

Каталог продукции

Преобразователи частоты PowerXL
Устройства плавного пуска



EATON

Powering Business Worldwide



Новые преобразователи частоты **PowerXL** с выходной мощностью до 250 кВт



С новыми преобразователями частоты PowerXL серий DA1 и DC1 компания Eaton предлагает Вам новый уровень эффективности Ваших установок. Начиная от инжиниринга и конфигурирования параметров и заканчивая монтажом, процессом ввода в эксплуатацию и самим процессом эксплуатации, эти преобразователи частоты заставят Вас пересмотреть понятия о простоте и надежности использования, а так же использования в режимах перегрузок.

Серия преобразователей частоты DC1

- скалярное V/f управление
- перегрузка 150% в течение 60 с, 175% в течение 2 с
- встроенный PI-регулятор
- диапазон мощности до 11 кВт на 400 В
- IP20, IP66
- работа до 50 °C без уменьшения выходной мощности
- модули CANopen, Modbus RTU
- возможность подключения к системе SmartWire-DT
- модели для управления однофазными двигателями (115В и 230В)
- Модели для управления трехфазными двигателями от однофазной сети

Серия преобразователей частоты DA1

- скалярное V/f, векторное и векторное бездатчиковое (SLV) управление
- перегрузка 150% в течение 60 с, 200% в течение 4 с
- функция безопасного останова (STO)
- встроенный PI-регулятор
- встроенный ПЛК
- диапазон мощности до 250 кВт на 400 В
- IP20, IP40, IP55, IP66
- широкие возможности коммуникации: модули CANopen, Modbus RTU, PROFINET, Ethernet/IP, EtherCAT, Modbus TCP, BACnet IP, Profibus, DeviceNet.
- возможность подключения к системе SmartWire-DT
- модели для управления трехфазными двигателями от однофазной сети (230 В)



Powering Business Worldwide

Содержание

Преобразователи частоты PowerXL™ DC1, DA1

Стр. 4



Устройства плавного пуска DS7

Стр. 78



Устройства плавного пуска S801+, S811+

Стр. 106



Приложение: дополнительная техническая информация

Стр. 128

Преобразователи частоты DC1, DA1

Устройства плавного пуска DS7

Устройства плавного пуска S801+, S811+

Приложение

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



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

Компания Eaton является мировым лидером в области распределения электроэнергии и защиты электросетей, обеспечения резервного электропитания, автоматизации и контроля, осветительного оборудования и безопасности, конструктивных решений и коммутационных устройств, решений для неблагоприятных и опасных условий эксплуатации, а также инженеринговых услуг. Eaton обладает широкими возможностями по всему миру для решения наиболее критичных задач, связанных с управлением электроэнергией.

www.eaton.ru



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 скалярного 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 скалярного 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 - 250 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

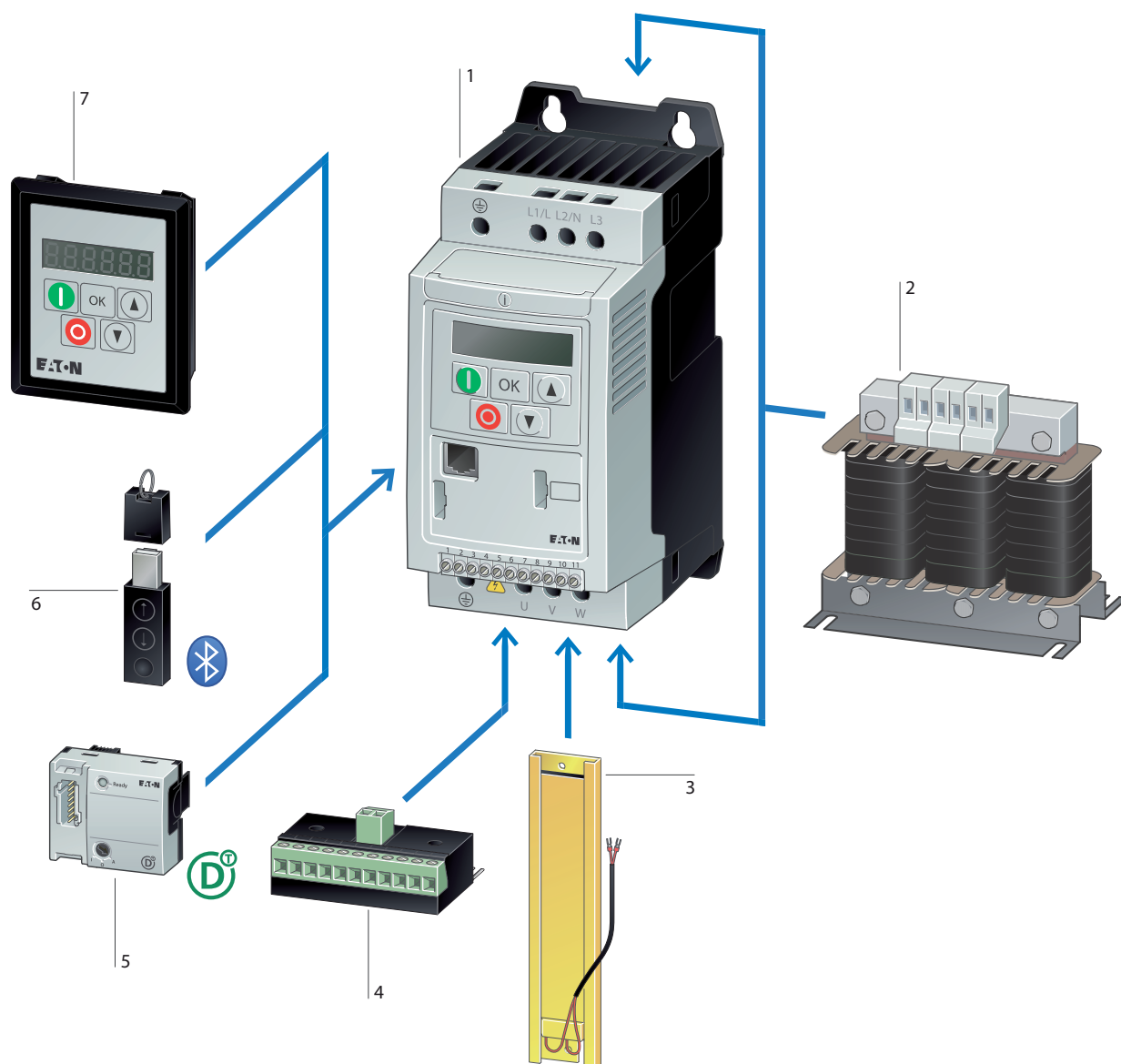
Преобразователи частоты DC1	48
Преобразователи частоты DA1	54
Сетевые дроссели, дроссели электродвигателей	62

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

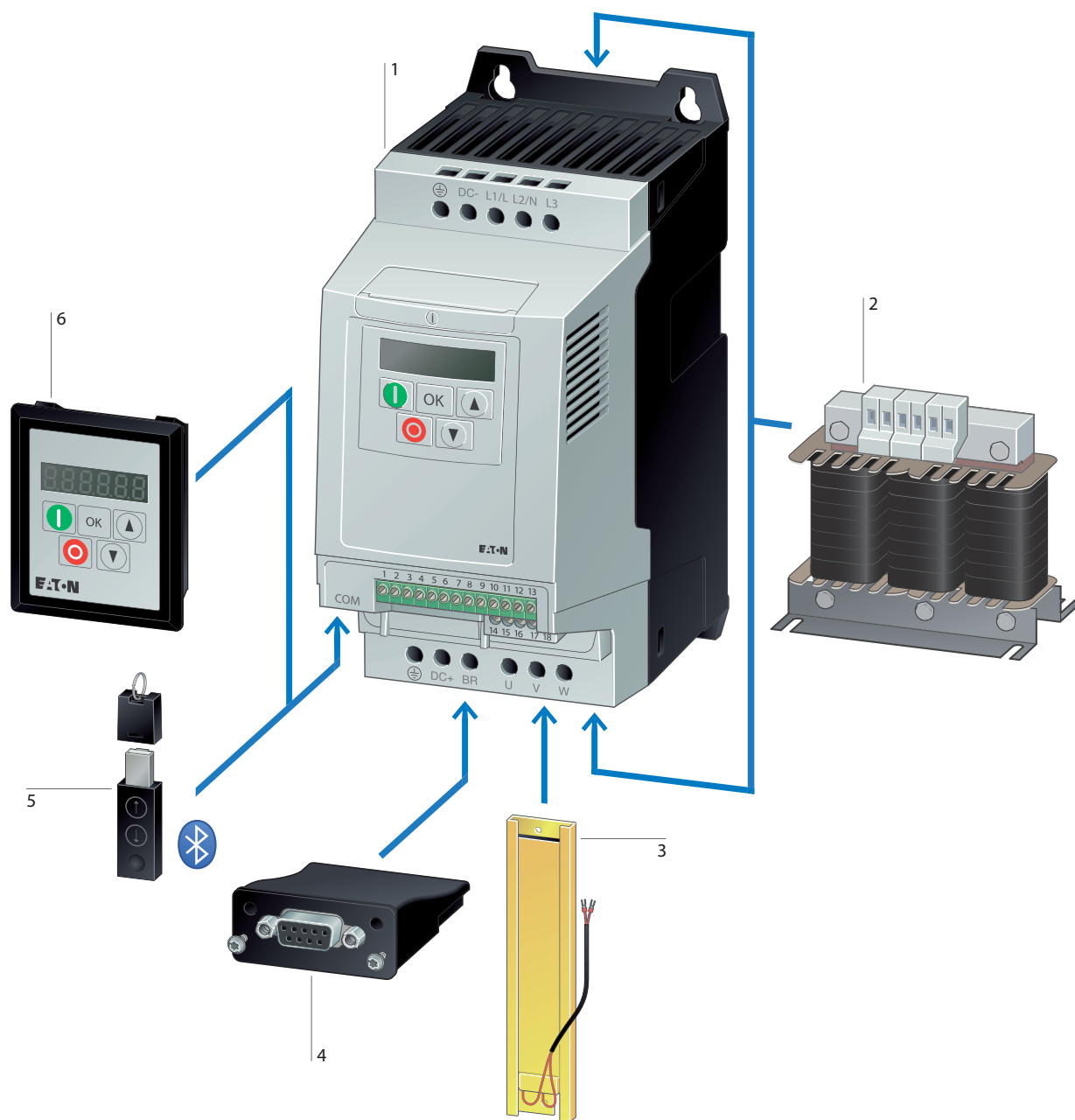
- Быстрый ввод в эксплуатацию с 14 основными параметрами
- Диапазон производительности (выделенная мощность двигателя)
 - 0,37 - 4 кВт (U_{IN} : 1 ~ 230 В/ U_{OUT} : 3 ~ 230 В)
 - 0,37 - 4 кВт (U_{IN} : 3 ~ 230 В/ U_{OUT} : 3 ~ 230 В)
 - 0,75 - 11 кВт (U_{IN} : 3 ~ 400 В/ U_{OUT} : 3 ~ 400 В), до 7,5 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
- Скалярное 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, применений, в которых необходим точный контроль скорости. 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 главным выключателем.

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: скалярное управление В/Гц, векторное управление без датчика, векторное управление с ОС по скорости
- 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

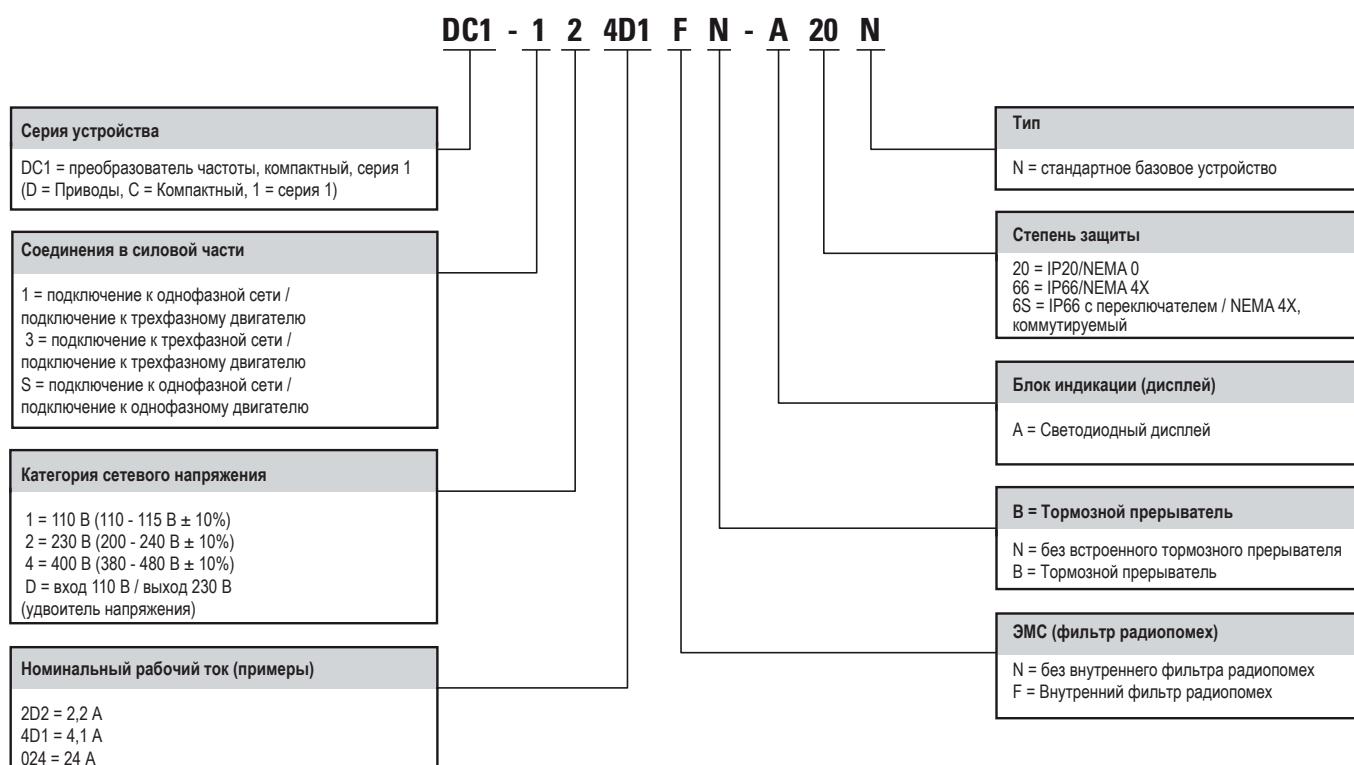
Дополнительные принадлежности

- 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/O, 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



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 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 Макс. номинальное напряжение	Параллельные цепи 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 ¹⁾ I_o А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ Р кВт	Номинальный ток двигателя I_o А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей	Локальное управление					
U _o 115 В, 1-фазная сеть / U ₂ 115 В, 1-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 110 (-10%) - 115 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®											
7	0.37	7	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-S17D0NN-A20N 169497		1 шт.  
			-	-	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-S17D0NN-A66N 169498		
			-	-	✓	✓			DC1-S17D0NN-A6SN 169499		
10.5	0.55	10.5	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-S1011NB-A20N 169500		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-S1011NB-A66N 169501		
			-	✓	✓	✓			DC1-S1011NB-A6SN 169502		
U _o 230 В, 1-фазная сеть / U ₂ 230 В, 1-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®											
4.3	0.37	4.3	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-S24D3NN-A20N 169512		1 шт.  
			✓	-	✓	-			DC1-S24D3FN-A20N 169521		
			-	-	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-S24D3NN-A66N 169513		
			-	-	✓	✓			DC1-S24D3NN-A6SN 169514		
			✓	-	✓	-			DC1-S24D3FN-A66N 169522		
			✓	-	✓	✓			DC1-S24D3FN-A6SN 169523		
7	0.75	7	-	-	✓	-		IP20/NEMA 0	DC1-S27D0NN-A20N 169515		
			✓	-	✓	-			DC1-S27D0FN-A20N 169524		
			-	-	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-S27D0NN-A66N 169516		
			-	-	✓	✓			DC1-S27D0NN-A6SN 169517		
			✓	-	✓	-			DC1-S27D0FN-A66N 169525		
			✓	-	✓	✓			DC1-S27D0FN-A6SN 169526		
10.5	1.1	10.5	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-S2011NB-A20N 169518		
			✓	✓	✓	-			DC1-S2011FB-A20N 169527		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-S2011NB-A66N 169519		
			-	✓	✓	✓			DC1-S2011NB-A6SN 169520		
			✓	✓	✓	-			DC1-S2011FB-A66N 169528		
			✓	✓	✓	✓			DC1-S2011FB-A6SN 169529		

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

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. 11

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_в А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ Р кВт	Номинальный ток двигателя I_н А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка		
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей	Локальное управление							
U_н 115 В, 1-фазная сеть / U_н 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U_{ЛН} 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	-	-	✓	-		IP20/NEMA 0	DC1-1D4D3NN-A20N 169506				
			-	-	✓	-		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				
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-1D5D8NB-A66N 169510				DC1-1D5D8NB-A6SN 169511
			-	✓	✓	✓							
U_н 230 В, 1-фазная сеть / U_н 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U_{ЛН} 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.  		
			✓	-	✓	-			DC1-122D3FN-A20N 169240				
			-	-	✓	-			IP66/NEMA 4X			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				
			✓	-	✓	-			DC1-124D3FN-A20N 169243				
			-	-	✓	-			IP66/NEMA 4X				DC1-124D3NN-A66N 169226
			-	-	✓	✓		DC1-124D3NN-A6SN 169227					
			✓	-	✓	-		DC1-124D3FN-A66N 169244					
			✓	-	✓	✓		DC1-124D3FN-A6SN 169245					

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

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. 11

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I _e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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	Локальное управление															
U _e 230 В, 1-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®																					
7	1.5	6.3	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-127D0NN-A20N 169228		1 шт.  										
			✓	-	✓	-			DC1-127D0FN-A20N 169246												
			-	✓	✓	-			FS2			DC1-127D0NB-A20N 169231									
			✓	✓	✓	-						DC1-127D0FB-A20N 169249									
			-	-	✓	-	FS1		IP66/NEMA 4X			DC1-127D0NN-A66N 169229									
			-	-	✓	✓						DC1-127D0NN-A6SN 169230									
			✓	-	✓	-						DC1-127D0FN-A66N 169247									
			✓	-	✓	✓						DC1-127D0FN-A6SN 169248									
			-	✓	✓	-		FS2				DC1-127D0NB-A66N 169232									
			-	✓	✓	✓						DC1-127D0NB-A6SN 169233									
			✓	✓	✓	-						DC1-127D0FB-A66N 169250									
			✓	✓	✓	✓						DC1-127D0FB-A6SN 169251									
			10.5	2.2	8.7	-	✓	✓				-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-12011NB-A20N 169234						
						✓	✓	✓				-			DC1-12011FB-A20N 169252						
						-	✓	✓				-			IP66/NEMA 4X			DC1-12011NB-A66N 169235			
						-	✓	✓				✓						DC1-12011NB-A6SN 169236			
						✓	✓	✓				-		DC1-12011FB-A66N 169253							
						✓	✓	✓				✓		DC1-12011FB-A6SN 169254							
						15	4	14.8				-	✓	✓				-	FS3	IP20/NEMA 0	DC1-12015NB-A20N 169237
												-	✓	✓				-			IP66/NEMA 4X
-	✓	✓							✓	DC1-12015NB-A6SN 169239											

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

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. 11

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I _o А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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-сегментный дисплей	Локальное управление					
U _e 230 В, 3-фазная сеть / U _e 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	DC1-322D3NN-A20N 169255	1 шт.  	
			-	-	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-322D3NN-A66N 169256		
			-	-	✓	✓			DC1-322D3NN-A6SN 169257		
4.3	0.75	3.2	-	-	✓	-		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		
			✓	✓	✓	-			DC1-327D0FB-A20N 169444		
			-	-	✓	-	FS1	IP66/NEMA 4X	DC1-327D0NN-A66N 169262		
			-	-	✓	✓			DC1-327D0NN-A6SN 169263		
			-	✓	✓	-	FS2		DC1-327D0NB-A66N 169436		
			-	✓	✓	✓			DC1-327D0NB-A6SN 169437		
			✓	✓	✓	-			DC1-327D0FB-A66N 169445		
			✓	✓	✓	✓			DC1-327D0FB-A6SN 169446		
			-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-32011NB-A20N 169438		
			✓	✓	✓	-			DC1-32011FB-A20N 169447		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-32011NB-A66N 169439		
			-	✓	✓	✓			DC1-32011NB-A6SN 169440		
			✓	✓	✓	-			DC1-32011FB-A66N 169448		
			✓	✓	✓	✓			DC1-32011FB-A6SN 169449		
10.5	2.2	8.7	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-32011NB-A20N 169438		
			✓	✓	✓	-			DC1-32011FB-A20N 169447		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-32011NB-A66N 169439		
			-	✓	✓	✓			DC1-32011NB-A6SN 169440		
			✓	✓	✓	-			DC1-32011FB-A66N 169448		
			✓	✓	✓	✓			DC1-32011FB-A6SN 169449		
18	4	14.8	-	✓	✓	-	FS3	IP20/NEMA 0	DC1-32018NB-A20N 169441		
			✓	✓	✓	-			DC1-32018FB-A20N 169450		
			-	✓	✓	-		IP66/NEMA 4X	DC1-32018NB-A66N 169442		
			-	✓	✓	✓			DC1-32018NB-A6SN 169443		
			✓	✓	✓	-			DC1-32018FB-A66N 169451		
			✓	✓	✓	✓			DC1-32018FB-A6SN 169452		

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

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. 11

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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-сегментный дисплей	Локальное управление						
U _e 400 В, 3-фазная сеть / U _e 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®												
2.2	0.75	1.9	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-342D2NN-A20N 169453		1 шт.	
			✓	-	✓	-			DC1-342D2FN-A20N 169475			
			-	-	✓	-			IP66/NEMA 4X			DC1-342D2NN-A66N 169454
			-	-	✓	✓		DC1-342D2NN-A66SN 169455				
			✓	-	✓	-		DC1-342D2FN-A66N 169476				
			✓	-	✓	✓		DC1-342D2FN-A66SN 169477				
4.1	1.5	3.6	-	-	✓	-	FS1	IP20/NEMA 0	DC1-344D1NN-A20N 169456			
			✓	-	✓	-			DC1-344D1FN-A20N 169478			
			-	✓	✓	-			DC1-344D1NB-A20N 169459			
			✓	✓	✓	-			DC1-344D1FB-A20N 169481			
			-	-	✓	-	FS1	IP66/NEMA 4X	DC1-344D1NN-A66N 169457			
			-	-	✓	✓			DC1-344D1NN-A66SN 169458			
			✓	-	✓	-			DC1-344D1FN-A66N 169479			
			-	✓	✓	-	FS2		DC1-344D1NB-A66N 169460			
			-	✓	✓	✓			DC1-344D1NB-A66SN 169461			
			✓	-	✓	✓	FS1		DC1-344D1FN-A66SN 169480			
			✓	✓	✓	-	FS2		DC1-344D1FB-A66N 169482			
			✓	✓	✓	✓			DC1-344D1FB-A66SN 169483			
5.8	2.2	5	-	✓	✓	-	FS2	IP20/NEMA 0	DC1-345D8NB-A20N 169462			
			✓	✓	✓	-			DC1-345D8FB-A20N 169484			
			-	✓	✓	-			IP66/NEMA 4X			DC1-345D8NB-A66N 169463
			-	✓	✓	✓		DC1-345D8NB-A66SN 169464				
			✓	✓	✓	-		DC1-345D8FB-A66N 169485				
			✓	✓	✓	✓		DC1-345D8FB-A66SN 169486				

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

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. 11

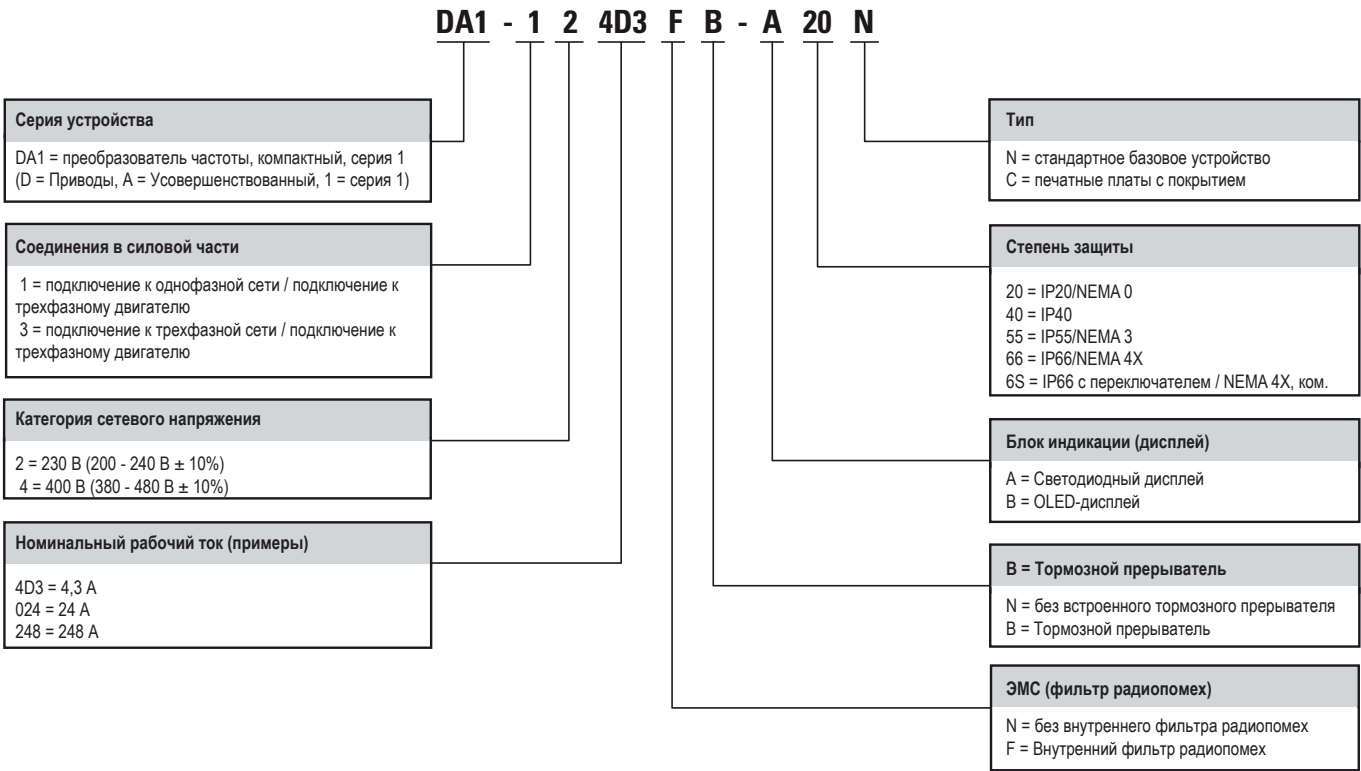
Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_N А	Соответствующая мощность двигателя ²⁾ Р кВт	Номинальный ток двигателя I_N А	Оснащение				Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей	Локальное управление					
U_N 400 В, 3-фазная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

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

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. 11

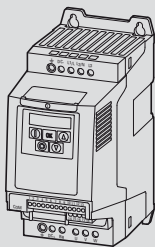
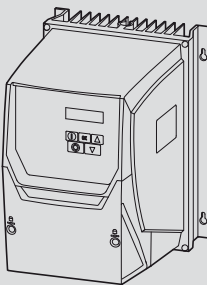
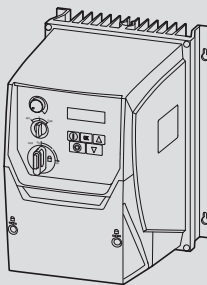
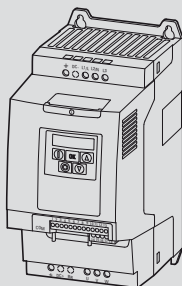
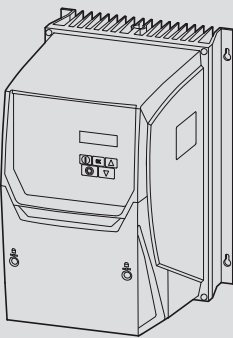
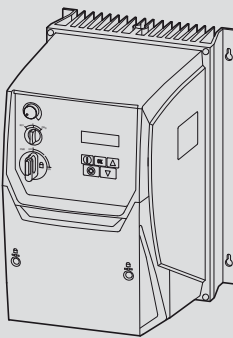
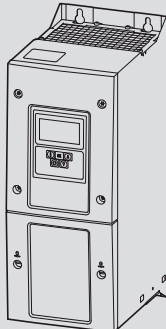
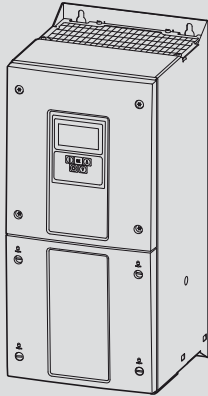
Расшифровка типа модели



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	-

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I _e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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-сегментный дисплей	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП										
U _e 230 В, 1-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 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		
						✓	✓	✓		-	✓	✓				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			
						✓	✓	✓	-	-	✓				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 ¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

