

Преобразователи частоты DC1/DA1 и SVX/SPX  
Устройства плавного пуска DS7 и S801+/S811+  
Распределенная электронная система пуска двигателей Rapid Link 4.0

# Каталог продукции

Эффективные решения для пуска,  
защиты и управления электродвигателями



**EATON**  
*Powering Business Worldwide*



# EAT•N

Powering Business Worldwide

## Сила объединения



**EAT•N**  
Powering Business Worldwide

Eaton всегда ассоциируется с энергией. Это сила объединения ведущих мировых компаний для создания единого бренда, которому можно доверять и который сможет удовлетворить требования каждого клиента.

Корпорация Eaton – мировой лидер в разработке и производстве решений для обеспечения качества, распределения и управления электропитанием, оборудования для промышленного контроля и промышленной автоматике. Опираясь на более чем 100-летний опыт работы в сфере управления электропитанием, специалисты Eaton предлагают клиентам комплексные решения для выполнения самых сложных задач. Чтобы получить более подробную информацию, посетите сайт [www.eaton.eu/electrical](http://www.eaton.eu/electrical).

Все вышеуказанные товарные знаки принадлежат компании Eaton или ее аффилированным компаниям. Eaton имеет лицензию на использование торговой марки Westinghouse в Азиатско-Тихоокеанском регионе. © 2013 Eaton.

# Содержание

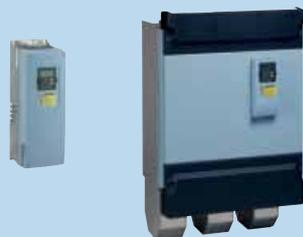
Преобразователи частоты PowerXL™ DC1, DA1

Стр. 4



Преобразователи частоты 9000X: SVX, SPX

Стр. 78



Устройства плавного пуска DS7

Стр. 104



Устройства плавного пуска S801+, S811+

Стр. 132



Распределенная электронная система пуска двигателей Rapid Link

Стр. 152



Система коммуникации SmartWire-DT™

Стр. 178



Приложение

Стр. 189

# Обеспечить мир энергией

Корпорация Eaton.

## Powering business worldwide

Eaton – глобальная многоотраслевая промышленная корпорация, которая предлагает клиентам комплексный подход к управлению энергией для зданий, авиации, легковых автомобилей и коммерческого транспорта, промышленного оборудования и предприятий.

Инновационные технологии корпорации Eaton помогают клиентам более надежно, эффективно и стабильно управлять электрической, гидравлической и механической энергией.



*Powering Business Worldwide*



## Мы обеспечиваем:

- Электрические решения, которые потребляют меньше энергии, повышают надежность электроснабжения и позволяют сделать места, в которых мы живем и работаем, более безопасными и комфортными
- Гидравлические и электрические решения, которые позволяют повысить производительность машин без потерь энергии
- Аэрокосмические решения, которые делают самолеты легче, безопаснее и дешевле в эксплуатации, а также повышают эффективность работы аэропортов
- Решения для автомобильных силовых агрегатов, которые обеспечивают больше энергии для автомобилей, грузовиков и автобусов, снижая при этом количество выбросов и расходы на топливо

Мы предоставляем комплексные решения, которые помогают сделать энергию, во всех ее формах, более практичной и доступной.

Компания Eaton является многоотраслевой промышленной корпорацией, объем продаж которой в 2012 году составил 16,3 миллиарда долларов США. Eaton насчитывает 103 000 сотрудников по всему миру и осуществляет продажи более чем в 175 странах мира.



## Электрический бизнес Eaton

**Eaton – мировой лидер в следующих сферах:**

- Распределение энергии и защита цепей
- Устройства защиты резервного питания
- Решения для неблагоприятных и опасных сред
- Освещение и безопасность
- Конструктивные решения и устройства коммутации
- Системы управления и автоматика
- Инженерные услуги

Корпорация Eaton известна своими глобальными решениями, созданными чтобы реагировать на наиболее важные сегодняшние проблемы в управлении энергией. Имея за плечами 100-летний опыт в сфере управления и распределения энергии, мы полны энергии, чтобы передать ее миру, который нуждается в ней с каждым днем все больше. Мы анализируем потребности, а затем создаем продукты и решения для удовлетворения рыночного спроса, как сегодня, так и в будущем.

Мы стремимся к тому, чтобы надежное, эффективное и безопасное энергоснабжение было доступно всегда, когда оно больше всего необходимо.

[www.eaton.eu](http://www.eaton.eu)



## Преобразователи частоты PowerXL™ DC1, DA1

Преобразователи частоты позволяют использовать систему бесступенчатого регулирования скорости с трехфазными асинхронными двигателями и двигателями переменного тока. Для этого они преобразовывают однофазное или трехфазное переменное напряжение с определенной частотой и амплитудой в однофазное или трехфазное переменное напряжение с переменной частотой и переменной амплитудой. Устройства серии DC1 и DA1 компании Eaton – это преобразователи частоты для любого машинного оборудования или стандартных систем электроприводов, предназначены для выполнения как самых сложных, так и самых простых задач.

### Преобразователи частоты DC1

Выходное напряжение с синусоидальной широтно-импульсной модуляцией (ШИМ) при использовании управления «Вольт на Герц» (В/Гц) с компенсацией скольжения и повышением напряжения во время пуска.

DC1-12 ...:  $U_{IN}$  1 ~ 230 В /  $U_{OUT}$  3 ~ 230 В, выделенная мощность двигателя 0,37 - 4 кВт  
 DC1-32 ...:  $U_{IN}$  3 ~ 230 В /  $U_{OUT}$  3 ~ 230 В, выделенная мощность двигателя 0,37 - 4 кВт  
 DC1-34 ...:  $U_{IN}$  3 ~ 400 В /  $U_{OUT}$  3 ~ 400 В, выделенная мощность двигателя 0,75 - 11 кВт  
 DC1-S2 ...:  $U_{IN}$  1 ~ 230 В /  $U_{OUT}$  1 ~ 230 В, выделенная мощность двигателя 0,37 - 1,1 кВт (однофазный двигатель)  
 DC1-S1 ...:  $U_{IN}$  1 ~ 115 В /  $U_{OUT}$  1 ~ 115 В, выделенная мощность двигателя 0,37 - 0,55 кВт  
 DC1-1D ...:  $U_{IN}$  1 ~ 115 В /  $U_{OUT}$  3 ~ 230 В, выделенная мощность двигателя 0,37 - 1,1 кВт (удвоитель напряжения)

### Преобразователи частоты DA1

Выходное напряжение с синусоидальной широтно-импульсной модуляцией (ШИМ) при использовании управления «Вольт на Герц» (В/Гц), с векторным управлением без датчика (SLVC) и векторным управлением с обратной связью

DA1-12 ...:  $U_{IN}$  1 ~ 230 В /  $U_{OUT}$  3 ~ 230 В, выделенная мощность двигателя 0,75 - 2,2 кВт  
 DA1-32 ...:  $U_{IN}$  3 ~ 230 В /  $U_{OUT}$  3 ~ 230 В, выделенная мощность двигателя 0,75 - 7,5 кВт  
 DA1-34 ...:  $U_{IN}$  3 ~ 400 В /  $U_{OUT}$  3 ~ 400 В, выделенная мощность двигателя 0,75 - 25,0 кВт



## Обзор системы

Преобразователи частоты DC1	6
-----------------------------	---

## Описание

Преобразователи частоты DC1	7
-----------------------------	---

## Обзор системы

Преобразователи частоты DA1	8
-----------------------------	---

## Описание

Преобразователи частоты DA1	9
-----------------------------	---

## Технические характеристики

Преобразователи частоты DC1, DA1	10
----------------------------------	----

## Расшифровка типа модели, размеры и степень защиты UL/CSA

Преобразователи частоты DC1	11
-----------------------------	----

## Информация для заказа

Преобразователи частоты DC1	14
-----------------------------	----

## Расшифровка типа модели UL/CSA

Преобразователи частоты DA1	18
-----------------------------	----

## Размеры и степень защиты

Преобразователи частоты DA1	19
-----------------------------	----

## Информация для заказа

Преобразователи частоты DA1	20
Принадлежности	31
Тормозные сопротивления	34
Сетевые дроссели, дроссели электродвигателей	36

## Рекомендации по применению

Допустимая коммутация и защитные элементы	39
Общая информация по проектированию	40
Пример подключения для DC1	42
Допустимая коммутация и защитные элементы	44

## Технические данные

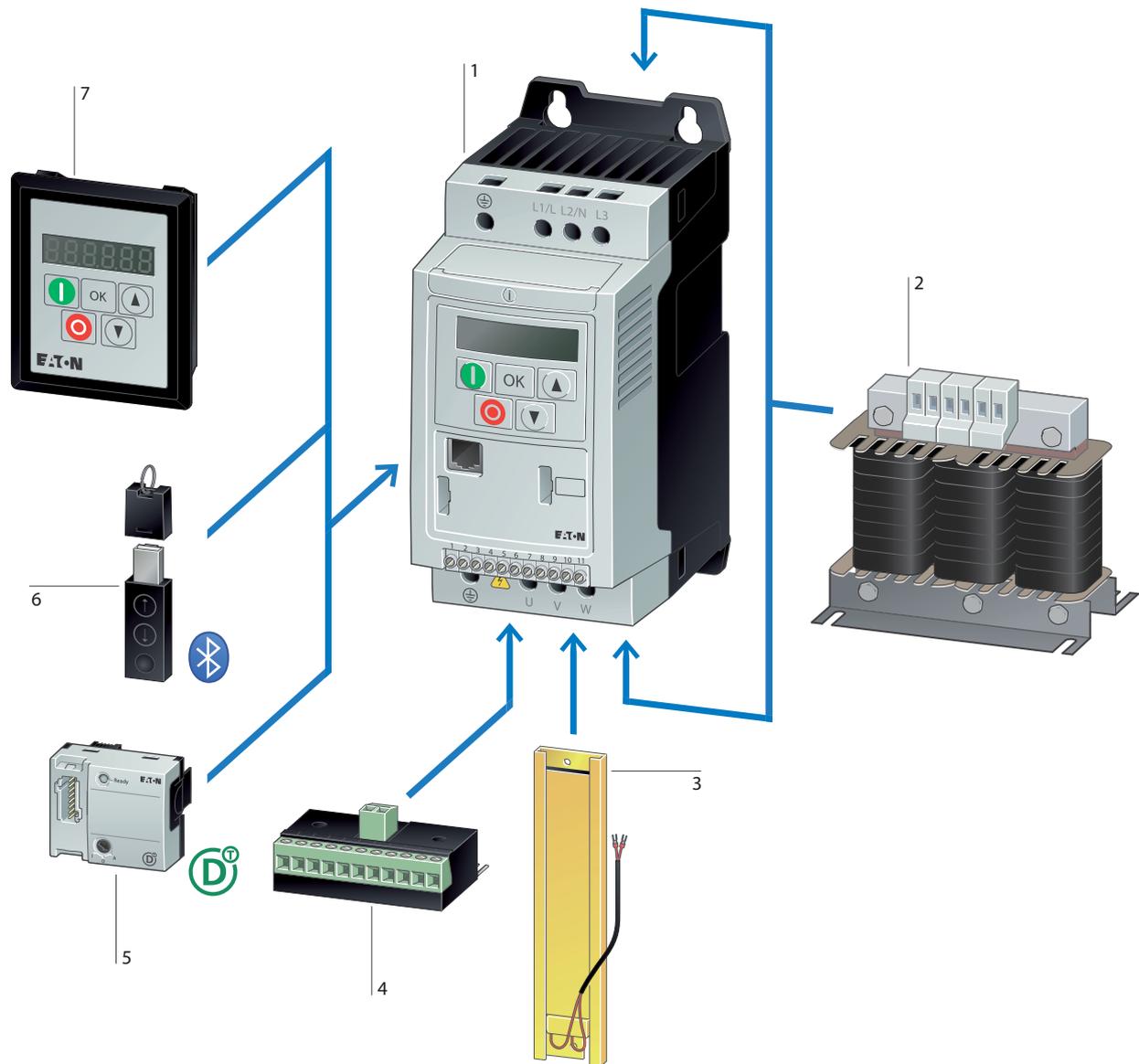
Преобразователи частоты DC1	48
Преобразователи частоты DA1	54
Сетевые дроссели, дроссели электродвигателей	62

## Размеры

Преобразователи частоты DC1	64
Преобразователи частоты DA1	65
Принадлежности	68
Сетевой дроссель, дроссели электродвигателей	70
Синус-фильтры	72
Тормозные сопротивления	74

## Обзор системы

DC1 со степенью защиты IP20




---

 Преобразователь частоты DC1 1

→ стр. 12

---

 Сетевой дроссель, дроссель двигателя, синус-фильтр 2

→ стр. 36, → стр. 37

---

 Тормозное сопротивление 3

→ стр. 34

---

 Модули расширения 4

→ стр. 33

---

 Модуль SmartWire-DT 5

→ стр. 33

---

 Bluetooth-адаптер 6

→ стр. 31

---

 Внешняя клавиатура 7

→ стр. 31

## Описание



DC1 – компактный преобразователь частоты компании Eaton. Он разработан специально для простых применений. Имея только 14 основных параметров и предлагая исключительную простоту установки, DC1 идеально подходит для быстрого ввода в эксплуатацию. Этот компактный преобразователь частоты станет идеальным решением для серийных систем в области машиностроения.

На практике преобразователи частоты этой серии обычно используются для управления вентиляторами, насосами и конвейерными системами. Кроме того, DC1 имеет возможность настройки дополнительных параметров и функций для более требовательных применений.

Преобразователи частоты DC1 со степенью защиты IP66 можно устанавливать в помещениях с повышенным уровнем влажности и сырости.

Эти преобразователи частоты могут также использоваться в качестве автономных устройств непосредственно на участке, если они будут оснащены настроечным потенциометром, многопозиционным переключателем и главным выключателем и сконфигурированы со степенью защиты IP66.

### Особенности

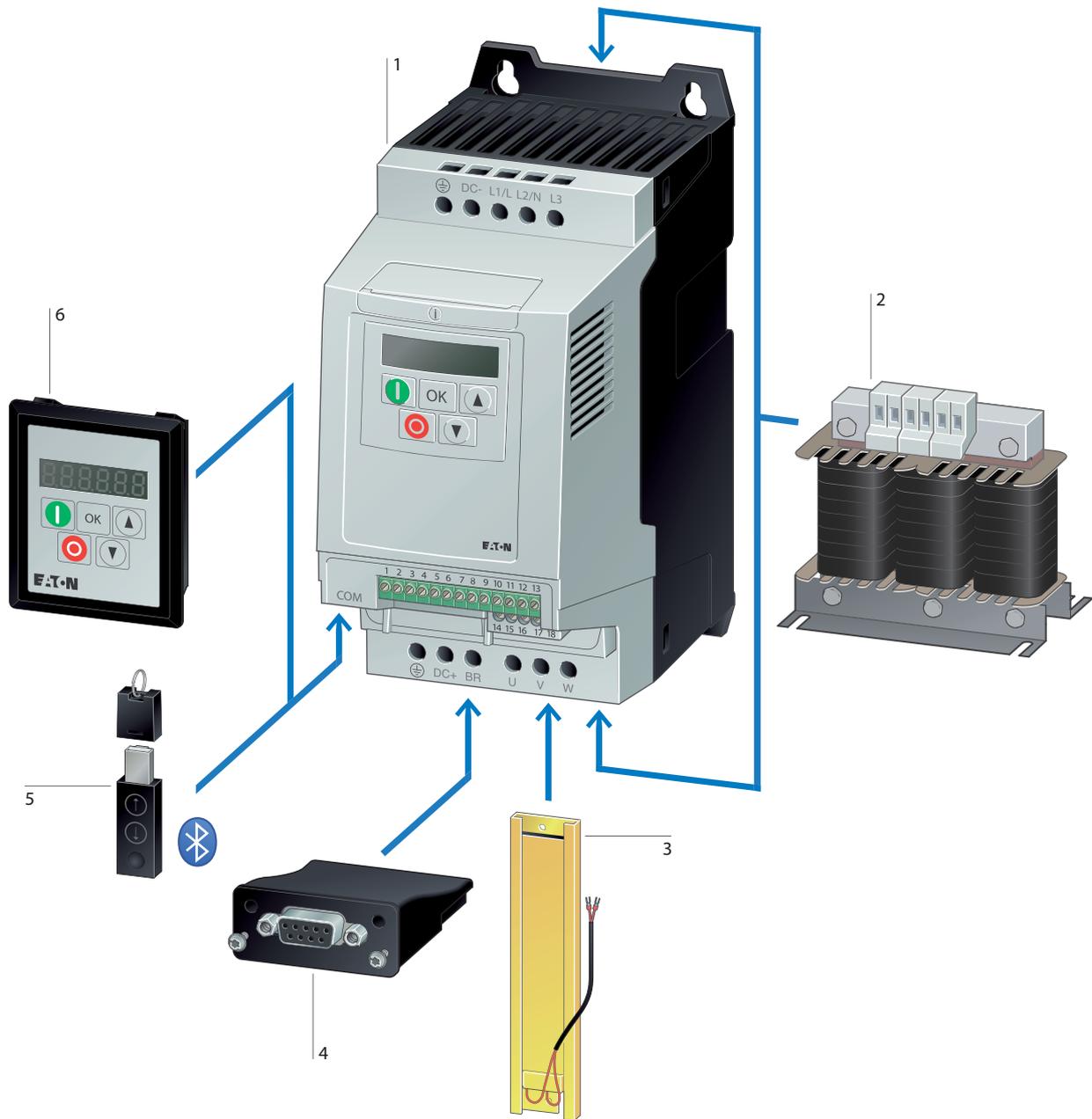
- Быстрый ввод в эксплуатацию с 14 основными параметрами
- Диапазон производительности (выделенная мощность двигателя)
  - 0,37 - 4 кВт ( $U_{IN}$ : 1 ~ 230 В/ $U_{OUT}$ : 3 ~ 230 В)
  - 0,37 - 4 кВт ( $U_{IN}$ : 3 ~ 230 В/ $U_{OUT}$ : 3 ~ 230 В)
  - 0,75 - 11 кВт ( $U_{IN}$ : 3 ~ 400 В/ $U_{OUT}$ : 3 ~ 400 В), до 7,5 кВт с IP66
  - 0,37 - 1,1 кВт ( $U_{IN}$ : 1 ~ 230 В/ $U_{OUT}$ : 1 ~ 230 В), 1-ф. двигатель
  - 0,37 - 0,55 кВт ( $U_{IN}$ : 1 ~ 115 В/ $U_{OUT}$ : 1 ~ 115 В), 1-ф. двигатель
  - 0,37 - 1,1 кВт ( $U_{IN}$ : 1 ~ 115 В/ $U_{OUT}$ : 3 ~ 230 В) с удвоителем напряжения
- Способность выдерживать большие перегрузки: 150% на протяжении 60 секунд, 175% на протяжении 2 секунд
- Максимальная температура окружающей среды: 50 °C без ухудшения характеристик (IP20) / 40 °C (IP66)
- Встроенные интерфейсы CANopen и Modbus
- Степени защиты: IP20 и IP66
- Фильтр ЭМС
- Дополнительный встроенный тормозной транзистор для степени защиты IP20
- Встроенный ПИ-регулятор
- Управление В/Гц с повышением напряжения пуска и компенсацией скольжения
- Соответствие международным стандартам (CE, UL, cUL, C-Tick, УкрСЕПРО, RoHS)
- Монтаж встык

### Дополнительные принадлежности

- Сетевой модуль SmartWire-DT
- Расширение ввода/вывода через сменные модули
- Внешняя клавиатура для дверцы щита управления
- Сетевой дроссель
- Дроссель двигателя
- Синус-фильтр
- Тормозные сопротивления

## Обзор системы

DA1 со степенью защиты IP20



Преобразователь частоты DA1	1
→ стр. 20	
Сетевой дроссель, дроссель двигателя, синус-фильтр	2
→ стр. 36, стр. 37	
Тормозное сопротивление	3
→ стр. 34	
Сетевые модули	4
→ стр. 33	
Bluetooth-адаптер	5
→ стр. 31	
Внешняя клавиатура	6
→ стр. 31	

## Описание



Преобразователи частоты DA1 идеально подходят для требовательных, зависящих от скорости применений. Широкий диапазон производительности вплоть до 250 кВт в сочетании с компактными размерами и высоким уровнем функциональности непременно оставят неизгладимое впечатление. Устройства DA1 имеют встроенный фильтр ЭМС и тормозной транзистор. Они также поддерживают протоколы Modbus RTU и CANopen в стандартной комплектации. Благодаря векторному управлению без датчика, преобразователи частоты DA1 в состоянии обеспечить 200% крутящего момента при нулевой частоте вращения. Это делает их идеальным выбором для подъемных или тяговых систем. Широкий спектр модулей расширения, таких как дополнительные входы и выходы (аналоговые, цифровые) и различные сетевые модули, делает этот преобразователь частоты еще более гибким.

Преобразователи частоты DA1 со степенью защиты IP66 можно устанавливать в помещениях с повышенным уровнем влажности и сырости.

Эти преобразователи частоты могут также использоваться в качестве автономных устройств непосредственно на участке, если они будут оснащены настроечным потенциометром, многопозиционным переключателем и переключателем без разрыва тока.

### Особенности

- Диапазон производительности:
  - 0,75 – 2,2 кВт ( $U_{IN}$ : 1 ~ 230 В/ $U_{OUT}$ : 3 ~ 230 В)
  - 0,75 - 75 кВт ( $U_{IN}$ : 3 ~ 230 В/ $U_{OUT}$ : 3 ~ 230 В)
  - 0,75 - 250 кВт ( $U_{IN}$ : 3 ~ 400 В/ $U_{OUT}$ : 3 ~ 400 В)
- Способность выдерживать большие перегрузки: 150% на протяжении 60 секунд, 200% на протяжении 4 секунд
- Степени защиты
  - IP20 до 11 кВт при напряжении 400 В
  - IP40 до 200/250 кВт при напряжении 400 В
  - IP55 до 11-160 кВт на напряжении 400 В
  - IP66 до 7,5 кВт при напряжении 400 В; 0,75-4 кВт при 230 В
- Максимальная мощность электродвигателя составляет 7,5 кВт со степенью защиты IP66.
- Встроенные интерфейсы CANopen и Modbus
- Степени защиты: до IP20 и IP66
- Фильтр ЭМС, встроенный
- Тормозной транзистор, встроенный
- Метод управления: управление В/Гц, векторное управление без датчика, векторное управление с ОС
- Безопасное отключение крутящего момента (STO)
- Возможность использования для управления высокоэффективными двигателями с постоянными магнитами
- Соответствие международным стандартам (CE, UL, cUL, C-Tick, УкрСЕПРО, RoHS)
- Параллельный монтаж
- Температура окружающего воздуха 50 °C без ухудшения характеристик (IP20), макс. 40 °C (IP66)
- Работа в режиме ведущий/ведомый

### Дополнительные принадлежности

- Сетевой модуль SmartWire-DT
- Сетевые модули (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet/IP, EtherCat, Modbus TCP, BACnet и DeviceNet)
- Расширение входов/выходов через сменные модули
- Внешняя клавиатура для дверцы щита управления
- OLED-дисплей высокого разрешения
- Сетевой дроссель
- Дроссели двигателей
- Синус-фильтр
- Тормозные сопротивления

## Технические характеристики

			DC1...	DA1...
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$			
115 В, 1-фазная сеть			✓	-
230 В, 1-фазная сеть			✓	✓
230 В, 3-фазная сеть			✓	✓
400 В, 3-фазная сеть			✓	✓
Частота питающей сети	$f_{LN}$	Гц	50/60	50/60
Номинальный рабочий ток	$I_e$	А	2.3 - 24	2.2 - 450
Ток перегрузки в течение 60 с каждые 600 с	$I_L$	%	150	150
Пусковой ток в течение 2 с	$I_L$	%	175	-
Пусковой ток в течение 4 с	$I_L$	%	-	200
Соответствующая мощность двигателя				
при 115 В, 50 Гц	P	кВт	0,37 - 0,55 (Однофазные двигатели)	-
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	0,37 - 4 (0,37 - 4 для однофазных двигателей)	0,75 - 75
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	0,75 - 11	0,75 - 250
Температура окружающей среды				
Эксплуатация		°C		
IP20/NEMA 0			-10 - +50	-10 - +50
IP40			-	-10 - +30
IP55/NEMA 3			-	-10 - +40 / -10 - +30 ( $I_e > 180$ А)
IP66/NEMA 4X			-10 - +40	-10 - +40
Хранение		°C	-40 - +60	-40 - +60
Рабочий режим				
Скалярное управление (U/f)			✓	✓
Компенсация скольжения			✓	✓
Векторное управление без датчика (SLV)			-	✓
Векторное управление с обратной связью (CLV)			-	✓
Частота коммутации	$f_{PWM}$	кГц	4 - 32	4 - 32
Выходное напряжение с $V_e$	$U_2$			
115 В, 1-фазная сеть			✓	-
230 В, 1-фазная сеть			✓	-
230 В, 3-фазная сеть			✓	✓
400 В, 3-фазная сеть			✓	✓
Выходная частота	$f_2$	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Степень защиты				
IP20/NEMA 0			✓	✓
IP40			-	✓
IP55/NEMA 3			-	✓
IP66/NEMA 4X			✓	✓
Принадлежности				
Фильтр подавления радиопомех			✓	✓
Тормозной прерыватель			✓	✓
Дополнительная защита печатных плат			-	✓
7-сегментный дисплей в сборе			✓	✓
OLED-дисплей (графический)			-	✓
Интерфейс			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®	OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Подключение сетевых устройств			SmartWire-DT	Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT BACnet/IP SmartWire-DT
Аналоговые входы			параметризуемые, макс. 2 x (0 - 10 В, 0/4 - 20 мА)	параметризуемые, макс. 2 x (0 - 10 В, 0/4 - 20 мА)
Аналоговые выходы			параметризуемые, макс. 1 x (0 - 10 В)	параметризуемые, макс. 2 x (0 - 10 В, 0/4 - 20 мА)
Цифровые входы			параметризуемые, макс. 4 x (макс. 30 В DC)	параметризуемые, 3 x (макс. 30 В DC)
Цифровые выходы			параметризуемые, макс. 1 x (24 В DC)	параметризуемые, макс. 2 x (24 В DC)
Релейные выходы			параметризуемые, 1 x N/C, 6 А (250 В AC) / 5 А (30 В DC)	параметризуемые, 1 x НО и 1 x перекидной контакт, 6 А (250 В AC) / 5 А (30 В DC)
Качество продукции			RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Защитные функции			-	STO (Безопасное отключение крутящего момента)
Стандарты			EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012	EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012
Сертификаты			CE, cUL, UL, c-Tick, УкрСЕПРО	CE, cUL, UL, c-Tick, УкрСЕПРО

Расшифровка типа модели

DC1 - 1 2 4D1 F N - A 20 N

**Серия устройства**  
DC1 = преобразователь частоты, компактный, серия 1  
(D = Приводы, C = Компактный, 1 = серия 1)

**Соединения в силовой части**  
1 = подключение к однофазной сети /  
подключение к трехфазному двигателю  
3 = подключение к трехфазной сети /  
подключение к трехфазному двигателю  
S = подключение к однофазной сети /  
подключение к однофазному двигателю

**Категория сетевого напряжения**  
1 = 110 В (110 - 115 В ± 10%)  
2 = 230 В (200 - 240 В ± 10%)  
4 = 400 В (380 - 480 В ± 10%)  
D = вход 110 В / выход 230 В  
(удвоитель напряжения)

**Номинальный рабочий ток (примеры)**  
2D2 = 2,2 А  
4D1 = 4,1 А  
024 = 24 А

**Тип**  
N = стандартное базовое устройство

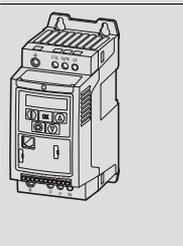
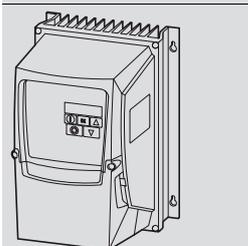
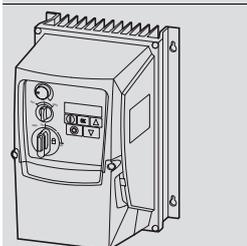
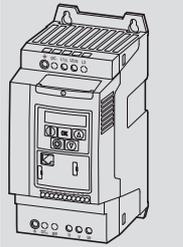
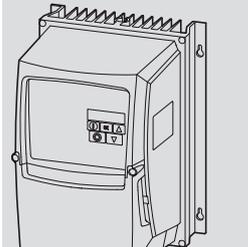
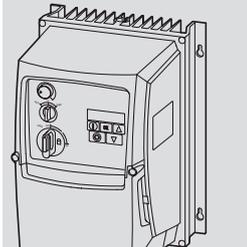
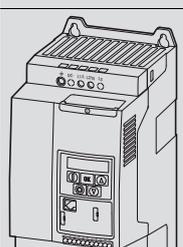
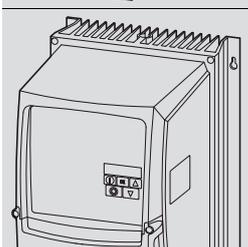
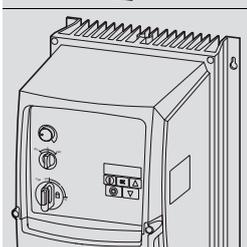
**Степень защиты**  
20 = IP20/NEMA 0  
66 = IP66/NEMA 4X  
6S = IP66 с переключателем / NEMA 4X,  
коммутируемый

**Блок индикации (дисплей)**  
A = Светодиодный дисплей

**B = Тормозной прерыватель**  
N = без встроенного тормозного прерывателя  
B = Тормозной прерыватель

**ЭМС (фильтр радиопомех)**  
N = без внутреннего фильтра радиопомех  
F = Внутренний фильтр радиопомех

Размеры и степень защиты

Типоразмер	Степень защиты		
	IP20/NEMA 0	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X Локальное управление
FS1			
FS2			
FS3			

UL/CSA

Информация для экспорта в Северную Америку



Стандарты на продукцию UL 508C; CSA-C22.2 № 14;  
IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5;  
маркировка CE

Номер UL E172143  
Контрольный номер NMMS, NMMS7  
категории UL Отчет UL относится к США  
и Канаде

Номер CSA 3211-06  
Номер класса CSA  
Сертификация Северной Америки В перечне UL, сертифицировано  
по стандартам UL для  
использования в Канаде

Пригодно для Параллельные цепи  
Макс. номинальное напряжение 1 - 120 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y"  
(Solidly Grounded Wey)  
1 - 240 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y"  
(Solidly Grounded Wey)  
3 - 240 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y"  
(Solidly Grounded Wey)  
3 - 480 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y"  
(Solidly Grounded Wey)

## Информация для осуществления заказа

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_o$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_n$ А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	7-сегментный дисплей в сборе	Локальное управление						
<b>U<sub>n</sub> 115 В, 1-фазная сеть / U<sub>n</sub> 115 В, 1-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 110 (-10%) - 115 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®											
7	0.37	7	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	<b>DC1-S17D0NN-A20N</b> 169497		1 шт. 
			-	-	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-S17D0NN-A66N</b> 169498		
			-	-	✓	✓			<b>DC1-S17D0NN-A6SN</b> 169499		
10.5	0.55	10.5	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	<b>DC1-S1011NB-A20N</b> 169500		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-S1011NB-A66N</b> 169501		
			-	✓	✓	✓			<b>DC1-S1011NB-A6SN</b> 169502		
<b>U<sub>n</sub> 230 В, 1-фазная сеть / U<sub>n</sub> 230 В, 1-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®											
4.3	0.37	4.3	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	<b>DC1-S24D3NN-A20N</b> 169512		1 шт. 
			✓	-	✓	-			<b>DC1-S24D3FN-A20N</b> 169521		
			-	-	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-S24D3NN-A66N</b> 169513		
			-	-	✓	✓			<b>DC1-S24D3NN-A6SN</b> 169514		
			✓	-	✓	-			<b>DC1-S24D3FN-A66N</b> 169522		
7	0.75	7	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	<b>DC1-S27D0NN-A20N</b> 169515		
			✓	-	✓	-			<b>DC1-S27D0FN-A20N</b> 169524		
			-	-	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-S27D0NN-A66N</b> 169516		
			-	-	✓	✓			<b>DC1-S27D0NN-A6SN</b> 169517		
			✓	-	✓	-			<b>DC1-S27D0FN-A66N</b> 169525		
10.5	1.1	10.5	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	<b>DC1-S2011NB-A20N</b> 169518		
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-S2011FB-A20N</b> 169527		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-S2011NB-A66N</b> 169519		
			-	✓	✓	✓			<b>DC1-S2011NB-A6SN</b> 169520		
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-S2011FB-A66N</b> 169528		
			✓	✓	✓	✓		<b>DC1-S2011FB-A6SN</b> 169529			

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 11

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_n$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_n$ А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка		
			Фильтр радиомех	7-сегментный дисплей в сборе	Локальное управление								
$U_1$ 115 В, 1-фазная сеть / $U_2$ 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) $U_{LN}$ 110 (-10%) - 115 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													
2.3	0.37	2	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-1D2D3NN-A20N 169503		1 шт. 		
			-	-	✓	-						IP66/NEMA 4X	DC1-1D2D3NN-A66N 169504
			-	-	✓	✓							DC1-1D2D3NN-A6SN 169505
4.3	0.75	3.2	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-1D4D3NN-A20N 169506		1 шт. 		
			-	-	✓	-						IP66/NEMA 4X	DC1-1D4D3NN-A66N 169507
			-	-	✓	✓							DC1-1D4D3NN-A6SN 169508
5.8	1.1	4.6	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-1D5D8NB-A20N 169509		1 шт. 		
			-	✓	✓	-						IP66/NEMA 4X	DC1-1D5D8NB-A66N 169510
			-	✓	✓	✓							DC1-1D5D8NB-A6SN 169511
$U_1$ 230 В, 1-фазная сеть / $U_2$ 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) $U_{LN}$ 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													
2.3	0.37	2	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-122D3NN-A20N 169222		1 шт. 		
			✓	-	✓	-						IP66/NEMA 4X	DC1-122D3FN-A20N 169240
			-	-	✓	-							DC1-122D3NN-A66N 169223
			-	-	✓	✓							DC1-122D3NN-A6SN 169224
			✓	-	✓	-							DC1-122D3FN-A66N 169241
			✓	-	✓	✓							DC1-122D3FN-A6SN 169242
4.3	0.75	3.2	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-124D3NN-A20N 169225		1 шт. 		
			✓	-	✓	-						IP66/NEMA 4X	DC1-124D3FN-A20N 169243
			-	-	✓	-							DC1-124D3NN-A66N 169226
			-	-	✓	✓							DC1-124D3NN-A6SN 169227
			✓	-	✓	-							DC1-124D3FN-A66N 169244
			✓	-	✓	✓							DC1-124D3FN-A6SN 169245

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 11

## DC1, для трехфазных двигателей 230 В

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_n$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка		
			Фильтр радиопомех	7-сегментный дисплей в сборе	Локальное управление								
7	1.5	6.3	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	<b>DC1-127D0NN-A20N</b> 169228	1 шт. 			
			✓	-	✓	-			<b>DC1-127D0FN-A20N</b> 169246				
			-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	<b>DC1-127D0NB-A20N</b> 169231				
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-127D0FB-A20N</b> 169249				
			-	-	✓	-	FS1	IP66/NEMA 4X	<b>DC1-127D0NN-A66N</b> 169229				
			-	-	✓	✓			<b>DC1-127D0NN-A66SN</b> 169230				
			✓	-	✓	-	FS1	IP66/NEMA 4X	<b>DC1-127D0FN-A66N</b> 169247				
			✓	-	✓	✓			<b>DC1-127D0FN-A66SN</b> 169248				
			-	✓	✓	-	FS2	IP66/NEMA 4X	<b>DC1-127D0NB-A66N</b> 169232				
			-	✓	✓	✓			<b>DC1-127D0NB-A66SN</b> 169233				
			✓	✓	✓	-	FS2	IP66/NEMA 4X	<b>DC1-127D0FB-A66N</b> 169250				
			✓	✓	✓	✓			<b>DC1-127D0FB-A66SN</b> 169251				
			10.5	2.2	8.7	-	✓	✓	-		FS2	IP20/NEMA 0	<b>DC1-12011NB-A20N</b> 169234
						✓	✓	✓	-				<b>DC1-12011FB-A20N</b> 169252
						-	✓	✓	-		FS2	IP66/NEMA 4X	<b>DC1-12011NB-A66N</b> 169235
						-	✓	✓	✓				<b>DC1-12011NB-A66SN</b> 169236
✓	✓	✓				-	FS2	IP66/NEMA 4X	<b>DC1-12011FB-A66N</b> 169253				
✓	✓	✓				✓			<b>DC1-12011FB-A66SN</b> 169254				
15	4	14.8	-	✓	✓	-	FS3	IP20/NEMA 0	<b>DC1-12015NB-A20N</b> 169237				
			-	✓	✓	-			<b>DC1-12015NB-A66N</b> 169238				
			-	✓	✓	✓	FS3 IP66/NEMA 4X	<b>DC1-12015NB-A66SN</b> 169239					

**Примечания** <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 **Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 11**

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_B$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка		
			Фильтр радиопомех	7-сегментный дисплей в сборе	Локальное управление								
<b>U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													
2.3	0.37	2	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-322D3NN-A20N 169255		1 шт. 		
			-	-	✓	-						IP66/NEMA 4X	DC1-322D3NN-A66N 169256
			-	-	✓	✓							
4.3	0.75	3.2	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-324D3NN-A20N 169258				
			-	-	✓	-					IP66/NEMA 4X	DC1-324D3NN-A66N 169259	
			-	-	✓	✓							DC1-324D3NN-A6SN 169260
7	1.5	6.3	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-327D0NN-A20N 169261				
			-	✓	✓	-					FS2	DC1-327D0NB-A20N 169264	
			✓	✓	✓	-	FS1	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0FB-A20N 169444				
			-	-	✓	-				FS1	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0NN-A66N 169262	
			-	-	✓	✓	FS1	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0NN-A6SN 169263				
			-	✓	✓	-				FS2	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0NB-A66N 169436	
			-	✓	✓	✓	FS2	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0NB-A6SN 169437				
			✓	✓	✓	-				FS2	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0FB-A66N 169445	
			✓	✓	✓	✓	FS2	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0FB-A6SN 169446				
			10.5	2.2	8.7	-				✓	✓	-	FS2
						✓	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-32011FB-A20N 169447	
						-	✓	✓	-				FS2
-	✓	✓				✓	FS2	IP66/NEMA 4X	DC1-32011NB-A6SN 169440				
✓	✓	✓				-				FS2	IP66/NEMA 4X	DC1-32011FB-A66N 169448	
✓	✓	✓				✓	FS2	IP66/NEMA 4X	DC1-32011FB-A6SN 169449				
18	4	14.8	-	✓	✓	-				FS3	IP20/NEMA 0	DC1-32018NB-A20N 169441	
			✓	✓	✓	-	FS3	IP20/NEMA 0	DC1-32018FB-A20N 169450				
			-	✓	✓	-				FS3	IP66/NEMA 4X	DC1-32018NB-A66N 169442	
			-	✓	✓	✓	FS3	IP66/NEMA 4X	DC1-32018NB-A6SN 169443				
			✓	✓	✓	-				FS3	IP66/NEMA 4X	DC1-32018FB-A66N 169451	
			✓	✓	✓	✓	FS3	IP66/NEMA 4X	DC1-32018FB-A6SN 169452				

**Примечания** <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 11

## DC1, для трехфазных двигателей 400 В

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_e$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка					
			Фильтр радиомех	7-сегментный дисплей в сборе	Локальное управление											
<b>U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®																
2.2	0.75	1.9	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	<b>DC1-342D2NN-A20N</b> 169453		1 шт.					
			✓	-	✓	-						<b>DC1-342D2FN-A20N</b> 169475				
			-	-	✓	-							<b>DC1-342D2NN-A66N</b> 169454			
			-	-	✓	✓								<b>DC1-342D2NN-A66SN</b> 169455		
			✓	-	✓	-									<b>DC1-342D2FN-A66N</b> 169476	
			✓	-	✓	✓										<b>DC1-342D2FN-A66SN</b> 169477
4.1	1.5	3.6	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	<b>DC1-344D1NN-A20N</b> 169456							
			✓	-	✓	-					<b>DC1-344D1FN-A20N</b> 169478					
			-	✓	✓	-						<b>DC1-344D1NB-A20N</b> 169459				
			✓	✓	✓	-							<b>DC1-344D1FB-A20N</b> 169481			
			-	-	✓	-								FS1	IP66/NEMA 4X	
			-	-	✓	✓										<b>DC1-344D1NN-A66SN</b> 169458
			✓	-	✓	-	<b>DC1-344D1FN-A66N</b> 169479									
			-	✓	✓	-		FS2	<b>DC1-344D1NB-A66N</b> 169460							
			-	✓	✓	✓				<b>DC1-344D1NB-A66SN</b> 169461						
			✓	-	✓	✓					FS1	<b>DC1-344D1FN-A66SN</b> 169480				
			✓	✓	✓	-							FS2	<b>DC1-344D1FB-A66N</b> 169482		
			✓	✓	✓	✓									<b>DC1-344D1FB-A66SN</b> 169483	
5.8	2.2	5	-	✓	✓	-	FS2									IP20/NEMA 0
			✓	✓	✓	-		<b>DC1-345D8FB-A20N</b> 169484								
			-	✓	✓	-			IP66/NEMA 4X	<b>DC1-345D8NB-A66N</b> 169463						
			-	✓	✓	✓					<b>DC1-345D8NB-A66SN</b> 169464					
			✓	✓	✓	-						<b>DC1-345D8FB-A66N</b> 169485				
			✓	✓	✓	✓							<b>DC1-345D8FB-A66SN</b> 169486			

**Примечания** <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 11

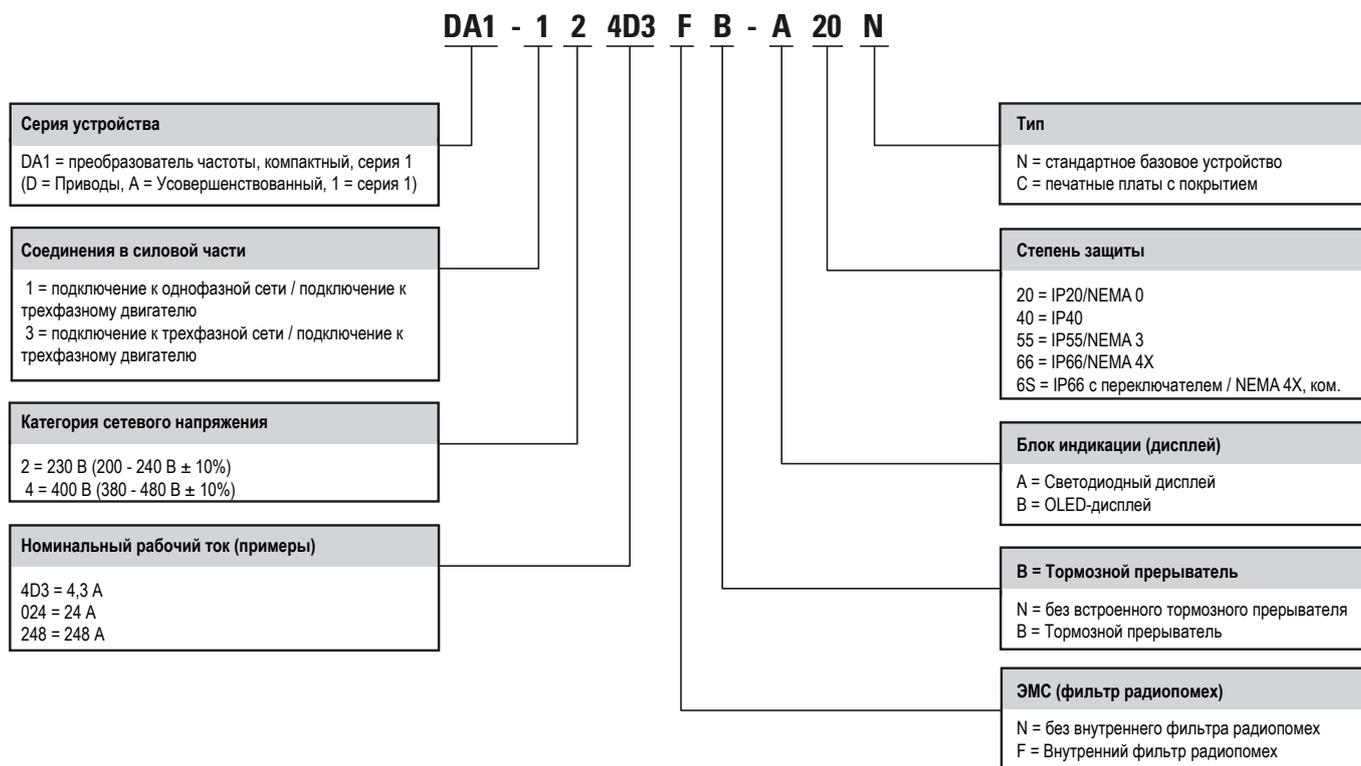
Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_n$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_n$ А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	7-сегментный дисплей в сборе	Локальное управление						
<b>U<sub>s</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U<sub>s</sub> 400 В, 3-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®											
9.5	4	8.5	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	<b>DC1-349D5NB-A20N</b> 169465	1 шт.	
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-349D5FB-A20N</b> 169487		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-349D5NB-A66N</b> 169466		
			-	✓	✓	✓			<b>DC1-349D5NB-A66SN</b> 169467		
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-349D5FB-A66N</b> 169488		
			✓	✓	✓	✓			<b>DC1-349D5FB-A66SN</b> 169489		
14	5.5	11.3	-	✓	✓	-	FS3	IP20/NEMA 0	<b>DC1-34014NB-A20N</b> 169468		
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-34014FB-A20N</b> 169490		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-34014NB-A66N</b> 169469		
			-	✓	✓	✓			<b>DC1-34014NB-A66SN</b> 169470		
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-34014FB-A66N</b> 169491		
			✓	✓	✓	✓			<b>DC1-34014FB-A66SN</b> 169492		
18	7.5	15.2	-	✓	✓	-	FS3	IP20/NEMA 0	<b>DC1-34018NB-A20N</b> 169471		
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-34018FB-A20N</b> 169493		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	<b>DC1-34018NB-A66N</b> 169472		
			-	✓	✓	✓			<b>DC1-34018NB-A66SN</b> 169473		
			✓	✓	✓	-			<b>DC1-34018FB-A66N</b> 169494		
			✓	✓	✓	✓			<b>DC1-34018FB-A66SN</b> 169495		
24	11	21.7	-	✓	✓	-	FS3	IP20/NEMA 0	<b>DC1-34024NB-A20N</b> 169474		
			✓	✓	✓	-		IP20/NEMA 0	<b>DC1-34024FB-A20N</b> 169496		

**Примечания** <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 11

## Расшифровка типа модели



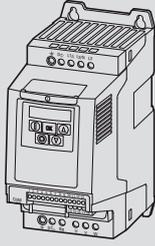
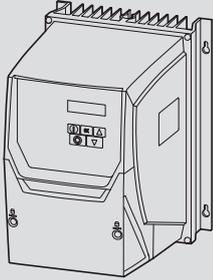
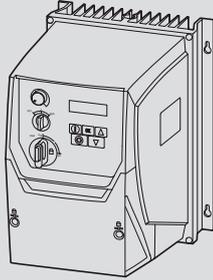
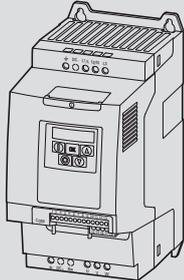
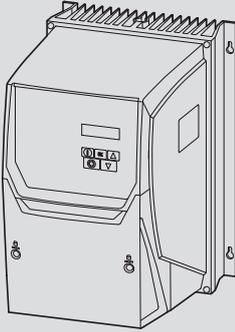
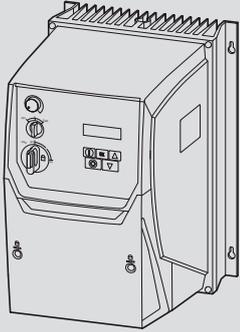
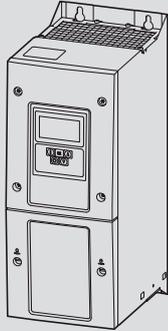
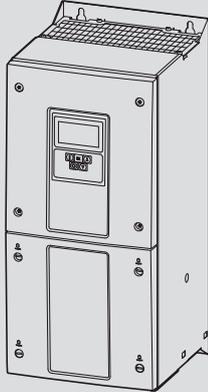
## UL/CSA



## Информация для экспорта в Северную Америку

Стандарты на продукцию	UL 508C; CSA-C22.2 № 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; маркировка CE
Номер UL	E172143
Контрольный номер категории UL	NMMS, NMMS7
Номер CSA	Отчет UL относится к США и Канаде
Номер класса CSA	3211-06
Сертификация Северной Америки	В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде
Пригодно для	Параллельные цепи
Макс. номинальное напряжение	1 ~ 240 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey) 3 ~ 240 В IEC : TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey) 3 ~ 480 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)

**Размеры и степень защиты**

Типоразмер	Степень защиты		
	IP20/NEMA 0	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X Локальное управление
FS2			
FS3			
Типоразмер	Степень защиты		
	IP55/NEMA 3	IP40	
FS4		-	-
FS5	 FS5	-	-
FS8	-	Щитовое исполнение	-

## DA1, для трехфазных двигателей 230 В

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_e$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка			
			Фильтр радиомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП								
U <sub>e</sub> 230 В, 1-фазная сеть / U <sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®																
4.3	0.75	3.2	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-124D3FB-A20N	169152		1 шт. 		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-124D3FB-A20C				169078	
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X				DA1-124D3FB-A66N	169153
			✓	✓	-	✓	-	-							DA1-124D3FB-B66N	169280
			✓	✓	-	✓	-	✓							DA1-124D3FB-B66C	169347
			✓	✓	✓	-	✓	-							DA1-124D3FB-A6SN	169154
			✓	✓	-	✓	✓	-							DA1-124D3FB-B6SN	169281
			✓	✓	-	-	-	✓							DA1-124D3FB-A66C	169079
			✓	✓	✓	-	✓	✓							DA1-124D3FB-A6SC	169080
			✓	✓	-	✓	✓	✓							DA1-124D3FB-B6SC	169348
7	1.5	6.3	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-127D0FB-A20N	169155		1 шт. 		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-127D0FB-A20C				169081	
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X				DA1-127D0FB-A66N	169156
			✓	✓	-	✓	-	-							DA1-127D0FB-B66N	169282
			✓	✓	✓	-	-	✓							DA1-127D0FB-A66C	169082
			✓	✓	-	✓	✓	-							DA1-127D0FB-B6SN	169283
			✓	✓	-	✓	-	✓							DA1-127D0FB-B66C	169349
			✓	✓	✓	-	✓	-							DA1-127D0FB-A6SN	169157
			✓	✓	-	✓	✓	✓							DA1-127D0FB-B6SC	169350
			✓	✓	✓	-	✓	✓							DA1-127D0FB-A6SC	169083
10.5	2.2	8.7	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-12011FB-A20N	169158		1 шт. 		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-12011FB-A20C				169084	
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X				DA1-12011FB-A66N	169159
			✓	✓	-	✓	-	-							DA1-12011FB-B66N	169284
			✓	✓	✓	-	✓	-							DA1-12011FB-A6SN	169160
			✓	✓	-	✓	✓	-							DA1-12011FB-B6SN	169285
			✓	✓	-	✓	-	✓							DA1-12011FB-B66C	169351
			✓	✓	✓	-	-	✓							DA1-12011FB-A66C	169085
			✓	✓	-	✓	✓	✓							DA1-12011FB-B6SC	169352
			✓	✓	✓	-	✓	✓							DA1-12011FB-A6SC	169086

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_e$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка		
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП							
U <sub>1</sub> 230 В, 3-фазная сеть / U <sub>2</sub> 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®															
4.3	0.75	3.2	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-324D3FB-A20N	169161		1 шт.	
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-324D3FB-A20C				
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X				DA1-324D3FB-A66N
			✓	✓	-	✓	-	-							DA1-324D3FB-B66N
			✓	✓	-	✓	✓	-							169286
			✓	✓	-	✓	✓	-							DA1-324D3FB-B6SN
			✓	✓	-	✓	-	✓							169287
			✓	✓	-	✓	-	✓							DA1-324D3FB-B66C
			✓	✓	✓	-	✓	-							169353
			✓	✓	✓	-	✓	-							DA1-324D3FB-A6SN
✓	✓	✓	-	-	✓	169163									
✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-324D3FB-A66C									
✓	✓	✓	-	-	✓	169088									
✓	✓	-	✓	✓	✓	DA1-324D3FB-B6SC									
✓	✓	✓	-	✓	✓	169354									
✓	✓	✓	-	✓	✓	DA1-324D3FB-A6SC									
✓	✓	✓	-	✓	✓	169089									
7	1.5	6.3	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-327D0FB-A20N	169164		1 шт.	
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-327D0FB-A20C				
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X				DA1-327D0FB-A66N
			✓	✓	-	✓	-	-							DA1-327D0FB-B66N
			✓	✓	✓	-	-	✓							169288
			✓	✓	✓	-	-	✓							DA1-327D0FB-A66C
			✓	✓	-	✓	-	✓							169091
			✓	✓	-	✓	-	✓							DA1-327D0FB-B66C
			✓	✓	✓	-	✓	-							169355
			✓	✓	✓	-	✓	-							DA1-327D0FB-A6SN
✓	✓	-	✓	✓	-	169166									
✓	✓	-	✓	✓	-	DA1-327D0FB-B6SN									
✓	✓	-	✓	✓	✓	169289									
✓	✓	✓	-	✓	✓	DA1-327D0FB-B6SC									
✓	✓	✓	-	✓	✓	169356									
✓	✓	✓	-	✓	✓	DA1-327D0FB-A6SC									
✓	✓	✓	-	✓	✓	169092									
10.5	2.2	8.7	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-32011FB-A20N	169167		1 шт.	
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32011FB-A20C				
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X				DA1-32011FB-A66N
			✓	✓	-	✓	-	-							DA1-32011FB-B66N
			✓	✓	✓	-	✓	-							169290
			✓	✓	-	✓	-	✓							DA1-32011FB-A6SN
			✓	✓	-	✓	-	✓							169169
			✓	✓	-	✓	-	✓							DA1-32011FB-B66C
			✓	✓	-	✓	✓	-							169357
			✓	✓	-	✓	✓	-							DA1-32011FB-B6SN
✓	✓	✓	-	-	✓	169291									
✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-32011FB-A66C									
✓	✓	✓	-	✓	✓	169094									
✓	✓	✓	-	✓	✓	DA1-32011FB-A6SC									
✓	✓	-	✓	✓	✓	169095									
✓	✓	-	✓	✓	✓	DA1-32011FB-B6SC									
✓	✓	-	✓	✓	✓	169358									

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С  
<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_n$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_n$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП					
$U_n$ 230 В, 3-фазная сеть / $U_n$ 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) $U_{LN}$ 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													
18	4	14.8	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-32018FB-A20N 169170	1 шт. 	
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32018FB-A20C 169096		
			✓	✓	-	✓	-	-		IP66/NEMA 4X	DA1-32018FB-B66N 169292		
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32018FB-A66N 169171		
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-32018FB-A66SN 169172		
			✓	✓	-	✓	✓	-			DA1-32018FB-B66SN 169293		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32018FB-A66C 169097		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32018FB-B66C 169359		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-32018FB-A66SC 169098		
			✓	✓	-	✓	✓	✓			DA1-32018FB-B66SC 169360		
24	5.5	19.6	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-32024FB-A20N 169173		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32024FB-A20C 169099		
			✓	✓	✓	-	-	-	FS4	IP55	DA1-32024FB-A55N 169174		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32024FB-B55N 169294		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32024FB-B55C 169361		
✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-32024FB-A55C 169100							
39	7.5	26.5	✓	✓	✓	-	-	-	FS4	IP55/NEMA 3	DA1-32039FB-A55N 169175		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32039FB-B55N 169295		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32039FB-B55C 169362		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32039FB-A55C 169101		
46	11	38	✓	✓	✓	-	-	-	FS4	IP55/NEMA 3	DA1-32046FB-A55N 169176		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32046FB-B55N 169296		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32046FB-B55C 169363		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32046FB-A55C 169102		
61	15	51	✓	✓	✓	-	-	-	FS4	IP55/NEMA 3	DA1-32061FB-A55N 169177		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32061FB-B55N 169297		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32061FB-B55C 169364		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32061FB-A55C 169103		

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_B$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_N$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП					
U <sub>с</sub> 230 В, 3-фазная сеть / U <sub>с</sub> 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													1 шт. 
72	18.5	63	✓	✓	✓	-	-	-	FS5	IP55/NEMA 3	DA1-32072FB-A55N 169178		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32072FB-B55N 169298		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32072FB-A55C 169104		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32072FB-B55C 169365		
90	22	71	✓	-	-	✓	-	-	FS6	IP55/NEMA 3	DA1-32090FN-B55N 169299		
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-32090FN-A55N 169179		
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-32090FN-A55C 169105		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32090FB-B55N 169300		
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32090FB-A55N 169180		
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-32090FN-B55C 169366		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32090FB-A55C 169106		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32090FB-B55C 169367		
110	30	96	✓	-	-	✓	-	-	FS6	IP55/NEMA 3	DA1-32110FN-B55N 169301		
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-32110FN-A55N 169181		
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32110FB-A55N 169182		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32110FB-B55N 169302		
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-32110FN-B55C 169368		
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-32110FN-A55C 169107		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32110FB-A55C 169108		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32110FB-B55C 169369		
150	45 <sup>3)</sup>	141	✓	-	-	✓	-	-	FS6	IP55/NEMA 3	DA1-32150FN-B55N 169303		
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-32150FN-A55N 169183		
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32150FB-A55N 169184		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32150FB-B55N 169304		
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-32150FN-B55C 169370		
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-32150FN-A55C 169109		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32150FB-B55C 169371		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32150FB-A55C 169110		

**Примечания** <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C  
<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)  
<sup>3)</sup> Альтернативно: мощность двигателя 37 кВт (230 В) с номинальным током двигателя 117 А

## DA1, для трехфазных двигателей 230 В

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_n$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_n$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП					
U <sub>н</sub> 230 В, 3-фазная сеть / U <sub>н</sub> 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>н</sub> 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													1 шт. 
180	55 <sup>3)</sup>	173	✓	-	-	✓	-	-	FS6	IP55	DA1-32180FN-B55N	169305	
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-32180FN-A55N	169185	
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32180FB-A55N	169186	
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-32180FN-A55C	169111	
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-32180FN-B55C	169372	
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32180FB-B55N	169306	
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32180FB-B55C	169373	
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32180FB-A55C	169112	
202	55	173	✓	-	-	✓	-	-	FS7	IP55	DA1-32202FN-B55N	169307	
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-32202FN-A55N	169187	
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32202FB-A55N	169188	
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-32202FN-A55C	169113	
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32202FB-B55N	169308	
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-32202FN-B55C	169374	
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32202FB-B55C	169375	
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32202FB-A55C	169114	
248	75	233	✓	-	-	✓	-	-	FS7	IP55	DA1-32248FN-B55N	169309	
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-32248FN-A55N	169189	
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32248FB-A55N	169190	
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32248FB-B55N	169310	
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-32248FN-B55C	169376	
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-32248FN-A55C	169115	
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32248FB-A55C	169116	
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32248FB-B55C	169377	

**Примечания** <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

<sup>3)</sup> Альтернативно: мощность двигателя 37 кВт (230 В) с номинальным током двигателя 117 А



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_n$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_n$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП						
U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>н</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													1 шт. 	
2.2	0.75	1.9	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-342D2FB-A20N	169191		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-342D2FB-A20C	169117		
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X	DA1-342D2FB-A66N		169192
			✓	✓	-	✓	-	-				DA1-342D2FB-B66N		169311
			✓	✓	✓	-	✓	-				DA1-342D2FB-A6SN		169193
			✓	✓	✓	-	-	✓				DA1-342D2FB-A66C		169118
			✓	✓	-	✓	✓	-				DA1-342D2FB-B6SN		169312
			✓	✓	-	✓	-	✓				DA1-342D2FB-B66C		169378
			✓	✓	-	✓	✓	✓				DA1-342D2FB-B6SC		169379
			✓	✓	✓	-	✓	✓				DA1-342D2FB-A6SC		169119
4.1	1.5	3.6	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0		DA1-344D1FB-A20N		169194
			✓	✓	✓	-	-	✓				DA1-344D1FB-A20C		169120
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X	DA1-344D1FB-A66N		169195
			✓	✓	-	✓	-	-				DA1-344D1FB-B66N		169313
			✓	✓	✓	-	✓	-				DA1-344D1FB-A6SN		169196
			✓	✓	-	✓	✓	-				DA1-344D1FB-B6SN		169314
			✓	✓	✓	-	-	✓				DA1-344D1FB-A66C		169049
			✓	✓	-	✓	-	✓				DA1-344D1FB-B66C		169380
			✓	✓	-	✓	✓	✓				DA1-344D1FB-B6SC		169381
			✓	✓	✓	-	✓	✓				DA1-344D1FB-A6SC		169050
5.8	2.2	5	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0		DA1-345D8FB-A20N		169197
			✓	✓	✓	-	-	✓				DA1-345D8FB-A20C		169051
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X	DA1-345D8FB-A66N		169198
			✓	✓	-	✓	-	-				DA1-345D8FB-B66N	169315	
			✓	✓	✓	-	✓	-				DA1-345D8FB-A6SN	169199	
			✓	✓	-	✓	-	✓				DA1-345D8FB-B66C	169382	
			✓	✓	-	✓	✓	-				DA1-345D8FB-B6SN	169316	
			✓	✓	✓	-	-	✓				DA1-345D8FB-A66C	169052	
			✓	✓	-	✓	✓	✓				DA1-345D8FB-B6SC	169383	
			✓	✓	✓	-	✓	✓				DA1-345D8FB-A6SC	169053	

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_n$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	
			Фильтр радиомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП						
U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>2</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>н</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													1 шт. 	
9.5	4	8.5	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-349D5FB-A20N 169200	DA1-349D5FB-A20C 169054		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-349D5FB-A66N 169201			
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-349D5FB-B66N 169317			
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-349D5FB-A66C 169055			
			✓	✓	✓	-	✓	✓			-			DA1-349D5FB-B6SN 169318
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-349D5FB-A6SN 169202			
			IP66/NEMA 4X	DA1-349D5FB-B66C 169384	DA1-349D5FB-A6SC 169056	DA1-349D5FB-B6SC 169385								
				DA1-349D5FB-A20C 169057	DA1-349D5FB-A66N 169204	DA1-349D5FB-B66N 169319								
				DA1-349D5FB-A6SN 169205	DA1-349D5FB-B6SN 169320	DA1-349D5FB-B66C 169386								
				DA1-349D5FB-A66C 169058	DA1-349D5FB-A6SC 169059	DA1-349D5FB-B6SC 169387								
				DA1-349D5FB-A20N 169206	DA1-349D5FB-A66N 169321	DA1-349D5FB-B66C 169388								
				DA1-349D5FB-A20C 169060	DA1-349D5FB-A66N 169207	DA1-349D5FB-B66C 169388								
14	5.5	11.3	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-34014FB-A20N 169203	DA1-34014FB-A20C 169057		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34014FB-A66N 169204			
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-34014FB-B66N 169319			
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-34014FB-A6SN 169205			
			✓	✓	-	✓	✓	-			DA1-34014FB-B6SN 169320			
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34014FB-B66C 169386			
			IP66/NEMA 4X	DA1-34014FB-A66C 169058	DA1-34014FB-A6SC 169059	DA1-34014FB-B6SC 169387								
				DA1-34014FB-A20N 169206	DA1-34014FB-A66N 169321	DA1-34014FB-B66C 169388								
				DA1-34014FB-A20C 169060	DA1-34014FB-A66N 169207	DA1-34014FB-B66C 169388								
				DA1-34014FB-A66N 169321	DA1-34014FB-B66N 169319	DA1-34014FB-B66C 169386								
				DA1-34014FB-A6SN 169205	DA1-34014FB-B6SN 169320	DA1-34014FB-B66C 169386								
				DA1-34014FB-B6SN 169320	DA1-34014FB-B66C 169386	DA1-34014FB-B66C 169386								
18	7.5	15.2	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-34018FB-A20N 169206	DA1-34018FB-A20C 169060		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-34018FB-A66N 169321			
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-34018FB-B66N 169321			
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34018FB-A66N 169207			
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34018FB-B66C 169388			
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-34018FB-A6SN 169208			
			IP66/NEMA 4X	DA1-34018FB-B6SN 169322	DA1-34018FB-B6SN 169322	DA1-34018FB-B66C 169061								
				DA1-34018FB-A66C 169061	DA1-34018FB-A66C 169061	DA1-34018FB-B66C 169388								
				DA1-34018FB-A6SC 169062	DA1-34018FB-A6SC 169062	DA1-34018FB-B66C 169389								
				DA1-34018FB-B6SN 169322	DA1-34018FB-B6SN 169322	DA1-34018FB-B66C 169388								
				DA1-34018FB-A66C 169061	DA1-34018FB-A66C 169061	DA1-34018FB-B66C 169388								
				DA1-34018FB-A6SC 169062	DA1-34018FB-A6SC 169062	DA1-34018FB-B66C 169389								

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

## DA1, для трехфазных двигателей 400 В

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_B$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_N$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка		
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП							
U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>ЛН</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													1 шт. 		
24	11	21.7	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-34024FB-A20N 169209				
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34024FB-A20C 169063				
			✓	✓	✓	-	-	-			FS4	IP55		DA1-34024FB-A55N 169210	
			✓	✓	-	✓	-	-						DA1-34024FB-B55N 169323	
			✓	✓	-	✓	-	✓						DA1-34024FB-B55C 169390	
			✓	✓	✓	-	-	✓						DA1-34024FB-A55C 169064	
30	15	29.3	✓	✓	-	✓	-	-	DA1-34030FB-B55N 169324						
			✓	✓	✓	-	-	-	DA1-34030FB-A55N 169211						
			✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-34030FB-A55C 169065						
			✓	✓	-	✓	-	✓	DA1-34030FB-B55C 169391						
39	18.5	36	✓	✓	-	✓	-	-	DA1-34039FB-B55N 169325						
			✓	✓	✓	-	-	-	DA1-34039FB-A55N 169212						
			✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-34039FB-A55C 169066						
			✓	✓	-	✓	-	✓	DA1-34039FB-B55C 169392						
46	22	41	✓	✓	✓	-	-	-	DA1-34046FB-A55N 169213						
			✓	✓	-	✓	-	-	DA1-34046FB-B55N 169326						
			✓	✓	-	✓	-	✓	DA1-34046FB-B55C 169393						
			✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-34046FB-A55C 169067						
61	30	55	✓	✓	✓	-	-	-	FS5	DA1-34061FB-A55N 169214					
			✓	✓	-	✓	-	-		DA1-34061FB-B55N 169327					
			✓	✓	✓	-	-	✓		DA1-34061FB-A55C 169068					
			✓	✓	-	✓	-	✓		DA1-34061FB-B55C 169394					
72	37	68	✓	✓	✓	-	-	-	DA1-34072FB-A55N 169215						
			✓	✓	-	✓	-	-	DA1-34072FB-B55N 169328						
			✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-34072FB-A55C 169069						
			✓	✓	-	✓	-	✓	DA1-34072FB-B55C 169395						

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_N$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_N$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП					
U <sub>с</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>с</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>сN</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													
90	45	81	✓	-	✓	-	-	-	FS6	IP55/NEMA 3	DA1-34090FN-A55N	169216	1 шт. 
			✓	-	-	✓	-	-			DA1-34090FN-B55N	169329	
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34090FB-A55N	169037	
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-34090FN-A55C	169070	
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-34090FB-B55N	169330	
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-34090FN-B55C	169396	
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34090FB-B55C	169397	
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34090FB-A55C	169071	
			110	55	99	✓	-	✓			-	-	
✓	-	-				✓	-	-	DA1-34110FN-B55N	169331			
✓	✓	✓				-	-	-	DA1-34110FB-A55N	169039			
✓	-	✓				-	-	✓	DA1-34110FN-A55C	169072			
✓	-	-				✓	-	✓	DA1-34110FN-B55C	169398			
✓	✓	-				✓	-	-	DA1-34110FB-B55N	169332			
✓	✓	-				✓	-	✓	DA1-34110FB-B55C	169399			
✓	✓	✓				-	-	✓	DA1-34110FB-A55C	169265			
150	75	134				✓	-	-	✓	-	-	FS6	IP55/NEMA 3
			✓	-	✓	-	-	-	DA1-34150FN-A55N	169040			
			✓	✓	✓	-	-	-	DA1-34150FB-A55N	169041			
			✓	✓	-	✓	-	-	DA1-34150FB-B55N	169334			
			✓	-	-	✓	-	✓	DA1-34150FN-B55C	169400			
			✓	-	✓	-	-	✓	DA1-34150FN-A55C	169266			
			✓	✓	-	✓	-	✓	DA1-34150FB-B55C	169401			
			✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-34150FB-A55C	169267			

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_B$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_A$	Оснащение							Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП						
<b>U<sub>с</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U<sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>ЛН</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®														
180	90	161	✓	-	✓	-	-	-		FS6	IP55	DA1-34180FN-A55N	169042	1 шт. 
			✓	-	-	✓	-	-				DA1-34180FN-B55N	169335	
			✓	-	✓	-	-	✓				DA1-34180FN-A55C	169268	
			✓	✓	✓	-	-	-				DA1-34180FB-A55N	169043	
			✓	✓	-	✓	-	-				DA1-34180FB-B55N	169336	
			✓	-	-	✓	-	✓				DA1-34180FN-B55C	169402	
			✓	✓	✓	-	-	✓				DA1-34180FB-A55C	169269	
			✓	✓	-	✓	-	✓				DA1-34180FB-B55C	169403	
			202	110	196	✓	-	✓	-			-	-	
✓	-	-				✓	-	-		DA1-34202FN-B55N	169337			
✓	✓	✓				-	-	-		DA1-34202FB-A55N	169045			
✓	-	-				✓	-	✓		DA1-34202FN-B55C	169404			
✓	-	✓				-	-	✓		DA1-34202FN-A55C	169270			
✓	✓	-				✓	-	-		DA1-34202FB-B55N	169338			
✓	✓	-				✓	-	✓		DA1-34202FB-B55C	169405			
✓	✓	✓				-	-	✓		DA1-34202FB-A55C	169271			
240	132	231				✓	-	-	✓	-	-		FS7	IP55
			✓	-	✓	-	-	-		DA1-34240FN-A55N	169046			
			✓	-	✓	-	-	✓		DA1-34240FN-A55C	169272			
			✓	-	-	✓	-	✓		DA1-34240FN-B55C	169406			
			✓	✓	-	✓	-	-		DA1-34240FB-B55N	169340			
			✓	✓	✓	-	-	-		DA1-34240FB-A55N	169047			
			✓	✓	✓	-	-	✓		DA1-34240FB-A55C	169273			
			✓	✓	-	✓	-	✓		DA1-34240FB-B55C	169407			

Примечания <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

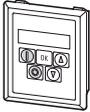
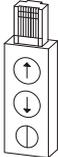
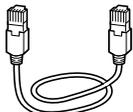
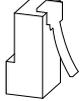
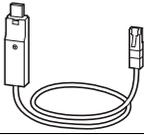
 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

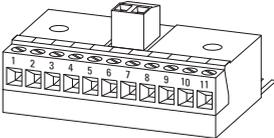
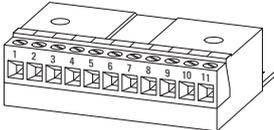
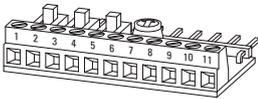
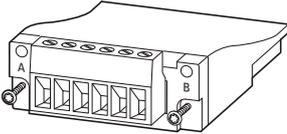
Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup> $I_B$ А	Соответствующая мощность двигателя <sup>2)</sup> Р кВт	Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ГПТ					
<b>U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													
302	160	279	-	-	-	✓	-	✓	FS7	IP55	<b>DA1-34302FN-B55C</b> 169408		1 шт. 
			✓	-	-	✓	-	-			<b>DA1-34302FN-B55N</b> 169341		
			✓	-	✓	-	-	✓			<b>DA1-34302FN-A55C</b> 169274		
			✓	✓	-	✓	-	✓			<b>DA1-34302FB-B55C</b> 169217		
			✓	✓	✓	-	-	-			<b>DA1-34302FB-A55N</b> 169073		
			✓	✓	-	✓	-	-			<b>DA1-34302FB-B55N</b> 169342		
			✓	✓	✓	-	✓	-			<b>DA1-34302FN-A55N</b> 169048		
			✓	✓	✓	-	-	✓			<b>DA1-34302FB-A55C</b> 169275		
			370	200	349	✓	-	-			✓		
✓	-	✓				-	-	-	<b>DA1-34370FN-A40N</b> 169074				
✓	-	-				✓	-	✓	<b>DA1-34370FN-B40C</b> 169218				
✓	✓	✓				-	-	-	<b>DA1-34370FB-A40N</b> 169075				
✓	-	✓				-	-	✓	<b>DA1-34370FN-A40C</b> 169276				
✓	✓	-				✓	-	-	<b>DA1-34370FB-B40N</b> 169344				
✓	✓	-				✓	-	✓	<b>DA1-34370FB-B40C</b> 169219				
✓	✓	✓				-	-	✓	<b>DA1-34370FB-A40C</b> 169277				
450	250	437				✓	-	-	✓	-	-		
			✓	-	✓	-	-	-	<b>DA1-34450FN-A40N</b> 169076				
			✓	✓	-	✓	-	-	<b>DA1-34450FB-B40N</b> 169346				
			✓	✓	✓	-	-	-	<b>DA1-34450FB-A40N</b> 169077				
			✓	-	-	✓	-	✓	<b>DA1-34450FN-B40C</b> 169220				
			✓	-	✓	-	-	✓	<b>DA1-34450FN-A40C</b> 169278				
			✓	✓	-	✓	-	✓	<b>DA1-34450FB-B40C</b> 169221				
			✓	✓	✓	-	-	✓	<b>DA1-34450FB-A40C</b> 169279				

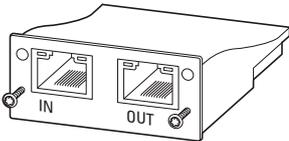
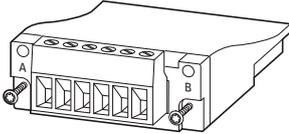
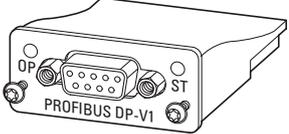
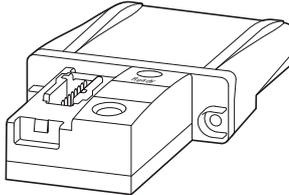
**Примечания** <sup>1)</sup> Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

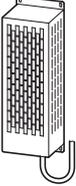
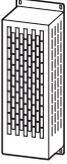
 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

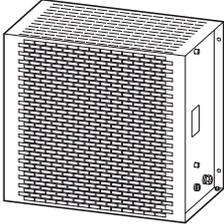
Описание	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Внешняя клавиатура</b>					
	с LED-дисплеем спереди IP54 с кабелем со штепсельным соединением длиной ок. 3 м, (RJ45, 8-контактный)	DC1, DA1	<b>DX-KEY-LED</b> 169132	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
	с OLED-дисплеем фронт IP54 Многоязычная с кабелем со штепсельным соединением длиной ок. 3 м, (RJ45, 8-контактный)	DC1, DA1	<b>DX-KEY-OLED</b> 169133		
<b>Bluetooth-адаптер</b>					
Для передачи параметров через Bluetooth на компьютер с установленным ПО drivesConnect					
 	С 2 кнопками для загрузки и выгрузки параметров с памятью конфигурации	DC1, DA1	<b>DX-COM-STICK</b> 169134	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
<b>Лицензионные ключи</b>					
	Для включения функции ПЛК программы drivesConnect	DA1	<b>DX-COM-SOFT</b> 169136	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
<b>Соединительный кабель</b>					
Соединительный кабель с разъемами RJ45, 8-полюсные					
	Длина 0,5 м	DC1, DA1	<b>DX-CBL-RJ45-0M5</b> 169137	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
	Длина 1 м	DC1, DA1	<b>DX-CBL-RJ45-1M0</b> 169138		
	Длина 3 м	DC1, DA1	<b>DX-CBL-RJ45-3M0</b> 169139		
<b>Оконечный резистор шины</b>					
	С 2 резисторами, 120 Ом Разъем RJ45, 8-контактный для CANopen® и Modbus RTU	DX-SPL-RJ45-2SL-1PLT	<b>DX-CBL-TERM</b> 169140	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
	8-полюсный RJ45 124 Ом Подключение к PIN 1 и PIN 2 для CANopen®	easyNet easyNet	<b>EASY-NT-R</b> 256281	2 шт. 	
<b>Кабель и сплиттер</b>					
	RJ45, 8-контактный, 2 гнезда / 1 штекер	DC1, DA1	<b>DX-SPL-RJ45-2SL1PL</b> 169142	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
<b>Преобразователь интерфейсов</b>					
Для прямого подключения преобразователя частоты к компьютеру с установленным ПО drivesConnect					
	Преобразователь интерфейсов USB/RS485 с соединительным кабелем, RJ45, 8-полюсный, с гальванической развязкой	DC1, DA1	<b>DX-CBL-PC-1M5</b> 171018	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
	Преобразователь интерфейсов USB/ RS485 с соединительным кабелем, RJ45, 8-полюсный, с гальванической развязкой 1 × SUB-D разъем, 9-полюсный Контактная колодка, 5 контактов Светодиодные индикаторы	DC1, DA1	<b>DX-COM-PCKIT</b> 169135	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется

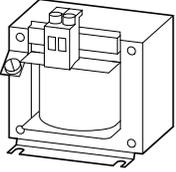
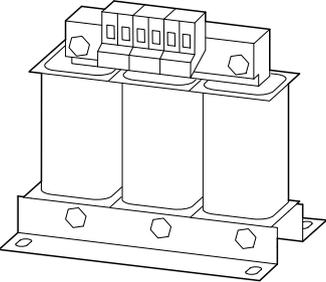
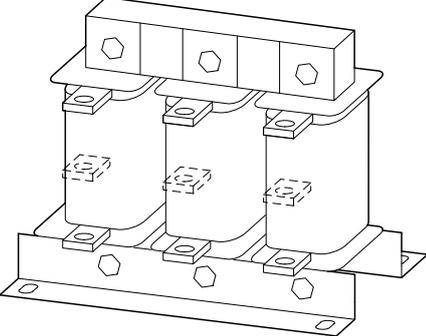
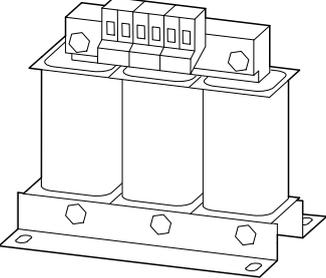
	Описание	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Модули расширения</b>						
	Вход 110 В (с гальванической развязкой)	DC1	<b>DXC-EXT-IO110</b> 169032		1 шт.	
	Вход 230 В (с гальванической развязкой)	DC1	<b>DXC-EXT-IO230</b> 169033			
	2 релейных выхода 1 аналоговый выход	DC1	<b>DXC-EXT-2R01A0</b> 169030			
	2 релейных выхода	DC1	<b>DXC-EXT-2R0</b> 169031			
	3 цифровых входа 1 релейный выход	DA1	<b>DXA-EXT-3DI1R0</b> 169036		1 шт.	
	3 релейных выхода	DA1	<b>DXA-EXT-3R0</b> 169121			
<b>Имитатор</b>						
	3 цифровых входа 1 релейный выход 1 потенциометр	DC1	<b>DXC-EXT-LOCSIM</b> 169034		1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
<b>Модуль датчика положения</b>						
	2-канальный макс. 500 кГц 5 В ТТЛ, А и В, /А и /В, 5 В пост. тока, макс. 200 мА 24 В ВПЛ, А и В, /А и /В, 24 В пост. тока, требуется внешний источник питания, макс. 30 В пост. тока	DA1	<b>DXA-EXT-ENCOD</b> 169035		1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется

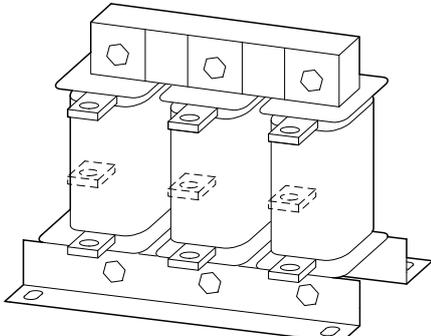
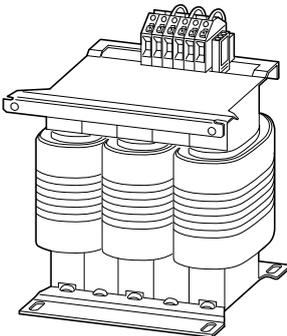
Описание	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Сетевые модули</b>					
2 x RJ45, 8-полюсный 		DA1	<b>DX-NET-ETHERNET-2</b> 169122	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
	Modbus-TCP	DA1	<b>DX-NET-MODBUSTCP-2</b> 169126		
	EtherCAT	DA1	<b>DX-NET-ETHERCAT-2</b> 169127		
	BACnet/IP	DA1	<b>DX-NET-BACNETIP-2</b> 169128		
	PROFINET	DA1	<b>DX-NET-PROFINET-2</b> 169125		
Контактная колодка, встраиваемая, 6-конт. 	DeviceNet	DA1	<b>DX-NET-DEVICENET</b> 169123		
	Разъем SUB-D, 9-полюсный 	PROFIBUS-DP	DA1	<b>DX-NET-PROFIBUS</b> 169124	
<b>Модули SmartWire-DT</b>					
с гнездом для SWD4-8SF2-5 	SmartWire-DT	DA1 (IP20)	<b>DX-NET-SWD1</b> 169129	1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
	SmartWire-DT	DC1/DA1 (IP55/IP66)	<b>DX-NET-SWD2</b> 169130		
с гнездом для SWD4-8SF2-5	SmartWire-DT	DC1 (IP20)	<b>DX-NET-SWD3</b> 169131		

## Тормозные сопротивления

Значение сопротивления R Ом	Мощность непрерывного торможения P <sub>вс</sub> кВт	Степень защиты	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Тормозные сопротивления</b>							
Тормозное сопротивление в корпусе из анодированного алюминия для непосредственной установки в корпусе преобразователя частоты с типоразмерами FS2 и FS3							
	100	0.2	IP54	DC1, DA1	<b>DX-BR3-100</b> 169150		
Тормозное сопротивление в алюминиевом корпусе для непосредственной установки в корпусе преобразователя частоты с типоразмерами FS4 и FS5							
	33	0.5	IP54	DA1	<b>DX-BR5-033</b> 169151	1 шт.	
Тормозное сопротивление в алюминиевом корпусе Устанавливается в корпусе с защитой от случайного контакта, с термовыключателем и соединительным кабелем длиной 1 метр							
	75	1.4	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR075-1K4</b> 171917	1 шт. 	Стандарты на продукцию UL508;C22.2 E300733 Номер UL Контрольный номер категории UL NMTR2, NMTR8 Номер CSA E300773 Номер класса CSA 14-M05 Сертификация Северной Америки В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде Пригодно для Параллельные цели Макс. номинальное напряжение 600 Степень защиты IEC: IP00
	100	1.4	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR100-1K4</b> 171896		
	100	0.8	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR100-0K8</b> 171907		
	100	1.6	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR100-1K6</b> 171924		
	150	0.5	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR150-0K5</b> 171916		
	150	1.4	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR150-1K4</b> 171895		
	200	0.8	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR200-0K8</b> 171894		
	200	0.4	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR200-0K4</b> 171915		
400	0.4	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR400-0K4</b> 171914			
Тормозное сопротивление в алюминиевом корпусе Устанавливается в корпусе с защитой от случайного контакта, с термовыключателем и внутренними клеммами							
	35	1.1	IP20	DA1	<b>DX-BR035-1K1</b> 171927	1 шт. 	Стандарты на продукцию UL508;C22.2 Номер UL E300733 Контрольный номер категории UL NMTR2, NMTR8 Номер CSA E300773 Номер класса CSA 14-M05 Сертификация Северной Америки В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде Пригодно для Параллельные цели Макс. номинальное напряжение 600 Степень защиты IEC: IP00
	50	0.4	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR050-0K4</b> 171906		
	50	9.8	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR050-0K8</b> 171910		
	100	0.2	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR100-0K2</b> 171909		
	100	0.4	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR100-0K4</b> 171926		

Значение сопротивления R Ом	Мощность непрерывного торможения P <sub>вс</sub> кВт	Степень защиты	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
Тормозное сопротивление с элементами стальной проволочной сетки Устанавливается в корпусе с защитой от случайного контакта, с термовыключателем и внутренними клеммами							
	2	54.3	IP20	DA1	<b>DX-BR002-54K3</b> 171923	1 шт. 	Стандарты на продукцию UL508;C22.2 Номер UL E300733 Контрольный номер категории UL NMTR2, NMTR8 Номер CSA E300773 Номер класса 14-M91 CSA Сертификация Северной Америки В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде Пригодно для Макс. номинальное напряжение Параллельные цепи 1000 Степень защиты IEC: IP00
	2	102.4	IP20	DA1	<b>DX-BR002-102K4</b> 171903		
	6	5.1	IP20	DA1	<b>DX-BR006-5K1</b> 171913		
	6	9.2	IP20	DA1	<b>DX-BR006-9K2</b> 171893		
	6	18.1	IP20	DA1	<b>DX-BR006-18K1</b> 171922		
	6	33.3	IP20	DA1	<b>DX-BR006-33K3</b> 171902		
	12	3.1	IP20	DA1	<b>DX-BR012-3K1</b> 171912		
	12	5.1	IP20	DA1	<b>DX-BR012-5K1</b> 171929		
	12	9.2	IP20	DA1	<b>DX-BR012-9K2</b> 171921		
	12	18.1	IP20	DA1	<b>DX-BR012-18K1</b> 171901		
	22	1.4	IP20	DA1	<b>DX-BR022-1K4</b> 171911		
	22	3.1	IP20	DA1	<b>DX-BR022-3K1</b> 171928		
	22	5.1	IP20	DA1	<b>DX-BR022-5K1</b> 171920		
	22	9.2	IP20	DA1	<b>DX-BR022-9K2</b> 171900		
	40	3.1	IP20	DA1	<b>DX-BR040-3K1</b> 171919		
	40	5.1	IP20	DA1	<b>DX-BR040-5K1</b> 171899		
	47	3.1	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR047-3K1</b> 171908		
	47	5.1	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR047-5K1</b> 171925		
	47	9.2	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR047-9K2</b> 171905		
	50	3.1	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR050-3K1</b> 171918		
	50	5.1	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR050-5K1</b> 171898		
	75	5.1	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR075-5K1</b> 171897		
	100	6.2	IP20	DC1, DA1	<b>DX-BR100-6K2</b> 171904		

	Номинальный рабочий ток $I_e$ А	Индукция L мГн	Макс. рассеивание тепла $P_v$ Вт	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка		
<b>Сетевые дроссели</b>								
Однофазная сеть Макс. допустимое напряжение питающей сети: 260 В + 0% (50/60 Гц)								
	5.8	5.05	9	<b>DX-LN1-006</b> 269490		1 шт.		
	8.6	3.41	11	<b>DX-LN1-009</b> 269495				
	13	2.25	12	<b>DX-LN1-013</b> 269496				
	18	1.63	17	<b>DX-LN1-018</b> 269497				
	24	1.22	20	<b>DX-LN1-024</b> 269498				
	32	0.92	24	<b>DX-LN1-032</b> 169791				
Трехфазная сеть Макс. допустимое напряжение питающей сети: 550 В + 0% (50/60 Гц)								
	3.9	7.51	17	<b>DX-LN3-004</b> 269500		1 шт.  		
	6	4.9	19	<b>DX-LN3-006</b> 269501				
	10	2.94	33	<b>DX-LN3-010</b> 269502				
	16	1.84	44	<b>DX-LN3-016</b> 269503				
	25	1.18	57	<b>DX-LN3-025</b> 269504				
	40	0.64	59	<b>DX-LN3-040</b> 269505				
	50	0.37	58	<b>DX-LN3-050</b> 269506				
	60	0.31	60	<b>DX-LN3-060</b> 269507				
	80	0.23	86	<b>DX-LN3-080</b> 269508				
	100	0.18	101	<b>DX-LN3-100</b> 269509				
	120	0.15	100	<b>DX-LN3-120</b> 269510				
	160	0.11	140	<b>DX-LN3-160</b> 269511				
	200	0.09	154	<b>DX-LN3-200</b> 269512				
	250	0.07	155	<b>DX-LN3-250</b> 269513				
	300	0.06	196	<b>DX-LN3-300</b> 269514				
	303	0.06	230	<b>DX-LN3-303</b> 169143				
	370	0.05	290	<b>DX-LN3-370</b> 169144				
	450	0.04	300	<b>DX-LN3-450</b> 169145				
	<b>Дроссели электродвигателей</b>							
	Трехфазная сеть Макс. допустимое напряжение питающей сети: 750 В + 0% (50/60 Гц)							
	5	2	24	<b>DX-LM3-005</b> 269538		1 шт.  		
	8	4.1	54	<b>DX-LM3-008</b> 269539				
	11	3	71	<b>DX-LM3-011</b> 269541				
	16	1.5	78	<b>DX-LM3-016</b> 269542				
	35	1	116	<b>DX-LM3-035</b> 269543				
	50	0.6	168	<b>DX-LM3-050</b> 269544				

	Номинальный рабочий ток $I_e$ А	Индукция L мГн	Макс. рассеивание тепла $P_v$ Вт	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
<b>Дроссели электродвигателей</b>			Макс. рассеивание тепла (частота импульсов) (12 кГц)			
Трехфазная сеть Макс. допустимое напряжение питающей сети: 750 В + 0% (50/60 Гц)						
	63	0.5	193	<b>DX-LM3-063</b> 269545		1 шт.  
	80	0.5	206	<b>DX-LM3-080</b> 269546		
	100	0.45	294	<b>DX-LM3-100</b> 269547		
	150	0.35	424	<b>DX-LM3-150</b> 269548		
	180	0.3	439	<b>DX-LM3-180</b> 269549		
	220	0.2	517	<b>DX-LM3-220</b> 269560		
	260	0.15	520	<b>DX-LM3-260</b> 269561		
	303	0.15	-	<b>DX-LM3-303</b> 169146		
	370	0.12	-	<b>DX-LM3-370</b> 169147		
	450	0.1	-	<b>DX-LM3-450</b> 169148		
<b>Синус-фильтр</b>						
Трехфазная сеть						
	4	11	50	<b>DX-SIN3-004</b> 271538		1 шт.  
	10	5.1	100	<b>DX-SIN3-010</b> 271590		
	16.5	3.07	70	<b>DX-SIN3-016</b> 271591		
	23.5	2.5	125	<b>DX-SIN3-023</b> 271593		
	32	2	100	<b>DX-SIN3-032</b> 271594		
	37	1.7	100	<b>DX-SIN3-037</b> 271595		
	48	1.2	240	<b>DX-SIN3-048</b> 271597		
	61	1	280	<b>DX-SIN3-061</b> 271599		
	72	0.95	300	<b>DX-SIN3-072</b> 271600		
	90	0.8	290	<b>DX-SIN3-090</b> 271601		
	115	0	460	<b>DX-SIN3-115</b> 271602		
	150	0.5	530	<b>DX-SIN3-150</b> 271603		
	180	0.4	500	<b>DX-SIN3-180</b> 271604		
	250	0.35	550	<b>DX-SIN3-250</b> 271605		
	440	0.14	650	<b>DX-SIN3-440</b> 271606		
	480	0.14	1550	<b>DX-SIN3-480</b> 169149		

## Инструкции

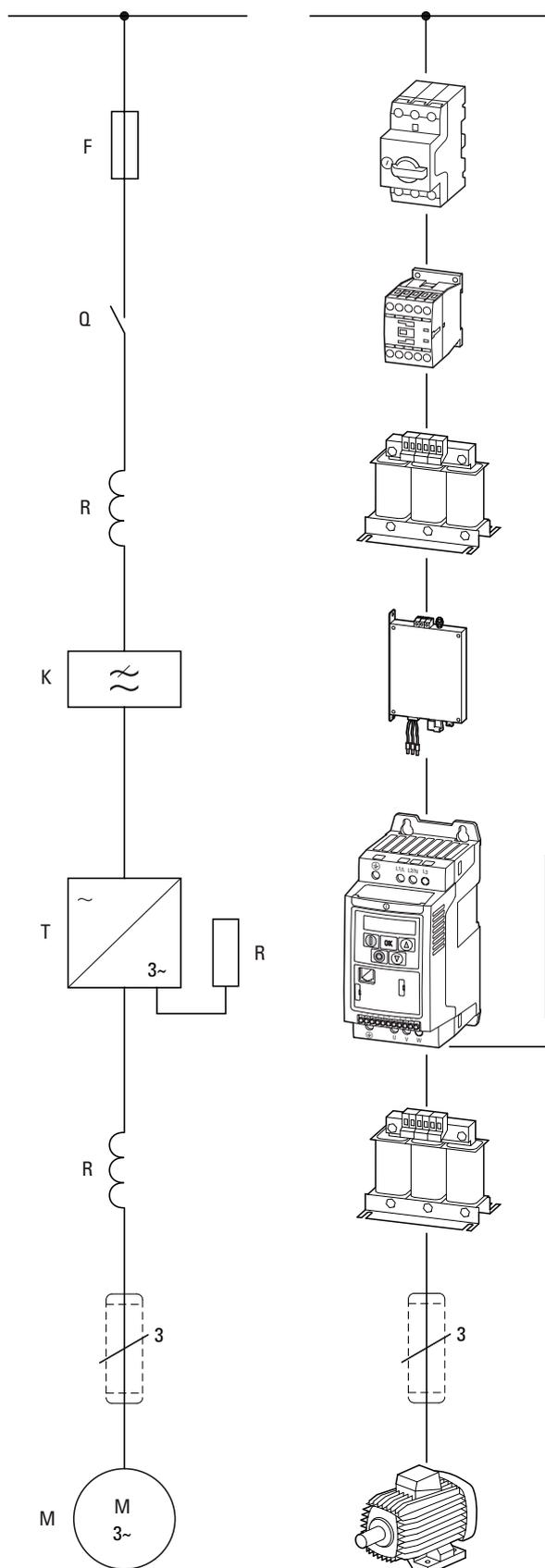
  Информация для экспорта в Северную Америку

Стандарты на продукцию	UL 508C; CSA-C22.2 № 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; маркировка CE
Номер UL	E167225
Контрольный номер категории UL	XPTQ2, XPTQ8
Номер CSA	Отчет UL относится к США и Канаде
Номер класса CSA	3211-06
Сертификация Северной Америки	В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде
Пригодно для	Параллельные цепи
Макс. номинальное напряжение	1~ 240 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Степень защиты	IEC: IP00

## Фильтры подавления радиопомех

Входной ток $I_{LN}$ Т	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
<b>Фильтры подавления радиопомех</b>				
Однофазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) ULN [В] макс. 240 + 10% Фильтр, устанавливаемый на основании				
8	DC1-12 DA1-12...	<b>DX-EMC12-008</b> 172273		1 шт.
12		<b>DX-EMC12-012</b> 172274		
16		<b>DX-EMC12-016</b> 172275		
20		<b>DX-EMC12-020</b> 172276		
30		<b>DX-EMC12-030</b> 172277		
Трёхфазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) ULN [В] макс. 480 + 10% Фильтр, устанавливаемый на основании				
8	DC1-32... DC1-34... DA1-32... DA1-34...	<b>DX-EMC34-008</b> 172278		1 шт.
12		<b>DX-EMC34-012</b> 172279		
16		<b>DX-EMC34-016</b> 172280		
30		<b>DX-EMC34-030</b> 172281		
Устанавливается в стороне, рядом с преобразователем частоты				
42	DA1-32... DA1-34...	<b>DX-EMC34-042</b> 172282		
55		<b>DX-EMC34-055</b> 172283		
75		<b>DX-EMC34-075</b> 172284		
100		<b>DX-EMC34-100</b> 172285		
130		<b>DX-EMC34-130</b> 172286		
180		<b>DX-EMC34-180</b> 172287		
250		<b>DX-EMC34-250</b> 172288		
400		<b>DX-EMC34-400</b> 172289		

## Рекомендации по применению



## Код аппаратуры

F = предохранители и автоматические выключатели  
 Q = управляемая коммутация в потоке энергии (контакты, автоматические выключатели)  
 R = ограничение (дрессели, резисторы)  
 K = фильтры подавления радиопомех  
 T = преобразователи частоты  
 M = двигатели

**Система переменного тока:** Преобразователи частоты можно без ограничений подключать к системе переменного тока с заземленной нейтралью (системы заземления TN/TT). Прямое подключение к несбалансированным системам или системам с заземлением фазы В (например, в США) не допускается.

**Предохранители (автоматические выключатели)** обеспечивают защиту линий и электрических устройств. Для защиты людей дополнительно требуются устройства защитного отключения (УЗО тип В).

**Контакты** используются для включения и выключения напряжения сети.

**Сетевые дроссели** подавляют гармонические искажения (суммарный коэффициент гармонических искажений) и пики тока, а также ограничивают пусковые токи (зарядный ток конденсаторов в цепи постоянного тока). Кроме того, они защищают сетевой выпрямитель от пиков напряжения, исходящих от сети.

**Фильтры радиопомех** подавляют высокочастотные электромагнитные излучения от устройств. Они обеспечивают соблюдение предельных значений ЭМС для кондуктивных помех, указанных в соответствующих стандартах на продукцию (преобразователи частоты).

**Примечание:** Внешние фильтры подавления радиопомех (опция) позволяют использовать более длинные кабели двигателей и получать малые токи утечки. Как правило, они используются только с теми преобразователями частоты, которые не имеют внутреннего фильтра радиопомех.

**Исключение:** непосредственно назначенные преобразователи частоты с внутренними фильтрами (откалиброванная комбинация)

**Преобразователь частоты** позволяет плавно регулировать частоту вращения трехфазных электродвигателей. Для этого преобразователь частоты преобразует напряжение системы переменного тока с постоянным напряжением и постоянной частотой в новое переменное напряжение с переменной амплитудой и переменной частотой.

**Тормозной резистор** преобразует энергию рекуперативного торможения преобразователя частоты в тепловую. Преобразователь частоты должен быть оснащен тормозным прерывателем, который подключает тормозное сопротивление параллельно внутренней цепи постоянного тока.

**Дроссель электродвигателя**

- Компенсация емкостных токов,
- Снижение пульсаций тока и шумов изменения тока двигателя,
- Ослабление возвратного действия при параллельном подключении нескольких двигателей.

**Синус-фильтр**

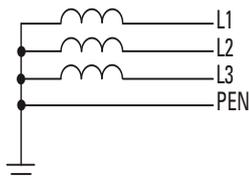
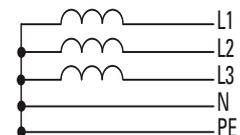
- Синусоидальное сглаживание выходного напряжения,
- Снижение шума двигателя за счет снижения критической скорости нарастания коммутирующего напряжения ( $du/dt$ ), и тем самым увеличение срока службы изоляции электродвигателя,
- Уменьшение токов утечки для улучшения производительности двигателя с улучшенными значениями ЭМС.

**Экранированные кабели двигателя** подавляют как излучаемые, так и кондуктивные высокочастотные излучения в пределах, определенных в соответствующем стандарте на продукцию (ЭМС). Они подключаются к потенциалу земли по обе стороны на большой площади (поверхность потенциальной энергии).

**Трехфазный асинхронный двигатель (стандартный двигатель)** преобразует электрическую энергию ( $P \sim U \times I$ ) в механическую энергию ( $P \sim M \times n$ ).

**Подключение электросети**

Преобразователи частоты могут подключаться к системе переменного тока с заземленной нейтралью по схеме «звезда» (согласно IEC 60364) без ограничений.



Подключение к асимметрично заземленным сетям, таким как сеть с соединением треугольником и заземлением фазы (США) или незаземленным или заземленным с высоким сопротивлением (> 30 Ом) IT-сетям разрешается с ограничениями. В этих

сетях могут использоваться только преобразователи частоты без внутренних фильтров радиопомех (ЗМС). Если устройство имеет встроенный фильтр радиопомех, соединение защитного заземления фильтра должно быть отключено.

Стандартизированные номинальные рабочие напряжения энергоснабжающих предприятий удовлетворяют следующим условиям в точке передачи потребителю:

- Максимальное отклонение от номинального напряжения ( $U_{LN}$ ): ± 10%
- Максимальное отклонение в симметрии напряжения: ± 3%
- Максимальное отклонение от номинальной частоты: ± 4%

Дальнейшее падение напряжения до 4 % в потребительских сетях допускается относительно нижнего значения ( $U_{LN} - 10\%$ ) напряжения в сети.

В ячеистых сетях (таких как в ЕС) стандартизированные потребительские напряжения (230/400/690 В) идентичны напряжениям питания энергоснабжающих предприятий. В сетях с топологией типа «звезда» (например, в Северной Америке/США) в указанных потребительских напряжениях учитывается падение напряжения от точки ввода электропитания до последнего потребителя.

Таблица: Уровень напряжения в Северной Америке

Напряжение питания $U_{LN}$ от энергоснабжающей компании	Напряжение двигателя согласно UL 508 С	Потребительское напряжение, номинальное значение для двигателей
120 В	110 - 120 В	115 В
240 В	220 - 240 В	230 В
480 В	440 - 480 В	460 В
600 В	550 - 600 В	575 В

**Защита и подключение**

Для преобразователей частоты компоненты, установленные на стороне сети, выделены в соответствии с номинальным рабочим током  $I_{LN}$  на стороне входа и категорией применения АС-1.

Предохранители, автоматические выключатели и сечения проводников должны соответствовать национальным и региональным требованиям и иметь соответствующие разрешения на месте эксплуатации.

Для предотвращения пожаров и для защиты людей и домашних животных от чрезмерных контактных напряжений должны использоваться устройства защитного отключения (УЗО). В сочетании с преобразователем частоты могут использоваться только устройства защитного отключения, чувствительные к переменному/постоянному току (УЗО, тип В).



Маркировка на устройствах защитного отключения, чувствительных к переменному/постоянному току УЗО, тип В:

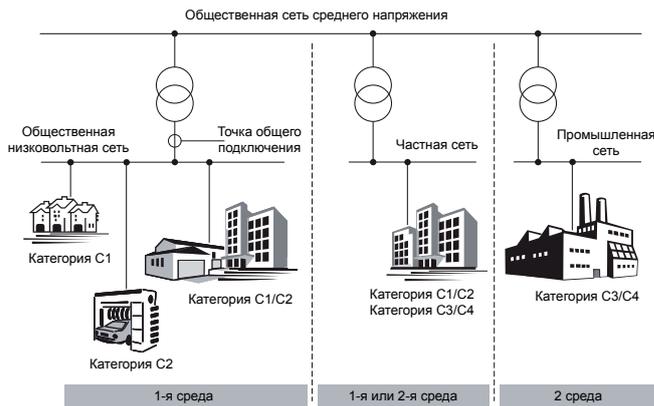
При использовании частотно управляемых приводов будут возникать токи утечки на землю из-за характера системы. Основными причинами этого являются внешние емкости между фазами кабеля двигателя, экранированием кабеля двигателя, конденсаторами типа Y в преобразователе частоты и фильтрами радиопомех, а также заземление в месте эксплуатации двигателя. Эти токи утечки могут превышать 3,5 мА и требуют улучшенного заземления системы силового привода согласно стандарту EN 50178 (сечение заземляющего провода ≥ 10 мм²).

**Электромагнитная совместимость (ЭМС)**

Преобразователи частоты работают с быстродействующими электронными ключами (БТИЗ) в преобразователе. Это может вызвать радиопомехи в системе привода, что, в свою очередь, может отрицательно повлиять на расположенное вблизи электронное оборудование. Для обеспечения защиты от этих высокочастотных помех, такое оборудование должно быть пространственно разделено и экранировано от частотно-регулируемых приводов.

В Европе соблюдение требований Директивы по ЭМС является обязательным. Производственным стандартом для систем силового привода (ССП) является IEC/EN 61800-3. Этот стандарт распространяется на всю систему привода, от точки ввода сетевого напряжения до двигателя.

Обе версии преобразователей частоты серии DC1 и DA1 (с внутренним/внешним фильтром радиопомех) отвечают требованиям стандарта по электромагнитной совместимости для жилых районов (первая окружающая среда) и промышленных сред (вторая окружающая среда).



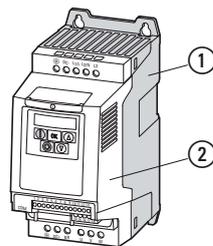
**Преобразователи частоты**

Преобразователь частоты – это электронное устройство, используемое для регулирования скорости вращения трехфазных двигателей. Он предназначен для установки непосредственно в машину или для сборки вместе с другими компонентами в машину или установку. Основными компонентами современного компактного преобразователя частоты являются силовой блок 1 и блок управления 2.

**Функциональное управление преобразователя частоты**

и значения выхода силового блока (такие как частота, напряжение и ток) можно настроить с помощью:

- Клеммы управления (I/O) с аналоговыми и цифровыми (двоичными) входами
- Клавиатура с функциональными клавишами и блоками индикации,
- Последовательные интерфейсы (шина) с RS485 (Modbus RTU) и дополнительными сетевыми соединениями (CANopen, PROFIBUS-DP и т.д.) и дополнительным соединением с ПК.

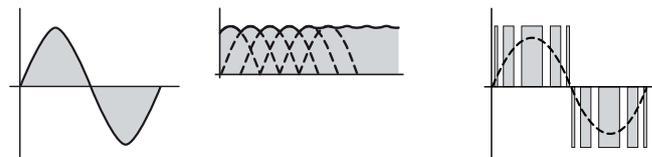
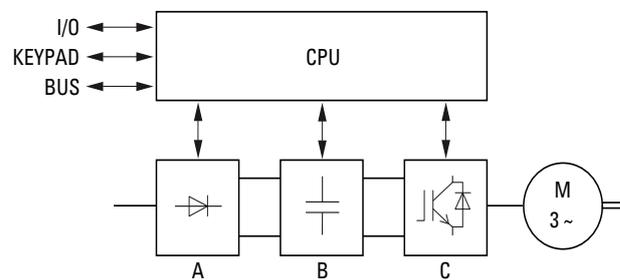


1 Силовой блок включает:

- A = Выпрямитель
- B = Внутренняя цепь постоянного тока
- C = Преобразователь (БТИЗ)

2 Блок управления включает:

- I/O = Аналоговые и дискретные входы и выходы
- KEYPAD = Устройство управления с блоком индикации
- BUS = Последовательные порты/Интерфейсы (RS485, промышленная шина, интерфейс ПК)



$U_{LN}$  = фазное напряжение от питающей сети переменного тока

$U_{DC}$  = напряжение цепи постоянного тока  
 $U_{DC} = 1,41 \times U_{LN}$

Выходное напряжение = напряжение коммутируемой цепи постоянного тока с синусоидальной модуляцией (ШИМ)

Блок-схема с основными компонентами преобразователя частоты

**Методы управления**

Управление БТИЗ в преобразователе частоты осуществляется при помощи синусоидальной широтно-импульсной модуляции (ШИМ). В реальных применениях в промышленности существуют различия между следующими методами управления:

- Скалярное (частотное) управление,
- Управление В/Гц с компенсацией скольжения
- Векторное управление без датчика ОС (регулирование скорости)
- Векторное управление (с обратной связью)

**Скалярное (частотное) управление**

– наиболее известный и часто используемый метод управления. Простая характеристическая кривая (линейная или квадратичная) определяет частоту вращающегося поля двигателя, затем выбирается соответствующее межфазное напряжение двигателя, чтобы избежать избыточного или недостаточного намагничивания.

Основные области применения скалярного управления:

- Приводы насосов и вентиляторов,
- Конвейерные системы и системы транспортировки,
- Многомоторные приводы (параллельная работа нескольких двигателей на выходе преобразователя частоты).

Управление В/Гц с компенсацией скольжения может компенсировать изменения скорости в зависимости от нагрузки в отдельных приводах (без датчиков).

**При векторном управлении без датчика ОС**

магнитные поля статора и обмоток ротора совмещаются таким образом, чтобы быть противоположными друг другу. В случае асинхронных двигателей магнитный поток в роторе должен отображаться в электронной модели двигателя. Для этого требуется ввод физических параметров, указанных на табличке двигателя.

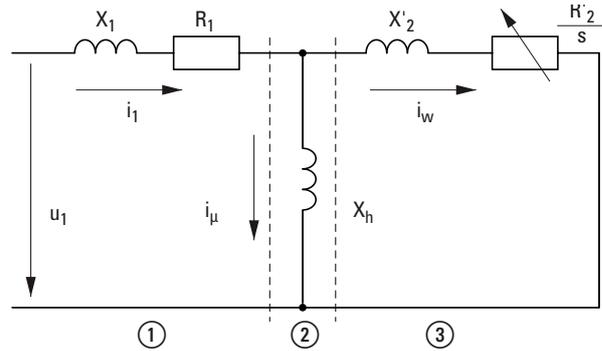
При векторном регулировании преобразователь частоты может контролировать только один двигатель. Параллельное управление несколькими двигателями в данном случае невозможно.

Тем не менее, точное вычисление фазных напряжений на выходе преобразователя частоты способно улучшить функционирование двигателя. Двигатель также меньше нагревается в нижнем диапазоне скоростей. Векторное управление с ориентацией по полю значительно улучшает динамику привода и оптимизирует производительность; оно также увеличивает спектр возможных применений.

Основные области применения бессенсорного векторного управления:

- Оборудование для погрузки-разгрузки материалов
- Конденсаторы (компрессор)
- Тяжелые условия пуска (экструдеры, мешалки, смесители),
- Оборудование для горизонтальной транспортировки (краны, элеваторы).

При векторном управлении выходной ток преобразователя частоты используется как контролируемая переменная. Это позволяет точно отрегулировать трехфазный двигатель в соответствии с увеличением вращающего момента. Частота вращения двигателя может регулироваться с помощью датчика оборотов (тахометр, генератор импульсов) (с обратной связью).



- ① Обмотка статора
- ② Воздушный зазор
- ③ Трансформированная обмотка ротора

Упрощенная эквивалентная схема для трехфазного двигателя

**Модель электродвигателя**

Независимо от используемого метода управления, частотно-регулируемый привод использует измеренные величины напряжения и тока на обмотке статора ( $u_1, i_1$ ) для расчета требуемой регулируемой переменной для потокообразующего компонента  $i_\mu$  и моментобразующего компонента в роторе  $i_w$ . Скольжение, зависящее от нагрузки двигателя, представлено как резистор  $R'2/s$ . Во время холостого хода это значение приближается к бесконечности ( $i_w \rightarrow 0$ ). С другой стороны, при увеличении нагрузки это значение стремится к нулю. В этот момент ток в роторе возрастает.

**Объяснение:**

EMC = Электромагнитная совместимость  
 EVU = Энергоснабжающее предприятие  
 IGBT = Биполярный транзистор с изолированным затвором  
 PDS = Магнитная система  
 RCD = Устройство защитного отключения

**Техническая информация по тормозным сопротивлениям:**

Указанное значение рассеивания мощности  $P_{DB}$  тормозных резисторов относится к непрерывной работе.

При кратковременных режимах работы эти значения могут быть увеличены путем умножения их на типоспецифический коэффициент мощности с использованием следующей формулы:

$$P_{max} \leq (P_{DB} \times 100\%) \div ED \text{ [%]}$$

$P_{max}$  = максимальная частота повторения импульсов

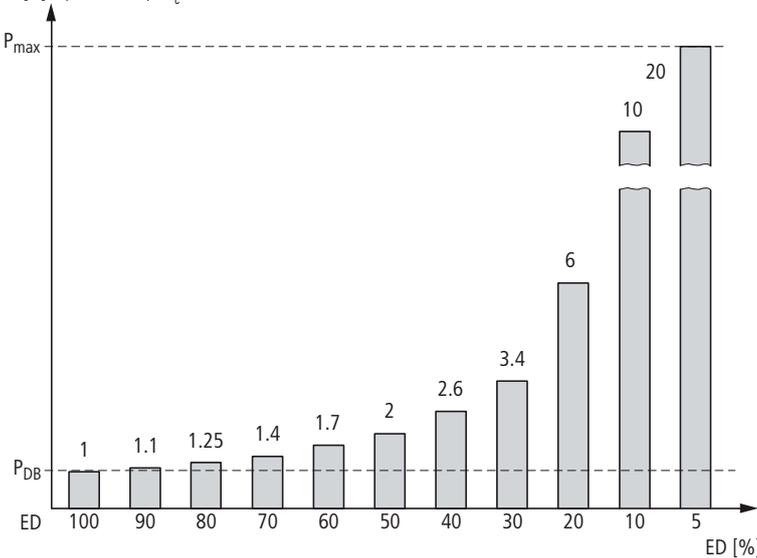
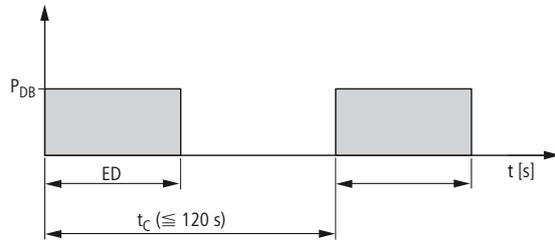
$P_{DB}$  = непрерывная работа при коэффициенте заполнения периода импульса 100%

ED = коэффициент заполнения периода импульса

$t_c$  = длительность цикла (макс. 120 секунд)

Коэффициент заполнения периода импульса указывается в процентах (%) и рассчитывается по следующей формуле:

$$ED \text{ [%]} = (ED \times 100\%) \div t_c$$



## Пример подключения для DC1

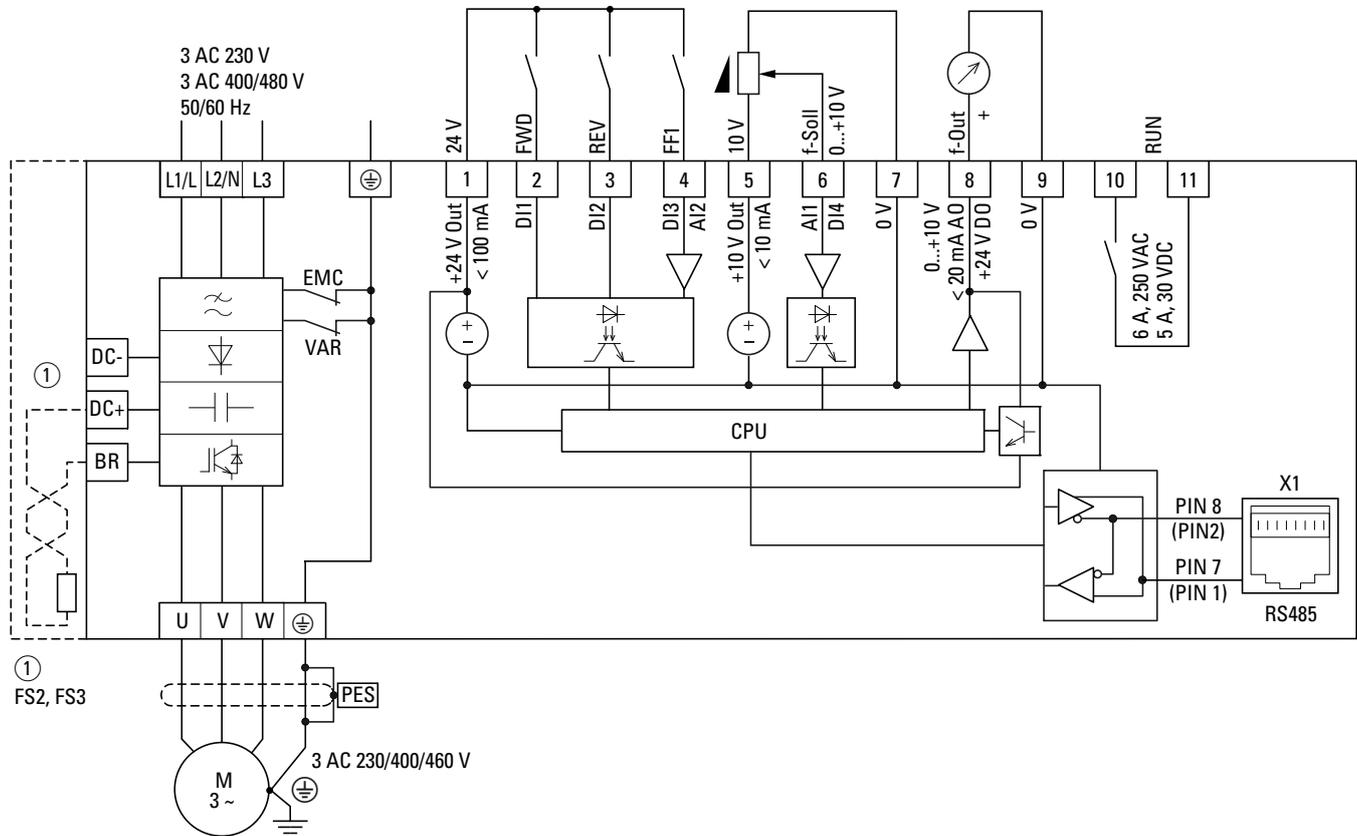
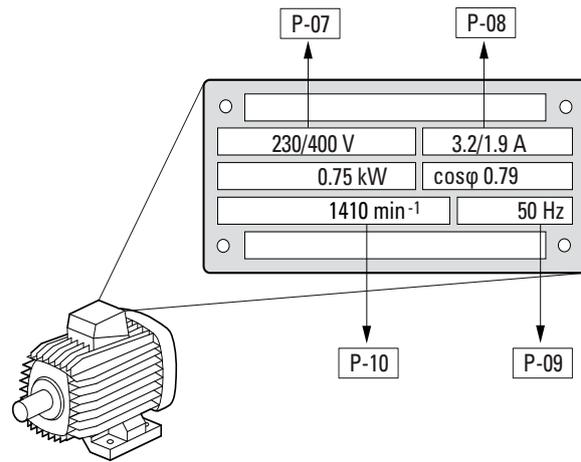
**Пример подключения для двигателя 0,75 кВт с изображенным шильдиком.** Преобразователи частоты по умолчанию настроены таким образом, что они могут работать непосредственно с управлением ВЛЦ при подключении к соответствующей мощности двигателя без необходимости настраивать дополнительные параметры.

и примеры подключения для однофазных и трехфазных сетей:

Для обеспечения идеального функционирования (например, компенсации скольжения, векторного управления и т.п.) в преобразователь частоты (карту электродвигателя) необходимо ввести данные, указанные на шильдике двигателя.

В следующем примере показаны необходимые настройки параметров для

преобразователя частоты (в этом примере DC1)



Блок-схема для DC1-32 ... и DC1-34 ... с внутренним фильтром подавления радиопомех

1 Клеммы DC+ и BR- для внешнего тормозного сопротивления имеются только в типоразмерах FS2 и FS3 (опционально).

Контакты управляющих сигналов настроены следующим образом:

- 1: 24 V: управляющее напряжение +24 В, макс. 100 мА
- 2: DI1: FWD = Включить вращение поля по часовой стрелке (Вперед)
- 3: DI2: REV = Включить вращение поля против часовой стрелки (Назад)
- 4: DI3: FF1 = Фиксированная частота 1 или AI2
- 5: 10 V: опорное напряжение +10 В, макс. 10 мА
- 6: AI1: f-setpoint = Значение заданной частоты (0 - +10 В)
- 7: 0 V, опорный потенциал
- 8: AO: f-Out = Выходная частота для двигателя (0 - +10 В)

9: 0 V, опорный потенциал

10/11: Реле: RUN = Управляющий сигнал (N/O)

DI: Цифровой вход = цифровой вход 24 В постоянного тока

AI: Аналоговый вход = аналоговый вход 0 - 10 В, 0/4 20 мА

DO: Цифровой выход = цифровой выход 24 В постоянного тока, макс. 20 мА

AO: Аналоговый выход = аналоговый выход 0 - +10 В, макс. 20 мА

Эти параметры используются для определения функций и режима работы цифровых и аналоговых входов/выходов.

Эти параметры описаны в Руководстве MN04020003Z.

Пример подключения для DC1

Пример подключения для двигателя 0,75 кВт

Двигатель: P = 0,75 кВт

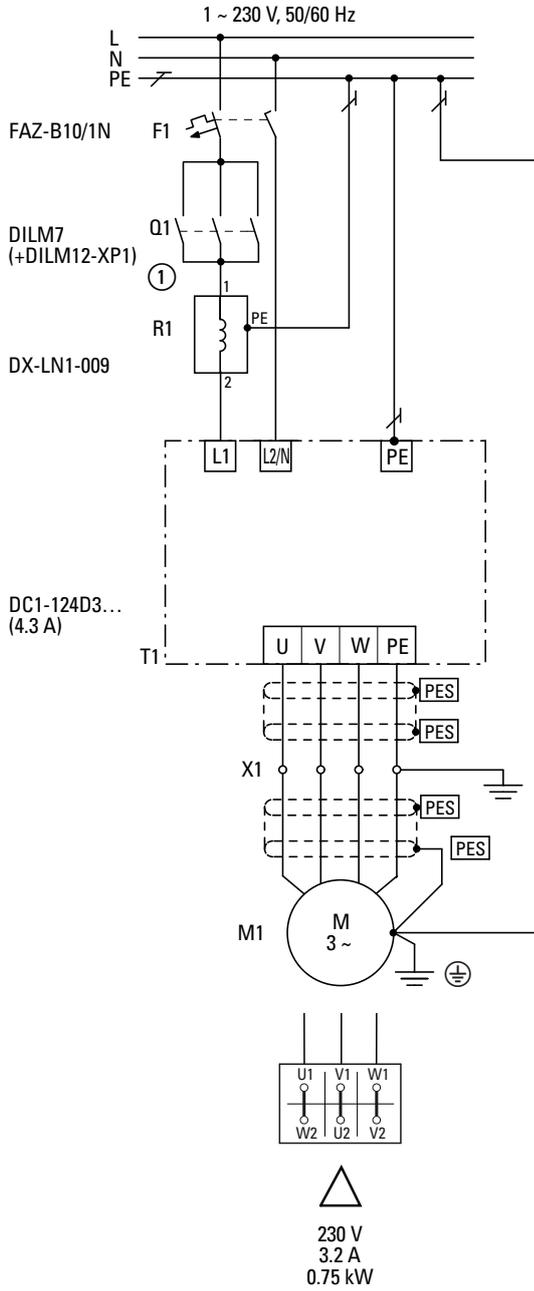
Сеть: 3/Н/РЕ 400В 50/60 Гц

Примеры подключения, соответствующие требованиям по ЭМС: Силовой блок (см. рисунок ниже)

Вариант А:

Двигатель в конфигурации «треугольник»

DC1 ... Преобразователь частоты с питанием от однофазной сети (230 В)



① Дополнительный вариант подключения для однофазных присоединений

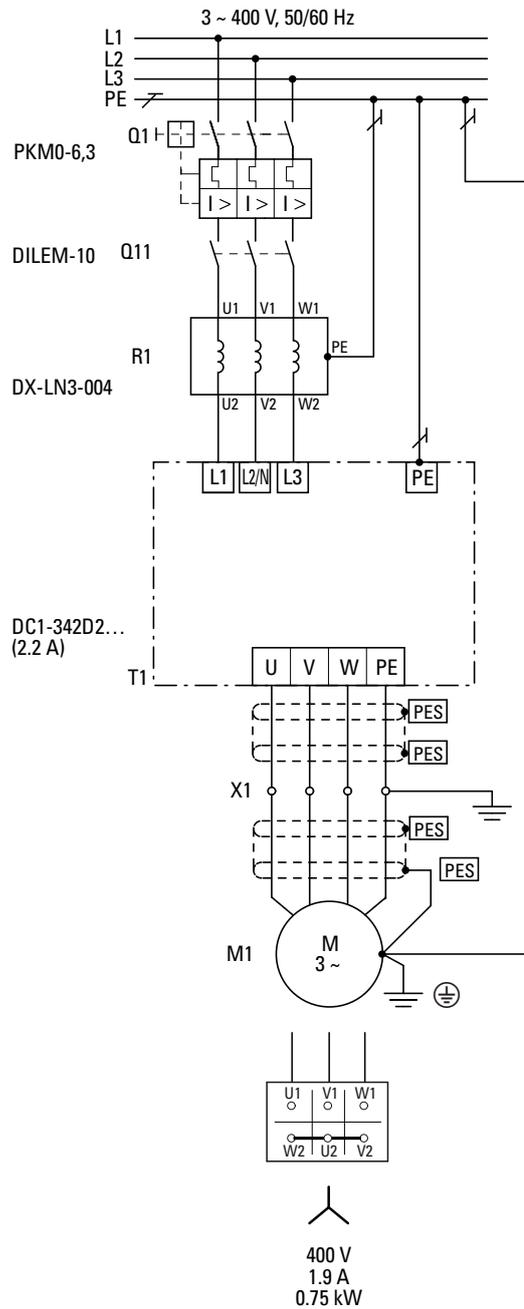
Вышеупомянутый двигатель 0,75 кВт можно подключать в треугольной конфигурации к однофазной сети (230 В) (вариант А), или в звездообразной конфигурации к сети 400 В (вариант В).

Преобразователь частоты и типоспецифические принадлежности выбраны для однофазной сети 230 В (DC1-124D3...) или трехфазной сети 400 В (MMX34AA2D4) в зависимости от выбранного напряжения сети.

Вариант В:

Двигатель или в конфигурации «звезда»

DC1 ... Преобразователь частоты с питанием от трехфазной сети (400 В)



## Технические характеристики

Тип	Двигатель		Преобразователи частоты			Силовая проводка			
	Соответствующая мощность двигателя <sup>1)</sup> P кВт	л.с.	Номинальный ток двигателя I <sub>e</sub> А	Номинальный рабочий ток <sup>2)</sup> I <sub>a</sub> А	Входной ток I <sub>LN</sub> Т	Защитное устройство	Защитное устройство	Контактор	Сетевой дроссель
<b>U<sub>e</sub> 230 В, 1-фазная сеть / U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть</b>									
DC1-122D3	0.37	0.5	2	2.3	5	FAZ-B10/1N	-	DILM7	DX-LN1-006
DC1-124D3	0.75	1	3.2	4.3	8.5	FAZ-B10/1N	-	DILM7	DX-LN1-013
DC1-127D0	1.5	2	6.3	7	13.9	FAZ-B16/1N	-	DILM7	DX-LN1-018
DC1-12011	2.2	3	8.7	10.5	19.5	FAZ-B25/1N	-	DILM7	DX-LN1-024
DC1-12015	4	5	14.8	15	30.5	FAZ-B40/1N	-	DILM7	DX-LN1-032
<b>U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть</b>									
DC1-322D3	0.37	0.5	2	2.3	3	FAZ-B6/3	PKM0-6,3	DILM7	DX-LN3-004
DC1-324D3	0.75	1	3.2	4.3	4.5	FAZ-B6/3	PKM0-6,3	DILM7	DX-LN3-006
DC1-327D0	1.5	2	6.3	7	7.3	FAZ-B10/3	PKM0-10	DILM7	DX-LN3-010
DC1-32011	2.2	3	8.7	10.5	11	FAZ-B16/3	PKM0-16	DILM7	DX-LN3-016
DC1-32018	4	5	14.8	18	18.8	FAZ-B20/3	PKM0-20	DILM7	DX-LN3-025
<b>U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть</b>									
DC1-342D2	0.75	1	1.9	2.2	2.4	FAZ-B6/3	PKM0-6,3	DILM7	DX-LN3-004
DC1-344D1	1.5	2	3.6	4.1	4.3	FAZ-B6/3	PKM0-6,3	DILM7	DX-LN3-006
DC1-345D8	2.2	3	5	5.8	6.1	FAZ-B10/3	PKM0-10	DILM7	DX-LN3-010
DC1-349D5	4	5	8.5	9.5	9.8	FAZ-B16/3	PKM0-16	DILM7	DX-LN3-010
DC1-34014	5.5	7.5	11.3	14	14.6	FAZ-B20/3	PKM0-20	DILM7	DX-LN3-016
DC1-34018	7.5	10	15.2	18	18.1	FAZ-B25/3	PKM0-25	DILM7	DX-LN3-025
DC1-34024	11	15	21.7	24	24.7	FAZ-B32/3	PKM0-32	DILM17	DX-LN3-025
<b>U<sub>e</sub> 230 В, 1-фазная сеть / U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть</b>									
DA1-124D3	0.75	1	3.2	4.3	8.5	FAZ-B10/1N	-	DILM7	DX-LN1-013
DA1-127D0	1.5	2	6.3	7	13.9	FAZ-B16/1N	-	DILM7	DX-LN1-018
DA1-12011	2.2	3	8.7	10.5	19.5	FAZ-B25/1N	-	DILM7	DX-LN1-024
<b>U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 230 В, 3-фазная сеть</b>									
DA1-324D3	0.75	1	3.2	4.3	4.5	FAZ-B6/3	PKM0-6,3	DILM7	DX-LN3-006
DA1-327D0	1.5	2	6.3	7	7.3	FAZ-B10/3	PKM0-10	DILM7	DX-LN3-010
DA1-32011	2.2	3	8.7	10.5	11	FAZ-B16/3	PKM0-16	DILM7	DX-LN3-016
DA1-32018	4	5	14.8	18	18.8	FAZ-B20/3	PKM0-20	DILM7	DX-LN3-025
DA1-32024	5.5	7.5	19.6	24	24.8	FAZ-B32/3	PKM0-32	DILM17	DX-LN3-025
DA1-32039	7.5	10	26.4	39	40	FAZ-B50/3	-	DILM25	DX-LN3-040
DA1-32046	11	15	38	46	47.1	FAZ-B63/3	-	DILM40	DX-LN3-050
DA1-32061	15	20	51	61	62.4	NZMC1-S80	-	DILM50	DX-LN3-080
DA1-32072	18.5	25	63	72	74.1	NZMC1-S80	-	DILM65	DX-LN3-080
DA1-32090	22	30	71	90	92.3	NZMC2-S100	-	DILM80	DX-LN3-100
DA1-32110	30	40	96	110	112.7	NZMC2-S125	-	DILM95	DX-LN3-120
DA1-32150	45	50	141	150	153.5	NZMC2-S160	-	DILM150	DX-LN3-160
DA1-32180	55	60	173	180	183.8	NZMC2-S200	-	DILM170	DX-LN3-200
DA1-32202	55	75	173	202	206.2	NZMC3-S250	-	DILM185A	DX-LN3-250
DA1-32248	75	100	233	248	252.8	NZMC3-S320	-	DILM185A	DX-LN3-300

<sup>1)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц).

<sup>2)</sup> Номинальный рабочий ток при частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающей среды +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0.

<sup>3)</sup> Только для устройств с внутренним тормозным прерывателем.

Подкл. двигателя		Тормозные сопротивления для коэффициента заполнения (DF) в % <sup>3)</sup>		
Дроссель двигателя	Синус-фильтр	10%	20%	40%
DX-LM3-005	DX-SIN3-004	-	-	-
DX-LM3-005	DX-SIN3-010	-	-	-
DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DX-LM3-005	DX-SIN3-004	-	-	-
DX-LM3-005	DX-SIN3-010	-	-	-
DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DX-LM3-005	DX-SIN3-004	-	-	-
DX-LM3-005	DX-SIN3-010	DX-BR100-0K8	DX-BR100-1K6	DX-BR100-6K2
DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-BR100-0K8	DX-BR100-1K6	DX-BR100-6K2
DX-LM3-011	DX-SIN3-010	DX-BR100-0K8	DX-BR100-1K6	DX-BR100-6K2
DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-BR047-3K1	DX-BR047-5K1	DX-BR047-9K2
DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-BR047-3K1	DX-BR047-5K1	DX-BR047-9K2
DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-BR047-3K1	DX-BR047-5K1	DX-BR047-9K2
DX-LM3-005	DX-SIN3-010	DX-BR100-0K2	DX-BR100-0K4	-
DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	-
DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	-
DX-LM3-005	DX-SIN3-010	DX-BR100-0K2	DX-BR100-0K4	-
DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-BR050-0K4	DX-BR050-0K8	-
DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	-
DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	-
DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	-
DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	-
DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	-
DX-LM3-063	DX-SIN3-061	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	-
DX-LM3-080	DX-SIN3-072	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	-
DX-LM3-100	DX-SIN3-090	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	-
DX-LM3-150	DX-SIN3-115	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	-
DX-LM3-150	DX-SIN3-150	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	-
DX-LM3-180	DX-SIN3-180	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	-
DX-LM3-220	DX-SIN3-250	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	-
DX-LM3-260	DX-SIN3-250	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	-

Тип	Двигатель		Преобразователи частоты			Силовая проводка			
	Соответствующая мощность двигателя <sup>1)</sup>		Номинальный ток двигателя $I_e$ А	Номинальный рабочий ток <sup>2)</sup> $I_e$ А	Входной ток $I_{LN}$ Т	Защитное устройство	Защитное устройство	Контактор	Сетевой дроссель
	Р кВт	Р л.с.							
<b>U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть</b>									
DA1-342D2	0.75	1	1.9	2.2	2.4	FAZ-B6/3	PKM0-6,3	DILM7	DX-LN3-004
DA1-344D1	1.5	2	3.6	4.1	4.3	FAZ-B6/3	PKM0-6,3	DILM7	DX-LN3-006
DA1-345D8	2.2	3	5	5.8	6.1	FAZ-B10/3	PKM0-10	DILM7	DX-LN3-010
DA1-349D5	4	5	8.5	9.5	9.8	FAZ-B16/3	PKM0-16	DILM7	DX-LN3-010
DA1-34014	5.5	7.5	11.3	14	14.6	FAZ-B20/3	PKM0-20	DILM7	DX-LN3-016
DA1-34018	7.5	10	15.2	18	18.1	FAZ-B25/3	PKM0-25	DILM7	DX-LN3-025
DA1-34024	11	15	21.7	24	24.7	FAZ-B32/3	PKM0-32	DILM17	DX-LN3-025
DA1-34030	15	20	29.3	30	30.8	FAZ-B40/3	-	DILM17	DX-LN3-040
DA1-34039	18.5	25	36	39	40	FAZ-B50/3	-	DILM25	DX-LN3-040
DA1-34046	22	30	41	46	47.1	FAZ-B63/3	-	DILM40	DX-LN3-050
DA1-34061	30	40	55	61	62.8	NZMC1-S80	-	DILM50	DX-LN3-080
DA1-34072	37	50	68	72	73.8	NZMC1-S80	-	DILM65	DX-LN3-080
DA1-34090	45	60	81	90	92.2	NZMC1-S100	-	DILM80	DX-LN3-100
DA1-34110	55	75	99	110	112.5	NZMC2-S125	-	DILM95	DX-LN3-120
DA1-34150	75	100	134	150	153.2	NZMC2-S160	-	DILM150	DX-LN3-160
DA1-34180	90	150	161	180	183.7	NZMC2-S200	-	DILM170	DX-LN3-200
DA1-34202	110	175	196	202	205.9	NZMC3-S250	-	DILM185A	DX-LN3-250
DA1-34240	132	200	231	240	244.5	NZMC3-S320	-	DILM185A	DX-LN3-250
DA1-34302	160	250	279	302	307.8	NZMC3-S400	-	DILM225A	DX-LN3-370
DA1-34370	200	300	349	370	-	NZMC3-S400	-	-	-
DA1-34450	250	350	437	450	-	NZMC3-S500	-	-	-

<sup>1)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

<sup>2)</sup> Номинальный рабочий ток при частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающей среды +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0

<sup>3)</sup> Только для устройств с внутренним тормозным прерывателем.

Подкл. двигателя		Тормозные сопротивления для коэффициента заполнения (DF) в % <sup>3)</sup>		
Дроссель двигателя	Синус-фильтр	10%	20%	40%
		DX-LM3-005	DX-SIN3-004	DX-BR400-0K4
DX-LM3-005	DX-SIN3-010	DX-BR200-0K4	DX-BR200-0K8	-
DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-BR150-0K5	DX-BR150-1K4	-
DX-LM3-011	DX-SIN3-010	DX-BR100-0K8	DX-BR100-1K4	-
DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-BR075-1K4	DX-BR075-5K1	-
DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-BR050-3K1	DX-BR050-5K1	-
DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	-
DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	-
DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	-
DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	-
DX-LM3-063	DX-SIN3-061	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	-
DX-LM3-080	DX-SIN3-090	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	-
DX-LM3-100	DX-SIN3-115	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	-
DX-LM3-150	DX-SIN3-115	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	-
DX-LM3-150	DX-SIN3-150	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	-
DX-LM3-180	DX-SIN3-180	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	-
DX-LM3-220	DX-SIN3-250	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	-
DX-LM3-260	DX-SIN3-250	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	-
DX-LM3-303	DX-SIN3-440	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	-
-	-	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	-
-	-	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	-



Тип	DC1-122D3...	DC1-124D3...	DC1-127D0...	DC1-12011...	DC1-12015...
<b>Общие данные</b>					
Устойчивость к климатическим воздействиям	$P_w$	%	< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)		
Монтажное положение			Вертикальное		
Высота		м	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м		
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)		
Уровень радиопомех					
Класс радиопомех (ЭМС)			C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).		
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды		
Макс. допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>					
Питание					
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		230 В перем. тока, 1ф		
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В	200 (-10%) - 240 (+10%)		
Входной ток	I <sub>LN</sub>	Т	5	8.5	13.9
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f <sub>LN</sub>	Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Частота включения тока			Максимум один раз каждые 30 секунд		
Силовой блок					
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	I <sub>L</sub>	А	3.45	6.45	10.5
Пусковой ток на протяжении 2 с	I <sub>L</sub>	А	4.03	7.53	12.25
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>	U <sub>2</sub>		230 В, 3ф		
Выходная частота	f <sub>2</sub>	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации	f <sub>РВМ</sub>	кГц	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	8 (регулируемая 4 - 24)
Режим работы			Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения		
Разрешение по частоте (заданное значение)	Δf	Гц	0.1	0.1	0.1
Номинальный рабочий ток	I <sub>e</sub>	А	2.3	4.3	7
Потери мощности					
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P <sub>v</sub>	Вт	18.5	45.75	63
Эффективность	η	%	95	93.9	95.8
Макс. ток утечки на землю (PE) без двигателя	I <sub>PE</sub>	мА	2.49	2.49	2.49
Типоразмер			FS1	FS1	FS2
Фидер двигателя					
Соответствующая мощность двигателя					
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	0.37	0.75	1.5
при 220 - 240 В, 60 Гц	P	л.с.	0.5	1	2
Полная мощность					
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 230 В	S	кВА	0.92	1.71	2.79
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 240 В	S	кВА	0.96	1.79	2.91
Торможение					
Стандартный тормозной момент			макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный		
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			-	-	макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R <sub>min</sub>	Ом	-	-	100
Порог включения для тормозного транзистора	U <sub>DC</sub>	В	-	-	390 В пост. тока
Торможение постоянным током	%	I/I <sub>e</sub>	-	-	-
Тормозной момент	%	I/I <sub>e</sub>	-	-	-
<b>Блок управления</b>					
Внешнее управляющее напряжение	U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)		
Опорное напряжение	U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)		

Примечание <sup>1)</sup> При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °С или +50 °С для IP20/NEMA 0

Тип	DC1-322D3...	DC1-324D3...	DC1-327D0...	DC1-32011...	DC1-32018...
<b>Общие данные</b>					
Устойчивость к климатическим воздействиям			< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)		
Монтажное положение			Вертикальное		
Высота			0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м		
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)		
Уровень радиопомех					
Класс радиопомех (ЭМС)			C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).		
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды		
Макс. допустимая длина кабеля двигателя			25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>					
Питание					
Номинальное рабочее напряжение			230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)			200 (-10%) - 240 (+10%)	200 (-10%) - 240 (+10%)	200 (-10%) - 240 (+10%)
Входной ток			3	4.5	7.3
Частота питающей сети			50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон			48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Частота включения тока			Максимум один раз каждые 30 секунд		
Силовой блок					
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с			3.45	6.45	10.5
Пусковой ток на протяжении 2 с			4.03	7.53	12.25
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>			230 В, 3ф		
Выходная частота			0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации			16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	8 (регулируемая 4 - 24)
Режим работы			Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения		
Разрешение по частоте (заданное значение)			0.1	0.1	0.1
Номинальный рабочий ток			2.3	4.3	7
Потери мощности					
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе			14.8	39.75	61.5
Эффективность			96	94.7	95.9
Макс. ток утечки на землю (PE) без двигателя			< 1	< 1	< 1
Типоразмер			FS1	FS1	FS2
Фидер двигателя					
Соответствующая мощность двигателя					
при 230 В, 50 Гц			0.37	0.75	1.5
при 220 - 240 В, 60 Гц			0.5	1	2
Полная мощность					
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 230 В			0.92	1.71	2.79
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 240 В			0.96	1.79	2.91
Торможение					
Стандартный тормозной момент			макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный		
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			-	-	макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением
Мин. внешнее тормозное сопротивление			-	-	47
Порог включения для тормозного транзистора			-	-	390 В пост. тока
Торможение постоянным током			-	-	-
Тормозной момент			-	-	-
<b>Блок управления</b>					
Внешнее управляющее напряжение			24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)
Опорное напряжение			10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Тип			DC1-342D2...	DC1-344D1...	DC1-345D8...	DC1-349D5...
<b>Общие данные</b>						
Устойчивость к климатическим воздействиям	P <sub>н</sub>	%	< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)			
Монтажное положение			Вертикальное			
Высота		м	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м			
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)			
Уровень радиопомех						
Класс радиопомех (ЭМС)			С1, С2, С3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).			
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды			
Макс. допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В	380 (-10%) - 480 (+10%)	380 (-10%) - 480 (+10%)	380 (-10%) - 480 (+10%)	380 (-10%) - 480 (+10%)
Входной ток	I <sub>LN</sub>	Т	2.4	4.3	6.1	9.8
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f <sub>LN</sub>	Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Частота включения тока			Максимум один раз каждые 30 секунд			
Силовой блок						
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	I <sub>L</sub>	А	3.3	6.15	8.7	14.25
Пусковой ток на протяжении 2 с	I <sub>L</sub>	А	3.85	7.18	10.15	16.63
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>	U <sub>2</sub>		400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф
Выходная частота	f <sub>2</sub>	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации	f <sub>РВМ</sub>	кГц	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)
Режим работы			Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения			
Разрешение по частоте (заданное значение)	Δf	Гц	0.1	0.1	0.1	0.1
Номинальный рабочий ток	I <sub>в</sub>	А	2.2	4.1	5.8	9.5
Потери мощности						
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P <sub>v</sub>	Вт	63.75	76.5	101.2	136
Эффективность	η	%	91.5	94.9	95.4	96.6
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I <sub>PE</sub>	мА	< 1	< 1	< 1	< 1
Типоразмер			FS1	FS2	FS2	FS2
Фидер двигателя						
Соответствующая мощность двигателя						
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	0.75	1.5	2.2	4
при 440 - 480 В, 60 Гц	P	л.с.	1	2	3	5
Полная мощность						
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 400 В	S	кВА	1.52	2.84	4.02	6.58
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 480 В	S	кВА	1.83	3.41	4.82	7.9
Торможение						
Стандартный тормозной момент			макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный			
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			-	макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением		
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R <sub>min</sub>	Ом	-	200	200	100
Порог включения для тормозного транзистора	U <sub>DC</sub>	В	-	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока
Торможение постоянным током	%	I/I <sub>e</sub>	-	-	-	-
Тормозной момент	%	I/I <sub>e</sub>	-	-	-	-
<b>Блок управления</b>						
Внешнее управляющее напряжение	U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)
Опорное напряжение	U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Примечание <sup>1)</sup> При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °С или +50 °С для IP20/NEMA 0

Тип			DC1-34014...	DC1-34018...	DC1-34024...
< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)					
Вертикальное					
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м					
BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)					
С1, С2, С3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).					
1-я и 2-я среды					
25 (200)			25 (200)		25 (200)
400 В перем. тока, 3ф					
380 (-10%) - 480 (+10%)			380 (-10%) - 480 (+10%)		380 (-10%) - 480 (+10%)
14.6			18.1		24.7
50/60			50/60		50/60
48 - 62 Гц			48 - 62 Гц		48 - 62 Гц
Максимум один раз каждые 30 секунд					
21			27		36
24.5			31.5		42
400 В перем. тока, 3ф			400 В перем. тока, 3ф		400 В перем. тока, 3ф
0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)			0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)		0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
8 (регулируемая 4 - 24)			8 (регулируемая 4 - 24)		8 (регулируемая 4 - 24)
Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения					
0.1			0.1		0.1
14			18		24
209			300		297
96.2			97		97.3
< 1			< 1		2.49
FS3			FS3		FS3
5.5			7.5		11
7.5			10		15
9.67			12.47		16.63
11.64			14.96		19.95
макс. 30% M <sub>N</sub>			макс. 30% M <sub>N</sub>		макс. 30% M <sub>N</sub>
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный					
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением					
100			47		47
780 В пост. тока			780 В пост. тока		780 В пост. тока
-			-		-
-			-		-
24 В пост. тока (макс. 100 мА)			24 В пост. тока (макс. 100 мА)		24 В пост. тока (макс. 100 мА)
10 В пост. тока (макс. 10 мА)			10 В пост. тока (макс. 10 мА)		10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Тип			DA1-124D3...	DA1-127D0...	DA1-12011...
<b>Общие данные</b>					
Устойчивость к климатическим воздействиям	$\rho_w$	%	< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)		
Монтажное положение			Вертикальное		
Высота		м	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м		
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)		
Уровень радиопомех					
Класс радиопомех (ЭМС)			C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).		
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды		
Максимальная допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>					
Питание					
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		230 В перем. тока, 1ф	230 В перем. тока, 1ф	230 В перем. тока, 1ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В	200 (-10%) - 240 (+10%)		
Входной ток	I <sub>LN</sub>	Т	8.5	13.9	19.5
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f <sub>LN</sub>	Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Частота включения тока			Максимум один раз каждые 30 секунд		
Силовой блок					
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	I <sub>L</sub>	А	6.45	10.5	15.75
Пусковой ток на протяжении 4 с	I <sub>L</sub>	А	8.6	14	21
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>	U <sub>2</sub>		230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф
Выходная частота	f <sub>2</sub>	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации	f <sub>PWM</sub>	кГц	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)
Режим работы			Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Бессенсорное векторное управление (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)		
Разрешение по частоте (заданное значение)	Δf	Гц	0.1	0.1	0.1
Номинальный рабочий ток	I <sub>e</sub>	А	4.3	7	10.5
Потери мощности					
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P <sub>v</sub>	Вт	45.75	63	103.4
Эффективность	η	%	93.9	95.8	95.3
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I <sub>PE</sub>	мА	2.49	2.49	2.49
Типоразмер			FS2	FS2	FS2
Фидер двигателя					
Соответствующая мощность двигателя					
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	0.75	1.5	2.2
при 220 - 240 В, 60 Гц	P	л.с.	1	2	3
Полная мощность					
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 230 В	S	кВА	1.71	2.79	4.18
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 240 В	S	кВА	1.79	2.91	4.36
Торможение					
Стандартный тормозной момент			макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>
Тормозной момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный		
Тормозной момент с внешним торм. сопротивл.			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением		
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R <sub>min</sub>	Ом	100	50	35
Порог включения для тормозного транзистора	U <sub>DC</sub>	В	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока
<b>Блок управления</b>					
Внешнее управляющее напряжение	U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)
Опорное напряжение	U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Примечание <sup>1)</sup> При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0

Тип			DA1-324D3...	DA1-327D0...	DA1-32011...	DA1-32018...	DA1-32024...
<b>Общие данные</b>							
< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)							
Вертикальное							
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м							
BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)							
Уровень радиопомех							
C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).							
1-я и 2-я среды							
25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>							
Питание							
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
200 (-10%) - 240 (+10%)							
4.5	7.3	11	18.8	24.8			
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60			
48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц			
Максимум один раз каждые 30 секунд							
6.45	10.5	15.75	27	36			
8.6	14	21	36	48			
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
230 В перем. тока, 3ф							
0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)			
16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 24)	16 (регулируемая 4 - 16)			
Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Бессенсорное векторное управление (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)							
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
4.3	7	10.5	18	24			
Потери мощности							
39.75	61.5	90.2	160	170.5			
94.7	95.9	95.9	96	96.9			
1.73	1.73	1.73	0.93	0.93			
FS2	FS2	FS2	FS3	FS3			
Фидер двигателя							
Соответствующая мощность двигателя							
0.75	1.5	2.2	4	5.5			
1	2	3	5	7.5			
Полная мощность							
1.71	2.79	4.18	7.17	9.56			
1.79	2.91	4.36	7.48	9.98			
Торможение							
макс. 30% M <sub>N</sub>							
макс. 30% M <sub>N</sub>							
макс. 30% M <sub>N</sub>							
макс. 30% M <sub>N</sub>							
макс. 30% M <sub>N</sub>							
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный							
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением							
100	50	35	20	20			
390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока			
<b>Блок управления</b>							
24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)			
10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)			

Тип			DA1-342D2...	DA1-344D1FB...	DA1-345D8...	DA1-349D5...
<b>Общие данные</b>						
Устойчивость к климатическим воздействиям	$p_w$	%	< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)			
Монтажное положение			Вертикальное			
Высота		м	0 - 1000 м над уровнем моря Больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м			
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)			
Уровень радиопомех						
Класс радиопомех (ЭМС)			C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).			
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды			
Макс. допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В	380 (-10%) - 480 (+10%)			
Входной ток	I <sub>LN</sub>	Т	2.4	4.3	6.1	9.8
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f <sub>LN</sub>	Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Частота включения тока			Максимум один раз каждые 30 секунд			
Силовой блок						
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	I <sub>L</sub>	А	3.3	6.15	8.7	14.25
Пусковой ток на протяжении 4 с	I <sub>L</sub>	А	4.4	8.2	11.6	19
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>	U <sub>2</sub>		400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф
Выходная частота	f <sub>2</sub>	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации	f <sub>PWM</sub>	кГц	8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 32)	8 (рег. 4 - 32)
Режим работы			Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Бессенсорное векторное управление (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)			
Разрешение по частоте (заданное значение)	Δf	Гц	0.1	0.1	0.1	0.1
Номинальный рабочий ток	I <sub>v</sub>	А	2.2	4.1	5.8	9.5
Потери мощности						
Распределение тепла при номинальном рабочем токе	P <sub>v</sub>	Вт	63.75	76.5	101.2	136
Эффективность	η	%	91.5	94.9	95.4	96.6
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I <sub>FE</sub>	мА	4.65	4.65	4.65	4.65
Типоразмер			FS2	FS2	FS2	FS2
Фидер двигателя						
Соответствующая мощность двигателя						
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	0.75	1.5	2.2	4
при 440 - 480 В, 60 Гц	P	л.с.	1	2	3	5
Полная мощность						
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 400 В	S	кВА	1.52	2.84	4.02	6.58
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 480 В	S	кВА	1.83	3.41	4.82	7.9
Торможение						
Стандартный тормозной момент			макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный			
Тормоз. момент с внешним тормозным сопротивлением			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением			
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R <sub>min</sub>	Ом	400	200	150	100
Порог включения для тормозного трансистора	U <sub>dc</sub>	В	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока
<b>Блок управления</b>						
Внешнее управляющее напряжение	U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)
Опорное напряжение	U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Примечание <sup>1)</sup> При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0

DA1-34014...	DA1-34018...	DA1-34024...	DA1-34030...	DA1-34039...	DA1-34046...
< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)					
Вертикальное					
0 - 1000 м над уровнем моря Больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м					
BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)					
С1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).					
1-я и 2-я среды					
25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
Питание					
400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф
380 (-10%) - 480 (+10%)					
14.6	18.1	24.7	30.8	40	47.1
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Максимум один раз каждые 30 секунд					
21	27	36	45	58.5	69
28	36	48	60	78	92
400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф 400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф
0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 24)
Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Бессенсорное векторное управление (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)					
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
14	18	24	30	39	46
209	300	297	375	444	506
96.2	97	97.3	97.5	97.6	97.7
1.55	1.55	2.47	2.47	2.47	2.47
FS3	FS3	FS4	FS4	FS4	FS4
5.5	7.5	11	15	18.5	22
7.5	10	15	20	25	30
9.67	12.47	16.63	20.78	27.02	31.87
11.64	14.96	19.95	24.94	32.42	38.24
макс. 30% M <sub>N</sub>					
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный					
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением					
75	50	40	22	22	22
780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока
24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)
10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Тип			DA1-34090...			
<b>Общие данные</b>						
Устойчивость к климатическим воздействиям	$\rho_w$	%	< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)			
Монтажное положение	Вертикальное					
Высота		м	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м			
Защита от прямого контакта	BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)					
Уровень радиопомех						
Класс радиопомех (ЭМС)	C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).					
Окружающая среда (ЭМС)	1-я и 2-я среды					
Макс. допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В	380 (-10%) - 480 (+10%)			
Входной ток	I <sub>LN</sub>	Т	62.8	73.8	92.2	112.5
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f <sub>LN</sub>	Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Частота включения тока	Максимум один раз каждые 30 секунд					
Силовой блок						
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	I <sub>L</sub>	А	91.5	105	135	165
Пусковой ток на протяжении 4 с	I <sub>L</sub>	А	122	140	180	220
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>	U <sub>2</sub>		400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф
Выходная частота	f <sub>2</sub>	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации	f <sub>PWM</sub>	кГц	8 (рег. 4 - 24)	8 (рег. 4 - 24)	4 (рег. 4 - 16)	4 (рег. 4 - 16)
Режим работы	Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Бесенсорное векторное управление (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)					
Разрешение по частоте (заданное значение)	Δf	Гц	0.1	0.1	0.1	0.1
Номинальный рабочий ток	I <sub>N</sub>	А	61	72	90	110
Потери мощности						
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P <sub>v</sub>	Вт	840	925	1080	1210
Эффективность	η	%	97.2	97.5	97.6	97.8
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I <sub>PE</sub>	мА	0.49	0.49	2.68	2.68
Типоразмер	FS5 FS5 FS6 FS6					
Фидер двигателя						
Соответствующая мощность двигателя						
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	30	37	45	55
при 440 - 480 В, 60 Гц	P	л.с.	40	50	60	75
Полная мощность						
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 400 В	S	кВА	42.26	48.5	62.35	76.21
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 480 В	S	кВА	50.71	58.2	74.82	91.45
Торможение						
Стандартный тормозной момент	макс. 30% M <sub>N</sub> макс. 30% M <sub>N</sub> макс. 30% M <sub>N</sub> макс. 30% M <sub>N</sub>					
Торм. момент при торможении пост. током	макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный					
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением	макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением					
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R <sub>min</sub>	Ом	12	12	6	6
Порог включения для тормозного трансистора	U <sub>DC</sub>	В	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока
<b>Блок управления</b>						
Внешнее управляющее напряжение	U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)
Опорное напряжение	U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Примечание <sup>1)</sup> При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0

