

# Руководство по эксплуатации Модуль расширения аналоговый торговой марки Systeme Electric, серии SystemePLC S250, артикул SM3AM6



Версия 1.0

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© [2023] Systeme Electric. Все права защищены.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на модуль расширения аналоговый торговой марки Systeme Electric, серии SystemePLC S250, артикул SM3AM6 далее – модуль расширения.

Перед вводом в эксплуатацию изучите это руководство и сохраните его для дальнейшего использования.



## Важная информация

При распаковке продукции проверьте внешний вид упаковки и устройства. Если имеются повреждения, обратитесь к поставщику. Не применяйте оборудование, имеющие повреждения!

Продукция предназначена для применения квалифицированными специалистами, прошедшими соответствующее обучение.

Опасность поражения электрическим током! Соблюдайте правила безопасности при проведении электромонтажных работ. Отключайте электропитание при проведении работ по подключению и обслуживанию!

## Назначение

Модуль расширения является оборудованием промышленного применения (не предназначено для применения в быту) и предназначены для высокопроизводительных компактных машин с функциями контроля скорости и положения. Модуль расширения предназначен для использования в коммерческих и производственных зонах без воздействия опасных и вредных производственных факторов

## Конструкция

Модуль расширения выполнен в пластиковом корпусе, предусмотрена установка на 35 мм DIN рейку или на монтажную панель. На передней панели модуля выведены индикаторы для визуального контроля состояния модуля.

Разъем для подключения предыдущего модуля на шине и кабель для подключения следующего модуля на шине находятся в верхней части модуля, под крышкой.

Винтовые клеммы для подключения входных и выходных каналов модуля расширения расположены под крышкой на передней панели модуля. Маркировка клемм нанесена на внутреннюю сторону крышки.

Крышка доступа к разъему и кабелю шины



Крышка доступа к клеммам входных и выходных каналов

Индикаторы состояния модуля расширения

**DC 24В Состояние питания**  
Вкл.: питание присутствует;  
Выкл.: питание отсутствует.

**SF Диагностика**  
Вкл.: неисправность  
Выкл.: ошибок нет;  
Мигание: превышения входного сигнала, только для диапазона 4...20 mA

## Принцип действия

Модуль расширения работает под управлением устройств серии SystemePLC S250: контроллера SM252 или SM253: модуль расширения передает на контроллер состояние входных каналов.

## Технические характеристики

Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	34×115×101,6
Масса, г	222
<b>Потребление</b>	
Номинальное напряжение, В пост. тока	24
Диапазон входного напряжения, В пост. тока	20.4 ... 28.8
Ток питания (24 В), mA	110
Внутренняя шина, В пост. тока	5
Ток питания (5 В), mA	50
<b>Характеристики входов</b>	
Тип входа	Напряжение или ток
Количество входов	4
Диапазоны входных сигналов	0 ... 5 В, 0 ... 10 В, ±2,5 В, ±5 В; 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Допустимая перегрузка	30 В пост. тока; 40mA
Сопротивление нагрузки, Ом	≥ 2000 (для напряжения); 250 (для тока).
Время отклика, мс	5
Частота обновления модуля (все каналы), Гц	поддерживает конфигурации 200, 100, 50, 20, 10 По умолчанию: 50 для всех каналов

Подавление структурных помех, дБ	> 40	
Подавление взаимные помехи, дБ	> 60	
Разрядность АЦП, бит	Однополярный: 12 Биполярный: 11 + знаковый бит	
Погрешность, % от полной шкалы	0,5	
Обнаружение неисправности линии (только для 4 ... 20 mA)	Неправильная калибровка линии: -32768, 32767 два значения опционально	
Изоляция, В пер. тока	Между входом и питанием 24 В постоянного тока Между входом и внутренней логикой	500
<b>Характеристики выходов</b>		
Тип выхода	Напряжение или ток	
Количество выходов	2	
Диапазоны выходных сигналов	±10 В; 0 ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA	
Защита от короткого замыкания	Есть	
Сопротивление, Ом	> 5000 (для напряжения) < 500 (для тока)	
Разрядность ЦАП, бит	Однополярный: 12 Биполярный: 11 + знаковый бит	
Погрешность, % от полной шкалы	По напряжению	± 0,5, в худшем случае: ± 2
	По току	± 0,6, в худшем случае: ± 2
Изоляция, В пер. тока	Между выходом и питанием 24 В постоянного тока Между выходом и внутренней логикой	500
Подключение входных и выходных сигналов	Съемные винтовые клеммные колодки <ul style="list-style-type: none"> <li>шаг клемм 7,62 мм, ширина клеммы 6,2 мм</li> <li>винт М3, момент затяжки 0,6 Нм</li> </ul> Сечение кабеля от 0,2 до 1,0 мм <sup>2</sup>	
Стандарты	ГОСТ IEC 61131-2-2012 (разделы 8-10)	

## Монтаж и рекомендации по размещению

Контроллеры и модули расширения устанавливаются в шкаф автоматизации на монтажную панель или на DIN рейку 35 мм. Непосредственно к контроллеру может быть подключено до 8 модулей ввода/вывода и удаленно до 3 станций по 8 модулей на каждой, с использованием специального коммуникационного модуля расширения шины (модуль приема/передачи) SM3XRT1, на расстояние до 3 метров между модулями расширения шины.