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. 18

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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-сегментный дисплей	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП													
U _e 230 В, 3-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 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 169087										
			✓	✓	✓	-	-	-			IP66/NEMA 4X			DA1-324D3FB-A66N 169162							
			✓	✓	-	✓	-	-						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				
						✓	✓	✓		-	-			✓			DA1-327D0FB-A20C 169090				
✓	✓	✓				-	-	-	IP66/NEMA 4X	DA1-327D0FB-A66N 169165											
✓	✓	-				✓	-	-		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				
						✓	✓	✓	-	-	✓						DA1-32011FB-A20C 169093				
			✓	✓	✓	-	-	-	IP66/NEMA 4X	DA1-32011FB-A66N 169168											
			✓	✓	-	✓	-	-		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 ¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C²⁾ 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 ¹⁾ I_e А	Соответствующая мощность двигателя ²⁾ 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-сегментный дисплей	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП											
U _e 230 В, 3-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®																			
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-A6SN 169172								
			✓	✓	-	✓	✓	-			DA1-32018FB-B6SN 169293								
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32018FB-A66C 169097								
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32018FB-B66C 169359								
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-32018FB-A6SC 169098								
			✓	✓	-	✓	✓	✓			DA1-32018FB-B6SC 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				✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32046FB-A55N 169176					
						✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32046FB-B55N 169296					
			✓	✓	-	✓	-	✓	DA1-32046FB-B55C 169363										
			✓	✓	✓	-	-	✓	DA1-32046FB-A55C 169102										
61	15	51	✓	✓	✓	-	-	-			DA1-32061FB-A55N 169177								
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-32061FB-B55N 169297								
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-32061FB-B55C 169364								
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-32061FB-A55C 169103								

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

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. 18

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_N А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ Р кВт	Номинальный ток двига- теля I_N А	Оснащение					Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей	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®												
72	18.5	63	✓	✓	✓	-	-	-	FS5	IP55/NEMA 3	DA1-32072FB-A55N 169178	1 шт.  
			✓	✓	-	✓	-	-			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	37/45 ³⁾	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 ¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

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)

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



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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-сегментный дисплей	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП						
U _e 230 В, 3-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 200 (-10%) - 240 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®														
180	45/55 ³⁾	173	✓	-	-	✓	-	-	FS6	IP55	DA1-32180FN-B55N 169305		1 шт.  	
			✓	-	✓	-	-	-			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		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	✓	-	-	✓	-	-			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 ¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

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)

³⁾ Альтернативно: мощность двигателя 45 кВт (230 В) с номинальным током двигателя 117 А



Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I _в А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ Р кВт	Номинальный ток двигателя I _н А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка						
			фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП											
U _н 400 В, 3-фазная сеть / U _н 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{ЛН} 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®																			
2.2	0.75	1.9	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-342D2FB-A20N 169191		1 шт.  						
			✓	✓	✓	-	-	✓			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 ¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °С

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. 18

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_N А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП					
U_N 400 В, 3-фазная сеть / U_N 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U_{LN} 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®													
9.5	4	8.5	✓	✓	✓	-	-	-	FS2	IP20/NEMA 0	DA1-349D5FB-A20N 169200		1 шт.  
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-349D5FB-A20C 169054		
			✓	✓	✓	-	-	-					
			✓	✓	-	✓	-	-		IP66/NEMA 4X	DA1-349D5FB-A66N 169201		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-349D5FB-B66N 169317		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-349D5FB-A66C 169055		
			✓	✓	-	✓	✓	-			DA1-349D5FB-B6SN 169318		
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-349D5FB-A6SN 169202		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-349D5FB-B66C 169384		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-349D5FB-A6SC 169056		
			✓	✓	-	✓	✓	✓			DA1-349D5FB-B6SC 169385		
14	5.5	11.3	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-34014FB-A20N 169203		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34014FB-A20C 169057		
			✓	✓	✓	-	-	-					
			✓	✓	-	✓	-	-		IP66/NEMA 4X	DA1-34014FB-A66N 169204		
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-34014FB-B66N 169319		
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-34014FB-A6SN 169205		
			✓	✓	-	✓	✓	-			DA1-34014FB-B6SN 169320		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34014FB-B66C 169386		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34014FB-A66C 169058		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-34014FB-A6SC 169059		
			✓	✓	-	✓	✓	✓			DA1-34014FB-B6SC 169387		
18	7.5	15.2	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-34018FB-A20N 169206		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-34018FB-A20C 169060		
			✓	✓	-	✓	-	-					
			✓	✓	✓	-	-	-		IP66/NEMA 4X	DA1-34018FB-B66N 169321		
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34018FB-A66N 169207		
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34018FB-B66C 169388		
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-34018FB-A6SN 169208		
			✓	✓	-	✓	✓	-			DA1-34018FB-B6SN 169322		
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34018FB-A66C 169061		
			✓	✓	✓	-	✓	✓			DA1-34018FB-A6SC 169062		
			✓	✓	-	✓	✓	✓			DA1-34018FB-B6SC 169389		

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

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)

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_o А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ Р кВт	Номинальный ток двига- теля I_o А	Оснащение					Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегментный дисплей	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП				
U_o 400 В, 3-фазная сеть / U_o 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U_{LN} 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®												
24	11	21.7	✓	✓	✓	-	-	-	FS3	IP20/NEMA 0	DA1-34024FB-A20N 169209	1 шт.  
			✓	✓	✓	-	-	✓			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

¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C²⁾ 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 ¹⁾ I_e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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-сегментный дисплей	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП					
U _e 400 В, 3-фазная сеть / U _e 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 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	✓	-	✓	-	-	-	FS6	IP55/NEMA 3	DA1-34110FN-A55N 169038		1 шт.  
			✓	-	-	✓	-	-			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-B55N 169333		1 шт.  
			✓	-	✓	-	-	-			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 ¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

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. 18

Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ 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	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП						
U _e 400 В, 3-фазная сеть / U _e 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 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			
											DA1-34202FN-A55N 169044			
											DA1-34202FN-B55N 169337			
202	110	196	✓	-	✓	-	-	-	FS7		DA1-34202FB-A55N 169045			
			✓	-	-		✓	-			DA1-34202FN-B55C 169404			
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34202FN-A55C 169270			
			✓	-	-		✓	-			DA1-34202FB-B55N 169338			
			✓	✓	-		✓	-			DA1-34202FB-B55C 169405			
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34202FB-A55C 169271			
											DA1-34240FN-B55N 169339			
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-34240FN-A55N 169046			
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-34240FN-A55C 169272			
			✓	-	-		✓	-			DA1-34240FN-B55C 169406			
240	132	231	✓	✓	-		✓	-			DA1-34240FB-B55N 169340			
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34240FB-A55N 169047			
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34240FB-A55C 169273			
			✓	✓	-		✓	-			DA1-34240FB-B55C 169407			

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

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)

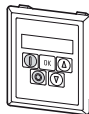
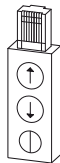
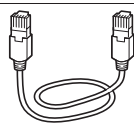
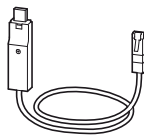
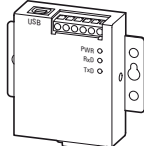
  Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

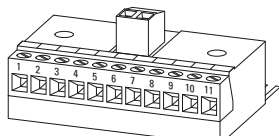
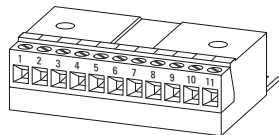
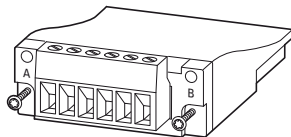
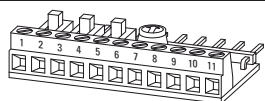
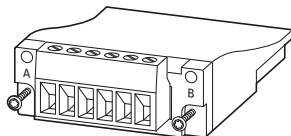
Номинальный рабочий ток ¹⁾ I_e А	Соответствующая мощность двига- теля ²⁾ Р кВт	Номинальный ток двигателя I_e А	Оснащение						Типоразмер	Степень защиты	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка		
			Фильтр радиопомех	Тормозной прерыватель	7-сегмент. дисплей в сборе	OLED-дисплей	Локальное управление	Доп. защита ПП							
U _e 400 В, 3-фазная сеть / U _e 400 В, 3-фазная сеть Сетевое напряжение (50/60 Гц) U _{LN} 380 (-10%) - 480 (+10%) В Интерфейсы OP-Bus (RS485) / Modbus RTU, CANopen®															
302	160	279	-	-	-	✓	-	✓	FS7	IP55	DA1-34302FN-B55C 169408		1 шт.  		
			✓	-	-	✓	-	-			DA1-34302FN-B55N 169341				
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-34302FN-A55C 169274				
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34302FB-B55C 169217				
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34302FB-A55N 169073				
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-34302FB-B55N 169342				
			✓	✓	✓	-	✓	-			DA1-34302FN-A55N 169048				
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34302FB-A55C 169275				
370	200	349	✓	-	-	✓	-	-	FS8	IP40	DA1-34370FN-B40N 169343		1 шт.		
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-34370FN-A40N 169074				
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-34370FN-B40C 169218				
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34370FB-A40N 169075				
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-34370FN-A40C 169276				
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-34370FB-B40N 169344				
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34370FB-B40C 169219				
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34370FB-A40C 169277				
450	250	437	✓	-	-	✓	-	-			DA1-34450FN-B40N 169345				
			✓	-	✓	-	-	-			DA1-34450FN-A40N 169076				
			✓	✓	-	✓	-	-			DA1-34450FB-B40N 169346				
			✓	✓	✓	-	-	-			DA1-34450FB-A40N 169077				
			✓	-	-	✓	-	✓			DA1-34450FN-B40C 169220				
			✓	-	✓	-	-	✓			DA1-34450FN-A40C 169278				
			✓	✓	-	✓	-	✓			DA1-34450FB-B40C 169221				
			✓	✓	✓	-	-	✓			DA1-34450FB-A40C 169279				

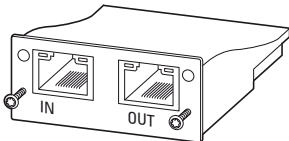
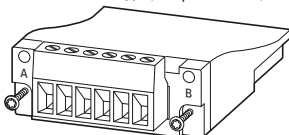
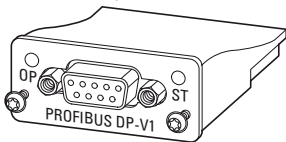
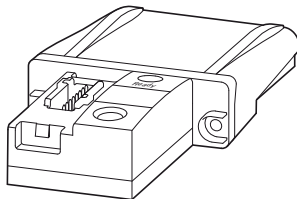
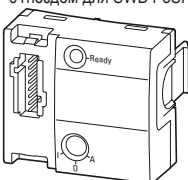
Примечания ¹⁾ Номинальный рабочий ток при рабочей частоте 4 кГц и температуре окружающей среды +50 °C

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)

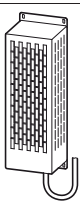
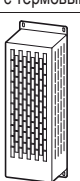
  Информация для экспорта в Северную Америку → стр. 18

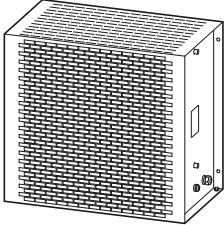
Описание	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку
					
Внешняя клавиатура					
	с LED-дисплеем спереди IP54 с кабелем со штепсельным соединением длиной ок. 3 м, (RJ45, 8-контактный)	DC1, DA1	DX-KEY-LED 169132	1 шт.  	Сертификация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

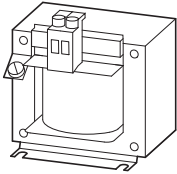
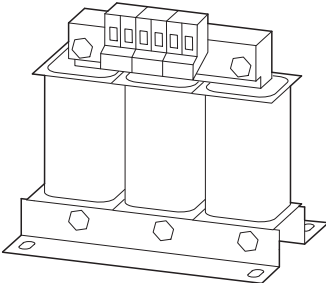
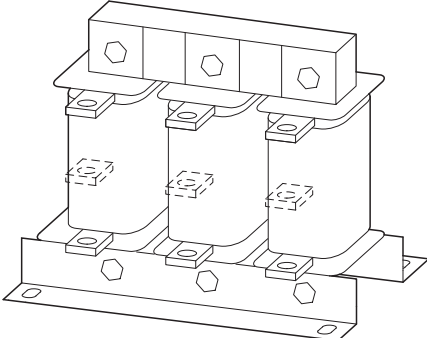
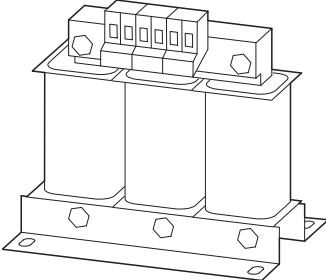
	Описание	Для использова- ния с	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упа- ковка	Информация для экспорта в Северную Америку
						 
Модули расширения						
	Вход 110 В (с гальванической развязкой)	DC1	DXC-EXT-IO110 169032		1 шт.	
	Вход 230 В (с гальванической развязкой)	DC1	DXC-EXT-IO230 169033			
	2 релейных выхода 1 аналоговый выход	DC1	DXC-EXT-2R01A0 169030			
	2 релейных выхода	DC1	DXC-EXT-2R0 169031			
						
	3 цифровых входа 1 релейный выход	DA1	DXA-EXT-3DI1R0 169036		1 шт.	
	3 релейных выхода	DA1	DXA-EXT-3R0 169121			
Симулятор сигналов						
	3 цифровых входа 1 релейный выход 1 потенциометр (дополнительный источник питания не требуется)	DC1	DXC-EXT-LOCSIM 169034		1 шт.  	Сертификация UL/CSA не требуется
Модуль датчика положения						
	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 вне- шний источник питания, макс. 30 В пост. тока	DA1	DXA-EXT-ENCOD 169035		1 шт.  	Сертификация UL/CSA не требуется

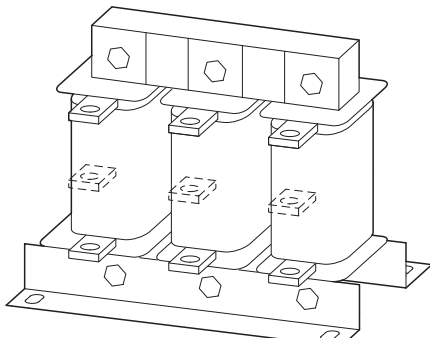
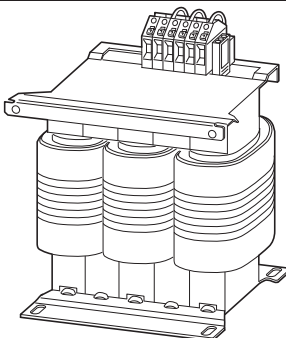
	Описание	Для использова- ния с	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упа- ковка	Информация для экспорта в Северную Америку
						
Сетевые модули						
	2 x RJ45, 8-полюсный	DA1	DX-NET-ETHERNET-2 169122		1 шт. 	Сертификация UL/CSA не требуется
	Modbus-TCP	DA1	DX-NET-MODBUSTCP-2 169126			
	EtherCAT	DA1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

Тормозные сопротивления

	Значение со- противления R Ом	Мощность непрерывного торможения P _{дв} кВт	Степень защиты	Для ис- пользо- вания с	Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упа- ковка	Информация для экспорта в Северную Америку	
								 	
Тормозные сопротивления									
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	DX-BR3-100 169150				
Тормозное сопротивление в алюминиевом корпусе для непосредственной установки в корпусе преобразователя частоты с типоразмерами FS4 и FS5									
	33	0.5	IP54	DA1	DX-BR5-033 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	DX-BR075-1K4 171917		1 шт.  	Стандарты на продукцию Номер UL Контрольный номер катего- рии UL Номер CSA Номер класса CSA Сертификация Северной Аме- рики Пригодно для Макс. номиналь- ное напряжение Степень защиты	UL508;C22.2 E300733 NMTR2, NMTR8 E300773 14-M05 В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде Параллельные цепи 600 IEC: IP00
	100	1.4	IP20	DC1, DA1	DX-BR100-1K4 171896				
	100	0.8	IP20	DC1, DA1	DX-BR100-0K8 171907				
	100	1.6	IP20	DC1, DA1	DX-BR100-1K6 171924				
	150	0.5	IP20	DC1, DA1	DX-BR150-0K5 171916				
	150	1.4	IP20	DC1, DA1	DX-BR150-1K4 171895				
	200	0.8	IP20	DC1, DA1	DX-BR200-0K8 171894				
	200	0.4	IP20	DC1, DA1	DX-BR200-0K4 171915				
	400	0.4	IP20	DC1, DA1	DX-BR400-0K4 171914				
Тормозное сопротивление в алюминиевом корпусе Устанавливается в корпусе с защитой от случайного контакта, с термовыключателем и внутренними клеммами									
	75	1.1	IP20	DA1	DX-BR035-1K1 171927		1 шт.  	Стандарты на продукцию Номер UL Контрольный номер катего- рии UL Номер CSA Номер класса CSA Сертификация Северной Аме- рики Пригодно для Макс. номиналь- ное напряжение Степень защиты	UL508;C22.2 E300733 NMTR2, NMTR8 E300773 14-M05 В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде Параллельные цепи 600 IEC: IP00
	50	0.4	IP20	DC1, DA1	DX-BR050-0K4 171906				
	50	9.8	IP20	DC1, DA1	DX-BR050-0K8 171910				
	100	0.2	IP20	DC1, DA1	DX-BR100-0K2 171909				
	100	0.4	IP20	DC1, DA1	DX-BR100-0K4 171926				

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

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

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

Инструкции

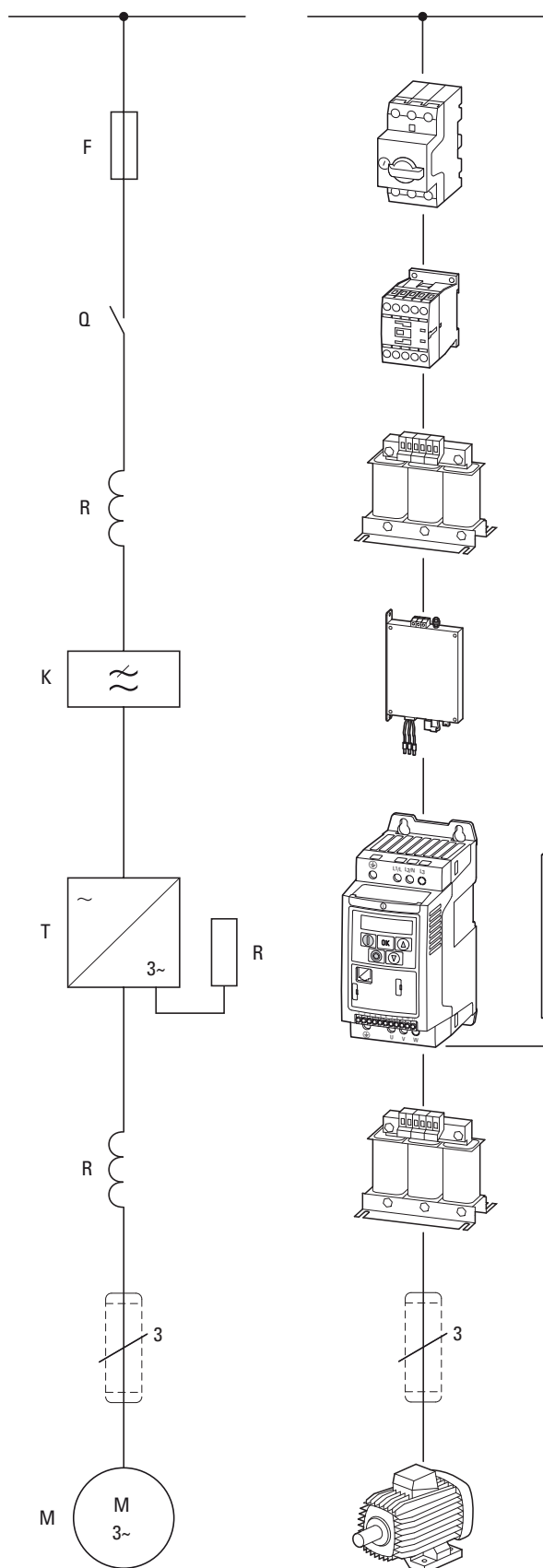
 Информация для экспорта в Северную Америку

Стандарты на продукцию
Номер UL
Контрольный номер категории UL
Номер CSA
Номер класса CSA
Сертификация Северной Америки
Пригодно для
Макс. номинальное напряжение
Степень защиты

UL 508C; CSA-C22.2 № 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; маркировка CE
E167225
XPTQ2, XPTQ8
Отчет UL относится к США и Канаде
3211-06
В перечне UL, сертифицировано по стандартам UL для использования в Канаде
Параллельные цепи
1~240 В IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
IEC: IP00

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

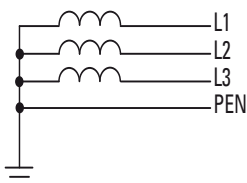
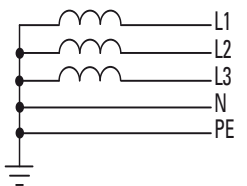
- Синусоидальное сглаживание выходного напряжения,
- Снижение шума двигателя за счет снижения критической скорости нарастания коммутационного напряжения (du/dt), и тем самым увеличение срока службы изоляции электродвигателя,
- Уменьшение токов утечки для улучшения производительности двигателя с улучшенными 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 ($> 30 \text{ Ом}$) 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}): $\pm 10\%$
- Максимальное отклонение в симметрии напряжения: $\pm 3\%$
- Максимальное отклонение от номинальной частоты: $\pm 4\%$

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

В ячеистых сетях (таких как в ЕС) стандартизированные потребителские напряжения (230/400/690 В) идентичны напряжениям питания энергоснабжающих предприятий. В сетях с топологией типа «звезда» (например, в Северной Америке/США) в указанных потребителских 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	Потребителское 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 AC-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:

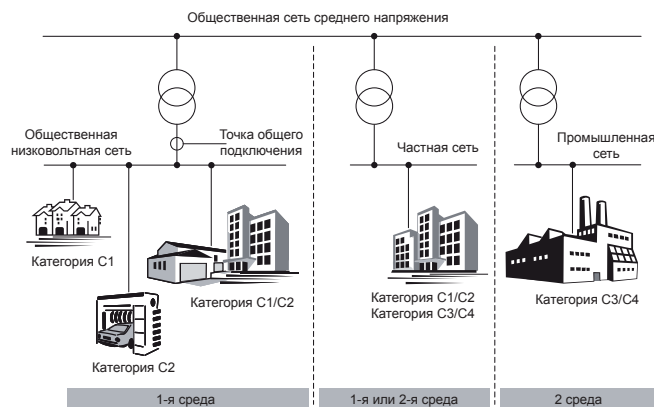
При использовании частотно управляемых приводов будут возникать токи утечки на землю из-за характера системы. Основными причинами этого являются внешние емкости между фазами кабеля двигателя, экранированием кабеля двигателя, конденсаторами типа Y в преобразователе частоты и фильтрами радиопомех, а также 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 $\geq 10 \text{ мм}^2$).

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

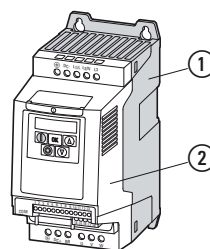
Преобразователи частоты работают с быстродействующими электронными ключами (БТИЗ) в преобразователе. Это может вызвать радиопомехи в системе привода, что, в свою очередь, может отрицательно повлиять на расположенное вблизи электронное оборудование. Для обеспечения защиты от этих высокочастотных помех, 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.

**1 Силовой блок** включает:

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

2 Блок управления включает:

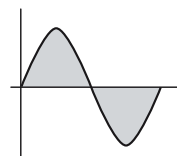
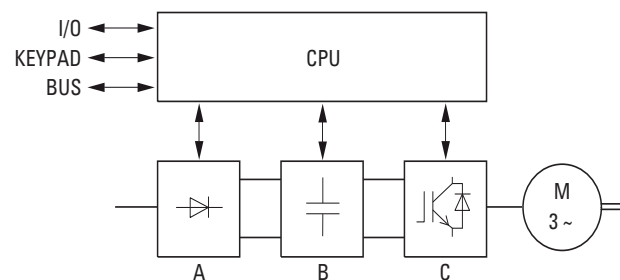
- I/O = Аналоговые и дискретные входы и выходы
- KEYPAD = Устройство управления с блоком индикации
- BUS = Последовательные порты/Интерфейсы (RS485, промышленная шина, интерфейс ПК)

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

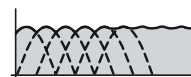
- Клеммы управления (I/O) с аналоговыми и цифровыми (двоичными) входами
- Клавиатура с функциональными клавишами и блоками индикации,
- Последовательные интерфейсы (шина) с RS485 (Modbus RTU) и дополнительными сетевыми соединениями (CANopen, PROFIBUS-DP и т.д.) и дополнительным соединением с ПК.

Внутренние схемы управления с и без обратной связи контролируют все значения переменных в преобразователе частоты и автоматически отключают процесс, если значение достигает опасного уровня. Силовой блок статического компактного преобразователя частоты обычно состоит из трех подгрупп:

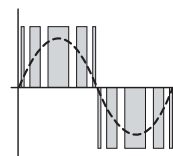
- Выпрямитель (A),
- Внутренняя цепь постоянного тока (B),
- Модуль преобразователя (C).



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 широтно-импульсной 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.

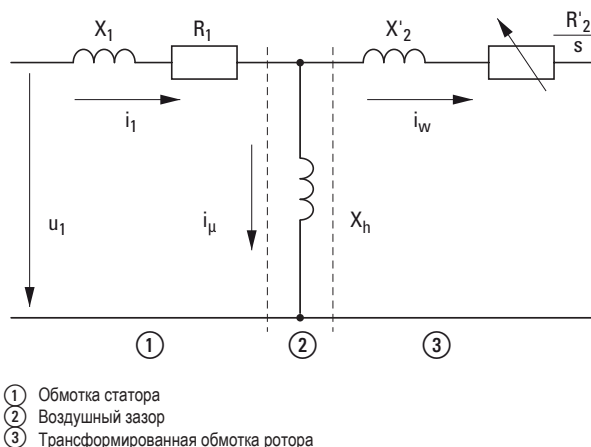
При векторном регулировании преобразователь частоты может контролировать только один двигатель. Параллельное управление несколькими двигателями в данном случае невозможно.

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 бес sensorного 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).



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_μ 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:

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

P_{max} = максимальная частота повторения импульсов

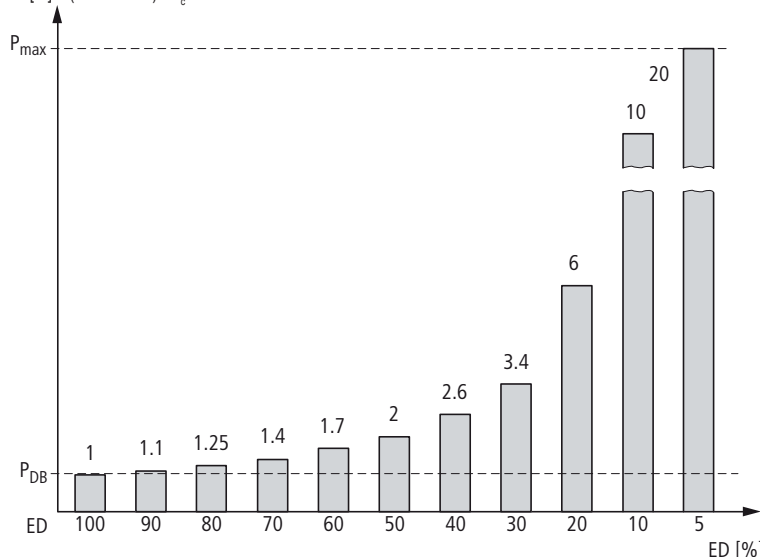
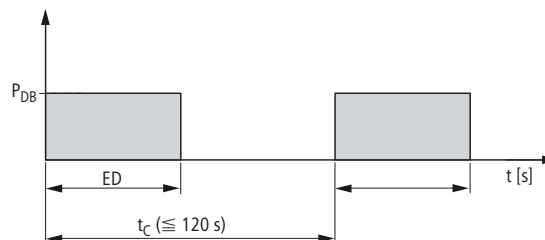
P_{DB} = непрерывная работа при коэффициенте заполнения периода импульса 100%

ED = коэффициент заполнения периода импульса

t_c = длительность цикла (макс. 120 секунд)

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

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



Пример подключения для DC1

Пример подключения для двигателя 0,75 кВт с изображенным шильдиком.

