


Каталог оборудования Systeme Electric


Содержание

Распределение электроэнергии низкого и среднего напряжения

Воздушные автоматические выключатели

 SystemePact ACB на токи 400-4000А 7


Автоматические выключатели в литом корпусе

 SystemePact CCB на токи 16-630А 15


Низковольтные комплектные устройства

 SystemeBlock на токи до 6300А 28


Шинопровод большой мощности от 400А до 6300 А

 SystemeLine B 32

Вакуумный выключатель


 SystemePact VCB на напряжение
6, 10, 20, 35 кВ 41

Пускорегулирующая аппаратура


 SystemePact M 48

Промышленная автоматизация


Логические контроллеры для систем малой и средней производительности

 SystemePLC S250 69


Панели оператора

 SystemeHMI SGU 91

Устройства управления и сигнализации

 SystemeSig 100



Приводная техника

 SystemeVar 112




Устройства плавного пуска

 SystemeStart 117


Решения по качеству электрической энергии

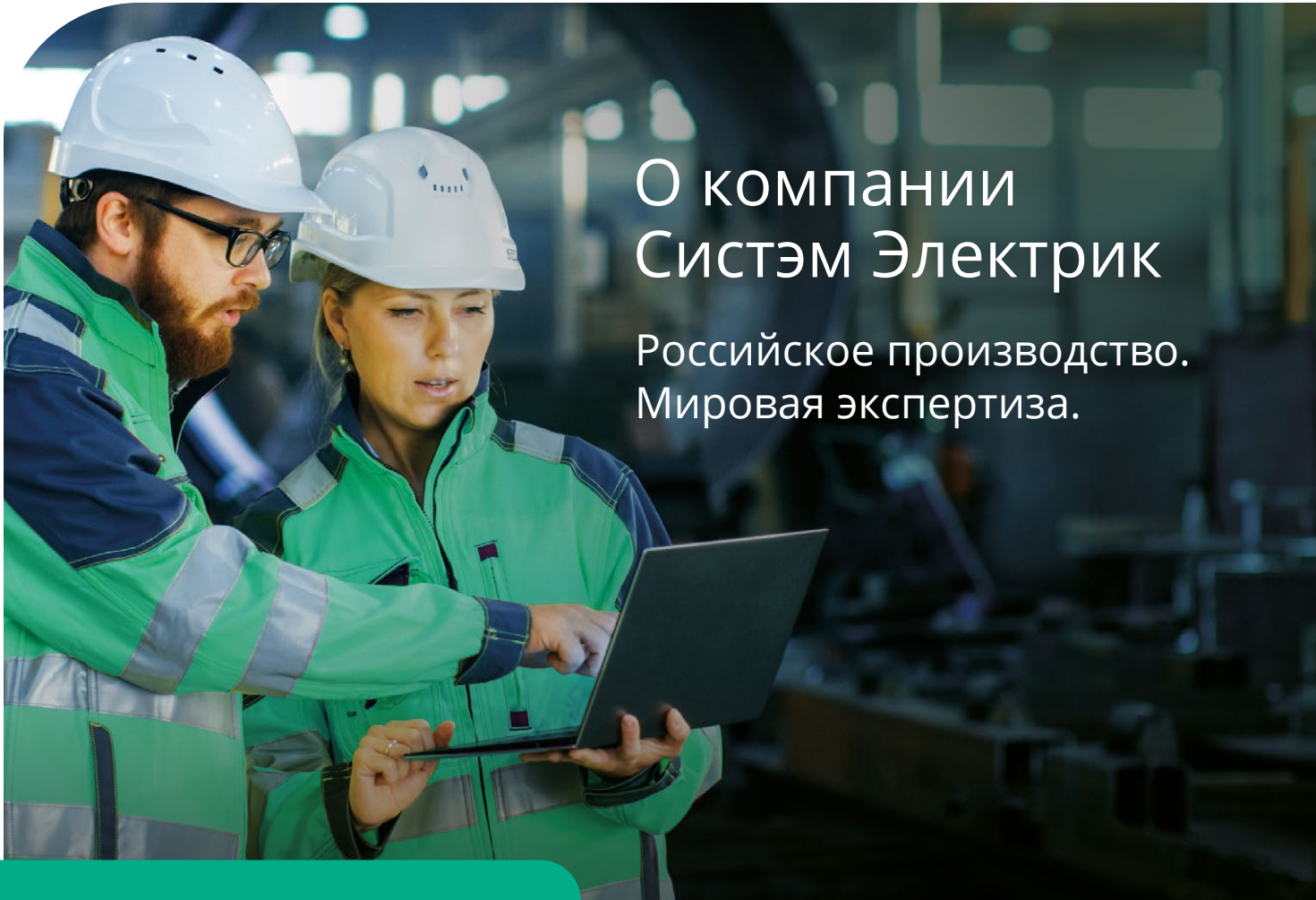
Активные фильтры гармоник (АФГ)	
 SystemeSine AHF	123
Статические генераторы реактивной мощности (СГРМ)	
 SystemeSine SVG	125
Динамические компенсаторы искажения напряжения (ДКИН)	
 SystemeSine AVC	131

Автоматизация и безопасность зданий

Программируемые модульные контроллеры автоматизации зданий	
 SystemeHD	135
Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации	
 SystemeFS	139
Система контроля и управления доступом	
 SystemeAC	141

Программное обеспечение

ПО для автоматизации объектов промышленного и гражданского назначения	
 SystemePlatform	146



О компании Систэм Электрик

Российское производство.
Мировая экспертиза.

Российская компания Систэм Электрик (Systeme Electric, ранее Schneider Electric Россия и Беларусь) производит и поставляет оборудование и комплексные решения для проектов по передаче и распределению электроэнергии.

Компания интегрирует лучшие технологии в области управления электроэнергией и автоматизации в режиме реального времени, услуги и решения для объектов гражданского и жилищного строительства, центров обработки данных, инфраструктуры и промышленности. Являясь вертикальной технологической компанией, Систэм Электрик предлагает клиентам и партнёрам единую экосистему на базе российского программного обеспечения.

Компания производит и продаёт оборудование, решения и ПО под собственными брендами (Systeme Electric, Механотроника, DEKraft, Systeme Soft) и продолжает оказывать сервисную поддержку инсталлированной базы Schneider Electric в качестве авторизованного поставщика сервисных услуг. Продукция компании соответствует международным стандартам качества.

Систэм Электрик выделяет своим ключевым приоритетом фокус на партнерах и заказчиках, гарантируя превосходное качество продукции и поддержки со стороны профессиональной команды. Работая под слоганом «Энергия. Технологии. Надежность», Систэм Электрик делает процессы и энергосистемы безопасными, эффективными и технологичными.

Компания в цифрах

3000 +
сотрудников

18
офисов в крупнейших
городах России
и Беларуси

3
производственные
площадки и Центр
Инноваций Систэм Софт

2
региональных
логистических
центра

1
крупнейший
в отрасли инженерно-
сервисный центр

Производственные площадки в России



Завод «Потенциал»

г. Козьмодемьянск (Республика Марий Эл)

Завод полного цикла, где представлены все этапы проектирования и производства электроустановочных изделий. Завод отмечен наградами «Лидер Качества», неоднократно побеждал во всероссийском конкурсе «100 лучших товаров России» в номинации «Промышленные товары для населения». «Потенциал» производит каждую третью розетку или выключатель, проданные в России.



Систэм Электрик Завод ЭлектроМоноблок («СЭЗЭМ»)

г. Коммунар (Ленинградская область)

Завод по производству и локальной адаптации электротехнического оборудования среднего и низкого напряжения, а также оборудования для промышленной автоматизации. На предприятии применяются самые современные технологии: сварка роботами, автоматизированные процессы тестирования, умные сборочные системы под контролем продвинутых цифровых инструментов управления производством, внедрены инструменты «умного» завода.



НТЦ «Механотроника»

г. Санкт-Петербург

Один из российских технологических лидеров в релейной защите и автоматике. Являясь предприятием полного цикла, «Механотроника» занимается исследованиями в области релейной защиты, разработкой, производством и установкой систем релейной защиты и автоматики, а также автоматизированных систем управления.

Продуктовое предложение



Программное обеспечение



Среднее напряжение



Низкое напряжение



Промышленная автоматизация



Конечное распределение



ИБП и инженерная инфраструктура ЦОД



Автоматизация и безопасность зданий



Электроустановочные изделия

Бренд DEKraft



Бренд низковольтного оборудования, ориентированный на Россию и страны СНГ.

Продукция DEKraft применяется в системах электроснабжения объектов коммерческой и жилой недвижимости, инфраструктуры и промышленности, энергетической и нефтегазовой отраслей.

Развитие инноваций



Центр инноваций Систэм Софт расположен в Иннополисе, Республика Татарстан. Это полностью локальная IT-компания с государственной аккредитацией, специализирующаяся на разработке зарегистрированного российского ПО, комплексных проектах, техподдержке, обучении, сервисе и тестировании решений на кибербезопасность.

Специализация — разработка и аудит:

- программного обеспечения автоматизации и управления
- библиотек типовых объектов автоматизации
- функциональных и аналитических модулей
- модулей интеграции и драйверов оборудования
- облачных решений

Инженерно-сервисный Центр

В Технополисе «Москва» открыт крупнейший в отрасли сервисный и учебный центр компании по автоматизации и распределению электроэнергии.

- Инженерно-сервисный центр Систэм Электрик является единственным авторизованным сервисным партнером Schneider Electric на территории России и Беларуси.
- Более 250 экспертов, сервисных инженеров, координаторов, тренеров обеспечивают поддержку клиентов 24/7 на протяжении всего жизненного цикла продукции на всей территории СНГ.
- В спектр услуг входят пусконаладка, сборка, шеф-монтаж, контрактный сервис и обслуживание, продление гарантии, профилактическое обслуживание, разовые работы, замена отдельных компонентов, проактивная замена запасных частей, цифровые сервисы, ретрофит, реконструкция, миграция, консалтинг.

Наш сайт и каналы в социальных сетях



SYSTEME.RU



TELEGRAM




YOUTUBE



VK



OK



Распределение
электроэнергии
низкого и среднего
напряжения



1 серия

2* типоразмера

Простой выбор надёжного решения

- Готовая комплектная конфигурация
- Оптимальный набор функций
- Расширенная стандартная комплектация, отвечающая вашим требованиям
- Широкий спектр функций и возможностей
- Сохранение характеристик в течение всего срока службы

* Во 2-м полугодии 2023 будет выпущен третий типоразмер выключателя на токи 4000-6300А

Воздушные автоматические выключатели SystemePact ACB на токи 400-4000А

Назначение

Автоматические выключатели серии SystemePact ACB предназначены для применения в сетях напряжением до 690 В пер. тока частотой 50/60Гц с номинальным током от 400А до 4000А для включений и отключений, защиты от сверхтоков и токов замыкания на землю

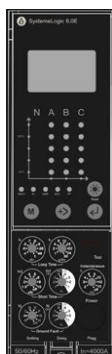
в распределительных щитах общественных и промышленных объектов, а также на электростанциях, заводах, в горнодобывающей промышленности и современных зданиях с интеллектуальными системами распределения электроэнергии.



ACB1
400-1600A



ACB2
1600-4000A



SystemeLogic
6.0E



SystemeLogic
6.0H

Основные технические характеристики

- Габариты: ACB1 (400-1600A) и ACB2 (1600-4000A)
- Номинальный ток: от 400 до 4000 А
- Номинальное рабочее напряжение: до 690 В
- Количество полюсов: 3P и 4P
- Исполнения: стационарный и выкатной
- Рабочая температура: -25...+70 °С
- Стандарт: ГОСТ IEC 60947-2

Микропроцессорные блоки контроля и управления

SystemeLogic 6.0 E

- Базовые защиты
- Базовые измерения
- Функция связи и передачи данных

SystemeLogic 6.0 H

- Базовые и расширенные защиты
- Расширенные функции измерения
- Помощь в эксплуатации
- Специальные функции
- Функция связи и передачи данных

Присоединения

- Заднее присоединение (горизонтальное и вертикальное)
- Переднее присоединение
- Комбинированное присоединение

Аксессуары

- **Дистанционное управление:** мотор-редуктор, независимый расцепитель, катушка включения, расцепитель минимального напряжения и блок выдержки времени отключения
- **Сигнальные контакты:** контакты состояния выключателя, контакт готовности к включению, контакты положения аппарата в шасси, контакт сигнализации аварийного отключения, дистанционный возврат после повреждения
- **Блокировки:** блокировка шасси навесными замками, взаимоблокировка положения аппарата и двери, блокировка положения аппарата в шасси
- **Механические взаимоблокировки:** жесткими тягами и гибкими тросиками
- **Дополнительные аксессуары:** рамка двери, разделители полюсов, защитные шторки
- **Аксессуары блоков управления:** внешний датчик тока нейтрали; внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю



SystemePact ACB1 400-1600A



SystemePact ACB2 1600-4000A

Общие характеристики

Количество полюсов	3, 4
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400/415, 690
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	800/1000
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	8/12

Номинальный ток

Габарит	ACB1	ACB2
400 А	●	
630 А	●	-
800 А	●	-
1000 А	●	-
1250 А	●	-
1600 А	●	●
2000 А	-	●
2500 А	-	●
3200 А	-	●
4000 А	-	●

Электрические характеристики по ГОСТ IEC 60947-2

Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} , кА	415В	50	100
	690В	35	75
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} , кА	415В	50	100
	690В	35	75
Категория применения		В	В
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} (кА / 1 с)	415В	42	85
	690В	35	75

Механическая и электрическая износостойкость

Электрическая	400В	6000	5000
	690В	4000	3000
Механическая	(с обслуживанием)	25000	20000
	(без обслуживания)	12500	10000

Габаритные размеры и масса

Размеры (мм) В x Ш x Г	выкатной	3P	322x288x281	439x441x404
		4P	322x358x281	439x556x404
	стационарный	3P	301x276x200.5	352x422x306.5
		4P	301x346x200.5	352x537x306.5
Масса (кг)	выкатной	3P	34	34
		4P	41	41
	стационарный	3P	14	14
		4P	17	17

Обзор блоков управления

	SystemeLogic 6.0E	SystemeLogic 6.0H
		
Защита	<p>L: защита от перегрузок S: защита от короткого замыкания с выдержкой времени I: Мгновенное срабатывание Защита MCR* G: защита от замыканий на землю</p>	<p>L: защита от перегрузок S: защита от короткого замыкания с выдержкой времени I: Мгновенное срабатывание Защита MCR* G: защита от замыканий на землю Повышение/ понижение напряжения Небаланс токов Чередование фаз Повышение/ понижение частоты Защита от обратной мощности Общие гармонические искажения по напряжению THDu и току THDi</p>
Измерения	<p>Ток Напряжение Мощность Частота Энергия</p>	<p>Ток Напряжение Мощность Частота Энергия Гармоники</p>
Дополнительные функции	<p>Предупредительная сигнализация Самодиагностика Журнал аварийных срабатываний Функция тестирования</p>	<p>Предупредительная сигнализация Самодиагностика Журнал аварийных срабатываний Функция тестирования Мониторинг нагрузки</p>
Передача данных	Modbus	Modbus

* Защита MCR
 Функция защиты MCR предназначена для мгновенного срабатывания выключателя при включении его на существующее в сети короткое замыкание. Если при включении автоматического выключателя в сети возникает ток больше, чем включающая способность автоматического выключателя (включая случай, когда электронный расцепитель не подключен к источнику питания), электронный расцепитель отправляет сигнал на отключение в течение 100 мс, и автоматический выключатель мгновенно отключается.

Комплектация выключателей

Габарит автоматического выключателя		ACB1	ACB2	
Блок контроля и управления	SystemeLogic 6.0E или SystemeLogic 6.0H	●	●	
Дистанционное управление	Катушка отключения MX	●	●	
	Катушка включения XF	●	●	
	Мотор-редуктор MCH	●	●	
	Расцепитель минимального напряжения MN	○	○	
	Замедлитель для расцепителя минимального напряжения MNR	○	○	
Дополнительные аксессуары	Рамка двери	●	●	
Решения для ошиновки и подключения	Присоединение: переднее ⁽¹⁾ или заднее	●	●	
	Расширители полюсов	○	-	
	Разделители полюсов	●	●	
Вспомогательные контакты	Контакты состояния	4NO+4NC	●	-
		8NO+8NC	-	●
		12NO+12NC (4NO+4NC в дополнение к базовым 8NO+8NC)	-	○
	Контакт готовности к включению PF	●	●	
	Контакт сигнализации электрического повреждения SDE	●	●	
	Дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения SDE2	○	○	
	Контакты положения аппарата в шасси CE/CT/CD ⁽²⁾	●	●	
Аксессуары блока контроля и управления	Контакт возврата в исходное состояния после аварийного отключения Res ⁽³⁾⁽⁴⁾	○	○	
	Датчик тока нейтрали	○	○	
	Внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SGR (возврат тока по заземлителю) ⁽³⁾	○	○	
	Суммирующая рамка дифференциальной защиты от токов утечки ⁽³⁾	○	○	
	Внешний источник питания 24V DC	●	●	
	Модуль управления по шине связи	●	●	
Блокировки	Блокировка в положении «отключен»	○	○	
	Взаимоблокировка положения аппарата и двери щита	○	○	
Механические взаимоблокировки	Гибкими тросами	○	○	
	Жесткими тягами	○	○	

● Входит в базовую комплектацию при заказе по референсу из каталога

○ Доступно опционально

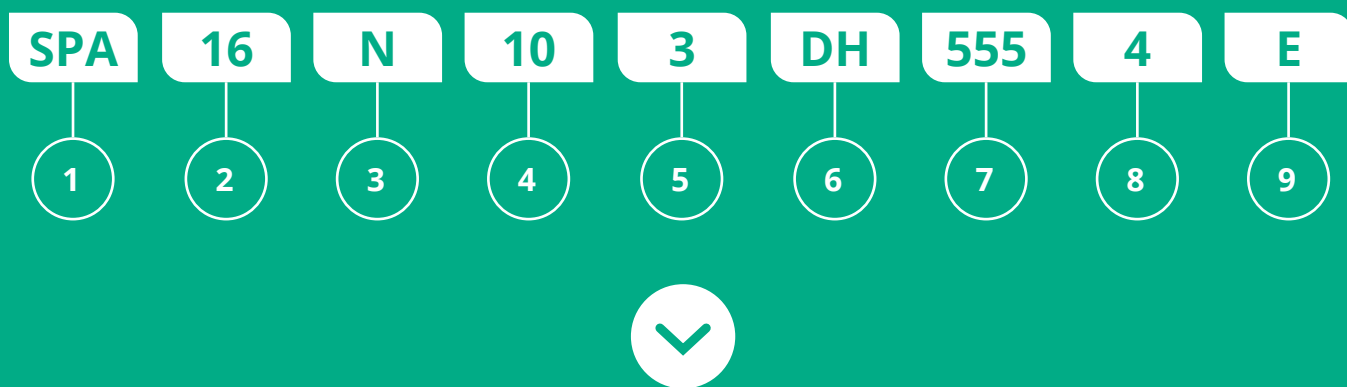
⁽¹⁾ Переднее присоединение применимо для выключателей габарита ACB1 до 1600А и для габарита ACB2 до 3200А.

⁽²⁾ Только для выкатных выключателей. По 1 шт. каждого типа — CE, CT, CD.

⁽³⁾ Только для блоков управления SystemeLogic 6.0 H

⁽⁴⁾ Не совместимо с дополнительным контактом сигнализации электрического повреждения SDE2.

Структура условного обозначения



1	Название серии SPA: Systeme Pact ACB	2	Типоразмер 16: 630A 800A 1000A 1250A 1600A 40: 1600A 2000A 2500A 3200A 4000A	3	Исполнение N: Icu=50kA H: Icu=100kA
4	Номинальный ток 04: 400A 20: 2000A 06: 630A 25: 2500A 08: 800A 32: 3200A 10: 1000A 40: 4000A 12: 1250A 16: 1600A	5	Кол-во полюсов 3: 3P 4: 4P	6	Исполнение и вид присоединений DH: выкатной горизонтальные присоединения FN: стационарный горизонтальные присоединения DV: выкатной вертикальные присоединения FV: стационарный вертикальные присоединения DF: выкатной передние присоединения FF: стационарный передние присоединения
7	Дополнительные электрические аксессуары 555: пусто (без аксессуаров) AA5: мотор-редуктор MCH (24 В пост.тока) + катушки XF+MX (24 В пост.тока) BA5: мотор-редуктор MCH (230 В пер.тока) + катушки XF+MX (24 В пост.тока) CC5: мотор-редуктор MCH (110 В пост.тока) + катушки XF+MX (110 В пост.тока) DD5: мотор-редуктор MCH (220 В пост.тока) + катушки XF+MX (220 В пост.тока) EA5: мотор-редуктор MCH (400 В пер.тока) + катушки XF+MX (24 В пост.тока) NN5: мотор-редуктор MCH (230 В пер.тока) + катушки XF+MX (230 В пер.тока) VV5: мотор-редуктор MCH (440 В пер.тока) + катушки XF+MX (440 В пер.тока)	8	Сигнальные контакты 4: 4NO+4NC 8: 8NO+8NC 12: 12NO+12NC	9	Блок контроля и управления и дополнительные устройства H: SystemeLogic 6.0H E: SystemeLogic 6.0E G: SystemeLogic 6.0H + TT SGR L: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита Y: SystemeLogic 6.0H + контакт SDE2 X: SystemeLogic 6.0H + функция Res W: SystemeLogic 6.0E + контакт SDE2 V: SystemeLogic 6.0E + функция Res U: SystemeLogic 6.0H + TT SGR + контакт SDE2 T: SystemeLogic 6.0H + TT SGR + функция Res S: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита + контакт SDE2 R: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита + функция Res

Например, воздушный автоматический выключатель серии SystemePact ACB в габарите 1600 А на номинальный ток 1000 А, трехполюсный, с отключающей способностью 50 кА, с блоком управления SystemeLogic 6.0E, в выкатном исполнении, с задними горизонтальными присоединениями, с мотор-редуктором (230 В пер.тока), катушками XF+MX (230 В пер.тока) и дополнительными контактами 4NO+4NC будет иметь каталожный номер SPA16N103DHNN54E

⁽¹⁾ Передние присоединения доступно только для выключателей с номинальным током до 3200А.

⁽²⁾ В выключатели габарита ACB1 устанавливаются вспомогательные контакты 4NO+4NC; габарита ACB2 – 8NO+8NC и 12NO+12NC.

Автоматические выключатели в литом корпусе на токи 16-630А



- Номинальный ток от 16А до 250А
- Отключающая способность до 100кА
- Термагнитные расцепители ТМ-D
- Электронные расцепители SystemeLogic 2.2
- Электронные расцепители SystemeLogic 5.2E



- Номинальный ток от 250 до 630А
- Отключающая способность до 100кА
- Термагнитные расцепители ТМ-D
- Электронные расцепители SystemeLogic 2.3
- Электронные расцепители SystemeLogic 5.3E

Общие характеристики

Электрические характеристики

Номинальное рабочее напряжение U_e , пер. ток 50/60 Гц	690
Напряжение изоляции U_i , В	800
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	8
Пригодность к разъединению (ГОСТ IEC 60947-2)	Да
Степень загрязнения (ГОСТ Р МЭК 60664-1)	3

Способы управления

Ручное управление	Рычаг управления	●
	Стандартная поворотная рукоятка	●
	Выносная поворотная рукоятка	●
Электрическое управление	Мотор-редуктор	●
Исполнения	Стационарный аппарат	●
	Втычной аппарат на цоколе	●
	Выдвижной аппарат на шасси	●

Автоматические выключатели				CCB100			CCB160			CCB250			CCB400			CCB630		
Уровни отключающей способности				F	N	S	F	N	S	F	N	S	F	N	S	F	N	S
Номинальный ток I_n , А				100			160			250			400			630		
Количество полюсов				3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4		
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} (кА), пер. ток, 50/60 Гц	220/240 В			85	90	120	85	90	120	85	90	120	40	85	120	40	85	100
	380/415 В			36	50	100	36	50	100	36	50	100	36	50	100	36	50	100
	660/690 В			8	10	15	8	10	15	8	10	15	10	10	25	10	10	25
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} (кА), пер. ток, 50/60 Гц	220/240 В			85	90	120	85	90	120	85	90	120	40	85	120	40	85	100
	380/415 В			36	50	100	36	50	100	36	50	100	36	50	100	36	50	100
	660/690 В			4	10	10	8	10	10	8	10	10	10	10	12	10	10	12
Категория применения				A			A			A			A			A		
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Механическая			13000			13000			13000			15000			15000		
	Электрическая			440 В	I_n		9700			9700			9700			8770		
Измерения и защита																		
Защита от перегрузки / короткого замыкания	Термомагнитная			●			●			●			●			●		
	Электронная			●			●			●			●			●		
Индикация / измерения I, U, f, P, E				●			●			●			●			●		
Дополнительные возможности																		
Инструкция по эксплуатации				●			●			●			●			●		
Журналы событий и аварийно-предупредительных сигналов				●			●			●			●			●		
Дополнительные устройства																		
Вспомогательные контакты, штук	Контакты состояния OF			2			2			2			4			4		
	Аварийное отключение SD			1			1			1			1			1		
	Электрическое повреждение SDE			1			1			1			1			1		
Независимый расцепитель MX				●			●			●			●			●		
Мотор-редуктор				●			●			●			●			●		
Поворотная рукоятка				●			●			●			●			●		
Выносная поворотная рукоятка				●			●			●			●			●		
Расширители полюсов				●			●			●			●			●		
Установка / присоединение																		
Размеры (мм) Ш x В x Г	Стационарный аппарат с передним присоединением			3P	105 x 161 x 86		105 x 161 x 86		105 x 161 x 86		140 x 255 x 110		140 x 255 x 110					
				4P	140 x 161 x 86		140 x 161 x 86		140 x 161 x 86		185 x 255 x 110		185 x 255 x 110					
Масса, кг	Стационарный аппарат с передним присоединением			3P	2.05		2.2		2.4		6.05		6.2					
				4P	2.4		2.6		2.8		7.90		8.13					
Присоединение																		
Контактные пластины				35/45			35/45			35/45			45/52.5			45/52.5		
Межполюсный шаг: с расширителями полюсов/без них, мм				35/45			35/45			35/45			45/52.5			45/52.5		

Терромагнитные расцепители TM-D

Терромагнитными расцепителями TMD могут оснащаться все автоматические выключатели SystemePact CCB с уровнем отключающей способности F/H/S. Расцепители TM-D предназначены для защиты распределительных сетей от перегрузок и коротких замыканий.



Защиты

L Тепловая защита (Ir)

Защита от перегрузок при помощи биметаллической пластины, действие которой определяется характеристикой I^2t , соответствующей пределу нагрева: выше него деформация биметаллической пластины приводит в действие механизм отключения.

Параметры защиты:

- Уставка тока тепловой защиты Ir: регулируется в Амперах в пределах от 0,7 до $1 \times I_n$ (16-600 А), что соответствует диапазону 11-600 А для гаммы расцепителей;
- Нерегулируемая уставка времени, заданная для обеспечения защиты кабелей.

Терромагнитные расцепители TMD

Автоматические выключатели с терромагнитными расцепителями используются в промышленных и коммерческих электроустановках:

- TM-D, для защиты кабелей распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов.

I Электромагнитная защита (Ii)

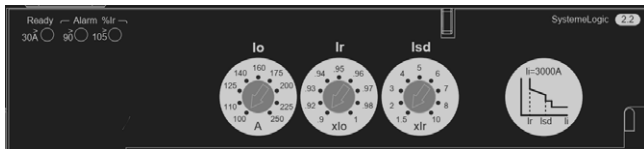
Защита от коротких замыканий при помощи электромагнитного устройства с постоянной или регулируемой уставкой Ii, выполняющего мгновенное отключение при превышении порога.

- TM-D: постоянная уставка для номинальных токов 16-160 А или регулируемая уставка от 5 до $10 \times I_n$ для номинальных токов от 200 до 600А.

Типы защит

- **Трехполюсные:** 3-полюсное исполнение (3P), 3 полюса защищены (3D);
- **Четырехполюсные:**
 - 4P 4D: 4-полюсное исполнение (4P), 4 полюса защищены, одинаковая уставка для фаз и нейтрали.

Автоматические выключатели с расцепителем SystemeLogic 2.2/2.3 обеспечивают защиту распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов.



Защиты

Настройки выполняются с помощью двух механических поворотных переключателей: первый - грубая настройка; второй - точная настройка значения уставки.

L Защита от перегрузок (Ir)

Защита с обратнозависимой характеристикой выдержки времени: уставка тока перегрузки Ir, регулируемая при помощи переключателя, нерегулируемая уставка времени tr.

S Защита от коротких замыканий: селективная токовая отсечка с нерегулируемой уставкой времени (Isd)

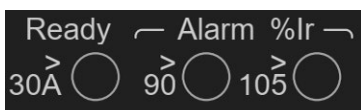
Защита с регулируемой уставкой тока Isd. Отключение выполняется с очень малой выдержкой времени для обеспечения селективности с нижестоящим аппаратом.

I Защита от коротких замыканий: нерегулируемая мгновенная токовая отсечка

Мгновенная защита от короткого замыкания с нерегулируемой уставкой тока li.

Защита нейтрали

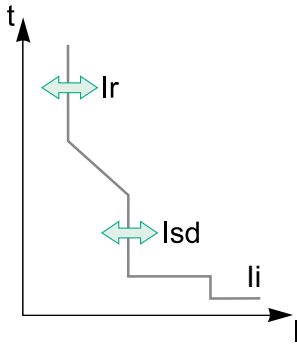
- С трехполюсными автоматическими выключателями защита нейтрали невозможна.
- С четырехполюсными автоматическими выключателями защита нейтрали может быть выбрана при помощи 3-позиционного переключателя:
 - 4P 3D: нейтраль не защищена;
 - 4P 3D + N/2: нейтраль защищена с уставкой, равной 1/2 фазной уставки, т.е. 0,5 x Ir;
 - 4P 4D: нейтраль защищена с уставкой равной Ir.



Сигнализация

Индикация на передней панели

- Зеленый светодиод Ready: медленно мигает, если автоматический выключатель готов осуществлять защиту.
- Оранжевый светодиод предварительного предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если $I > 90\% I_r$.
- Красный светодиод предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если $I > 105\% I_r$.



Ном. ток (А)	In при 40°C [1]	40	100	160	250	400	630
Автоматический выключатель	SystemePact CCB100	•	•				
	SystemePact CCB160	•	•	•			
	SystemePact CCB250	•	•	•	•		
	SystemePact CCB400				•	•	
	SystemePact CCB630				•	•	•

L Защита от перегрузок

Уставка тока (А) Отключение между 1.05 и 1.20 Ir	lo	Значение в зависимости от номинального тока расцепителя (In) и шага переключателя								
		In = 40 А	lo =	18	18	20	23	25	28	32
In = 100 А	lo =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
In = 160 А	lo =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
In = 250 А (CCB250)	lo =	100	110	125	140	160	175	200	225	250
In = 250 А (CCB400)	lo =	70	110	125	140	160	175	200	225	250
In = 400 А	lo =	160	180	200	230	250	280	320	360	400
In = 630 А	lo =	250	280	320	350	400	450	500	570	630
Ir = lo x ...		Точная регулировка 0.9 ÷ 1; 9 позиций (0.9 — 0.92 — 0.93 — 0.94 — 0.95 — 0.96 — 0.97 — 0.98 — 1) для каждого значения lo								

Уставка времени (с) точность 0-20%	tr	20 мин до и после отключения	
		1.5 x Ir	400
		6 x Ir	16
		7.2 x Ir	11

Тепловая память 20 мин до и после отключения

S₀ Селективная токовая отсечка с постоянной уставкой времени

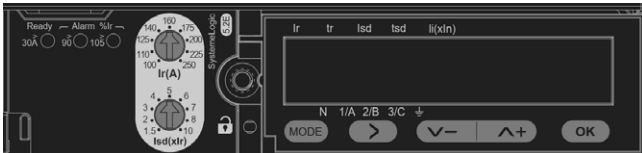
Уставка тока (А) Точность ±10 %	Isd = Ir x ...	1,5	2	3	4	5	6	7	8	10
Уставка времени (мс)	tsd	Нерегулируемая								
	Время несрабатывания	20 мс								
	Макс. время отключения	80 мс								

I Мгновенная токовая отсечка

Уставка тока (А)	Нерегулируемая li	600	1500	2400	3000	4800	6900
Точность ±15 %	Время несрабатывания	10 мс					
	Макс. время отключения	50 мс					



Расцепителями SystemeLogic 5.2E/5.3E могут оснащаться все автоматические выключатели SystemePact CCB с уровнями отключающей способности F/N/S. Эти расцепители снабжены дисплеем. Они имеют базовую защиту LSI. Кроме того, они реализуют функции измерения и аварийно-предупредительной сигнализации.



Защиты

L Защита от перегрузок с большой выдержкой времени

Регулируемая уставка тока Ir и обратозависимая выдержка времени tr.

S Защита от коротких замыканий с малой выдержкой времени

Регулируемые уставка тока Isd и малая выдержка времени tsd. Возможность выбора режима выдержки времени: независимая (I²t Off) или обратозависимая (I²t On) выдержка времени.

I Защита от коротких замыканий с мгновенным срабатыванием

Регулируемая уставка тока li мгновенного срабатывания при коротком замыкании.

Защита нейтрали

- На четырехполюсных выключателях защита нейтрали может быть выбрана 3-позиционным переключателем:
 - 4P 3D: нейтраль не защищена;
 - 4P 3D + N/2: нейтраль защищена с уставкой, равной 0,5 x Ir;
 - 4P 4D: нейтраль защищена с уставкой равной Ir.
- На трёхполюсных выключателях защита нейтрали возможна путём установки внешнего трансформатора тока нейтрали.

Измерения

Измерение мгновенных действующих значений

На дисплее расцепителя постоянно отображается действующее значение тока наиболее загруженной фазы (Imax); измеряются токи фаз, нейтрали, действующие значения напряжений, частоты, мощности.

Учёт максимальных/минимальных значений

Каждое измерение мгновенных значений может комбинироваться с учётом максимальных/минимальных значений.

Учёт энергии

Расцепитель реализует функцию измерения энергии, потреблённой с момента последнего сброса счётчика.

Потребление и максимальное потребление

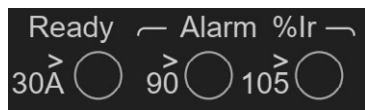
Расцепитель подсчитывает значения потребления тока и мощности. Эти расчёты могут производиться с использованием постоянного или скользящего временного интервала от 5 до 60 мин с шагом 1 мин.

На основе этих данных можно построить диаграммы и составить прогнозы. Их можно использовать для адаптации потребления к заявленной мощности.

Индикация

Индикаторы причины отключения

При отключении повреждения отображаются: тип повреждения (Ir, Isd, li), поврежденная фаза, ток отключения. Для отображения на дисплее расцепителя этой информации необходимо наличие внешнего источника питания.



Сигнализация

Индикация на передней панели

- Зеленый светодиод Ready: медленно мигает, если автоматический выключатель готов осуществлять защиту.
- Оранжевый светодиод предварительного предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если $I > 90\% I_r$.
- Красный светодиод предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если $I > 105\% I_r$.

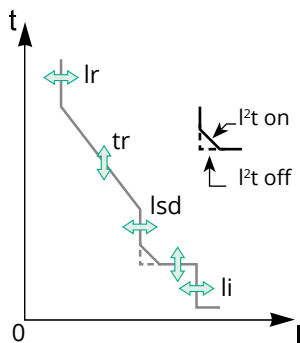
Жидкокристаллический дисплей

Пользователь может отображать на жидкокристаллическом дисплее расцепителя все настройки защит и результаты основных измерений: мгновенные действующие значения токов; значения напряжения, частоты, мощности и энергии.

Для обеспечения индикации при любых условиях и повышения эксплуатационного комфорта рекомендуется использовать внешний источник питания.

Он необходим для:

- индикации повреждений, измерения тока отключения;
- реализации всего диапазона функций (учёт малых мощностей и энергий);
- обеспечения передачи данных.



