

MS25, MST25, MS20, MST20



- Исполнения:
 - MS25 – с тепловым и электромагнитным расцепителем
 - MST25 – с тепловым расцепителем
 - MS20 – с тепловым и электромагнитным расцепителем для однофазной нагрузки
 - MST25 – с тепловым расцепителем для однофазной нагрузки
- Ручное управление
 - Нажимные кнопки СТАРТ, СТОП
 - Кнопка ТЕСТ проверки работы расцепителя
- Автоматическое отключение при срабатывании теплового или электромагнитного расцепителя
- Управление расцепителем низкого напряжения или независимым расцепителем
- Вспомогательный блок-контакт бокового или заглубленного

монтажа для отображения состояния выключателя

- ON/OFF, положение кнопок управления однозначно определяет положение главной контактной группы
- Материал контактов:
 - Стойкость к свариванию
 - Обеспечивает малый нагрев контактов
- Изоляционное расстояние между разомкнутыми контактами: 4.5 мм на пару
- Подключение одножильным или многожильным проводником
- Легкий монтаж на 35-мм DIN-рейку в соответствии с EN 60715 или крепление двумя винтами
- Рабочее положение – вертикальное или горизонтальное

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие данные	Стандарты			IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204, UL 508, CSA 22.2 № 14
	Соответствие нормам			UL, SEMKO
	Климатический класс			Влажное тепло, постоянно (IEC 60068-2-78) Влажное тепло, циклично (IEC 60068-2-30)
	Класс защиты			IP20, после защиты клемм IP20
	Температура окружающего воздуха	°C		-25 ... +60
	Температура хранения	°C		-25 ... +70
	Температурный диапазон теплового компенсатора теплового расцепителя	°C		-5 ... +40
	Электрическая и механическая износостойкость контактов		цикл	100,000
	Стойкость к ударному ускорению, в соотв. с IEC 68-2-27		g	20
	Стойкость к вибрации, в соотв. с IEC 68-2-6			5 g при частоте 5...150 Гц
	Категория перенапряжения / помехи			III / 3
	Номинальное напряжение изоляции	U_i	B	690
	Выдерживаемое импульсное напряжение	U_{imp}	kB	6
	Вес		kg	0.252



MS25, MST25, MS20, MST20

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Силовые контакты	Обозначение клемм				1 – L1 ; 3 – L2 ; 5 – L3 ; 2 – T1 ; 4 – T2 ; 6 – T3
	Сечение подключаемых проводов	Одножильный	S	мм²	0.75 ... 6
		Многожильный			0.75 ... 4
	Винт				С самоподъемной скобой, защищенный от выпадения
	Головка винта				PZ2
	Момент затягивания			Нм	1.8
	Максимальное рабочее напряжение		U_e	В	690
	Диапазон уставки			A	0.1 – 0.16 (только MS25); 0.16 – 0.25 (только MS25); 0.25 – 0.4; 0.4 – 0.63; 0.63 – 1; 1 – 1.6; 1.6 – 2.5; 2.5 – 4; 4 – 6.3; 6.3 – 10; 10 – 16; 16 – 20; 20 – 25
	Количество полюсов				3
	Рабочий ток теплового расцепителя		I		$1.05 I_r < I \leq 1.20 I_r$ I_r ...выбранное значение
	Чувствительность к обрыву фазы				Да
	Рабочий ток электромагнитного расцепителя		I		$11 I_n < I \leq 13 I_n \pm 20 \%$ I_n ...верхний порог уставки
	Потери мощности на полюс, при I_n		P	Вт	2 – 2.5
	Категория применения	В соотв. с IEC/EN 60947-4-1 В соотв. с IEC/EN 60947-2			AC-3 A
	Класс расцепления в соотв. с IEC/EN 60947-4-1				10A

ВЫБОР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Номинальная мощность двигателя						Диапазон уставки
Однофазный	Трехфазный					
220 В 230 В 240 В	220 В 230 В 240 В	380 В 400 В 415 В	440 В	500 В	660 В 690 В	
кВт						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	0.63 ... 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

MS25, MST25, MS20, MST20



Номинальная отключающая способность I_{cu} и номинал предохранителя для моторных выключателей MS25, если предполагаемый ток короткого замыкания I_{cc} превышает I_{cu} :

