

Каталог оборудования Systeme Electric



Système
electric
Энергия. Технологии. Надежность.

Содержание

Логические контроллеры
для систем малой и средней
производительности

Простой выбор надёжного решения	4
Условия эксплуатации и поддерживаемые стандарты	5
Общая информация о среде программирования	6
Руководство по выбору (общая информация)	7
Описание и характеристики контроллеров S250	8
Технические характеристики устройств	9
Описание и характеристики модулей расширения SM3	11
Дискретные модули ввода	12
Дискретные модули вывода	13
Аналоговые модули ввода	14
Аналоговые модули вывода	15
Аналоговый модуль ввода/вывода	16
Температурные модули	17
Счетный модуль	18
Импульсный высокочастотный модуль	19
Коммуникационные модули	20
Модуль питания	23
Расширение системы	24
Примеры построения систем в разных сетях	25
Решение для промышленной автоматизации	
Поддерживаемые протоколы и сети	27
Установка и подключение	28
Потребление по внутренней шине 5В DC	29
Потребление шины при внешнем питании 24В DC	30
Габариты устройств	31
Схемы подключения	32
Температурные модули расширения	34
Схема подключения питания, схемы подключения к коммуникационным портам и модулям	35
Каталог референсов для заказа	38

Логические контроллеры для систем малой и средней сложности



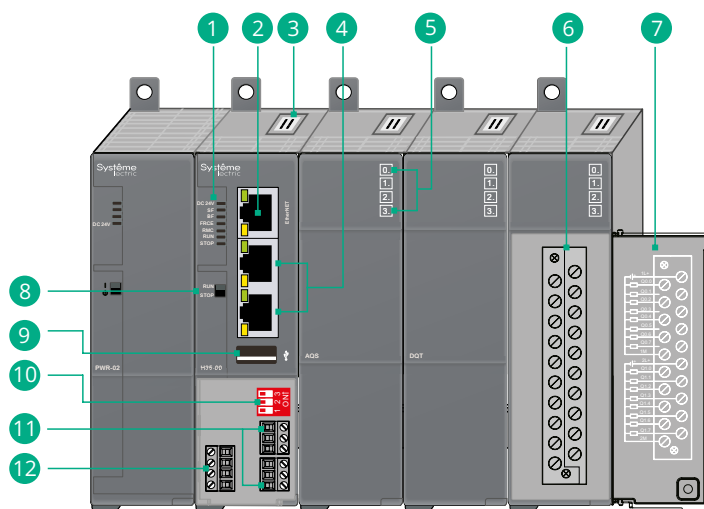
Логические контроллеры SystemePLC S250 предназначены для высокопроизводительных компактных машин с функциями контроля скорости и положения. Они оснащены встроенными портами Ethernet, Ethercat, CANopen и RS485, что позволяет легко интегрировать их в архитектуры систем управления для удаленного мониторинга и технического обслуживания.

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 модули высокой плотности, 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.

Простой выбор надёжного решения



- ① LED-индикация состояния контроллера
- ② Ethernet (Разъем RJ 45)
- ③ Разъем для подключения по внутренней шине
- ④ EtherCat (Разъем RJ 45), CAN (Разъем RJ 45)
- ⑤ LED-индикация состояния модуля расширения
- ⑥ Клеммы подключения модуля расширения
- ⑦ Схема подключения модуля расширения
- ⑧ Переключатель Run/Stop (Пуск/Стоп)
- ⑨ USB (Type A) для программирования
- ⑩ DIP-переключатель
- ⑪ Последовательный порт RS485 (Modbus), клеммное подключение
- ⑫ Клеммы подключения питания

Среда разработки

Программирование осуществляется с помощью бесплатной среды разработки Codesys 3.5



CODESYS

Высокая производительность

- Процессор Cortex A8
- Скорость передачи по внутренней шине до 55 Mbps
- Максимальное количество входов/выходов может достигать 4096DI/DQ и 1024AI/AQ

Коммуникационные возможности

Широкие коммуникационные возможности (встроенные и подключаемые)



Соответствие стандартам

- Соответствует экологическим испытаниям IEC 60018-2
- Соответствует электромагнитной совместимости IEC 61000

Условия эксплуатации и поддерживаемые стандарты

ПЛК SystemePLC S250 разработаны с учетом основных национальных и международных стандартов, касающихся электронных устройств, рассчитанных на применение в промышленных системах управления.

В таблице ниже показаны условия окружающей среды и электрических норм для корректной работы контроллеров серии S250. Стандарт IEC61131-2.