Ном. ток (А)	In при 40°C [1]	40[2]	100	160	250	400	630
Автоматический выключатель	SystemePact CCB100	●	●				
	SystemePact CCB160	●	●	●			
	SystemePact CCB250	●	●	●	●		
	SystemePact CCB400					●	
	SystemePact CCB630					●	●

L Защита от перегрузок

Уставка тока (А) Отключение между 1.05 и 1.20 Ir	Ir = ...	Настройка переключателей	Значение в зависимости от номинального тока распределителя (In) и шага переключателя									
	In = 40 А	Io =	18	18	20	23	25	28	32	36	40	
	In = 100 А	Io =	40	45	50	55	63	70	80	90	100	
	In = 160 А	Io =	63	70	80	90	100	110	125	150	160	
	In = 250 А	Io =	100	110	125	140	160	175	200	225	250	
	In = 400 А	Io =	160	180	200	230	250	280	320	360	400	
	In = 630 А	Io =	250	280	320	350	400	450	500	570	630	
	Настройка с клавиатуры		Точная регулировка с шагом 1 А ниже максимального значения, заданного положением переключателя									

Уставка времени (с) точность 0-20%	tr = ...	Настройка с клавиатуры		0.5	1	2	4	8	16
		1.5 x Ir	15	25	50	100	200	400	
		6 x Ir	0.5	1	2	4	8	16	
		7.2 x Ir	0.35	0.7	1.4	2.8	5.5	11	

Тепловая память 20 мин до и после отключения

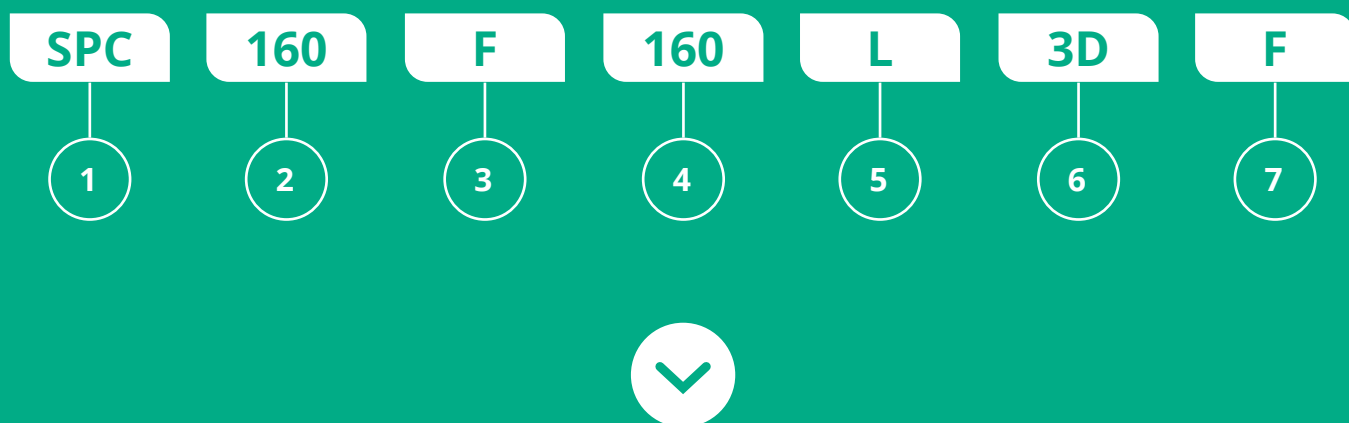
S Селективная токовая отсечка с регулируемой уставкой времени

Уставка тока (А)	Isd = Ir x ...	Настройка	1,5	2	3	4	5	6	7	8	10
Точность ±10 %	Ir x ...	переключателем для SystemeLogic 5	Точная регулировка с шагом 0,5 x Ir с клавиатуры								
		Настройка с клавиатуры для SystemeLogic 6	Регулировка с шагом 0,5 x Ir в диапазоне 1,5-10 x Ir								
Уставка времени (с)	tsd = ...	Настройка с клавиатуры	I²t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4			
			I²t On	-	0.1	0.2	0.3	0.4			
	Время несрабатывания (мс)		20	80	140	230	350				
	Макс. время отключения (мс)		80	140	200	320	500				

I Мгновенная токовая отсечка

Уставка тока (А) Точность ±15 %	li = In x	Настройка с клавиатуры	Регулировка с шагом 0,5 x In в диапазоне от 1,5 x In до: 15 x In (40-160 А), 12 x In (250-400 А) или 11 x In (630 А)								
	Время несрабатывания	10 мс									
	Макс. время отключения	50 мс									

Структура условного обозначения



Например, автоматический выключатель в литом корпусе серии SystemePact CCB на номинальный ток 160А, в исполнении F (36 кА) трехполюсный, с расцепителем TMD на 160 А, стационарный, будет иметь каталожный номер SPC160F160L3DF

Каталожные номера

Каталожный номер	Описание
SPC100F016L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 16A
SPC100F025L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 25A
SPC100F032L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 32A
SPC100F040L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 40A
SPC100F050L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 50A
SPC100F063L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 63A
SPC100F080L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 80A
SPC100F100L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 100A
SPC100F016L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 16A
SPC100F025L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 25A
SPC100F032L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 32A
SPC100F040L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 40A
SPC100F050L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 50A
SPC100F063L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 63A
SPC100F080L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 80A
SPC100F100L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 100A
SPC160F125L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D TMD 125A
SPC160F160L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D TMD 160A
SPC160F125L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D TMD 125A
SPC160F160L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D TMD 160A
SPC250F200L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D TMD 200A
SPC250F250L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D TMD 250A
SPC250F200L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D TMD 200A
SPC250F250L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D TMD 250A
SPC100N016L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 16A
SPC100N025L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 25A
SPC100N032L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 32A
SPC100N040L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 40A
SPC100N050L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 50A
SPC100N063L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 63A
SPC100N080L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 80A
SPC100N100L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 100A
SPC100N016L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 16A
SPC100N025L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 25A
SPC100N032L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 32A
SPC100N040L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 40A
SPC100N050L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 50A
SPC100N063L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 63A
SPC100N080L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 80A
SPC100N100L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 100A
SPC160N125L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D TMD 125A
SPC160N160L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D TMD 160A
SPC160N125L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D TMD 125A
SPC160N160L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D TMD 160A
SPC250N200L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D TMD 200A
SPC250N250L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D TMD 250A
SPC250N200L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D TMD 200A
SPC250N250L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D TMD 250A
SPC100S016L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 16A
SPC100S025L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 25A
SPC100S032L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 32A
SPC100S040L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 40A
SPC100S050L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 50A

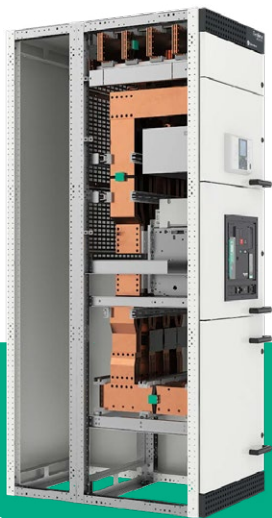
Каталожный номер	Описание
SPC100S063L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 63A
SPC100S080L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 80A
SPC100S100L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 100A
SPC100S016L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 16A
SPC100S025L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 25A
SPC100S032L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 32A
SPC100S040L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 40A
SPC100S050L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 50A
SPC100S063L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 63A
SPC100S080L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 80A
SPC100S100L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 100A
SPC160S125L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA3P3D TMD 125A
SPC160S160L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA3P3D TMD 160A
SPC160S125L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA4P4D TMD 125A
SPC160S160L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA4P4D TMD 160A
SPC250S200L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA3P3D TMD 200A
SPC250S250L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA3P3D TMD 250A
SPC250S200L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA4P4D TMD 200A
SPC250S250L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA4P4D TMD 250A
SPC400F400L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D TMD 400A
SPC400F400L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D TMD 400A
SPC630F500L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D TMD 500A
SPC630F500L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D TMD 500A
SPC630F600L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D TMD 600A
SPC630F600L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D TMD 600A
SPC400N400L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D TMD 400A
SPC400N400L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D TMD 400A
SPC630N500L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D TMD 500A
SPC630N500L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D TMD 500A
SPC630N600L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D TMD 600A
SPC630N600L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D TMD 600A
SPC400S400L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D TMD 400A
SPC400S400L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D TMD 400A
SPC630S500L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D TMD 500A
SPC630S500L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D TMD 500A
SPC630S600L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D TMD 600A
SPC630S600L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D TMD 600A
SPC100F04022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 40A
SPC100F10022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A
SPC160F16022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 160A
SPC250F25022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 250A
SPC100F04022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 40A
SPC100F10022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 100A
SPC160F16022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 160A
SPC250F25022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 250A
SPC100N10022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 40A
SPC100N10022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A
SPC160N16022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 160A
SPC250N25022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 250A
SPC100N04022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 40A
SPC100N10022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 100A
SPC160N16022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 160A
SPC250N25022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 250A
SPC100S4022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A
SPC100S10022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A
SPC160S16022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 160A
SPC250S25022L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 250A

Каталожный номер	Описание
SPC100S04022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 40A
SPC100S10022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 100A
SPC160S16022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 160A
SPC250S25022L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 250A
SPC400F25023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 2.3 250A
SPC400F25023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 2.3 250A
SPC400F40023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 2.3 400A
SPC400F40023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 2.3 400A
SPC630F63023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D SytemeLogic 2.3 630A
SPC630F63023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D SytemeLogic 2.3 630A
SPC400N25023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 2.3 250A
SPC400N25023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 2.3 250A
SPC400N40023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 2.3 400A
SPC400N40023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 2.3 400A
SPC630N63023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D SytemeLogic 2.3 630A
SPC630N63023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D SytemeLogic 2.3 630A
SPC400S25023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 2.3 250A
SPC400S25023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 2.3 250A
SPC400S40023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 2.3 400A
SPC400S40023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 2.3 400A
SPC630S63023L3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D SytemeLogic 2.3 630A
SPC630S63023L4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D SytemeLogic 2.3 630A
SPC100F04052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 40A
SPC100F10052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A
SPC160F16052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 160A
SPC250F25052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 250A
SPC100F04052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 40A
SPC100F10052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 100A
SPC160F16052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 160A
SPC250F25052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 250A
SPC100N10052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 40A
SPC100N10052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A
SPC160N16052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 160A
SPC250N25052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 250A
SPC100N04052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 40A
SPC100N10052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 100A
SPC160N16052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 160A
SPC250N25052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 250A
SPC100S4052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A
SPC100S10052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A
SPC160S16052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 160A
SPC250S25052E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 250A
SPC100S04052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 40A
SPC100S10052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 100A
SPC160S16052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 160A
SPC250S25052E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 250A
SPC400F25053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 250A
SPC400F25053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 250A
SPC400F40053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 400A
SPC400F40053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 400A
SPC630F63053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 630A
SPC630F63053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 630A
SPC400N25053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 250A
SPC400N25053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 250A
SPC400N40053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 400A
SPC400N40053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 400A
SPC630N63053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 630A



Каталожный номер	Описание
SPC630N63053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 630A
SPC400S25053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 250A
SPC400S25053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 250A
SPC400S40053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 400A
SPC400S40053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 400A
SPC630S63053E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 630A
SPC630S63053E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 630A
SPC100F04062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 40A
SPC100F10062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A
SPC160F16062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 160A
SPC250F25062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 250A
SPC100F04062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 40A
SPC100F10062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 100A
SPC160F16062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 160A
SPC250F25062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 250A
SPC100N10062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 40A
SPC100N10062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A
SPC160N16062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 160A
SPC250N25062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 250A
SPC100N04062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 40A
SPC100N10062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 100A
SPC160N16062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 160A
SPC250N25062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 250A
SPC100S4062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A
SPC100S10062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A
SPC160S16062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 160A
SPC250S25062E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 250A
SPC100S04062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 40A
SPC100S10062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 100A
SPC160S16062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 160A
SPC250S25062E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 250A
SPC400F25063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 250A
SPC400F25063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 250A
SPC400F40063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 400A
SPC400F40063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 400A
SPC630F63063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 630A
SPC630F63063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 630A
SPC400N25063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 250A
SPC400N25063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 250A
SPC400N40063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 400A
SPC400N40063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 400A
SPC630N63063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 630A
SPC630N63063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 630A
SPC400S25063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 250A
SPC400S25063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 250A
SPC400S40063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 400A
SPC400S40063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 400A
SPC630S63063E3DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 630A
SPC630S63063E4DF	Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 630A





Низковольтные комплектные устройства на токи до 6300А

Благодаря нашему широкому спектру решений iPCC мы отвечаем потребностям непрерывных и критически важных процессов, которые постоянно модернизируются и масштабируются.

Для каждой вашей задачи Systeme Electric и ее партнеры совместно с вами определяют решение, которое будет полностью соответствовать вашим требованиям в области распределения электроэнергии (интеллектуальный блок управления питанием — intelligent Power Control Center) и управления и защиты двигателей (интеллектуальный блок управления двигателем — intelligent Motor Control Center).

Управление и защита силовой цепи

Силовые автоматические выключатели для защиты распределительных сетей и управления ими.

SystemePact ACB и SystemePact CCB

- Стационарное или выкатное исполнение
- Переднее и заднее подключение или с помощью кабеля
- Управление ручное, электрическое (мотор-привод) или при помощи поворотной рукоятки
- Унификация применения вспомогательного оборудования — большинство аксессуаров применимо ко всему ряду номинальных токов.

Измерение качества сети и энергопотребления

Измерители SystemeMeter

- Оптимальная производительность оборудования за счет контроля энергопотребления и мощности
- Мониторинг качества электроэнергии (измерение общих гармонических искажений — THD, магнитуды и углы гармоник, захват формы сигнала, обнаружение нарушений уровня напряжения и тока и т.д.)
- Предотвращение критических ситуаций с помощью соответствующих аварийных сигналов
- Протоколирование данных, трендов и прогнозов.

Управление технологическим процессом

SystemePLC — серия программируемых логических контроллеров с функцией связи, диагностики и хранения данных.

- Высокоуровневая многозадачная система
- Подходит для сложных процессов
- Более короткое время цикла
- Может быть установлена в качестве резервной системы для обеспечения надёжности ваших электроустановок

Интеграция функций распределения электроэнергии (PCC), функций управления и защиты двигателей (MCC) в интеллектуальные и коммуникационные архитектуры (iPMCC)

SystemeBlock — серия функциональных систем низкого напряжения для реализации безопасных распределительных щитов Systeme Electric, которые соответствуют стандарту ГОСТ МЭК 61439 и обеспечивают максимальный уровень надежности, непрерывность обслуживания, безопасности персонала и имущества а также ремонтно-пригодности на протяжении всего жизненного цикла, даже в самых суровых условиях.

- Распределение электроэнергии (iPCC) до 7000 А
- Управление и защита двигателей (iMCC) до 250 кВт — 415 В, 300 кВт — 690 В.

Преобразователи частоты

SystemeVar — серия приводов с регулируемой частотой вращения и плавных пускателей для легкого регулирования частоты вращения, предлагающих широкие возможности по мощности, применению и защите для всей установки.

- Идеально подходит для любых ваших требований — простые машины, насосные и вентиляционные машины, машины высокой мощности
- Измерение мощности и энергопотребления и контроль качества электроэнергии
- Оптимальное управление коэффициентом мощности
- Анализ нагрузки и оптимизация схемы.

Управление и защита двигателей

SystemePact MC/ MCP/ MP — широкий ассортимент реле, контакторов и систем управления для удовлетворения всех ваших потребностей, от самых простых до самых сложных.

- Комплексная защита двигателя, поддерживаемая рядом функций измерения, управления и мониторинга
- Модульная конструкция — адаптирована к вашим требованиям с для дополнительных функций защиты.

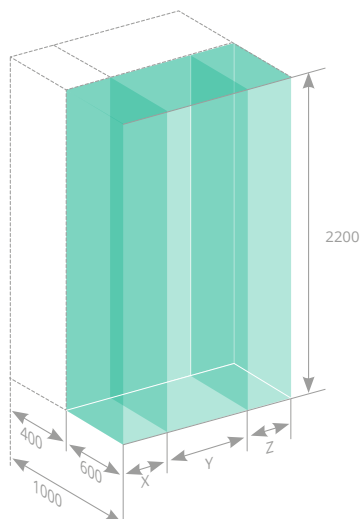
Серия SystemeBlock состоит из нескольких типов колонн, отвечающих требованиям РСС (блоки распределения электроэнергии) и МСС (блоки управления двигателями)



Все применения в одном щите

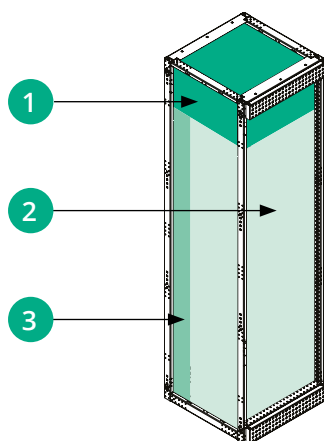
Применение	РСС	•			•
	МСС		•	•	
Функция	Ввод	•			
	Фидер	•	•	•	•
Тип	Втычной	•	•		
	Выкатной	•			
	Фиксированный	•	•	•	•
In распределительных шин, А		3200 / 7000	3200	3200	3200
Вводные аппараты		АСВ08-63	-	-	-
Отходящие линии		ССВ100-630	ССВ100-630 / MC / MCP / MP	ССВ100-630 / MC / MCP / MP / SystemeVar	До 684 кВАр / 400 В

Шкафы SystemeBlock



Ширина, мм	Колонны расширения		Основная колонна
	X (мм)	Z (мм)	Y (мм)
700	-	-	700
900	200	-	700
	-	200	700
1100	200	200	700
	400	-	700
	-	400	700
1200	-	-	1200
1300	200	400	700
	400	200	700

Зона размещения аппаратуры



Одиночная сборная горизонтальная шина ($I_n < 4000 \text{ A}$)

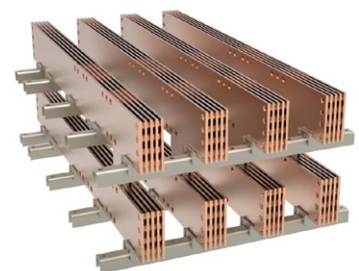
Кол-во модулей	4 модуля для горизонтальных шин 36 модулей для аппаратуры
----------------	--

Двойная сборная горизонтальная шина ($I_n > 4000 \text{ A}$)

Кол-во модулей	8 модулей для горизонтальных шин 32 модуля для аппаратуры
----------------	--

- ① Горизонтальные сборные шины
- ② Вертикальные сборные шины
- ③ Зона размещения аппаратуры

Система сборных шин



Система сборных шин представляет собой комплект медных шин различного поперечного сечения, количество которых варьируется в зависимости от номинального тока, температуры окружающей среды и степени защиты корпуса шкафа.

- Правая часть горизонтальной сборной шины расположена на расстоянии 45 мм от внешнего края рамы шкафа, а левая часть выровнена с краем рамы
- Предусмотрены отверстия для соединения с любыми расширениями в будущем
- Горизонтальная сборная шина может быть установлена как в верхней, так и в нижней части шкафа
- Для работы в агрессивной среде горизонтальные сборные шины должны быть лужеными
- Горизонтальная сборная шина на токи свыше 4000 А состоит из 2-стандартных шин, установленных одна над другой
- Вертикальная сборная шина до 3200 А может быть установлена в специальной боковой колонне шириной 200 мм слева или справа от основной колонны



Общая информация:

- **Сертификация**
Решение SystemeBlock протестировано известными аккредитованными и независимыми лабораториями
- **Соответствие стандартам**
ГОСТ МЭК 61439-1, ГОСТ МЭК 61439-2, IEC TR 61641, ГОСТ 14254 (IEC 60529),

Электрические характеристики

Номинальное напряжение изоляции U_i	1000 В
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	До 12 кВ
Класс защиты от импульсных перенапряжений	До 4
Степень загрязнения	3
Номинальная частота	50 / 60 Гц

Главная сборная шина:

Номинальный ток I_e	До 7000 А
Номинальный пиковый выдерживаемый ток I_{pk}	До 220 кА
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	До 100 кА

Распределительная сборная шина:

Номинальный ток I_e	До 3200 А
Номинальный пиковый выдерживаемый ток I_{pk}	До 220 кА
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	До 100 кА
Система заземления	ТТ / IT / TN-C / TN-S

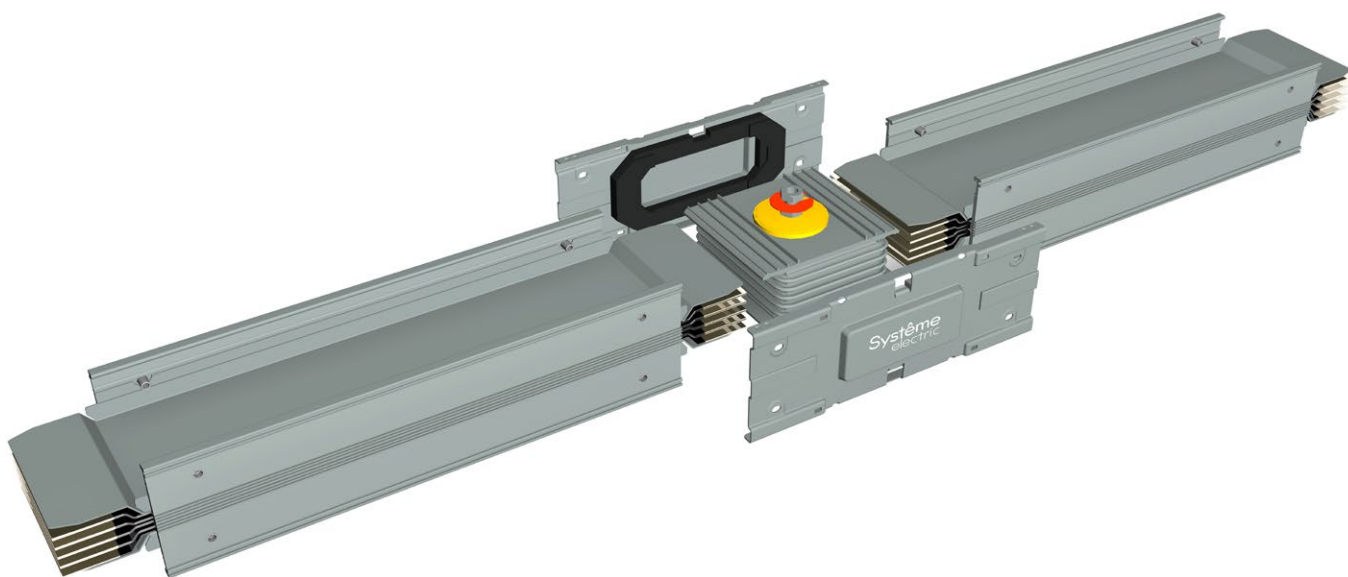
Защита от внутренней дуги:

Ток короткого замыкания	До 100 кА
-------------------------	-----------

Механические характеристики

Продолжительность	0,4 с
Критерии (МЭК TR 61641)	1 — 7
Формы внутреннего разделения (секционирования)	До 4b
Степень защиты от пыли и влаги	До IP54
Рабочая температура	От -50 до +50°C
Установка	Внутренняя

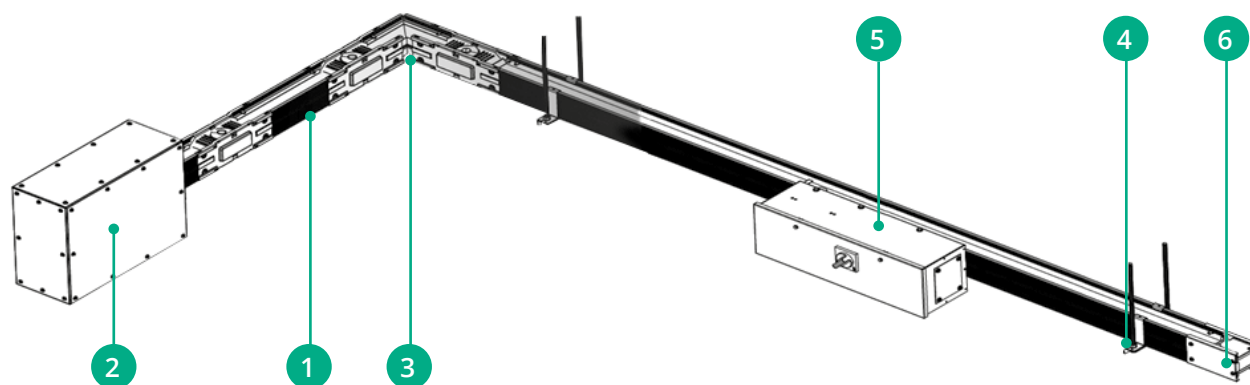
Магистральный и распределительный шинопровод большой мощности от 400А до 6300А



- Экономия пространства в помещениях
- Обеспечение надежности и долговечности при эксплуатации
- Комплектация по вашим потребностям
- Простое и быстрое проектирование

Магистральный и распределительный шинопровод от 400А до 6300А

Шинопровод SystemeLine В предназначен для передачи и распределения электроэнергии большой мощности в промышленных, коммерческих и общественных зданиях. Он собирается из готовых секций заводского изготовления и может быть адаптирован к линии любой конфигурации.



1 Прямая секция

Магистральные и распределительные секции длиной от 0,4 м до 3 м.



2 Вводной блок

Для подключения к НКУ, трансформаторам и пр.



3 Угловые секции

Элементы изменения направления шинопровода — это угловые секции, Z-образные, Т-образные.



4 Крепёж

Для вертикального и горизонтального расположения.



5 Отводной блок

Для подключения нагрузки от 16А до 1250А.



6 Концевая заглушка

Защищает и изолирует концы проводников секций.



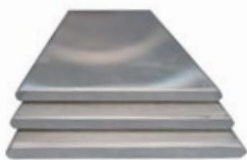
Ключевые показатели качества

Алюминиевый кожух



- Компактные габариты позволяют экономить пространство в здании.
- Полностью закрытая конструкция повышает уровень защиты шин и снижает скопление пыли в пазах шин; препятствует скоплению воды на секции шинопровода.
- Полностью исключает вероятность поражения человека электрическим током.
- Обладает отличной коррозионной стойкостью.
- Крепкий корпус с большим сроком эксплуатации и высокой механической прочностью.
- Отводные блоки могут присоединяться с обеих сторон шинопровода.
- Отсутствие деформации и механических повреждений кожуха при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и монтаже.

Биметалл с напылением (медный контакт)



Самое слабое звено в шинопроводах для распределительных сетей — места соединения секций (отводные и соединительные блоки), в которых происходит дополнительный нагрев.

Контактные поверхности из посеребренной меди обеспечивают исключительную энергоэффективность и неизменно высокое качество электроэнергии.

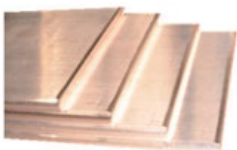
Благодаря специальной обработке по уникальной технологии Molecular Fusion, обеспечивающей диффузию молекул меди и алюминия под высоким давлением при большой температуре, электрические соединения шинопроводов с медными контактами перестали быть «узким местом». Шинопровод объединяет такие преимущества, как низкое сопротивление контактов из меди и легкость алюминия, что обеспечивает высокую эффективность системы распределения электроэнергии.

Изоляция Mylar® компании Dupont



- Каждая шина окружена двумя слоями изоляции, четыре слоя между фазами.
- Класс теплостойкости В, 130 °С, оптимальные диэлектрические свойства.
- Более 40-лет эксплуатации без повреждений изоляции.
- Изоляция класса F в качестве опции.
- Не содержит галогенов, не выделяет токсинов, пожаробезопасна.

Использование чистой меди



Использование чистой меди (99,9%) с серебряным напылением по всей длине уменьшает окисление поверхности, обеспечивает низкое сопротивление контактов и стойкость к падению напряжения

- Большое поперечное сечение обеспечивает минимальные нагрев и падение напряжения



Все компоненты шинопроводов серии SystemeLine В изготовлены из безгалогенных материалов, которые не выделяют дыма и токсичных веществ в случае пожара.



Степень защиты
Уровень защиты
шинопровода IP54, IP65.

Основные технические характеристики SystemeLine B

Номинальный ток		A	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Номинальное напряжение изоляции	Ui	B	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное рабочее напряжение	Ue	B	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Степень защиты	IP	IP54, IP65													
Номинальная частота	f	Гц	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Характеристики проводников															
Фазные проводники															
Среднее сопротивление при температуре окружающей среды 20 °C	R20	мОм/м	0,109	0,091	0,073	0,053	0,041	0,036	0,030	0,025	0,020	0,017	0,012	0,011	0,009
Среднее сопротивление при I _{nc} и 35 °C	R1	мОм/м	0,144	0,120	0,096	0,069	0,054	0,047	0,040	0,034	0,027	0,022	0,016	0,012	0,010
Среднее сопротивление при I _{nc} и 35 °C	X1	мОм/м	0,061	0,051	0,041	0,018	0,023	0,036	0,017	0,014	0,012	0,010	0,007	0,007	0,006
Среднее полное сопротивление при I _{nc} , 35 °C и 50 Гц	Z1	мОм/м	0,156	0,130	0,104	0,071	0,059	0,059	0,043	0,036	0,029	0,025	0,018	0,015	0,012
Защитный проводник (PE)															
Среднее сопротивление при окружающей температуре 20 °C	R	мОм/м	0,666	0,58	0,444	0,358	0,312	0,271	0,22	0,17	0,136	0,115	0,091	0,093	0,093
Падение напряжения															
Падение напряжения (температура окружающей среды 35°C, полная нагрузка, коэффициент распределения нагрузки 1)															
Коэффициент мощности	1	B/м	0,100	0,101	0,105	0,095	0,094	0,010	0,110	0,116	0,115	0,124	0,113	0,115	0,115
	0,95	B/м	0,108	0,105	0,114	0,098	0,101	0,020	0,119	0,126	0,126	0,135	0,124	0,126	0,126
	0,9	B/м	0,108	0,106	0,114	0,096	0,102	0,124	0,120	0,126	0,127	0,136	0,125	0,127	0,127
	0,85	B/м	0,107	1,104	0,113	0,094	0,100	0,126	0,118	0,125	0,126	0,135	0,124	0,126	0,126
	0,8	B/м	0,105	0,102	0,112	0,091	0,099	0,127	0,116	0,123	0,124	0,133	1,122	0,124	0,124
Падение напряжения (температура окружающей среды 20°C, полная нагрузка, коэффициент распределения нагрузки 1)															
Коэффициент мощности	1	B/м	0,092	0,094	0,096	0,088	0,086	0,093	0,101	0,107	0,106	0,114	0,104	0,105	0,105
	0,95	B/м	0,100	0,102	0,105	0,091	0,094	0,112	0,111	0,117	0,117	0,126	0,115	0,116	0,116
	0,9	B/м	0,101	0,103	0,106	0,090	0,095	0,117	0,112	0,118	0,119	0,127	0,116	0,117	0,117
	0,85	B/м	0,100	0,104	0,105	0,088	0,094	0,119	0,111	0,117	0,118	0,126	0,116	0,116	0,116
	0,8	B/м	0,099	0,103	0,104	0,085	0,093	0,120	0,109	0,115	0,117	0,125	0,114	0,115	0,115
Температурный коэффициент															
Температура окружающей среды	40°C		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	45°C		0,96	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	50°C		0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
	55°C		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
	60°C		0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	65°C		0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
	70°C		0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67



Расчет падения напряжения

	1.00
	0.50
	0.25
	0.125
	0.25

P — подключение источников питания
L1, L2, L3 — отходящие линии нагрузки

Данные в таблице представляют собой среднее значение падения напряжения в линии при условии сбалансированной нагрузки по трем фазам.

Для других случаев падение напряжения должно рассматриваться отдельно:
 $\Delta V = a \times \sqrt{3} L \times I \times (R \times \text{Cosf} + X \times \text{Sinf}) \cdot 10^{-3} \text{V}$

ΔV — падение напряжения, В

a — коэффициент распределения нагрузки

L — длина линии, м

I — ток в линии, А

R — сопротивление, мВт/м

X — реактивное сопротивление, мВт/м

Cosf — коэффициент мощности

Структура условного обозначения



1	Тип проводника DDW4: Медный	2	Полярность 5: 3L+N+PE (Aluminium) 6: 3L+N+PE (Copper)	3	Номинальный ток 04: 400A 05: 500A 06: 630A 08: 800A 10: 1000A 12: 1200A 16: 1600A 20: 2000A 25: 2500A 32: 3200A 40: 4000A 50: 5000 A 63: 6300П
4	Проводник защитного заземления PE G: Усиленный комбинированный кожух	5	Тип ST: Прямая секция EL: Угол FE: Фланцевый блок подачи питания ETB: Концевой блок подачи питания JPK: Соединительный блок	6	Степень защиты M54: IP54 M65: IP65
		7	Противопожарная мера FR: Огнестойкость*		

* Дополнительная опция

** Данная структура референса применяется только в начале бюджетирования проекта, при размещении продукции в заказ референс становится конфигурируемым.

Каталожные номера

Каталожный номер	Описание
DDW4504GM54	SystemeLine В Прямая секция 400A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4505GM54	SystemeLine В Прямая секция 500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4506GM54	SystemeLine В Прямая секция 630A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4508GM54	SystemeLine В Прямая секция 800A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4510GM54	SystemeLine В Прямая секция 1000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4512GM54	SystemeLine В Прямая секция 1250A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4516GM54	SystemeLine В Прямая секция 1600A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4520GM54	SystemeLine В Прямая секция 2000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4525GM54	SystemeLine В Прямая секция 2500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4532GM54	SystemeLine В Прямая секция 3200A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4540GM54	SystemeLine В Прямая секция 4000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4550GM54	SystemeLine В Прямая секция 5000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4563GM54	SystemeLine В Прямая секция 6300A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4505GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 400-500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4506GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 630A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4508GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 800A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4510GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 1000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4512GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 1250A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4516GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 1600A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4520GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 2000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4525GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 2500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4532GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 3200A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4540GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 4000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4550GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 5000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4563GETBM54	SystemeLine В Концевой блок подачи питания 6300A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4505GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 400-500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4506GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 630A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4508GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 800A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4510GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 1000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4512GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 1250A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4516GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 1600A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4520GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 2000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4525GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 2500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4532GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 3200A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4540GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 4000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4550GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 5000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4563GFEM54	SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 6300A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4505GELM54	SystemeLine В Угловая секция 400-500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4506GELM54	SystemeLine В Угловая секция 630A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4508GELM54	SystemeLine В Угловая секция 800A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4510GELM54	SystemeLine В Угловая секция 1000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4512GELM54	SystemeLine В Угловая секция 1250A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4516GELM54	SystemeLine В Угловая секция 1600A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4520GELM54	SystemeLine В Угловая секция 2000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4525GELM54	SystemeLine В Угловая секция 2500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4532GELM54	SystemeLine В Угловая секция 3200A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4540GELM54	SystemeLine В Угловая секция 4000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4550GELM54	SystemeLine В Угловая секция 5000A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4563GELM54	SystemeLine В Угловая секция 6300A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4505GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 400-500A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4506GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 630A CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4508GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 800A CU, 3L+N+PE (Al), IP54

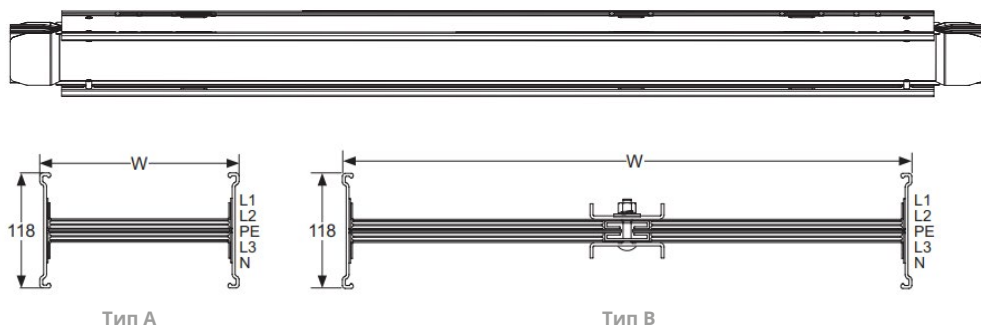


Каталожный номер	Описание
DDW4510GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 1000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4512GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 1250А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4516GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 1600А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4520GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 2000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4525GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 2500А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4532GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 3200А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4540GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 4000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4550GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 5000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4563GTM54	SystemeLine В Т-образная секция 6300А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW501WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 400-800А CU
DDW502WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 1000А CU
DDW503WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 1250А CU
DDW504WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 1600А CU
DDW505WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 2000А CU
DDW506WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 2500А CU
DDW507WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 3200А CU
DDW508WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 4000А CU
DDW509WF	SystemeLine В Настенный и напольный фланец 5000-6300А CU
DDW501HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 400-800А CU
DDW502HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 1000А CU
DDW503HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 1250А CU
DDW504HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 1600А CU
DDW505HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 2000А CU
DDW506HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 2500А CU
DDW507HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 3200А CU
DDW508HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 4000А CU
DDW509HF	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШМЯ 5000-6300А CU
DDW501HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 400-800А CU
DDW502HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 1000А CU
DDW503HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 1250А CU
DDW504HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 1600А CU
DDW505HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 2000А CU
DDW506HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 2500А CU
DDW507HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 3200А CU
DDW508HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 4000А CU
DDW509HE	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 5000-6300А CU
DDW501V	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ФИКСИРОВАННЫЙ ПОДВЕС 400-1250А CU
DDW502V	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ФИКСИРОВАННЫЙ ПОДВЕС 1600-6300А CU
DDW501VS	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ ПОДВЕС 400-1250А CU
DDW502VS	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ ПОДВЕС 1600-2500А CU
DDW503VS	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ ПОДВЕС 3200-6300А CU
DDW4505GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 400-500А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4506GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 630А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4508GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 800А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4510GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 1000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4512GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 1250А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4516GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 1600А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4520GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 2000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4525GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 2500А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4532GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 3200А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4540GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 4000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4550GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 5000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54
DDW4563GJPKM54	SystemeLine В Соединительный блок 6300А CU, 3L+N+PE (Al), IP54



Прямые секции

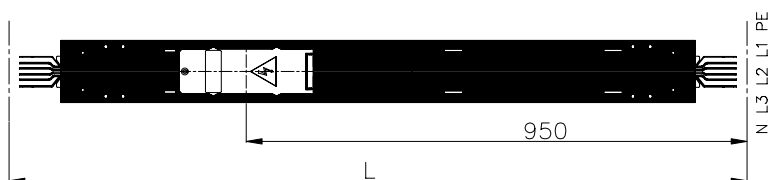
Прямые секции и соединительные блоки упаковываются и поставляются отдельно. Минимальная длина прямой секции 400 мм, максимальная 3000 мм.



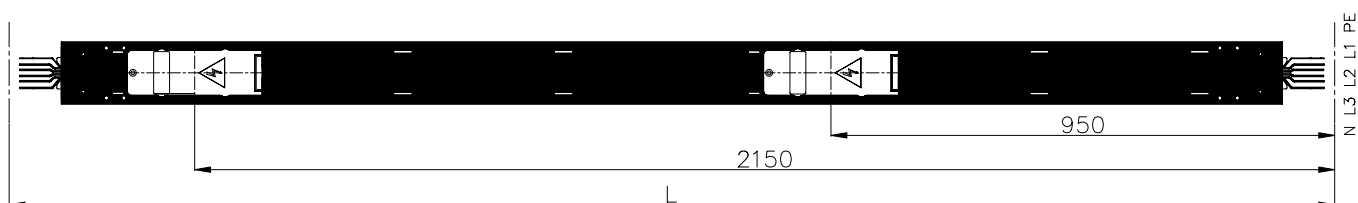
Номинальный ток, А	Высота секции W, мм	Прямая секция 3L+N+PE проводник CU, кг/м	Тип
400	82	7,9	A
630	82	9,3	A
800	82	10,6	A
1000	100	12,8	A
1250	120	15,3	A
1600	160	20,2	A
2000	200	25,2	A
2500	290	34,1	B
3200	360	43	B
4000	470	56,5	B
5000	570	67,7	B
6300	570	86,1	B

Транспортные секции с отводными розетками

Длина прямой секции	Количество ответвлений	Номер разъема
L	1300 ≤ L ≤ 3000	1
	2500 ≤ L ≤ 3000	2



Транспортная секция с одной отводной розеткой 16-500А



Транспортная секция с двумя отводными розетками 16-500А

Для получения более подробной информации и предложения обращайтесь в Systeme Electric.



Вакуумный выключатель на напряжение 6, 10, 20, 35 кВ



Вакуумные выключатели серии VCB являются результатом мирового опыта работы в области оборудования среднего напряжения. Выключатели VCB используются в современных распределительных устройствах среднего напряжения с воздушной изоляцией на объектах инфраструктуры городов, нефтяной и химической отраслях, промышленных предприятий.

Основные особенности

При проектировании нового или модернизации существующего комплектного распределительного устройства требуются надёжные и экономичные компоненты, которые можно легко интегрировать в имеющееся оборудование. Выключатели VCB подходят как для использования в новых распределительных устройствах с воздушной изоляцией, так и для замены отслуживших свой срок выключателей в реконструируемых распределительных устройствах. Выключатели VCB разработаны с учетом самых современных требований и имеют надежную конструкцию, просты и безопасны в управлении, что в итоге позволяет существенно сократить эксплуатационные затраты в будущем. VCB обеспечивает защиту всех присоединений: воздушных и кабельных линий, двигателей, конденсаторов, трансформаторов и др.

Соответствие стандартам

Вакуумные выключатели серии VCB полностью соответствуют следующим стандартам:

- GB 1984, GB/T 11022
- DL/T 402, DL/T 403
- МЭК/IEC 62271-100, МЭК/IEC 62271-1
- ГОСТ Р 52565-2006

Условия эксплуатации

Выключатели серии VCB предназначены для установки внутри помещений. Условия эксплуатации выключателей VCB соответствуют требованиям вышеперечисленных стандартов. Применение оборудования в условиях, отличающихся от стандартных, должно быть согласовано с изготовителем.