Тип	Номинальный ток электромагнитного расцепителя, А	Номинальная предельная отключающая способность I_{cu} , кА				Максимальный номинал предохранителя, при $I_{cc} > I_{cu}$ (gL), А			
		230 В	400 В	500 В	690 В	230 В	400 В	500 В	690 В
		I_{cu}	I_{cu}	I_{cu}	I_{cu}				
MS25 – 0.16	2	50	50	50	50	Предохранитель не требуется			
MS25 – 0.25	3	50	50	50	50				
MS25 – 0.4	5	50	50	50	50				
MS25 – 0.63	8	50	50	50	50				
MS25 – 1	12	50	50	50	50				
MS25 – 1.6	20	50	50	50	50				
MS25 – 2.5	33	50	50	3	2.5	80	80	25	20
MS25 – 4	44	50	50	3	2.5			35	25
MS25 – 6.3	75	50	50	3	2.5			50	35
MS25 – 10	120	50	6	3	2.5		80	50	35
MS25 – 16	160	6	4	2.5	2		80	63	35
MS25 – 20	230	6	4	2.5	2	80	80	63	50
MS25 – 25	270	6	4	2.5	2	80	80	63	50

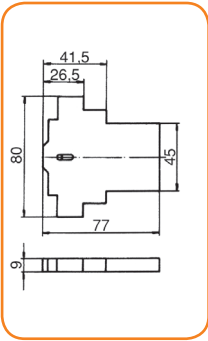
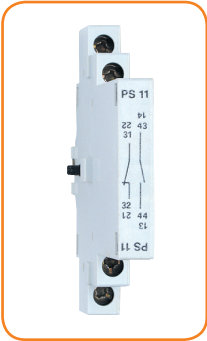
Предохранители для защиты MST25 от короткого замыкания

Тип	Максимальный номинал предохранителя при $U_e < 400$ В gL (А)
MST25 – 0.4	1
MST25 – 0.63	2
MST25 – 1	2
MST25 – 1.6	4
MST25 – 2.5	6
MST25 – 4	16
MST25 – 6.3	20
MST25 – 10	25
MST25 – 16	35
MST25 – 20	50
MST25 – 25	50



MS25, MST25, MS20, MST20

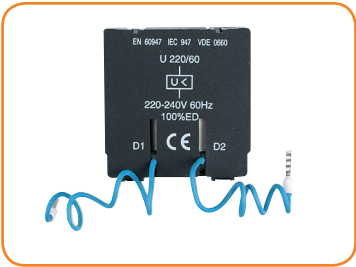
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



PS
Вспомогательный
контакт бокового
монтажа

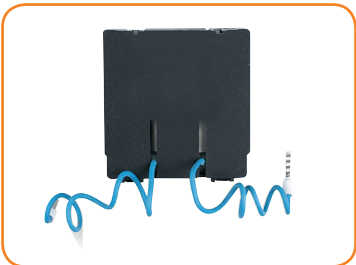
PS 11 – один замыкающий и один
размыкающий контакт
PS 10 – один замыкающий контакт
PS 01 – один размыкающий контакт
PS 20 – два замыкающих контакта

Номинальное напряжение изоляции	U_i	B	500
Тепловой ток	I_{th}	A	6
Номинальный рабочий ток at AC-15	230 В	I_e	3.5
	400 В		2
	500 В		1.5
Сечение подключаемых проводов	S	мм ²	0.75 ... 2.5
Момент затягивания		Нм	1



U – Расцепитель низкого
напряжения
A – Независимый
расцепитель

Доступные напряжения катушки	U_c	B	24 ... 600
Номинальная частота	f	Гц	50 or 60



RS – вспомогательный
контакт индикации
расцепления и
PS – вспомогательный
встраиваемый контакт

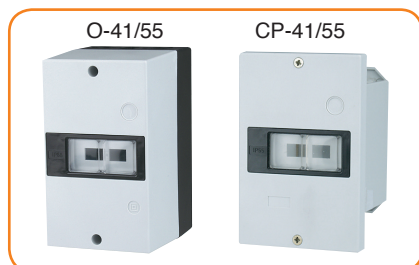
RS 10 – с одним замыкающим контактом
RS 01 – с одним размыкающим контактом
PSV 11 – с одним замыкающим и одним
размыкающим контактом

Номинальное напряжение изоляции	U_i	B	500
Тепловой ток	I_{th}	A	6
AC-15 Номинальный рабочий ток	230 В	I_e	3.5
	400 В		2
	500 В		1.5
AC-15 Номинальный рабочий ток	230 В	I_e	3.5
	400 В		2
	500 В		1.5
Сечение подключаемых проводов	S	мм ²	0.75 ... 2.5
Момент затягивания		Нм	1

MS25, MST25, MS20, MST20



КОРПУСА



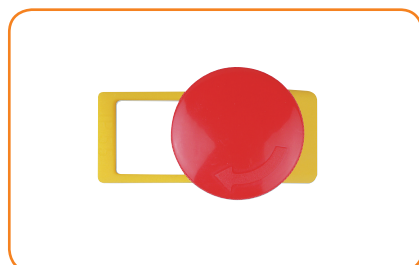
O-41/55

Корпус IP41/55 навесной

CP-41/55

Корпус IP41/55 скрытого монтажа

MS25 или MST25 могут быть установлены в корпус со всеми принадлежностями.