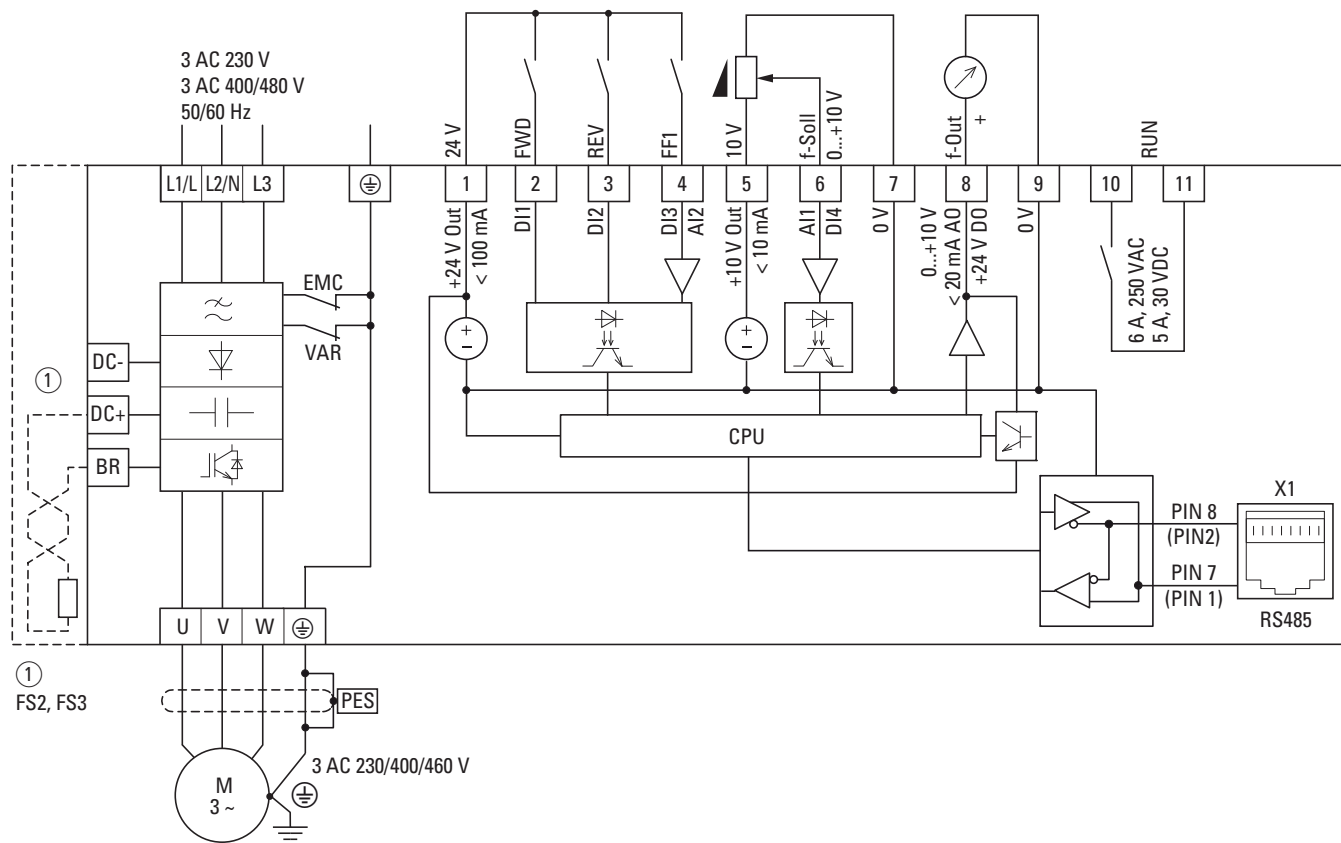
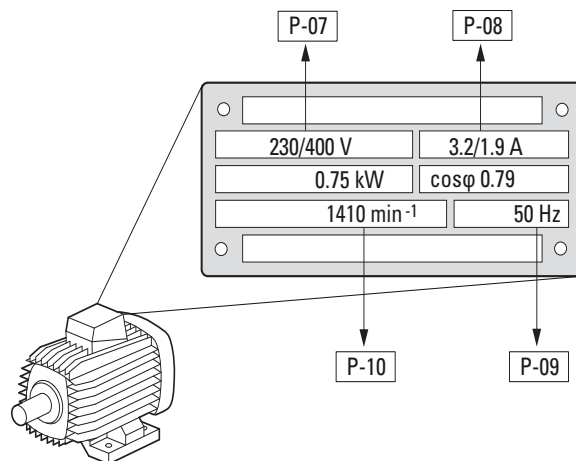
Преобразователи частоты по умолчанию настроены таким образом, что они могут работать непосредственно с управлением В/Гц при подключении к соответствующей мощности двигателя без необходимости настраивать дополнительные параметры.

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 двигателя 0,75 кВт

Двигатель: P = 0,75 кВт

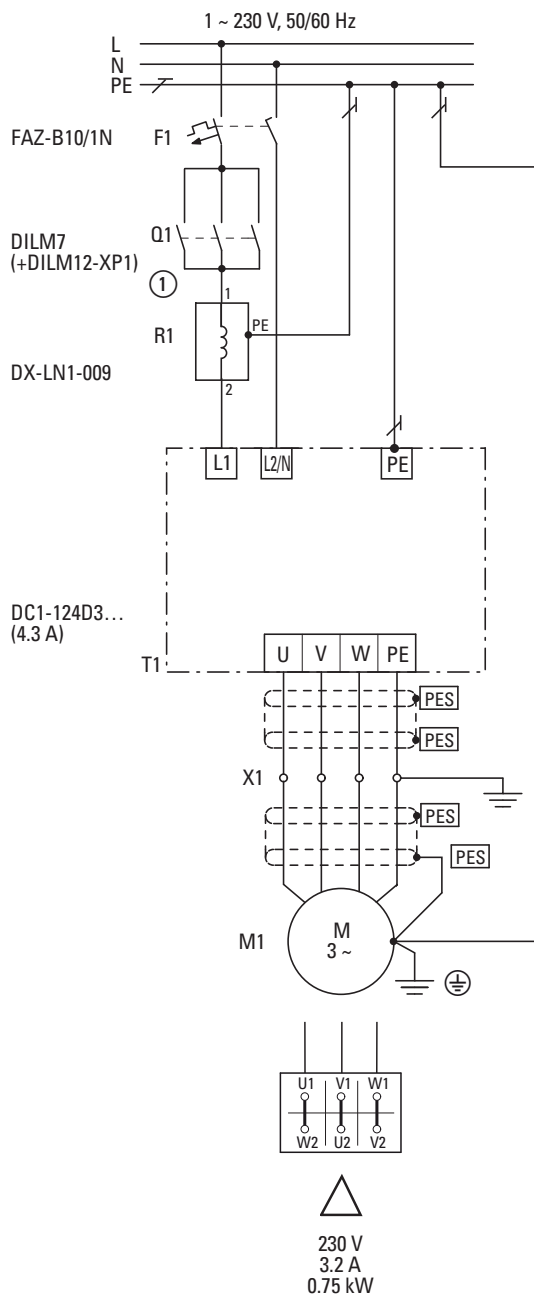
Сеть: 3/Н/РЕ 400В 50/60 Гц

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

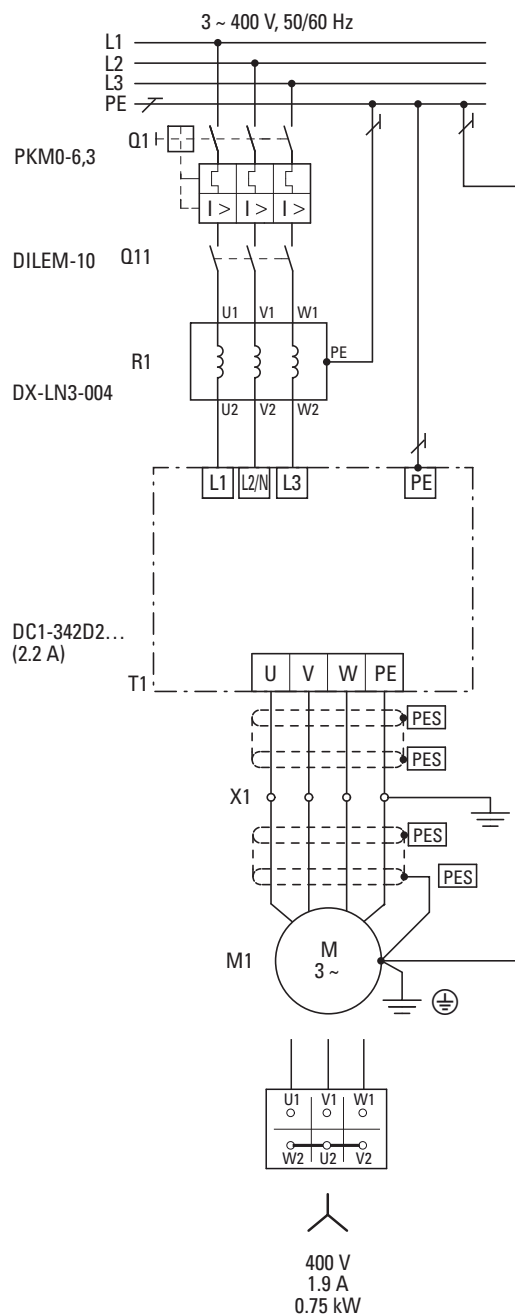
Вышеупомянутый двигатель 0,75 кВт можно подключать в треугольной конфигурации к однофазной сети (230 В) (вариант А), или в звездообразной конфигурации к сети 400 В (вариант В).

Преобразователь частоты и типоспецифические принадлежности выбраны для однофазной сети 230 В (DC1-124D3...) или трехфазной сети 400 В 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 ¹⁾		Номинальный ток двигателя	Номинальный рабочий ток ²⁾	Входной ток	Защитное устройство	Защитное устройство	Контактор	Сетевой дроссель
	P кВт	P л.с.	I _e А	I _e А	I _{LN} Т				
U _e 230 В, 1-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть									
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
U _e 230 В, 3-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть									
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
U _e 400 В, 3-фазная сеть / U _e 400 В, 3-фазная сеть									
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
U _e 230 В, 1-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть									
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
U _e 230 В, 3-фазная сеть / U _e 230 В, 3-фазная сеть									
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

¹⁾ 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).

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

³⁾ Только для устройств с внутренним тормозным прерывателем.

Подкл. двигателя		Тормозные сопротивления для коэффициента заполнения (DF) в % ³⁾		
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 ¹⁾	Номинальный ток двигателя	Номинальный рабочий ток ²⁾	Входной ток	Защитное устройство	Защитное устройство	Контактор
	P кВт	P л.с.	I _e А	I _e А	I _{LN} Т				
U _e 400 В, 3-фазная сеть / U ₂ 400 В, 3-фазная сеть									
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	-	-	-

¹⁾ 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)

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

³⁾ Только для устройств с внутренним тормозным прерывателем.

Подкл. двигателя		Тормозные сопротивления для коэффициента заполнения (DF) в % ³⁾		
Дроссель двигателя	Синус-фильтр	10%	20%	40%
DX-LM3-005	DX-SIN3-004	DX-BR400-0K4	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	-

			DC1-S17D0...	DC1-S1011...	DC1-1D2D3...	DC1-1D4D3...	DC1-1D5D3...
Общие данные							
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				
Максимальная допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)	25 (200)
Главная цепь							
Питание							
Номинальное рабочее напряжение	U _e		115 В переменного тока, однофазная сеть				
Примечания			-	-	Напряжение сети 115 В повышается до 230 В (вых. напряжение) через двойное присоединение внутр. напряжения.		
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U _{LN}	В	110 (-10%) - 115 (+10%)				
Входной ток	I _{LN}	Т	8.5	12.5	11	19	25
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f _{LN}	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		Максимум один раз каждые 30 секунд		
Силовой блок							
Ток перегрузки на протяжении 60 с каждые 600 с	I _L	А	10.5	15.75	3.45	6.45	8.7
Пусковой ток на протяжении 2 с	I _L	А	12.25	18.38	4.03	7.53	10.15
Выходное напряжение с Ve	U ₂		115 В, 1ф		230 В, 3ф		
Выходная частота	f ₂	Гц	0 - 50 Гц (макс. 120 Гц)		0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)		
Частота коммутации	f _{PWM}	кГц	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	0.1
Номинальный рабочий ток	I _e	А	7	10.5	2.3	4.3	5.8
Потери мощности							
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P _v	Вт	18.5	22	18.5	37.5	44
Эффективность	η	%	95	96	95	95	96
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I _{PE}	мА	2.49	2.49	< 1	< 1	< 1
Типоразмер			FS1	FS2	FS1	FS1	FS2
Фидер двигателя							
Соответствующая мощность двигателя							
при 115 В, 50 Гц	P	кВт	0.37	0.55	-	-	-
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	-	-	0.37	0.75	1.1
при 110 - 120 В, 60 Гц	P	л.с.	0.5	0.75	-	-	-
при 220 - 240 В, 60 Гц	P	л.с.	-	-	0.5	1	1.5
Полная мощность							
Пол. мощ. при ном. рабочем напряжении 230 В	S	кВА	0	0	-	-	-
Пол. мощ. при ном. рабочем напряжении 240 В	S	кВА	0	0	-	-	-
Торможение							
Стандартный тормозной момент			-	-	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
Тормоз. момент при тормож. пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный				
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			-	макс. 100% от номин. рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением	-	-	макс. 100% от ном. рабочего тока I _e , с внеш. тормоз. сопротивлением
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R _{min}	Ом	-	47	-	-	47
Порог включения для тормозного транзистора	U _{DC}	В	-	-	-	-	390 В постоянного тока
Торможение постоянным током	%	I/I _e	-	-	-	-	-
Тормозной момент	%	I/I _e	-	-	-	-	-
Блок управления							
Внешнее управляющее напряжение	U _c	В	24 В постоянного тока (макс. 100 мА)				
Опорное напряжение	U _s	В	10 В постоянного тока (макс. 10 мА)				

DC1 (U_e: 115 В, 1-фазная сеть, U₂: 115 В, 1-фазная сеть /230 В, 3-фазная сеть)

DC1-S24D3...	DC1-S27D0...	
<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)
230 В переменного тока, однофазная сеть		
-	-	-
200 (-10%) - 240 (+10%)		
6	9.3	14
50/60	50/60	50/60
48 - 62 Гц	48 - 62 Гц	48 - 62 Гц
Максимум один раз каждые 30 секунд		
6.45	10.5	15.75
7.53	12.25	18.38
230 В, 1ф	230 В, 1ф	230 В, 1ф
0 - 50 Гц (макс. 120 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 120 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 120 Гц)
16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)
Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения		
0.1	0.1	0.1
4.3	7	10.5
18.5	37.5	44
95	95	96
2.49	2.49	2.49
FS1	FS1	FS2
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
0.99	1.61	2.42
1.03	1.68	2.52
-	-	-
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный		
-	-	макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением
-	-	47
-	-	390 В постоянного 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			DC1-122D3...	DC1-124D3...	DC1-127D0...	DC1-12011...	DC1-12015...
Общие данные							
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)	25 (200)
Главная цепь							
Питание							
Номинальное рабочее напряжение	U _e		230 В перем. тока, 1 ф				
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U _{LN}	В	200 (-10%) - 240 (+10%)				
Входной ток	I _{LN}	Т	5	8.5	13.9	19.5	30.5
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f _{LN}	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 _L	А	3.45	6.45	10.5	15.75	22.5
Пусковой ток на протяжении 2 с	I _L	А	4.03	7.53	12.25	18.38	26.25
Выходное напряжение с U _e	U ₂		230 В, 3 ф				
Выходная частота	f ₂	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 _{PWM}	кГц	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	0.1
Номинальный рабочий ток	I _e	А	2.3	4.3	7	10.5	15
Потери мощности							
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P _v	Вт	18.5	45.75	63	103.4	160
Эффективность	η	%	95	93.9	95.8	95.3	96
Макс. ток утечки на землю (PE) без двигателя	I _{PE}	мА	2.49	2.49	2.49	2.49	< 1
Типоразмер			FS1	FS1	FS2	FS2	FS3
Фидер двигателя							
Соответствующая мощность двигателя							
при 230 В, 50 Гц	P	кВт	0.37	0.75	1.5	2.2	4
при 220 - 240 В, 60 Гц	P	л.с.	0.5	1	2	3	5
Полная мощность							
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 230 В	S	кВА	0.92	1.71	2.79	4.18	5.98
Полная мощ. при ном. рабочем напр. 240 В	S	кВА	0.96	1.79	2.91	4.36	6.24
Торможение							
Стандартный тормозной момент			макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный				
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			-	-	макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением		
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R _{min}	Ом	-	-	100	47	47
Порог включения для тормозного транзистора	U _{DC}	В	-	-	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока
Торможение постоянным током	%	I/I _e	-	-	-	-	-
Тормозной момент	%	I/I _e	-	-	-	-	-
Блок управления							
Внешнее управляющее напряжение	U _c	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)				
Опорное напряжение	U _s	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)				

Примечание

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

DC1-322D3...	DC1-324D3...	DC1-327D0...	DC1-32011...	DC1-32018...
< 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%)				
3	4.5	7.3	11	18.8
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				
3.45	6.45	10.5	15.75	27
4.03	7.53	12.25	18.38	31.5
230 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)
16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	16 (регулируемая 4 - 32)	8 (регулируемая 4 - 24)
Скалярное управление (U/f) Компенсация скольжения				
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
2.3	4.3	7	10.5	18
14.8	39.75	61.5	90.2	160
96	94.7	95.9	95.9	96
< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
FS1	FS1	FS2	FS2	FS3
0.37	0.75	1.5	2.2	4
0.5	1	2	3	5
0.92	1.71	2.79	4.18	7.17
0.96	1.79	2.91	4.36	7.48
макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный				
-	-	макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением	макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением	макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением
-	-	47	47	47
-	-	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)

Тип			DC1-342D2...	DC1-344D1...	DC1-345D8...	DC1-349D5...
Общие данные						
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)
Главная цепь						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение	U _e		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 _{LN}	В	380 (-10%) - 480 (+10%)	380 (-10%) - 480 (+10%)	380 (-10%) - 480 (+10%)	380 (-10%) - 480 (+10%)
Входной ток	I _{LN}	Т	2.4	4.3	6.1	9.8
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f _{LN}	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 _L	А	3.3	6.15	8.7	14.25
Пусковой ток на протяжении 2 с	I _L	А	3.85	7.18	10.15	16.63
Выходное напряжение с V _e	U ₂		400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф
Выходная частота	f ₂	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 _{PWM}	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 _e	А	2.2	4.1	5.8	9.5
Потери мощности						
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P _v	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 _{PE}	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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный			
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			-	макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением		
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R _{min}	Ом	-	200	200	100
Порог включения для тормозного транзистора	U _{DC}	В	-	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока
Торможение постоянным током	%	I/I _e	-	-	-	-
Тормозной момент	%	I/I _e	-	-	-	-
Блок управления						
Внешнее управляющее напряжение	U _c	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 _s	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

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

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)		
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)
400 В перем. тока, 3ф	400 В перем. тока, 3ф	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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный		
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , 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...
Общие данные					
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		
Максимальная допустимая длина кабеля двигателя	l	м	25 (200)	25 (200)	25 (200)
Главная цепь					
Питание					
Номинальное рабочее напряжение	U _e		230 В перем. тока, 1ф	230 В перем. тока, 1ф	230 В перем. тока, 1ф
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U _{LN}	В	200 (-10%) - 240 (+10%)		
Входной ток	I _{LN}	Т	8.5	13.9	19.5
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f _{LN}	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 _L	А	6.45	10.5	15.75
Пусковой ток на протяжении 4 с	I _L	А	8.6	14	21
Выходное напряжение с U _e	U ₂		230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф	230 В перем. тока, 3ф
Выходная частота	f ₂	Гц	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)	0 - 50 Гц (макс. 500 Гц)
Частота коммутации	f _{PWM}	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 _e	А	4.3	7	10.5
Потери мощности					
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P _v	Вт	45.75	63	103.4
Эффективность	η	%	93.9	95.8	95.3
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I _{PE}	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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
Тормозной момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный		
Тормозной момент с внешним торм. сопротив.			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением		
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R _{min}	Ом	100	50	35
Порог включения для тормозного транзистора	U _{DC}	В	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока
Блок управления					
Внешнее управляющее напряжение	U _c	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 _s	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)	10 В пост. тока (макс. 10 мА)

Примечание¹⁾ При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0

DA1-324D3...	DA1-327D0...	DA1-32011...	DA1-32018...	DA1-32024...
< 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%)				
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	
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	16	16	16	16
(регулируемая 4 - 32)	(регулируемая 4 - 32)	(регулируемая 4 - 32)	(регулируемая 4 - 24)	(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
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
0.75	1.5	2.2	4	5.5
1	2	3	5	7.5
1.71	2.79	4.18	7.17	9.56
1.79	2.91	4.36	7.48	9.98
макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный				
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , 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
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...
Общие данные						
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)
Главная цепь						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение	U _e		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 _{LN}	В	380 (-10%) - 480 (+10%)			
Входной ток	I _{LN}	Т	2.4	4.3	6.1	9.8
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f _{LN}	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 _L	А	3.3	6.15	8.7	14.25
Пусковой ток на протяжении 4 с	I _L	А	4.4	8.2	11.6	19
Выходное напряжение с V _e	U ₂		400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф
Выходная частота	f ₂	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 _{PWM}	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 _e	А	2.2	4.1	5.8	9.5
Потери мощности						
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P _v	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 _{PE}	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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный			
Тормоз. момент с внешним тормозным сопротивлением			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением			
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R _{min}	Ом	400	200	150	100
Порог включения для тормозного транзистора	U _{DC}	В	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока
Блок управления						
Внешнее управляющее напряжение	U _c	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 _s	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)

Примечание¹⁾ 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)					
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%)					
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
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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный					
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , 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...			
Общие данные						
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)
Главная цепь						
Питание						
Номинальное рабочее напряжение	U _e		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 _{LN}	В	380 (-10%) - 480 (+10%)			
Входной ток	I _{LN}	Т	62.8	73.8	92.2	112.5
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f _{LN}	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 _L	А	91.5	105	135	165
Пусковой ток на протяжении 4 с	I _L	А	122	140	180	220
Выходное напряжение с U _e	U ₂		400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф	400 В, 3ф
Выходная частота	f ₂	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 _{PWM}	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 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 _e	А	61	72	90	110
Потери мощности						
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P _v	Вт	840	925	1080	1210
Эффективность	η	%	97.2	97.5	97.6	97.8
Максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I _{PE}	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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
Торм. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный			
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением			
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R _{min}	Ом	12	12	6	6
Порог включения для тормозного транзистора	U _{DC}	В	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока	780 В пост. тока
Блок управления						
Внешнее управляющее напряжение	U _c	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 _s	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)

Примечание¹⁾ При частоте коммутации 4 кГц и температуре окружающего воздуха +40 °C или +50 °C для IP20/NEMA 0

< 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)
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%)				
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	4	4	4	4
(рег. 4 - 12)	(рег. 4 - 8)	(рег. 4 - 16)	(рег. 4 - 12)	(рег. 4 - 8)
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
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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный				
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , 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...
Общие данные							
Устойчивость к климатическим воздействиям	P _в	%	< 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)
Главная цепь							
Питание							
Номинальное рабочее напряжение	U _e		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 _{LN}	В	200 (-10%) - 240 (+10%)				
Входной ток	I _{LN}	Т	40	47.1	62.4	74.1	92.3
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Частотный диапазон	f _{LN}	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 _L	А	45	69	91.5	108	135
Пусковой ток на протяжении 4 с	I _L	А	60	92	122	144	180
Выходное напряжение с V _e	U ₂		230 В перем. тока, 3ф				
Выходная частота	f ₂	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 _{PWM}	кГц	8 (регулируемая 4 - 24)				
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 _e	А	39	46	61	72	90
Потери мощности							
Рассеивание тепла при номинальном рабочем токе	P _v	Вт	187.5	264	345	518	550
Эффективность	η	%	97.5	97.6	97.7	97.2	97.5
Максимальный ток утечки на землю (РЕ) без двигателя	I _{PE}	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 _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
Тормоз. момент при торможении пост. током			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный				
Тормозной момент с внешним тормозным сопротивлением			макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , с внешним тормозным сопротивлением				
Мин. внешнее тормозное сопротивление	R _{min}	Ом	22	12	12	6	6
Порог включения для тормозного транзистора	U _{DC}	В	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока	390 В пост. тока
Блок управления							
Внешнее управляющее напряжение	U _c	В	24 В пост. тока (макс. 100 мА)				
Опорное напряжение	U _s	В	10 В пост. тока (макс. 10 мА)				

Примечание¹⁾ 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	45	55	55	75
40	50	60	75	100
43.82	59.76	71.71	80.47	98.8
45.73	62.35	74.82	83.97	103.09
макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N	макс. 30% M _N
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , переменный				
макс. 100% от номинального рабочего тока I _e , 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 мс²/15 3 удара	11 мс²/15 3 удара	11 мс²/15 3 удара
Виброустойчивость		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	Макс. рас-сеивание тепла	Содержа-ние меди	Кратковремен-ное падение напряжения	Подключение			Отверстие	Момент затяжки	Вес
	Ie	L	Pv		Uk	Клемма	Клемма	Наконечник			
	A	mH	Вт	кг	%	мм²	AWG	мм²	мм	Nm	кг

Сетевой дроссель

Номинальный рабочий ток 230 В, 1ф

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

Номинальный рабочий ток 400 В, 3ф

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

Тип	Номинальный рабочий ток	Индукция	Макс. рассеивание тепла (частота импульсов)			Содержание меди	Подключение			Отверстие	Момент затяжки	Вес
	Ie		(3 кГц)	(5 кГц)	(12 кГц)		Клемма	Клемма	Наконечник			
	A		Вт	Вт	Вт		кг	мм²	AWG			

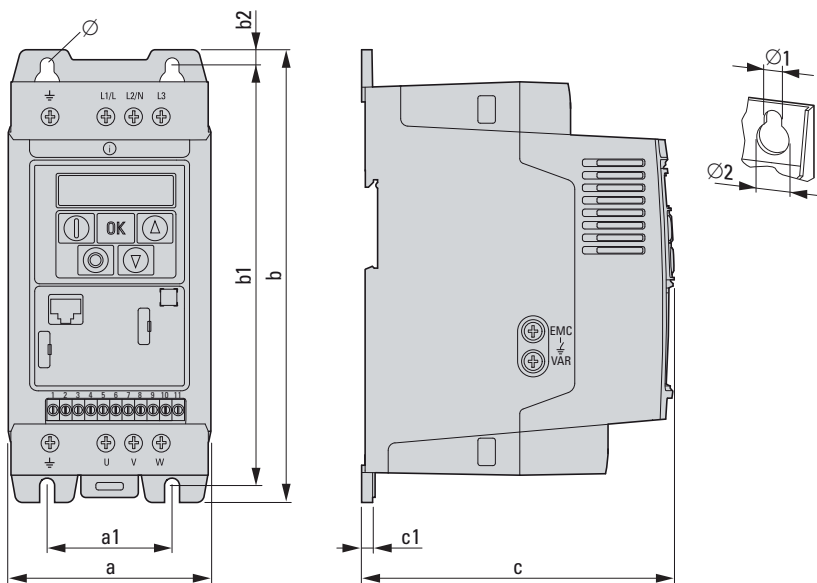
Дроссели электродвигателей

Номинальный рабочий ток 400 В, 3ф

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

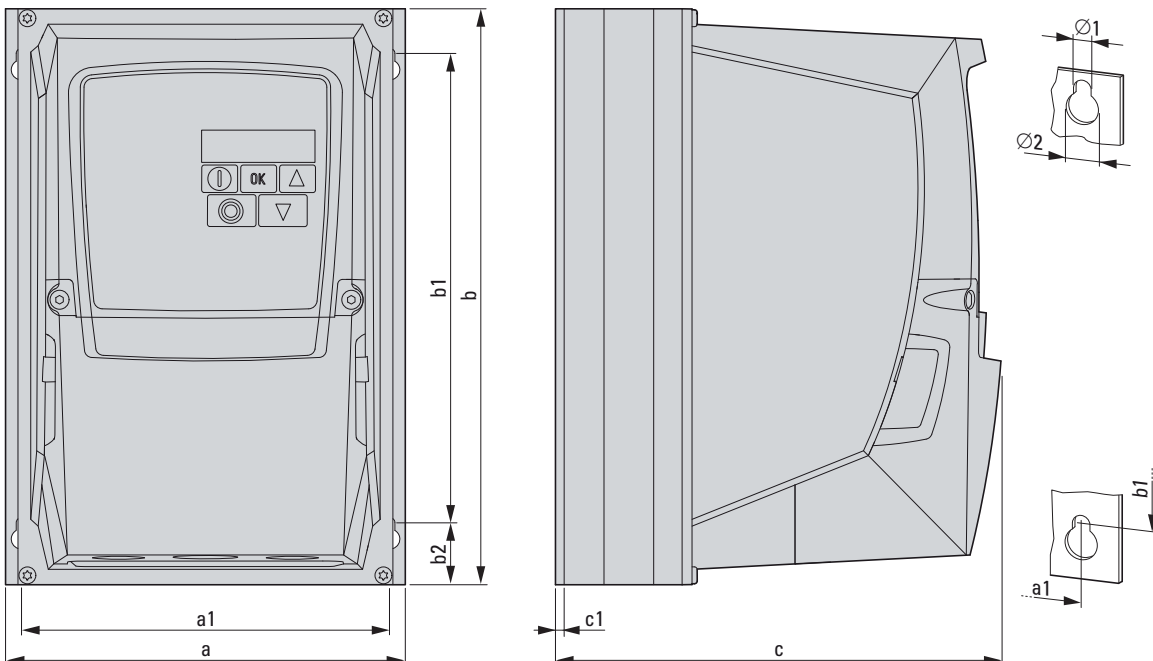
Размеры

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



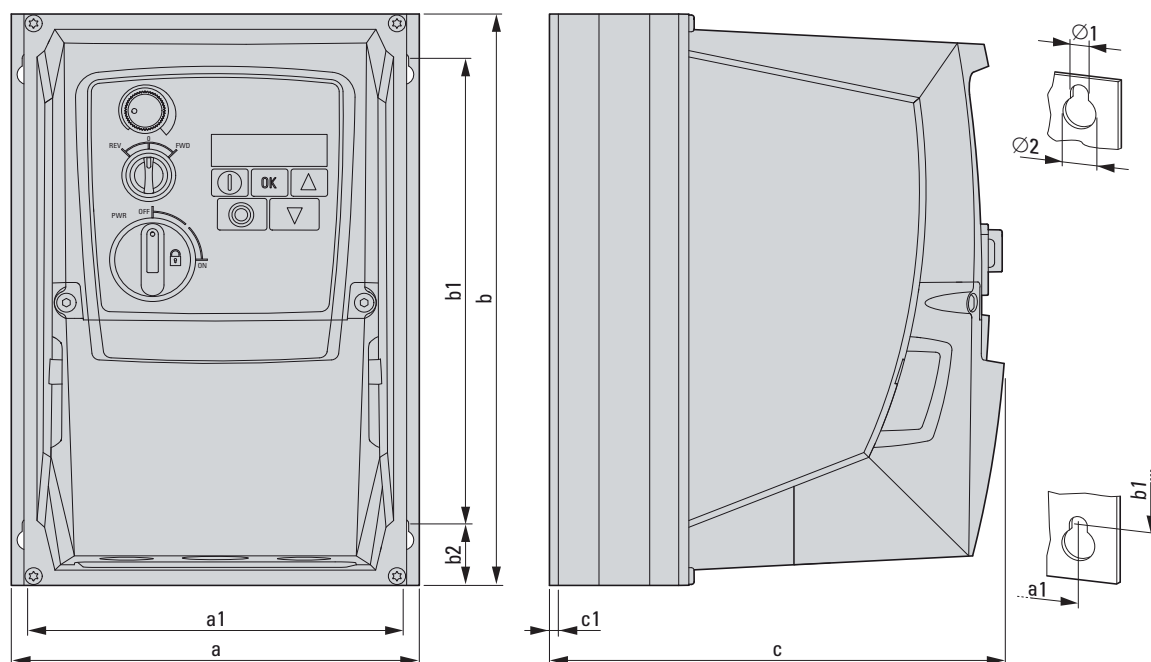
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг	
81 (3.19)	50 (1.97)	184 (7.24)	170 (6.69)	7 (0.28)	124 (4.88)	4 (0.16)	6 (0.24)	12 (0.47)	1.1	FS1
107 (4.21)	75 (2.95)	231 (9.09)	215 (8.46)	8 (0.31)	152 (5.98)	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