Условия окружающей среды

Минимальная температура окружающей среды: -25 °C

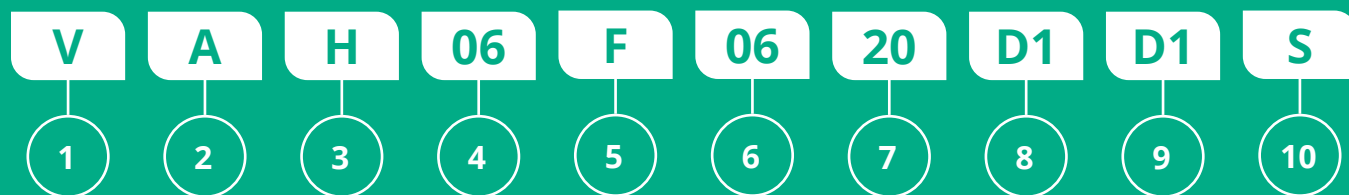
Максимальная температура окружающей среды: +40 °C

Макс. среднесуточная температура воздуха: +35 °C

Высота установки над уровнем моря: 2000 м (по поводу установки на большей высоте проконсультируйтесь с изготовителем)



Структура условного обозначения



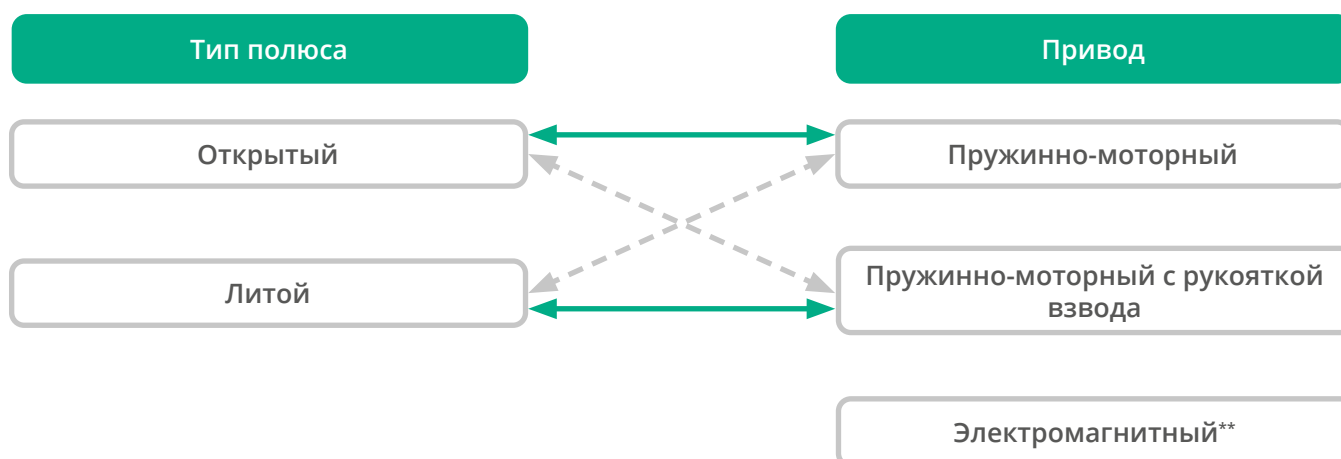
1	Выключатель V: Вакуумный выключатель	2	Тип полюса A: Открытый E: Литой	3	Тип привода H: Пружинно-моторный с рукояткой взвода R: Пружинно-моторный M: Электромагнитный
4	Номинальное напряжение 06: 6 кВ 10: 10кВ 20: 20кВ 35: 35кВ	5	Способ установки W: Выкатной F: Стационарный	6	Номинальный ток 06: 630A 25: 2500A 12: 1250A 31: 3150A 16: 1600A 40: 4000A 20: 2000A
7	Номинальный ток отключения 20: 20кА 40: 40кА 25: 25кА 50: 50кА 31: 31,5кА	8	Напряжение питания мотор-редуктора D1: DC110V D2: DC220V V1: AC/DC110V V2: AC/DC220V	9	Напряжение питания катушек ВКЛ/ОТКЛ D1: DC110V D2: DC220V V1: AC/DC110V V2: AC/DC220V
10	Межфазное расстояние S: 150мм L: 275мм M: 210мм D: 300мм				

Таблица выбора выключателей

Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток отключения, кА	Номинальный рабочий ток, А	Межфазное расстояние, мм				
			150	210	275	300	
6 10	20	630 1250	●	●			
	25	630 1250	●	●			
	31,5	1250 1600 2000 2500 3150 4000			●	●	
					●	●	
	40	1250 1600 2000 2500 3150 4000		●	●		
50	4000			●			
20	20	630			●		
	25	1250			●		
	31,5	1250 1600 2000 2500 3150			●		
35	31,5	1250 1600 2000 2500 3150*				●	
	40	3150*				●	

* Только стационарное исполнение с литыми полюсами
Все выключатели имеют два типа установки: стационарное и выкатное

Основные типоразмеры



** Доступно по запросу



Вакуумные выключатели 6, 10 кВ

Основные технические характеристики							
Номинальное напряжение	кВ	6 10					
Наибольшее рабочее напряжение	кВ	12					
Номинальная частота	Гц	50/60					
Номинальный ток	А	630 1250	630 1250	1250	1250	4000	
				1600	1600		
				2000	2000		
				2500	2500		
				3150	3150		
				4000	4000		
Ток электродинамической стойкости при 50/60 Гц	кА	63	63	80	110	137	
Ток термической стойкости (4с)	кА	20	25	31,5	40	50	
Номинальный отключаемый ток короткого замыкания	Ном. отключаемый ток К.З.	кА	20	25	31,5	40	50
	Процентное содержание аperiodической составляющей	%	45	45	45	45	39
Ток отключения в условиях рассогласования фаз	кА	20	25	31,5	40	50	
Электрическая прочность изоляции	Выдерживаемое напряжение пром. частоты (одноминутное)	кВ	42				
	Выдерживаемое напряжение грозового импульса	кВ	75				
Номинальный коммутационный цикл		O-0,3с-BO-180с-BO O — 180s — CO — 180s — CO					
Коммутационный ресурс	Механизм привода		30000	30000	30000	30000	30000
	Дуогасительная камера		30000	30000	30000	30000	30000
	При номинальном токе		10000	10000	10000	10000	10000
	При номинальном токе К.З.		100	100	100	100	100
Мин./макс. время включения	мс	45/70	45/70	45/70	45/70	45/70	
Мин./макс. время отключения	мс	30/60	30/60	30/60	30/60	30/60	
Длительность переходного процесса включения	мс	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	
Время взвода привода электродвигателем	с	4-12	4-12	4-12	4-12	4-12	
Время горения дуги	мс	2-15	2-15	2-15	2-15	2-15	
Межполюсное расстояние	мм	150 / 210	150 / 210	150 / 210 / 275	210 / 275	275	

Вакуумные выключатели 20 кВ

Основные технические характеристики					
Номинальное напряжение	кВ	20			
Наибольшее рабочее напряжение	кВ	24			
Номинальная частота	Гц	50/60			
Номинальный ток	А	630	1250	1250	
				1600	
				2000	
				2500	
				3150	
Ток электродинамической стойкости при 50/60 Гц	кА	63	63	80	
Ток термической стойкости (4с)	кА	20	25	31,5	
Номинальный отключаемый ток короткого замыкания	Ном. отключаемый ток К.З.	кА	20	25	31,5
	Процентное содержание аperiodической составляющей	%	33	33	33
Ток отключения в условиях рассогласования фаз	кА	20	25	31,5	
Электрическая прочность изоляции	Выдерживаемое напряжение пром. частоты (одноминутное)	кВ	65	65	65
	Выдерживаемое напряжение грозового импульса	кВ	125	125	125
Номинальный коммутационный цикл		O-0,3с-BO-180с-BO			
Коммутационный ресурс	Механизм привода		30000	30000	30000
	Дугогасительная камера		30000	30000	30000
	При номинальном токе		10000	10000	10000
	При номинальном токе К.З.		100	100	100
Мин./макс. время включения	мс	45/70	45/70	45/70	
Мин./макс. время отключения	мс	30/60	30/60	30/60	
Длительность переходного процесса включения	мс	≤ 2	≤ 2	≤ 2	
Время взвода привода электродвигателем	с	4-12	4-12	4-12	
Время горения дуги	мс	2-15	2-15	2-15	
Межполюсное расстояние	мм	275			

Вакуумные выключатели 35 кВ

Основные технические характеристики				
Номинальное напряжение	кВ	35		
Наибольшее рабочее напряжение	кВ	40,5		
Номинальная частота	Гц	50/60		
Номинальный ток	А	1250	3150	4000
		1600		
		2000		
		2500		
		3150		
Ток электродинамической стойкости при 50/60 Гц	кА	80	110	
Ток термической стойкости (4с)	кА	31,5	40	
Номинальный отключаемый ток короткого замыкания	Ном. отключаемый ток К.З.	кА	31,5	40
	Процентное содержание аперийодической составляющей	%	36	36
Ток отключения в условиях рассогласования фаз	кА	31,5	40	
Электрическая прочность изоляции	Выдерживаемое напряжение пром. частоты (одноминутное)	кВ	95	95
	Выдерживаемое напряжение грозового импульса	кВ	190	190
Номинальный коммутационный цикл		O-0,3с-BO-180с-BO		
Коммутационный ресурс	Механизм привода		10000	10000
	Дугогасительная камера		30000	30000
	При номинальном токе		10000	10000
	При номинальном токе К.З.		100	100
Мин./макс. время включения	мс	45/70	45/70	
Мин./макс. время отключения	мс	30/60	30/60	
Длительность переходного процесса включения	мс	≤ 2	≤ 2	
Время взвода привода электродвигателем	с	4-12	4-12	
Время горения дуги	мс	2-15	2-15	
Межполюсное расстояние	мм	300		

Габаритные размеры выключателей см. на сайте systeme.ru



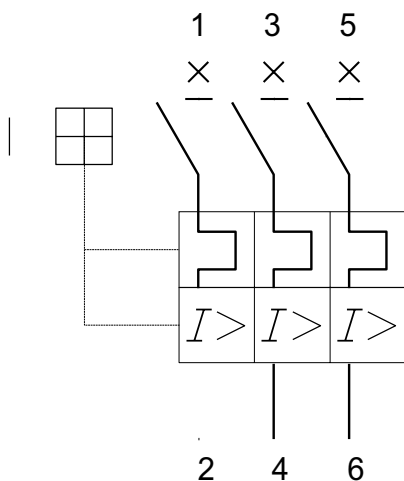
Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GM2



GM2ME



GM2P



Функции

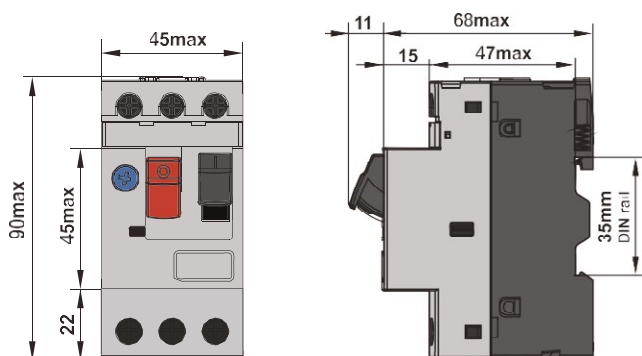
- Управление при помощи кнопки, поворотной рукоятки
- Комбинированный расцепитель
- Регулируемые уставки

Электрические характеристики по	МЭК 60947-2 МЭК 60947-4-1	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M10	M14	M16	M20	M21	M22	M32	
Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории АС-3 (кВт)	230 В	-	-	-	-	-	-	0.37	0.75	1.1	2.2	-	4	5.5	5.5	7.5	
	400 В	-	-	-	-	-	0.37	0.75	1.5	2.2	4	5.5	7.5	9	11	15	
	690 В	-	-	-	0.37	0.55	1.1	1.5	3	4	7.5	9	11	15	18.5	22	
Диапазон уставок теплового расцепителя (А)		0.1...0.16	0.16...0.25	0.25...0.40	0.40...0.63	0.63...1	1...1.6	1.6...2.5	2.5...4	4...6.3	6...10	9...14	13...18	17...23	20...25	24...32	
Уставка электромагнитного расцепителя $I_d \pm 20\%$ (А)		1.5	2.4	5	8	13	22.5	33.5	51	78	138	170	223	327	327	416	
Предельная наибольшая отключающая способность (кА, действ.)	Icu	400 В	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	15	15	15	15	10
			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	7.5	7.5	6	6
Рабочее напряжение (В)	Ue	50 Гц	690														
Размеры																	
Габаритные размеры Ш × В (мм)		45 × 90															
№ по каталогу																	
Кнопочное управления			GM2ME01	GM2ME02	GM2ME03	GM2ME04	GM2ME05	GM2ME06	GM2ME07	GM2ME08	GM2ME10	GM2ME14	GM2ME16	GM2ME20	GM2ME21	GM2ME22	GM2ME32
Поворотная рукоятка			GM2P01	GM2P02	GM2P03	GM2P04	GM2P05	GM2P06	GM2P07	GM2P08	GM2P10	GM2P14	GM2P16	GM2P20	GM2P21	GM2P22	GM2P32

GM2 Аксессуары

Тип			Параметры	№ по каталогу
Расцепитель минимального напряжения		GMAU	110~115V, 50Hz; 110~127V, 60Hz	GMAU110
			220~240V, 50/60Hz	GMAU220
			380~400V, 50Hz; 380~440V, 60Hz	GMAU380
			415V, 50/60Hz	GMAU415
Независимый расцепитель		GMAS	110~115V, 50Hz; 110~127V, 60Hz	GMAS110
			220~240V, 50/60Hz	GMAS220
			380~400V, 50Hz; 380~440V, 60Hz	GMAS380
			415V, 50/60Hz	GMAS415
Дополнительный контакт	спереди	GMAE	2NO	GMAE20
			1NC + 1NO	GMAE11
	сбоку	GMAN	2NO	GMAN20
			1NC + 1NO	GMAN11

Размеры



Трехполюсные контакторы MC1D 9...95A

Контакторы для промышленного применения



MC1D09

MC1D12

MC1D18

MC1D25

MC1D32

MC1D38

MC1D40


MC1D50

MC1D65

MC1D80

MC1D95

Силовая цепь, 3-полюсные контакторы

IEC	AC-3	Т.е.	400V	A	9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95
		Номинальная рабочая мощность	220В/230В	кВт	2.2	3	4	5.5	7.5	9	11	15	18.5	22	25
			380В/400В	кВт	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45
		660В/690В	кВт	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	30	33	37	45	45	
	AC-1	Т.е.	≤690V	A	25	25	32	40	50	50	60	70	80	105	115
	Номинальный тепловой ток I _{th}	A	25	25	32	40	50	50	60	60	80	80	125	125	
Встроенные вспомогательные контакты стандартного типа					1NO+1NC			1NO+1NC			1NO+1NC			1NO+1NC	
Вспомогательные контактные блоки ⁽¹⁾					MADN, MAD8N			MADN, MAD8N			MADN, MAD8N			MADN, MAD8N	
Габаритные размеры Ш x В x Г 		мм	45×90×96			45×92.5×100			63×112.5×132			70×121×137.5			
Вес нетто		кг	0,42 (упр.напр. AC); 0,56 (упр.напр. DC)			0,47 (упр.напр. AC); 0,63 (упр.напр. DC)			1.0			1.4			

⁽¹⁾ Максимальное общее количество дополнительных НО и НЗ вспомогательных контактов — 4, помимо встроенного вспомогательного контакта; если требуется больше дополнительных вспомогательных контактов, пожалуйста, свяжитесь с нами для оценки.

Структура каталожного номера

MC1D

25

M7

1

2

3

1

Серия контакторов

2

Номинальный рабочий ток

3

Код номинального рабочего напряжения катушки



при номинальном рабочем напряжении 400 В при категории АС-3

09: 9A 40: 40A
12: 12A 50: 50A
18: 18A 65: 65A
25: 25A 80: 80A
32: 32A 95: 95A
38: 38A

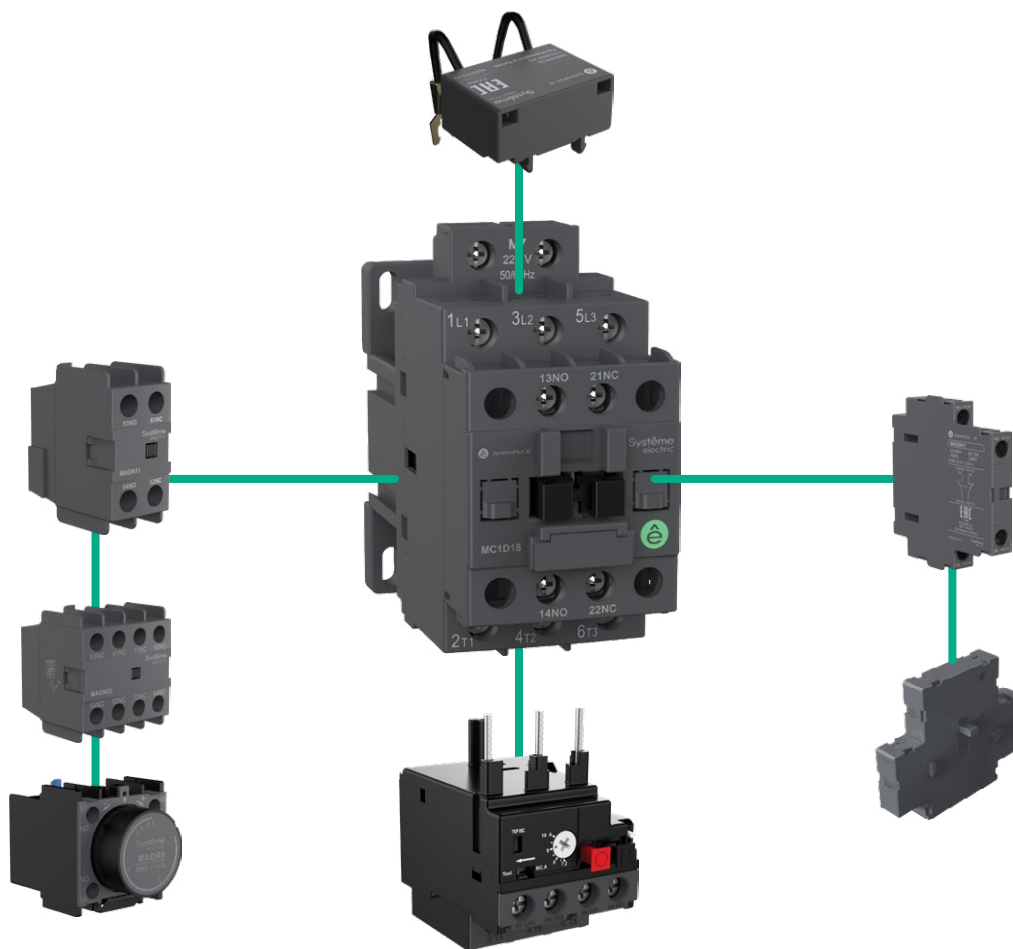
B7: 24V M7: 220V
CC7: 36V KUE: 110-250V
D7: 42V AC/DC
E7: 48V P7: 230V
BNE: 24-60V U7: 240V
 Q7: 380V
F7: 110V V7: 400V
FE7: 115V N7: 415V
FC7: 127V

Каталожные номера

Контакторы для управления электродвигателями мощностью до 45 кВт при 400 В, АС-3

Трёхполюсные контакторы						
Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей, 50/60 Гц по категории применения АС-3		Номинальный рабочий ток по категории АС-3 при 400В	Вспомогательные контакты мгновенного действия		№ по каталогу (дополните кодом напряжения цепи управления)	Масса
220 В	380 В	А				кг
230 В	400 В					
кВт	кВт					
Присоединение винтовыми зажимами						
2.2	4	9	1	1	MC1D09••	0.400
3	5.5	12	1	1	MC1D12••	0.400
4	7.5	18	1	1	MC1D18••	0.400
5.5	11	25	1	1	MC1D25••	0.500
7.5	15	32	1	1	MC1D32••	0.500
9	18.5	38	1	1	MC1D38••	0.500
11	18.5	40	1	1	MC1D40••	1.00
15	22	50	1	1	MC1D50••	1.00
18.5	30	65	1	1	MC1D65••	1.00
22	37	80	1	1	MC1D80••	1.4
25	45	95	1	1	MC1D95••	1.4

Аксессуары для контакторов MC1D 9...95A



Вспомогательные контактные блоки

Тип установки	Переключение Мощность	Вспомогательные контакты		Референс	Вес нетто, кг
					
Фронтальный монтаж	A600 Q600	0	2	MADN02	0.035
		1	1	MADN11	
		2	0	MADN20	
		0	4	MADN04	0.066
		1	3	MADN13	
		2	2	MADN22	
		3	1	MADN31	
Боковой монтаж		2	0	MAD8N20	0.040
		1	1	MAD8N11	

Ограничители коммутационных перенапряжений

Тип монтажа	Тип	Напряжение, U	№ по каталогу	Вес нетто (1 шт.), кг
Сверху	Варистор	24-48V AC/DC	MAD4VE	0.016
		50-127V AC/DC	MAD4VG	
		110-250V AC/DC	MAD4VU	
		380-440V AC/DC	MAD4VN	
	R-C Фильтр	24-48V AC	MAD4RCE	
		50-127V AC	MAD4RCG	
		110-250V AC	MAD4RCU	
		380-440V AC	MAD4RCN	



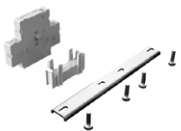
Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

Тип монтажа	Тип	Выдержка времени	№ по каталогу	Вес нетто (1 шт.), кг
Спереди	На срабатывание	0.1 с...3 с	MADT0	0.08
		0.1 с...30 с	MADT2	
		10 с...180 с	MADT4	
	На отпускание	0.1 с...3 с	MADR0	
		0.1 с...30 с	MADR2	
		10 с...180 с	MADR4	



Устройства механической блокировки

Тип монтажа	Для контакторов	№ по каталогу	Вес нетто (1 шт.), кг
Сбоку	MC1D09...38	MA1M38	0.08
	MC1D40...95	MA1M65	0.056

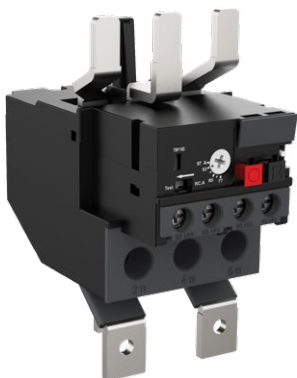


Тепловые реле перегрузки MRD

Каталожные номера

Трехполюсные тепловые реле перегрузки SystemePact M предназначены для защиты цепей переменного тока и двигателей от:

- перегрузки
- исчезновения фазы
- затянутого времени пуска
- заклинивания ротора



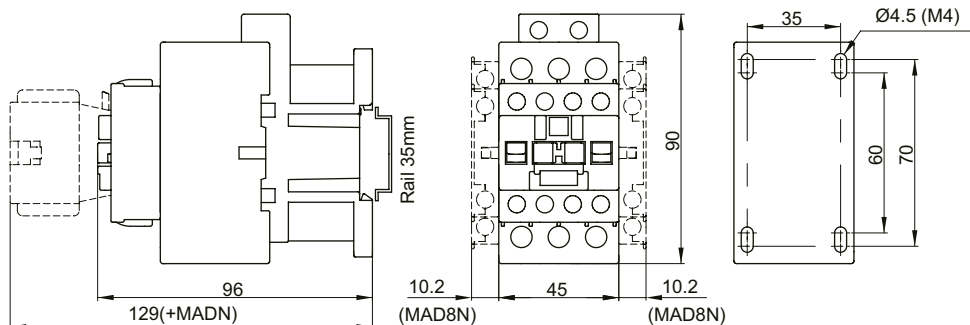
Диапазон уставок	№ по каталогу	Совместимость с контакторами					
		MC1D09	MC1D12	MC1D18	MC1D25	MC1D32	MC1D38
0.1-0.16A	MRD01	●	●	●	●	●	●
0.16-0.25A	MRD02	●	●	●	●	●	●
0.25-0.4A	MRD03	●	●	●	●	●	●
0.35-0.5A	MRD03S	●	●	●	●	●	●
0.45-0.63A	MRD04	●	●	●	●	●	●
0.55-0.8A	MRD05S	●	●	●	●	●	●
0.75-1.0A	MRD05	●	●	●	●	●	●
0.9-1.3A	MRD06S	●	●	●	●	●	●
1.1-1.6A	MRD06	●	●	●	●	●	●
1.4-2.0A	MRD07S	●	●	●	●	●	●
1.8-2.5A	MRD07	●	●	●	●	●	●
2.3-3.2A	MRD08S	●	●	●	●	●	●
2.9-4.0A	MRD08	●	●	●	●	●	●
3.5-4.8A	MRD10S	●	●	●	●	●	●
4.5-6.3A	MRD10	●	●	●	●	●	●
5.5-7.5A	MRD12	●	●	●	●	●	●
7.2-10A	MRD14	●	●	●	●	●	●
9-12.5A	MRD16S		●	●	●	●	●
11.3-16A	MRD16			●	●	●	●
15-20A	MRD21			●	●	●	●
17.5-21.5A	MRD22S				●	●	●
21-25A	MRD22				●	●	●
24.5-30A	MRD32					●	●
29-36A	MRD35S						●
33-38A	MRD35						●

Диапазон уставок	№ по каталогу	Совместимость с контакторами				
		MC1D40	MC1D50	MC1D65	MC1D80	MC1D95
17-25A	MRD3322	●	●	●	●	●
24.5-36A	MRD3353	●	●	●	●	●
35-47A	MRD3355	●	●	●	●	●
45-60A	MRD3359		●	●	●	●
58-75A	MRD3361			●	●	●
72-90A	MRD3363				●	●
77-97A	MRD3365					●

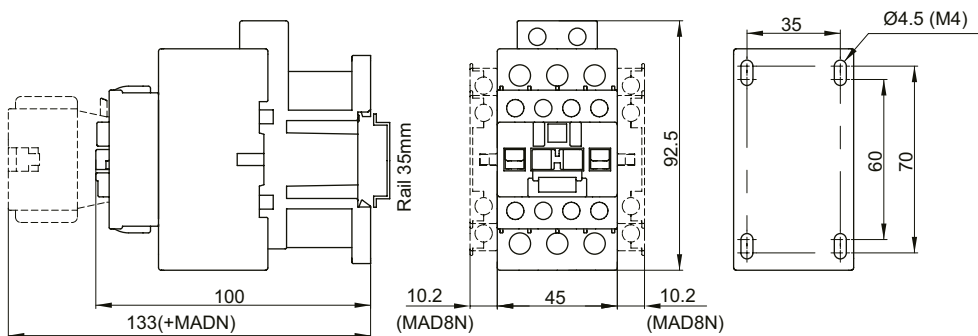
Трехполюсные контакторы MC1D 9...95A

Размеры

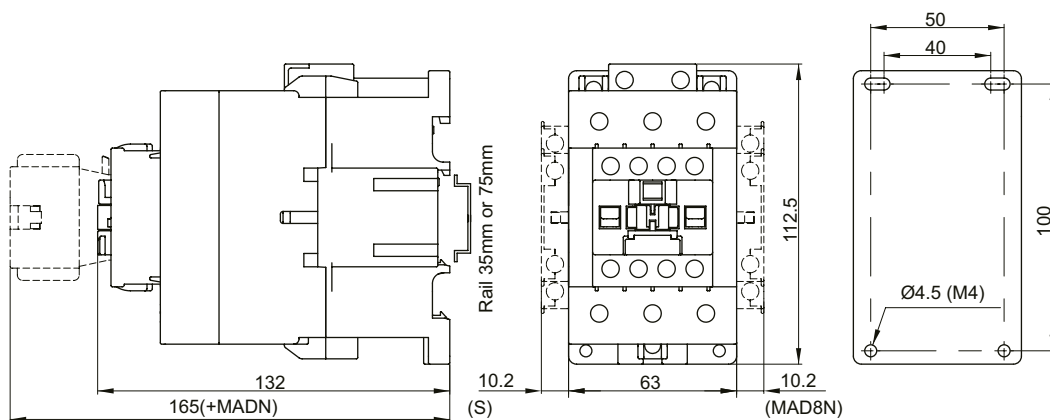
MC1D09, MC1D12, MC1D18



MC1D25, MC1D32, MC1D38



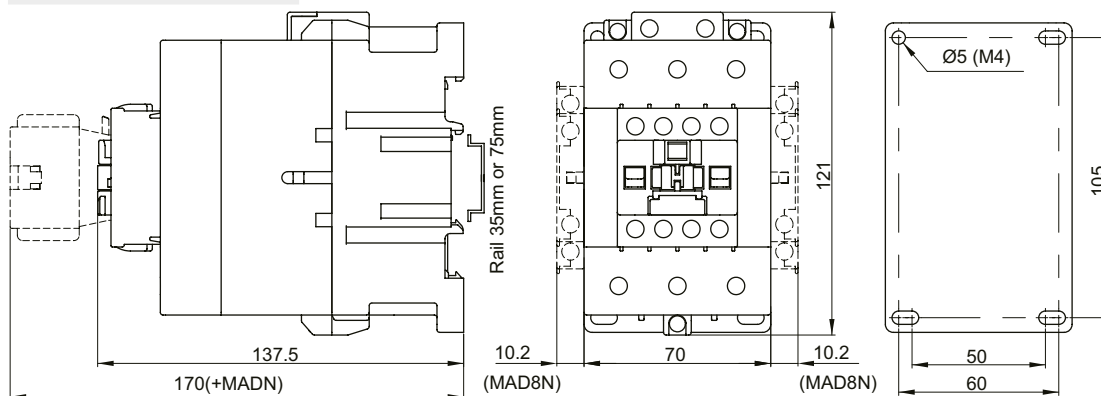
MC1D40, MC1D50, MC1D65



Единица измерения - мм. Допуск для монтажных отверстий: $\pm 0,5$; для других внешних размеров: $\pm 1,5$, если не указано иное.



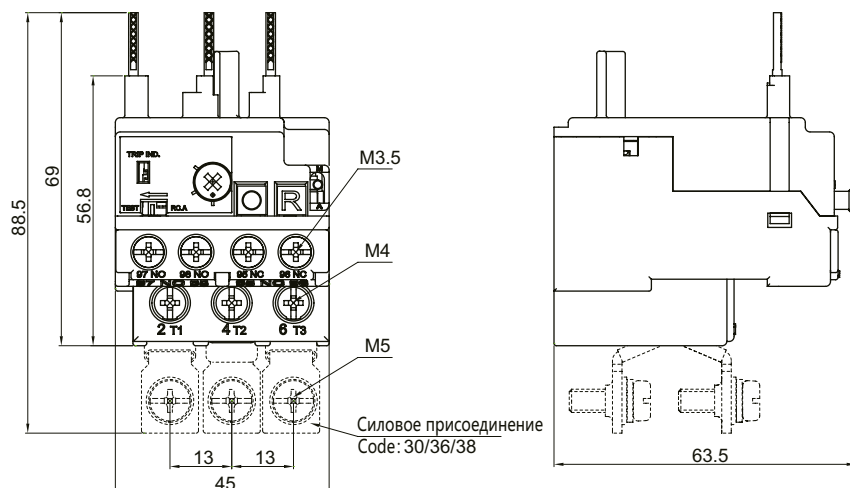
MC1D80, MC1D95



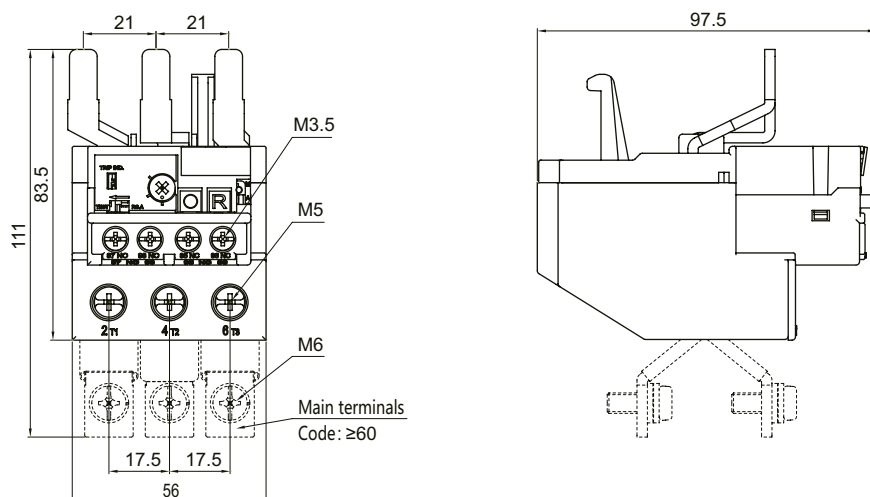
Тепловые реле перегрузки MRD

Размеры

MDR01...35



MRD3322...3365



Единица измерения - мм. Допуск для монтажных отверстий: $\pm 0,5$; для других внешних размеров: $\pm 1,5$, если не указано иное.





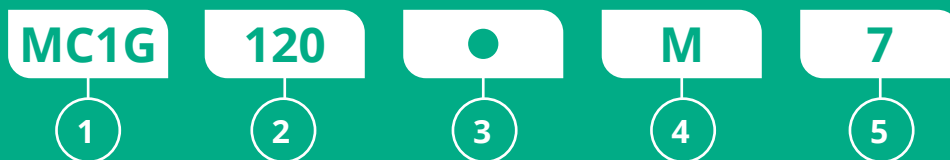
Трехполюсные контакторы MC1G 120...6305A

Контакторы для промышленного применения

Основные технические характеристики MC1G

Модель		MC1G120	MC1G160	MC1G185	MC1G225	MC1G265	MC1G330	MC1G400	MC1G500	MC1G630	
Характеристики главной цепи											
Число полюсов		3P									
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		690									
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В		AC220/230; 380/400; 660/690									
Ток термической стойкости (Ith, А), Номинальный рабочий ток AC-1 (А)		200	200	275	275	315	380	450	630	700	
Номинальный рабочий ток (Ie)	AC-3; 220/230В (А)	120	160	185	225	265	330	400	500	630	
	AC-3; 380/400В (А)	120	160	185	225	265	330	400	500	630	
	AC-3; 660/690В (А)	86	107	107	118	170	225	303	353	400	
Номинальная рабочая мощность (Pe)	AC-3; 220/230В (кВт)	37	45	55	63	75	90	132	160	200	
	AC-3; 380/400В (кВт)	55	75	90	110	132	160	220	250	355	
	AC-3; 660/690В (кВт)	80	100	110	110	165	220	300	350	450	
Механическая износостойкость (10 000 циклов)		1000	1000	1000	1000	600	600	600	600	600	
Коммутац. износостойкость (10 000 циклов)		AC-3	120	120	110	110	90	90	90	80	80
Частота срабатывания, (циклов/час)		AC-3	1200	1200	600	600	600	600	600	600	600
Параметры присоединения силовой цепи											
Гибкий кабель без наконечника	1 провод (мм ²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2 провода (мм ²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Гибкий кабель с наконечником	1 провод (мм ²)	10~150	10~150	10~150	10~150	10~150	10~150	10~150	10~150	10~150	
	2 провода (мм ²)	10~75	10~75	10~75	10~75	10~75	10~75	10~75	10~75	10~75	
Жесткий кабель	1 провод (мм ²)	10~150	10~150	10~150	10~150	10~150	50~240	50~240	50~240	50~240	
	2 провода (мм ²)	10~75	10~75	10~75	10~75	10~75	50~240	50~240	50~240	50~240	
Момент затяжки силовых контактов, Н·м		12	12	12	12	14	14	14	14	14	
Технические характеристики катушек цепи управления											
Номинальное напряжение цепи управления (Us), В	50Hz	AC110, 127, 220, 380V					-				
	50/60Hz	AC/DC48-130, 100-250□250-500					AC110, 127, 220, 380, AC/DC48-130, 100-250, 250-500				
Допустимое напряжение цепи управления (Uc), В	Срабатывание	Угол наклона при монтаже ±5°: 85%~110%Us					Угол наклона при монтаже ±5°: 70%~120%Us				
	Удержание	AC/DC: 20%~60%Us									
Потребляемая мощность катушки, ВА	Срабатывание (ВА)	500	500	500	600	600	600	800	800	800	
	Удержание (ВА)	78	78	78	78	25	25	25	25	25	
	Рассеиваемая мощность (Вт)	30~78	30~78	30~78	30~78	3~10	3~10	3~10	3~10	3~10	
	Рассеиваемая мощность (Вт) AC/DC	4.5~18.5	4.5~18.5	4.5~18.5	4.5~18.5	3~6	3~6	3~6	3~7	3~7	
Технические характеристики вспомогательных контактов											
Тип контактов		22	22	22	22	22	22	22	22	22	
Ток термической стойкости (Ith)		10А									
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Переменный ток	380V									
	Постоянный ток	220V									
Мощность при номинальном токе	AC-15	360VA									
	DC-13	33W									
	FC-4	CCC									
Сертификация продукции		EAC/CCC/CE									

Структура референса



1	2	3
1	2	3
1	2	3
4	5	
4	5	
4	5	

1 **Модель**

MC1G

2 **Номинальный ток**

120: 120A 330: 330A
 160: 160A 400: 400A
 185: 185A 500: 500A
 225: 225A 630: 630A
 265: 265A

3 **Вспомогательные контакты**

По умолчанию: 2NO+2NC

4 **Напряжение катушки**

F: AC110V EHE: AC/DC48-130V
 S: AC127V KUE: AC/DC100-250V
 M: AC220V URE: AC/DC250-500V
 Q: AC380V

5 **Частота питания катушки**

5: 50Hz
 7: 50/60Hz

Каталожные номера

AC-3, 380/400V		Вспомогательные контакты мгновенного действия		Артикул
Номинальный ток (A)	Номинальная мощность (kW)			
120	55	2	2	MC1G120 ●●
160	75	2	2	MC1G160 ●●
185	90	2	2	MC1G185 ●●
225	110	2	2	MC1G225 ●●
265	132	2	2	MC1G265 ●●
330	160	2	2	MC1G330 ●●
400	220	2	2	MC1G400 ●●
500	250	2	2	MC1G500 ●●
630	355	2	2	MC1G630 ●●

«●●» обозначает код напряжения управления катушкой контактора

Коды напряжения управления катушкой							
Напряжение катушки (V)	110	127	220	380	48-130	100-250	250-500
50Hz	F	S	M	Q	-	-	-
AC/DC	-	-	-	-	EHE7	KUE7	URE7



Тепловые реле перегрузки MRD



Структура референса

MRG

25

P16

1

2

3

4

1

Модель

MRG

2

Типоразмер

185: 185A
630: 630A

3

Обозначение диапазона уставок

630: 265-630A

4

Способ монтажа

Комбинированная установка

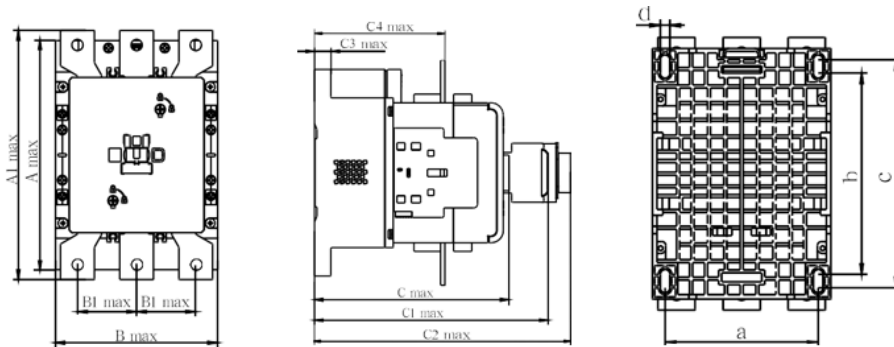
Типоразмер	Диапазон уставок (A)	Номинальный ток предохранителей Используемых с реле	Совместимая модель контактора	Артикул
185	48-65	100	120-225	MRG18565
	55-70	100		MRG18570
	63-80	100		MRG18580
	75-95	125		MRG18595
	90-115	200		MRG185115
	105-135	200		MRG185135
	120-150	200		MRG185150
	130-160	250		MRG185160
630	150-185	250		MRG185185
	145-200	400	265-630	MRG630200F
	180-250	400		MRG630250F
	230-320	500		MRG630320F
	290-400	630		MRG630400F
	350-480	800		MRG630480F
460-630	800	MRG630630F		

Трехполюсные контакторы MC1G 120...630A и тепловые реле MRG

Размеры

Контакторы MC1G

MC1G-120~630

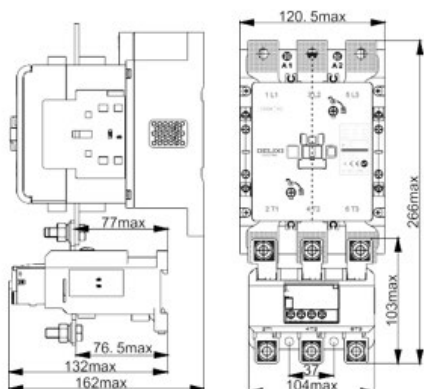


	Amax	A1max	Bmax	B1max	Cmax	C1max	C2max	C3max	C4max	a	b	c	d
MC1G-120	168.5	182.5	120	40.5	161	193	198	13.5	109	103	135	153	6.5
MC1G-160	168.5	182.5	120	40.5	161	193	198	13.5	109	103	135	153	6.5
MC1G-185	168.5	182.5	120	40.5	161	193	198	13.5	109	103	135	153	6.5
MC1G-225	168.5	182.5	120	40.5	161	193	198	13.5	109	103	135	153	6.5
MC1G-265	210	200	154	52.5	208	240	245	17	142	128	173	188	9
MC1G-330	210	200	154	52.5	208	240	245	17	142	128	173	188	9
MC1G-400	210	200	154	52.5	208	240	245	17	142	128	173	188	9
MC1G-500	215	215.5	169	61	231.5	263.5	268.5	18	128	130	180	190.5	10
MC1G-630	215	215.5	169	61	231.5	263.5	268.5	18	128	130	180	190.5	10

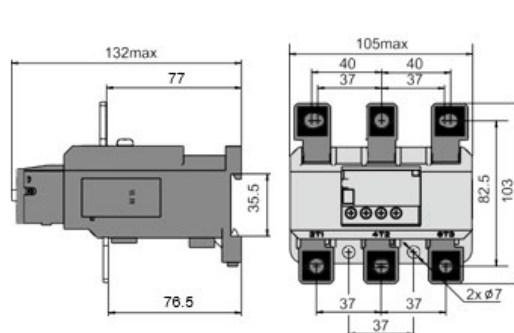
Тепловые реле MRG

Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRG-185

Комбинированная установка теплового реле MRG-185



Независимая установка теплового реле MRG-185



Комбинированная установка теплового реле MC1G-120~225

A	266
B	120.5
C	162



Трехполюсные контакторы MC1E 9...95A

Контакторы для стандартных применений

Основные технические характеристики MC1G

Модель	MC1E09	MC1E12	MC1E18	MC1E25	MC1E32	MC1E38	MC1E40	MC1E50	MC1E65	MC1E80	MC1E95	
Характеристики главной цепи												
Число полюсов	3P											
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	690											
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В	AC220/230; 380/400; 660/690											
Ток термической стойкости (Ith, А), Номинальный рабочий ток AC-1 (А)	25	25	32	40	50	50	60	80	80	125	125	
Номинальный рабочий ток (Ie)	AC-3: 220/230В (А)	9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95
	AC-4: 220/230В (А)	3.5	5	7.7	8.5	12	14	18.5	24	28	37	44
	AC-3: 380/400В (А)	9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95
	AC-4: 380/400В (А)	3.5	5	7.7	8.5	12	14	18.5	24	28	37	44
	AC-3: 660/690В (А)	6.6	8.9	12	18	22	22	34	39	42	49	49
	AC-4: 660/690В (А)	1.5	2	3.8	4.4	7.5	8.9	9	12	14	17.3	21.3
Номинальная рабочая мощность (Pe)	AC-3: 220/230В (кВт)	2.2	3	4	5.5	7.5	9	11	15	19	22	25
	AC-4: 220/230В (кВт)	0.6	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	6	7.5	11	14
	AC-3: 380/400В (кВт)	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45
	AC-4: 380/400В (кВт)	1.5	2.2	3.3	4	5.4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
	AC-3: 660/690В (кВт)	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	30	33	37	45	45
	AC-4: 660/690В (кВт)	1.1	1.5	3	3.7	5.5	6	7.5	10	11	15	18.5
Мех. износостойкость (10 000 циклов)	1300	1300	1300	1100	1100	1100	1000	1000	1000	750	750	
Коммутац. износостойкость (10 000 циклов)	AC-3	125	125	125	125	125	125	105	105	105	85	85
	AC-4	27	27	27	27	27	27	22	22	22	17	17
Частота срабатывания, (циклов/час)	AC-3	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600	
	AC-4	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Параметры присоединения силовой цепи												
Гибкий кабель без наконечника	1 провод (мм ²)	1~4	1~4	1~4	1.5~10	1.5~10	1.5~10	4~25	4~25	4~25	6~50	6~50
	2 провода (мм ²)	1~4	1~4	1~4	1.5~6	1.5~6	1.5~6	4~16	4~16	4~16	6~25	6~25
Гибкий кабель с наконечником	1 провод (мм ²)	1~4	1~4	1~4	1~6	1~6	1~6	4~25	4~25	4~25	6~50	6~50
	2 провода (мм ²)	1~2.5	1~2.5	1~2.5	1~4	1~4	1~4	4~10	4~10	4~10	6~16	6~16
Жесткий кабель	1 провод (мм ²)	1~4	1~4	1~4	1.5~6	1.5~6	1.5~6	4~25	4~25	4~25	6~50	6~50
	2 провода (мм ²)	1~4	1~4	1~4	1.5~6	1.5~6	1.5~6	4~10	4~10	4~10	6~25	6~25
Момент затяжки силовых контактов, Н·м	1.2	1.2	1.2	1.8	1.8	1.8	5	5	5	9	9	
Технические характеристики катушек цепи управления												
Номинальное напряжение цепи управления (Us), В	50Hz	AC24, 36, 48, 110, 127, 220/230, 240, 380/400, 415, 440										
	50/60Hz	AC24, 36, 48, 110, 127, 220/230, 240, 380/400, 415, 440										
Допустимое напряжение цепи управления (Uc), В	Срабатывание	Угол наклона при монтаже ±22.5°: 85%~110% Us; Угол наклона при монтаже ±5°: 70%~120%Us										
	Удержание	Угол наклона при монтаже ±22.5°: 20%~75% Us; Угол наклона при монтаже ±5°: 20%~65%Us										
Потребляемая мощность катушки, ВА	Срабатывание (ВА)	60	60	60	70	70	70	200	200	200	200	200
	Удержание (ВА)	9.5	9.5	9.5	11.4	11.4	11.4	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
	Рассеиваемая мощность (Вт)	1~3	1~3	1~3	1~3	1~3	1~3	6~10	6~10	6~10	6~10	6~10
	Рассеиваемая мощность (Вт) AC/DC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Технические характеристики вспомогательных контактов												
Тип контактов	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
Ток термической стойкости (Ith)	10А											
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Переменный ток	380V										
	Постоянный ток	220V										
Мощность при номинальном токе	AC-15	360VA										
	DC-13	33W										
Сертификация продукции	CCC/CE/CB/SEMKO											

Структура референса

MC1E

1

18

2

11

3

M

4

7

5

1

Модель

MC1E

2

Номинальный ток

09: 9A 40: 40A
12: 12A 50: 50A
18: 18A 65: 65A
25: 25A 80: 80A
32: 32A 95: 95A
38: 38A

3

Вспомогательные контакты

11: 1NO+1NC

4

Напряжение катушки

B: AC24V M: AC220/230V
C: AC36V U: AC240V
E: AC48V Q: AC380/400V
F: AC110V L: AC415V
S: AC127V X: AC440V

5

Частота питания катушки

По умолчанию: 50Hz
7: 50/60Hz

Номинальная рабочая мощность Pe (KW AC-4, 380V)	Номинальный рабочий ток Ie (A)	Вспомогательные контакты мгновенного действия		Артикул
		Н0	НЗ	
1.5	9	1	1	MC1E0911 ••
2.2	12	1	1	MC1E1211 ••
3.3	18	1	1	MC1E1811 ••
4	25	1	1	MC1E2511 ••
5.4	32	1	1	MC1E3211 ••
5.5	38	1	1	MC1E3811 ••
7.5	40	1	1	MC1E4011 ••
11	50	1	1	MC1E5011 ••
15	65	1	1	MC1E6511 ••
18.5	80	1	1	MC1E8011 ••
22	95	1	1	MC1E9511 ••

Код напряжения цепи управления катушкой

Напряжение цепи управления (В), 50/60 Гц	24	36	48	110	127	220/230	240	380/400	415	440
••	B	C	E	F	S	M	U	Q	L	X



Тепловые реле перегрузки MRE



Структура референса

MRE

25

P16

1

2

3

4

1

Модель

MRG

2

Типоразмер

25: 25A
38: 38A
93: 93A

3

Обозначение диапазона уставок

P16: 0.1-0.16A
...