NAT – Кнопка аварийной остановки. Также доступна с дополнительным замком.



Z - Блокировка под навесной замок



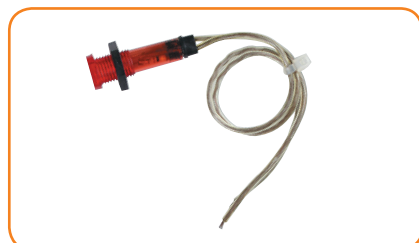
M – Защитная мембрана для кнопок

Производитель также предлагает корпуса с классом защиты IP55 (O-55, CP-55). В этом случае мембрана уже смонтирована в корпусе. Однако она может быть снята для установки блокиратора или кнопки аварийного отключения.



NL – Шина нейтрали

Одна шина N/PE обычно уже установлена в корпус O-41/55 или CP-41/55. Также доступно еще одно место для шины нейтрали.



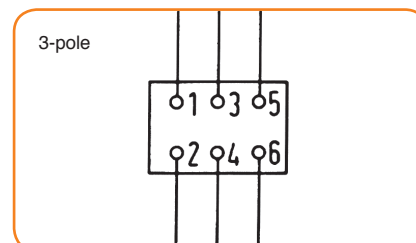
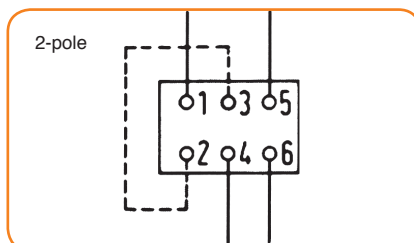
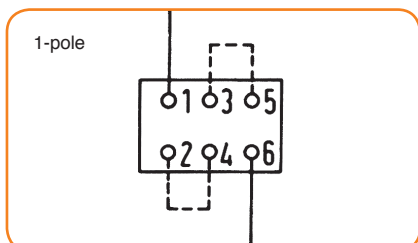
SS – Сигнальная лампа

230, 240, 400 В
В – белая, R – красная, Z – зеленая.

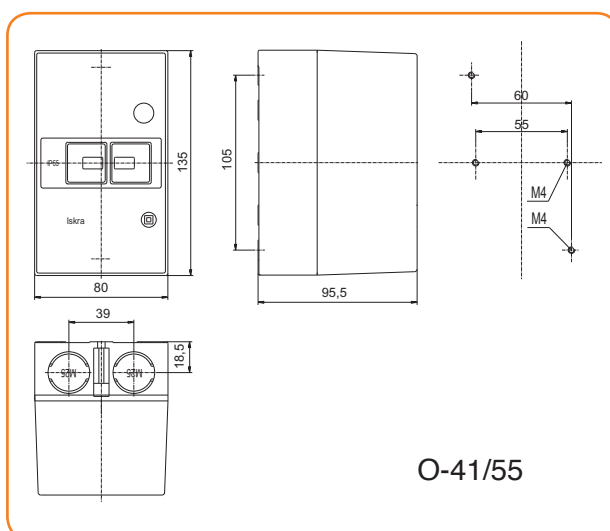
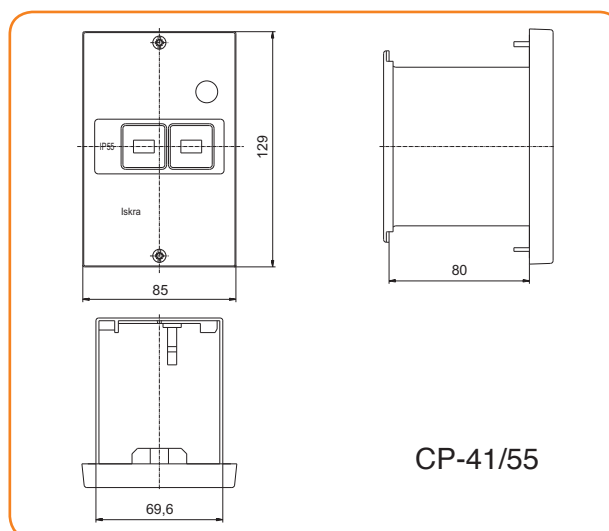
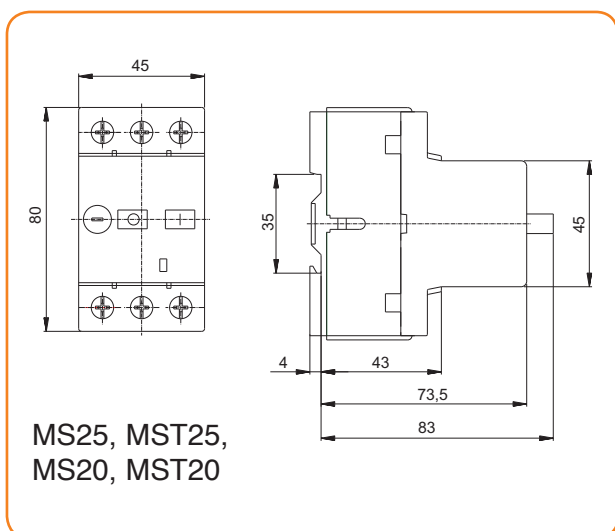


