

11/2 11/2	Введение Общие сведения
11/8 11/8 11/13	Интерфейсные модули Интерфейсные модули IM 155-5 PN Интерфейсный модуль IM 155-5 DP HF
11/15 11/15 11/16 11/18 11/20 11/21 11/23 11/25 11/27	Сигнальные модули Общие сведения Модули ввода дискретных сигналов SM 521 Модули вывода дискретных сигналов SM 522 Модуль ввода-вывода дискретных сигналов SM 523 Модули ввода аналоговых сигналов SM 531 Модули вывода аналоговых сигналов SM 532 Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов SM 534 F модули SM 526
11/28 11/28	Технологические модули Общие сведения
11/30 11/30 11/32	Коммуникационные модули Коммуникационные модули CM PtP Сетевые компоненты SIMATIC NET
11/33 11/33 11/35	Блоки питания Системные блоки питания PS 1505 и PS 1507 Блоки питания нагрузки PM 1507
11/36 11/36	Соединительные устройства Общие сведения

Станции ET 200MP

Введение

Общие сведения

Обзор



Универсальная модульная масштабируемая станция со степенью защиты IP20 для построения систем распределенного ввода-вывода. Позволяет использовать в своем составе сигнальные, технологические и коммуникационные (PtP) модули, а также системные блоки питания и блоки питания нагрузки программируемого контроллера S7-1500. Отличается кратчайшими временами циклов шины, позволяет получать минимальные времена отклика даже при работе с большими объемами данных. Включает в свой состав:

- Интерфейсный модуль для подключения станции к сети PROFINET IO или PROFIBUS DP.
- До 31 модуля программируемого контроллера S7-1500.

Высокая производительность станции, ее модульная конструкция, широкий спектр периферийных модулей, высокая стойкость к электромагнитным и механическим воздействиям, работа с естественным охлаждением, удобство эксплуатации позволяют получать рентабельные решения для построения систем промышленной автоматизации различного назначения.

Основные характеристики:

- Модульная система ввода-вывода со степенью защиты IP20.
- Компактные размеры.
- Удобство обслуживания и эксплуатации:
 - одинаковые 40-полюсные фронтальные соединители для всех типов сигнальных и технологических модулей шириной 35 мм;
 - одинаковые 40-полюсные фронтальные соединители для всех модулей шириной 25 мм;
 - использование соединительных штекеров для гибкого формирования потенциально связанных групп каналов в сигнальных модулях;

- два фиксированных положения защитной крышки периферийных модулей, позволяющих использовать для монтажа их внешних цепей проводники с тонкой или толстой изоляцией;
- наличие специального промежуточного положения фронтального соединителя, существенно упрощающего выполнение монтажных работ;
- использование профильной шины S7-1500 в качестве механической основы для размещения модулей станции, а также компонентов, ориентированных на установку на стандартную 35 мм профильную шину DIN;
- расположение клемм фронтального соединителя в непосредственной близости от светодиодов индикации состояний соответствующих каналов;
- наличие схемы подключения внешних цепей модуля на внутренней поверхности его защитной крышки;
- наличие элементов заземления экранов соединительных кабелей аналоговых и технологических модулей, монтируемых без использования инструмента.
- Широкий спектр модулей ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов, технологических и коммуникационных (CM PtP) модулей, системных блоков питания и блоков питания нагрузки, одинаковых для ET 200MP и S7-1500.
- Широкий набор поддерживаемых функций:
 - встроенная системная диагностика, поддерживаемая станцией, контроллером S7-1500 и программным обеспечением TIA Portal;
 - поддержка протокола MRP (Media Redundancy Protocol) для непосредственного подключения к реконфигурируемым кольцевым сетям PROFINET;
 - поддержка функций идентификации и обслуживания I&M0 ... I&M3 для быстрой и однозначной идентификации различных электронных компонентов (заказной номер, серийный номер, версия встроенного программного обеспечения и т.д.);
 - поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения интерфейсного и всех периферийных модулей станции.

Более полную информацию о станциях ET 200MP можно найти в интернете по адресу:

www.iadt.siemens.ru/products/automation/simatic/simatic_et200

Особенности

Простота использования:

- высокая производительность, обеспечиваемая последовательным применением передовых механизмов обмена данными через PROFINET или PROFIBUS;
- простота монтажа и подключения внешних цепей;
- простота наращивания функциональных возможностей за счет установки необходимого количества периферийных модулей различного назначения;
- сокращение времен выполнения пуско-наладочных работ и простота за счет использования модулей с диагностикой на уровне каждого канала.

Компактная конструкция:

- использование в одной станции до 31 периферийного модуля S7-1500;
- одинаковые со станцией ET 200M монтажные объемы при использовании одинакового количества модулей;
- интегрированная концепция заземления экранов соединительных кабелей в модулях ввода-вывода аналоговых сигналов и технологических модулях;
- одинаковые фронтальные соединители для всех сигнальных и технологических модулей шириной 35 мм;
- одинаковые фронтальные соединители для всех модулей шириной 25 мм.

Назначение

Станция ET 200MP является многофункциональной периферийной системой ввода-вывода, ориентированной на применение в различных секторах промышленного производства. Широкий спектр доступных Интерфейсных и периферийных модулей позволяет гибко адаптировать аппаратуру станции к требованиям решаемых задач.

Станции ET 200MP выпускаются в двух исполнениях:

- SIMATIC ET 200MP
для эксплуатации в стандартных промышленных условиях:
 - монтаж в шкафы управления внутренней установки;
 - отсутствие конденсата;
 - диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C.
- SIPLUS extreme ET 200MP
для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях:

- монтаж в шкафы управления внутренней или наружной установки;
- возможность появления конденсата и льда на печатных платах и электронных компонентах;
- наличие в воздухе химически, биологически и механически активных веществ;
- диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C или от -40 до +70 °C..

Модули одних и тех же типов исполнений SIMATIC и SIPLUS extreme имеют одинаковое функциональное назначение, одинаковый набор электрических и временных параметров, одинаковые схемы подключения внешних цепей, одинаковые установочные размеры и способы монтажа и отличаются только допустимыми условиями эксплуатации.

Состав аппаратуры

Станция ET 200MP имеет модульную конструкцию и позволяет использовать в своем составе:

- Интерфейсный модуль (IM), предназначенный для подключения станции к сети PROFINET IO или PROFIBUS DP и выполнения обмена данными с ведущим сетевым устройством.
- Сигнальные модули (SM), предназначенные для ввода и вывода дискретных и аналоговых сигналов с различными электрическими и временными параметрами.
- Сигнальные модули (F-SM), предназначенные для ввода и вывода дискретных сигналов в системах противоаварийной защиты и обеспечения безопасности.
- Технологические модули (TM), предназначенные для решения задач скоростного счета и позиционирования.
- Коммуникационные модули (CM PtP), предназначенные для выполнения обмена данными через последовательные интерфейсы различных типов.

При необходимости станция может дополняться:

- Системными блоками питания (PS), предназначенными для питания электроники модулей

станции через ее внутреннюю шину, если мощности встроенного в IM блока питания для этой цели недостаточно.

- Блоками питания нагрузки (PM), предназначенными для подключения к питающей сети ~120/230 В и формирования выходного напряжения =24 В.

Однотипные периферийные модули (SM, CM) делятся на классы, отличающиеся поддержкой различного набора функций:

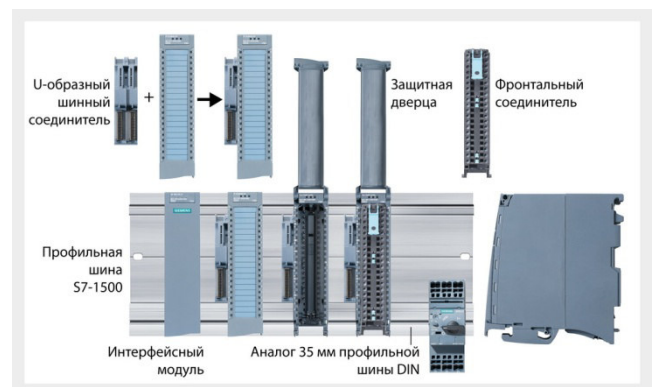
- Модули класса BA (Basic)
относительно простые и недорогие компоненты без диагностики параметров.
- Модули класса ST (Standard)
с поддержкой диагностических функций на уровне модуля. Класс точности для аналоговых модулей равен 0.3 %.
- Модули класса HF (High Feature)
с поддержкой диагностических функций на уровне каждого канала. Класс точности для аналоговых модулей равен 0.1 %. Повышенная стойкость к воздействию помех, повышенная прочность электрической изоляции.
- Модули класса HS (High Speed)
с малыми временами фильтрации сигналов и короткими временами преобразования. Например, аналоговые модули с временем преобразования 125 мкс на 8 каналов.

Конструкция



Конструкция станции отличается высокой гибкостью и удобством обслуживания:

- Все модули устанавливаются на профильную шину S7-1500 и фиксируются в рабочем положении винтами, встроенными в каждый модуль.



Нижняя часть профильной шины S7-1500 является полным аналогом 35 мм профильной шины DIN и может использоваться для установки другой аппаратуры (автоматических выключателей, реле, контакторов и т.д.).

Станции ET 200MP

Введение

Общие сведения

- Во все модули кроме модулей блоков питания нагрузки (PM) встроены участки внутренней шины станции. Соединение этих участков выполняется U-образными шинными соединителями, устанавливаемыми на тыльной стороне корпуса. Шинные соединители входят в комплект поставки всех модулей за исключением интерфейсных модулей и блоков питания нагрузки.
- Внешние цепи сигнальных и технологических модулей подключаются через съемные 40-полюсные фронтальные соединители. Наличие фронтальных соединителей упрощает выполнение операций подключения внешних цепей и позволяет производить замену модулей без демонтажа внешних соединений. При выполнении монтажных работ фронтальный соединитель может устанавливаться в промежуточное положение, при котором его корпус зафиксирован на модуле и не имеет электрических соединений с его электроникой. Для модулей шириной 35 мм фронтальные соединители заказываются отдельно. Для модулей шириной 25 мм фронтальные соединители входят в комплект поставки.
- Для монтажа внешних цепей могут использоваться проводники сечением 0,25 ... 1,5 мм² (AWG 24 ... 16).
- Первая установка фронтального соединителя на модуль автоматически сопровождается выполнением операции механического кодирования. В дальнейшем данный фронтальный соединитель не может устанавливаться на модули других типов. Это исключает возможность возникновения ошибок при замене модулей.
- Единая для всех модулей глубина корпуса. Все кабели располагаются в монтажных каналах модулей и закрываются изолирующими защитными дверцами.
- Произвольный порядок размещения модулей в монтажных стойках. Фиксированные места должны занимать только блоки питания нагрузки и интерфейсные модули.
- В диапазоне температур от 0 до 60 °C и горизонтальной установке все модули станции работают с естественным охлаждением.
- Монтажные объемы станции ET 200MP соответствуют монтажным объемам программируемых контроллеров S7-

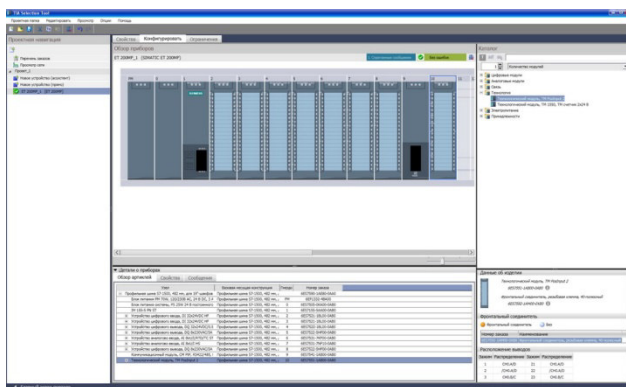
1500, S7-300 и станций ET 200M с тем же количеством модулей.

Допускается выполнять горизонтальную (ось монтажной стойки ориентирована в горизонтальной плоскости) и вертикальную установку монтажной стойки станции. При вертикальной установке ухудшаются условия охлаждения модулей, поэтому верхняя граница допустимого диапазона рабочих температур снижается до 40 °C.

Мощности встроенного в интерфейсный модуль блока питания внутренней шины достаточно для питания электроники до 12 периферийных модулей. В станциях с интерфейсными модулями IM 155-5 PN с помощью дополнительных системных блоков питания количество периферийных модулей станции может быть увеличено. При этом суммарное количество всех модулей станции, исключая блоки питания нагрузки, не должно превышать 32.

Для исключения ошибок при заказе станций ET 200MP рекомендуется использовать программное обеспечение "TIA Selection Tool", автоматически учитывающее все правила использования модулей и не позволяющее создавать неработоспособные конфигурации станции. Этот конфигуратор включен в электронный каталог CA01 и в интерактивную систему заказов "Industry Mall", а также может быть бесплатно загружен из интернета по ссылке:

www.siemens.com/tia-selection-tool-standalone



Функции

- Поддержка функций прибора ввода-вывода PROFINET IO в сочетании с интерфейсным модулем IM 155-5 PN ST.
- Поддержка функций ведомого устройства PROFIBUS DP в сочетании с интерфейсным модулем IM 155-5 DP HF.
- Поддержка обмена данными между интерфейсным модулем станции и ведущим сетевым устройством.
- Одинаковые способы конфигурирования, программирования и диагностики каналов ввода-вывода станции ET 200MP и ведущего сетевого устройства SIMATIC S7.
- Исчерпывающий набор диагностических функций. Быстрый поиск и локализация ошибок, существенное снижение времени простоя.

- Поддержка функций идентификации и обслуживания I&M.
- Поддержка функций общего прибора ввода-вывода в сети PROFINET IO с обеспечением доступа к двум группам модулей станции со стороны двух контроллеров.
- Поддержка функций общих приборов и общих каналов ввода-вывода с обеспечением доступа к модулям и каналам модулей со стороны до четырех контроллеров PROFINET IO.
- Управление конфигурацией станции из программы пользователя.