Условия окружающей среды — Транспортировка и хранение		
температура		-40°C ~+70°C
атмосферное давление		1080 гПа ~ 660 гПа (соответствующая высота — 1000 м ~ + 3500 м).
относительная влажность		от 10% до 95%, без образования конденсата
свободное падение		1м, 10 раз, транспортная упаковка
Условия окружающей среды — Эксплуатация		
температура	горизонтальное монтажное положение	0 °C ~ 60 °C
	вертикальное монтажное положение	0 °C ~ 40 °C
атмосферное давление		1080 гПа ~ 795 гПа (соответствующая высота — 1000 м ~ + 2000 м).
относительная влажность		от 10% до 95%, без образования конденсата
концентрация загрязняющих веществ		SO ₂ < 0,5 ppm, при относительной влажности < 60%, без образования конденсата H ₂ S < 0,1 ppm, при относительной влажности < 60%, без образования конденсата
Электромагнитная совместимость — помехоустойчивость		
Электростатический разряд IEC61000-4-2		Контактный разряд: ±4KV Воздушный разряд: ±8KV
Электрические быстрые переходные процессы IEC61000-4-4		Кабель питания: 2KB, 5KГц Сигнальная линия: 2KB, 5KГц (пластина связи ввода/вывода) 1KB, 5KГц (пластина связи).
Перенапряжение IEC61000-4-5		Кабель питания: 2KB (асимметричный), 1KB (симметричный).
Радиочастотное электромагнитное поле излучения IEC61000-4-3		80МГц~1ГГц, 10В/м, 80%AM(1КГц)
Уровень кондуктивных помех IEC61000-4-6		80.15MHz~80MHz, 10V/m, 80%AM(1KHz)
Устойчивость к кратковременным прерываниям и перепаду напряжения IEC61000-4-29		Микропрерывание: 10 мс Изменение напряжения: 80% ~ 120%, 100 мс
Испытания окружающей среды		
Работа при высоких температурах IEC60068-2 Работа при низких температурах IEC60068-2		60 °C в течение 16 часов -10 °C в течение 16 часов
Высокотемпературный пуск IEC60068-2 Низкотемпературный пуск IEC60068-2		60 °C в течение 2 часов -10 °C в течение 2 часов
Работа высоко- и низкотемпературного цикла IEC60068-2		-10°C ~ 60° C время работы 3 часа, скорость повышения температуры 1 °C/мин, 2 цикла
Высокотемпературное хранение IEC60068-2 Криогенное хранение IEC60068-2		70 °C в течение 72 часов -40 °C в течение 72 часов
Горячий и холодный удар IEC60068-2		-40 °C ~ 70 °C время пребывания 3 часа, время изменения температуры < 1 мин, 5 циклов
Высокая температура и высокая влажность IEC60068-2		40 °C в течение 48 часов
Переменное влажное тепло IEC60068-2		25°C ~ 55°C 95% 2 цикла
Вибрация стенок (чистый металл) IEC60068-2		5 ~ 150 Гц, 0,05G 2 / Гц 150 Гц ~ 500 Гц -3 дБ / окт, 1 час / ось, X, Y, Z всего 3 оси
Ударный (чистый металл) IEC60068-2		15G, импульс 11 мс, 3 раза/направление

Общая информация о среде программирования



CODESYS



Codesys — современная среда для создания приложений контроллеров, поддерживающая все языки программирования стандарта МЭК 61131-3:

- IL (Instruction List) — список инструкций
- ST (Structured Text) — структурированный текст
- LD (Ladder Diagram) — язык релейной (лестничной) логики
- FBD (Function Block Diagram) — функциональные блочные диаграммы
- SFC (Sequential Function Chart) — последовательные функциональные диаграммы

Благодаря простоте в использовании и знакомому функционалу среда для программирования помогает пользователям быстро и безопасно достичь необходимого результата в программировании ПЛК.

Codesys распространяется бесплатно и может быть установлен на нескольких рабочих местах.

Руководство по выбору (общая информация)



Серия	SM252	SM253
Применение	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
Количество встроенных дискретных входов	нет	10 DI и 6 высокоскоростных входов
Модули расширения	До 8 модулей локально, до 32, используя модуль приемника/передатчика	До 8 модулей локально, до 32, используя модуль приемника/передатчика
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	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 порты встроенные	EtherCat, Modbus TCP, Modbus RTU, Ethernet IP	EtherCat, Modbus TCP, Modbus RTU, Ethernet IP
Коммуникационные возможности в модулях расширения	CanOpen, Ethercat, Profinet	CanOpen, Ethercat, Profinet
Программное обеспечение	CODESYS 3.5 SP11	CODESYS 3.5 SP11
Напряжение питания	24В DC	24В DC
Габариты	34*115*101.6мм (Ш*В*Г)	34*115*101.6мм (Ш*В*Г)
Референс для заказа	SM252MESC	SM253CE10

Описание и характеристики контроллеров S250

Контроллер SM252MESG



- ① Клеммная колодка с винтовыми зажимами, 3 клеммы для подключения источника питания напряжением 24 В DC
- ② Переключатель Run/Stop (Пуск/Стоп)
- ③ LED-индикация состояния контроллера
- ④ Разъем для подключения по внутренней шине
- ⑤ Ethernet (Разъем RJ 45)
- ⑥ EtherCat (Разъем RJ 45)
- ⑦ CAN (Разъем RJ 45)
- ⑧ USB (Type A) для программирования
- ⑨ Последовательный порт RS485 (Modbus), клеммное подключение

Контроллер SM253CE10



- ① Клеммная колодка с винтовыми зажимами, 3 клеммы для подключения источника питания напряжением 24 В DC
- ② Переключатель Run/Stop (Пуск/Стоп)
- ③ LED-индикация состояния контроллера
- ④ Блок светодиодной индикации, отображающий состояние встроенных входов/выходов
- ⑤ Разъем для подключения по внутренней шине
- ⑥ Цифровые входы
- ⑦ USB (Type A) для программирования
- ⑧ Ethernet (Разъем RJ45)
- ⑨ EtherCat (Разъем RJ45)
- ⑩ CAN/ RS485 (Modbus) (Разъем RJ45)

Технические характеристики устройств

Референс	SM252MESC	SM253CE10
		
Физические характеристики		
Размеры (Ш×В×Г)	34×115×101.6 мм	
Характеристики напряжения питания		
Номинальное входное напряжение	24 В DC	
Пределы напряжения питания	20.4 В ~ 28.8 В DC	
Входной ток	0.8 А	
Защита от обратной полярности	Есть	
Потребление	800мА	
Изоляция	Изоляция между внешним и внутренним питанием	
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 системы, не горит: ошибок нет	
BF индикатор (красный)	Горит: сбой шины, не горит: ошибок нет	
Rup индикатор (зеленый)	Горит: система работает, не горит: система останавливается	
Stop индикатор (оранжевый)	Горит: система останавливается; выключено: система работает	
Индикатор сетевого порта Ethernet (RJ45)	Зеленый: Мигает: подключено, не горит: не подключено	
	Желтый: Вкл.: 100 Мбит/с, выкл.: 10 Мбит/с	
Скорость исполнения инструкций		
Скорость выполнения битовой инструкции	0.015µs/инструкция	
Скорость выполнения инструкций с плавающей запятой	1µs/инструкция	
Память устройства		
Пользовательская программа	32 MB	
RTC (часы реального времени)		
Время отключения питания	Время удержания в выключенном состоянии около 112 часов (стандартное значение)	
Точность	Ежемесячное отклонение <60 секунд	
Чтение/установка часов реального времени	Чтение/установка через функцию SETRTC	
Функция защиты		
Защита питания	Обеспечивает функцию защиты от обратного подключения и защита от перенапряжения	
Защита коммуникационного интерфейса	Молниезащита	
Поддержка модулей расширения шины (использование модуля приемника/передатчика)	4	
Максимальное кол-во модулей локально	До 8	
Максимальное кол-во модулей с использованием модуля приемника/передатчика	До 32	

