	2155731	19
2065522	46	2116521	15	2128717	21	2135717	18	2141516	14	2146522	15	2155732	19
2065523	46	2116522	15	2128718	21	2135718	18	2141517	14	2151701	17	2156701	18
2065524	46	2121712	17	2128719	21	2135719	18	2141518	14	2151704	17	2156704	18
2065525	46	2121714	17	2128720	21	2135719	541	2141519	14	2151707	17	2156707	18
2065541	47	2121715	17	2128721	21	2135720	18	2141520	14	2151708	17	2156708	18
2065542	47	2121716	17	2128722	21	2135721	18	2141521	14	2151710	17	2156710	18
2065543	47	2121717	17	2131701	17	2135722	18	2141522	14	2151712	17	2156712	18
2065544	47	2121718	17	2131704	17	2135731	19	2142501	14	2151714	17	2156714	18
2065545	47	2121719	17	2131707	17	2135732	19	2142504	14	2151715	17	2156715	18
2069001	53	2121720	17	2131708	17	2135733	19	2142507	14	2151716	17	2156716	18
2069002	53	2121721	17	2131710	17	2136701	18	2142508	14	2151717	17	2156717	18
2069003	53	2121722	17	2131712	17	2136704	18	2142510	14	2151718	17	2156718	18
2069004	53	2122712	17	2131714	17	2136707	18	2142512	14	2151719	17	2156719	18
2069011	53	2122714	17	2131715	17	2136708	18	2142514	14	2151720	17	2156720	18
2069012	53	2122715	17	2131716	17	2136710	18	2142515	14	2151721	17	2156721	18
21		2122716	17	2131717	17	2136712	18	2142516	14	2151722	17	2156722	18
2111510	14	2122717	17	2131718	17	2136714	18	2142517	14	2151731	19	2156731	19
2111511	14	2122718	17	2131719	17	2136715	18	2142518	14	2151732	19	2156732	19
2111512	14	2122719	17	2131720	17	2136716	18	2142519	14	2152701	17	2159011	38
2111514	14	2122720	17	2131721	17	2136717	18	2142520	14	2152704	17	2159031	22
2111515	14	2122721	17	2131722	17	2136718	18	2142521	14	2152707	17	2159032	22
2111516	14	2122722	17	2131731	19	2136719	18	2142522	14	2152708	17	2159033	22
2111517	14	2123712	17	2131732	19	2136720	18	2143501	14	2152710	17	2159041	22
2111518	14	2123714	17	2131733	19	2136721	18	2143504	14	2152712	17	2159051	22
2111519	14	2123715	17	2132701	17	2136722	18	2143507	14	2152714	17	2159121	23
2111520	14	2123716	17	2132704	17	2136731	19	2143508	14	2152715	17	2159301	22
2111521	14	2123717	17	2132707	17	2136732	19	2143510	14	2152716	17	2159311	22
2111522	14	2123718	17	2132708	17	2136733	19	2143512	14	2152717	17	2159312	22
2112512	14	2123719	17	2132710	17	2137701	21	2143514	14	2152718	17	2159321	23
2112514	14	2123720	17	2132712	17	2137704	21	2143515	14	2152719	17	2161501	14
2112515	14	2123721	17	2132714	17	2137707	21	2143516	14	2152720	17	2161504	14
2112516	14	2123722	17	2132715	17	2137708	21	2143517	14	2152721	17	2161507	14
2112517	14	2125712	18	2132716	17	2137710	21	2143518	14	2152722	17	2161508	14
2112518	14	2125714	18	2132717	17	2137712	21	2143519	14	2153701	17	2161510	14
2112519	14	2125715	18	2132718	17	2137714	21	2143520	14	2153704	17	2161512	14

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
2161514	14	2165520	15	2173302	56	2175414	55	2185023	42	2222022	468	2279001	474
2161515	14	2165521	15	2173303	56	2175415	55	2185024	42	2222023	468	2279002	474
2161516	14	2165522	15	2173304	56	2175416	55	2185030	42	2222030	468	2279003	474
2161517	14	2172401	58	2173305	56	2175421	55	2185031	42	2222031	468	**23**	
2161518	14	2172402	58	2173306	56	2175422	55	2185032	42	2222032	468	2311101	454
2161519	14	2172403	58	2173307	56	2175423	55	2185033	42	2222033	468	2311102	454
2161520	14	2172404	58	2173308	56	2175424	55	2185034	42	2222043	468	2311103	454
2161521	14	2172406	58	2173321	56	2175425	55	2185035	42	2222111	467	2311104	454
2161522	14	2172407	58	2173322	56	2175426	55	2185036	42	2222112	467	2311105	454
2162501	14	2172408	58	2173323	56	2175701	55	2185037	42	2231000	469	2311106	454
2162504	14	2172411	58	2173324	56	2175702	55	2185038	42	2231003	469	2311107	454
2162507	14	2172412	58	2173325	56	2175703	55	2185039	42	2231008	469	2311401	454
2162508	14	2172413	58	2173326	56	2175704	55	2185040	42	2231009	469	2311402	454
2162510	14	2172414	58	2173327	56	2175705	55	2191101	15	2232003	469	2311403	454
2162512	14	2172416	58	2173328	56	2175706	55	2191102	15	2232004	469	2311404	454
2162514	14	2172417	58	2174001	57	2175721	55	2191103	15	2232008	469	2311405	454
2162515	14	2172418	58	2174002	57	2175722	55	2191104	15	2232009	469	2311406	454
2162516	14	2173101	56	2174004	57	2175723	55	2191105	15	2241000	469	2311407	454
2162517	14	2173102	56	2174005	57	2175724	55	2191106	15	2241001	469	2312101	454
2162518	14	2173103	56	2174006	57	2175725	55	2191107	15	2241002	469	2312102	454
2162519	14	2173104	56	2174007	57	2175726	55	2191121	15	2241003	469	2312103	454
2162520	14	2173105	56	2174021	57	2181009	42	2191122	15	2241004	469	2312104	454
2162521	14	2173106	56	2174022	57	2181011	42	2191123	15	2242001	469	2312105	454
2162522	14	2173107	56	2174024	57	2181013	42	2191124	15	2242002	469	2312106	454
2163501	14	2173108	56	2174025	57	2181014	42	2191125	15	2242003	469	2312107	454
2163504	14	2173121	56	2174026	57	2181016	42	2191126	15	2242004	469	2312401	454
2163507	14	2173122	56	2174027	57	2181017	42	2191127	15	2243001	469	2312402	454
2163508	14	2173123	56	2174901	57	2181020	42	**22**		2243002	469	2312403	454
2163510	14	2173124	56	2174902	57	2181021	42	2211001	466	2243003	469	2312404	454
2163512	14	2173125	56	2174904	57	2181022	42	2211002	466	2243004	469	2312405	454
2163514	14	2173126	56	2174905	57	2181030	42	2211003	466	2243005	469	2312406	454
2163515	14	2173127	56	2174906	57	2181031	42	2211004	466	2243010	473	2312407	454
2163516	14	2173128	56	2174907	57	2181032	42	2211005	466	2243011	473	2312409	454
2163517	14	2173201	56	2174921	57	2181033	42	2211006	466	2243012	473	2313101	454
2163518	14	2173202	56	2174922	57	2181034	42	2212001	466	2243013	473	2313102	454
2163519	14	2173203	56	2174924	57	2181035	42	2212002	466	2243018	473	2313103	454
2163520	14	2173204	56	2174925	57	2181036	42	2212003	466	2243019	473	2313401	454
2163521	14	2173205	56	2174926	57	2181037	42	2212004	466	2243020	473	2313402	454
2163522	14	2173206	56	2174927	57	2181038	42	2212005	466	2251002	469	2313403	454
2164501	14	2173207	56	2175201	55	2181060	43	2212006	466	2251004	469	2313404	454
2164504	14	2173208	56	2175202	55	2181061	43	2212007	466	2251005	469	2313405	454
2164507	14	2173211	56	2175203	55	2181062	43	2213001	466	2251006	469	2313501	455
2164508	14	2173212	56	2175204	55	2181063	43	2213002	466	2251007	469	2313502	455
2164510	14	2173213	56	2175205	55	2181064	43	2221001	467	2261001	472	2313503	455
2164512	14	2173214	56	2175206	55	2181065	43	2221002	467	2261002	472	2313504	455
2164514	14	2173215	56	2175221	55	2181072	43	2221011	467	2261003	472	2313505	455
2164515	14	2173216	56	2175222	55	2181073	43	2221012	467	2261006	472	2313506	455
2164516	14	2173217	56	2175223	55	2181074	43	2221015	468	2261007	472	2313507	455
2164517	14	2173218	56	2175224	55	2181075	43	2221020	468	2261008	472	2313508	455
2164518	14	2173221	56	2175225	55	2181076	43	2221021	468	2261011	472	2313509	455
2164519	14	2173222	56	2175226	55	2181077	43	2221022	468	2261012	472	2313510	455
2164520	14	2173223	56	2175231	55	2181084	43	2221030	468	2261013	472	2313601	455
2164521	14	2173224	56	2175232	55	2181085	43	2221031	468	2261016	472	2313602	455
2164522	14	2173225	56	2175233	55	2181088	43	2221111	467	2261017	472	2313603	455
2165501	15	2173226	56	2175234	55	2181089	43	2221112	467	2261018	472	2313604	455
2165504	15	2173227	56	2175235	55	2181092	43	2222001	467	2261021	472	2313605	455
2165507	15	2173228	56	2175236	55	2181094	43	2222002	467	2261022	472	2313606	455
2165508	15	2173231	56	2175241	55	2185009	42	2222005	467	2261023	472	2313607	455
2165510	15	2173232	56	2175242	55	2185011	42	2222006	467	2261028	472	2313608	455
2165512	15	2173233	56	2175243	55	2185013	42	2222011	467	2261029	472	2313609	455
2165514	15	2173234	56	2175244	55	2185014	42	2222012	467	2261030	472	2313610	455
2165515	15	2173235	56	2175245	55	2185016	42	2222015	467	2271001	473	2313620	455
2165516	15	2173236	56	2175246	55	2185017	42	2222016	467	2271002	473	2313621	455
2165517	15	2173237	56	2175411	55	2185019	42	2222018	468	2271003	473	2313622	455
2165518	15	2173238	56	2175412	55	2185021	42	2222020	468	2271004	473	2313623	455
2165519	15	2173301	56	2175413	55	2185022	42	2222021	468	2271005	473	2313624	455

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
2313625	455	2362004	459	2423322	66	2440237	424	2441528	415	2444075	420	2445351	425
2313626	455	2363003	459	2423323	66	2440238	424	2441529	415	2445101	421	2445352	425
2313627	455	2363004	459	2423414	67	2440239	424	2441536	415	2445102	421	2445353	425
2314101	455	**24**		2423415	67	2440240	424	2441610	415	2445103	421	2445360	425
2314102	455	2411005	69	2423416	67	2440241	424	2441611	415	2445104	421	2445361	425
2314401	455	2411006	69	2423417	67	2440242	424	2441615	416	2445105	413	2445362	425
2314402	455	2411007	69	2423421	67	2440243	424	2441616	416	2445106	413	2445363	425
2315101	455	2411010	69	2423422	67	2440244	424	2441680	413	2445107	413	2445370	425
2315102	455	2411011	69	2423423	67	2440245	424	2441701	426	2445108	413	2445371	425
2315103	455	2412001	69	2431105	69	2440246	424	2441702	426	2445153	413	2445372	425
2315401	455	2412002	69	2439001	68	2440247	424	2441703	426	2445154	413	2445373	425
2315402	455	2413001	69	2439002	68	2440248	424	2441704	426	2445155	413	2445380	425
2315403	455	2413002	69	2439003	68	2440249	424	2441705	426	2445156	413	2445381	425
2321001	456	2414020	69	2439004	68	2440250	424	2441706	426	2445157	413	2445382	425
2321002	456	2414021	69	2439005	68	2440251	424	2441707	426	2445158	413	2461101	164
2322001	456	2421111	67	2439011	69	2440252	424	2441708	426	2445159	413	2461110	164
2322003	457	2421112	67	2439012	69	2440253	424	2441709	426	2445160	413	2461120	164
2322007	457	2421121	67	2439013	69	2440254	424	2441710	415	2445200	413	2461130	164
2322009	457	2421122	67	2439014	69	2440255	424	2441711	426	2445201	413	2461210	163
2322011	457	2421131	67	2439015	69	2440256	424	2441712	416	2445202	687	2461211	163
2322015	456	2421132	67	2439021	69	2440257	424	2441713	426	2445203	687	2461220	163
2322016	457	2421141	67	2440121	417	2440258	690	2441714	426	2445204	687	2461221	163
2322017	457	2421142	67	2440122	417	2440259	690	2441740	415	2445205	687	2461230	163
2322024	456	2421211	67	2440124	417	2440260	690	2441800	418	2445206	688	2461231	163
2322025	458	2421212	67	2440125	417	2440261	690	2441801	418	2445207	688	2462310	163
2322026	458	2421221	67	2440131	417	2440262	690	2441803	418	2445208	688	2462311	163
2322036	458	2421222	67	2440132	417	2440263	690	2441804	418	2445209	688	2462320	163
2322037	458	2421231	67	2440134	417	2440264	690	2441805	418	2445210	688	2462321	163
2322040	457	2421232	67	2440135	417	2440265	690	2441820	418	2445211	688	2462330	163
2323001	456	2421311	68	2440141	417	2440266	690	2441821	418	2445221	688	2462331	163
2323002	457	2421312	68	2440142	417	2440267	690	2441822	418	2445222	688	2462340	163
2323004	456	2421321	68	2440144	417	2440268	690	2441823	418	2445223	688	2462341	163
2323006	457	2421322	68	2440145	417	2440269	690	2441840	419	2445300	691	2462350	163
2323008	457	2421411	68	2440151	417	2440270	690	2441841	419	2445301	691	2462351	163
2323010	457	2421412	68	2440152	417	2440271	690	2441860	419	2445302	691	2463410	164
2323013	457	2421421	68	2440154	417	2441001	414	2441861	419	2445303	691	2463411	164
2323016	458	2421422	68	2440155	417	2441002	414	2441900	413	2445304	691	2463420	164
2323017	458	2421521	68	2440208	424	2441007	414	2441910	415	2445305	691	2463421	164
2323018	458	2421541	68	2440209	424	2441008	414	2441920	418	2445306	691	2463430	164
2323019	458	2422120	68	2440210	424	2441031	414	2442113	411	2445307	691	2463431	164
2323020	457	2422140	68	2440211	424	2441032	414	2442114	411	2445308	691	2463440	164
2323022	457	2422221	68	2440212	424	2441037	414	2442121	411	2445309	691	2463441	164
2323023	457	2422222	68	2440213	424	2441038	414	2442131	411	2445310	691	2463450	164
2323028	457	2422223	68	2440214	424	2441041	414	2442133	411	2445311	691	2463451	164
2323029	457	2422224	68	2440215	424	2441042	414	2442134	411	2445312	691	2463460	164
2323043	458	2422225	68	2440216	424	2441051	414	2442221	411	2445313	691	2463461	164
2323044	458	2422226	68	2440217	424	2441052	414	2442231	411	2445320	691	2463470	164
2331001	458	2423114	66	2440218	424	2441057	414	2442313	411	2445321	691	2463471	164
2332003	458	2423115	66	2440219	424	2441058	414	2442314	411	2445322	691	2463480	164
2333002	458	2423116	66	2440220	424	2441061	414	2443112	411	2445323	691	2463481	164
2342001	456	2423117	66	2440221	424	2441062	414	2443312	411	2445324	691	2463500	163
2342002	456	2423121	66	2440222	424	2441067	414	2444003	420	2445325	691	2463501	163
2342003	456	2423122	66	2440223	424	2441068	414	2444004	420	2445326	691	2463502	163
2342004	456	2423123	66	2440224	424	2441071	414	2444005	420	2445330	425	2463503	163
2342005	456	2423214	66	2440225	424	2441073	414	2444013	420	2445331	425	2463504	163
2342006	456	2423215	66	2440226	424	2441077	414	2444014	420	2445332	425	2463505	163
2342007	456	2423216	66	2440227	424	2441080	415	2444015	420	2445333	425	2463506	163
2343001	456	2423217	66	2440228	424	2441081	415	2444025	420	2445334	425	2464004	165
2343002	456	2423221	66	2440229	424	2441460	413	2444035	420	2445335	425	2464005	165
2343003	456	2423222	66	2440230	424	2441461	413	2444044	420	2445336	425	2464006	165
2352001	458	2423223	66	2440231	424	2441470	413	2444045	420	2445337	425	2464008	165
2352003	459	2423314	66	2440232	424	2441471	413	2444046	420	2445340	425	2464010	165
2352004	459	2423315	66	2440233	424	2441510	415	2444054	420	2445341	425	2464011	165
2353002	458	2423316	66	2440234	424	2441511	415	2444055	420	2445342	425	2464012	165
2353004	459	2423317	66	2440235	424	2441512	415	2444056	420	2445343	425	2464014	165
2362003	459	2423321	66	2440236	424	2441513	415	2444065	420	2445350	425	2464016	165