Общие технические данные

Станции	SIMATIC ET 200 MP	SIPLUS ET 200 MP
Общие технические данные		
Номинальное напряжение питания:	=24 В	=24 В
• допустимые отклонения в статических режимах	=19.2 ... 28.8 В	=19.2 ... 28.8 В
• допустимые отклонения в динамических режимах	=18.5 ... 30.2 В	=18.5 ... 30.2 В

Станции ET 200MP

Введение

Общие сведения

Станции	SIMATIC ET 200 MP	SIPLUS ET 200 MP
Степень защиты по IEC 60529 Защитные лаковые покрытия печатных плат и электронных компонентов	IP20 Нет	IP20 Есть
Условия транспортировки и хранения по IEC 61131-2		
Свободное падение с высоты, не более Диапазон температур хранения и транспортировки Относительная влажность Атмосферное давление Синусоидальные вибрационные воздействия Ударные воздействия	1 м (в заводской упаковке) -40 ... +70°C 5 ... 95 %, без появления конденсата 1080 ... 680 ГПа (-1000 ... 3500 м над уровнем моря) В диапазоне частот 5 ... 9 Гц с амплитудой 3.5 мм В диапазоне частот 9 ... 500 Гц с ускорением 9.8 м/с² 250 м/с² в течение 6 мс, 1000 ударов	1 м (в заводской упаковке) -40 ... +70°C или -25 ... +70°C 100 %, роса, конденсат, появление льда 1080 ... 540 ГПа (-1000 ... 5000 м над уровнем моря) В диапазоне частот 5 ... 9 Гц с амплитудой 3.5 мм В диапазоне частот 9 ... 500 Гц с ускорением 9.8 м/с² 250 м/с² в течение 6 мс, 1000 ударов
Условия эксплуатации		
Установка Диапазон рабочих температур (Tmin ... Tmax): - горизонтальная установка - вертикальная установка - скорость изменения температуры, не более Относительная влажность	Только внутренняя 0 ... +60 °C 0 ... +40 °C 10 К/час 10 ... 95 %, без появления конденсата, соответствие RH классу 2 по стандарту IEC 61131-2	Внутренняя или наружная (в шкафах управления) -40 ... +70°C -40 ... +50°C 100 %, появление конденсата и льда. При наличии росы, конденсата и льда запрещается выполнение монтажных и пуско-наладочных работ
Атмосферное давление	1080 ... 795 ГПа (-1000 ... 2000 м над уровнем моря) в диапазоне температур Tmin ... Tmax	1080 ... 795 ГПа (-1000 ... 2000 м над уровнем моря) в диапазоне температур Tmin ... Tmax; 795 ... 658 ГПа (2000 ... 3500 м над уровнем моря) в диапазоне температур Tmin ... Tmax -10 K; 658 ... 540 ГПа (3500 ... 5000 м над уровнем моря) в диапазоне температур Tmin ... Tmax -20 K;
Устойчивость к воздействию: биологически активных веществ	-	Есть, класс 3B2 по IEC 60721-3-3: плесень, споры грибка и сухой плесени. Незадействованные интерфейсы должны быть закрыты включенными в комплект поставки защитными колпачками
- химически активных веществ: - концентрация оксида серы (SO₂) - концентрация сероводорода (H₂S) - концентрация хлора (Cl) - концентрация хлороводорода (HCl) - концентрация фтороводорода (FH) - концентрация аммония (NH) - концентрация озона (O₃) - концентрация азотных соединений (NOₓ)	Есть, уровни сложности G1, G2, G3 по ISA-S71.04, IEC 60068-2-42 и IEC 60068-2-43 1.1 мг/м³ (испытания при 20.8 мг/м³ в течение 21 дня) 0.2 мг/м³ (испытания при 2.2 мг/м³ в течение 21 дня) - - - - - - - Относительная влажность до 60 %, без появления конденсата	Есть, уровни сложности G1, G2, G3 и GX по ISA-71.04, класс 3C4 по IEC 60721-3-3, включая соленый туман. Длительно: 10.59 мг/м³; до 30 минут/сутки: 32.67 мг/м³ Длительно: 21.85 мг/м³; до 30 минут/сутки: 109.73 мг/м³ Длительно: 0.44 мг/м³; до 30 минут/сутки: 2.2 мг/м³ Длительно: 1.45 мг/м³; до 30 минут/сутки: 7.28 мг/м³ Длительно: 0.26 мг/м³; до 30 минут/сутки: 5.29 мг/м³ Длительно: 108.19 мг/м³; до 30 минут/сутки: 545.3 мг/м³ Длительно: 0.2 мг/м³; до 30 минут/сутки: 2.2 мг/м³ Длительно: 11.48 мг/м³; до 30 минут/сутки: 22.96 мг/м³
- механически активных веществ: - пылевая взвесь - осадки пыли	- - -	Относительная влажность до 75 %, допускается появления конденсата Незадействованные интерфейсы должны быть закрыты включенными в комплект поставки защитными колпачками Есть, класс 3S4 по IEC 60721-3-3, включая песок и пыль 4 мг/ м³час 40 мг/ м³час Незадействованные интерфейсы должны быть закрыты включенными в комплект поставки защитными колпачками
Механические воздействия во время работы		
Вибрационные нагрузки: - с сетевым адаптером BA 2x RJ45 - с сетевым адаптером BA 2x FC	5 ... 8.4 Гц с постоянной амплитудой 3.5 мм 8.4 ... 150 Гц с постоянным ускорением 1 g 10 ... 60 Гц с постоянной амплитудой 0.35 мм 60 ... 1000 Гц с постоянным ускорением 1 g	5 ... 8.4 Гц с постоянной амплитудой 3.5 мм 8.4 ... 150 Гц с постоянным ускорением 1 g 10 ... 60 Гц с постоянной амплитудой 0.35 мм 60 ... 1000 Гц с постоянным ускорением 1 g
Испытания на механическую прочность		
Синусоидальные вибрационные воздействия по IEC 60068-2-6 Ударные воздействия по IEC 60068-2-27	Повторение частотных циклов со скоростью 1 октава в минуту, 10 частотных циклов по каждой из трех взаимно перпендикулярных осей: 5 ... 8.4 Гц с постоянной амплитудой 7 мм; 8.4 ... 150 Гц с постоянным ускорением 2 g Ускорение 150 м/с² в течение 11 мс, полу синусоидальные воздействия По три удара в противоположных направлениях по трем взаимно перпендикулярным осям	
Ударные воздействия по IEC 60068-2-29	Ускорение 25 g в течение 6 мс, полу синусоидальные воздействия 1000 ударов в противоположных направлениях по трем взаимно перпендикулярным осям	
Электромагнитная совместимость		
Устойчивость к электростатическим разрядам по IEC 61000-4-2	±8 кВ для разряда через воздушный промежуток, уровень жесткости испытаний 3; ±6 кВ для контактного разряда, уровень жесткости испытаний 3	

Станции ET 200MP

Введение

Общие сведения

Станции	SIMATIC ET 200 MP	SIPLUS ET 200 MP
Устойчивость к воздействию наносекундных импульсных помех по IEC 61000-4-4 Устойчивость к воздействию наносекундных импульсных помех большой энергии по IEC 61000-4-5: - асимметричные волны - симметричные волны Радиочастотные электромагнитные поля: - устойчивость к воздействию радиочастотных электромагнитных полей по IEC 61000-4-6/ NAMUR 21 - устойчивость к воздействию кондуктивных помех, наводимых радиочастотными электромагнитными полями по IEC 61000-4-6 Излучение электромагнитных полей по EN 55016, ограничительный класс A (измерения на расстоянии 10 м) - излучение электромагнитных полей через цепь питания переменным током	±2 кВ для линий питания, уровень жесткости испытаний 3; ±2 кВ для сигнальных линий длиной более 30 м, уровень жесткости испытаний 3 ±1 кВ для сигнальных линий длиной менее 30 м, уровень жесткости испытаний 3 Требуется использование внешних защитных цепей (не нужны для модулей 230 В) ±2 кВ для линий питания, уровень жесткости испытаний 3; ±2 кВ для сигнальных линий/ линий передачи данных длиной более 30 м с защитными элементами, уровень жесткости испытаний 3 ±1 кВ для линий питания, уровень жесткости испытаний 3; ±1 кВ для сигнальных линий/ линий передачи данных длиной более 30 м с защитными элементами, уровень жесткости испытаний 3 80 ... 1000 МГц, 10 В/м; 2.0 ... 2.7 ГГц, 1 В/м; 80 % амплитудная модуляция с частотой 1 кГц, уровень жесткости испытаний 3 От 10 кГц, 10 В, 80 % амплитудная модуляция с частотой 1 кГц, сопротивление источника 150 Ом, уровень жесткости испытаний 3 30 ... 230 МГц: не более 40 дБ (мкВ/м) QP 230 ... 1000 МГц: не более 47 дБ (мкВ/м) QP 0.15 ... 0.5 МГц: не более 79 дБ (мкВ/м) Q, не более 66 дБ (мкВ/м) M; 0.5 ... 30 МГц: не более 73 дБ (мкВ/м) Q, не более 60 дБ (мкВ/м) M	
Испытательное напряжение изоляции Испытательное напряжение изоляции для цепей с рабочим напряжением: - до 50 В - до 150 В - до 250 В	=500 В =2500 В =4000 В	=500 В =2500 В =4000 В
Сертификаты и одобрения Марка CE Одобрение cULus Одобрение cULus для опасных зон Одобрение FM Одобрение ATEX Марка Tick (Новая Зеландия) Сертификат KCC-REM-S49-ET200SP (Корея) Сертификат IEC 61131 Морские сертификаты: - ABS (American Bureau of Shipping) - BV (Bureau Veritas) - DNV (Det Norske Veritas) - GL (Germanischer Lloyd) - LRS (Lloyds Register of Shipping) - Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)	Есть UL 508; CSA22.2 № 142 UL 508; CSA22.2 № 142; ANSI/ ISA 12.12.01; CSA C22.2 № 213 Класс I, раздел 2, группы A, B, C, D Tx Класс I, зона 2, группа IIC Tx Стандарты классов 3611, 3600, 3810 (ANSI/ISA 82.02.01); CSA C22.2 № 213; CSA C22.2 № 61010-1 Класс I, раздел 2, группы A, B, C, D T Класс I, зона 2, группа IIC Tx II 3 G Ex nA IIC T4 ... T6 Gc AS/NZS CISPR 16 Есть IEC 61131-2 Есть Есть Есть Есть Есть Есть	

Полезные ссылки

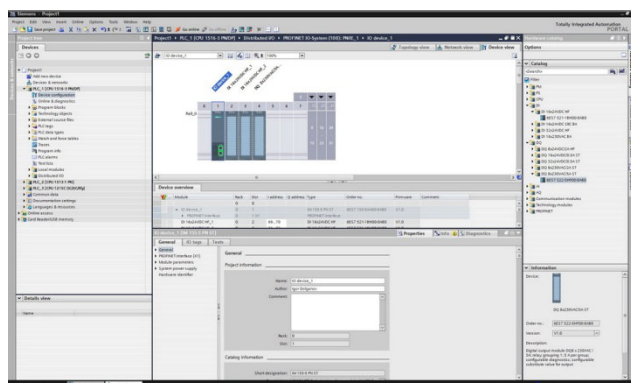
Техническая документация
www.siemens.com/automation/support

Дополнительная информация
www.siemens.com/et200mp
www.siemens.com/siplus-extreme
www.iadt.siemens.ru/products/automation/simatic/simatic_et200

TIA Selection Tool
www.sienes.com/tia-selection-tool

Брошюры
www.siemens.com/simatic/printmaterial

Проектирование



Конфигурирование и настройка параметров станции ET 200MP выполняется в среде STEP 7 от V12 (TIA Portal). Для конфигурирования и настройки параметров станции в среде STEP 7 от V5.5 SP2 и выше, а также в среде инструментальных средств других производителей необходим GSD или GSDML файл.

При конфигурировании станций ET 200MP, используемых в составе систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности, пакет STEP 7 (TIA Portal) должен дополняться программным обеспечением STEP 7 Safety.

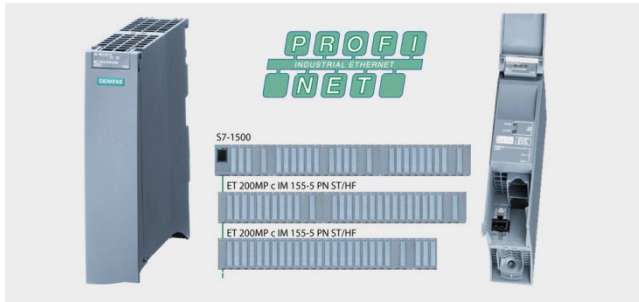
Более подробная информация о промышленном программном обеспечении SIMATIC приведена в разделе “Промышленное программное обеспечение SIMATIC” данного каталога.

Станции ET 200MP

Интерфейсные модули

Интерфейсные модули IM 155-5 PN

Обзор



Интерфейсные модули IM 155-5 PN для подключения станции ET 200MP к сети PROFINET IO с поддержкой функций стандартного прибора ввода-вывода.

- Поддержка обмена данными между станций ET 200MP и контроллером PROFINET IO.
- Встроенный 2-канальный коммутатор для подключения к линейным или кольцевым сетям без использования внешних коммуникационных компонентов.
- До 32 модулей на станцию, включая интерфейсный модуль и системные блоки питания.
- Обслуживание:
 - до 12 периферийных модулей S7-1500 без использования системных блоков питания;
 - до 30 периферийных модулей S7-1500 с использованием системных блоков питания.
- Минимальное время обновления данных:

- 250 мкс в станциях с интерфейсными модулями IM 155-5 PN ST/ HF;
- 1 мс в станциях с интерфейсными модулями IM 155-5 PN BA.

- Поддержка изохронного режима в станциях с интерфейсными модулями IM 155-5 PN ST/ HF.
- Поддержка приоритетного запуска с временем 500 мс в станциях с максимум 12 модулями ввода-вывода.
- Поддержка протокола MRP при работе в кольцевой сети PROFINET.
- Поддержка функций общего прибора ввода-вывода с обеспечением доступа к модулям станции со стороны до четырех контроллеров PROFINET IO.
- Поддержка функций общих каналов ввода (MSI) и вывода (MSO) с обеспечением доступа к этим каналам со стороны до четырех контроллеров PROFINET IO.
- Функционирование без использования карт памяти.
- Замена модуля без использования программатора, автоматическое назначение IP адреса с помощью протокола LLDP.
- Поддержка функций управления конфигурацией станции из программы пользователя.

Отличительными чертами модуля IM 155-5 PN HF являются:

- Работа под управлением резервированных контроллеров S7-400H.
- Поддержка протокола MRPD при работе в кольцевой сети с обменом данными в режиме IRT.

Назначение

Интерфейсные модули IM 155-5 PN BA/ ST/ HF позволяют выполнять подключение станции ET 200MP к сети PROFINET IO. В сети PROFINET IO они способны выполнять функции стандартного или общего прибора ввода-вывода и поддерживать обмен данными между станцией ET 200MP и ведущим сетевым устройством.

В режиме стандартного прибора ввода-вывода доступ к модулям станции имеет только один контроллер PROFINET IO.

В режиме общего прибора ввода-вывода доступ к модулям станции выполняется со стороны нескольких контроллеров PROFINET IO. При использовании модуля IM 155-5 PN BA/ ST таких контроллеров может быть только два. Модуль IM 155-5 PN HF способен предоставлять доступ к модулям станции со стороны до четырех контроллеров PROFINET IO.

Конструкция

Интерфейсный модуль IM 155-5 PN ST/HF устанавливается на профильную шину S7-1500 и фиксируется в рабочем положении встроенным в его корпус винтом. Модуль оснащен:

- Светодиодами индикации:
 - нормальной работы модуля RUN;
 - наличия ошибок в работе модуля ERROR;
 - запроса на обслуживание MAINT;
- состояний коммуникационных портов.
- Двумя гнездами RJ45 для подключения к сети PROFINET.
- Съёмным 4-полюсным терминальным блоком с контактами под винт для подключения внешней цепи питания =24 В.
- Встроенным блоком питания внутренней электроники до 12 периферийных модулей S7-1500 через внутреннюю шину станции.