Тип					
< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)					
Вертикальное					
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м					
BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)					
C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).					
1-я и 2-я среды					
25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
400 В перем. тока, 3ф					
380 (-10%) - 480 (+10%)					
153.2	183.7	205.9	244.5	307.8	
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	
Максимум один раз каждые 30 секунд					
225	270	303	360	453	
300	360	404	480	604	
400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	
0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	
4 (рег. 4 - 12)	4 (рег. 4 - 8)	4 (рег. 4 - 16)	4 (рег. 4 - 12)	4 (рег. 4 - 8)	
Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Бесенсорное векторное управление (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)					
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
150	180	202	240	302	
1575	1800	2090	2376	3040	
97.9	98	98.1	98.2	98.1	
2.68	2.68	4.75	4.75	4.75	
FS6	FS6	FS7	FS7	FS7	
75	90	110	132	160	
100	150	175	200	250	
103.92	124.71	139.95	166.28	209.23	
124.71	149.65	167.94	199.53	251.08	
макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный					
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением					
6	6	6	6	6	
780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	
24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	24 В пост. тока (макс. 100 мА)	
10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	

Тип			DA1-32039...	DA1-32046...	DA1-32061...	DA1-32072...	DA1-32090...
<b>Общие данные</b>							
Устойчивость к климатическим воздействиям	p <sub>w</sub>	%	< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)				
Монтажное положение			Вертикальное				
Высота		м	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м				
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)				
Уровень радиопомех							
Класс радиопомех (ЭМС)			C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).				
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды				
Макс. допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
<b>Главная цепь</b>							
Питание							
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В	200 (-10%) - 240 (+10%)				
Входной ток	I <sub>LN</sub>	Т	40	47.1	62.4	74.1	92.3
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f <sub>LN</sub>	Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Частота включения тока			Максимум один раз каждые 30 секунд				
Силовой блок							
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	I <sub>L</sub>	А	45	69	91.5	108	135
Пусковой ток на протяжении 4 с	I <sub>L</sub>	А	60	92	122	144	180
Выходное напряжение с Ve	U <sub>2</sub>		230 В перем. тока, 3ф				
Выходная частота	f <sub>2</sub>	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации	f <sub>PWM</sub>	кГц	8 (регулируемая 4 - 24)			4 (регулируемая 4 - 16)	
Режим работы			Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)				
Разрешение по частоте (заданное значение)	Δf	Гц	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Номинальный рабочий ток	I <sub>o</sub>	А	39	46	61	72	90
Потери мощности							
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P <sub>v</sub>	Вт	187.5	264	345	518	550
Эффективность	η	%	97.5	97.6	97.7	97.2	97.5
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I <sub>PE</sub>	мА	1.42	1.42	0.28	0.28	1.54
Типоразмер			FS4	FS4	FS5	FS5	FS6
Фидер двигателя							
Соответствующая мощность двигателя							
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	7.5	11	15	18.5	22
при 220 - 240 В, 60 Гц	P	л.с.	10	15	20	25	30
Полная мощность							
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 230 В	S	кВА	11.95	18.33	24.3	28.68	35.85
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 240 В	S	кВА	12.47	19.12	25.36	29.93	37.41
Торможение							
Стандартный тормозной момент			макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>	макс. 30% M <sub>N</sub>
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный				
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением				
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R <sub>тн</sub>	Ом	22	12	12	6	6
Порог включения для тормозного транзистора	U <sub>DC</sub>	В	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока
<b>Блок управления</b>							
Внешнее управляющее напряжение	U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)				
Опорное напряжение	U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)				

## Примечание

<sup>1)</sup> При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0

DA1-32110...		DA1-32150...		DA1-32180...		DA1-32202...		DA1-32248...	
< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без конденсации (EN 50178)									
Вертикальное									
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 4000 м									
BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)									
C1, C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).									
1-я и 2-я среды									
25 (200)		25 (200)		25 (200)		25 (200)		25 (200)	
230 В перем. тока, 3ф									
200 (-10%) - 240 (+10%)									
112.7		153.5		183.8		206.2		252.8	
50/60		50/60		50/60		50/60		50/60	
48 - 62 Гц		48 - 62 Гц		48 - 62 Гц		48 - 62 Гц		48 - 62 Гц	
Максимум один раз каждые 30 секунд									
165		225		270		303		372	
220		300		360		404		496	
230 В перем. тока, 3ф		230 В перем. тока, 3ф		230 В перем. тока, 3ф		230 В перем. тока, 3ф		230 В перем. тока, 3ф	
0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)		0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)		0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)		0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)		0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	
4 (регулируемая 4 - 16)		4 (регулируемая 4 - 12)		4 (регулируемая 4 - 8)		4 (регулируемая 4 - 16)		4 (регулируемая 4 - 12)	
Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)									
0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	
110		150		180		202		248	
720		814		945		1100		1425	
97.6		97.8		97.9		98		98.1	
1.54		1.54		1.54		2.74		2.74	
FS6		FS6		FS6		FS7		FS7	
30									
40									
43.82		59.76		71.71		80.47		98.8	
45.73		62.35		74.82		83.97		103.09	
макс. 30% M <sub>N</sub>		макс. 30% M <sub>N</sub>		макс. 30% M <sub>N</sub>		макс. 30% M <sub>N</sub>		макс. 30% M <sub>N</sub>	
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , переменный									
макс. 100% от номинального рабочего тока I <sub>e</sub> , с внешним тормозным сопротивлением									
6		6		6		6		6	
390 В пост. тока		390 В пост. тока		390 В пост. тока		390 В пост. тока		390 В пост. тока	
24 В пост. тока (макс. 100 мА)		24 В пост. тока (макс. 100 мА)		24 В пост. тока (макс. 100 мА)		24 В пост. тока (макс. 100 мА)		24 В пост. тока (макс. 100 мА)	
10 В пост. тока (макс. 10 мА)		10 В пост. тока (макс. 10 мА)		10 В пост. тока (макс. 10 мА)		10 В пост. тока (макс. 10 мА)		10 В пост. тока (макс. 10 мА)	

## Технические характеристики

			DX-LN1...	DX-LN3...	DX-LM3...
Общие данные					
Стандарты			IEC/EN 61558-2-20-2000, VDE 0570 Часть 2-20/2001-04, UL, CSA	IEC/EN 61558-2-20-2000, VDE 0570 Часть 2-20/2001-04, UL, CSA	IEC/EN 61558-2-20-2000, VDE 0570 Часть 2-20/2001-04, UL, CSA
Рабочая температура		°C	от -25 до +40, и до 70 со снижением номинального тока (см. примечание)	от -25 до +40, и до 70 со снижением номинального тока (см. примечание)	от -25 до +40, и до 70 со снижением ном. тока (см. примечание)
Температура хранения	8	°C	-25 - +85	-25 - +85	-25 - +85
Механическая ударостойкость		g	11 мс <sup>2</sup> /15 3 удара	11 мс <sup>2</sup> /15 3 удара	11 мс <sup>2</sup> /15 3 удара
Вибростойчивость		g	1 (0 - 150 Гц)	1 (0 - 150 Гц)	1 (0 - 150 Гц)
Вибрация			0,35 мм при 10 - 55 Гц	0,35 мм при 10 - 55 Гц	0,35 мм при 10 - 55 Гц
Высота		м	0 - 1000 над уровнем моря, до 5000 со снижением номинального тока (см. примечания)	0 - 1000 над уровнем моря, до 5000 со снижением номинального тока (см. примечания)	0 - 1000 над уровнем моря, до 5000 со снижением номинального тока (см. примечания)
Монтажное положение			Стоя - вертикально, подвешено - горизонтально	Стоя - вертикально, подвешено - горизонтально	Стоя - вертикально, подвешено - горизонтально
Свободные прилегающие зоны		MM	< 50	< 50	< 50
Степень защиты			IP20 (клемма)	IP20 (клемма)	IP20 (клемма)
Номинальный коэффициент заполнения		% DF	100	100	100
Вес		кг	0,7	1,5	1,5
Электрические характеристики					
Номинальное рабочее напряжение			1 AC 230 В	3 AC 400 В	3 AC 400 В
Макс. напряжение питания		В пер. тока	260 В + 0% (50/60 Гц)	550 В + 0% (50/60 Гц)	750 В + 0% (50/60 Гц)
Рабочая частота	f	Гц	50/60	50/60	0...200
Класс изоляции			B	B	B
Подключение					
Выводы			✓	✓	✓
Соединительные наконечники			-	✓ (≥ 50 А)	✓ (≥ 63 А)
Штифт PE			✓	✓	✓

Тип	Номинальный рабочий ток	Индукция L	Макс. рассеивание тепла			Содержание меди	Кратковременное падение напряжения Uк	Подключение			Отверстие	Момент затяжки	Вес	
	le		Pv	Pv	Pv			Uк	Клемма	Клемма				Наконечник
	A		mH											

## Сетевой дроссель

Номинальный рабочий ток 230 В, 1ф

<b>DX-LN1-006</b>	5.8	5.05	9	0,09	4	4	20 - 10	-	-	0.8	0.7
<b>DX-LN1-009</b>	8.6	3.41	11	0,11	4	4	20 - 10	-	-	0.8	0.7
<b>DX-LN1-013</b>	13	2.25	12	0,18	4	4	20 - 10	-	-	0.8	1.5
<b>DX-LN1-018</b>	18	1.63	17	0,27	4	4	20 - 10	-	-	0.8	1.5
<b>DX-LN1-024</b>	24	1.22	20	0,33	4	4	20 - 10	-	-	0.8	2
<b>DX-LN1-032</b>	32	0.92	24	0,00	4	4	20 - 10	-	0	0.8	3

Номинальный рабочий ток 400 В, 3ф

<b>DX-LN3-004</b>	3.9	7.51	17	0,25	4	4	20 - 10	-	-	0.8	1.5
<b>DX-LN3-006</b>	6	4.9	19	0,34	4	4	20 - 10	-	-	0.8	1.5
<b>DX-LN3-010</b>	10	2.94	33	0,45	4	4	20 - 10	-	-	0.8	2.2
<b>DX-LN3-016</b>	16	1.84	44	0,53	4	4	20 - 10	-	-	0.8	2.9
<b>DX-LN3-025</b>	25	1.18	57	0,90	4	4	20 - 10	-	-	0.8	4.8
<b>DX-LN3-040</b>	40	0.64	59	0,91	2.5	10	20 - 6	-	-	1.5	4.8
<b>DX-LN3-050</b>	50	0.37	58	1,08	2.5	-	-	Cu 15 x 2	7	3	5.9
<b>DX-LN3-060</b>	60	0.31	60	1,51	2.5	-	-	Cu 15 x 2	7	3	5.9
<b>DX-LN3-080</b>	80	0.23	86	1,67	2.5	-	-	Cu 20 x 3	9	6	7.3
<b>DX-LN3-100</b>	100	0.18	101	1,68	2.5	-	-	Cu 20 x 3	9	6	10.2
<b>DX-LN3-120</b>	120	0.15	100	2,26	2.5	-	-	Cu 25 x 5	11	10	10.2
<b>DX-LN3-160</b>	160	0.11	140	2,35	2.5	-	-	Cu 25 x 5	11	10	12.3
<b>DX-LN3-200</b>	200	0.09	154	3,81	2.5	-	-	Cu 25 x 5	11	10	14.9
<b>DX-LN3-250</b>	250	0.07	155	4,26	2.5	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	20.6
<b>DX-LN3-300</b>	300	0.06	196	4,28	2.5	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	20.6
<b>DX-LN3-303</b>	303	0.06	230	0,00	2.5	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	20.6
<b>DX-LN3-370</b>	370	0.05	290	0,00	2.5	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	24.3
<b>DX-LN3-450</b>	450	0.04	300	0,00	2.5	-	-	Cu 40 x 10	14	15.5	23.8

Тип	Номинальный рабочий ток	Индукция L	Макс. рассеивание тепла (частота импульсов)			Содержание меди	Подключение	Отверстие	Момент затяжки	Вес				
			(3 кГц)								Uк	Клемма	Клемма	Наконечник
			Pv	Pv	Pv									

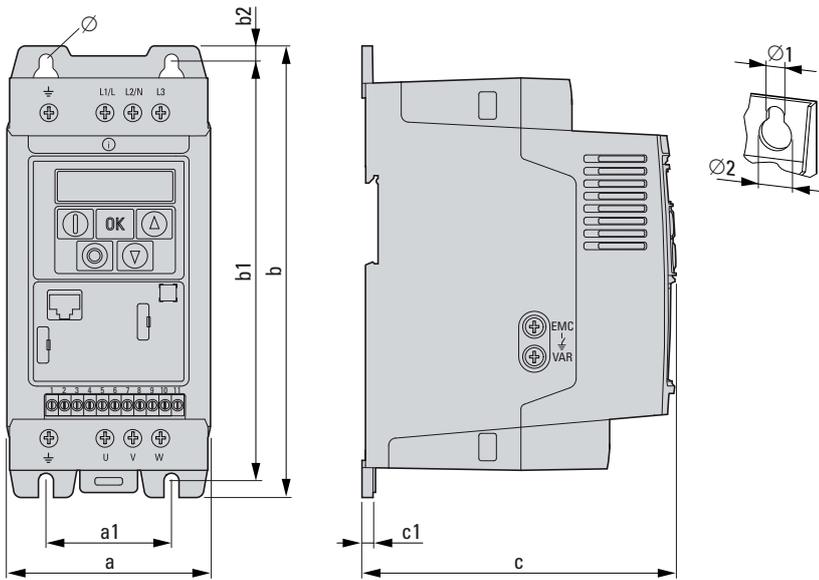
## Дроссели электродвигателей

Номинальный рабочий ток 400 В, 3ф

<b>DX-LM3-005</b>	5	2	12	14	24	0,29	4	20 - 10	-	-	0.8	1.5
<b>DX-LM3-008</b>	8	4.1	32	46	54	1,09	4	20 - 10	-	-	0.8	4.8
<b>DX-LM3-011</b>	11	3	45	66	71	1,23	4	20 - 10	-	-	0.8	4.8
<b>DX-LM3-016</b>	16	1.5	50	75	78	0,88	4	20 - 10	-	-	0.8	4.8
<b>DX-LM3-035</b>	35	1	75	114	116	2,30	4	20 - 10	-	-	0.8	7.3
<b>DX-LM3-050</b>	50	0.6	110	157	168	3,60	10	20 - 6	-	-	1.5	12.3
<b>DX-LM3-063</b>	63	0.5	130	190	193	3,01	-	-	Cu 15 x 2	7	3	14.9
<b>DX-LM3-080</b>	80	0.5	132	206	206	5,88	-	-	Cu 20 x 2	9	6	20.6
<b>DX-LM3-100</b>	100	0.45	177	279	294	10,10	-	-	Cu 20 x 2	9	6	31
<b>DX-LM3-150</b>	150	0.35	293	418	424	8,22	-	-	Cu 25 x 5	11	10	45
<b>DX-LM3-180</b>	180	0.3	418	298	439	14,75	-	-	Cu 25 x 5	11	10	45
<b>DX-LM3-220</b>	220	0.2	344	512	517	11,37	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	45
<b>DX-LM3-260</b>	260	0.15	358	526	520	11,10	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	45
<b>DX-LM3-303</b>	303	0.15	685	-	-	0,00	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	48.7
<b>DX-LM3-370</b>	370	0.12	685	-	-	0,00	-	-	Cu 40 x 5	14	15.5	61.7
<b>DX-LM3-450</b>	450	0.1	730	-	-	0,00	-	-	Cu 40 x 10	14	15.5	81.7

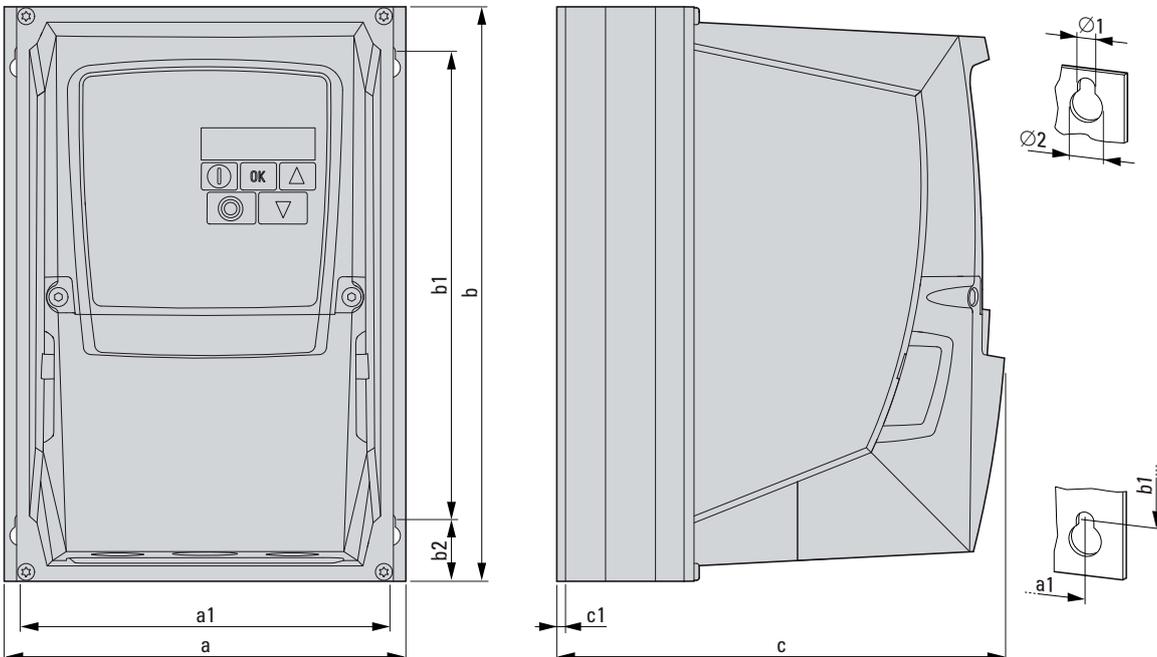
## Размеры

DC1, типоразмеры FS1 - FS3, степень защиты IP20/NEMA 0



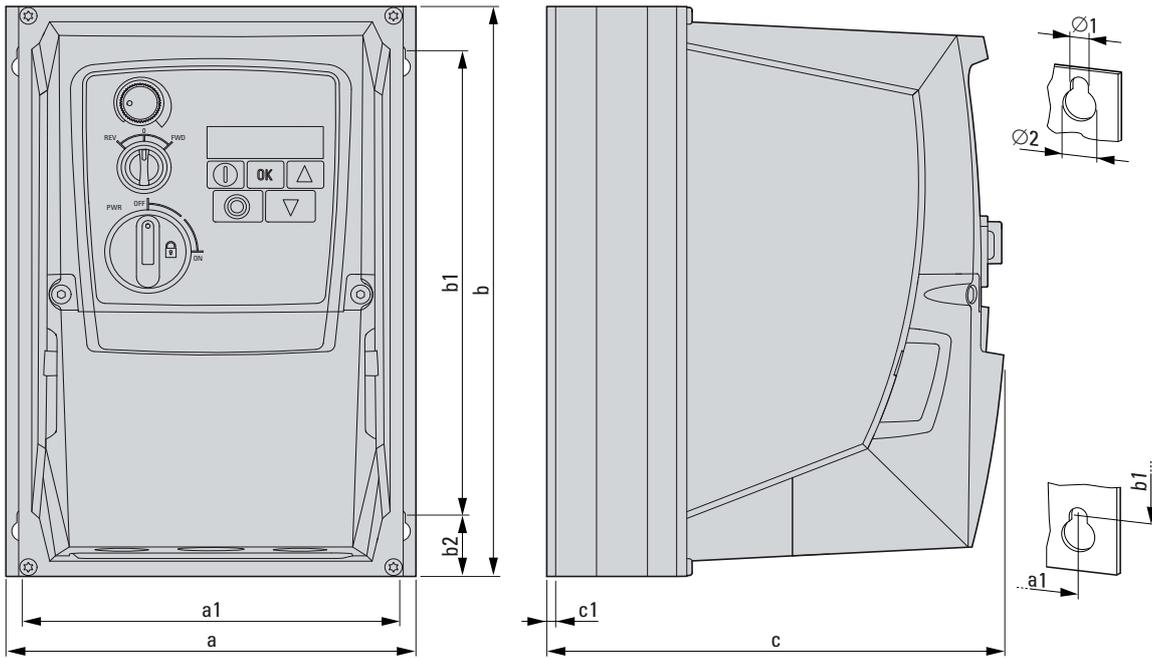
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг	
81 (3.19)	50 (1.97)	184 (7.24)	170 (6.69)	7 (0.28)	124 (4.88)	4 (0.16)	6 (0.24)	12 (0.47)	1.1	FS1
107 (4.21)	75 (2.95)	231 (9.09)	215 (8.46)	8 (0.31)	152 (5.98)	5 (0.2)	6 (0.24)	12 (0.47)	2.6	FS2
131 (5.16)	100 (3.94)	273 (10.75)	255 (10.04)	8.5 (0.33)	175 (6.89)	5 (0.2)	6 (0.24)	12 (0.47)	4	FS3

DC1, типоразмеры FS1 - FS3, степень защиты IP66/NEMA 4X



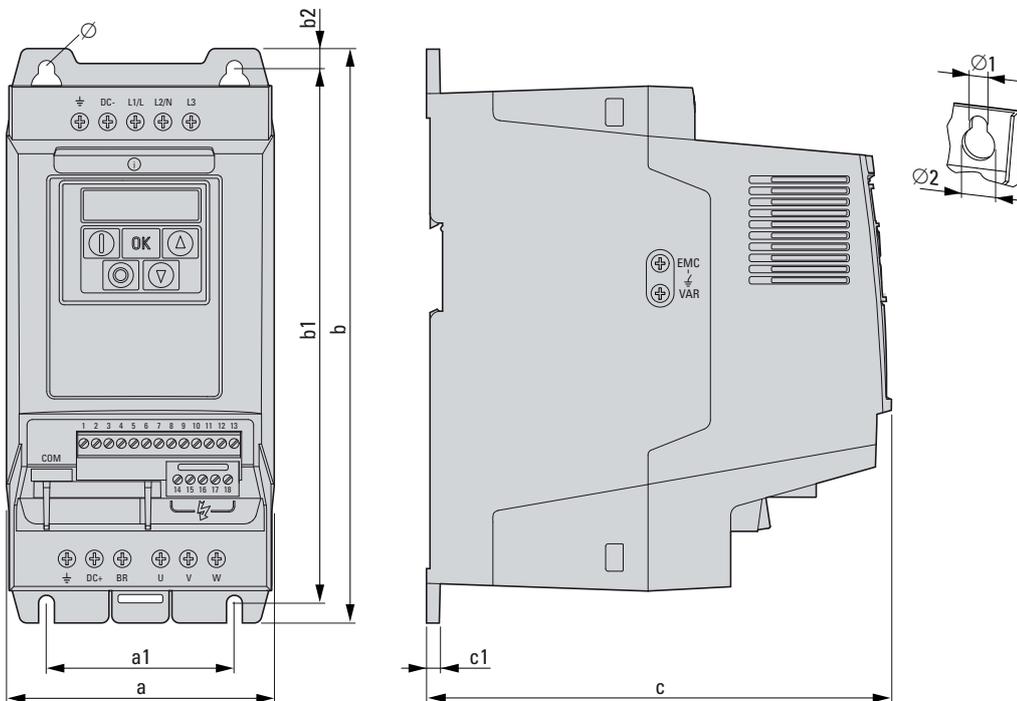
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
161 (6.34)	148.5 (5.85)	232 (9.13)	189 (7.44)	25 (0.98)	184 (7.24)	3.5 (0.14)	4 (0.15)	8 (0.31)	2.5 (5.51)	FS1
188 (7.4)	176 (6.93)	257 (10.12)	200 (7.87)	28.5 (1.12)	192 (7.56)	3.5 (0.14)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	4.7 (10.36)	FS2
210.5 (8.29)	197.5 (7.78)	310 (12.2)	251.5 (9.9)	33.4 (1.31)	234 (9.21)	3.5 (0.14)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	7.9 (17.42)	FS3

DC1, типоразмеры FS1 - FS3, степень защиты IP66/NEMA 4X, с местным управлением



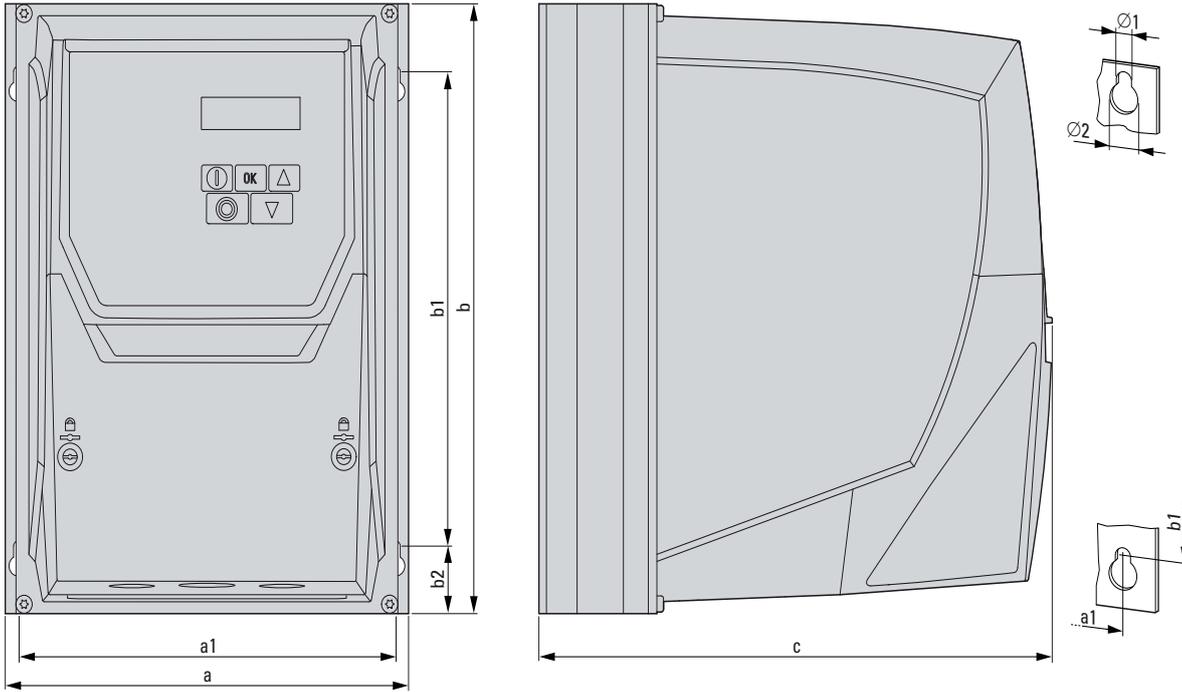
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
161 (6.34)	148.5 (5.85)	232 (9.13)	189 (7.44)	25 (0.98)	184 (7.24)	3.5 (0.14)	4 (0.15)	8 (0.31)	2.8 (6.17)	FS1
188 (7.4)	176 (6.93)	257 (10.12)	200 (7.87)	28.5 (1.12)	192 (7.56)	3.5 (0.14)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	5 (11.02)	FS2
210.5 (8.29)	197.5 (7.78)	310 (12.2)	251.5 (9.9)	33.4 (1.31)	234 (9.21)	3.5 (0.14)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	8.2 (18.08)	FS3

DA1, типоразмеры FS1 - FS3, степень защиты IP20/NEMA 0



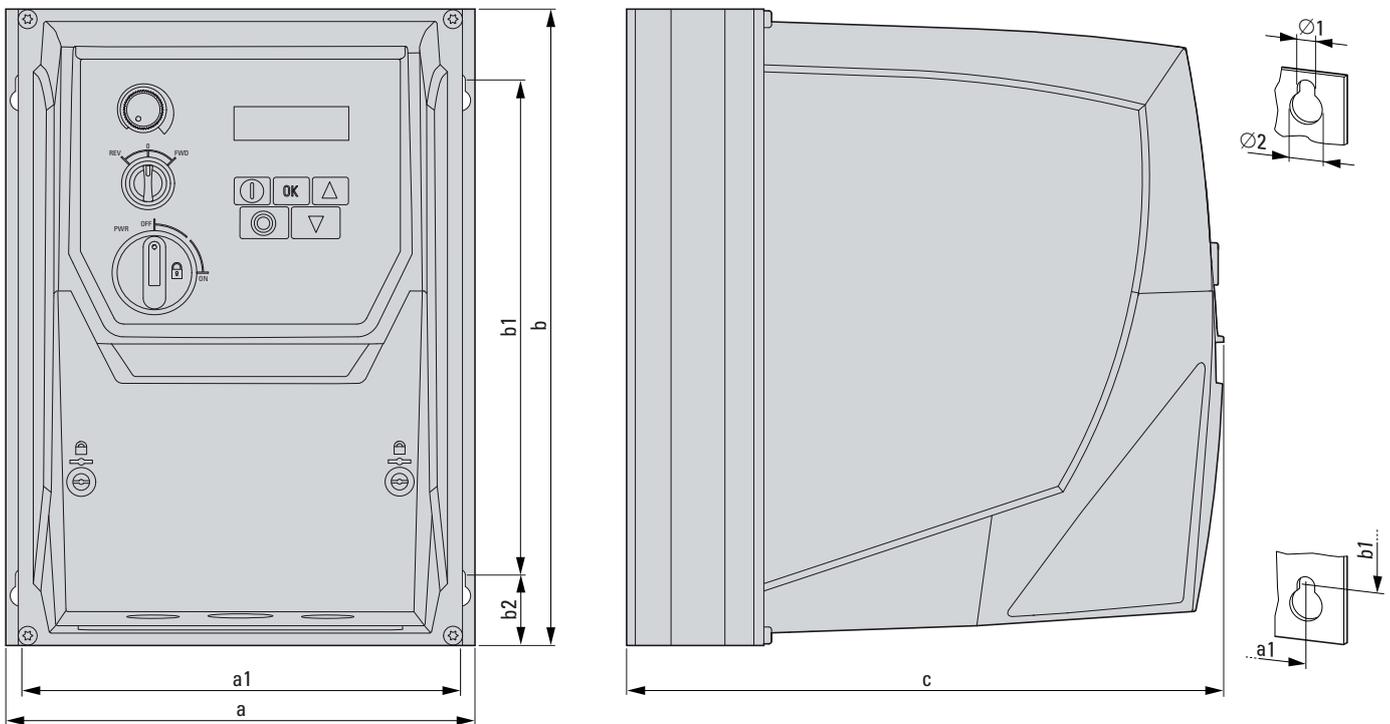
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
107 (4.21)	75 (2.95)	231 (9.09)	215 (8.46)	8 (0.31)	186 (7.32)	5 (0.2)	6 (0.24)	12 (0.47)	1.8	FS2
131 (5.16)	100 (3.94)	273 (10.75)	255 (10.04)	8.5 (0.33)	204 (8.03)	5 (0.2)	6 (0.24)	12 (0.47)	3.5	FS3

DA1, типоразмеры FS2 - FS3, степень защиты IP66/NEMA 4X



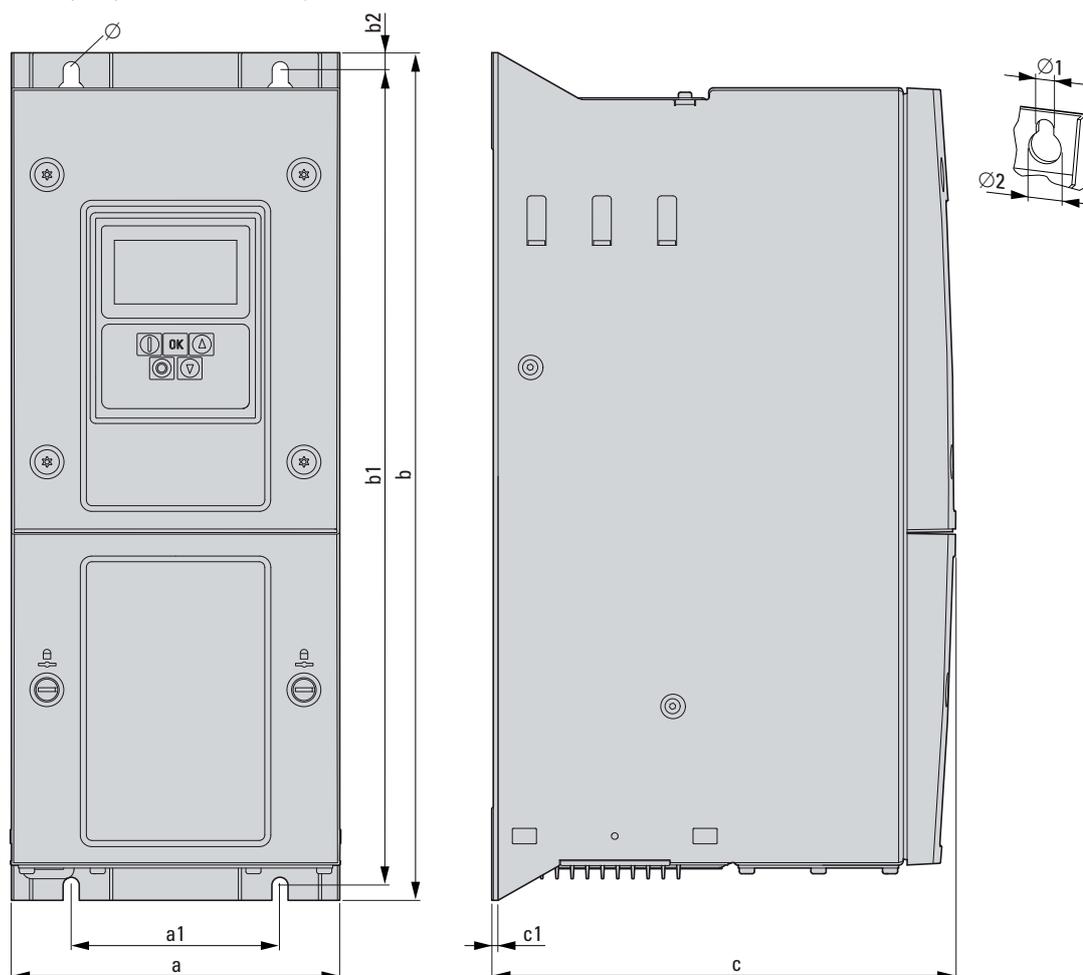
a	a1	b	b1	b2	c	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
188 (7.4)	176 (6.93)	257 (10.12)	200 (7.87)	20 (0.79)	239.3 (9.42)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	4.5 (10.4)	FS2
211 (8.29)	198 (7.78)	310 (12.2)	252 (9.9)	25 (0.98)	266.3 (10.48)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	7 (15.9)	FS3

DA1, типоразмеры FS1 - FS3, степень защиты IP66/NEMA 4X, с местным управлением



a	a1	b	b1	b2	c	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
188 (7.4)	176 (6.93)	257 (10.12)	200 (7.87)	20 (0.79)	239.3 (9.42)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	4.8 (10.6)	FS2
211 (8.29)	198 (7.78)	310 (12.2)	252 (9.9)	25 (0.98)	266.3 (10.48)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	7.3 (16.1)	FS3

DA1, типоразмеры FS4 - FS7, степень защиты IP55



a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг	
171 (6.73)	110 (4.33)	450 (17.72)	428 (16.85)	9 (0.35)	240 (9.45)	2 (0.08)	8 (0.31)	15 (0.59)	11.5	FS4
235 (9.25)	175 (6.89)	540 (20.28)	515 (20.28)	12 (0.47)	270 (10.63)	2 (0.08)	8 (0.31)	15 (0.59)	22.5	FS5
330 (12.99)	200 (7.87)	865 (34.06)	840 (33.07)	15 (0.59)	330 (12.99)	2 (0.08)	11 (0.43)	22 (0.87)	50	FS6
330 (12.99)	200 (7.87)	1280 (50.39)	1255 (44.41)	15 (0.59)	360 (14.17)	2 (0.08)	11 (0.43)	22 (0.87)	80	FS7

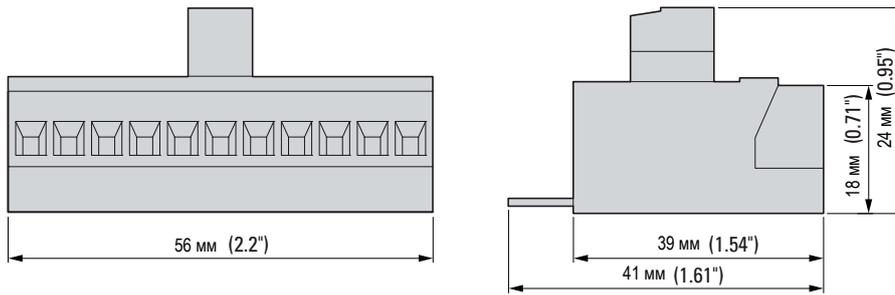
DA1, типоразмер FS8, степень защиты IP40

Шкафное исполнение

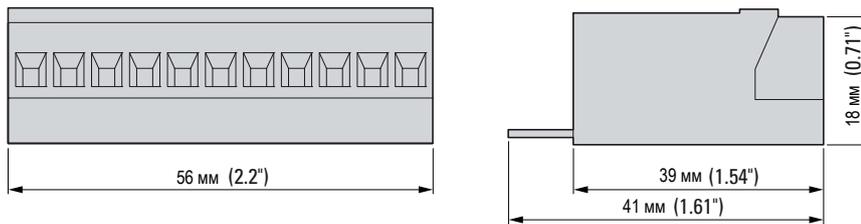
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг	
500 (19.69)	350 (13.78)	2000 (78.74)	1950 (76.77)	33 (1.3)	516 (20.31)	2 (0.08)	18 (0.71)	35 (1.38)	270	FS8

## Модули расширения для DC1

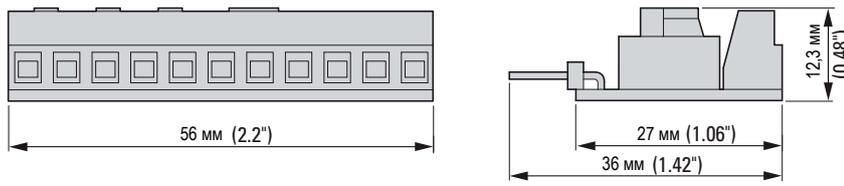
DXC-EXT-10110  
DXC-EXT-10230  
DXC-EXT-2R01A0



## DXC-EXT-2R0

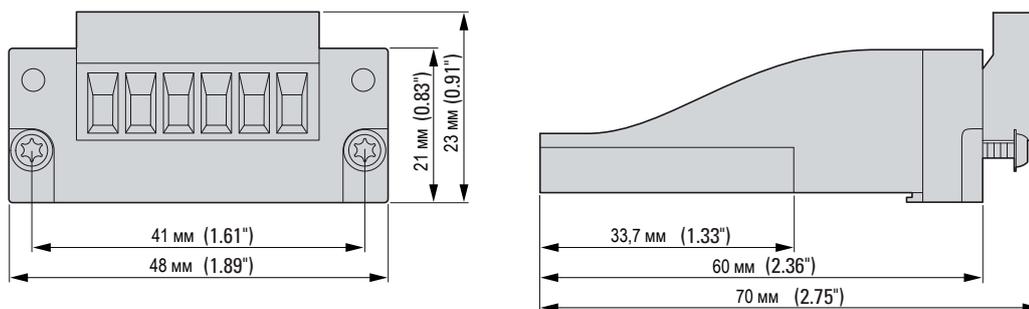


## DXC-EXT-LOCSIM



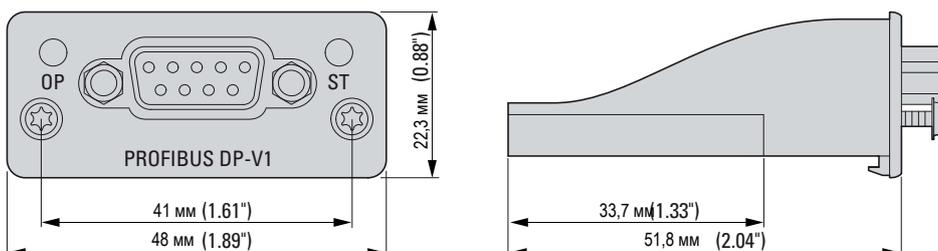
## Модули расширения для DA1

DXA-EXT-3DI1R0  
DXA-EXT-3R0  
DXA-EXT-ENCOD



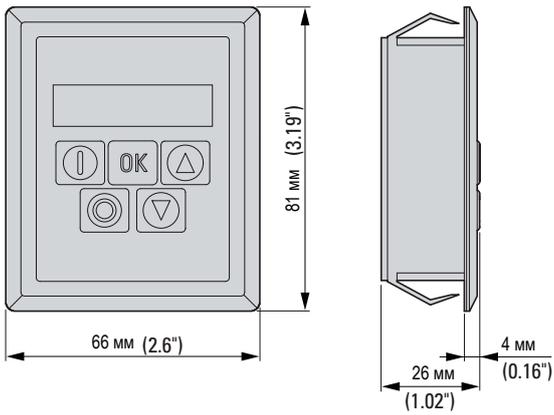
## Сетевой модуль для DA1

DX-NET-PROFIBUS

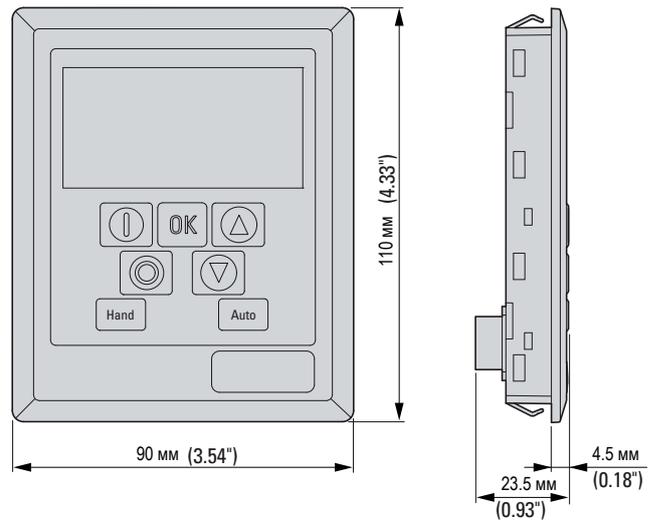


Внешняя клавиатура

DX-KEY-LED

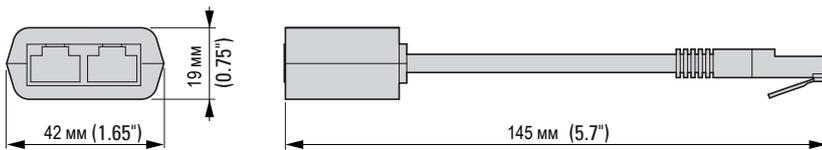


DX-KEY-OLED



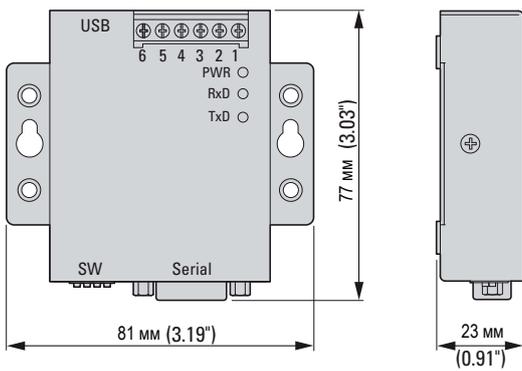
Кабель и сплиттер

DX-SPL-RJ45-2SL1PL



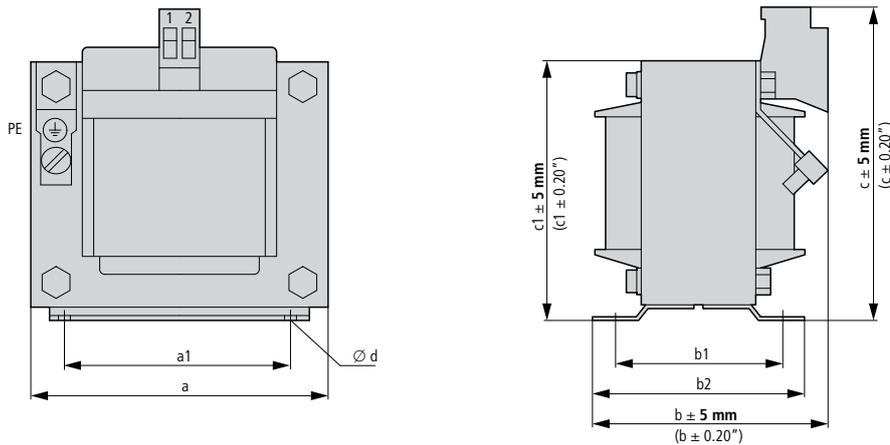
Преобразователь интерфейса

DX-COM-PCKIT



## Сетевые дроссели

DX-LN1-...

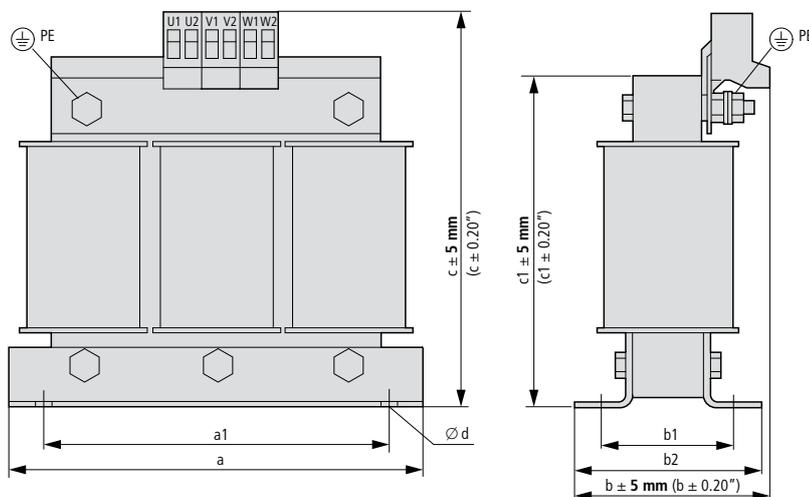


	a	a1	b	b1	b2	c	c1	d	Вес
	мм (дюймы)	кг							
DX-LN1-006	66 (2.6)	50 (1.97)	71 (2.8)	44 (1.73)	55 (2.17)	80 (3.15)	61 (2.36)	4.5 x 8 (0.18 x 0.31)	0.7
DX-LN1-009	66 (2.6)	50 (1.97)	71 (2.8)	44 (1.73)	55 (2.17)	80 (3.15)	61 (2.36)	4.5 x 8 (0.18 x 0.31)	0.7
DX-LN1-013	84 (3.31)	64 (2.52)	67 (2.64)	47 (1.85)	60 (2.36)	90 (3.54)	75 (2.95)	4.8 x 8 (0.18 x 0.31)	1.5
DX-LN1-018	84 (3.31)	64 (2.52)	67 (2.64)	47 (1.85)	60 (2.36)	90 (3.54)	75 (2.95)	4.8 x 8 (0.18 x 0.31)	1.5
DX-LN1-024	84 (3.31)	64 (2.52)	81 (3.19)	61 (2.4)	74 (2.91)	90 (3.54)	75 (2.95)	4.8 x 8 (0.18 x 0.31)	2
DX-LN1-032	105 (4.13)	84 (3.31)	102 (4.02)	65 (2.56)	81 (3.19)	121 (4.76)	94 (3.7)	5.8 x 11 (0.23 x 0.43)	3

## Сетевые дроссели, дроссели электродвигателя

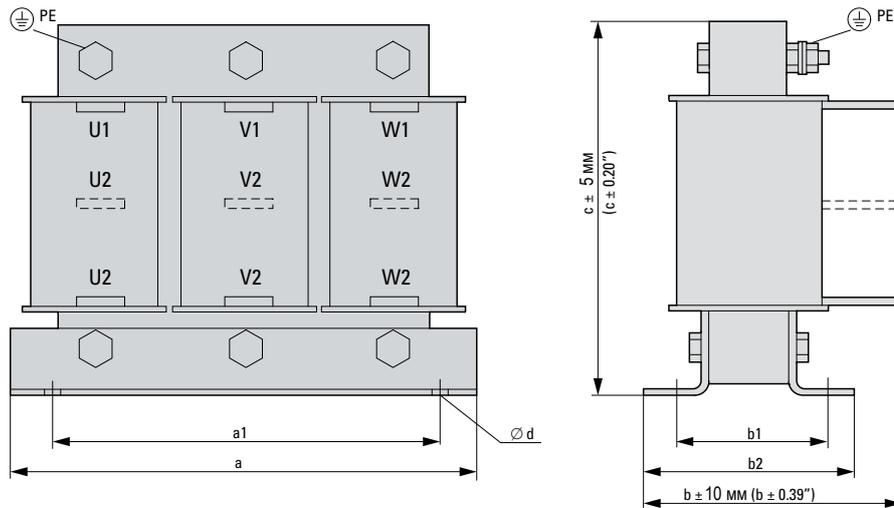
DX-LN3-004...-DX-LN3-040

DX-LM3-005...-DX-LM3-050



	a	a1	b	b1	b2	c	c1	d	Вес
	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг
DX-LN3-004	115 (4.53)	100 (3.94)	66 (2.6)	50 (1.97)	66 (2.6)	118 (4.65)	84 (3.31)	5 x 10 (0.2 x 0.39)	1.5
DX-LN3-006	115 (4.53)	100 (3.94)	66 (2.6)	50 (1.97)	66 (2.6)	118 (4.65)	84 (3.31)	5 x 10 (0.2 x 0.39)	1.5
DX-LN3-010	140 (5.51)	125 (4.92)	61 (2.4)	50 (1.97)	61 (2.4)	138 (5.43)	105 (4.13)	5 x 10 (0.2 x 0.39)	2.2
DX-LN3-016	140 (5.51)	125 (4.92)	71 (2.8)	50 (1.97)	71 (2.8)	138 (5.43)	105 (4.13)	5 x 10 (0.2 x 0.39)	2.9
DX-LN3-025	195 (7.68)	175 (6.89)	104 (4.09)	50 (1.97)	76.5 (3.01)	175 (6.89)	134 (5.28)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	4.8
DX-LN3-040	195 (7.68)	175 (6.89)	104 (4.09)	50 (1.97)	76.5 (3.01)	188 (7.4)	134 (5.28)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	4.8
DX-LM3-005	115 (4.53)	100 (3.94)	66 (2.6)	50 (1.97)	66 (2.6)	118 (4.65)	84 (3.31)	5 x 10 (0.2 x 0.39)	1.5
DX-LM3-008	195 (7.68)	175 (6.89)	104 (4.09)	50 (1.97)	76.5 (3.01)	175 (6.89)	134 (5.28)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	4.8
DX-LM3-011	195 (7.68)	175 (6.89)	104 (4.09)	50 (1.97)	76.5 (3.01)	175 (6.89)	134 (5.28)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	4.8
DX-LM3-016	195 (7.68)	175 (6.89)	104 (4.09)	50 (1.97)	76.5 (3.01)	175 (6.89)	134 (5.28)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	4.8
DX-LM3-035	220 (8.66)	200 (7.87)	132 (5.2)	75 (2.95)	101.5 (4)	195 (7.68)	160 (6.3)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	7.3
DX-LM3-050	270 (10.63)	250 (9.84)	106 (4.17)	75 (2.95)	96 (3.78)	228 (8.98)	198 (7.8)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	12.3

## Сетевые дроссели, дроссели электродвигателя

DX-LN3-050...-DX-LN3-450  
DX-LM3-063...-DX-LM3-450

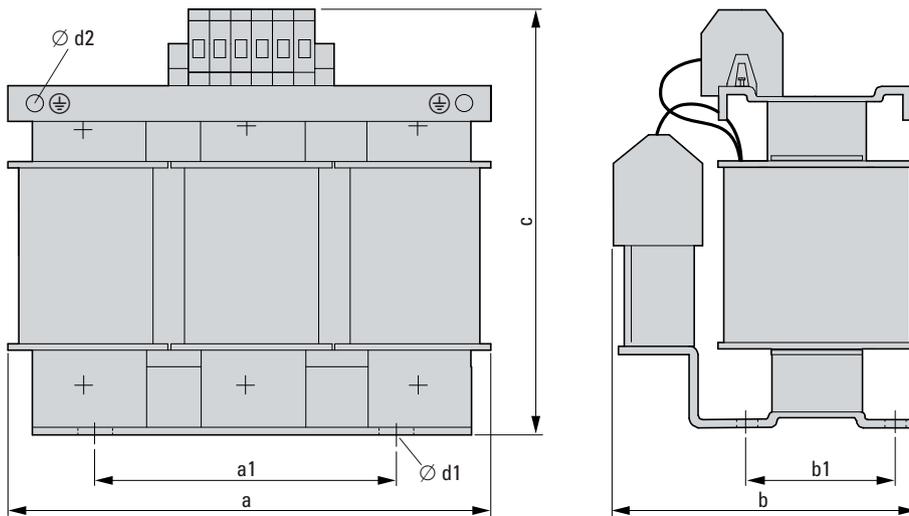
Допуск по высоте зависит от величины зазора

Положение соединительных наконечников U2-V2-W2 зависит от материала катушки и может отличаться от положения, показанного на рисунке.

	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	b2 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	d мм (дюймы)	Вес кг
DX-LN3-050	195 (7.68)	175 (6.89)	105 (4.13)	75 (2.95)	91.5 (3.6)	132 ± 5 (5.2 ± 0.2)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	5.9
DX-LN3-060	195 (7.68)	175 (6.89)	105 (4.13)	75 (2.95)	91.5 (3.6)	132 ± 5 (5.2 ± 0.2)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	5.9
DX-LN3-080	220 (8.66)	200 (7.87)	110 (4.33)	50 (1.97)	81.5 (3.21)	160 ± 5 (6.3 ± 0.2)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	7.3
DX-LN3-100	220 (8.66)	200 (7.87)	130 (5.12)	75 (2.95)	101.5 (4)	160 ± 5 (6.3 ± 0.2)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	10.2
DX-LN3-120	220 (8.66)	200 (7.87)	130 (5.12)	75 (2.95)	101.5 (4)	160 ± 5 (6.3 ± 0.2)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	10.2
DX-LN3-160	270 (10.63)	250 (9.84)	125 (4.92)	75 (2.95)	96 (3.75)	200 ± 5 (7.87 ± 0.2)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	12.3
DX-LN3-200	270 (10.63)	250 (9.84)	155 (6.1)	100 (3.94)	120 (4.72)	202 ± 5 (7.95 ± 0.2)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	14.9
DX-LN3-250	270 (10.63)	250 (9.84)	155 (6.1)	100 (3.94)	125 (4.92)	210 ± 5 (8.27 ± 0.2)	10 x 18 (0.39 x 0.71)	20.6
DX-LN3-300	270 (10.63)	250 (9.84)	155 (6.1)	100 (3.94)	125 (4.92)	210 ± 5 (8.27 ± 0.2)	10 x 18 (0.39 x 0.71)	20.6
DX-LN3-303	270 (10.63)	250 (9.84)	155 (6.1)	100 (3.94)	125 (4.92)	210 ± 5 (8.27 ± 0.2)	10 x 18 (0.39 x 0.71)	20.6
DX-LN3-370	384 (15.12)	350 (13.78)	215 (8.46)	100 (3.94)	130 (5.12)	258 ± 5 (10.16 ± 0.2)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	24.3
DX-LN3-450	384 (15.12)	350 (13.78)	215 (8.46)	100 (3.94)	130 (5.12)	258 ± 5 (10.16 ± 0.2)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	23.8
DX-LM3-063	270 (10.63)	250 (9.84)	155 (6.1)	100 (3.94)	120 (4.72)	202 ± 10 (7.95 ± 0.39)	8 x 13 (0.31 x 0.51)	14.9
DX-LM3-080	270 (10.63)	250 (9.84)	155 (6.1)	100 (3.94)	125 (4.92)	210 ± 10 (8.27 ± 0.39)	10 x 18 (0.39 x 0.71)	20.6
DX-LM3-100	384 (15.12)	350 (13.78)	215 (8.46)	100 (3.94)	130 (5.12)	258 ± 30 (10.16 ± 1.18)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	31
DX-LM3-150	384 (15.12)	350 (13.78)	260 (10.24)	150 (5.91)	180 (7.09)	258 ± 30 (10.16 ± 1.18)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	45
DX-LM3-180	384 (15.12)	350 (13.78)	260 (10.24)	150 (5.91)	180 (7.09)	258 ± 30 (10.16 ± 1.18)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	45
DX-LM3-220	384 (15.12)	350 (13.78)	260 (10.24)	150 (5.91)	180 (7.09)	258 ± 30 (10.16 ± 1.18)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	45
DX-LM3-260	384 (15.12)	350 (13.78)	260 (10.24)	150 (5.91)	180 (7.09)	258 ± 30 (10.16 ± 1.18)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	45
DX-LM3-303	454 (17.87)	425 (16.73)	270 (10.63)	100 (3.94)	150 (5.9)	313 ± 5 (12.32 ± 0.2)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	48.7
DX-LM3-370	454 (17.87)	425 (16.73)	285 (11.22)	125 (4.92)	165 (6.5)	313 ± 5 (12.32 ± 0.2)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	61.7
DX-LM3-450	454 (17.87)	425 (16.73)	300 (11.81)	150 (5.9)	180 (7.09)	313 ± 5 (12.32 ± 0.2)	12 x 20 (0.47 x 0.79)	81.7

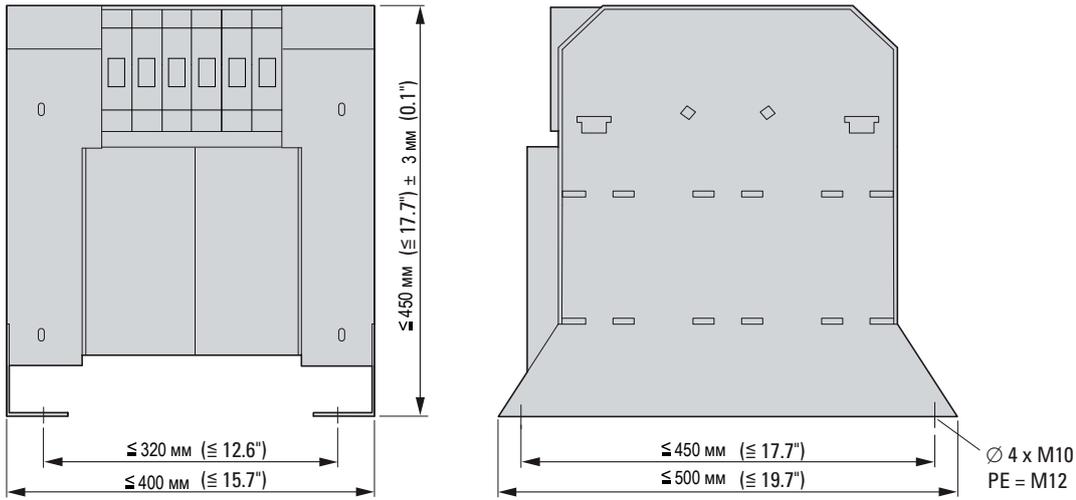
## Синус-фильтр

DX-SIN3-004 - DX-SIN3-180

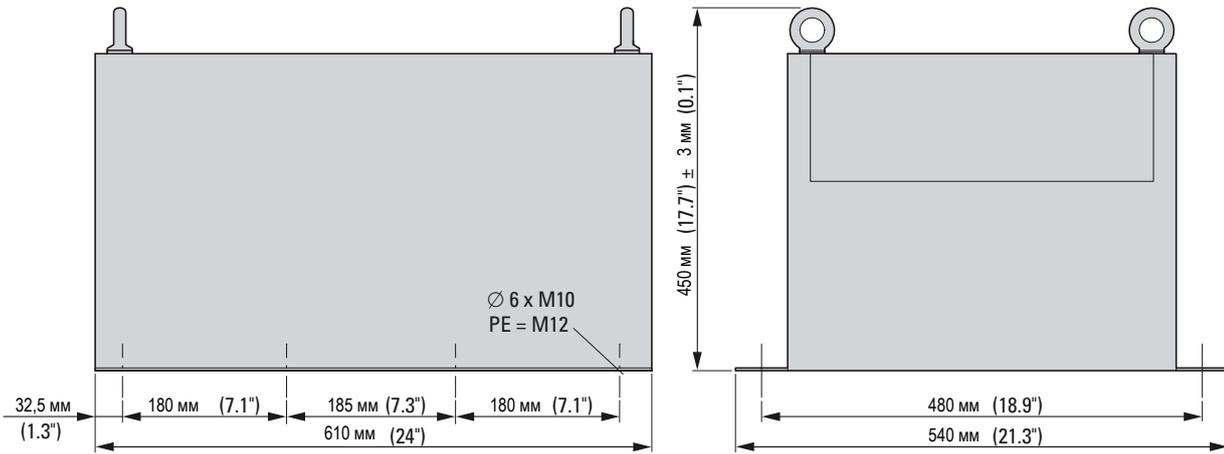


	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	d1	d2	Вес кг
DX-SIN3-004	155 (6.1)	130 (5.12)	105 (4.13)	56 (2.2)	160 (6.3)	4 x M5	M4	4.2
DX-SIN3-010	155 (6.1)	130 (5.12)	120 (4.72)	71 (2.8)	160 (6.3)	4 x M5	M4	6.1
DX-SIN3-016	190 (7.48)	170 (6.69)	160 (6.3)	67 (2.64)	185 (7.28)	4 x M5	M4	9.4
DX-SIN3-023	240 (9.45)	190 (7.48)	190 (7.48)	105 (4.13)	280 (11.02)	4 x M6	M6	14.5
DX-SIN3-032	240 (9.45)	190 (7.48)	200 (7.87)	105 (4.13)	280 (11.02)	4 x M6	M6	19.7
DX-SIN3-037	240 (9.45)	190 (7.48)	210 (8.27)	115 (4.53)	280 (11.02)	4 x M6	M6	21.3
DX-SIN3-048	240 (9.45)	190 (7.48)	220 (8.66)	125 (4.92)	280 (11.02)	4 x M6	M6	26.2
DX-SIN3-061	300 (11.81)	240 (9.45)	228 (8.97)	133 (5.24)	315 (12.4)	4 x M8	M8	35
DX-SIN3-072	300 (11.81)	240 (9.45)	240 (9.45)	145 (5.71)	315 (12.4)	4 x M8	M8	39
DX-SIN3-090	300 (11.81)	240 (9.45)	270 (10.63)	171 (6.73)	320 (12.6)	4 x M8	M8	53.3
DX-SIN3-115	360 (14.17)	264 (10.39)	210 (8.27)	125 (4.92)	415 (16.34)	4 x M8	M8	66
DX-SIN3-150	360 (14.17)	264 (10.39)	225 (8.86)	140 (5.51)	415 (16.34)	4 x M10	M8	69
DX-SIN3-180	360 (14.17)	264 (10.39)	240 (9.45)	154 (6.06)	415 (16.34)	4 x M10	M8	88.7

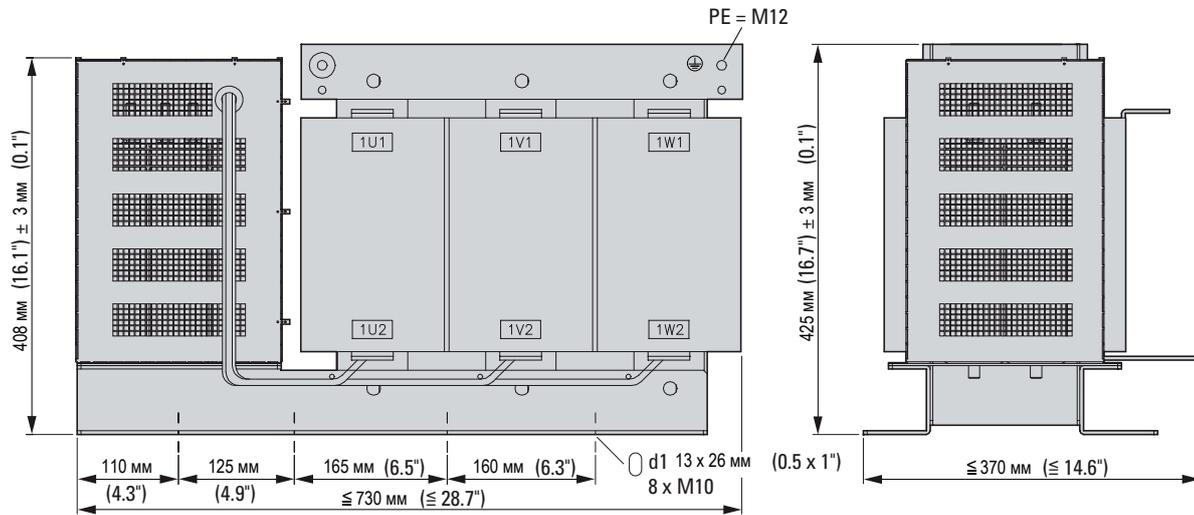
Синус-фильтр  
DX-SIN3-250



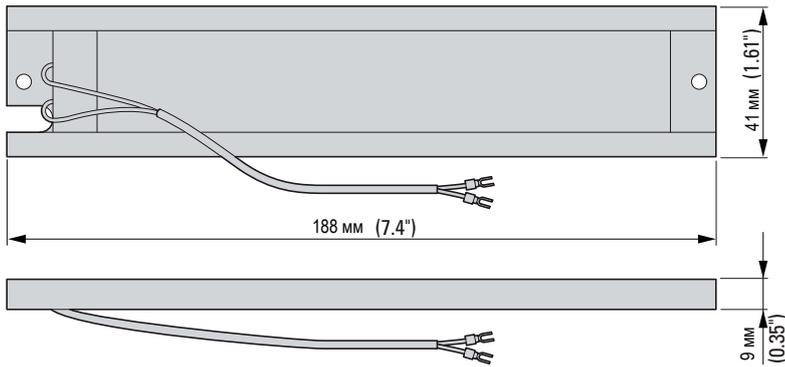
DX-SIN3-440



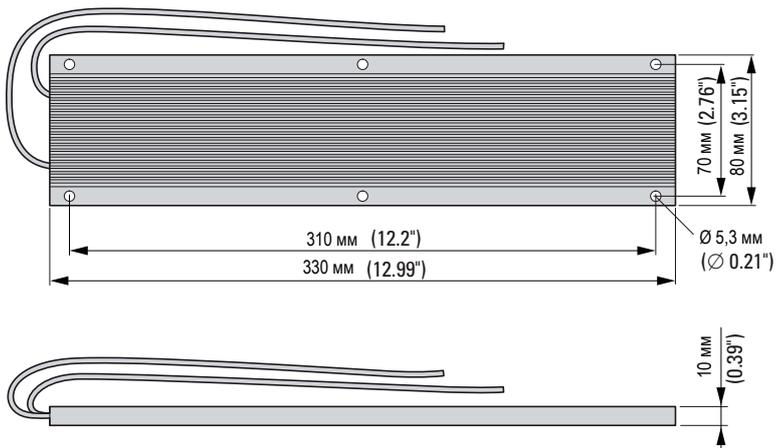
DX-SIN3-480



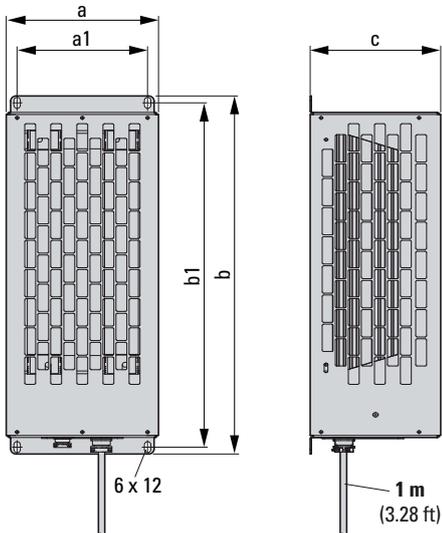
## DX-BR3-100



## DX-BR5-033

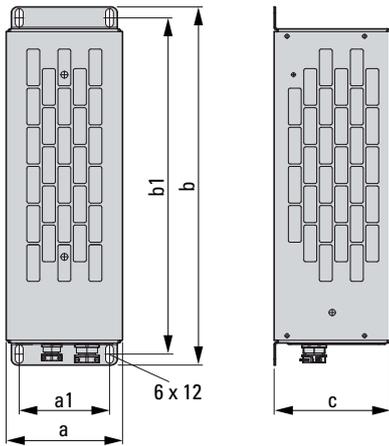


## DX-BR... с соединительным кабелем



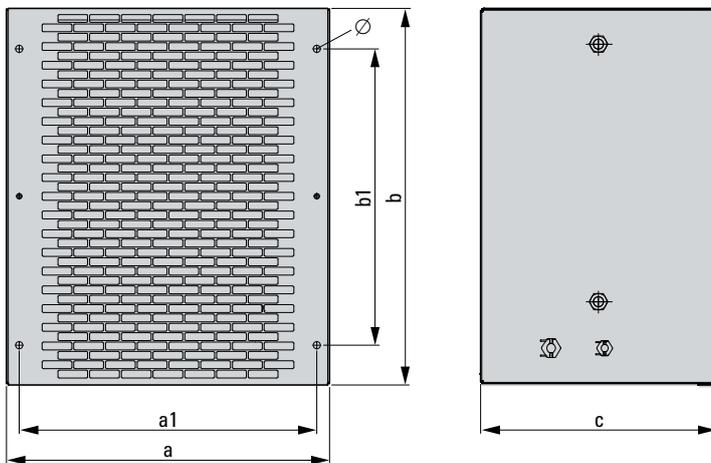
	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	Вес кг (фунты)
DX-BR200-0K4 DX-BR400-0K4	95 (3.07)	70 (2.76)	445 (17.52)	425 (16.73)	95 (3.07)	2.4 (5.29)
DX-BR150-0K5	140 (5.51)	120 (4.72)	395 (15.55)	375 (14.76)	120 (4.72)	3.7 (8.16)
DX-BR100-0K8 DX-BR200-0K8	140 (5.51)	120 (4.72)	445 (17.52)	425 (16.73)	120 (4.72)	4 (8.82)
DX-BR075-1K4 DX-BR100-1K4 DX-BR150-1K4	230 (9.06)	210 (8.27)	445 (17.52)	425 (16.73)	120 (4.72)	5.7 (12.57)
DX-BR100-1K6	2 x 140 (5.51)	2 x 120 (4.72)	445 (17.52)	425 (16.73)	120 (4.72)	2 x 4 (8.82)

## DX-BR... с соединительным кабелем



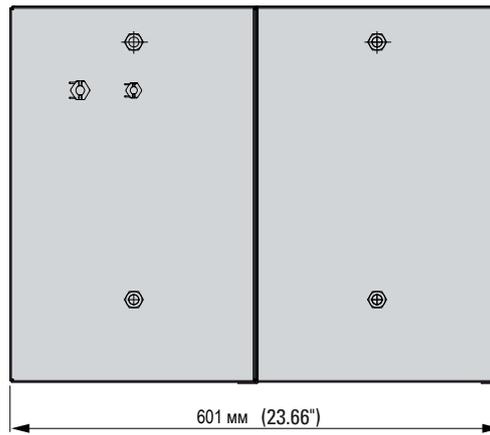
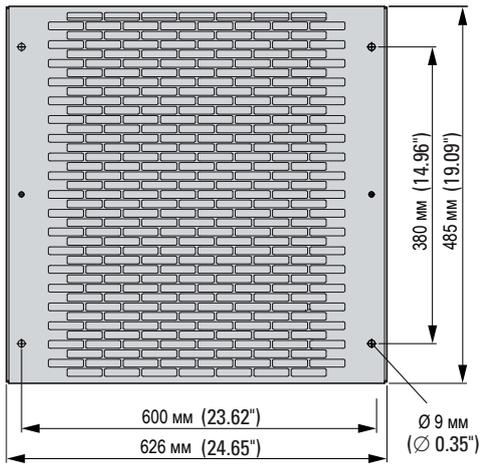
	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	Вес кг (фунты)
DX-BR050-0K4 DX-BR100-0K4	95 (3.07)	70 (2.76)	445 (17.52)	425 (16.73)	95 (3.07)	2.1 (4.63)
DX-BR100-0K2	95 (3.07)	70 (2.76)	345 (13.58)	325 (12.8)	95 (3.07)	1.7 (3.75)
DX-BR050-0K8	140 (5.51)	120 (4.72)	445 (17.52)	425 (16.73)	120 (4.72)	4 (8.82)
DX-BR035-1K1	230 (9.06)	210 (8.27)	445 (17.52)	425 (16.73)	120 (4.72)	5.5 (12.13)

## DX-BR... с соединительным кабелем



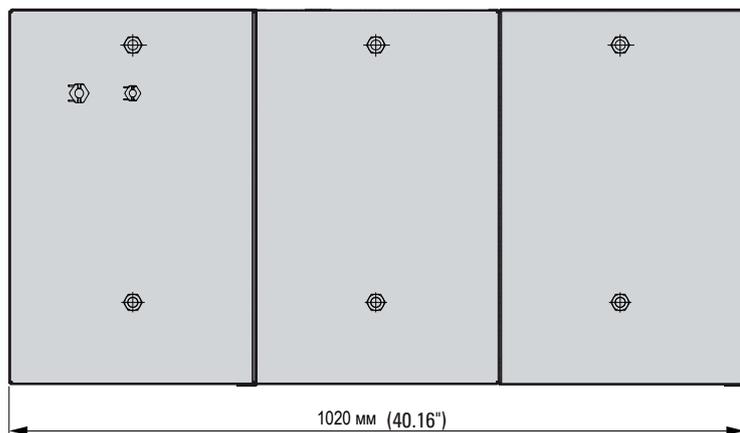
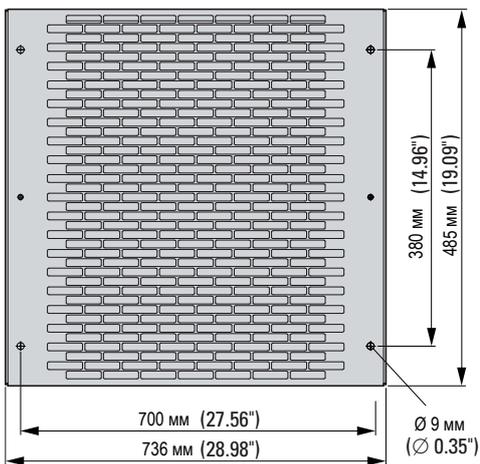
	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	Ø1 мм (дюймы)	Вес кг (фунты)
DX-BR022-1K4	226 (8.9)	200 (7.87)	485 (19.09)	380 (14.96)	301 (11.85)	9 (0.35)	8.6 (18.96)
DX-BR012-3K1 DX-BR022-3K1 DX-BR040-3K1 DX-BR047-3K1 DX-BR050-3K1	326 (12.83)	300 (11.81)	485 (19.09)	380 (14.96)	301 (11.85)	9 (0.35)	12 (26.46)
DX-BR006-5K1 DX-BR012-5K1 DX-BR022-5K1 DX-BR040-5K1 DX-BR047-5K1 DX-BR050-5K1 DX-BR075-5K1	426 (16.77)	400 (15.75)	485 (19.09)	380 (14.96)	301 (11.85)	9 (0.35)	15.5 (34.17)
DX-BR100-6K2	526 (20.71)	500 (19.69)	485 (19.09)	380 (14.96)	301 (11.85)	9 (0.35)	18 (39.68)
DX-BR006-9K2 DX-BR012-9K2 DX-BR022-9K2 DX-BR047-9K2	626 (24.65)	600 (23.62)	485 (19.09)	380 (14.96)	301 (11.85)	9 (0.35)	20.5 (45.19)

DX-BR002-54K3, DX-BR006-18K1, DX-BR012-18K1




40 кг  
(88.18 lbs)

DX-BR002-102K4, DX-BR006-33K3




85 кг  
(185.19 lbs)





# Преобразователи частоты 9000X SVX, SPX

9000X – это преобразователи частоты общепромышленного назначения для решения самых сложных задач. Они представлены в двух сериях: SVX – стандартные преобразователи частоты для простых и сложных систем управления двигателем в условиях промышленного машиностроения; и SPX – преобразователи частоты, которые применяются в самых разнообразных областях, где требуется сложное высокопроизводительное управление. В обоих режимах, с обратной связью и без обратной связи, их алгоритм векторного управления обеспечивает надежное, динамичное и точное управление при работе с трехфазными асинхронными электродвигателями или двигателями с постоянными магнитами.

## Преобразователь частоты SVX

Преобразователи частоты для работы с двумя вариантами перегрузки: 150% или 110%. Компактные корпуса имеют степень защиты IP21 (NEMA 1) и IP54 (NEMA 12) и поставляются со встроенным фильтром подавления радиопомех. Во все устройства вплоть до типоразмера FR6 встроен тормозной прерыватель. Существуют две различные модели.

SVX ...-4A ...:  $U_{IN}$  3~400 В/ $U_{OUT}$  3~400 В, диапазон мощностей двигателя 0,75 - 132 кВт

SVX ...-5A ...:  $U_{IN}$  3~690 В/ $U_{OUT}$  3~690 В, диапазон мощностей двигателя 2,2 - 160 кВт

## Преобразователь частоты SPX

Преобразователи частоты для работы с двумя вариантами перегрузки: 150% или 110%. Корпусы для компактных устройств имеют степень защиты IP21 (NEMA 1) и IP54 (NEMA 12) и поставляются со встроенным фильтром подавления радиопомех. Во все устройства вплоть до типоразмера FR6 встроен тормозной прерыватель. Существуют две различные модели.

SPX...-4A...:  $U_{IN}$  3~400 В/ $U_{OUT}$  3~400 В, диапазон мощностей двигателя 0,75 - 132 кВт<sup>1)</sup>

SPX...-5A...:  $U_{IN}$  3~690 В/ $U_{OUT}$  3~690 В, диапазон мощностей двигателя 2,2 - 160 кВт<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Для более высокой мощности до 1100 кВт (400 В) и 2000 кВт (690 В) используются преобразователи частоты с типоразмерами от FR10 до FR14. Эти устройства доступны по запросу в ближайшем коммерческом представительстве.




