

## Станции ET 200AL



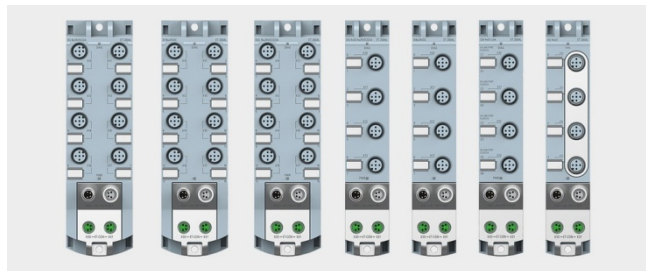
<b>15/2</b>	<b>Введение</b>
15/2	Общие сведения
<b>15/5</b>	<b>Интерфейсные модули</b>
15/5	Модуль IM 157-1 PN
15/9	Модуль IM 157-1 DP
<b>15/13</b>	<b>Электронные модули</b>
15/13	Модули ввода дискретных сигналов EM 141
15/17	Модуль вывода дискретных сигналов EM 142
15/20	Модули ввода-вывода дискретных сигналов EM 143
15/25	Модуль ввода аналоговых сигналов EM 144
15/29	Модуль вывода аналоговых сигналов EM 145
<b>15/32</b>	<b>Коммуникационные модули</b>
15/32	Коммуникационный модуль CM 4x IO-Link 4x M12
<b>15/35</b>	<b>Дополнительные компоненты</b>
15/35	Готовые соединительные кабели для ET соединений
15/36	Готовые кабели питания
15/37	Готовые соединительные кабели для PROFINET
15/39	Готовые соединительные кабели для PROFIBUS
15/41	Аксессуары
<b>15/43</b>	<b>Дополнительная информация</b>
15/43	Смешанные конфигурации ET 200SP и ET 200AL

# Станции ET 200AL

## Введение

### Общие сведения

#### Обзор



- Модульная станция ET 200AL со степенью защиты IP65/ IP67 для установки вне шкафов управления.

- Наличие интерфейсных модулей для подключения станции к сети PROFINET IO или PROFIBUS DP.
- Компактные размеры модулей, гибкие варианты их установки.
- До 32 модулей ввода-вывода на станцию.
- Формирование внутренней шины (ET соединений) с помощью готовых соединительных кабелей длиной до 15 м.
- Возможность использования модулей станции ET 200AL в сочетании со станцией ET 200SP.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения для всех модулей станции.

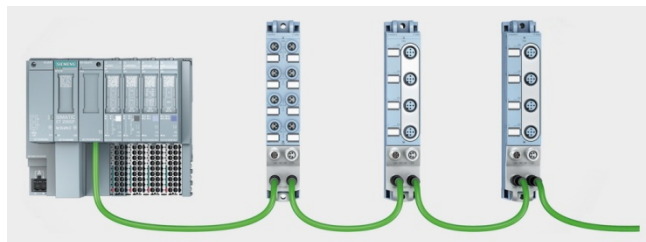
#### Назначение

В зависимости от типа используемого интерфейсного модуля станция ET 200AL способна выполнять функции прибора ввода-вывода в сети PROFINET IO или ведомого устройства в сети PROFIBUS DP. Она позволяет устанавливать свои модули в ограниченных монтажных объемах, на подвижных

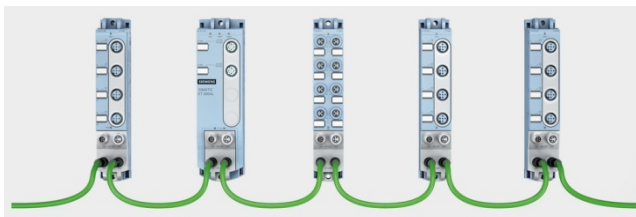
частях производственных машин, на сборочных и обрабатывающих производствах.

Модульная конструкция и степень защиты IP65/ IP67 позволяет гибко адаптировать аппаратуру станции к требованиям решаемых задач, а также размещать ее модули вне шкафов управления.

#### Особенности



- Модульная система ввода-вывода со степенью защиты IP65/ IP67 для систем распределенного ввода-вывода на основе сетей PROFINET IO или PROFIBUS DP. Позволяет использовать свои модули для расширения системы ввода-вывода станции ET 200SP.
- Легкие, прочные и компактные пластиковые корпуса размерами 45x 159x 34 мм для интерфейсных модулей и 30x 159x 34 мм для остальных модулей станции.
- Высокая гибкость, обеспечиваемая:
  - установкой модулей в любых положениях на плоских поверхностях или на алюминиевых профилях;
  - установкой модулей станции на расстояниях до 15 м друг от друга;
  - наличием идентификационных табличек для маркировки каналов, модулей и слотов;
  - наличием ремешков для фиксации кабелей;



- наличием CAx-совместимых обозначений интерфейсов;
- однородными цветами выделения интерфейсов, системных кабелей и т.д.
- Наличие интерфейсных модулей для подключения к сетям PROFINET или PROFIBUS, модулей ввода и вывода дискретных сигналов, модуля ввода аналоговых сигналов, модуля ведущего устройства сети IO-Link.
- Сохранение работоспособности в диапазоне температур от -25 до 55 °С.
- Поддержка широкого спектра системных функций:
  - обновление встроенного программного обеспечения для всех типов модулей станции;
  - управление конфигурацией станции из программы пользователя;
  - системная поддержка протокола PROFINergy;
  - поддержка данных идентификации I&M0 ... I&M3 и т.д.

#### Конструкция

Станция ET 200AL имеет модульную конструкцию и может включать в свой состав один интерфейсный модуль и до 32 модулей ввода-вывода дискретных и/ или аналоговых сигналов. Для этого могут быть использованы:

- Интерфейсный модуль IM 157-1 PN для подключения станции к сети PROFINET IO или интерфейсный модуль IM 157-1 DP для подключения станции к сети PROFIBUS DP. Оба модуля выполняют функции ведомого сетевого устройства.

- 8- и 16-канальные модули ввода дискретных сигналов EM 141.
- 8-канальные модули вывода дискретных сигналов EM 142.
- 8- и 16-канальные модули ввода-вывода дискретных сигналов EM 143.
- 4-канальный модуль ввода аналоговых сигналов EM 144.
- 4-канальный модуль вывода аналоговых сигналов EM 145.
- 4-канальный модуль ведущего устройства сети IO-Link EM 147.

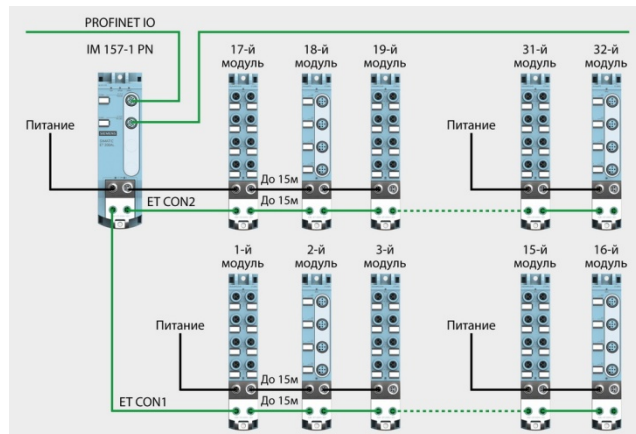
Все модули имеют пластиковые корпуса со степенью защиты IP65/ IP67 и могут монтироваться вне шкафов управления.

Каждый интерфейсный модуль станции оснащен:

- Интерфейсом подключения к сети.
- 4-полюсным штекером и гнездом M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Двумя экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейсов ET CON1 и ET CON2 для подключения модулей станции ET 200AL. К каждому из этих интерфейсов может быть подключено до 16 модулей.

Каждый модуль ввода-вывода и коммуникационный модуль оснащен:

- Соединителями для подключения сигнальных или коммуникационных линий.
- 4-полюсным штекером и гнездом M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Двумя экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейса ET CON для подключения к предшествующему и последующему модулю станции ET 200AL.



Объединение всех модулей в единую систему выполняется соединительными кабелями и кабелями питания. Длина кабелей между двумя соседними модулями может достигать 15 м.

Сквозные цепи питания модулей напряжениями 1L+ и 2L+ рассчитаны на токи нагрузки до 4 А в каждой из цепей.

### Общие технические данные

Станция	SIMATIC ET 200AL	Станция	SIMATIC ET 200AL
Сертификаты и одобрения		Радиочастотные электромагнитные поля:	
Марка CE Одобрение UL	Есть Есть, UL 61010-2-201, CSA C22.2 № 142	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивость к воздействию кондуктивных помех, наводимых радиочастотными электромагнитными полями по IEC 61000-4-6</li> <li>• устойчивость к воздействию радиочастотных электромагнитных полей по IEC 61000-4-3</li> </ul>	0.15 ... 80 МГц, 10 В, 80 % амплитудная модуляция с частотой 1 кГц, сопротивление источника 150 Ом, уровень жесткости испытаний 3 80 ... 1000 МГц, 10 В/м, уровень жесткости испытаний 3; 1.4 ... 2 ГГц, 3 В/м, уровень жесткости испытаний 2; 2.0 ... 2.7 ГГц, 1 В/м, уровень жесткости испытаний 1; 80 % амплитудная модуляция с частотой 1 кГц 30 ... 230 МГц: не более 40 дБ (мкВ/м) Q; 230 ... 1000 МГц: не более 47 дБ (мкВ/м) Q; 1 ... 3 ГГц: не более 66 дБ (мкВ/м) P; 3 ... 6 ГГц: не более 70 дБ (мкВ/м) P 0.15 ... 0.5 МГц: не более 79 дБ (мкВ) Q, не более 66 дБ (мкВ) M; 0.5 ... 30 МГц: не более 73 дБ (мкВ) Q, не более 60 дБ (мкВ) M
Марка Tick Сертификат KCC Марка EAC	Есть, AS/NZS CISPR 16 Есть, KCC-REM-S49-ET200 Есть	Излучение электромагнитных полей по EN 55016, ограничительный класс А (измерения на расстоянии 10 м)	
Электромагнитная совместимость		Условия хранения и транспортировки	
Устойчивость к электростатическим разрядам по IEC 61000-4-2	±8 кВ для разряда через воздушный промежуток, уровень жесткости испытаний 3; ±4 кВ для контактного разряда, уровень жесткости испытаний 2 ±2 кВ для линий питания, уровень жесткости испытаний 3; ±2 кВ для линий PROFIBUS/PROFINET, уровень жесткости испытаний 4; ±1 кВ для сигнальных линий длиной менее 30 м, уровень жесткости испытаний 3; ±1 кВ для линий расширения модулями ET 200AL, уровень жесткости испытаний 3	Свободное падение с высоты, не более	0.3 м
Устойчивость к воздействию наносекундных импульсных помех по IEC 61000-4-4		Диапазон температур хранения и транспортировки	-40 ... +70 °C
Устойчивость к воздействию наносекундных импульсных помех большой энергии по IEC 61000-4-5:		Скорость изменения температуры	20 К/час
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ассиметричные волны</li> </ul>	±2 кВ для линий питания =24 В с элементами защиты, уровень жесткости испытаний 3; ±0.5 кВ для линий питания =24 В без элементов защиты, уровень жесткости испытаний 1; ±2 кВ для линий PROFIBUS/PROFINET без элементов защиты, уровень жесткости испытаний 3 ±1 кВ для линий питания =24 В с элементами защиты, уровень жесткости испытаний 2; ±0.5 кВ для линий питания =24 В без элементов защиты, уровень жесткости испытаний 1	Атмосферное давление	1080 ... 660 гПа (-1000 ... 3500 м над уровнем моря)
Устойчивость к воздействию наносекундных импульсных помех большой энергии по IEC 61000-4-5:		Относительная влажность	5 ... 95 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• симметричные волны</li> </ul>		Условия эксплуатации	
		Условия эксплуатации по стандарту IEC 60721-3-3:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• механические требования</li> <li>• климатические требования</li> </ul>	Класс 3М3 Класс 3К3 В диапазоне частот 5 ... 8 Гц с амплитудой 15 мм; в диапазоне частот 8 ... 150 Гц с постоянным ускорением 5 g
		Вибрационные воздействия	

## Станции ET 200AL

## Введение

## Общие сведения

Станция	SIMATIC ET 200AL	Станция	SIMATIC ET 200AL
<p>Испытания на механическую прочность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вибрационные воздействия</li> <li>• ударные воздействия</li> </ul> <p>Диапазон рабочих температур Скорость изменения температуры Относительная влажность</p> <p>Атмосферное давление</p> <p>Концентрация примесей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SO<sub>2</sub>, не более</li> <li>• H<sub>2</sub>S, не более</li> </ul>	<p>Испытания по стандарту IEC 60068-2-6: изменение частотных циклов со скоростью 1 октава в минуту в диапазоне частот 5 ... 9.1 Гц с амплитудой 15 мм, в диапазоне частот 9.1 ... 150 Гц с постоянным ускорением 5 g; по 10 частотных циклов по трем взаимно перпендикулярным осям</p> <p>Испытания по стандарту IEC 60068-2-27: полу синусоидальные воздействия с пиковым ускорением 15 g в течение 18 мс; по три удара в противоположных направлениях по трем взаимно перпендикулярным осям</p> <p>-25 ... +55 °C 10 К/час 5 ... 100 %, допускается появление конденсата и льда 1080 ... 795 гПа (-1000 ... 2000 м над уровнем моря) При относительной влажности до 60 % без появления конденсата 0.5 мг/м<sup>3</sup> 0.1 мг/м<sup>3</sup></p>	<p>Прочие параметры</p> <p>Изоляция цепей =24 В</p> <p>Степень загрязнений/ категория перенапряжений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• степень загрязнений</li> <li>• категория перенапряжений</li> <li>• класс защиты от загрязнений</li> </ul> <p>Степень защиты корпуса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-й индикатор</li> <li>• 2-й индикатор</li> </ul> <p>Допустимые отклонения напряжений питания</p>	<p>Сконструирована на максимальное напряжение ~50 В/ =60 В и базовую изоляцию по стандарту IEC 61010-2-201</p> <p>По стандарту IEC 61010-2-201</p> <p>2 II III</p> <p>IP65/ IP67 по стандарту IEC 60529</p> <p>Пыленепроницаемое исполнение с защитой от прикосновения к токоведущим частям</p> <p>IP65: защита от струй воды под любым углом (вода не должна оказывать разрушающего воздействия);</p> <p>IP67: защита от временного погружения в воду (вода не должна проникать в корпус во вредных количествах)</p> <p>=20.4 ... 28.8 В</p>

## Обзор

- Интерфейсный модуль для подключения станции ET 200AL к сети PROFINET IO в режиме стандартного или общего прибора ввода-вывода.
- Встроенный интерфейс прибора ввода-вывода PROFINET IO с 2-канальным коммутатором Industrial Ethernet, скоростью обмена данными 100 Мбит/с и поддержкой обмена данными в режимах RT и IRT.
- Непосредственное подключение к магистральным или кольцевым сетям PROFINET без использования дополнительных коммуникационных компонентов.
- Обслуживание до 32 модулей станции, подключаемых через две линии расширения. До 16 модулей ET 200AL на линию.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.

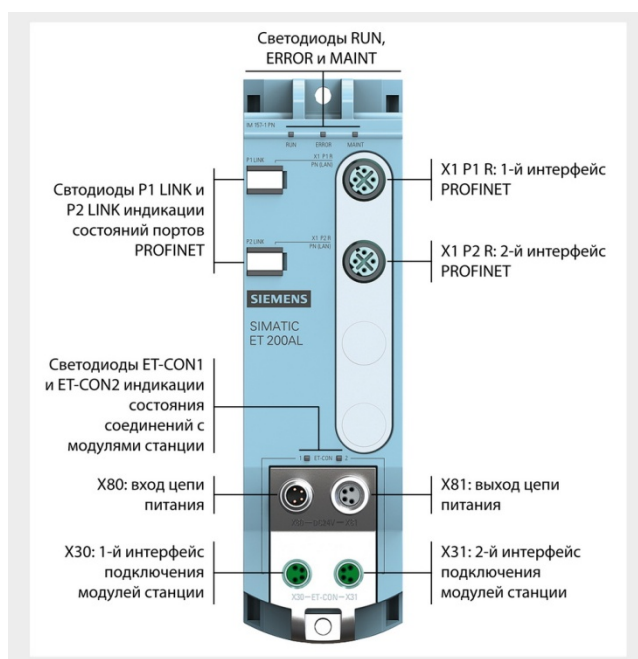


## Конструкция

Модуль IM 157-1 PN выпускается в компактном пластиковом корпусе со степенью защиты IP67, который оснащен:

- Двумя портами PROFINET с 4-полюсными гнездами соединителей M12 с кодировкой d.
- 4-полюсным штекером и гнездом M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Двумя экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейсов ET CON1 и ET CON2 для подключения модулей станции ET 200AL.
- Светодиодами индикации состояний модуля RUN, ERROR и MAINT.
- Светодиодами индикации состояний коммуникационных портов PROFINET.
- Светодиодами индикации состояний интерфейсов ET CON1 и ET CON2.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.