4

Способ монтажа

Комбинированная установка




Типоразмер	Диапазон уставок (A)	Номинальный ток предохранителей Используемых с реле	Совместимая модель контактора	Артикул
25	0.1-0.16	4	-09-38	MRE25P16
	0.16-0.25	4	-09-38	MRE25P25
	0.25-0.4	4	-09-38	MRE25P4
	0.4-0.63	4	-09-38	MRE25P63
	0.63-1	4	-09-38	MRE251
	1-1.6	4	-09-38	MRE251P6
	1.6-2.5	6	-09-38	MRE252P5
	2.5-4	10	-09-38	MRE254
	4-6	16	-09-38	MRE256
	5.5-8	20	-09-38	MRE258
	7-10	20	-09-38	MRE2510
	9-13	25	-12-38	MRE2513
	12-18	35	-18-38	MRE2518
17-25	50	-25-38	MRE2525	
38	23-32	63	-25-38	MRE3832
	30-40	80	-32-38	MRE3840
93	7-10	20	-40-95	MRE9310
	9-13	25	-40-95	MRE9313
	12-18	35	-40-95	MRE9318
	17-25	50	-40-95	MRE9325
	23-32	63	-40-95	MRE9332
	30-40	80	-40-95	MRE9340
	37-50	100	-50-95	MRE9350
	48-65	100	-50-95	MRE9365
	55-70	125	-65-95	MRE9370
	63-80	125	-80-95	MRE9380
80-93	160	-95	MRE9393	



Аксессуары для контакторов MC1G/MC1E

Каталожные номера


Прозрачная защитная крышка				
Тип монтажа		Совместимая модель контактора	Типоразмер	№ по каталогу
Спереди		MC1E	MC1E 9-38A	MPC38
			MC1E 40-65A	MPC65
			MC1E 80-95A	MPC95
		MC1G	MC1G 120-225A	MFZ4225
			MC1G 265-400A	MFZ4400
			MC1G 500-630A	MFZ4630

Вспомогательные блоки контактов					
Тип монтажа		Тип контактов		Артикул	Совместимая модель контактора
		НО	НЗ		
Спереди		0	2	MAFN02	MC1G/MC1E
		2	0	MAFN20	
		1	1	MAFN11	
		1	3	MAFN13	
		3	1	MAFN31	
		2	2	MAFN22	
		0	4	MAFN04	
		4	0	MAFN40	
Сбоку		1	1	MASN11	

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени					
Тип монтажа		Тип	Выдержка времени	№ по каталогу	Совместимая модель контактора
Спереди		На срабатывание	0.1 с...3 с	MTD420	MC1G/MC1E
			0.1 с...30 с	MTD422	
			10 с...180 с	MTD424	
		На отпускание	0.1 с...3 с	MTD430	
			0.1 с...30 с	MTD432	
			10 с...180 с	MTD434	

Устройства механической блокировки				
Тип монтажа		Совместимая модель контактора	Типоразмер	№ по каталогу
Сбоку		MC1E	MC1E 9-38A	MFR32
			MC1E 40-65A	MFR95
		MC1G	MC1G 120-225A	MFR225
			MC1G 265-400A	MFR400
			MC1G 500-630A	MFR630

Ограничители коммутационных перенапряжений

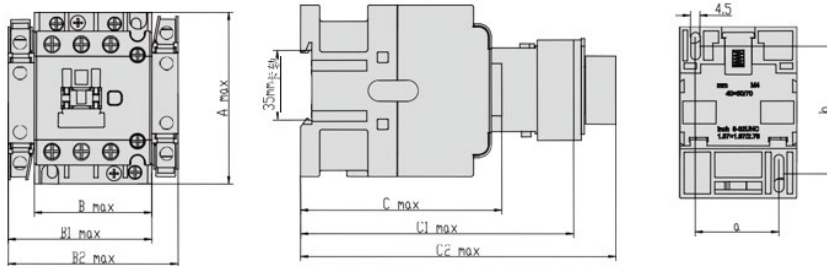
Тип монтажа		Тип	Напряжение, U	№ по каталогу
Сверху		R-C Фильтр	24-48V 9-18A	MA181RC
			110-240V 9-18A	MA182RC
			380-440V 9-18A	MA183RC
			24-48V 25-38A	MA381RC
			110-240V 25-38A	MA382RC
			380-440V 25-38A	MA383RC
			24-48V 40-65A	MA651RC
			110-240V 40-65A	MA652RC
			380-440V 40-65A	MA653RC
			24-48V 80-95A	MA951RC
			110-240V 80-95A	MA952RC
			380-440V 80-95A	MA953RC

Трехполюсные контакторы MC1E09...95A и тепловые реле MRE

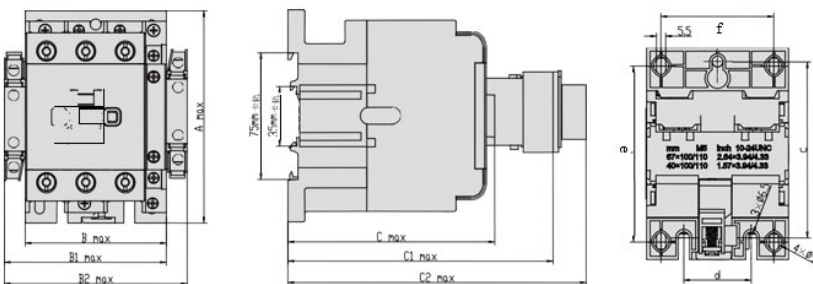
Размеры

Контакторы MC1E

MC1E 09~38A



MC1E 40~95A



Габаритные размеры контакторов MC1E 09~95A

Модель контактора	Вспомогательные контакты	A _{max}	B _{max}	B1 _{max}	B2 _{max}	C _{max}	C1 _{max}	C2 _{max}
MC1E-09, 12, 18	11	74.5	45.5	58	71	85.5	117.5	142.5
MC1E-25, 32	11	83	56.5	69	82	97	129	154
MC1E-40, 50, 65	11	127.5	74.5	88	101	117	148.5	173.5
MC1E-80, 95	11	127.5	85.5	99	112	125.5	157	182

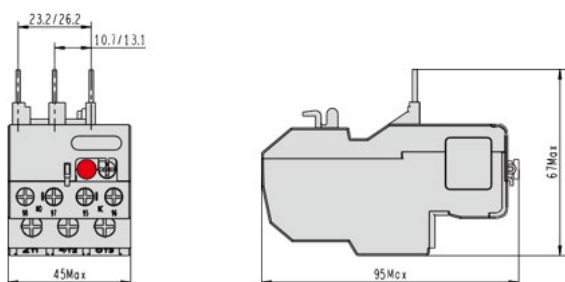
B1_{max} — контактор + FC6 B2_{max} — контактор + 2 шт. FC6 C1_{max} — контактор + FD6 C2_{max} — контактор + FT6

Установочные размеры контакторов MC1E 09~95A

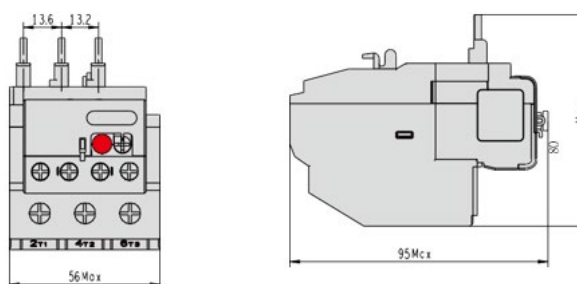
Модель контактора	Вспомогательные контакты	a	b	c	d	e	f
MC1E-09, 12, 18	11	35	50/60	-	-	-	-
MC1E-25, 32	11	40	50/60	-	-	-	-
MC1E-40, 50, 65	11	-	-	105	40	100/110	59
MC1E-80, 95	11	-	-	105	40	100/110	67

Тепловые реле MRE

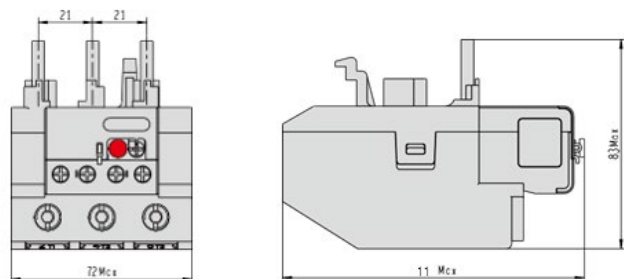
Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRE-25



Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRE-38



Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRE-93





Промышленная автоматизация



Логические контроллеры для систем малой и средней производительности

Логические контроллеры SystemePLC S250 предназначены для высокопроизводительных компактных машин с функциями контроля скорости и положения.

Они оснащены встроенными портами Ethernet, Ethercat и Modbus, что позволяет легко интегрировать их в архитектуры систем управления для удаленного мониторинга и техобслуживания. Благодаря высокой вычислительной мощности и объему памяти контроллеры SystemePLC S250 идеально подходят для систем, где требуется высокая производительность. Контроллеры поддерживают

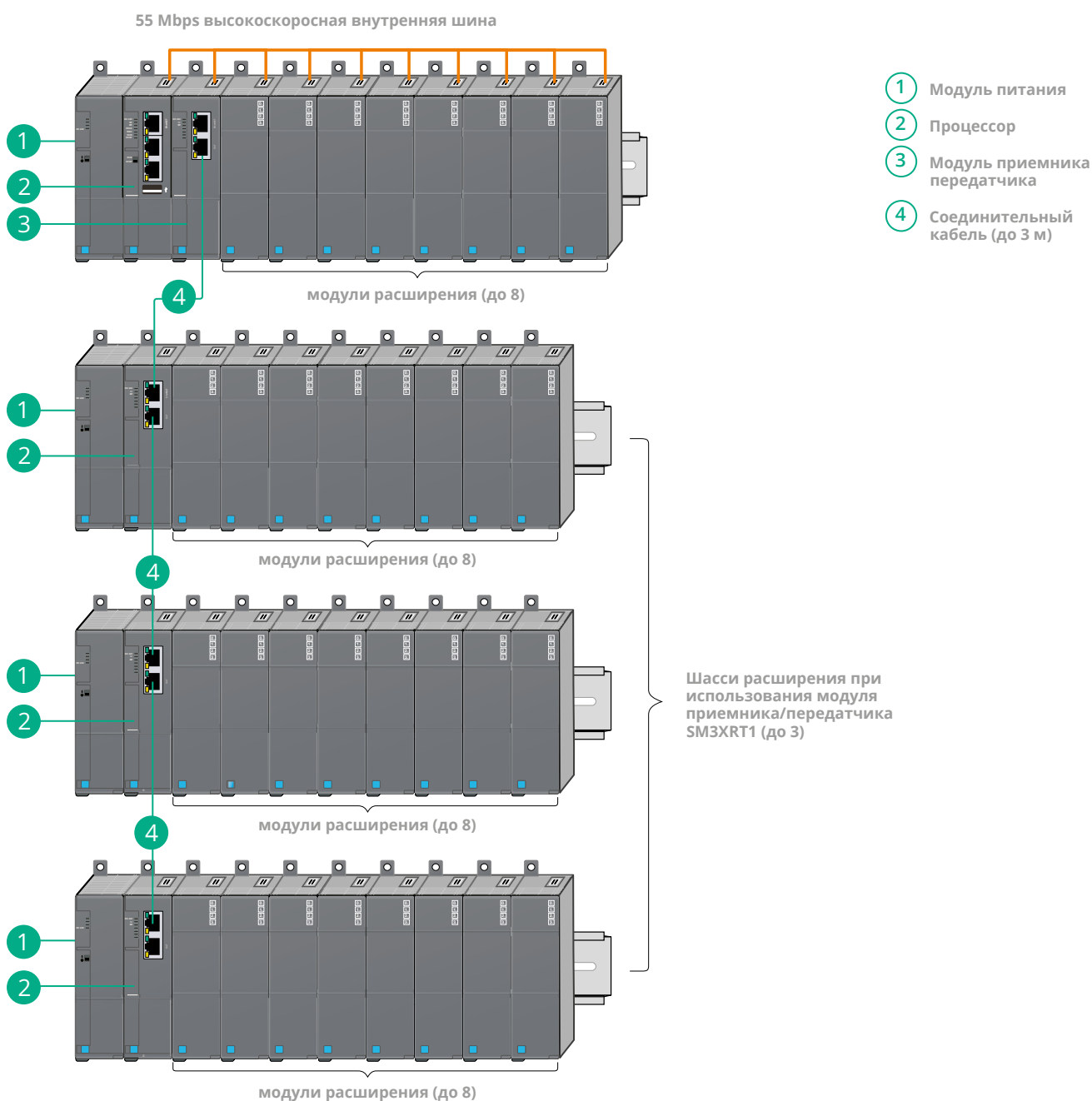
различные модули расширения, в том числе высокоплотные, что позволяет минимизировать стоимость системы. Максимальное количество входов/выходов может достигать 4096DI/DQ и 1024AI/AQ. Создание пользовательских приложений возможно при помощи бесплатной интуитивно понятной и мощной среды разработки CodeSys.

	SM252	SM253
Функции	Управление простыми машинами и процессами, обработка данных, контроль положения, ПИД-регулирование	Управление машинами и процессами, обработка данных, контроль положения, управление движением, ПИД-регулирование, построение распределенных архитектур
Кол-во встроенных дискретных входов	нет	10 DI и 6 высокоскоростных входов
Модули расширения	До 8 модулей локально, до 32 используя модули расширения шины	До 8 модулей локально, до 32 используя модули расширения шины
Типы модулей расширения	Дискретные входы — 8, 16, 32 Дискретные выходы релейные и транзисторные — 8, 16, 32 Аналоговые входы — 4, 8 Аналоговые выходы — 4, 8 Аналоговые входы/выходы — 4/2 Счетные модули Коммуникационные модули — Ethernet, EtherCat, Profinet, CAN	Дискретные входы — 8, 16, 32 Дискретные выходы релейные и транзисторные — 8, 16, 32 Аналоговые входы — 4, 8 Аналоговые выходы — 4, 8 Аналоговые входы/выходы — 4/2 Счетные модули Коммуникационные модули — Ethernet, EtherCat, Profinet, CAN
Коммуникационные порты встроенные	Ethernet, Ethercat, Modbus RTU, Ethernet IP, CANopen	Ethernet, Ethercat, Modbus RTU, CANopen
Коммуникационные возможности в модулях расширения	CanOpen, Ethercat, Profinet	CanOpen, Ethercat, Profinet
Программное обеспечение	Codesys	Codesys
Напряжение питания	24В DC	24В DC
Габариты	34×115×101.6мм (W×H×D)	34×115×101.6мм (W×H×D)

Описание и характеристики модулей расширения SM3

Контроллер имеет правостороннюю шину расширения, к которой могут подключаться модули ввода/вывода и коммуникационные модули серии S250.

Непосредственно к контроллеру может быть подключено до 8 модулей ввода/вывода и удаленно до 4 станций по 8 модулей на каждой, с использованием специального коммуникационного модуля расширения шины, с расстоянием до 3 метров между модулями расширения.



Модули расширения SM3 монтируются на стандартную DIN-рейку 35 мм или на плату шкафа с помощью монтажных отверстий

Типы модулей расширения	Дискретные входы — 8, 16, 32
	Дискретные выходы релейные и транзисторные — 8, 16, 32
	Аналоговые входы — 4, 8
	Аналоговые выходы — 4, 8
	Аналоговые входы/выходы — 4/2
	Счетные модули
	Коммуникационные модули — EtherCat, Profinet, CAN
Коммуникационные возможности в модулях расширения	Модуль приемника/передатчика
	CanOpen, Ethercat, Profinet

Дискретные модули ввода



Референс		SM3DI8	SM3DI16	SM3DI32
Габариты Ш×В×Г		34×115×100 мм		
Количество входных сигналов		8	16	32
Потребление	24 В DC	4 мА/канал	4 мА/канал	4 мА/канал
	Шина +5В	60мА	80мА	130мА
Тип ввода		Тип утечки/тип источника (тип утечки класса 1 МЭК).		
Номинальное напряжение		24 В DC		
Диапазон входного напряжения		20,4 ~ 28,8 В DC		
Логическая 1 (мин)		15В DC, 2,5мА		
Логический 0 (макс)		5В DC, 1мА		
Входная фильтрация		0,2 мс, 0,4 мс, 0,8 мс, 1,6 мс, 3,2 мс, 12,8 мс 6,4 мс (по умолчанию)		
Входная частота(макс)		1,5 кГц, рабочий цикл 50%.		
Сопrotивление контактов		6,6 кОм		
Изоляция		500 В переменного тока в течение 1 мин		
Количество точек изоляции в группе		8		
Длина кабеля	Экранированный	500м		
	Неэкранированный	300м		

Дискретные модули вывода



Референсы	SM3DQ8T	SM3DQ16T	SM3DQ32T	SM3DQ8R	SM3DQ16R
Габариты (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм				
Потребление					
24В DC	50мА	95мА	180мА	64мА	130мА
5В внутренняя шина	70мА	120мА	210мА	45мА	60мА
Тип выхода	Транзисторные выход, источник			Релейные выходы, сухой контакт	
Номинальное напряжение	24В DC			DC: 24В, AC: 110В/220В	
Диапазон входного напряжения	20.4–28.8В DC			DC: 5–30В, AC: 5–250 В	
Логическая 1 (min)	20В DC			—	
Логический 0 (max)	0.1В DC, 10кΩ нагрузка			—	
Выходной ток	0.5А			2А	
Ток на группу	4А (макс)			16А, (макс)	
Допустимый ток утечки (максимум)	15 мА			—	
Импульсный ток	8А, 100мс 5А, 4с (10% рабочего цикла)			5А, 4с (10% рабочего цикла)	
Нагрузка	5Вт			DC: 30Вт / AC: 200Вт	
Сопротивление контактов	0,3 ~ 0,6 Ом			менее 0,2 Ом	
Время переключения	OFF к ON (макс) 50us			10мс (макс)	
	ON к OFF (макс) 200us				
Механическая износостойкость	—			10000000	
Электрическая износостойкость	—			100000	
Количество изолированных точек на группу	8	8	8	8	8
Длина подключаемого кабеля	Экранированный	500м			
	Неэкранированный	150м			

Аналоговые модули ввода



Референс		SM3AI4	SM3AI8V	SM3AI8C
Габариты (Ш×В×Г)		34×115×101.6 мм		
Потребление				
24В DC		65мА	50мА	50мА
5В внутренняя шина		50мА	30мА	30мА
Номинальное напряжение		24В DC		
Диапазон входного напряжения		20.4~28.8В DC		
LED-индикация устройства				
Характеристики светодиода-индикатора	Светодиод питания 24 В	Вкл.: источник питания 24 В DC подключен, Выкл.: нет источника питания 24 В DC		
	SF светодиод	Вкл.: Сбой модуля, Выкл.: Без ошибок Мигание: сигнал переполнения входного тока (только 4-20 мА)		
Характеристики				
Тип ввода		Напряжение или ток	Напряжение	Ток
Количество входных сигналов		4	8	
Диапазоны входных сигналов		0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, ±2,5 В, ±5 В; 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА	0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, ±2,5 В, ±5 В;	0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА
Допустимая перегрузка		30 В DC; 40мА	30 В DC;	40мА
Сопротивление		≥2 МОм 250Ω	≥2 МОм 250Ω	
Время отклика		4 канала 5 мс	8 каналов 50 мс	
Частота обновления модуля (все каналы)		4-канальный поддерживает конфигурации 200 Гц, 100 Гц, 50 Гц, 20 Гц, 10 Гц По умолчанию: 50 Гц для всех каналов	8-канальный корпус поддерживает конфигурации 50 Гц, 20 Гц, 10 Гц, 5 Гц и 2 Гц По умолчанию: 10 Гц для всех каналов (50 Гц удовлетворяет только 4 каналам).	
Подавление в общем режиме		>40дБ		
Перекрестные помехи канала		>60дБ		
Разрешение аналогового входа		Однополярность: 12 бит Биполярность: 11 бит + знаковые биты	Однополярность: 16 бит Биполярность: 15 бит + знаковые биты	
Погрешность измерения		0,5% (макс)	0,1% (макс)	
Обнаружение разрыва провода (только для 4 ~ 20 мА).		Неправильная калибровка линии: -32768, 32767 два значения опционально	—	Неправильная калибровка линии: -32768, 32767 два значения опционально
Изоляция	Между входом и питанием 24 В постоянного тока	500 В переменного тока 500 В переменного тока		
	Между входом и внутренней логикой			

Аналоговые модули ввода



Референс		SM3AQ4	SM3AQ8
Габариты (Ш×В×Г)		34×115×101.6 мм	
Потребление			
24В DC		110 мА	200 мА
5В внутренняя шина		40 мА	40 мА
Номинальное напряжение		24В постоянного тока	
Диапазон входного напряжения		20,4 ~ 28,8 В постоянного тока	
LED-индикация устройства			
Характеристики светодиодного индикатора	Светодиод питания 24 В	Вкл.: источник питания 24 В DC подключен, Выкл.: нет источника питания 24 В DC	
	SF светодиод	Вкл.: сбой модуля, Выкл.: без ошибок Мигание: сигнал переполнения входного тока (только 4-20 мА)	
Характеристики			
Тип вывода		Напряжение или ток	
Количество выходных сигналов		4	8
Диапазоны выходных сигналов		±10В 0 ~ 20 мА, 4 мА ~ 20 мА	
Защита от короткого замыкания напряжения		Есть	
Сопротивление		5000Ω (мин). 500Ω (макс.).	
Разрешение		Однополярность: 12 бит Биполярность: 11 бит + знаковые биты	
Точность измерений		±0,5% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы ±0,6% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы	
Изоляция	Между входом и питанием 24 В постоянного тока	500 В переменного тока 500 В переменного тока	
	Между входом и внутренней логикой		

Аналоговый модуль ввода/вывода



Референс		SM3AM6
Габариты (Ш×В×Г)		34×115×101.6 мм
Потребление		
24В DC		110 мА
5В внутренняя шина		50 мА
Номинальное напряжение		24В DC
Диапазон входного напряжения		20.4~28.8В DC
LED-индикация устройства		
Характеристики светодиодного индикатора	Светодиод питания 24 В	Вкл.: источник питания 24 В DC подключен, Выкл.: нет источника питания 24 В DC
	SF светодиод	Вкл.: сбой модуля, Выкл.: без ошибок Мигание: сигнал переполнения входного тока (только 4-20 мА)
Характеристики входов		
Тип ввода		Напряжение или ток
Количество входных сигналов		4
Диапазоны входных сигналов		0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, ±2,5 В, ±5 В; 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА
Допустимая перегрузка		30 В DC; 40 мА
Сопротивление		≥2 МОм 250Ω
Время отклика		4 канала 5 мс
Частота обновления модуля (все каналы)		4-канальный поддерживает конфигурации 200 Гц, 100 Гц, 50 Гц, 20 Гц, 10 Гц По умолчанию: 50 Гц для всех каналов
Подавление в общем режиме		>40дБ
Перекрестные помехи канала		>60дБ
Разрешение аналогового входа		Однополярность: 12 бит Биполярность: 11 бит + знаковые биты
Погрешность измерения		0,5% (макс)
Обнаружение разрыва провода (только для 4 ~ 20 мА).		Неправильная калибровка линии: -32768, 32767. Два значения опционально
Изоляция	Между входом и питанием 24 В постоянного тока	500 В переменного тока 500 В переменного тока
	Между входом и внутренней логикой	
Характеристики выходов		
Тип вывода		Напряжение или ток
Количество выходных сигналов		2
Диапазоны выходных сигналов		±10В 0 ~ 20 мА, 4 мА ~ 20 мА
Защита от короткого замыкания напряжения		Есть
Сопротивление		5000Ω (мин). 500Ω (макс).
Разрешение		Однополярность: 12 бит Биполярность: 11 бит + знаковые биты
Точность измерений		±0,5% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы ±0,6% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы
Изоляция	Между входом и питанием 24 В постоянного тока	500 В переменного тока 500 В переменного тока
	Между входом и внутренней логикой	

Температурные модули



Референс	SM3TI4TC	SM3TI8TC	SM3TI4RTD	SM3TI8RTD
Тип ввода	Термопара		Термометр сопротивления	
Количество входных сигналов	4	8	4	8
Тип соединения	—		Поддержка 2-проводной системы, 3-проводной системы, 4-проводной системы. По умолчанию: 3-проводная система	
Диапазоны входных сигналов и их тип	Тип термопары (выберите одну): S, T, R, E, N, K, J Диапазон напряжения: ±80 мВ По умолчанию: K		Тип термометра сопротивления (выберите один): Pt-100Ω, 200Ω, 500Ω, 1000Ω (α=3850ppm, 3920ppm, 3850.55ppm, 3916ppm, 3902ppm) Pt-10000Ω (α = 3850ppm); Cu-9.035Ω(α =4720ppm) Ni-100 Ω,120Ω,1000Ω(α=6720ppm,6178ppm) R-150Ω,300Ω,600ΩFS По умолчанию: Pt-100Ω (α=3850ppm)	
Изоляция	Между входом и питанием 24 В постоянного тока Между входом и внутренней логикой		500 В AC	
Подавление в общем режиме	>100dB; 120VAC			
Разрешение температурного входа	0.1°C/0.1°F 15 бит + знаковые биты		0.1°C/0.1°F 15 бит + знаковые биты	
Частота обновления модуля (все каналы)	4 канала поддерживают конфигурацию 8 Гц, 4 Гц, 2 Гц, 1 Гц, по умолчанию: 2 Гц все каналы			
	8 каналов поддерживают конфигурацию 4 Гц, 2 Гц, 1 Гц, 0,5 Гц, по умолчанию: 1 Гц все каналы			
Длина кабеля к датчику	100 м (макс.)			
Сопротивление петли	100Ω		20Ω, Cu2.7Ω	
Входная фильтрация	85dB 50Hz/60Гц/400Гц			
Сопротивление	>10 МОм		>10 МОм	
Допустимая перегрузка	30 В DC			
Разрешение	15 бит + знаковые биты			
Затухание входного фильтра	-3dB; 21 кГц		-3dB; 3,6 кГц	
Основная ошибка	0,1% Fs (напряжение)		0,1% Fs (сопротивление)	
повторяемость	0.05%Fs			
Компенсация холодного соединения	Настраиваемый, с компенсацией холодного соединения по умолчанию		—	
Ошибка холодного перехода	±1.5°C		—	
Единицы измерения температуры	Настраиваемая по Цельсию/Фаренгейту, по умолчанию по Цельсию			
Обнаружение обрыва кабеля	Термопара: конфигурируемая, по умолчанию обнаружение разрыва кабеля;		Термометр сопротивления: всегда есть обнаружение обрыва кабеля и не настраивается	
	Поддержка калибровки с положительным и отрицательным направлением, прямая калибровка по умолчанию			
Интегрирована ли функция управления PID	нет		—	

Счетный модуль



Референс		SM3HSIC2
Габариты (Ш×В×Г)		34×115×101.6 мм
Потребление		
24В DC		—
5В внутренняя шина		100 мА
Номинальное напряжение		24В DC
Диапазон входного напряжения		20.4-28.8В DC
LED-индикация устройства		
Сигнальный индикатор		ВКЛ: Есть входной сигнал, ВЫКЛ: Нет входного сигнала
Характеристики		
Количество входов		2
Тип сигнала	Дифференциальный вход	Напряжение сигнала: 5 В постоянного тока Максимальная входная частота: 2 МГц
	Несимметричный вход	Напряжение сигнала: 24 В постоянного тока Максимальная входная частота: 500 кГц Допустимый диапазон рабочего цикла: 40%-60%.
Допустимая перегрузка		30 В DC
Входная фильтрация		Конфигурируемая, 125 кГц/250 кГц/500 кГц/1 МГц/2 МГц
Формат счетчика		32-разрядная версия
Функция очистки счетчика		Да, сигнал Z
Функция захвата счетчика		Да, сигнал Z
Функция синхронного подсчета с несколькими счетчиками		Да, сигнал INT
Напряжение сигнала INT		24 В постоянного тока
Самая высокая входная частота сигнала INT		500кГц
Фильтрация входных сигналов INT		Конфигурируемый, 125 кГц/250 кГц/500 кГц
Фотоэлектрическая изоляция		500 В переменного тока, 1 мин

Импульсный высокочастотный модуль



Референс		SM3PSO4	
Габариты (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм		
Потребление			
24В DC	100 мА		
5В внутренняя шина	100 мА		
Номинальное напряжение	24В DC		
Диапазон входного напряжения	20,4~28,8В DC		
LED-индикация устройства			
Сигнальный индикатор	ВКЛ: Есть входной сигнал, ВЫКЛ: Нет входного сигнала		
Характеристики			
Количество выходных сигналов	4		
Тип вывода	Дифференциальные сигналы	Несимметричный сигнал (NPN)	
Максимальная выходная частота	4МГц	500кГц	
Рабочий цикл выходного сигнала	-	50%	
Номинальное выходное напряжение	5 В постоянного тока	5 ~ 24 В постоянного тока	
Диапазон выходного напряжения	0 ~ 5,5 В постоянного тока	5 ~ 28,8 В постоянного тока	
Логический "0"	3,8 В (мин.).	0,5 В (макс).	
Логическая "1"	0,3 В (макс.).	Vcc до 0,5 В (мин).	
Противоток	8А, длится 100 мс		
Ток на точку (макс.)	20мА	20мА	
Максимальный ток на общий терминал	не	160мА	
Ток утечки (макс.)	10мкА		
Изоляция	500 В переменного тока		

Коммуникационные модули

EtherCat Slave модуль



Референс	SM3BCEC
Габариты (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм
Потребление	
24В DC	800mA
Номинальное напряжение	24В DC
Диапазон входного напряжения	20,4–28,8В DC
LED-индикация устройства	
Зеленый индикатор питания	Горит: питание 24 В DC в норме, Не горит: питание 24 В DC отсутствует
SF индикатор (красный)	Горит = сбой расширения шины ввода-вывода или сбой модуля EtherCat Не горит: ошибок нет
BF индикатор (красный)	Горит: сбой связи по шине EtherCat (нет связи с коммутатором, сеть не обнаружена) Мигает = несовместимая конфигурация оборудования Не горит: ошибок нет
Rup индикатор (зеленый)	Горит: система работает, не горит: система останавливается
Индикатор LINK (желтый) (индикатор обслуживания)	Горит: рабочее состояние Мигание = подготовка к работе, безопасная работа Не горит: нет соединения, инициализация
Световой индикатор (зеленый)	Горит: Есть подключение к другому порту Ethercat Мигает: Устанавливается соединение Не горит: Нет соединения к другому порту Ethercat
Характеристики	
Максимальное количество модулей, поддерживаемых на один ведомый	8 шт (может быть добавлен цифровой, аналоговый и температурный модуль, счетный и импульсный модули, коммуникационные модули не включены)
Тип протокола	Пользовательский протокол шины S250 55 МГц
Коммуникационный порт	1 двойной порт RJ45
Скорость	100 Мбит/с
Поддерживаемые функции	CANopen через EtherCAT (CoE), PDO, SDO
Сторонняя мастер-станция EtherCat	Поддерживается
Расстояние между станциями	100 м (100BASE-TX)
Топология	Звезда, дерево, кольцо, линия
Изоляция	Изоляция коммуникационных портов

CanOpen Master модуль



Референс	SM3VCCO
Габариты (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм
Потребление	
24В DC	800mA
Номинальное напряжение	24В DC
Диапазон входного напряжения	20.4~28.8В DC
LED-индикация устройства	
Зеленый индикатор питания	Горит: питание 24 В DC в норме, Не горит: питание 24 В DC отсутствует
SF индикатор(красный)	Горит: сбой расширения шины ввода-вывода или сбой модуля CanOpen Не горит: ошибок нет
BF индикатор(красный)	Горит: конфигурация ведомого устройства не завершена, Не горит: ошибок нет
DX	Горит: диагностика подчиненного устройства, Не горит: нет диагностики

Profinet Slave модуль



Референс	SM3VCPN
Габариты (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм
Потребление	
24В DC	800mA
Номинальное напряжение	24В DC
Диапазон входного напряжения	20,4–28,8В DC
LED-индикация устройства	
Зеленый индикатор питания	Горит: питание 24 В DC в норме, Не горит: питание 24 В DC отсутствует
SF индикатор (красный)	Горит = сбой расширения шины ввода-вывода или сбой модуля PROFINET Не горит: ошибок нет
BF индикатор (красный)	Горит: сбой связи по шине PROFINET (нет связи с коммутатором, сеть не обнаружена) Мигает = несовместимая конфигурация оборудования Не горит: ошибок нет
Rip индикатор (зеленый)	Горит: система работает, не горит: система останавливается
Световой индикатор МТ (желтый) (световой индикатор технического обслуживания)	Резервный
Световой индикатор (зеленый)	Горит: есть соединение с коммутатором / мастером PN Не горит: Нет соединения с переключателем / PN master
Световой индикатор (желтый)	Горит: прием данных и прием на мастер-станцию переключателя /PN Не горит: нет приемопередатчика данных для переключения /PN мастер-станции
Характеристики	
Максимальное количество модулей, поддерживаемых на один ведомый	8 шт. (может быть добавлен цифровой, аналоговый и температурный модуль, счетный и импульсный модули, коммуникационные модули не включены)
Тип протокола	Пользовательский протокол шины S250 55 МГц
Коммуникационный порт	1 двойной порт RJ45
Скорость передачи данных	Ethernet со скоростью передачи 10 Мбит/с
	Скорость передачи данных PROFINET составляет 100 Мбит / с, полный дуплекс
Поддерживаемые функции Ethernet	Ping, ARP, диагностика сети (SNMP)/MIB-2, LLDP
Цикл отправки	250us ~ 4 мс
Сторонняя мастер-станция PROFINET	Поддерживает
Расстояние между станциями	100 м (100BASE-TX)
Топология	Звезда, дерево, кольцо, линия
Изоляция	Изоляция коммуникационных портов

Поддерживаются мастер-станции Siemens PROFINET, включая Siemens S7-300, Siemens S7-400, Siemens S7-1200, Siemens S7-1500. Возможна настройка в программном обеспечении TIA Portal V13 и выше.

Модуль приемника/передатчика



Референс	SM3XRT1
Габариты (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм
Потребление	
24В DC	800 mA
Номинальное напряжение	24В DC
Диапазон входного напряжения	20.4~28.8В DC
LED-индикация устройства	
Зеленый индикатор питания	Горит: питание 24 В DC в норме, Не горит: питание 24 В DC отсутствует

Модуль питания



Референс	SM3PWR2
Габариты (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм
Входное напряжение	85~264В AC
Выходное напряжение	24 В DC
Выходной ток	2 А
LED-индикация устройства	
Зеленый индикатор питания	Горит: питание 24 В DC в норме, Не горит: питание 24 В DC отсутствует
Характеристики входного напряжения	
Диапазон входного напряжения	85~264 В AC
Номинальная частота	50Hz/60Hz
Диапазон входной частоты	47Hz~63Hz
КПД	75%
Пусковой ток (25°C макс.)	≤20А/110 В, ≤35А/220 В
Ток утечки	≤5mA/220 В AC
Характеристики выходного напряжения	
Выходное напряжение	24В DC
Выходной ток	2А
Номинальная мощность	48 Вт
Диапазон выходного напряжения	±5%
Время старта/rise/hold time	≤2.5s/≤50ms/≥20ms
Изоляция	Есть изоляция между 110В/220В AC и 24В DC
Функции защиты	
Функции защиты	Защита от перегрузки, автоматическое восстановление после прерывания питания, защита от перегрузки по току

Расширение системы

Система может быть расширена от 8 модулей локально и до 32 при расширении по шине с помощью модуля приемника/передатчика SM3XRT1.