---

**Описание**

Преобразователи частоты SVX, SPX	80
----------------------------------	----

---

**Технические характеристики**

Преобразователи частоты SVX, SPX	81
----------------------------------	----

---

**Расшифровка типа модели**

Преобразователи частоты SVX, SPX	82
----------------------------------	----

---

**Информация для заказа**

Преобразователи частоты SVX	83
Преобразователи частоты SPX	88
Принадлежности	92

---

**Технические характеристики**

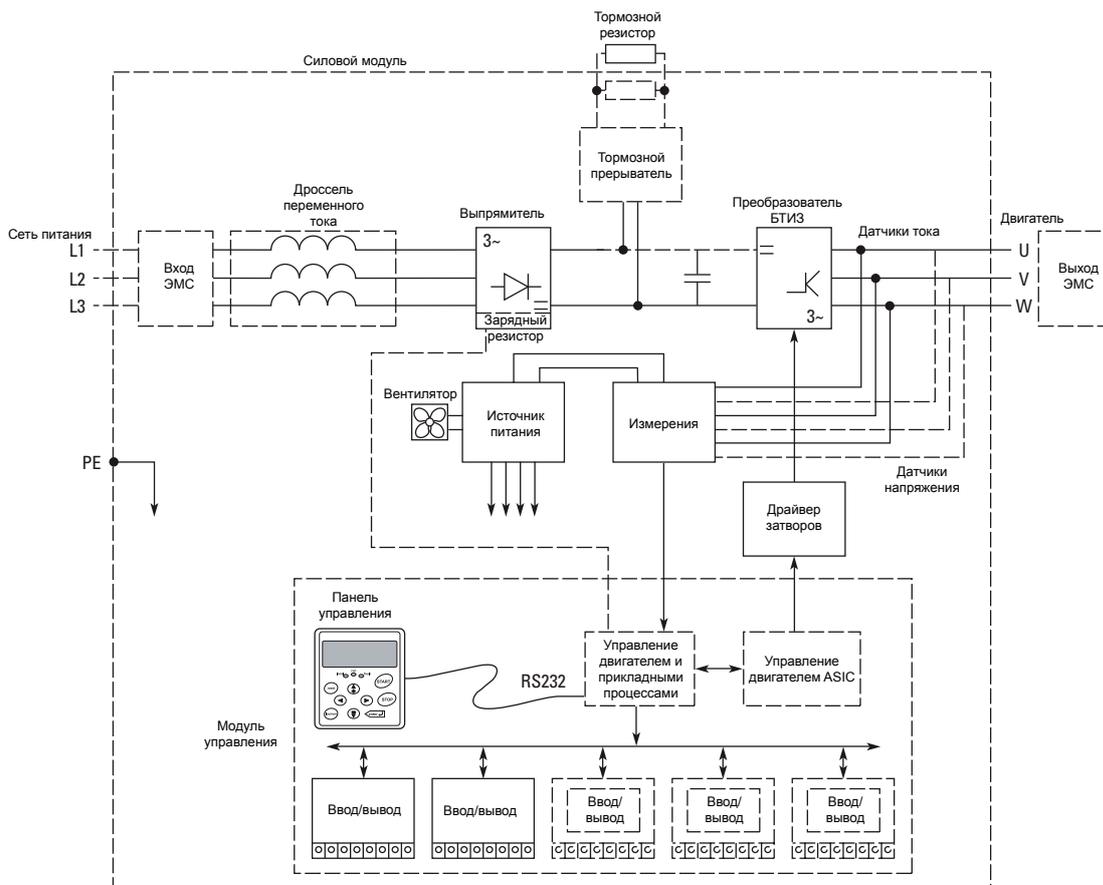
Преобразователи частоты SVX, SPX	94
----------------------------------	----

---

**Размеры**

Преобразователи частоты SVX, SPX	102
----------------------------------	-----

## Описание



## Преобразователь частоты SVX

Устройства серии SVX – это надежные многофункциональные промышленные преобразователи частоты. Они обладают широким диапазоном настроек и используются для управления асинхронными двигателями, включая системы с использованием нескольких двигателей или нескольких насосов, работающих параллельно. Преобразователи частоты SVX подходят для всех стандартных применений: машины, здания и промышленные объекты. Одним из факторов, способствующих этому, является их прочная конструкция, которая включает интегрированные дроссели и фильтры ЭМС и обеспечивает эффективную защиту от помех из сети. Кроме того, их продуманная система управления двигателем и эффективные средства защиты, как для двигателя, так и для самого преобразователя частоты, гарантируют надежную работу всей системы.

## Особенности

- Диапазон мощностей:
  - 0,75 - 132 кВт ( $U_{IN}$ : 3–400 В/ $U_{OUT}$ : 3–400 В)
  - 2,2 - 160 кВт ( $U_{IN}$ : 3–690 В/ $U_{OUT}$ : 3–690 В)
- Способность выдерживать большие нагрузки:
  - $H = 2x$  номинальный рабочий ток (2 секунды/20 секунд) и перегрузка 150% (60 секунд/600 секунд)
  - $L = 2x$  номинальный рабочий ток (2 секунды/20 секунд), и перегрузка 110% (60 секунд/600 секунд)
- Температура окружающего воздуха: от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  без ухудшения параметров
- Степень защиты при компактной конструкции: IP21 (NEMA 1) и IP54 (NEMA12)
- Расширение ввода/вывода при помощи модулей (5 слотов)
- Возможность подключения полевой шины (CANopen, PROFIBUS-DP, DeviceNet, LonWorks)
- ПИД-управление и компенсация коэффициента мощности (PFC) для группы от 1 до 5 насосов
- Программируемый пуск и мастер настройки для быстрой настройки параметров
- Несколько дисплеев (многоканальный мониторинг) для мониторинга до 3 различных параметров одновременно
- Управление В/Гц с повышением напряжения пуска и компенсацией скольжения
- Динамическое векторное управление с обратной связью и без обратной связи
- Внутренний тормозной прерыватель доступен в типоразмерах до FR9 (компактная конструкция)

## Преобразователь частоты SPX

Преобразователи частоты SPX используются для ресурсоемких применений, где ключевыми требованиями являются высокая надежность, динамические характеристики, точность и мощность. Они применяются в самых разнообразных областях, например, системы подъема и перемещения (краны, лифты, конвейерные подъемники), компрессоры и масляные насосы, измельчители, дробилки, смесители, экструдеры, приемно-намоточные механизмы и буровые машины. Многофункциональные преобразователи частоты серии SPX имеют широкий спектр применений и при этом просты в управлении. Благодаря высокой гибкости они легко адаптируются к дополнительным технологическим требованиям для сложных настраиваемых систем, используемых для управления асинхронными двигателями и двигателями с постоянными магнитами. Помимо этого, их прочная конструкция, которая включает интегрированные дроссели и фильтры ЭМС, обеспечивает эффективную защиту от помех из сети. А продуманная система управления двигателем и эффективные средства защиты, как для двигателя, так и для самого преобразователя частоты, гарантируют надежную работу всей системы.

## Особенности

- Диапазон мощностей:
  - 0,75 - 132 кВт ( $U_{IN}$ : 3–400 В/ $U_{OUT}$ : 3–400 В)
  - 2,2 - 160 кВт ( $U_{IN}$ : 3–690 В/ $U_{OUT}$ : 3–690 В)
- Расширенный диапазон мощности с распределенной конструкцией (IP00) по запросу:
  - до 1100 кВт ( $U_{IN}$ : 3–400 В/ $U_{OUT}$ : 3–400 В)
  - до 2000 кВт ( $U_{IN}$ : 3–690 В/ $U_{OUT}$ : 3–690 В)
- Способность выдерживать большие нагрузки:
  - $H = 2x$  номинальный рабочий ток (2 секунды/20 секунд) и перегрузка 150% (60 секунд/600 секунд)
  - $L = 2x$  номинальный рабочий ток (2 секунды/20 секунд), и перегрузка 110% (60 секунд/600 секунд)
- Температура окружающего воздуха: от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  без ухудшения параметров
- Степень защиты при компактной конструкции: до 132/160 кВт: IP21 (NEMA1) и IP54 (NEMA12)
- Расширение ввода/вывода при помощи модулей (5 слотов)
- Возможность подключения полевой шины (CANopen, PROFIBUS-DP, DeviceNet, LonWorks)
- ПИД-управление и компенсация коэффициента мощности (PFC)
- Решения с прямыми и параллельными схемами даже для высокопроизводительных двигателей с постоянными магнитами
- Несколько дисплеев (многоканальный мониторинг) для мониторинга до 3 различных параметров одновременно
- Управление В/Гц с повышением напряжения пуска и компенсацией скольжения
- Динамическое векторное управление с обратной связью и без обратной связи
- Внутренний тормозной прерыватель доступен в типоразмерах до FR9

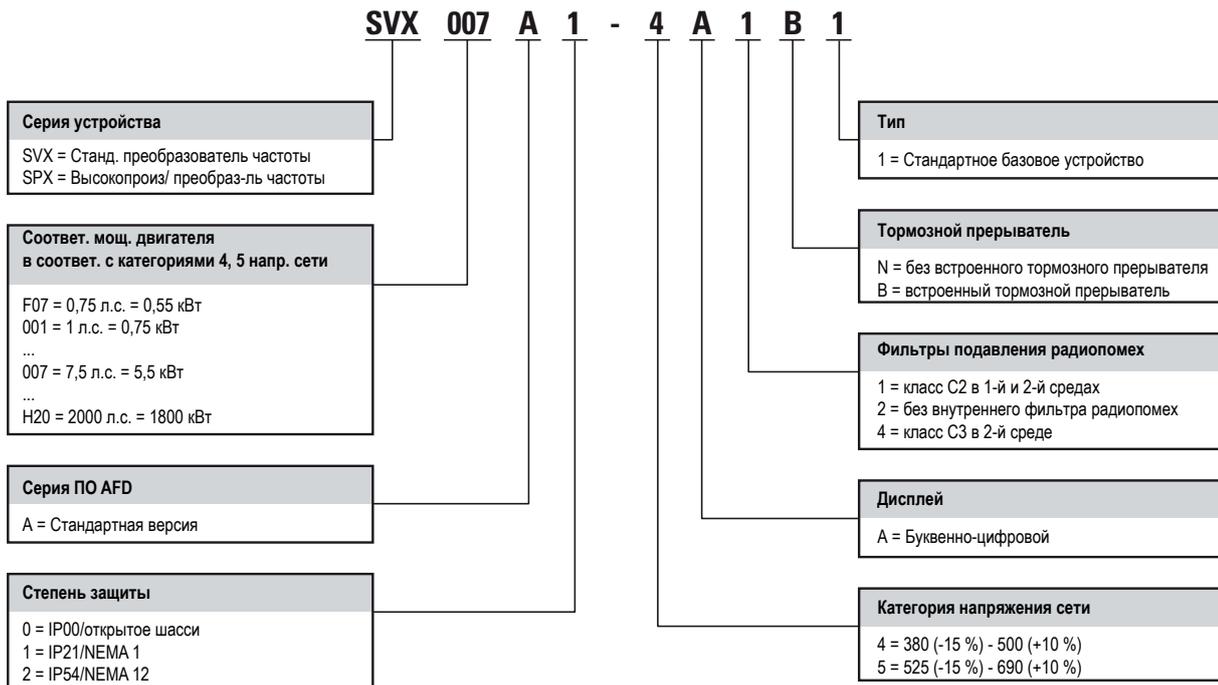
## Технические характеристики

			SVX	SPX
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>			
400 В, 3-ф			✓	✓
690 В, 3-ф			✓	✓
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В		
380 (-15%) - 500 (+10%)			✓	✓
525 (-15%) - 690 (±10%)			✓	✓
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60
Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>				
При перегрузке 110%	I <sub>e</sub>	А	3.3 - 300	3.3 - 300 (2250) <sup>2)</sup>
При перегрузке 150%	I <sub>e</sub>	А	2.2 - 245	2.2 - 245 (1940) <sup>2)</sup>
Соответствующая мощность двигателя <sup>1)</sup>				
при 400 В, 50 Гц (перегрузка 110%)	P	кВт	1.1 - 160	1.1 - 160 (1200) <sup>2)</sup>
при 400 В, 50 Гц (перегрузка 150%)	P	кВт	0.75 - 132	0.75 - 132 (1100) <sup>2)</sup>
при 690 В, 60 Гц (перегрузка 110%)	P	кВт	3 - 200	3 - 200 (2000) <sup>2)</sup>
при 690 В, 60 Гц (перегрузка 150%)	P	кВт	2.2 - 160	2.2 - 160 (1800) <sup>2)</sup>
Температура окружающей среды				
Эксплуатация	8	°C	-10 - +40	-10 - +40
Хранение	8	°C	-40 - +70	-40 - +70
Режим работы				
Скалярное управление (U/f)			-	✓
Векторное управление без датчика (SLV)			✓	✓
Векторное управ. с обратной связью (CLV)			✓	✓
Частота коммутации	f <sub>PWM</sub>	кГц		
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>	U <sub>2</sub>			
400 В, 3-ф			✓	✓
690 В, 3-ф			✓	✓
Выходная частота	f <sub>2</sub>	Гц		
Степень защиты				
IP00			-	(✓) <sup>2)</sup>
IP21			✓	✓
IP54			✓	✓
Встроенные элементы				
Фильтр радиопомех			✓	✓
Тормозной прерыватель			✓	✓
Аналоговые входы			параметризуемые, 2 x (0 - 10 В, 0/4 - 20 мА)	параметризуемые, 2 x (0 - 10 В, 0/4 - 20 мА)
Аналоговые выходы			параметризуемые, 1 x (0/4 - 20 мА)	параметризуемые, 1 x (0/4 - 20 мА)
Цифровые входы			параметризуемые, 6 x (макс. 30 В DC)	параметризуемые, 6 x (макс. 30 В DC)
Цифровые выходы			параметризуемые, 1 x (48 В DC / 50 мА)	параметризуемые, 1 x (48 В DC / 50 мА)
Релейные выходы			параметризуемые, два N/O, 8 А (24 В DC) / 8 А (250 В AC) / 0.4 А (125 В DC)	параметризуемые, два NO, 8 А (24 В DC) / 8 А (250 В AC) / 0.4 А (125 В DC)
Качество продукции			RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Стандарты			EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003	EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003
			✓	✓
			✓	✓
Сертификаты			CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick

**Примечания** <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.  
N = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

<sup>2)</sup> Для более высокой мощности используются преобразователи частоты с типоразмерами от FR10 до FR14. Эти устройства доступны в виде модулей с классом защиты IP 00 по запросу в ближайшем коммерческом представительстве.

## Расшифровка типа модели



## UL/CSA

## Информация для экспорта в Северную Америку



Стандарты на продукцию	UL 508C; CSA-C22.2 № 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; маркировка CE
Номер UL	E134360
Контрольный номер категории UL	NMMS, NMMS2, NMMS7, NMMS8
Номер CSA	Отчет UL относится к США и Канаде
Номер класса CSA	3211-06
Сертификация Северной Америки	В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде
Предназначено специально для Северной Америки	Нет
Пригодно для	Параллельные цепи
Макс. номинальное напряжение SVX/SPX...-4...	3~ 480 В AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
SVX/SPX...-5...	3~ 690 В AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Степень защиты SPX...A0...	IEC: IP00
SVX/SPX...A1...	IEC: IP21
SVX/SPX...A2...	IEC: IP54

## Информация для осуществления заказа

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% I <sub>н</sub> А	H = 150% I <sub>н</sub> А	L = 110% Р кВт	H = 150% Р кВт	L = 110% I <sub>н</sub> А	H = 150% I <sub>н</sub> А	Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>ли</sub> 380 (-15%) - 500 (+10%) В												
3.3	2.2	1.1	0.75	2.6	1.9	✓	✓	FR4	IP21	SVX001A1-4A1B1 125676	1 шт. 	
						✓	✓		IP54	SVX001A2-4A1B1 125677		
4.3	3.3	1.5	1.1	3.6	2.6	✓	✓	IP21	SVXF15A1-4A1B1 125707			
						✓	✓	IP54	SVXF15A2-4A1B1 125708			
5.6	4.3	2.2	1.5	5	3.6	✓	✓	IP21	SVX002A1-4A1B1 125748			
						✓	✓	IP54	SVX002A2-4A1B1 125678			
7.6	5.6	3	2.2	6.6	5	✓	✓	IP21	SVX003A1-4A1B1 125679			
						✓	✓	IP54	SVX003A2-4A1B1 125680			
9	7.6	4	3	8.5	6.6	✓	✓	IP21	SVX005A1-4A1B1 125749			
						✓	✓	IP54	SVX005A2-4A1B1 125753			
12	9	5.5	4	11.3	8.5	✓	✓	IP21	SVX006A1-4A1B1 125682			
						✓	✓	IP54	SVX006A2-4A1B1 125683			
16	12	7.5	5.5	15.2	11.3	✓	✓	FR5	IP21	SVX007A1-4A1B1 125684		
						✓	✓		IP54	SVX007A2-4A1B1 125685		
23	16	11	7.5	21.7	15.2	✓	✓	IP21	SVX010A1-4A1B1 125686			
						✓	✓	IP54	SVX010A2-4A1B1 125687			
31	23	15	11	29.3	21.7	✓	✓	IP21	SVX015A1-4A1B1 125688			
						✓	✓	IP54	SVX015A2-4A1B1 125689			
38	31	18.5	15	36	29.3	✓	✓	FR6	IP21	SVX020A1-4A1B1 125690		
						✓	✓		IP54	SVX020A2-4A1B1 125754		
46	38	22	18.5	41	36	✓	✓	IP21	SVX025A1-4A1B1 125691			
						✓	✓	IP54	SVX025A2-4A1B1 125692			
61	46	30	22	55	41	✓	✓	IP21	SVX030A1-4A1B1 125693			
						✓	✓	IP54	SVX030A2-4A1B1 125694			
72	61	37	30	68	55	✓	-	FR7	IP21	SVX040A1-4A1N1 125695		
						✓	-		IP54	SVX040A2-4A1N1 125696		
						✓	✓		IP21	SVX040A1-4A1B1 132656		
						✓	✓		IP54	SVX040A2-4A1B1 138452		

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% I <sub>b</sub> А	H = 150% I <sub>b</sub> А	L = 110% P кВт	H = 150% P кВт	L = 110% I <sub>b</sub> А	H = 150% I <sub>b</sub> А	Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 380 (-15%) - 500 (+10%) В												
87	72	45	37	81	68	✓	✓	FR7	IP21	<b>SVX050A1-4A1B1</b> 138430	1 шт. 	
						✓	-		IP54	<b>SVX050A2-4A1N1</b> 125697		
						✓	-		IP21	<b>SVX050A1-4A1N1</b> 125750		
						✓	✓		IP54	<b>SVX050A2-4A1B1</b> 138453		
105	87	55	45	99	81	✓	-	FR7	IP54	<b>SVX060A2-4A1N1</b> 125698		
						✓	✓		IP54	<b>SVX060A2-4A1B1</b> 138454		
						✓	✓		IP21	<b>SVX060A1-4A1B1</b> 138431		
						✓	-		IP21	<b>SVX060A1-4A1N1</b> 125751		
140	105	75	55	134	99	✓	-	FR8	IP21	<b>SVX075A1-4A1N1</b> 125699		
						✓	-		IP54	<b>SVX075A2-4A1N1</b> 125700		
						✓	✓		IP21	<b>SVX075A1-4A1B1</b> 132657		
						✓	✓		IP54	<b>SVX075A2-4A1B1</b> 138455		
170	140	90	75	161	134	✓	-	FR8	IP21	<b>SVX100A1-4A1N1</b> 125701		
						✓	-		IP54	<b>SVX100A2-4A1N1</b> 125755		
						✓	✓		IP21	<b>SVX100A1-4A1B1</b> 132658		
						✓	✓		IP54	<b>SVX100A2-4A1B1</b> 138456		
205	170	110	90	196	161	✓	-	FR8	IP21	<b>SVX125A1-4A1N1</b> 125702		
						✓	-		IP54	<b>SVX125A2-4A1N1</b> 125703		
						✓	✓		IP21	<b>SVX125A1-4A1B1</b> 135242		
						✓	✓		IP54	<b>SVX125A2-4A1B1</b> 138457		
261	205	132	110	231	196	✓	-	FR9	IP21	<b>SVX150A1-4A1N1</b> 125704		
						✓	-		IP54	<b>SVX150A2-4A1N1</b> 125705		
						✓	✓		IP54	<b>SVX150A2-4A1B1</b> 138458		
						✓	✓		IP21	<b>SVX150A1-4A1B1</b> 138432		
300	245	160	132	279	231	✓	-	FR9	IP21	<b>SVX200A1-4A1N1</b> 125752		
						✓	-		IP54	<b>SVX200A2-4A1N1</b> 125706		
						✓	✓		IP54	<b>SVX200A2-4A1B1</b> 138459		
						✓	✓		IP21	<b>SVX200A1-4A1B1</b> 132900		

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% I <sub>н</sub> А	H = 150% I <sub>н</sub> А	L = 110% P кВт	H = 150% P кВт	L = 110% I <sub>н</sub> А	H = 150% I <sub>н</sub> А	Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>н</sub> 690 В, 3-фазная сеть / U <sub>н</sub> 690 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>ЛН</sub> 525 (-15%) - 690 (±10%) В												
4.5	3.2	3	2.2	3.8	2.9	✓ -	-	FR6	IP21	<b>SVX002A1-5A4N1</b> 125756		1 шт. 
						✓ -	-		IP54	<b>SVX002A2-5A4N1</b> 125774		
						✓ ✓	✓		IP54	<b>SVX002A2-5A4B1</b> 138498		
						✓ ✓	✓		IP21	<b>SVX002A1-5A4B1</b> 138480		
5.5	4.5	4	3	4.9	3.8	✓ -	-		IP21	<b>SVX003A1-5A4N1</b> 125757		
						✓ -	-		IP54	<b>SVX003A2-5A4N1</b> 125775		
						✓ ✓	✓		IP21	<b>SVX003A1-5A4B1</b> 138481		
						✓ ✓	✓		IP54	<b>SVX003A2-5A4B1</b> 138499		
7.5	5.5	5.5	4	6.5	4.9	✓ -	-		IP21	<b>SVX004A1-5A4N1</b> 125758		
						✓ -	-		IP54	<b>SVX004A2-5A4N1</b> 125776		
						✓ ✓	✓		IP21	<b>SVX004A1-5A4B1</b> 138482		
						✓ ✓	✓		IP54	<b>SVX004A2-5A4B1</b> 138500		
10	7.5	7.5	5.5	8.8	6.5	✓ -	-		IP21	<b>SVX005A1-5A4N1</b> 125759		
						✓ -	-		IP54	<b>SVX005A2-5A4N1</b> 125777		
						✓ ✓	✓		IP21	<b>SVX005A1-5A4B1</b> 138483		
						✓ ✓	✓		IP54	<b>SVX005A2-5A4B1</b> 138501		
13.5	10	11	7.5	12.6	8.8	✓ -	-		IP21	<b>SVX007A1-5A4N1</b> 125760		
						✓ -	-		IP54	<b>SVX007A2-5A4N1</b> 125778		
						✓ ✓	✓		IP21	<b>SVX007A1-5A4B1</b> 138484		
						✓ ✓	✓		IP54	<b>SVX007A2-5A4B1</b> 138502		
18	13.5	15	11	17	12.6	✓ -	-	IP21	<b>SVX010A1-5A4N1</b> 125761			
						✓ -	-	IP54	<b>SVX010A2-5A4N1</b> 125779			
						✓ ✓	✓	IP21	<b>SVX010A1-5A4B1</b> 138485			
						✓ ✓	✓	IP54	<b>SVX010A2-5A4B1</b> 138503			
22	18	18.5	15	20.9	17	✓ -	-	IP21	<b>SVX015A1-5A4N1</b> 125762			
						✓ -	-	IP54	<b>SVX015A2-5A4N1</b> 125780			
						✓ ✓	✓	IP21	<b>SVX015A1-5A4B1</b> 138486			
						✓ ✓	✓	IP54	<b>SVX015A2-5A4B1</b> 138504			

**Примечания** 1) L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.  
H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

2) Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	L = 110% Р кВт	H = 150% Р кВт	L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть / U <sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 525 (-15%) - 690 (±10%) В												
27	22	22	18.5	23.8	20.9	✓ -	-	FR6	IP21	SVX020A1-5A4N1 125763	1 шт. 	
						✓ -	-		IP54	SVX020A2-5A4N1 125781		
						✓ ✓	✓		IP21	SVX020A1-5A4B1 138487		
						✓ ✓	✓		IP54	SVX020A2-5A4B1 138505		
34	27	30	22	32	23.8	✓ -	-		IP21	SVX025A1-5A4N1 125764		
						✓ -	-		IP54	SVX025A2-5A4N1 125782		
						✓ ✓	✓		IP21	SVX025A1-5A4B1 138488		
						✓ ✓	✓		IP54	SVX025A2-5A4B1 138506		
41	34	37	30	39	32	✓ -	-	FR7	IP21	SVX030A1-5A4N1 125765		
						✓ -	-		IP54	SVX030A2-5A4N1 125783		
						✓ ✓	✓		IP21	SVX030A1-5A4B1 138489		
						✓ ✓	✓		IP54	SVX030A2-5A4B1 138507		
52	41	45	37	47	39	✓ -	-		IP54	SVX040A2-5A4N1 125784		
						✓ -	-		IP21	SVX040A1-5A4N1 125766		
						✓ ✓	✓		IP21	SVX040A1-5A4B1 138490		
						✓ ✓	✓		IP54	SVX040A2-5A4B1 138508		
62	52	55	45	58	47	✓ -	-	FR8	IP21	SVX050A1-5A4N1 125767		
						✓ -	-		IP54	SVX050A2-5A4N1 125785		
						✓ ✓	✓		IP54	SVX050A2-5A4B1 138509		
						✓ ✓	✓		IP21	SVX050A1-5A4B1 138491		
80	62	75	55	78	58	✓ -	-		IP21	SVX060A1-5A4N1 125768		
						✓ -	-		IP54	SVX060A2-5A4N1 125786		
						✓ ✓	✓		IP21	SVX060A1-5A4B1 138492		
						✓ ✓	✓		IP54	SVX060A2-5A4B1 138510		
100	80	90	75	93	78	✓ -	-		IP21	SVX075A1-5A4N1 125769		
						✓ -	-		IP54	SVX075A2-5A4N1 125787		
						✓ ✓	✓		IP21	SVX075A1-5A4B1 138493		
						✓ ✓	✓		IP54	SVX075A2-5A4B1 138511		

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.  
H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% $I_e$ А	H = 150% $I_e$ А	L = 110% Р кВт	H = 150% Р кВт	L = 110% $I_e$ А	H = 150% $I_e$ А	Фильтр радиомех	Тормозной прерыватель					
<b>U<sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 525 (-15%) - 690 (±10%) В												
125	100	110	90	114	93	✓	-	FR9	IP21	<b>SVX100A1-5A4N1</b> 125770	1 шт. 	
						✓	-		IP54	<b>SVX100A2-5A4N1</b> 125788		
						✓	✓		IP21	<b>SVX100A1-5A4B1</b> 138494		
						✓	✓		IP54	<b>SVX100A2-5A4B1</b> 138512		
144	125	132	110	134	114	✓	-		IP21	<b>SVX125A1-5A4N1</b> 125771		
						✓	-		IP54	<b>SVX125A2-5A4N1</b> 125789		
						✓	✓		IP54	<b>SVX125A2-5A4B1</b> 138513		
						✓	✓		IP21	<b>SVX125A1-5A4B1</b> 138495		
170	144	160	132	162	134	✓	-		IP21	<b>SVX150A1-5A4N1</b> 125772		
						✓	-		IP54	<b>SVX150A2-5A4N1</b> 125790		
						✓	✓		IP21	<b>SVX150A1-5A4B1</b> 138496		
						✓	✓		IP54	<b>SVX150A2-5A4B1</b> 138514		
208	170	200	160	202	162	✓	-		IP21	<b>SVX175A1-5A4N1</b> 125773		
						✓	-		IP54	<b>SVX175A2-5A4N1</b> 125791		
						✓	✓		IP21	<b>SVX175A1-5A4B1</b> 138497		
						✓	✓		IP54	<b>SVX175A2-5A4B1</b> 138515		

**Примечания** <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.  
 H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 **Информация для экспорта в Северную Америку** → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% $I_e$ А	H = 150% $I_e$ А	L = 110% Р кВт	H = 150% Р кВт	L = 110% $I_e$ А	H = 150% $I_e$ А	Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>e</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 380 (-15%) - 500 (+10%) В												
3.3	2.2	1.1	0.75	2.6	1.9	✓	✓	FR4	IP21	SPX001A1-4A1B1 125203		1 шт. 
						✓	✓		IP54	SPX001A2-4A1B1 125207		
4.3	3.3	1.5	1.1	3.6	2.6	✓	✓	FR4	IP21	SPXF15A1-4A1B1 125675		
						✓	✓		IP54	SPXF15A2-4A1B1 125480		
5.6	4.3	2.2	1.5	5	3.6	✓	✓	FR4	IP21	SPX002A1-4A1B1 125657		
						✓	✓		IP54	SPX002A2-4A1B1 125216		
7.6	5.6	3	2.2	6.6	5	✓	✓	FR4	IP21	SPX003A1-4A1B1 125658		
						✓	✓		IP54	SPX003A2-4A1B1 125226		
9	7.6	4	3	8.5	6.6	✓	✓	FR4	IP21	SPX005A1-4A1B1 125659		
						✓	✓		IP54	SPX005A2-4A1B1 125245		
12	9	5.5	4	11.3	8.5	✓	✓	FR4	IP21	SPX006A1-4A1B1 125249		
						✓	✓		IP54	SPX006A2-4A1B1 125251		
16	12	7.5	5.5	15.2	11.3	✓	✓	FR5	IP21	SPX007A1-4A1B1 125660		
						✓	✓		IP54	SPX007A2-4A1B1 125260		
23	16	11	7.5	21.7	15.2	✓	✓	FR5	IP21	SPX010A1-4A1B1 125661		
						✓	✓		IP54	SPX010A2-4A1B1 125662		
31	23	15	11	29.3	21.7	✓	✓	FR5	IP21	SPX015A1-4A1B1 125663		
						✓	✓		IP54	SPX015A2-4A1B1 125664		
38	31	18.5	15	36	29.3	✓	✓	FR6	IP21	SPX020A1-4A1B1 125665		
						✓	✓		IP54	SPX020A2-4A1B1 125291		
46	38	22	18.5	41	36	✓	✓	FR6	IP21	SPX025A1-4A1B1 125666		
						✓	✓		IP54	SPX025A2-4A1B1 125302		
61	46	30	22	55	41	✓	✓	FR6	IP21	SPX030A1-4A1B1 125667		
						✓	✓		IP54	SPX030A2-4A1B1 125313		
72	61	37	30	68	55	✓	-	FR7	IP21	SPX040A1-4A1N1 125319		
						✓	-		IP54	SPX040A2-4A1N1 125325		
						✓	✓		IP21	SPX040A1-4A1B1 134844		
						✓	✓		IP54	SPX040A2-4A1B1 138609		

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	L = 110% Р кВт	H = 150% Р кВт	L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть / U <sub>н</sub> 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 380 (-15%) - 500 (+10%) В												
87	72	45	37	81	68	✓	-	FR7	IP21	<b>SPX050A1-4A1N1</b> 125331	1 шт. 	
						✓	-		IP54	<b>SPX050A2-4A1N1</b> 125337		
						✓	✓		IP21	<b>SPX050A1-4A1B1</b> 138606		
						✓	✓		IP54	<b>SPX050A2-4A1B1</b> 138610		
105	87	55	45	99	81	✓	-	FR7	IP21	<b>SPX060A1-4A1N1</b> 125668		
						✓	-		IP54	<b>SPX060A2-4A1N1</b> 125348		
						✓	✓		IP21	<b>SPX060A1-4A1B1</b> 138607		
						✓	✓		IP54	<b>SPX060A2-4A1B1</b> 138611		
140	105	75	55	134	99	✓	-	FR8	IP21	<b>SPX075A1-4A1N1</b> 125354		
						✓	-		IP54	<b>SPX075A2-4A1N1</b> 125359		
						✓	✓		IP21	<b>SPX075A1-4A1B1</b> 138608		
						✓	✓		IP54	<b>SPX075A2-4A1B1</b> 138612		
170	140	90	75	161	134	✓	-	FR8	IP21	<b>SPX100A1-4A1N1</b> 125365		
						✓	-		IP54	<b>SPX100A2-4A1N1</b> 125370		
						✓	✓		IP21	<b>SPX100A1-4A1B1</b> 131744		
						✓	✓		IP54	<b>SPX100A2-4A1B1</b> 138613		
205	170	110	90	196	161	✓	-	FR8	IP21	<b>SPX125A1-4A1N1</b> 125669		
						✓	-		IP54	<b>SPX125A2-4A1N1</b> 125377		
						✓	✓		IP21	<b>SPX125A1-4A1B1</b> 134489		
						✓	✓		IP54	<b>SPX125A2-4A1B1</b> 138614		
261	205	132	110	231	196	✓	-	FR9	IP21	<b>SPX150A1-4A1N1</b> 125381		
						✓	-		IP54	<b>SPX150A2-4A1N1</b> 125385		
						✓	✓		IP21	<b>SPX150A1-4A1B1</b> 129701		
						✓	✓		IP54	<b>SPX150A2-4A1B1</b> 138615		
300	245	160	132	279	231	✓	-	FR9	IP21	<b>SPX200A1-4A1N1</b> 125670		
						✓	-		IP54	<b>SPX200A2-4A1N1</b> 125398		
						✓	✓		IP21	<b>SPX200A1-4A1B1</b> 134845		
						✓	✓		IP54	<b>SPX200A2-4A1B1</b> 138616		

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	L = 110% P кВт	H = 150% P кВт	L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть / U <sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 525 (-15%) - 690 (±10%) В												
4.5	3.2	3	2.2	3.8	2.9	✓ -	-	FR6	IP21	SPX002A1-5A4N1 125212		1 шт. 
						✓ -	-		IP54	SPX002A2-5A4N1 125218		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX002A1-5A4B1 138638		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX002A2-5A4B1 129582		
5.5	4.5	4	3	4.9	3.8	✓ -	-		IP54	SPX003A2-5A4N1 125228		
						✓ -	-		IP21	SPX003A1-5A4N1 125222		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX003A1-5A4B1 138639		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX003A2-5A4B1 129583		
7.5	5.5	5.5	4	6.5	4.9	✓ -	-		IP21	SPX004A1-5A4N1 125232		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX004A2-5A4B1 129584		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX004A1-5A4B1 138640		
						✓ -	-		IP54	SPX004A2-5A4N1 125236		
10	7.5	7.5	5.5	8.8	6.5	✓ -	-		IP21	SPX005A1-5A4N1 125241		
						✓ -	-		IP54	SPX005A2-5A4N1 125247		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX005A1-5A4B1 138641		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX005A2-5A4B1 129585		
13.5	10	11	7.5	12.6	8.8	✓ -	-		IP21	SPX007A1-5A4N1 125256		
						✓ -	-		IP54	SPX007A2-5A4N1 125262		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX007A1-5A4B1 138642		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX007A2-5A4B1 129586		
18	13.5	15	11	17	12.6	✓ -	-	IP21	SPX010A1-5A4N1 125267			
						✓ -	-	IP54	SPX010A2-5A4N1 125272			
						✓ ✓	✓	IP21	SPX010A1-5A4B1 138643			
						✓ ✓	✓	IP54	SPX010A2-5A4B1 129587			
22	18	18.5	15	20.9	17	✓ -	-	IP21	SPX015A1-5A4N1 125277			
						✓ -	-	IP54	SPX015A2-5A4N1 125282			
						✓ ✓	✓	IP21	SPX015A1-5A4B1 138644			
						✓ ✓	✓	IP54	SPX015A2-5A4B1 129588			

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

## SPX, для трехфазных двигателей 690 В

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение		Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	L = 110% P кВт	H = 150% P кВт	L = 110% I <sub>e</sub> А	H = 150% I <sub>e</sub> А	Фильтр радиомех	Тормозной прерыватель					
U <sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть / U <sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 525 (-15%) - 690 (±10%) В												
27	22	22	18.5	23.8	20.9	✓ -	-	FR6	IP21	SPX020A1-5A4N1 125287	1 шт. 	
						✓ -	-		IP54	SPX020A2-5A4N1 125293		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX020A1-5A4B1 138645		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX020A2-5A4B1 129589		
34	27	30	22	32	23.8	✓ -	-		IP21	SPX025A1-5A4N1 125298		
						✓ -	-		IP54	SPX025A2-5A4N1 125304		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX025A2-5A4B1 129590		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX025A1-5A4B1 138646		
41	34	37	30	39	32	✓ -	-	FR7	IP21	SPX030A1-5A4N1 125309		
						✓ -	-		IP54	SPX030A2-5A4N1 125315		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX030A1-5A4B1 138647		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX030A2-5A4B1 129591		
52	41	45	37	47	39	✓ -	-		IP21	SPX040A1-5A4N1 125321		
						✓ -	-		IP54	SPX040A2-5A4N1 125327		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX040A1-5A4B1 138648		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX040A2-5A4B1 129592		
62	52	55	45	58	47	✓ -	-	FR8	IP21	SPX050A1-5A4N1 125333		
						✓ -	-		IP54	SPX050A2-5A4N1 125339		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX050A1-5A4B1 138649		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX050A2-5A4B1 129593		
80	62	75	55	78	58	✓ -	-		IP21	SPX060A1-5A4N1 125344		
						✓ -	-		IP54	SPX060A2-5A4N1 125350		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX060A1-5A4B1 138650		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX060A2-5A4B1 129594		
100	80	90	75	93	78	✓ -	-		IP21	SPX075A1-5A4N1 125356		
						✓ -	-		IP54	SPX075A2-5A4N1 125361		
						✓ ✓	✓		IP54	SPX075A2-5A4B1 129595		
						✓ ✓	✓		IP21	SPX075A1-5A4B1 138651		

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

 Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Соответствующая мощность двигателя <sup>1), 2)</sup>		Номинальный ток двигателя <sup>1), 2)</sup>		Оснащение Фильтр радиопомех Тормозной прерыватель	Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
L = 110% $I_e$ А	H = 150% $I_e$ А	L = 110% Р кВт	H = 150% Р кВт	L = 110% $I_e$ А	H = 150% $I_e$ А						
<b>U<sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть / U<sub>e</sub> 690 В, 3-фазная сеть</b> Сетевое напряжение (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 525 (-15%) - 690 (±10%) В											
125	100	110	90	114	93	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	FR9	IP21 IP54 IP21 IP54	<b>SPX100A1-5A4N1</b> 125367 <b>SPX100A2-5A4N1</b> 125372 <b>SPX100A1-5A4B1</b> 138652 <b>SPX100A2-5A4B1</b> 129596		1 шт. 
144	125	132	110	134	114	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓		IP21 IP54 IP21 IP54	<b>SPX125A1-5A4N1</b> 125375 <b>SPX125A2-5A4N1</b> 125379 <b>SPX125A1-5A4B1</b> 138653 <b>SPX125A2-5A4B1</b> 129597		
170	144	160	132	162	134	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	FR9	IP21 IP54 IP21 IP54	<b>SPX150A1-5A4N1</b> 125383 <b>SPX150A2-5A4N1</b> 125387 <b>SPX150A1-5A4B1</b> 138654 <b>SPX150A2-5A4B1</b> 129598		1 шт. 
208	170	200	160	202	162	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓		IP21 IP54 IP21 IP54	<b>SPX175A1-5A4N1</b> 125389 <b>SPX175A2-5A4N1</b> 125391 <b>SPX175A1-5A4B1</b> 138655 <b>SPX175A2-5A4B1</b> 129599		

Примечания <sup>1)</sup> L = перегрузка 110% на протяжении 60 с каждые 10 мин.

H = перегрузка 150% на протяжении 60 с каждые 10 мин

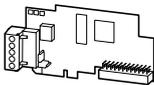
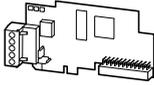
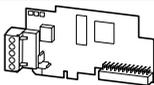
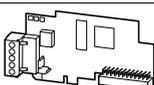
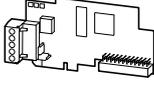
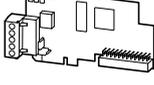
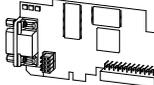
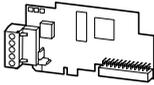
<sup>2)</sup> Соответствующая мощность двигателя для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц)

Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 82

## Принадлежности

Описание	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку
<b>Внешняя клавиатура</b>					
ЖК-дисплей с подсветкой, открытый текст, многострочный С кнопками управления и функциональными клавишами Фронт. IP54	SVX, SPX	<b>KEYPAD-LOC/REM</b> 139787		1 шт. 	Стандарты на продукцию UL 508C; CSA-C22.2 №. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; маркировка CE E134360 Номер UL Контрольный номер категории UL Номер CSA NMMS, NMMS2, NMMS7, NMMS8 Отчет UL относится к США и Канаде
<b>Монтажный блок</b>					
Монтажная рама для дверцы щита управления 3 м	KEYPAD-LOC/REM	<b>OPTRMT-KIT</b> 126868		1 шт. 	3211-06 В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде
<b>Соединительный кабель</b>					
Для связи между преобразователем частоты и ПК 1,5 м	SVX, SPX	<b>SVDRIVCABLE</b> 129001		1 шт. 	Сертификация Северной Америки Пригодно для Параллельные цепи

## Принадлежности

Описание	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Модули расширения</b>					
Модуль расширения вставляется в преобразователь частоты.					
	Адаптер системной шины	SPX	<b>OPTD1</b> 125077	1 шт. 	Стандарты на продукцию UL 508C; CSA-C22.2 №. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; маркировка CE Номер UL E134360 Контрольный номер категории UL NMMS, NMMS2, NMMS7, NMMS8 Номер CSA Отчет UL относится к США и Канаде
	Адаптер системной шины с интерфейсом CANopen®	SPX	<b>OPTD2</b> 125078		
	Адаптер RS232	SPX	<b>OPTD3</b> 125079		
<b>Расширение вывода</b>					
	1 релейный выход (НО/НЗ) 1 релейный выход (НЗ) 1 вход термистора	SPX	<b>OPTA3</b> 125050	1 шт. 	Номер класса CSA 3211-06 Сертификация Северной Америки В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде Пригодно для Параллельные цепи
	2 релейных выхода (НР/НЗ)	SVX, SPX	<b>OPTA2</b> 125049		
	1 релейный выход (НО) 5 циф. входов (42 - 240 В перем. тока)	SVX, SPX	<b>OPTB9</b> 125064		
	3 релейных выхода (НО)	SVX, SPX	<b>OPTB5</b> 125062		
	1 релейный выход (НО/НЗ) 1 релейный выход (НО) 1 вход термистора	SVX, SPX	<b>OPTB2</b> 125060		
<b>Расширение ввода/вывода</b>					
	6 цифровых входов Внешнее питание 24 В	SVX, SPX	<b>OPTB1</b> 125059	1 шт. 	
	6 цифровых входов 1 цифровой выход 2 аналоговых входа (мА/В) 1 аналоговый выход	SVX, SPX	<b>OPTA9</b> 125055		
	3 цифровых входа 1 релейный выход (НР/НЗ) 1 цифровой выход	SVX, SPX	<b>OPTAA</b> 125056		
	6 цифровых входов 1 цифровой выход 2 аналоговых входа (мА/В) 1 аналоговый выход	SPX	<b>OPTA8</b> 125054		
	1 аналоговый вход (мА, изол.) 2 аналоговых выхода (мА, изол.)	SVX, SPX	<b>OPTB4</b> 125061		
<b>Модуль датчика положения</b>					
	ВПЛ (+15 В/24 В) Работа в режиме ведущий/ведомый	SPX	<b>OPTA7</b> 125053	1 шт. 	
<b>Модуль датчика температуры</b>					
	Модуль датчика температуры 3хР100 Внешнее питание 24 В	SVX, SPX	<b>OPTB8</b> 125063	1 шт. 	
<b>Сетевые модули</b>					
Сетевой модуль вставляется в преобразователь частоты.					
	Modbus RS485 Винтовые зажимы	SVX, SPX	<b>OPTC2</b> 125067	1 шт. 	
	PROFIBUS-DP Винтовые зажимы	SVX, SPX	<b>OPTC3</b> 125068		
	LonWorks Винтовые зажимы	SVX, SPX	<b>OPTC4</b> 125069		
	CANopen® Винтовые зажимы	SVX, SPX	<b>OPTC6</b> 125710		
	PROFIBUS-DP SUB-D 9-контактный разъем	SVX, SPX	<b>OPTC5</b> 125070		
	DeviceNet SUB-D 9-контактный разъем	SVX, SPX	<b>OPTC7</b> 125071		
	Modbus RS485 SUB-D 9-контактный разъем	SVX, SPX	<b>OPTC8</b> 125072		
	Modbus-TCP RJ45 8-контактный разъем	SVX, SPX	<b>OPTC1</b> 125075		
	BACnet/IP RJ45 8-контактный разъем	SVX, SPX	<b>OPTCJ</b> 125076		

## Технические характеристики

			SVX001... SPX001...	SVXF15... SPXF15...	SVX002... SPX002...	SVX003... SPX003...
<b>Общие данные</b>						
Стандарты			EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003			
Сертификаты			CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
Качество продукции			RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Устойчивость к климатическим воздействиям			Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды			
Температура окружающей среды						
Эксплуатация			9	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
Хранение			9	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
Уровень радиопомех						
Класс радиопомех (ЭМС)			C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).			
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Монтажное положение			Вертикальное			
Высота			0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м			
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VGB4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)			
Вес			5	5	5	5
<b>Главная цепь</b>						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение			U <sub>e</sub>	В	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)			U <sub>LN</sub>	В	380 (-15%) - 500 (+10%)	380 (-15%) - 500 (+10%)
Частота питающей сети			f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60
Частотный диапазон			f <sub>LN</sub>	Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц
Силовой блок						
Функционирование			Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ			
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>			U <sub>2</sub>	В	400 В, 3ф	400 В, 3ф
Выходная частота			f <sub>2</sub>	Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц
Частота коммутации			f <sub>PM</sub>	кГц	10 (рег. 1 - 16)	10 (рег. 1 - 16)
Режим работы						
SVX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)			
SPX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)			
Разрешение по частоте (заданное значение)			Δf	Гц	0.01	0.01
Номинальный рабочий ток						
При перегрузке 110 %			I <sub>e</sub>	А	3.3	4.3
При перегрузке 150 %			I <sub>e</sub>	А	2.2	3.3
Фидер двигателя						
Соответствующая мощность двигателя						
Примечание			Для двигателей переменного тока с внутренним и внешним обдувом, 50/60 Гц			
при 400 В, 50 Гц (перегрузка 110 %)			P	кВт	1.1	1.5
при 400 В, 50 Гц (перегрузка 150 %)			P	кВт	0.75	1.1
при 440 - 480 В, 60 Гц (перегрузка 110 %)			P	л.с.	1.5	2
при 440 - 480 В, 60 Гц (перегрузка 150 %)			P	л.с.	1	1.5
<b>Блок управления</b>						
Внешнее управляющее напряжение			U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)
Опорное напряжение			U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

SVX005... SPX005...	SVX006... SPX006...	SVX007... SPX007...	SVX010... SPX010...	SVX015... SPX015...	SVX020... SPX020...
EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003					
CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды					
Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды					
-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).					
1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м					
BGV A3 (VGB4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)					
5	5	8.1	8.1	8.1	18.5
Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ					
400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф
380 (-15%) - 500 (+10%)	380 (-15%) - 500 (+10%)	380 (-15%) - 500 (+10%)	380 (-15%) - 500 (+10%)	380 (-15%) - 500 (+10%)	380 (-15%) - 500 (+10%)
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц
Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ					
400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф
0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц
10 (рег. 1 - 16)	10 (рег. 1 - 16)	10 (рег. 1 - 16)	10 (рег. 1 - 16)	10 (рег. 1 - 16)	10 (рег. 1 - 16)
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)					
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)					
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
9	12	16	23	31	38
7.6	9	12	16	23	31
Для двигателей переменного тока с внутренним и внешним обдувом, 50/60 Гц					
4	5.5	7.5	11	15	18.5
3	4	5.5	7.5	11	15
6	7.5	10	15	20	25
5	6	7.5	10	15	20
24 В пост. тока (макс. 250 мА)					
10 В пост. тока (макс. 10 мА)					

			SVX025... SPX025...	SVX030... SPX030...	SVX040... SPX040...	SVX050... SPX050...
<b>Общие данные</b>						
Стандарты			EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003			
Сертификаты			CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
Качество продукции			RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Устойчивость к климатическим воздействиям			Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды			
Температура окружающей среды						
Эксплуатация			-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
Хранение			-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
<b>Уровень радиопомех</b>						
Класс радиопомех (ЭМС)			C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).			
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Монтажное положение			Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
Высота			0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м			
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VGB4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)			
Вес			18.5	18.5	35	35
<b>Главная цепь</b>						
<b>Питание</b>						
Номинальное рабочее напряжение			U <sub>e</sub> В 400 В перем. тока, 3ф			
Сетевое напряжение (50/60 Гц)			U <sub>LN</sub> В 380 (-15%) - 500 (+10%)			
Частота питающей сети			f <sub>LN</sub> Гц 50/60			
Частотный диапазон			f <sub>LN</sub> Гц 45 - 66 Гц			
<b>Силовой блок</b>						
Функционирование			Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ			
Выходное напряжение с V <sub>e</sub>			U <sub>2</sub> В 400 В, 3ф			
Выходная частота			f <sub>2</sub> Гц 0 - 320 Гц			
Частота коммутации			f <sub>PM</sub> кГц 10 (рег. 1 - 16)			
Режим работы						
SVX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)			
SPX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)			
Разрешение по частоте (заданное значение)			Δf Гц 0.01			
<b>Номинальный рабочий ток</b>						
При перегрузке 110 %			I <sub>o</sub> А 46			
При перегрузке 150 %			I <sub>o</sub> А 38			
<b>Фидер двигателя</b>						
Соответствующая мощность двигателя						
Примечание			Для двигателей переменного тока с внутренним и внешним обдувом, 50/60 Гц			
при 400 В, 50 Гц (перегрузка 110 %)			P кВт 22			
при 400 В, 50 Гц (перегрузка 150 %)			P кВт 18.5			
при 440 - 480 В, 60 Гц (перегрузка 110 %)			P л.с. 30			
при 440 - 480 В, 60 Гц (перегрузка 150 %)			P л.с. 25			
<b>Блок управления</b>						
Внешнее управляющее напряжение			U <sub>c</sub> В 24 В пост. тока (макс. 250 мА)			
Опорное напряжение			U <sub>s</sub> В 10 В пост. тока (макс. 10 мА)			

SVX060... SPX060...	SVX075... SPX075...	SVX100... SPX100...	SVX125... SPX125...	SVX150... SPX150...	SVX200... SPX200...
EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003					
CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды					
-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
<b>Уровень радиопомех</b>					
C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).					
1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м					
BGV A3 (VGB4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)					
35	58	58	58	146	146
<b>Главная цепь</b>					
<b>Питание</b>					
400 В перем. тока, 3ф					
380 (-15%) - 500 (+10%)					
50/60					
45 - 66 Гц					
<b>Силовой блок</b>					
Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ					
400 В, 3ф					
0 - 320 Гц					
3.6 (рег. 1 - 10)					
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)					
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)					
0.01					
<b>Номинальный рабочий ток</b>					
105					
87					
<b>Фидер двигателя</b>					
Для двигателей переменного тока с внутренним и внешним обдувом, 50/60 Гц					
55					
45					
75					
60					
<b>Блок управления</b>					
24 В пост. тока (макс. 250 мА)					
10 В пост. тока (макс. 10 мА)					

			SVX002... SPX002...	SVX003... SPX003...	SVX004... SPX004...	SVX005... SPX005...
<b>Общие данные</b>						
Стандарты			EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003			
Сертификаты			CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
Качество продукции			RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Устойчивость к климатическим воздействиям			Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды			
Температура окружающей среды						
Эксплуатация			9	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
Хранение			9	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
<b>Уровень радиопомех</b>						
Класс радиопомех (ЭМС)			C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).			
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Монтажное положение			Вертикальное			
Высота			0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м			
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)			
Вес			18.5	18.5	18.5	18.5
<b>Главная цепь</b>						
<b>Питание</b>						
Номинальное рабочее напряжение			U <sub>e</sub>	В	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)			U <sub>LN</sub>	В	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)
Частота питающей сети			f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60
Частотный диапазон			f <sub>LN</sub>	Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц
<b>Силовой блок</b>						
Функционирование			Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ			
Выходное напряжение с U <sub>e</sub>			U <sub>2</sub>	В	690 В, 3ф	690 В, 3ф
Выходная частота			f <sub>2</sub>	Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц
Частота коммутации			f <sub>PWM</sub>	кГц	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)
<b>Режим работы</b>						
SVX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)			
SPX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)			
Разрешение по частоте (заданное значение)			Δf	Гц	0.01	0.01
<b>Номинальный рабочий ток</b>						
При перегрузке 110 %			I <sub>o</sub>	А	4.5	5.5
При перегрузке 150 %			I <sub>o</sub>	А	3.2	4.5
<b>Фидер двигателя</b>						
Соответствующая мощность двигателя			Для двигателей переменного тока с внутренним и внешним обдувом, 50/60 Гц			
Примечание						
при 690 В, 60 Гц (перегрузка 110 %)			P	кВт	3	4
при 690 В, 50 Гц (перегрузка 150 %)			P	кВт	2.2	3
при 550 - 600 В, 60 Гц (перегрузка 110 %)			P	л.с.	3	4
при 550 - 600 В, 60 Гц (перегрузка 150 %)			P	л.с.	2	3
<b>Блок управления</b>						
Внешнее управляющее напряжение			U <sub>c</sub>	В	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)
Опорное напряжение			U <sub>s</sub>	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

SVX007... SPX007...	SVX010... SPX010...	SVX015... SPX015...	SVX020... SPX020...	SVX025... SPX025...	SVX030... SPX030...
EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003					
CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды					
-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
<b>Уровень радиопомех</b>					
C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).					
1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м					
BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)					
18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	35
<b>Главная цепь</b>					
<b>Питание</b>					
690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф
525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц
<b>Силовой блок</b>					
Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ					
690 В, 3ф	690 В, 3ф	690 В, 3ф	690 В, 3ф	690 В, 3ф	690 В, 3ф
0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц
1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)
<b>Режим работы</b>					
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)					
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)					
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>Номинальный рабочий ток</b>					
13.5	18	22	27	34	41
10	13.5	18	22	27	34
<b>Фидер двигателя</b>					
Для двигателей переменного тока с внутренним и внешним обдувом, 50/60 Гц					
11	15	18.5	22	30	37
7.5	11	15	18.5	22	30
10	15	20	25	30	40
7.5	10	15	20	25	30
<b>Блок управления</b>					
24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)
10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

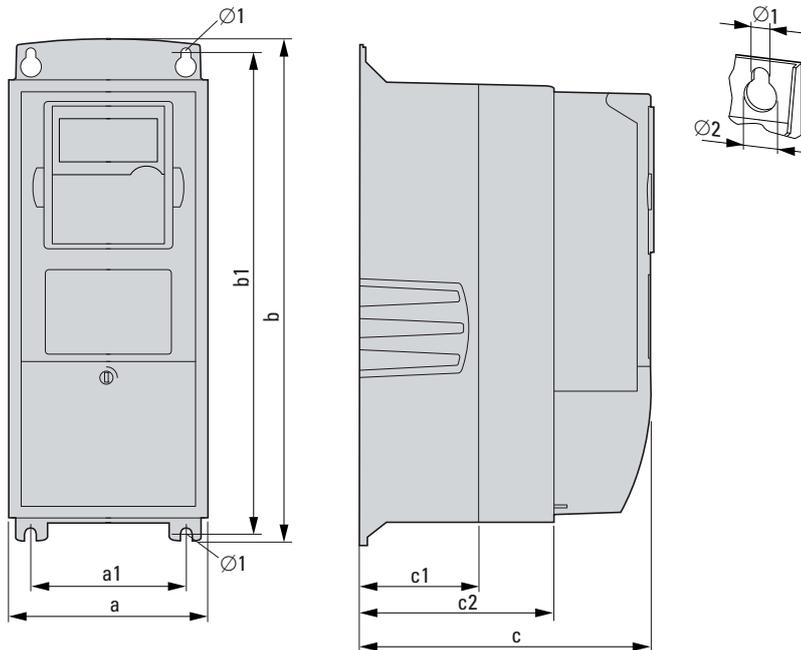
			SVX040... SPX040...	SVX050... SPX050...	SVX060... SPX060...	SVX075... SPX075...
<b>Общие данные</b>						
Стандарты			EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003			
Сертификаты			CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
Качество продукции			RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Устойчивость к климатическим воздействиям			Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды			
Температура окружающей среды						
Эксплуатация			-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
Хранение			-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
Уровень радиопомех						
Класс радиопомех (ЭМС)			C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).			
Окружающая среда (ЭМС)			1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Монтажное положение			Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
Высота			0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м			
Защита от прямого контакта			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)			
Вес			35	58	58	58
<b>Главная цепь</b>						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение			U <sub>e</sub> В 690 В перем. тока, 3ф			
Сетевое напряжение (50/60 Гц)			U <sub>LN</sub> В 525 (-15%) - 690 (±10%)			
Частота питающей сети			f <sub>LN</sub> Гц 50/60			
Частотный диапазон			f <sub>LN</sub> Гц 45 - 66 Гц			
Силовой блок						
Функционирование						
Выходное напряжение с Ve			U <sub>2</sub> В 690 В, 3ф			
Выходная частота			f <sub>2</sub> Гц 0 - 320 Гц			
Частота коммутации			f <sub>рмм</sub> кГц 1.5 (рег. 1 - 6)			
Режим работы						
SVX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)			
SPX...			Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)			
Разрешение по частоте (заданное значение)			Δf Гц 0.01			
Номинальный рабочий ток						
При перегрузке 110 %			I <sub>o</sub> А 52			
При перегрузке 150 %			I <sub>o</sub> А 41			
Фидер двигателя						
Соответствующая мощность двигателя						
Примечание						
при 690 В, 60 Гц (перегрузка 110 %)			P кВт 45			
при 690 В, 50 Гц (перегрузка 150 %)			P кВт 37			
при 550 - 600 В, 60 Гц (перегрузка 110 %)			P л.с. 50			
при 550 - 600 В, 60 Гц (перегрузка 150 %)			P л.с. 40			
<b>Блок управления</b>						
Внешнее управляющее напряжение			U <sub>c</sub> В 24 В пост. тока (макс. 250 мА)			
Опорное напряжение			U <sub>s</sub> В 10 В пост. тока (макс. 10 мА)			

SVX100... SPX100...	SVX125... SPX125...	SVX150... SPX150...	SVX175... SPX175...	SVX200... SPX200...
EMC: EN 61800-3:2004+A1-2012 Безопасность: EN 61800-5-1: 2003				
CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick	CE, cUL, c-Tick
RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001	RoHS, ISO 9001
Относительная влажность <95%, без конденсации, без коррозии, без просачивания воды				
-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40	-10 - +40
-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70	-40 - +70
C2, C3, в зависимости от длины кабеля двигателя, подключенной нагрузки и условий окружающей среды. Могут потребоваться внешние фильтры радиопомех (опция).				
1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды	1-я и 2-я среды
Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с снижением производительности на 1% каждые 100 м макс. 3000 м				
BGV A3 (VBG4, защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной ладони)				
146	146	146	146	176
690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф	690 В перем. тока, 3ф
525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)	525 (-15%) - 690 (±10%)
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц	45 - 66 Гц
Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ				
690 В, 3ф	690 В, 3ф	690 В, 3ф	690 В, 3ф	690 В, 3ф
0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц	0 - 320 Гц
1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)	1.5 (рег. 1 - 6)
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV)				
Скалярное управление (U/f) Векторное управление без датчика (SLV) Векторное управление с обратной связью (CLV)				
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
125	144	170	208	261
100	125	144	170	208
Для двигателей переменного тока с внутренним и внешним обдувом, 50/60 Гц				
110	132	160	200	250
90	110	132	160	200
125	150	175	200	250
100	125	150	175	200
24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)	24 В пост. тока (макс. 250 мА)
10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

## Размеры

## Типоразмеры FR4 - FR6

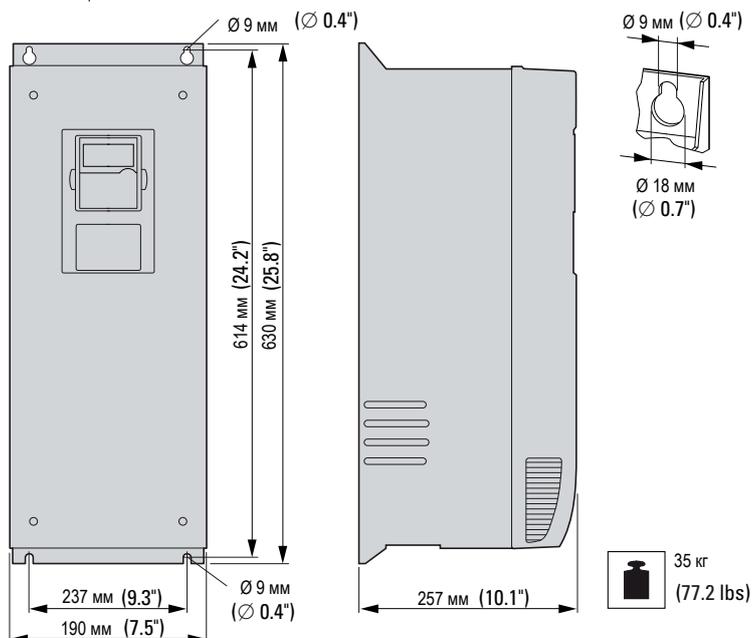
Степень защиты IP20/NEMA 0 и 0 IP20/NEMA



a	a1	b	b1	b2	c	c1	c2	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	кг (фунты)										
128 (5)	100 (3.9)	327 (12.9)	313 (12.3)	292 (11.5)	190 (7.5)	77 (3)	126 (4.9)	7 (0.3)	13 (0.5)	5 (11)	FR4
143 (5.6)	100 (3.9)	419 (16.5)	406 (16)	389 (15.3)	214 (8.4)	100 (3.9)	148 (5.9)	7 (0.3)	13 (0.5)	8 (17.9)	FR5
195 (7.6)	148 (5.8)	558 (22)	541 (21.3)	519 (20.4)	237 (9.3)	105 (4.2)	165 (6.5)	9 (0.4)	15.5 (0.6)	19 (40.8)	FR6

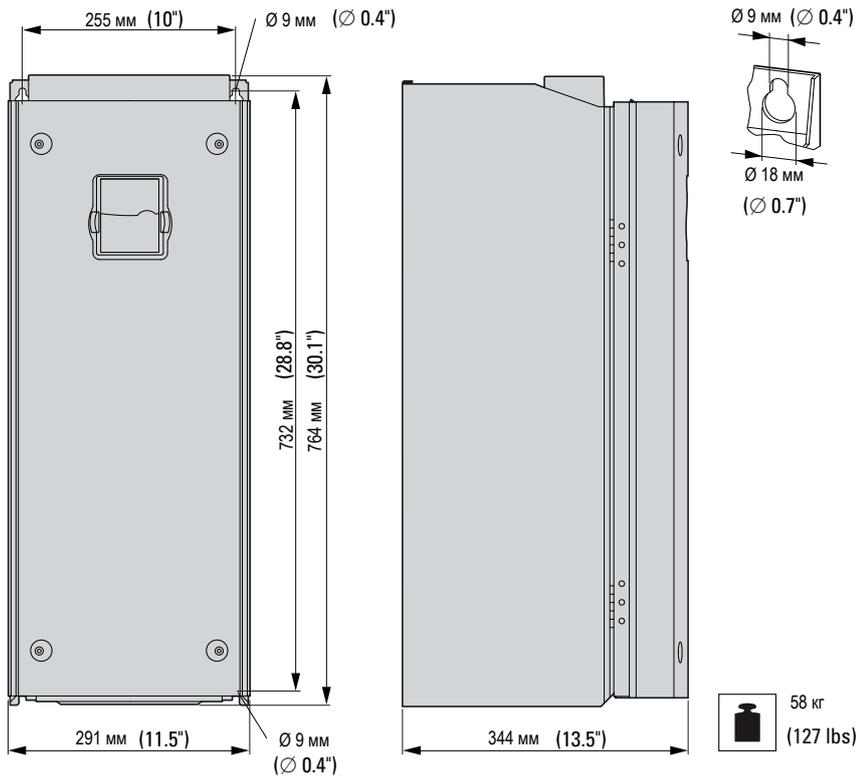
## Типоразмеры FR7

Степень защиты IP20/NEMA 0 и 0 IP20/NEMA



Типоразмеры FR8

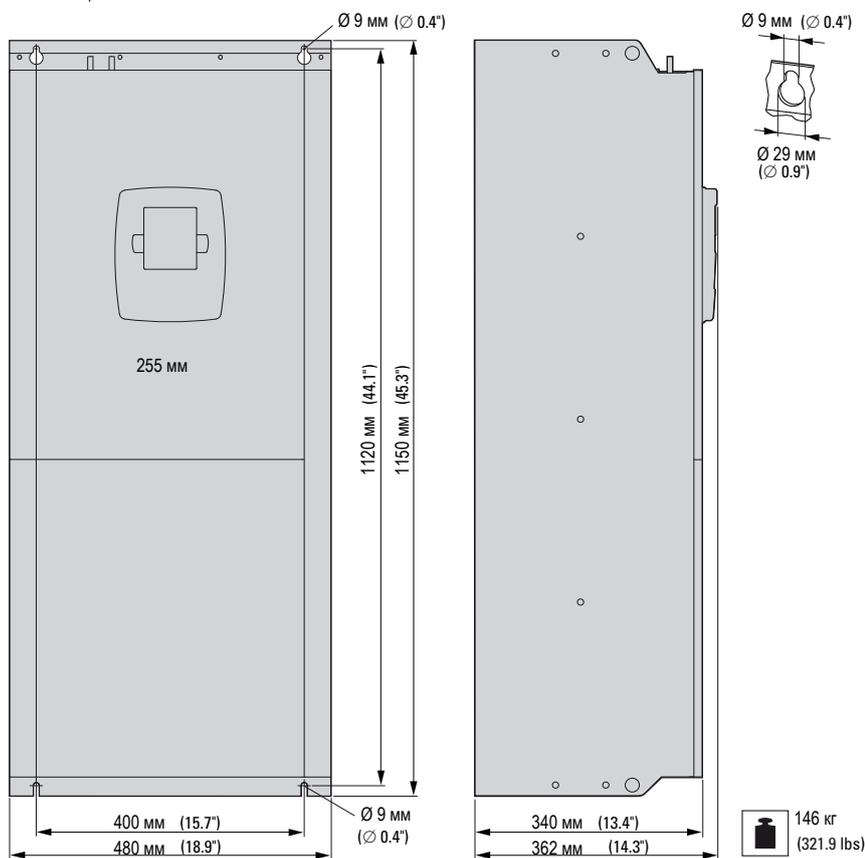
Степень защиты IP20/NEMA 0 и 0 IP20/NEMA 0



SVX, SPX

Типоразмеры FR9

Степень защиты IP20/NEMA 0 и 0 IP20/NEMA 0





## Устройства плавного пуска DS7 в системе xStart – Плавный пуск, мощный крутящий момент

Устройства плавного пуска все чаще используются как альтернатива пусковым сборкам с переключением со звезды на треугольник. УПП DS7 заменяет механический контактор и расширяет функцию «Motor soft start» (плавный пуск двигателя). Пуск двигателя проходит плавно, но с более высоким крутящим моментом по сравнению с другими представленными на рынке решениями, благодаря использованию запатентованного метода. Дополнительными преимуществами являются увеличенные интервалы технического обслуживания и снижение эксплуатационных затрат.

Компактное устройство плавного пуска DS7 является идеальным решением для обычных систем, таких как насосы, вентиляторы и небольшие конвейеры. УПП DS7 также доступны с интерфейсом SmartWire-DT для упрощения электрических соединений и расширения функциональности, как комплексное решение по автоматизации.



Обзор системы

Устройства плавного пуска DS7 < 32 A	106
Устройства плавного пуска DS7 > 32 A	108

Расшифровка типа модели

Устройства плавного пуска DS7	109
-------------------------------	-----

Описание

Устройства плавного пуска DS7	110
-------------------------------	-----

Информация для заказа

Устройства плавного пуска DS7	111
Принадлежности для УПП DS7	112

Рекомендации по применению

Общая информация по проектированию	116
Конструкции с различными циклами нагрузки	118
Настройка потенциометра	119
Примеры подключения	120
Допустимая коммутация и защитные элементы	122

Технические характеристики

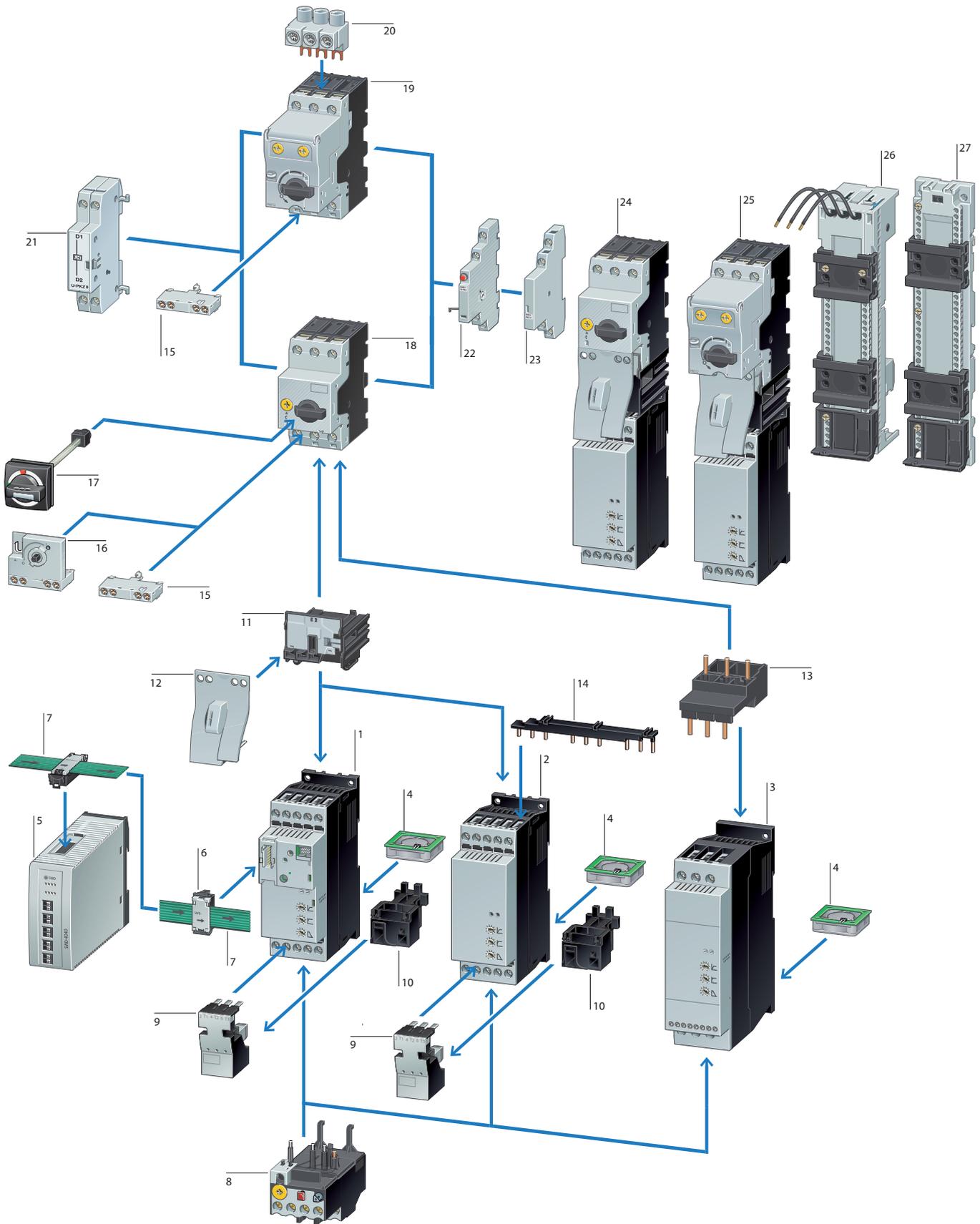
Устройства плавного пуска DS7	124
-------------------------------	-----

Размеры

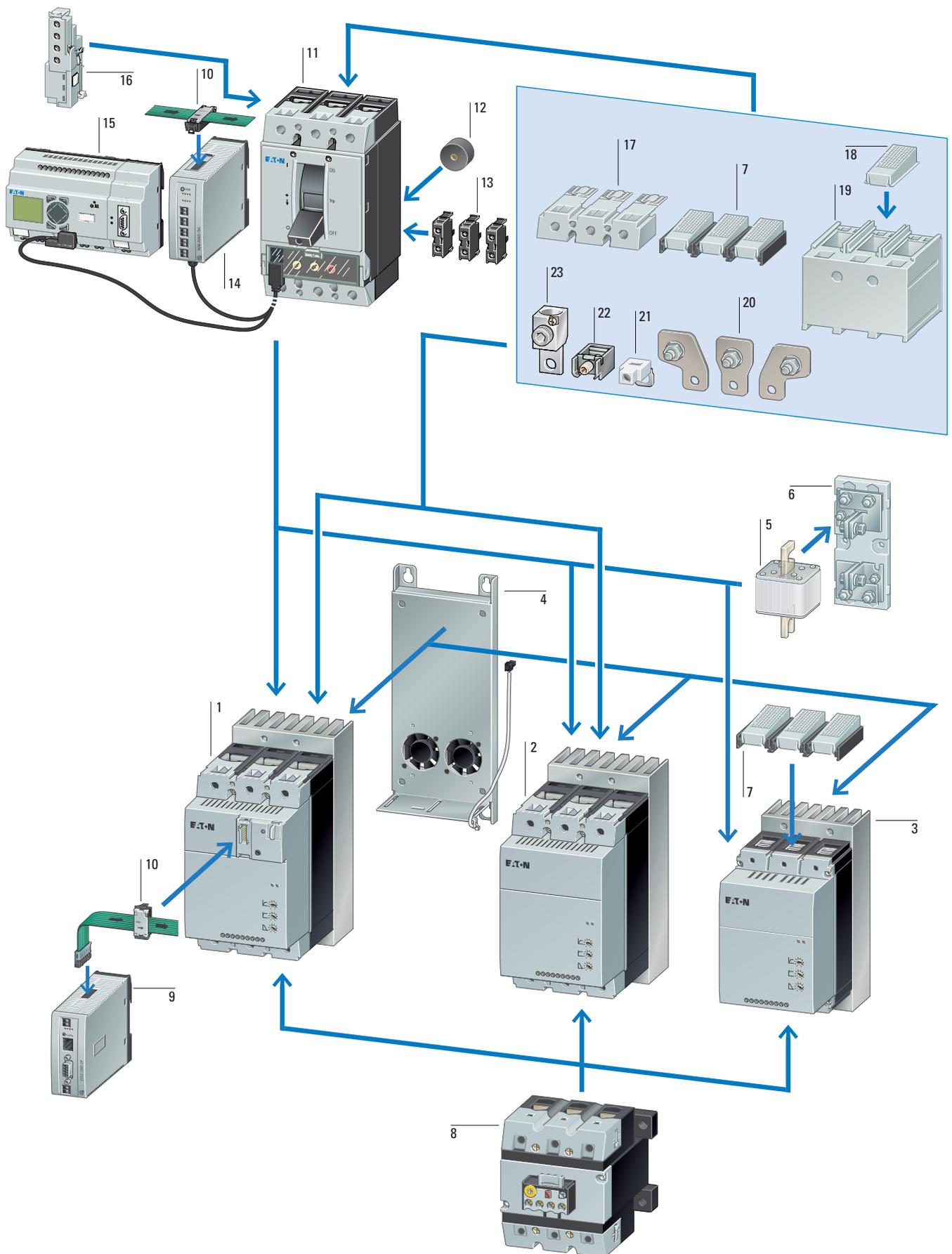
Устройства плавного пуска DS7	130
Быстродействующие полупроводниковые предохранители, основания предохранителей	131



Обзор системы



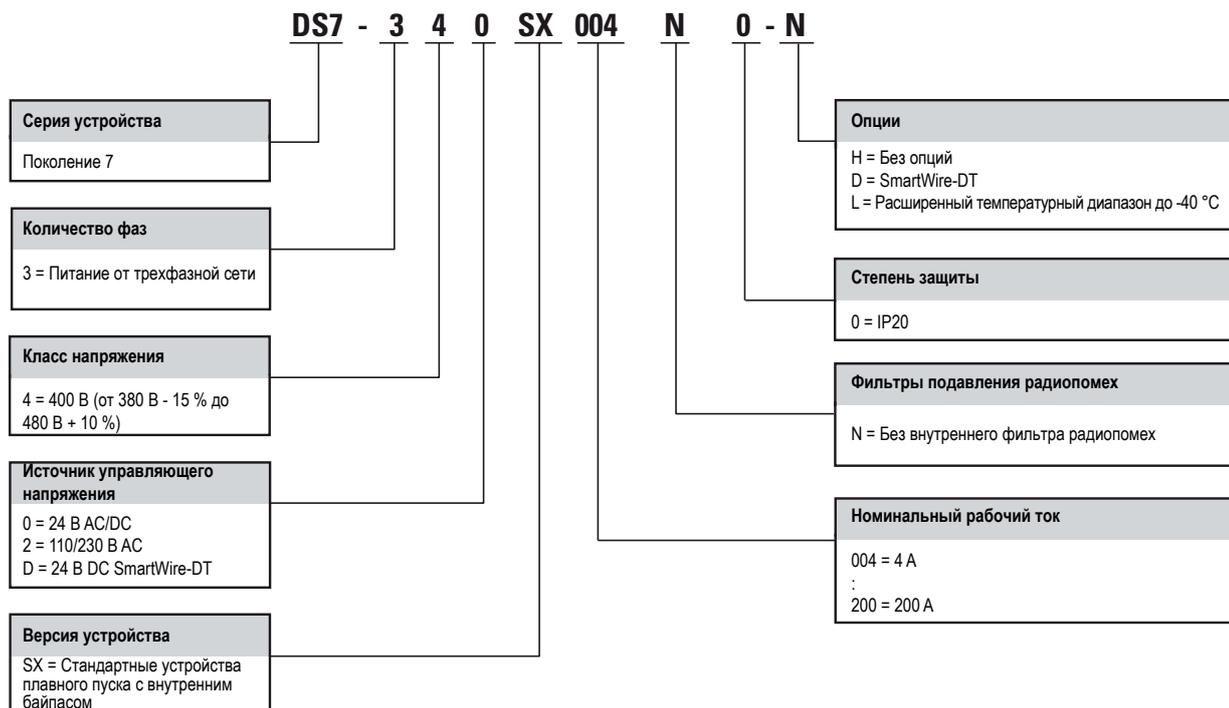
Устройство плавного пуска DS7 со SmartWire-DT	1	Стандартный вспомогательный контакт	15
→ стр. 111		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 1 для тока двигателя до 12 А	2	Вспомогательный замыкающий контакт с опережением срабатывания	16
→ стр. 111		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 2 для тока двигателя до 32 А	3	Поворотная рукоятка на дверь	17
→ стр. 111		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Вентилятор DS7-FAN-32	4	Автоматические выключатели защиты двигателя PKZM0	18
→ стр. 115		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Шлюз SmartWire-DT	5	Автоматические выключатели защиты двигателя PKE	19
→ стр. 182		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Внешний разъем SmartWire-DT	6	Блок расширения	20
→ стр. 182		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Плоский провод SmartWire-DT	7	Расцепитель напряжения	21
→ стр. 182		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Реле перегрузки	8	Контакт индикации срабатывания	22
→ стр. 113		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Разъемы двигателя для втычного подключения	9	Стандартный вспомогательный контакт	23
→ стр. 113		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 7 – не переводить	
Основание для разъемов двигателя	10	Пусковая сборка с PKZ	24
→ стр. 113		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 8 – не переводить	
Комплекты для соединения PKZM0-XDM	11, 12	Пусковая сборка с PKE	25
→ стр. 113		→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 8 – не переводить	
Электрический соединительный модуль PKZM0-XM	13	Адаптер для установки на шину	26
→ стр. 113		→ стр. 113	
Трехфазная гребенчатая шина	14	Адаптер для установки на рейку	27
→ стр. 114		→ стр. 113	



Устройства плавного пуска DS7 со SmartWire-DT → стр. 111	1
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 4 до 200 A → стр. 111	2
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 3 до 100 A → стр. 111	3
Вентилятор → стр. 115	4
Быстродействующие полупроводниковые предохранители → стр. 112	5
Основания для быстродействующих полупроводниковых предохранителей → стр. 113	6
Защита IP2X от прикосновения пальцами → стр. 115	7
Реле перегрузки → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 6 – не переводить	8
Шлюзы SmartWire-DT → стр. 182	9
Внешний разъем SmartWire-DT → стр. 182	10
Автоматический выключатель NZM → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	11
Дистанционная втулка → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	12

Стандартный вспомог. контакт / Вспомог. контакт с индикацией срабатывания → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	13
Коммуникационный модуль NZM для SmartWire-DT → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	14
Интерфейс управления данными (модуль DMI) → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17	15
Расцепитель напряжения / Вспомог. замык. контакт с опережением срабатывания → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	16
Крышка для клемм → стр. 114	17
Защита IP2X от прикосновения пальцами → стр. 115	18
Крышка для кабельных наконечников → стр. 114	19
Расширительные шины для подключения → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	20
Клемма цепи управления → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	21
Хомутные зажимы → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	22
Туннельные зажимы для алюминиевых и медных кабелей → Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	23

### Расшифровка типа модели



DS7

## Описание



### Применение

В устройствах плавного пуска серии DS7 используется управление напряжением двух фаз для плавного пуска трехфазных электродвигателей в системах с нормальной рабочей частотой и диапазоном тока от 3 до 200 А (от 1,1 до 110 кВт с напряжением сети 400 В). Переходные процессы и компоненты постоянного тока во время пуска эффективно подавляются и гарантируют плавный (без скачков) пуск двигателя. Специальный метод управления (асимметричный контроль срабатывания) позволяет избавиться от составляющих постоянного тока (патент Eaton), которые обычно возникают в устройствах плавного пуска с двухфазным управлением. Это также позволяет избежать возникновения эллиптического вращающегося поля, которое приводит к неравномерному пуску двигателя и увеличению ускорения двигателя. Поэтому реальное поведение DS7 при пуске сравнимо с устройствами плавного пуска с управлением по трем фазам.