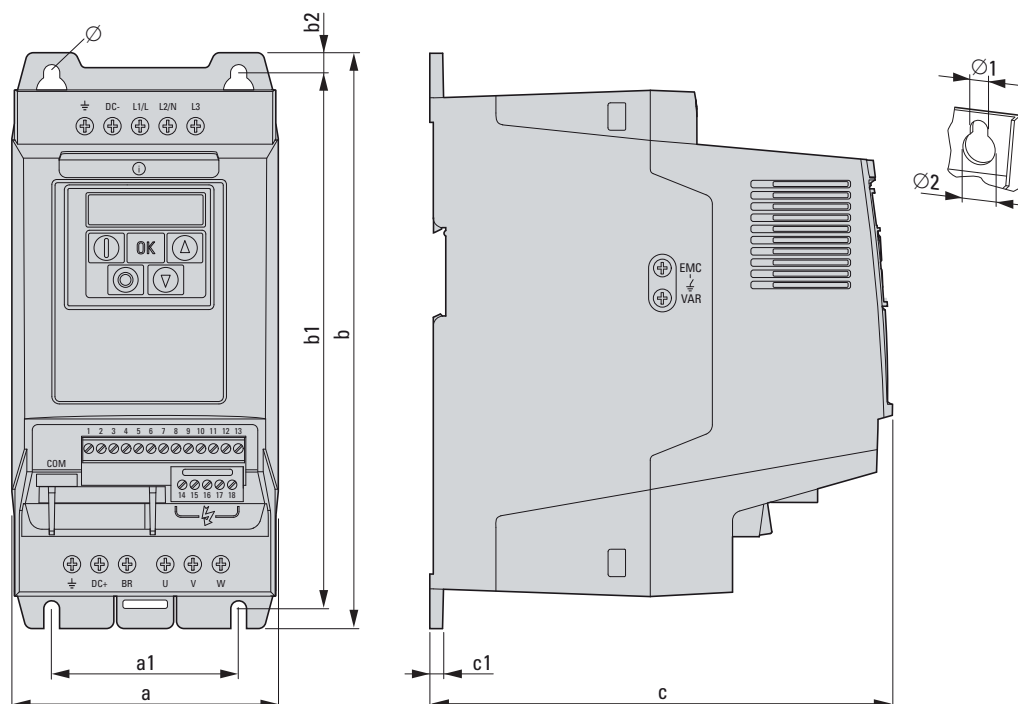
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
161 (6.34)	148.5 (5.85)	232 (9.13)	189 (7.44)	25 (0.98)	184 (7.24)	3.5 (0.14)	4 (0.15)	8 (0.31)	2.5 (5.51)	FS1
188 (7.4)	176 (6.93)	257 (10.12)	200 (7.87)	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



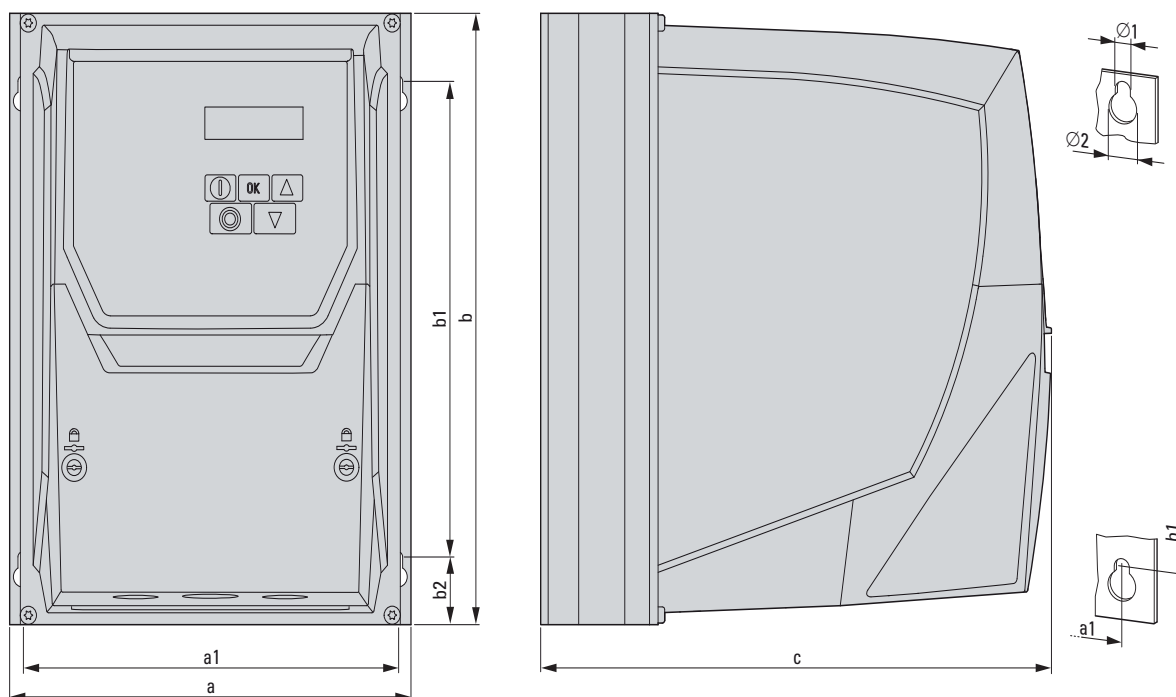
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
161 (6.34)	148.5 (5.85)	232 (9.13)	189 (7.44)	25 (0.98)	184 (7.24)	3.5 (0.14)	4 (0.15)	8 (0.31)	2.8 (6.17)	FS1
188 (7.4)	176 (6.93)	257 (10.12)	200 (7.87)	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



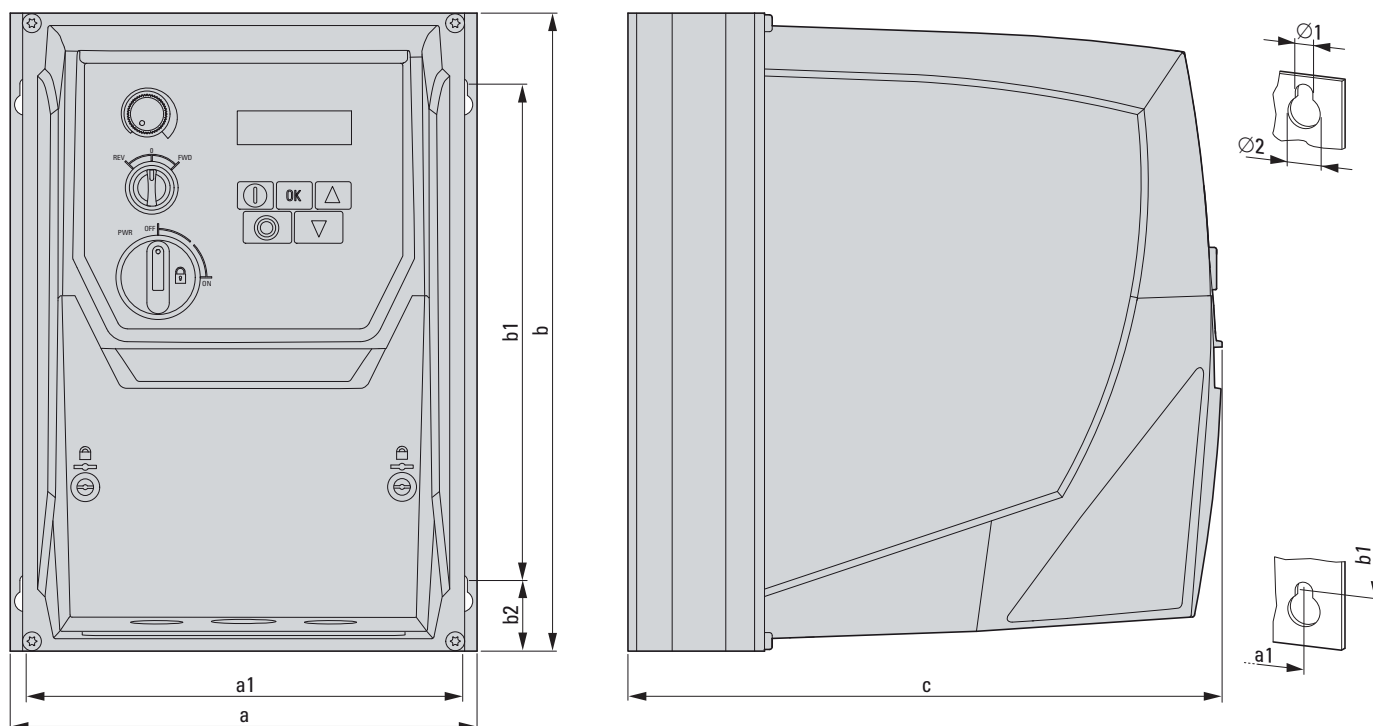
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
107 (4.21)	75 (2.95)	231 (9.09)	215 (8.46)	8 (0.31)	186 (7.32)	5 (0.2)	6 (0.24)	12 (0.47)	1.8	FS2
131 (5.16)	100 (3.94)	273 (10.75)	255 (10.04)	8.5 (0.33)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

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



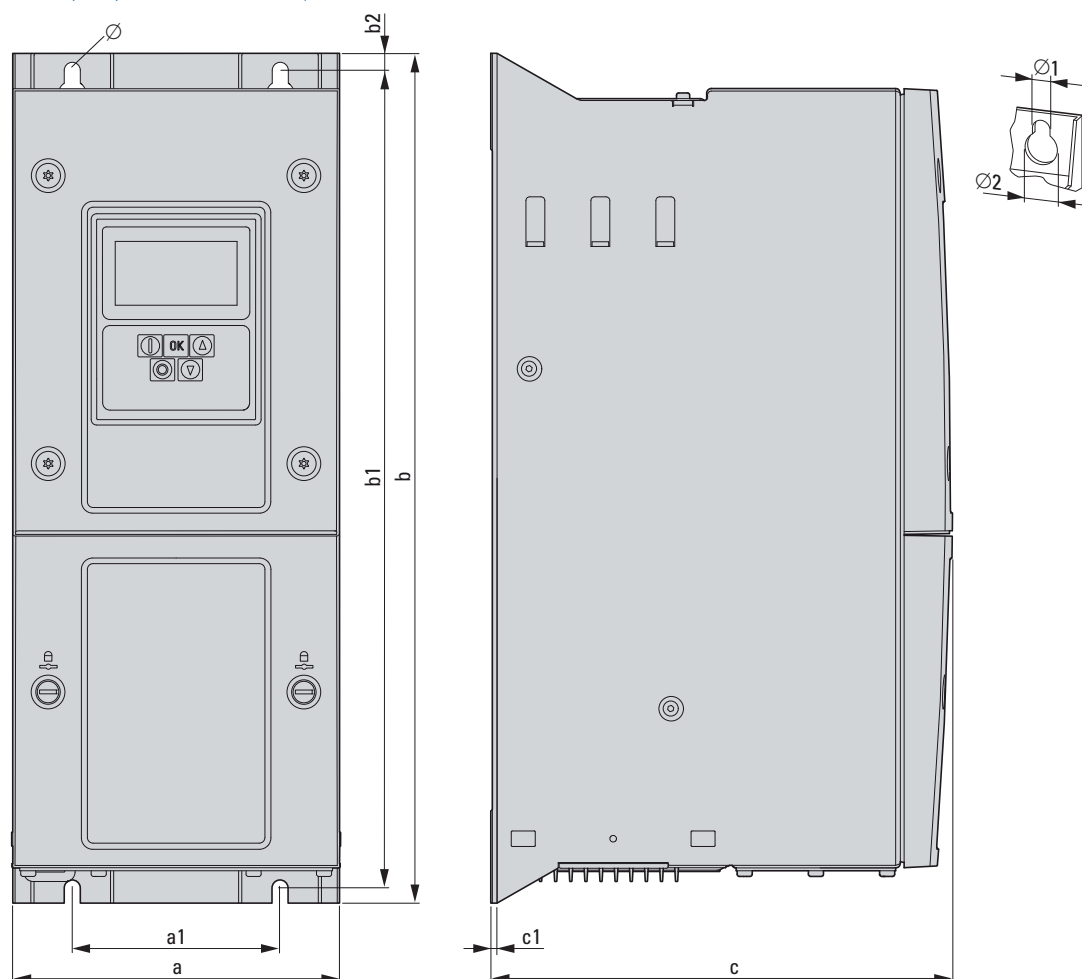
a	a1	b	b1	b2	c	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг (фунты)	
188 (7.4)	176 (6.93)	257 (10.12)	200 (7.87)	20 (0.79)	239.3 (9.42)	4.2 (0.16)	8.5 (0.33)	4.5 (10.4)	FS2
211 (8.29)	198 (7.78)	310 (12.2)	252 (9.9)	25 (0.98)	266.3 (10.48)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

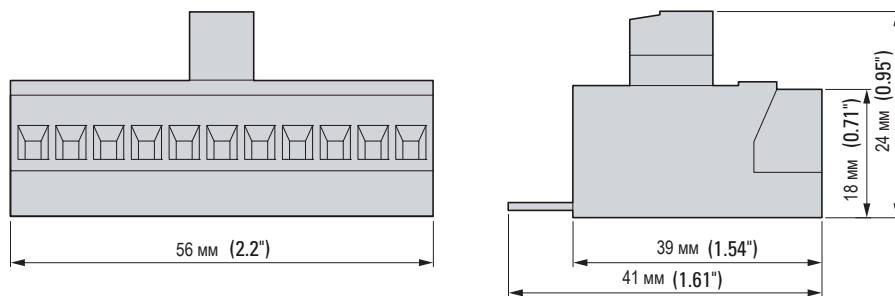
DA1, типоразмер FS8, степень защиты IP40

Шкафное исполнение

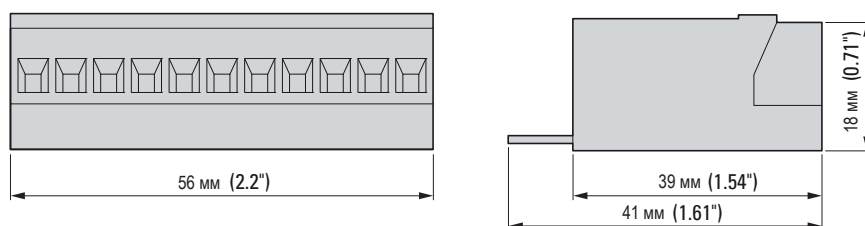
a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	Вес	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы))	кг	
500 (19.69)	350 (13.78)	2000 (78.74)	1950 (76.77)	33 (1.3)	516 (20.31)	2 (0.08)	18 (0.71)	35 (1.38)	270	FS8

Модули расширения для DC1

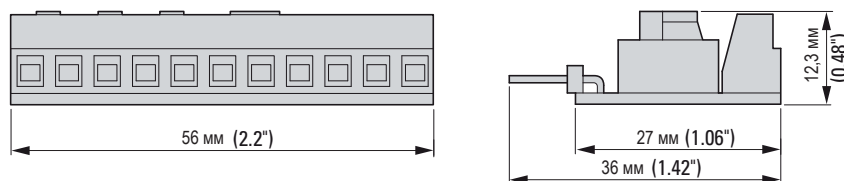
DXC-EXT-IO110
DXC-EXT-IO230
DXC-EXT-2R01A0



DXC-EXT-2R0

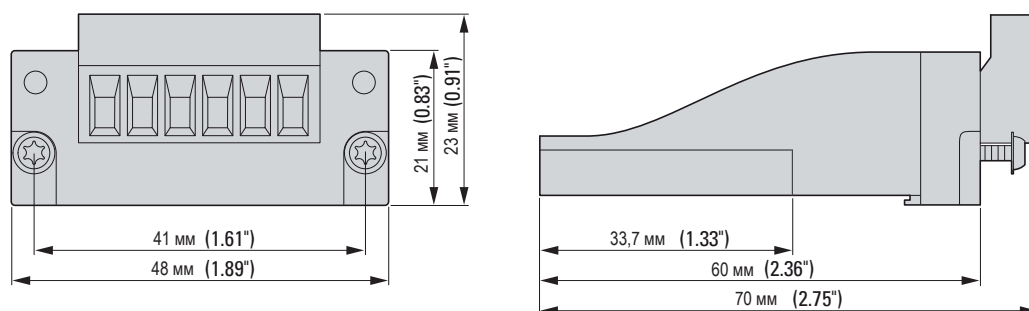


DXC-EXT-LOCSIM



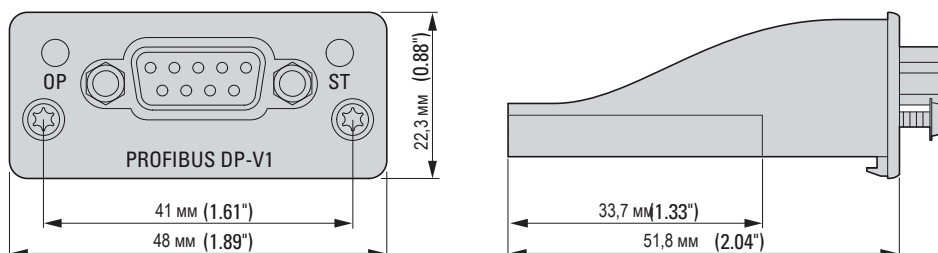
Модули расширения для DA1

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



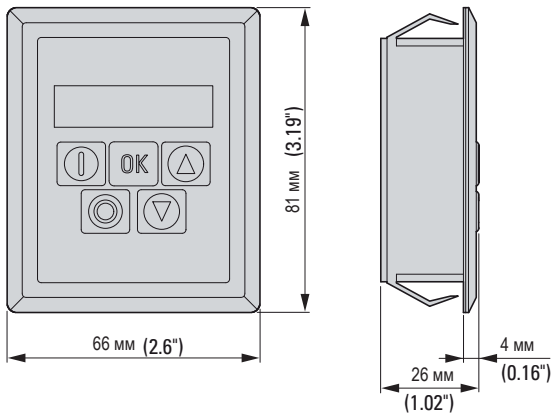
Сетевой модуль для DA1

DX-NET-PROFIBUS

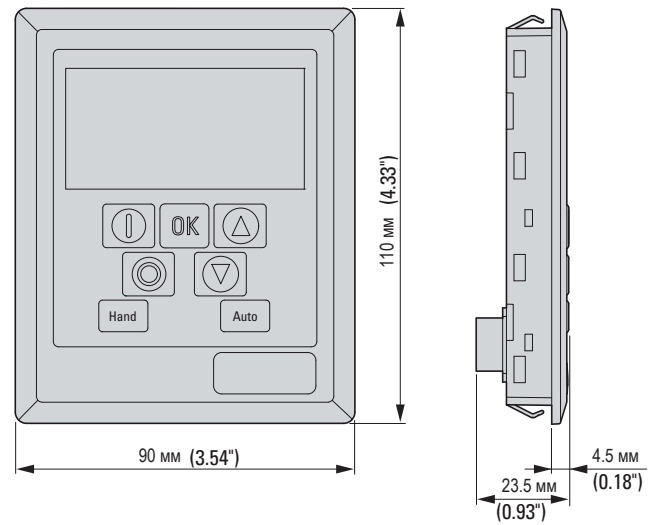


Внешняя клавиатура

DX-KEY-LED

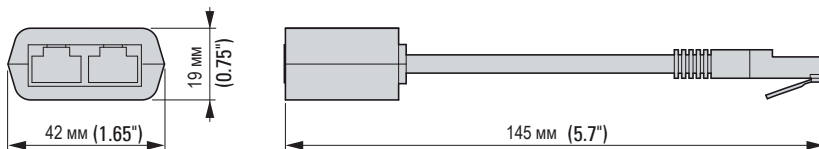


DX-KEY-OLED



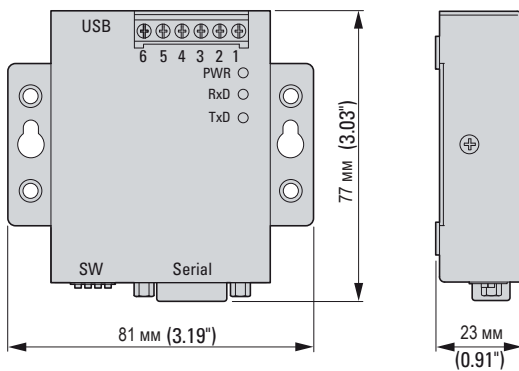
Кабель и сплиттер

DX-SPL-RJ45-2SL1PL



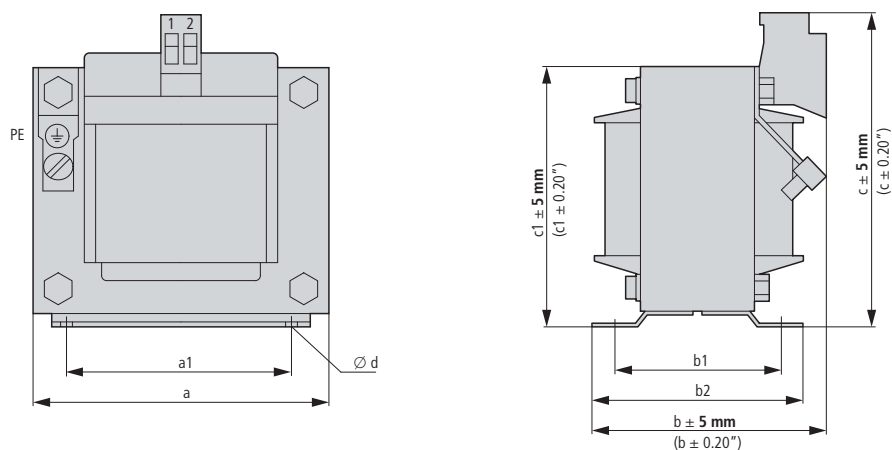
Преобразователь интерфейса

DX-COM-PCKIT



Сетевые дроссели

DX-LN1-...

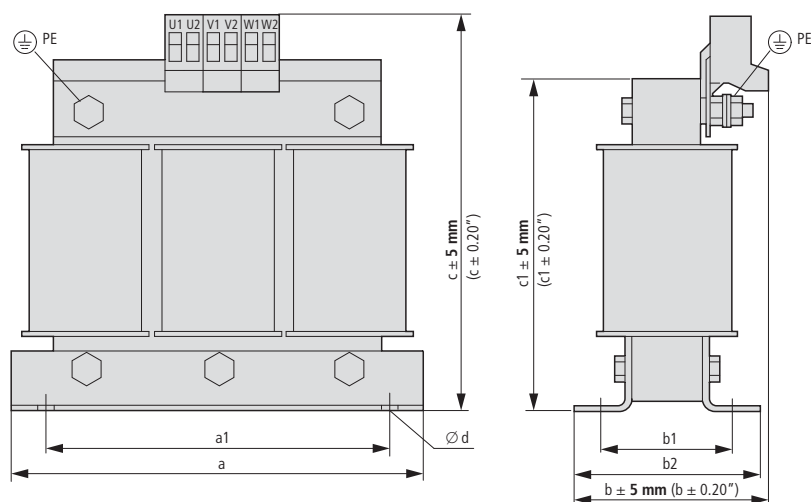


	a	a1	b	b1	b2	c	c1	d	Вес
	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	кг
DX-LN1-006	66 (2.6)	50 (1.97)	71 (2.8)	44 (1.73)	55 (2.17)	80 (3.15)	61 (2.36)	4.5 x 8 (0.18 x 0.31)	0.7
DX-LN1-009	66 (2.6)	50 (1.97)	71 (2.8)	44 (1.73)	55 (2.17)	80 (3.15)	61 (2.36)	4.5 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

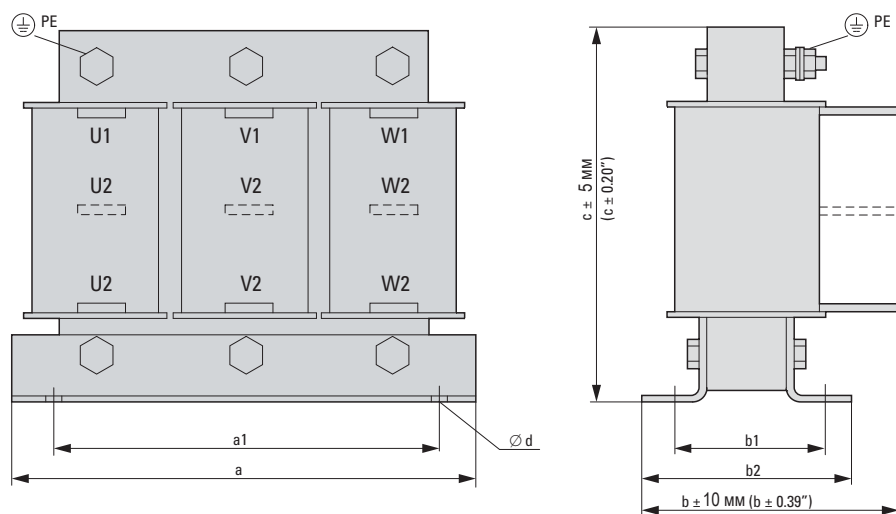
DX-LM3-005...-DX-LM3-050



	a	a1	b	b1	b2	c	c 1	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



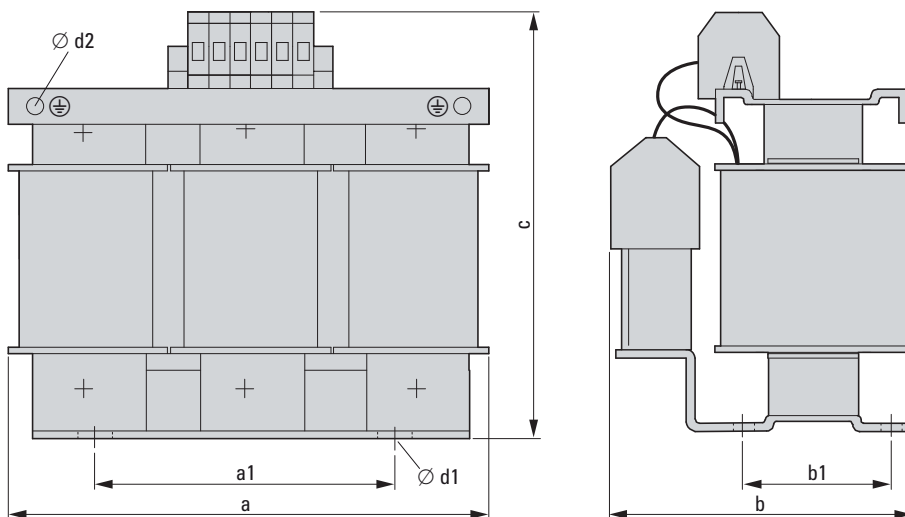
Допуск по высоте зависит от величины зазора

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

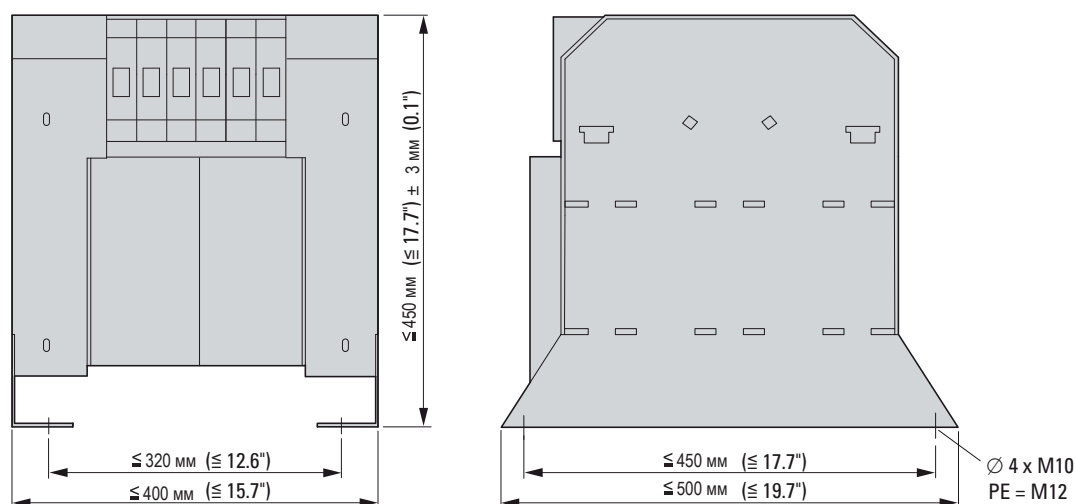
DX-SIN3-004 - DX-SIN3-180



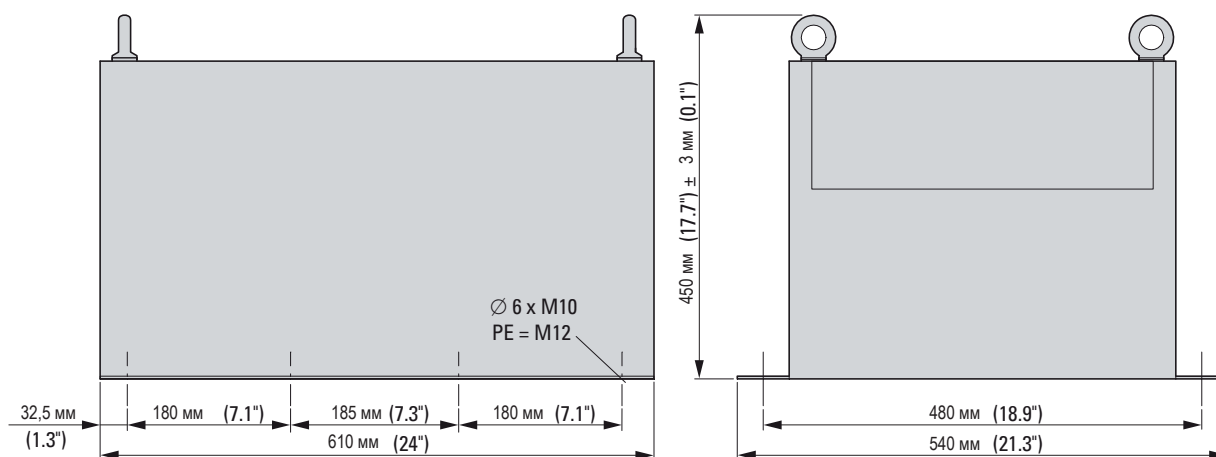
	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	d1	d2	Вес кг
DX-SIN3-004	155 (6.1)	130 (5.12)	105 (4.13)	56 (2.2)	160 (6.3)	4 x M5	M4	4.2
DX-SIN3-010	155 (6.1)	130 (5.12)	120 (4.72)	71 (2.8)	160 (6.3)	4 x M5	M4	6.1
DX-SIN3-016	190 (7.48)	170 (6.69)	160 (6.3)	67 (2.64)	185 (7.28)	4 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