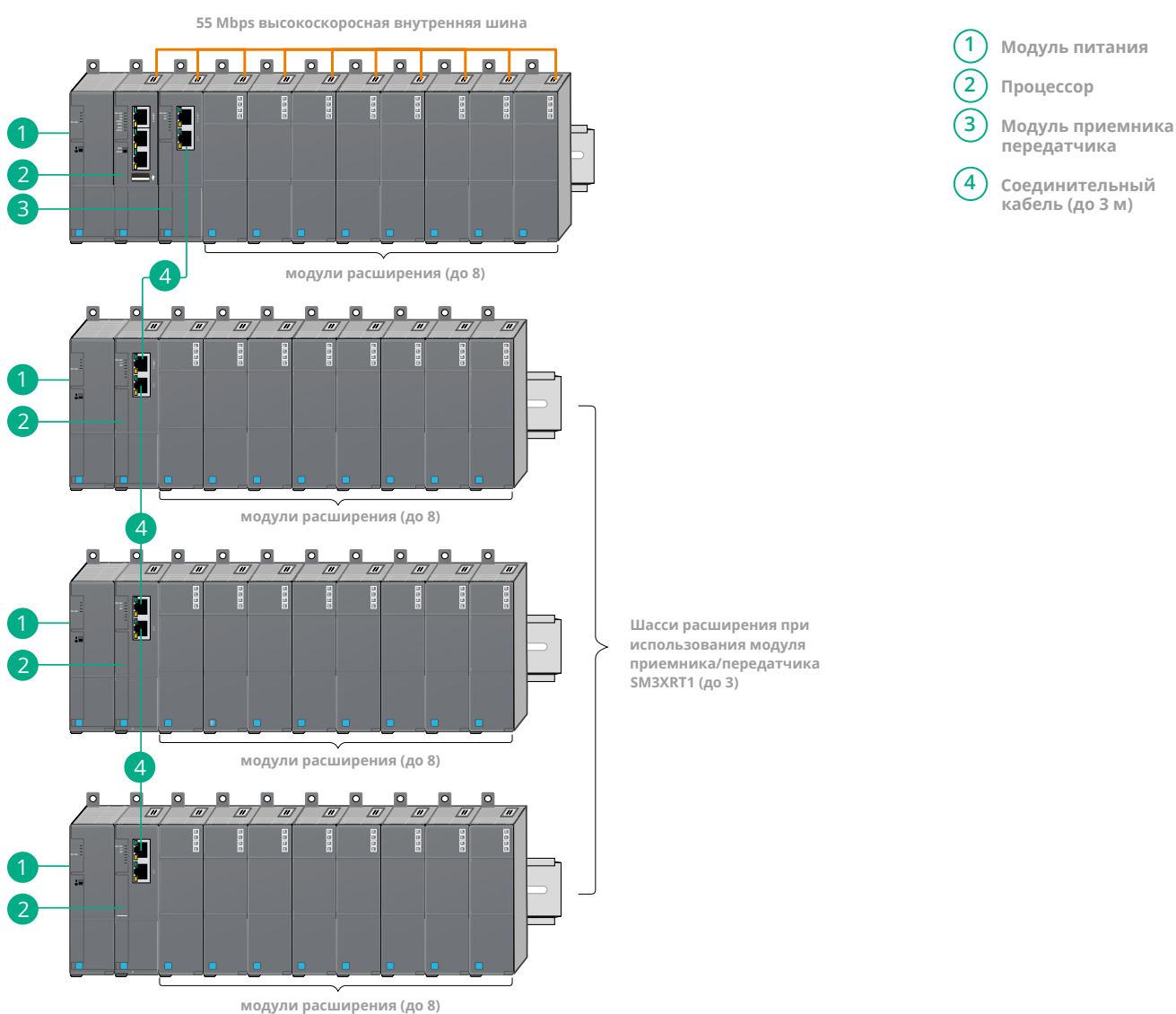
Модуль приемника/передатчика SM3XRT1 могут использоваться для:

- увеличения числа модулей расширения ввода-вывода SM3 (с 8 до 32)
- удаленного размещения модулей расширения SystemePLC SM3 на расстоянии до 3 метров

Модули приемника/передатчика физически соединяются экранированным кабелем категории 5E, F/UT.

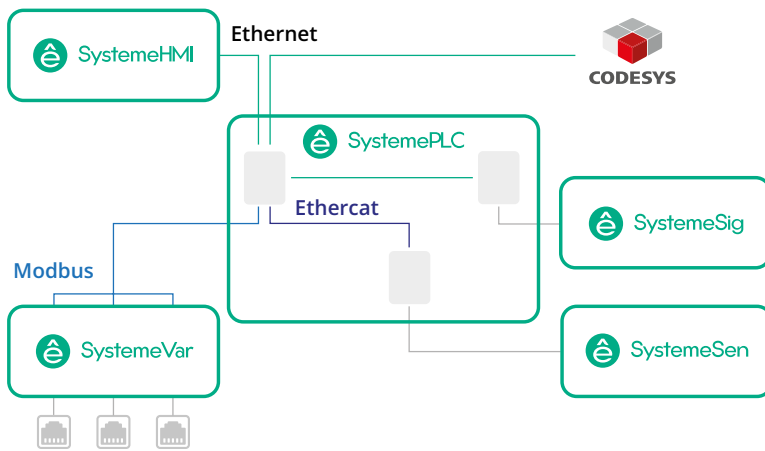
Скорость передачи данных между модулями приемника/передатчика между островами такая же, как и в локальном острове — 55 Mbps.

В локальном острове модуль SM3XRT1 должен быть подключен к ЦП через шину объединительной платы, а остальные модули SM3XRT1 подключаются через сетевой порт. При подключении модулей SM3XRT1 через сетевой порт обратите внимание на порядок использования портов IN/OUT: порт OUT предыдущего модуля SM3XRT1 подключается к порту IN следующего модуля SM3XRT1.



Решение для промышленной автоматизации

Поддерживаемые протоколы и сети



Данное решение подойдет для различных промышленных применений:

- Насосное оборудование
- Промышленная вентиляция
- Машиностроение:
 - конвейеры
 - пищевое оборудование
 - упаковочные машины
 - материалобработка и пр.
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования
- Подъемно-транспортное оборудование

Установка и подключение

Контроллеры серии S250 просты в установке. Они могут быть установлены с помощью монтажных отверстий на панель шкафа или на стандартную DIN-рейку 35 мм.

Меры предосторожности при установке:

1. Отключите питание устройства

Убедитесь, что при установке контроллера серии S250 питание отключено.

Предупреждение

Установка контроллера S250 и связанного с ним оборудования с подключенным питанием может привести к поражению электрическим током или неисправности оборудования, что в дальнейшем может привести к повреждению системы, серьезным травмам или даже смерти.

2. Изолируйте ПЛК от нагревательных устройств, высокого напряжения и электронных помех.

Согласно общепринятой практике, при установке устройств оборудование, генерирующее высокое напряжение и высокие электронные помехи, всегда устанавливается отдельно от низковольтных электронных устройств, таких как контроллеры S250.

3. Размещайте контроллеры серии S250 в более прохладной части шкафа управления, так как длительная работа электроники в высокотемпературных средах сокращает срок их безотказной работы.

4. Оставьте достаточно места для отвода тепла

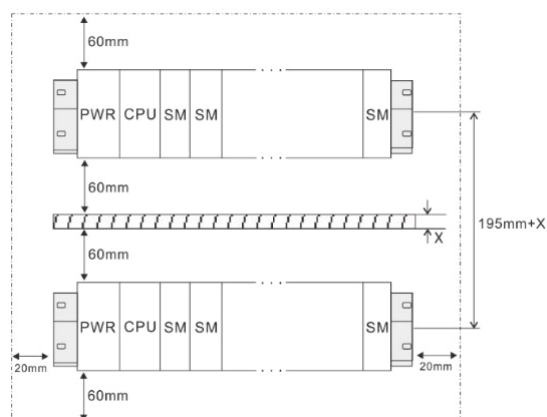
Контроллер серии S250 разработан с учетом естественной конвекции. Оставьте не менее 60 мм пространства над и под модулем для обеспечения нормального отвода тепла.

Примечание: максимально допустимая температура окружающей среды при вертикальной установке на 10°C ниже, чем при горизонтальной установке.

При установке контроллера S250 необходимо оставить достаточно места для проводки и подключения коммуникационных кабелей.

На рисунке ниже показан процессор, установленный на нескольких стойках, с указанием расстояния между каждой стойкой и соседними компонентами, кабельными лотками, шкафами.

При подключении модуля через кабельный лоток минимальное расстояние между нижней частью экранированного соединительного элемента и кабельным лотком составляет 60 мм.



5. Учитывайте потребляемую мощность

После выбора процессора, модуля питания, модуля приемника/передатчика и модулей расширения для каждой стойки необходимо убедиться, что потребление тока и потребляемая мощность системной шины соответствуют следующим условиям:

Условие 1: Потребление тока шиной

Напряжение на внутренней шине составляет 5 В DC, а ток обеспечивается процессором (если не используется модуль приемника/передатчика) или модулем приемника/передатчика. Сумма потребляемого тока шины модуля расширения на стойку не может превышать максимальный ток шины, выдаваемый процессором или модулем приемника/передатчика.

Условие 2: Потребляемая мощность от внешнего источника питания

При использовании внешнего модуля питания сумма энергопотребления в каждой стойке не может превышать максимальное энергопотребление, обеспечиваемое модулем питания. Потребляемая мощность контроллера серии S250 и модулей расширения представлена в таблице ниже. Внешний источник питания необходимо выбирать в соответствии с суммой подключенной мощности.

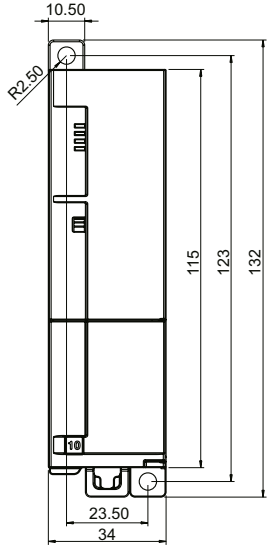
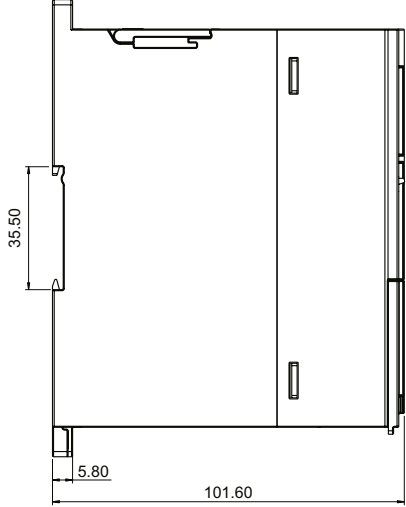
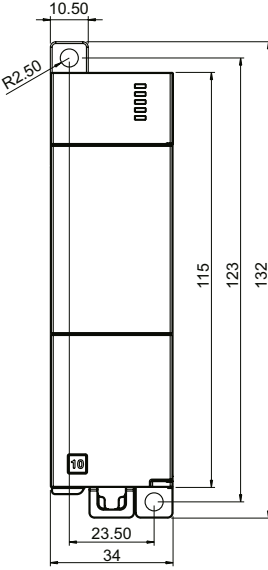
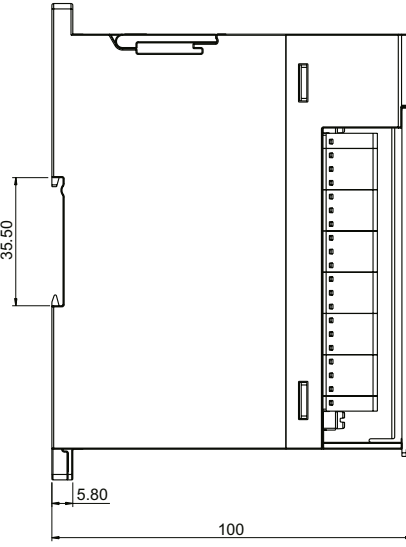
Потребление по внутренней шине 5В DC

Референс	Выходной ток	Потребляемый ток
SM252MESC	1600mA	—
SM253CE10	1600mA	—
SM3XRT1	1600mA	—
SM3DI8	—	60mA
SM3DI16	—	80mA
SM3DI32	—	130mA
SM3DQ8T	—	70mA
SM3DQ16T	—	120mA
SM3DQ32T	—	210mA
SM3DQ8R	—	45mA
SM3DQ16R	—	60mA
SM3AI4	—	50mA
SM3AI8C	—	30mA
SM3AI8V	—	30mA
SM3AQ4	—	40mA
SM3AQ8	—	40mA
SM3AM6	—	50mA
SM3TI4TC	—	50mA
SM3TI8TC	—	50mA
SM3TI4RTD	—	50mA
SM3TI8RTD	—	50mA
SM3H5IC2	—	100mA
SM3PH5O4	—	100mA

Потребление шины при внешнем питании 24В DC

Референс	Выходной ток	Потребляемый ток
SM3PWR2	2000mA	—
SM252MESC	—	800mA
SM253CE10	—	800mA
SM3XRT1	—	800mA
SM3DI8	—	—
SM3DI16	—	—
SM3DI32	—	—
SM3DQ8T	—	50mA
SM3DQ16T	—	95mA
SM3DQ32T	—	180mA
SM3DQ8R	—	64mA
SM3DQ16R	—	130mA
SM3AI4	—	65mA
SM3AI8C	—	50mA
SM3AI8V	—	50mA
SM3AQ4	—	110mA
SM3AQ8	—	200mA
SM3AM6	—	110mA
SM3TI4TC	—	50mA
SM3TI8TC	—	50mA
SM3TI4RTD	—	60mA
SM3TI8RTD	—	80mA
SM3HSIC2	—	—
SM3PHSO4	—	100mA

Габариты устройств

Тип устройства	Габариты	
SM253CE10 SM252MESC	 <p data-bbox="660 871 815 891">Фронтальная часть</p>	 <p data-bbox="1171 871 1286 891">Боковая часть</p>
Тип устройства	Габариты	
SM3H5IC2 SM3PHSO4 SM3DI8 SM3DI16 SM3DI32 SM3DQ8R SM3DQ16R SM3DQ8T SM3DQ16T SM3DQ32T SM3BCCO SM3BCEC SM3XRT1 SM3BCPN SM3AI8C SM3TI4RTD SM3TI8RTD SM3AI4 SM3TI4TC SM3TI8TC SM3AI8V SM3AM6 SM3AQ4 SM3AQ8 SM3PWR2	 <p data-bbox="660 1662 815 1682">Фронтальная часть</p>	 <p data-bbox="1171 1662 1286 1682">Боковая часть</p>

Каталожные номера

Контроллеры SystemePLC S250

Референс для заказа	Описание
SM252MESC	Контроллер SM252 1 порт EtherCAT, 1 порт Modbus, 1 порт CANopen
SM253CE10	Контроллер SM253 10DI, 6HSI, 1 Ethercat, 1 Modbus, 1 CANopen, управ движением
SM3HSIC2	Высокочастотный модуль 2 входа 500Khz SM3HSIC2
SM3PHSO4	Импульсный высокочастотный модуль 4 выхода SM3PHSO4
SM3DI8	Дискретный модуль расширения 8 входов SM3DI8
SM3DI16	Дискретный модуль расширения 16 входов SM3DI16
SM3DI32	Дискретный модуль расширения 32 входов SM3DI32
SM3DQ8R	Дискретный модуль расширения 8 выходов SM3DQ8R
SM3DQ16R	Дискретный модуль расширения 16 выходов SM3DQ16R
SM3DQ8T	Дискретный модуль расширения 8 выход PNP SM3DQ8T
SM3DQ16T	Дискретный модуль расширения 16выход PNP SM3DQ16T
SM3DQ32T	Дискретный модуль расширения 32выход PNP SM3DQ32T
SM3BCCO	Модуль расширения CANopen Master SM3BCCO
SM3BCEC	Модуль для подключения по шине EtherCAT SM3BCEC
SM3XRT1	Модуль расширения-шина, 8 модулей SM3XRT1
SM3BCPN	Модуль для подключения по шине Profinet SM3BCPN
SM3AI8C	Аналоговый модуль расширения, 8 входов, ток SM3AI8C
SM3TI4RTD	Аналоговый модуль расширения 4 температурных входов RTD SM3TI4RTD
SM3TI8RTD	Аналоговый модуль расширения 8 температурных входов RTD SM3TI4RTD
SM3AI4	Аналоговый модуль расширения 4 входа SM3AI4
SM3TI4TC	Аналоговый модуль расширения 4 температурных входов TC SM3TI4TC
SM3TI8TC	Аналоговый модуль расширения 8 температурных входов TC SM3TI4TC
SM3AI8V	Аналоговый модуль расширения, 8 входов, напряжение SM3AI8V
SM3AM6	Аналоговый модуль расширения - 4вх + 2вых комбинированный напряжение/ток SM3AM6
SM3AQ4	Аналоговый модуль расширения - 4 выхода напряжение/ток SM3AQ4
SM3AQ8	Аналоговый модуль расширения - 8 выхода напряжение/ток SM3AQ8
SM3PWR2	Блок питания 220VAC в 24VDC 2A SM3PWR2

Общие сведения

Линейка сенсорных панелей оператора SystemeHMI SGU является современным средством человеко-машинного интерфейса. Она разработана для обеспечения высокого уровня производительности при взаимодействии человека с различными машинами, технологическим оборудованием и системами автоматизации.



Панели оператора SystemeHMI SGU имеют дисплеи с размерами от 4.3" до 15.6" с высоким разрешением и красочную графику с более чем 16 миллионами цветов, тем самым удовлетворяя потребности практически любой задачи. Возможность удаленного доступа позволяет осуществлять удаленный мониторинг и анализ состояния системы, а наличие встроенных коммуникационных портов Ethernet и Modbus RTU помогает взаимодействовать с широким кругом устройств. SystemeHMI SGU — простые в использовании панели оператора с высоким уровнем качества.

Основные особенности

Линейка сенсорных панелей оператора SystemeHMI SGU включает в себя модели с дисплеем следующих размеров:

- 4,3"
- 7,0"
- 10,1"
- 15,6"

Общие функции

Панели оператора SystemeHMI SGU поддерживают основные функции, такие как:

- Часы реального времени (RTC)
- Поддержка скриптов
- Удаленный доступ
- Журнал событий и аварий

Возможности

Сенсорные панели оператора SystemeHMI SGU имеют следующие основные характеристики и включают в себя:

- Расширенные коммутационные возможности: различные порты последовательной передачи данных (COM), поддержка сети Ethernet (в зависимости от модели)
- Возможность записи данных для хранения на внешнем носителе (SD-карта или USB-накопитель) информации или приложений
- Управление периферийными устройствами: принтерами, считывателями штрих-кодов.
- Модели на расширенный рабочий температурный диапазон от -10 до +60 °C.
- Усовершенствованные модели с дополнительными функциями программного обеспечения.

Панели SystemeHMI SGU обладают высокими техническими характеристиками и специально разработаны для промышленных машин и установок.

Программное обеспечение SystemeHMI Studio

Программное обеспечение SystemeHMI Studio представляет собой среду программирования для всех панелей оператора SystemeHMI серии SGU и используется для конфигурирования и разработки приложений. Программное обеспечение SystemeHMI Studio поставляется бесплатно.

Основные функции SystemeHMI Studio

- Отображение данных системы автоматизации в виде мнемосхем (которые могут включать в себя графическое отображение как всей системы, так и ее отдельных частей)
- Графические примитивы технологических узлов и отображение параметров (сигналы датчиков)
- Создание интерактивных элементов управления (кнопки управления, параметры управляющих воздействий и др.)
- Запись и хранения данных за определенный период (графики / тренды)

Дополнительные функции SystemeHMI Studio*

Назначение прав доступа для обеспечения высокого уровня безопасности эксплуатации систем выполняется с помощью:

- Добавления пользователей на просмотр, удаленный доступ (web) и редактирование приложения
- Назначения временных прав доступа пользователям
- Создания/редактирования групп пользователей без дополнительной доработки приложения

Доступ с помощью RFID карты для автоматического применения прав пользователя обеспечивает простоту эксплуатации в виду:

- Отсутствия ручного ввода пары логин/пароль
- Легкого управления правами доступа для эксплуатационного персонала
- Детализированная запись совершенных оператором операций осуществляется путем:
- Записи значений изменяемых параметров (начальное/конечное)

Это помогает выявлять возникшие в ходе эксплуатации ошибки в технологическом процессе или ошибки, вызванные человеческим фактором.

* Дополнительные функции не применимы к модели HMISGU43P.

Усовершенствованные модели серии SGU

Часть панелей оператора серии SystemeHMI серии SGU являются усовершенствованными по сравнению со своими стандартными аналогами и позволяют использовать дополнительные функции программного обеспечения. Это позволяет упростить создание и увеличить скорость разработки приложений.

В частности, функция Label Based Access Control (LBAC) позволяет использовать следующие возможности:

- Прямой импорт тегов ПЛК
- Анализ структуры тегов ПЛК

На основе функции Label Based Access Control (LBAC) доступна расширенная функциональность при создании приложений, такая как:

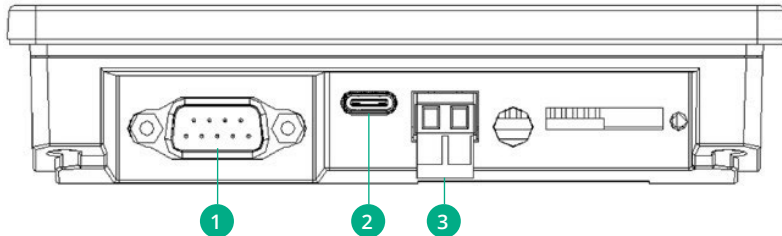
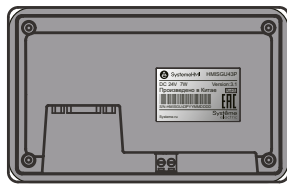
- Возможность использование массивов текстовых значений тэгов для рецептов
- Настройка отчетов в соответствии с выбранным форматом с помощью макрокоманды
- Передача по протоколу FTP сигналов тревоги, записей операций, пользовательских отчетов
- Перенос (импорт/экспорт) рецептов между проектами
- Быстрое копирование/замена/редактирование рецептов

К усовершенствованным моделям относятся HMISGU70PEA, HMISGU101MEA, HMISGU156ME.



Описание

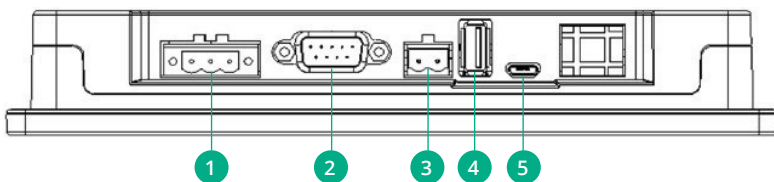
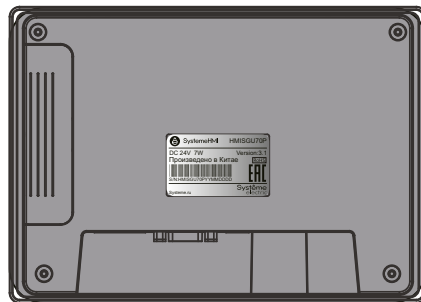
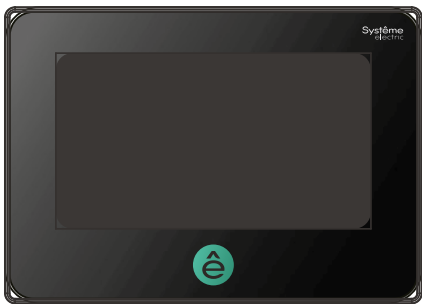
HMISGU43P



Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Последовательный порт DB9
- 2 USB тип C (Master или Slave)
- 3 Клеммы питания

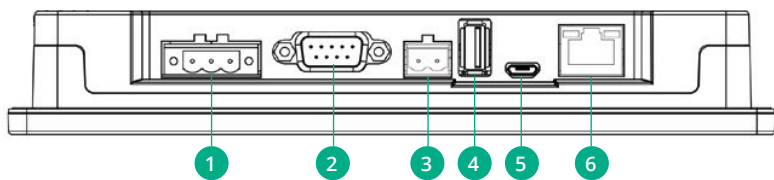
HMISGU70P, HMISGU70PE, HMISGU70PEA



HMISGU70P

Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Интерфейсный разъем RS485
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Мини USB (Slave)

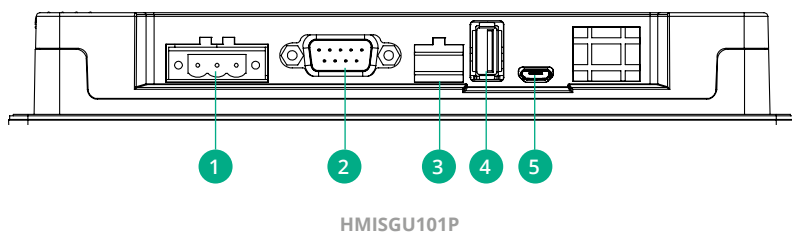
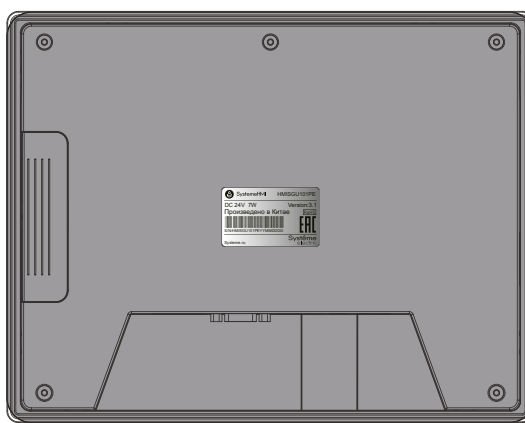
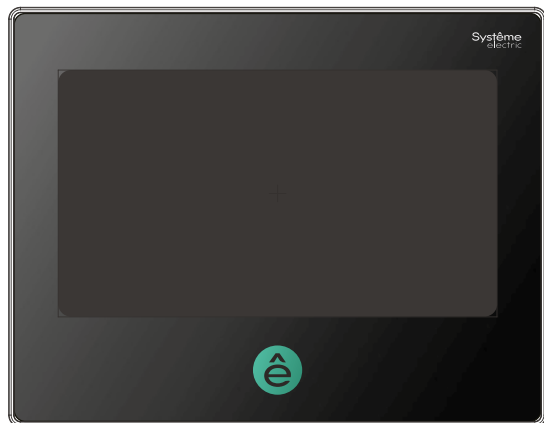


HMISGU70PE, HMISGU70PEA

Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Интерфейсный разъем RS485
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Мини USB (Slave)
- 6 Порт Ethernet RJ45

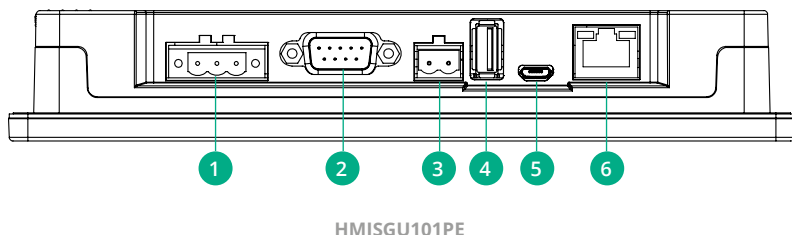
HMISGU101P, HMISGU101PE



HMISGU101P

Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Не используется
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Микро USB (Slave)

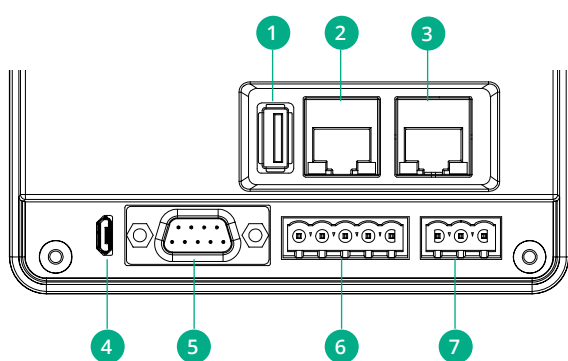
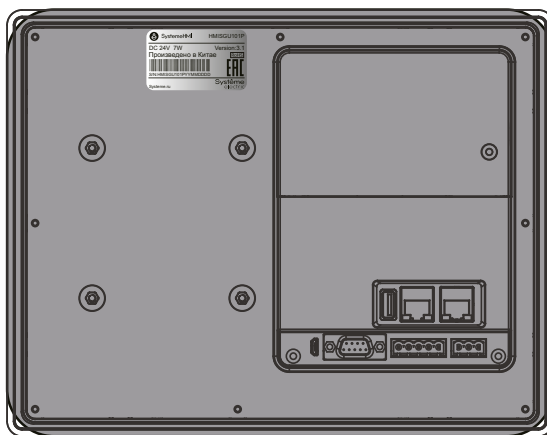
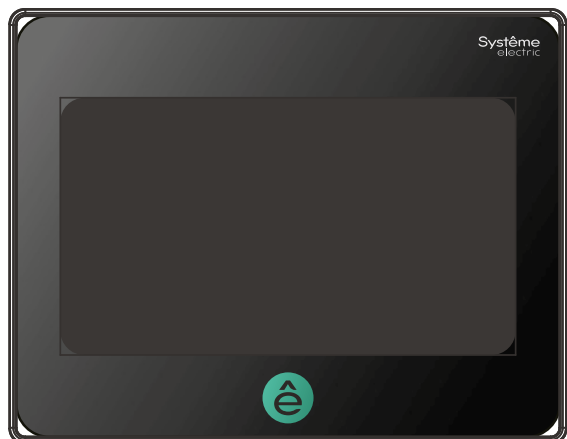


HMISGU101PE

Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Интерфейсный разъем RS485
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Мини USB (Slave)
- 6 Порт Ethernet RJ45

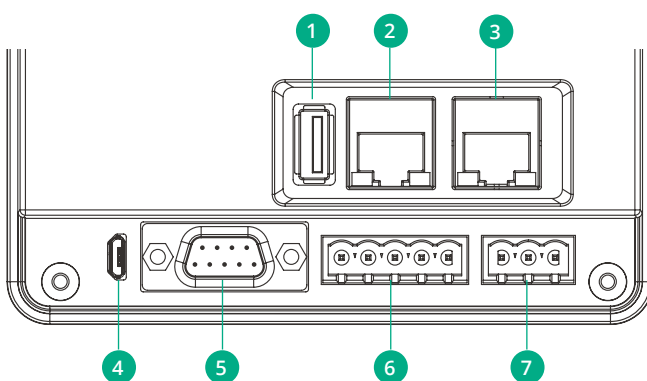
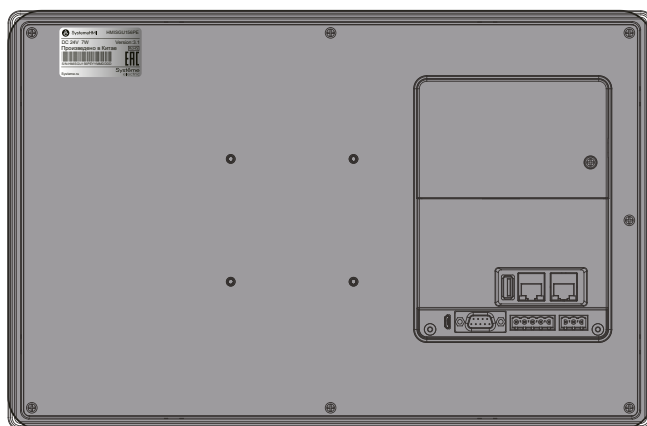
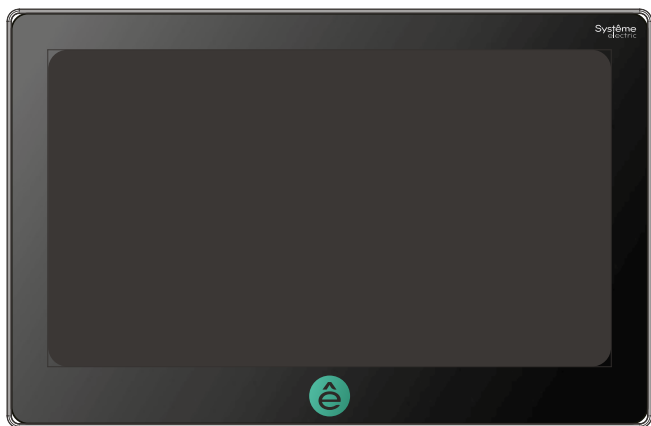
HMISGU101ME, HMISGU101MEA



Расположения разъёмов на панели оператора

- ① USB тип A (Хост)
- ② Порт Ethernet RJ45
- ③ Не используется
- ④ Мини USB (Slave)
- ⑤ Последовательный порт DB9 (COM1/COM3)
- ⑥ Последовательный порт (COM2)
- ⑦ Клемма питания

HMISGU156ME



Расположения разъёмов на панели оператора

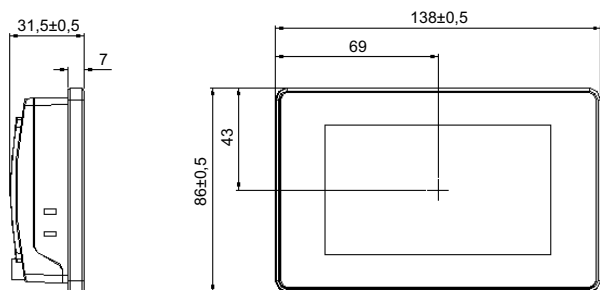
- ① USB тип A (Хост)
- ② Порт Ethernet RJ45
- ③ Не используется
- ④ Мини USB (Slave)
- ⑤ Последовательный порт DB9 (COM1/COM3)
- ⑥ Последовательный порт (COM2)
- ⑦ Клемма питания

Номера для заказа

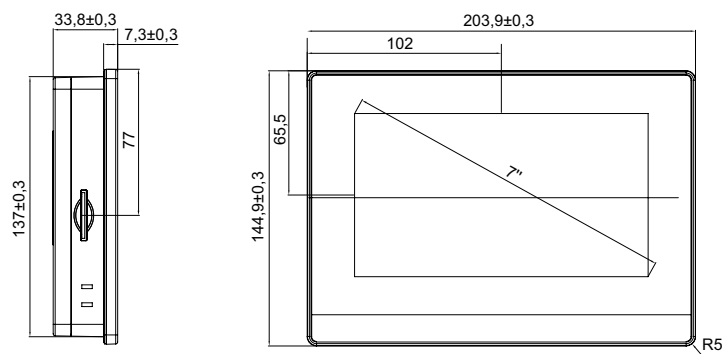
Размер дисплея (дюйм)	Разрешение дисплея (ДхВ)	Порты последовательной передачи данных (COM)	Сеть Ethernet	Поддержка SD карты памяти	Размеры (мм)	Размер выреза для панели (мм)	Материал корпуса	Рабочая температура (°C)	Усовершенствованная серия	Номер для заказа
4.3" 16:9	800×480	COM1: RS232 / RS485 / RS422 COM3: RS232	Нет	Нет	138 × 86 × 32 мм	132 × 80 мм	ABS пластик	От 0 до +50 °C	Нет	HMISGU43P
7" 16:9	1024×600	COM1: RS232 / RS485 / RS422 COM2: RS485 COM3: RS232	Нет	Да	204 × 145 × 33.8 мм	192 × 138 мм	ABS пластик	От 0 до +50 °C	Нет	HMISGU70P
			1 × 10M/100M							HMISGU70PE
										HMISGU70PEA
10.1" 16:9	1024×600	COM1: RS232 / RS485 / RS422 COM3: RS232	Нет	Да	273 × 213 × 36 мм	260 × 202 мм	ABS пластик	От 0 до +50 °C	Нет	HMISGU101P
			1 × 10M/100M							HMISGU101PE
		COM1: RS232 / RS485 / RS422 COM2: RS485 COM3: RS232	1 × 10M/100M		274 × 214 × 39 мм	260 × 202 мм	Алюминиевый сплав	От -10 до +60 °C	Да	HMISGU101ME
										HMISGU101MEA
15.6" 16:9	1920×1080	COM1 / COM3: RS232 / RS485 / RS422 COM2: RS485 / RS422	1 × 10M/100M	Да	394 × 256 × 36 мм	380 × 245 мм	Алюминиевый сплав	От 0 до +50 °C	Да	HMISGU156ME

Размеры

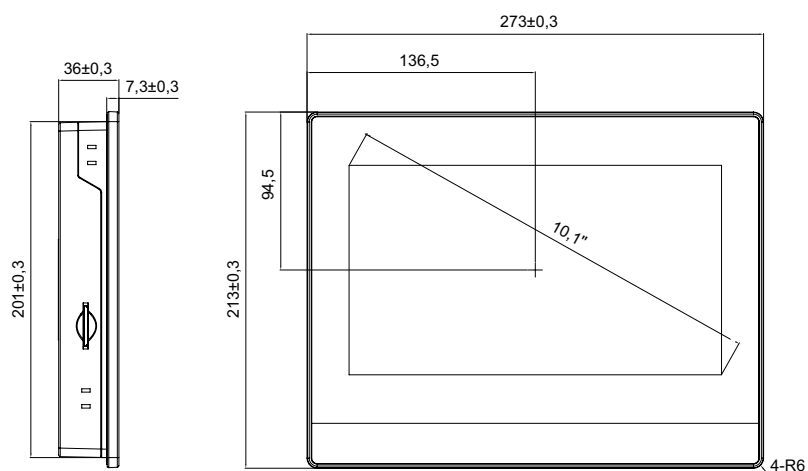
HMISGU43P



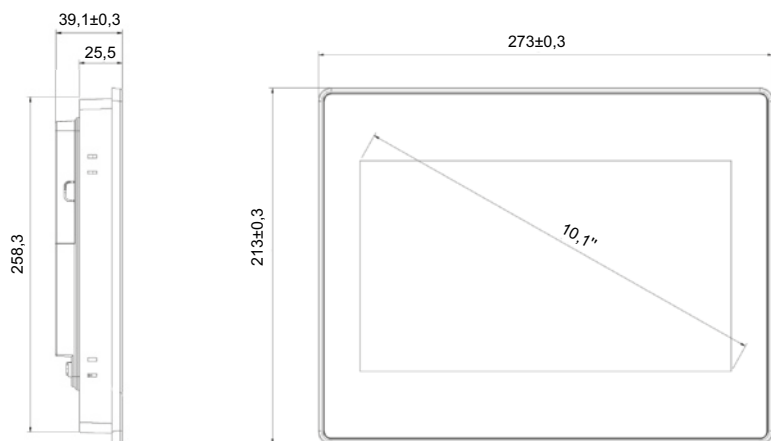
HMISGU70P, HMISGU70PE, HMISGU70PEA



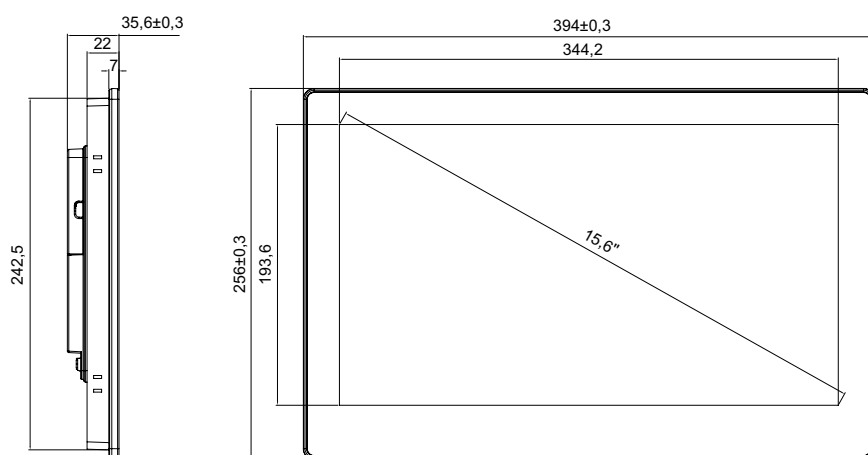
HMISGU101P, HMISGU101PE



HMISGU101ME, HMISGU101MEA



HMISGU156ME



Устройства управления и сигнализации



Линейки устройств сигнализации и управления SystemeSig разработаны для использования в промышленности, на объектах инфраструктуры и гражданского строительства. Их отличают простота использования и легкость установки.

Линейки объединяют в себе устройства как модульной, так и моноблочной конструкции, а также ряд аксессуаров. Они включают в себя: кнопки, кнопки с подсветкой, переключатели, переключатели с подсветкой, а также сигнальные лампы и кнопки аварийного останова.