### Функции

Типичные области применения устройств плавного пуска серии DS7:

- Приводы насосов: за счет плавного пуска предотвращаются скачки давления. Снижение механической нагрузки на всю установку и увеличение срока службы.
- Приводы вентиляторов: плавный пуск позволяет избежать проскальзывания ремней вентилятора и, таким образом, их преждевременного износа. Это позволяет снизить эксплуатационные расходы и увеличить срок службы системы.
- Ленточные конвейеры: ленточные конвейеры начинают работу плавно вместо рывков. Это позволяет предотвратить падение транспортируемых грузов. Также устраняется вероятность механического повреждения самой ленты, что делает ее более долговечной.

### Особенности

- Время разгона можно регулировать с помощью потенциометра в диапазоне от 1 до 30 с (для пуска) или от 0 до 30 с (для останова).
- Пусковое напряжение (или пусковой крутящий момент) можно регулировать с помощью потенциометра в диапазоне от 30 до 100 процентов от сетевого напряжения.
- Значительное снижение тока при включении, которое достигается за счет короткого времени разгона (мин. 1 с) для ламповых и тепловых нагрузок.
- Встроенные шунтирующие контакты: включаются автоматически после завершения разгона в обход внутренним тиристорам.
- Это позволяет соответствовать уровню радиопомех В без принятия дополнительных мер.
- Тепловая нагрузка двигателя является меньшей, чем она была бы без асимметричного управления пуском.
- Разработаны специально для длинных кабелей.

### Документация

Порядок стандартного монтажа и монтажа на панель описан в соответствующей инструкции по монтажу и в инструкции по эксплуатации. Брошюры с инструкциями: IL03902003Z: для устройств типоразмера 1 (мощность двигателя до 12 А) IL03902004Z: для устройств типоразмера 2 (мощность двигателя до 32 А) IL03902005Z: для устройств типоразмера 3, 4 (мощность двигателя до 200 А) Инструкция: MN03901001Z

Документацию по устройствам плавного пуска DS7 можно скачать из Интернета по адресу: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

### Коммуникационный интерфейс

#### SmartWire-DT

Наш интерфейс SmartWire-DT полностью устраняет необходимость в традиционной схеме управления. Он имеет несколько преимуществ:

- Исключение неправильного подключения
- Быстрое подключение
- Экономия средств

Интерфейс можно использовать для передачи команд управления на DS7-SWD, для изменения и диагностики конфигурации параметров; кроме того, электронная аппаратура управления может получать питание через кабель SmartWire-DT. Управление устройством осуществляется через один из трех выбранных профилей:

- Профиль «пуск/останов», который аналогичен комбинации автоматического выключателя защиты электродвигателя ПКЕ и контактора
- 8-разрядный профиль для устройства плавного пуска, который обеспечивает такое же управление, как для преобразователя частоты, и имеет больше возможностей
- Профиль управления, сравнимый с профилем PROFdrive, аналогичный поставляемому для преобразователя частоты.

Вне зависимости от выбранного профиля, параметры DS7-SWD можно считывать и записывать в любое время с помощью ациклических схем.

DS7-SWD позволяет считывать и записывать все параметры устройства. Для этого используются механизмы канала передачи параметров, которые описаны для приводов в профиле PROFdrive. Этот профиль обеспечивает стандартизированный метод доступа к параметрам для преобразователей частоты и устройств плавного пуска. Кроме того, DS7-SWD позволяет перезаписать параметры потенциометра, что может пригодиться, например, когда необходимо отменить изменения, внесенные в машину.

Устройство DS7-SWD снабжено подробной диагностической системой, возможности которой выходят далеко за рамки проводных устройств. Кроме наличия журнала ошибок, DS7-SWD может обнаруживать и сообщать о девяти различных неисправностях устройства. Параметр предупреждения выводит сообщения о всех присутствующих ошибках. Кроме того, предусмотрена возможность настройки реакции на каждую отдельную ошибку. В дополнение к этому, предусмотрено 35 дополнительных сообщений об ошибках связи. Использование DS7 в сочетании с ПКЕ открывает новые функциональные возможности, которые ранее считались невозможными для реализации с недорогими устройствами плавного пуска, и которые были предназначены только для значительно более дорогих устройств. Объединение блока ПКЕ и DS7-SWD позволяет полностью защитить устройство DS7-SWD от перегрузок. Кроме того, это устройство имеет функцию ограничения тока и может передавать данные об уровнях использования теплоемкости на контроллеры более высокого уровня.

### Расширенный температурный диапазон

Устройства плавного пуска DS7-340SX...-L могут работать при температурах до -40 °C.

Информация для заказа

Номинальный рабочий ток	Соответствующая мощность двигателя		Тип	Артикул	Цена См. прайс-лист	Тип	Артикул	Цена см. прайс-лист	Станд. упаковка
Устройство (AC-53) I <sub>e</sub> A	при 400 В, 50 Гц P кВт	при 480 В, 60 Гц P л.с.	U <sub>c</sub> 24 V AC/DC U <sub>s</sub> 24 V AC/DC Стандартный диапазон рабочих температур			U <sub>c</sub> 24 V AC/DC U <sub>s</sub> 24 V AC/DC Расширенный диапазон рабочих температур до -40 °C			
<b>Устройства плавного пуска</b>									
Устройства плавного пуска для трехфазных нагрузок Напряжение питающей сети (50/60 Гц) U <sub>LN</sub> 200 - 480 В переменного тока									
4	1.5	2	DS7-340SX004N0-N	134847		DS7-340SX004N0-L	171740		1 шт. 
7	3	5	DS7-340SX007N0-N	134849		DS7-340SX007N0-L	171741		
9	4	5	DS7-340SX009N0-N	134910		DS7-340SX009N0-L	171742		
12	5.5	10	DS7-340SX012N0-N	134911		DS7-340SX012N0-L	171743		
16	7.5	10	DS7-340SX016N0-N	134912		DS7-340SX016N0-L	171744		
24	11	15	DS7-340SX024N0-N	134913		DS7-340SX024N0-L	171745		
32	15	25	DS7-340SX032N0-N	134914		DS7-340SX032N0-L	171746		
41	22	30	DS7-340SX041N0-N	134916		DS7-340SX041N0-L	171747		
55	30	40	DS7-340SX055N0-N	134917		DS7-340SX055N0-L	171748		
70	37	50	DS7-340SX070N0-N	134918		DS7-340SX070N0-L	171749		
81	45	60	DS7-340SX081N0-N	134919		DS7-340SX081N0-L	171750		
100	55	75	DS7-340SX100N0-N	134920		DS7-340SX100N0-L	171751		
135	75	100	DS7-340SX135N0-N	134921		DS7-340SX135N0-L	171752		
160	90	125	DS7-340SX160N0-N	134922		DS7-340SX160N0-L	171753		
200	110	150	DS7-340SX200N0-N	134923		DS7-340SX200N0-L	171754		
			U <sub>c</sub> 110 - 230 V AC U <sub>s</sub> 110/230 V AC			U <sub>c</sub> 24 V DC U <sub>s</sub> 24 V DC			
4	1.5	2	DS7-342SX004N0-N	134925		DS7-34DSX004N0-D	134943	1 шт. 	
7	3	5	DS7-342SX007N0-N	134927		DS7-34DSX007N0-D	134945		
9	4	5	DS7-342SX009N0-N	134928		DS7-34DSX009N0-D	134946		
12	5.5	10	DS7-342SX012N0-N	134929		DS7-34DSX012N0-D	134947		
16	7.5	10	DS7-342SX016N0-N	134930		DS7-34DSX016N0-D	134948		
24	11	15	DS7-342SX024N0-N	134931		DS7-34DSX024N0-D	134949		
32	15	25	DS7-342SX032N0-N	134932		DS7-34DSX032N0-D	134950		
41	22	30	DS7-342SX041N0-N	134934		DS7-34DSX041N0-D	134952		
55	30	40	DS7-342SX055N0-N	134935		DS7-34DSX055N0-D	134953		
70	37	50	DS7-342SX070N0-N	134936		DS7-34DSX070N0-D	134954		
81	45	60	DS7-342SX081N0-N	134937		DS7-34DSX081N0-D	134955		
100	55	75	DS7-342SX100N0-N	134938		DS7-34DSX100N0-D	134956		
135	75	100	DS7-342SX135N0-N	134939		DS7-34DSX135N0-D	134957		
160	90	125	DS7-342SX160N0-N	134940		DS7-34DSX160N0-D	134958		
200	110	150	DS7-342SX200N0-N	134941		DS7-34DSX200N0-D	134959		

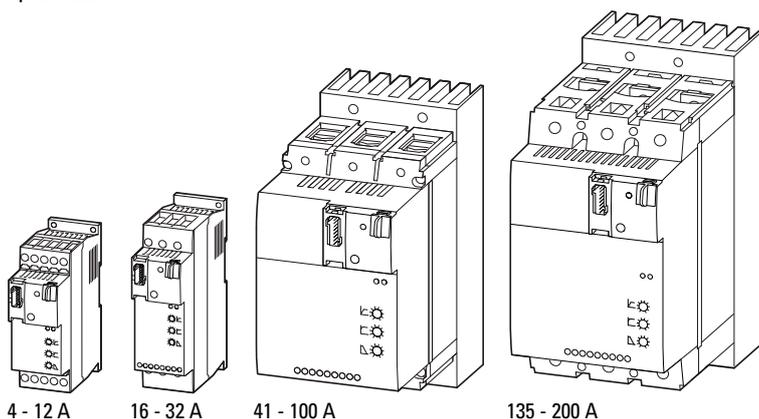
Примечания

Информация для экспорта в Северную Америку

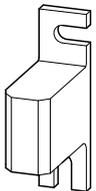
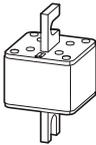
Стандарты UL/CSA применяются только для устройств DS7...-N

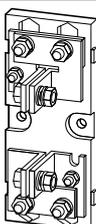
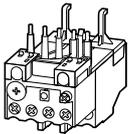
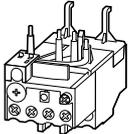
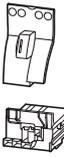
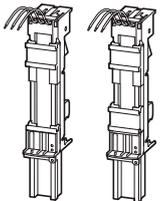
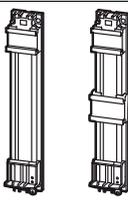
Стандарты на продукцию IEC/EN 60947-4-2; GB 14048.6; UL 508; CSA-C22.2 № 0-M91; CSA-C22.2 № 14-05 маркировка CE

Номер UL E251034  
 Номер CSA 2511305  
 Номер класса CSA 321106  
 Пригодно для Параллельные цепи 480 В  
 Степень защиты IP20; UL/CSA Тип 1

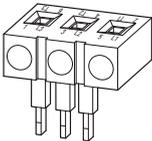
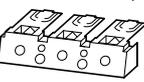
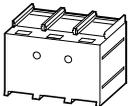


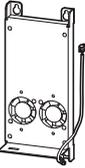
## Принадлежности

Номинальный ток устройства A	Максимальная потеря мощности P <sub>v</sub> Вт	Типоразмер	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку
<b>Быстродействующие полупроводниковые предохранители</b>							
DIN 43 653, 690/700 В (IEC / UL) Внутренний микрометр 80 мм							
	16	5.5	000	DS7-34...SX004N0-...	<b>170M1359</b> 171968	1 шт. 	Стандарты на продукцию IEC/EN 60269-4; UL 248-1; CSA-C22.2 №. 248.14; маркировка CE E125085 JFHR2  Номер UL Контрольный номер категории UL Номер CSA 053787_C_000 Номер класса CSA 1422-30 Сертификация Северной Америки Признано UL, сертифицировано CSA  Пригодно для Защита полупроводников
	25	9	000	DS7-34...SX007N0-...	<b>170M1361</b> 171969		
	32	10	000	DS7-34...SX009N0-... DS7-34...SX012N0-...	<b>170M1362</b> 171970		
	40	12	000	DM4-340-7K5	<b>170M1363</b> 171971		
	50	15	000	DS4-340-2K2-M DS4-340-2K2-MR DS4-340-2K2-M-DC DS7-34...SX016N0-...	<b>170M1364</b> 171972		
	63	16	000	DS4-340-4K0-M DS4-340-4K0-MR DS4-340-7K5-MX DS4-340-7K5-MXR DS7-34...SX024N0-...	<b>170M1365</b> 171973		
	80	19	000	DS4-340-5K5-M DS4-340-5K5-MR DS4-340-11K-MX DS4-340-11K-MXR DS7-34...SX032N0-...	<b>170M1366</b> 171974		
	100	21	S1*	DS6-340-22K-MX	<b>170M3012</b> 171976		
	125	25	000	DM4-340-22K DM4-340-30K	<b>170M2615</b> 171975		
	160	30	S1*	DS4-340-11K-M DS4-340-11K-MR	<b>170M3014</b> 171977		
	200	45	S1	DM4-340-37K DM4-340-45K DS6-340-37K-MX DS6-340-45K-MX DS6-340-55K-MX DS7-34...SX070N0-... DS7-34...SX081N0-... DS7-34...SX100N0-...	<b>170M4008</b> 171978		
	315	58	S1	DS6-340-75K-MX DS7-34...SX135N0-...	<b>170M4010</b> 171979		
	350	60	S1	DM4-340-55K DM4-340-75K	<b>170M4011</b> 171980		
	400	65	S2	DS6-340-90K-MX DS7-34...SX160N0-...	<b>170M5008</b> 171984		
	450	70	S1	DM4-340-90K DM4-340-110K	<b>170M4013</b> 171981		
	500	72	S1	DM4-340-132K DM4-340-160K	<b>170M4014</b> 171982		
	500	95	S3	DS6-340-110K-MX DS7-34...SX200N0-... DM4-340-132K DM4-340-160K	<b>170M6008</b> 171985		
	630	80	S1	DM4-340-200K	<b>170M4016</b> 171983		
	900	120	S3	DM4-340-250K DM4-340-315K	<b>170M6013</b> 171986		
	1250	140	S3	DM4-340-400K DM4-340-500K	<b>170M6016</b> 171987		
							Стандарты на продукцию IEC/EN 60269-4; UL 248-1; маркировка CE E125085 JFHR2  Номер UL Контрольный номер категории UL Номер CSA 053787_C_000 Номер класса CSA 1422-30 Сертификация Северной Америки Признано UL, сертифицировано CSA  Пригодно для Защита полупроводников

Для использования с		Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Основания предохранителей</b>					
	Размеры (Ш x В x Г) мм 145 x 43 x 50	000, 00	<b>170H1007</b> 171988	1 шт. 	Стандарты на продукцию IEC/EN 60269-1; UL 512; маркировка CE E14853 Номер UL Контрольный номер категории UL IZLT2 Сертификация Северной Америки В списке UL Пригодно для Предохранители DIN43653
	205 x 88 x 80	S1*, S1, S2, S3	<b>170H3004</b> 171989		
<b>Реле перегрузки</b>					
	DS7-34...SX004...	<b>ZB12-4</b> 278438		1 шт. 	Стандарты на продукцию UL 508; CSA-C22.2 №. 14; IEC/EN 60947-4-1; IEC/EN 60947-5-1; маркировка CE E29184 NKCR Номер UL Контрольный номер категории UL Номер CSA 12528 Номер класса CSA 3211-03 Сертификация Северной Америки В списке UL, сертифицировано CSA Пригодно для Параллельные цели Макс. номинальное напряжение 600 В перем. тока Степень защиты IEC: IP20, UL/CSA Тип: -
	DS7-34...SX007... DS7-34...SX009...	<b>ZB12-10</b> 278440			
	DS7-34...SX012...	<b>ZB12-12</b> 278441			
	DS7-34...SX016...	<b>ZB32-16</b> 278452		1 шт. 	Стандарты на продукцию UL 508; CSA-C22.2 №. 14; IEC/EN 60947-4-1; IEC/EN 60947-5-1; маркировка CE E36332 NLRV Номер UL Контрольный номер категории UL Номер CSA 165628 Номер класса CSA 3211-05 Сертификация Северной Америки В списке UL, сертифицировано CSA
	DS7-34...SX024...	<b>ZB32-24</b> 278453			
	DS7-34...SX032...	<b>ZB32-32</b> 278454			
<b>Соединительный модуль</b>					
Для устройств прямого пуска					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>PKZM0-XDM12</b> 283149		1 шт. 	Стандарты на продукцию UL 508; CSA-C22.2 №. 14; IEC/EN 60947-4-1; IEC/EN 60947-5-1; маркировка CE E36332 NLRV Номер UL Контрольный номер категории UL Номер CSA 165628 Номер класса CSA 3211-05 Сертификация Северной Америки В списке UL, сертифицировано CSA
<b>Электрический контактный модуль</b>					
	DS7-34...SX016... DS7-34...SX024... DS7-34...SX032...	<b>PKZM0-XM32DE</b> 239349		5 шт. 	Стандарты на продукцию UL 508; CSA-C22.2 №. 14; IEC/EN 60947-4-1; IEC/EN 60947-5-1; маркировка CE E36332 NLRV Номер UL Контрольный номер категории UL Номер CSA 165628 Номер класса CSA 3211-05 Сертификация Северной Америки В списке UL, сертифицировано CSA
<b>Разъем подключения двигателя</b>					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>DILM12-XMCP/T</b> 121770		1 шт. 	Стандарты на продукцию IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 № 14-05; маркировка CE Сертификация Северной Америки Подан запрос в UL и CSA
<b>Адаптеры для установки на шину</b>					
	PKZM0, PKE + DS7...004N... PKZM0, PKE + DS7...007N... PKZM0, PKE + DS7...009N... PKZM0, PKE + DS7...012N...	<b>BBA0L-25</b> 142526		1 шт.	
	PKZM0, PKE + DS7...016N... PKZM0, PKE + DS7...024N... PKZM0, PKE + DS7...032N...	<b>BBA0L-32</b> 142527		1 шт.	
<b>Адаптер для установки на рейку</b>					
Монтажная пластина шириной 45 мм					
	PKZM0, PKE + DS7...004N... PKZM0, PKE + DS7...007N... PKZM0, PKE + DS7...009N... PKZM0, PKE + DS7...012N...	<b>PKZM0-XC45L</b> 142529		1 шт.	
	PKZM0, PKE + DS7...016N... PKZM0, PKE + DS7...024N... PKZM0, PKE + DS7...032N...	<b>PKZM0-XC45L/2</b> 142570		1 шт.	

DS7

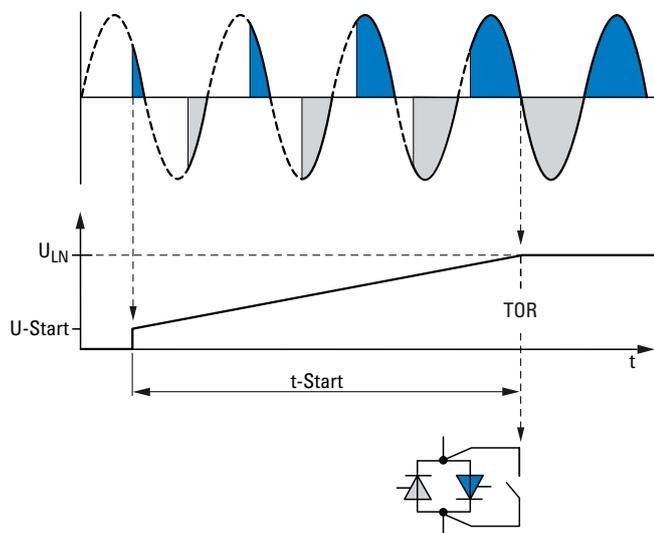
Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Примечания	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Трехфазные гребенчатые шины</b>					
Для первичной стороны DS7 Для устройств плавного пуска 3 DS7 Длина 112 мм Защищены от случайного контакта, короткого замыкания, $U_e = 690$ В, $I_u = 35$ А. Возможность расширения путем поворота					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>DILM12-XDSB0/3</b> 240084	5 шт. 	Для первичной стороны DS7 Для устройств плавного пуска 3 DS7. Длина 112 мм	Стандарты на продукцию  IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 № 14-05; маркировка CE E36332 NLRV 012528 2411-03 В списке UL, сертифицировано CSA
		<b>DILM12-XDSB0/4</b> 240085		Для первичной стороны DS7 Для устройств плавного пуска 4 DS7. Длина 157 мм	
		<b>DILM12-XDSB0/5</b> 240086		Для первичной стороны DS7 Для устройств плавного пуска 5 DS7 Длина 202 мм	
<b>Блок подключения входящих кабелей</b>					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>DILM12-XEK</b> 240083	5 шт. 	Для трехфазной гребенчатой шины, защищен от случайного контакта, $U_e = 690$ В, $I_u = 35$ А. Поперечное сечение проводника: Многожильный 2,5 ... 16 мм <sup>2</sup> Гибкий с наконечником 2,5 ... 16 мм <sup>2</sup> AWG14 ... 8	Стандарты на продукцию  IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 № 14-05; маркировка CE E36332 NLRV 012528 2411-03 В списке UL, сертифицировано CSA
<b>Крышка клеммной коробки</b>					
Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Усиление шинного изолятора (простая защита от прикосновения пальцами). Не может использоваться с клеммой цепи управления NZM-XSTK.					
Выбиваемое отверстие Для корпусной клеммы 	DS7-34...SX041... DS7-34...SX055... DS7-34...SX070... DS7-34...SX081... DS7-34...SX100...	<b>NZM1-XKSFA</b> 100780	1 шт. 	Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Усиление шинного изолятора (простая защита от прикосновения пальцами). Не может использоваться с клеммой цепи управления NZM-XSTK.	Стандарты на продукцию  UL489; CSAC22.2 № 5-09; IEC60947; маркировка CE E31593 DIHS 22086 1432-01 В списке UL, сертифицировано CSA См. информацию по основным компонентам
Выбиваемое отверстие 	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XKSFA</b> 104640	1 шт.	Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Усиление шинного изолятора (простая защита от прикосновения пальцами). Защита при доступе в зону соединения кабелей с подключением кабелей в клеммной коробке. С 2-мя проводниками с макс. сечением 22 мм <sup>2</sup> или AWG4. Не может использоваться с клеммой цепи управления NZM- XSTK.	
	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XKSA</b> 260038	1 шт.	Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Шинный изолятор, где используются кабельные наконечники, шины или туннельные контакты. При использовании изолированного материала проводника согласно IP1X.	

Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Примечания	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Защита IP2X от прикосновения пальцами</b>					
Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Усиление шинного изолятора IP2X.					
	NZM2, PN2, N(S)2	<b>NZM2-XIPK</b> 266773	1 шт. 	Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Усиление шинного изолятора IP2X. Защита при доступе в зону соединения кабелей с подключением кабелей в клеммной коробке. С 2-мя проводниками с макс. сечением 22 мм <sup>2</sup> или AWG4. Не может использоваться с клеммой цепи управления NZM-XSTK.	
Для крышки NZM2-ХКСА или NZM2 или NZM2 ... (C) HA и N(S)2 ... NA 	NZM2, PN2, N(S)2	<b>NZM2-XIPA</b> 266777	1 шт. 	Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Усиление шинного изолятора IP2X. При монтаже NZM2-... (C)NA или ручкой NZM...-NA применяется следующее: с 2 проводами макс. сечением 25 мм <sup>2</sup> или AWG4.	
<b>Монтажный комплект</b>					
При использовании крышек NZM1-ХКСFA и NZM2-ХКСА					
	DS7-34xSX041N0-x DS7-34xSX055N0-x DS7-34xSX070N0-x DS7-34xSX081N0-x DS7-34xSX100N0-x DS7-34xSX135N0-x DS7-34xSX160N0-x DS7-34xSX200N0-x	<b>DE6-MNT-NZM</b> 107323	1 шт.		
<b>Вентиляторы</b>					
Вентилятор для увеличения цикла включения (больше пусков в час, более высокий или более продолжительный пусковой ток)					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012... DS7-34...SX016... DS7-34...SX024... DS7-34...SX032...	<b>DS7-FAN-032</b> 135553	1 шт. 		Сертификация Северной Америки
	DS7-34...SX041... DS7-34...SX055... DS7-34...SX070... DS7-34...SX081... DS7-34...SX100...	<b>DS7-FAN-100</b> 169021	1 шт.		Подан запрос в UL и CSA
	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>DS7-FAN-200</b> 169022	1 шт.		
<b>Кабель связи PKE</b> 6-полюсный С двумя вилками Для подключения PKE к DS7-SWD					
	DS7...SWD	<b>PKE32-COM</b> 168970	1 шт.		

## Рекомендации по применению

### Общее фазовое управление напряжением электродвигателя

При помощи общего фазового управления устройство плавного пуска регулирует напряжение сети (от настраиваемого пускового значения до 100% номинального напряжения  $U_{LN}$ ).



$U_{LN}$ : Напряжение питающей сети

$U\text{-Start}$ : Пусковое напряжение

$t\text{-Start}$ : Времени регулировки изменения напряжения во время пуска

TOR (Верхняя точка разгона): Сигнализирует об истечении заданного времени разгона « $t\text{-Start}$ » (выходное напряжение  $U_2$  = Напряжение питающей сети  $U_{LN}$ ). После этого замыкаются внутренние шунтирующие контакты.

Такой контроль напряжения позволяет ограничить бросок пускового тока в трехфазных асинхронных электродвигателях и значительно снизить пусковой крутящий момент. Благодаря этому достигается непрерывное (без скачков) увеличение момента согласно нагрузке на механизм.

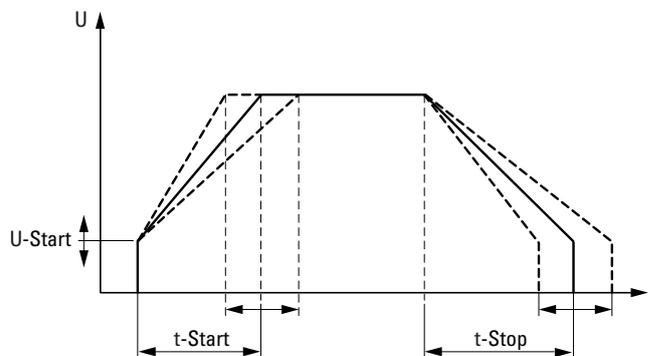
Это способствует увеличению всего срока службы, повышению функциональных характеристик механического оборудования и устраняет отрицательные эффекты, такие как:

- Воздействие зубчатых краев в редукторе
- Скачки давления в трубопроводах (воздействие воды),
- Проскальзывание клиновых ремней или
- Дрожание конвейерных систем.

В устройствах плавного пуска серии DS7 и S801+/S811+ используется управление напряжением фаз с помощью встречно-параллельно подключенных тиристорov, которые соединяются для непрерывной работы шунтирующими контактами (TOR = Верхняя точка разгона) после истечения времени регулировки изменения напряжения ( $t\text{-Start}$ ).

Переходное сопротивление этих контактов существенно ниже переходного сопротивления силовых полупроводников. Это позволяет снизить выделение тепла устройством плавного пуска и увеличить срок службы силовых полупроводников.

Также как и при контролируемом по времени пуске электродвигателя, устройство плавного пуска также позволяет выполнить контролируемое по времени снижение напряжения электродвигателя, то есть его контролируемое останова.



Выходное напряжение устройства плавного пуска задает момент электродвигателя ( $M \sim U_2$ ). Следовательно, при пуске механизма необходимо убедиться в том, что выбранное пусковое напряжение ( $U\text{-Start}$ ) не слишком низкое, а время разгона ( $t\text{-Start}$ ) для изменения линейного напряжения задано как можно меньше.

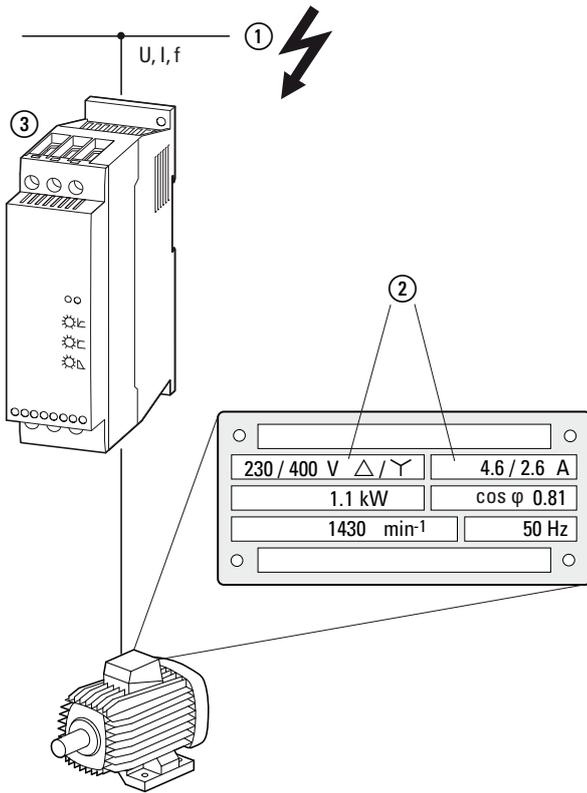
Обратите внимание:

- Продолжительное время разгона ( $t\text{-Start}$ ) приводит к плавному пуску, но также создает более высокую тепловую нагрузку на тиристорах
- Высокое пусковое напряжение ( $U\text{-Start}$ ) приводит к повышению крутящего момента и повышению пускового тока
- Пусковое напряжение должно быть самым минимальным, а изменение линейного напряжения должно быть максимально коротким.

Ниже описаны примеры применения и настройки параметров для устройств плавного пуска DS7.

Если требуется контролируемое замедление, время замедления ( $t\text{-Stop}$ ) должно быть больше, чем зависящее от нагрузки неконтролируемое время торможения механизма. Для силовых полупроводников в устройстве плавного пуска контролируемое торможение дает аналогичную нагрузку при пуске. Если, например, для замедления в устройстве плавного пуска задано значение 10 допустимых пусков в час, количество допустимых пусков снижается до 5 в час (добавляется 5 остановов в час).

Критерии выбора



Выбор устройства плавного пуска (3) основывается на значении напряжения питания  $U_N$  сети питания (1) и номинального рабочего тока электродвигателя. Тип цепи электродвигателя (Δ/Y) выбирается согласно значению напряжения питания. Номинальный выходной ток  $I_e$  устройства плавного пуска должен превосходить или равняться номинальному току электродвигателя.

При выборе привода следует также учитывать следующее:

- Температура окружающего воздуха (номинальное значение +40 °C)
- Количество пусков в час (<10 пусков, учитывая остановки)
- Крутящий момент нагрузки (квадратичный, линейный)
- Пусковой момент

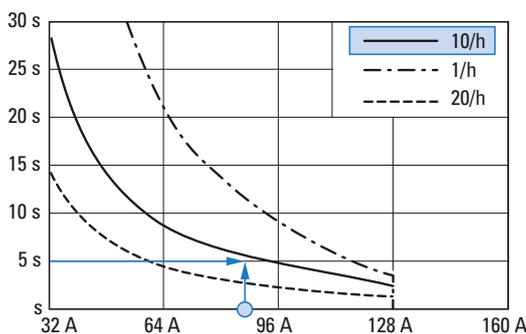
Типичные системы, для которых используются устройства плавного пуска, это центробежные насосы, центробежные вентиляторы, конвейерные системы, тяговые приводы, дисковые и ленточные пилы. Поршневые компрессоры, смесители, мельницы, дробилки и подъемные механизмы относятся к категории систем с тяжелыми условиями пуска. В этом случае должны использоваться устройства плавного пуска с параметрами, учитывающими возможность перегрузки.

В случае систем, которые являются типичными для устройств плавного пуска, например, водяные насосы (центробежные насосы) и которые имеют подобные рабочие характеристики (рабочая частота, время разгона и/или пусковой ток) устройство плавного пуска может быть выбрано для электродвигателя на основе номинального рабочего тока.

Пример:

- Электродвигатель насоса 15 кВт
- 400 В
- Номинальный рабочий ток 29 А
- Примерно трехкратный пусковой ток ( $I_{LRP} = 87$ ),
- Максимум 10 пусков в час
- Время пуска 5 секунд
- Температура окружающего воздуха 40 °C.

=> DS7-34 ... 032 ... ( $I_e = 32 A$ )



При наличии разных рабочих частот, времени разгона и/или пусковых токов следует учитывать теплоемкость устройства плавного пуска DS7. Это можно сделать при помощи приведенных ниже диаграмм или путем расчета значений  $I^2t$ . Эти значения  $I^2t$  определяют соответствующую допустимую нагрузку и цикл перегрузки, которые определены в стандарте IEN/EN 60947-4-2.

Устройства плавного пуска DS7-34...SX032...:

- 32A: AC- 53a: 3-5: 75-10
- Номинальный рабочий ток ( $I_e$ ) 32 A
- Цикл нагрузки AC- 53a
- 300% перегрузки по току в течение 5 секунд
- Коэффициент заполнения 75% при 10 пусков в час

Полученное значение  $I^2t$ :  $(3 \times 32 A)^2 \times 5 c = 46,080 A^2c$

Максимальное значение  $I^2t$  подключенной нагрузки электродвигателя должно быть меньше:  $(3 \times 29 A)^2 \times 5 c = 37,845 A^2c$

Устройство плавного пуска DS7-34 ... SX032... является правильным выбором для этого применения.

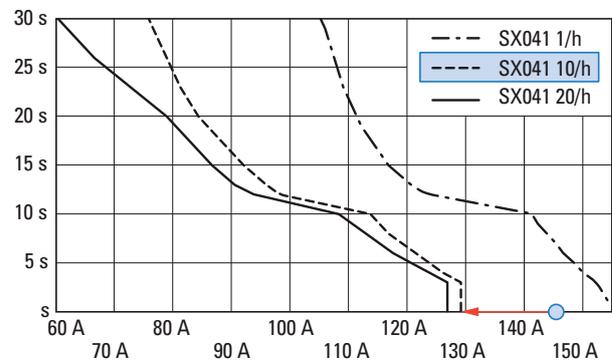
Если двигатель имел более высокий пусковой ток, например, в 5 раз больше пускового тока, необходимо выбрать более мощное устройство плавного пуска:

- Пусковой ток двигателя:  $I_{LRP} = 5 \times 29 = 145 A$ , значение  $I^2t = (5 \times 29 A)^2 \times 5 c = 105,125 A^2c$
- DS7-34 ... SX041 ... : 41 A :

AC- 53a: 3-5: 75-10

=>  $(3 \times 41 A)^2 \times 5 c = 75,645 A^2c$

Устройство плавного пуска DS7 -34 ... SX041 ... в данном случае не может удовлетворить требуемые условия пуска и нагрузки.



DS7-34 ...SX055...:

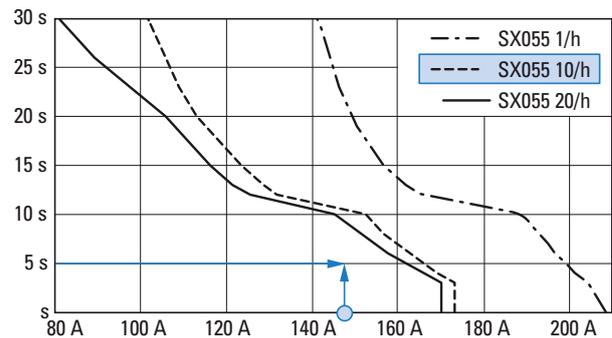
55A: AC-53a: 3-5: 75-10

=>  $(3 \times 55 A)^2 \times 5 c = 136,125 A^2c$

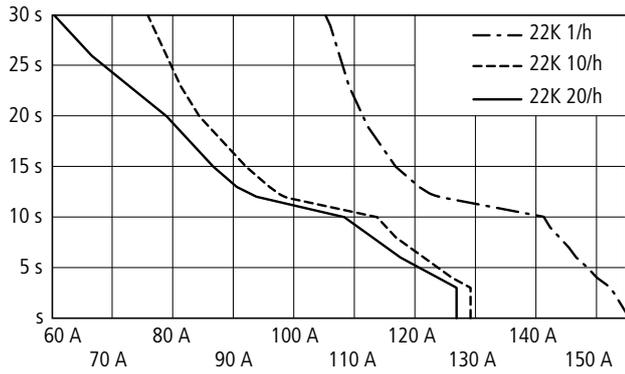
Устройство плавного пуска DS7-34 ... SX055 ... в данном случае соответствуют требуемым условиям пуска и нагрузки.

Примечание: Как показано на следующей диаграмме, устройство DS7-34 ...SX055... может работать даже при

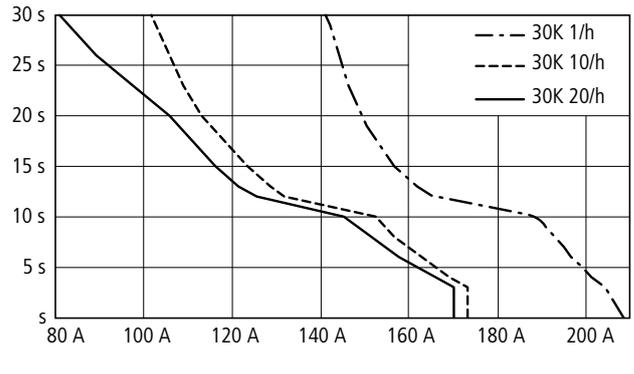
более требовательных условиях пуска и нагрузки, например, до 20 пусков в час и более длительное время пуска (до 10 секунд).



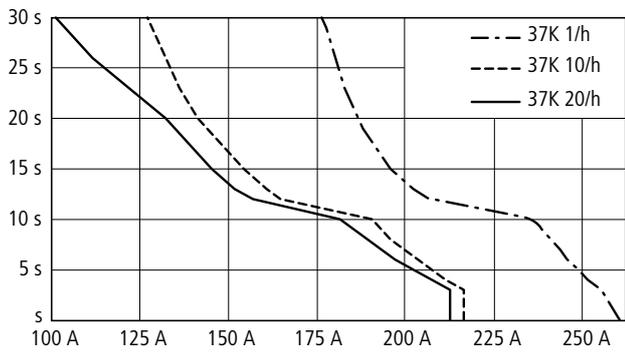
DS7-34...SX041N0-...



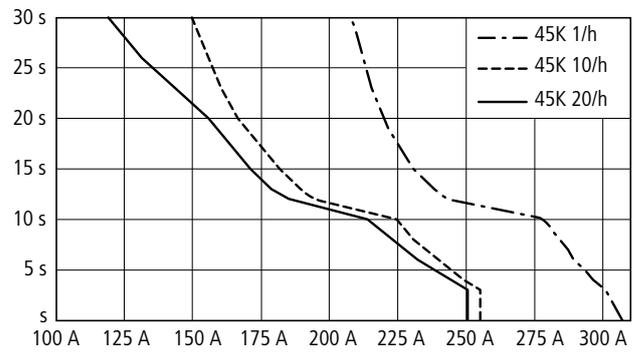
DS7-34...SX055N0-...



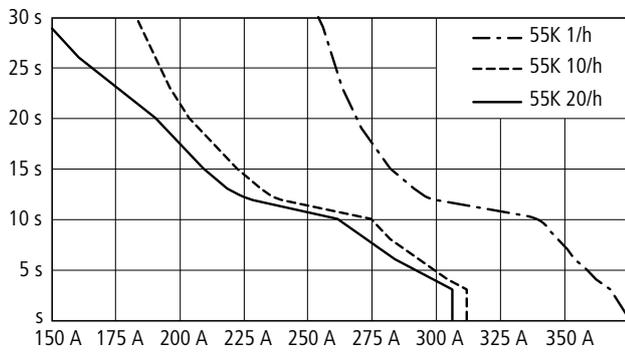
DS7-34...SX070N0-...



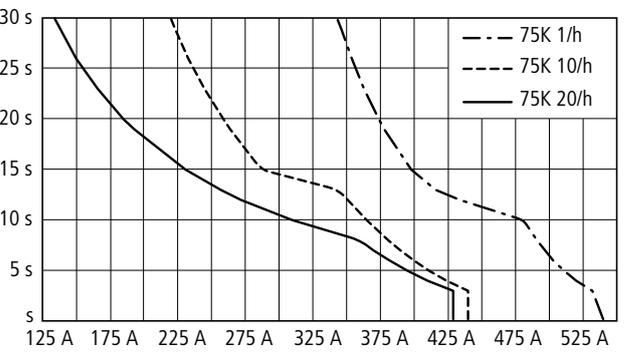
DS7-34...SX081N0-...



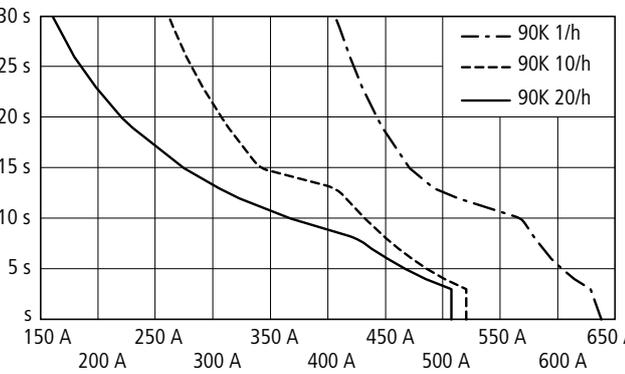
DS7-34...SX100N0-...



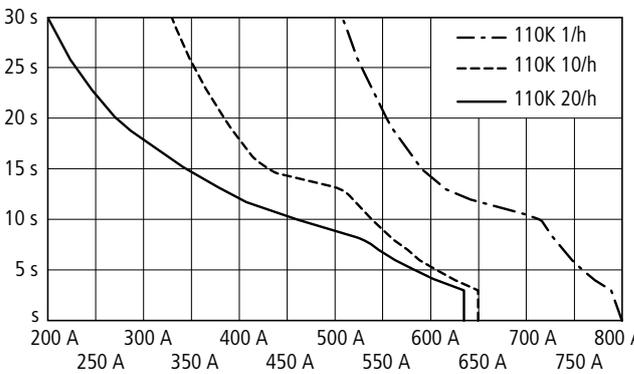
DS7-34...SX135N0-...



DS7-34...SX160N0-...



DS7-34...SX200N0-...

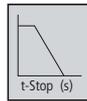
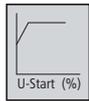
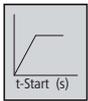
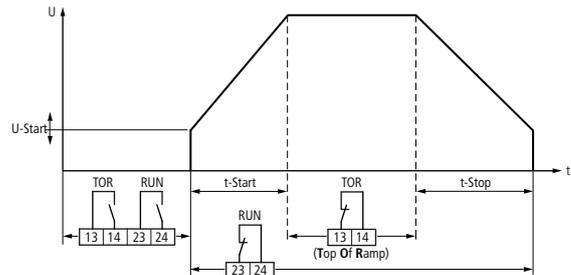


Примечание: Дополнительные диаграммы для устройств плавного пуска 4-32 А находятся в Инструкции по эксплуатации устройства плавного пуска DS7 (MN03901001Z).

Настройка потенциометра

Настройка потенциометра

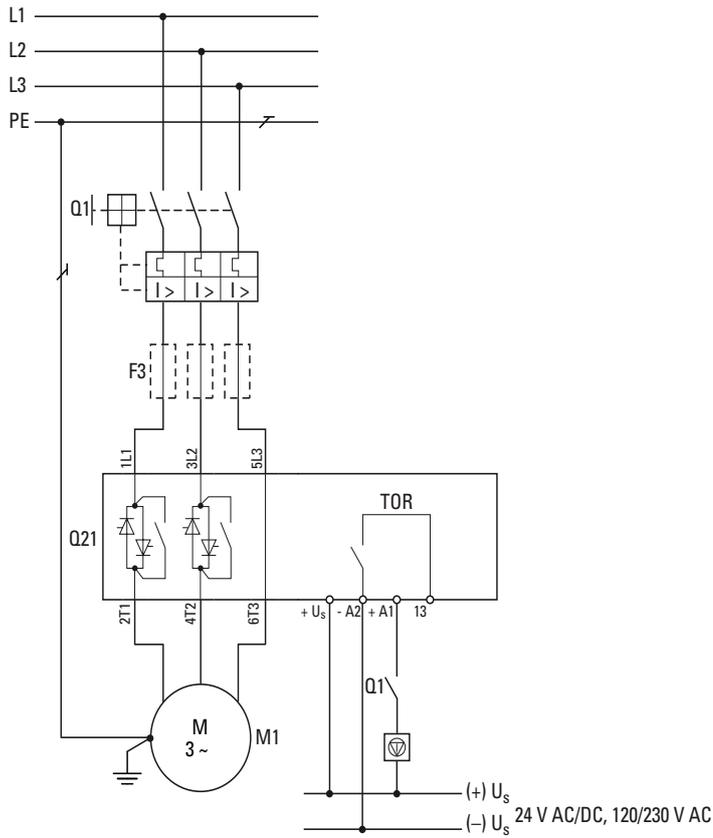
U	I	(R)	(L)	(AC11)
250 V ~	0.2 A	1 A	10 mA	250 V ~
30 V H	0.7 A	0.5 A	100 mA	5 V H



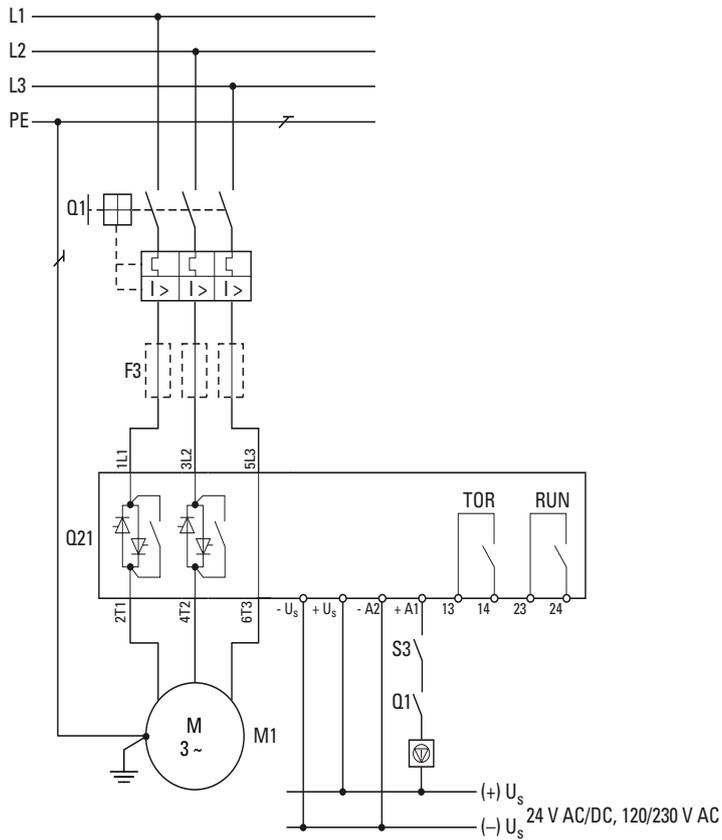
t-Start (s)	U-Start %	t-Stop (s)		
~10	~30	0		Легкий маховик
~25	~30	~30		Транспортерная лента с ослабленным ремнем
~20	~40	0		Рольганги
~10	~30	~20		Центробежный насос
~15	~40	0		Вентилятор системы вентиляции (здания) с ременным приводом
~18	~40	0		Большая вращающаяся масса → Мощность устройства плавного пуска DS7 должна быть выше, чем соответствующая мощность двигателя.
~15	~50	0		Туннельный вентилятор Осевой вентилятор → Мощность устройства плавного пуска DS7 должна быть выше, чем соответствующая мощность двигателя.
~10	~60	0		Конвейер для сыпучих материалов Эскалатор
~10	~60	0		Смесители Мешалки → Мощность устройства плавного пуска DS7 должна быть выше, чем соответствующая мощность двигателя.

DS7

Стандартное подключение  
до 12 А

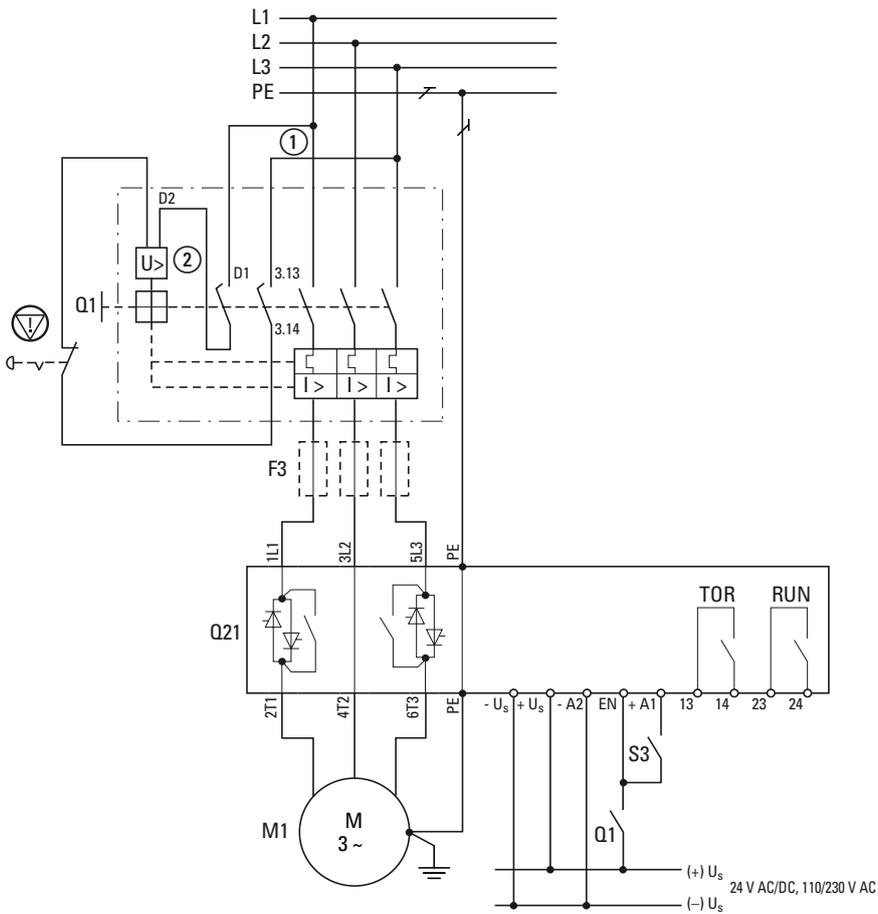


Стандартное подключение  
до 32 А



Стандартное подключение  
41 - 200 A

С функцией аварийного отключения согласно стандартам IEC/EN 60 204-1 и VDE 0113 Часть 1



 АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

Q 1 = Защита кабеля и электродвигателя (NZM (NZM1, NZM2))

Q21 = Устройство плавного пуска DS7

M1 = Электродвигатель

F3 = Быстросрабатывающий полупроводниковый предохранитель, факультативный для координации типа 2 (в дополнение к Q1)

① Цель управления

② Расцепитель минимального напряжения с вспомогательным замыкающим контактом с опережением срабатывания

Соответствующая мощность двигателя при		Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>		Тип	Функция устройства плавного пуска
400 В	480 В	Двигатель	УПП		
Р	Р	le	le	Устройства плавного пуска (устройства, подлежащие выбору)	Защита кабеля <sup>2)</sup>
кВт	л.с.	A_x	A_x		Координация типа «1»
Устройства плавного пуска для подключения к трехфазной сети. Низкая рабочая частота (5 с, 3 x le, 10 пусков/час)					
1.5	2	3.6	4	<b>DS7-34xSX004N0-x</b>	PKZM0-4 (+ CL-PKZ0)
3	3	6.6	7	<b>DS7-34xSX007N0-x</b>	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
4	5	8.5	9	<b>DS7-34xSX009N0-x</b>	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
5.5	7.5	11.3	12	<b>DS7-34xSX012N0-x</b>	PKZM0-12 (+ CL-PKZ0)
7.5	10	15.2	16	<b>DS7-34xSX016N0-x</b>	PKZM0-16 (+ CL-PKZ0)
11	15	21.7	24	<b>DS7-34xSX024N0-x</b>	PKZM0-25 (+ CL-PKZ0)
15	20	29.3	32	<b>DS7-34xSX032N0-x</b>	PKZM0-32 (+ CL-PKZ0)
22	25	41	41	<b>DS7-34xSX041N0-x</b>	NZMN1-M50 / PKZM4-50
30	30	55	55	<b>DS7-34xSX055N0-x</b>	NZMN1-M63 / PKZM4-58
37	40	68	70	<b>DS7-34xSX070N0-x</b>	NZMN1-M80
45	50	81	81	<b>DS7-34xSX081N0-x</b>	NZMN1-M100
55	60	99	100	<b>DS7-34xSX100N0-x</b>	NZMN1-M100
75	75	134	135	<b>DS7-34xSX135N0-x</b>	NZMN2-M160
90	100	160	160	<b>DS7-34xSX160N0-x</b>	NZMN2-M200
110	125	196	200	<b>DS7-34xSX200N0-x</b>	NZMN2-M200

**Примечания**

- 1) Номинальный рабочий ток на основании указанного цикла нагрузки.
- 2) Используется для обозначения автоматического выключателя для указанного цикла нагрузки. Для других циклов переключения (рабочая частота, перегрузка по току, время действия перегрузки, коэффициент заполнения) данная величина изменяется и должна быть откорректирована соответствующим образом.
- 3) Требуется внешнее реле защиты от перегрузки, если в случае перегрузки главные контакты не должны отключаться, а вместо этого требуется контролируемый плавный останов.
- 4) Сетевой контактор не требуется. Характеристики отключения в соответствии со стандартом VDE обеспечиваются только при использовании указанного автоматического выключателя.
- 5) Быстродействующие полупроводниковые предохранители обеспечивают защиту устройства плавного пуска от коротких замыканий на стороне электродвигателя. Однако, они не могут предотвратить повреждения, вызванные пиковыми напряжениями, например, при ударе молнии.

Устройство плавного пуска с функцией плавного останова в случае перегрузки		Сетевой контактор		Полупроводниковый контактор (факультативный, в дополнение к защитным устройствам для координации типа 1, необходимым для координации типа 2) <sup>3)</sup>	
Защита кабеля <sup>2)</sup>	Реле перегрузки <sup>3)</sup>	Опционально <sup>4)</sup>	Предохранители	Держатели предохранителей	
Координация типа «1»			Кол-во x Тип	Кол-во x Тип	
PKM0-4 (+ CL-PKZ0)	ZB12-4	DILM7	3 x 170M1359	3 x 170H1007	
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 x 170M1361	3 x 170H1007	
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 x 170M1362	3 x 170H1007	
PKM0-12 (+ CL-PKZ0)	ZB12-12	DILM12	3 x 170M1362	3 x 170H1007	
PZM0-16 (+ CL-PKZ0)	ZB32-16	DILM17	3 x 170M1364	3 x 170H1007	
PZM0-25 (+ CL-PKZ0)	ZB32-24	DILM25	3 x 170M1365	3 x 170H1007	
PZM0-32 (+ CL-PKZ0)	ZB32-32	DILM32	3 x 170M1366	3 x 170H1007	
NZMN1-M50 / PKZM4-50	ZB65-40+ZB65-XEZ	DILM50	3 x 170M1366	3 x 170H1007	
NZMN1-M63 / PKZM4-58	ZB65-57+ZB65-XEZ	DILM65	3 x 170M2615	3 x 170H1007	
NZMN1-M80	ZB150-70/KK	DILM80	3 x 170M4008	3 x 170H3004	
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM95	3 x 170M4008	3 x 170H3004	
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM115	3 x 170M4008	3 x 170H3004	
NZMN2-M160	ZB150-150/KK	DILM150	3 x 170M4011	3 x 170H3004	
NZMN2-M200	Z5-160/FF250	DILM185	3 x 170M5008	3 x 170H3004	
NZMN2-M200	Z5-220/FF250	DILM225	3 x 170M6008	3 x 170H3004	

## Устройства плавного пуска DS7

## Технические характеристики

	DS7...004...	DS7...007...	DS7...009...	DS7...012...	DS7...016...	DS7...024...	DS7...032...		
Общие данные									
Стандарты	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14								
Сертификаты	CE								
Сертификаты	UL CSA C-Tick УкрСЕПРО								
Устойчивость к климатическим воздействиям	Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10								
DS7...L	Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10 Испытание при низкой температуре согласно EN 60068-2-4								
Температура окружающей среды									
Эксплуатация	9	°C							
		-5 - +40 до 60 со снижением тока на 2% в градусах Кельвина							
DS7...L		-40 - +40 до 60 со снижением тока на 2% в градусах Кельвина							
Хранение	9	°C							
DS7...L		-25 - +60 до 60 со снижением тока на 2% в градусах Кельвина							
Высота		м							
		0 - 1000 м над уровнем моря, со снижением тока на 1 % на каждые 100 м, до 2000 м							
Монтажное положение	Вертикальное								
Степень защиты									
Тип защиты	IP20								
Встроенного типа	-								
Защита от прямого контакта	Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной руки								
Ном. напряжение изоляции	U <sub>i</sub>	В AC							
		500							
Категория перенапряжения / степень загрязнения	II/2								
Ударопрочность	8 r/11 мс								
Виброустойчивость согласно EN 60721-3-2	2M2								
Уровень радиопомех (IEC/EN 55011)									
...342SX...	A								
Рас рассеяние тепла	Вт	0.2	0.35	0.45	0.6	0.8	1.1	1.5	
Вес	кг								
...340SX...-N		0.35				0.4		1.8	
...340SX...-L		0.44				0.49		0.44	
...342SX...		0.4				0.45		0.4	
...34DSX...		0.41				0.46		0.41	
<b>Основные токоведущие пути</b>									
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	В AC							
		200 - 480							
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц							
		50/60							
Номинальный рабочий ток									
Устройство (AC-53)	I <sub>e</sub>	A	4	7	9	12	16	24	24
Соответствующая мощность двигателя (стандартная схема подключения, в линию)									
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	0.75	1.5	2.2	3	4	5.5	5.5
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	1.5	3	4	5.5	7.5	11	11
при 200 В, 60 Гц	P	л.с.	0.75	2	2	3	5	7.5	7.5
при 230 В, 60 Гц	P	л.с.	1	2	3	3	5	7.5	7.5
при 480 В, 60 Гц	P	л.с.	2	5	5	10	10	15	15
Цикл перегрузки согласно IEC/EN 60947-4-2									
AC-53a (без шунтирования)			4 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	7 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	9 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	12 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	16 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	24 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	32 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10
Внутренние шунтирующие контакты			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

DS7...041...	DS7...055...	DS7...070...	DS7...081...	DS7...100...	DS7...135...	DS7...160...	DS7...200...
IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14							
CE							
UL CSA C-Tick УкрСЕПРО							
Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10							
Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10 Испытание при низкой температуре согласно EN 60068-2-4							
-5 - +40 до 60 со снижением тока на 2% в градусах Кельвина							
-40 - +40 до 60 со снижением тока на 2% в градусах Кельвина							
-25 - +60 до 60 со снижением тока на 2% в градусах Кельвина							
0 - 1000 м над уровнем моря, со снижением тока на 1 % на каждые 100 м, до 2000 м							
Вертикальное							
IP20 (контакты IP00)							
Степень защиты IP40 обеспечивается со всех сторон с помощью крышек из ассортимента NZM.							
Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной руки							
500							
II/2							
8 r/11 мс							
2M2							
B							
A							
7	10	13	18	25	24	30	42
1.8					3.7		
1.8					3.7		
1.8					3.7		
1.8					3.7		
200 - 480							
50/60							
41	55	70	81	100	135	160	200
11	15	15	22	30	30	45	55
22	30	37	45	55	75	90	110
10	15	20	25	30	40	50	60
15	20	25	30	30	50	60	75
30	40	50	60	75	100	125	150
41 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	55 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	70 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	81 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	100 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	135 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	160 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	200 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	DS7...004...	DS7...007...	DS7...009...	DS7...012...	DS7...016...	DS7...024...	DS7...032...
Расчетная мощность КЗ							
Координация типа «1»							
Координация типа «1»	PKM0-4 (+ CL-PKZ0)	PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	PKM0-12 (+ CL-PKZ0)	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	PKM0-32 (+ CL-PKZ0)
Расчетная мощность КЗ для координации типа «2» (дополнительно с предохранителями для координации типа «1»)	3 x 170M1359	3 x 170M1361	3 x 170M1362	3 x 170M1362	3 x 170M1364	3 x 170M1365	3 x 170M1366
Основание предох. (кол-во x Тип)	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007
<b>Характеристики зажимов</b>							
Длина кабелей							
Одножильные	мм <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 4) 2 x (0.75 - 2.5)			1 x (0.75 - 16) 2 x (0.75 - 10)		
Гибкие с наконечником	мм <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5)			1 x (0.75 - 16) 2 x (0.75 - 10)		
Многожильные	мм <sup>2</sup>	-			1 x 16		
Одножильные или многожильные	AWG	18 - 10			18 - 6		
Медная лента	мм	-			-		
Момент затяжки	Н*м	1.2			3.2		
Отвертка (PZ: Pozidriv)	мм	PZ2; 1 x 6 мм			PZ2; 1 x 6 мм		
Кабели цепи управления							
Одножильные	мм <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 4) 2 x (0.75 - 2.5)			1 x (0.5 - 2.5) 2 x (0.5 - 1.0)		
Гибкие с наконечником	мм <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5)			1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 0.75)		
Многожильные	мм <sup>2</sup>	-			1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 1.0)		
Одножильные или многожильные	AWG	18 - 10			1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)		
Момент затяжки	Н*м	1.2			1.2		
Отвертка	мм	0,8 x 5,5 1 x 6			0,6 x 3,5		
<b>Цель управления</b>							
Питание регулятора							
Примечания							
Внешнее питающее напряжение							
Напряжение	Us	B					
...340SX			24 В AC/DC +10%/-15 %				
...342SX			110 В AC -15 % - 230 В AC +10%				
...34DSX...			24 В DC +10 %/-15%				
Потребляемый ток	Ie	mA	50				
Потребляемый ток при макс. производительности (шунтир.) при 24 В постоянного тока	Ipeak	mA/мс	-				
Цифровые входы							
Управляющее напряжение							
Работа на пост. токе		B DC					
...340SX...-N			24 В DC +10 %/-15%				
...340SX...-L			24 В DC +10 %/-15%				
...34DSX...			24 В DC +10 %/-15 % или через SWD				
Работа на перем. токе		B AC					
...340SX...-N			24 В AC +10 %/-15%				
...342SX...-N			110 В AC -15 %/-230 В AC +10%				
Потребление тока при 24 В							
Внешнее питание 24 В		mA	1.6				
Потребление тока при 230 В							
230 В AC		mA					
...342SX...			4				
Напряжение срабатывания							
Работа на пост. токе		B DC	17.3 - 27				
Работа на перем. токе		B AC					
...340SX...			17.3 - 27				
...342SX...			108 - 253				

DS7...041...	DS7...055...	DS7...070...	DS7...081...	DS7...100...	DS7...135...	DS7...160...	DS7...200...
NZMN1-M50/ PKZM4-49	NZMN1-M63/ PKZM4-57	NZMN1-M80	NZMN1-M100	NZMN1-M100	NZMN2-M160	NZMN2-M200	NZMN2-M200
3 x 170M3012	3 x 170M2615	3 x 170M4008	3 x 170M4008	3 x 170M4008	3 x 170M4010	3 x 170M5008	3 x 170M6008
3 x 170H3004	3 x 170H1007	3 x 170H3004					
1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)							
-							
1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)							
1 x (12-2/0)							
2 x 9 x 0.89 x 9 x 0.8							
6 (< 10 мм <sup>2</sup> ); 9 (> 10 мм <sup>2</sup> )							
PZ2; 1 x 6 мм							
1 x (0.5 - 2.5) 2 x (0.5 - 1.0)							
1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 0.75)							
1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 1.0)							
1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)							
0.4							
0,6 x 3,5							
1 x (0.5 - 2.5) 2 x (0.5 - 1.0)							
1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 0.75)							
1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 1.0)							
1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)							
0.4							
0,6 x 3,5							
24 В AC/DC +10 %/-15%							
110 В AC -15 % - 230 В AC +10%							
24 В DC +10%/-15%							
50							
600/50							
24 В DC +10%/- 15%							
24 В DC +10%/- 15%							
24 В DC +10 %/- 15 % или через SWD							
24 В AC +10%/- 15%							
110 В AC -15 % - 230 В AC +10%							
1.6							
1.6							
4							
17.3 - 27							
17.3 - 27							
108 - 253							

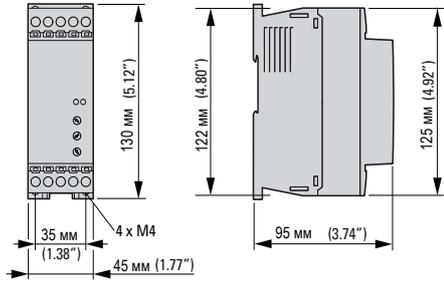
	DS7...004...	DS7...007...	DS7...009...	DS7...012...	DS7...016...	DS7...024...	DS7...032...
Напряжение отпущения							
Работа на пост. токе	В DC	0 - 3					
Работа на перем. токе	В AC						
...340SX...		0 - 3					
...342SX...		0 - 15					
Время срабатывания							
Работа на пост. токе	мс	250					
Работа на перем. токе	мс	250					
Время отпущения							
Работа на пост. токе	мс	350					
Работа на перем. токе	мс	350					
Рейные выходы							
Количество		1 (TOR)			2 (TOR, Ready)		
Диапазон напряжений	В AC	= $U_n$			250		
Диапазон токов AC-11	A	1 A, AC-11			1 A, AC-11		
<b>Функция плавного пуска</b>							
Время разгона							
Ускорение	с	1 - 30					
Замедление	с	0 - 30					
Уровень пуска	%	30 - 100					
Ограничение тока							
...34DSX...(+PKE)		$(0 - 8) \times I_n$					
Области применения							
Области применения		Плавный пуск трехфазных асинхронных электродвигателей					
3-фазные двигатели		✓					
<b>Функции</b>							
Быстрое переключение (полупроводниковый контактор)		- (минимальное время разгона Is)					
Функция плавного пуска		✓					
Реверсивный пускатель		Требуется внешнее решение					
Подавление переходных сопротивлений		✓					
Ограничение тока							
...34DSX...		✓, with PKE					
Контроль перегрузки		-	-	-	-	-	-
Контроль недогрузки		-	-	-	-	-	-
Вход термистора		-	-	-	-	-	-
Память неисправностей	Ошибки						
...34DSX...		8					
Предварительно запрограм. наборы параметров		-	-	-	-	-	-
Подавление компонент постоянного тока для электродвигателей		✓					
Потенциальная развязка между силовым и управляющим блоками		✓					
Встроенные интерфейсы							
...34DSX...		SmartWire-DT					

DS7...041...	DS7...055...	DS7...070...	DS7...081...	DS7...100...	DS7...135...	DS7...160...	DS7...200...
0 - 3							
0 - 3							
0 - 15							
250							
250							
350							
350							
2 (TOR, Ready)							
250							
1 A, AC-11							
1 - 30							
0 - 30							
30 - 100							
$(0 - 8) \times I_n$							
Плавный пуск трехфазных асинхронных электродвигателей							
✓							
- (минимальное время разгона Is)							
✓							
Требуется внешнее решение							
✓							
✓ с PKE							
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
8							
-	-	-	-	-	-	-	-
✓							
✓							
SmartWire-DT							

Размеры

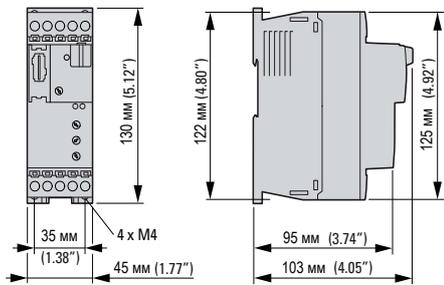
DS7-340SX004N0-N  
DS7-340SX007N0-N  
DS7-340SX009N0-N  
DS7-340SX012N0-N

DS7-342SX004N0-N  
DS7-342SX007N0-N  
DS7-342SX009N0-N  
DS7-342SX012N0-N



DS7-34DSX004N0-D  
DS7-34DSX007N0-D

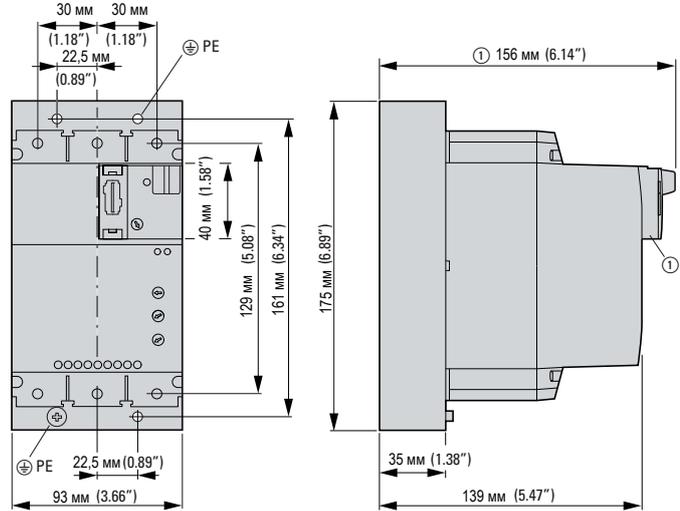
DS7-34DSX009N0-D  
DS7-34DSX012N0-D



DS7-340SX041N0-N  
DS7-340SX055N0-N  
DS7-340SX070N0-N  
DS7-340SX081N0-N  
DS7-340SX100N0-N

DS7-342SX041N0-N  
DS7-342SX055N0-N  
DS7-342SX070N0-N  
DS7-342SX081N0-N  
DS7-342SX100N0-N

DS7-34DSX041N0-D  
DS7-34DSX055N0-D  
DS7-34DSX070N0-D  
DS7-34DSX081N0-D  
DS7-34DSX100N0-D



① DS7-...-D

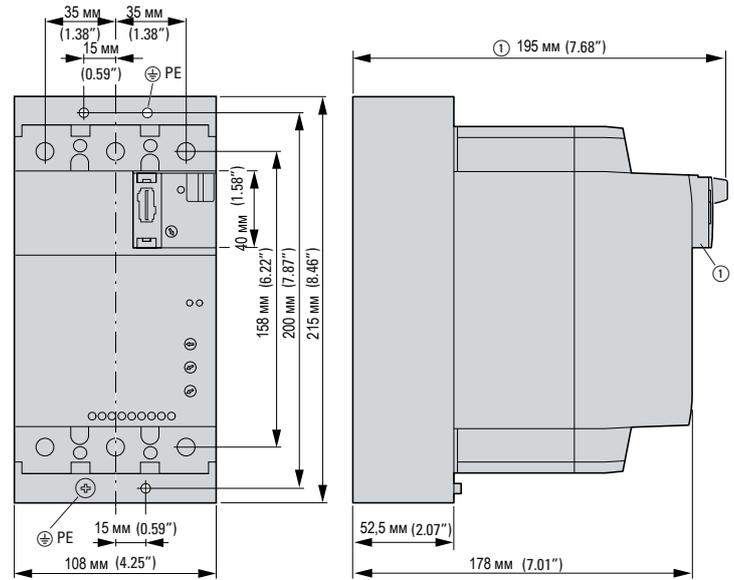
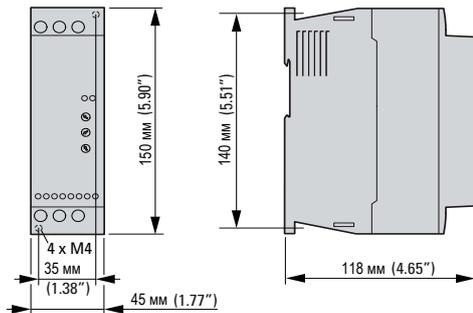
DS7-340SX016N0-N  
DS7-340SX024N0-N  
DS7-340SX032N0-N

DS7-342SX016N0-N  
DS7-342SX024N0-N  
DS7-342SX032N0-N

DS7-340SX135N0-N  
DS7-340SX160N0-N  
DS7-340SX200N0-N

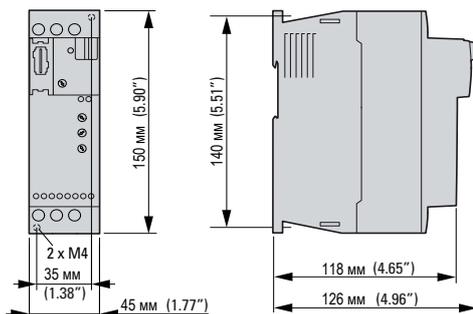
DS7-342SX135N0-N  
DS7-342SX160N0-N  
DS7-342SX200N0-N

DS7-34DSX135N0-D  
DS7-34DSX160N0-D  
DS7-34DSX200N0-D



① DS7-...-D

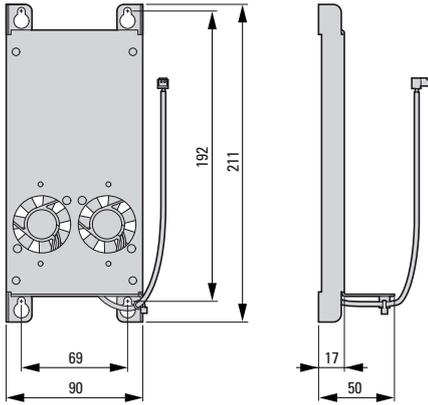
DS7-34DSX016N0-D  
DS7-34DSX024N0-D  
DS7-34DSX032N0-D



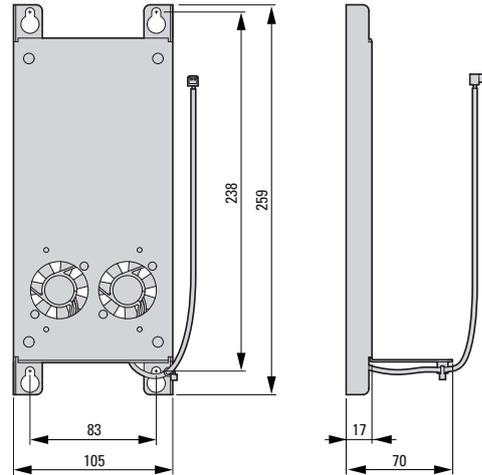
Быстродействующие полупроводниковые предохранители, основания предохранителей

Вентиляторы

DS7-FAN-100

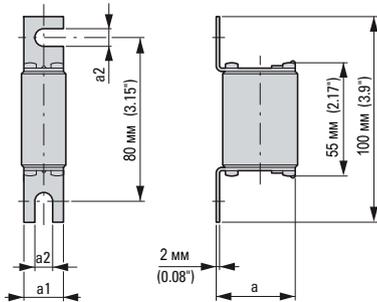


DS7-FAN-200



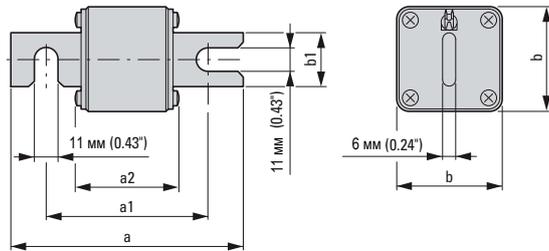
Быстродействующие полупроводниковые предохранители

Типоразмеры 000, 00



a	a1	a2	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	(Размер)
40 (1.57)	20 (0.79)	8 (0.31)	000
51 (2.01)	28 (1.1)	10 (0.39)	00

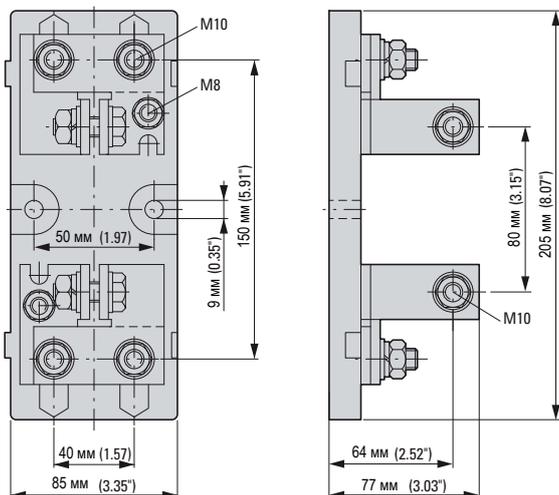
Типоразмеры S1\*, S1, S2, S3



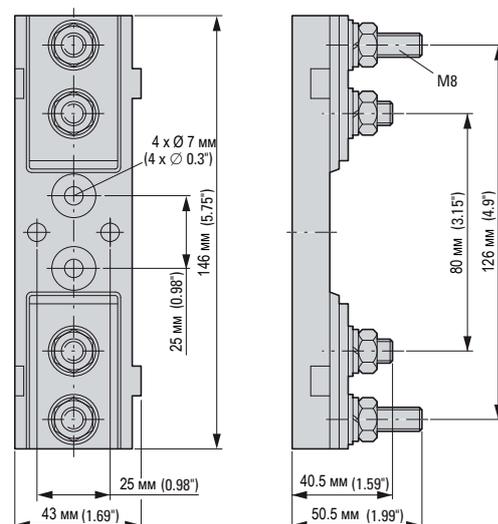
a	a1	a2	b	b1	Типоразмер
мм (дюймы)	(Размер)				
104 (4.09)	78 (3.07)	50 (1.97)	45 (1.77)	22 (0.87)	S1*
108 (4.25)	78 (3.07)	50 (1.97)	53 (2.09)	25 (0.98)	S1
108 (4.25)	78 (3.07)	50 (1.97)	61 (2.40)	25 (0.98)	S2
109 (4.29)	78 (3.07)	51 (2.01)	76 (2.99)	30 (1.18)	S3

Основания предохранителей

170H3004



170H1007





## Устройства плавного пуска S801+/S811+ Высокая производительность в компактном корпусе

Непревзойденная производительность двух серий наших новых устройств плавного пуска S801+ и S811+ объясняется расширенным функционалом, который мы добавили в наши устройства плавного пуска, доказавшие свою высокую надежность на практике. УПП серии S801+ и S811+ имеют всего пять типоразмеров и рассчитаны на значения номинального рабочего тока от 37 А до 1000 А для напряжения питания в диапазоне от 200 В до 690 В, благодаря чему они являются одними из самых компактных устройств плавного пуска в мире.