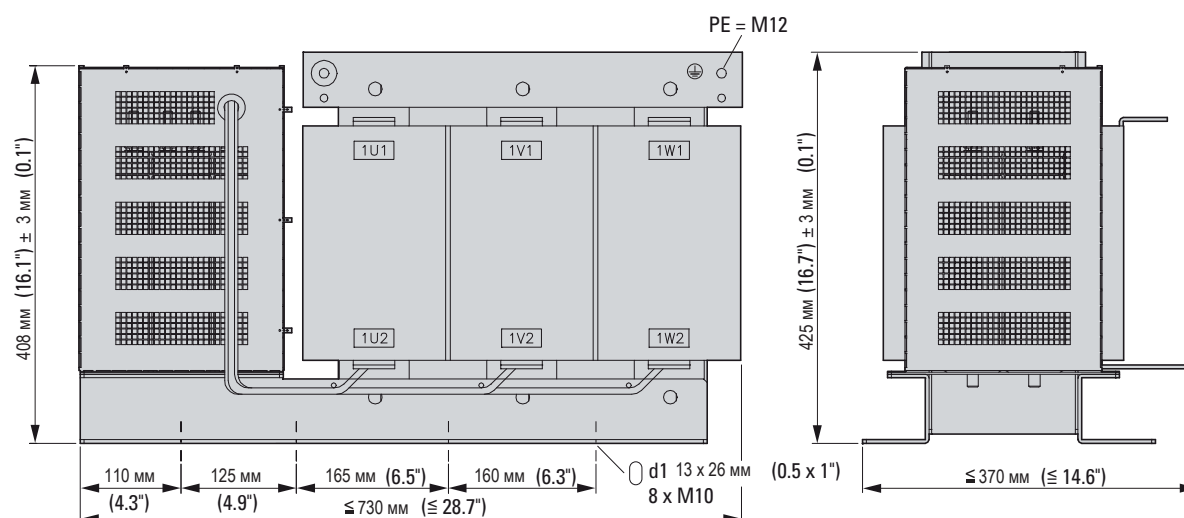
DX-SIN3-250



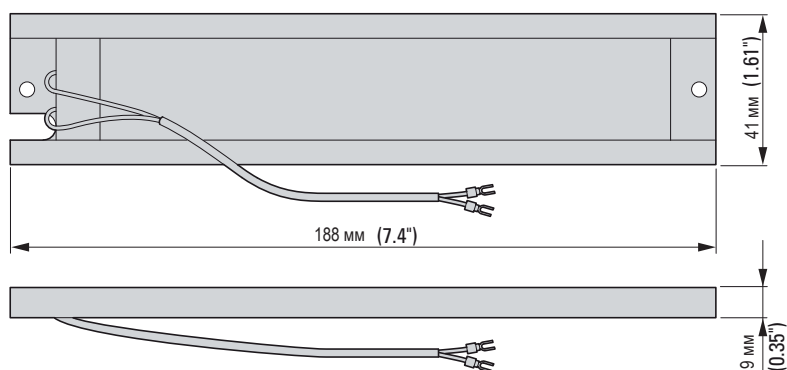
DX-SIN3-440



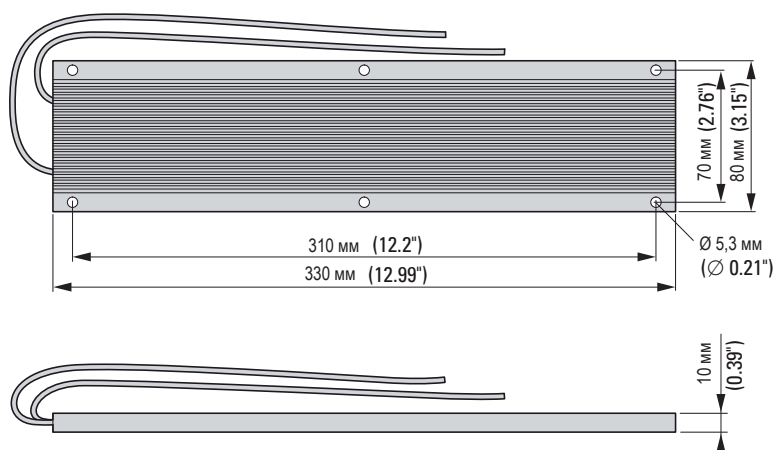
DX-SIN3-480



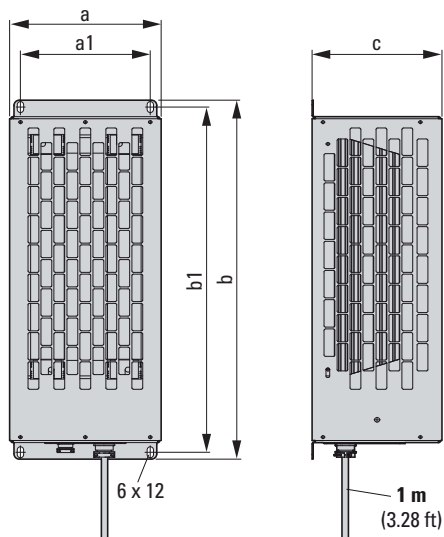
DX-BR3-100



DX-BR5-033

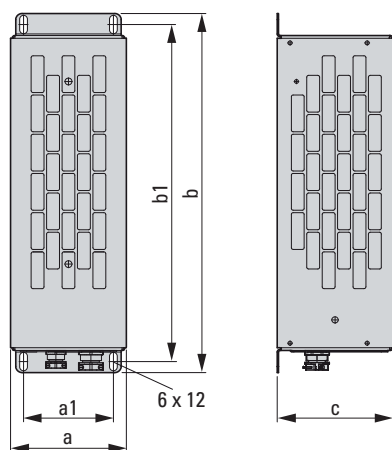


DX-BR... с соединительным кабелем



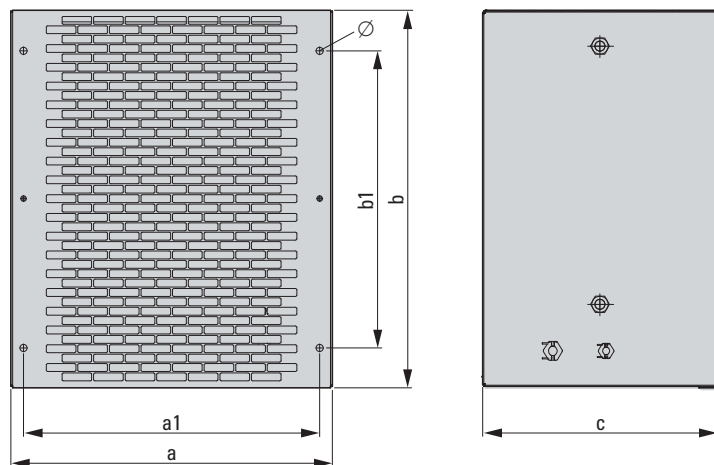
	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	Вес кг (фунты)
DX-BR200-0K4 DX-BR400-0K4	95 (3.07)	70 (2.76)	445 (17.52)	425 (16.73)	95 (3.07)	2.4 (5.29)
DX-BR150-0K5	140 (5.51)	120 (4.72)	395 (15.55)	375 (14.76)	120 (4.72)	3.7 (8.16)
DX-BR100-0K8 DX-BR200-0K8	140 (5.51)	120 (4.72)	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



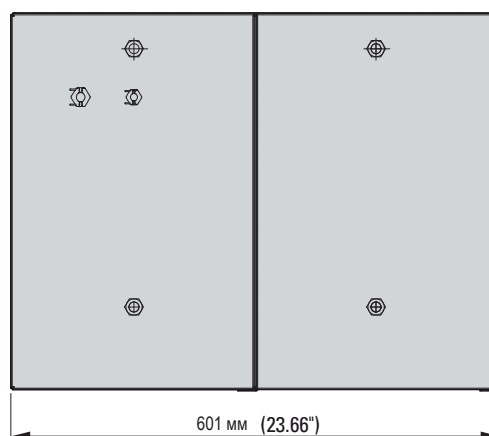
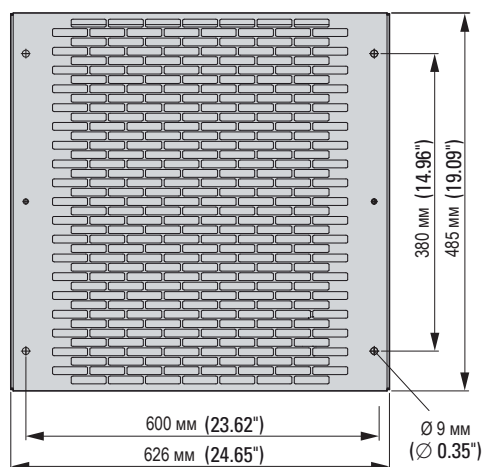
	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	Вес кг (фунты)
DX-BR050-0K4 DX-BR100-0K4	95 (3.07)	70 (2.76)	445 (17.52)	425 (16.73)	95 (3.07)	2.1 (4.63)
DX-BR100-0K2	95 (3.07)	70 (2.76)	345 (13.58)	325 (12.8)	95 (3.07)	1.7 (3.75)
DX-BR050-0K8	140 (5.51)	120 (4.72)	445 (17.52)	425 (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

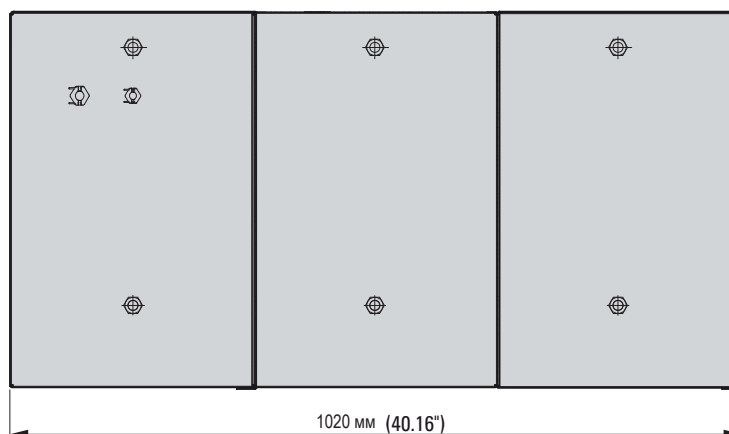
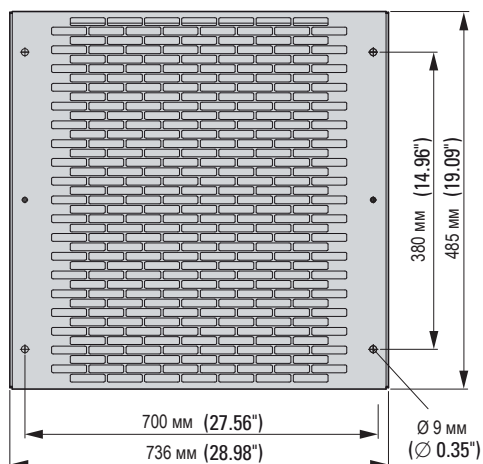


	a мм (дюймы)	a1 мм (дюймы)	b мм (дюймы)	b1 мм (дюймы)	c мм (дюймы)	Ø1 мм (дюймы)	Вес кг (фунты)
DX-BR022-1K4	226 (8.9)	200 (7.87)	485 (19.09)	380 (14.96)	301 (11.85)	9 (0.35)	8.6 (18.96)
DX-BR012-3K1 DX-BR022-3K1 DX-BR040-3K1 DX-BR047-3K1 DX-BR050-3K1	326 (12.83)	300 (11.81)	485 (19.09)	380 (14.96)	301 (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



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





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 доступен с интерфейсом SmartWire-DT для упрощения электрических соединений и расширения функциональности, как комплексное решение по автоматизации.



Обзор системы

Устройства плавного пуска DS7 < 32 A	80
Устройства плавного пуска DS7 > 32 A	82

Расшифровка типа модели

Устройства плавного пуска DS7	83
-------------------------------	----

Описание

Устройства плавного пуска DS7	84
-------------------------------	----

Информация для заказа

Устройства плавного пуска DS7	85
Принадлежности для УПП DS7	86

Рекомендации по применению

Общая информация по проектированию	90
Конструкции с различными циклами нагрузки	92
Настройка потенциометра	93
Примеры подключения	94
Допустимая коммутация и защитные элементы	96

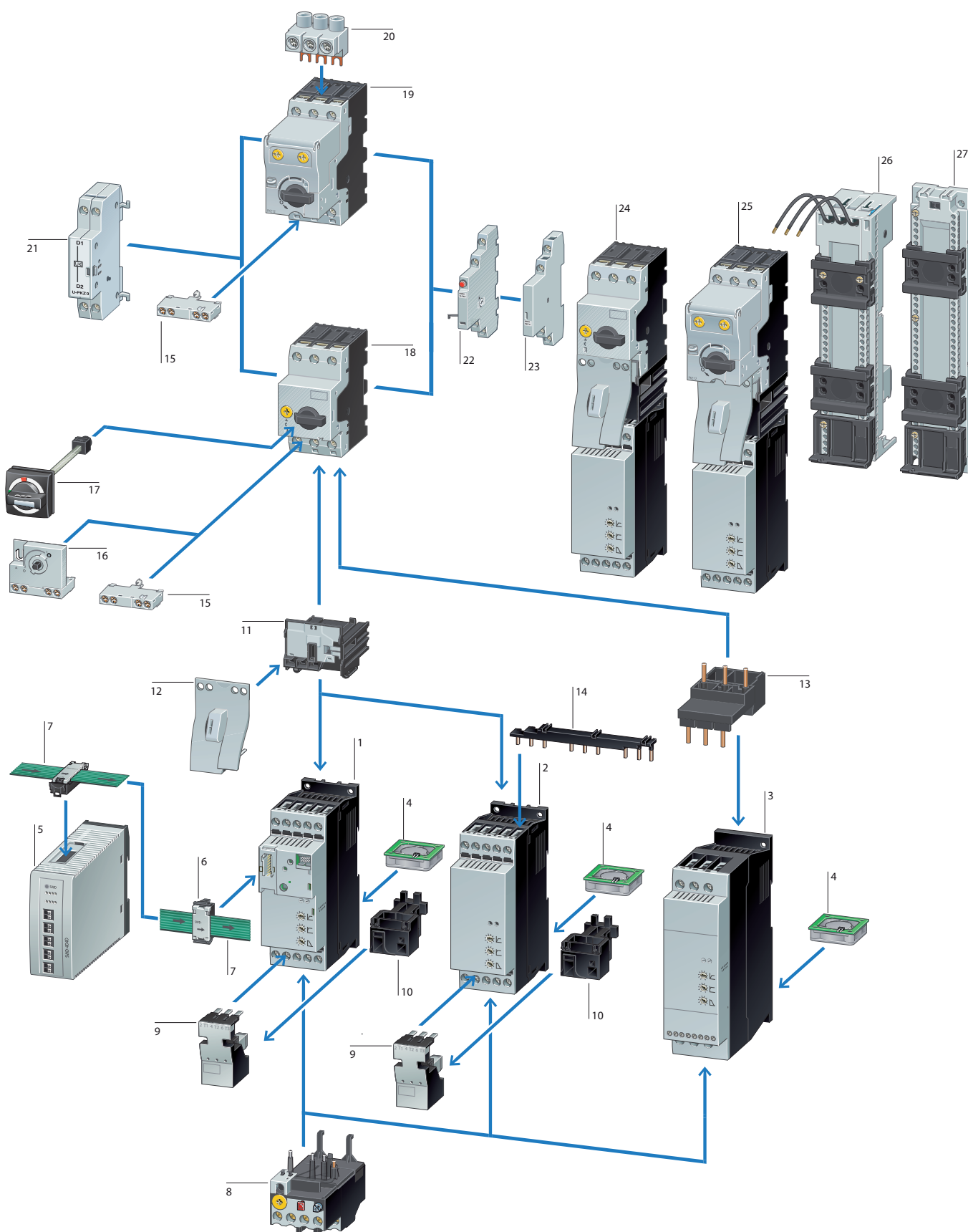
Технические характеристики

Устройства плавного пуска DS7	98
-------------------------------	----

Размеры

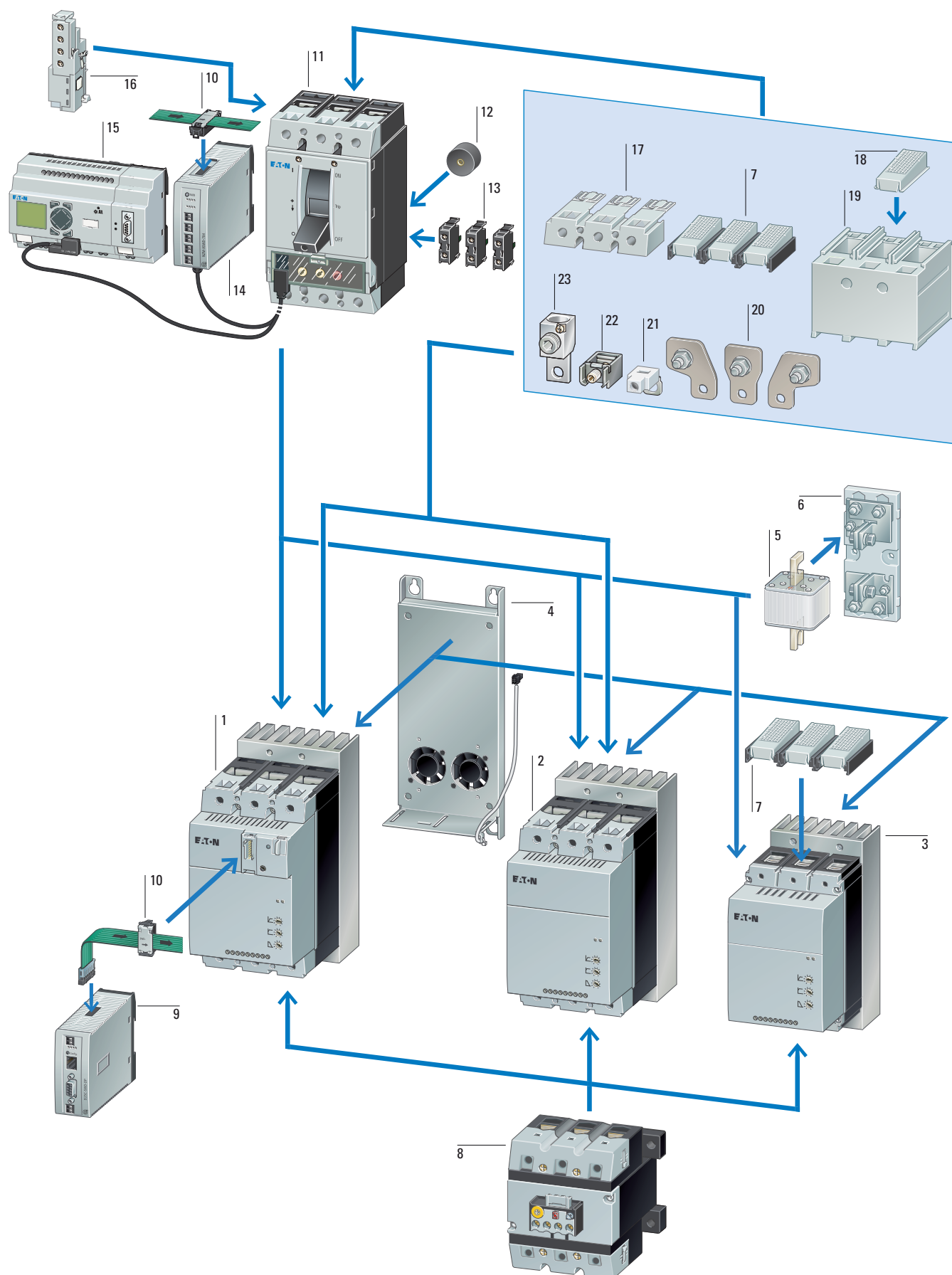
Устройства плавного пуска DS7	104
Быстродействующие полупроводниковые предохранители, основания предохранителей	105

Обзор системы



Устройство плавного пуска DS7 со SmartWire-DT	1
→ стр. 85	
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 1 для тока двигателя до 12 A	2
→ стр. 85	
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 2 для тока двигателя до 32 A	3
→ стр. 85	
Вентилятор DS7-FAN-32	4
→ стр. 89	
Шлюз SmartWire-DT	5
Внешний разъем SmartWire-DT	6
Плоский провод SmartWire-DT	7
Реле перегрузки	8
→ стр. 87	
Разъемы двигателя для втычного подключения	9
→ стр. 87	
Основание для разъемов двигателя	10
→ стр. 87	
Комплекты для соединения PKZM0-XDM	11, 12
→ стр. 87	
Электрический соединительный модуль PKZM0-XM	13
→ стр. 87	
Трехфазная гребенчатая шина	14
→ стр. 89	

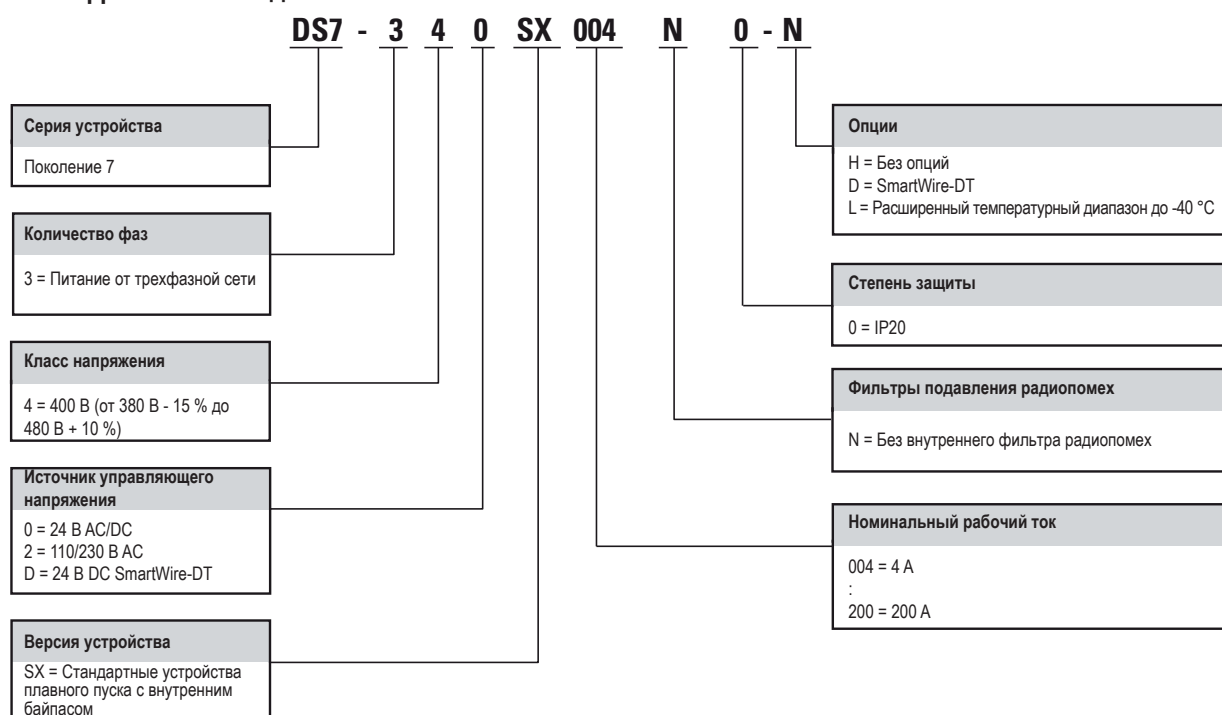
Стандартный вспомогательный контакт	15
Вспомогательный замыкающий контакт с опережением срабатывания	16
Поворотная рукоятка на дверь	17
Автоматические выключатели защиты двигателя PKZM0	18
Автоматические выключатели защиты двигателя PKE	19
Блок расширения	20
Расцепитель напряжения	21
Контакт индикации срабатывания	22
Стандартный вспомогательный контакт	23
Пусковая сборка с PKZ	24
Пусковая сборка с PKE	25
Адаптер для установки на шину	26
→ стр. 87	
Адаптер для установки на рейку	27
→ стр. 87	



Устройства плавного пуска DS7 со SmartWire-DT	1
→ стр. 85	
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 4 до 200 A	2
→ стр. 85	
Устройства плавного пуска DS7 типоразмера 3 до 100 A	3
→ стр. 85	
Вентилятор	4
→ стр. 89	
Быстросрабатывающие полупроводниковые предохранители	5
→ стр. 86	
Основания для быстросрабатывающих полупроводниковых предохранителей	6
→ стр. 87	
Защита IP2X от прикосновения пальцами	7
→ стр. 89	
Реле перегрузки	8
Шлюзы SmartWire-DT	9
Внешний разъем SmartWire-DT	10
Автоматический выключатель NZM	11
Дистанционная втулка	12

Стандартный вспомог. контакт / Вспомог. контакт с индикацией срабатывания	13
Коммуникационный модуль NZM для SmartWire-DT	14
Интерфейс управления данными (модуль DMI)	15
Расцепитель напряжения / Вспомог. замык. контакт с опережением срабатывания	16
Крышка для клемм	17
→ стр. 88	
Защита IP2X от прикосновения пальцами	18
→ стр. 89	
Крышка для кабельных наконечников	19
→ стр. 88	
Расширительные шины для подключения	20
→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	
Клемма цепи управления	21
→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	
Хомутные зажимы	22
→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	
Туннельные зажимы для алюминиевых и медных кабелей	23
→ Промышленные переключатели, Каталог 2011 г., Глава 17 – не переводить	

Расшифровка типа модели



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

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 PKE 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 акклических 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 перезаписывать 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 PKE 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 PKE 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 тепловых мощностей 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
Устройство (AC-53)	при 400 В, 50 Гц	при 480 В, 60 Гц			
I_e	P	P			
A	кВт	л.с.	U_c 24 V AC/DC U_s 24 V AC/DC Стандартный диапазон рабочих температур		

Устройства плавного пуска

Устройства плавного пуска для трехфазных нагрузок Напряжение питающей сети (50/60 Гц)
 U_{LN} 200 - 480 В переменного тока

4	1.5	2	DS7-340SX004N0-N	134847		
7	3	5	DS7-340SX007N0-N	134849		
9	4	5	DS7-340SX009N0-N	134910		
12	5.5	10	DS7-340SX012N0-N	134911		
16	7.5	10	DS7-340SX016N0-N	134912		
24	11	15	DS7-340SX024N0-N	134913		
32	15	25	DS7-340SX032N0-N	134914		
41	22	30	DS7-340SX041N0-N	134916		
55	30	40	DS7-340SX055N0-N	134917		
70	37	50	DS7-340SX070N0-N	134918		
81	45	60	DS7-340SX081N0-N	134919		
100	55	75	DS7-340SX100N0-N	134920		
135	75	100	DS7-340SX135N0-N	134921		
160	90	125	DS7-340SX160N0-N	134922		
200	110	150	DS7-340SX200N0-N	134923		

U_c 110 - 230 V AC
 U_s 110/230 V AC

U_c 24 V DC
 U_s 24 V DC



4	1.5	2	DS7-342SX004N0-N	134925		
7	3	5	DS7-342SX007N0-N	134927		
9	4	5	DS7-342SX009N0-N	134928		
12	5.5	10	DS7-342SX012N0-N	134929		
16	7.5	10	DS7-342SX016N0-N	134930		
24	11	15	DS7-342SX024N0-N	134931		
32	15	25	DS7-342SX032N0-N	134932		
41	22	30	DS7-342SX041N0-N	134934		
55	30	40	DS7-342SX055N0-N	134935		
70	37	50	DS7-342SX070N0-N	134936		
81	45	60	DS7-342SX081N0-N	134937		
100	55	75	DS7-342SX100N0-N	134938		
135	75	100	DS7-342SX135N0-N	134939		
160	90	125	DS7-342SX160N0-N	134940		
200	110	150	DS7-342SX200N0-N	134941		

DS7-34DSX004N0-D	134943		
DS7-34DSX007N0-D	134945		
DS7-34DSX009N0-D	134946		
DS7-34DSX012N0-D	134947		
DS7-34DSX016N0-D	134948		
DS7-34DSX024N0-D	134949		
DS7-34DSX032N0-D	134950		
DS7-34DSX041N0-D	134952		
DS7-34DSX055N0-D	134953		
DS7-34DSX070N0-D	134954		
DS7-34DSX081N0-D	134955		
DS7-34DSX100N0-D	134956		
DS7-34DSX135N0-D	134957		
DS7-34DSX160N0-D	134958		
DS7-34DSX200N0-D	134959		

1 шт.