## Функции

В сети PROFINET интерфейсный модуль IM 157-1 PN обеспечивает поддержку:

- Ethernet сервисов ping, arp, LLDP и SNMP/ MIB 2 диагностики.
- Диагностики портов.
- Деактивации портов.
- Обмена данными в режимах RT и IRT.
- Обновления данных с периодом не менее 250 мс.
- Протоколов MRP и MRPD при работе в кольцевых сетях.

- Замены прибора с и без сконфигурированной топологии сети.
- Функций общего прибора ввода-вывода.
- Идентификационных данных I&M0 ... I&M4.
- Обновления встроенного программного обеспечения через PROFINET IO.
- Протокола PROFIenergy.
- Управления конфигурацией станции из программы пользователя.
- Сброса на заводские настройки через PROFINET IO.

# Станции ET 200AL

## Интерфейсные модули

### Интерфейсный модуль IM 157-1 PN

#### Технические данные

Интерфейсный модуль	6ES7 157-1AB00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 PN	Интерфейсный модуль	6ES7 157-1AB00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 PN
<b>Общие технические данные</b>			
Версия аппаратуры	E01	• обмен данными в режиме IRT	Есть: 250 мкс, 500 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс, 32 мс, 64 мс, 128 мс
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.x	• поддержка протокола MRP	Есть
Идентификатор производителя	002Aн	• поддержка протокола MRPD	Есть
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M4	• поддержка протокола PROFenergy	Есть
Инструментальные средства проектирования:	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 3, GSDML файл от V2.3.1	• поддержка функций общего прибора ввода-вывода	Есть, с обеспечением доступа со стороны до 4 контроллеров PROFINET IO
Управление конфигурацией станции	Передачей параметров настройки	Открытый обмен данными через IE:	
<b>Цепи питания</b>		• TCP/IP	Есть
Напряжение питания 1L+:	=24 В	• SNMP	Есть
• номинальное значение	=20.4 ... 28.8 В	• LLDP	Есть
• допустимый диапазон отклонений		<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>	
• защита от неправильной полярности	Есть	Прерывания	Есть
Напряжение питания 2L+:	=24 В	Диагностические функции	Есть
• номинальное значение	=20.4 ... 28.8 В	Диагностические светодиоды индикации:	
• допустимый диапазон отклонений		• нормальной работы модуля	Есть, зеленый светодиод RUN
• защита от неправильной полярности	Есть	• наличия ошибок в работе модуля	Есть, красный светодиод ERROR
Потребляемый ток, номинальное значение	100 mA	• запроса на обслуживание	Есть, желтый светодиод MAINT
Сквозной ток, не более:		• обмена данными через PROFINET	Есть, два зеленых светодиода LINK TX/RX
• цепи 1L+	4 А	<b>Гальваническое разделение цепей</b>	
• цепи 2L+	4 А	Гальваническое разделение цепей:	
Потери мощности, типовое значение	2.9 Вт	• между цепями питания	Есть
<b>Адресное пространство</b>		• между интерфейсом PROFINET и другими цепями	Есть
Адресное пространство на станцию, не более:	1430 байт	Допустимая разность потенциалов между различными цепями	=60 В / ~50 В (базовая изоляция)
• для ввода	1430 байт	Испытательное напряжение изоляции	=707 В, типовой тест
• для вывода	1430 байт	<b>Степень защиты</b>	
<b>Интерфейс PROFINET</b>		IP65	Есть
Количество интерфейсов	1	IP67	Есть
Встроенный коммутатор	Есть, 2-канальный	<b>Условия эксплуатации</b>	
Порты:	2x M12, 4-полюсные, с кодировкой d	Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °C
• скорость обмена данными 10 Мбит/с	Есть, для Ethernet сервисов	<b>Технологии подключения внешних цепей</b>	
• скорость обмена данными 100 Мбит/с	Есть, для PROFINET, дуплексный режим, 100BASE-TX	Для цепей питания	4-полюсные соединители M8
• автоматическая настройка на параметры обмена данными в сети	Есть	Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8
• автоматическая кроссировка подключаемых кабелей	Есть	<b>Габариты и масса</b>	
Сервисы:		Габариты (Ш x В x Г)	45x 159x 34 мм, без соединителей
• открытый обмен данными через IE	Есть	Масса, приблизительно	263 г

#### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Интерфейсный модуль IM 157-1 PN</b> станции ET 200AL, встроенный 2-канальный коммутатор реального масштаба времени, подключение к сети PROFINET через два соединителя M12, 100 Мбит/с, подключение до 32 модулей ET 200AL	6ES7 157-1AB00-0AB0	<b>Компоненты для интерфейсов X1 P1 R и X1 P2 R (M12)</b>	
<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0	<b>Штекер IE FC M12 Plug PRO 2x2</b> для установки на сетевой кабель PROFINET, металлический корпус, кодировка D, осевой (180 °) отвод кабеля, поддержка технологии FastConnect:	
<b>Коллекция руководств на DVD</b> все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0	• 1 штука	6GK1 901-0DB20-6AA0
		• 8 штук	6GK1 901-0DB20-6AA8
		<b>Штекер IE FC M12 Plug PRO</b> для установки на сетевой кабель PROFINET, металлический корпус, кодировка D, осевой (180 °) отвод кабеля, поддержка технологии FastConnect:	
		• 1 штука	6GK1 901-0DB10-6AA0
		• 8 штук	6GK1 901-0DB10-6AA8

# Станции ET 200AL

## Интерфейсные модули

Интерфейсный модуль IM 157-1 PN

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>4-полюсный экранированный штекер M12</b> для установки на сетевой кабель PROFINET, металлический корпус, кодировка D, угловой (90 °) отвод кабеля, поддержка технологии FastConnect	3RK1 902-2DA00	<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b>	
<b>Сетевой кабель IE FC TP 2x2</b> экранированный, категория 5, с поддержкой технологии FastConnect, поставка по метражу отрезками длиной		<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0
<ul style="list-style-type: none"> <li>от 20 до 2000 м <ul style="list-style-type: none"> <li>стандартный IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения</li> <li>гибкий IE FC TP кабель 2x2, для подключения аппаратуры на подвижных частях, до 4 млн. циклов изгиба</li> </ul> </li> <li>от 20 до 1000 м <ul style="list-style-type: none"> <li>морской IE FC TP кабель 2x2</li> <li>гибкий IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения</li> <li>гибкий IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения, для подключения аппаратуры на подвижных частях, до 1 млн. циклов изгиба</li> <li>IE FC TP FRNC кабель 2x2 общего назначения с низким выделением вредных веществ при воздействии огня</li> <li>IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения для предприятий пищевой промышленности и производства напитков</li> <li>IE FC TP кабель 2x2 для гирляндной подвески, до 5 млн. циклов изгиба</li> </ul> </li> </ul>	6XV1 840-2AH10 6XV1 840-3AH10  6XV1 840-4AH10 6XV1 870-2B  6XV1 870-2D  6XV1 870-2F  6XV1 870-2L  6XV1 870-2S	<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания	
<b>Соединительный кабель IE M12</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0  6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0  6ES7 194-2LH20-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0
<ul style="list-style-type: none"> <li>гибкий соединительный кабель M12-180/M12-180 с установленными штекерами соединителей M12 с осевым отводом кабеля с двух сторон, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>0.5 м</li> <li>1.0 м</li> <li>1.5 м</li> <li>2.0 м</li> <li>3.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10 м</li> <li>15 м</li> </ul> </li> <li>гибкий соединительный кабель с установленными штекерами соединителей M12 с угловым отводом кабеля с двух сторон, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>3.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10 м</li> </ul> </li> <li>гибкий соединительный кабель с установленным штекером соединителя M12 с угловым отводом кабеля с одной стороны и свободным концом с другой стороны, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>3.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10 м</li> </ul> </li> <li>гибкий соединительный кабель с установленным штекером соединителя M12 с угловым отводом кабеля с одной стороны и штекером IE RJ45 Plug 145 ° с другой стороны, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>2.0 м</li> <li>3.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10 м</li> <li>15 м</li> </ul> </li> </ul>	6XV1 870-8AE30 6XV1 870-8AE50 6XV1 870-8AH10 6XV1 870-8AH15 6XV1 870-8AH20 6XV1 870-8AH30 6XV1 870-8AH50 6XV1 870-8AN10 6XV1 870-8AN15  3RK1 902-2NB30 3RK1 902-2NB50 3RK1 902-2NC10  3RK1 902-2HB30 3RK1 902-2HB50 3RK1 902-2HC10  6XV1 871-5TH20 6XV1 871-5TH30 6XV1 871-5TH50 6XV1 871-5TN10 6XV1 871-5TN15	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Заглушка M12</b> для установки на незадействованные гнезда M12, упаковка из 10 штук	3RX9 802-0AA00	<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>	
		<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
		<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0  6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0

# Станции ET 200AL

## Интерфейсные модули

### Интерфейсный модуль IM 157-1 PN

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные разъемы M8, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0 6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0
<b>Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)</b>			
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0		
<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
		<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00



## Обзор

- Интерфейсный модуль для подключения станции ET 200AL к сети PROFIBUS DP в режиме стандартного ведомого DP устройства.
- Встроенный интерфейс RS 485 с 9-полюсным штекером и гнездом соединителей M12 и скоростью обмена данными до 12 Мбит/с.
- Непосредственное подключение к электрическим каналам связи сети PROFIBUS.
- Обслуживание до 32 модулей станции, подключаемых через две линии расширения. До 16 модулей ET 200AL на линию.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.

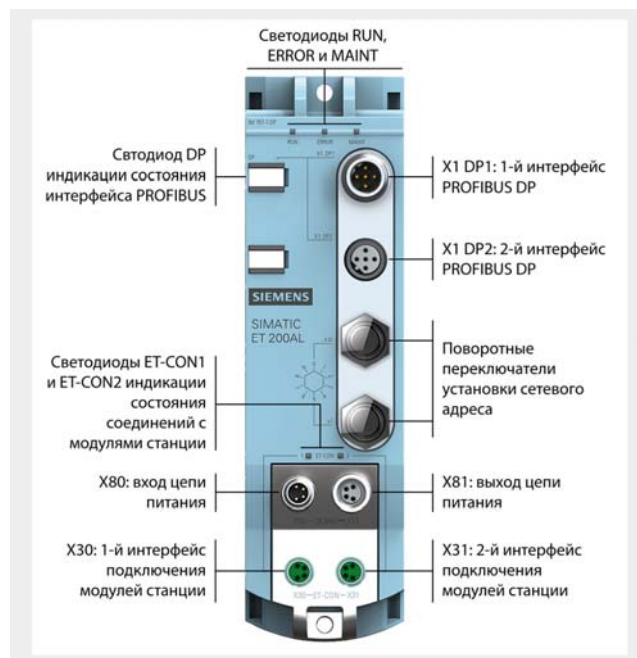


## Конструкция

Модуль IM 157-1 DP выпускается в компактном пластиковом корпусе со степенью защиты IP67, который оснащен:

- Двумя портами PROFIBUS DP с 4-полюсными соединителями M12 с кодировкой b.
- 4-полюсным штекером и гнездом M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Двумя экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейсов ET CON1 и ET CON2 для подключения модулей станции ET 200AL.
- Светодиодами индикации состояний модуля RUN, ERROR и MAINT.
- Светодиодами индикации коммуникационных портов PROFIBUS.
- Светодиодами индикации состояний интерфейсов ET CON1 и ET CON2.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.



## Функции

В сети PROFIBUS интерфейсный модуль IM 157-1 DP обеспечивает поддержку следующего набора функций:

- Поддержка функций ведомого устройства DPV0 и DPV1.
- Поддержка идентификационных данных I&M0 ... I&M4.
- Обновление встроенного программного обеспечения через PROFIBUS DP.
- Управление конфигурацией станции из программы пользователя.

## Технические данные

Интерфейсный модуль	6ES7 157-1AA00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 DP
Общие технические данные	
Версия аппаратуры	E01
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.x
Идентификатор производителя	81A9n
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M3
Инструментальные средства проектирования для PROFIBUS	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 3, GSD файл ревизии 5
Управление конфигурацией станции	Передачей параметров настройки

Интерфейсный модуль	6ES7 157-1AA00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 DP
Цепи питания	
Напряжение питания 1L+:	
• номинальное значение	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В
• защита от неправильной полярности	Есть
Напряжение питания 2L+:	
• номинальное значение	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В

# Станции ET 200AL

## Интерфейсные модули

### Интерфейсный модуль IM 157-1 DP

<b>Интерфейсный модуль</b>	6ES7 157-1AA00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 DP	<b>Интерфейсный модуль</b>	6ES7 157-1AA00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 DP
<ul style="list-style-type: none"> <li>защита от неправильной полярности</li> </ul>	Есть	<b>Диагностические светодиоды индикации:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>нормальной работы модуля</li> <li>наличия ошибок в работе модуля</li> <li>запроса на обслуживание</li> <li>обмена данными через PROFIBUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Есть, зеленый светодиод RUN</li> <li>Есть, красный светодиод ERROR</li> <li>Есть, желтый светодиод MAINT</li> <li>Есть, зеленый светодиод</li> </ul>
Потребляемый ток, номинальное значение	50 мА		
Сквозной ток, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>цепи 1L+</li> <li>цепи 2L+</li> </ul>	4 А 4 А		
Потери мощности, типовое значение	1.7 Вт		
<b>Адресное пространство</b>		<b>Гальваническое разделение цепей</b>	
Адресное пространство на станцию, не более:	244 байта	Гальваническое разделение цепей:	Есть
<ul style="list-style-type: none"> <li>для ввода</li> <li>для вывода</li> </ul>	244 байта 244 байта	<ul style="list-style-type: none"> <li>между цепями питания</li> <li>между интерфейсом PROFIBUS DP и другими цепями</li> </ul>	Есть
<b>Интерфейс PROFIBUS DP</b>		Допустимая разность потенциалов между различными цепями	=60 В/ ~50 В (базовая изоляция)
Количество интерфейсов	1	Испытательное напряжение изоляции	=707 В, типовый тест
Физический уровень	RS 485	<b>Степень защиты</b>	
Порты	2x M12, 4-полюсные, с кодировкой b	IP65	Есть
Скорость обмена данными, не более	12 Мбит/с	IP67	Есть
Сервисы:		<b>Условия эксплуатации</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>SYNC</li> <li>FREEZE</li> <li>непосредственный обмен данными между ведомыми DP устройствами</li> <li>DPV0</li> <li>DPV1</li> </ul>	Есть Есть Есть Есть Есть	<b>Диапазон рабочих температур</b> Диапазон температур	-25 ... +55 °C
<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>		<b>Технологии подключения внешних цепей</b>	
Прерывания	Есть	Для цепей питания	4-полюсные соединители M8
Диагностические функции	Есть	Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8
		<b>Габариты и масса</b>	
		Габариты (Ш x В x Г)	45x 159x 34 мм, без соединителей
		Масса, приблизительно	211 г

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Интерфейсный модуль IM 157-1 DP</b> станции ET 200AL, подключение к сети PROFIBUS через два соединителя M12, до 12 Мбит/с, подключение до 32 модулей ET 200AL	6ES7 157-1AA00-0AB0	<ul style="list-style-type: none"> <li>FC PB кабель для прокладки в химически агрессивных средах и условиях сильных механических воздействий, полиуретановая оболочка</li> </ul>	6XV1 830-0JH10
<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> <li>FC PB FRNC кабель, устойчивый к воздействию пламени, без содержания галогенов</li> <li>FC PB кабель для прокладки в земле</li> <li>гибкий подвесной FC PB кабель</li> <li>гибкий FC PB кабель общего назначения</li> </ul>	6XV1 830-0LH10 6XV1 830-3FH10 6XV1 830-3GH10 6XV1 831-2K
<b>Коллекция руководств на DVD</b> все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0	<b>Соединительный кабель PROFIBUS M12</b> разделанный,	
<b>Компоненты для интерфейса X1 DP1 (штекер M12)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными 5-полюсными соединителями M12 с осевым отводом кабеля, с одной стороны гнездо, с другой стороны штекер, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 0.5 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 1.5 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> <li>- 15 м</li> </ul> </li> <li>с двумя установленными 5-полюсными соединителями M12 с осевым отводом кабеля, с одной стороны гнездо, с другой стороны штекер, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> </ul> </li> </ul>	6XV1 830-3DE30 6XV1 830-3DE50 6XV1 830-3DH10 6XV1 830-3DH15 6XV1 830-3DH20 6XV1 830-3DH30 6XV1 830-3DH50 6XV1 830-3DN10 6XV1 830-3DN15
<b>Гнездо соединителя PROFIBUS M12</b> для установки на сетевой кабель PROFIBUS,			
<ul style="list-style-type: none"> <li>с осевым (180 °) отводом кабеля, упаковка из 5 штук</li> <li>с осевым (180 °) отводом кабеля, кодировка В, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук</li> <li>с угловым (90 °) отводом кабеля, кодировка В, без встроенного терминального резистора</li> </ul>	6GK1 905-0EB00 6GK1 905-0EB10 3RK1 902-1DA00		
<b>Кабели PROFIBUS FastConnect</b> 2-жильные, экранированные, с поддержкой технологии FastConnect, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м			
<ul style="list-style-type: none"> <li>стандартный FC PB кабель</li> <li>гибкий FC PB кабель</li> <li>FC PB кабель для пищевой промышленности, полиэтиленовая оболочка</li> </ul>	6XV1 830-0EH10 6XV1 830-3EH10 6XV1 830-0GH10		3RK1 902-1NB30 3RK1 902-1NB50 3RK1 902-1NC10