Эти устройства плавного пуска с управлением по трем фазам имеют внутреннюю схему шунтирования и расширенные механизмы мониторинга и защиты для обеспечения не только плавного пуска электродвигателя, но и безопасной и надежной непрерывной работы трехфазных электродвигателей даже в системах с высоким крутящим моментом нагрузки. Кроме того, для этих устройств возможно подключение по стандартной схеме в линию или по схеме «внутри треугольника» (так называемое «шестипроводное соединение»).

Устройства плавного пуска S801+ разработаны для стандартных систем и просты в использовании, а устройства серии S811+ оснащены цифровым блоком управления и индикации, который обеспечивает доступ к расширенным функциям для более сложных условий.



Обзор системы

Устройство плавного пуска S801+, S811+	134
--	-----

Описание

Устройство плавного пуска S801+, S811+	135
--	-----

Расшифровка типа модели UL/CSA

Устройство плавного пуска S801+, S811+	136
--	-----

Информация для осуществления заказа

Устройство плавного пуска S801+, S811+	137
Принадлежности	139

Рекомендации по применению

Примеры подключения для S811+...N3S	141
-------------------------------------	-----

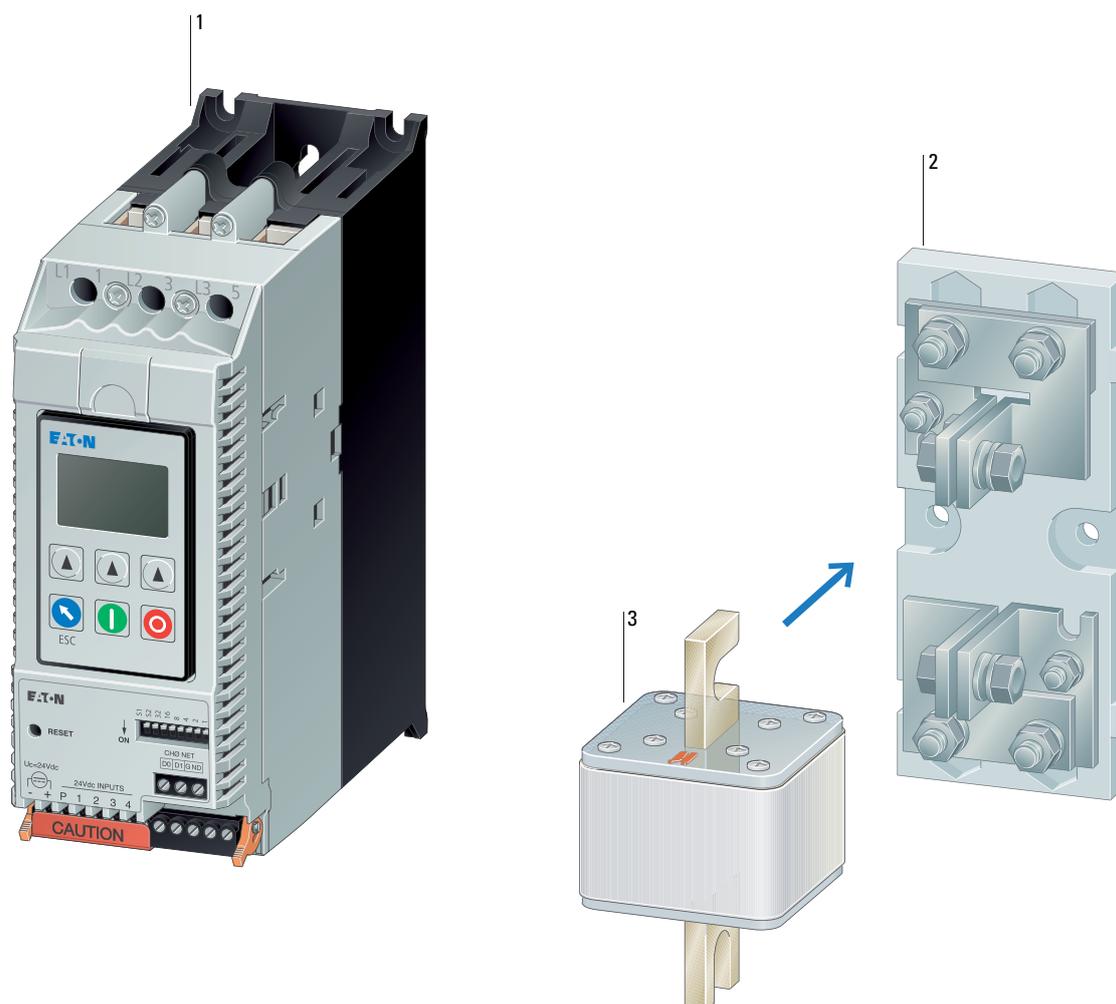
Технические характеристики

Устройство плавного пуска S801+, S811+	142
--	-----

Размеры

Устройство плавного пуска S801+, S811+	150
--	-----

## Обзор системы



S801+ / S811+

1

→ стр. 137

Основания для быстродействующих полупроводниковых предохранителей

2

→ стр. 111

Быстродействующие полупроводниковые предохранители

3

→ стр. 112

## Описание



Устройства плавного пуска серии S801+ – это инновационное дополнение к их уже проверенным предшественникам. Они гарантируют надежную работу даже в суровых и сложных условиях окружающей среды. Кроме того, эта серия имеет убедительное преимущество, которое заключается в простоте использования, и является идеальным выбором для стандартных систем, таких как насосы, вентиляторы, компрессоры и конвейерные ленты.

Устройства плавного пуска серии S801+ имеют управление по трем фазам и внутренние шунтирующие контакты для непрерывной работы. С их помощью двигателя можно подключать по стандартной схеме в линию или по схеме «внутри треугольника» (цель  $\sqrt{3}$ ). Использование схемы «внутри треугольника» позволяет снизить ток, проходящий через УПП, примерно на 42%. Это дает возможность осуществлять пуск и эксплуатацию электродвигателя с номинальным рабочим током 100 А при помощи устройства плавного пуска 58-А. Комплексная защита и функция мониторинга в УПП S801+ гарантируют для трехфазных электродвигателей с номинальным рабочим током от 11 А до 1000 А равномерный пуск и надежную непрерывную работу при напряжении питания от 200 В до 600 В и вплоть до 690 В при использовании УПП серии S811+. Соответственно, такие их функции, как контролируемое замедление (управление плавным остановом) и контроль крутящего момента можно использовать для предотвращения воздействия воды в насосах и для значительного уменьшения механических нагрузок на насосную систему.

### Главные особенности S801+ / S811+

- Номинальный рабочий ток: 37 – 1000 А
- Параметризуемые настройки перегрузки: 31-100%
- Регулируемые классы перегрузки: класс 5, 10, 20, 30
- Базовая настройка: Время разгона 15 с, 4 пуска в час, пусковой ток 300% при температуре окружающей среды 40 °С
- Диапазон мощностей двигателя для соединения в линию:
  - 7,5 - 277 кВт (3 ~ 230 В)
  - 18,5 - 525 кВт (3 ~ 400 В)
  - 30 - 900 кВт (3 ~ 690 В)
- Температура окружающего воздуха: от -30 °С до 50 °С
- Любое необходимое монтажное положение
- Степень защиты с компактным корпусом (IP20 опционально)
- 5 компактных конструкций
- Регулируемый крутящий момент
- Регулируемый резкий пуск
- Эффективное использование мощности достигается за счет использования внутренних шунтирующих контактов во время непрерывной работы
- Напряжение в цепи управления 24 В:
  - Требуется внешний источник питания
  - Постоянный ток 1 А
  - Пусковой ток 10 А (пиковое значение на протяжении 15 мс)

### Специфические характеристики S801+

- Эти устройства плавного пуска легко настраиваются с помощью микропереключателей и потенциометров

Устройства плавного пуска серии S811+ имеют все функции и характеристики, что и S801+, а также расширенную функциональность и блок управления (DIM = цифровой интерфейсный модуль).

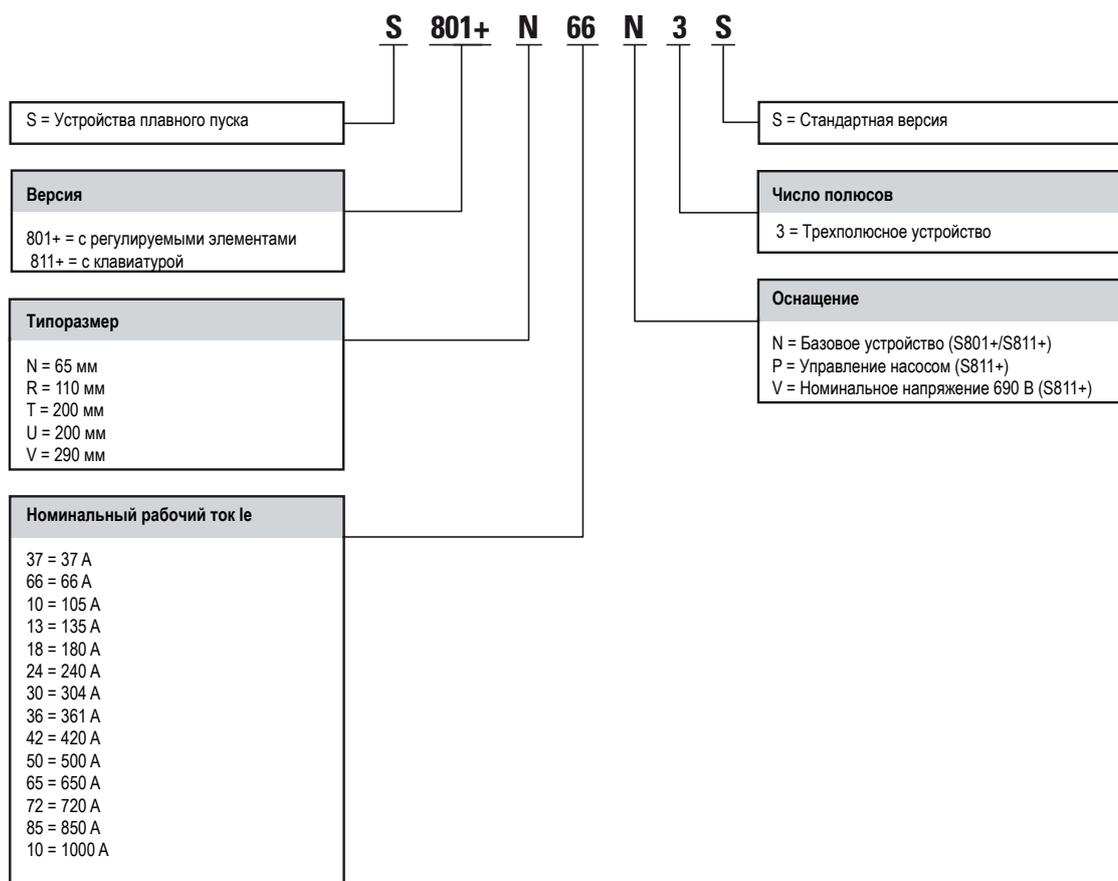


### Основные характеристики блока управления (S811+)

- Не ориентированный на конкретный язык программирования ЖК-дисплей с подсветкой
- Простота в использовании и настройке с помощью функциональных клавиш
- Конфигурирование системных параметров
- Функции диагностики и мониторинга
- Индикатор показателей (например, фазных токов L1, L2, L3)
- Индикатор ошибок
- Удаленное размещение (установка на двери), подключение через коммутационный шнур с разъемом RJ45
- Степень защиты спереди: IP54

### Специфические характеристики S811+

- Сетевое напряжение до 690 В
- Специальный алгоритм управления насосом с увеличенным временем плавного останова.



## UL/CSA

Информация для экспорта в Северную Америку

	<b>S801+N..., S801+R..., S801+T... (600 В)</b> <b>S811+N..., S811+R..., S811+T... (600 В)</b>
Стандарты на продукцию	I EC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 №. 14; маркировка CE
Номер UL	E202571
UL CCN	NMFT
Номер CSA	LR 353
Номер класса CSA	3211-06,2411-01
Сертификация CA	В списке UL, сертифицировано CSA
Условия приемлемости	Нет
Пригодно для	Параллельные цепи, не как BCPD
Макс. номинальное напряжение	600 В перем. тока
Степень защиты	IP20 с комплектом

	<b>S801+U..., S801+V... до 850 А (600 В)</b> <b>S811+U..., S811+V... до 850 А (600 В)</b>
Стандарты на продукцию	IEC/EN 60947-4-2; UL508; CSA C22.2 №. 14; маркировка CE
Номер UL	E202571
UL CCN	NMFT
Номер CSA	LR 353
Номер класса CSA	3211-06
Сертификация CA	В списке UL, сертифицировано CSA
Условия приемлемости	Нет
Пригодно для	Параллельные цепи, не как BCPD
Макс. номинальное напряжение	600 В перем. тока
Степень защиты	IP20 с комплектом

	<b>S801+B..., 1000 А (600 В)</b> <b>S811+B..., 1000 А (600 В)</b>
Стандарты на продукцию	I EC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 №. 14; маркировка CE
Номер UL	E202571
UL CCN	NMFT2
Номер CSA	LR 353
Номер класса CSA	3211-06
Сертификация CA	Признано UL, сертифицировано CSA
Условия приемлемости	Требуется вентилятор 98-115 CFM и 4" x 4"
Пригодно для	Параллельные цепи, не как BCPD
Макс. номинальное напряжение	600 В перем. тока
Степень защиты	IP20 с комплектом

	<b>S811+...V3S (690 В)</b>
Стандарты на продукцию	IEC/EN 60947-4-2; UL 508; маркировка CE
Номер UL	E202571
UL CCN	NMFT
Номер CSA	
Номер класса CSA	
Сертификация CA	В списке UL
Условия приемлемости	Нет
Пригодно для	Параллельные цепи, не как BCPD
Макс. номинальное напряжение	600 В перем. тока
Степень защиты	IP20 с комплектом

Информация для осуществления заказа

Типоразмер	Номинальный рабочий ток устройства (AC-53)	Соответствующая мощность двигателя при 400 В, 50 Гц	при 480 В, 60 Гц	Тип	Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	
	Ie A	P кВт	P л.с.					
Устройства плавного пуска Напряжение питающей сети (50/60 Гц) U <sub>ЛН</sub> : 200 - 600 В AC Напряжение питания Us: 24 В DC Управляющее напряжение U <sub>с</sub> : 24 В DC, с внутренними шунтирующими контактами								
Устройство плавного пуска для трехфазных нагрузок								
N	37	18.5	25	<b>S801+N37N3S</b>	169852		1 шт. 	
	66	30	50	<b>S801+N66N3S</b>	169853			
R	105	55	75	<b>S801+R10N3S</b>	169854			
	135	75	100	<b>S801+R13N3S</b>	169855			
T	180	90	150	<b>S801+T18N3S</b>	169856			
	240	132	200	<b>S801+T24N3S</b>	169857			
	304	160	250	<b>S801+T30N3S</b>	169858			
U	361	200	300	<b>S801+U36N3S</b>	169859			
	420	200	350	<b>S801+U42N3S</b>	169860			
V	361	200	300	<b>S801+V36N3S</b>	169863			
	420	200	350	<b>S801+V42N3S</b>	169864			
	500	250	400	<b>S801+V50N3S</b>	169865			
	650	315	500	<b>S801+V65N3S</b>	169866			
	720	400	600	<b>S801+V72N3S</b>	169867			
	850	450	600	<b>S801+V85N3S</b>	169868			
	1000	560	750	<b>S801+V10N3S</b>	169862			
Устройство плавного пуска для трехфазных нагрузок, с блоком управления								
N	37	18.5	25	<b>S811+N37N3S</b>	168976			1 шт. 
	66	30	50	<b>S811+N66N3S</b>	168978			
R	105	55	75	<b>S811+R10N3S</b>	168980			
	135	75	100	<b>S811+R13N3S</b>	168982			
T	180	90	150	<b>S811+T18N3S</b>	168984			
	240	132	200	<b>S811+T24N3S</b>	168987			
	304	160	250	<b>S811+T30N3S</b>	168990			
U	361	200	300	<b>S811+U36N3S</b>	169869			
	420	200	350	<b>S811+U42N3S</b>	169870			
V	361	200	300	<b>S811+V36N3S</b>	168993			
	420	200	350	<b>S811+V42N3S</b>	168996			
	500	250	400	<b>S811+V50N3S</b>	168999			
	650	315	500	<b>S811+V65N3S</b>	169002			
	720	400	600	<b>S811+V72N3S</b>	169005			
	850	450	600	<b>S811+V85N3S</b>	169008			
	1000	560	750	<b>S811+V10N3S</b>	169011			
Устройство плавного пуска для трехфазных нагрузок, с блоком управления и алгоритмом для насоса								
N	37	18.5	25	<b>S811+N37P3S</b>	168977		1 шт. 	
	66	30	50	<b>S811+N66P3S</b>	168979			
R	105	55	75	<b>S811+R10P3S</b>	168981			
	135	75	100	<b>S811+R13P3S</b>	168983			
T	180	90	150	<b>S811+T18P3S</b>	168985			
	240	132	200	<b>S811+T24P3S</b>	168988			
	304	160	250	<b>S811+T30P3S</b>	168991			
U	361	200	300	<b>S811+U36P3S</b>	169872			
	420	200	350	<b>S811+U42P3S</b>	169873			
V	361	200	300	<b>S811+V36P3S</b>	168994			
	420	200	350	<b>S811+V42P3S</b>	168997			
	500	250	400	<b>S811+V50P3S</b>	169000			
	650	315	500	<b>S811+V65P3S</b>	169003			
	720	400	600	<b>S811+V72P3S</b>	169006			
	850	450	600	<b>S811+V85P3S</b>	169009			
	1000	560	750	<b>S811+V10P3S</b>	169012			

S801+, S811+

## Базовые устройства

Типоразмер	Номинальный рабочий ток Устройство (AC-53)	Соответствующая мощность двигателя при 400 В, 50 Гц			Тип	Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
		при 400 В, 50 Гц	при 690 В, 50 Гц	при 480 В, 60 Гц				
	Is	P	P	P				
	A	кВт	кВт	л.с.				

## Устройства плавного пуска

Напряжение питающей сети (50/60 Гц)  $U_{LN}$ : 200 - 690 В ACНапряжение питания  $U_s$ : 24 В DCУправляющее напряжение  $U_c$ : 24 В DC

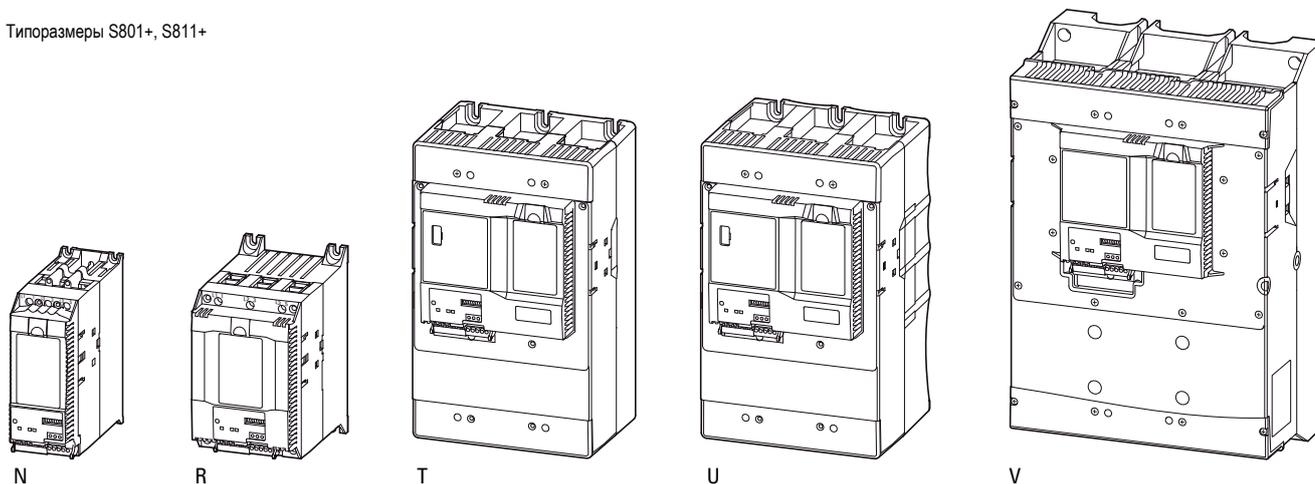
С внутренними шунтирующими контактами

## Устройство плавного пуска для трехфазных нагрузок, с блоком управления и алгоритмом для насоса, для сетей 690 В

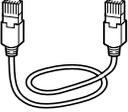
T	180	90	160	150	<b>S811+T18V3S</b>	168986	1 шт. 
	240	132	200	200	<b>S811+T24V3S</b>	168989	
	304	160	250	250	<b>S811+T30V3S</b>	168992	
V	361	200	315	300	<b>S811+V36V3S</b>	168995	
	420	200	400	350	<b>S811+V42V3S</b>	168998	
	500	250	500	400	<b>S811+V50V3S</b>	169001	
	650	315	630	500	<b>S811+V65V3S</b>	169004	
	720	400	630	600	<b>S811+V72V3S</b>	169007	
	850	450	710	600	<b>S811+V85V3S</b>	169010	

## Примечания

Типоразмеры S801+, S811+



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 136

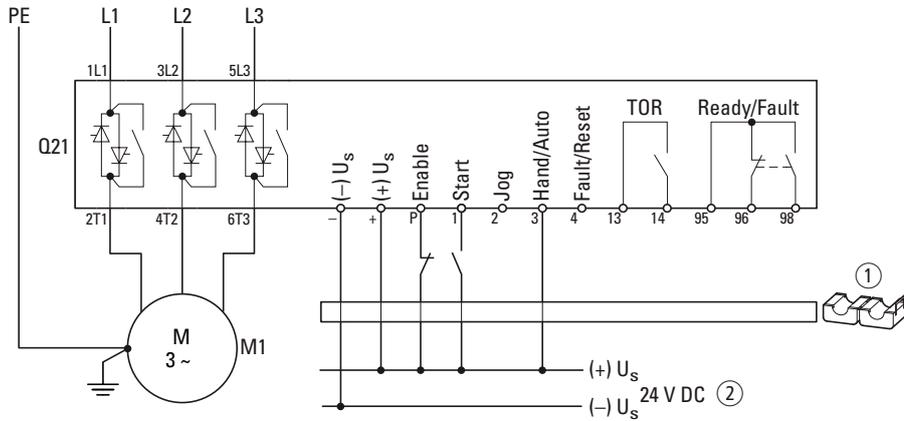
Описание	Для использования с	Тип Артикул №	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 
<b>Блок управления</b>					
С регулируемыми элементами (потенциометр, микропереключатель)	S801+	<b>EMA71</b> 144346		1 шт. 	Стандарты на продукцию IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 № 14; маркировка CE E202571 Номер UL LR 353 Номер CSA Не включен в список UL, Исследован в CSA Условия приемлемости
С ЖК-дисплеем с подсветкой С кнопками управления и функциональными клавишами Степень защиты IP54 Разъем RJ45, 8-контактный	S811+	<b>EMA91</b> 144570			
<b>Крышка</b> Защита для места установки блока управления в S811+, если он установлен снаружи.					
-	S811+	<b>EMA68</b> 144556		1 шт.	
<b>Монтажная рама</b> Для монтажа блока управления EMA91 снаружи на монтажной поверхности (например, монтажа в дверце пульта управления)					
-	EMA91	<b>EMA69A</b> 144557		1 шт. 	Стандарты на продукцию IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 № 14; маркировка CE E202571 Номер UL NMFT2 Контрольный номер категории UL LR 353 Номер CSA 3211-06 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
<b>Соединительный кабель</b> Соединительный кабель с разъемами RJ45, 8- контактные					
	EMA91	<b>EMA69B</b> 144558		1 шт. 	Стандарты на продукцию IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 № 14; маркировка CE E202571 Номер UL NMFT2 Контрольный номер категории UL LR 353 Номер класса CSA 3211-06 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
	EMA91	<b>EMA69C</b> 144559			
	EMA91	<b>EMA69D</b> 144560			
<b>Клемная колодка блока управления</b>					
-	S801+, S811+	<b>EMA75</b> 144561		1 шт.	
<b>Комплекты IP20</b>					
-	S801+, S811+, Типоразмер N	<b>SS-IP20-N</b> 171990		1 шт.	
-	S801+, S811+, Типоразмер R	<b>SS-IP20-R</b> 171991			
-	S801+, S811+, Типоразмеры T и U	<b>SS-IP20-TU</b> 171992			
-	S801+, S811+, Типоразмер V	<b>SS-IP20-V</b> 158650			

Описание	Для использования с	Тип Артикул №	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 	
<b>Хомутные зажимы</b>						
Требуются инструменты с размерами в дюймах						
Характеристики зажимов						
2 X4-1/0MCM, 2x 25-50 мм <sup>2</sup>	S801+, S811+, Типоразмеры T и U	<b>EML22</b> 127661		1 шт. 	Стандарты на продукцию Номер UL E60693 Контрольный номер категории UL NMFT Номер CSA LR 353 Номер класса CSA 6223-02 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA Условия приемлемости Мин. 10А, использование групп С или D, одножильного/многожильного кабеля 30-12 AWG	
4/0-500 MCM, 120-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML23</b> 127662				Макс. номинальное напряжение Стандарты на продукцию UL508, CSA C22.2 № 65 Номер UL E202571 Контрольный номер категории UL NMFT Номер CSA LR 353 Номер класса CSA 6223-02 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML24</b> 127663				
2 x 2/0-300 M CM, 2 x 70-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML25</b> 127664				
2/0-300 MCM, 70-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML26</b> 127665				
4/0-500 MCM, 120-150 мм <sup>2</sup>	S801+, S811+, Типоразмер V	<b>EML27</b> 144549				
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML28</b> 127666				
4 x 4/0-500 M CM, 4 x 120-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML30</b> 127667				
6 x 4/0-500 MCM, 6 x 120-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML32</b> 127668				
4 x 2/0-300 M CM, 4 x 70-150 мм <sup>2</sup>		<b>EML33</b> 127669				
<b>TVSS Система подавления кратковременных перенапряжений</b>						
Металло-оксидные варисторы для поверхностного монтажа с соединительными кабелями для подключения со стороны сети и двигателя	S801+, S811+, до 600 В	<b>EMS39</b> 127671		1 шт. 	Стандарты на продукцию UL508, CSA C22.2 № 14 Номер UL E202571 Номер CSA LR 353 Условия приемлемости Исследован в UL и CSA Макс. номинальное напряжение 1000 В AC, 3-ф	
	S811+, до 690 В	<b>EMS41</b> 127672				1 шт.
<b>Адаптер EtherNet/IP - Modbus/TCP</b>						
-	S801+, S811+	<b>C441V</b> 172306		1 шт. 	Стандарты на продукцию IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA C22.2 № 14; маркировка CE Номер UL E1230 Контрольный номер категории UL NKCR Номер CSA LR 353 Номер класса CSA 3211-03 Макс. номинальное напряжение 240 В AC (вспомогательные контакты)	

## Рекомендации по применению

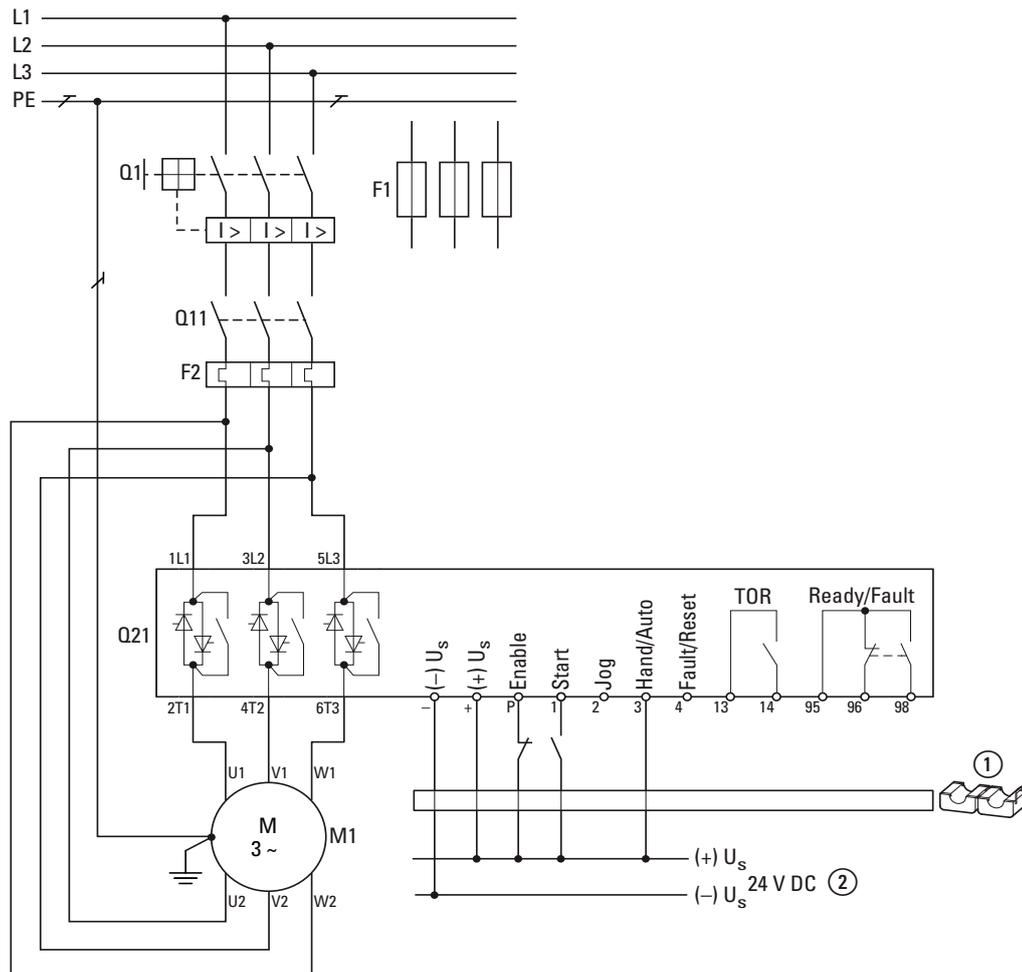
### Примеры подключения для S811+...N3S

Стандартное подключение (подключение в линию)



- ① Защелкивающийся ферритовый сердечник, входит в стандартную комплектацию
- ② Требуется внешнее управляющее напряжение (24 В постоянного тока),  $I_s = 1000 \text{ mA}$ ,  $I_{peak} = 10 \text{ A}$  на протяжении 15 мс при переключении шунтирующих контактов

Схема соединения треугольником (схема «внутри треугольника»)



- ① Защелкивающийся ферритовый сердечник, входит в стандартную комплектацию
  - ② Требуется внешнее управляющее напряжение (24 В постоянного тока),  $I_s = 100 \text{ mA}$ ,  $I_{peak} = 10 \text{ A}$  на протяжении 15 мс при переключении шунтирующих контактов
- Защита от короткого замыкания и защита кабеля: автоматическими выключателями Q1 или предохранителями F1.

## Технические характеристики

			S8x1+N37...	S8x1+N66...	S8x1+R10...	S8x1+R13...
Общие данные						
Стандарты			IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048			
Сертификаты			CE			
Сертификаты			UL CSA C-Tick CCC			
Устойчивость к климатическим воздействиям			Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10			
Температура окружающей среды						
Эксплуатация	9	°C	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50
Хранение	9	°C	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70
Высота		м	0 - 2000 м, со снижением тока на 0,5 % через каждые 100 м			
Монтажное положение			По месту	По месту	По месту	По месту
Степень защиты						
Тип защиты			IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)
Встроенного типа			Степень защиты IP40 обеспечивается со всех сторон с помощью крышек SS-N-IP20.			
Защита от прямого контакта			Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной руки			
Категория перенапряжения / степень загрязнения			II/3	II/3	II/3	II/3
Ударопрочность			15 г	15г	15 г	15 г
Уровень радиопомех (IEC/EN 55011)			A	A	A	A
Рассеивание тепла			Вт	25	25	25
Вес			кг	2.6	4.8	4.8
<b>Основные токоведущие пути</b>						
Номинальное рабочее напряжение	Ue	В AC	200 - 600	200 - 600	200 - 600	200 - 600
...V3S			-	-	-	-
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальный рабочий ток						
Устройства (AC-53)	Ie	A	37	66	105	135
Соответствующая мощность двигателя (станд. схема подключения, в линию)						
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	7.5	18.5	30	37
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	18.5	30	55	75
при 500 В, 50 Гц	P	кВт	22	45	55	90
при 690 В, 50 Гц	P	кВт	-	-	-	-
при 200 В, 60 Гц	P	л.с.	10	20	30	40
при 230 В, 60 Гц	P	л.с.	10	20	40	50
при 480 В, 60 Гц	P	л.с.	25	50	75	100
при 600 В, 60 Гц	P	л.с.	30	60	100	125
Внутренние шунтирующие контакты			✓	✓	✓	✓
<b>Характеристики зажимов</b>						
Длина кабелей						
Одножильные		мм <sup>2</sup>	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 95)	1 x (2.5 - 95)
Гибкие с наконечником		мм <sup>2</sup>	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 95)	1 x (2.5 - 95)
Многожильные		мм <sup>2</sup>	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 95)	1 x (2.5 - 95)
Одножильные или многожильные		AWG	1 x (14 - 2)	1 x (14 - 2)	1 x (14 - 4/0)	1 x (14 - 4/0)
Момент затяжки			Н•м			11.3
			4 (≤ 6 мм <sup>2</sup> ); 4.5 (≤ 10 мм <sup>2</sup> ); 5 (≤ 25 мм <sup>2</sup> ); 5.6 (> 25 мм <sup>2</sup> )			11.3
Отвертка (PZ Pozidriv)			мм	1,5 x 6 мм	4 мм, винт с внутренним шестигранником в головке	4 мм, винт с внутренним шестигранником в головке

S8x1+T18...	S8x1+T24...	S8x1+T30...	S8x1+U36...	S8x1+U42...
IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048				
CE	CE	CE	CE	CE
UL CSA C-Tick CCC				
Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10				
-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50
-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70
0 - 2000 м, со снижением тока на 0,5 % через каждые 100 м				
По месту	По месту	По месту	По месту	По месту
IP20 (зажимы IP00)				
Степень защиты IP20 обеспечивается со всех сторон с помощью дополнительных клеммных крышек SS-IP20-TU.				
Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной руки				
II/3	II/3	II/3	II/3	II/3
15 г	15 г	15 г	15 г	15 г
A	A	A	A	A
25	25	25	25	25
18.6	18.6	18.6	18.6	18.6
200 - 600	200 - 600	200 - 600	200 - 600	200 - 600
200 - 690	200 - 690	200 - 690	-	-
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
180	240	304	361	420
55	75	90	110	132
90	132	160	200	200
110	160	200	250	250
160	200	250	-	-
60	75	100	125	125
60	75	100	150	150
150	200	250	300	350
150	200	300	350	450
✓	✓	✓	✓	✓
1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)
1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)
1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 150) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 150) 2 x (25 - 240)
1 x (4 - 500 000 круг. миллов) 2 x (4 - 500 000 круг. миллов)	1 x (4 - 500 000 круг. миллов) 2 x (4 - 500 000 круг. миллов)	1 x (4 - 500 000 круг. миллов) 2 x (4 - 500 000 круг. миллов)	1 x (4 - 500 000 круг. миллов) 2 x (4 - 500 000 круг. миллов)	1 x (4 - 500 000 круг. миллов) 2 x (4 - 500 000 круг. миллов)
25,5 (≤ 150 мм <sup>2</sup> ); 28,3 (> 150 мм <sup>2</sup> )	25,5 (≤ 150 мм <sup>2</sup> ); 28,3 (> 150 мм <sup>2</sup> )	25,5 (≤ 150 мм <sup>2</sup> ); 28,3 (> 150 мм <sup>2</sup> )	-	-
4 мм, винт с внутренним шестигранником в головке				

			S8x1+N37...	S8x1+N66...	S8x1+R10...	S8x1+R13...
<b>Кабели цепи управления</b>						
Одножильные	мм²		1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
Гибкие с наконечником	мм²		1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
Многожильные	мм²		1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
Одножильные или многожильные	AWG		1 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	3 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	5 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	7 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
Момент затяжки	Н•м		0.4	0.4	0.4	0.4
Отвертка	мм		0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
<b>Цепь управления</b>						
Питание регулятора						
Примечания						
Внешнее питающее напряжение						
Напряжение	Us	B	24 В DC+10%/-10%	24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC+10%/-10%	24 В DC+10%/-10%
Потребляемый ток	Ie	mA	1000	1000	1000	1000
Потребляемый ток при максимальной производительности (шунтирование) при 24 В постоянного тока	IPeak	mA/мс	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
<b>Цифровые входы</b>						
Управляющее напряжение						
Работа на постоянном токе		B DC	24 В DC+10%/-10%	24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC+10%/-10%	24 В DC+10%/-10%
Потребление тока при 24 В						
Внеш. питание 24 В (без нагрузки)		mA	100	100	100	100
Напряжение срабатывания						
Работа на постоянном токе		B DC	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4
Напряжение отпускания						
Работа на постоянном токе		B DC	3	3	3	3
Время срабатывания						
Работа на постоянном токе		мс	100	100	100	100
Время отпускания						
Работа на постоянном токе		мс	100	100	100	100
<b>Релейные выходы</b>						
Количество						
			2	2	2	2
Диапазон напряжений						
		B AC	120 VAC/DC	120 VAC/DC	120 VAC/DC	120 VAC/DC
Диапазон токов AC-11						
		A	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11
<b>Функция плавного пуска</b>						
Время разгона						
Ускорение		с	180	180	180	180
Замедление		с	0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
Уровень пуска		%	85	85	85	85
<b>Резкий пуск</b>						
Напряжение						
		%	100	100	100	100
Длительность						
50 Гц		мс	2000	2000	2000	2000
60 Гц		мс	2000	2000	2000	2000
<b>Области применения</b>						
Области применения						
3-фазные двигатели			✓	✓	✓	✓
<b>Функции</b>						
Быстрое переключение (полупроводниковый контактор)						
			- (минимальное время разгона 1s)			
Функция плавного пуска						
			✓	✓	✓	✓
Реверсивный пускатель						
			Требуется внешнее решение (реверсивный контактор)			
Подавление переходных сопротивлений						
			✓	✓	✓	✓
Ограничение тока						
			✓	✓	✓	✓
Контроль перегрузки						
			✓	✓	✓	✓
Контроль недогрузки						
			✓	✓	✓	✓
Память неисправностей						
		Ошибки	10	10	10	10
Подавление компонент постоянного тока для электродвигателей						
			✓	✓	✓	✓
Гальваническая развязка между силовым и управляющим блоками						
			✓	✓	✓	✓
Встроенные интерфейсы						
			Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

S8x1+T18...	S8x1+T24...	S8x1+T30...	S8x1+U36...	S8x1+U42...
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
9 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	12 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	15 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	18 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	21 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
24 В DC+10%/-10%				
1000	1000	1000	1000	1000
10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
24 В DC+10%/-10%				
100	100	100	100	100
21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4
3	3	3	3	3
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
2	2	2	2	2
120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC
3 А, AC-11	3 А, AC-11	3 А, AC-11	3 А, AC-11	3 А, AC-11
180	180	180	180	180
0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
85	85	85	85	85
100	100	100	100	100
2000	2000	2000	2000	2000
2000	2000	2000	2000	2000
Плавный пуск трехфазных асинхронных электродвигателей				
✓	✓	✓	✓	✓
- (минимальное время разгона 1s)				
✓	✓	✓	✓	✓
Требуется внешнее решение (реверсивный контактор)				
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
10	10	10	10	10
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

			S8x1+V36...	S8x1+V42...	S8x1+V50...	S8x1+V65...
<b>Общие данные</b>						
Стандарты			IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048
Сертификаты			CE	CE	CE	CE
Сертификаты			UL CSA C-Tick CCC	UL CSA C-Tick CCC	UL CSA C-Tick CCC	UL CSA C-Tick CCC
Устойчивость к климатическим воздействиям			Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10			
<b>Температура окружающей среды</b>						
Эксплуатация	g	°C	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50
Хранение	g	°C	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70
Высота		м	0 - 2000 м, со снижением тока на 0,5 % через каждые 100 м			
Монтажное положение			По месту	По месту	По месту	По месту
<b>Степень защиты</b>						
Тип защиты			IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)
Встроенного типа			Степень защиты IP40 обеспечивается со всех сторон с помощью крышек SS-IP20-N.			
<b>Защита от прямого контакта</b>						
Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной руки						
Категория перенапряжения / степень загрязнения			II/3	II/3	II/3	II/3
Ударопрочность			15 г	15 г	15 г	15 г
Уровень радиопомех (IEC/EN 55011)			A	A	A	A
Рассеивание тепла		Вт	25	25	25	25
Вес		кг	41.4	41.4	41.4	41.4
<b>Основные токоведущие пути</b>						
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	В AC	200 - 600	200 - 600	200 - 600	200 - 600
...V3S			200 - 690	200 - 690	200 - 690	200 - 690
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальный рабочий ток						
Устройства (AC-53)	I <sub>e</sub>	A	361	420	500	650
<b>Соответствующая мощность двигателя (стандартная схема подключения, в линию)</b>						
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	110	132	160	200
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	200	200	250	315
при 500 В, 50 Гц	P	кВт	250	250	315	450
при 690 В, 50 Гц	P	кВт	315	400	500	630
при 200 В, 60 Гц	P	л.с.	125	150	150	200
при 230 В, 60 Гц	P	л.с.	150	150	200	250
при 480 В, 60 Гц	P	л.с.	300	350	400	500
при 600 В, 60 Гц	P	л.с.	350	450	500	600
Внутренние шунтирующие контакты			✓	✓	✓	✓
<b>Характеристики зажимов</b>						
<b>Длина кабелей</b>						
Одножильные		мм <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)
Гибкие с наконечником		мм <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)
Многожильные		мм <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)
Одножильные или многожильные		AWG	2 x (4 - 500 000 круг. милов) 4 x (4 - 500 000 круг. милов) 6 x (4 - 500 000 круг. милов)	2 x (4 - 500 000 круг. милов) 4 x (4 - 500 000 круг. милов) 6 x (4 - 500 000 круг. милов)	2 x (4 - 500 000 круг. милов) 4 x (4 - 500 000 круг. милов) 6 x (4 - 500 000 круг. милов)	2 x (4 - 500 000 круг. милов) 4 x (4 - 500 000 круг. милов) 6 x (4 - 500 000 круг. милов)
Момент затяжки		Н•м	-	-	-	-
Отвертка (PZ Pozidriv)		мм	-	-	-	-

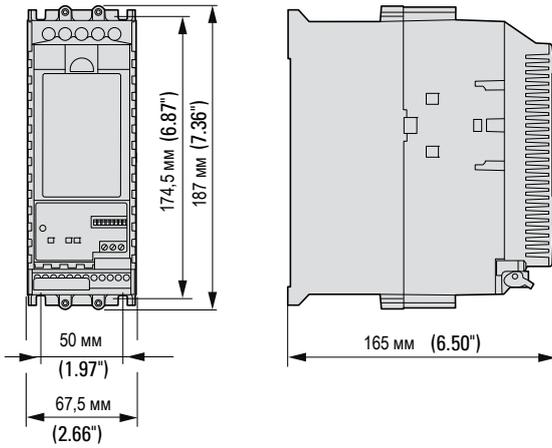
			S8x1+V72...	S8x1+V85...	S8x1+V10...
<b>Общие данные</b>					
Стандарты			IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048
Сертификаты			CE	CE	CE
Сертификаты			UL CSA C-Tick CCC	UL CSA C-Tick CCC	UL CSA C-Tick CCC
Устойчивость к климатическим воздействиям			Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10		
<b>Температура окружающей среды</b>					
Эксплуатация	g	°C	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50
Хранение	g	°C	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70
Высота		м	0 - 2000 м, со снижением тока на 0,5 % через каждые 100 м		
Монтажное положение			По месту	По месту	По месту
<b>Степень защиты</b>					
Тип защиты			IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)
Встроенного типа			Степень защиты IP40 обеспечивается со всех сторон с помощью крышек SS-IP20-N.		
<b>Защита от прямого контакта</b>					
Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной руки					
Категория перенапряжения / степень загрязнения			II/3	II/3	II/3
Ударопрочность			15 г	15 г	15 г
Уровень радиопомех (IEC/EN 55011)			A	A	A
Рассеивание тепла		Вт	25	25	25
Вес		кг	41.4	41.4	41.4
<b>Основные токоведущие пути</b>					
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	В AC	200 - 600	200 - 600	200 - 600
...V3S			200 - 690	200 - 690	-
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60
Номинальный рабочий ток					
Устройства (AC-53)	I <sub>e</sub>	A	720	850	1000
<b>Соответствующая мощность двигателя (стандартная схема подключения, в линию)</b>					
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	200	200	200
при 400 В, 50 Гц	P	кВт	400	450	560
при 500 В, 50 Гц	P	кВт	500	560	630
при 690 В, 50 Гц	P	кВт	630	710	-
при 200 В, 60 Гц	P	л.с.	200	200	200
при 230 В, 60 Гц	P	л.с.	250	350	400
при 480 В, 60 Гц	P	л.с.	600	600	750
при 600 В, 60 Гц	P	л.с.	750	850	850
Внутренние шунтирующие контакты			✓	✓	✓
<b>Характеристики зажимов</b>					
<b>Длина кабелей</b>					
Одножильные		мм <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)
Гибкие с наконечником		мм <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)
Многожильные		мм <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)
Одножильные или многожильные		AWG	2 x (4 - 500 000 круг. милов) 4 x (4 - 500 000 круг. милов) 6 x (4 - 500 000 круг. милов)	2 x (4 - 500 000 круг. милов) 4 x (4 - 500 000 круг. милов) 6 x (4 - 500 000 круг. милов)	2 x (4 - 500 000 круг. милов) 4 x (4 - 500 000 круг. милов) 6 x (4 - 500 000 круг. милов)
Момент затяжки		Н•м	-	-	-
Отвертка (PZ Pozidriv)		мм	-	-	-

			S8x1+V36...	S8x1+V42...	S8x1+V50...	S8x1+V65...
<b>Кабели цепи управления</b>						
Одножильные	мм <sup>2</sup>		1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
Гибкие с наконечником	мм <sup>2</sup>		1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
Многожильные	мм <sup>2</sup>		1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
Одножильные или многожильные	AWG		1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
			27 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	30 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	33 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	36 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
Момент затяжки	Н•м		0.4	0.4	0.4	0.4
Отвертка	мм		0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
<b>Цепь управления</b>						
Питание регулятора						
Примечания						
Внешнее питающее напряжение						
Напряжение	Us	V	24 В DC+10%/-10%	24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC+10%/-10%	24 В DC+10%/-10%
Потребляемый ток	Ie	mA	1400	1400	1400	1400
Потребляемый ток при максимальной производительности (шунтирование) при 24 В постоянного тока	IPeak	mA/мс	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
<b>Цифровые входы</b>						
Управляющее напряжение						
Работа на постоянном токе		V DC	24 В DC+10%/-10%	24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC+10%/-10%	24 В DC+10%/-10%
Потребление тока при 24 В						
Внеш. питание 24 В (без нагрузки)		mA	100	100	100	100
Напряжение срабатывания						
Работа на постоянном токе		V DC	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4
Напряжение отпускания						
Работа на постоянном токе		V DC	3	3	3	3
Время срабатывания						
Работа на постоянном токе		мс	100	100	100	100
Время отпускания						
Работа на постоянном токе		мс	100	100	100	100
<b>Релейные выходы</b>						
Количество			2	2	2	2
Диапазон напряжений		V AC	120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC
Диапазон токов AC-11		A	3 А, AC-11	3 А, AC-11	3 А, AC-11	3 А, AC-11
<b>Функция плавного пуска</b>						
Время разгона						
Ускорение		с	180	180	180	180
Замедление		с	0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
Уровень гашения пуска		%	85	85	85	85
Резкий пуск						
Напряжение		%	100	100	100	100
Длительность						
50 Гц		мс	2000	2000	2000	2000
60 Гц		мс	2000	2000	2000	2000
Области применения						
Области применения			Плавный пуск трехфазных асинхронных электродвигателей			
3-фазные двигатели			✓	✓	✓	✓
<b>Функции</b>						
Быстрое переключение (полупроводниковый контактор)			-(минимальное время разгона Is)			
Функция плавного пуска			✓	✓	✓	✓
Реверсивный пускатель			Требуется внешнее решение (реверсивный контактор)			
Подавление переходных сопротивлений			✓	✓	✓	✓
Ограничение тока			✓	✓	✓	✓
Контроль перегрузки			✓	✓	✓	✓
Контроль недогрузки			✓	✓	✓	✓
Память неисправностей		Ошибки	10	10	10	10
Подавление компонент постоянного тока для электродвигателей			✓	✓	✓	✓
Потенциальная развязка между силовым и управляющим блоками			✓	✓	✓	✓
Встроенные интерфейсы			Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

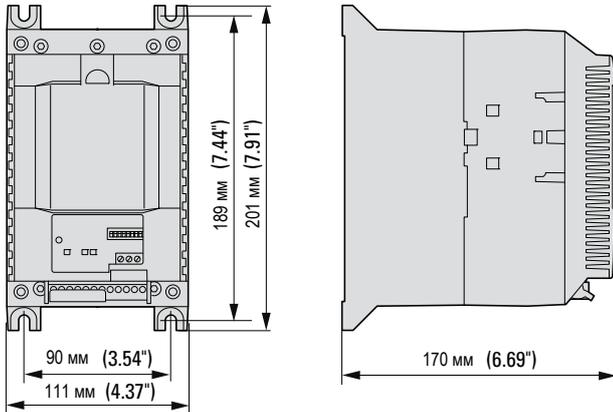
S8x1+V72...	S8x1+V85...	S8x1+V10...
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
39 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	42 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	45 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
0.4	0.4	0.4
0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC+10%/-10%
1400	1400	1400
10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC+10%/-10%
100	100	100
21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4
3	3	3
100	100	100
100	100	100
2	2	2
120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC
3 А, AC-11	3 А, AC-11	3 А, AC-11
180	180	180
0 - 60	0 - 60	0 - 60
85	85	85
100	100	100
2000	2000	2000
2000	2000	2000
✓	✓	✓
минимальное время разгона Is)		
✓	✓	✓
Требуется внешнее решение (реверсивный контактор)		
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
10	10	10
✓	✓	✓
✓	✓	✓
Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

## Размеры

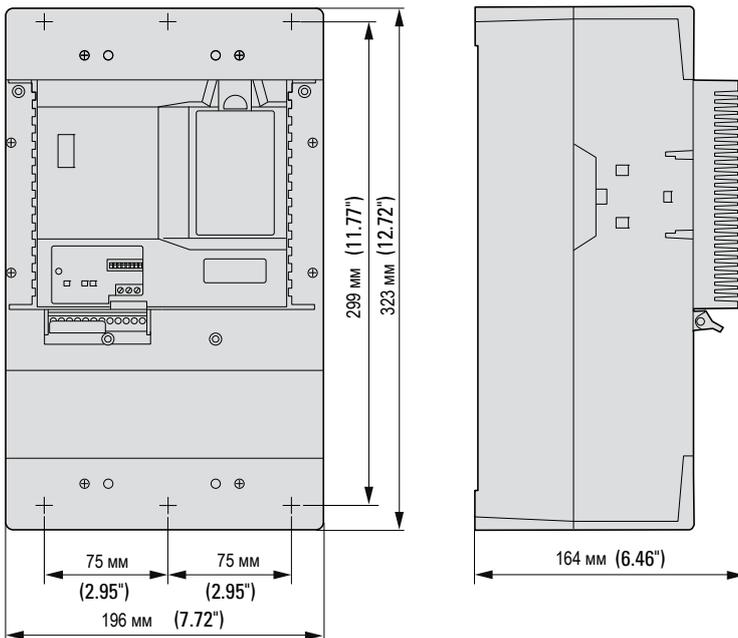
S8x1+N...



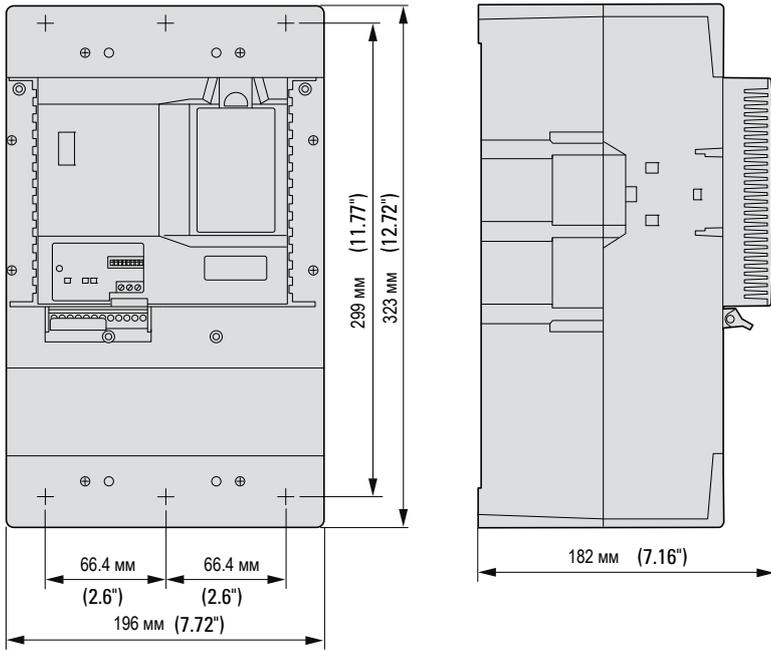
S8x1+R...



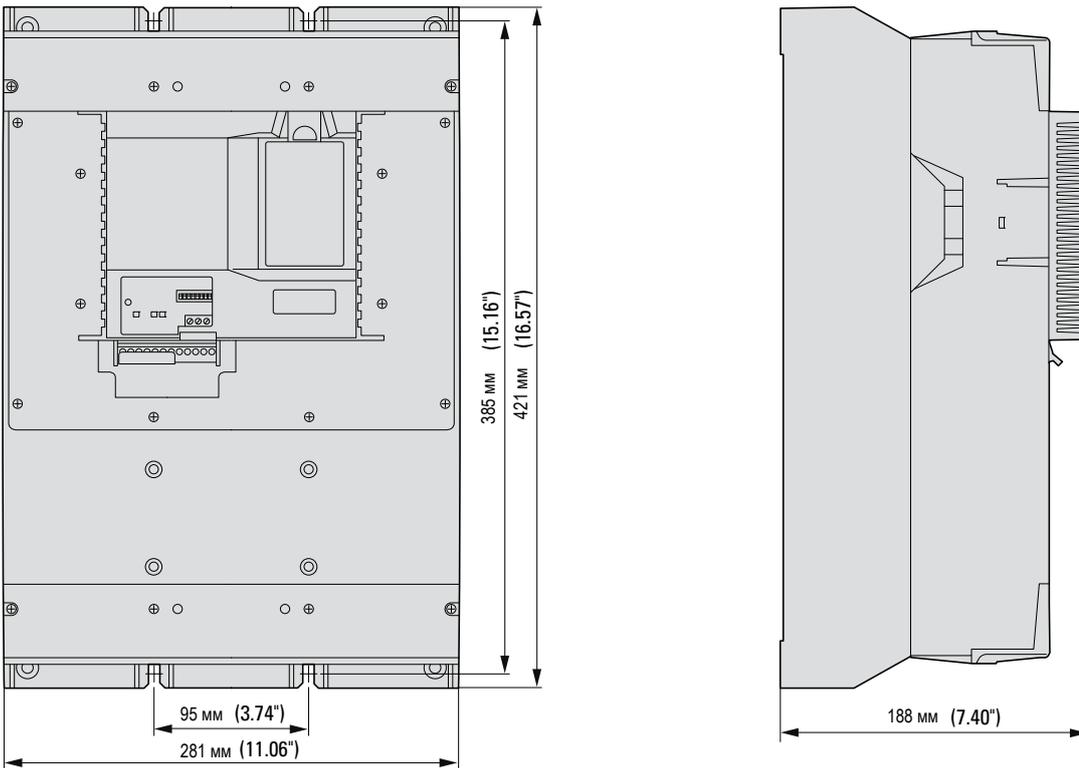
S8x1+T...



S8x1+U...



S8x1+V...





## Распределенная электронная система пуска двигателей Rapid Link 4.0

Стандартизованная установка, параметрическое программирование с автоматической настройкой непосредственно на месте и сетевой связью - таковы требования, предъявляемые к разработке современных приводов.

Компания Eaton дает современный ответ в виде распределенной приводной системы с электронным управлением Rapid Link 4.0. Благодаря гибкому спектру мощности, простоте в обращении и интеллектуальному программированию это новое поколение пускателей и преобразователей частоты для электродвигателей является лучшим выбором для всех видов подъемно-транспортного оборудования.

### Электронные пускатели электродвигателя RAMO

Электронные пускатели для прямого и реверсивного пуска с ресурсом более 10 миллионов циклов переключений и классом защиты IP 65. Номинальный регулируемый рабочий ток от 0,3 до 6,6 А и подключение к трехфазной сети с напряжением 400 В; номинальная мощность двигателя 0,09 - 3,0 кВт

**RAMO-D** .... Пускатель для прямого пуска

**RAMO-W** .... Пускатель для реверсивного пуска

### Устройства управления частотой вращения RASP

Частотно-регулируемые пускатели электродвигателя с вольт-частотным управлением (управление В/Гц) и компенсацией скольжения или векторным управлением по напряжению, а также со встроенным фильтром подавления радиопомех (ЭМС) и классом защиты IP65.

**RASP-2** .... Номинальный рабочий ток 0,48 - 2,4 А с подключением к трехфазной сети 400 В, соответствующая мощность двигателя до 0,75 кВт

**RASP-3** .... Номинальный рабочий ток 0,66 - 3,3 А с подключением к трехфазной сети 400 В, соответствующая мощность двигателя до 1,1 кВт

**RASP-4** .... Номинальный рабочий ток 0,86 - 4,3 А с подключением к трехфазной сети 400 В, соответствующая мощность двигателя до 1,5 кВт

**RASP-5** .... Номинальный рабочий ток в 1,12 - 5,6 А с подключением к трехфазной сети 400 В; соответствующая мощность двигателя до 2,2 кВт



Обзор системы	154
---------------	-----

#### Описание

Применение и функции	156
Расшифровка типа модели	157

#### Информация для заказа

Пускатель электродвигателя RAMO	158
Устройства управления частотой вращения RASP	159
Принадлежности	160

#### Рекомендации по применению

Общая информация по проектированию	164
Блок-схема для пускателя прямого пуска RAMO-D	166
Блок-схема для пускателя обратного пуска RAMO-W	168
Блок-схема для устройства RASP	170

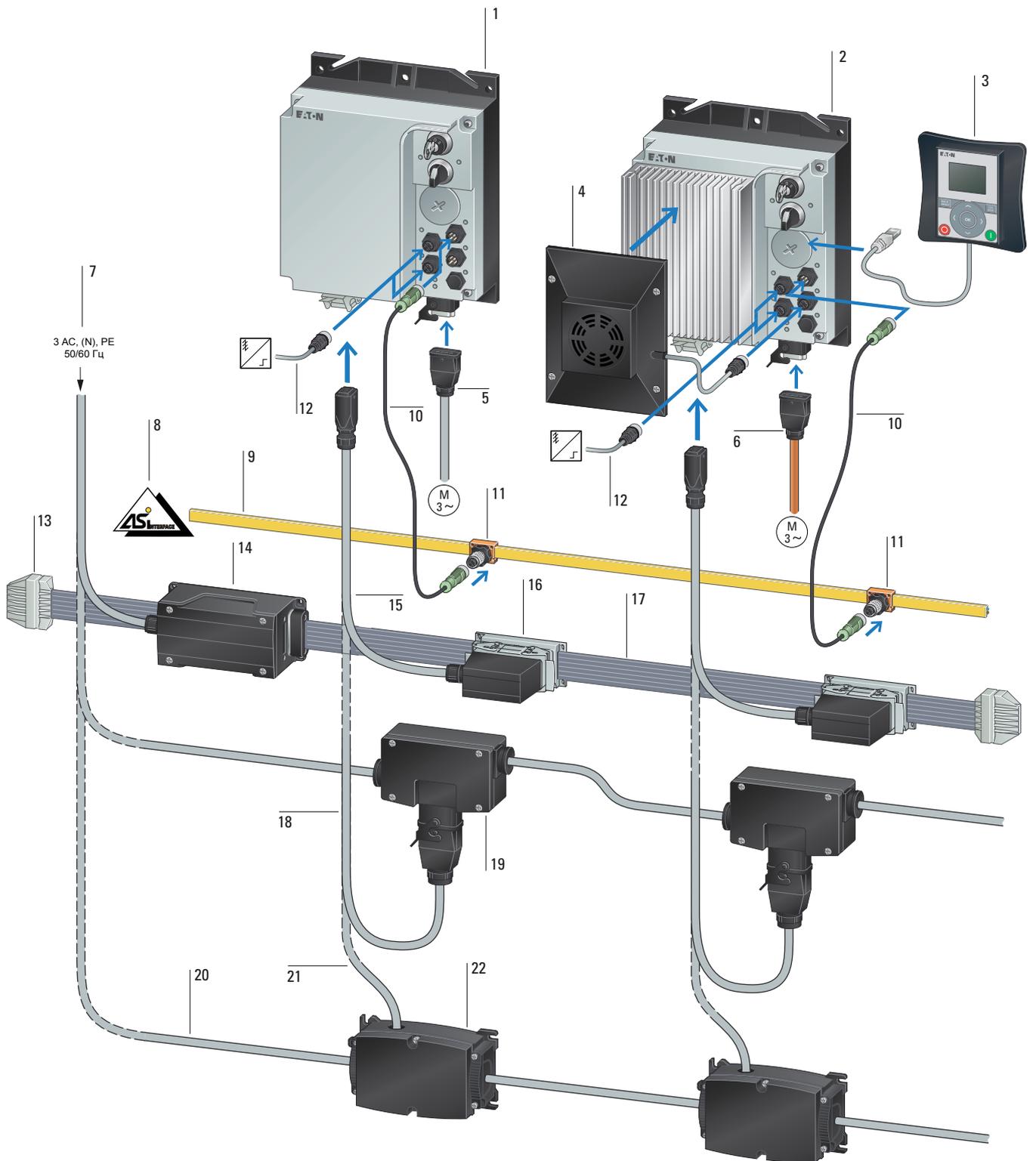
#### Технические характеристики

Пускатель электродвигателя RAMO	172
Устройства управления частотой вращения RASP	172
Принадлежности	174

#### Размеры

Пускатель электродвигателя RAMO	175
Устройства управления частотой вращения RASP	176

## Обзор системы



## Функциональные модули

Пускатель электродвиг. (блок управления двиг.)	1
Трехфазный электронный пускатель прямого или реверсивного пуска	
→ стр. 158	
Устройство управления частотой вращения RASP (Блок управления частотой вращения двигателя)	2
Трехфазный частотно-регулируемый пускатель электродвигателя (фиксированные скорости, два направления вращения, регулируемое ускорение и замедление)	
→ стр. 159	
Операционный блок	3
Для настройки параметров	
→ стр. 160	
Вентилятор	4
Для работы при высоких температурах без снижения тока	
→ стр. 160	

## Фидер двигателя

Неэкранированный кабель двигателя	5
→ стр. 160	
Экранированный кабель питания двигателя (ЭМС)	6
→ стр. 160	

## Шина питания и данных

Подача электропитания (3 AC 400 В) через автоматический выключатель для защиты от перегрузки и короткого замыкания	7
для защиты от короткого замыкания и перегрузки	
Фидер AS-Interface®	8
Плоский кабель AS-Interface®	9
Соединительный кабель AS-Interface®	10
→ стр. 163	
Соединение AS-Interface®	11
→ стр. 163	
Соединение датчика	12
→ стр. 163	
Заглушка для плоского кабеля	13
→ стр. 162	
Распределительный модуль	14
Для ввода 400 В плоского кабеля	
→ стр. 161	
Кабель подключения к сети питания	15
Для гибкого соединения шины	
→ стр. 160	
Гибкое соединение шины	16
→ стр. 161	
Ленточный кабель для 400 В переменного тока	17
→ стр. 160	
Кабель подключения к сети питания для соединения круглого кабеля	18
→ стр. 162	
Соединение круглого кабеля	19
→ стр. 162	
Круглый кабель для 400 В переменного тока	20
Кабель подключения к сети питания для соединения круглого кабеля	21
→ стр. 162	
Соединение круглого кабеля	22
→ стр. 162	

## Система

Rapid Link 4.0 – это современный высокоэффективный привод и ПЛК. Это устройство является продолжением серии Rapid Link 2.1/3.0, которое подходит для выполнения простых и сложных задач во всех сферах, связанных с транспортировкой материалов. Например, в аэропортах, промышленно-производственных предприятиях и логистических центрах. Система Rapid Link состоит из электронных пускателей электродвигателя RAMO и частотно-регулируемых пускателей электродвигателя RASP.

Пускатели RAMO и RASP сконструированы с классом защиты IP65 и могут устанавливаться в непосредственной близости от привода. Их версии и способ монтажа зависят от требуемых характеристик и местных условий. Пускатели RAMO и RASP подключаются через стандартные штепсельные разъемы к системам шин питания и данных, которые преимущественно используются в системах транспортировки материалов (AS-Interface). Подключение производится без прерывания работы в месте установки. Это упрощает монтаж и снижает требования по прокладке кабелей.



### Обзор функций

#### Электронные пускатели электродвигателя RAMO 4.0

##### Применение и функции

Пускатели электродвигателя серии RAMO обеспечивают электронный прямой и реверсивный пуск трехфазных электродвигателей в ручном и автоматическом режиме. Электронная защита от перегрузки для мощности двигателя от 90 Вт до 3 кВт при 400 В (50/60 Гц) может быть настроена при помощи переключателя в корпусе с двухрядным расположением выводов. Полная защита электродвигателя достигается в сочетании с подключением датчика температуры.

Режим работы устанавливается с помощью кнопочного переключателя AUTO - OFF/RESET – MANUAL и может быть объединен с функцией «Quick stop» (Быстрый останов) и «Interlocked manual operation» (Работа в ручном режиме с взаимоблокировкой) через два входа для датчиков (разъемы M12). Диагностика рабочих режимов и подтверждение сообщений об ошибках (Reset) осуществляется на устройстве или через AS-Interface.

Блоки RAMO доступны в различных версиях:

- С дополнительным выходом (24 В постоянного тока) для прямого включения внешних коммутационных устройств, например, электромагнитных клапанов.
- С электронным выходом управления электромеханическим тормозом двигателя.
- С блокируемым сервисным выключателем для диагностики и технического обслуживания, что дает возможность безопасно обесточить устройство.

##### Особенности

- Стандартный размер в квадратном корпусе. Нижняя секция с двумя вводами питания (разъем питания, разъем фидера двигателя) и сервисным служебным переключателем, поворачивающимся на 90° по часовой стрелке и против часовой стрелки.
- Долгий срок службы до 10 миллионов циклов переключения и до 3000 циклов переключения в час при 2,2 кВт.
- Номинальный рабочий ток: 6,6 А.
- Рабочая температура и температура окружающей среды от -10 до +55 °C без снижения тока.
- Контроль термистора и кабеля электродвигателя.
- Максимальная длина кабеля электродвигателя: 10 м.

#### Пускатель электродвигателя с регулируемой частотой RASP 4.0

##### Применение и функции

Пускатель электродвигателя RASP обеспечивает бесступенчатое регулирование скорости вращения

трехфазных электродвигателей в диапазоне от нуля до 320 Гц. Стандартный размер для 400 В (50/60 Гц) рассчитан на четыре уровня мощности электродвигателя: 0,75 кВт, 1,1 кВт, 1,5 кВт и 2,2 кВт. Полная защита электродвигателя обеспечивается регулируемым ограничением тока (контроллер I<sup>2</sup>t).

Режим работы устанавливается с помощью кнопочного переключателя AUTO - OFF/RESET – MANUAL и может быть объединен с функцией «Quick stop» (Быстрый останов) и «Interlocked manual operation» (Работа в ручном режиме с взаимоблокировкой) через два входа для датчиков (разъемы M12). Настраиваемые фиксированные частоты и циклические последовательности программы расширяют диапазон применений и облегчают нагрузку на головной контроллер более высокого уровня (ПЛК). Диагностика рабочих режимов и подтверждение сообщений об ошибках (Reset) осуществляется на устройстве или через AS-Interface. В наличии имеются ручной программатор и интерфейс ПК для настройки модуля частотно-регулируемого электропривода.

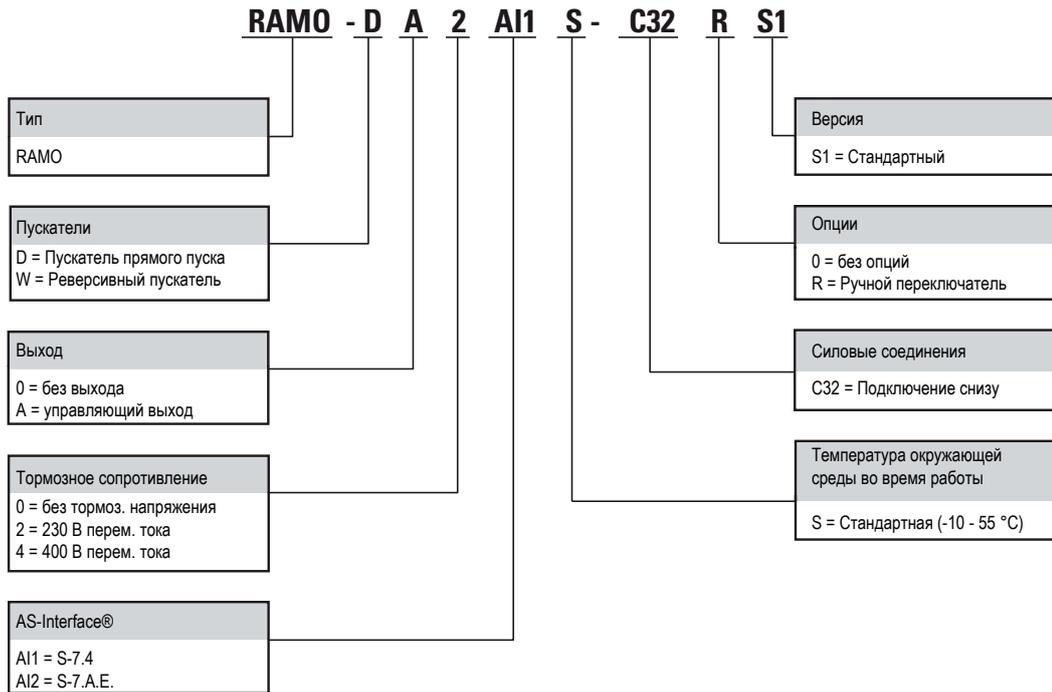
Блоки RASP доступны в различных версиях:

- Со встроенным тормозным прерывателем с тормозным сопротивлением для динамического торможения.
- С электронным выходом управления электромеханическим тормозом двигателя.
- С блокируемым сервисным выключателем для диагностики и технического обслуживания, что дает возможность безопасно обесточить устройство.

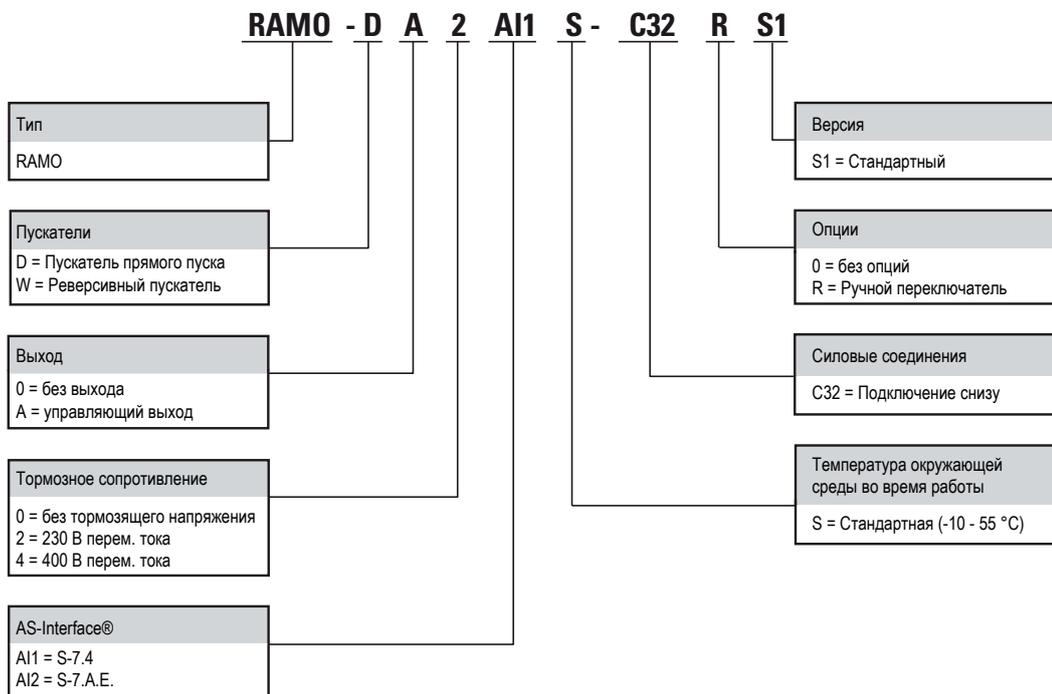
##### Особенности

- Стандартный размер в квадратном корпусе. Нижняя секция с двумя вводами питания (разъем питания, разъем фидера двигателя) и сервисным служебным переключателем, поворачивающимся на 90° по часовой стрелке и против часовой стрелки.
- Контроль термистора и кабеля электродвигателя.
- Рабочая температура и температура окружающей среды от 0 до +40 °C без снижения тока, с дополнительным вентилятором в диапазоне мощности до 1,5 кВт макс. +55 °C.
- Номинальный рабочий ток: 2,4 А, 3,3 А, 4,3 А, 5,6 А
- Класс ЭМС С3 во 2-й среде
- Максимальная длина кабеля электродвигателя: 5 м.