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
2464018	165	2464114	173	2470028	80	2471230	99	2471910	118	2520015	483	2540503	670
2464019	165	2464115	173	2470029	83	2471400	92	2471911	118	2520021	483	2540511	670
2464020	165	2464116	173	2470030	86	2471401	92	2471912	130	2520022	483	2540513	670
2464022	165	2464117	173	2470033	71	2471404	93	2471913	129	2520023	483	2540948	486
2464024	165	2464118	173	2470035	86	2471405	93	2471914	131	2520024	483	2540949	486
2464026	165	2464119	173	2470050	85	2471407	96	2471915	126	2520025	483	2550001	490
2464027	165	2464120	173	2470051	85	2471408	97	2471916	123	2520301	483	2550002	490
2464028	165	2464121	173	2470052	74	2471409	97	2471917	120	2520302	483	2550003	490
2464030	165	2464122	173	2470053	85	2471410	96	2471918	120	2520303	483	2550004	490
2464032	167	2464123	173	2470054	85	2471412	95	2471919	121	2520304	483	2550005	490
2464033	167	2464124	174	2470055	85	2471414	93	2471920	121	2520305	483	2550011	490
2464034	167	2464125	174	2470056	85	2471415	93	2471921	128	2520311	483	2550012	490
2464035	167	2464126	174	2470057	85	2471416	95	2471922	128	2520312	483	2550013	490
2464036	167	2464127	173	2470070	78	2471419	93	2471923	132	2520313	483	2550014	490
2464037	167	2464128	173	2470071	78	2471430	93	2472001	84	2520314	483	2550015	490
2464038	167	2464129	173	2470074	81	2471431	94	2472002	84	2520315	483	2550101	491
2464039	167	2464130	173	2470075	80	2471432	94	2472011	86	2520321	483	2550103	491
2464040	167	2464131	173	2470078	83	2471502	97	2472012	86	2520322	483	2550104	491
2464041	167	2464132	173	2470085	78	2471503	97	2472013	86	2520323	483	2550111	491
2464042	167	2464133	174	2470086	82	2471510	91	2472051	77	2520324	483	2550113	491
2464043	167	2464134	174	2470088	82	2471511	91	2472200	79	2520325	483	2550114	491
2464044	167	2464135	174	2470090	81	2471512	96	2473000	107	2530001	489	2550201	671
2464045	167	2464136	174	2470091	81	2471514	87	2473001	107	2530002	489	2550203	671
2464046	167	2464137	174	2470092	86	2471515	96	2473002	107	2530003	489	2550211	671
2464047	167	2464138	174	2470093	86	2471601	88	2473003	107	2530004	489	2550213	671
2464048	167	2464139	174	2470094	87	2471602	88	2473004	107	2530005	489	2559001	491
2464049	167	2464140	174	2470095	87	2471701	99	2473005	107	2530011	489	2560001	485
2464050	167	2464141	174	2470100	90	2471709	99	2473006	107	2530012	489	2560002	485
2464051	167	2464142	174	2470101	90	2471710	99	2473007	107	2530013	489	2560003	485
2464052	167	2464143	174	2470102	90	2471715	98	2473008	107	2530014	489	2560004	485
2464053	167	2464144	174	2470103	90	2471801	100	2473009	107	2530015	489	2560005	485
2464054	167	2464145	173	2470104	90	2471802	100	2473010	107	2540001	484	2560011	485
2464055	167	2464146	173	2470105	90	2471803	101	2473011	107	2540002	484	2560012	485
2464056	167	2464147	173	2470106	90	2471804	100	2473012	108	2540003	484	2560013	485
2464057	167	2464148	173	2470107	90	2471805	103	2473013	108	2540004	484	2560014	485
2464058	167	2464149	173	2470108	90	2471806	103	2473014	108	2540005	484	2560015	485
2464059	167	2464150	173	2470109	90	2471807	103	2473015	108	2540011	484	2560201	670
2464060	167	2464151	174	2470110	90	2471808	103	2473016	109	2540012	484	2560203	670
2464061	167	2464152	174	2470111	90	2471809	103	2473017	109	2540013	484	2560211	670
2464062	167	2464153	174	2470112	90	2471810	103	2473018	109	2540014	484	2560213	670
2464063	167	2464154	174	2470113	90	2471811	103	2473019	109	2540015	484	2560948	486
2464064	167	2464155	174	2470114	90	2471812	103	2473019	113	2540021	484	2560949	486
2464065	167	2464156	174	2470115	90	2471813	100	2473020	109	2540022	484	2569001	486
2464066	167	2464157	174	2470116	90	2471814	103	2473020	113	2540023	484	2570001	485
2464067	167	2464158	174	2470132	97	2471815	103	2473021	107	2540024	484	2570002	485
2464068	169	2464159	174	2470133	97	2471816	89	2473022	107	2540025	484	2570003	485
2464069	169	2470001	78	2470184	90	2471818	89	2473023	107	2540201	670	2570004	485
2464070	169	2470002	78	2470280	91	2471819	89	2473030	113	2540203	670	2570005	485
2464071	169	2470003	82	2470281	91	2471824	101	2473031	113	2540211	670	2570011	485
2464072	169	2470004	84	2470282	97	2471830	88	2473032	113	2540213	670	2570012	485
2464073	169	2470005	84	2470284	69	2471843	100	2473033	113	2540301	484	2570013	485
2464074	169	2470007	87	2470288	90	2471847	100	2473034	113	2540302	484	2570014	485
2464100	173	2470008	87	2470289	90	2471852	102	2473035	114	2540303	484	2570015	485
2464101	173	2470009	73	2470290	72	2471853	102	2473036	114	2540304	484	2570948	486
2464102	173	2470010	70	2470291	72	2471854	102	2473037	113	2540305	484	2570949	486
2464103	173	2470011	74	2470300	96	2471855	102	2473038	113	2540311	484	2579001	486
2464104	173	2470012	83	2470301	96	2471856	102	**25**		2540312	484	**26**	
2464105	173	2470013	82	2471101	76	2471857	102	2520001	483	2540313	484	260101105	36
2464106	173	2470015	92	2471102	76	2471873	127	2520002	483	2540314	484	260121109	36
2464107	173	2470018	74	2471103	76	2471874	124	2520003	483	2540315	484	260201108	36
2464108	173	2470019	89	2471201	90	2471875	127	2520004	483	2540321	484	260221102	36
2464109	173	2470020	75	2471202	90	2471876	124	2520005	483	2540322	484	260401104	36
2464110	173	2470021	84	2471203	99	2471877	122	2520011	483	2540323	484	260421108	36
2464111	173	2470022	70	2471204	90	2471878	122	2520012	483	2540324	484	260501107	36
2464112	173	2470023	71	2471205	99	2471880	123	2520013	483	2540325	484	260521101	36
2464113	173	2470027	80	2471222	90	2471900	89	2520014	483	2540501	670	260600109	36

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
260601100	36	2625007	605	2625122	664	2625300	664	2630013	480	2640021	481	265020100	36
260620103	36	2625008	605	2625123	664	2625301	664	2630015	480	2640023	481	265021101	36
260621104	36	2625009	605	2625124	664	2625302	664	2630017	480	2640025	481	266300106	36
2610000	480	2625011	605	2625125	664	2625303	664	2630019	480	264020109	36	266301107	36
2610001	480	262501109	36	2625126	664	2625304	664	2631001	480	264021100	36	266320100	36
261000102	36	2625013	605	2625127	664	2625305	664	2631003	480	2641009	481	266321101	36
2610003	480	2625015	605	2625128	664	2625306	664	2631005	480	2641011	481	**27**	
2610005	480	2625017	664	2625129	664	2625307	664	2631006	480	2641013	481	270101102	30
2610006	480	2625018	664	2625135	664	2625308	664	2631007	480	2641015	481	270102103	31
2610007	480	2625019	664	2625136	664	2625310	664	2631008	480	2641017	481	270103104	31
2610008	480	2625020	664	2625137	664	2625311	664	2631009	480	2641019	481	270111109	30
2610009	480	2625021	664	2625138	664	2625312	664	2631011	480	2641021	481	270112100	31
2610011	480	2625022	664	2625139	664	2625313	664	2631013	480	2641023	481	270113101	31
261001103	36	2625023	664	2625140	664	2625314	664	2631015	480	2641025	481	270121106	30
2610013	480	2625024	664	2625200	665	2625315	664	2631017	480	2645011	605	270131103	30
261020106	36	2625025	664	2625201	665	2625316	664	2631019	480	2645013	605	270132104	31
261021107	36	2625027	664	262520102	36	2625317	664	263200100	36	2645015	605	270133105	31
2611000	480	2625028	664	2625202	665	2625318	664	263201101	36	2645017	605	270141100	31
2611001	480	2625029	664	2625203	665	2625400	654	263201104	36	2645019	605	270142101	31
2611003	480	2625030	664	2625204	665	2625401	654	263221105	36	2645021	605	270143102	31
2611005	480	2625031	664	2625205	665	2625402	654	2635007	605	2645023	605	270201105	30
2611006	480	2625032	664	2625206	665	2625403	654	2635008	605	2645025	605	270202106	31
2611007	480	2625033	664	2625207	665	2625404	654	2635009	605	2645111	605	270203107	31
2611008	480	2625034	664	2625208	665	2625405	654	2635011	605	2645113	605	270211102	30
2611009	480	2625035	664	2625209	665	2625406	654	2635013	605	2645115	605	270212103	31
2611011	480	2625046	604	2625210	665	2625407	654	2635015	605	2645117	605	270213104	31
2611013	480	2625047	604	2625211	665	2626002	633	2635017	605	2645119	605	270221109	30
261300101	36	2625048	604	262521103	36	2626004	633	2635019	605	2645121	605	270231106	30
261301102	36	2625049	604	2625212	665	2626006	633	2635107	605	2645123	605	270232107	31
261320105	36	2625065	664	2625213	665	2626008	633	2635108	605	2645125	605	270233108	31
261321106	36	2625067	664	2625214	665	2626010	633	2635109	605	2645126	605	270241103	31
261600100	36	2625068	664	2625215	665	2626012	633	2635111	605	2645127	605	270242104	31
261601101	36	2625069	664	2625216	665	2626016	633	2635113	605	2645128	605	270243105	31
261620104	36	2625070	664	2625217	665	2626020	633	2635115	605	2645129	605	270401101	30
261621105	36	2625071	664	2625218	665	2626025	633	2635117	605	2645130	605	270402102	31
2620000	480	2625072	664	2625219	665	2626030	633	2635119	605	2645131	605	270403103	31
2620001	480	2625073	664	2625220	665	2626032	633	2636004	651	2645132	605	270411108	30
262000103	36	2625075	664	2625221	665	2626034	633	2636005	651	2645133	605	270412109	31
2620003	480	2625077	664	2625222	665	2626036	633	2636006	651	2645134	605	270413100	31
2620005	480	2625078	664	2625223	665	2626038	633	2636007	651	2645135	605	270421105	30
2620006	480	2625079	664	2625224	665	2626040	633	2637105	666	2645136	605	270431102	30
2620007	480	2625080	664	2625225	665	2626042	633	2637107	666	2645137	605	270432103	31
2620008	480	2625081	664	2625226	665	2626102	633	2637109	666	2645138	605	270433104	31
2620009	480	2625085	664	2625227	665	2626104	633	2637115	666	2645139	605	270441109	31
2620011	480	2625100	664	2625228	665	2626106	633	2637129	666	2645140	605	270442100	31
262001104	36	2625101	664	2625230	665	2626108	633	2637305	666	2645141	605	270443101	31
2620013	480	2625102	664	2625231	665	2626110	633	2637307	666	2645142	605	270501104	30
2620015	480	2625103	664	2625232	665	2626112	633	2637309	666	2645143	605	270502105	31
2620017	480	2625104	664	2625233	665	2626116	633	2637315	666	2645144	605	270503106	31
262020107	36	2625105	664	2625234	665	2626120	633	2637329	666	2645145	605	270511101	30
262021108	36	2625106	664	2625235	665	2626125	633	2637405	634	2645146	605	270512102	31
2621000	480	2625107	664	2625236	665	2626130	633	2637407	634	2645147	605	270513103	31
2621001	480	2625108	664	2625237	665	2626132	633	2637409	634	2645148	605	270521108	30
2621003	480	2625109	664	2625238	665	2626134	633	2637412	634	2645149	605	270531105	30
2621005	480	2625110	664	2625239	665	2626136	633	2637505	634	2645150	605	270532106	31
2621006	480	2625111	664	2625240	665	2626138	633	2637507	634	2645151	605	270533107	31
2621007	480	2625112	664	2625274	665	2626140	633	2637509	634	2645152	605	270541102	31
2621008	480	2625113	664	2625276	665	2626142	633	2637512	634	2645153	605	270542103	31
2621009	480	2625114	664	2625277	665	2630001	480	264000105	36	2645154	605	270543104	31
2621011	480	2625115	664	2625279	665	2630003	480	2640009	481	2646006	651	270600106	30
2621013	480	2625116	664	2625280	665	2630005	480	2640011	481	2646010	651	270601107	30
2621015	480	2625117	664	2625282	665	2630006	480	264001106	36	2646015	651	270602108	31
2621017	480	2625118	664	2625285	665	2630007	480	2640013	481	2646016	651	270603109	31
262500108	36	2625119	664	2625286	665	2630008	480	2640015	481	2646017	651	270610103	30
2625005	605	2625120	664	2625287	665	2630009	480	2640017	481	265000106	36	270611104	30
2625006	605	2625121	664	2625288	665	2630011	480	2640019	481	265001107	36	270612105	31