Конфигурации станции ET 200MP с интерфейсными модулями IM 155-5 PN ST или IM 155-5 PN HF



Станции ET 200MP

Интерфейсные модули

Интерфейсные модули IM 155-5 PN

Функции

В сети PROFINET IO интерфейсный модуль IM 155-5 PN ST/HF обеспечивает поддержку следующего набора функций:

- Встроенный 2-канальный коммутатор с поддержкой обмена данными в реальном масштабе времени в режимах RT и IRT.
- Поддержка Ethernet сервисов:
 - ping (определение время отклика на запрос),
 - arp (протокол определения адреса),
 - диагностики сети с использованием протоколов SNMP/MIB-2 и LLDP.
- Диагностика портов.
- Запрет работы портов.
- Обмен данными в реальном масштабе времени с поддержкой режимов RT (Real Time) и IRT (Isochronous Real Time).
- Поддержка приоритетного запуска до 12 модулей в течение 500 мс.
- Замена модуля без повторного конфигурирования системы связи.
- Поддержка протокола MRP, позволяющая использовать станцию в реконфигурируемых кольцевых сетях.
- Поддержка протокола MRDP в модуле IM 155-5 PN HF с дублированной рассылкой телеграмм в обе стороны кольцевой сети.

- Поддержка функций общего прибора ввода-вывода и общих каналов ввода-вывода с обеспечением доступа со стороны:
 - двух контроллеров PROFINET IO в станциях с IM 155-5 PN BA/ ST с встроенным программным обеспечением от V2.0;
 - четырех контроллеров PROFINET IO в станциях с IM 155-5 PN HF.
- Поддержка изохронного режима в сети PROFINET IO.
- Поддержка функций идентификации и обслуживания I&M0 ... I&M3 для быстрой и однозначной идентификации различных электронных компонентов (заказной номер, серийный номер, версия встроенного программного обеспечения и т.д.).
- Обновление встроенного программного обеспечения модулей станции через сеть PROFINET IO.
- Управление конфигурацией станции из программы пользователя.
- Сброс на заводские настройки через сеть PROFINET IO.

Конфигурирование функций модуля IM 155-5 PN может выполняться с помощью перечисленных ниже инструментальных средств:

Функции в сети PROFINET IO	Программное обеспечение конфигурирования					
	С использованием GSD файла				STEP 7 (TIA Portal)	
	STEP 7		STEP 7 (TIA Portal)			
	от V5.3 SP3 IM 155-5 PN ST	от V5.3 SP3 IM 155-5 PN HF	от V12 IM 155-5 PN ST	от V13 IM 155-5 PN HF	от V12 IM 155-5 PN ST	от V13 IM 155-5 PN HF
Обмен данными в режиме RT	+	+	+	+	+	+
Обмен данными в режиме IRT	+	+	+	+	+	+
Приоритетный запуск	+	+	+	+	+	+
Замена модуля без программатора	+	+	+	+	+	+
Поддержка протокола MRP	+	+	+	+	+	+
Поддержка протокола MRPD	-	+	-	+	-	-
Общий прибор ввода-вывода:						
• с поддержкой доступа со стороны двух контроллеров PROFINET IO	+	+	-	+	-	-
• с поддержкой доступа со стороны до 4 контроллеров PROFINET IO	-	-	-	+	-	-
Изохронный режим в сети PROFINET IO	-	-	+	-	+	+
Работа под управлением S7-400H	-	+	-	-	-	-

Интерфейсные модули SIMATIC IM 155-5 PN

Интерфейсный модуль SIMATIC	6ES7 155-5AA00-0AA0* IM 155-5 PN BA	6ES7 155-5AA00-0AB0 IM 155-5 PN ST	6ES7 155-5AA00-0AC0 IM 155-5 PN HF
Общие сведения			
Версия аппаратуры	-	FS01 V3.0.0	FS01 V1.0.0
Версия встроенного программного обеспечения	-		
Идентификатор производителя	-	0x002A	002AH
Идентификатор прибора	-	0x0312	0x0312
Поддержка функций идентификации и обслуживания	Есть, I&M0 ... I&M3	Есть, I&M0 ... I&M3	Есть, I&M0 ... I&M3
Управление конфигурацией из программы пользователя	-	Есть, передачей параметров настройки	Есть, передачей параметров настройки
Проектирование:			
• STEP 7 TIA Portal, конфигурирование/встроенная поддержка	От V14	От V13/ от V13	От V13/ от V13
• STEP 7, конфигурирование/встроенная поддержка	От V5.5 SP3/ -	От V5.5 SP3/ -	От V5.5 SP3/ -
• GSD файл для PROFINET версии/реvisions	-	От V2.3/ -	От V2.3/ -

Станции ET 200MP

Интерфейсные модули

Интерфейсные модули IM 155-5 PN

Интерфейсный модуль SIMATIC	6ES7 155-5AA00-0AA0* IM 155-5 PN BA	6ES7 155-5AA00-0AB0 IM 155-5 PN ST	6ES7 155-5AA00-0AC0 IM 155-5 PN HF
Цепь питания			
Напряжение питания:			
• номинальное значение	=24 В	=24 В	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В	=20.4 ... 28.8 В	=20.4 ... 28.8 В
• защита от неправильной полярности на- пряжения	Есть	Есть	Есть
• защита от короткого замыкания	Есть	Есть	Есть
• допустимый перерыв в питании	5 мс	5 мс	5 мс
Потребляемый ток:			
• номинальное значение	-	0.2 А, без учета нагрузки	0.2 А, без учета нагрузки
• максимальное значение	-	1.2 А, с максимальной нагрузкой	1.2 А, с максимальной нагрузкой
Импульсный ток включения, не более	-	9 А	9 А
$I_{\Delta t}$	-	0.09 А²с	0.09 А²с
Мощность, потребляемая от внутренней шины	-	2.3 Вт	2.3 Вт
Мощность встроенного блока питания электроники модулей через внутреннюю шину	-	14 Вт	14 Вт
Потери мощности, типовое значение	-	4.5 Вт	4.5 Вт
Адресное пространство			
На один модуль станции, не более	64 байта на ввод/ вывод	256 байт на ввод/ вывод	256 байт на ввод/ вывод
На станцию, не более	64 байта на ввод/ вывод	512 байт на ввод/ вывод	512 байт на ввод/ вывод
Аппаратная конфигурация			
Количество периферийных модулей S7- 1500 на станцию, не более	12	30	30
Количество системных блоков питания PS 150х на станцию, не более:			
• с установкой слева от интерфейсного модуля	-	1	1
• с установкой справа от интерфейсного модуля	-	2	2
Количество сегментов питания электроники модулей через внутреннюю шину станции, не более	-	3	3
Встроенный интерфейс			
Количество интерфейсов подключения к сети PROFINET:	1	1	1
• количество коммуникационных портов	2x RJ45	2x RJ45	2x RJ45
• встроенный коммутатор	Есть	Есть	Есть
Встроенные порты RJ45:			
• режим обмена данными	PROFINET, 100 Мбит/с, дуплексный режим (100BASE-TX)		
• автоматическое определение и автома- тическая настройка на скорость обмена данными в сети	Есть	Есть	Есть
• автоматическая кроссировка подклю- чаемых кабелей	Есть	Есть	Есть
Протоколы:			
• прибор ввода-вывода PROFINET IO:	Есть	Есть	Есть
- изохронный режим	-	Есть	Есть
- обмен данными в режиме IRT	Нет	Есть	Есть
- приоритетный запуск	-	Есть, до 500 мс, одновременный приоритетный запуск до 12 моду- лей	Есть, до 500 мс, одновременный приоритетный запуск до 12 моду- лей
- общий прибор ввода-вывода	Есть, с обеспечением доступа к модулям станции со стороны двух контроллеров PROFINET IO	Есть, с обеспечением доступа к модулям станции со стороны двух контроллеров PROFINET IO	Есть, с обеспечением доступа к модулям станции со стороны че- тырех контроллеров PROFINET IO
• MRP (Media Redundancy Protocol)	Есть	Есть	Есть
• MRDP (Media Redundancy Protocol with Path Duplication)	Нет	Нет	Есть
Открытый обмен данными через Industrial Ethernet с поддержкой протоколов:			
• TCP/IP	-	Есть	Есть
• SNMP	-	Есть	Есть
• LLDP	Есть	Есть	Есть
Поддержка профиля PROFINsafe	Нет	Есть	Есть
Время обновления данных	1 мс	250 мкс	250 мкс
Изохронный режим			
Изохронный режим работы (полная син- хронизация приложения)	Нет	Есть	Есть

Станции ET 200MP

Интерфейсные модули

Интерфейсные модули IM 155-5 PN

Интерфейсный модуль SIMATIC	6ES7 155-5AA00-0AA0* IM 155-5 PN BA	6ES7 155-5AA00-0AB0 IM 155-5 PN ST	6ES7 155-5AA00-0AC0 IM 155-5 PN HF
Поддержка функций постоянного времени цикла шины	-	Есть	Есть
Период следования тактовых импульсов	-	250 мкс ... 4 мс	250 мкс ... 4 мс
Состояния, прерывания, диагностика			
Индикация состояний	Есть	Есть	Есть
Прерывания	Есть	Есть	Есть
Диагностические функции	Есть	Есть	Есть
Диагностические светодиоды индикации:			
• нормального режима работы	Зеленый светодиод RUN	Зеленый светодиод RUN	Зеленый светодиод RUN
• наличия ошибок в работе модуля	Красный светодиод ERROR	Красный светодиод ERROR	Красный светодиод ERROR
• запроса на обслуживание	Желтый светодиод MAINT	Желтый светодиод MAINT	Желтый светодиод MAINT
• активного состояния коммуникационных портов	Желтые светодиоды TX/RX LINK	Желтые светодиоды TX/RX LINK	Желтые светодиоды TX/RX LINK
Гальваническое разделение цепей			
Между внутренней шиной и электроникой	Нет	Нет	Нет
Между интерфейсом PROFINET и другими цепями	Есть, ~1500 В	Есть, ~1500 В	Есть, ~1500 В
Между цепью питания и другими цепями	Нет	Нет	Нет
Допустимая разность потенциалов			
Между различными цепями	-	=75 В/ ~60 В (базовая изоляция)	=75 В/ ~60 В (базовая изоляция)
Изоляция			
Испытательное напряжение изоляции	-	=707 В (типовой тест)	=707 В (типовой тест)
Конструкция			
Габариты (Ш x В x Г) в мм	35x 147x 129	35x 147x 129	35x 147x 129
Масса, приблизительно	-	310 г	350 г

* В подготовке

Интерфейсные модули SIPLUS IM 155-5 PN

Интерфейсный модуль SIPLUS	6AG1 155-5AA00-2AC0 IM 155-5 PN HF	6AG1 155-5AA00-7AB0 IM 155-5 PN ST	6AG1 155-5AA00-7AC0 IM 155-5 PN HF
Заказной номер базового модуля	6ES7 155-5AA00-0AC0	6ES7 155-5AA00-0AB0	6ES7 155-5AA00-0AC0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-40 ... +60 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
Прочие условия	См. Секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Интерфейсный модуль SIMATIC IM 155-5 PN ST для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; встроенный интерфейс PROFINET IO IRT с внутренним 2-канальным коммутатором; встроенный 2-канальный коммутатор; 2x RJ45, 100 Мбит/с	6ES7 155-5AA00-0AB0	Интерфейсный модуль SIPLUS IM 155-5 PN HF для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; встроенный интерфейс PROFINET IO IRT с внутренним 2-канальным коммутатором; встроенный 2-канальный коммутатор; 2x RJ45, 100 Мбит/с	6AG1 155-5AA00-2AC0 6AG1 155-5AA00-7AC0
Интерфейсный модуль SIMATIC IM 155-5 PN HF для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; встроенный интерфейс PROFINET IO IRT с внутренним 2-канальным коммутатором; встроенный 2-канальный коммутатор; 2x RJ45, 100 Мбит/с	6ES7 155-5AA00-0AC0	Профильные шины S7-1500 • фиксированной длины, с монтажными отверстиями и элементами заземления, длиной - 160 мм - 482 мм - 530 мм - 830 мм • длиной 2000 мм, без монтажных отверстий, для резки по нужной длине, элементы заземления заказываются отдельно	6ES7 590-1AB60-0AA0 6ES7 590-1AE80-0AA0 6ES7 590-1AF30-0AA0 6ES7 590-1AJ30-0AA0 6ES7 590-1BC00-0AA0
Интерфейсный модуль SIPLUS IM 155-5 PN ST для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; встроенный интерфейс PROFINET IO IRT с внутренним 2-канальным коммутатором; встроенный 2-канальный коммутатор; 2x RJ45, 100 Мбит/с	6AG1 155-5AA00-7AB0	Элементы заземления для профильных шин S7-1500 длиной 2000 мм, 20 штук	6ES7 590-5AA00-0AA0

Станции ET 200MP

Интерфейсные модули

Интерфейсные модули IM 155-5 PN

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Съемный соединитель для подключения цепи питания интерфейсного модуля, 4-полюсный терминальный блок с контактами под винт, 10 штук, запасная часть (входит в комплект поставки интерфейсного модуля)	6ES7 193-4JB00-0AA0	Штекер SIPLUS NET, IE FC RJ45 2x2 для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; для подключения модулей с встроенным интерфейсом RJ45 к PROFINET/ Industrial Ethernet; 10/100 Мбит/с; для установки на IE FC TP кабель 2x2; подключение кабеля методом прокалывания изоляции жил; металлический корпус; осевой (180 °) отвод кабеля	6AG1 901-1BB10-7AA0
Защитные дверцы для интерфейсных модулей IM 155-5 PN; запасные части; 5 штук	6ES7 528-0AA70-7AA0	Кабель IE FC TP 2x2 промышленная экранированная 4-жильная витая пара для PROFINET/ Industrial Ethernet с поддержкой технологии FastConnect (подключение кабеля методом прокалывания изоляции жил)	6XV1 840-2AN10
Системный блок питания SIMATIC S7-1500 для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; в комплекте с U-образным шинным соединителем и штекером подключения цепи питания; для питания электроники модулей через внутреннюю шину S7-1500/ ET 200MP	6ES7 505-0KA00-0AB0	стандартный IE FC TP кабель (тип A) общего назначения, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м	6XV1 840-3AN10
PS 1505 24VDC 25W: входное напряжение =24 В, номинальная выходная мощность 25 Вт	6ES7 505-0RA00-0AB0	гибкий IE FC TP кабель (тип C) для подключения аппаратуры, расположенной на подвижных частях, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м	6XV1 840-4AN10
PS 1505 24/48/60VDC 60W: входное напряжение =24/ 48/ 60 В, номинальная выходная мощность 60 Вт	6ES7 507-0RA00-0AB0	морской IE FC TP кабель (тип B) для применения на судах и в береговых установках, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м	
PS 1507 AC/DC 120/230V 60W: входное напряжение =120/ 230 В или ~120/ 230 В, номинальная выходная мощность 60 Вт		Инструмент для быстрой разделки IE FC TP кабелей 2x2	6GK1 901-1GA00
Штекеры IE FC RJ45 Plug 180 для подключения сетевого кабеля IE FC TP 2x2; металлический корпус; осевой (180 °) отвод кабеля; поддержка технологии FastConnect (прокалывание изоляции жил)	6GK1 901-1BB10-2AA0 6GK1 901-1BB10-2AB0 6GK1 901-1BB10-2AE0		
1 штука 10 штук 50 штук			

Станции ET 200MP

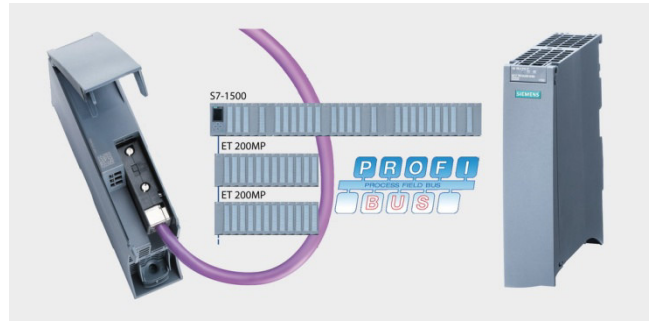
Интерфейсные модули

Интерфейсный модуль IM 155-5 DP HF

Обзор

Интерфейсный модуль для подключения станции ET 200MP к сети PROFIBUS DP с поддержкой функций ведомого устройства DPV1.