MS25, MST25, MS20, MST20

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



РАЗМЕРЫ



ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА:

MS25 с диапазоном уставки 2.5 – 4.0 A:

MS25 – 4

Тот же выключатель с расцепителем низкого напряжения на 380 В, с вспомогательным контактом, с двумя нормально открытыми контактами, встроенный в навесной корпус, с кнопкой аварийной остановки и зеленой сигнальной лампой на 230 В:

MS 25 – 4 / U 380 / PS 20 / O-41 / SSz 230

MS32, MSB32



- Исполнения:
 - MS32 – с тепловым и электромагнитным расцепителем
 - MSB32 – с тепловым расцепителем
 - Ручное управление
 - Нажимные кнопки СТАРТ, СТОП – с индикатором состояния расцепителя
 - Кнопка ТЕСТ проверки работы расцепителя
 - Автоматическое отключение при срабатывании теплового или электромагнитного расцепителя
 - Управление расцепителем низкого напряжения или независимым расцепителем
 - Вспомогательный блок-контакт бокового или заглубленного монтажа для отображения состояния выключателя
 - Индикация расцепления вспомогательным блок-контактом
 - ON/OFF, положение кнопок управления однозначно определяет положение главной контактной группы
- Материал контактов:
 - Стойкость к свариванию
 - Обеспечивает малый нагрев контактов
 - Изоляционное расстояние между разомкнутыми контактами: 4.5 мм на пару
 - Подключение одножильным или многожильным проводником
 - Легкий монтаж на 35-мм DIN-рейку в соответствии с EN 60715
 - Рабочее положение – вертикальное или горизонтальное

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие данные	Стандарты			IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204, UL 508, CSA 22.2 №14
	Соответствие нормам			UL
	Климатический класс			Влажное тепло, постоянно (IEC 60068-2-78) Влажное тепло, циклично (IEC 60068-2-30)
	Класс защиты			IP20, после защиты клемм IP40
	Температура окружающего воздуха		°C	-25 ... +60
	Температура хранения		°C	-25 ... +70
	Температурный диапазон теплового компенсатора теплового расцепителя		°C	-5 ... +40
	Электрическая и механическая износостойкость контактов		цикл	100,000
	Стойкость к ударному ускорению, в соотв. с IEC 68-2-27		g	20
	Стойкость к вибрации, в соотв. с IEC 68-2-6			5 g при частоте 5...150 Гц
	Категория перенапряжения / помехи			III / 3
	Номинальное напряжение изоляции	U_i	B	690
	Выдерживаемое импульсное напряжение	U_{imp}	kB	6
	Вес		kg	0.279
Силовые контакты	Обозначение клемм			1 – L1 ; 3 – L2 ; 5 – L3 ; 2 – T1 ; 4 – T2 ; 6 – T3
	Сечение подключаемых проводов	Одножильный Многожильный	S мм ²	0.75 ... 10 0.75 ... 6
	Винт			С самоподъемной скобой, защищенный от выпадения
	Головка винта			PZ2
	Момент затягивания		Нм	2.0