Характеристики встроенных портов				
1 встроенный Ethernet порт				
Тип подключения	RJ45			
Скорость передачи данных	10/100Mbps			
Максимальная длина кабеля на сегмент	100 м			
Максимальное количество подключений	UDP поддерживает до 16 подключений, TCP поддерживает до 32 подключений			
Функция DHCP	Поддерживается			
Удаленный мониторинг/программирование	Поддерживается			
Изолирован	да			
1 встроенный EtherCat порт				
Тип подключения	RJ45			
Скорость передачи данных	10/100Mbps			
Максимальное количество подключений	Каждое ведущее устройство поддерживает до 128 ведомых станций EtherCAT на ведущее устройство.			
Максимальная длина кабеля на сегмент	100 м			
Изолирован	да			
1 встроенный Modbus RTU порт (RS485)				
Тип подключения	Клеммное подключение RJ45			
Скорость передачи данных	1200\4800\9600\19200\38400\57600\115200bps			
Максимальное количество подключений	К одной ведущей станции можно подключить до 31 ведомого устройства			
1 встроенный CanOpen port (RJ45)				
Тип подключения	RJ45			
Максимальное количество подключений	К одной ведущей станции можно подключить до 32 ведомых устройств			
Максимальная длина кабеля на сегмент	100 м			
Изолирован	да			
Характеристики встроенных входов/выходов				
Количество встроенных дискретных входов	нет	10 DI входов (6 высокоскоростных)		
		Тип входного сигнала	источник и приемник	
		Номинальное напряжение и ток	24В DC, 6mA	
		Напряжение питания	20.4~28.8В DC	
		Логическая 1 (min)	15В DC, 2.5mA	
		Логический 0 (mAх)	5В DC, 1mA	
		Входные фильтры	0.2мс 0.4мс 0.8мс 1.6мс 3.2мс 6.4мс 12.8мс по умолчанию 6.4мс	
			Экранированный	500м (50 м для высокоскоростных входов)
		Длина подключаемого кабеля	Неэкранированный	150м
			Высокоскоростные входы (6 шт)	1 фаза
		2 фазы		4×250KHz

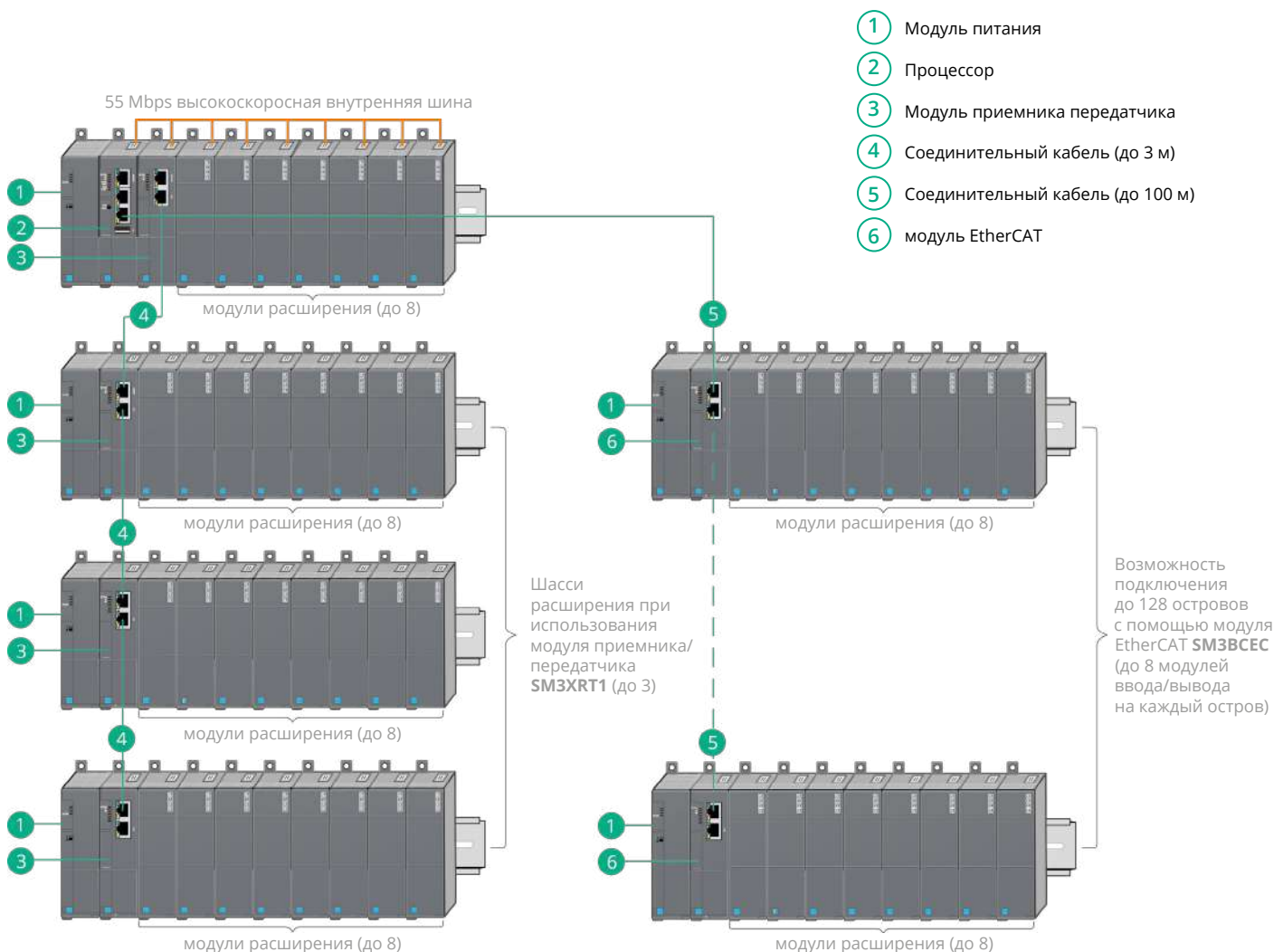
Описание и характеристики модулей расширения SM3