- Поддержка обмена данными между станцией ET 200MP и ведущим устройством PROFIBUS DP.
- Подключение к сети через 9-полюсное гнездо соединителя D-типа.
- Скорость обмена данными от 9.6 кбит/с до 12 Мбит/с.
- Обслуживание до 12 периферийных модулей S7-1500 в станции ET 200MP.
- Установка PROFIBUS адреса в диапазоне от 1 до 125 с помощью DIP переключателей.
- Поддержка функций идентификации и обслуживания I&M0 ... I&M3.



- Обновление встроенного программного обеспечения модулей станции через PROFIBUS DP.

Назначение

Интерфейсный модуль IM 155-5 DP ST позволяет выполнять подключение станции ET 200MP к сети PROFIBUS DP. В сети PROFIBUS он выполняет функции стандартного ведомого

DP устройства и обеспечивает автономную обработку задач обмена данными с ведущим DP устройством.

Конструкция

Интерфейсный модуль IM 155-5 DP ST устанавливается на профильную шину S7-1500 и фиксируется в рабочем положении встроенным в его корпус винтом. Модуль оснащен:

- Светодиодами индикации:
 - нормальной работы модуля RUN;
 - наличия ошибок в работе модуля ERROR;
 - запроса на обслуживание MAINT.

- 9-полюсным гнездом соединителя D-типа для подключения к электрической (RS 485) сети PROFIBUS.
- Съемным 4-полюсным терминальным блоком с контактами под винт для подключения внешней цепи питания =24 В.
- Встроенным блоком питания электроники до 12 периферийных модулей S7-1500 через внутреннюю шину станции.

Технические данные модуля SIMATIC IM 155-5 DP ST

Интерфейсный модуль	6ES7 155-5BA00-0AB0 IM 155-5 DP ST	Интерфейсный модуль	6ES7 155-5BA00-0AB0 IM 155-5 DP ST
Общие сведения		Выходная цепь питания	
Версия аппаратуры	FS01	Мощность встроенного блока питания электроники модулей через внутреннюю шину	14 Вт
Версия встроенного программного обеспечения	V2.0.0	Адресное пространство	
Идентификатор производителя	81AA _n	На один модуль станции, не более	128 байт на ввод/вывод
Поддержка функций идентификации и обслуживания	Есть, I&M0 ... I&M3	На станцию, не более	244 байт на ввод/вывод
Проектирование:		Количество модулей на станцию	
• STEP 7 TIA Portal, конфигурирование/ встроенная поддержка	От V13/ от V13	Количество периферийных модулей S7-1500 на станцию, не более	12
• STEP 7, конфигурирование/ встроенная поддержка	От V5.5 SP3/ -	Количество сегментов питания электроники модулей через внутреннюю шину, не более	1
• GSD файл для PROFIBUS версии/ ревизии	От V1.0/ от V5.1	Использование системных блоков питания	Нет
Входная цепь питания		Встроенный интерфейс	
Напряжение питания:		Количество интерфейсов подключения к сети PROFIBUS:	1
• номинальное значение	=24 В	Функции	Ведомое устройство PROFIBUS DP
• диапазон допустимых отклонений	=20.4 ... 28.8 В	Протоколы:	
• защита от неправильной полярности напряжения	Есть	• SYNC совместимость	Есть
• защита от короткого замыкания	Есть	• FREEZE совместимость	Есть
• допустимый перерыв в питании	5 мс	• DPV1	Есть
Потребляемый ток:		Физический уровень	RS 485
• номинальное значение	0.2 А при =24 В без учета нагрузки	Скорость обмена данными, не более	12 Мбит/с
• максимальное значение	1.2 А при =20.4 В с максимальной нагрузкой	Состояния, прерывания, диагностика	
Импульсный ток включения, не более	4 А	Отображение состояний	Есть
I _{Δt}	0.09 А ² с	Прерывания	Есть
Потери мощности, типовое значение	4 Вт	Диагностические функции	Есть

Станции ET 200MP

Интерфейсные модули

Интерфейсный модуль IM 155-5 DP HF

Интерфейсный модуль	6ES7 155-5BA00-0AB0 IM 155-5 DP ST	Интерфейсный модуль	6ES7 155-5BA00-0AB0 IM 155-5 DP ST
Диагностические светодиоды индикации:	Зеленый светодиод RUN Красный светодиод ERROR Желтый светодиод MAINT	Изоляция	
• нормального режима работы • наличия ошибок в работе модуля • запроса на обслуживание		Испытательное напряжение изоляции	=707 В (типовой тест)
Допустимая разность потенциалов		Конструкция	
Между различными цепями	=75 В / ~60 В	Габариты (Ш x В x Г) в мм	35x 147x 129
		Масса, приблизительно	360 г

Технические данные модуля SIPLUS IM 155-5 DP ST

Интерфейсный модуль	6AG1 155-5BA00-2AB0 IM 155-5 DP ST	Интерфейсный модуль	6AG1 155-5BA00-2AB0 IM 155-5 DP ST
Заказной номер базового модуля	6ES7 155-5BA00-0BA0	Прочие условия	См. Секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °C		

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC IM 155-5 DP ST интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; встроенный интерфейс PROFIBUS DP; до 12 Мбит/с	6ES7 155-5BA00-0AB0	Штекер SIPLUS DP PB RS 485 для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; отвод кабеля под углом 90°, подключение жил кабеля по IPCD технологии Fast Connect, скорость обмена данными до 12 Мбит/с, отключаемый терминальный резистор, с гнездом для подключения программатора	6AG1 972-0BB70-7XA0
SIPLUS IM 155-5 DP ST интерфейсный модуль для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +60 °C; встроенный интерфейс PROFIBUS DP; до 12 Мбит/с	6AG1 155-5BA00-2AB0	Кабель PROFIBUS FC 2-жильный экранированный кабель PROFIBUS с поддержкой технологии FastConnect (быстрая разделка)	
Профильные шины S7-1500 • фиксированной длины, с монтажными отверстиями и элементами заземления, длиной - 160 мм - 482 мм - 530 мм - 830 мм • длиной 2000 мм, без монтажных отверстий, для резки по нужной длине, элементы заземления заказываются отдельно	6ES7 590-1AB60-0AA0 6ES7 590-1AE80-0AA0 6ES7 590-1AF30-0AA0 6ES7 590-1AJ30-0AA0 6ES7 590-1BC00-0AA0	• стандартный PB FC кабель общего назначения, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м • PB FC кабель для прокладки в химически агрессивных средах, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м • PB FC кабель для пищевой и табачной промышленности, а также для предприятий по производству напитков, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м • огнестойкий PB FC FRNC кабель, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м • PB FC кабель для прокладки в земле, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м • гибкий PB FC кабель для подключения аппаратуры, расположенной на подвижных частях, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м	6XV1 830-0EH10 6XV1 830-0JH10 6XV1 830-0GH10 6XV1 830-0LH10 6XV1 830-3FH10 6XV1 831-2K
Элементы заземления для профильных шин S7-1500 длиной 2000 мм, 20 штук	6ES7 590-5AA00-0AA0	Инструмент для быстрой разделки PB FC кабелей	6GK1 905-6AA00
Съемный соединитель для подключения цепи питания интерфейсного модуля, 4-полюсный терминальный блок с контактами под винт, 10 штук, запасная часть (входит в комплект поставки интерфейсного модуля)	6ES7 193-4JB00-0AA0		
Штекер SIMATIC DP PB RS 485 для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; отвод кабеля под углом 90°, подключение жил кабеля по IPCD технологии Fast Connect, скорость обмена данными до 12 Мбит/с, отключаемый терминальный резистор, • без гнезда для подключения программатора • с гнездом для подключения к программатору	6ES7 193-4JB00-0AA0 6ES7 972-0BA70-0XA0 6ES7 972-0BB70-0XA0		

Обзор

Сигнальные модули позволяют адаптировать аппаратуру станции ET 200MP к требованиям решаемых задач. Они и предназначены для ввода и вывода дискретных и аналоговых сигналов и включают в свой состав:

- сигнальные модули стандартного назначения:
 - 16- и 32-канальные модули ввода дискретных сигналов SM 521;
 - 8-, 16- и 32-канальные модули вывода дискретных сигналов SM 522;
 - модуль SM 523 с 16 каналами ввода и 16 каналами вывода дискретных сигналов;
 - 4- и 8-канальные модули ввода аналоговых сигналов SM 531;
 - 4- и 8-канальные модули вывода аналоговых сигналов SM 532;
 - модуль SM 534 с 4 каналами ввода и 2 каналами вывода аналоговых сигналов.
- сигнальные модули SM 526 для построения систем обеспечения безопасности (F модули):
 - F модуль ввода дискретных сигналов F-DI 16x 24 VDC;
 - F модуль вывода дискретных сигналов F-DQ 8x 24 VDC.

Однотипные сигнальные модули делятся на классы, отличающиеся поддержкой различного набора функций:

- Модули класса BA (Basic) относительно простые и недорогие модули без диагностики параметров.
- Модули класса ST (Standard) с поддержкой диагностических функций на уровне модуля или группы каналов. Класс точности для аналоговых модулей равен 0.3 %.
- Модули класса HF (High Feature) с поддержкой диагностических функций на уровне каждого канала. Класс точности для аналоговых модулей равен 0.1 %.
- Модули класса HS (High Speed) с малыми временами фильтрации сигналов и короткими временами преобразования. Например, аналоговые модули с временем преобразования 125 мкс на 8 каналов.

Все сигнальные модули обеспечивают поддержку функций обновления встроенного программного обеспечения. В зави-



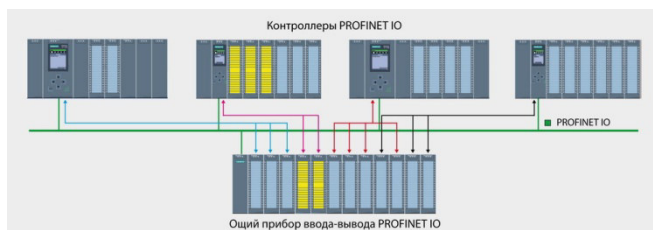
симости от версии используемого встроенного программного обеспечения состав поддерживаемых функций модулями с одними и теми же заказными номерами может отличаться друг от друга.

В сети PROFINET IO станции ET 200MP способны выполнять функции не только стандартных, но и общих приборов ввода-вывода, а также обеспечивать поддержку механизмов доступа к общим каналам ввода (MSI – Module Shared Input) или вывода (MSO – Module Shared Output).

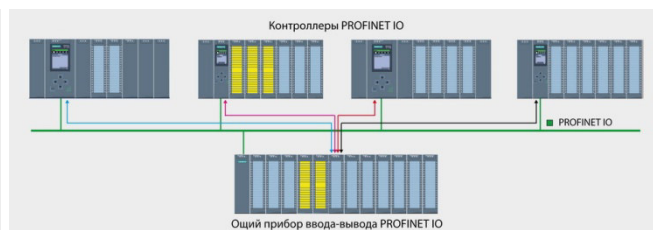
В режиме общего прибора ввода-вывода PROFINET IO станция ET 200MP позволяет выполнять доступ со стороны нескольких контроллеров к соответствующим группам своих модулей.

В общем приборе ввода-вывода PROFINET IO может быть обеспечен доступ нескольких контроллеров к каналам одних и тех же модулей станции. Доступ к общим каналам ввода в дискретных модулях осуществляется на уровне одних и тех же или разных групп каналов, в аналоговых на уровне отдельных каналов.

Доступ к общим каналам вывода в дискретных модулях осуществляется на уровне одних и тех же или разных групп каналов, в аналоговых модулях на уровне отдельных каналов. Управление состоянием выходов осуществляет только один контроллер. Остальные контроллеры получают обратную связь по состоянию выходов.



Доступ к модулям общего прибора ввода-вывода PROFINET IO



Доступ к общим каналам модуля через PROFINET IO

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модули ввода дискретных сигналов SM 521

Состав и краткая характеристика модулей

6ES7 521-1BH10-0AA0 DI 16x24VDC BA	6ES7 521-1BH50-0AA0 DI 16x24VDC SRC BA	6ES7 521-1BL10-0AA0 DI 32x24VDC BA	6ES7 521-1FH00-0AA0 DI 16x230VAC BA
			
Преобразование входных дискретных сигналов контроллера в его внутренние логические сигналы			
1 группа с 16 входами =24 В с высоким уровнем входного активного сигнала	1 группа с 16 входами =24 В с низким уровнем входного активного сигнала	2 изолированные группы по 16 входов =24 В с высоким уровнем входного активного сигнала	4 изолированные группы по 4 входа ~120/ 230 В
Поддержка функций MSI в PROFINET IO ¹⁾			
Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO			
6ES7 521-1BH00-0AB0 DI 16x24VDC HF	6ES7 521-1BL00-0AB0 DI 32x24VDC HF	6ES7 521-7EH00-0AB0 DI 16x24...125VUC HF	
			
Преобразование входных дискретных сигналов контроллера в его внутренние логические сигналы			
1 группа с 16 входами =24 В с высоким уровнем входного активного сигнала	2 изолированные группы по 16 входов =24 В с высоким уровнем входного активного сигнала	16 изолированных друг от друга входов ≅24...125В	
Поддержка функций MSI в PROFINET IO ¹⁾	Поддержка функций MSI в PROFINET IO ¹⁾	Поддержка функций MSI в PROFINET IO ¹⁾	
Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO			
Оptionальное использование каналов 0 и 1 для функций счета		-	
Изменение параметров настройки во время работы			
Поддержка изохронного режима	Поддержка изохронного режима	-	
Поддержка диагностических функций и аппаратных прерываний на уровне каждого канала			

Более полная информация и технические данные модулей SM 521 приведены в главе "Программируемые контроллеры S7-1500" настоящего каталога.

Комплект поставки

- Сигнальный модуль.
- Этикетка для ручной маркировки внешних цепей.
- U-образный шинный соединитель.
- Защитная дверца.
- 40-полюсный фронтальный соединитель с отжимными контактами (для модулей шириной 25 мм).

