

Станции ET 200AL



15/2	Введение
15/2	Общие сведения
15/5	Интерфейсные модули
15/5	Модуль IM 157-1 PN
15/9	Модуль IM 157-1 DP
15/13	Электронные модули
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
15/32	Коммуникационные модули
15/32	Коммуникационный модуль CM 4x IO-Link 4x M12
15/35	Дополнительные компоненты
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
15/43	Дополнительная информация
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.

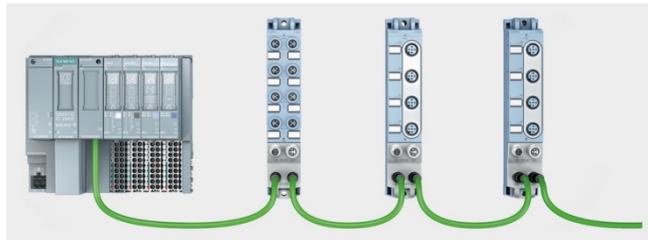
Назначение

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

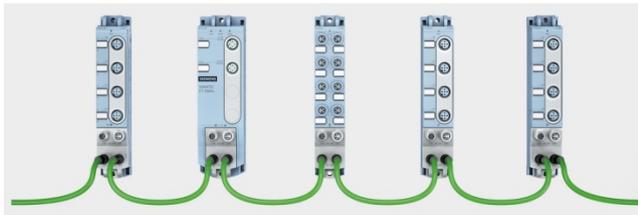
частях производственных машин, на сборочных и обрабатывающих производствах.

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 PROFIenergy;
 - 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.

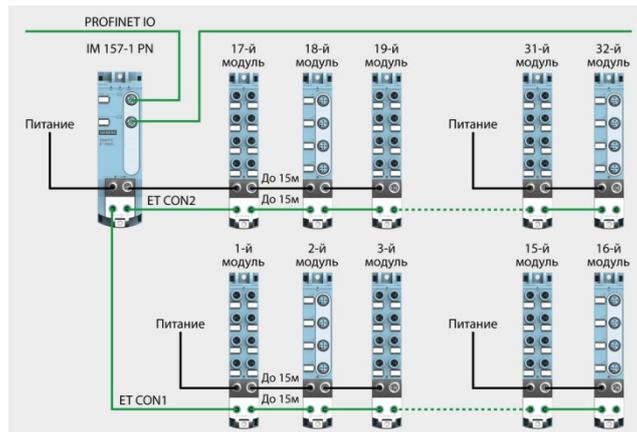
Все модули имеют пластиковые корпуса со степенью защиты IP65/ IP67 и могут монтироваться вне шкафов управления.

Каждый интерфейсный модуль станции оснащен:

- Интерфейсом подключения к сети.
- 4-полюсным штекером и гнездом M8 для подключения входной и выходной цепи питания.
- Дважды 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.
- Дважды 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"> • устойчивость к воздействию кондуктивных помех, наводимых радиочастотными электромагнитными полями по IEC 61000-4-6 • устойчивость к воздействию радиочастотных электромагнитных полей по IEC 61000-4-3 	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"> • ассиметричные волны 	±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"> • симметричные волны 		Условия эксплуатации	
		Условия эксплуатации по стандарту IEC 60721-3-3:	
		<ul style="list-style-type: none"> • механические требования • климатические требования 	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"> • вибрационные воздействия • ударные воздействия <p>Диапазон рабочих температур Скорость изменения температуры Относительная влажность</p> <p>Атмосферное давление</p> <p>Концентрация примесей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SO₂, не более • H₂S, не более 	<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/м³ 0.1 мг/м³</p>	<p>Прочие параметры</p> <p>Изоляция цепей =24 В</p> <p>Степень загрязнений/ категория перенапряжений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • степень загрязнений • категория перенапряжений • класс защиты от загрязнений <p>Степень защиты корпуса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-й индикатор • 2-й индикатор <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.