MS32, MSB32

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Силовые контакты	Максимальное рабочее напряжение	U_e	В	MS32: 690 ; MSB32: 400
	Диапазон уставки		A	0.1 – 0.16 (только MS32); 0.16 – 0.25 (только MS32); 0.25 – 0.4; 0.4 – 0.63; 0.63 – 1; 1 – 1.6; 1.6 – 2.5; 2.5 – 4; 4 – 6.3; 6.3 – 10; 9 – 14; 13 – 18; 17 – 23; 20 – 27; 25 – 32
	Количество полюсов			3
	Рабочий ток теплового расцепителя	I		$1.05 I_r < I \leq 1.20 I_r$ I_r ...выбранное значение
	Чувствительность к обрыву фазы			Да
	Рабочий ток электромагнитного расцепителя	I		$11 I_n < I \leq 13 I_n \pm 20 \%$ I_n ...верхний порог уставки
	Потери мощности на полюс, при I_n	P	Вт	2 – 2.5
	Категория применения	В соотв. с IEC/EN 60947-4-1 acc. to IEC/EN 60947-2		AC-3 A
	Класс расцепления в соотв. с IEC/EN 60947-4-1			10

ВЫБОР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Номинальная мощность двигателей						Диапазон уставки
Однофазный	Трёхфазный					
220 В 230 В 240 В	220 В 230 В 240 В	380 В 400 В 415 В	440 В	500 В	660 В 690 В	
кВт						А
					0.06	0.1 ... 0.16
		0.06	0.06	0.06 ... 0.9	0.06 ... 0.12	0.16 ... 0.25
	0.06	0.09	0.12	0.09 ... 0.12	0.18	0.25 ... 0.4
	0.09	0.12 ... 0.18	0.18	0.18	0.25	0.4 ... 0.63
0.06 ... 0.09	0.09 ... 0.12	0.18 ... 0.25	0.25 ... 0.37	0.25 ... 0.37	0.37 ... 0.55	0.63 ... 1
0.12	0.18 ... 0.25	0.37 ... 0.55	0.37 ... 0.55	0.55 ... 0.75	0.75 ... 1.1	1 ... 1.6
0.18 ... 0.25	0.37	0.75	0.75 ... 1.1	1.1	1.5	1.6 ... 2.5
0.37	0.55 ... 0.75	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	2.2 ... 3	2.2 ... 3	4	4 ... 6.3
1.1 ... 1.5	1.5 ... 2.2	3 ... 4	4	4 ... 5.5	5.5 ... 7.5	6.3 ... 10
2.2	2.2 ... 3	5.5	5.5 ... 7.5	5.5 ... 7.5	9 ... 11	9 ... 14
3	4	7.5	7.5 ... 9	9 ... 11	15	13 ... 18
	5.5	9 ... 11	11	11	15 ... 18.5	17 ... 23
	5.5 ... 7.5	11	11	15	18.5 ... 22	20 ... 27
	7.5	15	15	18.5	22	25 ... 32

MS32, MSB32



Номинальная отключающая способность I_{cu} и номинал предохранителя для моторных выключателей MS32, если предполагаемый ток короткого замыкания I_{cc} превышает I_{cu} :

Тип	Номинальный ток электромагнитного расцепителя, А	Номинальная предельная отключающая способность I_{cu}, I_{cs} , кА								Максимальный номинал предохранителя, при $I_{cc} > I_{cu}$ (gL), А			
		230 В		400 В		500 В		690 В		230 В	400 В	500 В	690 В
		I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}				
MS32 – 0.16	2	100	100	100	100	100	100	100	100	Предохранитель не требуется			
MS32 – 0.25	3	100	100	100	100	100	100	100	100				
MS32 – 0.4	5	100	100	100	100	100	100	100	100				
MS32 – 0.63	8	100	100	100	100	100	100	100	100				
MS32 – 1	12	100	100	100	100	100	100	100	100				
MS32 – 1.6	20	100	100	100	100	100	100	100	100				
MS32 – 2.5	33	100	100	100	100	100	100	5	5				16
MS32 – 4	44	100	100	100	100	100	100	3	3				25
MS32 – 6.3	75	100	100	100	100	6	4.5	3	2			35	35
MS32 – 10	120	100	100	100	100	6	4.5	3	2			50	35
MS32 – 14	160	25	12.5	25	12.5	6	4.5	3	2	80	63	50	50
MS32 – 18	230	25	12.5	25	12.5	6	4.5	3	2	80	63	50	50
MS32 – 23	270	25	12.5	25	12.5	4	3	3	2	80	80	50	50
MS32 – 27	360	25	12.5	25	12.5	4	3	3	2	80	80	50	50
MS32 – 32	400	25	12.5	25	12.5	4	3	3	2	80	80	50	50