Примечания

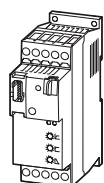


Информация для экспорта в Северную Америку

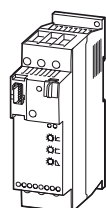
Стандарты UL/CSA применяются только для устройств DS7...-N

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

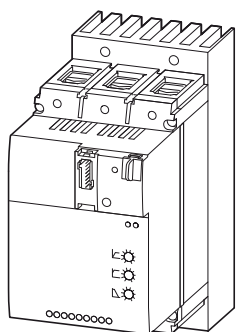
Номер UL E251034
Номер CSA 2511305
Номер класса CSA 321106
Пригодно для Параллельные цепи
Макс. номинальное напряжение 480 В
Степень защиты IP20; UL/CSA Тип 1



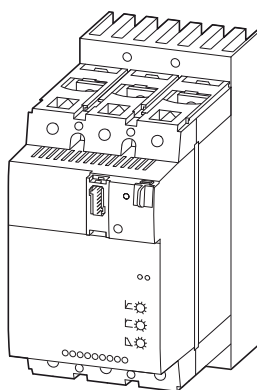
4 - 12 A



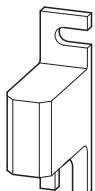
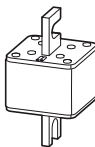
16 - 32 A

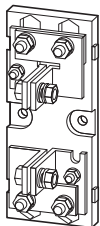
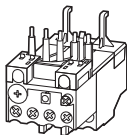
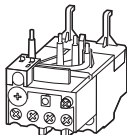
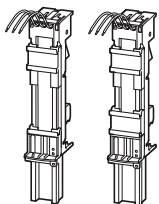
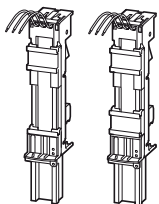
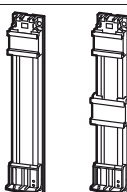
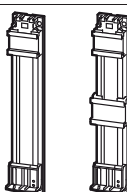


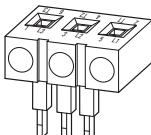
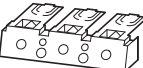
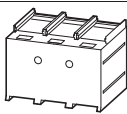
41 - 100 A

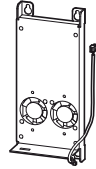
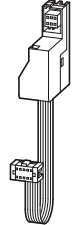


135 - 200 A

	Номинальный ток устройства A	Максимальная потеря мощности P _v Вт	Типоразмер	Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку  
Быстросрабатывающие полупроводниковые предохранители								
DIN 43 653, 690/700 В (IEC / UL) Внутренний микрометр 80 мм								
	16	5.5	000	DS7-34...SX004N0-...	170M1359 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 Номер класса CSA Сертификация Северной Америки Пригодно для
	25	9	000	DS7-34...SX007N0-...	170M1361 171969			
	32	10	000	DS7-34...SX009N0-... DS7-34...SX012N0-...	170M1362 171970			
	40	12	000	DM4-340-7K5	170M1363 171971			
	50	15	000	DS4-340-2K2-M DS4-340-2K2-MR DS4-340-2K2-M-DC DS7-34...SX016N0-...	170M1364 171972			
	63	16	000	DS4-340-4K0-M DS4-340-4K0-MR DS4-340-7K5-MX DS4-340-7K5-MXR DS7-34...SX024N0-...	170M1365 171973			
	80	19	000	DS4-340-5K5-M DS4-340-5K5-MR DS4-340-11K-MX DS4-340-11K-MXR DS7-34...SX032N0-...	170M1366 171974			
	100	21	S1*	DS6-340-22K-MX	170M3012 171976			
	125	25	000	DM4-340-22K DM4-340-30K	170M2615 171975		  1 шт.	Стандарты на продукцию IEC/EN 60269-4; UL 248-1; маркировка CE E125085 JFHR2 Номер UL Контрольный номер категории UL Сертификация Северной Америки Пригодно для
	160	30	S1*	DS4-340-11K-M DS4-340-11K-MR	170M3014 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-...	170M4008 171978			
	315	58	S1	DS6-340-75K-MX DS7-34...SX135N0-...	170M4010 171979			
	350	60	S1	DM4-340-55K DM4-340-75K	170M4011 171980			
	400	65	S2	DS6-340-90K-MX DS7-34...SX160N0-...	170M5008 171984			
	450	70	S1	DM4-340-90K DM4-340-110K	170M4013 171981			
	500	72	S1	DM4-340-132K DM4-340-160K	170M4014 171982			
	500	95	S3	DS6-340-110K-MX DS7-34...SX200N0-... DM4-340-132K DM4-340-160K	170M6008 171985			
	630	80	S1	DM4-340-200K	170M4016 171983			
	900	120	S3	DM4-340-250K DM4-340-315K	170M6013 171986			
	1250	140	S3	DM4-340-400K DM4-340-500K	170M6016 171987			
								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 Номер класса CSA Сертификация Северной Америки Пригодно для

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

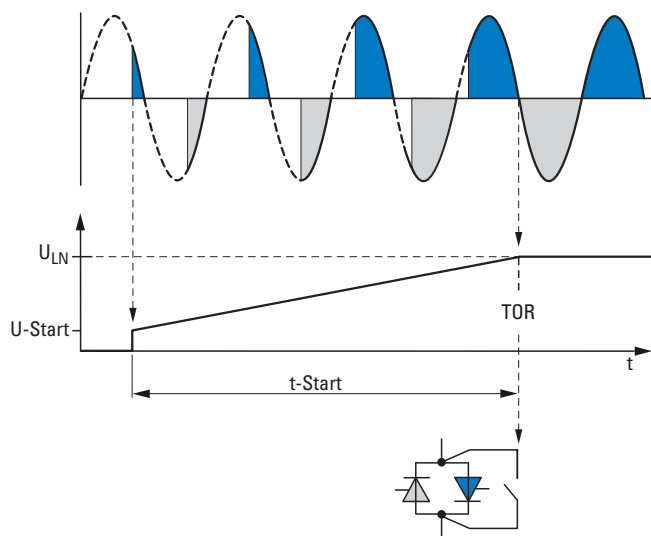
Для использования с	Тип Артикул	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Примечания	Информация для экспорта в Северную Америку
					
Трехфазные гребенчатые шины					
Для первичной стороны DS7 Для устройств плавного пуска 3 DS7 Длина 112 мм Защищены от случайного контакта, короткого замыкания, $U_e = 690$ В, $I_u = 35$ А. Возможность расширения путем поворота					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	DILM12-XDSB0/3 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 Номер UL Контрольный номер категории UL NLRV Номер CSA 012528 Номер класса CSA 2411-03 Сертификация Северной Америки В списке UL, сертифицировано CSA
		DILM12-XDSB0/4 240085		Для первичной стороны DS7 Для устройств плавного пуска 4 DS7. Длина 157 мм	
		DILM12-XDSB0/5 240086		Для первичной стороны DS7 Для устройств плавного пуска 5 DS7 Длина 202 мм	
Блок подключения входящих кабелей					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	DILM12-XEK 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 ² Гибкий с наконечником 2,5 ... 16 мм ² AWG14 ... 8	Стандарты на продукцию IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 № 14-05; маркировка CE E36332 Номер UL Контрольный номер категории UL NLRV Номер CSA 012528 Номер класса CSA 2411-03 Сертификация Северной Америки В списке UL, сертифицировано CSA
Крышка клеммной коробки					
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.					
Выбываемое отверстие Для корпусной клеммы	DS7-34...SX041... DS7-34...SX055... DS7-34...SX070... DS7-34...SX081... DS7-34...SX100...	NZM1-XKSFA 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.	
					
Выбываемое отверстие	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	NZM2-XKSFA 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 ² или AWG4. Не может использоваться с клеммой цепи управления NZM-XSTK.	
					
	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	NZM2-XKSA 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.	Стандарты на продукцию UL489; CSAC22.2 № 5-09; IEC60947; маркировка CE E31593 Номер UL Контрольный номер категории UL DIHS Номер CSA 22086 Номер класса CSA 1432-01 Сертификация Северной Америки Пригодно для
					UL489; CSAC22.2 № 5-09; IEC60947; маркировка CE E31593 DIHS 22086 1432-01 В списке UL, сертифицировано CSA См. информацию по основным компонентам

Для использования с		Тип Артикул	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Примечания	Информация для экспорта в Северную Америку  	
Защита IP2X от прикосновения пальцами Содержит компоненты для клеммы, расположенной сверху или снизу для 3-полюсных автоматических выключателей. Усиление шинного изолятора IP2X.							
	NZM2, PN2, N(S)2	NZM2-XIPK 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 мм² или AWG4. Не может использоваться с клеммой цепи управления NZM-XSTK.		
Для крышки NZM2-XKSA или NZM2 или NZM2 ... (C) HA и N(S)2 ... NA 	NZM2, PN2, N(S)2	NZM2-XIPA 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 мм² или AWG4.		
Монтажный комплект При использовании крышек NZM1-XKSFA и NZM2-XKSA							
	DS7-34xSX041N0-x DS7-34xSX055N0-x DS7-34xSX070N0-x DS7-34xSX081N0-x DS7-34xSX100N0-x DS7-34xSX135N0-x DS7-34xSX160N0-x DS7-34xSX200N0-x	DE6-MNT-NZM 107323		1 шт.			
Вентиляторы 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...	DS7-FAN-032 135553		1 шт.  		Сертификация Северной Америки	Подан запрос в UL и CSA
	DS7-34...SX041... DS7-34...SX055... DS7-34...SX070... DS7-34...SX081... DS7-34...SX100...	DS7-FAN-100 169021		1 шт.			
	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	DS7-FAN-200 169022		1 шт.			
Кабель связи PKE 6-полюсный С двумя вилками Для подключения PKE к DS7-SWD							
	DS7...SWD	PKE32-COM 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-Start: Пусковое напряжение

t-Start: Времени регулировки изменения напряжения во время пуска

TOR (Верхняя точка разгона): Сигнализирует об истечении заданного времени разгона «t-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.

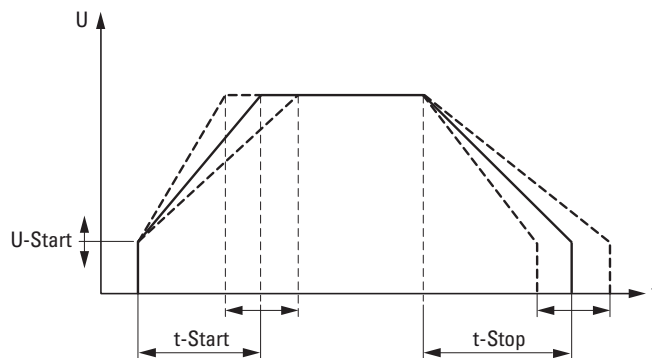
Это способствует увеличению всего срока службы, повышению функциональных характеристик механического оборудования и устраняет отрицательные эффекты, такие как:

- 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 тиристоров, которые соединяются для непрерывной работы шунтирующими контактами (TOR = Верхняя точка разгона) после истечения времени регулировки изменения напряжения (t-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 контролируемый останов.



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-Start) не слишком низкое, а время разгона (t-Start) для изменения линейного напряжения задано как можно меньше.

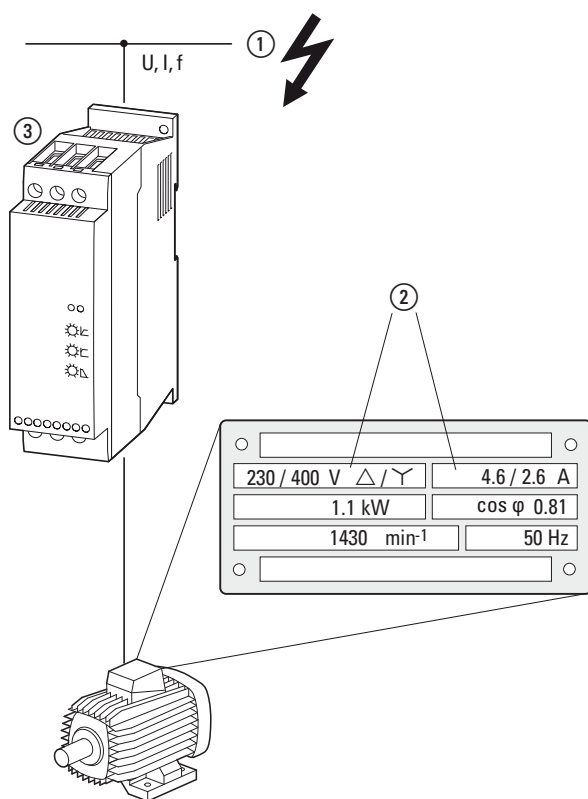
Обратите внимание:

- Продолжительное время разгона (t-Start) приводит к плавному пуску, но также создает более высокую тепловую нагрузку на тиристорах
- Высокое пусковое напряжение (U-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-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_{LN} 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

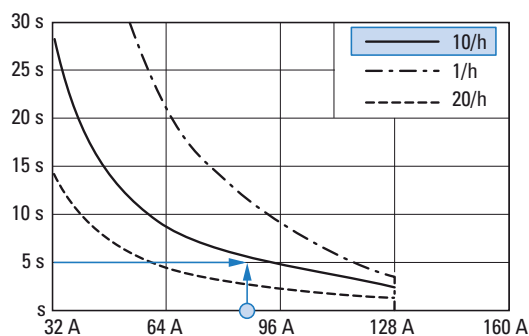
Типичные системы, для которых используются устройства плавного пуска, это центробежные насосы, центробежные вентиляторы, конвейерные системы, тяговые приводы, дисковые и ленточные пилы. Поршневые компрессоры, смесители, мельницы, дробилки и подъемные механизмы относятся к категории систем с тяжелыми 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 тепловую емкость 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 : $(3 \times 32 \text{ A})^2 \times 5 \text{ c} = 46,080 \text{ A}^2\text{c}$

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

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

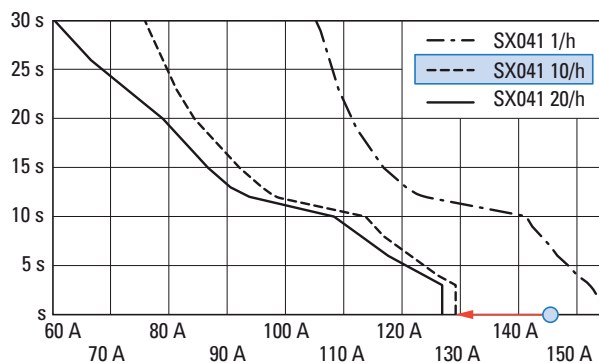
Если двигатель имел более высокий пусковой ток, например, в 5 раз больше пускового тока, необходимо выбрать более мощное устройство плавного пуска:

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

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

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

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



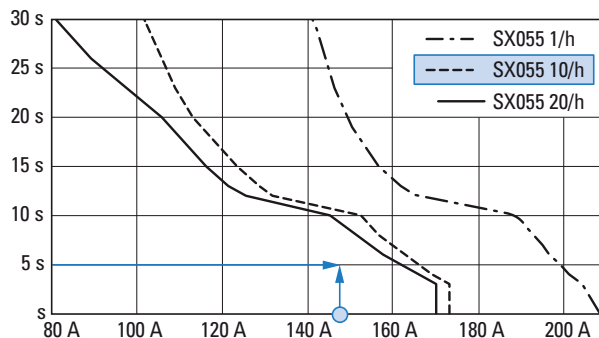
DS7-34 ...SX055...:

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

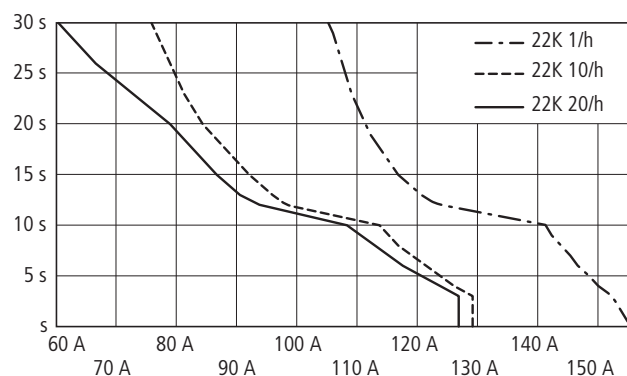
=> $(3 \times 55 \text{ A})^2 \times 5 \text{ c} = 136,125 \text{ A}^2\text{c}$

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

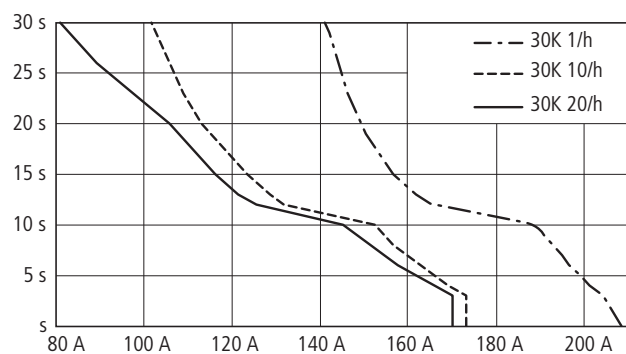
Примечание: Как показано на следующей диаграмме, устройство DS7-34 ...SX055... может работать даже при более требовательных условиях пуска и нагрузки, например, до 20 пусков в час и более длительное время пуска (до 10 секунд).



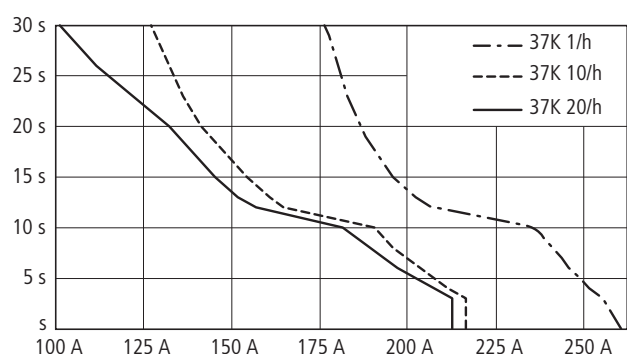
DS7-34...SX041N0-...



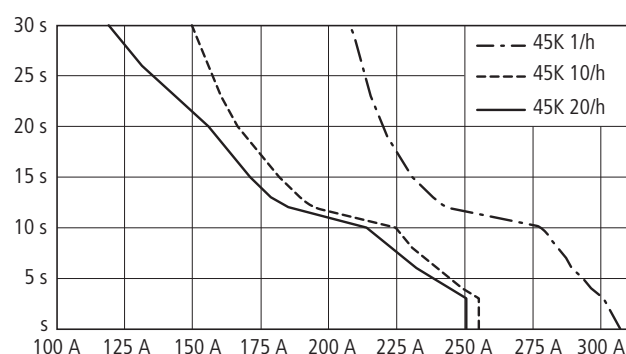
DS7-34...SX055N0-...



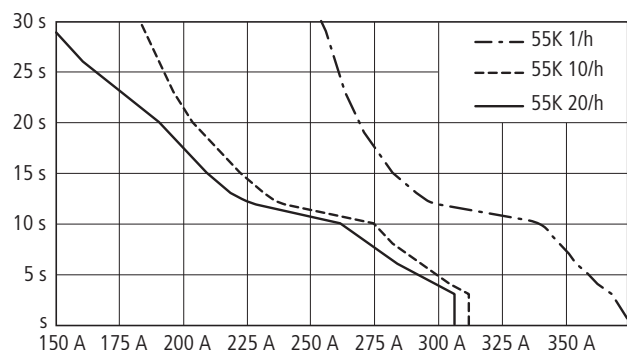
DS7-34...SX070N0-...



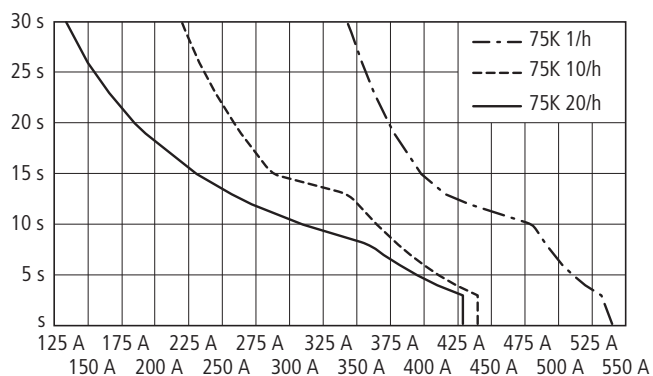
DS7-34...SX081N0-...



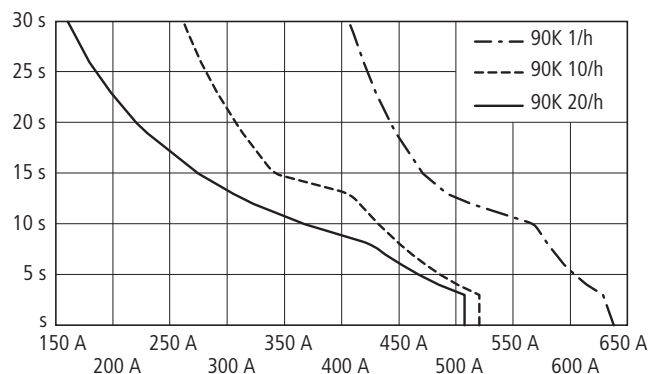
DS7-34...SX100N0-...



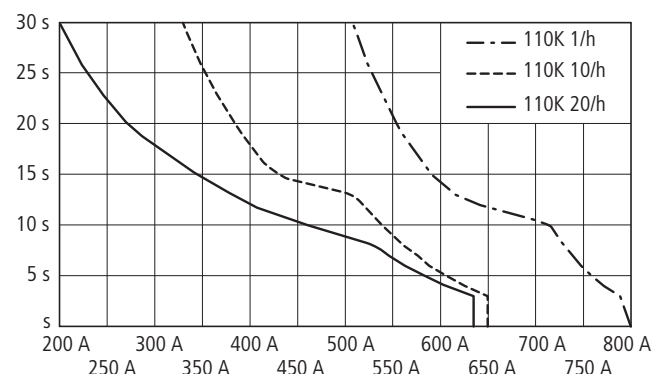
DS7-34...SX135N0-...



DS7-34...SX160N0-...

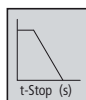
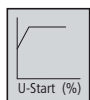
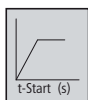
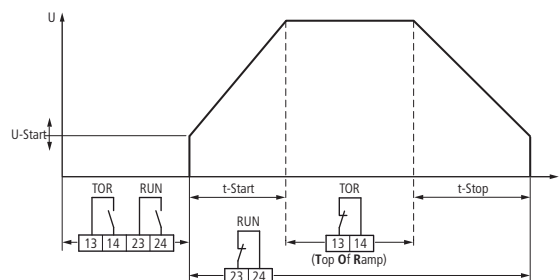
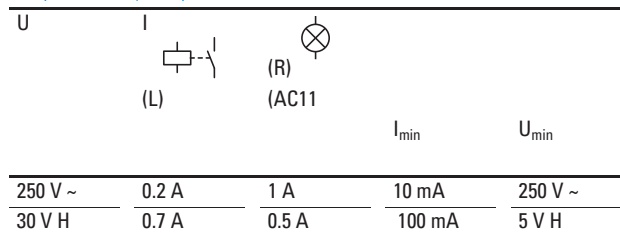


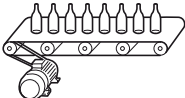
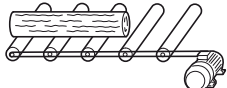
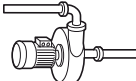
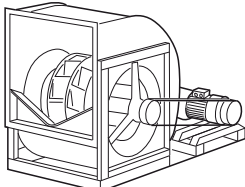
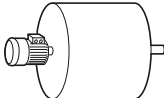
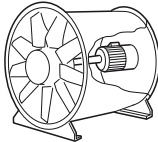
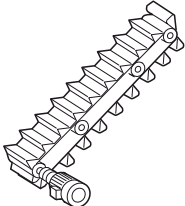
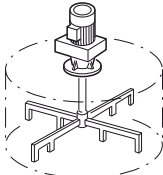
DS7-34...SX200N0-...

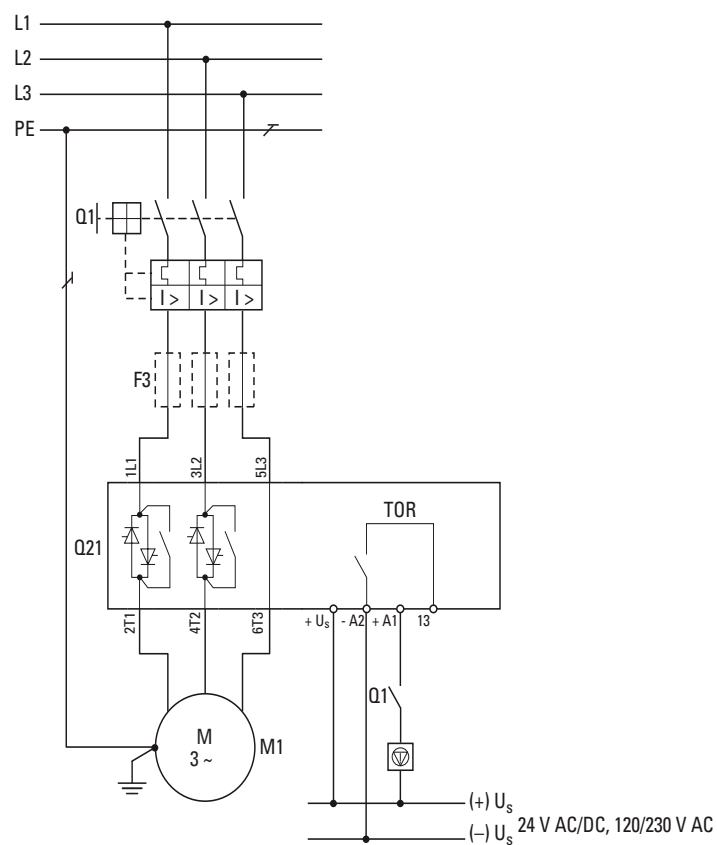
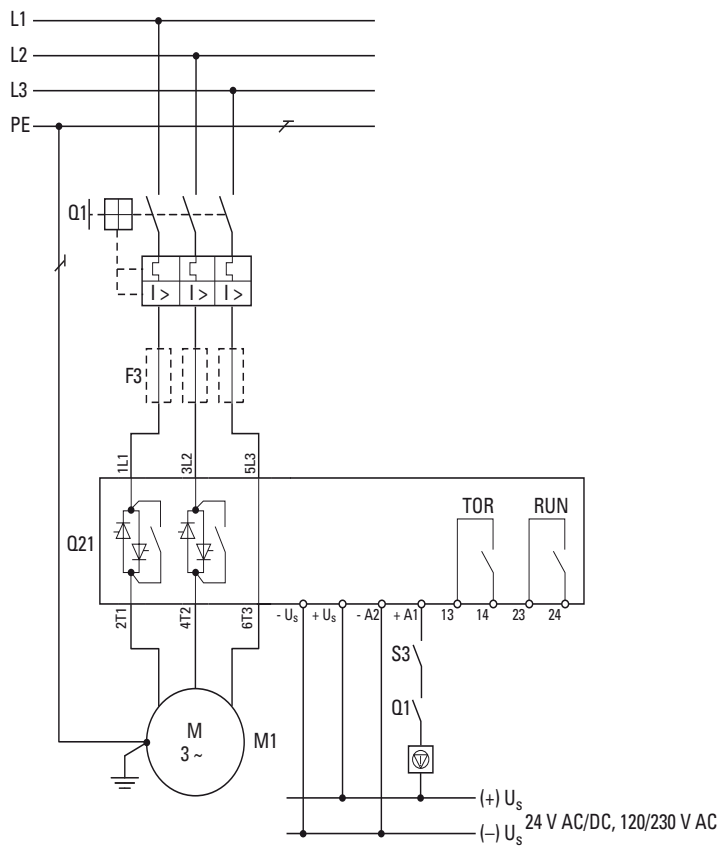


Примечание: Дополнительные диаграммы для устройств плавного пуска 4-32 А находятся в Инструкции по эксплуатации устройства плавного пуска DS7 (MN03901001Z).

Настройка потенциометра

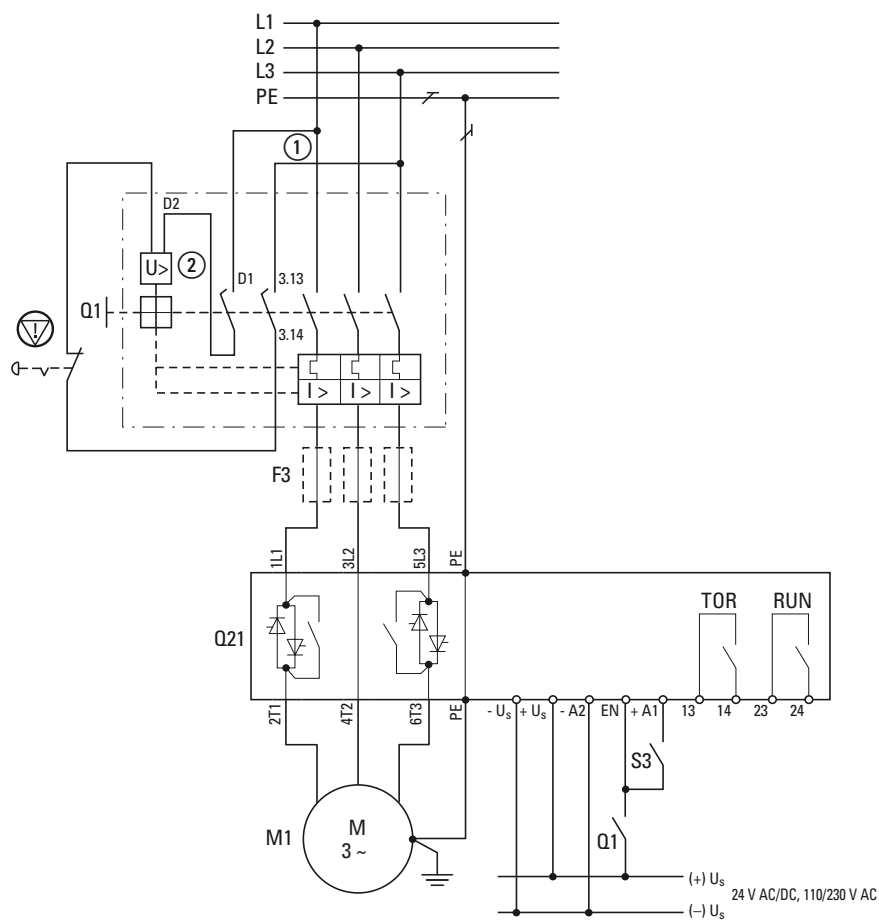


t-Start (s)	U-Start %	t-Stop (s)		
~10	~30	0		J → 0 Легкий маховик
~25	~30	~30		Транспортерная лента с ослабленным ремнем
~20	~40	0		Рольганги
~10	~30	~20		Центробежный насос
~15	~40	0		Вентилятор системы вентиляции (здания) с ременным приводом
~18	~40	0		Большая вращающаяся масса → Мощность устройства 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.