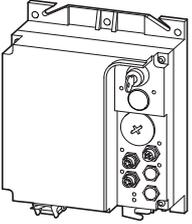
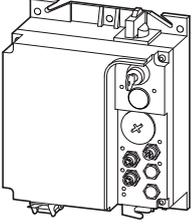
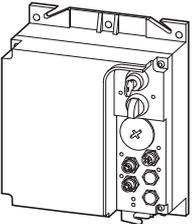
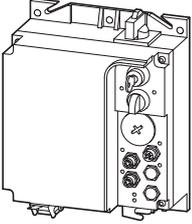
Электронные пускатели электродвигателя RAMO



Пускатель электродвигателя с регулируемой частотой RASP

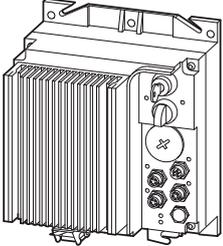
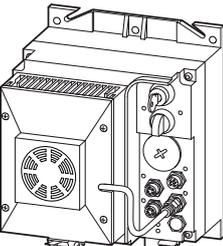
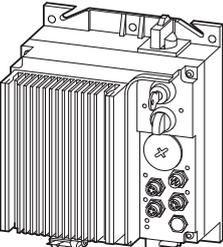
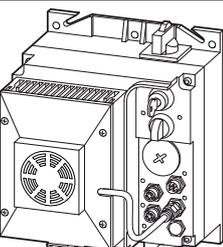


## Информация для заказа

	Номинальный рабочий ток	Напряжение управления внешним тормозом (50/60 Гц) <sup>1)</sup>	Управляющий выход <sup>2)</sup>	Кабель профиля AS-Interface		Тип Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
	Ie A	V AC	Количество	S-7.4 для 31 модуля	S-7.А.Е. для 62 модулей			
<b>Пускатель электродвигателя RAMO</b>								
Номинальное рабочее напряжение 400 В переменного тока								
<b>Пускатели прямого пуска</b>								
	6.6	-	-	✓	-	<b>RAMO-D00AI1S-C320S1</b> 150150		1 шт.
	6.6	230	-	✓	-	<b>RAMO-D02AI1S-C320S1</b> 150152		
	6.6	230	-	-	✓	<b>RAMO-D02AI2S-C320S1</b> 171776		
	6.6	230	1	✓	-	<b>RAMO-DA2AI1S-C320S1</b> 164321		
	6.6	400	-	✓	-	<b>RAMO-D04AI1S-C320S1</b> 169799		
	6.6	400	-	-	✓	<b>RAMO-D04AI2S-C320S1</b> 171778		
	6.6	400	1	✓	-	<b>RAMO-DA4AI1S-C320S1</b> 169800		
<b>с ручным переключателем</b>								
	6.6	-	-	✓	-	<b>RAMO-D00AI1S-C32RS1</b> 150158		1 шт.
	6.6	230	-	✓	-	<b>RAMO-D02AI1S-C32RS1</b> 150160		
	6.6	230	-	-	✓	<b>RAMO-D02AI2S-C32RS1</b> 171782		
	6.6	400	-	✓	-	<b>RAMO-D04AI1S-C32RS1</b> 169801		
	6.6	400	-	-	✓	<b>RAMO-D04AI2S-C32RS1</b> 171784		
<b>Реверсивный пускатель с многопозиционным переключателем REV - OFF - FWD</b>								
	6.6	-	-	✓	-	<b>RAMO-W00AI1S-C320S1</b> 150151		1 шт.
	6.6	230	-	✓	-	<b>RAMO-W02AI1S-C320S1</b> 150153		
	6.6	230	-	-	✓	<b>RAMO-W02AI2S-C320S1</b> 171777		
	6.6	230	1	✓	-	<b>RAMO-WA2AI1S-C320S1</b> 164322		
	6.6	400	-	✓	-	<b>RAMO-W04AI1S-C320S1</b> 169802		
	6.6	400	-	-	✓	<b>RAMO-W04AI2S-C320S1</b> 171779		
	6.6	400	1	✓	-	<b>RAMO-WA4AI1S-C320S1</b> 169803		
<b>с ручным переключателем</b>								
	6.6	-	-	✓	-	<b>RAMO-W00AI1S-C32RS1</b> 150159		1 шт.
	6.6	230	-	✓	-	<b>RAMO-W02AI1S-C32RS1</b> 150161		
	6.6	230	-	-	✓	<b>RAMO-W02AI2S-C32RS1</b> 171783		
	6.6	400	-	✓	-	<b>RAMO-W04AI1S-C32RS1</b> 169804		
	6.6	400	-	-	✓	<b>RAMO-W04AI2S-C32RS1</b> 171785		

**Инструкции** 1) Для приведения в действие двигателей с механическим тормозом  
2) Работа с внешним питанием 24 В постоянного тока

## Регуляторы скорости вращения RASP

	Номинальный рабочий ток <sup>1)</sup>	Соответствующая мощность двигателя P <sup>2)</sup> при 400 В, 50 Гц	Напряжение управления внешним тормозом (50/60 Гц) <sup>3)</sup>	Тип Артикул №	Цена См. прайс-лист	с тормозными сопротивлениями <sup>4)</sup> Тип Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
	le A	P A	B AC					
<b>Регуляторы скорости вращения RASP</b>								
Номинальное рабочее напряжение 400 В переменного тока Кабель профиля AS-Interface S-7.4 для 31 модуля								
	2.4	-	-	<b>RASP-200A11S0-C320S1</b> 150168		<b>RASP-210A11S0-C320S1</b> 150172		1 шт.
	2.4	-	230	<b>RASP-202A11S0-C320S1</b> 150176		<b>RASP-212A11S0-C320S1</b> 150180		
	2.4	-	400	<b>RASP-204A11S0-C320S1</b> 169805		<b>RASP-214A11S0-C320S1</b> 169809		
	3.3	-	-	<b>RASP-300A11S0-C320S1</b> 150169		<b>RASP-310A11S0-C320S1</b> 150173		
	3.3	-	230	<b>RASP-302A11S0-C320S1</b> 150177		<b>RASP-312A11S0-C320S1</b> 150181		
	3.3	-	400	<b>RASP-304A11S0-C320S1</b> 169806		<b>RASP-314A11S0-C320S1</b> 169810		
	4.3	-	-	<b>RASP-400A11S0-C320S1</b> 150170		<b>RASP-410A11S0-C320S1</b> 150174		
	4.3	-	230	<b>RASP-402A11S0-C320S1</b> 150178		<b>RASP-412A11S0-C320S1</b> 150182		
	4.3	-	400	<b>RASP-404A11S0-C320S1</b> 169807		<b>RASP-414A11S0-C320S1</b> 169811		
		5.6	-	-	<b>RASP-500A11SL-C320S1</b> 150171		<b>RASP-510A11SL-C320S1</b> 150175	
5.6		-	230	<b>RASP-502A11SL-C320S1</b> 150179		<b>RASP-512A11SL-C320S1</b> 150183		
5.6		-	400	<b>RASP-504A11SL-C320S1</b> 169808		<b>RASP-514A11SL-C320S1</b> 169812		
<b>с ручным переключателем</b>								
	2.4	-	-	<b>RASP-200A11S0-C32RS1</b> 150200		<b>RASP-210A11S0-C32RS1</b> 150204		1 шт.
	2.4	-	230	<b>RASP-202A11S0-C32RS1</b> 150208		<b>RASP-212A11S0-C32RS1</b> 150212		
	2.4	-	400	<b>RASP-204A11S0-C32RS1</b> 169813		<b>RASP-214A11S0-C32RS1</b> 169817		
	3.3	-	-	<b>RASP-300A11S0-C32RS1</b> 150201		<b>RASP-310A11S0-C32RS1</b> 150205		
	3.3	-	230	<b>RASP-302A11S0-C32RS1</b> 150209		<b>RASP-312A11S0-C32RS1</b> 150213		
	3.3	-	400	<b>RASP-304A11S0-C32RS1</b> 169814		<b>RASP-314A11S0-C32RS1</b> 169818		
	4.3	-	-	<b>RASP-400A11S0-C32RS1</b> 150202		<b>RASP-410A11S0-C32RS1</b> 150206		
	4.3	-	230	<b>RASP-402A11S0-C32RS1</b> 150210		<b>RASP-412A11S0-C32RS1</b> 150214		
	4.3	-	400	<b>RASP-404A11S0-C32RS1</b> 169815		<b>RASP-414A11S0-C32RS1</b> 169819		
		5.6	-	-	<b>RASP-500A11SL-C32RS1</b> 150203		<b>RASP-510A11SL-C32RS1</b> 150207	
5.6		-	230	<b>RASP-502A11SL-C32RS1</b> 150211		<b>RASP-512A11SL-C32RS1</b> 150215		
5.6		-	400	<b>RASP-504A11SL-C32RS1</b> 169816		<b>RASP-514A11SL-C32RS1</b> 169820		

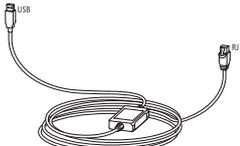
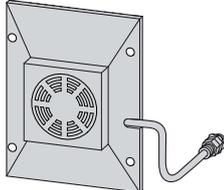
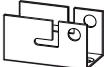
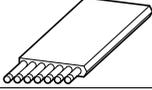
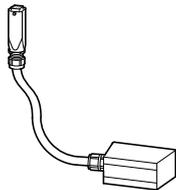
## Инструкции

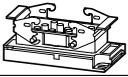
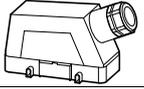
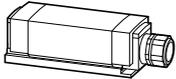
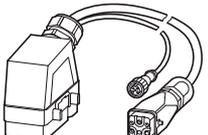
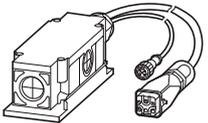
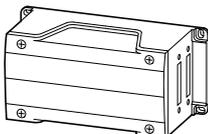
1) Для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин<sup>1</sup> (50 Гц) или 1800 об/мин<sup>1</sup> (60 Гц)

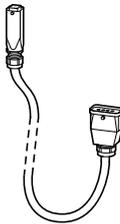
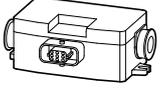
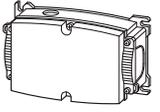
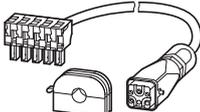
2) Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 6 Гц и температуре окружающего воздуха 40 °С.

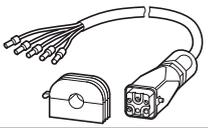
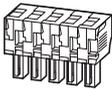
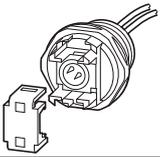
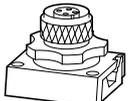
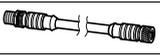
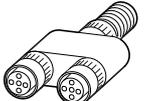
3) Для приведения в действие двигателей с механическим тормозом

4) Встроенный тормозной прерыватель с тормозным сопротивлением для динамического торможения.

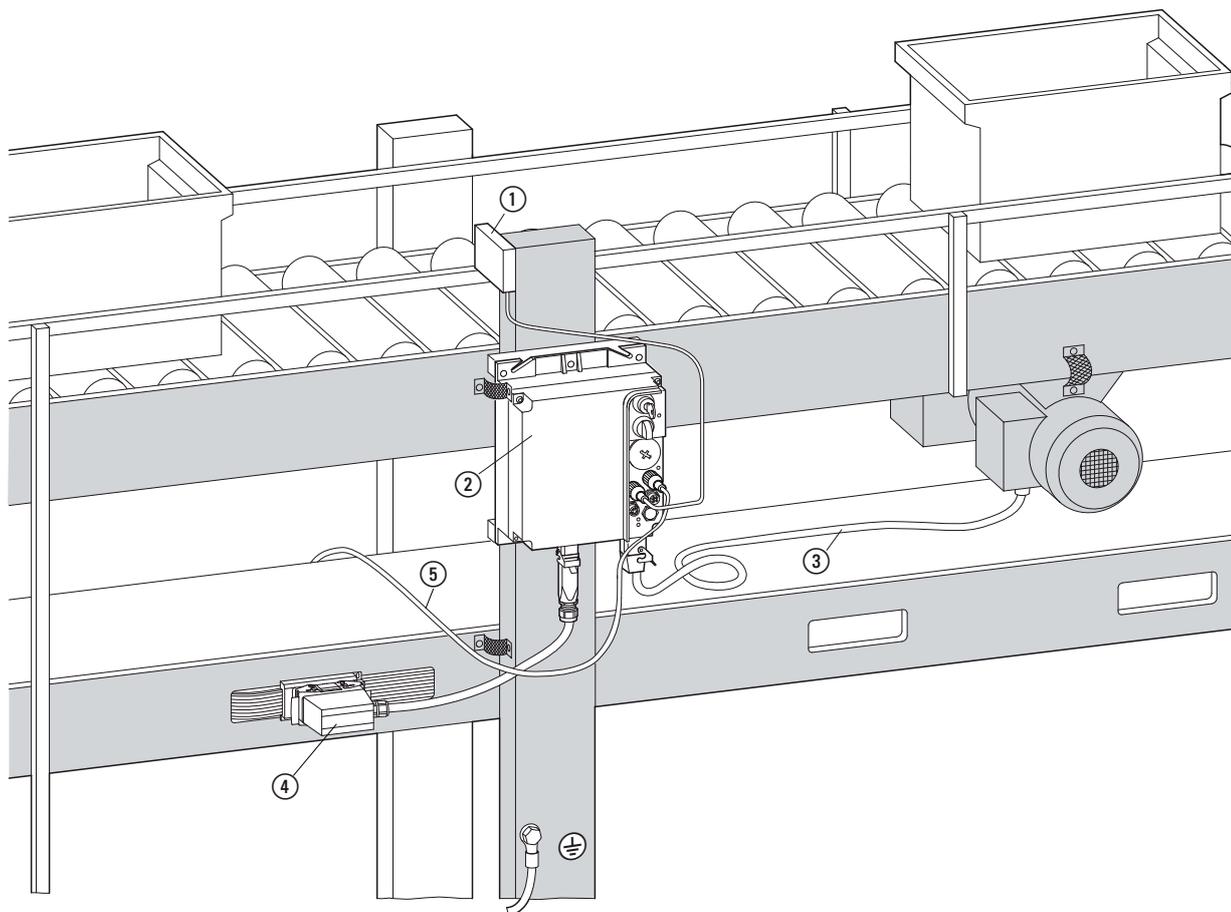
Описание	Для использования с	Тип Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Инструкции
<b>Связь</b>					
<b>Пульт управления для настройки параметров устройства</b>					
	с энергонезависимой памятью параметров для копирования наборов параметров Комплект поставки: соединительный кабель 1 м с разъемами RJ45	RASP	<b>RASP-KEY-S1</b> 156644	1 шт.	
<b>Кабель программирования для подключения устройства к компьютеру</b>					
	Для настройки параметров устройства через программу MaxConnect с помощью разъема RJ-45 и порта USB	RASP	<b>XMx-CBL-3M4-USB</b> 153448	1 шт.	
<b>Вентиляторы</b>					
<b>Вентилятор устройства RASP для работы при высоких температурах без снижения мощности</b>					
	Питание и управление с помощью RASP через штекерный разъем M12 Увеличенное охлаждение для температуры окружающей среды до 55 °C для RASP-2, ..., RASP-3 и RASP-4 ... Запасная часть для RASP-5 ...	RASP	<b>RASP-FAN-S1</b> 156643	1 шт.	
<b>Фидер двигателя</b>					
<b>Кабеля двигателя для подключения пускателя к двигателю</b>					
	безгалогенный, 8 x 1,5 мм <sup>2</sup> , пластмассовая заглушка	2	RAMO	<b>RAMO-CM1-2M0</b> 164282	1 шт.
		5	RAMO	<b>RAMO-CM1-5M0</b> 164283	1 шт.
		10	RAMO	<b>RAMO-CM1-10M</b> 164284	1 шт.
	безгалогенный, экранированный, 4 x 1,5 мм <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 мм <sup>2</sup> ). пластмассовая заглушка	2	RASP	<b>RASP-CM1-2M0</b> 164285	1 шт.
		5	RASP	<b>RASP-CM1-5M0</b> 164286	1 шт.
	<b>Зажимные фиксаторы для безопасной изоляции кабелей двигателя от электричества</b>				
	Для кабелей двигателя и разъемов двигателя, отключение устройства по EN 60204-1	RAMO-CM1... RASP-CM1...	<b>SET-M-LOCK</b> 272085	1 шт.	Для навесных замков толщиной до 8 мм
<b>Подача питания через плоский кабель RA-C1</b>					
<b>Плоский кабель для децентрализованного источника питания 400 В переменного тока / 24 В постоянного тока или AS-Interface</b>					
	безгалогенный, 7 x 4 мм <sup>2</sup>	RA-C1...	<b>RA-C1-7X4HF</b> 230860	100 пог. м	Слой краски / без силикона
<b>Кабель подключения питания для подключения устройства через гибкое шинное соединение 400 В переменного тока</b>					
	с разъемом питания и разъем для гибкого шинного соединения, не содержит галогенов, 5 x 1,5 мм <sup>2</sup>	RAMO RASP RA-C1-PLF	<b>RA-C3/C1-1,5HF</b> 290210	1 шт.	

Описание	Для использова- ния с	Тип Артикул №	Цена См. прайс- лист	Станд. упа- ковка	Инструкции
<b>Источник питания на плоском кабеле RA-C1</b>					
Гибкие шинное соединение 400 В AC/24 В DC Гнездо для подключения силовых кабелей					
 Зажимы с прокалыванием изоляции, гнездо для зажима с фиксирующим механизмом	RA-C1-7X4HF RA-C3/C1-1.5HF	<b>RA-C1-PLF</b> 290188		5 шт.	
Защитная крышка для защиты гибкого шинного соединения 400 В AC/24 В DC	RA-C1-PLF	<b>RA-C1-COV</b> 254693		10 шт.	
Разъем для гибкого шинного соединения 400 В AC/24 В DC					
 Втулка разъема с колпачком	RA-C1-PLF	<b>RA-C1-VP-PLM</b> 231574		5 шт.	Кабельный ввод V-M25 заказывается отдельно.
Распределительный модуль для подачи 400 В AC/24 В DC ленточного кабеля с круглым кабелем					
 Концевая заделка с помощью прокалывающих винтов, пробивные пластины 2 x V-M25 и 2 x V-M20, соединительный модуль с пружинными зажимами, подключение круглых кабелей сечением до 4 мм <sup>2</sup> .	RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-AM-7</b> 290214		5 шт.	Кабельный ввод V-M25 или V-M20 заказывается отдельно.
Кабель подключения питания/AS-Interface для подключения устройства с гибким шинным соединением 400 В AC AS-Interface					
 Сдвоенный кабель с выходящим разъемом (окончание гибкой шины), разъемом M12 и разъемом питания (окончание устройства)	RAMO RASP RA-C1-PLF1	<b>RA-C1-PLM/C3-1M5</b> 112624		1 шт.	Может использоваться, если в плоском кабеле реализован AS-Interface.
Гибкое шинное соединение 400 В AC/AS-Interface Разъем для подключения кабеля питания/AS-Interface					
 Зажимы с прокалыванием изоляции, гнездо для зажима с фиксирующим механизмом	RA-C1-7X4HF RA-C1-PLM/C3-1M5	<b>RA-C1-PLF1</b> 116904		1 шт.	Может использоваться, если в плоском кабеле реализован AS-Interface.
Кабель подключения питания/AS-Interface для подключения устройства с гибкой шиной 400 В AC/24 В DC / AS-Interface					
 Сдвоенный кабель с соединительным модулем (окончание гибкой шины), разъемом M12 и разъемом питания (окончание устройства), Концевая заделка с помощью прокалывающих винтов, пробивные отверстия Длина 1,5 м	RAMO RASP RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-AM/C3-1M5</b> 112625		1 шт.	Может использоваться, если в плоском кабеле реализован AS-Interface.
Распределительный модуль для подачи 400 В AC на ленточный кабель с круглым кабелем					
 С 3 вводами гибкой шины и 2 вводами круглого кабеля. Подсоединение круглых кабелей 4 мм <sup>2</sup>	RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-VM-7</b> 264244		2 шт.	Кабельный ввод V-M25/ V-M20 и втулка RA-C1-DF заказываются отдельно.
Втулка гибкой шины для плоского кабеля в распределительном модуле или шкафу управления				10 шт.	-
 -	RA-C1-VM-7	<b>RA-C1-DF</b> 264243			
Распределительный модуль Управляющее напряжение 24 В постоянного тока отбирается от ленточного кабеля					
 Концевая заделка с помощью прокалывающих винтов, гнезда разъемов с винтовыми контактами	RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-VP-AM-2</b> 264315		5 шт.	Кабельный ввод V-M20 заказывается отдельно.
Гибкие шины для крепления ленточного кабеля					
 -	RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-FIX</b> 272086		100 шт.	Один набор с 100 за- жимками.

Описание	Длина м	Для использования с	Тип Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Инструкции
<b>Источник питания на плоском кабеле RA-C1</b>						
Концевая деталь для заделки ленточного кабеля		RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-END1</b> 290189		10 шт.	
						
Инструменты						
 Для резки плоского кабеля		RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-CUT</b> 254690		1 шт.	
 Для снятия изоляции на концах плоского кабеля		RA-C1-7X4HF	<b>RA-C1-AZ-4</b> 272087		1 шт.	Требуются стандартные универсальные пассатижи.
<b>Источник питания на круглом кабеле RA-C2</b>						
Кабель подключения питания для подключения устройства с соединительным круглым кабелем						
 с разъемом питания и разъемом для соединения круглого кабеля, без галогенов, 5 x 1,5 мм <sup>2</sup>	1,5	RAMO RASP RA-C2-S1-4	<b>RA-C3/C2-1,5HF</b> 290211		1 шт.	
Соединение круглого кабеля Разъем для подключения силовых кабелей		RA-C3/C2-1,5HF	<b>RA-C2-S1-4</b> 257830		1 шт.	Комплект поставки: 1 пара прокладок для этих диаметров кабеля, 1 механизм блокировки.
						
Заглушка для закрытия последнего соединения круглого кабеля в линии электропередачи		RA-C2-S1-4	<b>RA-C2-SBL</b> 265357		10 шт.	Один набор с 10 заглушками.
						
<b>Источник питания на круглом кабеле RA-C4</b>						
Соединение круглого кабеля Разъем для подключения силовых кабелей от 2,5 - 6 мм <sup>2</sup>						
 Т-образное разветвление с помощью пружинных зажимов, 1,5 - 6 мм <sup>2</sup> и/или разъемное соединение 0,5- 4 мм <sup>2</sup> Степень защиты корпуса IP65		RA-C4-PPB/ C3-1M5 RA-C4-X/ C3-1M5	<b>RA-C4-PB65</b> 116905		1 шт.	Необходимый инструмент: Инструмент для зачистки кабеля AM16 Weidmüller или аналогичный. Непрерывные уплотнения корпуса заказываются отдельно.
Прокладка Щелевая уплотняющая втулка						
 для круглого кабеля Ø 11 - 13 мм СКЭП, без силикона и галогенов, IP65		RA-C4-PB65	<b>RA-C4-D13</b> 116907		10 шт.	-
для круглого кабеля Ø 13 - 15 мм СКЭП, без силикона и галогенов, IP65		RA-C4-PB65	<b>RA-C4-D15</b> 116908		10 шт.	-
для круглого кабеля Ø 15 - 17 мм СКЭП, без силикона и галогенов, IP65		RA-C4-PB65	<b>RA-C4-D17</b> 116909		10 шт.	
Заглушка для закрытия неиспользуемых отверстий в корпусе		RA-C4-PB65	<b>RA-C4-D0</b> 116960		10 шт.	Один набор с 10 заглушками.
						
Кабель подключения питания для подключения устройства с круглыми соединительным кабелем						
 Кабель 5 x 1,5 мм <sup>2</sup> , без галогенов, с разъемом RA-C4-PPB для круглого кабеля, разъем питания и прокладка с классом защиты IP65.	1,5	RAMO RASP RA-C4-PB65	<b>RA-C4-PPB/C3-1M5</b> 116962		1 шт.	

Описание	Длина м	Для использо- вания с	Тип Артикул №	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Инструкции
Кабель подключения питания для сборки пользователем для подключения устройства с круглым соединительным кабелем 	1,5	RAMO RASP RA-C4-PB65	<b>RA-C4-X/C3-1M5</b> 116961		1 шт.	
Разъемные соединения для подключения силового кабеля для сборки пользователем 		RA-C4-PB65	<b>RA-C4-PPB</b> 116906		10 шт.	
<b>Соединение AS-Interface и датчики</b>						
Соединительный зажим для подключения плоского кабеля AS-Interface к вводу/выводу AS-Interface для соединительных модулей 		RA-C1-AM-7 RA-C1-AM/C3- 1M5 RA-C1-VP-AM-2	<b>RA-C1-AZPG</b> 112978		1 шт.	
Соединительный элемент AS-Interface Разъем M12 для соединительного кабеля AS-Interface 		RAMO RASP	<b>ZB2-100-AZ1</b> 082667		1 шт.	
Соединительный кабель 24B/AS-Interface для снабжения устройства 24B/AS-Interface 	1	RASP RASP	<b>RA-XAZ2-1M</b> 292253		1 шт.	
Соединительный кабель AS-Interface Для подключения устройства к соединению AS-Interface 	1	RAMO RASP	<b>RA-XM12-1M</b> 272057		1 шт.	Используются штыри 1,3,4
Y-образный соединитель Для подключения до 2 датчиков на разъем M12 		RASP	<b>RA-XM12-Y</b> 290424		1 шт.	
<b>Соединение AS-Interface и датчики</b>						
Запасные ключи для ключевых переключателей AUTO - OFF/RESET - HAND 		RAMO RASP	<b>M22-ES-MS1</b> 216416		5 шт.	

Электронная система управления приводами Rapid Link 4.0 позволяет осуществлять удаленный и гибкий монтаж в непосредственной близости от привода. Вся система разработана по классу защиты IP65. Все электрические соединения (сетевое напряжение, фидер двигателя, датчики) реализованы через стандартные разъемы, которые чаще всего используются в подъемно-транспортных системах.



- ① Датчик (световые барьеры)
- ② RAMO
- ③ Кабель подключения двигателя
- ④ Подключение к сети на шине питания
- ⑤ AS-Interface

#### Выбор пускателя двигателя

Все пускатели (RAMO, RASP) способны обеспечивать электронную защиту двигателя и дополнительное подключение датчиков температуры (термистор, ThermoClick, PTC). Пускатели доступны в следующих версиях, с или без блокируемого сервисного выключателя (сетевой переключатель):

- RAMO-D, электронный пускатель прямого пуска для одного направления вращения.
- RAMO-W, электронный реверсивный пускатель (два направления вращения).
- RASP, частотно-регулируемый пускатель двигателя с несколькими скоростями для двух направлений вращения в заданных пределах.

#### Подключение к электрической сети

Пускатели подключаются к трехфазной системе 400 В с заземленной нейтралью (в соответствии с IEC 60364) без каких-либо ограничений. Нейтральный провод подключается к тем версиям пускателя, которые приводят в действие тормоз двигателя 230 В.

#### Защитные устройства

Шина питания должна иметь защиту от короткого замыкания. Длина шины питания зависит от группы защитных устройств со стороны питания. Расчеты для примеров проектов приведены в инструкции для системы Rapid Link (MN03406003Z):

- PKZM0-25 автоматический выключатель для защиты двигателя, макс. прибл. 40 м.
- FAZ C25/3 миниатюрный автоматический выключатель, макс. прибл. 60 м.
- PKE32/XTU-32 автоматический выключатель для защиты системы, от 50 м до 220 м.

Группа защитных устройств, предназначена для защиты:

- шины питания от перегрузок и коротких замыканий.
- ответвлений к пускателю двигателя (RAMO, RASP) от перегрузок и коротких замыканий.
- фидера двигателя RAMO

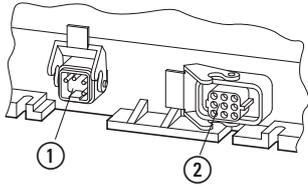
На частотно-регулируемом пускателе RASP фидер двигателя защищен внутренним преобразователем частоты. При использовании устройства защитного отключения с частотно-регулируемым пускателем RASP следует использовать устройство защитного отключения типа B.

#### Электромагнитная совместимость

При правильном подключении все пускатели соответствуют требованиям по предельным значениям ЭМС. Частотно-регулируемые пускатели RASP должны быть снабжены экранированным кабелем двигателя (RASP-CM1-...) и установлены согласно требованиям по ЭМС. Внутренний фильтр радиопомех обеспечивает возможность работы в соответствии с категорией C3 во второй среде.

**Модели соединений**

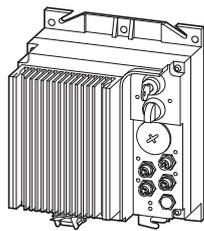
Электрическое соединение в силовой части (сетевое напряжение, фидер двигателя) осуществляется при помощи штыревых выводов на основании.



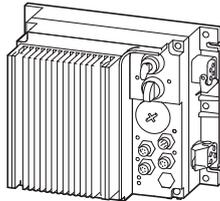
- ① 5-контактный разъем питания для подключения напряжения 3-фазной сети 400 В, (N), PE.
- ② 8-полюсный разъем фидера двигателя согласно спецификации DESINA.

При повороте основания на 90 градусов соединение также можно выполнить с правой или левой стороны. Это позволяет поддерживать рабочую область и область подключения, а также теплоотвод на RASP в предпочтительном вертикальном положении.

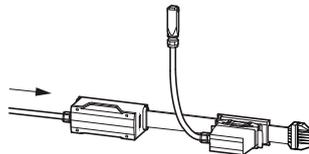
**Пример RASP:**



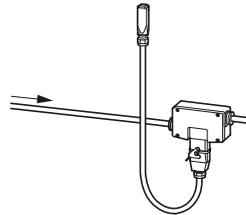
Подключение снизу (стандартное)



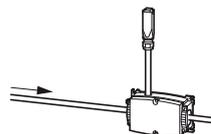
Подключение справа (поворот основания влево на 90 градусов)  
Для подключения разъема электропитания к сети доступны три системы:



**RA-C1, система плоских кабелей**



RA-C2, система круглых кабелей со штекерными соединителями

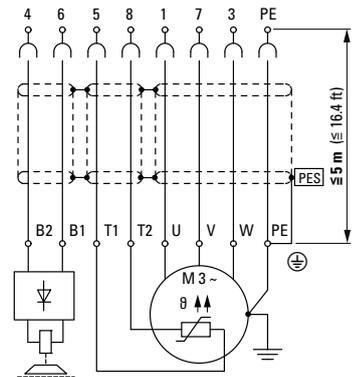


RA-C4, система круглых кабелей с контактными соединителями.

Версии устройства с сервисным выключателем (RAMO-...-C32R ..., RASP...-C32R...) позволяют локально изолировать привод от источника питания для проведения ремонта или технического обслуживания, даже когда он все еще подключен к сети. Для защиты сервисного выключателя можно использовать навесной замок.

8-полюсный фидер двигателя может быть использован для подключения:

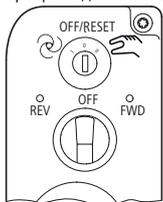
- трехфазного двигателя переменного тока (U1, V1, W1, PE)
- тормоза двигателя (B1, B2) с управляющим напряжением 230 В или 400 В переменного тока,
- термистора или термореле (ThermoClick). Эти соединительные кабели (T1, T2) могут одновременно использоваться для мониторинга кабеля двигателя и подключения разъема фидера двигателя.



Пример: фидер двигателя с экранированным кабелем двигателя на RASP

**Уровень управления**

Уровень управления имеет многопозиционный переключатель (ключевой коммутатор) для выбора автоматического или ручного режима на локальном уровне. Пускатели двигателя RAMO-W и RASP также имеют многопозиционный переключатель для реверсирования направления вращения двигателя в ручном режиме.



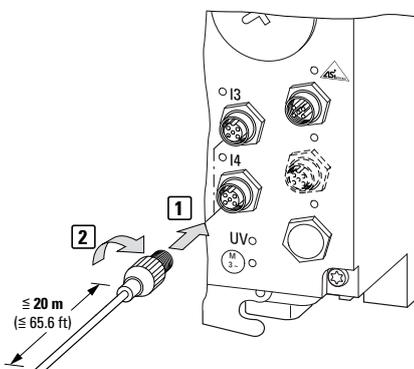
Автоматический режим и подача управляющего напряжения питания реализованы через AS-Interface. Все соединения на уровне управления (AS-i, датчики и т.д.) реализованы через штекерные разъемы M12. Для этого разъемы M12 просто нужно вставить в гнездо [1] и повернуть для фиксации [2] (см. рисунок ниже). Входы датчиков (I3, I4) позволяют пускателям

Rapid Link выполнять функции с сенсорным управлением немедленно и независимо от ПЛК и времени цикла шины:

- Ручное управления с взаимоблокировкой,
- Быстрый останов,
- Изменение направления вращения (на RAMO-W и RASP),
- Контролируемая скорость (только RASP)

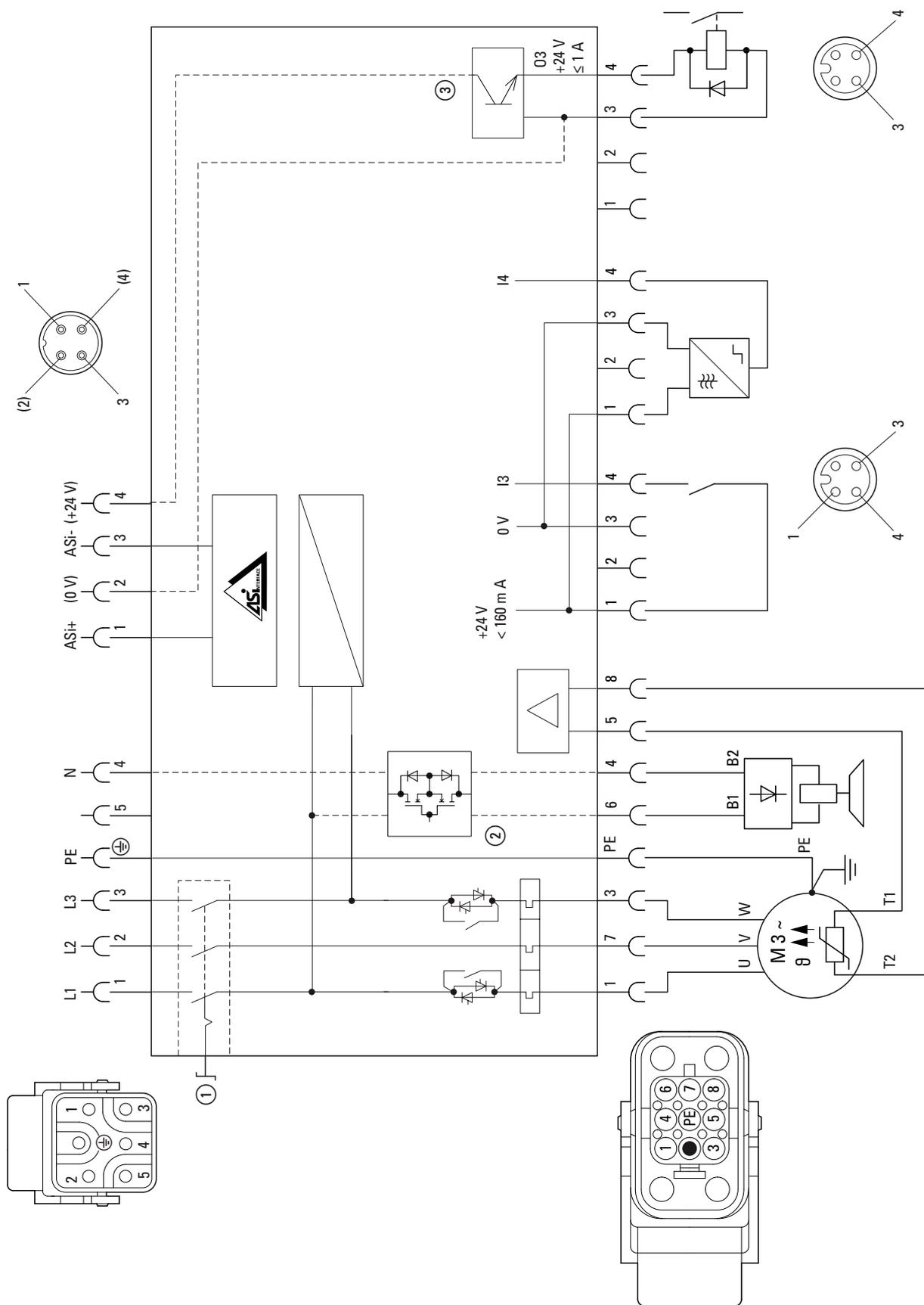
На RAMO-DA... и RAMO-WA ... выход 24 В постоянного тока (макс. 1 А, 03) также позволяет осуществлять прямое управление внешними исполнительными устройствами (клапанами, муфтами, индикаторными лампами).

Функции выбираются непосредственно на пускателе с помощью микропереключателей. Дополнительные настройки на RASP (преобразователи частоты) могут быть выполнены через малогабаритный пульт управления или специальное программное обеспечение для программирования параметров.



## Рекомендации по применению

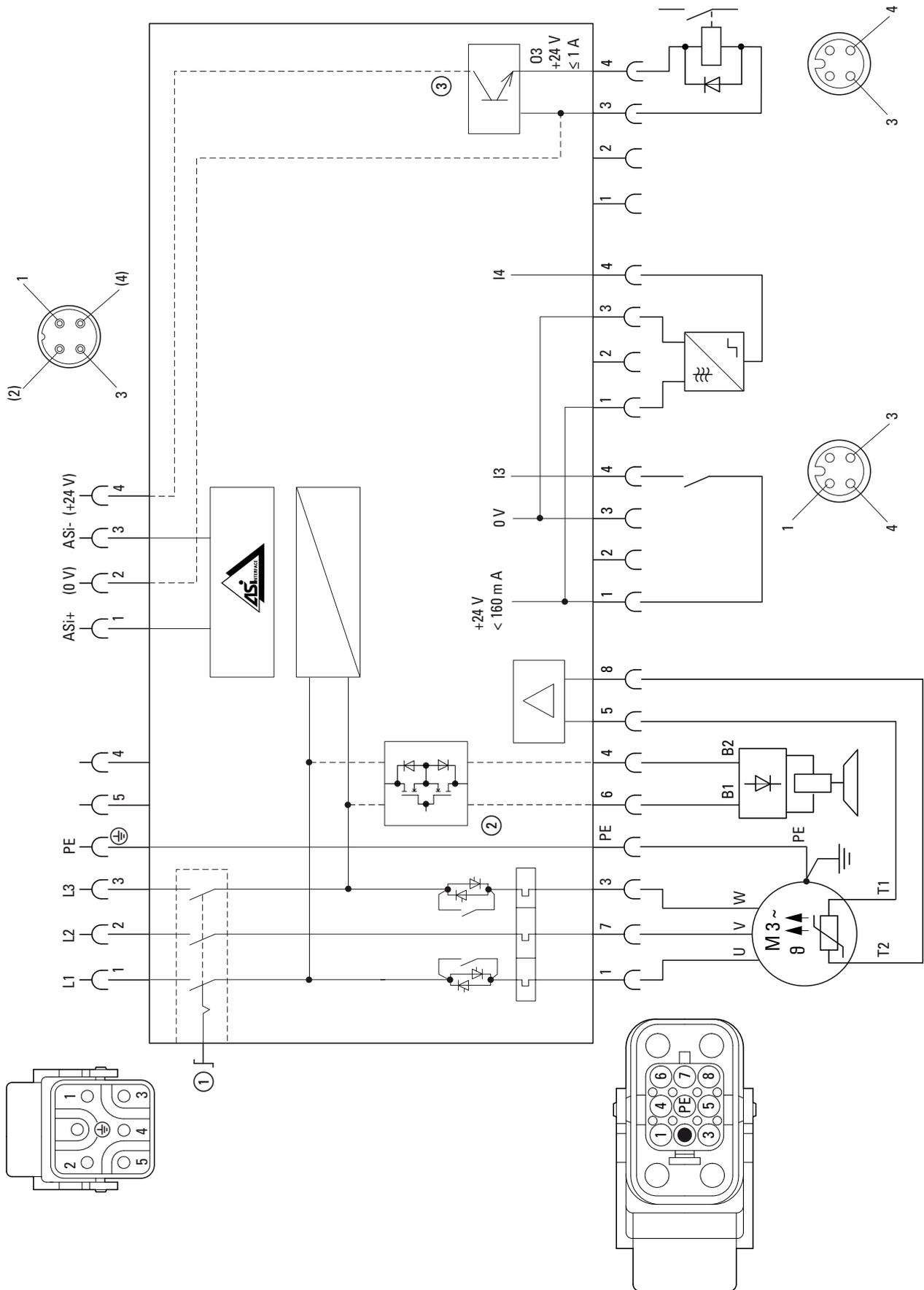
Блок-схема пускателя прямого пуска RAMO-D



Дополнительные функции:

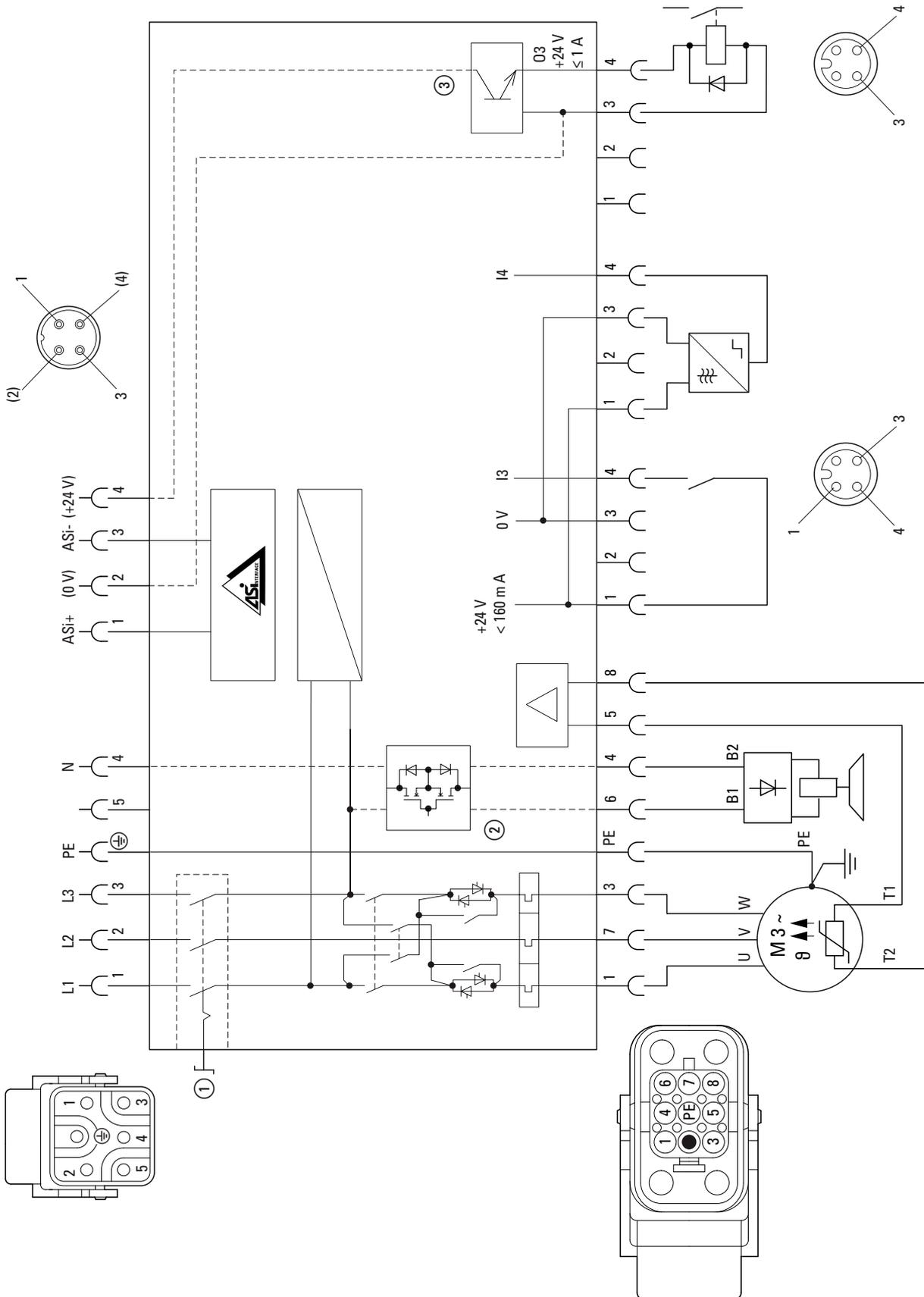
- ① Сервисный выключатель RAMO-D ...-C32R ...
- ② Приведение в действие внешнего тормоза (230 В), RAMO-Dx2 ...
- ③ Выход привода, RAMO-DA ...

Блок-схема пускателя прямого пуска RAMO-D



- ① Сервисный выключатель RAMO-D ...-C32R ...
- ② Приведение в действие внешнего тормоза (400 В), RAMO-Dx4 ...
- ③ Выход привода, RAMO-DA ...

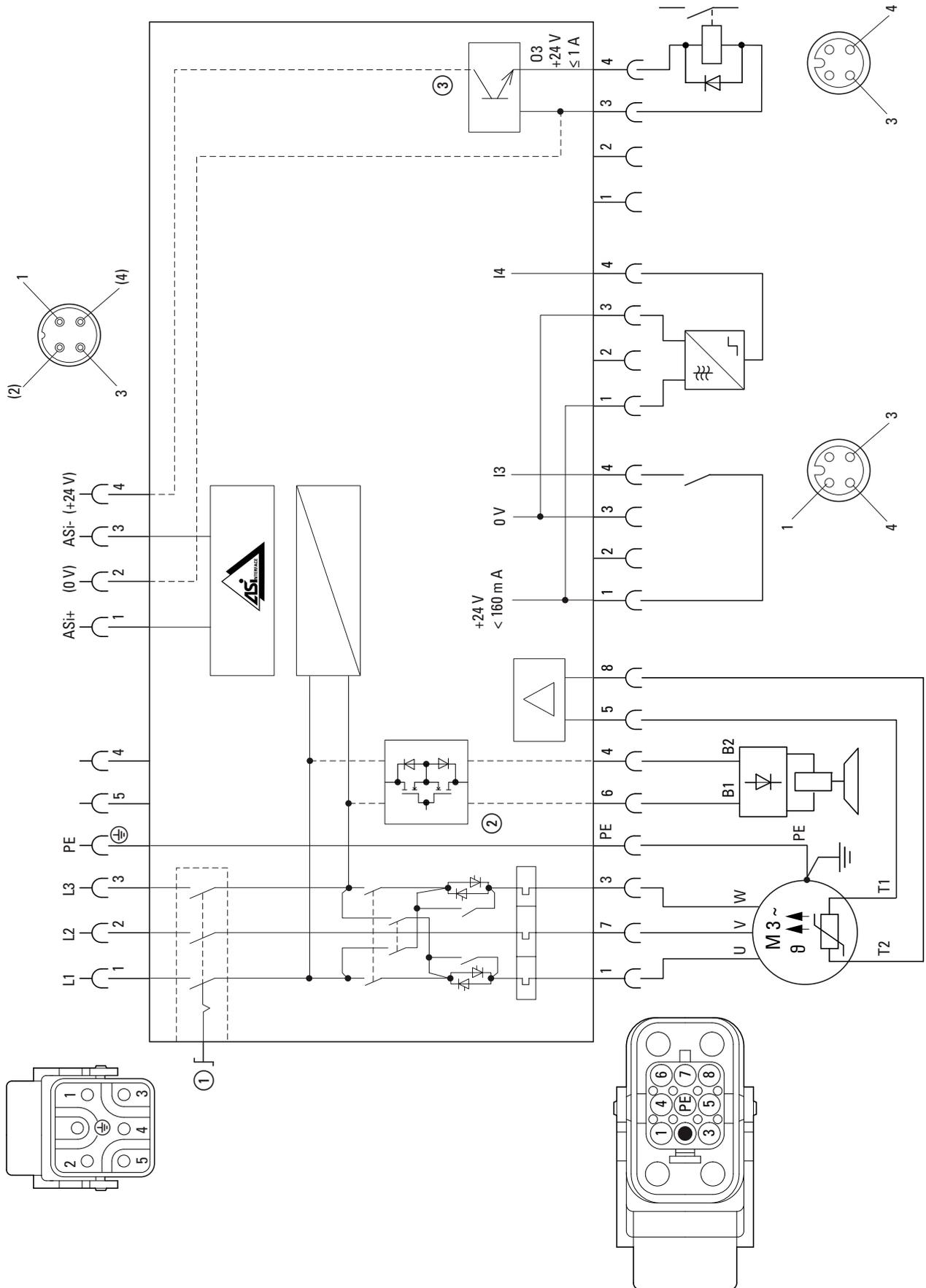
Блок-схема реверсивного пускателя RAMO-W



Дополнительные функции:

- ① Сервисный выключатель RAMO- W ...-C32R ...
- ② Приведение в действие внешнего тормоза (230 В), RAMO- Wx2 ...
- ③ Выход привода, RAMO-WA ...

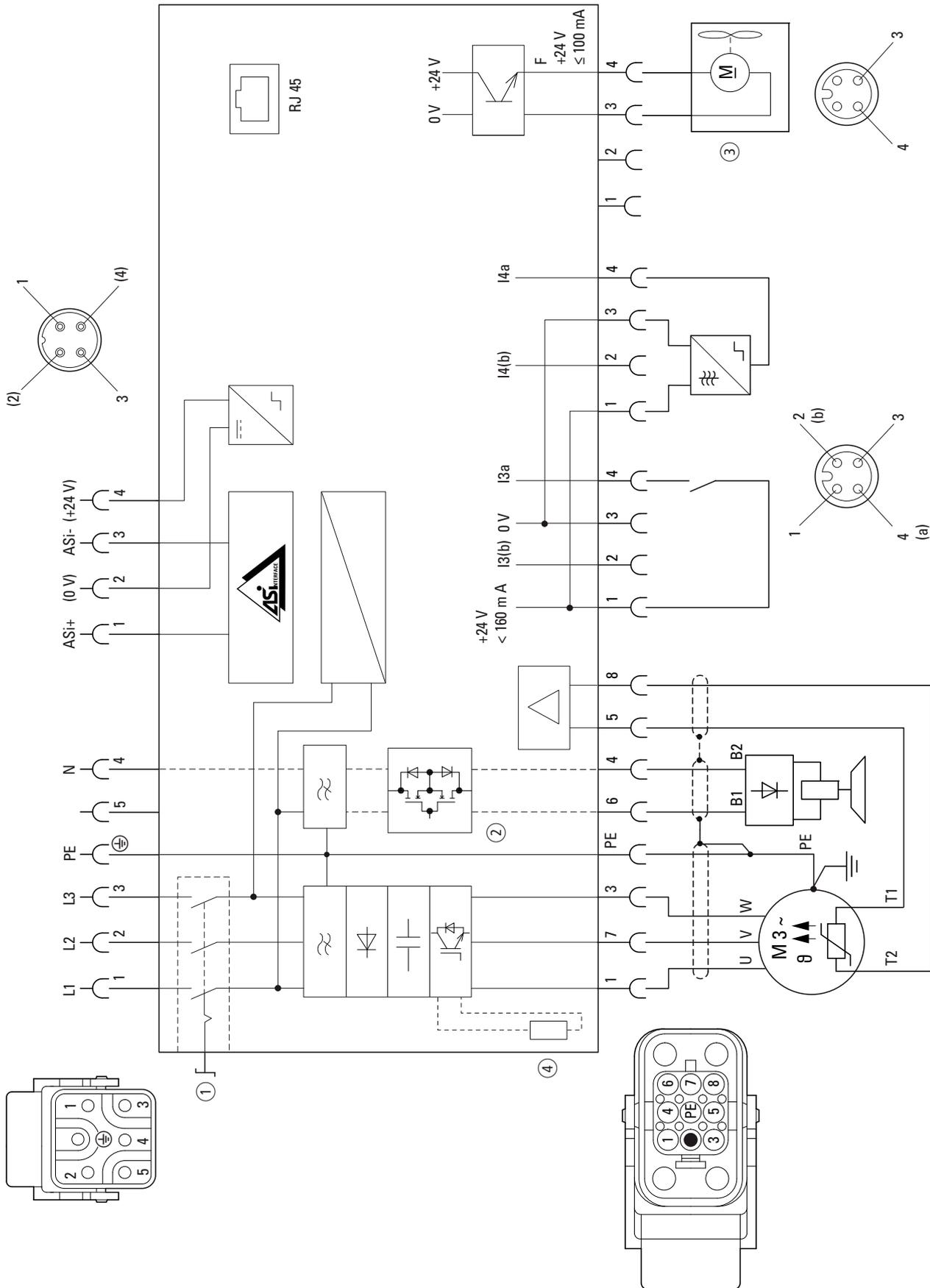
Блок-схема реверсивного пускателя RAMO-W



Дополнительные функции:

- ① Сервисный выключатель RAMO-W ...-C32R ...
- ② Приведение в действие внешнего тормоза (400 В), RAMO-Wx4 ...
- ③ Выход привода, RAMO-WA ...

Блок-схема устройства RASP



Дополнительные функции:

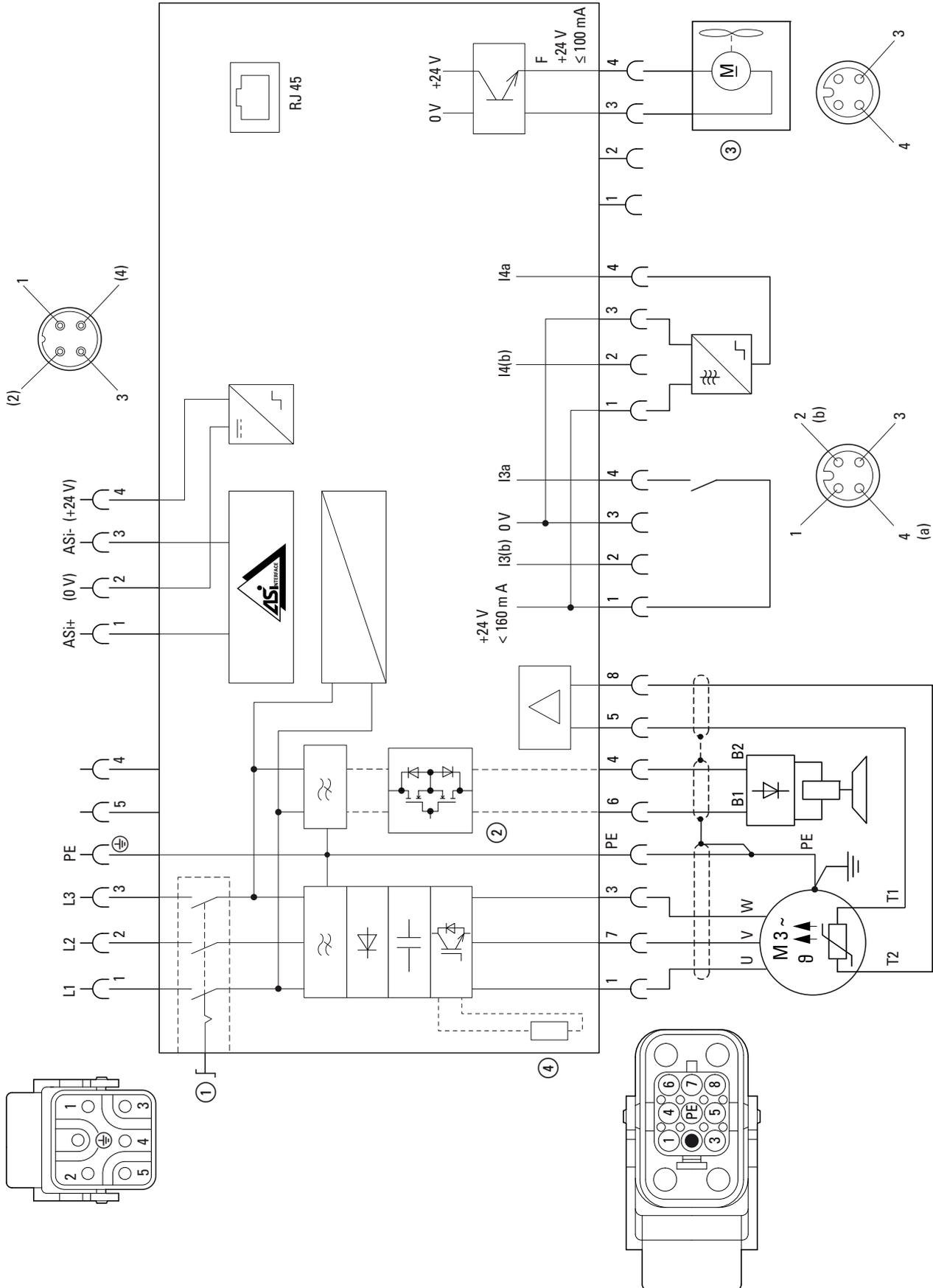
- ① Сервисный выключатель RASP-...-C32R ...
- ② Приведение в действие внешнего тормоза (230 В), RASP-... xx2 ...
- ③ Вентилятор, RASP-... L-C32 ...
- ④ Внутреннее тормозное сопротивление, RASP-x1 ...

Примечание:

Требуется Y-образный соединитель RA-XM12-Y для подключения 4-х датчиков (I3a, I3b/I4a, I4b)

(→ принадлежность)

Блок-схема устройства RASP



Дополнительные функции:

- ① Сервисный выключатель RASP-...-C32R ...
- ② Приведение в действие внешнего тормоза (400 В), RASP-... xx4 ...
- ③ Вентилятор, RASP-... L-C32 ...
- ④ Внутреннее тормозное сопротивление, RASP-x1 ...

Примечание:

Требуется Y-образный соединитель RA-XM12-Y для подключения 4-х датчиков (I3a, I3b/I4a, I4b)  
(→ принадлежность)

## Технические характеристики

			RAMO-D...	RAMO-W...	RASP-2...	RASP-3...	RASP-4...	RASP-5...
<b>Общие данные</b>								
Стандарты			IEC/EN 60947-4-2 IEC/EN 60947-5-1 IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-4 Директива 2002/95/EG (RoHS) Сертификат CE		EN 61800-5-1 EN 61800-3 Директива 2002/95/EG (RoHS) Сертификат CE			
Устойчивость к климатическим воздействиям	Pw	%	< 95%, без конденсации IEC/EN 50178					
Температура окружающей среды								
Эксплуатация	θ	°C	-10+55	-10+55	0 - +40 0 - +55 (с вент. RASP-FAN-1)			0 - +45
Хранение	θ	°C	-30 - +70	-30 - +70	-30 - +70	-30 - +70	-30 - +70	-30 - +70
Категория перенапряжения			III	III	III	III	III	III
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	U <sub>imp</sub>	кВ	4	4	2	2	2	2
Уровень радиопомех								
Окружающая среда (ЭМС)			Класс устройства А	Класс устройства А	2-я среда, Класс С3	2-я среда, Класс С3	2-я среда, Класс С3	2-я среда, Класс С3
Максимальная допустимая длина кабеля двигателя	l	м	10	10	5	5	5	5
Механическая прочность		г	1000 ударов на вал, полусинусоидальный 15 г/11 мс 1 IEC/EN 60068-2-27					
Вибрация			Частота колебаний: 10 - 150 Гц Амплитуда 0,15 мм: 6 Гц Частота перехода амплитуды при ускорении: 57 Гц IEC/EN 60068-2-6					
Монтажное положение			Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
Высота		м	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м со снижением мощности на 1% каждые 100 м макс. 2000 м					
Степень защиты			IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Вес			IEC/EN 60529	IEC/EN 60529	IEC/EN 60529	IEC/EN 60529	IEC/EN 60529	IEC/EN 60529
без ручного переключателя		кг	1.6	1.7	4.2	4.2	4.2	4.4
с ручным переключателем		кг	1.9	1.9	4.4	4.4	4.4	4.6
<b>Главная цель</b>								
Источник питания								
Ном. рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		400 В AC		400 В AC			
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U <sub>LN</sub>	В	400 (-15%) - 415 (+10%)		380 (-15%) - 400 (+10%)			
Входной ток	I <sub>LN</sub>	Т	≤ 6.6	≤ 6.6	3.2	4	5.6	7.3
Конфигурация системы			Напряжение переменного тока Сеть со схемой заземления по типу однофазной «звезды» (сеть TN-S) Использование сети переменного тока с заземленной нейтралью не допускается.					
Частота питающей сети	f <sub>LN</sub>	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f <sub>LN</sub>	Гц	47 - 63 Гц (±0%)	47 - 63 Гц (±0%)	47 - 66 Гц (±0%)	47 - 66 Гц (±0%)	47 - 66 Гц (±0%)	47 - 66 Гц (±0%)
Частота включения питания			макс. один раз в минуту					
Искажение тока сети	THD	%	-	-	> 120	> 120	> 120	> 120
Номинальный условный ток короткого замыкания	I <sub>q</sub>	кА	< 10	< 10	< 5	< 5	< 5	< 5
Устройство защиты от короткого замыкания			Координация типа 1 через устройство подачи питания на шину					

## Пускатель двигателя RAMO, регулятор скорости RASP

			RAMO-D...	RAMO-W...	RASP-2...	RASP-3...	RASP-4...	RASP-5...
<b>Секция питания</b>								
Функция			Пускатель прямого пуска с тиристорами и шунтирующими контактами, 2-фазный	Реверсивный пускатель с реле, тиристорами и шунтирующими контактами, 2-фазное управление	Преобразователь частоты с внутренней цепью постоянного тока и преобразователем БТИЗ			
Задержка включения	$t_{ON}$	мс	20 - 35	20 - 35	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50
Задержка выключения	$t_{OFF}$	мс	20 - 35	20 - 35	15 - 35	15 - 35	15 - 35	15 - 35
Механический ресурс	Циклы		AC3: > 10.000.000	AC3: > 10.000.000	-	-	-	-
Электрический ресурс	Циклы		AC3: > 10.000.000	AC3: > 10.000.000	-	-	-	-
Цикл перегрузки			AC-53a	AC-53a	-	-	-	-
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	$I_L$	A	-	-	3.6 (при 40 °C)	5 (при 40 °C)	6.5 (при 40 °C)	8.4 (при 40 °C)
Пусковой ток на протяжении 2 с	$I_L$	A	-	-	4.8 (при 40 °C)	6.6 (при 40 °C)	8.6 (при 40 °C)	11.2 (при 40 °C)
Выходное напряжение с $V_e$	$U_2$		= $U_{LN}$	= $U_{LN}$	0 - $U_{LN}$	0 - $U_{LN}$	0 - $U_{LN}$	0 - $U_{LN}$
Выходная частота	$f_2$	Гц	= $f_{LN}$	= $f_{LN}$	0 - 50 Гц (макс. 320 Гц)			
Частота коммутации	$f_{PWM}$	кГц	-	-	6 (регулируемая 1.5 -16)			
Режим работы			-	-	линейный, параметризуемый			
Разрешение по частоте (заданное значение)	$\Delta f$	Гц	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01
Номинальный рабочий ток	$I_e$	A	6.6	6.6	2.4	3.3	4.3	5.6
Примечание			-	-	Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 6 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °C			
Предельный ток двигателя	$I$	A	0.3-6.6 регулируемый	0.3 - 6.6 регулируемый	0.48 - 4.8 регулируемый	0.66 - 6.6 регулируемый	0.86 - 8.6 регулируемый	1.12-11.2 регулируемый
Эффективность	$\eta$	%	-	-	0.95	0.95	0.96	0.96
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	$I_{PE}$	мА	-	-	3.5	3.5	3.5	3.5
Вентилятор			-	-	внутренний терморегулируемый дополнительный RASP-FAN-S1 на теплоотводе, терморегулируемый			внутренний и на теплоотводе, терморегулируемый
<b>Фидер двигателя</b>								
Соответствующая мощность двигателя								
Примечание			Для четырехполюсных, трехфазных асинхронных двигателей с нормальным внутренним или наружным обдувом при 1500 об/мин <sup>1</sup> (50 Гц) или 1800 об/мин <sup>1</sup> (60 Гц)					
при 400 В, 50 Гц			P	A	-	-	-	-
Привод для внешнего тормоза двигателя								
Тормозное напряжение			U	B	230 В AC-15%/+10% 400 В AC-15%/+10%		230 В VAC-15%/+10% 400 В AC-15%/+10%	
Тормозной ток			I	A	≤0.6 А (макс. 6 А в течение 120 мс)	≤0.6 А (макс. 6 А в течение 120 мс)	≤0.6 А (макс. 6 А в течение 120 мс)	≤0.6 А (макс. 6 А в течение 120 мс)
Функция торможения								
Тормозной момент			%	I/Ie	-	-	≤ 30	≤ 30
Порог включения для тормозного транзистора			$U_{DC}$	B	-	-	765 В DC	765 В DC
Торможение пост. током			%	I/Is	-	-	≤ 100, регулируемое	
<b>Блок управления</b>								
Внешнее управляющее напряжение			Uc	B	24 В DC -15 % / + 20 % через разъем AS-Interface®			
AS-Interface®			макс. суммарная потребляемая мощность от блок питания AS-Interface ® (30 В): 250 мА					
RAMO-...AI1... RASP...			Спецификация: S-7.4. Количество адресов ведомого устройства: 31			Спецификация: S-7.4 Количество адресов ведомого устройства: 31		
RAMO-...AI2...			Спецификация: S-7.А.Е. Количество адресов ведомого устройства: 62			-		

			Плоский кабель	Распределительный модуль
			RA-C1-7X4HF	RA-C1-AM-7
<b>Общие данные</b>				
Стандарты			IEC 60332-1 DIN VDE 0295 Класс 6 DIN VDE 0281 Часть 404	DIN/EN 60664-1 DIN/EN 60529 DIN/EN 60999 DIN VDE 0470 Часть 1
Степень защиты			IP65 IEC/EN 60529	IP65 IEC/EN 60529
Монтажное положение			По месту	По месту
Температура окружающей среды				
Эксплуатация	□	°C	-15 - +50	-15 - +40
Хранение	□	°C	-5 - +70	-5 - +50
Огнестойкость, распространение горения			Самозатухающий согласно IEC 60332-1	-
Стойкость к маслам и кислотам			Согласно VDE 0473, Часть 811-2-1	-
Оболочка			Материал согласно DIN VDE 0282, смесь ЭВА EM4, черный	-
Минимальный радиус изгиба		мм	18	-
Масса кабеля		кг/км	440	-
Внешние размеры Д x Ш x В		мм	L x 34.8 x 6.0	160 x 60.2 x 59.5
Категория перенапряжения			-	III
Степень загрязнения			-	3
Концевая заделка			-	Пружинные зажимы от 1,5 до 4 мм <sup>2</sup>
Наружный диаметр кабеля		мм	-	V-M25: 9 - 17 V-M20: 6 - 13
<b>Главная цепь</b>				
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>		500 В AC	500 В AC
Номинальный рабочий ток	I <sub>e</sub>	A	25	25
Линейная защита		Тип	PKE32/XTU-32 PKZM0-25 FAZ-C25/3	PKE32/XTU-32 PKZM0-25 FAZ-C25/3
<b>Цепь управления</b>				
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	V	24 В DC	24 В DC
Номинальный рабочий ток	I <sub>e</sub>	A	25	10

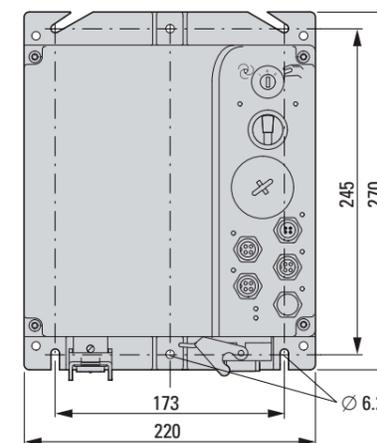
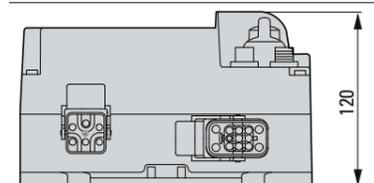
			Кабель двигателя и разъем фидера двигателя RAMO-CM1-2MO /-5MO /-IOMO	Кабель двигателя и разъем фидера двигателя RASP-CM1-2MO/-5MO
<b>Общие данные</b>				
Стандарты			EN 61684 DIN VDE 0110	EN 61684 DIN VDE 0110
Степень защиты			IP65 IEC/EN 60529	IP65 IEC/EN 60529
Температура окружающей среды				
Эксплуатация	□	°C	-30 - +70	-30 - +70
<b>Соединительный кабель</b>				
Характеристики зажимов		мм <sup>2</sup>	8 x 1.5	4 x 1.5 + 2 x (2 x 0.75) экранированный
Наружный диаметр кабеля		мм	9 - 13	9 - 13
Минимальный радиус изгиба		мм	6 x внешний диаметр кабеля	10 x внешний диаметр кабеля
Материал провода			-	-
Материал			Внешняя оболочка, без галогенов Кабель: медный, гибкий согласно VDE 0295 Класс 5	Внешняя оболочка, без галогенов Кабель: медный, гибкий согласно VDE 0295 Класс 6
Цвет			Серебристо-серый (RAL 7001)	Оранжевый (RAL 2003)
Стойкость к маслам и кислотам			VDE 0472 Часть 803 B	VDE 0472 Часть 803 A/B
Огнестойкость, распространение горения			EN 50265-2-1	IEC 60332-2
<b>Металлический корпус со штекерным соединением</b>				
Сечение провода		мм <sup>2</sup>	Контактные штыри: 8 x 1.5	Контактные штыри: 4 x 1.5 + 4 x 0.75
<b>Материал</b>				
Контакты			Поликарбонат	Поликарбонат
Материал контактов			Посеребренная медь	Посеребренная медь
Оболочка			Поликарбонат	Поликарбонат
Механизм блокировки			Полиамид	Полиамид

Распределительный модуль RA-C1-VM-7	Гибкое шинное соединение 400 В AC/24 В DC	Круглый соединительный кабель	Круглый соединительный кабель
RA-C1-VM-7	RA-C1-PLF	RA-C2-S1-4	RA-C4-PB65
IEC/EN 60047-7-1 DIN VDE 0470 Part 1	IEC/EN 68000-2-27 IEC/EN 60998-3 DIN VDE 0660 Part 1535	EN 61684 DIN VDE 0110 DESINA	-
IP65 IEC/EN 60529	IP65 IEC/EN 60529	IP65 IEC/EN 60529	IP65 IEC/EN 60529
По месту	По месту	По месту	По месту
-15 - +50	-15 - +50	-15 - +50	-40 - +55
-5 - +50	-5 - +50	-5 - +50	-10 - +40
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
175 x 83 x 78	119 x 57.5 x H	158 x 112.5 x 55	181 x 104 x 67
III	III	III	III
3	3	3	3
Двухъярусный клеммный блок, от 1,5 до 4 мм <sup>2</sup>	Клемма IDC	Прокалывающие/винтовые клеммы	Клеммы с прокалыванием изоляции
9 - 17	-	10 - 13 13 - 16	11 - 13 13 - 15 15 - 17
500 В AC	500 В AC	500 В AC	690 В AC
25	-	20/25/12,5 мм <sup>2</sup> /4 мм <sup>2</sup>	25 (4 мм <sup>2</sup> )
PKE32/XTU-32 PKZM0-25 FAZ-C25/3	PKE32/XTU-32 PKZM0-25 FAZ-C25/3	PKE32/XTU-32 PKZM0-25 FAZ-C25/3	PKE32/XTU-32 PKZM0-25 FAZ-C25/3
24 В DC	24 В DC	24 В DC	-
25	-	20/25/12,5 мм <sup>2</sup> /4 мм <sup>2</sup>	-

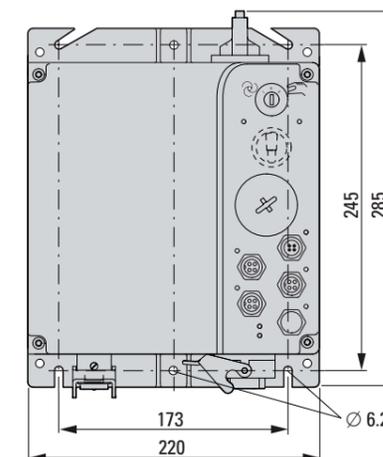
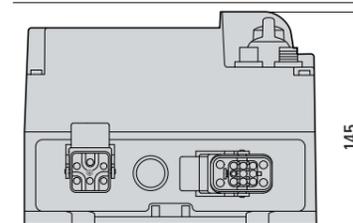
## Размеры

## Пускатель RAMO

без ручного переключателя



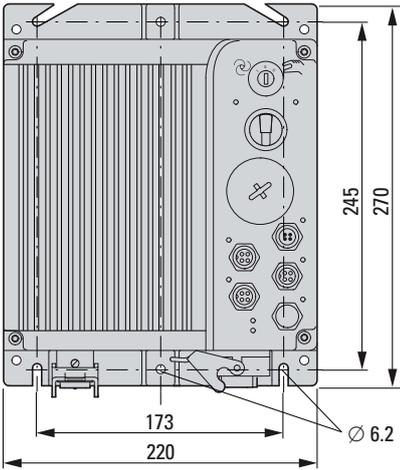
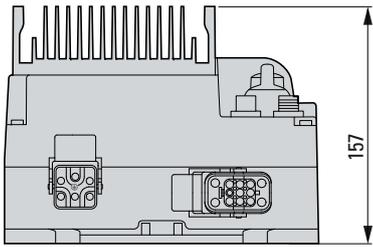
с ручным переключателем



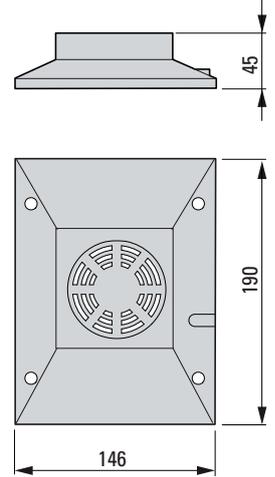
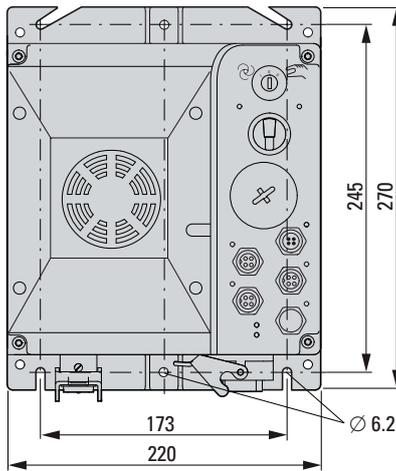
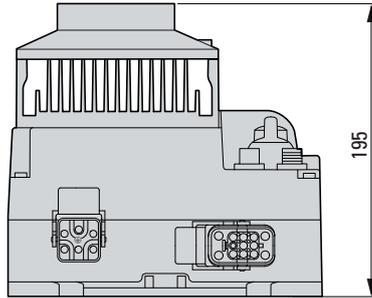
Регуляторы скорости RASP

Вентиляторы RASP-FAN-S1

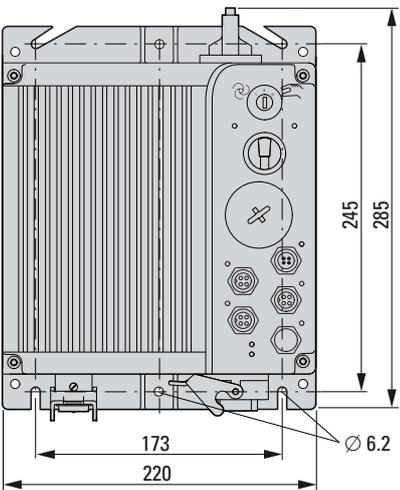
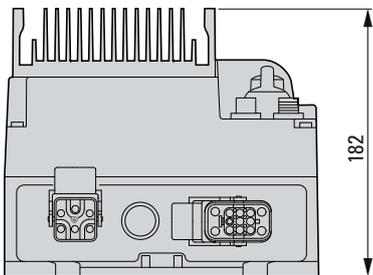
без вентилятора  
без ручного переключателя



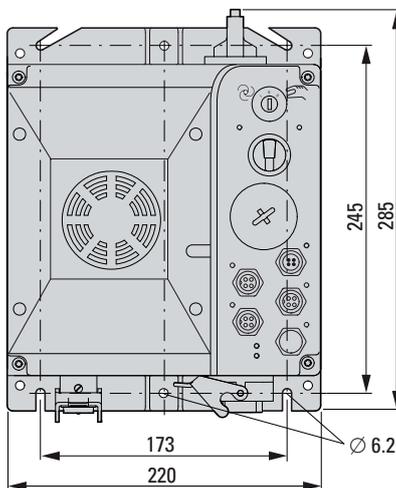
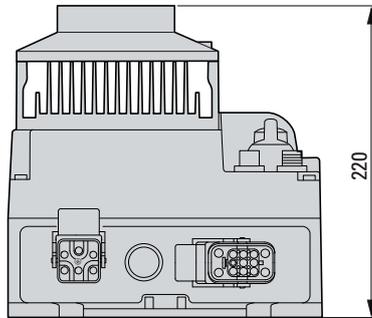
с вентилятором  
без ручного переключателя



с ручным переключателем



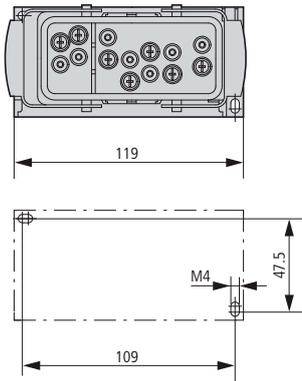
с ручным переключателем



Принадлежности

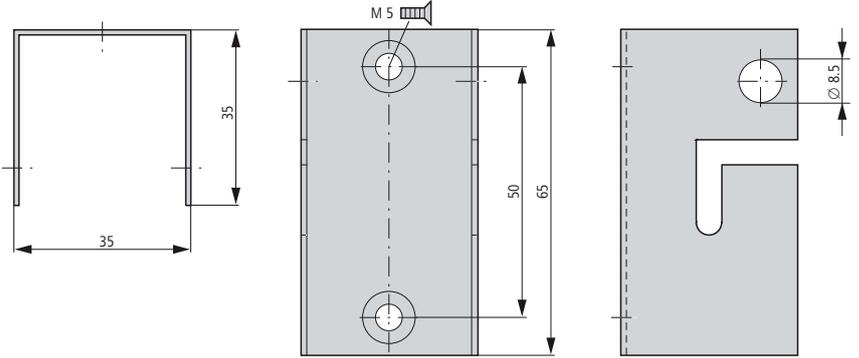
Гибкое шинное соединение

RA-C1-PLF  
RA-C1-PLF1



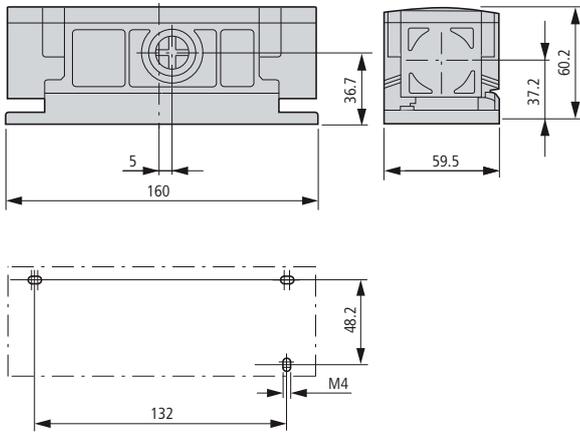
Блокирующие кронштейны

SET-M-LOCK

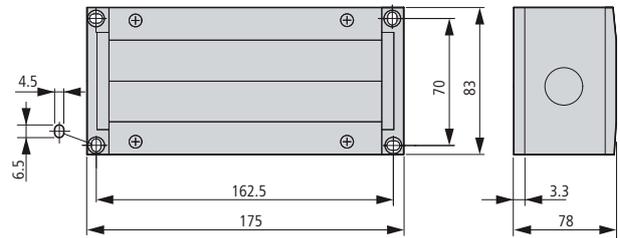


Распределительный модуль

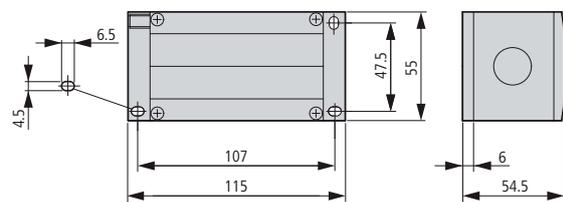
RA-C1-AM-7



RA-C1-VM-7

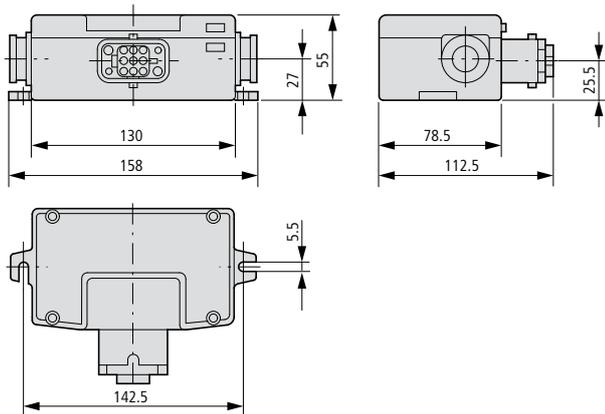


RA-C1-VP-AM-2



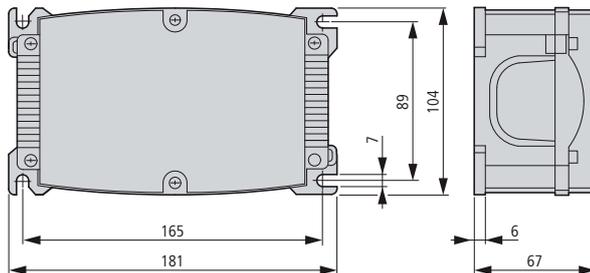
Круглый соединительный кабель

RA-C2-S1-4



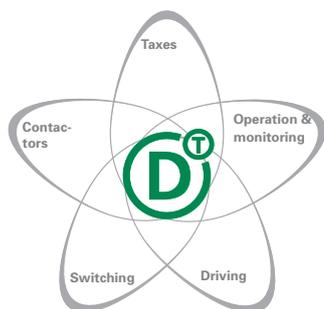
Блокирующие кронштейны

RA-C4-PB65





## Система SmartWire-DT™ – От разумного соединения к рациональной автоматизации



Машиностроительный сектор и производители электрических систем управления стремятся достичь разумного баланса между максимальным уровнем функциональности и рациональным использованием средств на материально-техническое снабжение и техобслуживание. Инновационная система SmartWire-DT – это коммуникационная система, разработанная для объединения компонентов промышленного коммутационного оборудования внутри и за пределами шкафа управления: от управления, защиты и коммутации до приведения в действие, эксплуатации и мониторинга. Одна технология, благодаря которой вы сможете извлекать выгоду сейчас и в будущем.