Данные для заказа

[illegible]

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модули вывода дискретных сигналов SM 522

Состав и краткая характеристика модулей

6ES7 522-1BL01-0AB0 DQ 32x24VDC/0.5A HF	6ES7 522-1BH01-0AB0 DQ 16x24VDC/0.5A HF	6ES7 522-1BL10-0AA0 DQ 32x24VDC/0.5A BA	6ES7 522-1BH10-0AA0 DQ 16x24VDC/0.5A BA
			
Преобразование внутренних логических сигналов контроллера в выходные дискретные сигналы			
4 изолированных группы по 8 выхо- дов =24 В/ 0.5 А	2 изолированные группы по 8 входов =24 В/ 0.5 А	4 изолированных группы по 8 выхо- дов =24 В/ 0.5 А	2 изолированные группы по 8 входов =24 В/ 0.5 А
Настраиваемая реакция на остановку CPU на уровне каждого канала	-	-	-
Поддержка диагностических функций на уровне каждого канала	-	-	-
Изменение параметров настройки во время работы	-	-	-
Поддержка изохронного режима	Поддержка изохронного режима	-	-
6ES7 522-5FH00-0AB0 DQ 16x230VAC/1A ST Triac	6ES7 522-5HH00-0AB0 DQ 16x230VAC/2A ST Relay	6ES7 522-5HF00-0AB0 DQ 8x230VAC/5A ST Relay	6ES7 522-5FF00-0AB0 DQ 8x230VAC/2A ST Triac
			
Преобразование внутренних логических сигналов контроллера в выходные дискретные сигналы			
8 изолированных групп по 2 тири- сторных выхода ~120/230 В/ 1 А	8 изолированных групп по 2 выхода с замыкающими контактами реле =24...120 В/ ~24...230 В/ 2 А	8 изолированных друг от друга вы- ходов с замыкающими контактами реле =24...120 В/ ~24...230 В/ 5 А	8 изолированных друг от друга тири- сторных выходов ~120/230 В/ 2 А
Настраиваемая реакция на остановку CPU на уровне каждого канала			
	Поддержка диагностических функций	Поддержка диагностических функций на уровне каждой группы каналов	
Изменение параметров настройки во время работы			
6ES7 522-1BF00-0AB0 DQ 8x24VDC/2A HF		6ES7 522-5EH00-0AB0 DQ 16x24...48VAC/125VDC/0.5A ST	
			
Преобразование внутренних логических сигналов контроллера в выходные дискретные сигналы			
2 изолированных группы по 4 выхода =24 В/ 2 А		16 изолированных друг от друга выходов ~24...48 В/ ~125 В/ 0.5 А	
Настраиваемая реакция на остановку CPU на уровне каждого канала		Настраиваемая реакция на остановку CPU на уровне каждого канала	
Поддержка диагностических функций на уровне каждого канала		Поддержка диагностических функций	
Изменение параметров настройки во время работы		-	

Более полная информация и технические данные модулей SM 522 приведены в главе “Программируемые контроллеры S7-1500” настоящего каталога.

Комплект поставки

- Сигнальный модуль.
- Этикетка для ручной маркировки внешних цепей.
- U-образный шинный соединитель.
- Защитная дверца.
- 40-полюсный фронтальный соединитель с отжимными контактами в модулях шириной 25 мм.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC SM 522 модуль вывода дискретных сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; - ширина 35 мм, фронтальный соединитель заказывается отдельно - DQ 8x24VDC/2A HF: 8 дискретных выходов =24 В/2 А, настраиваемые диагностические функции на уровне каждого канала - DQ 16x24VDC/0.5A HF: 16 дискретных выходов =24 В/0.5А, настраиваемые диагностические функции на уровне каждого канала - DQ 16x24...48VUC/125VDC/0.5A ST: 16 дискретных выходов $\approx 24 \dots 48$ В / ≈ 125 В / 0.5А - DQ 32x24VDC/0.5A HF: 32 дискретных выхода =24 В/0.5А, настраиваемые диагностические функции на уровне каждого канала - DQ 8x230VAC/5A ST Relay: 8 входов с замыкающими контактами реле ~230 В/ 5А - DQ 16x230VAC/2A ST Relay: 8 входов с замыкающими контактами реле ~230 В/ 2А - DQ 8x230VAC/2A ST Triac: 8 входов ~230 В/ 2А - DQ 16x230VAC/1A ST Triac: 8 входов ~230 В/ 1А - ширина 25 мм, с 40-полюсным фронтальным соединителем с отжимными контактами - DQ 16x24VDC/0.5A BA: 16 дискретных выходов =24 В/0.5А - DQ 32x24VDC/0.5A BA: 32 дискретных выхода =24 В/0.5А	6ES7 522-1BF00-0AB0 6ES7 522-1BH01-0AB0 6ES7 522-5EH00-0AB0 6ES7 522-1BL01-0AB0 6ES7 522-5HF00-0AB0 6ES7 522-5HN00-0AB0 6ES7 522-5FF00-0AB0 6ES7 522-5FH00-0AB0 6ES7 522-1BH10-0AA0 6ES7 522-1BL10-0AA0	40-полюсный фронтальный соединитель для подключения внешних цепей сигнальных и технологических модулей S7-1500/ ET 200 MP; в комплекте с кабельной стяжкой, - для сигнальных и технологических модулей шириной 35 мм, заказываются отдельно, в комплекте с четырьмя соединительными штекерами, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты - для сигнальных модулей шириной 25 мм, запасная часть, включен в комплект поставки сигнального модуля, подключение внешних цепей через отжимные контакты Соединительные штекеры для формирования потенциальных групп каналов модуля на фронтальном соединителе S7-1500/ ET 200MP, запасные части, 20 штук	6ES7 592-1AM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XA0 6ES7 592-3AA00-0AA0
		Этикетки для маркировки внешних цепей модулей S7-1500/ ET 200 MP с помощью лазерного принтера; 10 листов формата DIN A4, по 10 перфорированных этикеток серого цвета на лист - для модулей шириной 35 мм - для модулей шириной 25 мм	6ES7 592-2AX00-0AA0 6ES7 592-1AX00-0AA0
		U-образные шинные соединители для формирования внутренней шины S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 590-0AA00-0AA0
		Универсальные защитные дверцы для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP; запасные части; 5 защитных дверок, 5 этикеток для ручной маркировки внешних цепей, 5 листов со схемами подключения внешних цепей модулей - для модулей шириной 35 мм - для модулей шириной 25 мм	6ES7 528-0AA00-7AA0 6ES7 528-0AA00-0AA0
		Набор элементов заземления экранов соединительных кабелей для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP; запасные части; - для модулей шириной 35 мм: 5 терминальных блоков подключения цепи питания, 5 заземляющих зажимов и 5 экранирующих кронштейнов - для модулей шириной 25 мм: 4 терминальных блока подключения цепи питания, 4 заземляющих зажима и 4 экранирующих кронштейна	6ES7 590-5CA00-0AA0 6ES7 590-5CA10-0XA0
		Заземляющие зажимы 5 штук, запасные части	6ES7 590-5BA00-0AA0
SIPLUS SM 522 модуль вывода дискретных сигналов для тяжелых промышленных условий эксплуатации; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно - диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C - DQ 8x24VDC/2A HF: 8 дискретных выходов =24 В/2 А, настраиваемые диагностические функции на уровне каналов - DQ 16x24VDC/0.5A ST: 16 дискретных выходов =24 В/0.5А - DQ 32x24VDC/0.5A ST: 32 дискретных выхода =24 В/0.5А - DQ 8x230VAC/2A ST Triac: 8 входов ~230 В/ 2А - диапазон рабочих температур от -25 до +60 °C - DQ 8x230VAC/5A ST Relay: 8 входов с замыкающими контактами реле ~230 В/ 5А	6AG1 522-1BF00-7AB0 6AG1 522-1BH00-7AB0 6AG1 522-1BL00-7AB0 6AG1 522-5FF00-7AB0 6AG1 522-5HF00-2AB0		

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модуль ввода-вывода дискретных сигналов SM 523

Обзор

Модуль ввода-вывода дискретных сигналов SM 523

6ES7 523-1BL00-0AA0
DI 16x 24VDC/ DQ 16x24VDC/0.5A BA



Преобразование входных дискретных сигналов контроллера в его внутренние логические сигналы	Преобразование внутренних логических сигналов контроллера в выходные дискретные сигналы
1 группа с 16 входами =24 В	2 изолированных группы по 8 выходов =24 В/ 0.5 А
Поддержка функций MSI в PROFINET IO	Поддержка функций MSO в PROFINET IO
Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO	

Более полная информация и технические данные модуля SM 523 приведены в главе “Программируемые контроллеры S7-1500” настоящего каталога.

Комплект поставки

- Сигнальный модуль.
- Этикетка для ручной маркировки внешних цепей.
- U-образный шинный соединитель.
- Защитная дверца.
- 40-полюсный фронтальный соединитель с отжимными контактами.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC SM 523 модуль ввода дискретных сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; 16 дискретных входов =24 В, 16 дискретных выходов =24 В, 0.5 А; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, этикеткой для ручной маркировки внешних цепей и 40-полюсным фронтальным соединителем с отжимными контактами	6ES7 523-1BL00-0AA0	U-образные шинные соединители для формирования внутренней шины S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 590-0AA00-0AA0
40-полюсный фронтальный соединитель для подключения внешних цепей сигнальных модулей S7-1500/ ET 200 MP шириной 25 мм; в комплекте с кабельной стяжкой; запасная часть, включен в комплект поставки сигнального модуля, подключение внешних цепей через отжимные контакты	6ES7 592-1BM00-0XA0	Универсальные защитные дверцы для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP шириной 25 мм; запасные части; 5 защитных дверок, 5 этикеток для ручной маркировки внешних цепей, 5 листов со схемами подключения внешних цепей модулей	6ES7 528-0AA00-0AA0
Соединительные штекеры для формирования потенциальных групп каналов модуля на фронтальном соединителе S7-1500/ ET 200MP, запасные части, 20 штук	6ES7 592-3AA00-0AA0	Набор элементов заземления экранов соединительных кабелей для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP шириной 25 мм; запасные части; 4 терминальных блока подключения цепи питания, 4 заземляющих зажима и 4 экранирующих кронштейна	6ES7 590-5CA10-0XA0
Этикетки для маркировки внешних цепей модулей S7-1500/ ET 200 MP шириной 25 мм с помощью лазерного принтера; 10 листов формата DIN A4, по 10 перфорированных этикеток серого цвета на лист	6ES7 592-1AX00-0AA0	Заземляющие зажимы 5 штук, запасные части	6ES7 590-5BA00-0AA0

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модули ввода аналоговых сигналов SM 531

Состав и краткая характеристика модулей

6ES7 531-7KF00-0AB0 AI 8xU/I/RTD/TC ST	6ES7 531-7QD00-0AB0 AI 4xU/I/RTD/TC ST	6ES7 531-7PF00-0AB0 AI 8xU/R/RTD/TC HF
		
Аналого-цифровое преобразование входных аналоговых сигналов контроллера и формирование цифровых значений измеряемых параметров		
8 входных каналов на модуль. Из них: - До 8 каналов на модуль для измерения унифицированных сигналов напряжения или силы тока, а также температуры с помощью термодпар. - До 4 каналов на модуль для измерения сопротивления или температуры с помощью термометров сопротивления	4 входных канала на модуль. Из них: - До 4 каналов на модуль для измерения унифицированных сигналов напряжения или силы тока, а также температуры с помощью термодпар. - До 2 каналов на модуль для измерения сопротивления или температуры с помощью термометров сопротивления	8 + 1 входных каналов на модуль. Из них: - До 8 каналов на модуль для измерения унифицированных сигналов напряжения или температуры с помощью термодпар. - До 4 каналов на модуль для измерения сопротивления или температуры с помощью термометров сопротивления - Один вход для температурной компенсации для всех каналов
Диапазоны измерений/ датчики: ±50/±80/±250/±500 мВ, ±1/±2.5/±5/±10/1...5 В. 0...20/ 4...20/ ±20 мА. 0...150/ 0...300/ 0...600/ 0...6000 Ом, PTC. - Термодпары типов В/ Е/ J/ K/ N/ R/ S/ Т. - Термометры сопротивления Ni100/ Ni1000/ LG-Ni1000/ Pt100/ Pt200/ Pt500/ Pt1000.	Диапазоны измерений/ датчики: ±50/±80/±250/±500 мВ, ±1/±2.5/±5/±10/1...5 В. 0...20/ 4...20/ ±20 мА. 0...150/ 0...300/ 0...600/ 0...6000 Ом, PTC. - Термодпары типов В/ Е/ J/ K/ N/ R/ S/ Т. - Термометры сопротивления Ni100/ Ni1000/ LG-Ni1000/ Pt100/ Pt200/ Pt500/ Pt1000.	Диапазоны измерений/ датчики: ±25/±50/±80/±250/±500 мВ, ±1 В. 0...150/ 0...300/ 0...600/ 0...6000 Ом, PTC. - Термодпары типов В/ С (FW от V1.1.0)/ Е/ J/ K/ N/ R/ S/ Т, TXT/ TXK (L) по ГОСТ 6651. - Термометры сопротивления Cu10/ Ni10/ Ni100/ Ni120/ Ni200/ Ni500/ Ni1000/ LG-Ni1000/ Pt100/ Pt200/ Pt500/ Pt1000; Cu10/ Cu50/ Cu100/ Ni100/ Pt10/ Pt50/ Pt100/ Pt500 по ГОСТ 6651.
Разрешение 16 бит, включая знаковый разряд	Разрешение 16 бит, включая знаковый разряд	Разрешение 16 бит, включая знаковый разряд
Поддержка функций MSI в PROFINET IO	Поддержка функций MSI в PROFINET IO	Поддержка функций MSI в PROFINET IO
Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO		
Изменение параметров настройки во время работы		
Калибровка во время работы	Калибровка во время работы	Калибровка во время работы
-	-	Масштабирование измерительной шкалы (FW от V1.1.0)
Поддержка изохронного режима	-	-
Поддержка диагностических функций и аппаратных прерываний на уровне каждого канала		
6ES7 531-7NF00-0AB0 AI 8xU/I HF	6ES7 531-7NF10-0AB0 AI 8xU/I HS	
		
Аналого-цифровое преобразование входных аналоговых сигналов контроллера и формирование цифровых значений измеряемых параметров		
8 входных каналов на модуль для измерения унифицированных сигналов напряжения и силы тока		
Диапазоны измерений/ датчики: ±2.5/±5/±10/1...5 В. 0...20/ 4...20/ ±20 мА.		
Базовое время преобразования на все каналы 62.5 мкс.		
Разрешение 16 бит, включая знаковый разряд		
Поддержка функций MSI в PROFINET IO		
Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO		
Изменение параметров настройки во время работы		
Калибровка во время работы		
Масштабирование измеряемых величин (FW от V1.1.0)		
Масштабирование измерительной шкалы (FW от V1.1.0)		
-		
Ввод сигналов с запасом по частоте дискретизации (FW от V2.1.0)		
Поддержка изохронного режима		
Поддержка диагностических функций и аппаратных прерываний на уровне каждого канала		

Более полная информация и технические данные модулей SM 531 приведены в главе "Программируемые контроллеры S7-1500" настоящего каталога.