	SystemeSig SB4	SystemeSig SB5	SystemeSig SB7
Описание серии		Кнопки	
	Кнопки с подсветкой		Сигнальные лампы
	Двойные кнопки		Зуммеры
		Зуммеры с подсветкой	
	Кнопки аварийного останова		
	Переключатели и переключатели с ключом		
	Переключатели с подсветкой		
Характеристики			
Устройство	Устройство в сборе и аксессуары (корпус, контактные, световые блоки)		Монолитный корпус
Корпус	Металлический хромированный	Пластиковый	Пластиковый
Форма головки		Круглая	
Размеры установочных отверстий		22 мм	
Степень защиты		IP65	
Подключение		Винтовые зажимы	
Толщина монтажной панели		1-6 мм	

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB4BA11	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм белая с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Белый	Металл	-	1	0	-
	SB4BA21	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм черная с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	-
	SB4BA31	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм зеленая с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Зеленый	Металл	-	1	0	-
	SB4BA51	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм желтая с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Желтый	Металл	-	1	0	-
	SB4BA61	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм синяя с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Синий	Металл	-	1	0	-
	SB4BA42	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная с возвратом металл 1НЗ	Кнопка с возвратом	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	-
	SB4BA35	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм зеленая с возвратом металл 1НО+1НЗ	Кнопка с возвратом	Модульная	Зеленый	Металл	-	1	1	-
	SB4BA45	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная с возвратом металл 1НО+1НЗ	Кнопка с возвратом	Модульная	Красный	Металл	-	1	1	-
	SB4BP21	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая черная с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	-
	SB4BP31	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая зеленая с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Зеленый	Металл	-	1	0	-
	SB4BP51	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая желтая с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Желтый	Металл	-	1	0	-
	SB4BP61	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая синяя с возвратом металл 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Синий	Металл	-	1	0	-
	SB4BP42	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая красная с возвратом металл 1НЗ	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	-
	SB4BW31M1	Кнопка SB4 с подсвет в сборе модуль 22мм белая металл 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Металл	230В AC	1	0	-
	SB4BW33M1	Кнопка SB4 с подсвет в сборе модуль 22мм зеленая металл 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Металл	230В AC	1	0	-
	SB4BW34M2	Кнопка SB4 с подсвет в сборе модуль 22мм красная металл 230-240ВАС 1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Металл	230В AC	0	1	-
	SB4BW35M1	Кнопка SB4 с подсвет в сборе модуль 22мм желтая металл 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Металл	230В AC	1	0	-
	SB4BW36M1	Кнопка SB4 с подсвет в сборе модуль 22мм синяя металл 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Металл	230В AC	1	0	-

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB4BW31B1	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая металл 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Металл	24В DC	1	0	-
	SB4BW33B1	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая металл 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Металл	24В DC	1	0	-
	SB4BW34B2	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная металл 24BDC 1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Металл	24В DC	0	1	-
	SB4BW35B1	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая металл 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Металл	24В DC	1	0	-
	SB4BW36B1	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя металл 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Металл	24В DC	1	0	-
	SB4BW31M5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм белая металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Металл	230В AC	1	1	-
	SB4BW33M5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм зеленая металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Металл	230В AC	1	1	-
	SB4BW34M5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм красная металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Металл	230В AC	1	1	-
	SB4BW35M5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм желтая металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Металл	230В AC	1	1	-
	SB4BW36M5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм синяя металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Металл	230В AC	1	1	-
	SB4BW31B5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая металл 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Металл	24В DC	1	1	-
	SB4BW33B5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая металл 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Металл	24В DC	1	1	-
	SB4BW34B5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная металл 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Металл	24В DC	1	1	-
	SB4BW35B5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая металл 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Металл	24В DC	1	1	-
	SB4BW36B5	Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя металл 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Металл	24В DC	1	1	-
	SB4BA3311	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм зеленая металл 1НО с маркировкой "I"	Кнопка с возвратом с маркировкой	Модульная	Зеленый	Металл	-	1	0	Маркировка "I"
	SB4BA3341	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм белая металл 1НО с марк "стрелка вверх"	Кнопка с возвратом с маркировкой	Модульная	Белый	Металл	-	1	0	Маркировка "Стрелка вверх"

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB4BA3351	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм черная металл 1НО с марк "стрелка вниз"	Кнопка с возвратом с маркировкой	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	Маркировка "Стрелка вниз"
	SB4BA4322	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная металл 1НЗ с маркировкой "О"	Кнопка с возвратом с маркировкой	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	Маркировка "О"
	SB4BA4342	Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная металл 1НЗ с маркировкой "STOP"	Кнопка с возвратом с маркировкой	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	Маркировка "STOP"
	SB4BL73415	Кнопка SB4 двойн в сборе модуль 22мм зел "I"+красн выступ "О" металл 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая	Металл	-	1	1	Маркировка "I" на красной выступающей части и "О" на зеленой
	SB4BA73415	Кнопка SB4 двойная в сборе модульная 22мм зелен "I"+красн "О" металл 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая	Металл	-	1	1	Маркировка "I" на красной части и "О" на зеленой
	SB4BW7A3741B5	Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "О" металл 24ВDC 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Металл	24В DC	1	1	Маркировка "I" на красной части и "О" на зеленой, белый светодиод
	SB4BW7A3741M5	Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "О" металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Металл	230-240В AC	1	1	Маркировка "I" на красной части и "О" на зеленой, белый светодиод
	SB4BW73731B5	Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сиг ламп+кр выст "О" металл 24ВDC 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Металл	24В DC	1	1	Маркировка "I" на красной выступающей части и "О" на зеленой, белый светодиод
	SB4BW73731M5	Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сиг ламп+кр выст "О" металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Металл	230-240В AC	1	1	Маркировка "I" на красной выступающей части и "О" на зеленой, белый светодиод
	SB4BD21	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	С фиксацией
	SB4BD25	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО+1НЗ	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	1	С фиксацией
	SB4BD41	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с возвратом 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	С возвратом
	SB4BD45	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с возвратом 1НО+1НЗ	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	1	С возвратом
	SB4BD33	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	2	0	С фиксацией
	SB4BD53	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	2	0	С возвратом
	SB4BJ21	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ручка 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	С фиксацией и удлиненной ручкой

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB4BJ33	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией ручка 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	2	0	С фиксацией и удлиненной ручкой
	SB4BJ53	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом ручка 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	2	0	С возвратом и удлиненной ручкой
	SB4BG21	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 1пол 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	С фиксацией и ключом
	SB4BG41	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 2пол 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	С фиксацией и ключом
	SB4BG61	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2поз с возвратом ключ пр-лев 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	1	0	С возвратом и ключом, вынимать можно в любом положении
	SB4BG33	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3позиции с фиксацией ключ центр 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	2	0	С фиксацией и ключом, вынимать можно в центре
	SB4BG03	Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией ключ 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Металл	-	2	0	С фиксацией и ключом, вынимать можно в любом положении
	SB4BVM1	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм белая 230-240В AC	Сигнальная лампа	Модульная	Белый	Металл	230-240В AC	-	-	-
	SB4BVM3	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм зеленая 230-240В AC	Сигнальная лампа	Модульная	Зеленый	Металл	230-240В AC	-	-	-
	SB4BVM4	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм красная 230-240В AC	Сигнальная лампа	Модульная	Красный	Металл	230-240В AC	-	-	-
	SB4BVM5	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм желтая 230-240В AC	Сигнальная лампа	Модульная	Желтый	Металл	230-240В AC	-	-	-
	SB4BVM6	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм синяя 230-240В AC	Сигнальная лампа	Модульная	Синий	Металл	230-240В AC	-	-	-
	SB4BVB1	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм белая 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Белый	Металл	24В DC	-	-	-
	SB4BVB3	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм зеленая 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Зеленый	Металл	24В DC	-	-	-
	SB4BVB4	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм красная 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Красный	Металл	24В DC	-	-	-
	SB4BVB5	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм желтая 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Желтый	Металл	24В DC	-	-	-
	SB4BVB6	Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм синяя 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Синий	Металл	24В DC	-	-	-

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB4BK123B5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз зел с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 2-х позиционный	Модульная	Зеленый	Металл	24В DC	1	1	С фиксацией
	SB4BK124B5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз красн с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 2-х позиционный	Модульная	Красный	Металл	24В DC	1	1	С фиксацией
	SB4BK125B5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз желт с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 2-х позиционный	Модульная	Желтый	Металл	24В DC	1	1	С фиксацией
	SB4BK133B5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз зел с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 3-х позиционный	Модульная	Зеленый	Металл	24В DC	1	1	С фиксацией
	SB4BK134B5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз красн с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 3-х позиционный	Модульная	Красный	Металл	24В DC	1	1	С фиксацией
	SB4BK135B5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз желт с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 3-х позиционный	Модульная	Желтый	Металл	24В DC	1	1	С фиксацией
	SB4BK123M5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз зел с фикс металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 2-х позиционный	Модульная	Зеленый	Металл	230-240В AC	1	1	С фиксацией
	SB4BK124M5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз красн с фикс металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 2-х позиционный	Модульная	Красный	Металл	230-240В AC	1	1	С фиксацией
	SB4BK125M5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз желт с фикс металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 2-х позиционный	Модульная	Желтый	Металл	230-240В AC	1	1	С фиксацией
	SB4BK133M5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз зел с фикс металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 3-х позиционный	Модульная	Зеленый	Металл	230-240В AC	1	1	С фиксацией
	SB4BK134M5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз красн с фикс металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 3-х позиционный	Модульная	Красный	Металл	230-240В AC	1	1	С фиксацией
	SB4BK135M5	Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз желт с фикс металл 230ВAC 1НО+1НЗ	Переключатель с подсветкой 3-х позиционный	Модульная	Желтый	Металл	230-240В AC	1	1	С фиксацией
	SB4BC31	Кнопка с гриб головкой SB4 в сборе 22мм 40мм зеленая с возвратом металл 1НО	Кнопка с грибовидной головкой	Модульная	Зеленый	Металл	-	1	0	-
	SB4BC42	Кнопка с гриб головкой SB4 в сборе 22мм 40мм красная с возвратом металл 1НЗ	Кнопка с грибовидной головкой	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	-
	SB4BT842	Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм тяни-толкай металл 1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	Потянуть для возврата
	SB4BT845	Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм тяни-толкай металл 1НО+1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Металл	-	1	1	Потянуть для возврата
	SB4BS8442	Кнопка аварийн ост SB4 в сборе 22мм 40мм повернуть для возврат металл 1Н	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	Повернуть для возврата











	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напря- жение	Кон- тактный блок 1НО	Кон- тактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB4BS142	Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм ключ металл 1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Металл	-	0	1	С ключом
	SB4BS9445	Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм ключ металл 1НО+1Н	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Металл	-	1	1	С ключом
	SB5AA11	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм белая с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Белый	Пластик	-	1	0	-
	SB5AA21	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм черная с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Черный	Пластик	-	1	0	-
	SB5AA31	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм зеленая с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Зеленый	Пластик	-	1	0	-
	SB5AA51	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм желтая с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Желтый	Пластик	-	1	0	-
	SB5AA61	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм синяя с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом	Модульная	Синий	Пластик	-	1	0	-
	SB5AA42	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм красная с возвратом пластик 1НЗ	Кнопка с возвратом	Модульная	Красный	Пластик	-	0	1	-
	SB5AL11	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая белая с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Белый	Пластик	-	1	0	-
	SB5AL21	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая черная с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Черный	Пластик	-	1	0	-
	SB5AL31	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая зеленая с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Зеленый	Пластик	-	1	0	-
	SB5AL51	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая желтая с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Желтый	Пластик	-	1	0	-
	SB5AL61	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая синяя с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Синий	Пластик	-	1	0	-
	SB5AL42	Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая красная с возвратом пластик 1НО	Кнопка с возвратом выступающая	Модульная	Красный	Пластик	-	0	1	-
	SB5AD21	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	1	0	С фиксацией
	SB5AD25	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО+1НЗ	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	1	1	С фиксацией
	SB5AD41	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с возвратом 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	1	0	С возвратом

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB5AD33	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	2	0	С фиксацией
	SB5AD35	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией 1НО+1НЗ	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	1	1	-
	SB5AD53	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	2	0	С возвратом
	SB5AG21	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 1пол 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	1	0	С фиксацией, с ключом, извлечь в левом положении
	SB5AG41	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 2пол 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	1	0	С фиксацией, с ключом, извлечь в обоих положениях
	SB5AG61	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2поз с возвратом ключ пр-лев 1НО	Переключатель 2-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	1	0	С возвратом, с ключом, извлечь в обоих положениях
	SB5AG33	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3позиции с фиксацией ключ центр 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	2	0	С фиксацией, с ключом, извлечь в центре
	SB5AG53	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом ключ ц 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	2	0	С возвратом, с ключом, извлечь в центре
	SB5AG03	Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией ключ 2НО	Переключатель 3-х позиционный	Модульная	Черный	Пластик	-	2	0	С фиксацией, с ключом, извлечь в любом положении
	SB5AC31	Кнопка с гриб головкой SB5 в сборе 22мм 40мм зеленая с возвратом пластик 1НО	Кнопка с грибовидной головкой	Модульная	Зеленый	Пластик	-	1	0	-
	SB5AC42	Кнопка с гриб головкой SB5 в сборе 22мм 40мм красная с возвратом пластик 1НЗ	Кнопка с грибовидной головкой	Модульная	Красный	Пластик	-	0	1	-
	SB5AT842	Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм тяни-толкая пластик 1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Пластик	-	0	1	Повернуть для возврата
	SB5AT845	Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм тяни-толкая пластик 1НО+1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Пластик	-	1	1	Повернуть для возврата
	SB5AS8442	Кнопка аварийн ост SB5 в сборе 22мм 40мм повернуть для возврат пластик 1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Пластик	-	0	1	Повернуть для возврата
	SB5AS9442	Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм ключ пластик 1НО+1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Пластик	-	1	1	С ключом
	SB5AS9445	Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм ключ пластик 1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Пластик	-	0	1	С ключом
	SB5AS8445	Кнопка аварийн ост SB5 в сборе 22мм 40мм повернуть для возврат пластик 1НО+1НЗ	Кнопка аварийного останова	Модульная	Красный	Пластик	-	1	1	Повернуть для возврата

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB5AW31B1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая пластик 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Пластик	24В DC	1	0	-
	SB5AW33B1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая пластик 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Пластик	24В DC	1	0	-
	SB5AW34B2	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная пластик 24BDC 1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Пластик	24В DC	0	1	-
	SB5AW35B1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая пластик 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Пластик	24В DC	1	0	-
	SB5AW36B1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя пластик 24BDC 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Пластик	24В DC	1	0	-
	SB5AW31B5	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая пластик 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Пластик	24В DC	1	1	-
	SB5AW33B5	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая пластик 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Пластик	24В DC	1	1	-
	SB5AW34B5	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная пластик 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Пластик	24В DC	1	1	-
	SB5AW35B5	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая пластик 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Пластик	24В DC	1	1	-
	SB5AW36B5	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя пластик 24BDC 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Пластик	24В DC	1	1	-
	SB5AW31M1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модуль 22мм белая пластик 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Пластик	230-240В AC	1	0	-
	SB5AW33M1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модуль 22мм зеленая пластик 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Пластик	230-240В AC	1	0	-
	SB5AW34M2	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модуль 22мм красная пластик 230-240ВАС 1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Пластик	230-240В AC	0	1	-
	SB5AW35M1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модуль 22мм желтая пластик 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Пластик	230-240В AC	1	0	-
	SB5AW36M1	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модуль 22мм синяя пластик 230-240ВАС 1НО	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Пластик	230-240В AC	1	0	-
	SB5AW31M5	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модуль 22мм белая пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Белый	Пластик	230-240В AC	1	1	-
	SB5AW33M5	Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модуль 22мм зеленая пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Зеленый	Пластик	230-240В AC	1	1	-

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB5AW34M5	Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм красная пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Красный	Пластик	230-240В АС	1	1	-
	SB5AW35M5	Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм желтая пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Желтый	Пластик	230-240В АС	1	1	-
	SB5AW36M5	Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм синяя пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ	Кнопка с подсветкой	Модульная	Синий	Пластик	230-240В АС	1	1	-
	SB5AVM1	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм белая 230-240В АС	Сигнальная лампа	Модульная	Белый	Пластик	230-240В АС	-	-	-
	SB5AVM3	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм зеленая 230-240В АС	Сигнальная лампа	Модульная	Зеленый	Пластик	230-240В АС	-	-	-
	SB5AVM4	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм красная 230-240В АС	Сигнальная лампа	Модульная	Красный	Пластик	230-240В АС	-	-	-
	SB5AVM5	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм желтая 230-240В АС	Сигнальная лампа	Модульная	Желтый	Пластик	230-240В АС	-	-	-
	SB5AVM6	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм синяя 230-240В АС	Сигнальная лампа	Модульная	Синий	Пластик	230-240В АС	-	-	-
	SB5AVB1	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм белая 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Белый	Пластик	24В DC	-	-	-
	SB5AVB3	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм зеленая 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Зеленый	Пластик	24В DC	-	-	-
	SB5AVB4	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм красная 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Красный	Пластик	24В DC	-	-	-
	SB5AVB5	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм желтая 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Желтый	Пластик	24В DC	-	-	-
	SB5AVB6	Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм синяя 24В DC	Сигнальная лампа	Модульная	Синий	Пластик	24В DC	-	-	-
	SB5AA73415	Кнопка двойн SB5 в сборе модуль 22мм зел "I"+красн "O" пластик 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая	Пластик	-	1	1	Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой
	SB5AL73415	Кнопка двойн SB5 в сборе модуль 22мм зел "I"+красн выступ "O" пластик 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая	Пластик	-	1	1	Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой
	SB5AW7A3741B5	Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "O" пластик 24ВDC 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Пластик	24В DC	1	1	Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой, белый светодиод
	SB5AW7A3741M5	Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "O" пластик 230ВАС 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Пластик	230-240В АС	1	1	Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой, белый светодиод

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB5AW73731B5	Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з" "+"сиг ламп+кр выст "О" пластик 24BDC 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Пластик	24В DC	1	1	Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой, белый светодиод
	SB5AW73731M5	Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з" "+"сиг ламп+кр выст "О" пластик 230ВAC 1НО+1НЗ	Двойная кнопка	Модульная	Красная+Зеленая+Белый светодиод	Пластик	230-240В AC	1	1	Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой, белый светодиод
	SB5AZ009	Корпус для устройств SystemSig SB5	Корпус для устройств	-	-	Пластик	-	-	-	-
	SB4BZ009	Корпус для устройств SystemSig SB4	-	-	-	Металл	-	-	-	-
	SBVM1	Световой блок белый LED 230-240В AC	Световой блок	-	Белый	Пластик	230-240В AC	-	-	-
	SBVM3	Световой блок зеленый LED 230-240В AC	Световой блок	-	Зеленый	Пластик	230-240В AC	-	-	-
	SBVM4	Световой блок красный LED 230-240В AC	Световой блок	-	Красный	Пластик	230-240В AC	-	-	-
	SBVM5	Световой блок желтый LED 230-240В AC	Световой блок	-	Желтый	Пластик	230-240В AC	-	-	-
	SBVM6	Световой блок синий LED 230-240В AC	Световой блок	-	Синий	Пластик	230-240В AC	-	-	-
	SBVB1	Световой блок белый LED 24В DC	Световой блок	-	Белый	Пластик	24В DC	-	-	-
	SBVB3	Световой блок зеленый LED 24В DC	Световой блок	-	Зеленый	Пластик	24В DC	-	-	-
	SBVB4	Световой блок красный LED 24В DC	Световой блок	-	Красный	Пластик	24В DC	-	-	-
	SBVB5	Световой блок желтый LED 24В DC	Световой блок	-	Желтый	Пластик	24В DC	-	-	-
	SBVB6	Световой блок синий LED 24В DC	Световой блок	-	Синий	Пластик	24В DC	-	-	-
	SBE101	Контактный блок 1 НО	Контактный блок	-	-	Пластик	-	1	0	-
	SBE102	Контактный блок 1 НЗ	Контактный блок	-	-	Пластик	-	0	1	-

	Референс	Описание	Тип	Конструкция	Цвет головки	Материал	Напряжение	Контактный блок 1НО	Контактный блок 1НЗ	Комментарий
	SB7KSMC	Зуммер 230В AC непрерывный звук	Зуммер	Моноблочная	-	Пластик	230-240В AC	-	-	Непрерывный звук
	SB7KSMI	Зуммер 230В AC прерывистый звук	Зуммер	Моноблочная	-	Пластик	230-240В AC	-	-	Прерывистый звук
	SB7KS2B8C	Зуммер с подсветкой желтый 24В DC непрерывный звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Желтый	Пластик	24В DC	-	-	Непрерывный звук
	SB7KS2B8I	Зуммер с подсветкой желтый 24В DC прерывистый звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Желтый	Пластик	24В DC	-	-	Прерывистый звук
	SB7KS2B4C	Зуммер с подсветкой красный 24В DC непрерывный звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Красный	Пластик	24В DC	-	-	Непрерывный звук
	SB7KS2B4I	Зуммер с подсветкой красный 24В DC прерывистый звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Красный	Пластик	24В DC	-	-	Прерывистый звук
	SB7KS2M8C	Зуммер с подсветкой желтый 220В AC непрерывный звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Желтый	Пластик	230-240В AC	-	-	Непрерывный звук
	SB7KS2M8I	Зуммер с подсветкой желтый 220В AC прерывистый звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Желтый	Пластик	230-240В AC	-	-	Прерывистый звук
	SB7KS2M4C	Зуммер с подсветкой красный 220В AC непрерывный звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Красный	Пластик	230-240В AC	-	-	Непрерывный звук
	SB7KS2M4I	Зуммер с подсветкой красный 220В AC прерывистый звук	Зуммер с подсветкой	Моноблочная	Красный	Пластик	230-240В AC	-	-	Прерывистый звук

Приводная техника



Гамма преобразователей частоты SystemeVar предназначена для решения большинства задач, связанных с управлением асинхронными и синхронными двигателями, начиная от простых конвейеров, заканчивая применениями с высокими требованиями к перегрузочным способностям и встроенным функциям ПЧ.

Все преобразователи частоты оснащены встроенным протоколом Modbus RTU, в зависимости от серии он также может быть расширен до Profibus, CanOpen, Profinet, EtherCat, Ethernet IP, что позволит интегрировать SystemeVar в большинство существующих систем управления.

Мощностной ряд представлен от 0.4 до 630 кВт с номинальным напряжением 1 фаза 220В, 3 фазы 400В, 3 фазы 690В.

Отдельный фокус уделен соответствию преобразователей частоты требованиям ЭМС и именно поэтому в большинстве моделей имеется встроенный или опционально-встроенный фильтр электромагнитных помех категории С3 или С2.

Гамма преобразователей частоты SystemeVar представлена тремя сериями:

- SystemeVar 320 — общепромышленные преобразователи частоты до 110 кВт
- SystemeVar 600 — специализированные преобразователи частоты для насосных и вентиляторных применений с мощностным рядом до 500 кВт
- SystemeVar 900 — высокопроизводительная серия преобразователи частоты с возможностью подключения датчика обратной связи и мощностным рядом до 630 кВт

	SystemeVar 320	SystemeVar 600	SystemeVar 900
Входное напряжение	1Ф 220~240В 3Ф 380~440В	3Ф 380~440В	3Ф 380~440В 3Ф 520~690В
Мощность	1Ф 220В 0.4 — 2.2 кВт 3Ф 400В 0.75 — 110 кВт	1.5 — 500 кВт	3Ф 400В 1.5 — 500 кВт
Выходная частота	До 400 Гц	До 400 Гц	До 400 Гц
Перегрузка	150% в течение 60с, 180% в течение 10с, 200% в течение 10с	110% в течение 60с	150% в течение 60с, 180% в течение 10с, 200% в течение 1с
Входы/выходы	2 AI, 2 AO, 4 DI, 2 DO	2 AI, 2 AO, 5 DI, 2 DO	2 AI, 1 AO, 6 DI, 2 DO
Комм. протоколы	Modbus RTU	Встроен: Modbus RTU, Опция: Profibus, CanOpen, ProfiNet	Встроен: Modbus RTU, Опция: Profibus, CanOpen, ProfiNet, EtherCat, Ethernet IP
Фильтр ЭМС	Встроен, С3 (>4 кВт)	Встроен С3 и С2 (отдельные заказные коды)	Встроен, С3
Тормозной модуль	Встроен до 37 кВт	Отсутствует	Встроен до 37 кВт
Применения	Промышленные насосы, вентиляция, миксеры, легкая промышленность, транспортировочное оборудование, упаковка	Насосы, вентиляторы, компрессоры, чиллеры и пр.	Качалки, тяжелая промышленность и пр.

Структура референса



Информация для заказа

1Ф 220...240В (-15% / +10%)

Референс	Номинальная мощность (кВт)	Номинальный входной ток (А)	Номинальный выходной ток (А)	Размеры Ш × В × Г (мм)	Вес (кг)
STV320SU07M2	0,75	9,3	4,2	80×160×123,5	0,9
STV320SU15M2	1,5	15,7	7,5	80×185×140,5	1,2
STV320SU22M2	2,2	24	10	80×185×140,5	1,2

3Ф 380...440В (-15% / +10%)

Референс	Номинальная мощность (кВт)	Номинальный входной ток (А)	Номинальный выходной ток (А)	Размеры Ш × В × Г (мм)	Вес (кг)
STV320U07N4	0,75	3,4	2,5	80×185×140,5	1
STV320U15N4	1,5	5	4,2	80×185×140,5	1
STV320U22N4	2,2	5,8	5,5	80×185×140,5	1
STV320U40N4	4	13,5	9,5	146×256×167	3,1
STV320U55N4	5,5	19,5	14	146×256×167	3,1
STV320U75N4	7,5	25	18,5	170×320×196,3	5,58
STV320D11N4	11	32	25	170×320×196,3	5,58
STV320D15N4	15	40	32	170×320×196,3	5,58
STV320D18N4	18,5	47	38	200×340,6×184,3	9
STV320D22N4	22	51	45	200×340,6×184,3	9
STV320D30N4	30	70	60	250×400×202	15,5
STV320D37N4	37	80	75	250×400×202	15,5
STV320D45N4	45	98	92	282×560×238	25
STV320D55N4	55	128	115	282×560×238	25
STV320D75N4	75	139	150	282×560×238	25
STV320D90N4	90	168	180	338×554×329,2	45
STV320C11N4	110	201	215	338×554×329,2	45

Структура референса



- 1** **Название семейства продукта**
 STV: Преобразователь частоты SystemeVar
- 2** **Номер серии**
 600: Серия номер 600
- 3** **Номинальная мощность**
 D11: Номинальная мощность 11 кВт
 D15: 15 кВт
 D18: 18,5 кВт
 ...
 C35: 355 кВт
 C40: 400 кВт
 C45: 450 кВт
 C50: 500 кВт
- 4** **Напряжение питания**
 N4: 3Ф 380-440 В (-15% / +10%)
- 5** **Исполнение (опционально)**
 L1: встроенный DC реактор (от 11 до 355 кВт)
 L3: встроенный DC реактор + выходной реактор (от 220 до 500 кВт)
 F2: встроенный ЭМС класса C2 (от 1,5 до 22 кВт)
 F3: встроенный ЭМС класса C3 (от 30 до 132 кВт)

Информация для заказа

3Ф 380...440В (-15% / +10%)

Референс	Номинальная мощность (кВт)	Номинальный выходной ток (А)
STV600U15N4(F2)	1,5	3,7
STV600U22N4(F2)	2,2	5
STV600U40N4(F2)	4	9,5
STV600U55N4(F2)	5,5	13
STV600U75N4(F2)	7,5	17
STV600D11N4(L1/F2)	11	25
STV600D15N4(L1/F2)	15	32
STV600D18N4(L1/F2)	18,5	38
STV600D22N4(L1/F2)	22	45
STV600D30N4(L1/F3)	30	60
STV600D37N4(L1/F3)	37	75
STV600D45N4(L1/F3)	45	92
STV600D55N4(L1/F3)	55	115
STV600D75N4(L1/F3)	75	150
STV600D90N4(L1/F3)	90	180
STV600C11N4(L1/F3)	110	215
STV600C13N4(L1/F3)	132	250
STV600C16N4(L1)	160	305
STV600C18N4(L1)	185	330
STV600C20N4(L1)	200	380
STV600C22N4(L1/L3)	220	425
STV600C25N4(L1/L3)	250	460
STV600C28N4(L1/L3)	280	530
STV600C31N4(L1/L3)	315	600
STV600C35N4(L1/L3)	355	650
STV600C40N4(L1/L3)	400	720
STV600C45N4(L1/L3)	450	820
STV600C50N4(L1/L3)	500	860

Структура референса



Информация для заказа

3Ф 380...440В (-15% / +10%), IP20

Референс	Номинальная мощность (кВт)	Номинальный входной ток (А)	Номинальный выходной ток (А)	Размеры Ш × В × Г (мм)	Вес (кг)
STV900U15N4	1,5	5	3,7	126×186×185	2
STV900U22N4	2,2	5,8	5	126×186×185	2
STV900U40N4	4	13,5	9,5	126×186×201	2,5
STV900U55N4	5,5	19,5	14	126×186×201	2,5
STV900U75N4	7,5	25	18,5	146×256×192	3
STV900D11N4	11	32	25	170×320×220	6
STV900D15N4	15	40	32	170×320×220	6
STV900D18N4	18,5	47	38	200×340,6×208	8,5
STV900D22N4	22	51	45	200×340,6×208	8,5
STV900D30N4	30	70	60	250×400×223	16
STV900D37N4	37	80	75	250×400×223	16
STV900D45N4	45	98	92	282×560×258	25
STV900D55N4	55	128	115	282×560×258	25
STV900D75N4	75	139	150	282×560×258	25
STV900D90N4	90	168	180	338×554×330	41
STV900C11N4	110	201	215	338×554×330	41
STV900C13N4	132	265	260	500×870×360	85
STV900C16N4	160	310	305	500×870×360	85
STV900C18N4	185	345	340	500×870×360	85
STV900C20N4	200	385	380	500×870×360	85
STV900C22N4	220	430	425	680×960×380	135
STV900C25N4	250	460	480	680×960×380	135
STV900C28N4	280	500	530	680×960×380	135
STV900C31N4	315	580	600	680×960×380	135
STV900C35N4	355	625	650	620×1700×560	350
STV900C40N4	400	715	720	620×1700×560	350
STV900C45N4	450	840	820	620×1700×560	350
STV900C50N4	500	890	860	620×1700×560	350

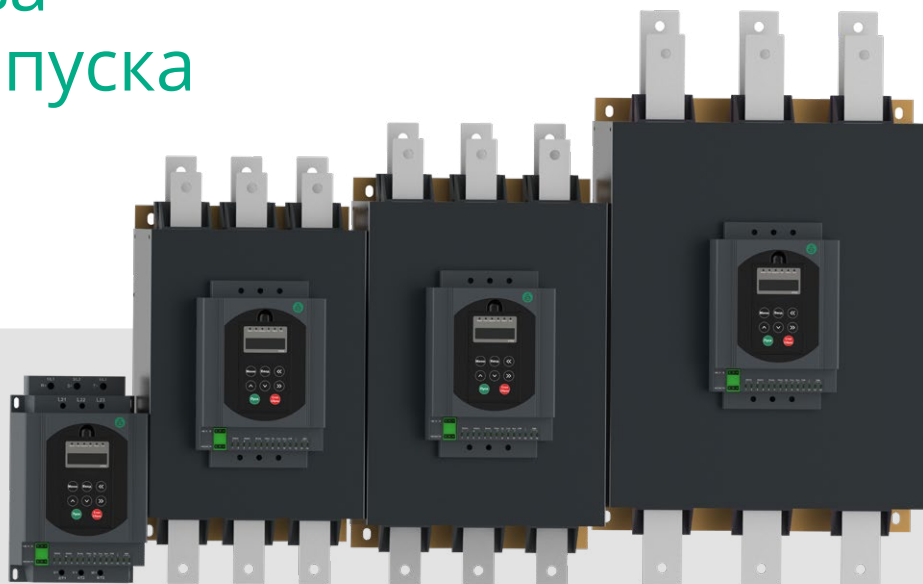
3Ф 520...690В (-15% / +10%), IP20

Референс	Номинальная мощность (кВт)	Номинальный входной ток (А)	Номинальный выходной ток (А)	Размеры Ш × В × Г (мм)	Вес (кг)
STV900D22Y6	22	35	27	270×555×325	30
STV900D30Y6	30	40	34	270×555×325	30
STV900D37Y6	37	47	42	270×555×325	30
STV900D45Y6	45	52	54	270×555×325	30
STV900D55Y6	55	65	62	325×680×365	47
STV900D75Y6	75	85	86	325×680×365	47
STV900D90Y6	90	95	65	325×680×365	47
STV900C11Y6	110	118	131	325×680×365	47
STV900C13Y6	132	145	147	325×680×365	47
STV900C16Y6	160	165	163	500×870×360	85
STV900C18Y6	185	190	198	500×870×360	85
STV900C20Y6	200	210	216	500×870×360	85
STV900C22Y6	220	230	240	500×870×360	85
STV900C25Y6	250	255	274	680×960×380	135
STV900C28Y6	280	286	300	680×960×380	135
STV900C31Y6	315	334	328	680×960×380	135
STV900C35Y6	355	360	380	680×960×380	135
STV900C40Y6	400	411	426	620×1700×560	350
STV900C45Y6	450	445	465	620×1700×560	350
STV900C50Y6	500	518	540	620×1700×560	350
STV900C56Y6	560	578	600	620×1700×560	350
STV900C63Y6	630	655	688	620×1700×560	350

3Ф 380...440В (-15% / +10%), IP55

Референс	Номинальная мощность (кВт)	Номинальный входной ток (А)	Номинальный выходной ток (А)	Размеры Ш × В × Г (мм)	Вес (кг)
STV900U40N4-IP55	4	13,5	9,5	196×296×212	7
STV900U55N4-IP55	5,5	19,5	14	196×296×212	7
STV900U75N4-IP55	7,5	25	18,5	256×328×212	13
STV900D11N4-IP55	11	32	25	256×328×212	13
STV900D15N4-IP55	15	40	32	256×328×212	13
STV900D18N4-IP55	18,5	45	38	274×399×231	21
STV900D22N4-IP55	22	51	45	274×399×231	21
STV900D30N4-IP55	30	64	60	318×587×242,9	26,5
STV900D37N4-IP55	37	80	75	318×587×242,9	26,5
STV900D45N4-IP55	45	98	92	338×800×242,9	48
STV900D55N4-IP55	55	128	115	338×800×242,9	48
STV900D75N4-IP55	75	139	150	370×788×380	64
STV900D90N4-IP55	90	168	180	370×788×380	64
STV900C11N4-IP55	110	201	215	370×788×380	64

Устройства плавного пуска



Устройства плавного пуска SystemeStart представлена двумя сериями — STS22 и STS22X отличия которых заключаются в наличии или отсутствии встроенного байпаса.

УПП имеют встроенный коммуникационный протокол Modbus RTU и оборудованы широким набором различных функций, в том числе защиты двигателя.

Они идеально подойдут для большинства типовых применений, связанных с плавным разгоном асинхронных двигателей.

	SystemeStart 22	SystemeStart 22X
Входное напряжение	3Ф 380–440В	
Мощность	11 — 600 кВт	
Байпас	Необходимо устанавливать внешний	Встроенный
Тип пуска	Нарастание напряжения, ограничение тока, комбинированный режим	
Комм. протоколы	Modbus RTU	
Отложенный пуск	Есть	
Функция ограничения тока	Есть	
Автоматический перезапуск	Есть	
Входы/выходы	4 DI, 2/3 RO, 1 AO (4-20 mA)	
Прочие встроенные функции	Настраиваемый темп разгона/торможения, контроль отсутствия нагрузки, мультифункциональный релейный выход, настройка пускового напряжения	
Защиты	Перегрузка по току, перегрев, контроль потери фазы и пр.	
Температура эксплуатации	От -10 до +40 °С (свыше с понижением ном. характеристик)	
Применения	Насосы, вентиляторы, конвейеры, компрессоры и пр.	
Степень защиты IP	IP20	От 11 до 55 кВт
	IP00	От 75 до 600 кВт
		От 11 до 600 кВт

Структура референса

STS

1

22

2

D11

3

N4

4

X

5

1

Название семейства продукта

STS: Устройство плавного пуска SystemeStart

2

Номер серии

22: Серии номер 22

3

Номинальная мощность

D11: Номинальная мощность 11 кВт
 D15: 15 кВт
 D18: 18,5 кВт
 ...
 C40: 400 кВт
 C45: 450 кВт
 C50: 500 кВт
 C60: 600 кВт

4

Напряжение питания

N4: 3Ф 380-440 В (-15% / +10%)

5

Тип

X: Со встроенным байпасным контактором

3Ф 380...440В (-15% / +10%)

Тип	Входное напряжение	Референс	Мощность двигателя (кВт)	Номинальный выходной ток (А)	Размеры (мм)			Монтажные размеры (мм)					Диаметр монтажного отверстия (мм)	Чертеж
					W	H	D	W1	H1	D1	D2	D3		
STS22	3Ф 380-400 В	STS22D11N4	11	25	160	265	164	145	220	67	10	111	8	(a)
		STS22D15N4	15	32	160	265	164	145	220	67	10	111	8	
		STS22D18N4	18,5	37	160	265	164	145	220	67	10	111	8	
		STS22D22N4	22	45	160	265	164	145	220	67	10	111	8	
		STS22D30N4	30	60	160	265	164	145	220	67	10	111	8	
		STS22D37N4	37	75	160	265	164	145	220	67	10	111	8	
		STS22D45N4	45	90	160	265	164	145	220	67	10	111	8	
		STS22D55N4	55	110	160	265	164	145	220	67	10	111	8	
		STS22D75N4	75	152	280	534	255	230	430	98	44	180	10	(b)
		STS22D90N4	93	176	280	534	255	230	430	98	44	180	10	
		STS22C11N4	110	210	280	534	255	230	430	98	44	180	10	
		STS22C13N4	132	253	280	534	255	230	430	98	44	180	10	
		STS22C16N4	160	300	280	534	255	230	430	98	44	180	10	
		STS22C20N4	200	380	310	594	255	265	475	98	44	180	10	
		STS22C25N4	250	480	310	594	255	265	475	98	44	180	10	
		STS22C32N4	320	600	310	594	255	265	475	98	44	180	10	
		STS22C40N4	400	750	416	740	275	375	555	106	44	200	10	
		STS22C45N4	450	892	416	740	275	375	555	106	44	200	10	
		STS22C50N4	500	930	416	740	275	375	555	106	44	200	10	
		STS22C60N4	600	1100	416	740	275	375	555	106	44	200	10	

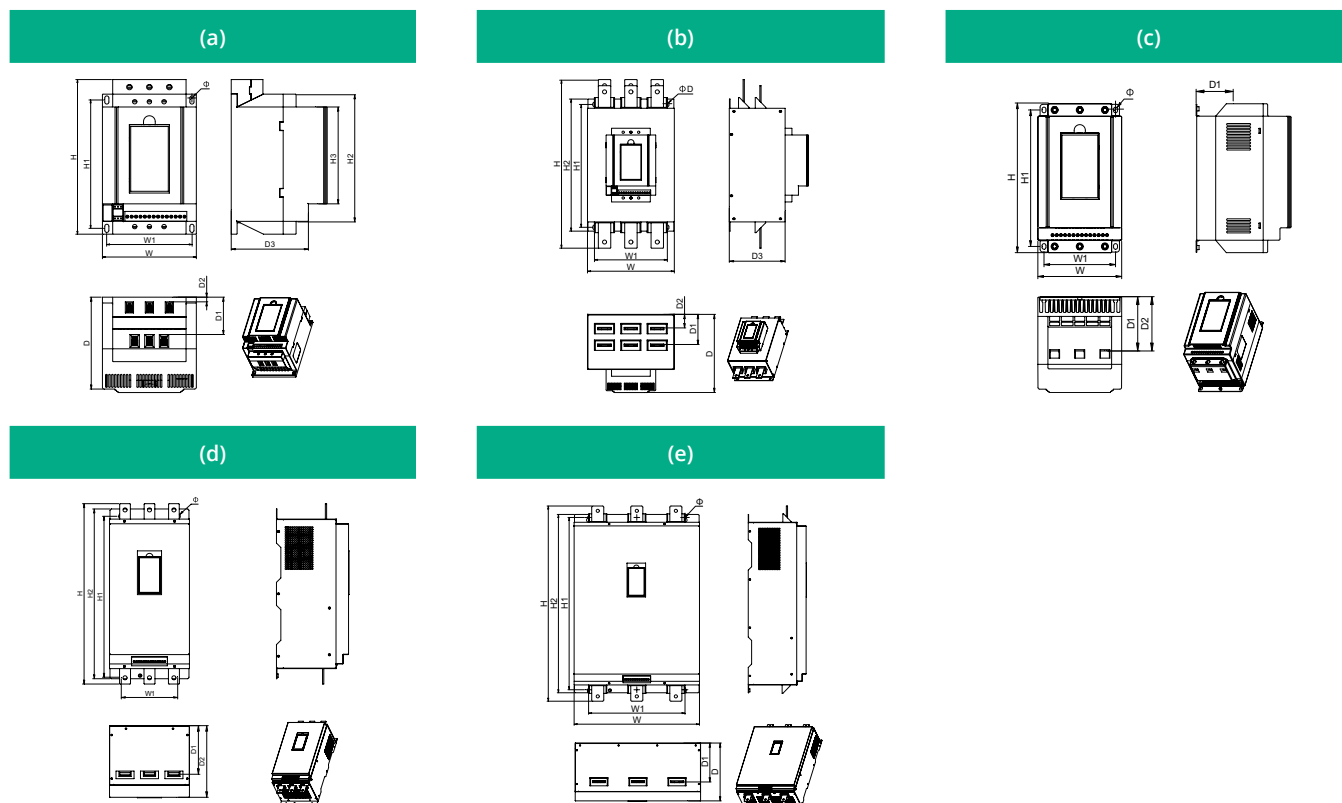
* Двигатели большей мощности могут приводиться в действие с помощью внешних байпасных контакторов.