# Станции ET 200AL

## Интерфейсные модули

Интерфейсный модуль IM 157-1 DP

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Терминальный элемент PROFIBUS M12</b> для установки на концах сегментов сети PROFIBUS, с встроенным терминальным резистором, с гнездом M12, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0ED00	<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b>	
<b>Заглушка M12</b> для установки на незадействованные гнезда M12, упаковка из 10 штук	3RX9 802-0AA00	<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0
<b>Компоненты для интерфейса X1 DP2 (гнездо M12)</b>		<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания	
<b>Штекер соединителя PROFIBUS M12</b> для установки на сетевую кабель PROFIBUS,		<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
<ul style="list-style-type: none"> <li>с осевым (180°) отводом кабеля, упаковка из 5 штук</li> <li>с осевым (180°) отводом кабеля, кодировка B, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук</li> <li>с угловым (90°) отводом кабеля, кодировка B, без встроенного терминального резистора</li> </ul>	6GK1 905-0EA00 6GK1 905-0EA10 3RK1 902-1BA00		
<b>Кабели PROFIBUS FastConnect</b> 2-жильные, экранированные, с поддержкой технологии FastConnect, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м			
<ul style="list-style-type: none"> <li>стандартный FC PB кабель</li> <li>гибкий FC PB кабель</li> <li>FC PB кабель для пищевой промышленности, полиэтиленовая оболочка</li> <li>FC PB кабель для прокладки в химически агрессивных средах и условиях сильных механических воздействий, полиуретановая оболочка</li> <li>FC PB FRNC кабель, устойчивый к воздействию пламени, без содержания галогенов</li> <li>FC PB кабель для прокладки в земле</li> <li>гибкий подвесной FC PB кабель</li> <li>гибкий FC PB кабель общего назначения</li> </ul>	6XV1 830-0EH10 6XV1 830-3EH10 6XV1 830-0GH10 6XV1 830-0JH10 6XV1 830-0LH10 6XV1 830-3FH10 6XV1 830-3GH10 6XV1 831-2K		6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0
<b>Соединительный кабель PROFIBUS M12</b> разделанный,		<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными 5-полюсными соединителями M12 с осевым отводом кабеля, с одной стороны гнездо, с другой стороны штекер, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 0.5 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 1.5 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> <li>- 15 м</li> </ul> </li> <li>с двумя установленными 5-полюсными соединителями M12 с осевым отводом кабеля, с одной стороны гнездо, с другой стороны штекер, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> </ul> </li> <li>с установленным 5-полюсным штекером соединителя M12 с угловым отводом кабеля на одном конце и свободным концом с другой стороны, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> </ul> </li> </ul>	6XV1 830-3DE30 6XV1 830-3DE50 6XV1 830-3DH10 6XV1 830-3DH15 6XV1 830-3DH20 6XV1 830-3DH30 6XV1 830-3DH50 6XV1 830-3DN10 6XV1 830-3DN15 3RK1 902-1NB30 3RK1 902-1NB50 3RK1 902-1NC10 3RK1 902-1GB30 3RK1 902-1GB50 3RK1 902-1GC10		
<b>Терминальный элемент PROFIBUS M12</b> для установки на концах сегментов сети PROFIBUS, с встроенным терминальным резистором, с штекером M12, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EC00	<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>	
<b>Заглушка M12</b> для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RX9 802-0AA00	<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
		<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0 6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0
		<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00

# Станции ET 200AL

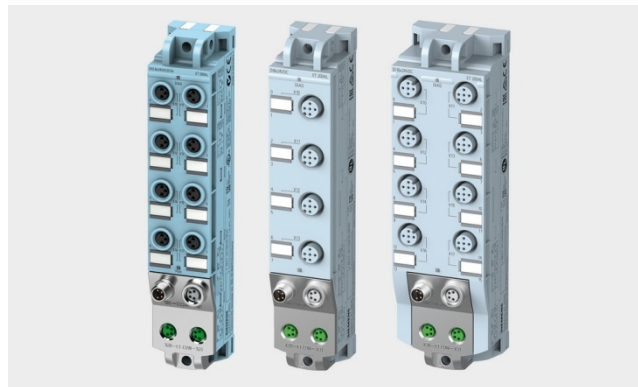
## Интерфейсные модули

### Интерфейсный модуль IM 157-1 DP

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)</b>			
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель		<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0		
<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0 6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0		

**Обзор**

- 8- и 16-канальные модули ввода дискретных сигналов для станции ET 200AL.
- В зависимости от типа модуля:
  - подключение датчиков через круглые гнезда M8 или M12;
  - один или два входных канала на одно гнездо M12.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного модуля.
- Интерфейс подключения сквозной цепи питания.
- Настраиваемый набор диагностических функций.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Поддержка функций идентификации I&M0 ... I&M3.
- Поддержка протокола PROFINET.

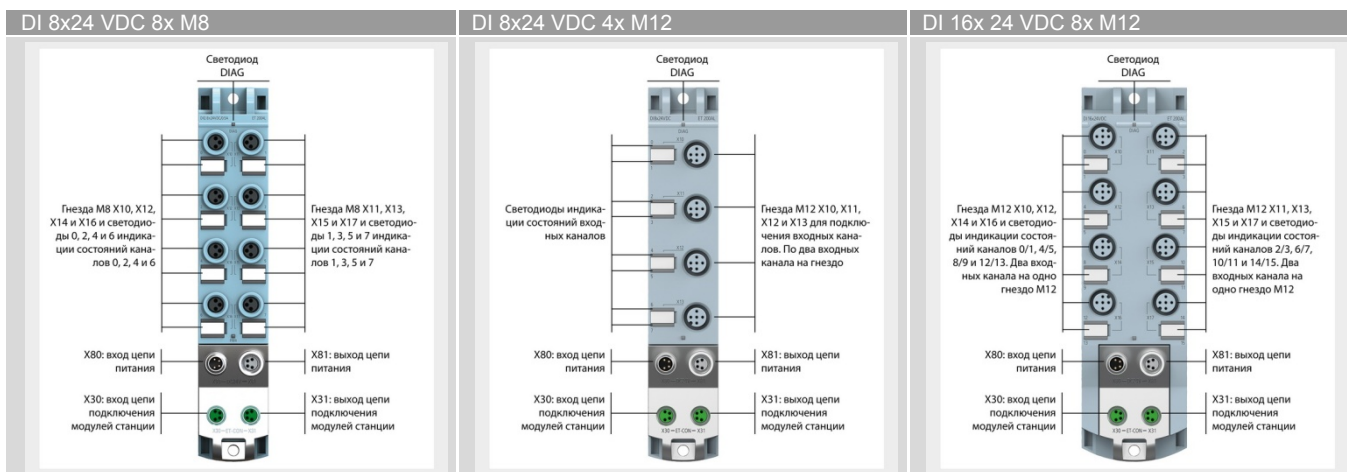
**Конструкция**

Модули EM 141 выпускаются в компактных пластиковых корпусах со степенью защиты IP67, которые оснащены:

- Гнездами M8 или M12 для подключения датчиков.
- Светодиодами индикации состояний входных каналов.
- Светодиодом индикации состояний модуля DIAG.
- Светодиодом индикации наличия питания PWR.
- 4-полюсным штекером и гнездом соединителей M8 для подключения входной и выходной цепи питания.

- Двумя экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейса подключения модулей к интерфейсному модулю станции ET 200AL.
- Направляющими для установки этикеток с маркировкой каналов модуля.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.

**Технические данные**

Модуль EM 141	6ES7 141-5BF00-0BA0 SIMATIC DI 8x24VDC 8xM8	6ES7 141-5AF00-0BA0 SIMATIC DI 8x24VDC 4xM12	6ES7 141-5AH00-0BA0 SIMATIC DI 16x24VDC 4xM12
<b>Общие технические данные</b>			
Версия аппаратуры	E01	E01	E01
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.x	V1.0.x	V1.0.x
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M3	Есть, I&M0 ... I&M3	Есть, I&M0 ... I&M3
Инструментальные средства проектирования	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 3	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7
• для PROFINET	GSDML файл от V2.3.1	GSDML файл от V2.3.1	GSDML файл от V2.3.1
• для PROFIBUS	GSD файл от ревизии 5	GSD файл от ревизии 5	GSD файл от ревизии 5
<b>Цепи питания</b>			
Напряжение питания 1L+:			
• 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	Есть	Есть	Есть

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

### Модули ввода дискретных сигналов EM 141

Модуль EM 141	6ES7 141-5BF00-0BA0 SIMATIC DI 8x24VDC 8xM8	6ES7 141-5AF00-0BA0 SIMATIC DI 8x24VDC 4xM12	6ES7 141-5AH00-0BA0 SIMATIC DI 16x24VDC 4xM12	
<p>Напряжение питания 2L+:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>допустимый диапазон отклонений</li> <li>защита от неправильной полярности</li> </ul> <p>Потребляемый ток, номинальное значение</p> <p>Сквозной ток, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>цепи 1L+</li> <li>цепи 2L+</li> </ul> <p>Питание датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество выходов</li> <li>выходной ток, не более</li> <li>защита от коротких замыканий</li> </ul> <p>Потери мощности, типовое значение</p>	<p>=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть 25 мА без учета нагрузки</p> <p>4 А 4 А</p> <p>8 0.7 А на все каналы Есть, электронная, на уровне модуля 1.9 Вт</p>	<p>=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть 30 мА без учета нагрузки</p> <p>4 А 4 А</p> <p>4 0.7 А на все каналы Есть, электронная, на уровне модуля 1.9 Вт</p>	<p>=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть 30 мА без учета нагрузки</p> <p>4 А 4 А</p> <p>16 1.4 А на все каналы Есть, электронная, на уровне модуля 2.7 Вт</p>	
<p><b>Дискретные входы</b></p> <p>Количество входов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>одновременно находящихся в активном состоянии при температуре до 55 °С</li> </ul> <p>Входная характеристика по IEC 61131</p> <p>Входное напряжение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>сигнала низкого уровня</li> <li>сигнала высокого уровня</li> </ul> <p>Входной ток сигнала высокого уровня, типовое значение</p> <p>Время переключения при номинальном входном напряжении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>от низкого уровня к высокому</li> <li>от высокого уровня к низкому</li> </ul> <p>Длина обычного кабеля, не более</p>	<p>8 8, в любом монтажном положении</p> <p>Типа 3</p> <p>=24 В -30 ... +5 В 11 ... 30 В 3.2 мА</p> <p>1.2 ... 4.8 мс 1.2 ... 4.8 мс 30 м</p>	<p>8 8, в любом монтажном положении</p> <p>Типа 3</p> <p>=24 В -30 ... +5 В 11 ... 30 В 3.2 мА</p> <p>1.2 ... 4.8 мс 1.2 ... 4.8 мс 30 м</p>	<p>16 16, в любом монтажном положении</p> <p>Типа 3</p> <p>=24 В -30 ... +5 В 11 ... 30 В 3.2 мА</p> <p>1.2 ... 4.8 мс 1.2 ... 4.8 мс 30 м</p>	
<p><b>Датчики</b></p> <p>Подключение 2-проводных датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>допустимый установившийся ток, не более</li> </ul>	<p>Есть 1.5 мА</p>	<p>Есть 1.5 мА</p>	<p>Есть 1.5 мА</p>	
<p><b>Состояния, прерывания, диагностика</b></p> <p>Диагностические прерывания</p> <p>Диагностические сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>о коротком замыкании</li> </ul> <p>Диагностические светодиоды индикации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>состояний каналов</li> <li>диагностики модуля</li> </ul>	<p>Есть, настраиваются</p> <p>Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания датчиков, на уровне модуля</p> <p>Есть, зеленый светодиод на каждый канал Есть, зеленый/ красный светодиод DIAG</p>	<p>Есть, настраиваются</p> <p>Есть, зеленый светодиод на каждый канал Есть, зеленый/ красный светодиод DIAG</p>	<p>Есть, настраиваются</p> <p>Есть, зеленый светодиод на каждый канал Есть, зеленый/ красный светодиод DIAG</p>	
<p><b>Гальваническое разделение цепей</b></p> <p>Гальваническое разделение цепей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>между цепями питания</li> <li>между отдельными каналами</li> <li>между каналами и внутренней шиной</li> <li>между каналами и цепью питания электроники</li> </ul> <p>Испытательное напряжение изоляции</p>	<p>Есть Нет Есть Нет</p> <p>=707 В, типовой тест</p>	<p>Есть Нет Есть Нет</p> <p>=707 В, типовой тест</p>	<p>Есть Нет Есть Нет</p> <p>=707 В, типовой тест</p>	
<p><b>Степень защиты корпуса</b></p>	<p>IP65 IP67</p>	<p>Есть Есть</p>	<p>Есть Есть</p>	
<p><b>Условия эксплуатации</b></p>	<p>Диапазон рабочих температур</p>	<p>-25 ... +55 °С</p>	<p>-25 ... +55 °С</p>	
<p><b>Технологии подключения внешних цепей</b></p> <p>Для цепей подключения датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество каналов на соединитель</li> </ul> <p>Для цепей питания</p> <p>Для цепей подключения модулей ET 200AL</p>	<p>3-полюсные соединители M8 1 4-полюсные соединители M8 4-полюсные экранированные соединители M8</p>	<p>5-полюсные соединители M12 2 4-полюсные соединители M8 4-полюсные экранированные соединители M8</p>	<p>5-полюсные соединители M12 2 4-полюсные соединители M8 4-полюсные экранированные соединители M8</p>	
<p><b>Габариты и масса</b></p>	<p>Габариты (Ш x В x Г) Масса, приблизительно</p>	<p>30x 159x 34 мм, без соединителей 145 г</p>	<p>30x 159x 34 мм, без соединителей 145 г</p>	<p>45x 159x 34 мм, без соединителей 184 г</p>

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Модуль ввода дискретных сигналов EM 141</b> для станции ET 200AL		<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания	
<ul style="list-style-type: none"> <li>DI 8x 24 VDC 8x M8 с подключением датчиков через 3-полюсные гнезда M8, один канал на гнездо M8</li> <li>DI 8x 24 VDC 4x M12 с подключением датчиков через 5-полюсные гнезда M12, два канала на гнездо M12</li> <li>DI 16x 24 VDC 8x M12 с подключением датчиков через 5-полюсные гнезда M12, два канала на гнездо M12</li> </ul>	6ES7 141-5BF00-0BA0	<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0		
<b>Коллекция руководств на DVD</b> все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0		
<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b>		<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	<b>Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнездо M8)</b>	
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания		<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0
<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0  6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0  6ES7 194-2LH20-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0	<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0  6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0 6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0  6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>			
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0		

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

### Модули ввода дискретных сигналов EM 141

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Компоненты для интерфейсов X10 ... X13 и X10 ... X17 (гнезда M12)</b>			
<b>Штекер M12</b> 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм <sup>2</sup> через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0	<b>Y-образный кабель</b> для подключения двух каналов модуля к одному гнезду M12, длина 200 мм	6ES7 194-6KA00-0XA0
<b>Соединительный кабель M12</b> готовый соединительный кабель в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A		<b>Заглушка M12</b> для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67	3RK1 901-1KA00 или 3RX9 802-0AA00
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3x 0.34 мм<sup>2</sup>, с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, оба соединителя с осевым отводом кабеля, длина 1.5 м</li> <li>• 5x 0.34 мм<sup>2</sup>, с угловым штекером M12 с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.5 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> </ul> </li> </ul>	3RK1 902-4PB15-3AA0  3RK1 902-4HB15-5AA0 3RK1 902-4HB50-5AA0 3RK1 902-4HC01-5AA0		



**Обзор**

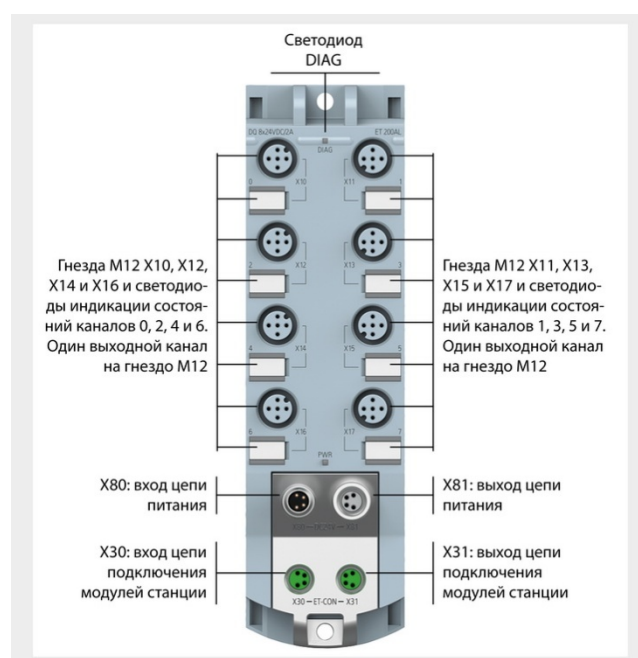
- 8-канальный модуль вывода дискретных сигналов для станции ET 200AL.
- Подключение исполнительных устройств через гнезда M12.
- Один выходной канал на одно гнездо M12.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного модуля.
- Интерфейс подключения сквозной цепи питания.
- Настраиваемый набор диагностических функций.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Поддержка функций идентификации I&M0 ... I&M3.
- Поддержка протокола PROFinenergy.