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
270613106	31	272001101	30	275010100	30	290503100	35	2911041	400	2921017	404	2921172	405
270620100	30	272002102	31	275011101	30	290511105	34	2911042	400	2921018	404	2921173	405
270621101	30	272003103	31	275020107	30	290512106	35	2911043	400	2921019	406	2921174	405
270630107	30	272010107	30	275021108	30	290513107	35	2911044	400	2921020	404	2921190	405
270631108	30	272011108	30	275030104	30	290521102	34	2911045	400	2921022	404	2921191	405
270632109	31	272012109	31	275031105	30	290522103	35	2911048	406	2921024	404	2921192	405
270633100	31	272013100	31	275040101	31	290523104	35	291300102	34	2921026	404	2921193	405
270640104	31	272020104	30	275041102	31	290531109	34	291301103	34	2921060	404	2921200	405
270641105	31	272021105	30	276300103	30	290532100	35	291302104	35	2921061	404	2921201	405
270642106	31	272030101	30	276301104	30	290533101	35	291303105	35	2921062	404	2921210	405
270643107	31	272031102	30	276310100	30	290541106	34	291310109	34	2921063	404	2921211	405
271000109	30	272032103	31	276311101	30	290542107	35	291311100	34	2921064	404	2921220	406
271001100	30	272033104	31	276320107	30	290543108	35	291312101	35	2921065	404	2921221	406
271002101	31	272040108	31	276321108	30	290600100	34	291313102	35	2921066	405	2921222	406
271003102	31	272041109	31	276330104	30	290601101	34	291320106	34	2921067	405	2921224	406
271010106	30	272042100	31	276331105	30	290602102	35	291321107	34	2921068	405	2921225	406
271011107	30	272043101	31	276340101	31	290603103	35	291322108	35	2921070	405	2921226	406
271012108	31	272500105	30	276341102	31	290610107	34	291323109	35	2921071	405	**38**	
271013109	31	272501106	30	**29**		290611108	34	291330103	34	2921072	405	3801001	582
271020103	30	272502107	31	290101106	34	290612109	35	291331104	34	2921073	405	3801002	582
271021104	30	272503108	31	290102107	35	290613100	35	291332105	35	2921074	405	3801003	582
271030100	30	272510102	30	290103108	35	290620104	34	291333106	35	2921081	404	3801004	582
271031101	30	272511103	30	290111103	34	290621105	34	291340100	34	2921081	421	3801005	582
271032102	31	272512104	31	290112104	35	290622106	35	291341101	34	2921082	404	3801006	582
271033103	31	272513105	31	290113105	35	290623107	35	291342102	35	2921082	421	3801007	582
271040107	31	272520109	30	290121100	34	290630101	34	291343103	35	2921083	404	3801008	582
271041108	31	272521100	30	290122101	35	290631102	34	291600101	34	2921083	421	3801009	582
271042109	31	272530106	30	290123102	35	290632103	35	291601102	34	2921091	404	3801010	582
271043100	31	272531107	30	290131107	34	290633104	35	291602103	35	2921092	404	3801011	582
271300108	30	272532108	31	290132108	35	290640108	34	291603104	35	2921100	405	3801012	582
271301109	30	272533109	31	290133109	35	290641109	34	291610108	34	2921101	405	3801013	582
271302100	31	272540103	31	290141104	34	290642100	35	291611109	34	2921102	405	3801014	582
271303101	31	272541104	31	290142105	35	290643101	35	291612100	35	2921103	405	3801015	582
271310105	30	272542105	31	290143106	35	291000103	34	291613101	35	2921110	405	3801016	582
271311106	30	272543106	31	290201109	34	291001104	34	291620105	34	2921111	405	3801017	582
271312107	31	273200107	30	290202100	35	291002105	35	291621106	34	2921112	405	3801018	582
271313108	31	273201108	30	290203101	35	291003106	35	291622107	35	2921114	405	3801019	582
271320102	30	273202109	31	290211106	34	291010100	34	291623108	35	2921120	406	3801020	582
271321103	30	273203100	31	290212107	35	291011101	34	291630102	34	2921121	406	3801021	582
271330109	30	273210104	30	290213108	35	291012102	35	291631103	34	2921122	406	3801022	582
271331100	30	273211105	30	290221103	34	291013103	35	291632104	35	2921123	406	3801031	583
271332101	31	273212106	31	290222104	35	291020107	34	291633105	35	2921130	158	3801032	583
271333102	31	273213107	31	290223105	35	291021108	34	291640109	34	2921130	405	3801033	583
271340106	31	273220101	30	290231100	34	291022109	35	291641100	34	2921131	158	3801034	583
271341107	31	273221102	30	290232101	35	291023100	35	291642101	35	2921131	405	3801035	583
271342108	31	273230108	30	290233102	35	291030104	34	291643102	35	2921132	405	3801036	583
271343109	31	273231109	30	290241107	34	291031105	34	292000104	34	2921133	405	3801037	583
271600107	30	273232100	31	290242108	35	291032106	35	292001105	34	2921140	404	3801038	583
271601108	30	273233101	31	290243109	35	291033107	35	292002106	35	2921141	404	3801039	583
271602109	31	273240105	31	290401105	34	291040101	34	292003107	35	2921142	404	3801040	583
271603100	31	27324022	37	290402106	35	291041102	34	292010101	34	2921143	404	3801041	583
271610104	30	273241106	31	290403107	35	291042103	35	292011102	34	2921144	406	3801042	583
271611105	30	273242107	31	290411102	34	291043104	35	292012103	35	2921148	405	3801043	583
271612106	31	273243108	31	290412103	35	2911010	406	292013104	35	2921149	405	3801044	583
271613107	31	274000102	30	290413104	35	2911022	369	292020108	34	2921150	405	3801045	583
271620101	30	274001103	30	290421109	34	2911022	370	292021109	34	2921154	405	3801046	583
271621102	30	274010109	30	290422100	35	2911022	371	292022100	35	2921155	405	3801047	583
271630108	30	274011100	30	290423101	35	2911022	372	292023101	35	2921156	405	3801048	583
271631109	30	274020106	30	290431106	34	2911022	373	292030105	34	2921157	421	3801049	583
271632100	31	274021107	30	290432107	35	2911022	374	292031106	34	2921158	421	3801050	583
271633101	31	274030103	30	290433108	35	2911022	375	292032107	35	2921159	421	3801051	583
271640105	31	274031104	30	290441103	34	2911022	406	292033108	35	2921160	404	3801052	583
271641106	31	274040100	31	290442104	35	2911023	406	292040102	34	2921161	404	3801121	583
271642107	31	274041101	31	290443105	35	2911024	406	292041103	34	2921162	404	3801123	583
271643108	31	275000103	30	290501108	34	2911025	406	292042104	35	2921163	404	3801124	583
272000100	30	275001104	30	290502109	35	2911040	400	292043105	35	2921164	404	3801125	583

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
3801126	583	3801408	584	3801873	587	3901053	372	3901301	371	3901776	376	4110139	637
3801127	583	3801409	584	3801874	587	3901053	373	3901302	371	3901777	376	4110140	637
3801128	583	3801410	584	3801875	587	3901054	369	3901320	372	3901778	376	4110141	637
3801129	583	3801411	584	3801876	587	3901054	371	3901321	372	3901779	376	4110200	637
3801130	583	3801811	585	3801877	587	3901054	372	3901322	372	3901780	376	4110201	637
3801131	583	3801812	585	3801878	587	3901054	373	3901340	372	3901781	376	4110202	637
3801132	583	3801813	585	3801879	587	3901055	369	3901341	372	3901782	376	4110203	637
3801133	583	3801814	585	3801880	587	3901055	371	3901342	372	3901783	376	4110204	637
3801134	583	3801815	585	3801881	587	3901055	372	3901360	373	3901784	376	4110210	637
3801135	583	3801816	585	3801882	587	3901055	373	3901361	373	3901785	376	4110211	637
3801136	583	3801817	585	3801883	587	3901068	369	3901362	373	3901786	376	4110212	637
3801137	583	3801818	585	3801884	587	3901069	369	3901375	373	3901787	376	4110213	637
3801141	583	3801819	585	3801885	587	3901070	369	3901386	373	3901788	376	4110214	637
3801142	583	3801820	585	3801886	587	3901071	369	3901400	373	3901789	376	4110220	637
3801143	583	3801821	586	3801887	587	3901082	369	3901476	374	3901790	376	4110221	637
3801144	583	3801822	586	3801888	587	3901082	370	3901497	374	3901791	376	4110222	637
3801145	583	3801823	586	3801889	587	3901083	369	3901518	374	3901792	376	4110223	637
3801146	583	3801824	586	3801890	587	3901083	370	3901539	374	3901793	376	4110224	637
3801147	583	3801825	586	3801891	587	3901084	369	3901560	375	3901794	376	4110225	637
3801148	583	3801826	586	3801892	587	3901085	369	3901571	375	3901795	376	4110226	637
3801149	583	3801827	586	3801893	587	3901086	369	3901572	375	3901796	376	4110227	637
3801150	583	3801828	586	3801894	587	3901087	369	3901574	375	3901797	376	4110228	637
3801151	583	3801829	586	3801895	587	3901088	369	3901585	375	3901798	376	4110229	637
3801152	583	3801830	586	3801896	587	3901089	369	3901606	375	3901799	376	4110230	637
3801153	583	3801831	586	3801897	587	3901089	370	3901620	375	3901800	376	4110231	637
3801154	583	3801832	586	3801898	587	3901101	370	3901628	375	3901801	376	4110300	672
3801341	584	3801833	586	3801899	587	3901102	370	3901639	375	3901802	376	4110301	672
3801342	584	3801834	586	3801900	587	3901103	370	3901650	375	3901803	376	4110302	672
3801343	584	3801835	586	**39**		3901114	370	3901671	372	3901804	376	4110303	672
3801344	584	3801836	586	3901000	369	3901115	370	3901672	372	3901805	376	4110304	672
3801345	584	3801837	586	3901001	369	3901116	370	3901673	372	3901806	376	4110305	672
3801346	584	3801838	586	3901002	369	3901117	370	3901684	372	3901807	376	4110306	672
3801347	584	3801839	586	3901003	369	3901129	370	3901685	372	3901808	376	4110307	672
3801348	584	3801840	586	3901016	369	3901130	370	3901686	372	3901809	376	4110308	672
3801349	584	3801841	586	3901016	370	3901131	370	3901687	372	3901810	376	4110310	672
3801350	584	3801842	586	3901016	371	3901142	370	3901688	372	3901811	376	4110311	672
3801351	584	3801843	586	3901016	372	3901143	370	3901699	373	3901812	376	4110312	672
3801361	584	3801844	586	3901016	373	3901144	370	3901700	373	3901813	376	4110313	672
3801362	584	3801845	586	3901016	375	3901145	370	3901701	373	3901814	376	4110314	672
3801363	584	3801846	586	3901017	369	3901157	370	3901714	373	3901815	376	4110315	672
3801364	584	3801847	586	3901017	373	3901158	370	3901750	376	3901816	376	4110316	672
3801365	584	3801848	586	3901018	369	3901159	370	3901751	376	3901817	376	4110371	673
3801366	584	3801849	586	3901018	373	3901170	370	3901752	376	3901818	376	4110373	673
3801367	584	3801850	586	3901019	369	3901171	370	3901753	376	3901819	376	4110374	673
3801368	584	3801851	586	3901019	371	3901172	370	3901754	376	3901859	373	4110375	673
3801369	584	3801852	586	3901020	369	3901173	370	3901755	376	**41**		4110376	673
3801370	584	3801853	586	3901020	371	3901174	370	3901756	376	4110101	637	4110377	673
3801371	584	3801854	586	3901021	369	3901175	370	3901757	376	4110102	637	4110378	673
3801381	584	3801855	586	3901021	371	3901176	370	3901758	376	4110103	637	4110379	673
3801382	584	3801856	586	3901022	369	3901188	371	3901759	376	4110104	637	4110381	673
3801383	584	3801857	586	3901022	371	3901189	371	3901760	376	4110105	637	4110383	673
3801384	584	3801858	586	3901024	369	3901190	371	3901761	376	4110106	637	4110384	673
3801385	584	3801859	586	3901025	369	3901201	371	3901762	376	4110107	637	4110385	673
3801386	584	3801860	586	3901025	371	3901202	371	3901763	376	4110108	637	4110386	673
3801387	584	3801861	587	3901025	372	3901203	371	3901764	376	4110109	637	4110387	673
3801388	584	3801862	587	3901025	373	3901204	371	3901765	376	4110110	637	4110388	673
3801389	584	3801863	587	3901037	369	3901232	371	3901766	376	4110120	637	4110389	673
3801390	584	3801864	587	3901038	369	3901243	371	3901767	376	4110130	637	4110391	676
3801391	584	3801865	587	3901039	369	3901244	371	3901768	376	4110131	637	4110392	676
3801401	584	3801866	587	3901040	369	3901245	371	3901769	376	4110132	637	4110393	676
3801402	584	3801867	587	3901052	369	3901266	371	3901770	376	4110133	637	4110394	676
3801403	584	3801868	587	3901052	371	3901277	371	3901771	376	4110134	637	4110395	676
3801404	584	3801869	587	3901052	372	3901278	371	3901772	376	4110135	637	4110396	676
3801405	584	3801870	587	3901052	373	3901279	371	3901773	376	4110136	637	4110397	676
3801406	584	3801871	587	3901053	369	3901290	371	3901774	376	4110137	637	4110398	676
3801407	584	3801872	587	3901053	371	3901300	371	3901775	376	4110138	637	4110399	676