Контроллер имеет правостороннюю шину расширения, к которой могут подключаться модуль 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 специ-

ального коммуникационного модуля расширения шины, с расстоянием до 3 метров между модулями расширения.

Также система может быть расширена с помощью EtherCAT модулей. Дополнительно, можно подключить до 128 островов по 8 модулей расширения на каждый.



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%.		
Сопротивление 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		50mA	95mA	180mA	64mA	130mA
5В внутренняя шина		70mA	120mA	210mA	45mA	60mA
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 (mAх)		0.1В DC, 10KΩ нагрузка			—	
Выходной ток		0.5A			2A	
Ток на группу		4A (макс)			16A, (макс)	
Допустимый ток утечки (максимум)		15 mA			—	
Импульсный ток		8A,100мс 5A,4s (10% рабочего цикла)			5A, 4s (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		65mA	50mA	50mA
5В внутренняя шина		50mA	30mA	30mA
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				
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; 40mA	30 В DC;	40mA
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 вывода



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	500 В AC			
	Между входом и внутренней логикой				
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	SM3PHSO4	
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	
Харктеристики		
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	SM3VCEC
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



Референс	SM3BCPN
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
Rup индикатор (зеленый)	Горит: система работает, не горит: система останавливается
Световой индикатор MT (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.

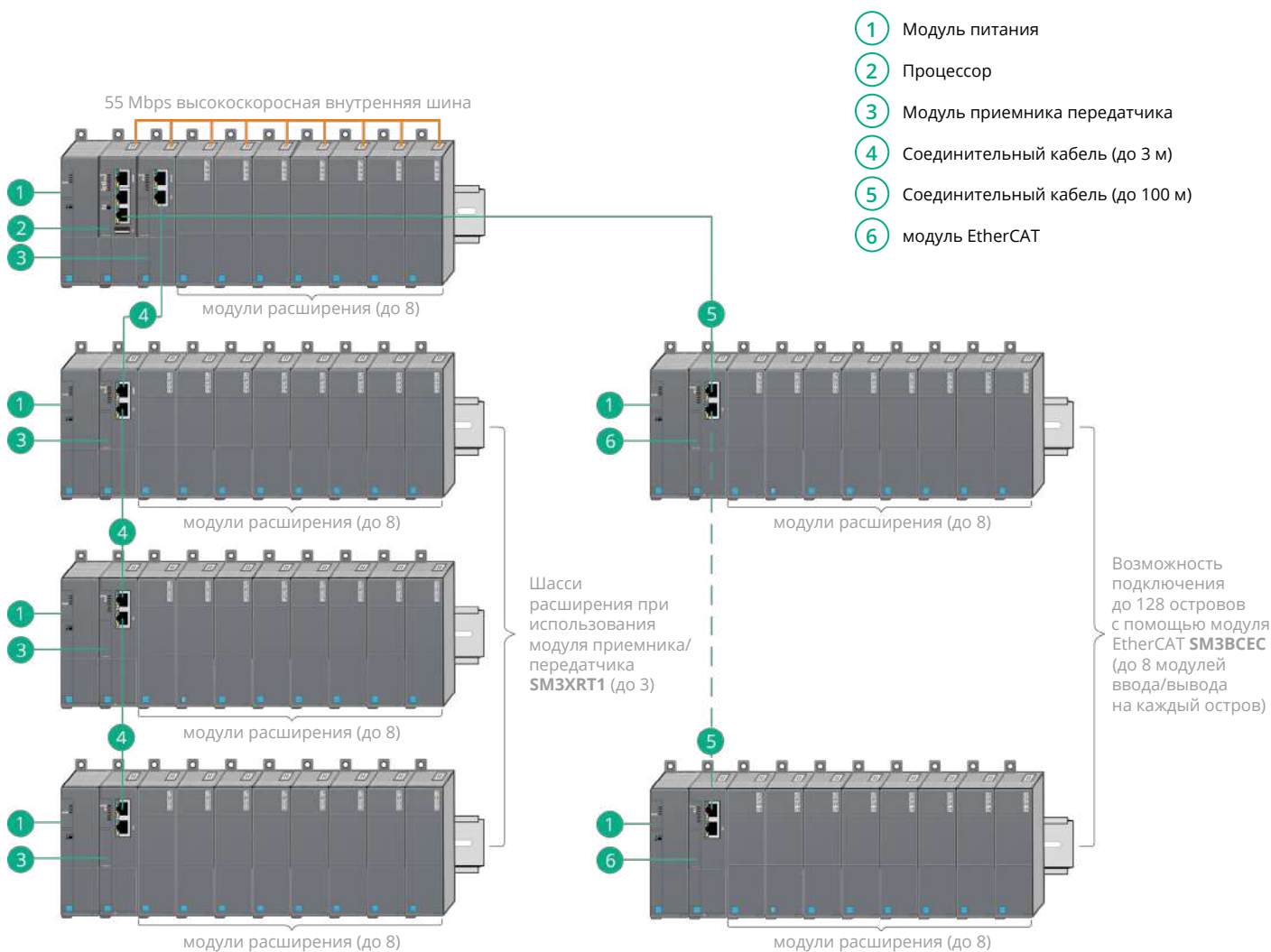
Модуль приемника/передатчика SM3XRT1 могут использоваться для:

- 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.