**Конструкция**

Модуль EM 142 выпускается в компактном пластиковом корпусе со степенью защиты IP67, который оснащен:

- Гнездами M12 для подключения датчиков.
- Светодиодами индикации состояний входных каналов.
- Светодиодом индикации состояний модуля DIAG.
- Светодиодом индикации наличия питания PWR.
- 4-полюсным штекером и гнездом соединителей M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Двумя экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейса подключения модулей к интерфейсному модулю станции ET 200AL.
- Направляющими для установки этикеток с маркировкой каналов модуля.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.

**Технические данные**

Модуль EM 142	6ES7 142-5AF00-0BA0 SIMATIC DQ 8x24VDC/ 2A 8xM12	Модуль EM 142	6ES7 142-5AF00-0BA0 SIMATIC DQ 8x24VDC/ 2A 8xM12
<b>Общие технические данные</b>			
Версия аппаратуры	E01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита от неправильной полярности</li> </ul>	Есть
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.x		
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M3	Потребляемый ток, номинальное значение Сквозной ток, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• цепи 1L+</li> <li>• цепи 2L+</li> </ul> Потери мощности, типовое значение	40 мА без учета нагрузки
Инструментальные средства проектирования	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7		
• для PROFINET	GSDML файл от V2.3.1	<b>Дискретные выходы</b> Количество выходов: Защита от коротких замыканий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ток срабатывания защиты, типовое значение</li> </ul> Ограничение коммутационных переключений до уровня Ламповая нагрузка на выход, не более	4 А 4 А 4.0 Вт
• для PROFIBUS	GSD файл от ревизии 5		
<b>Цепи питания</b>			
Напряжение питания 1L+:			8, 2 группы по 4 выхода Есть, электронная, на уровне каждого канала 2.8 А
• номинальное значение	=24 В		
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В		U <sub>2L+</sub> - 47 В
• защита от неправильной полярности	Есть		
Напряжение питания 2L+:			10 Вт
• номинальное значение	=24 В		
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В		

## Станции ET 200AL

## Электронные модули

## Модуль вывода дискретных сигналов EM 142

Модуль EM 142	6ES7 142-5AF00-0BA0 SIMATIC DQ 8x24VDC/ 2A 8xM12	Модуль EM 142	6ES7 142-5AF00-0BA0 SIMATIC DQ 8x24VDC/ 2A 8xM12
Сопrotивление нагрузки Входное напряжение, не менее Ток выхода:	12 Ом ... 4 кОм U <sub>L</sub> - 0.8 В	<ul style="list-style-type: none"> <li>диагностики модуля</li> <li>мониторинга напряжения питания</li> </ul>	Есть, зеленый/ красный светодиод Есть, зеленый светодиод
• сигнала высокого уровня: - номинальное значение - максимальное значение при индуктивной нагрузке по IEC 60947-5-1, DC13/ AC15	2 А 2 А	<b>Гальваническое разделение цепей</b> Гальваническое разделение цепей:	Есть Нет
• сигнала низкого уровня, не более	0.5 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>между цепями питания</li> <li>между отдельными каналами группы</li> <li>между группами каналов</li> <li>между каналами и внутренней шиной</li> <li>между каналами и цепью питания электроники U<sub>L</sub></li> </ul>	Есть Есть
Частота переключения выхода, не более:	100 Гц 0.1 Гц, 0.25 Гц при 25 °C 1 Гц	Испытательное напряжение изоляции	Нет для одной из групп из 4 каналов, есть для второй группы из 4 каналов =707 В, типовой тест
• при активной нагрузке • при индуктивной нагрузке • при ламповой нагрузке	4 А, при индуктивной нагрузке не более двух каналов на группу	<b>Степень защиты корпуса</b>	Есть Есть
Частота переключения выхода, не более:	30 м	IP65 IP67	
Суммарный ток группы выходов, не более		<b>Условия эксплуатации</b>	
Длина обычного кабеля, не более		Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °C
<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>		<b>Технологии подключения внешних цепей</b>	
Настраиваемая реакция на остановку центрального процессора	Есть, на уровне каждого канала	Для цепей подключения датчиков:	5-полюсные соединители M12 1
Диагностические прерывания	Есть, настраиваются	• количество каналов на соединитель	
Диагностические сообщения:	Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания исполнительных устройств, на уровне модуля	Для цепей питания	4-полюсные соединители M8
• о коротком замыкании		Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8
Диагностические светодиоды индикации:	Есть, зеленый светодиод на каждый канал	<b>Технологии подключения внешних цепей</b>	
• состояний каналов		Габариты (Ш x В x Г)	45x 159x 34 мм, без соединителей
		Масса, приблизительно	192 г

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Модуль вывода дискретных сигналов EM 142</b> для станции ET 200AL • DQ 8x 24 VDC/ 2 A 8x M12 с подключением исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12, один канал на гнездо M12	6ES7 142-5AF00-0BA0	- 15.0 м • с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина	6ES7 194-2LN15-1AA0
<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0	- 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м	6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0
<b>Коллекция руководств на DVD</b> все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0	• с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина	6ES7 194-2LH20-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0
<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b>		<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>	
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания • с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0	<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
- 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м			

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

### Модуль вывода дискретных сигналов EM 142

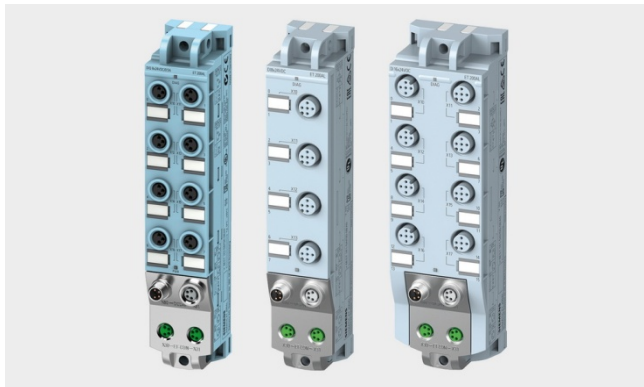
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0  6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0	<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Компоненты для интерфейсов X10 ... X17 (гнезда M12)</b>			
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0	<b>Штекер M12</b> 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм <sup>2</sup> через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0
<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0  6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0 6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0	<b>Соединительный кабель M12</b> готовый соединительный кабель в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A <ul style="list-style-type: none"> <li>3x 0.34 мм<sup>2</sup>, с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, оба соединителя с осевым отводом кабеля, длина 1.5 м</li> <li>5x 0.34 мм<sup>2</sup>, с угловым штекером M12 с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны, оболочка черного цвета, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.5 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> </ul> </li> </ul>	3RK1 902-4PB15-3AA0  3RK1 902-4HB15-5AA0 3RK1 902-4HB50-5AA0 3RK1 902-4HC01-5AA0
		<b>Заглушка M12</b> для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67	3RK1 901-1KA00 или 3RX9 802-0AA00

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

### Модули ввода-вывода дискретных сигналов EM 143

#### Обзор



- 8- и 16-канальные модули ввода-вывода дискретных сигналов для станции ET 200AL:
  - В 8-канальных модулях:
    - 4 универсальных канала, настраиваемых на режим ввода или вывода дискретных сигналов, и 4 канала вывода дискретных сигналов.
  - В 16-канальном модуле:
    - 16 универсальных каналов, индивидуально настраиваемых на режим ввода или вывода дискретных сигналов.

Дополнительно каналы 0, 2, 4 и 6 могут настраиваться на режим скоростного счета.

- Подключение датчиков и исполнительных устройств:
  - через восемь гнезд M8 в модуле DIQ 4 + DQ 4x 24VDC/ 0.5A 8x M8 с использованием каждого гнезда для подключения одного канала;
  - через четыре гнезда M12 в модуле DIQ 4 + DQ 4x 24VDC/ 0.5A 4x M12 с использованием каждого гнезда для одновременного подключения двух каналов;
  - через восемь гнезд M12 в модуле DIQ 16x 24VDC/ 0.5A 8x M12 с использованием каждого гнезда для одновременного подключения двух каналов.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного модуля.
- Интерфейс подключения сквозной цепи питания.
- Настраиваемый набор диагностических функций.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.
- Поддержка функций идентификации I&M0 ... I&M3.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Поддержка протокола PROFINET.

#### Конструкция

Модули EM 143 выпускаются в компактных пластиковых корпусах со степенью защиты IP67, которые оснащены:

- Соответствующим количеством круглых гнезд M8 или M12 для подключения датчиков и исполнительных устройств.
- 8 или 16 светодиодами индикации состояний каналов.
- Направляющими для установки этикеток с маркировкой каналов модуля.
- 4-полюсным штекером и гнездом соединителей M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Дважды экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейса подключения модулей к интерфейсному модулю станции ET 200AL.
- Светодиодом индикации состояний модуля DIAG.
- Светодиодом PWR индикации наличия напряжения 2L+.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.

#### 8-канальные модули EM 143

Каналы 0 ... 3 каждого модуля имеют универсальное назначение и могут настраиваться на режим ввода или вывода дискретных сигналов. В модуле 8x M8 эти каналы подключаются к гнездам X10 ... X13, в модуле 4x M12 к гнездам X10 и X11. Настройка выполняется на уровне каждого канала.

Каналы 4 ... 7 каждого модуля предназначены только для вывода дискретных сигналов.

#### 16-канальный модуль EM 143

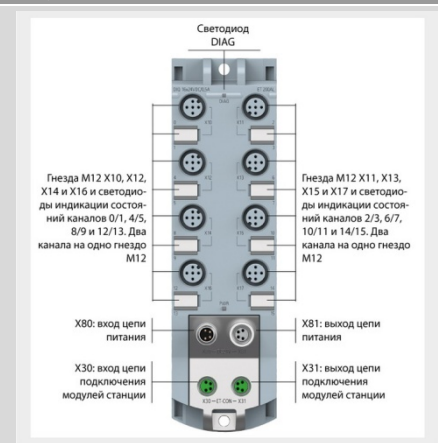
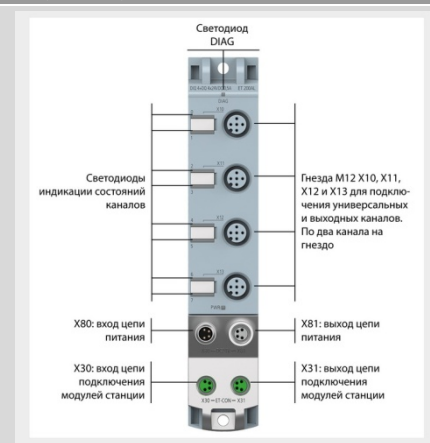
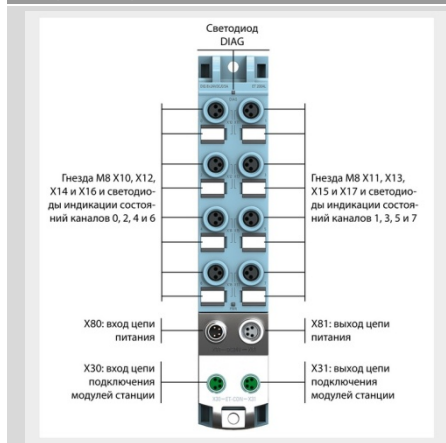
Все каналы модуля имеют универсальное назначение и могут настраиваться на режимы ввода или вывода дискретных сигналов независимо друг от друга.

Каналы 0, 2, 4 и 6 могут настраиваться на режимы скоростного счета импульсов, следующих с частотой до 2 кГц. На базе этих каналов может формироваться два или четыре счетчика.

DIQ 4 + DQ 4x 24 VDC/ 0.5 A 8x M8

DIQ 4 + DQ 4x 24 VDC/ 0.5 A 4x M12

DIQ 16x 24 VDC/ 0.5 A 8x M12



## Технические данные

Модуль SIMATIC EM 143	6ES7 143-5BF00-0BA0 DIQ 4 + DQ 4x24VDC/0.5A 8xM8	6ES7 143-5AF00-0BA0 DIQ 4 + DQ 4x24VDC/0.5A 4xM12	6ES7 143-5AH00-0BA0 DIQ 16x24VDC/0.5A 8xM12
<b>Общие технические данные</b>			
Версия аппаратуры	E01 V1.0.x	E01 V1.0.x	E01 V1.0.x
Версия встроенного программного обеспечения	Есть, I&M0 ... I&M3	Есть, I&M0 ... I&M3	Есть, I&M0 ... I&M3
Поддержка функций идентификации			
Инструментальные средства проектирования:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal</li> <li>STEP 7</li> <li>для PROFINET</li> <li>для PROFIBUS</li> </ul>	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1 STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7 GSDML файл от V2.3.1 GSD файл от ревизии 5	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1 STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7 GSDML файл от V2.3.1 GSD файл от ревизии 5	STEP 7 (TIA Portal) от V14 STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7 GSDML файл от V2.3.1 GSD файл от ревизии 5
<b>Цели питания</b>			
Напряжение питания 1L+:	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть
<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>допустимый диапазон отклонений</li> <li>защита от неправильной полярности</li> </ul>			
Напряжение питания 2L+:	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть
<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>допустимый диапазон отклонений</li> <li>защита от неправильной полярности</li> </ul>			
Потребляемый ток, номинальное значение	30 мА без учета нагрузки	40 мА без учета нагрузки	75 мА без учета нагрузки
Сквозной ток, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>цели 1L+</li> <li>цели 2L+</li> </ul>	4 А 4 А	4 А 4 А	4 А 4 А
Питание датчиков:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество выходов</li> <li>выходной ток, не более</li> </ul>	4 0.7 А на все каналы	4 0.7 А на все каналы	8 1.4 А для всех датчиков, 0.7 А на шину питания нагрузки
<ul style="list-style-type: none"> <li>защита от коротких замыканий</li> </ul>	Есть, электронная, на уровне модуля	Есть, электронная, на уровне модуля	
Потери мощности, типовое значение	2.6 Вт	2.5 Вт	4.0 Вт
<b>Дискретные входы</b>			
Количество входов:	4, конфигурируется на уровне каналов 0 ... 3 4, в любом монтажном положении	4, конфигурируется на уровне каналов 0 ... 3 4, в любом монтажном положении	16, конфигурируется на уровне каждого канала 16
<ul style="list-style-type: none"> <li>одновременно находящихся в активном состоянии при температуре до 55 °С</li> </ul>			
Входная характеристика по IEC 61131	Типа 3	Типа 3	Типа 3
Входное напряжение:	=24 В -3 ... +5 В 11 ... 30 В	=24 В -3 ... +5 В 11 ... 30 В	=24 В -3 ... +5 В 11 ... 30 В
<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>сигнала низкого уровня</li> <li>сигнала высокого уровня</li> </ul>			
Входной ток сигнала высокого уровня, типовое значение	3.2 мА	3.2 мА	3.0 мА
Скоростной счет:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество счетчиков, не более</li> </ul>	-	-	4, настраивается для каналов 0, 2, 4 и 6 2 кГц
<ul style="list-style-type: none"> <li>частота следования входных импульсов, не более</li> <li>разрядность счетчиков</li> <li>реверсивный счет</li> </ul>			32 бита, включая знаковый разряд Есть
Время переключения при номинальном входном напряжении:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>от низкого уровня к высокому</li> </ul>	1.2 ... 4.8 мс	1.2 ... 4.8 мс	0.05...20 мс для каналов 0...7, 1.6...20 мс для каналов 8...15
<ul style="list-style-type: none"> <li>от высокого уровня к низкому</li> </ul>	1.2 ... 4.8 мс	1.2 ... 4.8 мс	0.05...20 мс для каналов 0...7, 1.6...20 мс для каналов 8...15
Длина обычного кабеля, не более	30 м	30 м	30 м
<b>Датчики</b>			
Подключение 2-проводных датчиков:	Есть 1.5 мА	Есть 1.5 мА	Есть 1.5 мА
<ul style="list-style-type: none"> <li>допустимый установившийся ток, не более</li> </ul>			
<b>Дискретные выходы</b>			
Количество выходов, не более:	8: 4 фиксированных и 4 настраиваемых 2 группы по 4 выхода	8: 4 фиксированных и 4 настраиваемых 2 группы по 4 выхода	16, конфигурируется на уровне каждого канала 2 группы по 8 выходов
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество групп выходов</li> </ul>			
Защита от коротких замыканий:	Есть, электронная, на уровне каждого канала	Есть, электронная, на уровне каждого канала	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ток срабатывания защиты, типовое значение</li> </ul>	0.7 А	0.7 А	0.7 А