Предохранители для защиты MSB32 от короткого замыкания

Тип	Максимальный номинал предохранителя при $U_e < 400$ В gL (А)
MSB32 – 0.4	2
MSB32 – 0.63	2
MSB32 – 1	4
MSB32 – 1.6	6
MSB32 – 2.5	6
MSB32 – 4	10
MSB32 – 6.3	16
MSB32 – 10	25
MSB32 – 14	25
MSB32 – 18	35
MSB32 – 23	35
MSB32 – 27	50
MSB32 – 32	50



MS32, MSB32

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Моторные выключатели MS32 или MSB32 могут быть установлены в корпус или в панель со всеми принадлежностями.



HO-41/55 – Корпус IP41/55
навесной



FP-41/55 – Корпус IP41/55
скрытого монтажа



P-41/55 – Защитная панель
IP41/55

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПОДХОДЯЩИЕ КО ВСЕМ КОРПУСАМ



E – Кнопка аварийной
остановки. Также доступна
с дополнительным замком.



HZ – Блокировка
под навесной замок



M - Защитная мембрана для кнопок.
Производитель также предлагает корпуса с классом защиты **IP55 (O-55, CP-55)**. В этом случае мембрана уже смонтирована в корпусе. Однако она может быть снята для установки блокиратора или кнопки аварийного отключения.



NL - Шина нейтрали.
Одна шина N/PE обычно
уже установлена в корпус
HO-41/55 или FP-41/55.
Также доступно еще одно
место для шины нейтрали.



SS – Сигнальная лампа
(В – белая, R – красная,
Z – зеленая)

MS32, MSB32



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ БОКОВОГО МОНТАЖА HS, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ БЛОК-КОНТАКТ HSV, БЛОК-КОНТАКТ ИНДИКАЦИИ РАСЦЕПЛЕНИЯ HRS



HS – Вспомогательный контакт

HS 11 – один замыкающий и один размыкающий контакт
PS 10 – один замыкающий контакт
PS 20 – два замыкающих контакта

Номинальное напряжение изоляции	U_i	B	500
Тепловой ток	I_{th}	A	5
Номинальные данные в соответствии с IEC/EN 60947-5-1			
B300	AC-15	U_e	B 240
		I_e	A 1,5
R300	DC-13	U_e	B 250
		I_e	A 0,1
Сечение подключаемых проводов	S	мм ²	0,75 ... 2,5
Момент затягивания		Нм	1



HSV – Вспомогательный блок-контакт

HRS – Блок-контакт индикации расцепления

HSV 11 – один замыкающий и один размыкающий контакт
HSV 01 – один размыкающий контакт
HRS 10 – один замыкающий контакт
HRS 01 – один размыкающий контакт

Номинальное напряжение изоляции	U_i	B	300
Тепловой ток	I_{th}	A	1
Номинальные данные в соответствии с IEC/EN 60947-5-1			
B300	AC-15	U_e	B 240
		I_e	A 1,5
R300	DC-13	U_e	B 125
		I_e	A 0,22
Сечение подключаемых проводов	S	мм ²	0,75 ... 2,5
Момент затягивания		Нм	1



PP – Уплотнительная прокладка

РАСЦЕПИТЕЛЬ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ UR И НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ AR



UR – Расцепитель низкого напряжения

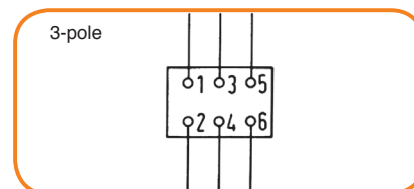
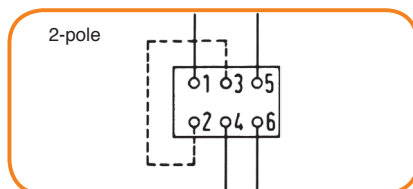
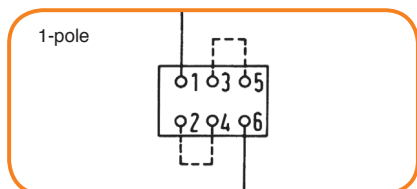
AR – Независимый расцепитель

Доступные напряжения катушки	U_c	B	24 ... 600
Номинальная частота	f	Гц	50 or 60
Сечение подключаемых проводов	S	мм ²	0.75 ... 2.5
Момент затягивания		Нм	1