Также система может быть расширена с помощью EtherCAT модулей. Дополнительно, можно подключить до 128 островов по 8 модулей расширения на каждый.



Примеры построения систем в разных сетях

Сеть Modbus RTU

Мастер



RS485 (изол.) — Modbus RTU



Максимальное количество устройств до 31, длина сети до 1000 м

Сеть Modbus TCP

Мастер



Ethernet — Modbus TCP



Максимальное число TCP-соединений 32.
Настройка обмена с помощью специальной библиотеки функциональных блоков. Максимальное количество устройств до 254 (по количеству IP-адресов в сети), длина сети до 100 м

Сеть CanOpen

Мастер



CANopen (изолированный)



Поддержка профиля DS301. Максимальное количество устройств до 32, длина сети до 2500 м

Сеть EtherCAT

Мастер



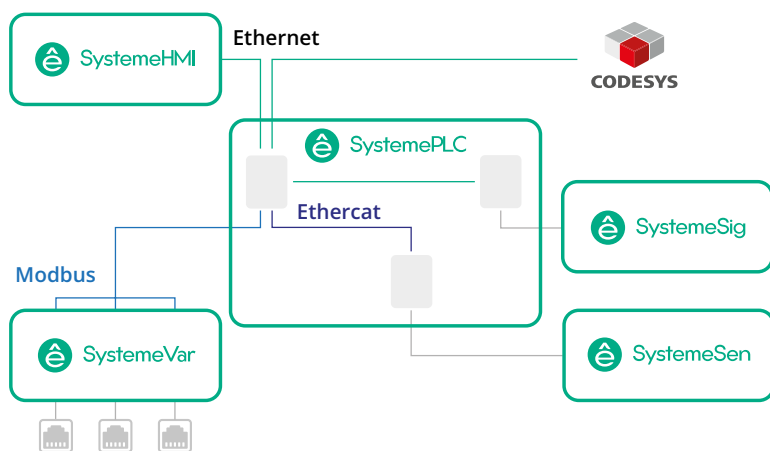
Ethercat — Modbus TCP



Максимальное количество устройств до 128, длина сети до 100 м

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

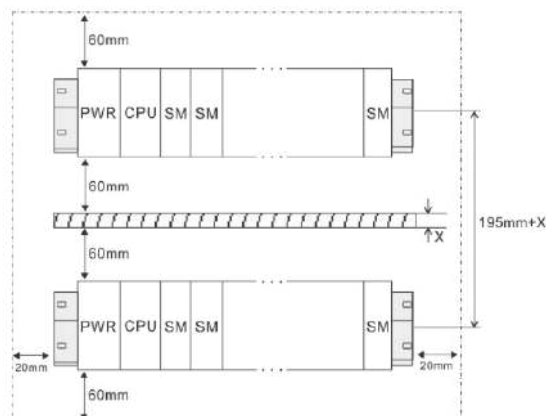
Установка контроллера S250 и связанного с ним оборудования с подключенным питанием может привести к поражению электрическим током или неисправности оборудования, что в дальнейшем может привести к повреждению системы, серьезным травмам или даже смерти.

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.

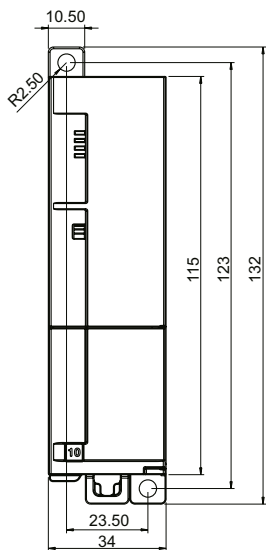
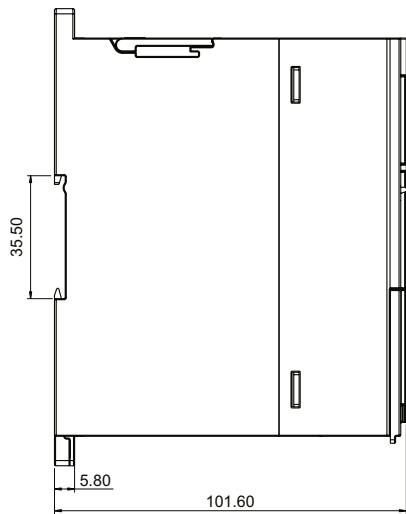
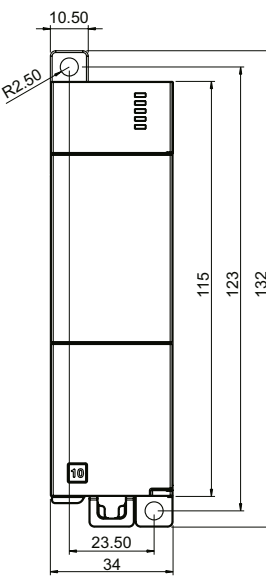
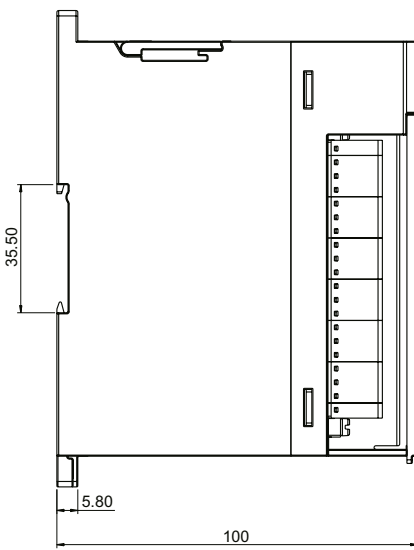
Потребление по внутренней шине 5В DC

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
SM3HSIC2	—	100mA
SM3PHSO4	—	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