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4110400	676	4110491	676	4110569	677	4113746	646	4113853	652	4116111	500	4132017	681
4110401	676	4110492	676	4110570	677	4113747	646	4113854	652	4116112	500	4132018	681
4110410	675	4110493	676	4110585	675	4113748	646	4113855	652	4116113	500	4132019	681
4110411	675	4110494	676	4110586	675	4113749	646	4113856	652	4116119	500	4132023	681
4110413	675	4110495	676	4111172	501	4113750	646	4113858	652	4116120	500	4132024	681
4110414	675	4110496	676	4111173	501	4113751	646	4113859	652	4116186	501	4132025	681
4110415	675	4110497	676	4111174	501	4113752	646	4113860	652	4116187	501	4132026	655
4110416	675	4110500	672	4111175	501	4113790	646	4113861	652	4116188	501	4176026	500
4110417	675	4110502	672	4111176	501	4113791	646	4113865	653	4116189	501	4176027	500
4110419	675	4110503	672	4111177	501	4113792	646	4113866	653	4116190	501	4176028	500
4110420	675	4110504	672	4111178	501	4113793	646	4113867	653	4116407	502	4176029	500
4110421	675	4110505	672	4111179	501	4113794	646	4113872	653	4116408	502	4176030	500
4110423	675	4110506	672	4111180	501	4113795	646	4113873	653	4116409	502	4176031	500
4110424	675	4110507	672	4111181	501	4113796	646	4113874	653	4116410	502	4176032	500
4110425	675	4110508	672	4111182	501	4113797	646	4113875	653	4116411	502	4176033	500
4110426	675	4110510	672	4111183	501	4113798	646	4113876	653	4116412	502	4176105	500
4110427	675	4110512	672	4111184	501	4113799	646	4113881	653	4121003	513	4176106	500
4110428	675	4110513	672	4111185	501	4113800	646	4113882	653	4121004	514	4176107	500
4110429	675	4110514	672	4111186	501	4113801	646	4113883	653	4121007	513	4176108	500
4110430	675	4110515	672	4111735	502	4113802	646	4113884	653	4121012	532	4176109	500
4110431	675	4110516	672	4111736	502	4113803	646	4113885	653	4122001	513	4176110	500
4110432	675	4110517	672	4112125	502	4113804	646	4113886	653	4122002	513	4181101	498
4110433	675	4110518	672	4112126	502	4113805	646	4113890	653	4122003	513	4181102	498
4110434	675	4110520	673	4112127	502	4113806	646	4113891	653	4122004	513	4181103	498
4110435	675	4110522	673	4112128	502	4113807	646	4113892	653	4122005	513	4181104	498
4110436	675	4110523	673	4112129	502	4113808	646	4113893	653	4122006	513	4181105	498
4110437	675	4110524	673	4112130	502	4113809	646	4113894	653	4122007	513	4181106	498
4110438	675	4110525	673	4112131	502	4113810	646	4113895	653	4122008	513	4181107	498
4110439	675	4110526	673	4112132	502	4113811	646	4113896	653	4122009	513	4181108	498
4110440	675	4110527	673	4112133	502	4113812	646	4114345	501	4122010	513	4181109	498
4110441	675	4110528	673	4112134	502	4113813	646	4114346	501	4122011	513	4181110	498
4110442	675	4110530	673	4112135	502	4113814	646	4114347	501	4122012	513	4181111	498
4110443	675	4110532	673	4112136	502	4113815	646	4114348	501	4122023	680	4181112	498
4110444	675	4110533	673	4113340	501	4113816	646	4114349	501	4122025	680	4181113	498
4110445	675	4110534	673	4113341	501	4113817	646	4114350	501	4122033	680	4181114	498
4110446	675	4110535	673	4113342	501	4113818	646	4114400	502	4122035	681	4181201	498
4110447	675	4110536	673	4113343	501	4113819	646	4114401	502	4122036	684	4181202	498
4110448	675	4110537	673	4113344	501	4113820	646	4114402	502	4122037	684	4181203	498
4110449	675	4110538	673	4113345	501	4113821	646	4114403	502	4122038	683	4181204	498
4110450	675	4110540	675	4113346	501	4113822	646	4114404	502	4122039	685	4181205	498
4110451	675	4110541	675	4113347	501	4113823	646	4114405	502	4122040	685	4181206	498
4110452	675	4110542	675	4113721	646	4113824	646	4114406	502	4122041	685	4181207	498
4110453	675	4110543	675	4113722	646	4113825	646	4115120	501	4122042	685	4181208	498
4110454	675	4110544	675	4113723	646	4113826	646	4115121	501	4122043	623	4181209	498
4110455	674	4110545	675	4113724	646	4113827	646	4115122	501	4122060	682	4181210	498
4110456	674	4110546	675	4113725	646	4113828	646	4115123	501	4122061	682	4181211	498
4110457	674	4110547	675	4113726	646	4113829	646	4115124	501	4122062	682	4181212	498
4110458	674	4110548	675	4113727	646	4113830	646	4115125	501	4122063	682	4181213	498
4110459	674	4110549	675	4113728	646	4113831	646	4115400	502	4122064	682	4181214	498
4110460	674	4110550	675	4113729	646	4113832	646	4115401	502	4122065	682	4181215	498
4110472	676	4110551	675	4113730	646	4113835	652	4115402	502	4129001	515	4181216	498
4110473	676	4110552	675	4113731	646	4113836	652	4115403	502	4129002	515	4181301	498
4110474	676	4110553	675	4113732	646	4113837	652	4115404	502	4129003	515	4181302	498
4110475	676	4110554	675	4113733	646	4113838	652	4115405	502	4129201	515	4181303	498
4110476	676	4110555	675	4113734	646	4113839	652	4115406	502	4132001	514	4181304	498
4110477	676	4110556	675	4113735	646	4113840	652	4115407	502	4132002	514	4181305	498
4110478	676	4110557	675	4113736	646	4113842	652	4115408	502	4132003	514	4181306	498
4110479	676	4110558	675	4113737	646	4113843	652	4116101	500	4132004	514	4181307	498
4110480	676	4110559	675	4113738	646	4113844	652	4116102	500	4132005	514	4181308	498
4110481	676	4110560	677	4113739	646	4113845	652	4116103	500	4132007	514	4181309	498
4110482	676	4110561	677	4113740	646	4113846	652	4116104	500	4132008	514	4181310	498
4110484	675	4110562	677	4113741	646	4113847	652	4116105	500	4132009	514	4181311	498
4110487	676	4110563	677	4113742	646	4113848	652	4116106	500	4132010	514	4181401	502
4110488	676	4110564	677	4113743	646	4113849	652	4116108	500	4132011	514	4181402	502
4110489	676	4110566	677	4113744	646	4113851	652	4116109	500	4132015	514	4181403	502
4110490	676	4110567	677	4113745	646	4113852	652	4116110	500	4132016	514	4181404	502

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4181405	502	4184115	499	4184438	644	4186132	500	4191303	498	4194321	499	4196326	500
4181406	502	4184116	499	4185112	499	4186133	500	4191304	498	4194322	499	4196327	500
4181407	502	4184117	499	4185113	499	4186219	500	4191305	498	4194323	499	4196328	500
4181408	502	4184118	499	4185114	499	4186220	500	4191306	498	4194324	499	4196329	500
4181409	502	4184119	499	4185115	499	4186221	500	4191307	498	4195112	499	4196330	500
4181410	502	4184120	499	4185116	499	4186222	500	4191308	498	4195113	499	4196331	500
4181411	502	4184121	499	4185117	499	4186223	500	4191309	498	4195114	499	**42**	
4181412	502	4184122	499	4185118	499	4186224	500	4191310	498	4195115	499	4217000	579
4181413	502	4184123	499	4185119	499	4186230	500	4191311	498	4195116	499	4217001	579
4181414	502	4184124	499	4185120	499	4186231	500	4192115	498	4195117	499	4217002	579
4182115	498	4184207	499	4185121	499	4186232	500	4192116	498	4195118	499	4217003	579
4182116	498	4184208	499	4185122	499	4186233	500	4192215	498	4195119	499	4217004	579
4182215	498	4184209	499	4185123	499	4186319	500	4192216	498	4195120	499	4217005	579
4182216	498	4184210	499	4185124	499	4186320	500	4192312	498	4195121	499	4217006	579
4182312	498	4184211	499	4185212	499	4186321	500	4192313	498	4195122	499	4217007	579
4182313	498	4184212	499	4185213	499	4186322	500	4192314	498	4195123	499	4217008	579
4182314	498	4184213	499	4185214	499	4186328	500	4192315	498	4195124	499	4217009	579
4182315	498	4184214	499	4185215	499	4186329	500	4194107	499	4195212	499	4217010	579
4182411	502	4184215	499	4185216	499	4186330	500	4194108	499	4195213	499	4217011	579
4182412	502	4184216	499	4185217	499	4186331	500	4194109	499	4195214	499	4217012	579
4182413	502	4184217	499	4185218	499	4186428	502	4194110	499	4195215	499	4217013	579
4182414	502	4184218	499	4185219	499	4186429	502	4194111	499	4195216	499	4217014	579
4182475	643	4184219	499	4185220	499	4186430	502	4194112	499	4195217	499	4217015	579
4182476	643	4184220	499	4185221	499	4186431	502	4194113	499	4195218	499	4217016	579
4182477	643	4184221	499	4185222	499	4186434	644	4194114	499	4195219	499	4217017	579
4182478	643	4184222	499	4185223	499	4186435	644	4194115	499	4195220	499	4217018	579
4182479	643	4184223	499	4185224	499	4186436	644	4194116	499	4195221	499	4217019	579
4182480	643	4184224	499	4185312	499	4186437	644	4194117	499	4195222	499	4217020	579
4182481	643	4184307	499	4185313	499	4186438	644	4194118	499	4195223	499	4217021	579
4182482	643	4184308	499	4185314	499	4186439	644	4194119	499	4195224	499	4217022	579
4182483	643	4184309	499	4185315	499	4187432	502	4194120	499	4195312	499	4217023	579
4183203	498	4184310	499	4185316	499	4187433	502	4194121	499	4195313	499	4217024	579
4183204	498	4184311	499	4185317	499	4187434	502	4194122	499	4195314	499	4217025	579
4183205	498	4184312	499	4185318	499	4187435	502	4194123	499	4195315	499	4217026	579
4183206	498	4184313	499	4185319	499	4187436	502	4194124	499	4195316	499	4217027	579
4183207	498	4184314	499	4185320	499	4187437	502	4194207	499	4195317	499	4217028	579
4183208	498	4184315	499	4185321	499	4191101	498	4194208	499	4195318	499	4217029	579
4183209	498	4184317	499	4185322	499	4191102	498	4194209	499	4195319	499	4217030	579
4183210	498	4184318	499	4185412	502	4191103	498	4194210	499	4195320	499	4217031	579
4183211	498	4184319	499	4185413	502	4191104	498	4194211	499	4195321	499	4225003	560
4183212	498	4184320	499	4185414	502	4191105	498	4194212	499	4195322	499	4225004	560
4183213	498	4184321	499	4185415	502	4191106	498	4194213	499	4196123	500	4225005	560
4183214	498	4184322	499	4185416	502	4191107	498	4194214	499	4196124	500	4225006	560
4183215	498	4184323	499	4185417	502	4191108	498	4194215	499	4196125	500	4225007	560
4183216	498	4184324	499	4185418	502	4191109	498	4194216	499	4196126	500	4225008	560
4183303	498	4184417	502	4185419	502	4191110	498	4194217	499	4196127	500	4225009	560
4183304	498	4184418	502	4185420	502	4191111	498	4194218	499	4196128	500	4225010	560
4183305	498	4184419	502	4185421	502	4191112	498	4194219	499	4196129	500	4225011	560
4183306	498	4184420	502	4185422	502	4191113	498	4194220	499	4196130	500	4225012	560
4183307	498	4184421	502	4185423	502	4191114	498	4194221	499	4196131	500	4225013	560
4183308	498	4184422	502	4185424	502	4191201	498	4194222	499	4196132	500	4225014	560
4183309	498	4184423	502	4185425	502	4191202	498	4194223	499	4196133	500	4225015	560
4183310	498	4184424	502	4185426	502	4191203	498	4194224	499	4196223	500	4225016	560
4183311	498	4184425	502	4185427	502	4191204	498	4194307	499	4196224	500	4225017	560
4183312	498	4184426	502	4185428	502	4191205	498	4194308	499	4196225	500	4225503	560
4183313	498	4184427	502	4185429	502	4191206	498	4194309	499	4196226	500	4225504	560
4183314	498	4184428	502	4185430	502	4191207	498	4194310	499	4196227	500	4225505	560
4183315	498	4184429	502	4185431	502	4191208	498	4194311	499	4196228	500	4225506	560
4184107	499	4184430	502	4186119	500	4191209	498	4194312	499	4196229	500	4225507	560
4184108	499	4184431	502	4186120	500	4191210	498	4194313	499	4196230	500	4225508	560
4184109	499	4184432	644	4186121	500	4191211	498	4194314	499	4196231	500	4225509	560
4184110	499	4184433	644	4186122	500	4191212	498	4194315	499	4196232	500	4225510	560
4184111	499	4184434	644	4186123	500	4191213	498	4194317	499	4196233	500	4225511	560
4184112	499	4184435	644	4186124	500	4191214	498	4194318	499	4196323	500	4225512	560
4184113	499	4184436	644	4186130	500	4191301	498	4194319	499	4196324	500	4225513	560
4184114	499	4184437	644	4186131	500	4191302	498	4194320	499	4196325	500	4225514	560

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4225515	560	4226614	560	4235008	561	4236505	561	4237518	561	4246104	562	4249010	574
4225516	560	4226615	560	4235009	561	4236506	561	4237617	561	4246105	562	4249020	574
4225517	560	4226616	560	4235010	561	4236507	561	4237618	561	4246106	562	4249030	574
4225518	560	4226617	560	4235011	561	4236508	561	4237619	561	4246107	562	4249040	574
4225519	560	4226618	560	4235012	561	4236509	561	4239010	574	4246108	562	4251033	564
4225603	560	4226619	560	4235013	561	4236510	561	4239020	574	4246109	562	4251034	564
4225604	560	4226620	560	4235014	561	4236511	561	4239030	574	4246110	562	4255003	563
4225605	560	4227003	560	4235015	561	4236512	561	4239040	574	4246111	562	4255004	563
4225606	560	4227004	560	4235016	561	4236513	561	4245003	562	4246112	562	4255005	563
4225607	560	4227005	560	4235017	561	4236514	561	4245004	562	4246113	562	4255006	563
4225608	560	4227006	560	4235103	561	4236515	561	4245005	562	4246114	562	4255007	563
4225609	560	4227007	560	4235104	561	4236516	561	4245006	562	4246503	562	4255008	563
4225610	560	4227008	560	4235105	561	4236517	561	4245007	562	4246504	562	4255009	563
4225611	560	4227009	560	4235106	561	4236518	561	4245008	562	4246505	562	4255010	563
4225612	560	4227010	560	4235107	561	4236617	561	4245009	562	4246506	562	4255011	563
4225613	560	4227011	560	4235108	561	4236618	561	4245010	562	4246507	562	4255012	563
4225614	560	4227012	560	4235109	561	4236619	561	4245011	562	4246508	562	4255013	563
4225615	560	4227013	560	4235110	561	4236903	564	4245012	562	4246509	562	4255014	563
4225616	560	4227014	560	4235111	561	4236904	564	4245013	562	4246510	562	4255015	563
4225617	560	4227015	560	4235112	561	4236905	564	4245014	562	4246511	562	4255016	563
4225618	560	4227016	560	4235503	561	4236906	564	4245015	562	4246512	562	4255103	563
4225619	560	4227017	560	4235504	561	4236907	564	4245016	562	4246513	562	4255104	563
4225620	560	4227503	560	4235505	561	4236908	564	4245017	562	4246514	562	4255105	563
4226003	560	4227504	560	4235506	561	4236909	564	4245103	562	4246515	562	4255106	563
4226004	560	4227505	560	4235507	561	4236910	564	4245104	562	4246516	562	4255107	563
4226005	560	4227506	560	4235508	561	4236911	564	4245105	562	4247003	562	4255108	563
4226006	560	4227507	560	4235509	561	4237003	561	4245106	562	4247004	562	4255109	563
4226007	560	4227508	560	4235510	561	4237004	561	4245107	562	4247005	562	4255110	563
4226008	560	4227509	560	4235511	561	4237005	561	4245108	562	4247006	562	4255111	563
4226009	560	4227510	560	4235512	561	4237006	561	4245109	562	4247007	562	4255112	563
4226010	560	4227511	560	4235513	561	4237007	561	4245110	562	4247008	562	4255113	563
4226011	560	4227512	560	4235514	561	4237008	561	4245111	562	4247009	562	4255503	563
4226012	560	4227513	560	4235515	561	4237009	561	4245112	562	4247010	562	4255504	563
4226013	560	4227514	560	4235516	561	4237010	561	4245113	562	4247011	562	4255505	563
4226014	560	4227515	560	4235517	561	4237011	561	4245114	562	4247012	562	4255506	563
4226015	560	4227516	560	4235518	561	4237012	561	4245115	562	4247013	562	4255507	563
4226016	560	4227517	560	4235617	561	4237013	561	4245503	562	4247014	562	4255508	563
4226017	560	4227518	560	4235618	561	4237014	561	4245504	562	4247015	562	4255509	563
4226503	560	4227519	560	4235619	561	4237015	561	4245505	562	4247016	562	4255510	563
4226504	560	4227603	560	4236003	561	4237016	561	4245506	562	4247017	562	4255511	563
4226505	560	4227604	560	4236004	561	4237017	561	4245507	562	4247103	562	4255512	563
4226506	560	4227605	560	4236005	561	4237103	561	4245508	562	4247104	562	4255513	563
4226507	560	4227606	560	4236006	561	4237104	561	4245509	562	4247105	562	4255514	563
4226508	560	4227607	560	4236007	561	4237105	561	4245510	562	4247106	562	4255515	563
4226509	560	4227608	560	4236008	561	4237106	561	4245511	562	4247107	562	4255516	563
4226510	560	4227609	560	4236009	561	4237107	561	4245512	562	4247108	562	4255517	563
4226511	560	4227610	560	4236010	561	4237108	561	4245513	562	4247109	562	4256003	563
4226512	560	4227611	560	4236011	561	4237109	561	4245514	562	4247110	562	4256004	563
4226513	560	4227612	560	4236012	561	4237110	561	4245515	562	4247111	562	4256005	563
4226514	560	4227613	560	4236013	561	4237111	561	4245516	562	4247112	562	4256006	563
4226515	560	4227614	560	4236014	561	4237112	561	4246003	562	4247113	562	4256007	563
4226516	560	4227615	560	4236015	561	4237503	561	4246004	562	4247114	562	4256008	563
4226517	560	4227616	560	4236016	561	4237504	561	4246005	562	4247503	562	4256009	563
4226518	560	4227617	560	4236017	561	4237505	561	4246006	562	4247504	562	4256010	563
4226519	560	4227618	560	4236103	561	4237506	561	4246007	562	4247505	562	4256011	563
4226603	560	4227619	560	4236104	561	4237507	561	4246008	562	4247506	562	4256012	563
4226604	560	4227620	560	4236105	561	4237508	561	4246009	562	4247507	562	4256013	563
4226605	560	4229010	574	4236106	561	4237509	561	4246010	562	4247508	562	4256014	563
4226606	560	4229020	574	4236107	561	4237510	561	4246011	562	4247509	562	4256015	563
4226607	560	4229030	574	4236108	561	4237511	561	4246012	562	4247510	562	4256016	563
4226608	560	4229040	574	4236109	561	4237512	561	4246013	562	4247511	562	4256103	563
4226609	560	4235003	561	4236110	561	4237513	561	4246014	562	4247512	562	4256104	563
4226610	560	4235004	561	4236111	561	4237514	561	4246015	562	4247513	562	4256105	563
4226611	560	4235005	561	4236112	561	4237515	561	4246016	562	4247514	562	4256106	563
4226612	560	4235006	561	4236503	561	4237516	561	4246017	562	4247515	562	4256107	563
4226613	560	4235007	561	4236504	561	4237517	561	4246103	562	4247516	562	4256108	563