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

### Модули ввода-вывода дискретных сигналов EM 143

Модуль SIMATIC EM 143	6ES7 143-5BF00-0BA0 DIQ 4 + DQ 4x24VDC/0.5A 8xM8	6ES7 143-5AF00-0BA0 DIQ 4 + DQ 4x24VDC/0.5A 4xM12	6ES7 143-5AH00-0BA0 DIQ 16x24VDC/0.5A 8xM12
Ограничение коммутационных перенапряжений до уровня Ламповая нагрузка на выход, не более Сопrotивление нагрузки Входное напряжение, не менее Ток выхода:	$U_{2L+} - 47 В$  5 Вт 48 Ом ... 4 кОм $U_{L+} - 0.8 В$	$U_{2L+} - 47 В$  5 Вт 48 Ом ... 4 кОм $U_{L+} - 0.8 В$	$U_{2L+} - 53 В$  5 Вт 48 Ом ... 4 кОм $U_{L+} - 0.8 В$
Ток выхода:	0.5 А 0.5 мА	0.5 А 0.5 мА	0.5 А 0.5 мА
Частота переключения выхода, не более:	100 Гц 0.5 Гц 1 Гц	100 Гц 0.5 Гц 1 Гц	100 Гц 0.5 Гц 1 Гц
Суммарный ток группы выходов, не более	2 А	2 А	4 А
Длина обычного кабеля, не более	30 м	30 м	30 м
<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>	Есть, на уровне каждого выходного канала		
Настраиваемая реакция на остановку центрального процессора	Есть, настраиваются	Есть, настраиваются	Есть, настраиваются
Диагностические прерывания	Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания исполнительных устройств, на уровне модуля		
Диагностические сообщения:			
• о коротком замыкании			
Диагностические светодиоды индикации:	Есть, зеленый светодиод на каждый канал	Есть, зеленый/ красный светодиод	Есть, зеленый/ красный светодиод
• состояний каналов	Есть, зеленый/ красный светодиод	Есть, зеленый светодиод	Есть, зеленый светодиод
• диагностики модуля			
• мониторинга напряжения питания			
<b>Гальваническое разделение цепей</b>	Гальваническое разделение цепей:		
• между цепями питания	Есть	Есть	Есть
• между отдельными каналами группы	Нет	Нет	Нет
• между группами каналов	Есть, между группой из 4 выходов и группой из 4 универсальных каналов	Есть, между группой из 4 выходов и группой из 4 универсальных каналов	Есть, между группами по 8 каналов
• между каналами и внутренней шиной	Есть	Есть	Есть
• между каналами и цепью питания электроники $U_{1L+}$	Нет, группа из 4 выходов изолирована от напряжения питания 1L+	Нет, группа из 4 выходов изолирована от напряжения питания 1L+	8 каналов изолированы и 8 каналов не изолированы от напряжения питания 1L+
Допустимая разность потенциалов между различными цепями	=60 В/ ~50 В (базовая изоляция)	-	-
Испытательное напряжение изоляции	=707 В, типовой тест	=707 В, типовой тест	=707 В, типовой тест
<b>Степень защиты корпуса</b>	IP65	Есть	Есть
	IP67	Есть	Есть
<b>Условия эксплуатации</b>	Диапазон рабочих температур		
	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
<b>Технологии подключения внешних цепей</b>	Для цепей подключения датчиков:		
• количество каналов на соединитель	3-полюсные соединители M8 1	5-полюсные соединители M12 2	5-полюсные соединители M12 2
Для цепей питания	4-полюсные соединители M8	4-полюсные соединители M8	4-полюсные соединители M8
Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8	4-полюсные экранированные соединители M8	4-полюсные экранированные соединители M8
<b>Габариты и масса</b>	Габариты (Ш x В x Г)		
	30x 159x 34 мм, без соединителей	30x 159x 34 мм, без соединителей	45x 159x 34 мм, без соединителей
Масса, приблизительно	145 г	145 г	195 г

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Модуль ввода-вывода дискретных сигналов EM 143</b> для станции ET 200AL, 4 канала вывода дискретных сигналов =24 В/0.5 А и 4 универсальных канала, настраиваемых на режим ввода или вывода дискретных сигналов	6ES7 143-5BF00-0BA0	<b>Модуль ввода-вывода дискретных сигналов EM 143</b> для станции ET 200AL, 4 канала вывода дискретных сигналов =24 В/0.5 А и 4 универсальных канала, настраиваемых на режим ввода или вывода дискретных сигналов	6ES7 143-5AH00-0BA0
• DIQ 4 + DQ 4x 24VDC/0.5A 8x M8 подключение датчиков и исполнительных устройств через 3-полюсные гнезда M8, один канал на гнездо		• DIQ 16x 24VDC/0.5A 8x M12 подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12, два канала на гнездо	
• DIQ 4 + DQ 4x 24VDC/0.5A 4x M12 подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12, два канала на гнездо	6ES7 143-5AF00-0BA0	<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Коллекция руководств на DVD</b> все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0	<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0
<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b>			
<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0  6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0  6ES7 194-2LH20-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0	<b>Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)</b>	
		<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0
		<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0  6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0 6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0  6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>			
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0	<b>Компоненты для интерфейсов X10 ... X13 (гнезда M12)</b>	
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0	<b>Штекер M12</b> 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм <sup>2</sup> через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

### Модули ввода-вывода дискретных сигналов EM 143

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Соединительный кабель M12</b> готовый соединительный кабель в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3x 0.34 мм<sup>2</sup>, с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, оба соединителя с осевым отводом кабеля, длина 1.5 м</li> <li>• 5x 0.34 мм<sup>2</sup>, с угловым штекером M12 с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны, оболочка черного цвета, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.5 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> </ul> </li> </ul>	3RK1 902-4PB15-3AA0  3RK1 902-4HB15-5AA0 3RK1 902-4HB50-5AA0 3RK1 902-4HC01-5AA0	<b>Y-образный кабель</b> для подключения двух каналов модуля к одному гнезду M12, длина 200 мм  <b>Заглушка M12</b> для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67	6ES7 194-6KA00-0XA0  3RK1 901-1KA00 или 3RX9 802-0AA00



**Обзор**

- 4-канальный модуль ввода аналоговых сигналов для станции ET 200AL:
  - измерение унифицированных сигналов напряжения и силы тока,
  - измерение сопротивления,
  - измерение температуры с помощью термометров сопротивления.
- Разрешение 16 бит.
- 4 гнезда M12 для подключения датчиков.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного модуля.
- Интерфейс подключения сквозной цепи питания.
- Настраиваемый набор диагностических функций на уровне каждого канала.
- Настраиваемые аппаратные прерывания при выходе измеряемого параметра за допустимые пределы на уровне каждого канала.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.



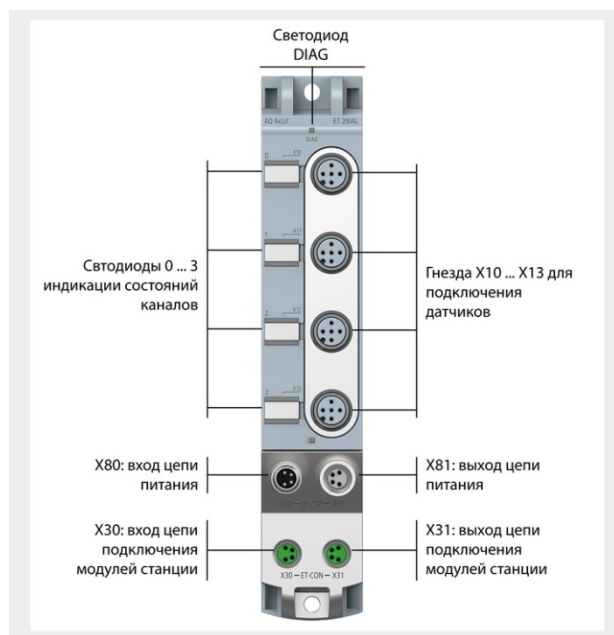
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Поддержка функций идентификации I&M0 ... I&M3.
- Поддержка протокола PROFINET.

**Конструкция**

Модуль AI 4xU/I/RTD 4xM12 выпускается в компактном пластиковом корпусе со степенью защиты IP67, который оснащен:

- Четырьмя 5-полюсными гнездами M12 для подключения датчиков.
- 4 светодиодами индикации состояний каналов.
- Направляющими для установки этикеток с маркировкой каналов модуля.
- 4-полюсным штекером и гнездом соединителей M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Дважды экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейса подключения модулей к интерфейсному модулю станции ET 200AL.
- Светодиодом индикации состояний модуля DIAG.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.

**Технические данные**

Модуль	6ES7 144-5KD00-0BA0 SIMATIC AI 4xU/I/RTD 4xM12	Модуль	6ES7 144-5KD00-0BA0 SIMATIC AI 4xU/I/RTD 4xM12
<b>Общие технические данные</b>		<b>Напряжение питания 2L+:</b>	
Версия аппаратуры	E01	• номинальное значение	=24 В
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.x	• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M3	• защита от неправильной полярности	Есть
Инструментальные средства проектирования:	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7	Потребляемый ток, номинальное значение	50 мА без учета нагрузки
• для PROFINET	GSDML файл V2.3.1	Сквозной ток, не более:	
• для PROFIBUS	GSD файл ревизии 5	• цепи 1L+	4 А
<b>Цепи питания</b>		• цепи 2L+	4 А
Напряжение питания 1L+:		Питание датчиков:	
• номинальное значение	=24 В	• количество выходов	4
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В	• номинальное напряжение питания	=24 В
• защита от неправильной полярности	Есть		

## Станции ET 200AL

## Электронные модули

## Модуль ввода аналоговых сигналов EM 144

Модуль	6ES7 144-5KD00-0BA0 SIMATIC AI 4xU/I/RTD 4xM12	Модуль	6ES7 144-5KD00-0BA0 SIMATIC AI 4xU/I/RTD 4xM12
<ul style="list-style-type: none"> <li>выходной ток, не более</li> <li>защита от коротких замыканий</li> </ul>	0.5 А на канал; 1.0 А на все каналы Есть, электронная, на уровне каждого канала 2.5 Вт	Повторяемость в установленном режиме при температуре 25 °С* Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур*: <ul style="list-style-type: none"> <li>для каналов измерения напряжения</li> <li>для каналов измерения силы тока</li> <li>для каналов измерения сопротивления</li> <li>для каналов измерения температуры</li> </ul> Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при температуре 25 °С)*: <ul style="list-style-type: none"> <li>для каналов измерения напряжения</li> <li>для каналов измерения силы тока</li> <li>для каналов измерения сопротивления</li> <li>для каналов измерения температуры</li> </ul> Подавление помех при $f = n$ ( $f1 \pm 1$ %), где $f1$ - частота следования помех, $n = 1, 2 \dots$ : <ul style="list-style-type: none"> <li>подавление помех (пиковое значение помехи меньше предела измерения), не менее</li> </ul>	±0.01 %  ±0.35 % ±0.45 % ±0.25 % ±0.25 % ±0.25 % ±0.15 % ±0.15 % 40 дБ
<b>Потери мощности, типовое значение</b> <b>Аналоговые входы</b> Количество входов, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>для измерения унифицированных сигналов напряжения</li> <li>для измерения унифицированных сигналов силы тока</li> <li>для измерения сопротивления</li> <li>для измерения температуры с помощью термометров сопротивления</li> </ul> Максимальное входное напряжение для каналов измерения напряжения Максимальный входной ток для каналов измерения силы тока Время цикла на все каналы, не менее Диапазоны измерений/ входные сопротивления каналов: <ul style="list-style-type: none"> <li>измерение унифицированных сигналов напряжения</li> <li>измерение унифицированных сигналов силы тока</li> <li>измерение сопротивления</li> <li>измерение температуры с помощью термометров сопротивления</li> </ul> Единицы измерения температуры Длина экранированного кабеля, не более	4 4 4 4 4 30 В 50 мА 8 мс 0 ... 10 В/ 10 МОм; 1 ... 5 В/ 10 МОм 0 ... 20 мА/ 50 Ом; 4 ... 20 мА/ 50 Ом 0 ... 150 Ом/ 10 МОм; 0 ... 300 Ом/ 10 МОм Ni100, стандартный и климатический диапазон/ 10 МОм; Pt100, стандартный и климатический диапазон/ 10 МОм °С/ F°/ К, настраивается 30 м	<b>Состояния, прерывания, диагностика</b> Прерывания: <ul style="list-style-type: none"> <li>диагностические</li> <li>аппаратные</li> </ul> Диагностические сообщения: <ul style="list-style-type: none"> <li>об обрыве цепи</li> <li>о коротком замыкании</li> <li>о выходе параметра за допустимые пределы</li> </ul> Диагностические светодиоды индикации: <ul style="list-style-type: none"> <li>состояний каналов</li> <li>диагностики модуля</li> </ul>	Есть, конфигурируются Есть, конфигурируются, по два верхних и по два нижних граничных значений параметра для каждого канала  Есть, для диапазонов 4 ... 20 мА и 1 ... 5 В Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания каналов, на уровне каждого канала Есть  Есть, зеленый светодиод на каждый канал Есть, зеленый/ красный светодиод DIAG
<b>Параметры аналого-цифрового преобразования</b> Принцип преобразования Время интегрирования и преобразования/ разрешение на канал: <ul style="list-style-type: none"> <li>разрешение на канал с учетом знакового разряда</li> <li>настраиваемое время интегрирования:                - время интегрирования                - подавление помех на частоте <math>f1</math></li> <li>время преобразования на канал</li> </ul> Сглаживание измеряемой величины	Интегрирование  16 бит  Есть, на уровне каждого канала  0.3/ 16.7/ 20/ 60 мс 3600/ 60/ 50/ 16.7 Гц  2/ 18/ 21/ 61 мс Есть, настраивается: <ul style="list-style-type: none"> <li>нет (1 цикл)/</li> <li>слабое (4 цикла)/</li> <li>среднее (16 циклов)/</li> <li>сильное (32 цикла)</li> </ul>	<b>Гальваническое разделение цепей</b> Гальваническое разделение цепей: <ul style="list-style-type: none"> <li>между цепями питания</li> <li>между группами каналов</li> <li>между отдельными каналами группы</li> <li>между каналами и внутренней шиной</li> <li>между каналами и цепью питания электроники</li> </ul> Допустимая разность потенциалов между различными цепями Испытательное напряжение изоляции <b>Степень защиты</b> IP65 IP67	Есть Есть, между группой из 4 выходов и группой из 4 универсальных каналов Нет  Есть  Нет  =60 В/ ~50 В (базовая изоляция) =707 В, типовой тест
<b>Подключаемые датчики</b> С унифицированными выходными сигналами напряжения С унифицированными выходными сигналами силы тока: <ul style="list-style-type: none"> <li>2-проводные</li> <li>4-проводные</li> </ul> Датчики сопротивления/ термометры сопротивления: <ul style="list-style-type: none"> <li>2-проводные</li> <li>3-проводные</li> </ul>	Есть  Есть Есть  Есть Есть	<b>Условия эксплуатации</b> Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °С
<b>Погрешности измерений</b> Нелинейность* Температурная погрешность* Перекрестные наводки между входами, не более	±0.025 % ±0.01 %/ К -70 дБ		