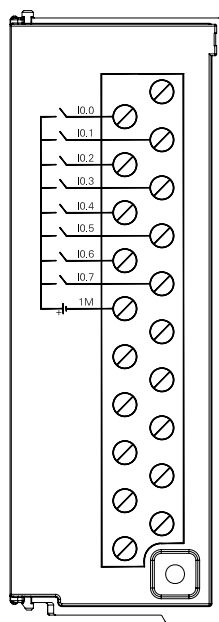
Габариты устройств

Тип устройства	Габариты	
SM253CE10 SM252MESC	 Фронтальная часть	 Боковая часть
Тип устройства	Габариты	
SM3HSIC2 SM3PHSO4 SM3DI8 SM3DI16 SM3DI32 SM3DQ8R SM3DQ16R SM3DQ8T SM3DQ16T SM3DQ32T SM3BCEC SM3XRT1 SM3BCPN SM3AI8C SM3TI4RTD SM3TI8RTD SM3AI4 SM3TI4TC SM3TI8TC SM3AI8V SM3AM6 SM3AQ4 SM3AQ8 SM3PWR2	 Фронтальная часть	 Боковая часть

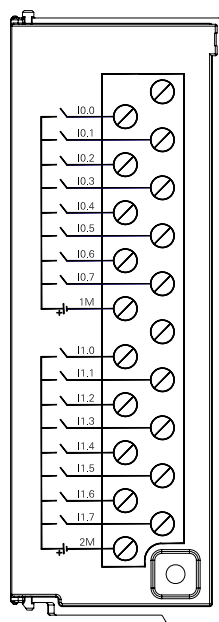
Схемы подключения

Дискретные модули

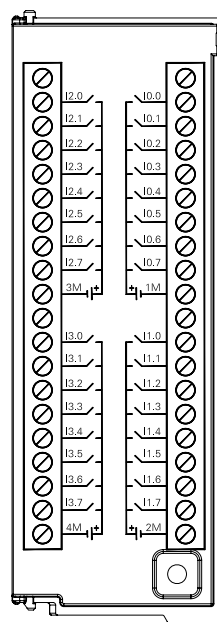
SM3DI8



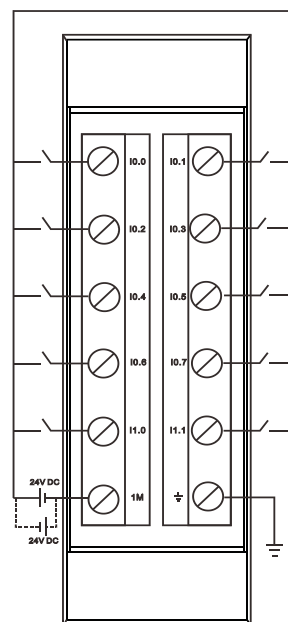
SM3DI16



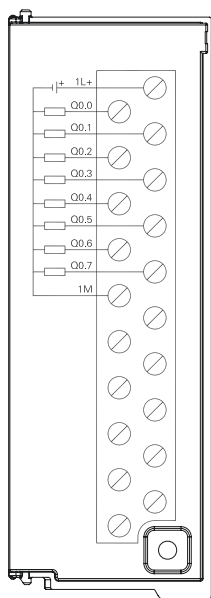
SM3DI32



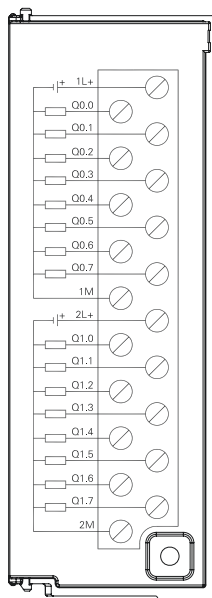
Дискретные входы контроллера
SM253CE10



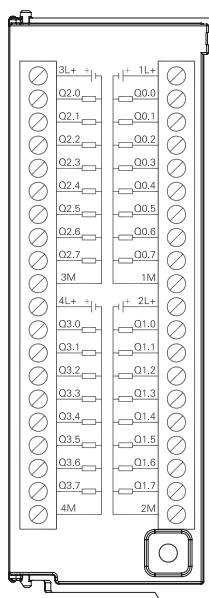
SM3DQ8T



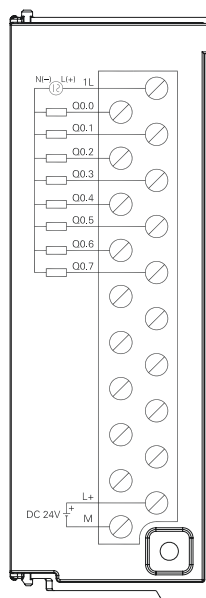
SM3DQ16T



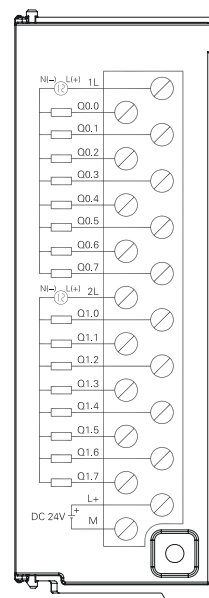
SM3DQ32T



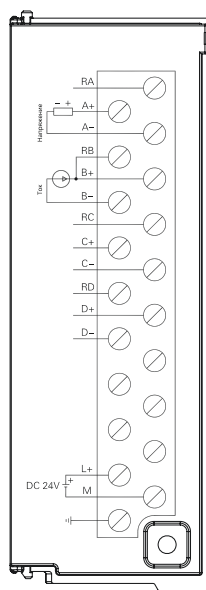