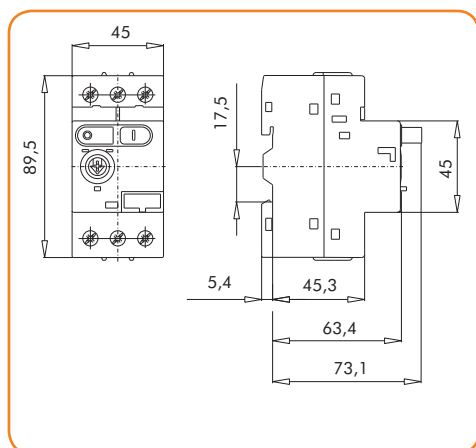


MS32, MSB32

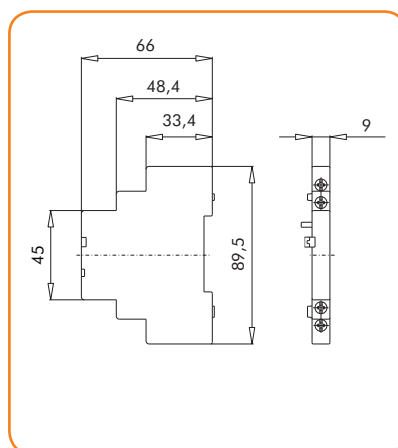
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



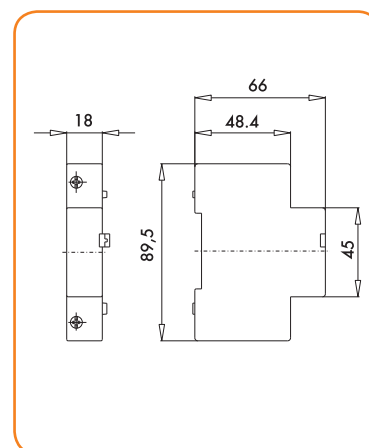
РАЗМЕРЫ



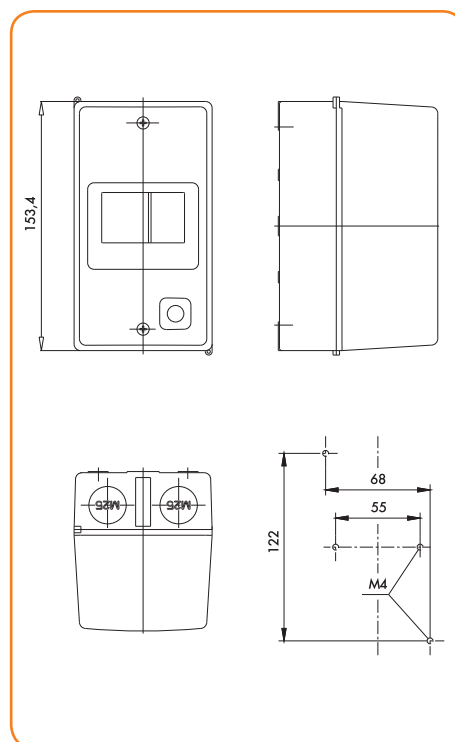
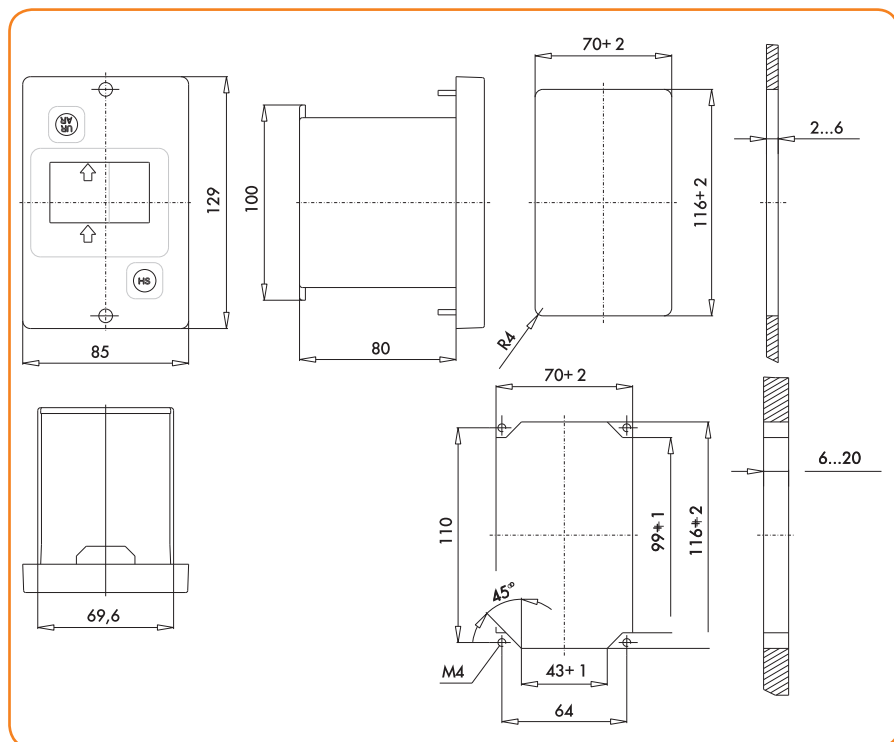
MS32, MSB31
Моторные выключатели