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

Модуль ввода аналоговых сигналов EM 144

<b>Модуль</b>	6ES7 144-5KD00-0BA0 SIMATIC AI 4xU/I/RTD 4xM12	<b>Модуль</b>	6ES7 144-5KD00-0BA0 SIMATIC AI 4xU/I/RTD 4xM12
Технологии подключения внешних цепей		Габариты и масса	
Для цепей подключения датчиков	5-полюсные соединители M12	Габариты (Ш x В x Г)	30x 159x 34 мм, без соединителей
Для цепей питания	4-полюсные соединители M8	Масса, приблизительно	168 г
Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8		

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Модуль ввода аналоговых сигналов AI 4xU/I/RTD 4xM12</b> для станции ET 200AL, 4 канала ввода аналоговых сигналов, подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12	6ES7 144-5KD00-0BA0	<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>	
<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0	<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
<b>Коллекция руководств на DVD</b> все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0	<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания	
<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания		<b>Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0	<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0
	6ES7 194-2LH03-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0	<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель	
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0
			6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0

## Станции ET 200AL

## Электронные модули

## Модуль ввода аналоговых сигналов EM 144

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> <li>• с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0  6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0	<b>Заглушка M8</b> для установки на недействующие гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00

**Обзор**

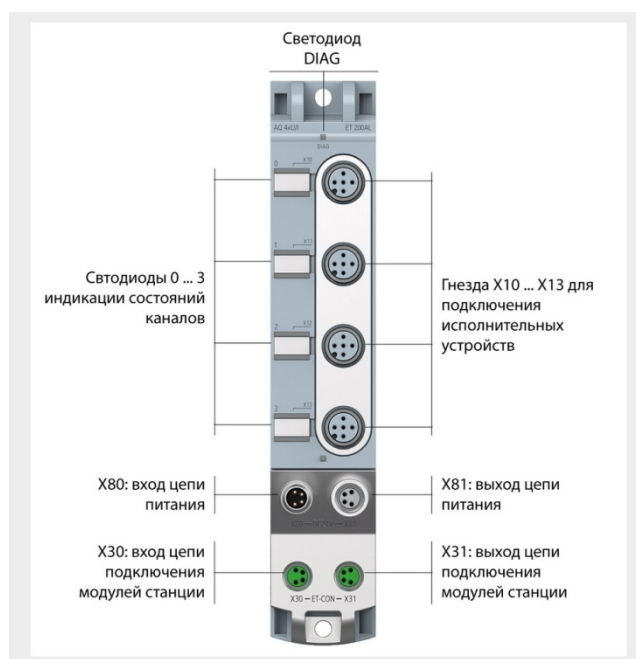
- 4-канальный модуль вывода аналоговых сигналов для станции ET 200AL.
- Индивидуальная настройка каждого канала на формирование выходных сигналов силы тока или напряжения.
- Разрешение 16 бит.
- 4 гнезда M12 для подключения исполнительных устройств.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного модуля.
- Интерфейс подключения сквозной цепи питания.
- Настраиваемый набор диагностических функций на уровне каждого канала.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Поддержка функций идентификации I&M0 ... I&M3.
- Поддержка протокола PROFINET.

**Конструкция**

Модуль AQ 4xU/I 4xM12 выпускается в компактном пластиковом корпусе со степенью защиты IP67, который оснащен:

- Четырьмя 5-полюсными гнездами M12 для подключения исполнительных устройств.
- 4 светодиодами индикации состояний каналов.
- Направляющими для установки этикеток с маркировкой каналов модуля.
- 4-полюсным штекером и гнездом соединителей M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Двумя экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейса подключения модулей к интерфейсному модулю станции ET 200AL.
- Светодиодом индикации состояний модуля DIAG.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.

**Технические данные**

Модуль SIMATIC EM 145	6ES7 145-5ND00-0BA0 AQ 4xU/I 4xM12	Модуль SIMATIC EM 145	6ES7 145-5ND00-0BA0 AQ 4xU/I 4xM12
<b>Общие технические данные</b>		<b>Напряжение питания 2L+:</b>	
Версия аппаратуры	E01	• номинальное значение	=24 В
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.x	• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M3	• защита от неправильной полярности	Есть
Инструментальные средства проектирования:		Потребляемый ток, номинальное значение	110 мА без учета нагрузки
• STEP 7 TIA Portal	От V14 и выше	Сквозной ток, не более:	
• STEP 7	От V5.5 SP4 Hotfix 7	• цепи 1L+	4 А
• для PROFINET	GSDML файл V2.3.1	• цепи 2L+	4 А
• для PROFIBUS	GSD файл ревизии 5	Питание исполнительных устройств:	
<b>Цепи питания</b>		• количество выходов	4
Напряжение питания 1L+:		• выходной ток на модуль, не более	1 А при температуре до 45 °С; 0.5 А при температуре до 55 °С
• номинальное значение	=24 В	• защита от коротких замыканий	Есть, электронная, на уровне модуля
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В	Потери мощности, типовое значение	2.6 Вт
• защита от неправильной полярности	Есть		

# Станции ET 200AL

## Электронные модули

### Модуль вывода аналоговых сигналов EM 145

Модуль SIMATIC EM 145	6ES7 145-5ND00-0BA0 AQ 4xU/I 4xM12	Модуль SIMATIC EM 145	6ES7 145-5ND00-0BA0 AQ 4xU/I 4xM12
<b>Аналоговые выходы</b>		<b>Повторяемость в установленном режиме при температуре 25 °С*</b>	±0.03 %
Количество выходов, не более:	4	Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур*: для каналов формирования унифицированных сигналов:	
• для унифицированных сигналов напряжения	4	• напряжения	±0.25 %
• для унифицированных сигналов силы тока	4	• силы тока	±0.25 %
Защита от коротких замыканий в каналах формирования унифицированных сигналов напряжения:	Есть	Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при температуре 25 °С)* для каналов формирования унифицированных сигналов:	
• ток короткого замыкания, не более	24 мА	• напряжения	±0.15 %
Максимальное выходное напряжение для разомкнутых каналов силы тока	15 В, 16 В – разрушающий предел	• силы тока	±0.15 %
Время цикла на все каналы	1 мс	<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>	
Диапазоны формирования унифицированных сигналов напряжения:		Настраиваемая реакция на остановку центрального процессора	Есть, конфигурируется
• 0...10 В	Есть, разрешение 15 бит	Диагностические прерывания	Есть, конфигурируются
• 1...5 В	Есть, разрешение 14 бит	Диагностические сообщения:	
• ±10 В	Есть, разрешение 16 бит, включая знаковый разряд	• об обрыве цепи	Есть, для диапазонов 4...20 мА и 1...5 В
Диапазоны формирования унифицированных сигналов силы тока:		• о коротком замыкании	Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания каналов
• 0...20 мА	Есть, разрешение 15 бит	Диагностические светодиоды индикации:	
• 4...20 мА	Есть, разрешение 14 бит	• состояний каналов	Есть, зеленый светодиод на каждый канал
• ±20 мА	Есть, разрешение 16 бит, включая знаковый разряд	• диагностики модуля	Есть, зеленый/красный светодиод DIAG
Схемы подключения нагрузки для каналов унифицированных сигналов:		<b>Гальваническое разделение цепей</b>	
• напряжения	2- и 4-проводные	Гальваническое разделение цепей:	
• силы тока	2- и 4-проводные	• между цепями питания	Есть
Параметры нагрузки:		• между группами каналов	Есть
• для каналов унифицированных сигналов напряжения:		• между отдельными каналами группы	Нет
- активное сопротивление, не менее	1 кОм	• между каналами и внутренней шиной	Есть
- емкость, не более	1 мкФ	• между каналами и цепью питания электроники	Нет
• для каналов унифицированных сигналов силы тока:		Испытательное напряжение изоляции	=707 В, типовой тест
- активное сопротивление, не менее	500 Ом	<b>Степень защиты</b>	
- индуктивность, не более	1 мГн	IP65	Есть
Длина экранированного кабеля, не более	30 м	IP67	Есть
Время установки выходного сигнала:		<b>Условия эксплуатации</b>	
• при активной нагрузке	1 мс	Диапазон рабочих температур	-25...+55 °С
• при емкостной нагрузке	1 мс	<b>Технологии подключения внешних цепей</b>	
• при индуктивной нагрузке	1 мс	Для цепей подключения исполнительных устройств	5-полюсные соединители M12
<b>Погрешности преобразования</b>		Для цепей питания	4-полюсные соединители M8
Пульсации выходных сигналов в диапазоне от 0 до 50 кГц*	±0.02 %	Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8
Нелинейность*	±0.1 %	<b>Габариты и масса</b>	
Температурная погрешность*	±0.005 %/К	Габариты (Ш x В x Г)	30x 159x 34 мм, без соединителей
Перекрестные наводки между выходами, не более	-70 дБ	Масса, приблизительно	175 г

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Модуль вывода аналоговых сигналов AQ 4xU/I 4xM12</b> для станции ET 200AL, 4 канала вывода аналоговых сигналов, подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12	6ES7 145-5ND00-0BA0	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0		

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b>			
<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0		
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>		<b>Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)</b>	
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0	<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0	<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00

# Станции ET 200AL

## Коммуникационные модули

### Коммуникационный модуль 4x IO-Link 4x M12

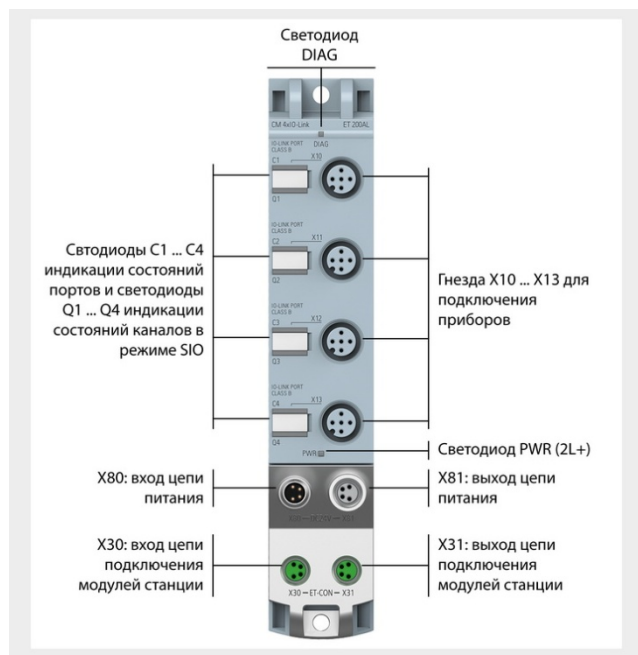
#### Обзор



- 4-канальный модуль ведущего устройства IO-Link V1.1 для станции ET 200AL:
  - поддержка до 4 портов IO-Link класса B,
  - поддержка до 4 стандартных каналов ввода-вывода дискретных сигналов (режим SIO).
- Скорость обмена данными:
  - COM1 (4.8 кбит/с);

- COM2 (34.8 кбит/с);
- COM3 (230.4 кбит/с).
- Ограничения:
  - не более 32 байт на ввод и вывод на один порт;
  - не более 32 байт на ввод и вывод на модуль.
- Автоматическое сохранение параметров настройки при замене приборов IO-Link (только для V1.1).
- Поддержка 3- и 5-проводных схем подключения ведомых приборов IO-Link.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного модуля.
- Интерфейс подключения сквозной цепи питания.
- Настраиваемый набор диагностических функций на уровне каждого канала.
- Степень защиты IP67, установка вне шкафов управления.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Поддержка функций идентификации I&M0 ... I&M3.
- Поддержка протокола PROFINET.
- Настройка параметров сети IO-Link с помощью программного обеспечения S7-PCT от V3.3 и выше.

#### Конструкция



Модуль CM 4xIO-Link 4xM12 выпускается в компактном пластиковом корпусе со степенью защиты IP67, который оснащен:

- Четырьмя 5-полюсными гнездами M12 для подключения датчиков или исполнительных устройств.
- Светодиодами C1 ... C4 индикации состояний коммуникационных портов IO-Link.
- Светодиодами Q1 ... Q4 индикации состояний каналов в режиме SIO.
- Направляющими для установки этикеток с маркировкой портов или каналов модуля.
- 4-полюсным штекером и гнездом соединителей M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Дважды экранированными 4-полюсными гнездами M8 интерфейса подключения модулей к интерфейсному модулю станции ET 200AL.
- Светодиодом индикации состояний модуля DIAG.

В верхней и нижней части корпуса расположены монтажные отверстия для крепления модуля на вертикальную плоскую поверхность.

#### Технические данные

Модуль	6ES7 147-5JD00-0BA0 SIMATIC CM 4xIO-Link 4xM12	Модуль	6ES7 147-5JD00-0BA0 SIMATIC CM 4xIO-Link 4xM12
Общие технические данные		Цепи питания	
Версия аппаратуры	E01	Напряжение питания 1L+:	=24 В
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.0	• номинальное значение	=20.4 ... 28.8 В
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M3	• допустимый диапазон отклонений	Есть
Инструментальные средства проектирования:	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 7, S7-PCT от V3.3	Напряжение питания 2L+:	=24 В
• для PROFINET	GSDML файл V2.3.1	• номинальное значение	=20.4 ... 28.8 В
• для PROFIBUS	GSD файл ревизии 5	• допустимый диапазон отклонений	



# Станции ET 200AL

## Коммуникационные модули

Коммуникационный модуль 4x IO-Link 4x M12

Модуль	6ES7 147-5JD00-0BA0 SIMATIC CM 4xIO-Link 4xM12	Модуль	6ES7 147-5JD00-0BA0 SIMATIC CM 4xIO-Link 4xM12
<ul style="list-style-type: none"> <li>защита от неправильной полярности</li> </ul> Потребляемый ток, номинальное значение Сквозной ток, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>цели 1L+</li> <li>цели 2L+</li> </ul> Питание датчиков: <ul style="list-style-type: none"> <li>количество выходов</li> <li>номинальное напряжение питания</li> <li>выходной ток, не более</li> <li>защита от коротких замыканий</li> </ul> Потери мощности, типовое значение	Есть  40 мА без учета нагрузки  4 А 4 А  4 =24 В  0.8 А на все каналы Есть, электронная, на уровне модуля 2.6 Вт	Состояния, прерывания, диагностика Прерывания: <ul style="list-style-type: none"> <li>диагностические</li> <li>диагностические функции</li> <li>считывание диагностической информации</li> <li>диагностические сообщения:               <ul style="list-style-type: none"> <li>о наличии напряжения питания</li> <li>о коротком замыкании</li> </ul> </li> <li>диагностические светодиоды индикации:               <ul style="list-style-type: none"> <li>состояний каналов</li> </ul> </li> <li>диагностики модуля</li> </ul>	Есть, конфигурируются Есть Есть  Есть Есть  Есть, зеленый светодиод на каждый канал Есть, зеленый/красный светодиод DIAG
<b>IO-Link</b> Количество портов: <ul style="list-style-type: none"> <li>одновременно находящихся в активном состоянии</li> </ul> Поддержка протоколов: <ul style="list-style-type: none"> <li>IO-Link V1.0</li> <li>IO-Link V1.1</li> </ul> Скорость обмена данными  Время цикла, не менее Объем данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>ввода, не более:               <ul style="list-style-type: none"> <li>на один порт</li> <li>на модуль</li> </ul> </li> <li>вывода, не более:               <ul style="list-style-type: none"> <li>на один порт</li> <li>на модуль</li> </ul> </li> </ul> Объем параметров настройки Длина обычного кабеля, не более Режимы работы каналов: <ul style="list-style-type: none"> <li>IO-Link</li> <li>дискретный вход</li> <li>дискретный выход</li> </ul> Подключаемые приборы IO-Link: <ul style="list-style-type: none"> <li>для портов типа А</li> <li>для портов типа В</li> </ul>	4 4  4 Есть Есть 4.8 кбит/с (COM1); 38.4 кбит/с (COM2); 230.4 кбит/с (COM3) 2 мс  32 байта 32 байта  32 байта 32 байта 2 кбайт на каждый порт 20 м  Есть Есть Есть, до 100 мА на канал  3-проводные 5-проводные, до 1.6 А на все порты	<b>Гальваническое разделение цепей</b> Гальваническое разделение цепей: <ul style="list-style-type: none"> <li>между цепями питания</li> <li>между отдельными каналами группы</li> <li>между каналами и внутренней шиной</li> <li>между каналами и цепью питания электроники</li> </ul> Допустимая разность потенциалов между различными цепями Испытательное напряжение изоляции  <b>Степень защиты</b> IP65 IP67  <b>Условия эксплуатации</b> Диапазон рабочих температур  <b>Технологии подключения внешних цепей</b> Для цепей подключения датчиков Для цепей питания Для цепей подключения модулей ET 200AL  <b>Габариты и масса</b> Габариты (Ш x В x Г) Масса, приблизительно	Нет  Нет  Нет  =60 В / ~50 В (базовая изоляция) =707 В, типовый тест  Есть Есть  -25 ... +55 °С  5-полюсные соединители M12 4-полюсные соединители M8 4-полюсные экранированные соединители M8  30x 159x 34 мм, без соединителей 168 г