### Преобразователи частоты PowerXL и устройства плавного пуска DS7 – Коммуникация с помощью системы SmartWire-DT

Возможность использовать контроллер для прямого доступа ко всем параметрам устройства плавного пуска и/или преобразователя частоты через систему SmartWire-DT является воплощением простоты эксплуатации. Пользователи могут считывать и перезаписывать настройки потенциометра. Расширенные сообщения о состоянии, ошибках, а также диагностические сообщения можно выводить напрямую. Результат: абсолютная прозрачность данных. Съёмные блоки делают установку быстрой и надёжной, а получившееся соединение включает в себя источник управляющего тока устройства плавного пуска.

Модули SmartWire-DT для расширения функциональности преобразователей частоты серий DC1 и DA1 уже появились на рынке. Пользователи смогут осуществлять связь с преобразователями частоты через систему SmartWire-DT на основе соответствующего профиля Profidrive. Для более простых систем будут доступны также другие профили. Ещё одной важной особенностью, которая будет дополнять возможность изменения параметров в преобразователях частоты, будет возможность использовать расширенные функции диагностики. В этом контексте, функциональные блоки обеспечат легкое подключение к устройствам Eaton ПЛК и ЧМИ.



#### SmartWire-DT

Обзор системы	180
---------------	-----

#### Информация для заказа

Шлюзы SmartWire-DT	182
Принадлежности для SmartWire-DT	182

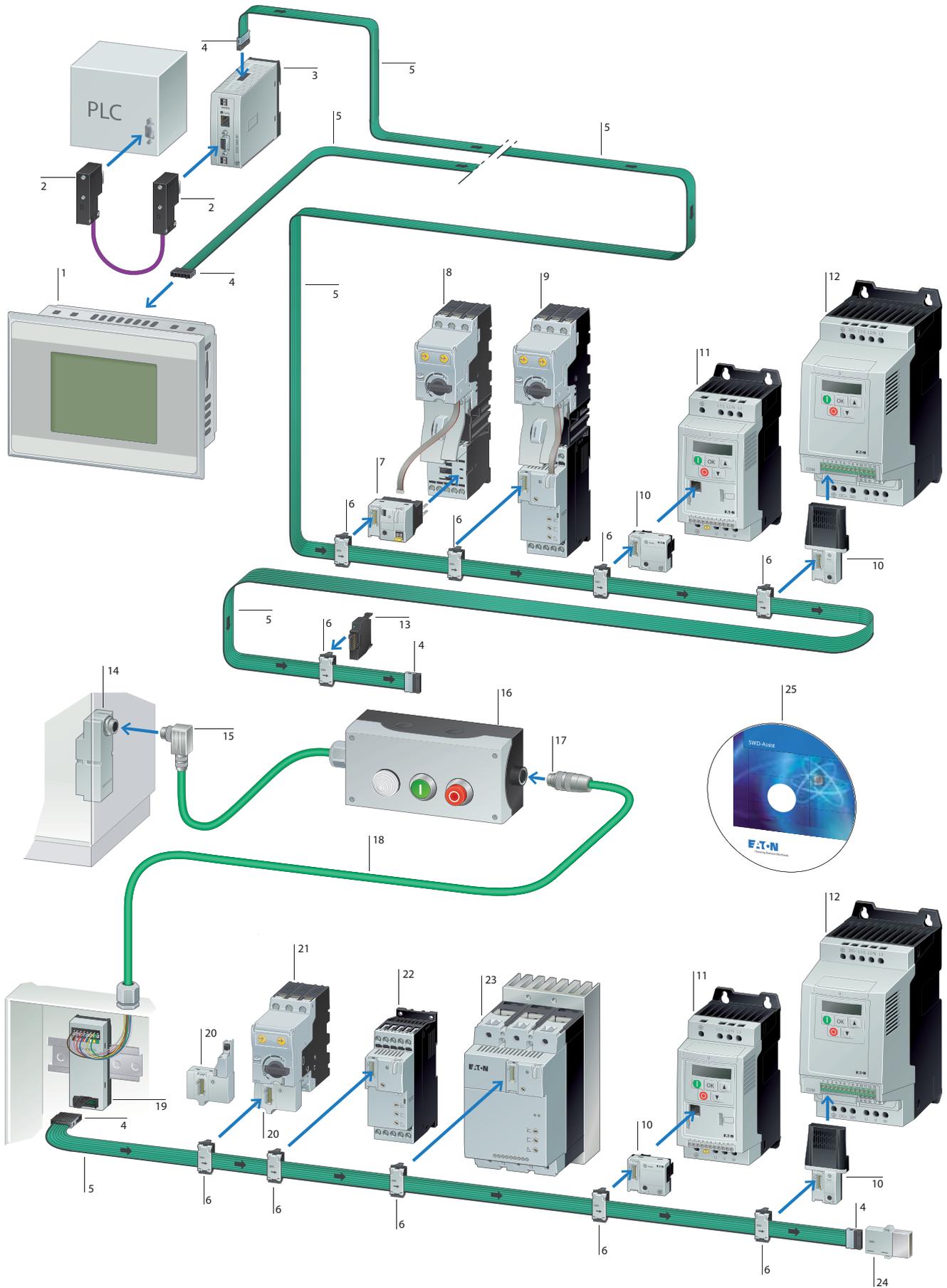
#### Технические характеристики

Шлюзы SmartWire-DT	184
Принадлежности для SmartWire-DT	186

#### Размеры

Шлюзы SmartWire-DT	188
Принадлежности для SmartWire-DT	188

Обзор системы



SmartWire-DT ЧМИ-ПЛК → Пром. распредел. аппаратура, Каталог 2011 г.	1	Модуль SmartWire-DT для преобразователей частоты → стр. 33	10	Переходник с плоского кабеля SmartWire-DT на круглый для монтажа на направляющую рейку → стр. 183	19
Разъем передачи данных SUB-D, 9-полюсный	2	Преобразователи частоты DC1 → стр. 12	11	Модуль SmartWire-DT PKE (автоматический выключатель защиты электродвигателей) → Пром. распредел. аппаратура, Каталог 2011 г.	20
Шлюзы SmartWire-DT → стр. 182	3	Преобразователи частоты DA1 → стр. 12	12	Автоматический выключатель защиты электродвигателей PKZ12, PKZ32 → Пром. распредел. аппаратура, Каталог 2011 г.	21
Разъем с плоским конт. SmartWire-DT, 8-полюсный → стр. 182	4	Универсальный модуль SmartWire-DT, фронтальное крепление → стр. 183	13	Устройство плавного пуска DS7 < 32 A → стр. 111	22
Плоский кабель SmartWire-DT, 8-полюсный → стр. 182	5	Кабельный ввод панели управления SmartWire-DT для перехода с плоского кабеля на круглый → стр. 183	14	Устройство плавного пуска DS7 > 32 A → стр. 111	23
Разъем для подключения внешнего устройства SmartWire-DT, 8-полюсный → стр. 182	6	Штекерный коннектор SmartWire-DT → стр. 183	15	Концевой резистор сети SmartWire-DT для 8-полюсного плоского кабеля → стр. 183	24
Модуль PKE SmartWire-DT (пускатель двигателя) → Пром. распредел. аппаратура, Каталог 2011 г.	7	Корпус RMQ-Titan для поверхностного монтажа с элементами RMQ-Titan → Пром. распредел. аппаратура, Каталог 2011 г.	16	Программное обеспечение для проектирования сети SmartWire-DT, SWD-Assist	25
Пускатель двигателя с электронной защитой двигателя PKE → Пром. распредел. аппаратура, Каталог 2011 г.	8	Штекерный коннектор SmartWire-DT → стр. 183	17		
Устройство плавного пуска DS7 с электронной защитой двигателя при помощи PKE → Пром. распредел. аппаратура, Каталог 2011 г.	9	Плоский кабель SmartWire-DT, 8-полюсный → стр. 183	18		

Примечание: Полное описание ассортимента продуктов SmartWire-DT можно найти в главном промышленном каталоге или на онлайн-каталоге на сайте <http://ecat.moeller.net>

#### Особенности

##### SmartWire-DT ЧМИ-ПЛК

- с главным интерфейсом SmartWire-DT и функцией ПЛК
- Компактная конструкция с легким корпусом из пластика
- Широкий выбор встроенных интерфейсов
  - TFT-LCD дисплей 3.5", 5.7" или 7"

##### Шлюзы SmartWire-DT

- Подключение SmartWire-DT к полевой шине.
- Настройка адресов полевой шины с помощью DIP-переключателей
- Автоматическое распознавание скорости передачи данных
- Подача напряжения питания на модули SmartWire-DT
- Подача управляющего напряжения на пускатель электродвигателя или контактор
- Конфигурационная кнопка для автоматической адресации модулей SmartWire-DT.
- Поддержка до 99 модулей SmartWire-DT.

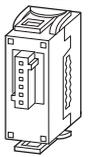
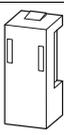
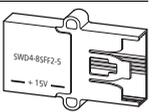
##### Модуль SmartWire-DT

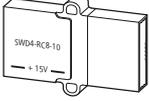
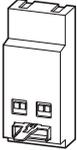
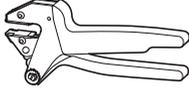
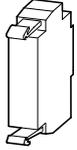
- Функциональный элемент для подключения к вспомогательным устройствам RMQ-Titan
- Функциональный элемент для подключения к контакторам DLM
- Функциональный элемент для подключения к автоматическим выключателям защиты электродвигателя PKZ/PKE
- Функциональный модуль для подключения к автоматическим выключателям защиты NZM2, 3, 4
- Подключение модулей ввода / вывода цифрового и аналогового сигнала
- Подключение устройства плавного пуска DS7
- Функциональный элемент для подключения к преобразователям частоты PowerXL™ DC1, DA1

##### ПО SmartWire-DT Assist (SWD-Assist)

- Простое проектирование и создание сетей SmartWire-DT.
- Комплексная проверка правильности данных
- Генерация списков для заказа.
- Онлайн-функциональность
- Простая пуско-наладка
- Проверка конфигурации и сравнение
- Отображение параметров и диагностика
- Простая диагностика модуля SmartWire-DT
  - Программу SWD-Assist можно бесплатно загрузить с нашего веб-сайта: <http://downloadcenter.moeller.net>

## Информация для заказа

Описание	Скорость передачи данных	Количество ведомых устройств SmartWire-DT	Тип Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку										
<b>Шлюзы SmartWire-DT</b>																
Для соединения модулей SmartWire-DT и распределительных устройств																
	Для подключения к полевой шине PROFIBUS-D Подключение полевой шины через 9-контактный разъем SUB-D Отдельный интерфейс для диагностики RS232 (RJ45)	до 12 Мбит/с	Макс. 58	<b>EU5C-SWD-DP</b> 116308	1 шт.	<table border="0"> <tr> <td>Номер UL</td> <td>E29184</td> </tr> <tr> <td>Контрольный номер категории UL</td> <td>2324643</td> </tr> <tr> <td>Номер CSA</td> <td>3211-07</td> </tr> <tr> <td>Номер класса CSA</td> <td>В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA</td> </tr> </table>	Номер UL	E29184	Контрольный номер категории UL	2324643	Номер CSA	3211-07	Номер класса CSA	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA		
Номер UL	E29184															
Контрольный номер категории UL	2324643															
Номер CSA	3211-07															
Номер класса CSA	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA															
	Для подключения к полевой шине CANopen® Подключение полевой шины через 9-контактный разъем SUB-D Отдельный интерфейс для диагностики RS232 (RJ45)	до 1 Мбит/с	Макс. 99	<b>EU5C-SWD-CAN</b> 116307												
	Для подключения к полевой шине Ethernet-IP/MODBUS-TCP Подключение полевой шины через коммутатор Ethernet Отдельный интерфейс для диагностики RS232 (RJ45)	10/100 Мбит/с	Макс. 99	<b>EU5C-SWD-EIP-MODTCP</b> 153163												
	Для подключения к полевой шине PROFINET как устройство ввода/вывода PROFINET Подключение полевой шины через коммутатор Ethernet Отдельный USB-интерфейс для диагностики (Mini-USB)	100 Мбит/с	Макс. 99	<b>EU5C-SWD-PROFINET</b> 170124	1 шт. 	<table border="0"> <tr> <td>Номер UL</td> <td>E221530</td> </tr> <tr> <td>Контрольный номер категории UL</td> <td>NRQA</td> </tr> <tr> <td>Номер CSA</td> <td>Отчет UL относится к США и Канаде</td> </tr> <tr> <td>Сертификация Северной Америки</td> <td>В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA</td> </tr> </table>	Номер UL	E221530	Контрольный номер категории UL	NRQA	Номер CSA	Отчет UL относится к США и Канаде	Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA		
Номер UL	E221530															
Контрольный номер категории UL	NRQA															
Номер CSA	Отчет UL относится к США и Канаде															
Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA															
<b>Плоский кабель, 8-полюсный</b>																
Для подключения модулей SmartWire-DT к панели управления 8-полюсный																
	не в сборе		Длина 100 м	<b>SWD4-100LF8-24</b> 116026	1 шт.	<table border="0"> <tr> <td>Номер UL</td> <td>E29184</td> </tr> <tr> <td>Контрольный номер категории UL</td> <td>NKCR</td> </tr> <tr> <td>Номер CSA</td> <td>2324643</td> </tr> <tr> <td>Номер класса CSA</td> <td>3211-07</td> </tr> <tr> <td>Сертификация Северной Америки</td> <td>В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA</td> </tr> </table>	Номер UL	E29184	Контрольный номер категории UL	NKCR	Номер CSA	2324643	Номер класса CSA	3211-07	Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
Номер UL	E29184															
Контрольный номер категории UL	NKCR															
Номер CSA	2324643															
Номер класса CSA	3211-07															
Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA															
	не в сборе		Длина 3 м	<b>SWD4-3LF8-24-2S</b> 116027												
			Длина 5 м	<b>SWD4-5LF8-24-2S</b> 116028												
			Длина 10 м	<b>SWD4-10LF8-24-2S</b> 116029												
<b>Разъемы для подключения внешних устройств</b>																
	Для подключения плоского кабеля модулям SmartWire-DT			<b>SWD4-8SF2-5</b> 116022	10 шт.	<table border="0"> <tr> <td>Номер UL</td> <td>E29184</td> </tr> <tr> <td>Контрольный номер категории UL</td> <td>NKCR</td> </tr> <tr> <td>Номер CSA</td> <td>2324643</td> </tr> <tr> <td>Номер класса CSA</td> <td>3211-07</td> </tr> <tr> <td>Сертификация Северной Америки</td> <td>В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA</td> </tr> </table>	Номер UL	E29184	Контрольный номер категории UL	NKCR	Номер CSA	2324643	Номер класса CSA	3211-07	Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
Номер UL	E29184															
Контрольный номер категории UL	NKCR															
Номер CSA	2324643															
Номер класса CSA	3211-07															
Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA															
<b>Соединительный элемент</b>																
	Для соединения мест открытого монтажа для разъемов внешних устройств Фронтальное крепление			<b>SWD4-SEL8-10</b> 116021	5 шт.	<table border="0"> <tr> <td>Номер UL</td> <td>E29184</td> </tr> <tr> <td>Контрольный номер категории UL</td> <td>NKCR</td> </tr> <tr> <td>Номер CSA</td> <td>2324643</td> </tr> <tr> <td>Номер класса CSA</td> <td>3211-07</td> </tr> <tr> <td>Сертификация Северной Америки</td> <td>В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA</td> </tr> </table>	Номер UL	E29184	Контрольный номер категории UL	NKCR	Номер CSA	2324643	Номер класса CSA	3211-07	Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
Номер UL	E29184															
Контрольный номер категории UL	NKCR															
Номер CSA	2324643															
Номер класса CSA	3211-07															
Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA															
<b>Ножевой разъем</b>																
	Для подключения плоского кабеля к шлюзу, модулю подачи питания, муфте, концевому резистору шины			<b>SWD4-8MF2</b> 116023	10 шт.	<table border="0"> <tr> <td>Номер UL</td> <td>E29184</td> </tr> <tr> <td>Контрольный номер категории UL</td> <td>NKCR</td> </tr> <tr> <td>Номер CSA</td> <td>2324643</td> </tr> <tr> <td>Номер класса CSA</td> <td>3211-07</td> </tr> <tr> <td>Сертификация Северной Америки</td> <td>В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA</td> </tr> </table>	Номер UL	E29184	Контрольный номер категории UL	NKCR	Номер CSA	2324643	Номер класса CSA	3211-07	Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
Номер UL	E29184															
Контрольный номер категории UL	NKCR															
Номер CSA	2324643															
Номер класса CSA	3211-07															
Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA															
<b>Соединительная муфта</b>																
	Разъем с плоским контактом, 8-полюсный			<b>SWD4-8SFF2-5</b> 116024	1 шт.	<table border="0"> <tr> <td>Номер UL</td> <td>E29184</td> </tr> <tr> <td>Контрольный номер категории UL</td> <td>NKCR</td> </tr> <tr> <td>Номер CSA</td> <td>2324643</td> </tr> <tr> <td>Номер класса CSA</td> <td>3211-07</td> </tr> <tr> <td>Сертификация Северной Америки</td> <td>В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA</td> </tr> </table>	Номер UL	E29184	Контрольный номер категории UL	NKCR	Номер CSA	2324643	Номер класса CSA	3211-07	Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA
Номер UL	E29184															
Контрольный номер категории UL	NKCR															
Номер CSA	2324643															
Номер класса CSA	3211-07															
Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA															

Описание	Тип Артикул №	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку 						
<b>Концевой резистор</b>										
 <p>Для подключения каждой линии SmartWire-DT</p>	<b>SWD4-RC8-10</b> 116020		1 шт.	Номер UL E29184 Контрольный номер категории UL NKCR Номер CSA 2324643 Номер класса CSA 3211-07 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA						
<b>Кабельные адаптеры</b>										
 <p>Для переключения плоского кабеля (штекер) на круглый кабель (гнездо)</p>	<b>SWD4-8FRF-10</b> 121377		1 шт.	Номер UL E29184 Контрольный номер категории UL NKCR Номер CSA 2324643 Номер класса CSA 3211-07 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA						
<b>Муфта распределительного шкафа</b> для перехода с плоского кабеля SmartWire-DT на круглый кабель Подключение плоского кабеля через разъем с плоским контактом SWD4-8MF2, 8-полюсный Двойная шина с штырьковым разъемом. Дополнительное устройство подачи управляющего напряжения для пускателей и контакторов.										
 <p>Подключение круглого кабеля через розетку</p> <p>Подключение круглого кабеля через разъем</p>	<b>SWD4-SFL8-20</b> 121380		1 шт.	Номер UL E29184 Контрольный номер категории UL NKCR Номер CSA 2324643 Номер класса CSA 3211-07 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA						
	<b>SWD4-SML8-20</b> 121381		1 шт.							
<b>Круглый кабель</b> Для прокладки сети SmartWire-DT снаружи распределительного шкафа.										
 <p>Для подключения модуля SmartWire-DT снаружи распределительного шкафа, 8-полюсный НК-S0-Li2YY, диаметр 8 мм Длина 50 м</p>	<b>SWD4-50LR8-24</b> 116030		1 off	Номер UL E29184 Контрольный номер категории UL NKCR Номер CSA 2324643 Номер класса CSA 3211-07 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA						
<b>Коннекторы для круглых кабелей SWD</b>										
 <p>8-полюсная розетка Прямая</p>	<b>SWD4-SF8-67</b> 116033		1 шт.	Номер UL E29184 Контрольный номер категории UL NKCR Номер CSA 2324643 Номер класса CSA 3211-07 Сертификация Северной Америки В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA						
 <p>8-контактный штекерный коннектор Прямой</p>	<b>SWD4-SM8-67</b> 116034									
 <p>8-полюсная розетка Под углом 90°</p>	<b>SWD4-SF8-67W</b> 116035									
 <p>8-контактный штекерный коннектор Под углом 90°</p>	<b>SWD4-SM8-67W</b> 116036									
<b>Инструмент для монтажа</b>										
 <p>Клещи для обжимки коннекторов на плоском кабеле</p> <p>Клещи для обжимки ножевых разъемов плоского кабеля</p>	<b>SWD4-CRP-1</b> 116025		1 шт.	Сертификация UL/CSA не требуется						
	<b>SWD4-CRP-2</b> 116699									
<b>Универсальное вспомогательное устройство</b> для сконфигурированных, но еще не установленных устройств SmartWire-DT Фронтальное крепление										
 <p>Конфигурация</p> <table border="1" data-bbox="336 1832 451 1883"> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	3	2	4	6	5	<b>M22-SWD-NOP</b> 147637		20 шт.	Сертификация Северной Америки Подан запрос в UL и CSA
1	3	2								
4	6	5								

## Технические характеристики

			EU5C-SWD-DP	EU5C-SWD-CAN	EU5C-SWD-EIP-MODTCP
Общие данные					
Стандарты			IEC/EN 61131-2 EN 50178		
Размеры (Ш x В x Г)		мм	35 x 90 x 127		35 x 90 x 124
Вес		кг	0.16	0.16	0.17
Монтаж			Направляющая рейка IEC/EN 60715, 35 мм		
Монтажное положение			По месту		
<b>Условия окружающей среды, механические характеристики</b>					
Степень защиты (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4)			IP20	IP20	IP20
Вибрация (IEC/EN 61131-2:2008)					
Постоянная амплитуда 3,5 мм		Гц	5 - 8.4	5 - 8.4	5 - 8.4
Постоянное ускорение 1 г		Гц	8.4 - 150	8.4 - 150	8.4 - 150
Механическая прочность (IEC / EN 60068-2-27) полусинусоидальная 15 г/11 мс			Удары	9	9
Падение согласно IEC/EN 60068-2-31	В-та пад.	мм	50	50	50
Свободное падение, в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)			м	0.3	0.3
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>					
Категория перенапряжения			II	II	II
Степень загрязнения			2	2	2
Электростатический разряд (IEC/EN 61131-2:2008)					
Грозовой разряд (Уровень 3)		кВ	8	8	8
Контактный разряд (Уровень 2)		кВ	4	4	4
Электромагнитные поля (IEC/EN 61131-2:2008)					
80 - 1000 МГц		В/м	10	10	10
1,4 - 2 ГГц		В/м	3	3	3
2 - 2,7 ГГц		В/м	1	1	1
Подавление радиопомех (SmartWire-DT)			EN 55011 Класс А		
Выброс (IEC/EN 61131-2:2008, Уровень 3)					
Силовые кабели		кВ	2	2	2
Кабель шин CAN/DP		кВ	1	1	1
Кабели SmartWire-DT		кВ	1	1	1
Всплеск (IEC/EN 61131-2:2008, Уровень 1)					
Силовые кабели / кабель шин CAN/DP			Силовые кабели 0,5 кВ, кабель шин CAN/DP 1 кВ		
Излучаемые радиопомехи (IEC/EN 61131-2:2008, Уровень 3)			В	10	10
<b>Климатические условия окружающей среды</b>					
Рабочая температура окружающей среды (IEC 60068-2)			°C	- 25 - + 55	- 25 - + 55
Конденсация				Предпринять надлежащие меры для предотвращения конденсации	
Хранение			°C	- 40 - + 70	- 40 - + 70
Относительная влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)			%	5 - 95	5 - 95
<b>Напряжение питания U<sub>Авх</sub></b>					
Номинальное рабочее напряжение			В	24 В DC(-15/+20%)	
Остаточная пульсация на входном напряжении			%	≤ 5	≤ 5
Защита от переплюсовки				Есть	Есть
Макс. ток	I <sub>max</sub>	А	3	3	3
Расчетная мощность короткого замыкания				Если подключены контакторы с суммарной потребляемой мощностью > 3 А, нужно использовать модуль подачи питания EU5C-SWD-PF1/2	
Потеря мощности			Вт	Нет, внешний предохранитель FAZ Z3	
Гальваническая развязка				Нормально 1	Нормально 1
Номинальное рабочее напряжение вспомогательных устройств 24 В DC			В	Нет	Нет
				тип. U <sub>Авх</sub> - 0.2	тип. U <sub>Авх</sub> - 0.2
				тип. U <sub>Авх</sub> - 0.2	тип. U <sub>Авх</sub> - 0.2

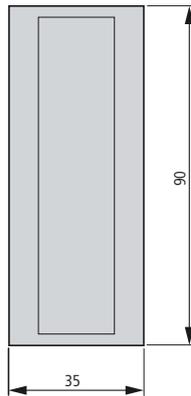
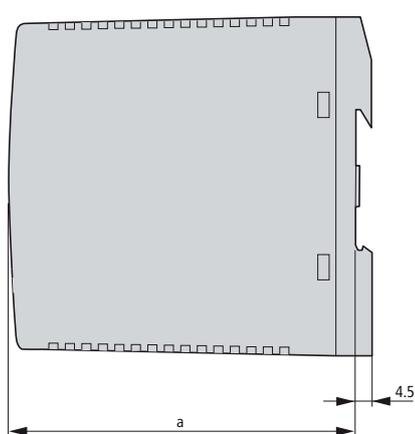
			EU5C-SWD-DP	EU5C-SWD-CAN	EU5C-SWD-EIP-MODTCP
Напряжение питания $U_{Pow}$					
Напряжение питания		V	24 DC -15 % + 20 %	24 DC -15 % + 20 %	24 DC -15 % + 20 %
Пulsация входного напряжения		%	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Siemens MPI, (по выбору)			Есть	Есть	Есть
Номинальный ток	I	A	0.7	0.7	0.7
Защита от перегрузки			Есть	Есть	Есть
Пусковой ток и продолжительность		A	12.5 A/6 мс	12.5 A/6 мс	12.5 A/6 мс
Рассеивание тепла при 24 В DC		Вт	3.8	3.8	3.8
Гальваническая развязка между $U_{Pow}$ и напряжением питания SmartWire-DT 15 В			Нет	Нет	Нет
Перекрытие падений напряжения		мс	10	10	10
Частота повторения		с	1	1	1
Индикация состояния		LED	Есть	Есть	Есть
Напряжение питания SmartWire-DT					
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	V	14,5 ± 3 %	14,5 ± 3 %	14,5 ± 3 %
Макс. ток	$I_{max}$	A	0.7	0.7	0.7
Расчетная мощность короткого замыкания			При подключении модулей SmartWire-DT с общей потребляемой мощностью > 0,7 А нужно использовать модуль подачи питания EU5C-SWD-PF2.		
Расчетная мощность короткого замыкания			Есть	Есть	Есть
<b>Соединения и входы/выходы</b>					
Тип соединения			Вставные разъемы		
Одножильные		мм <sup>2</sup>	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5
Гибкие с наконечниками		мм <sup>2</sup>	0.25 - 1.5	0.25 - 1.5	0.25 - 1.5
Одножильные или многожильные UL/CSA		AWG	24 - 16	24 - 16	24 - 16
<b>Сеть SmartWire-DT</b>					
Тип станции			Ведущее устройство SmartWire-DT		
Количество вспом. устройств SmartWire-DT			58	99	99
Скорость передачи данных		кБод	125 250	125 250	125 250
Выделение адресов			Автоматическое	Автоматическое	Автоматическое
Индикация состояния		LED	Главный светодиод SmartWire-DT: зеленый Конфигурационный светодиод: красный		
Соединение SmartWire-DT			Разъем, 8-полюсный		
Штекерные коннекторы			Ножевой разъем SWD4-8MF2		
<b>Интерфейс с полевой шиной</b>					
Функция			Ведомое устройство PROFIBUS DP	Ведомое устройство CANopen®	Ведомое устройство Ethernet IP/MODBUS-TCP
Протокол			PROFIBUS-DP	CANopen®	Ethernet IP/MODBUS-TCP
Входные данные, макс.			240	128	Ethernet-IP: 546 MODBUS-TCP: 800
Выходные данные, макс.			240	128	Ethernet-IP: 496 MODBUS-TCP: 642
Скорость передачи данных			до 12 Мбит/с	до 1 Мбит/с	10/100 Мбит/с
Переключение скорости передачи данных			Автоматическое	Автоматическое	Автоматическое
Адрес			2 ... 125	2 ... 32	-
Выделение адресов			DIP-переключатель	DIP-переключатель	DIP-перекл. /DHCP/ BOOTP. Выбор с помощью DIP-переключателя
Интерфейс отображения состояния			LED	LED	Сост. канала: мигающий желтый (10 Мбит), зеленый (100 Мбит)
Концевой резистор			Перекл. через разъем	DIP-переключатели	-
Тип зажима			Разъем 1 x D-SUB, 9-контактный	Разъем 1 x D-SUB, 9-контактный	2 x RJ45 (2-канальный переключатель)
Развязка потенциалов			Есть	Есть	Есть

Тип			M22-SWD-NOP...	SWD4-RC8-10	SWD4-8SF2-5
<b>Общие данные</b>					
Стандарты			IEC/EN 61131-2 EN 50178	IEC/EN 61131-2 EN 50178	IEC/EN 61131-2 EN 50178
Размеры (Ш x В x Г)		мм	12 x 42 x 39	48.5 x 34.5 x 10	15 x 36.5 x 17.5
Вес		кг	-	-	-
Вес		г	10	10	5.5
Монтажное положение			По месту	По месту	По месту
<b>Условия окружающей среды, механические характеристики</b>					
Степень защиты (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4)			IP20	IP20	IP20
Вибрация (IEC/EN 61131-2:2008)					
Постоянная амплитуда 3,5 мм		Гц	5 - 8.4	5 - 8.4	5 - 8.4
Постоянное ускорение 1 г		Гц	8.4 - 150	8.4 - 150	8.4 - 150
Механическая прочность (IEC/EN 60068-2-27) полусинусоидальная 15 г/11 мс					
Падение согласно IEC/EN 60068-2-31	В-та пад.	мм	50	50	-
Свободное падение, в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)		м	0.3	0.3	-
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>					
Категория перенапряжения					
Степень загрязнения			Не применимо	II	-
Электростатический разряд (IEC/EN 61131-2:2008)					
Грозовой разряд (Уровень 3)		кВ	8	8	-
Контактный разряд (Уровень 2)		кВ	4	4	-
Электромагнитные поля (IEC/EN 61131-2:2008)					
80 - 1000 МГц		В/м	10	10	-
1,4 - 2 ГГц		В/м	3	3	-
2-2,7 ГГц		В/м	1	1	-
Подавление радиопомех (SmartWire-DT)					
Выброс (IEC/EN 61131-2:2008, Уровень 3)			EN 55011 Класс А	EN 55011 Класс А	-
Силовые кабели					
Кабели SmartWire-DT		кВ	2	-	-
Исходящие радиопомехи (IEC/EN 61131-2:2008, Уровень 3)					
Кабели SmartWire-DT		кВ	1	1	-
Исходящие радиопомехи (IEC/EN 61131-2:2008, Уровень 3)					
Исходящие радиопомехи		В	10	10	-
<b>Климатические условия окружающей среды</b>					
Рабочая температура окружающей среды (IEC 60068-2)					
Конденсация		°C	- 30 - + 55	- 25 - + 55	- 25 - + 55
Хранение					
Относительная влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)		%	5 - 95	5 - 95	5 - 95
<b>Сеть SmartWire-DT</b>					
Тип станции					
Количество			Ведомое уст-во SmartWire-DT	-	-
Настройка скорости передачи данных					
Индикатор состояния SmartWire-DT		LED	Автоматически	-	-
Соединения					
Штекерные коннекторы			SWD4-8SF2-5	-	-
Количество циклов вставки			≥ 50	-	-
<b>Функциональный элемент</b>					
Контакты					
Срок службы, механический/электрический	Операции		-	-	-
LED-дисплей		LED	Нет	-	-
Диагностика			Есть	-	-
Крепление			Фронтальное крепление	-	-
<b>Варианты подключения</b>					
Вход SWD					
Количество циклов вставки			-	Разъем, 8-полюсный	Штекерный коннектор
Выход SWD			-	≥ 200	≥ 1
Количество циклов вставки			-	-	Розетка, 8-полюсная
			-	-	≥ 200

SWD4-8SFF2-5	SWD4-8FRF-10	SWD4-SFL8-20	SWD4-SML8-20
IEC/EN 61131-2 EN 50178	IEC/EN 61131-2 EN 50178	IEC/EN 61131-2 EN 50178	IEC/EN 61131-2 EN 50178
48.5 x 34.5 x 10	35 x 90 x 35	35 x 83 x 40	35 x 83 x 46
-	-	-	-
4.5	42	50	50
По месту	По месту	По месту	По месту
IP20	IP20	IP67	IP67
5 - 8.4	5 - 8.4	5 - 8.4	5 - 8.4
8.4 - 150	8.4 - 150	8.4 - 150	8.4 - 150
9	9	9	9
-	-	-	-
-	-	-	-
8	8	8	8
4	4	4	4
-	-	10	10
-	-	3	3
-	-	1	1
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	10	10
- 25 - + 55	- 25 - + 55	- 25 - + 55	- 25 - + 55
Предпринять надлежащие меры для предотвращения конденсации			
- 40 - 70	- 40 - 70	- 40 - 70	- 40 - 70
5 - 95	5 - 95	5 - 95	5 - 95
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Разъем, 8-полюсный	Разъем, 8-полюсный	Разъем, 8-полюсный	Разъем, 8-полюсный
≥ 200	≥ 200	≥ 200	≥ 500
Разъем, 8-полюсный	Вставные клеммы	Розетка, 8-полюсная	Разъем, 8-полюсный
≥ 200	-	≥ 500	≥ 200

Размеры

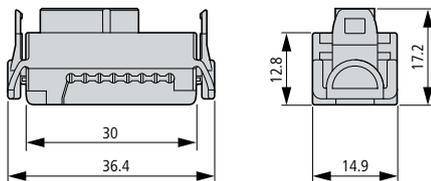
Шлюзы SmartWire-DT



	a	b
EU5C-SWD-DP	122	90
EU5C-SWD-CAN	122	90
EU5E-SWD-...	97	90
EU5C-SWD-PF...	120	90
EU5C-SWD-EIP-MODTCP...	120	90
EU5C-SWD-PROFINET	120	
NZM-XSWD-704...	97	90

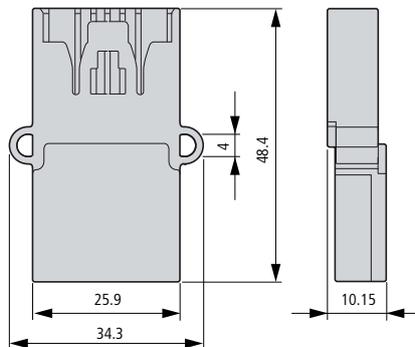
Разъемы внешних устройств

SWD4-8SF2-5



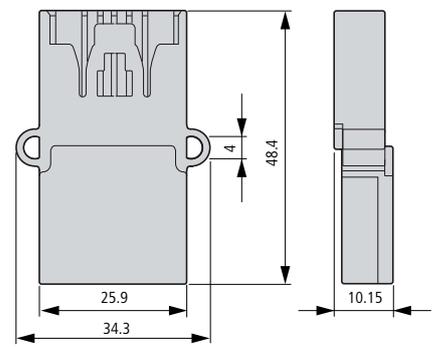
Концевой резистор

SWD4-RC8-10



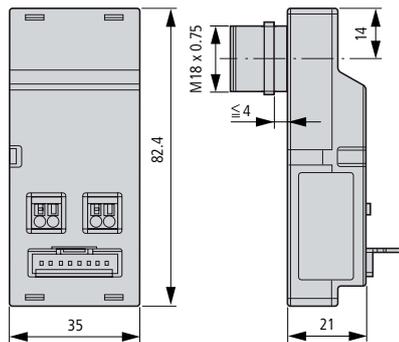
Муфта

SWD4-8SFF2-5



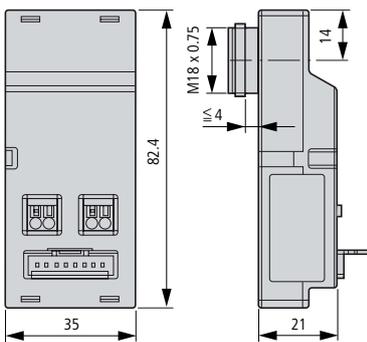
Муфта распределительного шкафа со штекером

SWD4-SM8-20



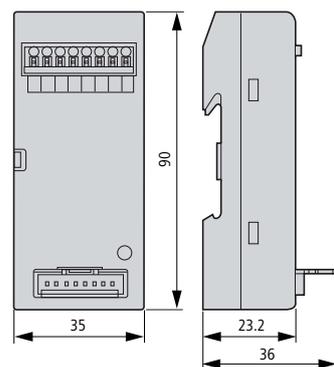
Муфта распределительного шкафа с гнездом

SWD4-SFL8-20



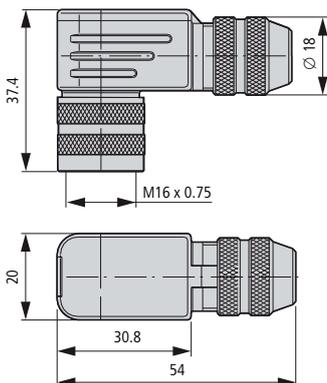
Переходник с плоского кабеля на круглый кабель

SWD4-8FRF-10

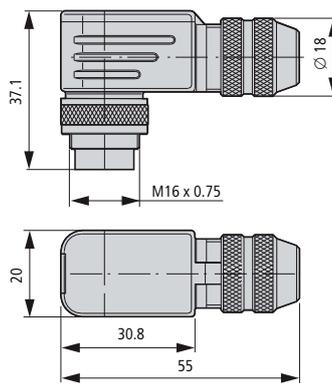


Коннекторы для круглого кабеля SmartWire-DT, угловые

SWD4-SF8-67W

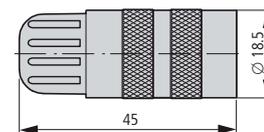


SWD4-SM8-67W

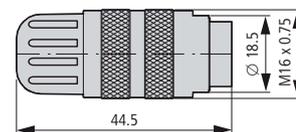


Штекерные коннекторы для круглого кабеля SmartWire-DT, плоские

SWD4-SF8-67



SWD4-SM8-67





## Безопасное планирование и оптимизация процессов – данные из САПР в один щелчок мыши!

**ePLAN**<sup>®</sup>

- Данные и макросы о 9 500 продуктах
- Удобный инструмент для выбора
- Версия P8

Компания Eaton предоставляет своим клиентам данные из САПР, чтобы обеспечить им максимальную поддержку во время планирования. Данные по электрическому и механическому проектированию можно быстро и удобно получить через Интернет в любое время суток. Это позволяет уменьшить время обработки, свести к минимуму ошибки и, таким образом, снизить затраты уже на стадии проектирования панелей управления, систем и прочей аппаратуры.



- Модели для прикл. 10 000 продуктов
- 70 различных нейтральных и исходных форматов

**eCAD:** Компания Eaton предоставляет данные и макросы о продукции для системы планирования EPLAN и версии Electric P8. Данные об устройствах для более чем 9 500 продуктов можно загрузить с веб-сайта компании Eaton и внести в клиентскую базу данных с помощью специально разработанного устройства поиска и выбора.

**mCAD:** Компания Eaton предоставляет 2D и 3D данные для более чем 10 000 продуктов. Поддержка более 70 различных нейтральных и исходных форматов гарантирует совместимость с системами проектирования заказчика. Модели могут быть либо интегрированы непосредственно в программное обеспечение для планирования через портал Partcommunity Portal в Интернете или с помощью программного обеспечения CADENAS Partsolution.

URL

[www.moeller.net/cad](http://www.moeller.net/cad)



# Глобальный экспорт машин и установок

Машиностроение в Европе и глобальный экспорт тесно связаны. Даже если вы не осуществляете экспорт своих машин сейчас, вы должны быть готовы к этому в будущем. Компания Eaton поставляет распределительные и защитные устройства со всеми необходимыми лицензиями и сертификатами для сферы машиностроения. В большинстве стран мира единственным требованием для успешного экспорта является соответствие международным стандартам. Это объясняется тем, что компоненты в этих странах регулируются по соответствию с хорошо известными установленными стандартами IEC. В этом отношении, знак соответствия европейским директивам качества (знак CE) дает зеленый свет для экспорта не только в Европу, но и далеко за ее пределы.

## Оборудование мирового рынка для машиностроения

Почти все распределительные и защитные устройства компании Eaton серии Moeller® продаются на мировом рынке. Каждая линейка продуктов имеет все знаки соответствия и сертификации, необходимые для использования по всему миру.



Эти линейки включают изделия для таких систем:

- Светосигнальная аппаратура, концевые выключатели
- Контактторы и различные реле
- Автоматы защиты электродвигателей
- Электронные компоненты и системы.

С автоматическими выключателями защиты и разъединителями компания Eaton предлагает устройства, соответствующие европейским стандартам для использования в большинстве стран мира, и устройства, соответствующие стандартам Северной Америки с практически такими же размерами и теми же принадлежностями, для рынка Северной Америки. Это значительно упрощает выбор устройств, поскольку для соблюдения требований стандартов Северной Америки технические характеристики часто могут значительно отличаться.

## Электротехническая продукция и ее применение не согласованы на международном уровне.

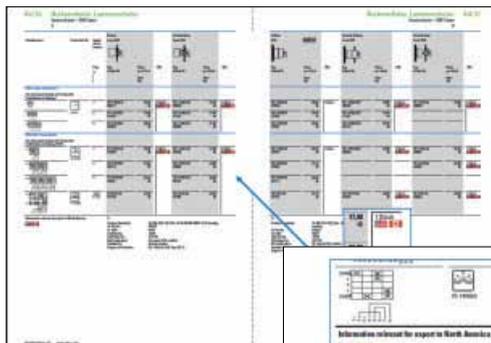


Наибольшие различия по сравнению с Европой присутствуют в Северной Америке, то есть в США и Канаде. Те, кто только начинает заниматься экспортной деятельностью, сталкиваются с самыми разными подходами и решениями.

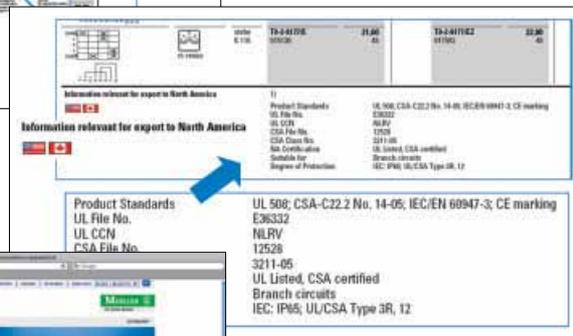
Для экспорта в Северную Америку иногда могут потребоваться специальные компоненты, такие как рукоятки для выключателей электропитания, которыми можно управлять только путем преднамеренного пе-

реключения дополнительной рукоятки, когда открыта дверь распределительного щита. Подобным образом, европейский автоматический выключатель для защиты электродвигателя принимается только с вышерасположенным защитным устройством или с большим воздушным зазором и большей длиной пути тока утечки на входных контактах. Компания Eaton является наилучшим компетентным партнером по вопросам, связанным с экспортом.

## Точная информация – важнейший ключ к успеху



Главный каталог Eaton по продуктам серии Moeller® содержит всю необходимую для производителей машин и распределительных щитов информацию по сертификации компонентов, предназначенных для продажи на рынке Северной Америки. На каждой странице, где описан выбор оборудования, приведена информация по соответствующим стандартам на продукцию, регистрационный номер, контрольный номер категории или номер класса CSA. Многие клиенты включают эту информацию в свои списки деталей, чтобы быть хорошо подготовленными к процедурам приемки.



Здесь приведено до 13 элементов данных для каждого продукта, например, пригодность для использования в фидерах или параллельных цепях, максимальное рабочее напряжение или степень защиты, принятый в Северной Америке, например, UL / CSA тип 4X. В главном каталоге также имеется глоссарий с объяснениями американских терминов.



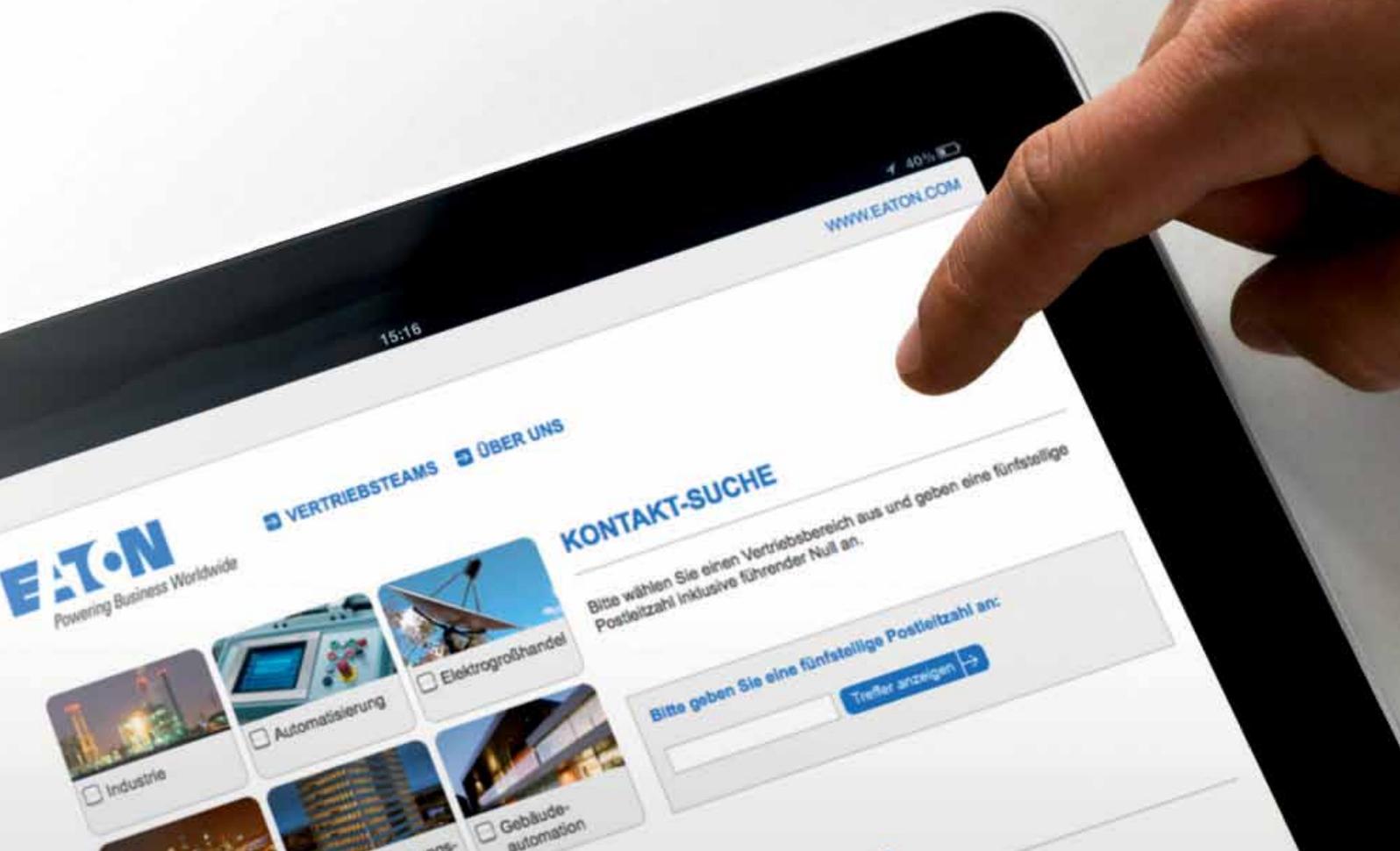
Перейдя по ссылке <http://www.moeller.net/eaton-approbationen/en/index.jsp> можно увидеть соответствующие сертификаты и разрешения для каждого типа компонента. Таким образом, вы можете просматривать предоставленные сертификаты или, в зависимости от органа сертификации, отчет по продукции. Предоставляемая информация полностью совпадает с той, что содержится в базах данных уполномоченных органов.



Все, кто хочет избежать неудачного опыта, должны заранее ознакомиться с большим количеством публикаций по вопросам экспорта в Северную Америку, которые предлагает компания Eaton. В них описывается реализация норм и стандартов и различные практики.

Эти технические статьи можно получить по ссылке: <http://www.moeller.net/en/company/news/publications/index.jsp>

Их можно скачать или заказать бесплатно.



## Как найти нужное контактное лицо:

В компании Eaton эффективное управление взаимоотношениями с клиентами является стандартной практикой.

Это гарантирует вам нашу поддержку с самого начала любого проекта. Воспользуйтесь этими контактными адресами, чтобы найти свое представительство по работе с клиентами:

Всего в несколько шагов мы можем направить вас к специалисту местной службы поддержки, созданной специально для вашей сферы деятельности.

Представительство по работе с клиентами в вашем регионе:  
<http://salesbonn.moeller.net>

Представительство по работе с клиентами по всему миру:  
[www.eaton.eu/electrical/contact](http://www.eaton.eu/electrical/contact)

# Сервисное обслуживание и консультирование по ИБП и гидравлическим системам.

Дальнейшее развитие отношений с нашими клиентами очень важно для нас. Ваши требования и предложения оперативно передаются соответствующим специалистам. Мы принимаем все задачи, которые вы ставите перед нами так, как будто они наши собственные.

## У Вас есть вопросы по источникам бесперебойного питания (ИБП)?

### Техническая поддержка

Если у Вас есть вопросы по нашим продуктам или Вы хотите получить техническую консультацию, свяжитесь с нашей службой поддержки по электронной почте:  
[supportgermany@eaton.com](mailto:supportgermany@eaton.com)

или позвоните на телефон горячей линии  
Тел.: +49 (0) 7841 604 - 334.

### Обслуживание

Если у Вас возникли проблемы с одним из наших продуктов, свяжитесь с нами по электронной почте:  
[servicegermany@eaton.com](mailto:servicegermany@eaton.com)

или свяжитесь с нами по телефону:  
Тел.: 49 (0) 7841 604 - 334.

С нами можно связаться в такое время:  
Понедельник - Четверг с 08:00 до 17:00 CET  
Пятница с 08:00 до 16:00 CET.



## У Вас есть вопросы по гидравлическим системам?

Обратитесь в службу поддержки клиентов в г. Баден-Баден. Там Вам расскажут, как связаться с представительством по работе с клиентами в вашем регионе.

Наша служба поддержки клиентов:  
Eaton Hydraulics Group  
Dr.-Reckeweg-Straße 1  
D-76532 Baden-Baden  
Tel.: +49 (0)7221 682 - 0  
Fax: +49 (0)7221 682 - 788  
Email: [customersupportemea@eaton.com](mailto:customersupportemea@eaton.com)

## Служба послепродажной поддержки компании Eaton

Это новое название проверенной «Полевой службы» фирмы Moeller. Изменилось только название. Надежное и первоклассное обслуживание осталось на том же уровне. Дополнительная информация и общие условия можно найти на сайте [www.moeller.net/en/support/fieldservice/index.jsp](http://www.moeller.net/en/support/fieldservice/index.jsp).

### Специалисты службы поддержки

Обращайтесь к нашим специалистам. Обширные научно-технические знания в сочетании с многолетним опытом и самым современным оборудованием помогут Вам найти самое оптимальное решение для ваших задач.

### Материалы

Вы можете заказать любые детали, узлы и запасные части для всего ассортимента продукции Eaton.

### Сервисные продукты

Служба послепродажной поддержки компании Eaton предложит подходящие пакеты услуг для Ваших продуктов.

### Горячая линия

Бесплатная горячая линия для круглосуточной поддержки.  
+ 49 (0) 180 522 3822 (круглосуточно)  
0,12 Евро/минуту для звонков из Немецкой телекоммуникационной сети

### Обслуживание на месте

Ремонт и замена деталей для устройств Eaton.

### Ремонт

Обслуживание на месте, анализ, преобразование, расширение и техническое обслуживание.

### Онлайн-сервисы

Загрузки, часто задаваемые вопросы и устранение неисправностей в интерактивном режиме.

л.с.	110 - 120 В			220 - 240 В <sup>а,б</sup>			360 - 380 В		440 - 480 В			550 - 600 В		
	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трёхфаз- ный	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трёхфаз- ный	Однофаз- ный	Трёхфаз- ный	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трёхфаз- ный	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трёхфаз- ный
1/10	3.0	-	-	1.5	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-
1/8	3.8	-	-	1.9	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
1/6	4.4	-	-	2.2	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-
1/4	5.8	-	-	2.9	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-
1/3	7.2	-	-	3.6	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-
1/2	9.8	4.0	4.4	4.9	2.0	2.2	3.2	1.3	2.5	1.0	1.1	2.0	0.8	0.9
3/4	13.8	4.8	6.4	6.9	2.4	3.2	4.5	1.8	3.5	1.2	1.6	2.8	1.0	1.3
1	16.0	6.4	8.4	8.0	3.2	4.2	5.1	2.3	4.0	1.6	2.1	3.2	1.3	1.7
1-1/2	20.0	9.0	12.0	10.0	4.5	6.0	6.4	3.3	5.0	2.3	3.0	4.0	1.8	2.4
2	24.0	11.8	13.6	12.0	5.9	6.8	7.7	4.3	6.0	3.0	3.4	4.8	2.4	2.7
3	34.0	16.6	19.2	17.0	8.3	9.6	10.9	6.1	8.5	4.2	4.8	6.8	3.3	3.9
5	56.0	26.4	30.4	28.0	13.2	15.2	17.9	9.7	14.0	6.6	7.6	11.2	5.3	6.1
7-1/2	80.0	38.0	44.0	40.0	19.0	22.0	27.0	14.0	21.0	9.0	11.0	16.0	8.0	9.0
10	100	48.0	56.0	50.0	24.0	28.0	33.0	18.0	26.0	12.0	14.0	20.0	10.0	11.0
15	135	72.0	84.0	68.0	36.0	42.0	44.0	27.0	34.0	18.0	21.0	27.0	14.0	17.0
20	-	94.0	108	88.0	47.0	54.0	56.0	34.0	44.0	23.0	27.0	35.0	19.0	22.0
25	-	118	136	110	59.0	68.0	70.0	44.0	55.0	29.0	34.0	44.0	24.0	27.0
30	-	138	160	136	69.0	80.0	87.0	51.0	68.0	35.0	40.0	54.0	28.0	32.0
40	-	180	208	176	90.0	104	112	66.0	88.0	45.0	52.0	70.0	36.0	41.0
50	-	226	260	216	113	130	139	83.0	108	56.0	65.0	86.0	45.0	52.0
60	-	-	-	-	133	154	-	103	-	67.0	77.0	-	53.0	62.0
75	-	-	-	-	166	192	-	128	-	83.0	96.0	-	66.0	77.0
100	-	-	-	-	218	248	-	165	-	109	124	-	87.0	99.0
125	-	-	-	-	-	312	-	208	-	135	156	-	108	125
150	-	-	-	-	-	360	-	240	-	156	180	-	125	144
200	-	-	-	-	-	480	-	320	-	208	240	-	167	192
250	-	-	-	-	-	602	-	403	-	-	302	-	-	242
300	-	-	-	-	-	-	-	482	-	-	361	-	-	289
350	-	-	-	-	-	-	-	560	-	-	414	-	-	336
400	-	-	-	-	-	-	-	636	-	-	477	-	-	382
500	-	-	-	-	-	-	-	786	-	-	590	-	-	472

- а) Для получения тока полной нагрузки для двигателей 200 и 208 В нужно увеличить соответствующие значения 220 - 240 В на 15 и 10 процентов, соответственно.  
б) Для получения тока полной нагрузки для двигателей 265 и 277 В нужно уменьшить соответствующие значения 220 - 240 В на 13 и 17 процентов, соответственно.

Выдержка из «Оборудование для преобразования энергии - UL 508С, 3 мая 2002 г.».

Взято из UL 508 С, Оборудование для преобразования энергии, 3-е издание (2 мая 2002 г.) с разрешения Underwriters Laboratories Inc.

Минимальные размеры предохранителей для защиты трехфазных двигателей от короткого замыкания  
Максимальное значение зависит от переключающего устройства или реле перегрузки.

Мощность двигателя			230 В			400 В			440 В			500 В			690 В		
кВтч	К. м-ти	η (%)	Номинальный раб. ток дви- гателя	Предохранитель													
				Прямой	Y/Δ												
0.06	0.7	58	0.37	2	–	0.21	2	–	0.19	2	–	0.17	2	–	0.12	2	–
0.09	0.7	60	0.54	2	–	0.31	2	–	0.28	2	–	0.25	2	–	0.18	2	–
0.12	0.7	60	0.72	4	2	0.41	2	–	0.37	2	–	0.33	2	–	0.24	2	–
0.18	0.7	62	1.04	4	2	0.6	2	–	0.54	2	–	0.48	2	–	0.35	2	–
0.25	0.7	62	1.4	4	2	0.8	4	2	0.76	2	–	0.7	2	–	0.5	2	–
0.37	0.72	66	2	6	4	1.1	4	2	1	4	2	0.9	2	2	0.7	2	–
0.55	0.75	69	2.7	10	4	1.5	4	2	1.4	4	2	1.2	4	2	0.9	4	2
0.75	0.79	74	3.2	10	4	1.9	6	4	1.7	4	2	1.5	4	2	1.1	4	2
1.1	0.81	74	4.6	10	6	2.6	6	4	2.4	4	2	2.1	6	4	1.5	4	2
1.5	0.81	74	6.3	16	10	3.6	6	4	3.3	6	4	2.9	6	4	2.1	6	4
2.2	0.81	78	8.7	20	10	5	10	6	4.6	10	6	4	10	4	2.9	10	4
3	0.82	80	11.5	25	16	6.6	16	10	6	16	10	5.3	16	6	3.8	10	4
4	0.82	83	14.8	32	16	8.5	20	10	7.7	16	10	6.8	16	10	4.9	16	6
5.5	0.82	86	19.6	32	25	11.3	25	16	10.2	20	10	9	20	16	6.5	16	10
7.5	0.82	87	26.4	50	32	15.2	32	16	13.8	25	16	12.1	25	16	8.8	20	10
11	0.84	87	38	80	40	21.7	40	25	19.8	32	25	17.4	32	20	12.6	25	16
15	0.84	88	51	100	63	29.3	63	32	26.6	50	32	23.4	50	25	17	32	20
18.5	0.84	88	63	125	80	36	63	40	32.8	63	32	28.9	50	32	20.9	32	25
22	0.84	92	71	125	80	41	80	50	37	80	40	33	63	32	23.8	50	25
30	0.85	92	96	200	100	55	100	63	50	100	63	44	80	50	32	63	32
37	0.86	92	117	200	125	68	125	80	61	125	80	54	100	63	39	80	50
45	0.86	93	141	250	160	81	160	100	74	125	100	65	125	80	47	80	63
55	0.86	93	173	250	200	99	200	125	90	125	100	79	160	80	58	100	63
75	0.86	94	233	315	250	134	200	160	122	160	125	107	200	125	78	160	100
90	0.86	94	279	400	315	161	250	200	146	200	160	129	200	160	93	160	100
110	0.86	94	342	500	400	196	315	200	179	250	200	157	250	160	114	200	125
132	0.87	95	401	630	500	231	400	250	210	250	250	184	250	200	134	250	160
160	0.87	95	486	630	630	279	400	315	254	315	250	224	315	250	162	250	200
200	0.87	95	607	800	630	349	500	400	318	400	315	279	400	315	202	315	250
250	0.87	95	–	–	–	437	630	500	397	630	400	349	500	400	253	400	315
315	0.87	96	–	–	–	544	800	630	495	630	630	436	630	500	316	500	400
400	0.88	96	–	–	–	683	1000	800	621	800	800	547	800	630	396	630	400
450	0.88	96	–	–	–	769	1000	800	699	800	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

**Инструкции**

Значения номинального тока двигателя применяются к трехфазным электродвигателям с обычным внутренним и поверхностным охлаждением, 1500 об/мин.

Прямой пуск: Пусковой ток макс. 6 × номинальный ток двигателя. Время пуска макс. 5 с.

Пуск Y/Δ («звезда - треугольник»): Пусковой ток макс. 2 × номинальный ток двигателя. Время пуска макс. 15 с. Установить реле перегрузки в линию на 0,58 × номинальный ток двигателя.

Номиналы предохранителей при пуске по схеме «звезда-треугольник» применяются также к трехфазным двигателям с контактными кольцами.

Для более высоких значений номинального тока, пускового тока и/или времени пуска требуются предохранители с большим номиналом. Таблица применяется к предохранителям с задержкой на срабатывание и предохранителям класса gL (VDE 0636).

Для низковольтных предохранителей с высокой отключающей способностью класса aM номинал предохранителя должен равняться значению номинального рабочего тока.

**Критерии выбора двигателя**

Для каждой приводной системы требуется двигатель.

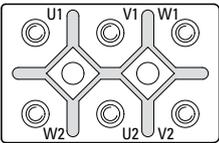
Скорость вращения, крутящий момент и управляемость каждого двигателя должны соответствовать требованиям конкретной задачи. Для этого используются следующие общие правила:

Применение определяет привод. На промышленных предприятиях и в больших зданиях наиболее часто используется 3-фазный асинхронный двигатель. Надежная и простая конструкция, высокая степень защиты и стандартные типы – это основные черты этого недорогого электродвигателя.

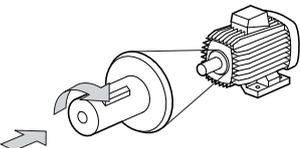
**Подключение двигателя**

При подключении 3-фазного электродвигателя к электросети, нужно удостовериться, что данные на шильдике двигателя соответствуют напряжению сети и частоте.

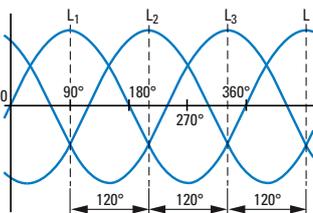
Стандартное соединение осуществляется через шесть винтовых клемм в клеммной коробке двигателя и по двум типам схем, соединение звездой и соединением треугольником, в зависимости от напряжения сети.



Направление вращения двигателя всегда можно определить, взглянув на приводной вал двигателя (со стороны привода). В двигателях с двумя концами вала движущийся конец обозначается буквой D (= Drive), а неподвижный конец буквой N (= No drive).

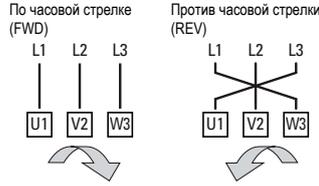


Независимо от типа схемы подключения и типа трехфазного асинхронного электродвигателя, соединения должны быть помечены так, чтобы их алфавитная последовательность (например, U1, V1, W1) соответствовала последовательности чередования фаз сетевого напряжения (L1, L2, L3) и чтобы двигатель вращался по часовой стрелке.



В трехфазном асинхронном двигателе три обмотки расположены со смещением относительно друг друга на  $120^\circ/p$  (p = число пар полюсов). Чтобы создать вращающееся магнитное поле в электродвигателе, на каждую фазу по очереди подается переменное напряжение с задержкой по времени  $120^\circ$ .

Эффект индуктивности вызывает образование в обмотке ротора вращающегося магнитного поля и крутящего момента. Скорость вращения двигателя, таким образом, зависит от количества пар полюсов и частоты питающего напряжения. Направление вращения можно изменить, поменяв местами две фазы питающего напряжения.



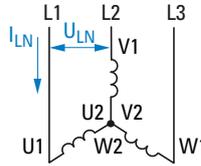
FWD = Вращение вперед (по часовой стрелке)  
REV = Вращение назад (против часовой стрелки)

**Информация на шильдике двигателя**

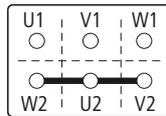
На шильдике двигателя должны быть указано его электрические и механические характеристики (IEC 34-1, VDE 0530). Данные на шильдике касаются стационарного режима работы двигателя в месте его эксплуатации (MN, например при напряжении 400 В и частоте 50 Гц). Эксплуатационные данные нестабильные в фазе пуска двигателя. На следующих примерах показаны шильдики для двух двигателей с мощностью на валу 4 кВт и соответствующие схемы соединения для 3-фазной сети переменного тока с напряжением 400 В и частотой 50 Гц.

**Схема соединения звездой**

230 / 400 V	$\Delta / Y$	14.5 / 8.5 A
S1	4.0 kW	cos φ 0.82
1410 min <sup>-1</sup>		50 Hz
IP 54 Iso. KI F		



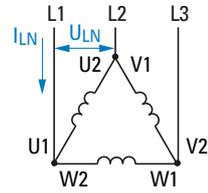
$$U_{LN} = \sqrt{3} \times U_W, I_{LN} = I_W$$



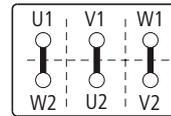
- При указанном напряжении 230/400 В этот двигатель должен быть подключен к 3-фазной системе ( $U_{LN} = 400$  В) по схеме соединения звездой.
- Напряжение каждой обмотки двигателя рассчитано на 230 В. Поэтому обмотки должны быть соединены в последовательности согласно фазному напряжению (400 В).
- Три фазы обмотки (W2-U2-V2) подключаются в клеммной коробке к так называемой нейтральной точке звезды. Напряжение на отдельных фазах к нейтральной точке звезды составляет 230 В (=  $U_W$ ).

**Схема соединения треугольником**

400 / 690 V	$\Delta / Y$	8.5 / 4.9 A
S1	4.0 kW	cos φ 0.82
1410 min <sup>-1</sup>		50 Hz
IP 54 Iso. KI F		



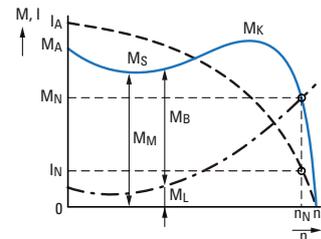
$$U_{LN} = U_W, I_{LN} = \sqrt{3} \times I_W$$



- При указанном напряжении 400/690 В этот двигатель должен быть подключен к 3-фазной системе ( $U_{LN} = 400$  В) по схеме соединения треугольником.
- Каждая обмотка двигателя рассчитана здесь на максимальное фазное напряжение 400 В и может быть подключена напрямую.
- Три фазы обмотки (U1-W2, V1 - U2, W1 - V2) объединяются в клеммной коробке и подключаются непосредственно на отдельные фазы.

**Пусковые характеристики**

На следующем рисунке показаны характеристические кривые пуска трехфазного асинхронного электродвигателя.



- $I_A$ : Пусковой ток
- $I_N$ : Номинальный рабочий ток в рабочем режиме
- $M_A$ : Пусковой момент
- $M_B$ : Момент ускорения ( $M_B > M_A$ )
- $M_C$ : Максимальный вращающий момент
- $M_D$ : Нагружающий момент
- $M_E$ : Двигательный момент
- $M_F$ : Вращающий момент при номинальной нагрузке, (стабильный рабочий режим, точка пересечения кривой зависимости крутящего момента от числа оборотов с нагрузочной характеристикой)
- $M_G$ : Минимальный пусковой момент
- n: Частота вращения (фактическое значение)
- $n_N$ : Номинальная скорость в рабочей точке
- $n_s$ : Синхронная частота вращения ( $n_s - n_N$  = скорость проскальзывания s)

Синхронная частота вращения:

$$n_s = \frac{f}{p}$$

Скорость проскальзывания в %:

$$s = \frac{n_s - n}{n_s} \cdot 100 \%$$

Частота вращения трехфазного асинхронного двигателя:

$$n = \frac{f}{p} \cdot (1 - s)$$

f: Частота напряжения, Гц (= s-1)

n: Частота вращения, об/мин

p: Число пар полюсов

s: Скорость проскальзывания, об/мин

$$P_1 = U \times I \times \sqrt{3} \times \cos \phi$$

$P_1$ : Электрическая мощность, Вт

U: Номинальное рабочее напряжение, В

I: Номинальный рабочий ток, А

cos φ: Коэффициент мощности

Мощность двигателя (уравнение мощности):

$$P_2 = \frac{M_N \times n}{9550}$$

$P_2$ : Механическая мощность на валу, кВт

$M_N$ : Номинальный крутящий момент, Нм

n: Частота вращения, об/мин

Эффективность:

$$\eta = \frac{P_2}{P_1}$$

# Онлайн-каталог Eaton – легкий и быстрый способ найти нужный продукт!

Полная информация о продукции компании Eaton находится на сайте <http://ecat.moeller.net>

## Поиск

Вы можете осуществлять поиск по ключевым словам, названиям продуктов, артикулам, техническим данным: поисковая система все понимает и показывает вам именно тот продукт, который Вы ищете.

## Графическая навигация

Графическое представление областей применения и групп продуктов.

## Помощь в выборе

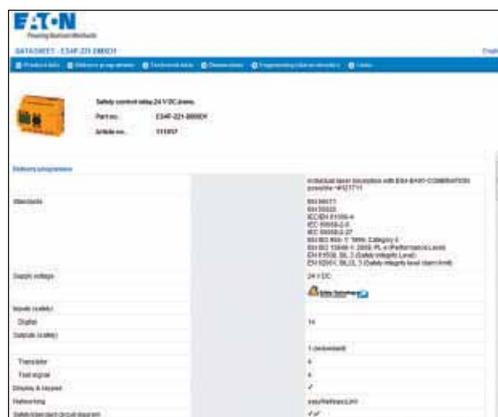
Адаптированный к типичному экспертному подходу, этот поисковый инструмент поможет Вам быстро найти нужный продукт.

## Листы технических данных

Для каждого изделия каталог может сгенерировать лист технических данных, который затем можно преобразовать в файл PDF и распечатать или сохранить в один щелчок мыши.

## Списки деталей

Из результатов поиска Вы можете создать список деталей, который Вы можете отправить Вашему торговому партнеру Eaton в качестве запроса.



HTML-документ; можно сохранить в файл PDF.

Список деталей, например, для создания запроса в отдел продаж Eaton.

Item	Qty	Photo	Article no.	Part no.	Short Text
<input type="checkbox"/>	1		111017	ESAP-223-EMK01	Safety control relay 24 V DC trans.
<input type="checkbox"/>	1		229708	FAUL-COMBINATION	Complete unit
<input type="checkbox"/>	1		204231	R225-02M-GR-V10E	Double act. button with stop button
<input type="checkbox"/>	1		280088	DLM15-01 (110V/50/60HZ)	Contactor 7.5kW/400V AC-operated
<input type="checkbox"/>	1		130016	PNESS01A-03	PNESS - trip block Standard 6-6SA

Select all

В нашем онлайн-каталоге Вы найдете всю последнюю информацию о продуктах для автоматизации и распределительных устройствах компании Eaton.



Корпорация Eaton – мировой лидер в разработке и производстве решений для обеспечения качества, распределения и управления электропитанием, оборудования для промышленного контроля и промышленной автоматизации. Опираясь на несравнимый опыт работы в сфере управления электропитанием в различных областях промышленности, специалисты Eaton предлагают клиентам комплексные решения для выполнения самых сложных задач.

Нашей целью является предоставление правильного решения для конкретного применения. Но клиенты требуют больше, чем просто инновационные продукты. Они обращаются в компанию Eaton за прочной поддержкой, где главным приоритетом является успех клиента. Чтобы получить более подробную информацию, посетите сайт [www.eaton.eu](http://www.eaton.eu).

**Чтобы связаться со специалистом по продажам или региональным дистрибьютором/агентом компании Eaton, посетите сайт [www.eaton.eu/electrical/customersupport](http://www.eaton.eu/electrical/customersupport)**

Компания Eaton сохраняет за собой право на внесение изменений в продукцию, информацию и цены, содержащиеся в настоящем документе; то же касается ошибок и пропусков. Только подтверждения заказов и техническая документация от Eaton имеют обязательную силу. Фотографии и изображения также не гарантируют конкретный формат или функциональность. Для их использования в любой форме необходимо получить предварительное одобрение компании Eaton. То же самое касается товарных знаков (особенно Eaton, Moeller, Cutler-Hammer). Условия и положения Eaton применяются как указано на интернет-страницах Eaton и в подтверждениях заказов Eaton.

ДП «Итон Электрик»  
Ул. Березняковская, 29, 6 этаж,  
г. Киев, 02098, Украина  
Тел.: +380-44-496-09-58  
Факс: +380-44-496-09-54  
E-mail: [officeua@eaton.com](mailto:officeua@eaton.com)  
Internet: [www.moeller.kiev.ua](http://www.moeller.kiev.ua)

© 2014 by Eaton Corporation  
Все права защищены.  
Отпечатано в Украине.



Eaton является зарегистрированным товарным знаком Корпорации Eaton.

Все прочие товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.

DT-SmartWire® является зарегистрированным товарным знаком Корпорации Eaton.



Powering Business Worldwide