3Ф 380...440В (-15% / +10%)

Тип	Входное напряжение	Референс	Мощность двигателя (кВт)	Номинальный выходной ток (А)	Размеры (мм)			Монтажные размеры (мм)					Диаметр монтажного отверстия (мм)	Чертеж
					W	H	D	W1	H1	D1	D2	D3		
STS22	3Ф 380-400 В	STS22D11N4X	11	25	150	264	170	128	262	242	96	96	7	(c)
		STS22D15N4X	15	32	150	264	170	128	262	242	96	96	7	
		STS22D18N4X	18,5	37	150	264	170	128	262	242	96	96	7	
		STS22D22N4X	22	45	150	264	170	128	262	242	96	96	7	
		STS22D30N4X	30	60	150	264	170	128	262	242	96	96	7	
		STS22D37N4X	37	75	150	264	170	128	262	242	96	96	7	
		STS22D45N4X	45	90	150	264	170	128	262	242	96	96	7	
		STS22D55N4X	55	110	200	384	226	165	345	360	137.5	137.5	7	
		STS22D75N4X	75	152	200	384	226	165	345	360	137.5	137.5	7	(d)
		STS22D90N4X	93	176	255	579	230	180	520	545	160	151	9	
		STS22C11N4X	110	210	255	579	230	180	520	545	160	151	9	
		STS22C13N4X	132	253	255	579	230	180	520	545	160	151	9	
		STS22C16N4X	160	300	255	579	230	180	520	545	160	151	9	
		STS22C20N4X	200	380	300	684	235	235	620	650	159	154	9	
		STS22C25N4X	250	480	300	684	235	235	620	650	159	154	9	
		STS22C32N4X	320	600	300	684	235	235	620	650	159	154	9	
		STS22C40N4X	400	750	520	810	240	400	715	740	166	163	9	(e)
		STS22C45N4X	450	892	520	810	240	400	715	740	166	163	9	
		STS22C50N4X	500	930	520	810	240	400	715	740	166	163	9	
		STS22C60N4X	600	1100	520	810	240	400	715	740	166	163	9	

Чертежи





Решения по качеству
электрической энергии

Качество электроэнергии



Внимание конечных потребителей к проблемам качества поставляемой электроэнергии возрастает с каждым днём. **Примерно 30-40% всех внеплановых простоев сегодня обусловлены некачественной электроэнергией.** В промышленном секторе финансовые потери могут достигать четырёх процентов от годового оборота компании и часто равны итоговому счету за электроэнергию.

Капиталовложения в систему мероприятий для повышения качества электроэнергии **приводят к оздоровлению сети и естественному возврату инвестиций.** Срок окупаемости зависит от тарифов на электроэнергию, критериев качества производства, связанных с гармониками, стоимости простоев производства и других параметров.

Сегодня при эксплуатации силовых электроустановок всё чаще возникают трудности, связанные с низким качеством электроэнергии. **В 80% случаев проблемы появляются из-за электрооборудования,** установленного на стороне потребителя, **и вызваны нелинейными нагрузками.** Например, на промышленных предприятиях помехи могут возникнуть из-за работы сварочных аппаратов, преобразователей частоты, переключения конденсаторов или запуска больших двигателей.

В административных и коммерческих зданиях источником помех может быть светодиодное или люминесцентное освещение и электронное оборудование, например, компьютеры, ИБП и серверы.

Основные источники нелинейных нагрузок

Промышленное оборудование

индукционные печи, сварочные линии, конвейерные линии, дуговые печи, тиристорные регуляторы, электролизные ванны

Компьютерная техника

компьютеры, серверы, принтеры

Системы обслуживания

система вентиляции, светодиодное освещение, система водоснабжения

Источники бесперебойного питания (ИБП)

К чему приводит?

Высшие гармонические токи портят качество электроэнергии всех электроприемников, подключенных к системе. Они могут привести к вздутию и взрыву конденсаторных батарей, перегреву предохранителей, кабелей и начинки распределительных шкафов. Высшие токи гармоник оказывают пагубное влияние на чувствительную технику (питание микропроцессоров, чувствительное медицинское оборудование и т.д.), таким образом поражается целиком вся электрическая сеть.

Всё это приводит к повышению риска возникновения пожара, снижению уровня безопасности электроустановок, уменьшению срока службы такого оборудования как асинхронные двигатели, трансформаторы тока, конденсаторы.

Таким образом, система энергоснабжения быстро вырабатывает свой ресурс и изнашивается, что приводит к необходимости её ремонта и ненужным финансовым потерям.

Решения по улучшению качества электроэнергии

Плохое качество электроэнергии является одной из основных причин остановки производства и выхода из строя электрооборудования. Надёжность системы энергоснабжения имеет решающее значение для различных областей применения, начиная с промышленных предприятий, медицинских учреждений, центров обработки данных, заканчивая административными и коммерческими зданиями.

Если в сети периодически возникают аварийные режимы работы, бизнес может понести серьёзные убытки. Продукция SystemeSine предназначена для решения широкого спектра задач по повышению качества электроэнергии.

На выбор предоставляется два типа устройств:

- активные фильтры гармоник (АФГ) серии SystemeSine AHF;
- статические генераторы реактивной мощности (СГРМ) серии SystemeSine SVG.

Активные фильтры гармоник

Активные фильтры гармоник SystemeSine AHF — это гибкие, высокопроизводительные, эффективные технические решения для стабилизации работы электрической сети посредством подавления гармоник, коррекции коэффициента мощности и симметрирования токов нагрузки.

Статические генераторы реактивной мощности

СГРМ SystemeSine SVG является простым и эффективным средством для коррекции коэффициента мощности, стабилизации напряжения, увеличения срока эксплуатации оборудования и повышения пропускной способности системы. СГРМ позволяет осуществлять компенсацию реактивной мощности без риска возникновения резонансов в сети.

Применение продукции SystemeSine позволяет:

- снизить риски ложных срабатываний аппаратов защиты;
- снизить затраты на ремонт оборудования;
- повысить срок службы дорогостоящего оборудования;
- повысить надёжность системы энергоснабжения.

Активные фильтры гармоник

Технические характеристики

Номинальные параметры

Номинальный ток	400В: модули для установки на стену и в стойку IP20: 50, 100, 150 А; шкафы напольного монтажа IP31 и IP54: 50, 100, 150, 200, 300, 450, 600 А
	690В: модули для установки на стену и в стойку IP20: 100 А; шкафы напольного монтажа IP31 и IP54: 100, 200, 300, 400 А
Номинальное напряжение	400В (-40%/+15%), 600В (-40%/+15%)
Номинальная частота	50 / 60Гц, ±3Гц автоопределение
Тип подключения	3L+PE, 3L+N+PE
Система заземления	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S
Уровень загрязнения сети	THDU≤15% - фильтр в работе; THDU>15% - остановка фильтра



Основные характеристики

Тип инвертора	3-уровневый БТИЗ (IGBT)
Схема управления	цифровое управление подавлением гармоник и компенсацией реактивной мощности
Эффективность и потери	при 100% нагрузке эффективность ≥98%
Трансформаторы тока (ТТ)	от 150/5 до 10000/5 класса точности больше 0,2 (неразъемные ТТ) и 0,5 (разъемные ТТ)
Количество ТТ	2 ТТ для 3-х проводных систем 3 ТТ для 4-х проводных систем
Положение ТТ	со стороны источника или со стороны нагрузки
Фильтрация гармоник	от 2 до 50 гармоники (можно ограничивать амплитуду гармоники или подавлять ее полностью)
Режимы работы	- фильтрация гармонических составляющих - коррекция коэффициента мощности - симметрирование фазных токов
Коррекция коэффициента мощности	генерация опережающего (емкостного) или запаздывающего (индуктивного) тока для получения заданного значения (cosφ)
Симметрирование фазных токов	компенсация токов обратной и нулевой последовательностей

Характеристики при параллельной работе

Масштабируемость и возможности расширения	возможна параллельная работа до 8 АФГ различной мощности с одним комплектом трансформаторов тока
Конфигурации при параллельной работе	управление всей системой осуществляется с одного 7-дюймового ЧМИ

Управление и каналы обмена данными

ЧМИ	Встроенный 4,3-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP20 Выносной 7-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP31 и IP54 (заказывается отдельно)
Внешние интерфейсы	RS485
Протоколы связи	Modbus RTU
Журнал событий	до 500 записей

Условия эксплуатации

Рабочая температура	от -20 до 40°C (при превышении 40°C происходит автоматическое уменьшение мощности)
Относительная влажность	от 5 до 95% (без конденсации)
Рабочая высота	до 1500 м (выше до 4000 м с уменьшением мощности на 1% каждые 100 м)
Хранение (в оригинальной транспортной упаковке)	от -40 до 70°C

Активные фильтры гармоник серии SystemeSine ANF

Каталожные номера

Активный фильтр, 400В

Ном. ток (А)	Артикул	Степень защиты	Тип монтажа	Кабельный ввод	Типоразмер	Масса, кг
50	АНФМ050W4D20	IP20	настенный	сверху	1.1	~28
	АНФМ050R4L20		стоечный	сзади	1.2	~28
	АНФМ050C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	4	~295
	АНФМ050C4C54	IP54				
100	АНФМ100W4D20	IP20	настенный	сверху	2.1	~41
	АНФМ100R4L20		стоечный	сзади	2.2	~41
	АНФМ100C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	4	~305
	АНФМ100C4C54	IP54				
150	АНФМ150W4D20	IP20	настенный	сверху	3.1	~55
	АНФМ150R4L20		стоечный	сзади	3.2	~55
	АНФМ150C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	5	~330
	АНФМ150C4C54	IP54				
200	АНФМ200C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	4	~350
	АНФМ200C4C54	IP54				
300	АНФМ300C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	5	~390
	АНФМ300C4C54	IP54				
450	АНФМ450C4C31	IP31	напольный	снизу	6	~725
	АНФМ450C4C54	IP54				
600	АНФМ600C4C31	IP31	напольный	снизу	6	~780
	АНФМ600C4C54	IP54				

Активный фильтр, 690В

Ном. ток (А)	Ток (А) Артикул	Степень защиты	Тип монтажа	Кабельный ввод	Типоразмер	Масса, кг
100	АНФМ100W6D20	IP20	настенный	сверху	3.1	~55
	АНФМ100R6L20		стоечный	сзади	3.2	~55
	АНФМ100C6C31	IP31	напольный	снизу и сверху	5	~330
	АНФМ100C6C54	IP54				
200	АНФМ200C6C31	IP31	напольный	снизу и сверху	5	~390
	АНФМ200C6C54	IP54				
300	АНФМ300C6C31	IP31	напольный	снизу	6	~725
	АНФМ300C6C54	IP54				
400	АНФМ400C6C31	IP31	напольный	снизу	6	~780
	АНФМ400C6C54	IP54				

Статические генераторы реактивной мощности

Технические характеристики

Номинальные параметры	
Номинальная мощность	400В: модули для установки на стену и в стойку IP20: 50, 100 кВАр; шкафы напольного монтажа IP31 и IP54: 50, 100, 200, 300, 400 кВАр. 690В: модули для установки на стену и в стойку IP20: 120 кВАр; шкафы напольного монтажа IP31 и IP54: 120, 240, 360, 480 кВАр.
Номинальное напряжение	400В (-40%/+15%), 600В (-40%/+15%)
Номинальная частота	50 / 60Гц, ±3Гц автоопределение
Тип подключения	3L+PE, 3L+N+PE



Основные характеристики	
Тип инвертора	3-уровневый БТИЗ (IGBT)
Схема управления	цифровое управление компенсацией реактивной мощности
Эффективность и потери	при 100% нагрузке эффективность ≥97%
Трансформаторы тока (ТТ)	от 150/5 до 10000/5 класса точности больше 0,2 (неразъемные ТТ) и 0,5 (разъемные ТТ)
Количество ТТ	2 ТТ для 3-х проводных систем, 3 ТТ для 4-х проводных систем, при параллельной работе нескольких модулей может потребоваться два комплекта ТТ
Положение ТТ	со стороны источника или со стороны нагрузки
Фильтрация гармоник	от 2 до 50 гармоник (можно ограничивать амплитуду гармоники или подавлять ее полностью)
Режимы работы	коррекция коэффициента мощности
Коррекция коэффициента мощности	генерация опережающего (емкостного) или запаздывающего (индуктивного) тока для получения заданного значения (cosφ)

Характеристики при параллельной работе	
Масштабируемость и возможности расширения	возможна параллельная работа до 8 СГРМ различной мощности с одним комплектом трансформаторов тока
Конфигурации при параллельной работе	управление системой осуществляется с одного 7-дюймового ЧМИ

Управление и каналы обмена данными	
ЧМИ	Встроенный 4,3-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP20 Выносной 7-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP31 и IP54 (заказывается отдельно)
Внешние интерфейсы	RS485
Протоколы связи	Modbus RTU
Журнал событий	до 500 записей

Условия эксплуатации	
Рабочая температура	от -10 до 40°C
Относительная влажность	от 5 до 95% (без конденсации)
Рабочая высота	до 1500 м (выше до 4000 м с уменьшением мощности на 1% каждые 100 м)
Защита по превышению температуры окружающей среды	автоматическая защита по перегреву БТИЗ (IGBT)
Хранение (в оригинальной транспортной упаковке)	от -40 до 70°C относительная влажность: до 95%, без образования конденсата не допускается наличие проводящих частиц в воздухе

Статические генераторы реактивной мощности серии SystemeSine SVG

Каталожные номера

Статический генератор реактивной мощности, 400 В

Ном. мощность (кВАр)	Артикул	Степень защиты	Тип монтажа	Кабельный ввод	Типоразмер	Масса, кг
50	SVGМ050W4D20	IP20	настенный	сверху	2.1	~41
	SVGМ050R4L20		стоечный	сзади	2.2	~41
	SVGМ050C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	4	~305
	SVGМ050C4C54	IP54				
100	SVGМ100W4D20	IP20	настенный	сверху	3.1	~55
	SVGМ100R4L20		стоечный	сзади	3.2	~55
	SVGМ100C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	5	~330
	SVGМ100C4W31E ^(*)					
	SVGМ100C4C54	IP54				
	SVGМ100C4W54E ^(*)					
200	SVGМ200C4C31	IP31	напольный	снизу и сверху	5	~390
	SVGМ200C4W31E ^(*)					
	SVGМ200C4C54	IP54				
	SVGМ200C4W54E ^(*)					
300	SVGМ300C4C31	IP31	напольный	снизу	6	~725
	SVGМ300C4W31E ^(*)					
	SVGМ300C4C54	IP54				
	SVGМ300C4W54E ^(*)					
400	SVGМ400C4C31	IP31	напольный	снизу	6	~780
	SVGМ400C4W31E ^(*)					
	SVGМ400C4C54	IP54				
	SVGМ400C4W54E ^(*)					

^(*) Шкафы напольного расширения применяются для создания конфигураций мощностью более 400 кВАр. Например: для создания IP31 конфигурации с номинальной мощностью 800 кВАр необходимо использовать основной напольный шкаф (SVGМ400C4C31) и шкаф напольного расширения (SVGМ400C4W31E).

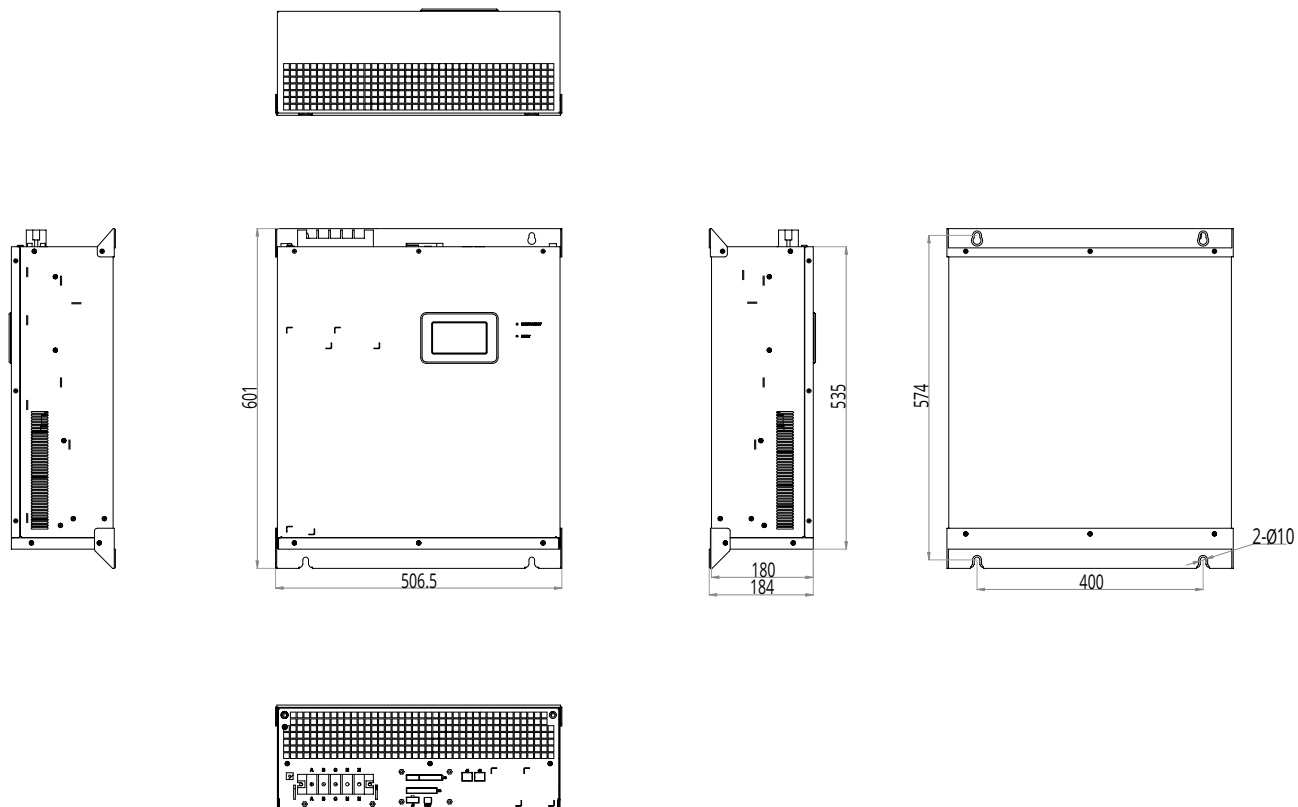
Статический генератор реактивной мощности, 690 В

Ном. мощность (кВАр)	Артикул	Степень защиты	Тип монтажа	Кабельный ввод	Типоразмер	Масса, кг
120	SVGМ120W6D20	IP20	настенный	сверху	3.1	~55
	SVGМ120R6L20		стоечный	сзади	3.2	~55
	SVGМ120C6C31	IP31	напольный	снизу или сверху	5	~330
	SVGМ120C6W31E ^(*)					
	SVGМ120C6C54	IP54				
SVGМ120C6W54E ^(*)						
240	SVGМ240C6C31	IP31	напольный	снизу или сверху	5	~390
	SVGМ240C6W31E ^(*)					
	SVGМ240C6C54	IP54				
	SVGМ240C6W54E ^(*)					
360	SVGМ360C6C31	IP31	напольный	снизу	6	~725
	SVGМ360C6W31E ^(*)					
	SVGМ360C6C54	IP54				
	SVGМ360C6W54E ^(*)					
480	SVGМ480C6C31	IP31	напольный	снизу	6	~780
	SVGМ480C6W31E ^(*)					
	SVGМ480C6C54	IP54				
	SVGМ480C6W54E ^(*)					

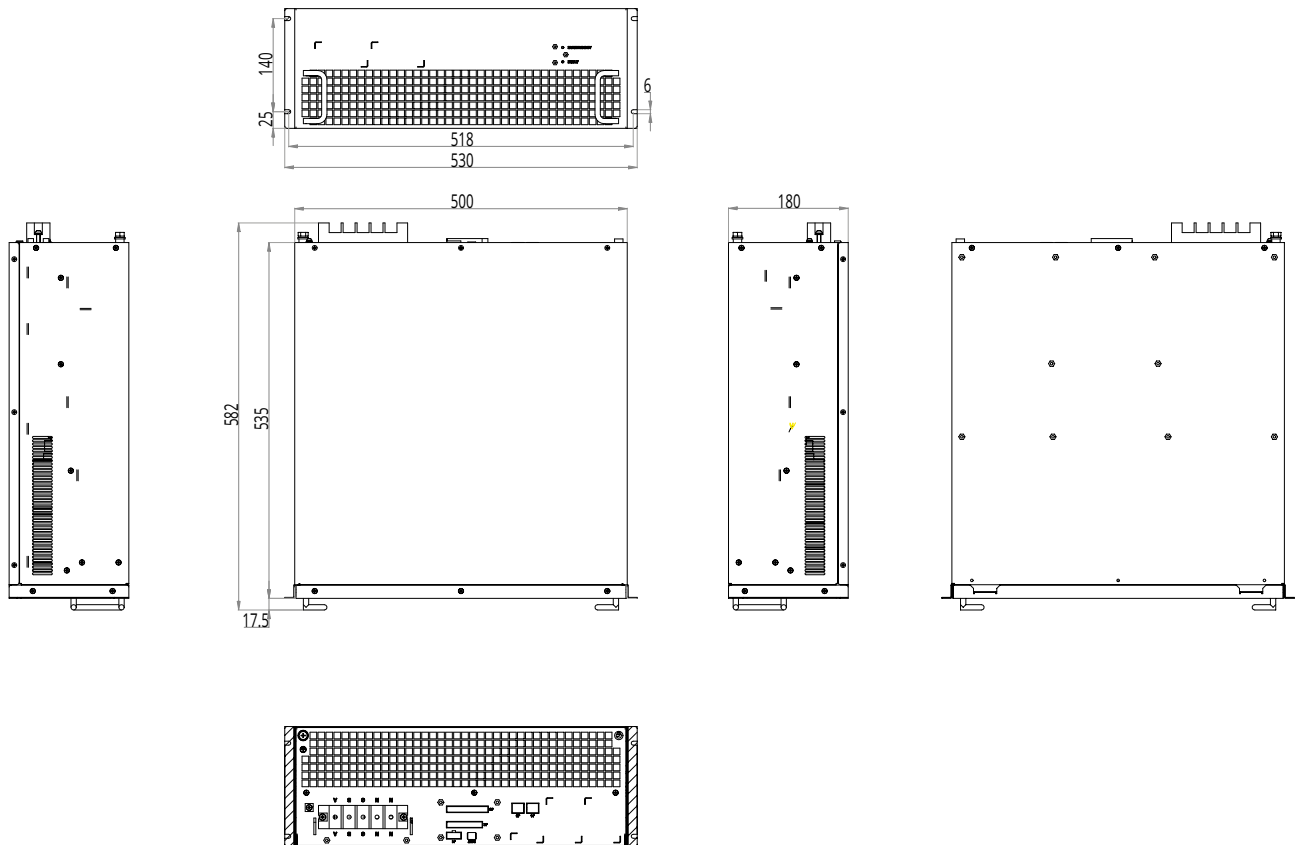
^(*) Шкафы напольного расширения применяются для создания конфигураций мощностью более 480 кВАр. Например: для создания IP31 конфигурации с номинальной мощностью 960 кВАр необходимо использовать основной напольный шкаф (SVGМ480C6C31) и шкаф напольного расширения (SVGМ480C6W31E).

Габаритные размеры модулей IP20

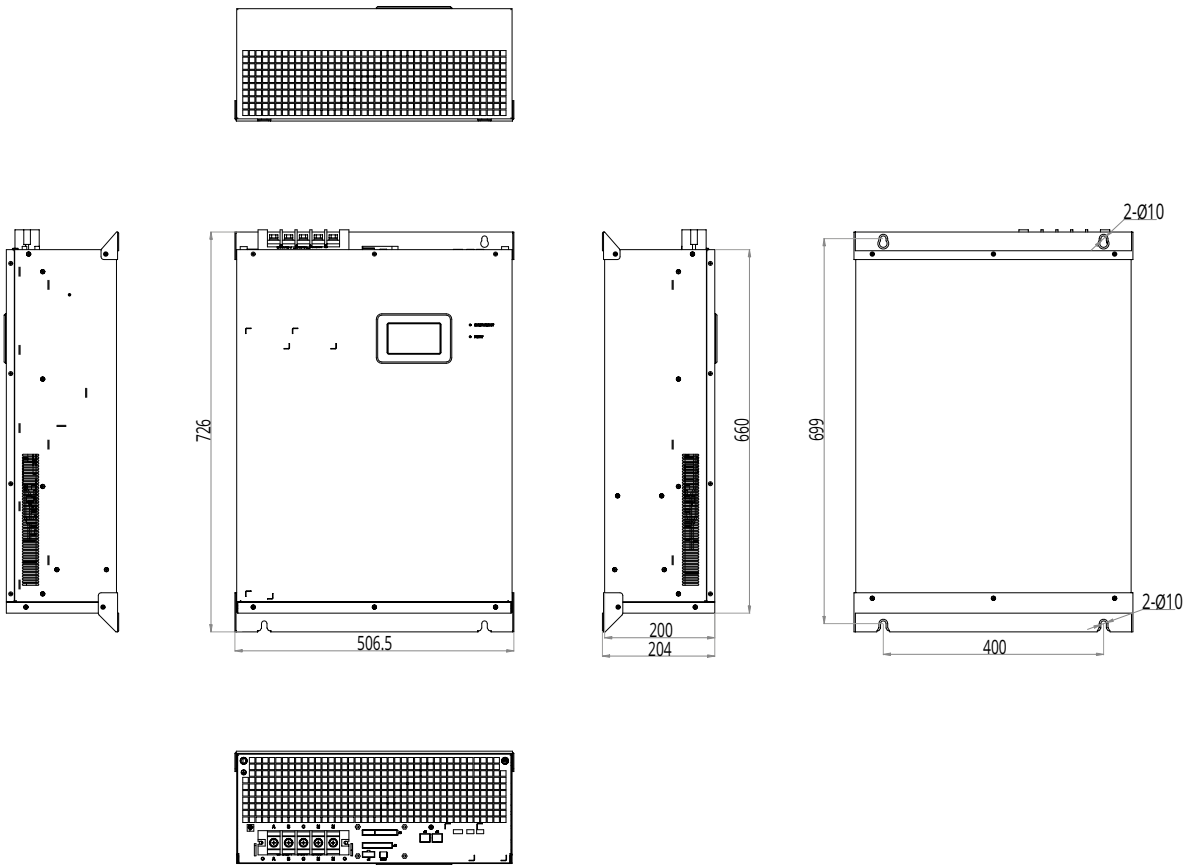
Типоразмер 1.1



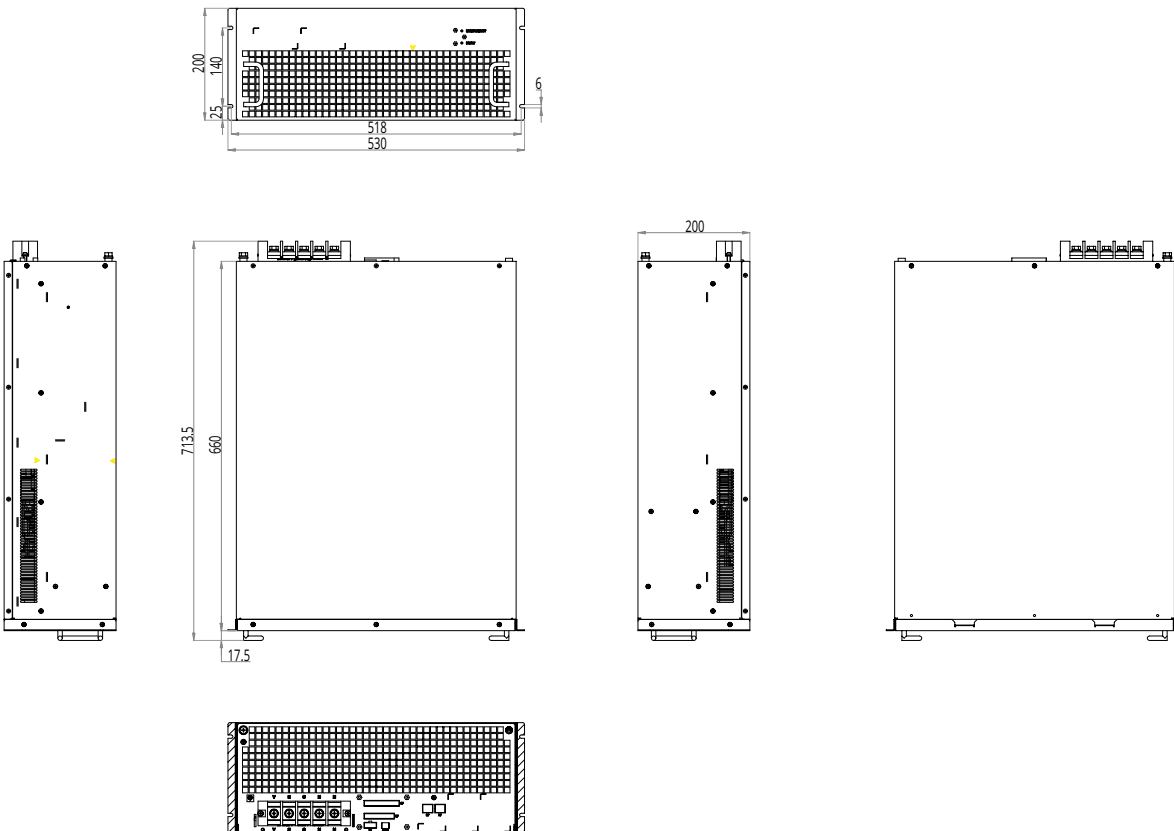
Типоразмер 1.2



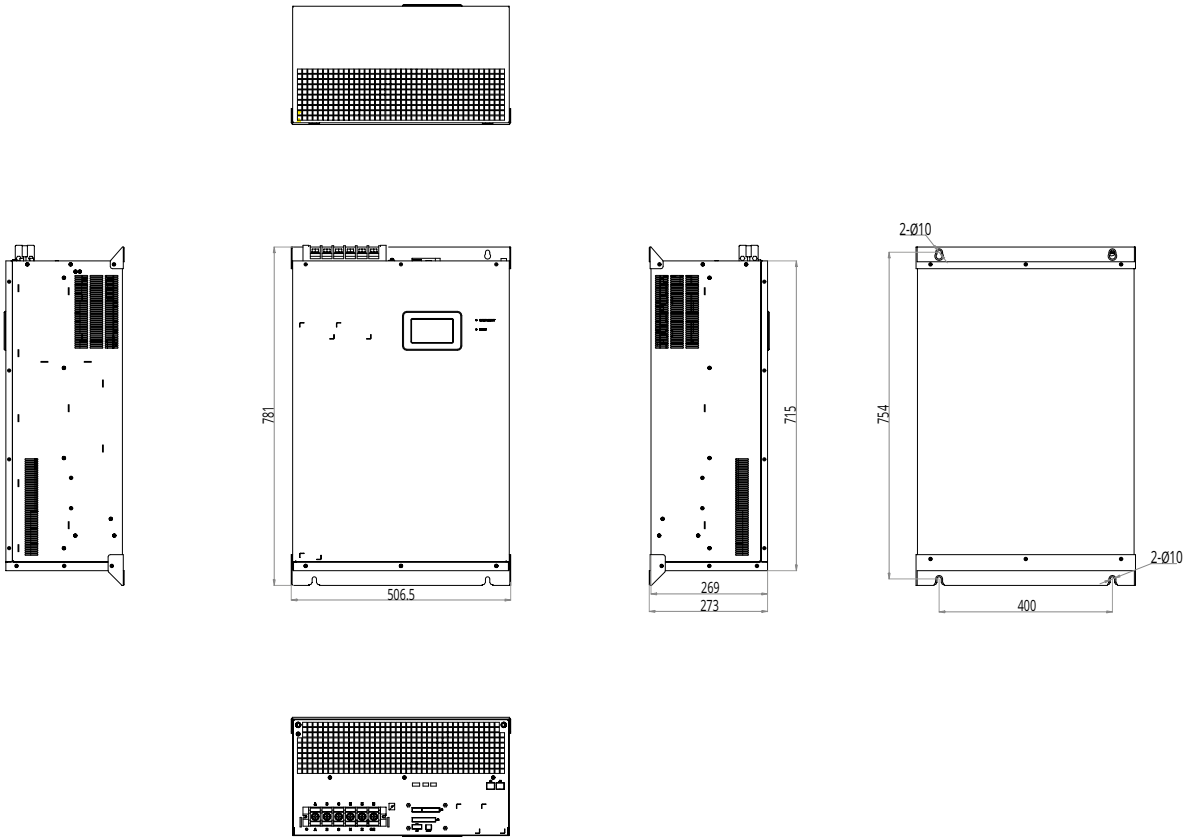
Типоразмер 2.1



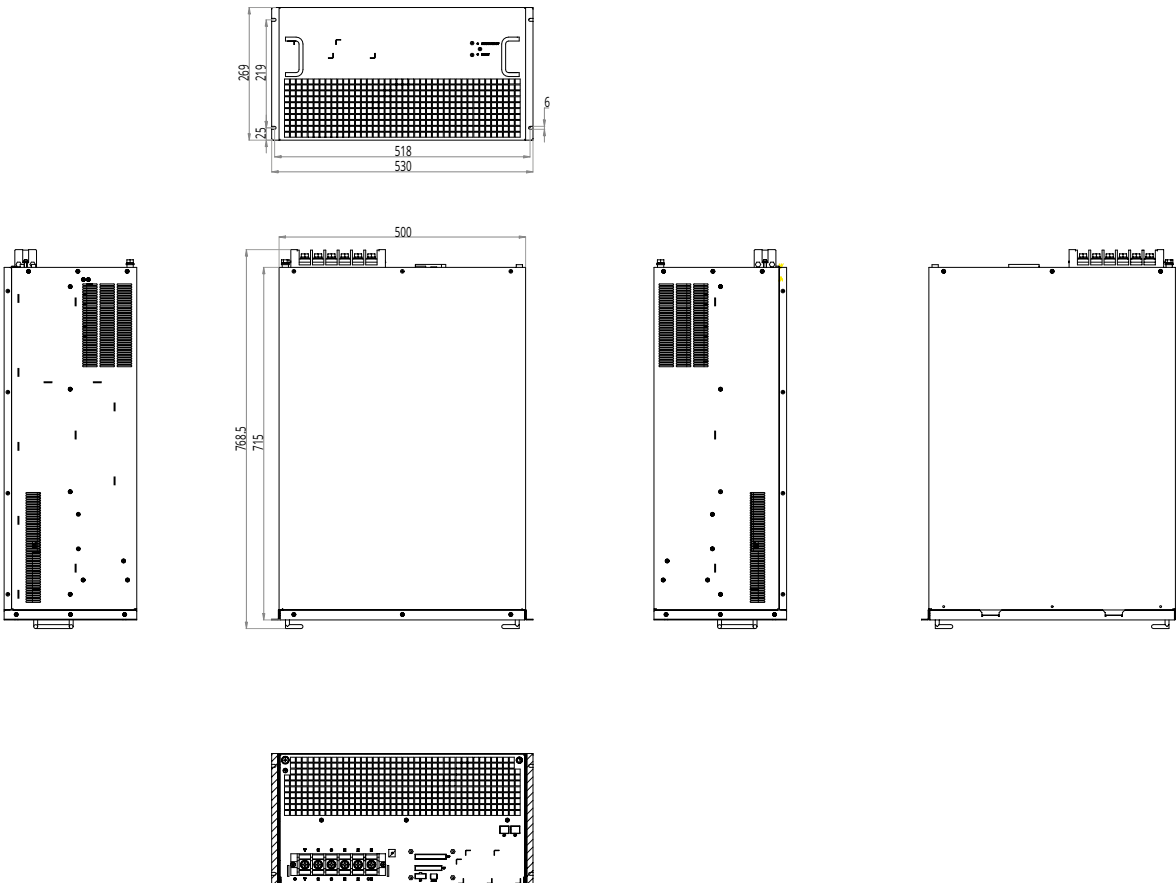
Типоразмер 2.2



Типоразмер 3.1



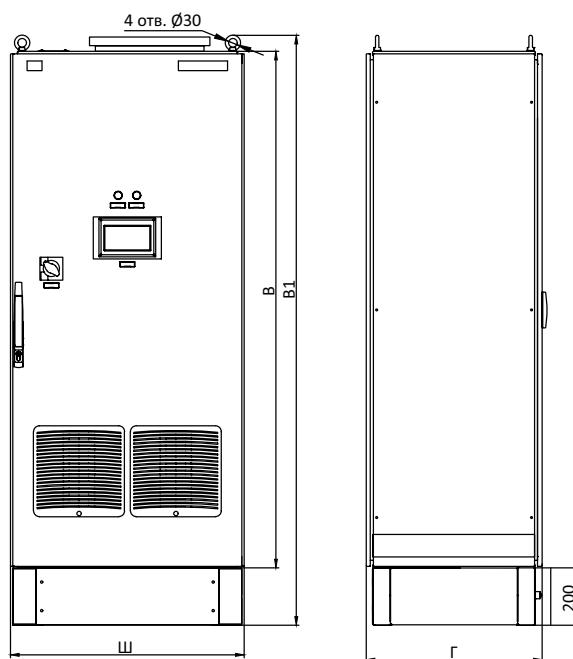
Типоразмер 3.2



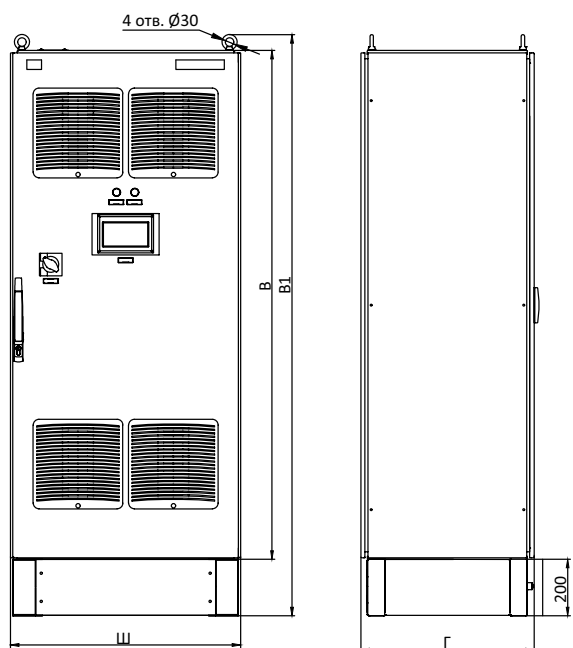
Габаритные размеры напольных шкафов IP31, IP54

Типоразмер	Степень защиты	Высота корпуса В, мм	Высота с учётом цоколя В1, мм	Ширина корпуса Ш, мм	Глубина корпуса Г, мм
4	IP31	2003	2259	816	614
	IP54	2003	2259	816	614
5	IP31	2003	2259	916	614
	IP54	2003	2259	916	614
6	IP31	2003	2259	~1416	614
	IP54	2003	2259	~1416	614

IP31



IP54



Динамический компенсатор искажения напряжения

Согласно стандарта ЕС 61000-2002, провал напряжения определяется как снижение среднеквадратичного напряжения от 90- до 10% от номинального напряжения.

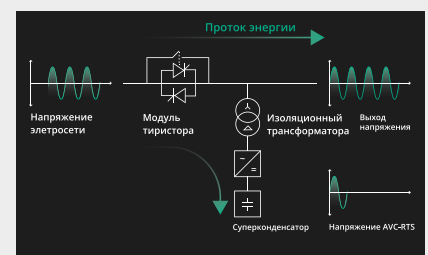
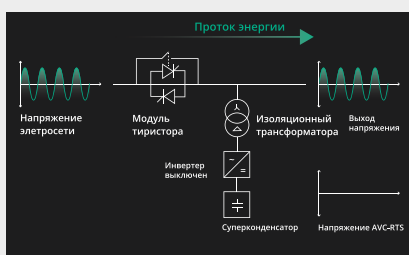
Провалы напряжения характеризуются высокой частотой возникновения, непредсказуемостью возникновения, короткой продолжительностью и большой глубиной.

Провалы напряжения обычно вызвано отказом электросети, подстанций или внезапными большими изменениями нагрузки. В процессе передачи на большие расстояния возникает множество непредсказуемых ситуаций, таких как неисправность энергосистемы, удар молнии, запуск двигателя с большой мощностью, переключение конденсаторов и другие события в системе передачи и распределения.



Динамический компенсатор искажения напряжения (ДКИН) представляет собой экономичное и эффективное решение для защиты чувствительных потребителей от падений напряжения в системах распределения и передачи электроэнергии. В первую очередь он призван компенсировать провалы напряжения в электросетях, снабжающих чувствительное коммерческое

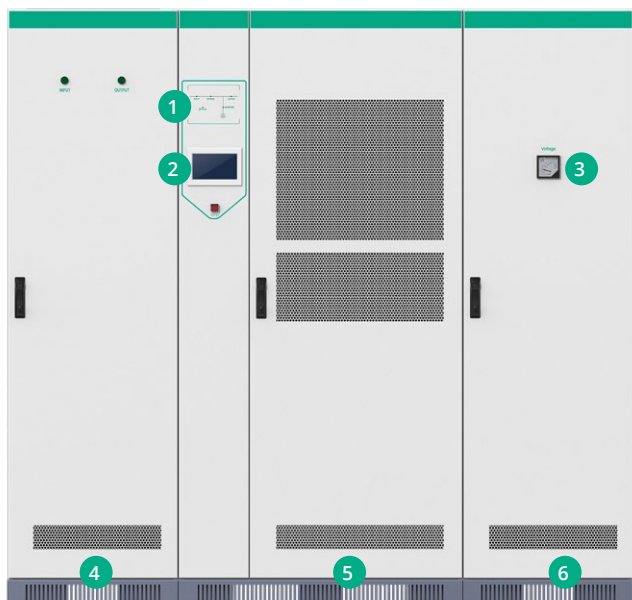
и промышленное оборудование. ДКИН устанавливается между нагрузкой и источником питания, в случае отключения, падения или увеличения напряжения ДКИН передаст нагрузку в резервную систему накопления энергии, питаемую от суперконденсаторов, чтобы обеспечить надежную защиту чувствительных нагрузок.