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Коммуникационный модуль CM 4xIO-Link 4xM12</b> для станции ET 200AL, 4-канальное ведущее устройство IO-Link V1.1, подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12	6ES7 147-5JD00-0BA0	<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3 м</li> <li>1.0 м</li> <li>2.0 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10.0 м</li> <li>15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0		
<b>Коллекция руководств на DVD</b> все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0		
<b>Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)</b> <b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0		6ES7 194-2LH03-1AB0 6ES7 194-2LH10-1AB0 6ES7 194-2LH20-1AB0 6ES7 194-2LH50-1AB0 6ES7 194-2LN10-1AB0 6ES7 194-2LN15-1AB0

## Станции ET 200AL

## Коммуникационные модули

## Коммуникационный модуль 4x IO-Link 4x M12

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH20-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0	<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0 6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0
<b>Заглушка M8</b> для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00		
<b>Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)</b>			
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0		6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> <li>с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0		3RK1 901-1PN00
<b>Компоненты для интерфейсов X10 ... X13 (гнезда M12)</b>			
		<b>Штекер M12</b> 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм <sup>2</sup> через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0
		<b>Соединительный кабель M12</b> готовый соединительный кабель в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A <ul style="list-style-type: none"> <li>3x 0.34 мм<sup>2</sup>, с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, оба соединителя с осевым отводом кабеля, длина 1.5 м</li> <li>5x 0.34 мм<sup>2</sup>, с угловым штекером M12 с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны, оболочка черного цвета, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.5 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> </ul> </li> </ul>	3RK1 902-4PB15-3AA0  3RK1 902-4HB15-5AA0 3RK1 902-4HB50-5AA0 3RK1 902-4HC01-5AA0
		<b>Y-образный кабель</b> для подключения двух каналов модуля к одному гнезду M12, длина 200 мм	6ES7 194-6KA00-0XA0
		<b>Заглушка M12</b> для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67	3RK1 901-1KA00 или 3RX9 802-0AA00
<b>Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)</b>			
<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0		
<b>Соединительный кабель</b> готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10.0 м</li> <li>- 15.0 м</li> </ul> </li> </ul>	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0		

# Станции ET 200AL

## Дополнительные компоненты

Готовые соединительные кабели для ET соединений

### Обзор



Готовые 4-жильные экранированные соединительные кабели позволяют формировать внутреннюю шину ET CON и устанавливать соединения между модулями станции ET 200AL:

- Соединительный кабель с двумя установленными 4-полюсными соединителями M8 с осевым (180 °) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 0,3, 1,0, 2,0, 5,0, 10,0 или 15,0 м.
- Соединительный кабель с двумя установленными 4-полюсными соединителями M8 с угловым (90 °) отводом кабеля.

Имеет исполнения с длиной кабеля 0,3, 1,0, 2,0, 5,0, 10,0 или 15,0 м.

- Соединительный кабель с одним установленным 4-полюсным соединителем M8 с осевым (180 °) отводом кабеля с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны. Имеет исполнения с длиной кабеля 2,0, 5,0, 10,0 или 15,0 м.

### Технические данные

Соединительный кабель		6ES7 194-2Lxx0-0Ax0		Соединительный кабель		6ES7 194-2Lxx0-0Ax0	
<b>Общие технические данные</b>							
Степень защиты кабеля		IP65/ IP67		• многократный, не менее		40 мм	
Диапазон температур:				• постоянный		100 мм	
• во время работы		-30 ... +80 °C		Цвет:		Зеленый	
• во время хранения и транспортировки		-40 ... +80 °C		• оболочки кабеля		Белый, желтый, синий, оранжевый	
				• изоляции жил			
<b>Кабель</b>				Материал:			
Стандартное обозначение		2Y(ST)CY 1x4x0.5/1.0-100GN		• оболочки кабеля		Поливинилхлорид	
Количество жил		4		• изоляции жил		Полиэтилен	
Конструкция экрана		Алюминиевая фольга в медной оплетке		Наличие галогенов		Есть	
Поперечное сечение жилы		0,5 мм <sup>2</sup>		Наличие силикона		Нет	
Внешний диаметр изоляции жилы		1 мм		Удельная масса		34 кг/км	
Внешний диаметр оболочки кабеля		5 мм		<b>Соединители</b>			
Количество циклов изгиба		1000000 с радиусом изгиба 100 мм, скоростью 4 м/с и ускорением 4 м/с <sup>2</sup>		Тип соединителя		4-полюсный экранированный соединитель M8 с осевым (180 °) или угловым (90 °) отводом кабеля	
Допустимый радиус изгиба:				Материал корпуса			
• однократный, не менее		20 мм		Металл			

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Соединительный кабель</b>			
готовый 4-жильный экранированный кабель			
• с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина			
- 0,3 м	6ES7 194-2LH03-0AA0	- 5,0 м	6ES7 194-2LH50-0AB0
- 1,0 м	6ES7 194-2LH10-0AA0	- 10,0 м	6ES7 194-2LN10-0AB0
- 2,0 м	6ES7 194-2LH20-0AA0	- 15,0 м	6ES7 194-2LN15-0AB0
- 5,0 м	6ES7 194-2LH50-0AA0	• с установленным экранированным штекером соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина	
- 10,0 м	6ES7 194-2LN10-0AA0	- 2,0 м	6ES7 194-2LH20-0AC0
- 15,0 м	6ES7 194-2LN15-0AA0	- 5,0 м	6ES7 194-2LH50-0AC0
• с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина			
- 0,3 м	6ES7 194-2LH03-0AB0	- 10,0 м	6ES7 194-2LN10-0AC0
- 1,0 м	6ES7 194-2LH10-0AB0	- 15,0 м	6ES7 194-2LN15-0AC0
- 2,0 м	6ES7 194-2LH20-0AB0		

## Станции ET 200AL

## Дополнительные компоненты

## Готовые кабели питания

## Обзор



Готовые 4-жильные кабели питания позволяют формировать цепи питания модулей станции ET 200AL:

- Кабель питания с двумя установленными 4-полюсными соединителями M8 с осевым (180 °) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 0.3, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0 или 15.0 м.
- Кабель питания с двумя установленными 4-полюсными соединителями M8 с угловым (90 °) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 0.3, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0 или 15.0 м.

- Кабель питания с одним установленным 4-полюсным соединителем M8 с осевым (180 °) отводом кабеля с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны. Имеет исполнения с длиной кабеля 2.0, 5.0, 10.0 или 15.0 м.

## Технические данные

Кабель питания	6ES7 194-2Lxx0-1Ax0
<b>Общие технические данные</b>	
Степень защиты кабеля	IP65/ IP67
Диапазон температур:	
• во время работы	-30 ... +80 °C
• во время хранения и транспортировки	-40 ... +80 °C
<b>Кабель</b>	
Стандартное обозначение	4 Li9Y 0.50
Количество жил	4
Конструкция экрана	Алюминиевая фольга в медной оплетке
Внешний диаметр жилы кабеля	0.5 мм
Внешний диаметр изоляции жилы	1.46 мм
Внешний диаметр оболочки кабеля	5.2 мм
Количество циклов изгиба	2500000 с радиусом изгиба 52 мм, скоростью 3 м/с и ускорением 10 м/с <sup>2</sup>

Кабель питания	6ES7 194-2Lxx0-1Ax0
<b>Допустимый радиус изгиба:</b>	
• однократный, не менее	26 мм
• многократный, не менее	52 мм
• постоянный	52 мм
<b>Цвет:</b>	
• оболочки кабеля	Серый
• изоляции жил	Белый, коричневый, синий, черный
<b>Материал:</b>	
• оболочки кабеля	Поливинилхлорид
• изоляции жил	Полипропилен
Наличие галогенов	Есть
Наличие силикона	Есть
Удельная масса	44 кг/км
<b>Соединители</b>	
Тип соединителя	4-полюсный соединитель M8 с осевым (180 °) или угловым (90 °) отводом кабеля
Материал корпуса	Пластик

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Кабель питания</b> готовый 4-жильный кабель питания		- 5.0 м	6ES7 194-2LH50-1AB0
• с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с осевым отводом кабеля, длина		- 10.0 м	6ES7 194-2LN10-1AB0
- 0.3 м	6ES7 194-2LH03-1AA0	- 15.0 м	6ES7 194-2LN15-1AB0
- 1.0 м	6ES7 194-2LH10-1AA0	• с установленным гнездом соединителя M8 с одной стороны и свободным концом кабеля другой стороны, соединитель M8 с осевым отводом кабеля, длина	
- 2.0 м	6ES7 194-2LH20-1AA0	- 2.0 м	6ES7 194-2LH20-1AC0
- 5.0 м	6ES7 194-2LH50-1AA0	- 5.0 м	6ES7 194-2LH50-1AC0
- 10.0 м	6ES7 194-2LN10-1AA0	- 10.0 м	6ES7 194-2LN10-1AC0
- 15.0 м	6ES7 194-2LN15-1AA0	- 15.0 м	6ES7 194-2LN15-1AC0
• с установленным штекером соединителя M8 с одной и гнездом соединителя M8 с другой стороны, соединители M8 с угловым отводом кабеля, длина			
- 0.3 м	6ES7 194-2LH03-1AB0		
- 1.0 м	6ES7 194-2LH10-1AB0		
- 2.0 м	6ES7 194-2LH20-1AB0		

## Обзор



Готовые 4-жильные экранированные соединительные кабели для подключения интерфейсного модуля IM 157-1 PN к сети PROFINET IO:

- Гибкий соединительный кабель PROFINET M12 с двумя установленными 4-полюсными штекерами соединителей M12 с кодировкой D и осевым (180°) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 0,3, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, 5,0, 10,0 и 15,0 м.
- Гибкий соединительный кабель PROFINET M12 с установленным 4-полюсным штекером соединителя M12 с кодировкой D и осевым (180°) отводом кабеля с одной стороны и соединителем IE RJ45 Plug 145 (отвод кабеля под углом

145 °) с другой стороны. Имеет исполнения с длиной кабеля 2,0, 3,0, 5,0, 10,0 и 15,0 м.

- Гибкий соединительный кабель PROFINET M12 с двумя установленными 4-полюсными штекерами соединителей M12 с кодировкой D и угловым (90°) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 0,3, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, 5,0, 10,0 и 15,0 м.
- Гибкий соединительный кабель PROFINET M12 с установленным 4-полюсным штекером соединителя M12 с кодировкой D и угловым (90°) отводом кабеля с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны. Имеет исполнения с длиной кабеля 3,0, 5,0 и 10,0 м.

## Технические данные

PROFINET кабель	6XV1 870-8Axxx	6XV1 871-5Txxx	3RK1 902-2Nxx0	3RK1 902-2Hxx0
<b>Общие технические данные</b>				
Степень защиты кабеля	IP65/ IP67	IP65/ IP67	IP65/ IP67	IP65/ IP67
Диапазон температур:				
• во время работы	-25 ... +75 °C	-25 ... +75 °C	-	-
• во время хранения и транспортировки	-25 ... +75 °C	-25 ... +75 °C	-	-
• во время монтажа	-10 ... +60 °C	-10 ... +60 °C	-	-
Устойчивость к воздействию:				
• огня	Устойчивый, по UL 1685 (CSA FT 4)	-	-	-
• минеральных масел	Условно устойчивый	Условно устойчивый	Устойчивый	Устойчивый
• грязи	Условно устойчивый	Условно устойчивый	Устойчивый	Устойчивый
• воды	-	Условно устойчивый	Устойчивый	Устойчивый
• ультрафиолетового излучения	Устойчивый	Устойчивый	-	-
<b>Установленные соединители</b>				
4-полюсный соединитель M12 с кодировкой D:				
• штекер	2x M12 с осевым (180 °) отводом кабеля	1x M12 с осевым (180 °) отводом кабеля + 1x IE RJ45 Plug 145 с отводом кабеля под углом 145 °	2x M12 с угловым (90 °) отводом кабеля	1x M12 с угловым (90 °) отводом кабеля
• гнездо	-	-	-	-
<b>Кабель</b>				
Стандартное обозначение	2YY (ST) CY 2x2x0.75/ 1.5 - 100 LI GN		2x2xAWG22/7 9YH(ST)C11Y	
Количество жил	4	4	4	4
Конструкция экрана	Алюминиевая фольга в медной оплетке		Медная оплетка	Медная оплетка
Внешний диаметр жилы	0.75 мм	0.75 мм	0.75 мм (0.34 мм <sup>2</sup> )	0.75 мм (0.34 мм <sup>2</sup> )
Внешний диаметр изоляции жилы	1.5 мм	1.5 мм	-	-
Диаметр внутренней оболочки кабеля	3.9 мм	3.9 мм	-	-
Диаметр внешней оболочки кабеля	6.5 мм	6.5 мм	6.7 мм	6.7 мм
• допустимые симметричные отклонения диаметра кабеля	0.2 мм	0.2 мм	0.2 мм	0.2 мм
Количество циклов изгиба	3000000	3000000	2000000	2000000
Допустимый радиус изгиба:				
• однократный, не менее	32.5 мм	32.5 мм	33.5 мм	33.5 мм
• многократный, не менее	49 мм	49 мм	100.5 мм	100.5 мм
• постоянный	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм
Тяговое усилие, не более	150 Н	150 Н		
Цвет:				
• оболочки кабеля	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Зеленый
• изоляции жил	Белый, желтый, синий, оранжевый		Белый, желтый, синий, оранжевый	
Материал:				
• внешней оболочки кабеля	Поливинилхлорид	Поливинилхлорид	Полиуретан	Полиуретан
• внутренней оболочки кабеля	Поливинилхлорид	Поливинилхлорид	-	-
• изоляции жил	Полиэтилен	Полиэтилен	-	-

## Станции ET 200AL

## Дополнительные компоненты

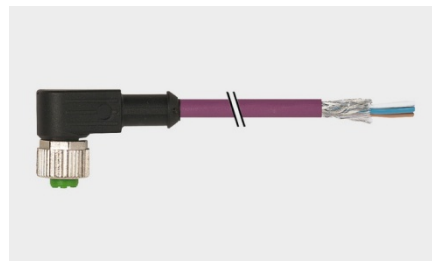
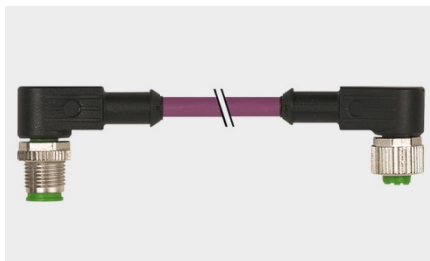
## Готовые соединительные кабели для PROFINET

PROFINET кабель	6XV1 870-8Axxx	6XV1 871-5Txxx	3RK1 902-2Nxx0	3RK1 902-2Hxx0
Наличие галогенов	Есть	Есть	-	-
Наличие силикона	Нет	Нет	-	-
Удельная масса	68 кг/км	68 кг/км	-	-
<b>Электрические параметры</b>				
Удельный коэффициент затухания:				
• при 4 МГц, не более	-	-	0.0405 дБ/м	0.0405 дБ/м
• при 10 МГц, не более	0.063 дБ/м	0.063 дБ/м	0.065 дБ/м	0.065 дБ/м
• при 16 МГц, не более	-	-	0.0825 дБ/м	0.0825 дБ/м
• при 100 МГц, не более	0.213 дБ/м	0.213 дБ/м	0.22 дБ/м	0.22 дБ/м
Сопротивление:				
• в диапазоне частот 1 ... 100 МГц	100 Ом ± 5 %	100 Ом ± 5 %	-	-
Удельные наводки на концах линии в диапазоне частот 1 ... 100 МГц	0.5 дБ/м	0.5 дБ/м	-	-
Удельное сопротивление передаче при 10 МГц	20 Ом/км	20 Ом/км	-	-
Удельное волновое сопротивление кабеля, не более	120 Ом/км	120 Ом/км	-	-
Удельное волновое сопротивление экрана, не более	-	-	-	-
Удельная емкость при частоте 1 кГц	-	-	-	-
Рабочее напряжение	100 В	100 В	60 В	60 В
<b>Стандарты, одобрения, сертификаты</b>				
Список UL/ ETL при 300 В	Есть: с(UL)us, CMG/ PLTC/ устойчивость к ультрафиолетовому излучению/ устойчивость к воздействию масел		-	-
Список UL/ ETL при 300 В	Есть	Есть	-	-
Сертификат соответствия RoHS	Есть	Есть	Есть	Есть
Категория кабеля	5е	5е	5е	5е
Одобрение CSA	Нет	Нет	Есть	Есть
Морские сертификаты	Нет	Нет	Нет	Нет

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Соединительный кабель IE M12</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>гибкий соединительный кабель M12-180/M12-180 с установленными штекерами соединителей M12 с осевым отводом кабеля с двух сторон, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 0.5 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 1.5 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> <li>- 15 м</li> </ul> </li> <li>гибкий соединительный кабель с установленными штекерами соединителей M12 с угловым отводом кабеля с двух сторон, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> </ul> </li> </ul>	6XV1 870-8AE30 6XV1 870-8AE50 6XV1 870-8AN10 6XV1 870-8AN15 6XV1 870-8AN20 6XV1 870-8AN30 6XV1 870-8AN50 6XV1 870-8AN10 6XV1 870-8AN15  3RK1 902-2NB30 3RK1 902-2NB50 3RK1 902-2NC10	<ul style="list-style-type: none"> <li>гибкий соединительный кабель с установленным штекером соединителя M12 с угловым отводом кабеля с одной стороны и свободным концом с другой стороны, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> </ul> </li> <li>гибкий соединительный кабель с установленным штекером соединителя M12 с угловым отводом кабеля с одной стороны и штекером IE RJ45 Plug 145 ° с другой стороны, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0 м</li> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> <li>- 15 м</li> </ul> </li> </ul>	3RK1 902-2HB30 3RK1 902-2HB50 3RK1 902-2HC10  6XV1 871-5TH20 6XV1 871-5TH30 6XV1 871-5TH50 6XV1 871-5TN10 6XV1 871-5TN15

## Обзор



Готовые 2-жильные экранированные соединительные кабели для подключения интерфейсного модуля IM 157-1 DP к сети PROFIBUS DP:

- Соединительный кабель PROFIBUS M12 с установленными 5-полюсными соединителями M12 с кодировкой В (штекер с одной, гнездо с другой стороны) и осевым (180°) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 0,3, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, 5,0, 10,0 или 15,0 м.