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модуль ввода аналоговых сигналов SM 531

Комплект поставки

- Сигнальный модуль.
 - Этикетка для ручной маркировки внешних цепей.
 - U-образный шинный соединитель.
 - Элементы заземления экрана соединительного кабеля.
- Защитная дверца.
 - Фронтальный соединитель с отжимными контактами в модуле шириной 25 мм.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC SM 531 модуль ввода аналоговых сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экрана соединительного кабеля и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно		• AI 8x U/I/RTD/TC ST: диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; 8 аналоговых входов, разрешение 16 бит; диапазоны измерений ±50 мВ; ±80 мВ; ±250 мВ; ±500 мВ; ±1 В; ±2.5 В; ±5 В; ±10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ±20 мА; 0 ... 150 Ом; 0 ... 300 Ом; 0 ... 600 Ом; 0 ... 6000 Ом; PTC; Ni 100; Ni 1000; LG-Ni 1000; Pt 100; Pt 200; Pt 500; Pt1000; термопары типов В, Е, J, К, N, R, S, Т	6AG1 531-7KF00-7AB0
• AI 4x U/I/RTD/TC ST: 4 аналоговых входов, разрешение 16 бит; диапазоны измерений ±50 мВ; ±80 мВ; ±250 мВ; ±500 мВ; ±1 В; ±2.5 В; ±5 В; ±10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ±20 мА; 0 ... 150 Ом; 0 ... 300 Ом; 0 ... 600 Ом; 0 ... 6000 Ом; PTC; Ni 100; Ni 1000; LG-Ni 1000; Pt 100; Pt 200; Pt 500; Pt1000; термопары типов В, Е, J, К, N, R, S, Т	6ES7 531-7QD00-0AB0	40-полюсный фронтальный соединитель для подключения внешних цепей сигнальных и технологических модулей S7-1500/ ET 200 MP; в комплекте с кабельной стяжкой,	
• AI 8x U/I/RTD/TC ST: 8 аналоговых входов, разрешение 16 бит; диапазоны измерений ±50 мВ; ±80 мВ; ±250 мВ; ±500 мВ; ±1 В; ±2.5 В; ±5 В; ±10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ±20 мА; 0 ... 150 Ом; 0 ... 300 Ом; 0 ... 600 Ом; 0 ... 6000 Ом; PTC; Ni 1004 Ni 10004 LG-Ni 1000; Pt 100; Pt 200; Pt 500; Pt1000; термопары типов В, Е, J, К, N, R, S, Т	6ES7 531-7KF00-0AB0	• для сигнальных и технологических модулей шириной 35 мм, заказываются отдельно, в комплекте с четырьмя соединительными штекерами, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты • для сигнальных модулей шириной 25 мм, запасная часть, включен в комплект поставки сигнального модуля, подключение внешних цепей через отжимные контакты	6ES7 592-1AM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XA0
• AI 8x U/R/RTD/TC HF: 8 + 1 аналоговых входов, разрешение 16 бит; диапазоны измерений ±25 мВ; ±50 мВ; ±80 мВ; ±250 мВ; ±500 мВ; ±1 В; 0 ... 150 Ом; 0 ... 300 Ом; 0 ... 600 Ом; 0 ... 6000 Ом; PTC; Cu10; Cu50; Cu100; Ni10; Ni100; Ni120; Ni200; Ni500; Ni1000; LG-Ni1000; Pt10; Pt50; Pt100; Pt200; Pt 500; Pt1000; термопары типов В, С, Е, J, К, N, R, S, Т; TXT/ TXK (L); поддержка ГОСТ 6651 совместимых диапазонов; дополнительный вход температурной компенсации	6ES7 531-7PF00-0AB0	Соединительные штекеры для формирования потенциальных групп каналов модуля на фронтальном соединителе S7-1500/ ET 200MP, запасные части, 20 штук	6ES7 592-3AA00-0AA0
• AI 8x U/I HF: 8 аналоговых входов, разрешение 16 бит; диапазоны измерений ±2.5 В; ±5 В; ±10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ±20 мА	6ES7 531-7NF00-0AB0	Этикетки для маркировки внешних цепей модулей S7-1500/ ET 200 MP с помощью лазерного принтера; 10 листов формата DIN A4, по 10 перфорированных этикеток серого цвета на лист	6ES7 592-2AX00-0AA0 6ES7 592-1AX00-0AA0
• AI 8x U/I HS: 8 аналоговых входов, разрешение 16 бит; диапазоны измерений ±5 В; ±10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ±20 мА	6ES7 531-7NF10-0AB0	U-образные шинные соединители для формирования внутренней шины S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 590-0AA00-0AA0
SIPLUS SM 531 модуль ввода аналоговых сигналов для тяжелых промышленных условий эксплуатации; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экрана соединительного кабеля и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно		Универсальные защитные дверцы для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP; запасные части; 5 защитных дверок, 5 этикеток для ручной маркировки внешних цепей, 5 листов со схемами подключения внешних цепей модулей	
• AI 8x U/I HS: диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; 8 аналоговых входов, разрешение 16 бит; диапазоны измерений ±5 В; ±10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ±20 мА	6AG1 531-7NF10-7AB0	• для модулей шириной 35 мм • для модулей шириной 25 мм	6ES7 528-0AA00-7AA0 6ES7 528-0AA00-0AA0
		Набор элементов заземления экранов соединительных кабелей для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP; запасные части;	6ES7 590-5CA00-0AA0
		• для модулей шириной 35 мм: 5 терминальных блоков подключения цепи питания, 5 заземляющих зажимов и 5 экранирующих кронштейнов • для модулей шириной 25 мм: 4 терминальных блока подключения цепи питания, 4 заземляющих зажима и 4 экранирующих кронштейна	6ES7 590-5CA10-0XA0
		Заземляющие зажимы 5 штук, запасные части	6ES7 590-5BA00-0AA0

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модули вывода аналоговых сигналов SM 532

Состав и краткая характеристика модулей

6ES7 532-5NB00-0AB0 AQ 2xU/I ST	6ES7 532-5HD00-0AB0 AQ 4xU/I ST	6ES7 532-5HF00-0AB0 AQ 8xU/I HS	6ES7 532-5ND00-0AB0 AQ 4xU/I HF
			
Цифро-аналоговое преобразование внутренних цифровых значений контроллера и формирование его выходных аналоговых сигналов			
2 выходных канала для формирования унифицированных сигналов напряжения или силы тока	4 выходных канала для формирования унифицированных сигналов напряжения или силы тока	8 выходных каналов для формирования унифицированных сигналов напряжения или силы тока	4 выходных канала для формирования унифицированных сигналов напряжения или силы тока
Диапазоны изменений выходных сигналов: • $\pm 10/1 \dots 5/0 \dots 10$ В. • $0 \dots 20/4 \dots 20/ \pm 20$ мА. Время преобразования на канал 500 мкс	Диапазоны изменений выходных сигналов: • $\pm 10/1 \dots 5/0 \dots 10$ В. • $0 \dots 20/4 \dots 20/ \pm 20$ мА. Время преобразования на канал 500 мкс	Диапазоны изменений выходных сигналов: • $\pm 10/1 \dots 5/0 \dots 10$ В. • $0 \dots 20/4 \dots 20/ \pm 20$ мА. Время преобразования на канал 500 мкс	Диапазоны изменений выходных сигналов: • $\pm 10/1 \dots 5/0 \dots 10$ В. • $0 \dots 20/4 \dots 20/ \pm 20$ мА.
Разрешение 16 бит, включая знаковый разряд			
Поддержка функций MSO в PROFINET IO			
Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO			
Изменение параметров настройки во время работы			
-	-	Вывод сигналов с запасом по частоте дискретизации (FW от V2.1.0)	-
Калибровка во время работы	Калибровка во время работы	Калибровка во время работы	Калибровка во время работы
-	-	Поддержка изохронного режима	Поддержка изохронного режима (FW от V1.1.0)
Поддержка диагностических функций на уровне каждого канала			

Более полная информация и технические данные модулей SM 532 приведены в главе “Программируемые контроллеры S7-1500” настоящего каталога.

Комплект поставки

- Сигнальный модуль.
- Этикетка для ручной маркировки внешних цепей.
- U-образный шинный соединитель.
- Элементы заземления экрана соединительного кабеля.
- Защитная дверца.
- Фронтальный соединитель (только в модулях шириной 25 мм).

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC SM 532 модуль вывода аналоговых сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экрана соединительного кабеля и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно; разрешение 16 бит; диапазоны изменений выходных сигналов ± 10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 10 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ± 20 мА		SIPLUS SM 532 модуль вывода аналоговых сигналов для тяжелых промышленных условий эксплуатации; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экрана соединительного кабеля и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно; разрешение 16 бит; диапазоны изменений выходных сигналов ± 10 В; 1 ... 5 В; 0 ... 10 В; 0 ... 20 мА; 4 ... 20 мА; ± 20 мА	
• AQ 2x U/I ST: 2 аналоговых выхода • AQ 4x U/I ST: 4 аналоговых выхода • AQ 4x U/I HF: 4 аналоговых выхода • AQ 8x U/I HS: 8 аналоговых выходов	6ES7 532-5NB00-0AB0 6ES7 532-5HD00-0AB0 6ES7 532-5ND00-0AB0 6ES7 532-5HF00-0AB0	• AQ 4x U/I ST: диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; 4 аналоговых выхода • AQ 8x U/I HS: диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; 8 аналоговых выходов	6AG1 532-5HD00-7AB0 6AG1 532-5HF00-7AB0

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модули вывода аналоговых сигналов SM 532

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
40-полюсный фронтальный соединитель для подключения внешних цепей сигнальных и технологических модулей S7-1500/ ET 200 MP; в комплекте с кабельной стяжкой, - для сигнальных и технологических модулей шириной 35 мм, заказываются отдельно, в комплекте с четырьмя соединительными штекерами, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты - для сигнальных модулей шириной 25 мм, запасная часть, включен в комплект поставки сигнального модуля, подключение внешних цепей через отжимные контакты	6ES7 592-1AM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XA0	Универсальные защитные дверцы для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP; запасные части; 5 защитных дверок, 5 этикеток для ручной маркировки внешних цепей, 5 листов со схемами подключения внешних цепей модулей - для модулей шириной 35 мм - для модулей шириной 25 мм	6ES7 528-0AA00-7AA0 6ES7 528-0AA00-0AA0
Соединительные штекеры для формирования потенциальных групп каналов модуля на фронтальном соединителе S7-1500/ ET 200MP, запасные части, 20 штук	6ES7 592-3AA00-0AA0	Набор элементов заземления экранов соединительных кабелей для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP; запасные части; - для модулей шириной 35 мм: 5 терминальных блоков подключения цепи питания, 5 заземляющих зажимов и 5 экранирующих кронштейнов - для модулей шириной 25 мм: 4 терминальных блока подключения цепи питания, 4 заземляющих зажима и 4 экранирующих кронштейна	6ES7 590-5CA00-0AA0 6ES7 590-5CA10-0XA0
Этикетки для маркировки внешних цепей модулей S7-1500/ ET 200 MP с помощью лазерного принтера; 10 листов формата DIN A4, по 10 перфорированных этикеток серого цвета на лист - для модулей шириной 35 мм - для модулей шириной 25 мм	6ES7 592-2AX00-0AA0 6ES7 592-1AX00-0AA0	Заземляющие зажимы 5 штук, запасные части	6ES7 590-5BA00-0AA0
U-образные шинные соединители для формирования внутренней шины S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 590-0AA00-0AA0		

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов SM 534

Обзор

Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов SM 534

6ES7 534-7QE00-0AB0
AI 4x U/I/RTD/TC/ AQ 2x U/I ST



Аналого-цифровое преобразование входных аналоговых сигналов контроллера и формирование цифровых значений измеряемых параметров	Цифро-аналоговое преобразование внутренних цифровых значений контроллера и формирование его выходных аналоговых сигналов
4 входных канала на модуль. Из них: - До 4 каналов на модуль для измерения унифицированных сигналов напряжения или силы тока, а также температуры с помощью термопар. - До 2 каналов на модуль для измерения сопротивления или температуры с помощью термометров сопротивления	2 выходных канала для формирования унифицированных сигналов напряжения или силы тока
Диапазоны измерений/ датчики: $\pm 50/\pm 80/\pm 250/\pm 500$ мВ, $\pm 1/\pm 2.5/\pm 5/\pm 10/1...5$ В. $0...20/4...20/\pm 20$ мА. $0...150/0...300/0...600/0...6000$ Ом, PTC. - Термопары типов В/ Е/ J/ К/ N/ R/ S/ Т. - Термометры сопротивления Ni100/ Ni1000/ LG-Ni1000/ Pt100/ Pt200/ Pt500/ Pt1000.	Диапазоны изменений выходных сигналов: $\pm 10/1...5/0...10$ В. $0...20/4...20/\pm 20$ мА. Время преобразования на канал 500 мкс
Разрешение 16 бит, включая знаковый разряд	Разрешение 16 бит, включая знаковый разряд
Поддержка функций MSI в PROFINET IO ¹⁾	Поддержка функций MSO в PROFINET IO ²⁾
Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO	Использование в общих приборах ввода-вывода PROFINET IO
Изменение параметров настройки во время работы	Изменение параметров настройки во время работы
Калибровка во время работы	Калибровка во время работы
Поддержка диагностических функций и аппаратных прерываний на уровне каждого канала	Поддержка диагностических функций на уровне каждого канала
Поддержка функций MSI в PROFINET IO	Поддержка функций MSO в PROFINET IO

Более полная информация и технические данные модуля SM 534 приведены в главе “Программируемые контроллеры S7-1500” настоящего каталога.

Комплект поставки

- Сигнальный модуль.
- Этикетка для ручной маркировки внешних цепей.
- U-образный шинный соединитель.
- Защитная дверца.
- 40-полюсный фронтальный соединитель с отжимными контактами.
- Элементы подключения питания и заземления экранов соединительных кабелей.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC SM 534 AI 4x U/I/RTD/TC /AQ 2x U/I ST модуль ввода-вывода аналоговых сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экрана соединительного кабеля, этикеткой для ручной маркировки внешних цепей и фронтальным соединителем с отжимными контактами	6ES7 534-7QE00-0AB0	Соединительные штекеры для формирования потенциальных групп каналов модуля на фронтальном соединителе S7-1500/ ET 200MP, запасные части, 20 штук	6ES7 592-3AA00-0AA0
		Этикетки для маркировки внешних цепей модулей S7-1500/ ET 200 MP шириной 25 мм с помощью лазерного принтера; 10 листов формата DIN A4, по 10 перфорированных этикеток серого цвета на лист	6ES7 592-1AX00-0AA0
		U-образные шинные соединители для формирования внутренней шины S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 590-0AA00-0AA0
40-полюсный фронтальный соединитель для подключения внешних цепей сигнальных модулей S7-1500/ ET 200 MP шириной 25 мм; в комплекте с кабельной стяжкой; запасная часть, включен в комплект поставки сигнального модуля, подключение внешних цепей через отжимные контакты	6ES7 592-1BM00-0XA0	Универсальные защитные дверцы для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP шириной 25 мм; запасные части; 5 защитных дверок, 5 этикеток для ручной маркировки внешних цепей, 5 листов со схемами подключения внешних цепей модулей	6ES7 528-0AA00-0AA0

Станции ET 200MP

Сигнальные модули

Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов SM 534

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Набор элементов заземления экранов соединительных кабелей для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP шириной 25 мм; запасные части; 4 терминальных блока подключения цепи питания, 4 заземляющих зажима и 4 экранирующих кронштейна	6ES7 590-5CA10-0XA0	Заземляющие зажимы 5 штук, запасные части	6ES7 590-5BA00-0AA0

Состав и краткая характеристика модулей**F модули SM 526 для систем обеспечения безопасности и противоаварийной защиты**6ES7 526-1BH00-0AB0
F-DI 16x24VDC6ES7 526-2BF00-0AB0
F-DQ 8x24VDC

Использование в F системах, отвечающих требованиям уровня безопасности по SIL3 по стандарту IEC 61508/ до 4 категории безопасности по стандарту EN 954-1/ уровня производительности до PLe по стандарту ISO 13849

Преобразование входных дискретных сигналов контроллера в его внутренние логические сигналы

Преобразование внутренних логических сигналов контроллера в выходные дискретные сигналы

16 F-DI для F систем SIL3/ категории 3/ PLd или 8 F-DI для F систем SIL3/ категории 4/ PLe

2 группы по 4 F-DQ для F систем SIL3/ категории 4/ PLe

Обработка входных сигналов по принципу 1oo1 или 1oo2

Одновременная коммутация Р и М шин питания нагрузки

Поддержка профиля PROFIsafe и PROFIsafe с адресами типа 2

Поддержка профиля PROFIsafe и PROFIsafe с адресами типа 2

Поддержка профиля RIOforFA-Safety при работе под управлением F-CPU S7-1500

Поддержка профиля RIOforFA-Safety при работе под управлением F-CPU S7-1500

Более полная информация и технические данные модуля SM 534 приведены в главе “Программируемые контроллеры S7-1500” настоящего каталога.