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4256109	563	4257510	563	4269040	574	4303712	615	4311002	604	4333115	612	4341022	655
4256110	563	4257511	563	**43**		4303713	615	4311003	604	4333115	613	4341023	655
4256111	563	4257512	563	4301107	616	4303714	615	4311004	604	4333116	612	4341024	655
4256112	563	4257513	563	4301108	616	4303715	615	4311005	604	4333116	613	4341025	655
4256113	563	4257514	563	4301110	616	4303716	615	4312001	604	4333117	612	4341026	655
4256503	563	4257515	563	4301111	616	4303717	615	4312002	604	4333208	607	4341027	655
4256504	563	4257516	563	4301112	616	4303719	615	4312003	604	4333209	607	4341028	655
4256505	563	4257517	563	4301113	616	4303721	615	4312004	604	4333210	607	4341029	655
4256506	563	4259010	574	4301114	616	4303722	615	4312005	604	4333211	607	4341030	655
4256507	563	4259020	574	4301115	616	4303723	615	4322001	604	4333212	607	4341031	655
4256508	563	4259030	574	4301116	616	4303725	615	4322002	604	4333213	607	4349005	623
4256509	563	4259040	574	4301117	616	4303726	615	4322003	604	4333214	607	4349006	623
4256510	563	4265003	564	4301119	616	4304121	615	4322004	604	4333215	607	4349007	574
4256511	563	4265004	564	4301121	616	4304122	615	4322005	604	4333216	607	4349008	574
4256512	563	4265005	564	4303112	615	4304123	615	4322006	604	4333217	607	4349009	574
4256513	563	4265006	564	4303113	615	4304125	615	4322007	604	4334109	612	4349010	574
4256514	563	4265007	564	4303114	615	4304126	615	4322008	604	4334110	612	4349011	574
4256515	563	4265008	564	4303115	615	4304127	615	4323001	604	4334111	612	4349015	574
4256516	563	4265009	564	4303116	615	4304128	615	4323002	604	4334112	612	4349016	574
4256517	563	4265010	564	4303117	615	4304221	608	4323003	604	4334113	612	4349019	574
4256903	564	4265011	564	4303119	615	4304222	608	4331003	613	4334115	612	4349020	574
4256904	564	4265012	564	4303121	615	4304223	608	4331004	613	4334116	612	4349021	574
4256905	564	4265013	564	4303122	615	4304225	608	4331005	613	4334116	613	4349022	574
4256906	564	4265014	564	4303123	615	4304226	608	4331006	613	4334117	612	4349023	574
4256907	564	4265103	564	4303125	615	4304228	608	4331007	613	4334117	613	4362205	608
4256908	564	4265104	564	4303126	615	4304527	621	4331008	613	4334118	612	4362206	608
4256909	564	4265105	564	4303212	608	4304528	621	4331009	613	4334118	613	4362207	608
4256910	564	4265106	564	4303213	608	4304627	621	4331010	613	4334119	612	4362208	608
4256911	564	4265107	564	4303214	608	4304628	621	4331011	613	4334119	613	4362210	608
4256943	564	4266003	564	4303215	608	4304721	615	4331012	613	4334121	612	4362211	608
4256944	564	4266004	564	4303216	608	4304722	615	4331013	613	4334121	613	4362212	608
4256945	564	4266005	564	4303217	608	4304723	615	4331014	613	4334209	607	4362213	608
4256946	564	4266006	564	4303219	608	4304725	615	4331018	607	4334210	607	4362214	608
4256947	564	4266007	564	4303221	608	4304726	615	4331019	607	4334211	607	4362215	608
4257003	563	4266008	564	4303222	608	4304727	615	4331020	607	4334213	607	4362216	608
4257004	563	4266009	564	4303223	608	4304728	615	4331021	607	4334214	607	4362217	616
4257005	563	4266010	564	4303512	621	4305126	615	4331022	607	4334216	607	4362218	616
4257006	563	4266011	564	4303513	621	4305128	615	4331023	607	4334218	607	4362219	616
4257007	563	4266012	564	4303514	621	4305129	615	4331024	607	4334219	607	4362220	616
4257008	563	4266013	564	4303515	621	4305130	615	4331025	607	4334220	607	4362221	616
4257009	563	4266014	564	4303516	621	4305132	615	4331026	607	4334221	607	4362222	616
4257010	563	4266103	564	4303517	621	4305134	615	4331027	607	4334222	607	4362223	616
4257011	563	4266104	564	4303519	621	4305226	608	4331028	607	4335108	612	4362224	616
4257012	563	4266105	564	4303521	621	4305228	608	4331029	607	4335109	612	4362225	616
4257013	563	4266106	564	4303522	621	4305229	608	4331117	613	4335110	612	4362226	616
4257014	563	4266107	564	4303523	621	4305230	608	4331201	607	4335111	612	4362227	616
4257015	563	4267003	564	4303525	621	4305529	621	4331202	607	4335113	612	4371104	613
4257016	563	4267004	564	4303526	621	4305530	621	4331203	607	4335113	613	4371105	613
4257103	563	4267005	564	4303527	659	4305532	621	4331204	607	4335114	612	4371106	613
4257104	563	4267006	564	4303528	659	4305533	621	4331205	607	4335114	613	4371107	613
4257105	563	4267007	564	4303529	659	4305534	621	4331208	607	4335115	612	4371108	613
4257106	563	4267008	564	4303530	659	4305629	621	4331209	607	4335115	613	4371109	613
4257107	563	4267009	564	4303531	659	4305630	621	4331210	607	4335116	612	4371110	613
4257108	563	4267010	564	4303532	659	4305632	621	4331211	607	4335116	613	4371111	613
4257109	563	4267011	564	4303612	621	4305633	621	4331212	607	4335117	612	4371112	613
4257110	563	4267012	564	4303613	621	4305634	621	4331213	607	4335207	607	4371113	613
4257111	563	4267013	564	4303614	621	4305635	650	4331214	607	4335208	607	4371114	613
4257112	563	4267014	564	4303615	621	4305636	650	4331215	607	4335209	607	4371115	613
4257113	563	4267103	564	4303616	621	4305637	650	4333108	612	4335210	607	4371116	613
4257503	563	4267104	564	4303617	621	4305726	615	4333109	612	4335211	607	4371117	613
4257504	563	4267105	564	4303619	621	4305728	615	4333110	612	4335213	607	4371119	613
4257505	563	4267106	564	4303621	621	4305729	615	4333111	612	4335214	607	4371121	613
4257506	563	4267107	564	4303622	621	4305730	615	4333112	612	4335215	607	4371122	613
4257507	563	4269010	574	4303623	621	4305732	615	4333113	612	4335216	607	4371123	613
4257508	563	4269020	574	4303625	621	4305734	615	4333114	612	4341020	655	4371204	609
4257509	563	4269030	574	4303626	621	4311001	604	4333114	613	4341021	655	4371205	609

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4371206	609	4383723	614	4394730	614	4482063	594	4600010	148	4641068	178	4641164	177
4371207	609	4383725	614	4395133	614	4482064	594	4600020	148	4641069	178	4641170	177
4371208	609	4383726	614	4395134	614	4482065	594	4600030	148	4641070	178	4641171	177
4371209	609	4383727	614	4395135	614	4482066	597	4600040	148	4641071	178	4641172	177
4371210	609	4383728	614	4395733	614	4482067	597	4600050	148	4641072	178	4641173	177
4371211	609	4384123	614	4395734	614	4482068	597	4600060	148	4641073	178	4641174	177
4371212	609	4384125	614	**44**		4482069	597	4600070	148	4641074	178	4641200	179
4371213	609	4384126	614	4482000	590	4482070	597	4600080	148	4641075	178	4641201	179
4371214	609	4384127	614	4482001	590	4482071	597	4600090	148	4641076	178	4641202	179
4371215	609	4384128	614	4482002	590	4482072	597	4600100	148	4641077	178	4641203	179
4371216	609	4384129	614	4482003	590	4482073	597	4600110	148	4641078	178	4641204	179
4373513	619	4384130	614	4482004	590	4482074	597	4600120	148	4641079	178	4641205	179
4373514	619	4384131	614	4482005	590	4482075	597	4600130	150	4641080	178	4641206	179
4373515	619	4384132	614	4482006	595	4482076	591	4600140	150	4641081	178	4641207	179
4373516	619	4384723	614	4482007	595	4482077	591	4600150	150	4641082	178	4641210	180
4373517	619	4384725	614	4482008	595	4482078	591	4600160	150	4641083	178	4641211	180
4373519	619	4384726	614	4482009	595	4482079	591	4600170	150	4641084	178	4641212	180
4373521	619	4384727	614	4482010	595	4482080	591	4600180	151	4641085	178	4641213	180
4373522	619	4384728	614	4482011	595	4482081	591	4600190	152	4641086	179	4641214	180
4373523	619	4384729	614	4482012	595	4482082	596	4600200	152	4641087	179	4641215	180
4373525	619	4384730	614	4482013	595	4482083	596	4600210	152	4641088	179	4641216	180
4373526	619	4385133	614	4482014	595	4482084	596	4600220	152	4641089	179	4641217	180
4373527	619	4385134	614	4482015	595	4482085	596	4600230	152	4641090	179	4641400	197
4373528	619	4385135	614	4482016	593	4482086	596	4600240	152	4641091	179	4641401	197
4373529	619	4385733	614	4482017	593	4482087	596	4600250	152	4641092	179	4641402	197
4373613	619	4385734	614	4482018	593	4482088	596	4600260	152	4641093	179	4641403	197
4373614	619	4393113	614	4482019	593	4482089	596	4600270	152	4641094	179	4641404	197
4373615	619	4393114	614	4482020	593	4482090	596	4600280	152	4641095	179	4641405	197
4373616	619	4393115	614	4482021	593	4482091	596	4600290	151	4641096	179	4641406	197
4373617	619	4393116	614	4482022	593	4482092	591	4600300	151	4641097	179	4641407	197
4373619	619	4393117	614	4482023	593	4482093	591	4600310	151	4641100	178	4641408	197
4373621	619	4393119	614	4482024	596	4482094	591	4600320	148	4641101	178	4641409	197
4373622	619	4393121	614	4482025	596	4482095	591	4600420	148	4641102	178	4641410	197
4373623	619	4393122	614	4482026	596	4482097	592	4624164	263	4641103	178	4641411	197
4373625	619	4393123	614	4482027	596	4482098	592	4625174	263	4641104	179	4641412	197
4373626	619	4393125	614	4482028	596	4482099	592	4626164	263	4641105	179	4641501	188
4373628	619	4393126	614	4482029	596	4482100	592	4641010	176	4641106	179	4641501	189
4374530	619	4393127	614	4482030	596	4482101	592	4641011	176	4641107	179	4641501	190
4374531	619	4393128	614	4482031	596	4482103	592	4641012	176	4641130	178	4641501	191
4374532	619	4393129	614	4482032	596	4482104	592	4641013	176	4641131	178	4641501	192
4374630	619	4393713	614	4482033	596	4482105	592	4641014	176	4641132	178	4641501	193
4375533	619	4393714	614	4482034	590	4482106	592	4641015	176	4641133	178	4641501	194
4375534	619	4393715	614	4482035	590	4482107	592	4641020	176	4641134	178	4641501	195
4375633	619	4393716	614	4482036	590	4482108	593	4641021	176	4641135	178	4641501	201
4383113	614	4393717	614	4482037	590	4482109	594	4641022	176	4641136	178	4641510	188
4383114	614	4393719	614	4482038	590	4482110	593	4641023	176	4641137	178	4641510	189
4383115	614	4393721	614	4482039	590	4482111	593	4641024	176	4641138	178	4641510	190
4383116	614	4393722	614	4482040	595	4482112	593	4641025	176	4641139	178	4641510	191
4383117	614	4393723	614	4482041	595	4482113	593	4641050	177	4641140	178	4641510	192
4383119	614	4393725	614	4482042	595	4482116	598	4641051	177	4641141	178	4641510	193
4383121	614	4393726	614	4482043	595	4482117	598	4641052	177	4641142	179	4641510	194
4383122	614	4393728	614	4482044	595	4482118	598	4641053	177	4641143	179	4641510	195
4383123	614	4394123	614	4482045	595	4482119	598	4641054	177	4641144	179	4641510	201
4383125	614	4394125	614	4482046	595	4482120	598	4641055	177	4641145	179	4641520	180
4383126	614	4394126	614	4482047	595	4482121	598	4641056	177	4641146	179	4641521	180
4383127	614	4394127	614	4482048	595	4482122	598	4641057	177	4641147	179	4641522	180
4383128	614	4394128	614	4482049	595	4482124	598	4641058	177	4641148	179	4641523	180
4383129	614	4394129	614	4482050	591	4482126	598	4641059	177	4641149	179	4641524	180
4383713	614	4394130	614	4482051	591	4482127	598	4641060	177	4641150	179	4641525	180
4383714	614	4394131	614	4482052	591	4482128	591	4641061	177	4641151	179	4641526	180
4383715	614	4394132	614	4482053	591	4482129	594	4641062	178	4641152	179	4641527	180
4383716	614	4394723	614	4482058	594	4482130	594	4641063	178	4641153	179	4641530	180
4383717	614	4394725	614	4482059	594	4482131	594	4641064	178	4641160	177	4641531	180
4383719	614	4394726	614	4482060	594	4482132	594	4641065	178	4641161	177	4641532	180
4383721	614	4394728	614	4482061	594	4482133	594	4641066	178	4641162	177	4641533	180
4383722	614	4394729	614	4482062	594	**46**		4641067	178	4641163	177	4641534	180