SM3DQ8R



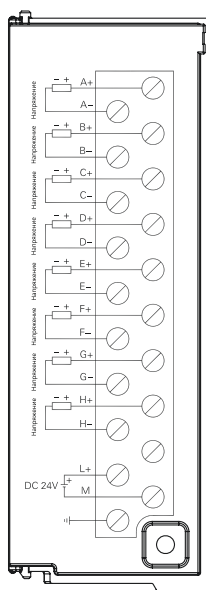
SM3DQ16R



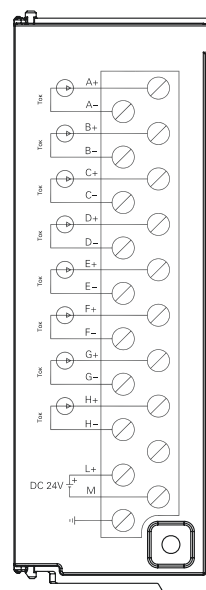
SM3AI4



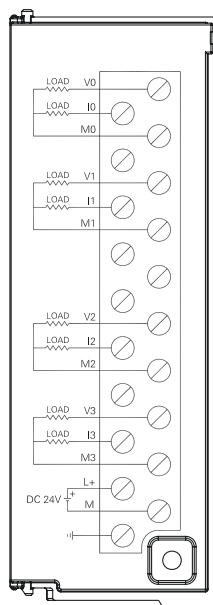
SM3AI8V



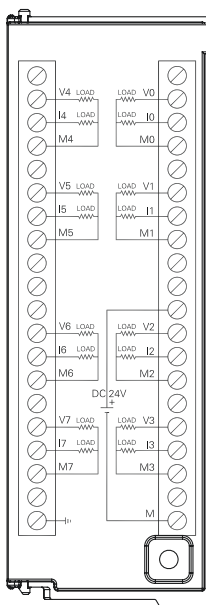
SM3AI8C



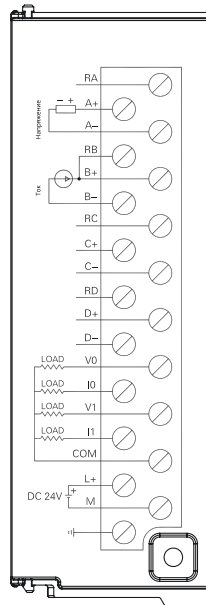
SM3AQ4



SM3AQ8



SM3AM6

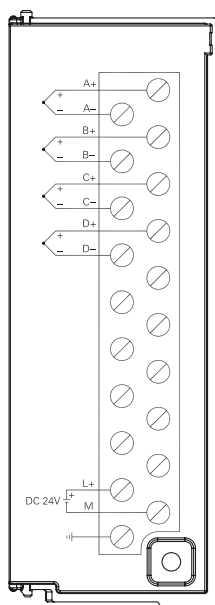


Температурные модули расширения

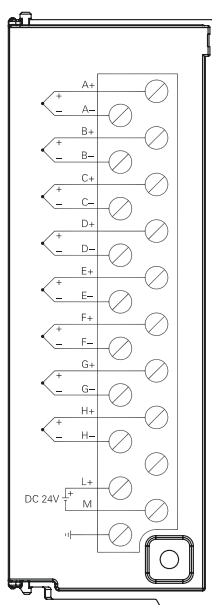
Модули для подключения термопар

Модули для подключения термометров сопротивления

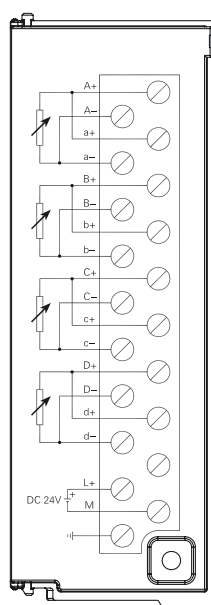
SM3TI4TC



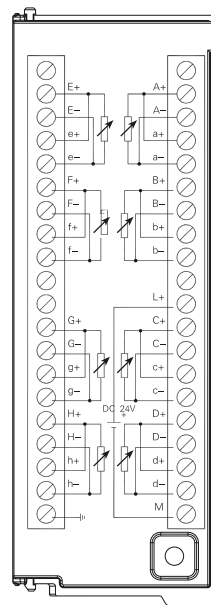
SM3TI8TC



SM3TI4RTD

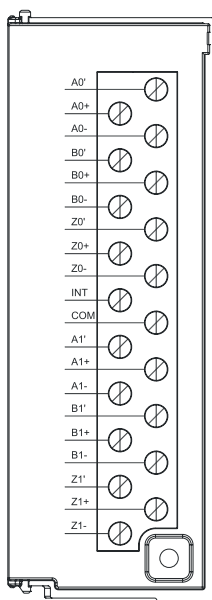


SM3TI8RTD

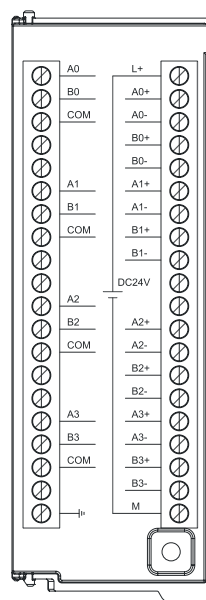


Счетные модули

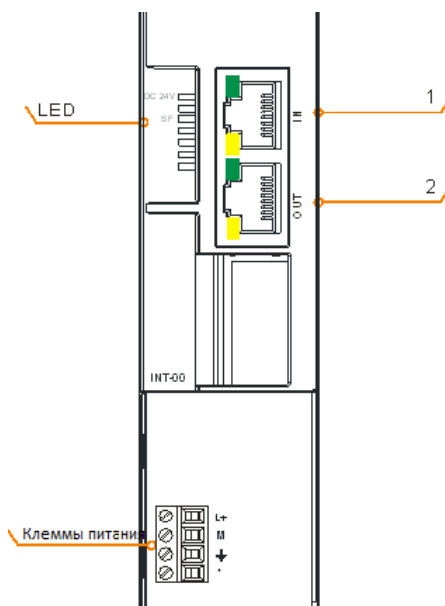
SM3HSIC2



SM3PHSO4



SM3XRT1



SM3PWR2

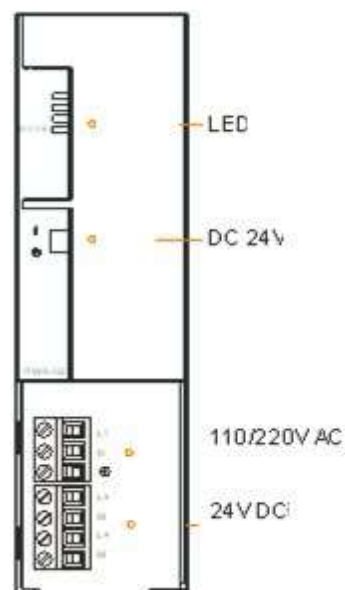
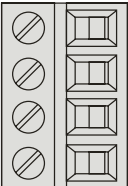