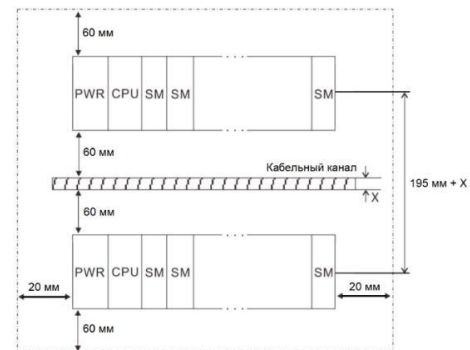
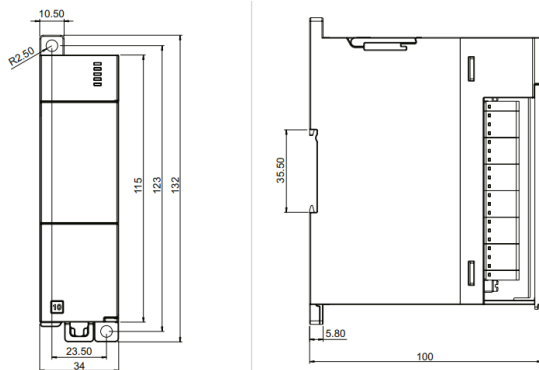


Схема установки нескольких процессоров в одном рабочем пространстве

На рисунке выше показаны процессорные модули с модулями расширения, установленные на нескольких стойках, с указанием минимального расстояния между каждой стойкой, кабельными каналами и стенками шкафа.



Габаритные и установочные размеры



а)



б)

Варианты установки процессорного модуля (CPU) вместе с модулем питания (PWR) и модулями расширения (SM): а) вертикально, б) горизонтально

## Подключения

### Подключение к внутренней шине

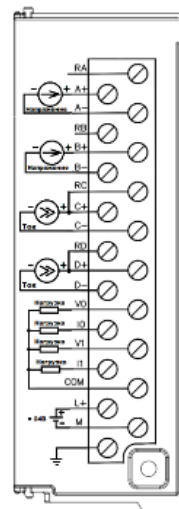
Для подключения модуля расширения к внутренней шине откройте крышку в верхней части корпуса, и соедините модуль с предшествующим (находящимся слева) модулем на шине плоским кабелем, находящимся под крышкой.

Расположите кабель в прорези корпуса.

### Подключение входных и выходных каналов

Откройте крышку на передней панели и подключите входные и выходных каналы к клеммам, показанным на схеме ниже.

- Не прокладывайте сигнальные кабели в общем кабелепроводе с силовыми кабелями.
- Используйте экранированный кабель, соедините экран с шиной заземления слаботочной системы в одном месте (обычно у контроллера).



Расположение и назначение клемм

## Настройка

Установка параметров модуля расширения и параметров входных и выходных каналов выполняется в среде разработки для контроллера, с которым используется модуль расширения. Более подробная информация приведена в руководстве по разработке SystemePLC S250.

## Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

		Эксплуатация	Транспортирование и хранение
Температура окружающего воздуха, °C	Горизонтальное монтажное положение	От 0 до +60 °C	От -40 до +70 °C
	Вертикальное монтажное положение	От 0 до +40 °C	
Относительная влажность воздуха, %		От 10 до 95 %, без образования конденсата	
Атмосферное давление		От 80 до 108 кПа	От 66 до 108 кПа
Высота над уровнем моря		От -1000 до 2000 м	От -1000 до 3500 м
Особые указания		Срок службы 10 лет.	Транспортирование должно осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар. Срок хранения 5 лет

Утилизация модуля расширения должна производиться в соответствии с правилами утилизации электронных устройств: необходимо передать устройство в специализированное предприятие для переработки.

Модуль расширения не должен быть утилизирован как бытовые отходы.

## Техническое обслуживание

Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением мер безопасности.

Периодичность	Порядок действий, контролируемые параметры
6 мес.	Очистка корпуса и клемм от пыли, грязи и посторонних предметов; Проверка качества подключения внешних соединений. Обнаруженные недостатки следует немедленно устранить

## Неисправности и их устранение

Диагностика и устранение неисправностей должны выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением мер безопасности.

Неисправность	Возможная причина	Процедура проверки и устранения
Нет связи модуля с контроллером	Неправильный порядок установки модулей или превышение тока потребления по шине.	Проверьте порядок установки модулей или потребление модулей расширения
Некорректные значения на входе	Большое сопротивление кабеля, помехи от оборудования или других кабелей.	Используйте экранированный кабель допустимой длины, располагайте сигнальный кабель на удалении от силовых кабелей.

Модуль расширения в условиях эксплуатации неремонтопригоден. При обнаружении неисправности, требующей ремонта, обратитесь к поставщику.

## Комплектность

В комплект поставки входит модуль расширения (1 шт.) в заводской упаковке и настоящее руководство по эксплуатации.

## Реализация

Модуль расширения является непродовольственным товаром длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

## Гарантийные обязательства

Срок гарантии составляет 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, что подтверждается соответствующим документом, но не более 24 месяцев с даты поставки. Гарантия действительна при условии соблюдения потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

При обнаружении неисправности во время гарантийного срока и после его окончания обращаться в региональный Центр Поддержки Клиентов.

## Контактные данные

Изготовитель: Уполномоченное изготовителем лицо: АО "СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК" Китай, Delixi High Tech Industrial Park, Liu Shi County, Yue Qing Wenzhou, Zhejiang  
 Уполномоченное изготовителем лицо: ООО «Систэм Электрик БЛР» Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Московская, д. 22-9 Телефон: +375 (17) 236 96 23 E-mail: support@systeme.ru

## Прочая информация

Дата изготовления указана на упаковке в формате YYYY-MM-DD, где YYYY - год изготовления, MM - месяц, DD - число месяца. Например: 2022-12-11, где год изготовления - 2022, месяц - 12, число месяца - 11.