Комплект поставки

- Сигнальный модуль.
- Этикетка желтого цвета для ручной маркировки внешних цепей.
- U-образный шинный соединитель.
- Защитная дверца.

- Электронный кодовый элемент.

40-полюсный фронтальный соединитель заказывается отдельно.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC F-DI 16x24VDC для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C, 16 дискретных F входов =24 В, SIL3/ категория 4/ PLe	6ES7 526-1BH00-0AB0	Электронный кодовый элемент для F модулей S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 592-6EF00-1AA0
SIMATIC F-DQ 8x24VDC/ 2A для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C, 8 дискретных F выходов =24 В, SIL3/ категория 4/ PLe	6ES7 526-2BF00-0AB0	U-образные шинные соединители для формирования внутренней шины S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 590-0AA00-0AA0
40-полюсный фронтальный соединитель для подключения внешних цепей сигнальных и технологических модулей S7-1500/ ET 200 MP шириной 35 мм; в комплекте с кабельной стяжкой и четырьмя соединительными штекерами, подключение внешних цепей	6ES7 592-1AM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XB0	Этикетки для маркировки внешних цепей F модулей S7-1500/ ET 200 MP с помощью лазерного принтера; 10 листов формата DIN A4, по 10 перфорированных этикеток желтого цвета на лист	6ES7 592-2CX00-0AA0
• через контакты под винт • через отжимные контакты		Универсальные защитные дверцы для F модулей S7-1500/ ET 200MP шириной 35 мм; запасные части; 5 защитных дверок, 5 этикеток для ручной маркировки внешних цепей, 5 листов со схемами подключения внешних цепей модулей	6ES7 528-0AA10-7AA0

Станции ET 200MP

Технологические модули

Общие сведения

Состав и краткая характеристика модулей

TM Count 2x24V	TM PosInput 2	TM Timer DIDQ 16x24V
		
2-канальный модуль скоростного счета Работа с 24 В инкрементальными датчиками	2-канальный модуль позиционирования Работа с инкрементальными и импульсными датчиками TTL/RS422, а также с SSI датчиками	Многофункциональный модуль таймера Настройка до 8 каналов на режим ввода потенциальных или импульсных сигналов
Реверсивный счет, предварительная установка, разрешение ± 31 бит По два компаратора на каждый канал	Реверсивный счет, предварительная установка, разрешение ± 31 бит По два компаратора на каждый канал	Настройка до 4 каналов на режим счета, частота следования входных сигналов до 200 кГц Настройка до 16 каналов на режимы вывода потенциальных или импульсных сигналов, поддержка ШИМ
Частота следования входных сигналов до 200 кГц	Частота следования входных сигналов до 4 МГц	Присвоение сигналам отметок времени с разрешением в 1 мкс
Измерение скорости, частоты или периода следования импульсов Три дискретных входа и два дискретных выхода на каждый канал Изменение параметров настройки во время работы Поддержка изохронного режима	Измерение скорости, частоты или периода следования импульсов Два дискретных входа и два дискретных выхода на каждый канал Изменение параметров настройки во время работы Поддержка изохронного режима	Выборка входных и вывод выходных сигналов с запасом по частоте дискретизации. Получение до 32 значений входного и формирование до 32 значений выходного сигнала за один цикл приложения
		Поддержка изохронного режима

SIWAREX WP521 ST	SIWAREX WP522 ST
	
1-канальный модуль взвешивания статических грузов	2-канальный модуль взвешивания статических грузов
4- или 6-проводное подключение весовых ячеек	
Встроенный интерфейс RS 485 на каждый канал с поддержкой протокола Modbus RTU для подключения удаленного дисплея	
Встроенный интерфейс Ethernet с поддержкой протоколов SIWATOOL и Modbus TCP/IP	

Более полная информация и технические данные технологических модулей приведены в главе “Программируемые контроллеры S7-1500” настоящего каталога.

Комплект поставки

- Технологический модуль.
- Этикетка для ручной маркировки внешних цепей.
- U-образный шинный соединитель.

40-полюсный фронтальный соединитель заказывается отдельно.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC TM Count 2x24V 2-канальный модуль скоростного счета для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экранов соединительных кабелей и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно	6ES7 550-1AA00-0AB0	SIPLUS TM Count 2x24V 2-канальный модуль скоростного счета для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экранов соединительных кабелей и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно	6AG1 550-1AA00-7AB0

Станции ET 200MP

Технологические модули

Общие сведения

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC TM PosInput 2 2-канальный модуль подключения датчиков позиционирования для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экранов соединительных кабелей и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно	6ES7 551-1AB00-0AB0	Этикетки для маркировки внешних цепей модулей S7-1500/ ET 200 MP с помощью лазерного принтера; 10 листов формата DIN A4, по 10 перфорированных этикеток серого цвета на лист • для модулей шириной 35 мм • для модулей шириной 25 мм	6ES7 592-2AX00-0AA0 6ES7 592-1AX00-0AA0
SIMATIC TM Timer 16x24V 16-канальный модуль ввода-вывода потенциальных или импульсных дискретных сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между каналами и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем, элементами заземления экранов соединительных кабелей и этикеткой для ручной маркировки внешних цепей; фронтальный соединитель заказывается отдельно	6ES7 552-1AA00-0AB0	U-образные шинные соединители для формирования внутренней шины S7-1500/ ET 200MP; запасные части, 5 штук	6ES7 590-0AA00-0AA0
SIWAREX WP52x модуль взвешивания для S7-1500/ ET 200MP; для работы с тензометрическими весовыми ячейками 1 ... 4 мВ/В; встроенный интерфейс Ethernet; три дискретных входа, четыре дискретных выхода и интерфейс RS485 на каждый измерительный канал • WP521 ST с одним измерительным каналом • WP522 ST с двумя измерительными каналами	7MH4 980-1AA01 7MH4 980-2AA01	Универсальные защитные дверцы для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP шириной 35 мм; запасные части; 5 защитных дверок, 5 этикеток для ручной маркировки внешних цепей, 5 листов со схемами подключения внешних цепей модулей	6ES7 528-0AA00-7AA0
40-полюсный фронтальный соединитель для подключения внешних цепей сигнальных и технологических модулей S7-1500/ ET 200 MP; в комплекте с кабельной стяжкой, • для сигнальных и технологических модулей шириной 35 мм, заказываются отдельно, в комплекте с четырьмя соединительными штекерами, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты • для сигнальных модулей шириной 25 мм, запасная часть, включен в комплект поставки сигнального модуля, подключение внешних цепей через отжимные контакты	6ES7 592-1AM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XB0 6ES7 592-1BM00-0XA0	Набор элементов заземления экранов соединительных кабелей для сигнальных модулей S7-1500/ ET 200MP шириной 35 мм; 5 терминальных блоков подключения цепи питания, 5 заземляющих зажимов и 5 экранирующих кронштейнов; запасные части	6ES7 590-5CA00-0AA0
		Заземляющие зажимы 5 штук, запасные части	6ES7 590-5BA00-0AA0

Станции ET 200MP

Коммуникационные модули

Коммуникационные модули CM PtP

Состав и краткая характеристика модулей

6ES7 540-1AD00-0AA0 CM PtP RS232 BA	6ES7 541-1AD00-0AB0 CM PtP RS232 HF	6ES7 540-1AB00-0AA0 CM PtP RS422/485 BA	6ES7 541-1AB00-0AB0 CM PtP RS422/485 HF
			
Обмен данными через последовательные каналы связи			
Встроенный интерфейс RS 232C, до 19.2 кбит/с	Встроенный интерфейс RS 232C, до 115.2 кбит/с	Встроенный интерфейс RS 422/ RS 485, до 19.2 кбит/с	Встроенный интерфейс RS 422/ RS 485, до 115.2 кбит/с
Длина телеграммы до 1 кбайт	Длина телеграммы до 4 кбайт	Длина телеграммы до 1 кбайт	Длина телеграммы до 4 кбайт
Буфер сообщений емкостью 2 кбайт	Буфер сообщений емкостью 8 кбайт	Буфер сообщений емкостью 2 кбайт	Буфер сообщений емкостью 8 кбайт
Свободно программируемый порт 3964(R)	Свободно программируемый порт 3964(R) Ведущее устройство MODBUS RTU с поддержкой 1 ведомого устройства Ведомое устройство MODBUS RTU USS	Свободно программируемый порт 3964(R)	Свободно программируемый порт 3964(R) Ведущее устройство MODBUS RTU с поддержкой 30 ведомых устройств Ведомое устройство MODBUS RTU USS
Изменение параметров настройки во время работы	Изменение параметров настройки во время работы	Изменение параметров настройки во время работы	Изменение параметров настройки во время работы
Диагностические прерывания	Диагностические прерывания	Диагностические прерывания	Диагностические прерывания

Более полная информация и технические данные коммуникационных модулей CM PtP приведены в главе "Программируемые контроллеры S7-1500" настоящего каталога.

Комплект поставки

- Коммуникационный модуль.
- U-образный шинный соединитель.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC CM PtP коммуникационный модуль PtP связи для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; изоляция между коммуникационным интерфейсом и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем		SIPLUS CM PtP коммуникационный модуль PtP связи для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; изоляция между коммуникационным интерфейсом и внутренней шиной контроллера; в комплекте с U-образным шинным соединителем	
• CM PtP RS232 BA: 1x RS 232, до 19.2 Кбит/с, подключение через 9-полюсный штекер соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R) и USS	6ES7 540-1AD00-0AA0	• CM PtP RS232 BA: 1x RS 232, до 19.2 Кбит/с, подключение через 9-полюсный штекер соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R) и USS	6AG1 540-1AD00-7AA0
• CM PtP RS232 HF: 1x RS 232, до 115.2 Кбит/с, подключение через 9-полюсный штекер соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R), USS и Modbus RTU	6ES7 541-1AD00-0AB0	• CM PtP RS232 HF: 1x RS 232, до 115.2 Кбит/с, подключение через 9-полюсный штекер соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R), USS и Modbus RTU	6AG1 541-1AD00-7AB0
• CM PtP RS422/485 BA: 1x RS 422/ RS 485, до 19.2 Кбит/с, подключение через 15-полюсное гнездо соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R) и USS	6ES7 540-1AB00-0AA0	• CM PtP RS422/485 BA: 1x RS 422/ RS 485, до 19.2 Кбит/с, подключение через 15-полюсное гнездо соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R) и USS	6AG1 540-1AB00-7AA0
• CM PtP RS422/485 HF: 1x RS 422/ RS 485, до 115.2 Кбит/с, подключение через 15-полюсное гнездо соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R), USS и Modbus RTU	6ES7 541-1AB00-0AB0	• CM PtP RS422/485 HF: 1x RS 422/ RS 485, до 115.2 Кбит/с, подключение через 15-полюсное гнездо соединителя D-типа; поддержка протоколов свободно программируемого порта, 3964(R), USS и Modbus RTU	6AG1 541-1AB00-7AB0

Станции ET 200MP

Коммуникационные модули

Коммуникационные модули CM PtP

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
PtP кабель RS232C-RS232C два 9-полюсных гнезда соединителей D-типа, длина • 5 м • 10 м • 15 м	6ES7 902-1AB00-0AA0 6ES7 902-1AC00-0AA0 6ES7 902-1AD00-0AA0	PtP кабель RS422-RS422 два 15-полюсных штекера соединителей D-типа, длина • 5 м • 10 м • 50 м	6ES7 902-3AB00-0AA0 6ES7 902-3AC00-0AA0 6ES7 902-3AG00-0AA0
PtP кабель TTY-TTY два 9-полюсных штекера соединителей D-типа, длина • 5 м • 10 м • 50 м	6ES7 902-2AB00-0AA0 6ES7 902-2AC00-0AA0 6ES7 902-2AG00-0AA0		

Станции ET 200MP

Коммуникационные модули

Сетевые компоненты SIMATIC NET

Обзор

В формате модулей S7-1500/ ET 200MP выпускается широкий спектр компонентов SIMATIC NET, существенно расширяющих коммуникационные возможности организации обмена данными между контроллером и станциями системы распределенного ввода-вывода. Перечисленные ниже компоненты не имеют интерфейса подключения к внутренней шине

станции ET 200MP, однако имеют одинаковое конструктивное исполнение и способы монтажа с et модулями. При необходимости они могут быть использованы и с другими программируемыми контроллерами SIMATIC S7 и станциями SIMATIC ET 200.