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4641535	180	4641862	202	4642702	201	4643120	189	4644511	189	4646012	177	4647230	192
4641536	180	4641863	202	4642703	188	4643121	189	4644511	190	4646013	177	4647231	192
4641537	180	4641864	202	4642703	189	4643122	189	4644511	191	4646014	177	4647423	197
4641540	180	4641901	197	4642703	190	4643123	189	4644511	192	4646018	196	4647424	197
4641541	180	4641902	197	4642703	191	4643124	189	4644511	193	4646019	196	4647425	197
4641542	180	4641903	197	4642703	192	4643125	189	4644511	194	4646020	196	4648001	153
4641543	180	4641904	197	4642703	201	4643210	189	4644511	195	4646021	196	4648002	153
4641544	180	4642110	188	4642705	193	4643211	189	4644511	196	4646023	196	4648003	153
4641545	180	4642111	188	4642705	194	4643220	189	4644511	201	4646025	196	4648004	153
4641546	180	4642112	188	4642705	195	4643221	189	4644520	188	4646026	196	4648005	153
4641547	180	4642113	188	4642705	201	4643415	197	4644520	189	4646027	196	4648006	153
4641610	176	4642114	188	4642706	193	4643416	197	4644520	190	4646028	196	4648007	153
4641611	176	4642115	188	4642706	194	4643510	188	4644520	191	4646029	196	4648008	153
4641612	176	4642120	188	4642706	195	4643510	189	4644520	192	4646030	196	4648009	153
4641613	176	4642121	188	4642706	201	4643510	190	4644520	193	4646031	196	4648010	153
4641614	176	4642122	188	4642707	193	4643510	191	4644520	194	4646032	196	4648011	153
4641620	176	4642123	188	4642707	194	4643510	192	4644520	195	4646033	196	4648012	153
4641621	176	4642124	188	4642707	195	4643510	193	4644520	196	4646044	202	4648013	153
4641622	176	4642125	188	4642707	201	4643510	194	4644520	201	4646045	202	4648014	153
4641623	176	4642210	188	4642708	201	4643510	195	4645100	190	4646046	202	4648021	154
4641624	176	4642211	188	4642708	196	4643510	201	4645101	190	4646047	202	4648022	155
4641701	176	4642220	188	4642711	201	4643511	189	4645102	190	4646048	202	4648023	155
4641701	201	4642221	188	4642711	196	4643511	191	4645103	190	4646049	202	4648024	155
4641702	176	4642390	177	4642720	181	4643601	188	4645104	190	4646050	202	4648025	157
4641702	201	4642391	177	4642730	181	4643601	189	4645105	190	4646051	202	4648026	157
4641703	176	4642392	177	4642731	181	4643601	201	4645110	191	4646052	202	4648027	155
4641703	201	4642393	177	4642732	181	4643601	190	4645111	191	4646053	202	4648028	155
4641720	181	4642394	177	4642733	181	4643601	191	4645112	191	4646054	202	4648030	155
4641721	181	4642400	197	4642734	181	4643601	192	4645113	191	4646055	202	4648032	156
4641722	181	4642401	197	4642735	181	4643601	193	4645114	191	4646100	191	4648033	156
4641723	181	4642402	197	4642736	181	4643601	194	4645120	190	4646101	191	4648034	156
4641724	181	4642403	197	4642740	181	4643601	195	4645121	190	4646102	191	4648035	156
4641725	181	4642404	197	4642741	181	4643602	196	4645122	190	4646103	191	4648036	156
4641726	181	4642405	197	4642742	181	4643602	201	4645123	190	4646104	191	4648037	156
4641727	181	4642406	197	4642743	181	4643602	196	4645124	190	4646105	191	4648039	156
4641728	181	4642407	197	4642744	181	4643603	181	4645200	190	4646110	191	4648040	156
4641729	181	4642408	197	4642745	181	4643701	188	4645201	190	4646111	191	4648041	156
4641730	181	4642409	197	4642746	181	4643701	189	4645210	191	4646112	191	4648042	156
4641731	181	4642410	197	4642747	181	4643701	190	4645211	191	4646113	191	4648043	157
4641810	202	4642411	197	4642748	181	4643701	191	4645211	188	4646114	191	4648044	157
4641811	202	4642412	197	4642749	181	4643701	192	4645211	189	4646120	191	4648045	157
4641812	202	4642413	197	4642750	181	4643701	193	4645211	190	4646121	191	4648046	157
4641813	202	4642414	197	4642751	181	4643701	194	4645211	191	4646122	191	4648047	157
4641814	202	4642510	188	4642752	181	4643701	195	4645211	192	4646123	191	4648048	157
4641820	202	4642510	189	4642753	181	4643701	201	4645211	193	4646124	191	4648052	157
4641821	202	4642510	190	4642760	181	4644110	189	4645211	194	4646200	191	4648053	157
4641822	202	4642510	191	4642761	181	4644111	189	4645211	195	4646201	191	4648054	158
4641823	202	4642510	192	4642762	181	4644112	189	4645211	196	4646210	191	4648055	158
4641824	202	4642510	193	4642810	202	4644113	189	4645220	190	4646211	191	4648056	158
4641830	202	4642510	194	4642811	202	4644114	189	4645221	190	4646220	191	4648057	158
4641831	202	4642510	195	4642812	202	4644115	189	4645421	197	4646221	191	4648058	158
4641832	202	4642510	201	4642813	202	4644120	189	4645422	197	4646421	197	4648060	157
4641833	202	4642701	192	4642820	202	4644121	189	4645511	201	4646422	197	4648061	157
4641834	202	4642701	188	4642821	202	4644122	189	4645520	188	4647100	192	4648062	157
4641840	202	4642701	189	4642822	202	4644123	189	4645520	189	4647101	192	4648100	193
4641841	202	4642701	190	4642823	202	4644124	189	4645520	201	4647102	192	4648101	193
4641842	202	4642701	192	4642830	202	4644125	189	4645520	190	4647103	192	4648102	193
4641843	202	4642701	201	4642831	202	4644210	189	4645520	191	4647104	192	4648103	193
4641844	202	4642701	190	4642832	202	4644211	189	4645520	192	4647105	192	4648104	193
4641850	202	4642701	191	4642833	202	4644220	189	4645520	193	4647130	192	4648105	193
4641851	202	4642702	191	4643110	189	4644221	189	4645520	193	4647131	192	4648130	193
4641852	202	4642702	192	4643111	189	4644417	197	4645520	194	4647132	192	4648131	193
4641853	202	4642702	190	4643112	189	4644418	197	4645520	195	4647133	192	4648132	193
4641854	202	4642702	188	4643113	189	4644419	197	4645520	196	4647134	192	4648133	193
4641860	202	4642702	189	4643114	189	4644420	197	4646010	177	4647200	192	4648134	193
4641861	202	4642702	192	4643115	189	4644511	188	4646011	177	4647201	192	4648200	193

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4648201	193	4653143	196	4656732	220	4656820	235	4661418	334	4661490	344	4661586	350
4648230	193	4653144	196	4656733	220	4656821	235	4661419	334	4661490	350	4661587	350
4648231	193	4654240	196	4656740	220	4656822	235	4661420	334	4661490	359	4661588	350
4649100	193	4654241	196	4656741	220	4656823	235	4661421	335	4661491	344	4661589	350
4649101	193	4655140	196	4656742	220	4656824	235	4661422	334	4661491	350	4661590	351
4649102	193	4655141	196	4656743	220	4656830	235	4661423	334	4661492	344	4661591	351
4649103	193	4655142	196	4656750	221	4656831	235	4661424	334	4661492	350	4661592	351
4649104	193	4655143	196	4656751	221	4656832	235	4661425	335	4661493	344	4661593	351
4649105	193	4655144	196	4656752	221	4656833	235	4661426	336	4661493	350	4661594	351
4649130	193	4656140	196	4656753	221	4656834	235	4661427	336	4661493	359	4661595	351
4649131	193	4656141	196	4656754	221	4660011	294	4661428	336	4661494	344	4661596	351
4649132	193	4656142	196	4656755	221	4660012	294	4661429	336	4661494	350	4661597	351
4649133	193	4656143	196	4656756	221	4660013	294	4661430	336	4661495	344	4661597	352
4649134	193	4656144	196	4656757	221	4660014	294	4661431	336	4661495	350	4661598	351
4649200	193	4656300	196	4656760	221	4660015	294	4661432	335	4661496	344	4661598	352
4649201	193	4656303	196	4656761	221	4660020	296	4661433	335	4661496	350	4661599	351
4649230	193	4656304	196	4656762	221	4660021	296	4661434	335	4661496	359	4661599	352
4649230	193	4656305	196	4656763	221	4660060	686	4661435	335	4661497	344	4661600	351
4650100	194	4656501	222	4656764	221	4660061	686	4661436	335	4661497	350	4661601	351
4650101	194	4656502	222	4656765	221	4660062	686	4661437	335	4661498	344	4661601	352
4650102	194	4656503	222	4656766	221	4660063	686	4661438	335	4661498	350	4661602	351
4650103	194	4656504	222	4656767	221	4660064	686	4661439	336	4661499	344	4661602	352
4650104	194	4656518	222	4656770	221	4660065	686	4661440	336	4661500	344	4661650	355
4650105	194	4656519	222	4656771	221	4660066	686	4661441	336	4661500	350	4661651	355
4650130	194	4656520	222	4656772	221	4660067	686	4661442	336	4661501	344	4661652	355
4650131	194	4656521	222	4656773	221	4660106	294	4661443	335	4661501	350	4661653	355
4650132	194	4656551	223	4656774	221	4660107	294	4661444	335	4661502	344	4661654	355
4650133	194	4656552	223	4656775	221	4660108	294	4661445	335	4661502	350	4661655	355
4650134	194	4656553	223	4656776	221	4660109	294	4661446	335	4661503	344	4661700	356
4650200	194	4656554	223	4656777	221	4661011	294	4661447	335	4661504	344	4661701	356
4650201	194	4656555	223	4656778	221	4661012	294	4661448	335	4661505	344	4661702	356
4650230	194	4656556	223	4656780	221	4661013	294	4661450	343	4661506	344	4661800	359
4650231	194	4656560	223	4656781	221	4661014	294	4661451	343	4661506	350	4661801	359
4651100	195	4656561	223	4656782	221	4661015	294	4661452	343	4661507	344	4661802	359
4651101	195	4656562	223	4656783	221	4661106	294	4661453	343	4661507	350	4661803	359
4651102	195	4656563	223	4656784	221	4661107	294	4661454	343	4661508	344	4661804	359
4651103	195	4656564	223	4656785	221	4661108	294	4661455	343	4661508	350	4661820	359
4651104	195	4656565	223	4656786	221	4661109	294	4661456	343	4661509	344	4661821	359
4651105	195	4656566	223	4656787	221	4661200	294	4661457	343	4661510	344	4661822	359
4651130	195	4656567	223	4656790	221	4661201	294	4661458	343	4661511	344	4661823	359
4651131	195	4656568	223	4656791	221	4661202	294	4661459	343	4661550	349	4661824	359
4651132	195	4656569	223	4656792	221	4661203	294	4661460	343	4661551	349	4661825	359
4651133	195	4656570	229	4656793	221	4661204	294	4661461	343	4661552	349	4661826	360
4651134	195	4656571	229	4656794	221	4661205	294	4661462	343	4661553	349	4661827	360
4651200	195	4656572	229	4656795	221	4661206	294	4661463	343	4661554	349	4661828	360
4651201	195	4656573	139	4656796	221	4661207	294	4661464	343	4661555	349	4661829	360
4651230	195	4656574	139	4656797	221	4661208	294	4661465	343	4661556	349	4661830	360
4651231	195	4656575	229	4656800	235	4661209	294	4661466	343	4661557	349	4661831	359
4652100	195	4656576	229	4656801	235	4661210	296	4661467	343	4661558	349	4662131	299
4652101	195	4656577	232	4656802	235	4661211	296	4661468	343	4661559	349	4662132	299
4652102	195	4656700	220	4656803	235	4661212	296	4661469	343	4661560	349	4662133	299
4652103	195	4656701	220	4656804	235	4661400	334	4661480	343	4661561	349	4662134	299
4652104	195	4656702	220	4656805	235	4661401	334	4661481	343	4661562	349	4662141	299
4652105	195	4656703	220	4656806	235	4661402	334	4661482	343	4661563	349	4662142	299
4652130	195	4656704	220	4656807	235	4661403	334	4661482	349	4661564	349	4662143	299
4652131	195	4656705	220	4656808	235	4661404	334	4661483	343	4661565	349	4662144	299
4652132	195	4656710	220	4656809	235	4661405	334	4661483	359	4661566	349	4662145	299
4652133	195	4656711	220	4656810	235	4661406	334	4661484	343	4661567	349	4662150	299
4652134	195	4656712	220	4656811	235	4661410	334	4661485	343	4661568	349	4662151	299
4652200	195	4656713	220	4656812	235	4661411	334	4661486	343	4661569	349	4662152	299
4652201	195	4656720	220	4656813	235	4661412	334	4661487	343	4661580	349	4662153	299
4652230	195	4656721	220	4656814	235	4661413	335	4661488	343	4661581	349	4662154	299
4652231	195	4656722	220	4656815	235	4661414	335	4661489	335	4661582	349	4662155	299
4653140	196	4656723	220	4656816	235	4661415	334	4661489	344	4661583	349	4662156	299
4653141	196	4656730	220	4656817	235	4661416	334	4661489	350	4661584	349	4663105	306
4653142	196	4656731	220	4656818	235	4661417	334	4661489	359	4661585	350	4663106	306