Стандартное подключение
до 12 АСтандартное подключение
до 32 А

Стандартное подключение
41 - 200 А

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 = Быстродействующий 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 ¹⁾		Тип	Функция устройства плавного пуска
400 В	480 В	Двигатель	УПП	Устройства плавного пуска (устройства, подлежащие выбору)	Защита кабеля ²⁾ Координация типа «1»
Р	Р	I _e	I _e		
кВт	л.с.	A	A		
				Устройства плавного пуска для подключения к трехфазной сети. Низкая рабочая частота (5 с, 3 x I _e , 10 пусков/час)	
1.5	2	3.6	4	DS7-34хSX004N0-х	PKZM0-4 (+ CL-PKZ0)
3	3	6.6	7	DS7-34хSX007N0-х	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
4	5	8.5	9	DS7-34хSX009N0-х	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
5.5	7.5	11.3	12	DS7-34хSX012N0-х	PKZM0-12 (+ CL-PKZ0)
7.5	10	15.2	16	DS7-34хSX016N0-х	PKZM0-16 (+ CL-PKZ0)
11	15	21.7	24	DS7-34хSX024N0-х	PKZM0-25 (+ CL-PKZ0)
15	20	29.3	32	DS7-34хSX032N0-х	PKZM0-32 (+ CL-PKZ0)
22	25	41	41	DS7-34хSX041N0-х	NZMN1-M50 / PKZM4-50
30	30	55	55	DS7-34хSX055N0-х	NZMN1-M63 / PKZM4-58
37	40	68	70	DS7-34хSX070N0-х	NZMN1-M80
45	50	81	81	DS7-34хSX081N0-х	NZMN1-M100
55	60	99	100	DS7-34хSX100N0-х	NZMN1-M100
75	75	134	135	DS7-34хSX135N0-х	NZMN2-M160
90	100	160	160	DS7-34хSX160N0-х	NZMN2-M200
110	125	196	200	DS7-34хSX200N0-х	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) ⁵⁾	
Защита кабеля ²⁾	Реле перегрузки ³⁾	Опционально ⁴⁾	Предохранители	Держатели предохранителей
Координация типа «1»			Кол-во x Тип	Кол-во x Тип
PKM0-4 (+ CL-PKZ0)	ZB12-4	DILM7	3 × 170M1359	3 × 170H1007
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 × 170M1361	3 × 170H1007
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 × 170M1362	3 × 170H1007
PKM0-12 (+ CL-PKZ0)	ZB12-12	DILM12	3 × 170M1362	3 × 170H1007
PZM0-16 (+ CL-PKZ0)	ZB32-16	DILM17	3 × 170M1364	3 × 170H1007
PZM0-25 (+ CL-PKZ0)	ZB32-24	DILM25	3 × 170M1365	3 × 170H1007
PZM0-32 (+ CL-PKZ0)	ZB32-32	DILM32	3 × 170M1366	3 × 170H1007
NZMN1-M50 / PKZM4-50	ZB65-40+ZB65-XEZ	DILM50	3 × 170M1366	3 × 170H1007
NZMN1-M63 / PKZM4-58	ZB65-57+ZB65-XEZ	DILM65	3 × 170M2615	3 × 170H1007
NZMN1-M80	ZB150-70/KK	DILM80	3 × 170M4008	3 × 170H3004
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM95	3 × 170M4008	3 × 170H3004
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM115	3 × 170M4008	3 × 170H3004
NZMN2-M160	ZB150-150/KK	DILM150	3 × 170M4011	3 × 170H3004
NZMN2-M200	Z5-160/FF250	DILM185	3 × 170M5008	3 × 170H3004
NZMN2-M200	Z5-220/FF250	DILM225	3 × 170M6008	3 × 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	-25 - +60						
DS7...-L			-40 - +40 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 _i	В AC	500						
Категория перенапряжения / степень загрязнения			II/2						
Ударопрочность			8 г/11 мс						
Виброустойчивость согласно EN 60721-3-2			2M2						
Уровень радиопомех (IEC/EN 55011)			B						
...342SX...			A						
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
Основные токоведущие пути									
Номинальное рабочее напряжение	U _e	В AC	200 - 480						
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60						
Номинальный рабочий ток									
Устройство (AC-53)	I _e	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							
-40 - +60							
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 г/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
Характеристики зажимов									
Длина кабелей									
Одножильные	мм ²		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 ²		1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5)				1 x (0.75 - 16) 2 x (0.75 - 10)		
Многожильные	мм ²		-				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 ²		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 ²		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 ²		-				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		
Цепь управления									
Питание регулятора									
Примечания									
Внешнее питающее напряжение									
Напряжение	Us	V							
...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									
...340SX...-N		B DC	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									
...340SX...-N		B AC	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									
...340SX...		B DC	17.3 - 27						
Работа на перем. токе									
...340SX...		B AC	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	3 x 170H3004	3 x 170H3004	3 x 170H3004	3 x 170H3004	3 x 170H3004
1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)					1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)		
-					-		
1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)					1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)		
1 x (12-2/0)					1 x (12 -350 000 круговых миль) 2 x (12 - 00)		
2 x 9 x 0.89 x 9 x 0.8							
6 (< 10 мм²); 9 (> 10 мм²)					5 (<10 мм²); 14 (>10 мм²)		
PZ2; 1 x 6 мм					PZ2; 1 x 6 мм		
1 x (0.5 - 2.5) 2 x (0.5 - 1.0)					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 - 0.75)		
1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 1.0)					1 x (0.5 - 1.5) 2 x (0.5 - 1.0)		
1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)					1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)		
0.4					0.4		
0,6 x 3,5					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							

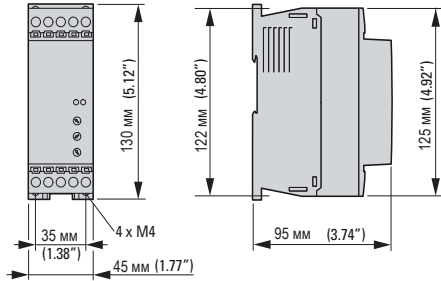
			DS7...004...	DS7...007...	DS7...009...	DS7...012...	DS7...016...	DS7...024...	DS7...032...
Напряжение отпущения									
Работа на пост. токе		В DC	0 - 3						
Работа на перем. токе		В AC							
...340SX...			0 - 3						
...342SX...			0 - 15						
Время срабатывания									
Работа на пост. токе		мс	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	$= U_s$				250		
Диапазон токов AC-11		A	1 A, AC-11				1 A, AC-11		
Функция плавного пуска									
Время разгона									
Ускорение		с	1 - 30						
Замедление		с	0 - 30						
Уровень пуска		%	30 - 100						
Ограничение тока									
...34DSX...(PKE)			(0 - 8) x I_e						
Области применения									
Области применения			Плавный пуск трехфазных асинхронных электродвигателей						
3-фазные двигатели			✓						
Функции									
Быстрое переключение (полупроводниковый контактор)			- (минимальное время разгона I_s)						
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) x I _e							
Плавный пуск трехфазных асинхронных электродвигателей							
✓							
- (минимальное время разгона I _s)							
✓							
Требуется внешнее решение							
✓							
✓ с PKE							
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
8							
-	-	-	-	-	-	-	-
✓							
✓							
SmartWire-DT							

Размеры

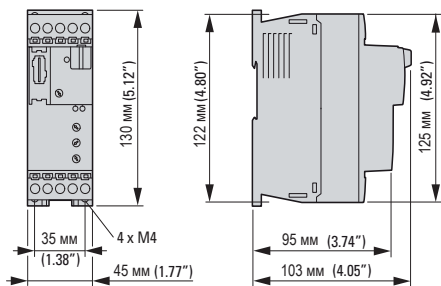
DS7-340SX004N0-N
DS7-340SX007N0-N
DS7-340SX009N0-N
DS7-340SX012N0-N

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



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

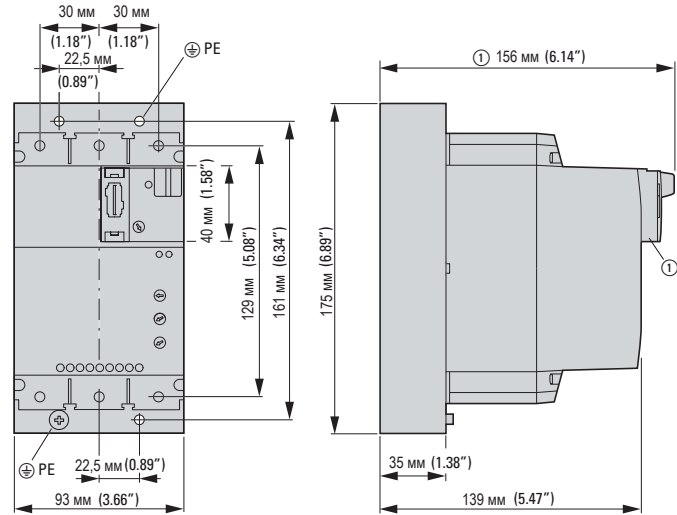
DS7-34DSX009N0-D
DS7-34DSX012N0-D



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

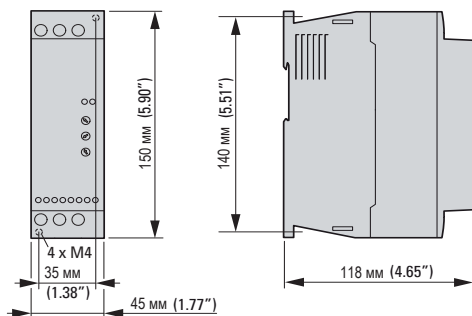
DS7-34DSX041N0-D
DS7-34DSX055N0-D
DS7-34DSX070N0-D
DS7-34DSX081N0-D
DS7-34DSX100N0-D



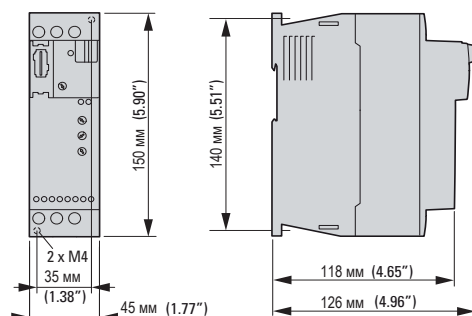
① DS7-...-D

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

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



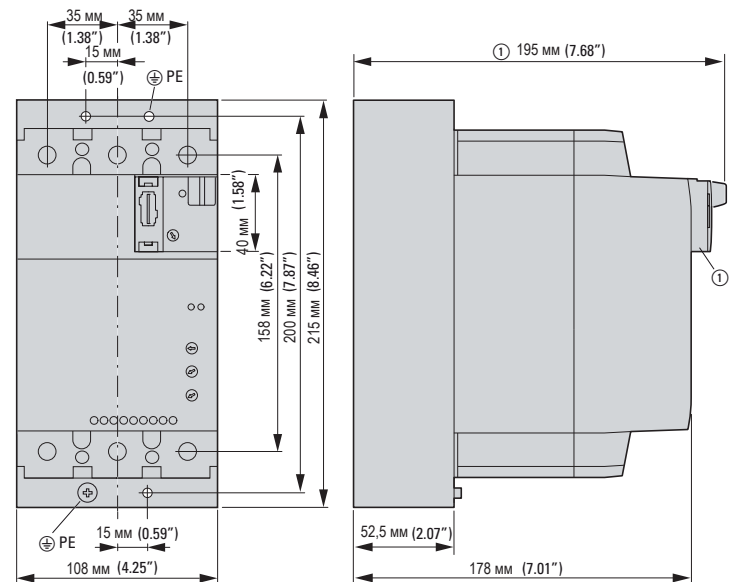
DS7-34DSX016N0-D
DS7-34DSX024N0-D
DS7-34DSX032N0-D



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

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

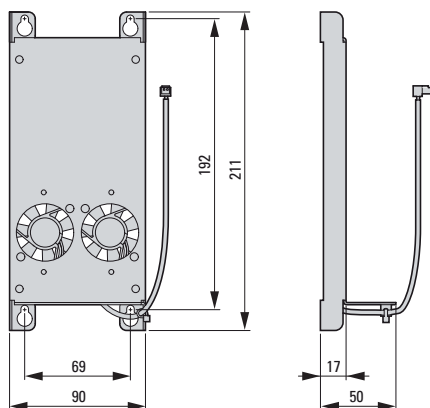
DS7-34DSX135N0-D
DS7-34DSX160N0-D
DS7-34DSX200N0-D



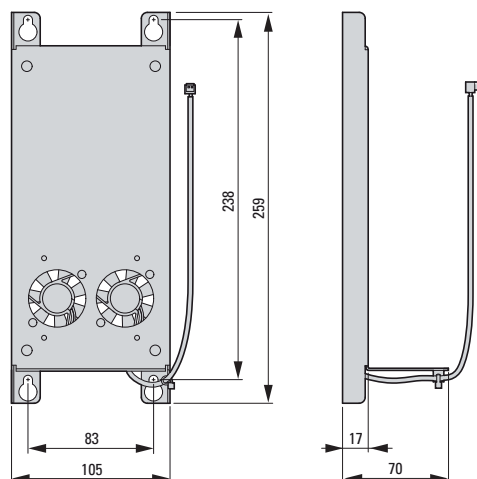
① DS7-...-D

Вентиляторы

DS7-FAN-100

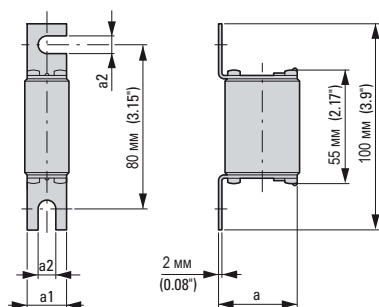


DS7-FAN-200



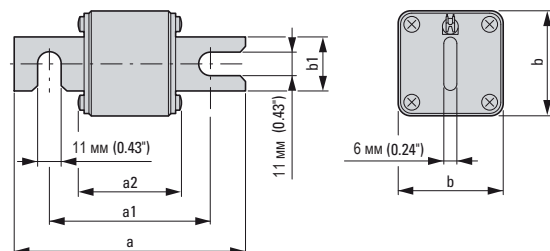
Быстродействующие полупроводниковые предохранители

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

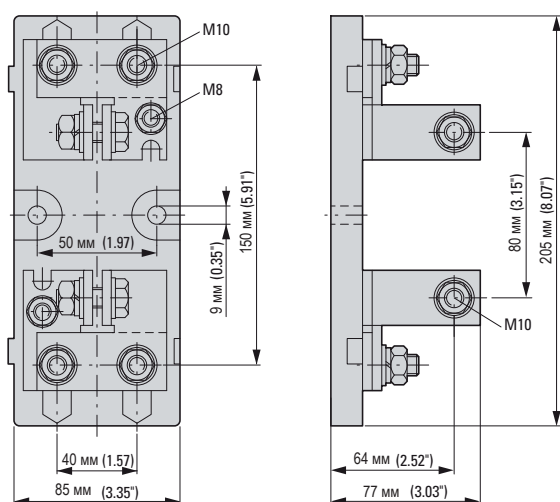
Типоразмеры S1*, S1, S2, S3



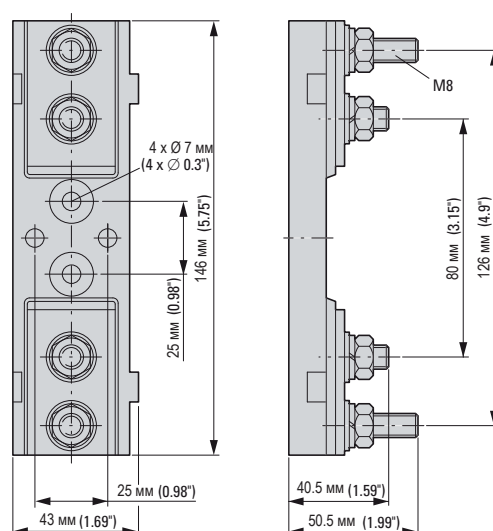
a	a1	a2	b	b1	Типоразмер
мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	(Размер)
104 (4.09)	78 (3.07)	50 (1.97)	45 (1.77)	22 (0.87)	S1*
108 (4.25)	78 (3.07)	50 (1.97)	53 (2.09)	25 (0.98)	S1
108 (4.25)	78 (3.07)	50 (1.97)	61 (2.40)	25 (0.98)	S2
109 (4.29)	78 (3.07)	51 (2.01)	76 (2.99)	30 (1.18)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

Описание

Устройство плавного пуска S801+, S811+	109
--	-----

Расшифровка типа модели UL/CSA

Устройство плавного пуска S801+, S811+	110
--	-----

Информация для осуществления заказа

Устройство плавного пуска S801+, S811+	111
Принадлежности	113

Рекомендации по применению

Примеры подключения для S811+...N3S	115
-------------------------------------	-----

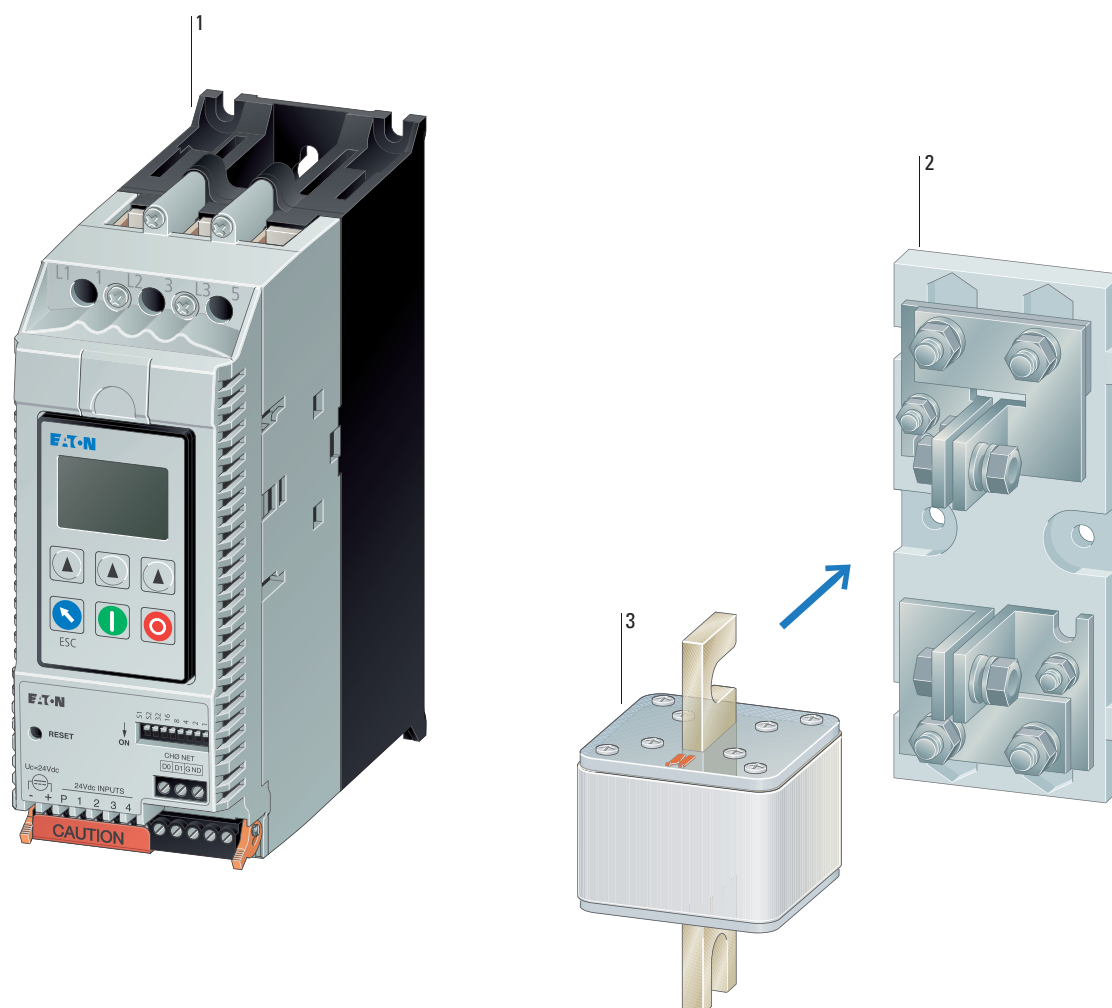
Технические характеристики

Устройство плавного пуска S801+, S811+	116
--	-----

Размеры

Устройство плавного пуска S801+, S811+	124
--	-----

Обзор системы



S801+ / S811+

1

→ стр. 111

Основания для быстродействующих полупроводниковых предохранителей

2

→ стр. 86

Быстродействующие полупроводниковые предохранители

3

→ стр. 87

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 двигатели 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 °C
- 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 °C до 50 °C
- 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).

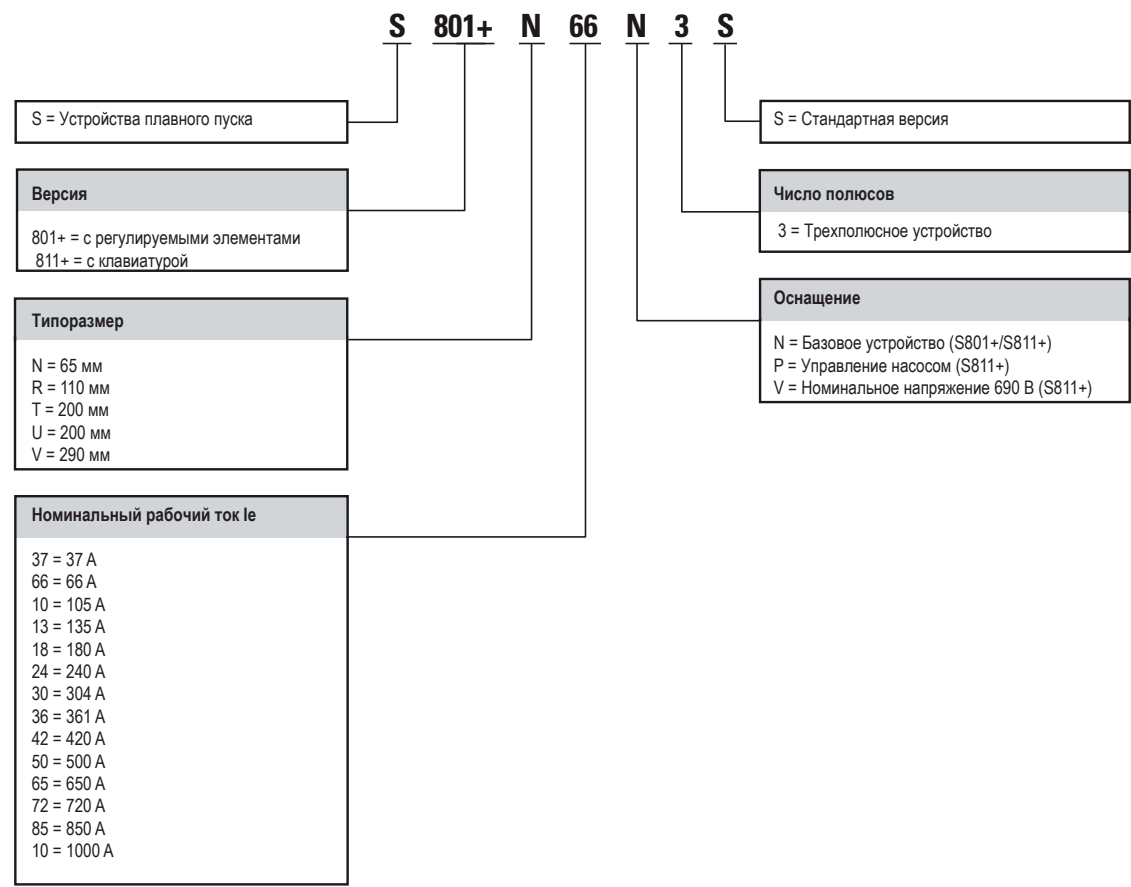


Основные характеристики блока управления (S811+)

- 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

	S801+N..., S801+R..., S801+T... (600 В) S811+N..., S811+R..., S811+T... (600 В)
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

	S801+U..., S801+V... до 850 А (600 В) S811+U..., S811+V... до 850 А (600 В)
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

	S801+B..., 1000 А (600 В) S811+B..., 1000 А (600 В)
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

	S811+...V3S (690 В)
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

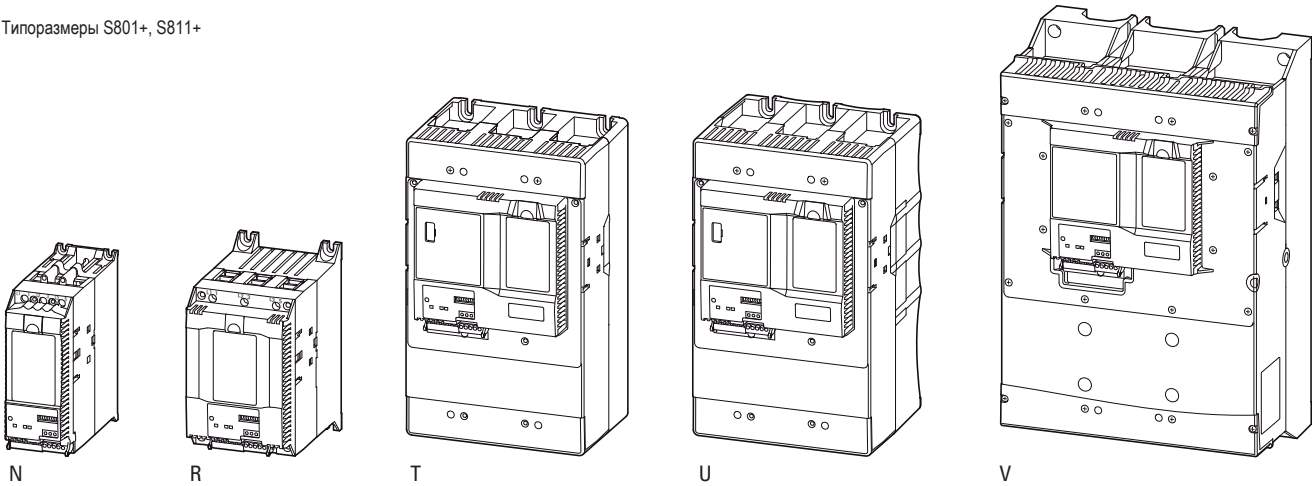
Информация для осуществления заказа

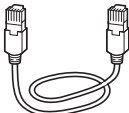
Типоразмер	Номинальный рабочий ток устройства (AC-53)	Соответствующая мощность двигателя при 400 В, 50 Гц	при 480 В, 60 Гц	Тип	Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка
	I _e А	P кВт	P л.с.				
Устройства плавного пуска Напряжение питающей сети (50/60 Гц) U _{LV} : 200 - 600 В AC Напряжение питания U _s : 24 В DC Управляющее напряжение U _c : 24 В DC, с внутренними шунтирующими контактами							
Устройство плавного пуска для трехфазных нагрузок							
N	37	18.5	25	S801+N37N3S	169852		1 шт.  
	66	30	50	S801+N66N3S	169853		
R	105	55	75	S801+R10N3S	169854		
	135	75	100	S801+R13N3S	169855		
T	180	90	150	S801+T18N3S	169856		
	240	132	200	S801+T24N3S	169857		
	304	160	250	S801+T30N3S	169858		
U	361	200	300	S801+U36N3S	169859		
	420	200	350	S801+U42N3S	169860		
V	361	200	300	S801+V36N3S	169863		
	420	200	350	S801+V42N3S	169864		
	500	250	400	S801+V50N3S	169865		
	650	315	500	S801+V65N3S	169866		
	720	400	600	S801+V72N3S	169867		
	850	450	600	S801+V85N3S	169868		
	1000	560	750	S801+V10N3S	169862		
Устройство плавного пуска для трехфазных нагрузок, с блоком управления							
N	37	18.5	25	S811+N37N3S	168976		1 шт.  
	66	30	50	S811+N66N3S	168978		
R	105	55	75	S811+R10N3S	168980		
	135	75	100	S811+R13N3S	168982		
T	180	90	150	S811+T18N3S	168984		
	240	132	200	S811+T24N3S	168987		
	304	160	250	S811+T30N3S	168990		
U	361	200	300	S811+U36N3S	168989		
	420	200	350	S811+U42N3S	168970		
V	361	200	300	S811+V36N3S	168993		
	420	200	350	S811+V42N3S	168996		
	500	250	400	S811+V50N3S	168999		
	650	315	500	S811+V65N3S	169002		
	720	400	600	S811+V72N3S	169005		
	850	450	600	S811+V85N3S	169008		
	1000	560	750	S811+V10N3S	169011		
Устройство плавного пуска для трехфазных нагрузок, с блоком управления и алгоритмом для насоса							
N	37	18.5	25	S811+N37P3S	168977		1 шт.  
	66	30	50	S811+N66P3S	168979		
R	105	55	75	S811+R10P3S	168981		
	135	75	100	S811+R13P3S	168983		
T	180	90	150	S811+T18P3S	168985		
	240	132	200	S811+T24P3S	168988		
	304	160	250	S811+T30P3S	168991		
U	361	200	300	S811+U36P3S	168972		
	420	200	350	S811+U42P3S	168973		
V	361	200	300	S811+V36P3S	168994		
	420	200	350	S811+V42P3S	168997		
	500	250	400	S811+V50P3S	169000		
	650	315	500	S811+V65P3S	169003		
	720	400	600	S811+V72P3S	169006		
	850	450	600	S811+V85P3S	169009		
	1000	560	750	S811+V10P3S	169012		