Управляемые коммутаторы серии SCALANCE XC200

SCALANCE XC208	SCALANCE XC216	SCALANCE XC224
		
8 встроенных коммуникационных портов RJ45, 10/100 Мбит/с.	16 встроенных коммуникационных портов RJ45, 10/100 Мбит/с.	24 встроенных коммуникационных порта RJ45, 10/100 Мбит/с.
Сохранение параметров настройки в модуле C-Plug	Сохранение параметров настройки в модуле C-Plug	Сохранение параметров настройки в модуле C-Plug
6GK5208-0BA00-2AC2	6GK5216-0BA00-2AC2	6GK5224-0BA00-2AC2

SCALANCE XC206-2 SC	SCALANCE XC206-2 SFP	SCALANCE XC206-2 ST/BFOC
		
6 встроенных коммуникационных портов RJ45, 10/100 Мбит/с.	6 встроенных коммуникационных портов RJ45, 10/100 Мбит/с.	6 встроенных коммуникационных портов RJ45, 10/100 Мбит/с.
2 оптических порта для подключения стеклянных мультимодовых оптических кабелей, 100 Мбит/с	2 слота для установки модулей SFP, 100/ 1000 Мбит/с	2 оптических порта для подключения стеклянных мультимодовых оптических кабелей, 100 Мбит/с
Сохранение параметров настройки в модуле C-Plug	Сохранение параметров настройки в модуле C-Plug	Сохранение параметров настройки в модуле C-Plug
6GK5206-2BD00-2AC2	6GK5206-2BS00-2AC2	6GK5206-2BB00-2AC2

Модули IWLAN серии SCALANCE W700

SCALANCE W734-1 RJ45	SCALANCE W774-1 RJ45
	
Клиент IWLAN IEEE802.11 a/ b/g/h/n с диапазонами частот 2.4/ 5 ГГц и скоростью обмена данными до 300 Мбит/с. 1xR-SMA для подключения антенны, 2xRJ45/ 10/100 Мбит/с	Точка доступа IWLAN IEEE802.11 a/ b/g/h/n с диапазонами частот 2.4/ 5 ГГц и скоростью обмена данными до 300 Мбит/с. 1xR-SMA для подключения антенны, 2xRJ45/ 10/100 Мбит/с
Поддержка функций iPCF клиента при использовании "KEY-PLUG W740 iFeatures" или "KEY-PLUG W780 iFeatures"	Поддержка функций iPCF точки доступа при использовании "KEY-PLUG W780 iFeatures"
Поддержка функций iPCF клиента при использовании "KEY-PLUG W740 iFeatures"	Поддержка функций iPCF клиента при использовании "KEY-PLUG W740 iFeatures"
6GK5734-1FX00-0AA0	6GK5774-1FX00-0AA0

Более полную информацию о компонентах SIMATIC NET можно найти в каталогах IKPI, CA01 и Industry Mall

Состав и краткая характеристика модулей

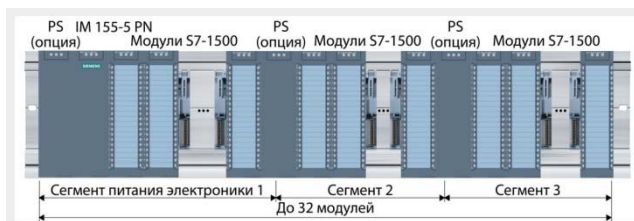
Системные блоки питания		
6ES7 505-0KA00-0AB0 PS 1505 24VDC 25W	6ES7 505-0RA00-0AB0 PS 1505 24/48/60VDC 60W	6ES7 507-0RA00-0AB0 PS 1507 AC/DC 120/230V 60W
		
Преобразование входного напряжения постоянного или постоянного и переменного тока в рабочие напряжения, необходимые для питания электроники модулей через внутреннюю шину S7-1500/ ET 200MP		
Входное напряжение 24 VDC	Входное напряжение 24/ 48/ 60 VDC	Входное напряжение 120/230 VDC/ VAC
Выходная мощность 25 Вт	Выходная мощность 60 Вт	Выходная мощность 60 Вт
Наличие интерфейса для подключения к внутренней шине S7-1500/ ET 200MP		
Поддержка диагностических функций	Поддержка диагностических функций	Поддержка диагностических функций

Более полная информация и технические данные блоков питания приведены в главе “Программируемые контроллеры S7-1500” настоящего каталога.

Особенности применения системных блоков питания PS 1505 и PS 1507

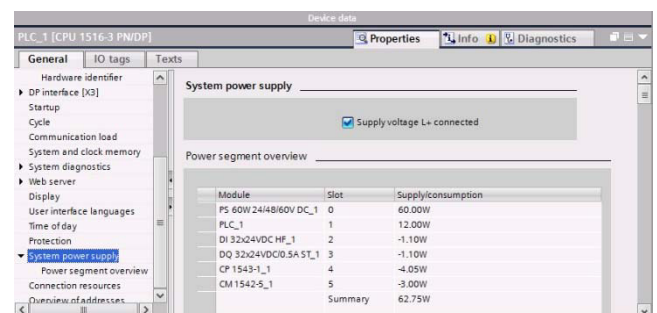
Каждый центральный процессор S7-1500 и интерфейсный модуль станции ET 200MP оснащен встроенным системным блоком питания. Мощности встроенного блока питания интерфейсных модулей IM 155-5 достаточно для питания до 12 сигнальных, технологических и коммуникационных модулей станции ET 200MP. В станциях с интерфейсным модулем IM 155-5 DP ST питание электроники всех модулей станции осуществляется только от встроенного системного блока питания интерфейсного модуля.

В станциях ET 200MP с интерфейсными модулями IM 155-5 PN ST питание электроники модулей станции может быть распределено между встроенным системным блоком питания интерфейсного модуля и системными блоками питания PS 150x. Дополнительно системные блоки питания могут использоваться в тех случаях, когда для питания электроники модулей станции ET 200SP требуется использование отдельных сегментов питания.



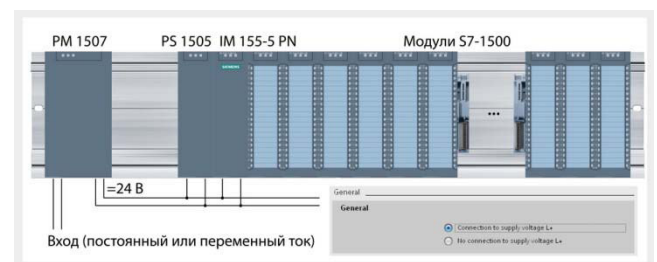
В одной станции ET 200MP с интерфейсным модулем IM 155-5 PN ST может использоваться до трех системных блоков питания. Один из них может устанавливаться в слот 0 слева от интерфейсного модуля. До двух системных блоков питания допускается размещать в слотах, расположенных справа от интерфейсного модуля. Каждый из этих блоков питания начинает свой сегмент питания электроники следующих за ним модулей.

Мощность системных блоков питания должна превышать мощность, потребляемую электроникой модулей соответствующего сегмента питания. STEP 7 Professional от V12 (TIA Portal) содержит специальные инструментальные средства оценки баланса мощностей, что позволяет избежать ошибок по выбору системных блоков питания еще на этапе конфигурирования станции ET 200MP.



При установке системного блока питания в слот 0 может использоваться несколько вариантов подключения внешнего напряжения питания:

- Подключение цепи питания к системному блоку питания и к интерфейсному модулю.
- Подключение цепи питания только к системному блоку питания.



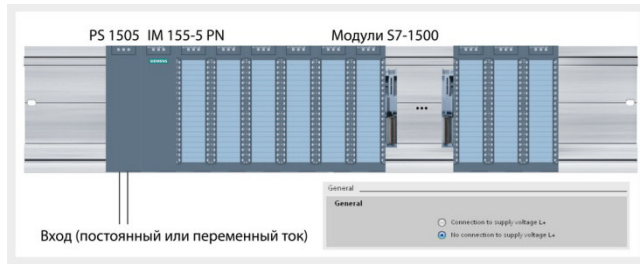
В первом случае входное напряжение системного блока питания должно составлять ≈ 24 В. Системный блок питания работает параллельно с встроенным блоком питания интерфейсного модуля. Мощности этих блоков питания суммируются, возрастает допустимое количество модулей контроллера S7-1500/ станции ET 200MP.

В такой конфигурации в основных свойствах интерфейсного модуля должен быть выбран вариант настройки “Connection to supply voltage L+”.

Станции ET 200MP

Блоки питания

Системные блоки питания PS 1505 и PS 1507



Второй вариант подключения цепи питания находит применение в тех случаях, когда уровень входного напряжения отличается от ≈ 24 В. Питание электроники всех модулей, включая интерфейсный модуль, осуществляется только от системного блока питания.

В этом случае в основных свойствах интерфейсного модуля должен быть выбран вариант настройки “No connection to supply voltage L+”.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Системный блок питания SIMATIC S7-1500 для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; в комплекте с U-образным шинным соединителем и штекером подключения цепи питания; для питания электроники модулей через внутреннюю шину S7-1500/ ET 200MP - PS 1505 24VDC 25W: входное напряжение ≈ 24 В, номинальная выходная мощность 25 Вт - PS 1505 24/48/60VDC 60W: входное напряжение $\approx 24/ 48/ 60$ В, номинальная выходная мощность 60 Вт - PS 1507 AC/DC 120/230V 60W: входное напряжение $\approx 120/ 230$ В или $\sim 120/ 230$ В, номинальная выходная мощность 60 Вт	6ES7 505-0KA00-0AB0 6ES7 505-0RA00-0AB0 6ES7 507-0RA00-0AB0	Профильные шины S7-1500 - фиксированной длины, с монтажными отверстиями и элементами заземления, длиной 160 мм 482 мм 530 мм 830 мм - длиной 2000 мм, без монтажных отверстий, для резки по нужной длине, элементы заземления заказываются отдельно	6ES7 590-1AB60-0AA0 6ES7 590-1AE80-0AA0 6ES7 590-1AF30-0AA0 6ES7 590-1AJ30-0AA0 6ES7 590-1BC00-0AA0
		Элементы заземления для профильных шин S7-1500 длиной 2000 мм, 20 штук	6ES7 590-5AA00-0AA0
Системный блок питания SIPLUS S7-1500 для тяжелых промышленных условий эксплуатации; в комплекте с U-образным шинным соединителем и штекером подключения цепи питания; для питания электроники модулей через внутреннюю шину S7-1500/ ET 200MP - PS 1505 24VDC 25W: диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; входное напряжение ≈ 24 В, номинальная выходная мощность 25 Вт - диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C - PS 1505 24/48/60VDC 60W: входное напряжение $\approx 24/ 48/ 60$ В, номинальная выходная мощность 60 Вт - PS 1507 AC/DC 120/230V 60W: входное напряжение $\approx 120/ 230$ В или $\sim 120/ 230$ В, номинальная выходная мощность 60 Вт	6AG1 505-0KA00-7AB0 6AG1 505-0RA00-7AB0 6AG1 507-0RA00-7AB0	Съемный соединитель 3-полюсный, для подключения входной цепи питания для блоков питания PM 150x/ PS 150x, 10 штук, запасная часть (входит в комплект поставки блоков питания)	6ES7 590-8AA00-0AA0

Состав и краткая характеристика модулей

Блоки питания нагрузки	
6EP1 332-4BA00 PM 1507 70W	6EP1 334 PM 1507 190W
	
Преобразование входного напряжения 120/230 В переменного тока в стабилизированное выходное напряжение 24 В постоянного тока	
Отсутствие интерфейса подключения к внутренней шине ET 200MP. Питание внешних цепей модулей станции.	
Без поддержки диагностических функций	
Выходная мощность 70 Вт, ток нагрузки до 3 А	Выходная мощность 190 Вт, ток нагрузки до 8 А

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Блоки питания нагрузки PM 1507 для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; без интерфейса подключения к внутренней шине контроллера, для питания внешних цепей модулей контроллера, в комплекте со штекером подключения внешнего питания, входное напряжение ~120/ 230 В, выходное напряжение =24 В - PM 1507 70W номинальный выходной ток 3 А, номинальная выходная мощность 70 Вт - PM 1507 190W номинальный выходной ток 8 А, номинальная выходная мощность 190 Вт	6EP1 332-4BA00 6EP1 333-4BA00	Профильные шины S7-1500 - фиксированной длины, с монтажными отверстиями и элементами заземления, длиной 160 мм 482 мм 530 мм 830 мм - длиной 2000 мм, без монтажных отверстий, для резки по нужной длине, элементы заземления заказываются отдельно	6ES7 590-1AB60-0AA0 6ES7 590-1AE80-0AA0 6ES7 590-1AF30-0AA0 6ES7 590-1AJ30-0AA0 6ES7 590-1BC00-0AA0
Блоки питания нагрузки SPLUS PM 1507 для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; без интерфейса подключения к внутренней шине контроллера, для питания внешних цепей модулей контроллера, в комплекте со штекером подключения внешнего питания, входное напряжение ~120/ 230 В, выходное напряжение =24 В - PM 1507 70W номинальный выходной ток 3 А, номинальная выходная мощность 70 Вт - PM 1507 190W номинальный выходной ток 8 А, номинальная выходная мощность 190 Вт	6AG1 332-4BA00-7AA0 6AG1 333-4BA00-7AA0	Элементы заземления для профильных шин S7-1500 длиной 2000 мм, 20 штук	6ES7 590-5AA00-0AA0
		Съемный соединитель 3-полюсный, для подключения входной цепи питания для блоков питания PM 150x/ PS 150x, 10 штук, запасная часть (входит в комплект поставки блоков питания)	6ES7 590-8AA00-0AA0

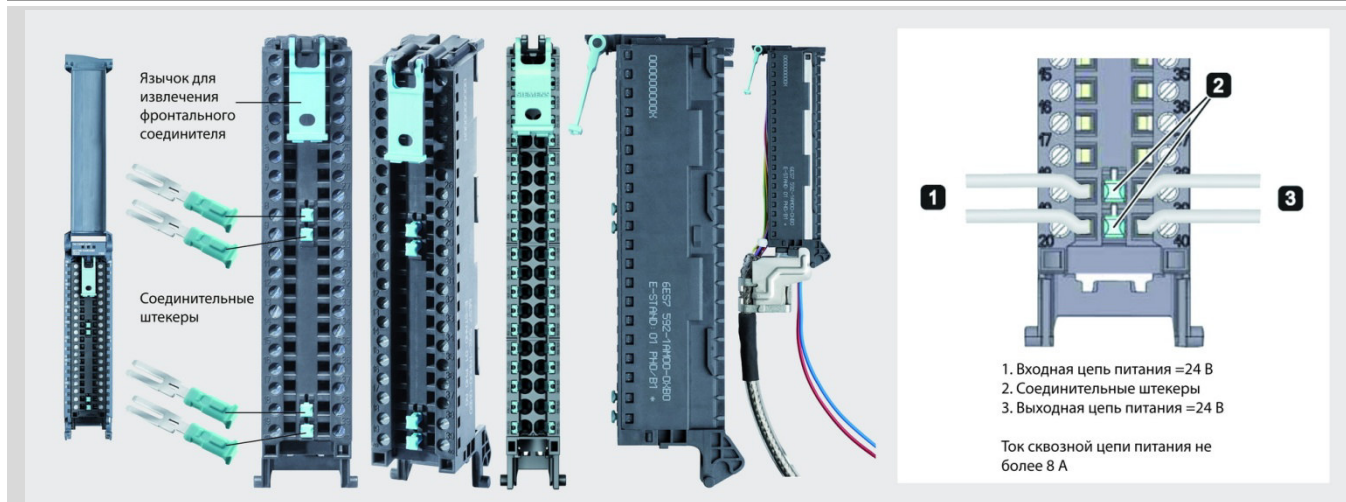
Станции ET 200MP

Соединительные устройства

Общие сведения

Соединительные устройства

Фронтальные соединители



Стандартные фронтальные соединители, заказываемые отдельно для модулей шириной 35 мм и включенные в комплект поставки модулей шириной 25 мм

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect



Модульные соединители, состоящие из фронтальных соединителей специальной конструкции, готовых соединительных кабелей и терминальных модулей

Более полная информация, технические и заказные данные для соединительных устройств приведены в главе "Программируемые контроллеры S7-1500" настоящего каталога.

Гибкие соединители



Стандартные фронтальные соединители с подключенными жгутами проводов, свободные концы которых промаркированы в соответствии с клеммами фронтального соединителя