- Соединительный кабель PROFIBUS с установленными 5-полюсными соединителями M12 с кодировкой В (штекер с одной, гнездо с другой стороны) и угловым (90°) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 3, 5 или 10 м.
- Соединительный кабель PROFIBUS с установленным 5-полюсным гнездом соединителя M12 с кодировкой В и угловым (90°) отводом кабеля. Имеет исполнения с длиной кабеля 3, 5 или 10 м.

## Технические данные

PROFIBUS кабель	6XV1 830-3Dxx0	3RK1 902-1Nxx0	3RK1 902-1Gxx0
<b>Общие технические данные</b>			
Степень защиты кабеля	IP65/ IP67	IP65/ IP67	IP65/ IP67
Диапазон температур:			
• во время работы	-40 ... +60 °C	-	-
• во время хранения и транспортировки	-40 ... +60 °C	-	-
Устойчивость к воздействию:			
• огня	Устойчивый, по IEC 60332-1-2	-	-
• минеральных масел	Устойчивый, по IEC 60811-2-1 (7x 24 часа/ 90 °C)	Устойчивый	Устойчивый
• грязи	Устойчивый	Условно устойчивый	Условно устойчивый
• воды	Условно устойчивый	Устойчивый	Устойчивый
• ультрафиолетового излучения	Устойчивый	-	-
<b>Установленные соединители</b>			
5-полюсный соединитель M12 с кодировкой В:			
• штекер	1, с осевым (180 °) отводом кабеля	1, с угловым (90 °) отводом кабеля	-
• гнездо	1, с осевым (180 °) отводом кабеля	1, с угловым (90 °) отводом кабеля	1, с угловым (90 °) отводом кабеля
<b>Кабель</b>			
Стандартное обозначение	2YY (ST) C11Y 1x2x0.65/2.56 – 150 LI KF 40 FR petrol	1P24-19/2,55 02YS(ST)C11Y	1P24-19/2,55 02YS(ST)C11Y
Количество жил	2	2	2
Конструкция экрана	Алюминиевая фольга в медной оплетке	Медная оплетка	Медная оплетка
Внешний диаметр жилы	0.67 мм	0.64 мм (0.25 мм <sup>2</sup> )	0.64 мм (0.25 мм <sup>2</sup> )
Внешний диаметр изоляции жилы	2.56 мм	-	-
Диаметр внутренней оболочки кабеля	5.4 мм	-	-
Диаметр внешней оболочки кабеля	8.0 мм	7.8 мм	7.8 мм
• допустимые симметричные отклонения диаметра кабеля	0.4 мм	0.2 мм	0.2 мм
Количество циклов изгиба	3000000	5000000	5000000
Допустимый радиус изгиба:			
• однократный, не менее	40 мм	58.5 мм	58.5 мм
• многократный, не менее	-	78 мм	78 мм
• постоянный	120 мм	100 мм	100 мм
Тяговое усилие, не более	100 Н		
Цвет:			
• оболочки кабеля	Петроль	Фиолетовый	Фиолетовый
• изоляции жил	Красный, зеленый	Красный, зеленый	Красный, зеленый
Материал:			
• внешней оболочки кабеля	Полиуретан (TPE-U)	Полиуретан	Полиуретан
• внутренней оболочки кабеля	Поливинилхлорид	-	-
• изоляции жил	Полиэтилен	Полиэтилен	Полиэтилен
Наличие галогенов	Есть	-	-
Наличие силикона	Нет	-	-
Удельная масса	77 кг/км	-	-

## Станции ET 200AL

## Дополнительные компоненты

## Готовые соединительные кабели для PROFIBUS

PROFIBUS кабель	6XV1 830-3Dxx0	3RK1 902-1Nxx0	3RK1 902-1Gxx0
<b>Электрические параметры</b>			
Удельный коэффициент затухания:			
• при 9.6 кГц, не более	0.0030 дБ/м	0.0030 дБ/м	0.0030 дБ/м
• при 38.4 кГц, не более	0.0040 дБ/м	0.0050 дБ/м	0.0050 дБ/м
• при 4.0 МГц, не более	0.025 дБ/м	0.026 дБ/м	0.026 дБ/м
• при 16.0 МГц, не более	0.049 дБ/м	0.052 дБ/м	0.052 дБ/м
Сопротивление:			
• номинальное значение	150 Ом	300 Ом	300 Ом
• при 9.6 кГц	270 Ом ± 10 %	185 Ом ± 20 Ом	185 Ом ± 20 Ом
• при 38.4 кГц	185 Ом ± 10 %	150 Ом ± 15 Ом	150 Ом ± 15 Ом
• при 3 ... 20 МГц	150 Ом ± 10 %	-	-
Удельное волновое сопротивление кабеля, не более	133 Ом/км	-	-
Удельное волновое сопротивление экрана, не более	14 Ом/км	-	-
Удельная емкость при частоте 1 кГц	28 пФ/м	-	-
Рабочее напряжение	100 В	60 В	60 В
<b>Стандарты, одобрения, сертификаты</b>			
Список UL/ ETL при 300 В	Есть: CMX	-	-
Список UL/ ETL при 300 В	Нет	-	-
Сертификат соответствия RoHS	Есть	Есть	Есть
Одобрение CSA	Нет	Есть	Есть
Морские сертификаты	Нет	Нет	Нет

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Соединительный кабель PROFIBUS M12</b> разделанный, <ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными 5-полюсными соединителями M12 с осевым отводом кабеля, с одной стороны гнездо, с другой стороны штекер, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3 м</li> <li>- 0.5 м</li> <li>- 1.0 м</li> <li>- 1.5 м</li> <li>- 2.0 м</li> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> <li>- 15 м</li> </ul> </li> </ul>	6XV1 830-3DE30 6XV1 830-3DE50 6XV1 830-3DN10 6XV1 830-3DN15 6XV1 830-3DN20 6XV1 830-3DN30 6XV1 830-3DN50 6XV1 830-3DN10 6XV1 830-3DN15	<ul style="list-style-type: none"> <li>с двумя установленными 5-полюсными соединителями M12 с осевым отводом кабеля, с одной стороны гнездо, с другой стороны штекер, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> </ul> </li> <li>с установленным 5-полюсным штекером соединителя M12 с угловым отводом кабеля на одном конце и свободным концом с другой стороны, длина               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.0 м</li> <li>- 5.0 м</li> <li>- 10 м</li> </ul> </li> </ul>	3RK1 902-1NB30 3RK1 902-1NB50 3RK1 902-1NC10  3RK1 902-1GB30 3RK1 902-1GB50 3RK1 902-1GC10



## Данные для заказа

Описание		Заказной номер
	<b>Заглушка M12</b> для установки на недействующие гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67	3RK1 901-1KA0 3RX9 802-0AA00
	<b>Заглушка M8</b> для установки на недействующие гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
	<b>Угловой соединитель PROFIBUS M12</b> 5-полюсный штекер, с кодировкой B, без встроенного терминального резистора	3RK1 902-1BA00
	<b>Угловой соединитель PROFIBUS M12</b> 5-полюсное гнездо, с кодировкой B, без встроенного терминального резистора	3RK1 902-1DA00
	<b>Угловой соединитель PROFINET M12</b> 4-полюсный экранированный штекер	3RK1 902-2DA00
	<b>Штекер M12</b> 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевой (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм <sup>2</sup> через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0
	<b>Соединительный кабель M12</b> готовый соединительный кабель 5x 0.34 мм <sup>2</sup> в полиуретановой оболочке черного цвета, угловой соединитель M12 с кодировкой A с одной стороны и свободный конец кабеля с другой стороны, длина • 1.5 м • 5.0 м • 10.0 м	3RK1 902-4HB15-5AA0 3RK1 902-4HB50-5AA0 3RK1 902-4HC01-5AA0
	<b>Соединительный кабель M12</b> готовый соединительный кабель 3x 0.34 мм <sup>2</sup> в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A с осевым отводом кабеля, с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, 1.5 м	3RK1 902-4BA00-5AA0
	<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
	<b>Штекер M8</b> 4-полюсный штекер экранированного соединителя M8 для установки на соединительные кабели ET CON станции ET 200AL, металлический корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AB00-0AA0
	<b>Гнездо M8</b> 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AC00-0AA0
	<b>Идентификационные этикетки</b> для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0
	<b>Y-образный кабель</b> для подключения двух каналов модуля к одному гнезду M12, длина 200 мм	6ES7 194-6KA00-0XA0
	<b>Штекер IE FC M12 Plug PRO 2x2</b> для установки на сетевой кабель PROFINET, металлический корпус, кодировка D, осевой (180°) отвод кабеля, поддержка технологии FastConnect: • 1 штука • 8 штук	6GK1 901-0DB20-6AA0 6GK1 901-0DB20-6AA8

## Станции ET 200AL

## Дополнительные компоненты

## Аксессуары

Описание		Заказной номер
	<b>Штекер соединителя PROFIBUS M12</b> для установки на сетевой кабель PROFIBUS, с осевым (180 °) отводом кабеля, кодировка B, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EA10
	<b>Гнездо соединителя PROFIBUS M12</b> для установки на сетевой кабель PROFIBUS, с осевым (180 °) отводом кабеля, кодировка B, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EB10
	<b>Терминальный элемент PROFIBUS M12</b> для установки на концах сегментов сети PROFIBUS, с встроенным терминальным резистором, с штекером M12, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EC00
	<b>Инструмент</b> для быстрой разделки соединительных кабелей для ET соединений	6ES7 194-2KA00-0AA0
	<b>Инструмент</b> для быстрой разделки сетевых кабелей PROFINET FastConnect	6GK1 901-1GA00
	<b>Инструмент</b> для быстрой разделки сетевых кабелей PROFIBUS FastConnect	6GK1 905-6AA00

# Станции ET 200AL

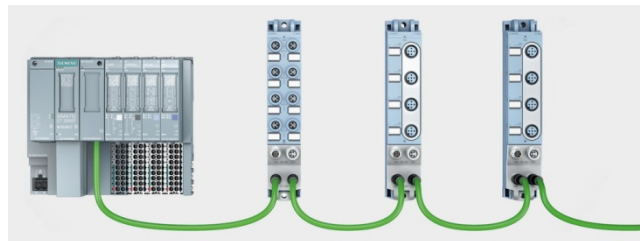
## Дополнительная информация

Смешанные конфигурации ET 200SP и ET 200AL

### Обзор

Станция ET 200SP позволяет использовать опциональное расширение модулями станции ET 200AL со степенью защиты IP65/IP67. Для подключения модулей ET 200AL станция ET 200SP комплектуется базовым блоком BU-Send с сетевым адаптером BA-Send 1xFC. Базовый блок BU-Send устанавливается следом за интерфейсным модулем станции ET 200SP и позволяет подключать до 16 модулей станции ET 200AL.

Подключение первого модуля ET 200AL выполняется готовым соединительным кабелем и кабелем питания станции ET 200AL, имеющими установленный соединитель с одной стороны и свободный конец кабеля с другой стороны. Последующие модули подключаются готовыми соединительными кабелями и кабелями питания с установленными соединителями с двух сторон. Длина кабеля между двумя соседними модулями не должна превышать 15 м.



Для использования подобных конфигураций необходимо выполнение двух условий:

- Станция ET 200SP должна комплектоваться интерфейсным модулем IM 155-6 PN HF от V3.0 или IM 155-6 DP HF от V3.0.
- Длина станции ET 200SP без учета интерфейсного модуля не должна превышать 1 м.

### Особенности

С точки зрения логической организации смешанной конфигурации ET 200SP/ ET 200AL каждый модуль станции ET 200AL рассматривается как модуль ввода-вывода станции ET 200SP, установленный в ее соответствующий виртуальный слот. Максимальные значения параметров такой конфигурации зависят от типа используемого интерфейсного модуля станции ET 200SP.

В станциях ET 200SP с интерфейсным модулем IM 155-6 PN HF смешанная конфигурация ET 200SP/ ET 200AL может включать в свой состав:

- Базовый блок BU-Send с адаптером BA-Send 1xFC, занимающий первый слот станции ET 200SP.
- До 63 электронных, технологических и коммуникационных модулей станции ET 200SP, занимающие слоты 2 ... 64.
- Сервер модуль станции ET 200SP, занимающий слот 65.

- До 16 модулей станции ET 200AL, занимающие виртуальные слоты 66 ... 81 станции ET 200SP.

В станциях ET 200SP с интерфейсным модулем IM 155-6 DP HF смешанная конфигурация ET 200SP/ ET 200AL может включать в свой состав:

- Базовый блок BU-Send с адаптером BA-Send 1xFC, занимающий первый слот станции ET 200SP.
- До 31 электронного, технологического и коммуникационного модуля станции ET 200SP, занимающие слоты 2 ... 32.
- Сервер модуль станции ET 200SP, занимающий слот 33.
- До 16 модулей станции ET 200AL, занимающие виртуальные слоты 34 ... 49 станции ET 200SP.

В смешанной конфигурации модули станций ET 200SP и станции ET 200AL обеспечивают поддержку перечисленных ниже функций.

Функции	Смешанная конфигурация	
	Модули станции ET 200SP	Модули станции ET 200AL
Поддержка изохронного режима	+	-
Управление конфигурацией из программы пользователя	+	+
Поддержка функций общего прибора ввода-вывода в сети PROFINET	+	+
Поддержка протокола PROFINergy в сети PROFINET	+	+

### Технические данные

Сетевой адаптер	6ES7 193-6AS00-0AA0 SIMATIC BA-Send	Базовый блок	6ES7 193-6BN00-0NE0 SIMATIC BU-Send
Установка	На базовый блок BU-Send	Установка	На стандартную профильную шину DIN
Интерфейс PROFINET IO:		Количество слотов	1
• количество ET соединений	1	Устанавливаемый модуль	BA-Send
• длина электрического кабеля, не более	10 м между двумя соседними приборами	Габариты (Шх Вх Г)	20x 117x 32 мм
• поддержка технологии FastConnect	Есть	Масса, приблизительно	30 г
Ширина модуля	20 мм		

## Станции ET 200AL

## Дополнительная информация

## Смешанные конфигурации ET 200SP и ET 200AL

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Сетевой адаптер BA-Send 1xFC</b> для подключения модулей станции ET 200AL к станции ET 200SP, подключение кабелей по технологии FastConnect, установка на базовый блок BU-Send	6ES7 193-6AS00-0AA0	<b>Маркировочные этикетки</b> один рулон с 500 этикетками • светло серого цвета • желтого цвета	6ES7 193-6LR10-0AA0 6ES7 193-6LR10-0AG0
<b>Базовый блок BU-Send</b> для установки сетевого адаптера BA-Send 1xFC	6ES7 193-6BN00-0NE0	<b>Маркировочные этикетки</b> 10 листов формата DIN A4, по 100 перфорированных этикеток на лист, • светло серого цвета • желтого цвета	6ES7 193-6LA10-0AA0 6ES7 193-6LA10-0AG0
<b>Идентификационные этикетки</b> для маркировки интерфейсных модулей, сетевых адаптеров, базовых блоков и периферийных модулей; 10 листов с 16 этикетками на каждом	6ES7 193-6LF30-0AW0		