Вспомогательный контакт HS



Расцепитель низкого напряжения UR
Независимый расцепитель AR

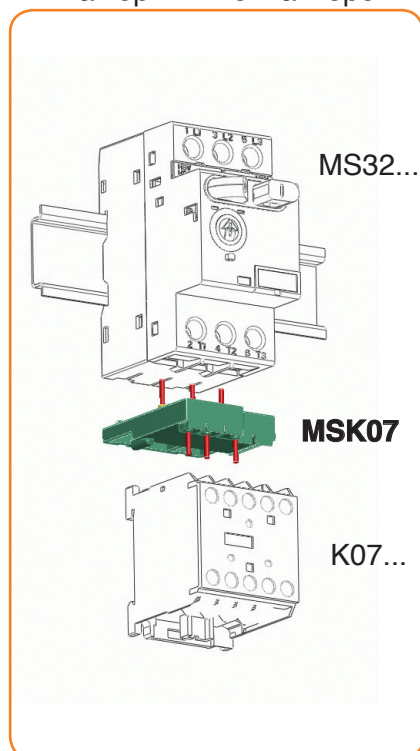


СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

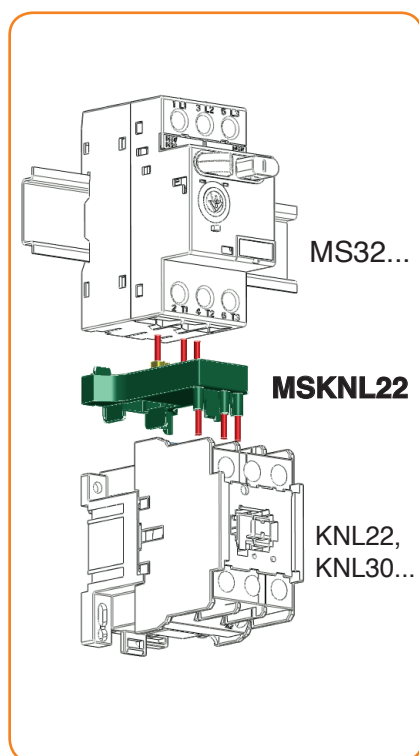
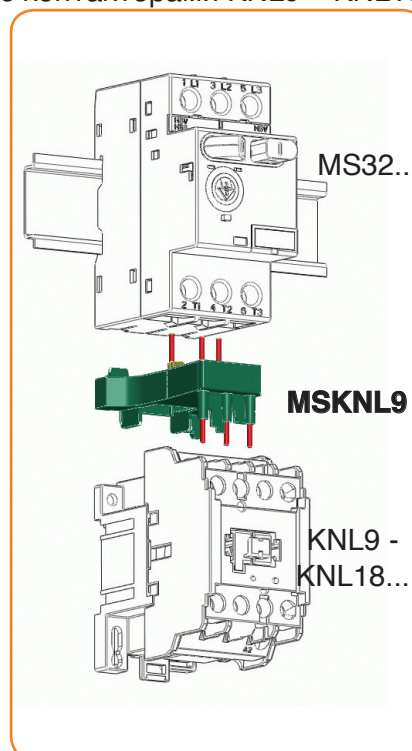


Адаптеры MSK07, MSKNL9 и MSKNL22 используются для соединения моторного выключателя с контактором, что позволяет получить готовый модуль пускателя и легко смонтировать его на 35-мм DIN-рейку в соответствии с EN 60715.

Адаптер для соединения моторного выключателя MS32 с миниатюрным контактором K07



Адаптер для соединения моторного выключателя MS32 с контакторами KNL9 – KNL16



Адаптер для соединения моторного выключателя MS32 с контакторами KNL22, KNL30