Когда напряжение сети находится в пределах нормального диапазона, ДКИН находится в режиме ожидания, управляющий тиристор включается, инвертор не работает, а суперконденсатор находится в состоянии полной мощности. Выходное напряжение — это напряжение сети.

При падении напряжения ДКИН немедленно отключает тиристор, и сетевое напряжение полностью изолируется от нагрузки. В течение 5 мс, после разряда инвертором, заданное напряжение подается на нагрузку через инжекционный трансформатор. Поддержка напряжения в ДКИН полностью устраняет вред для нагрузки, вызванный падением напряжения.

Когда сетевое напряжение возвращается к нормальному значению, ДКИН прекращает работу и управляет включением тиристора, выходное напряжение возвращается к сетевому напряжению, и суперконденсатор начинает заряжаться, готовясь к следующему падению напряжения.



ДКИН — это автономное устройство, специально разработанное для коррекции провалов и перепада напряжения. Инверторы обычно находятся в режиме ожидания, только когда напряжение выходит из заданного диапазона, инвертор начнет работать, что значительно экономит потребление энергии.

- ① Индикация состояния работы установки
- ② Интерактивная сенсорная 7-ми дюймовая панель
- ③ Вольтметр для суперконденсаторов
- ④ Внешний байпас
- ⑤ Основной шкаф
- ⑥ Шкаф супер-конденсаторов


Технические характеристики динамического компенсатора искажения напряжения

Диапазон номинального входного напряжения	380V/400V/600V/690V
Диапазон входного напряжения	20%~+20%
Частота	50/60Hz (45Hz ~ 65Hz)
Эффективность	>99%
Тип сети	3 – фазы с или без нейтрали
Производительность	
Емкость системы	50 – 2400 кВА
Функция	Компенсация провалов напряжения, компенсация перепада напряжения
Возможность компенсации	Компенсация напряжение от 0 ~ 130% до 3 сек
Значение выходного напряжения	Плавное регулирование 0,1 В
Время отклика	<5ms, стандартно 2ms
Внешний байпас	Опционально
Уровень шума	<65 дБ
Способ охлаждения	Воздушное охлаждение
Коммуникационные возможности	
Дисплей	7-дюймовый цветной сенсорный экран
Язык	Английский/Русский
Настройка параметров и отображение данных	Информация о состоянии, информация о работе, запись событий и т.д.
Журнал событий и записи данных	Да
Интерфейс	RS485/Ethernet
Протокол связи	Modbus, TCP/IP
Сухой контакт	Контакты состояния, аварийные события
Функция защиты	Защита от короткого замыкания / Защита от обратного напряжения инвертора, / Защита от перенапряжения/пониженного напряжения (шина постоянного тока) / Защита от перегрузки / Защита системы охлаждения / Защита от тока утечки / Защита от удара молнии / Защита от сбоев системы управления / Защита от перегрева / Защита от отказа тиристора / Защита от сбоев байпаса и т.д.
Механические свойства	
Монтаж	Напольный шкаф
Способ ввода кабеля	Ввод снизу / может быть настроен по индивидуальному заказу
Высота надуровнем моря	<1500 м, снижение на 1%/100 м
Температура окружающей среды	-10 ~ +40°C
Относительная влажность	5%~95%, без конденсации
Класс защиты	IP20

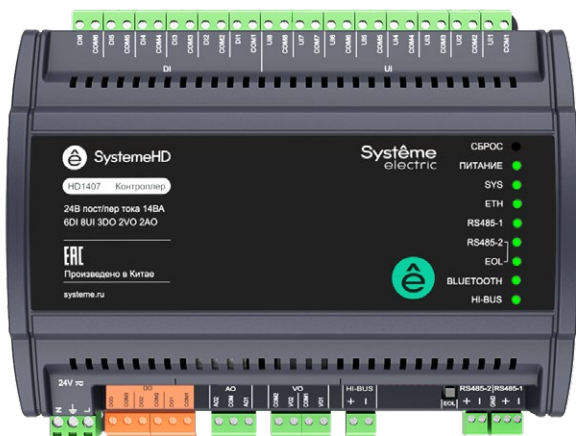
Каталожные номера



Артикул	Мощность (кВА)	Напряжение (В)	Размеры (мм)
AVC0050400B	50	400	1200*800*1800
AVC0060400B	60		1200*800*1800
AVC0100400B	100		800*1000*2200
AVC0150400B	150		2200*1000*2100
AVC0200400B	200		2200*1000*2100
AVC0300400B	300		2200*1000*2100
AVC0450400B	450		3000*1000*2100
AVC0600400B	600		3300*1000*2100
AVC0900400B	900		3600*1000*2100
AVC1200400B	1200		5500*1000*2100
AVC1500400B	1500		7200*1000*2100
AVC1800400B	1800		7200*1000*2100
AVC2400400B	2400		8200*1000*2100
AVC0050690B	50		690
AVC0060690B	60	1200*800*1800	
AVC0150690B	150	2200*1000*2100	
AVC0200690B	200	2200*1000*2100	
AVC0300690B	300	2200*1000*2100	
AVC0450690B	450	3000*1000*2100	
AVC0600690B	600	3300*1000*2100	
AVC0900690B	900	3600*1000*2100	
AVC1200690B	1200	5500*1000*2100	



Автоматизация и безопасность зданий



Программируемые модульные ВАСnet контроллеры автоматизации зданий

Назначение

Серия SystemeHD включает контроллеры и модули расширения для применения в зданиях гражданского строительства в качестве контроллеров автоматизации инженерных систем — тепловых пунктов, приточно-вытяжных установок, для зонального регулирования и других задач ОВКВ. Контроллеры имеют встроенные аналоговые и дискретные входы и выходы, а также поддерживают подключение модулей расширения для добавления входов и выходов.

Благодаря возможности свободного программирования, программа контроллера может быть адаптирована под любую задачу.

Встроенные порты Ethernet и RS-485 обеспечивают подключение контроллера к системе диспетчеризации, а также подключение периферийного оборудования и интеграционных решений.

Модель контроллера с двумя портами Ethernet применяется для построения выделенной частной сети автоматизации.

Контроллеры SystemeHD используются в интеграционных решениях по открытым протоколам ВАСnet и Modbus.

Технические характеристики





Электропитание

Напряжение питания	24 В пер/пост тока
Потребляемая мощность	Не более 14 Вт (контроллеры) Не более 5 Вт (модули расширения)

Подключения

Передача данных	Ethernet 10/100 Мбит/с, RJ-45, протоколы ВАСnet/IP, Modbus TCP. RS-485 – 2-проводный, полудуплекс, 300-115200 бод, макс. 31 slave, протоколы ВАСnet/MSTP или Modbus RTU.
Входы и выходы для периферийных устройств	Универсальные входы UI: 0–10 В / 4–20 мА / терморезистор (NTC 10 кОм, NTC 20 кОм), термосопротивление (PT1000, LG Ni 1000) / сухой контакт. Дискретные входы DI. Дискретные выходы DO: нормально открытый релейный выход, 24 В пер/пост тока или 220 В пер. тока, макс. ток 2 А для резистивной нагрузки и 1 А для индуктивной нагрузки. Аналоговые выходы АО: 0-10 В макс. 10 мА или 4-20 мА. Выход напряжения VO: 0-10 В пост. тока макс. 10 мА или вкл/выкл 24 В пер/пост тока макс. 1 А.






Контроллеры SystemeHD

Модель	DI	UI	DO	AO	VO	Всего вх/вых	RS-485 Modbus RTU или BACnet/MSTP	Ethernet Modbus TCP или BACnet/IP	Размеры, мм
	6	8	3	2	2	21	2	1	180x149x58
	6	8	3	2	2	21	2	2	180x149x58
	6	8	3	2	2	21	3	1	180x149x58
	3	6	2		2	13	2	1	120x149x58

Модули расширения SystemeHD

Модули расширения используются совместно с контроллерами SystemeHD для добавления аналоговых и дискретных входов и выходов.

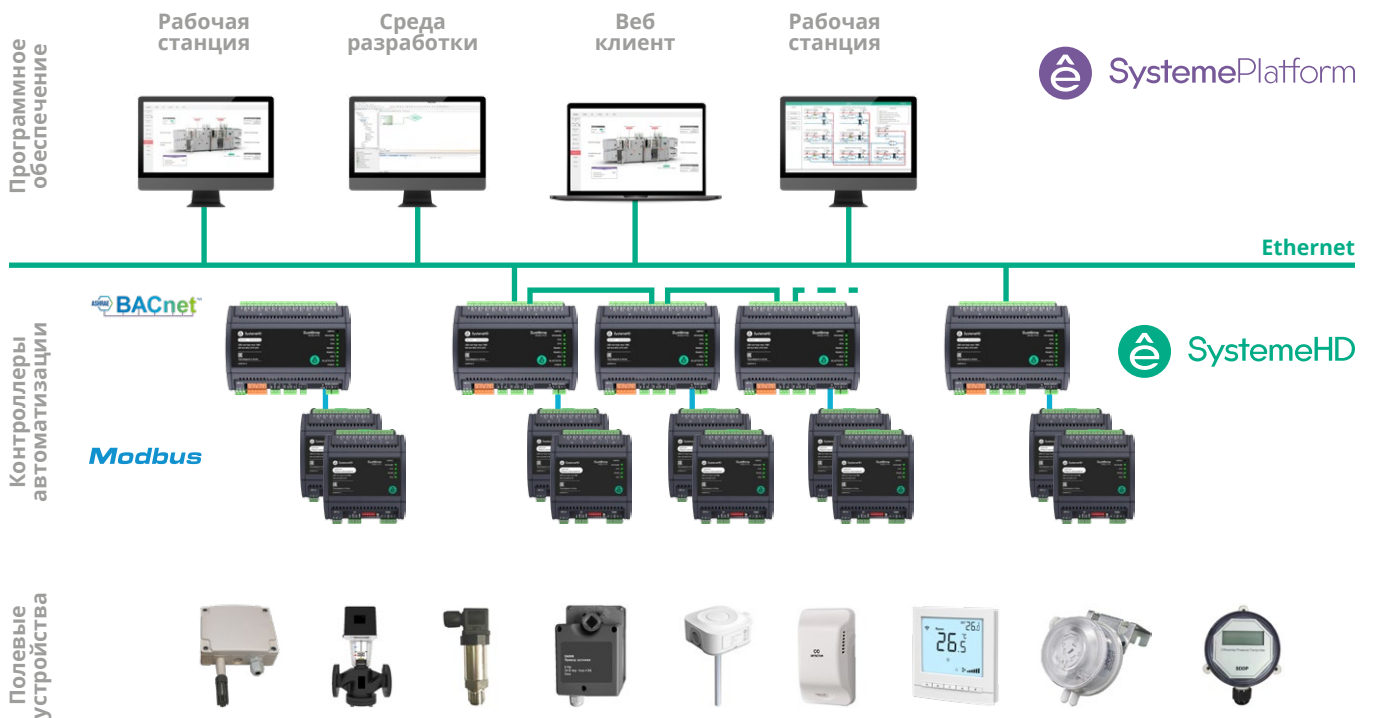
Модули расширения подключаются к контроллеру по шине RS-485, протоколу BACnet MS/TP или Modbus RTU и могут быть установлены в тот же шкаф автоматизации или удаленно.

Модель	DI	UI	DO	VO	Всего вх/вых	Размеры, мм
				4	4	120x149x58
			8		8	120x149x58
	3	4	2	2	11	120x149x58
		8			8	120x149x58
	14			5	19	180x149x58



Архитектура системы автоматизации здания

Решение по автоматизации инженерных систем здания включает кроссплатформенное масштабируемое программное обеспечение диспетчеризации SystemePlatform, программируемые модульные BACnet контроллеры SystemeHD и полевые устройства: датчики, клапаны, приводы, комнатные термостаты.

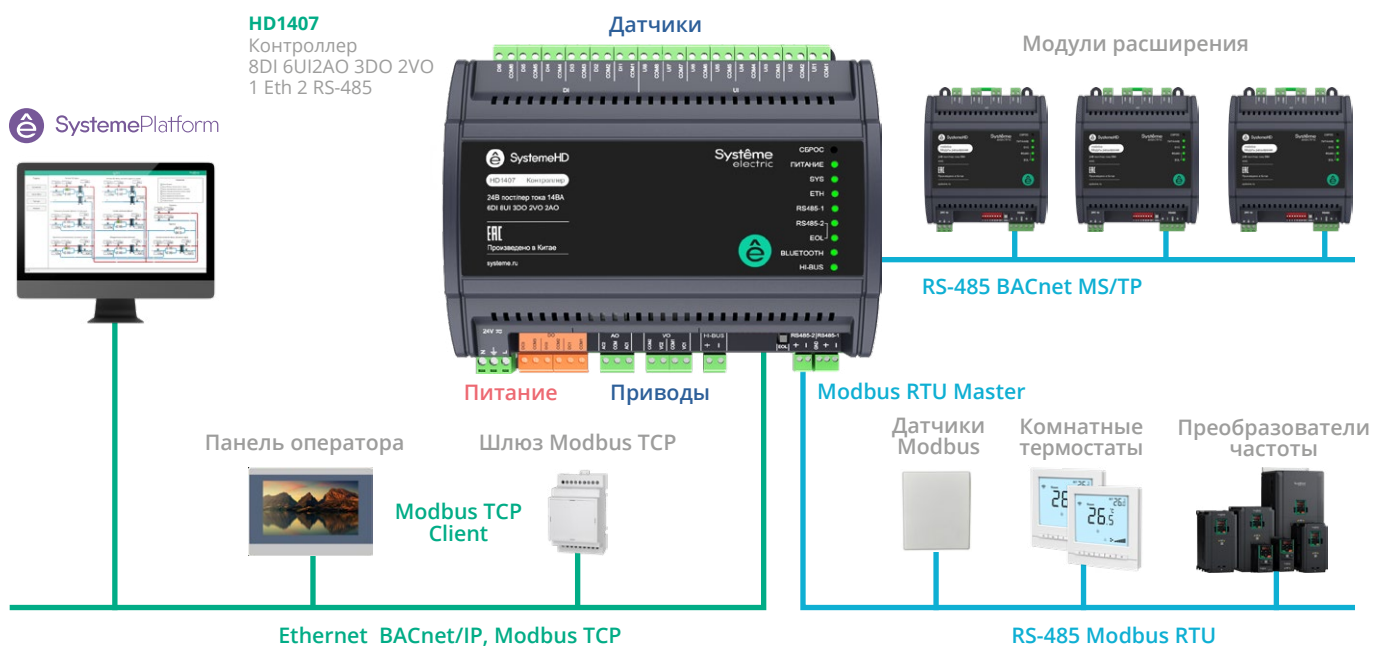


Архитектура подключений контроллера SystemeHD

Контроллеры SystemeHD предлагают широкие возможности подключения: встроенные аналоговые и дискретные входы и выходы для подключения датчиков и исполнительных устройств могут быть дополнены с помощью модулей расширения.

Порт RS-485 позволяет подключать датчики, исполнительные устройства, комнатные контроллеры и другие устройства по протоколу Modbus RTU, не задействуя входы и выходы.

По интерфейсу Ethernet с поддержкой протоколов BACnet IP и Modbus TCP контроллеры SystemeHD взаимодействуют с системой диспетчеризации SystemePlatform, панелями интерфейса пользователя .SystemeHMI и другими устройствами





Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации

Решение для раннее обнаружение пожара — станции пожарной сигнализации SystemeFS-200/500/900 пришли на смену широко представленной ранее серии панелей ESMI Sense FDP и FX 3NET.

Система построена по модульному принципу. Эффективность и надёжность противопожарной защиты достигается за счёт интеллектуальных возможностей. Модульная структура системы и применение многопроцессорных технологий также упрощает и удешевляет возможность дальнейшего расширения системы. Пользователь может задействовать только те части системы, которые ему требуются, и затем расширять систему по мере того, как его потребности меняются. С другой стороны, многопроцессорные технологии в сочетании с объединённой в сеть структурой системы позволяют распределять функции, быстро принимать решение о пожаре и повысить надёжность системы. Не имеющая аналогов простота в использовании. Пользовательский интерфейс содержит понятные инструкции для любой ситуации. На панели управления взамен обычных кнопок установлен поворотной-нажимной джойстик управления, ускоряющий и упрощающий выбор функций.

Станции обеспечивают сбор и обработку информации получаемой от периферийного оборудования — адресно-аналоговых извещателей и модулей

Решение о пожаре в не извещатель, а приемно-контрольный прибор (станция). Адресно-аналоговая система является телеметрической — в ней извещатель передает на приемно-контрольный прибор цифровом виде

свое аналоговое значение контролируемого параметра (температуры для тепловых извещателей, задымленности для дымовых) и по полученному значению приемно-контрольный прибор (станция) «принимает решение» о формировании сигнала ПОЖАР.

Таким образом, приемно-контрольный прибор может определить изменение задымленности или температуры на самом начальном этапе и своевременно выдать соответствующий сигнал дежурному персоналу, что позволит свести к минимуму ущерб от возгорания. При этом система компенсирует запыленность извещателей и не выдает ложные тревоги.

Другим важным достоинством адресно-аналоговых системы является высокая «диагностируемость» — т.е. в принципе в системе не может существовать не выявленного неисправного извещателя. Так как в шлейфах сигнализации происходит постоянный контроль компонентов шлейфа, изъятие извещателя или отсутствие ответа от него вследствие выхода из строя будет немедленно обнаружено приемно-контрольным прибором. Так же, система выявит и частичный отказ извещателя. В нормальных условиях извещатель передает на приемно-контрольный прибор вполне определенное значение контролируемого параметра и отклонение от него, в меньшую сторону вследствие неисправности также будет выявлено прибором.

Характеристики

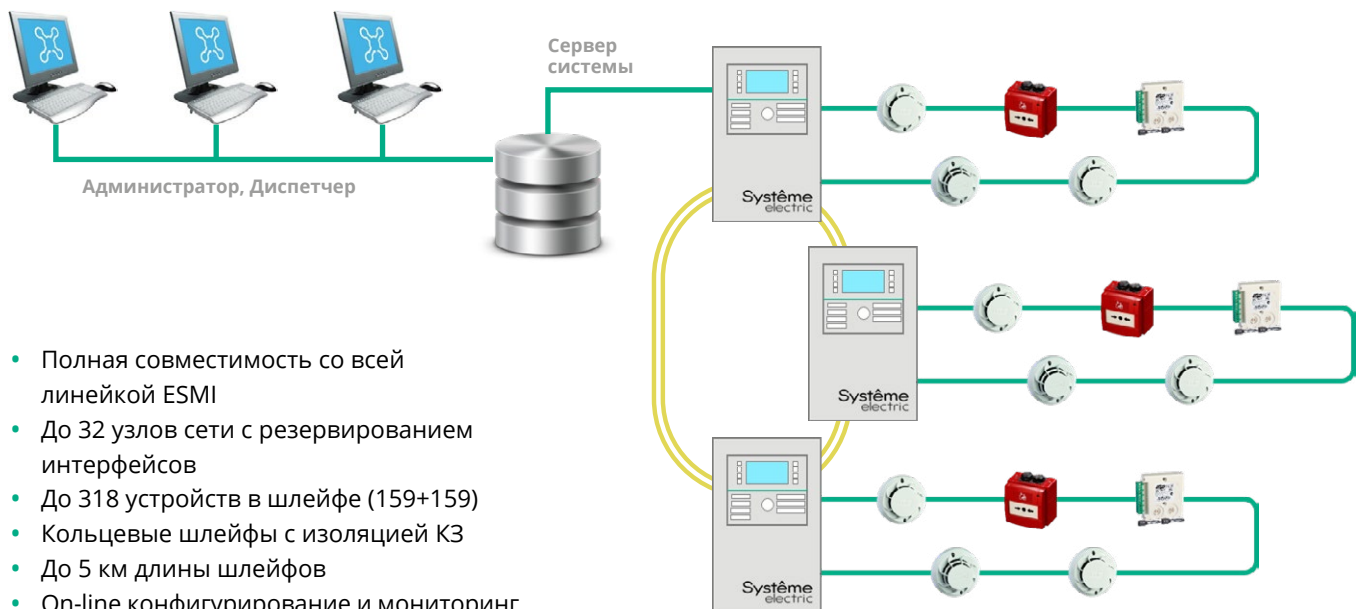
- Емкость станции — до 2`544 адресов
- 1`272 извещателей (512*) + 1`272 адресов модулей
- 2, 4, 6 или 8 адресных шлейфов
- 318 устройств в шлейфе — 159 извещателей + 159 адресов модулей
- Полная совместимость со всеми устройствами старого протокола 200+
- Linux ядро
- Встроенный Ethernet, 2 x USB
- Сетевая архитектура — RS-485, Оптика, кольцевой Ethernet*,
- Современный интерфейс, большой цветной дисплей 7", сенсорные кнопки
- До 32 панелей в сетевой конфигурации

6 типов карт расширения:

- SLC — 2 шлейфа (до 4-х карт)
- CLC — 16 входов / неадресных шлейфов
- IOC — 4 вх. / 4 вых.
- OCA — 16 релейных вых.
- REPX — Репитер
- MCOX — Логика

* 214 при использовании InfoProtocol

Архитектура

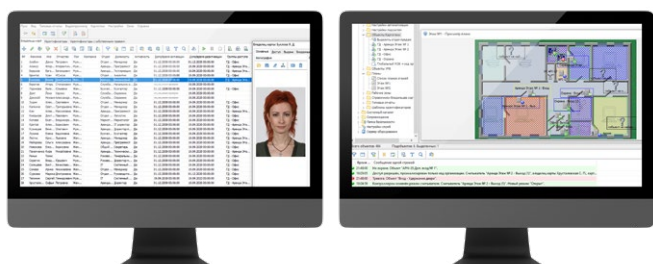


- Полная совместимость со всей линейкой ESMI
- До 32 узлов сети с резервированием интерфейсов
- До 318 устройств в шлейфе (159+159)
- Кольцевые шлейфы с изоляцией КЗ
- До 5 км длины шлейфов
- On-line конфигурирование и мониторинг

Периферия



- Все типы традиционных извещателей с компенсацией запыленности
- 4-х / 3-х критериальные извещатели для сложных условий эксплуатации
- Адресные линейные извещатели с 2-х проводным подключением
- Адресные модули управления и контроля
- Сертификация взрывозащиты 0ExiallCT5/T5 X
- Адресное оповещение 2-го типа (звуковые, световые)



Система контроля и управления доступом

Назначение

Линейка SystemeAC включает оборудование и программное обеспечение для построения системы контроля и управления доступом, а также охранной сигнализации.

SystemeAC предлагает модульную масштабируемую архитектуру, в том числе для территориально распределенных систем.



Встроенные возможности интеграции позволяют объединять SystemeAC с другими системами безопасности и информационными системами.

Технические характеристики

Контроль доступа	
Подключение считывателей	Wiegand, OSDP
Поддерживаемые форматы карт	26-64 бит
Количество пользователей в системе	Нет ограничения
Количество карт на пользователя	Нет ограничения
Количество пользователей в контроллере	До 200 000
Функции доступа	Правило двух лиц
Охранная сигнализация	
Подключение извещателей	Извещатели с дискретным выходом
Постановка на охрану, снятие с охраны	Рабочее место оператора Пульт охранной сигнализации
Программное обеспечение	
Рабочие места	Рабочее место оператора Рабочее место администратор
Платформа	Windows 10+, Linux*
Интеграция	Системы телевизионного наблюдения Системы управления посещениями Системы пожарной безопасности

Контроллер SystemeAC

Производительный контроллер доступа и охранной сигнализации со встроенными портами, поддержкой модулей расширения и подключением Ethernet поставляется в бескорпусном варианте или в виде готового шкафа СКУД.

Модель	Описание	Установка	Размеры
 AC-C8	Контроллер СКУД, 8дв 8Wiegand OSDP 32UIO 16DO Eth RS-485, б/корп ~22В	В шкаф управления	200x150 мм
 AC-C8-PSU-BOX	Шкаф СКУД 8дв, вкл. С8, БП д/С8, ИБП = 12В 2,8А, замок, датчик открытия корпуса, замок, питание ~220В	Настенная	450x400x145 мм Масса - 11 кг (без АКБ)

Технические характеристики

Связь	
Ethernet	10/100 Мбит/с
RS-485	1 порт контроллер-контроллер, до 8 контроллеров 1 порт OSDP
Контроль доступа	
Подключение считывателей	До 8 считывателей Wiegand До 16 считывателей OSDP
Количество дверей	До 8 дверей доступа
Поддерживаемые форматы карт	26-64 бит
Количество карт на пользователя	Нет ограничения
Количество пользователей в контроллере	До 200 000
Охранная сигнализация	
Подключение извещателей	Извещатели с дискретным выходом

Устройства расширения SystemeAC

Включают дополнительные устройства, подключаемые к контроллеру AC-C8 по интерфейсу RS-485 для расширения функций охранной сигнализации.

Модель	Описание	Установка	Размеры
 AC-IO162	Панель охранная, 16DI 2DO RS485 б/корп = 12В 100мА	В шкаф управления	
 AC-IO162-BOX	Шкаф ОС 16 шлейфов, вкл. IO162, ИБП = 12 В 2,8 А, без АКБ, нерж. ст, замок, датчик открытия, возможна уст. 1 АКБ 12 В 12 Ач.	Настенная	300x400x145 мм Масса без АКБ - 8 кг
 AC-4IO162-BOX	Шкаф ОС 64 шлейфов, вкл. 4xIO162, ИБП = 12 В 2,8 А, без АКБ, нерж.ст, замок, датчик открытия, возможна уст. 2 АКБ 12 В 12 Ач.	Настенная	700x465x145 мм Масса без АКБ - 20 кг
 AC-KLC-TOUCH	Пульт охранный, сенсорный ЖКД 5", Ethernet, RS-485, питание = 24В	Настенная	
 AC-KLCR-TOUCH	Пульт охранный, сенсорный ЖКД 5", встр. Считыватель, Ethernet, RS-485, питание = 24В	Настенная	

Считыватели карт доступа

Считыватели подключаются к контроллеру AC-C8 по интерфейсу Wiegand или RS-485 (OSDP) и обеспечивают идентификацию пользователя.

Модель	Описание	Установка	Размеры
	AC-RD-B-BT Считыватель карт, EM 13,56МГц NFC BLE Wiegand RS-485 -35...+65°C = 12В 0,4А	Настенная накладная	48x145x27 мм
	AC-RD-BH-BT Считыватель карт, EM 13,56МГц NFC BLE Wiegand RS-485 -35...+65°C = 12В 0,4А	Настенная врезная	80x130x25 мм
	AC-RD-BK-BT Считыватель карт, EM 13,56МГц клавиатура NFC BLE Wiegand RS-485 -35...+65°C = 12В 0,4А	Настенная врезная	80x130x25 мм

Программное обеспечение SystemeAC

Для программирования системы и организации рабочих мест используется программное обеспечение SystemeAC. Программное обеспечение построено по архитектуре клиент-сервер.

Код для заказа	Описание
AC-SW-SRVR-ADV	Сервер SystemAC, включает 1 локальное рабочее место
AC-SW-CLNT1-ADV	Клиент подключения к AC-SW-SRV-ADV
AC-SW-CLNT5-ADV	5 клиентов подключения к AC-SW-SRV-ADV
AC-SW-32R	Подключение 32 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV
AC-SW-64R	Подключение 64 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV
AC-SW-128R	Подключение 128 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV
AC-SW-256R	Подключение 256 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV
AC-SW-512R	Подключение 512 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV
AC-SW-BIORDR	Подключение 1 биометрического считывателя SystemeAC
AC-SW-EXT-BIORDR	Подключение 1 биометрического считывателя, кроме SystemeAC

Лицензии на интеграцию позволяют объединить SystemeAC с другими системами безопасности и информационными системами зданий.

Код для заказа	Описание
AC-SW-AD	Интеграция ActiveDirectory
AC-SW-SYSTEMEFS	Интеграция СПС SystemeFS
AC-SW-ITV	Интеграция СТН «Интеллект» ITV.
AC-SW-ISS	Интеграция СТН SecurOS, VideoInspector Pro ISS
AC-SW-PASS	Интеграция системы управления посещениями

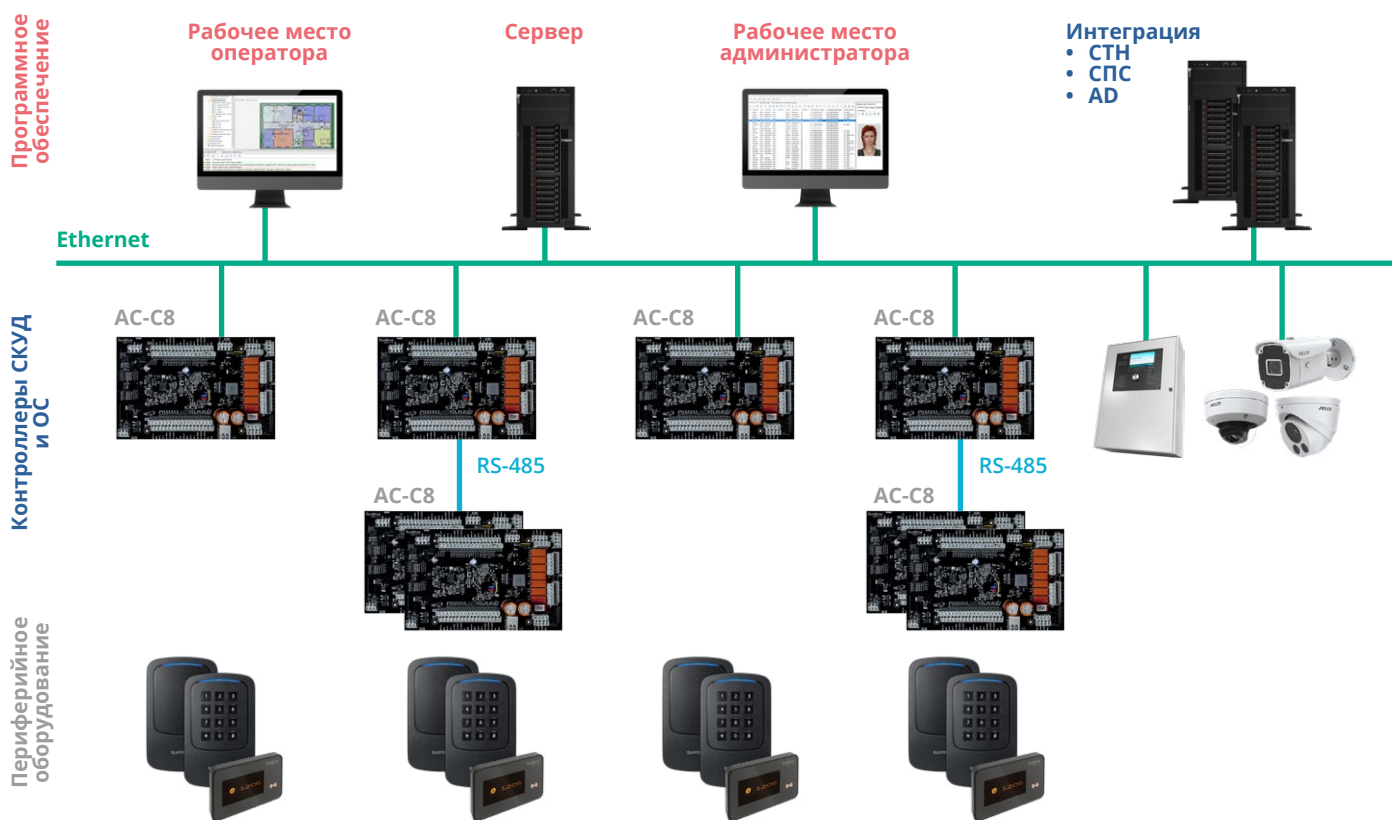
Программное обеспечение SystemeAC Lite

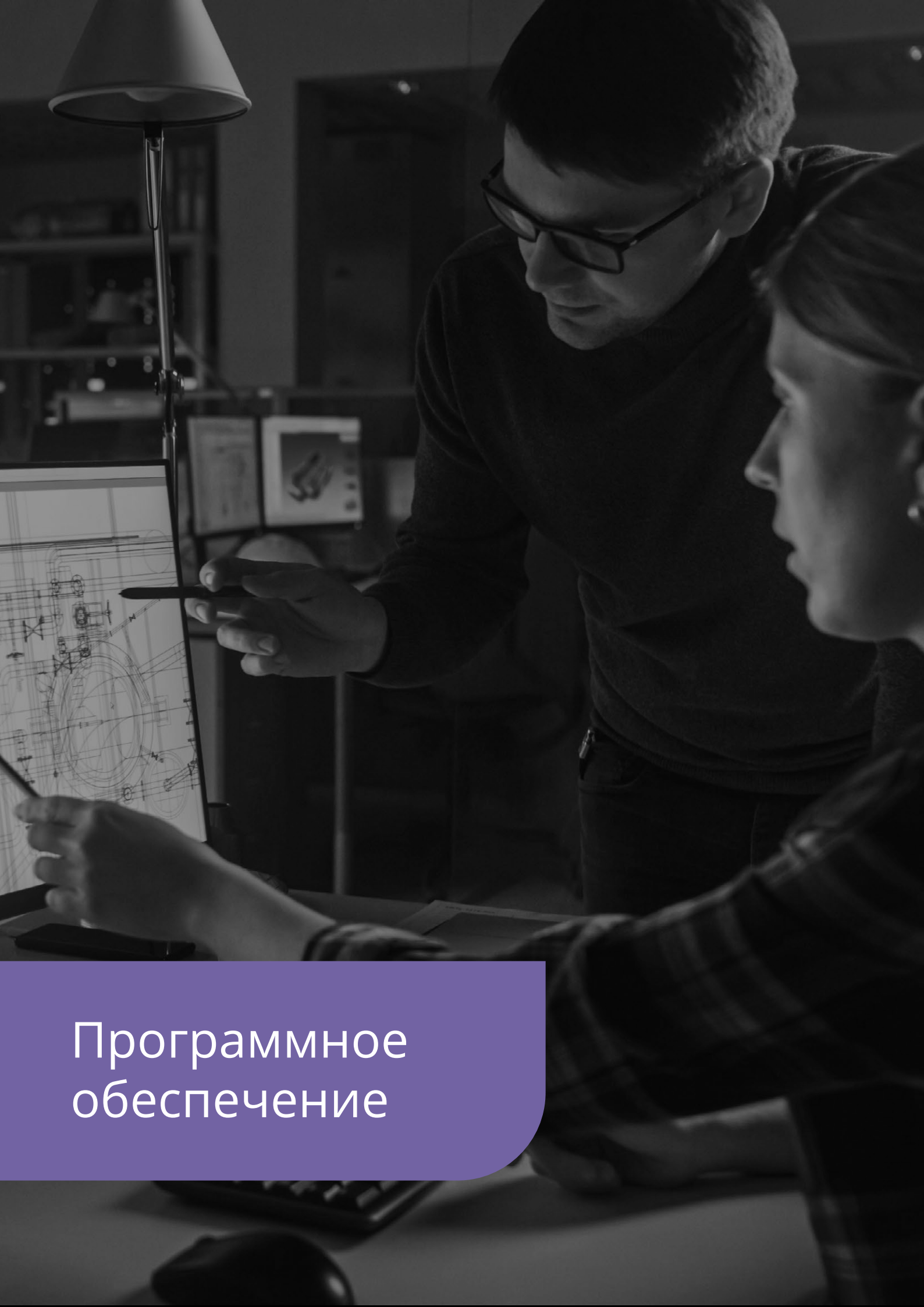
Программное обеспечение SystemeAC Lite применяется в системах небольшого масштаба (до 64 считывателей) и позволяют снизить стоимость проекта.

Код для заказа	Описание
AC-SW-SRVR-LITE	Сервер SystemeAC, вкл. лок.р/м, подкл. 64 счит.
AC-SW-CLNT1-LITE	Клиент AC-SW-SRVR-LITE

Пример архитектуры SystemeAC

Архитектура системы, включая программное обеспечение, контроллеры, модули расширения и считыватели

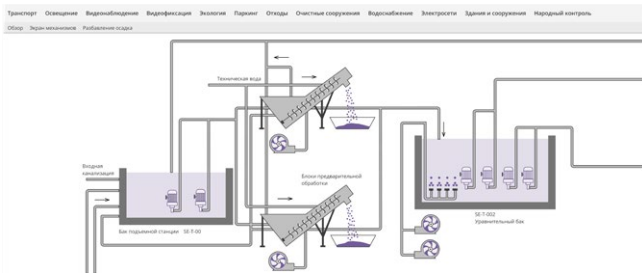




Программное обеспечение

Программное обеспечение для автоматизации объектов промышленного и гражданского назначения

Systeme Platform — это российское программное обеспечение для автоматизации объектов промышленного и гражданского назначения. Возможности решения полностью охватывают верхний уровень архитектуры АСУ. Платформа позволяет создавать системы визуализации и диспетчеризации любой сложности для объектов промышленности, энергетики, зданий, ЦОДов и других сегментов.



Сферы применения

- ✓ Автоматизация зданий
- ✓ Решения для промышленности
- ✓ Решения для энергетики
- ✓ Решения для центров обработки данных

Преимущества



Импортонезависимое решение
ПО разработано российскими экспертами и не зависит от санкций



Поддержка на всех этапах
построение архитектуры, подбор лицензий, техническая поддержка, обучение и сервис на всей территории России



Поддержка всех основных протоколов передачи данных
BACnet, Modbus, МЭК 60 870/61850, Modbus, OPC: DA, AE, HDA, UA и другие



Масштабируемость
от простых одиночных решений до огромных PCU



Кибербезопасность
обеспечение концепции Cybersecurity by Design



Кроссплатформенность
ПО совместимо с Windows и Linux

Типы лицензий

Подберите решение Systeme Platform (SEP), соответствующее масштабу и архитектуре вашей системы.

SEP.Lite

Решение для систем небольшого масштаба, не предусматривающих передачу данных на верхний уровень. Подходит для локального мониторинга и управления оборудованием.

SEP.Standard

Решение для мониторинга и управления группой оборудования для одного рабочего места.

SEP.Advanced

Клиент-серверное решение с поддержкой отказоустойчивой архитектуры и возможностью авторизованного web-доступа.

SEP.Professional

Мультисерверное решение для сложных распределенных систем с повышенным уровнем надежности.

SEP.Historian

Компонент для динамичного сохранения большого объема исторических данных (трендлоги). Предназначено как для использования с продуктами SEP.Standard, SEP.Advanced, SEP.Professional, так и со сторонним программным обеспечением.

Услуги



Разработка и внедрение проектов SCADA-систем



Обучение проектировщиков, системных интеграторов и служб эксплуатации



Обеспечение комплексной кибербезопасности



Техническая поддержка

Обучение

Название курса	Вводный обзорный вебинар по Systeme Platform		Разработка проекта и обслуживание систем автоматизации на базе Systeme Platform	
	SEP-01	SEP-01-el	SEP-11-EXTERN	SEP-11-el
Код	SEP-01	SEP-01-el	SEP-11-EXTERN	SEP-11-el
Формат	Вебинар с тренером	Электронные уроки (самостоятельно)	Только экзамен без практики	Электронные уроки (самостоятельно) при поддержке тренера в чате Телеграм
Продолжительность	3 часа		8 часов	1 рабочий месяц (из расчёта 2 часа в день), 4 стыковочные встречи по 1 часу
Участие тренера	Да	Нет		Да
Стоимость	Бесплатно		Р	
Проверка знаний	Тестирование		Практический экзамен и тестирование	
Электронный сертификат	Да, срок действия – 2 года			



Партнерская программа

Присоединяйтесь к Партнерской программе для системных интеграторов и получите уникальные преимущества:

- ✓ Поддержка по предписанию в проекты
- ✓ Помощь при защите проекта
- ✓ Прозрачная и гибкая политика скидок
- ✓ Продвижение Партнёра и его проектов

Центр Инноваций Систэм Софт

- ✓ Полностью Российская IT-компания
- ✓ Государственная аккредитация
- ✓ Зарегистрированное Российское ПО

Перейдите на сайт systemesoft.ru, чтобы получить больше информации о наших продуктах, услугах и обучении



Мы в соцсетях



[systemelectric_official](https://t.me/systemelectric_official)



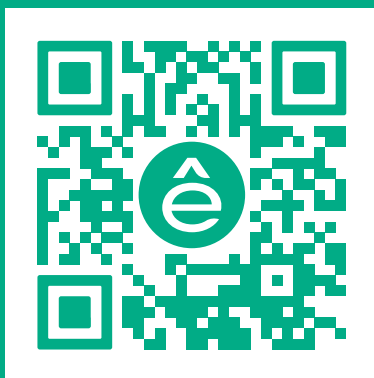
youtube.com/c/SystemeElectric



vk.com/Systemelectric



[Systeme Electric](#)



Подробнее о компании

www.systeme.ru

Наши бренды

Systeme
electric

DEKraft



Механотроника



Systeme
soft