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 AC								
Напряжение питания U_s : 24 В DC								
Управляющее 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	S811+T18V3S	168986		1 шт.  
	240	132	200	200	S811+T24V3S	168989		
	304	160	250	250	S811+T30V3S	168992		
V	361	200	315	300	S811+V36V3S	168995		
	420	200	400	350	S811+V42V3S	168998		
	500	250	500	400	S811+V50V3S	169001		
	650	315	630	500	S811+V65V3S	169004		
	720	400	630	600	S811+V72V3S	169007		
	850	450	710	600	S811+V85V3S	169010		

Примечания

Типоразмеры S801+, S811+



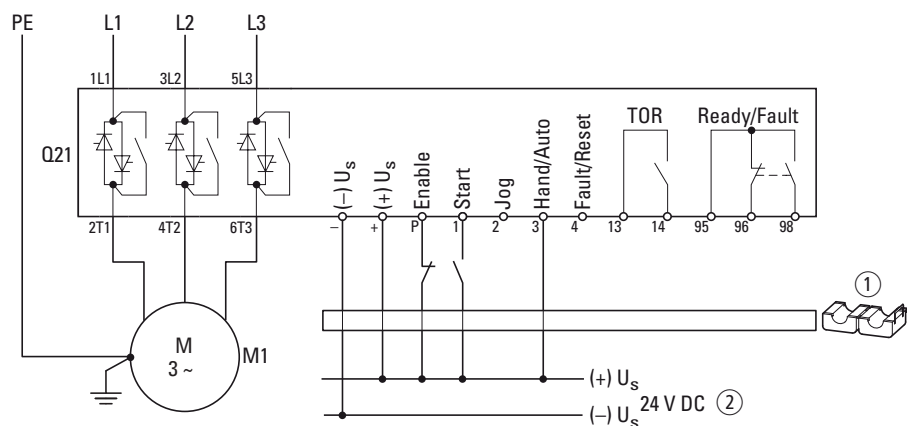
Описание	Для использования с	Тип Артикул №	Цена См. прайс-лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку	
						 
Блок управления						
С регулировочными элементами (потенциометр, микропереключатель)	S801+	EMA71 144346		1 шт.  	Стандарты на продукцию	IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2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

Описание	Для использования с	Тип Артикул №	Цена См. прайс- лист	Станд. упаковка	Информация для экспорта в Северную Америку			
					 			
Хомутные зажимы								
Требуются инструменты с размерами в дюймах								
Характеристики зажимов								
2 X4-1/0MCM, 2x 25-50 мм ²	S801+,S811+, Типоразмеры T и U	EML22 127661		1 шт.  	Стандарты на продукцию	UL 1059		
					Номер UL	E60693		
					Контрольный номер категории UL	NMFT		
					Номер CSA	LR 353		
					Номер класса CSA	6223-02		
4/0-500 MCM, 120-150 мм ²	S801+,S811+, Типоразмер V	EML23 127662			Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA		
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120-150 мм ²		EML24 127663			Условия приемлемости	Мин. 10А, использование группы С или D, одножильного/многожильного кабеля 30-12 AWG		
2 x 2/0-300 M CM, 2 x 70-150 мм ²		EML25 127664			Макс. номинальное напряжение	300 В AC		
2/0-300 MCM, 70-150 мм ²		EML26 127665			Стандарты на продукцию	UL508, CSA C22.2 № 65		
4/0-500 MCM, 120-150 мм ²		EML27 144549			Номер UL	E202571		
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120-150 мм ²		EML28 127666			Контрольный номер категории UL	NMFT		
4 x 4/0-500 M CM, 4 x 120-150 мм ²		EML30 127667			Номер CSA	LR 353		
6 x 4/0-500 MCM, 6 x 120-150 мм ²		EML32 127668			Номер класса CSA	6223-02		
4 x 2/0-300 M CM, 4 x 70-150 мм ²		EML33 127669			Сертификация Северной Америки	В списке UL, Сертифицировано по стандартам CSA		
TVSS Система подавления кратковременных перенапряжений								
Металло-оксидные варисторы для поверхностного монтажа с соединительными кабелями для подключения со стороны сети и двигателя		S801+, S811+, до 600 В	EMS39 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	EMS41 127672		1 шт.				
Адаптер EtherNet/IP - Modbus/TCP								
-	S801+, S811+	C441V 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

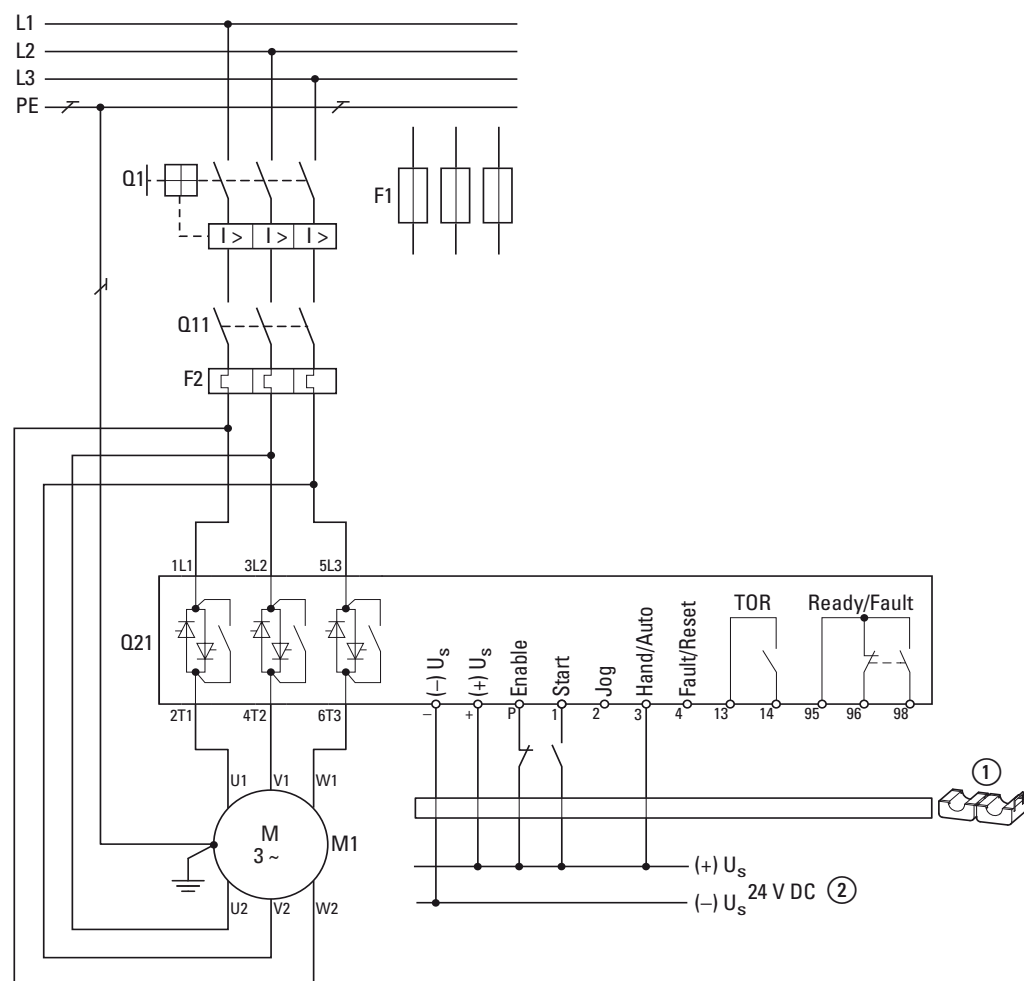
Стандартное подключение (подключение в линию)



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: автоматические 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			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			25	25	25	25
Вес			2.6	2.6	4.8	4.8
Основные токоведущие пути						
Номинальное рабочее напряжение			200 - 600	200 - 600	200 - 600	200 - 600
...V3S			-	-	-	-
Частота питающей сети			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			✓	✓	✓	✓
Характеристики зажимов						
Длина кабелей						
Одножильные		мм ²	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 95)	1 x (2.5 - 95)
Гибкие с наконечником		мм ²	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 35)	1 x (2.5 - 95)	1 x (2.5 - 95)
Многожильные		мм ²	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			4 (≤ 6 мм ²); 4.5 (≤ 10 мм ²); 5 (≤ 25 мм ²); 5.6 (> 25 мм ²)			11.3
Отвертка (PZ Pozidriv)			1,5 x 6 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. милов) 2 x (4 - 500 000 круг. милов)	1 x (4 - 500 000 круг. милов) 2 x (4 - 500 000 круг. милов)	1 x (4 - 500 000 круг. милов) 2 x (4 - 500 000 круг. милов)	1 x (4 - 500 000 круг. милов) 2 x (4 - 500 000 круг. милов)	1 x (4 - 500 000 круг. милов) 2 x (4 - 500 000 круг. милов)
25,5 (≤ 150 мм²); 28,3 (> 150 мм²)	25,5 (≤ 150 мм²); 28,3 (> 150 мм²)	25,5 (≤ 150 мм²); 28,3 (> 150 мм²)	-	-
4 мм, винт с внутренним шестигранником в головке			-	-

			S8x1+N37...	S8x1+N66...	S8x1+R10...	S8x1+R13...
Кабели цепи управления						
Одножильные		мм ²	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 ²	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 ²	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
Цепь управления						
Питание регулятора						
Примечания						
Внешнее питающее напряжение						
Напряжение	Us	В	24 В DC+10%/-10%	24 В DC +10 %/-10 %	24 В DC+10%/-10%	24 В DC+10%/-10%
Потребляемый ток	Ie	мА	1000	1000	1000	1000
Потребляемый ток при максимальной производительности (шунтирование) при 24 В постоянного тока	IPeak	мА/мс	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
Цифровые входы						
Управляющее напряжение						
Работа на постоянном токе		В 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)		мА	100	100	100	100
Напряжение срабатывания						
Работа на постоянном токе		В DC	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4	21.6 - 26.4
Напряжение отпущения						
Работа на постоянном токе		В DC	3	3	3	3
Время срабатывания						
Работа на постоянном токе		мс	100	100	100	100
Время отпущения						
Работа на постоянном токе		мс	100	100	100	100
Релейные выходы						
Количество			2	2	2	2
Диапазон напряжений			120 VAC/DC	120 VAC/DC	120 VAC/DC	120 VAC/DC
Диапазон токов AC-11			3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11
Функция плавного пуска						
Время разгона						
Ускорение		с	180	180	180	180
Замедление		с	0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
Уровень 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			✓	✓	✓	✓
Функции						
Быстрое переключение (полупроводниковый контактор)			- (минимальное время разгона 1с)			
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 Is)				
✓	✓	✓	✓	✓
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...
Общие данные						
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			
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			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-IP20-N.			
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	15 г	15 г	15 г
Уровень радиопомех (IEC/EN 55011)			A	A	A	A
Рассеивание тепла			25 Вт	25	25	25
Вес			41.4 кг	41.4	41.4	41.4
Основные токоведущие пути						
Номинальное рабочее напряжение ...V3S	U _e	В AC	200 - 600	200 - 600	200 - 600	200 - 600
Частота питающей сети	f _{LN}	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальный рабочий ток						
Устройства (AC-53)	I _e	A	361	420	500	650
Соответствующая мощность двигателя (стандартная схема подключения, в линию)						
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			✓	✓	✓	✓
Характеристики зажимов						
Длина кабелей						
Одножильные		мм ²	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 ²	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 ²	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. миллов) 4 x (4 - 500 000 круг. миллов) 6 x (4 - 500 000 круг. миллов)	2 x (4 - 500 000 круг. миллов) 4 x (4 - 500 000 круг. миллов) 6 x (4 - 500 000 круг. миллов)	2 x (4 - 500 000 круг. миллов) 4 x (4 - 500 000 круг. миллов) 6 x (4 - 500 000 круг. миллов)	2 x (4 - 500 000 круг. миллов) 4 x (4 - 500 000 круг. миллов) 6 x (4 - 500 000 круг. миллов)
Момент затяжки			- Н•м	-	-	-
Отвертка (PZ Pozidriv)			- мм	-	-	-

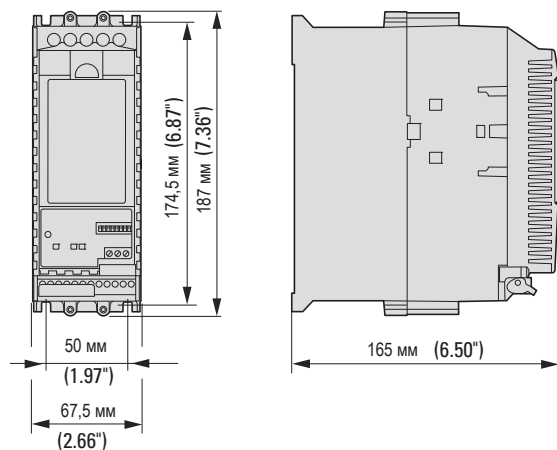
S8x1+V72...	S8x1+V85...	S8x1+V10...
IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048
CE	CE	CE
UL CSA C-Tick CCC	UL CSA C-Tick CCC	UL CSA C-Tick CCC
Влажное тепло, постоянное, согласно IEC 60068-2-3 Влажное тепло, циклическое, согласно IEC 60068-2-10		
-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50
-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
IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)	IP20 (зажимы IP00)
Степень защиты IP40 обеспечивается со всех сторон с помощью крышек SS-IP20-N.		
Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной руки		
II/3	II/3	II/3
15 г	15 г	15 г
A	A	A
25	25	25
41.4	41.4	41.4
200 - 600	200 - 600	200 - 600
200 - 690	200 - 690	-
50/60	50/60	50/60
720	850	1000
200	200	200
400	450	560
500	560	630
630	710	-
200	200	200
250	350	400
600	600	750
750	850	850
✓	✓	✓
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)	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)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)
2 x (4 - 500 000 круг. миллов) 4 x (4 - 500 000 круг. миллов) 6 x (4 - 500 000 круг. миллов)	2 x (4 - 500 000 круг. миллов) 4 x (4 - 500 000 круг. миллов) 6 x (4 - 500 000 круг. миллов)	2 x (4 - 500 000 круг. миллов) 4 x (4 - 500 000 круг. миллов) 6 x (4 - 500 000 круг. миллов)
-	-	-
-	-	-

			S8x1+V36...	S8x1+V42...	S8x1+V50...	S8x1+V65...
Кабели цепи управления						
Одножильные		мм ²	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 ²	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 ²	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	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
Цепь управления						
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	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
Цифровые входы						
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
Релейные выходы						
Количество			2	2	2	2
Диапазон напряжений		B AC	120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC	120 В AC/DC
Диапазон токов AC-11		A	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11
Функция плавного пуска						
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			✓	✓	✓	✓
Функции						
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

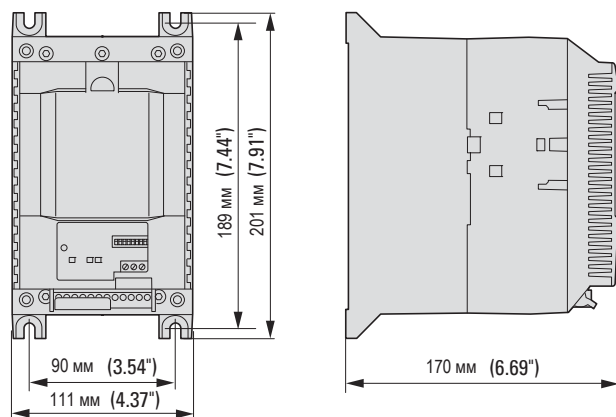
S8x1+V72...	S8x1+V85...	S8x1+V10...
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)	1 x (2.5 - 4) 2 x (1.0 - 2.5)
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
Плавный пуск трехфазных асинхронных электродвигателей		
✓	✓	✓
минимальное время разгона Is)		
✓	✓	✓
Требуется внешнее решение (реверсивный контактор)		
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
10	10	10
✓	✓	✓
✓	✓	✓
Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

Размеры

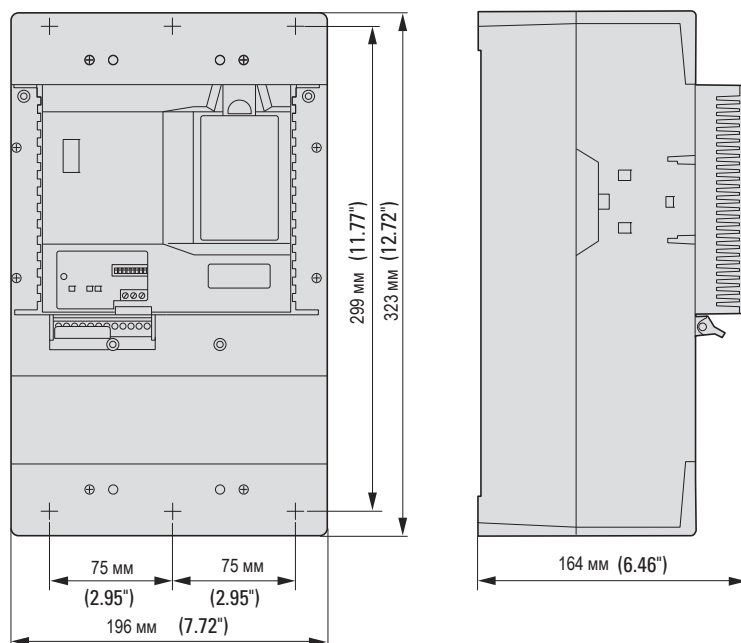
S8x1+N...



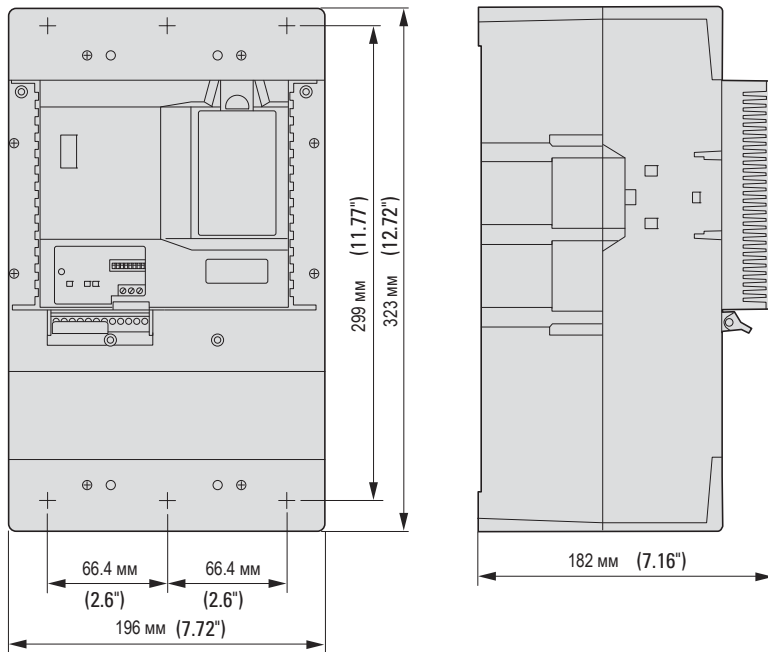
S8x1+R...



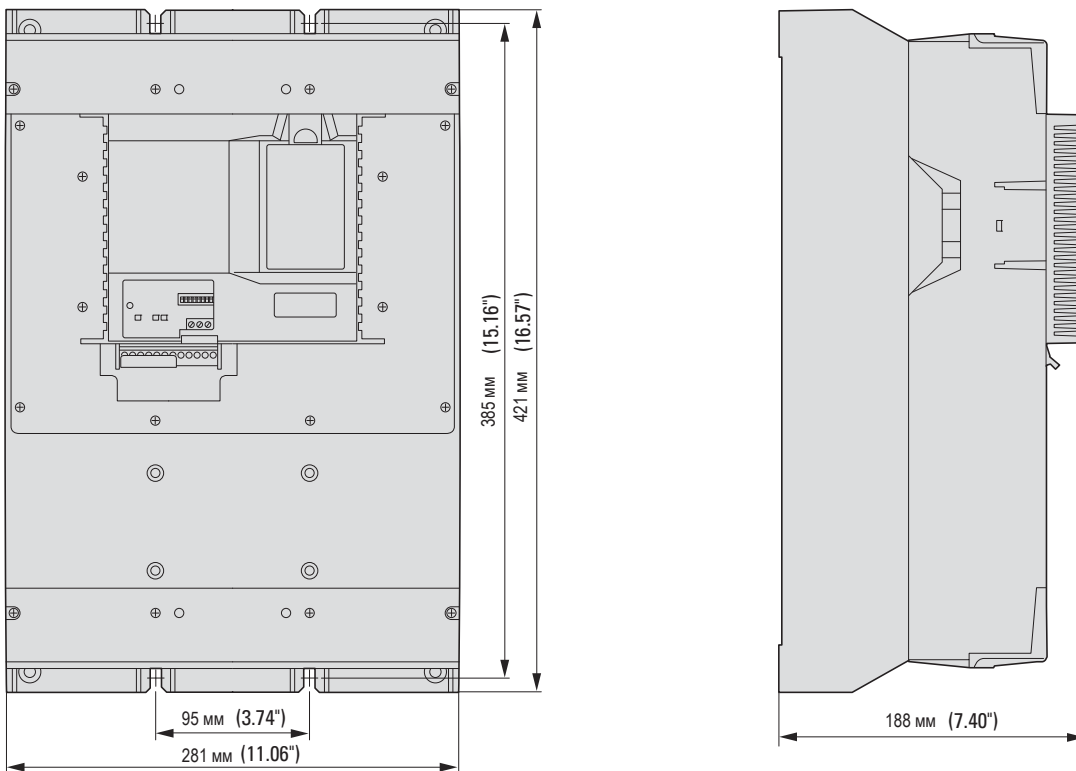
S8x1+T...



S8x1+U...

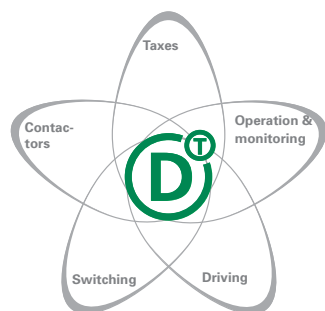


S8x1+V...





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. Съемные блоки делают установку быстрой и надежной, 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. Еще 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.



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
- Контакторы 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.

л.с.	110 - 120 В			220 - 240 В ^{a,b}			360 - 380 В		440 - 480 В			550 - 600 В		
	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трехфаз- ный	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трехфаз- ный	Однофаз- ный	Трехфаз- ный	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трехфаз- ный	Однофаз- ный	Двухфаз- ный	Трехфаз- 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				
			Номинальный раб. ток дви- гателя	Предохранитель		Номинальный раб. ток дви- гателя	Предохранитель		Номинальный раб. ток дви- гателя	Предохранитель		Номинальный раб. ток дви- гателя	Предохранитель		Номинальный раб. ток дви- гателя	Предохранитель			
				Пуск	Прямой		Y/Δ	Пуск		Прямой	Y/Δ		Пуск	Прямой		Y/Δ	Пуск	Прямой	Y/Δ
кВтч	К. м-ти	η (%)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
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

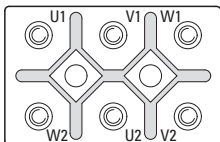
Для каждой приводной системы требуется двигатель.

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.

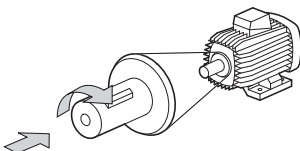
Подключение двигателя

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

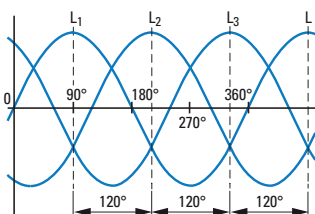
Стандартное соединение осуществляется через шесть винтовых клемм в клеммной коробке двигателя и по двум типам схем, соединение звездой и соединение треугольником, в зависимости от напряжения сети.



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).

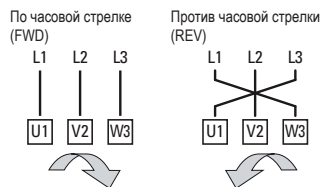


Независимо от типа схемы подключения и типа трехфазного асинхронного электродвигателя, соединения должны быть помечены так, чтобы их алфавитная последовательность (например, U1, V1, W1) соответствовала последовательности чередования фаз сетевого напряжения (L1, L2, L3) и чтобы двигатель вращался по часовой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

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.



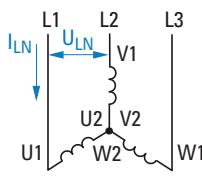
FWD = Вращение вперед (по часовой стрелке)
REV = Вращение назад (против часовой стрелки)

Информация на шильдике двигателя

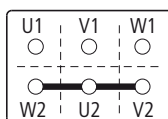
На шильдике двигателя должны быть указано его электрические и механические характеристики (IEC 34-1, VDE 0530). Данные на шильдике касаются стационарного режима работы двигателя в месте его эксплуатации (MN, например при напряжении 400 В и частоте 50 Гц). Эксплуатационные данные нестабильны в фазе пуска 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	Δ / Y	14.5 / 8.5 A
S1	4.0 KW	cos φ 0.82
1410 min ⁻¹		50 Hz
IP 54 Iso. KI F		



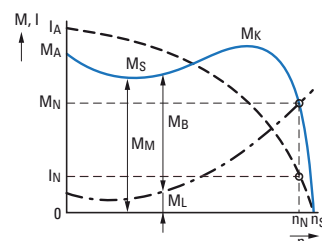
$$U_{LN} = \sqrt{3} \times U_W, I_{LN} = I_W$$



- 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 ($= U_W$).

Пусковые характеристики

На следующем рисунке показаны характеристические кривые пуска трехфазного асинхронного электродвигателя.



- I_s : Пусковой ток
- I_N : Номинальный рабочий ток в рабочем режиме
- M_s : Пусковой момент
- M_B : Момент ускорения ($M_B > M_s$)
- M_K : Максимальный вращающий момент
- M_N : Нагружающий момент
- M_M : Двигательный момент
- $M_{N'}$: Вращающий момент при номинальной нагрузке, (стабильный рабочий режим, точка пересечения кривой зависимости крутящего момента от числа оборотов с нагрузочной характеристикой)
- $M_{s'}$: 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)

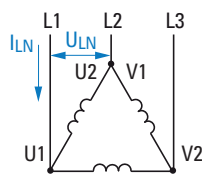
Синхронная частота вращения:

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

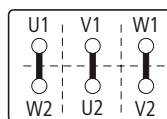
Скорость проскальзывания в %:

Схема соединения треугольником

400 / 690 V	Δ / Y	8.5 / 4.9 A
S1	4.0 KW	cos φ 0.82
1410 min ⁻¹		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.

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

Частота вращения трехфазного асинхронного двигателя:

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

f : Частота напряжения, Гц ($= s \cdot 1$)

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

$\cos \phi$: 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.

Pos.	Qty.	Photo	Article no.	Part no.	Short Text
1	1		111017	E3AP-223-00001	Safety control relay 24 V DC trans.
2	1		229758	FAK-CONVERTER	Complete unit
3	1		284031	8025-001M-GR-A-100	Double act. IRLM-Rel.atm-button ext.
4	1		280008	CLM15-01 (110V/50/60Hz)	Contactor 7.5kW/400V AC-operated
5	1		130016	PIES50N13-05	PRESS - trip block Standard 8-65A

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



Ваш партнер:



Компания Eaton является мировым лидером в области распределения электроэнергии и защиты электросетей, обеспечения резервного электропитания, автоматизации и контроля, осветительного оборудования и безопасности, конструктивных решений и коммутационных устройств, решений для неблагоприятных и опасных условий эксплуатации, а также инжиниринговых услуг. Eaton обладает широкими возможностями по всему миру для решения наиболее критичных задач, связанных с управлением электроэнергией.

Eaton — это многоотраслевая компания, предоставляющая решения для эффективного управления электрической, гидравлической и механической энергией. В 2012 году объем продаж компании составил 16,3 млрд. долларов США. Компания является мировым технологическим лидером в области производства электротехнической продукции, систем и услуг для обеспечения качества, распределения и управления электропитанием, передачи электроэнергии; осветительных приборов и коммутационных устройств; гидравлических компонентов для промышленных и мобильных приложений; топливных, гидравлических и пневматических систем для военной и гражданской авиации; комплектующих, обеспечивающих улучшение эксплуатационных характеристик, экономию топлива и безопасность легковых и грузовых автомобилей. В 2012 году компания Eaton приобрела компанию Cooper Industries plc. Штат Eaton составляет около 103 000 сотрудников. Компания осуществляет продажи в более чем 175 странах мира. Чтобы получить более подробную информацию, пожалуйста, посетите сайт www.eaton.ru.

ООО “Итон” Электротехнический сектор

Головной офис

г. Москва, 107076,
ул. Электrozаводская, 33, стр. 4
Тел. +7 (495) 981-3770
Факс +7 (495) 981-3771

Северо-Западный округ

г. Санкт-Петербург, 194044,
Финляндский пр., д. 4а,
офис 401, БЦ «Петровский форт»
Тел: +7 (812) 611-1064

Приволжский округ

г. Нижний Новгород, 603074,
Сормовское шоссе, 1Д, офис 5
Тел: +7 (831) 217-1519

Техническая поддержка

8-800-555-6060
E-Mail: supportEGmoscow@eaton.com
Internet: www.eaton.ru/electrical



Powering Business Worldwide