Схема подключения питания,
схемы подключения к коммуникационным портам и модулям

Схема подключения входного напряжения модуля питания SM3PWR2 (110-220 AC)

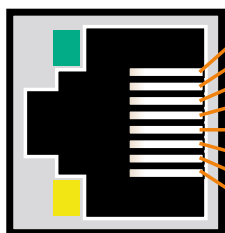
3 клеммы, расположенные на расстоянии 3.5 мм друг от друга		Сигнал	Обозначение
1		L	Фаза
2		N	Ноль
3			Заземление

Схема подключения питания контроллеров S250 (24 В DC)

4 клеммы, расположенные на расстоянии 3.5 мм друг от друга		Сигнал	Обозначение
L+		L+	24V DC +
M		M	24V DC -
⏏		⏏	24V заземление
•		--	—

EtherNET порт

RJ45 port

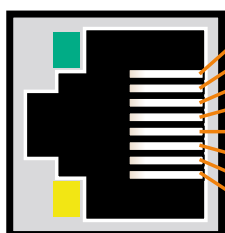


- 1: TX+
- 2: TX-
- 3: RX+
- 4: TERM
- 5: TERM
- 6: RX-
- 7: TERM
- 8: TERM

No.	Сигнал	Обозначение
1	TX+	Передача данных
2	TX-	Прием данных
3	RX+	Передача данных
4	TERM	—
5	TERM	—
6	RX-	Прием данных
7	TERM	—
8	TERM	—
Shell	PE	Заземление

EtherCAT порт

RJ45 port

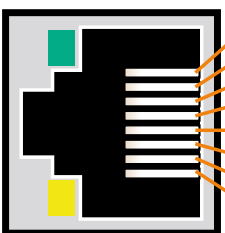


- 1: TX+
- 2: TX-
- 3: RX+
- 4: TERM
- 5: TERM
- 6: RX-
- 7: TERM
- 8: TERM

No.	Сигнал	Обозначение
1	TX+	Передача данных
2	TX-	Прием данных
3	RX+	Передача данных
4	TERM	—
5	TERM	—
6	RX-	Прием данных
7	TERM	—
8	TERM	—
Shell	PE	Заземление

CANOpen порт

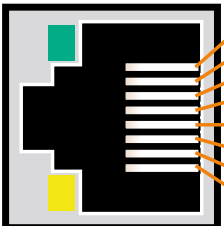
RJ45 port



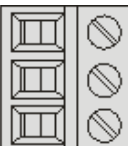
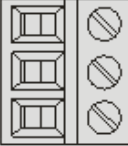
- 1: CAN_H
- 2: CAN_L
- 3: --
- 4: NC
- 5: NC
- 6: --
- 7: CAN_GND
- 8: NC

No.	Сигнал	Обозначение
1	CAN_H	Передача данных
2	CAN_L	Прием данных
3	—	—
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	CAN_GND	CAN Общий
8	—	—
Shell	PE	Заземление

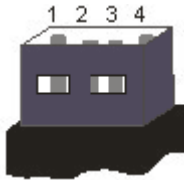
RS485/CAN интерфейс (контроллер SM253CE10)

RJ45 port	No.	Сигнал	Обозначение
	1	CAN_H	Передача данных
	2	CAN_H	Прием данных
	3	—	—
	4	A0	RS485 сигнал A
	5	B0	RS485 сигнал B
	6	—	—
	7	CAN_GND	CAN_GND сигнал Общий
	8	—	—
	Shell	PE	Заземление

RS485 интерфейс клеммное подключение (SM252MESC)

2 группы 3-х контактных клемм, расположенных на расстоянии 3.81 мм друг от друга	Сигнал	Обозначение
	A0	PORT0 RS485 signal A
	B0	PORT0 RS485 сигнал B
	SG	PORT0 RS485 сигнал земля
	A0	PORT0 RS485 сигнал A
	B0	PORT0 RS485 сигнал B
	SG	PORT0 RS485 сигнал земля

USB порт

USB port	No.	Сигнал	Обозначение
	1	V_BUS	+5V питание
	2	Data-	Прием
	3	Data+	Передача
	4	GND	Общий

Каталог референсов для заказа

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 входа SM3DI32
SM3DQ8R	Дискретный модуль расширения 8 выходов SM3DQ8R
SM3DQ16R	Дискретный модуль расширения 16 выходов SM3DQ16R
SM3DQ8T	Дискретный модуль расширения 8 выходов PNP SM3DQ8T
SM3DQ16T	Дискретный модуль расширения 16 выходов PNP SM3DQ16T
SM3DQ32T	Дискретный модуль расширения 32 выхода PNP SM3DQ32T
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

Мы в соцсетях



vk.com/Systemeelectric



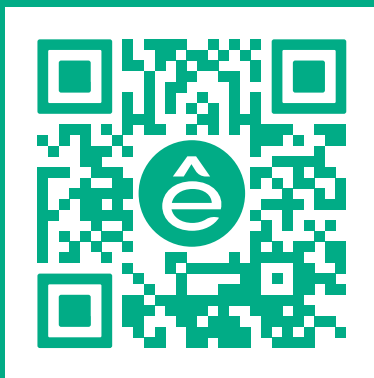
youtube.com/c/SystemeElectric



Systeme Electric



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



Подробнее о компании
www.systeme.ru

Наши бренды

Système
electric

Dēkraft



Механотроника



Système
soft