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4663107	306	4665074	303	4667001	307	4667118	307	4668020	143	4671046	251	4671172	261
4663108	306	4665075	303	4667002	307	4667201	308	4668021	143	4671047	251	4671173	261
4663135	299	4665081	303	4667003	307	4667202	308	4668022	143	4671048	251	4671174	261
4663309	299	4665082	303	4667004	307	4667203	308	4668023	143	4671049	251	4671175	261
4663410	299	4665083	303	4667005	307	4667204	308	4668024	143	4671050	251	4671176	261
4663511	299	4665084	303	4667006	307	4667205	308	4668025	144	4671051	251	4671177	261
4663612	299	4665085	303	4667007	307	4667206	308	4668026	144	4671052	251	4671178	261
4663713	299	4665101	302	4667008	307	4667207	308	4668027	144	4671061	252	4671179	261
4663914	299	4665102	302	4667011	307	4667208	308	4668028	144	4671062	252	4671180	263
4664000	299	4665103	302	4667012	307	4667209	308	4668029	144	4671072	252	4671181	263
4664001	299	4665104	302	4667013	307	4667210	308	4668030	144	4671073	252	4671182	263
4664002	299	4665105	302	4667014	307	4667211	308	4668031	144	4671075	252	4671183	263
4664004	299	4665201	302	4667015	307	4667212	308	4668032	144	4671076	252	4671184	263
4664005	299	4665202	302	4667016	307	4667213	308	4668033	144	4671082	252	4671185	263
4664006	299	4665203	302	4667017	307	4667214	308	4668034	144	4671083	252	4671186	263
4664105	306	4665204	302	4667018	307	4667215	309	4668035	144	4671085	252	4671191	263
4664106	306	4665205	302	4667021	308	4667216	309	4668036	144	4671086	252	4671192	263
4664107	306	4665300	295	4667022	308	4667217	309	4668040	142	4671091	253	4671193	263
4664108	306	4665301	295	4667023	308	4667218	309	4668041	142	4671092	253	4671194	263
4664109	307	4665302	296	4667024	308	4667219	309	4668042	142	4671093	253	4671195	261
4664200	306	4665303	296	4667025	308	4667220	309	4668043	142	4671094	253	4671196	261
4664201	306	4665304	296	4667026	308	4667228	309	4668044	142	4671101	253	4671197	262
4664202	306	4665305	296	4667027	308	4667321	317	4668045	142	4671102	253	4671199	262
4664203	306	4665306	296	4667028	308	4667322	317	4668046	142	4671103	253	4671200	262
4664204	306	4665307	296	4667031	308	4667323	317	4668047	142	4671104	253	4671201	261
4664205	306	4665308	296	4667032	308	4667324	317	4668048	142	4671111	253	4671202	261
4664206	306	4665309	296	4667033	308	4667325	317	4668049	142	4671112	253	4671203	261
4664207	306	4666001	301	4667034	308	4667331	317	4668050	143	4671113	253	4671204	261
4664309	299	4666002	301	4667035	308	4667332	317	4668051	143	4671114	253	4671205	261
4664410	299	4666003	301	4667036	308	4667333	317	4668052	143	4671121	253	4671206	261
4664511	299	4666004	301	4667037	308	4667334	317	4668053	143	4671122	253	4671207	263
4664612	299	4666005	301	4667038	308	4667335	317	4668054	143	4671127	253	4671208	263
4664713	299	4666006	301	4667041	308	4667341	317	4668055	143	4671128	253	4671209	263
4665001	295	4666011	301	4667042	308	4667342	317	4668060	142	4671135	260	4671210	263
4665002	295	4666012	301	4667043	308	4667343	317	4668061	142	4671136	260	4671211	263
4665005	302	4666013	301	4667044	308	4667344	317	4668062	142	4671137	260	4671212	263
4665006	302	4666014	301	4667045	308	4667345	317	4668063	142	4671138	260	4671213	263
4665007	302	4666015	301	4667046	308	4667351	317	4668064	142	4671139	260	4671221	263
4665008	302	4666016	301	4667047	308	4667352	317	4668065	142	4671140	260	4671222	263
4665009	302	4666041	301	4667048	308	4667353	317	4668066	142	4671141	260	4671223	263
4665010	296	4666042	301	4667051	308	4667354	317	4668067	142	4671142	260	4671224	263
4665010	307	4666043	301	4667052	308	4667355	317	4668068	142	4671143	260	4671225	263
4665011	296	4666044	301	4667053	308	4667361	317	4668069	142	4671144	260	4671226	263
4665011	307	4666045	301	4667054	308	4667362	317	4668070	143	4671145	260	4671227	261
4665012	296	4666046	301	4667055	308	4667371	317	4668071	143	4671146	260	4671228	261
4665012	307	4666051	301	4667056	308	4667372	317	4668072	143	4671147	260	4671229	262
4665014	302	4666052	301	4667057	308	4668000	142	4668073	143	4671148	260	4671231	262
4665015	302	4666053	301	4667058	308	4668001	142	4668074	143	4671149	260	4671232	262
4665017	302	4666054	301	4667063	307	4668002	142	4668075	143	4671150	260	4671233	261
4665018	302	4666055	301	4667064	307	4668003	142	4671021	250	4671151	260	4671234	261
4665021	296	4666056	301	4667065	307	4668004	142	4671022	250	4671152	260	4671235	261
4665021	307	4666060	302	4667101	307	4668005	142	4671023	250	4671153	260	4671236	261
4665031	296	4666061	302	4667102	307	4668006	142	4671024	250	4671154	260	4671237	261
4665031	307	4666062	302	4667103	307	4668007	142	4671025	250	4671155	260	4671238	261
4665041	296	4666063	302	4667104	307	4668008	142	4671026	250	4671156	260	4671239	263
4665041	307	4666064	302	4667105	307	4668009	142	4671027	250	4671157	260	4671240	263
4665051	296	4666065	303	4667106	307	4668010	142	4671028	250	4671161	263	4671241	263
4665051	307	4666066	303	4667107	307	4668011	142	4671029	250	4671162	263	4671242	263
4665055	302	4666067	303	4667108	307	4668012	142	4671030	250	4671163	263	4671243	263
4665056	302	4666068	303	4667111	307	4668013	143	4671031	250	4671164	263	4671244	263
4665057	302	4666069	303	4667112	307	4668014	143	4671032	250	4671165	261	4671245	263
4665061	296	4666070	303	4667113	307	4668015	143	4671041	251	4671166	261	4671246	263
4665064	296	4666071	303	4667114	307	4668016	143	4671042	251	4671167	263	4671271	255
4665071	303	4666072	303	4667115	307	4668017	143	4671043	251	4671168	262	4671272	255
4665072	303	4666073	303	4667116	307	4668018	143	4671044	251	4671170	262	4671273	255
4665073	303	4666074	303	4667117	307	4668019	143	4671045	251	4671171	262	4671274	255

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4671275	255	4671507	259	4671856	240	4671927	242	4672302	260	4713517	621	4721229	610
4671276	255	4671508	259	4671857	240	4671928	242	4672303	260	4713518	621	4721230	610
4671277	255	4671509	259	4671858	240	4671929	241	4672304	260	4713519	621	4721231	610
4671278	255	4671510	259	4671859	240	4671930	241	4672310	263	4714225	648	4721240	622
4671279	255	4671511	259	4671860	240	4671931	241	4672320	263	4714226	648	4721241	622
4671280	255	4671512	259	4671861	240	4671932	241	4672321	263	4714227	648	4721242	622
4671302	252	4671581	259	4671862	240	4671933	241	4672322	263	4714228	648	4721243	622
4671303	252	4671582	259	4671863	240	4671934	241	4672323	263	4714229	648	4721244	622
4671304	252	4671583	259	4671864	242	4671935	241	4672324	261	4714230	648	4721245	622
4671306	252	4671584	259	4671865	242	4671937	242	4672325	261	4714231	648	4721246	622
4671307	252	4671801	240	4671866	240	4671938	242	4672326	261	4714232	648	4721247	622
4671308	252	4671802	240	4671867	240	4671950	243	4672327	262	4714521	621	4721248	622
4671311	261	4671803	240	4671868	240	4671951	243	4672329	262	4714522	621	4721249	622
4671313	261	4671804	240	4671869	240	4671953	243	4672331	262	4714523	621	4721250	622
4671316	261	4671805	240	4671870	240	4671954	243	4672332	262	4715230	648	4723117	619
4671318	261	4671806	240	4671871	240	4671955	243	4672333	261	4715231	648	4723118	619
4671321	262	4671807	240	4671872	240	4671956	243	4672334	261	4715232	648	4723119	619
4671323	262	4671808	240	4671873	240	4671957	243	4672335	261	4715233	648	4723209	610
4671324	262	4671809	240	4671874	240	4671958	243	4672336	261	4715234	648	4723210	610
4671331	261	4671810	240	4671875	240	4671970	243	4672337	261	4715235	648	4723211	610
4671333	261	4671811	240	4671876	240	4671971	243	4672338	261	4715524	621	4723212	610
4671336	261	4671812	242	4671877	242	4671972	243	4672339	263	4715526	621	4723213	610
4671338	261	4671813	242	4671878	242	4671973	243	4672340	263	4715528	621	4723214	610
4671341	262	4671813	541	4671879	241	4671974	243	4672350	261	4716130	611	4723215	610
4671343	262	4671814	240	4671880	241	4671975	243	4672351	261	4716132	611	4723216	610
4671344	262	4671815	240	4671881	241	4671977	243	4672352	261	4716133	611	4723217	610
4671441	261	4671816	240	4671882	241	4671978	243	4672353	262	4717230	611	4723218	610
4671443	261	4671817	240	4671883	241	4671979	243	4672355	262	4717232	611	4723219	610
4671445	262	4671818	240	4671884	241	4671980	243	4672357	262	4717233	611	4723230	622
4671447	262	4671819	240	4671885	241	4671981	243	4672358	262	4717235	611	4723231	622
4671448	262	4671820	240	4671887	242	4671982	243	4672359	261	4717236	611	4723232	622
4671449	263	4671821	240	4671888	242	4671983	243	4672360	261	4721104	619	4723233	622
4671451	262	4671822	240	4671889	241	4671984	243	4672361	263	4721105	619	4723240	610
4671452	262	4671823	240	4671890	241	4671985	243	4672362	263	4721106	619	4723241	610
4671453	262	4671824	240	4671891	241	4671986	243	4672370	255	4721107	619	4723242	610
4671454	262	4671825	242	4671892	241	4671990	243	4672371	255	4721108	619	4723243	610
4671455	262	4671826	242	4671893	241	4671995	243	4672372	255	4721109	619	4723244	610
4671456	262	4671827	240	4671894	241	4671996	243	4672380	255	4721110	619	4723245	610
4671457	262	4671828	240	4671895	241	4671997	243	4672381	255	4721111	619	4723246	610
4671458	262	4671829	240	4671897	242	4672000	243	4672382	255	4721112	619	4723247	610
4671459	262	4671830	240	4671898	242	4672150	254	**47**		4721113	619	4723248	610
4671460	262	4671831	240	4671899	241	4672151	254	4711220	648	4721114	619	4723250	622
4671461	262	4671832	240	4671900	241	4672152	254	4711221	648	4721115	619	4723251	622
4671462	262	4671833	240	4671901	241	4672153	254	4711222	648	4721116	619	4723252	622
4671463	262	4671834	240	4671902	241	4672160	254	4711223	648	4721204	610	4723253	622
4671464	262	4671835	240	4671903	241	4672161	254	4711224	648	4721205	610	4723255	622
4671465	262	4671836	240	4671904	241	4672162	254	4711225	648	4721206	610	4723256	622
4671466	262	4671837	240	4671905	241	4672163	254	4711226	648	4721207	610	4723257	622
4671467	262	4671838	242	4671907	242	4672180	254	4711227	648	4721208	610	4723258	622
4671468	262	4671839	242	4671908	242	4672181	254	4711228	648	4721209	610	4723259	635
4671469	262	4671840	240	4671909	241	4672190	254	4713220	648	4721210	610	4723260	635
4671470	262	4671841	240	4671910	241	4672191	254	4713221	648	4721211	610	4723261	635
4671471	262	4671842	240	4671911	241	4672210	254	4713222	648	4721212	610	4723262	635
4671472	263	4671843	240	4671912	241	4672211	254	4713223	648	4721213	610	4723263	635
4671473	263	4671844	240	4671913	241	4672220	254	4713224	648	4721214	610	4723264	635
4671474	263	4671845	240	4671914	241	4672221	254	4713225	648	4721215	610	4723265	635
4671475	263	4671846	240	4671915	241	4672230	254	4713226	648	4721216	610	4723266	635
4671476	263	4671847	240	4671917	242	4672231	254	4713227	648	4721220	610	4723267	635
4671485	262	4671848	240	4671918	242	4672240	254	4713509	621	4721221	610	4723268	635
4671486	262	4671849	240	4671919	241	4672241	254	4713510	621	4721222	610	4723269	635
4671501	259	4671850	240	4671920	241	4672250	254	4713511	621	4721223	610	4723270	635
4671502	259	4671851	242	4671921	241	4672251	254	4713512	621	4721224	610	4723271	635
4671503	259	4671852	242	4671922	241	4672260	254	4713513	621	4721225	610	4723272	635
4671504	259	4671853	240	4671923	241	4672261	254	4713514	621	4721226	610	4723273	635
4671505	259	4671854	240	4671924	241	4672300	260	4713515	621	4721227	610	4723274	635
4671506	259	4671855	240	4671925	241	4672301	260	4713516	621	4721228	610	4723275	635

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4723276	635	4723347	636	4724302	635	4725265	635	4735146	620	4735618	656	4745734	614
4723277	635	4724121	619	4724303	635	4725266	635	4735147	620	4735619	656	4745735	614
4723278	635	4724122	619	4724304	635	4725270	635	4735150	617	4735620	656	4750001	606
4723279	635	4724123	619	4724305	635	4725271	635	4735151	617	4735621	656	4750002	606
4723280	635	4724215	610	4724306	635	4725272	635	4735152	617	4735622	656	4750003	606
4723281	635	4724216	610	4724307	635	4725273	635	4735153	617	4735623	656	4750004	606
4723282	635	4724217	610	4724310	635	4725274	635	4735154	617	4735627	656	4750005	606
4723283	635	4724218	610	4724311	635	4725275	635	4735155	620	4735628	656	4750106	606
4723284	635	4724219	610	4724312	635	4725276	635	4735156	620	4735629	656	4750108	606
4723285	635	4724221	610	4724313	635	4725280	635	4735160	618	4735630	656	4750109	606
4723286	635	4724222	610	4724314	635	4725281	635	4735161	618	4735631	656	4750112	606
4723287	635	4724223	610	4724315	635	4725282	635	4735162	618	4735632	656	4750115	606
4723288	635	4724230	622	4724316	635	4725283	635	4735163	618	4735633	656	4750119	606
4723289	635	4724231	622	4724317	635	4725284	635	4735164	618	4735634	656	4750122	606
4723290	635	4724232	622	4724320	636	4725285	635	4735165	618	4735635	656	4750125	606
4723291	635	4724233	622	4724321	636	4725286	635	4735166	618	4735636	658	4750128	606
4723292	635	4724241	610	4724322	636	4725290	635	4735555	640	4735637	658	4750131	606
4723293	635	4724242	610	4724323	636	4725291	635	4735556	640	4735638	658	4750227	606
4723294	635	4724243	610	4724324	636	4725292	635	4735557	640	4735639	658	4750233	606
4723295	635	4724244	610	4724325	636	4725293	635	4735558	640	4735640	658	4750236	606
4723296	635	4724245	610	4724326	636	4725294	635	4735559	640	4735641	658	4750239	606
4723297	635	4724246	610	4724327	636	4725295	635	4735560	640	4735642	658	4750242	606
4723298	635	4724247	610	4724330	636	4725296	635	4735561	640	4735643	658	4750244	606
4723299	635	4724248	610	4724331	636	4725297	635	4735562	640	4735644	658	4750245	606
4723300	635	4724250	622	4724332	636	4725298	635	4735564	640	4741217	609	4750344	606
4723301	635	4724251	622	4724333	636	4725299	635	4735566	640	4741219	609	4750346	606
4723302	635	4724252	622	4724334	636	4725300	635	4735567	640	4743212	609	4750349	606
4723303	635	4724253	622	4724335	636	4725301	635	4735568	640	4743213	609	4750352	606
4723304	635	4724255	622	4724336	636	4725302	635	4735571	640	4743214	609	4750353	606
4723305	635	4724256	622	4724337	636	4725303	635	4735573	640	4743215	609	4750501	606
4723306	635	4724257	622	4724340	636	4725304	635	4735575	640	4743216	609	4750502	606
4723307	635	4724258	622	4724341	636	4725305	635	4735576	640	4743217	609	4750503	606
4723308	635	4724260	635	4724342	636	4725306	635	4735577	640	4743219	609	4750504	606
4723309	635	4724261	635	4724343	636	4725307	635	4735578	640	4743221	609	4750505	606
4723310	635	4724262	635	4724344	636	4725308	635	4735580	640	4743222	609	4750606	606
4723311	635	4724263	635	4724345	636	4725309	635	4735581	640	4743223	609	4750608	606
4723312	635	4724264	635	4724346	636	4725310	635	4735583	640	4743627	619	4750609	606
4723313	635	4724265	635	4724347	636	4733213	611	4735584	640	4743629	619	4750610	606
4723314	635	4724266	635	4725124	619	4733214	611	4735585	640	4743727	614	4750611	606
4723315	635	4724267	635	4725126	619	4733215	611	4735586	640	4743729	614	4750612	606
4723316	635	4724270	635	4725128	619	4733216	611	4735587	640	4743735	614	4750613	606
4723317	635	4724271	635	4725219	610	4733217	611	4735588	640	4744219	609	4750615	606
4723318	635	4724272	635	4725221	610	4733218	611	4735589	640	4744221	609	4750617	606
4723320	636	4724273	635	4725222	610	4733219	611	4735590	640	4744222	609	4750619	606
4723321	636	4724274	635	4725223	610	4734221	611	4735591	640	4744223	609	4750621	606
4723322	636	4724275	635	4725224	610	4734222	611	4735593	640	4744225	609	4750622	606
4723323	636	4724276	635	4725226	610	4734223	611	4735594	640	4744226	609	4750628	606
4723324	636	4724277	635	4725228	610	4734224	611	4735595	640	4744227	609	4750631	606
4723325	636	4724280	635	4725230	622	4734226	611	4735596	640	4744228	609	4750633	606
4723326	636	4724281	635	4725231	622	4734228	611	4735597	640	4744631	619	4750636	606
4723327	636	4724282	635	4725241	610	4735130	617	4735598	640	4744632	619	4750640	606
4723330	636	4724283	635	4725242	610	4735131	617	4735599	640	4744727	614	4750642	606
4723331	636	4724284	635	4725243	610	4735132	617	4735600	640	4744731	614	4750721	606
4723332	636	4724285	635	4725244	610	4735133	617	4735601	657	4744732	614	4750723	606
4723333	636	4724286	635	4725245	610	4735134	617	4735602	657	4744735	614	4750724	606
4723334	636	4724287	635	4725246	610	4735135	617	4735603	657	4744736	614	4750726	606
4723335	636	4724290	635	4725247	610	4735136	617	4735604	657	4745223	609	4750728	606
4723336	636	4724291	635	4725250	622	4735137	617	4735605	657	4745225	609	4750933	606
4723337	636	4724292	635	4725251	622	4735138	617	4735606	657	4745226	609	4750935	606
4723340	636	4724293	635	4725255	622	4735139	617	4735607	657	4745228	609	4750939	606
4723341	636	4724294	635	4725256	622	4735140	620	4735608	657	4745229	609	4750943	606
4723342	636	4724295	635	4725260	635	4735141	620	4735609	657	4745230	609	4750944	606
4723343	636	4724296	635	4725261	635	4735142	620	4735610	657	4745231	609	4750945	606
4723344	636	4724297	635	4725262	635	4735143	620	4735615	656	4745232	609	4750946	606
4723345	636	4724300	635	4725263	635	4735144	620	4735616	656	4745233	609	4750950	606
4723346	636	4724301	635	4725264	635	4735145	620	4735617	656	4745634	619	4750952	606

Список каталожных кодов

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
4770001	435	4770177	438	4770405	446	4773027	321	4773093	325	4773166	326	4780017	137
4770002	435	4770178	438	4770411	443	4773028	321	4773094	325	4773167	326	4780018	137
4770003	435	4770179	438	4770412	443	4773029	321	4773095	325	4773168	326	4780019	137
4770004	435	4770180	438	4770413	443	4773030	321	4773096	325	4773169	326	**49**	
4770008	435	4770181	438	4770414	446	4773031	321	4773097	325	4773170	326	4941111	515
4770009	435	4770182	438	4770415	446	4773032	324	4773098	325	4773171	326	4941208	515
4770010	435	4770183	438	4770416	446	4773033	324	4773099	325	4773172	326	4941209	515
4770011	435	4770184	438	4770483	675	4773034	324	4773100	325	4773173	327	4941211	515
4770015	435	4770207	439	4770743	439	4773035	324	4773101	325	4773174	327	4941213	515
4770016	435	4770208	439	4770744	439	4773036	324	4773102	325	4773175	327	4941214	515
4770017	435	4770209	439	4770745	439	4773037	324	4773103	323	4773176	327	4941220	515
4770018	435	4770210	439	4770746	439	4773038	324	4773104	323	4773177	327	4941221	515
4770022	436	4770211	439	4770747	439	4773039	324	4773105	323	4773178	327	4941222	515
4770023	436	4770212	439	4770748	439	4773040	324	4773106	323	4773179	327	4941223	515
4770024	436	4770213	439	4770761	439	4773041	324	4773107	323	4773180	327	4941224	515
4770025	436	4770214	439	4770762	439	4773042	324	4773108	323	4773181	327	4941230	515
4770026	436	4770227	439	4770763	439	4773043	324	4773109	323	4773182	327	4941231	515
4770027	436	4770228	439	4770764	439	4773044	324	4773110	323	4773183	327	4941232	515
4770028	436	4770229	439	4770765	439	4773045	324	4773111	323	4773184	327	4941233	515
4770051	437	4770230	439	4770766	439	4773046	324	4773112	323	4773185	326	4941234	515
4770052	437	4770231	439	4770801	440	4773047	324	4773113	323	4773186	326	4941235	515
4770053	437	4770232	439	4770802	440	4773048	324	4773114	323	4773187	326	4941236	515
4770057	437	4770245	439	4770803	440	4773049	324	4773115	323	4773188	326	4941237	515
4770058	437	4770246	439	4770804	440	4773050	324	4773116	323	4773189	326	4941238	515
4770059	437	4770247	439	4770805	440	4773051	324	4773117	323	4773190	326	4941239	515
4770060	437	4770248	439	4770806	440	4773052	324	4773118	323	4773191	326	4941240	515
4770064	437	4770249	439	4770807	440	4773053	324	4773119	323	4773192	326	4941301	515
4770065	437	4770250	439	4770808	440	4773054	324	4773120	323	4773193	326	4941302	515
4770066	437	4770311	442	4770809	440	4773055	324	4773121	323	4773194	326	4941303	515
4770067	437	4770312	442	4770810	440	4773056	322	4773122	323	4773195	326	4941304	515
4770071	437	4770314	442	4770811	440	4773057	322	4773123	323	4773196	326	4941305	515
4770089	437	4770317	442	4770812	440	4773058	322	4773124	323	4773197	326	4941401	514
4770090	437	4770320	442	4770813	440	4773059	322	4773125	323	4773198	326	4941402	514
4770091	437	4770321	442	4770814	440	4773060	322	4773126	323	4773199	326	4941404	514
4770092	437	4770323	442	4770815	440	4773061	322	4773127	321	4773200	328	4941405	514
4770093	437	4770326	442	4770816	440	4773062	322	4773128	321	4773201	328	4941406	514
4770094	437	4770331	442	4770817	440	4773063	322	4773129	321	4773202	328	**63**	
4770095	437	4770333	442	4770818	440	4773064	322	4773130	321	4773203	328	630600100	41
4770096	437	4770335	442	4770891	442	4773065	322	4773131	321	4773204	328	630601101	41
4770105	437	4770341	443	4773000	321	4773066	322	4773132	323	4773205	328	630620104	41
4770106	437	4770342	443	4773001	321	4773067	322	4773133	323	4773206	328	630621105	41
4770107	437	4770361	444	4773002	321	4773068	322	4773134	323	4773211	328	630630101	41
4770108	437	4770362	444	4773003	321	4773069	322	4773135	323	4773212	328	630631102	41
4770109	437	4770363	444	4773004	321	4773070	322	4773136	323	4773213	328	630640108	41
4770110	437	4770364	444	4773005	321	4773071	322	4773137	323	4773214	328	630641109	41
4770113	437	4770365	444	4773006	321	4773072	322	4773138	323	4773215	328	631000103	41
4770131	438	4770366	444	4773007	321	4773073	322	4773139	323	4773216	327	631001104	41
4770132	438	4770367	444	4773008	321	4773074	322	4773140	323	4773217	327	631020107	41
4770133	438	4770368	445	4773009	321	4773075	322	4773141	323	4773218	327	631021108	41
4770135	438	4770372	444	4773010	321	4773076	322	4773142	323	4773219	327	631030104	41
4770137	438	4770373	445	4773011	321	4773077	322	4773143	323	4780001	137	631031105	41
4770138	438	4770374	445	4773012	321	4773078	322	4773144	323	4780002	137	631040101	41
4770139	438	4770381	445	4773013	321	4773079	322	4773145	323	4780003	137	631041102	41
4770140	438	4770382	445	4773014	321	4773080	322	4773153	326	4780004	137	631300102	41
4770142	438	4770383	445	4773015	321	4773081	322	4773154	326	4780005	137	631301103	41
4770144	438	4770384	445	4773016	321	4773082	322	4773155	326	4780006	137	631320106	41
4770145	438	4770385	445	4773017	321	4773083	322	4773156	326	4780007	137	631321107	41
4770146	438	4770386	445	4773018	321	4773084	322	4773157	326	4780008	137	631330103	41
4770147	438	4770387	445	4773019	321	4773085	322	4773158	326	4780009	137	631331104	41
4770152	438	4770388	445	4773020	321	4773086	322	4773159	326	4780010	137	631340100	41
4770153	438	4770393	446	4773021	321	4773087	322	4773160	326	4780011	137	631341101	41
4770155	438	4770396	446	4773022	321	4773088	324	4773161	326	4780012	137	631600101	41
4770157	438	4770397	446	4773023	321	4773089	324	4773162	326	4780013	137	631601102	41
4770161	438	4770398	446	4773024	321	4773090	324	4773163	326	4780014	137	631620105	41
4770163	438	4770401	446	4773025	321	4773091	324	4773164	326	4780015	137	631621106	41
4770165	438	4770404	446	4773026	321	4773092	325	4773165	326	4780016	137	631630102	41

Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.	Код	Стр.
631631103	41	6710016	476	6710084	478	6710199	477	6710317	479	6711047	481
631640109	41	6710017	476	6710085	478	6710200	477	6710318	479	6711048	481
631641100	41	6710018	476	6710086	478	6710201	477	6710319	479	6711049	481
632000104	41	6710019	476	6710087	478	6710202	477	6710320	479	6711050	481
632001105	41	6710021	476	6710088	478	6710203	477	6710321	479	6711051	481
632020108	41	6710022	476	6710089	478	6710204	477	6710322	479	6711052	481
632021109	41	6710023	476	6710090	478	6710205	477	6710323	479	6711053	481
632030105	41	6710024	476	6710091	478	6710206	477	6710324	479	6711054	481
632031106	41	6710025	476	6710092	478	6710207	477	6710325	479	**76**	
632040102	41	6710026	476	6710093	478	6710208	477	6710326	479	761900104	38
632041103	41	6710027	476	6710094	478	6710209	477	6710327	479	768900101	37
632500109	41	6710028	476	6710095	478	6710210	477	6710328	479	**77**	
632501100	41	6710029	476	6710096	478	6710211	477	6710329	479	770620105	38
632520103	41	6710031	476	6710097	478	6710212	477	6710330	479	772520104	38
632521104	41	6710032	476	6710098	478	6710213	477	6710331	479	**78**	
632530100	41	6710033	476	6710099	478	6710214	477	6710332	479	780620102	38
632531101	41	6710034	476	6710100	478	6710215	477	6710333	479	782520101	38
632540107	41	6710035	476	6710101	478	6710216	479	6710334	479		
632541108	41	6710036	476	6710102	478	6710217	479	6710335	671		
633200101	41	6710037	476	6710103	478	6710218	479	6710340	671		
633201102	41	6710038	476	6710104	478	6710219	479	6710341	671		
633220105	41	6710039	476	6710105	478	6710220	479	6711001	481		
633221106	41	6710040	476	6710106	478	6710221	479	6711002	481		
633230102	41	6710041	476	6710107	478	6710222	479	6711003	481		
633231103	41	6710042	476	6710108	478	6710223	479	6711004	481		
633240109	41	6710043	476	6710109	478	6710224	479	6711005	481		
633241100	41	6710044	476	6710110	478	6710225	479	6711006	481		
634000106	41	6710045	476	6710111	478	6710226	479	6711008	481		
634001107	41	6710046	476	6710112	478	6710227	479	6711009	481		
634020100	41	6710047	476	6710113	478	6710228	479	6711010	481		
634021101	41	6710048	476	6710114	478	6710229	479	6711011	481		
634030107	41	6710049	476	6710115	477	6710230	479	6711012	481		
634031108	41	6710050	476	6710116	477	6710231	479	6711013	481		
634040104	41	6710051	476	6710117	477	6710232	479	6711014	481		
634041105	41	6710052	476	6710118	477	6710233	479	6711015	481		
635000107	41	6710053	476	6710119	477	6710234	479	6711016	481		
635001108	41	6710054	476	6710120	477	6710235	479	6711017	481		
635020101	41	6710055	476	6710121	477	6710288	477	6711018	481		
635021102	41	6710056	476	6710122	477	6710289	477	6711019	481		
635030108	41	6710057	476	6710123	477	6710290	477	6711020	481		
635031109	41	6710058	476	6710124	477	6710291	477	6711021	481		
635040105	41	6710059	478	6710125	477	6710292	477	6711022	481		
635041106	41	6710060	478	6710126	477	6710293	477	6711023	481		
636300107	41	6710061	478	6710127	477	6710294	477	6711024	481		
636301108	41	6710062	478	6710128	477	6710295	477	6711025	481		
636320101	41	6710063	478	6710129	477	6710296	477	6711026	481		
636321102	41	6710064	478	6710130	479	6710297	477	6711027	481		
636330108	41	6710065	478	6710131	479	6710298	477	6711028	481		
636331109	41	6710066	478	6710132	479	6710299	477	6711029	481		
636340105	41	6710067	478	6710133	479	6710300	477	6711030	481		
636341106	41	6710068	478	6710134	479	6710301	477	6711031	481		
67		6710069	478	6710135	479	6710302	477	6711032	481		
6710002	476	6710070	478	6710136	479	6710303	477	6711033	481		
6710003	476	6710071	478	6710137	479	6710304	477	6711034	481		
6710004	476	6710072	478	6710138	479	6710305	477	6711035	481		
6710005	476	6710073	478	6710139	479	6710306	477	6711036	481		
6710006	476	6710074	478	6710140	479	6710307	477	6711037	481		
6710007	476	6710075	478	6710141	479	6710308	477	6711038	481		
6710008	476	6710076	478	6710142	479	6710309	479	6711039	481		
6710009	476	6710077	478	6710192	477	6710310	479	6711040	481		
6710010	476	6710078	478	6710193	477	6710311	479	6711041	481		
6710011	476	6710079	478	6710194	477	6710312	479	6711042	481		
6710012	476	6710080	478	6710195	477	6710313	479	6711043	481		
6710013	476	6710081	478	6710196	477	6710314	479	6711044	481		
6710014	476	6710082	478	6710197	477	6710315	479	6711045	481		
6710015	476	6710083	478	6710198	477	6710316	479	6711046	481		

Для заметок

ETI ELEKTROELEMENT d.d.
Obrezija 5, 1411 Izlake (Излаке),
Словения
Тел.: + 386 (0) 3 56 57 570
Факс: + 386 (0) 3 56 74 077
eti@eti.si, www.eti.si

Главный офис:

ETI d.d.
Obrezija 5,
1441, Izlake, Slovenia
Tel: +386 3 56 57 570
eti@eti.si

Совместное предприятие:

ITALWEBER
Via Risorgimento, 84
20017 Rho (MI) - Italia
Tel: +39 (2) 939 771
info@italweber.it

Дочерние предприятия:

ETI PROPLAST
Obrezija 5, 1411 Izlake, Slovenia
Tel: +386 (0) 3 56 57 590
etigum@eti.si

ETI Zagreb
Ljudevita Posavskog 47,
Velika Gorica, Croatia
Tel: +40 (0)728 230 233

ETI DE
Dorfwiesenweg 13,
63828 Kleinkahl, Germany
Tel: +49 (0) 6024 63 97 0
contact@eti-de.de

ETI Polam
Ul. Jana Pawla II 18,
06100 Pułtusk, Poland
Tel: +48 (0) 23 691 9300
etipolam@etipolam.com.pl

ETI Sarajevo
Hifzi Bjelevca 13,
71000 Sarajevo, BiH
Tel: +387 (0) 33 775 250
etisa@bih.net.ba

ETI Bulgaria
1309 Sofia
205 Alexandar Stamboliyski Blvd,
flor 1, office 27
Tel: +359 (0)2 81 264 93
office@eti.bg

ETI B
Pančevački put 85,
11210 Beograd,
Serbia and Montenegro
Tel: +381 (0) 11 271 29 43

ETI ELB
Potoćna 37,
90084 Bahon, Slovakia
Tel: +421 (0) 336 455 292
etielb@etielb.sk

ETI Ukraine
Tupoleva 19, 04128 Kiev, Ukraine
Tel: +38 (044) 494 21 80
office@eti.ua
www.eti.ua

ETI Baltus
Tyzles 41A, Kaunas,
Lithuania
Tel: +37 (0) 372 61 582

ETI Russia
Ugreshskaya 2, building 76
115088 Moscow, Russian Federation,
Office 210
Tel: +7 (495) 665 34 80
info@etirus.ru
www.etimoskva.ru

ETI HU
1131 Budapest, Rokolya utca 25
Hungary
Tel: +36(1) 238 0784
eti@eti-hu.hu

ETI Romania
Sector 5, Str. Doina Nr 47,
Bucharest, Romania
Tel: +40 (0) 728 230 233

Концерн ETI