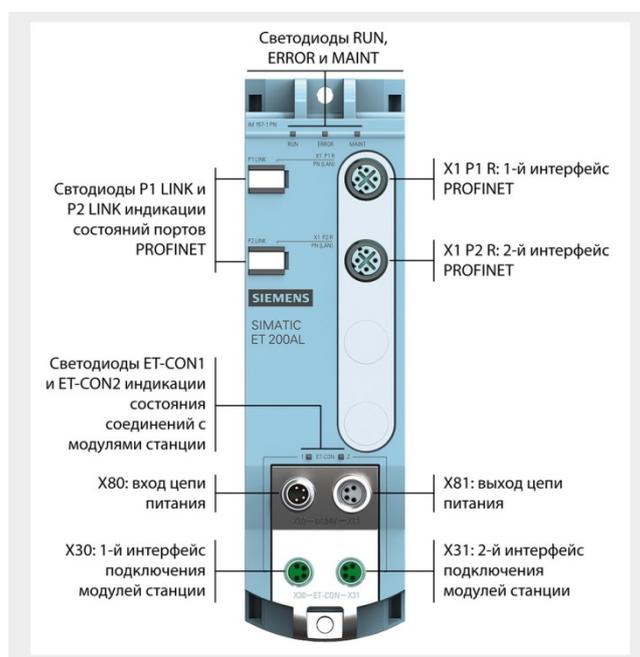


Конструкция

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	
Общие технические данные				
Версия аппаратуры	E01	<ul style="list-style-type: none"> обмен данными в режиме IRT поддержка протокола MRP поддержка протокола MRPD поддержка протокола PROFInergy поддержка функций общего прибора ввода-вывода 	Есть: 250 мкс, 500 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс, 32 мс, 64 мс, 128 мс Есть Есть Есть	
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.x			
Идентификатор производителя	002Aн	Открытый обмен данными через IE: <ul style="list-style-type: none"> TCP/IP SNMP LLDP 	Есть, с обеспечением доступа со стороны до 4 контроллеров PROFINET IO Есть Есть Есть	
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M4			
Инструментальные средства проектирования:	STEP 7 (TIA Portal) от V13 SP1, STEP 7 от V5.5 SP4 Hotfix 3, GSDML файл от V2.3.1	Состояния, прерывания, диагностика	Есть	
Управление конфигурацией станции	Передачей параметров настройки	Прерывания	Есть	
Цепи питания		Диагностические функции	Есть	
Напряжение питания 1L+:	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть	Диагностические светодиоды индикации:	Есть, зеленый светодиод RUN Есть, красный светодиод ERROR Есть, желтый светодиод MAINT Есть, два зеленых светодиода LINK TX/RX	
• номинальное значение		=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть		
• допустимый диапазон отклонений				
• защита от неправильной полярности				
Напряжение питания 2L+:	=24 В =20.4 ... 28.8 В Есть	• нормальной работы модуля		
• номинальное значение		• наличия ошибок в работе модуля		
• допустимый диапазон отклонений		• запроса на обслуживание		
• защита от неправильной полярности	100 mA	• обмена данными через PROFINET		
Потребляемый ток, номинальное значение		4 А	Гальваническое разделение цепей	
Сквозной ток, не более:			4 А	Гальваническое разделение цепей:
• цепи 1L+	2.9 Вт			• между цепями питания
• цепи 2L+		• между интерфейсом PROFINET и другими цепями		
Потери мощности, типовое значение		Допустимая разность потенциалов между различными цепями		
Адресное пространство		Испытательное напряжение изоляции	=60 В / ~50 В (базовая изоляция)	
Адресное пространство на станцию, не более:	1430 байт	Степень защиты	=707 В, типовой тест	
• для ввода	1430 байт	IP65	Есть	
• для вывода	1430 байт	IP67	Есть	
Интерфейс PROFINET		Условия эксплуатации		
Количество интерфейсов	1	Диапазон рабочих температур		
Встроенный коммутатор	Есть, 2-канальный	-25 ... +55 °C		
Порты:	2x M12, 4-полюсные, с кодировкой d	Технологии подключения внешних цепей		
• скорость обмена данными 10 Мбит/с	Есть, для Ethernet сервисов	Для цепей питания		
• скорость обмена данными 100 Мбит/с	Есть, для PROFINET, дуплексный режим, 100BASE-TX	Для цепей подключения модулей ET 200AL		
• автоматическая настройка на параметры обмена данными в сети	Есть	Габариты и масса		
• автоматическая кроссировка подключаемых кабелей	Есть	Габариты (Ш x В x Г)		
Сервисы:	Есть	Масса, приблизительно		
• открытый обмен данными через IE	Есть	45x 159x 34 мм, без соединителей		
		263 г		

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Интерфейсный модуль IM 157-1 PN 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	Компоненты для интерфейсов X1 P1 R и X1 P2 R (M12)	
Идентификационные этикетки для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0	Штекер IE FC M12 Plug PRO 2x2 для установки на сетевой кабель PROFINET, металлический корпус, кодировка D, осевой (180 °) отвод кабеля, поддержка технологии FastConnect:	6GK1 901-0DB20-6AA0 6GK1 901-0DB20-6AA8
Коллекция руководств на DVD все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальными средствами проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0	Штекер IE FC M12 Plug PRO 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
4-полюсный экранированный штекер M12 для установки на сетевой кабель PROFINET, металлический корпус, кодировка D, угловой (90 °) отвод кабеля, поддержка технологии FastConnect	3RK1 902-2DA00	Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8) Гнездо M8 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0
Сетевой кабель IE FC TP 2x2 экранированный, категория 5, с поддержкой технологии FastConnect, поставка по метражу отрезками длиной <ul style="list-style-type: none"> от 20 до 2000 м <ul style="list-style-type: none"> стандартный IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения гибкий IE FC TP кабель 2x2, для подключения аппаратуры на подвижных частях, до 4 млн. циклов изгиба от 20 до 1000 м <ul style="list-style-type: none"> морской IE FC TP кабель 2x2 гибкий IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения гибкий IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения, для подключения аппаратуры на подвижных частях, до 1 млн. циклов изгиба IE FC TP FRNC кабель 2x2 общего назначения с низким выделением вредных веществ при воздействии огня IE FC TP GP кабель 2x2 общего назначения для предприятий пищевой промышленности и производства напитков IE FC TP кабель 2x2 для гирляндной подвески, до 5 млн. циклов изгиба 	6XV1 840-2AH10 6XV1 840-3AH10 6XV1 840-4AH10 6XV1 870-2B 6XV1 870-2D 6XV1 870-2F 6XV1 870-2L 6XV1 870-2S	Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 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"> 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 	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
Соединительный кабель IE M12 <ul style="list-style-type: none"> 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"> 0.3 м 0.5 м 1.0 м 1.5 м 2.0 м 3.0 м 5.0 м 10 м 15 м гибкий соединительный кабель с установленными штекерами соединителей M12 с угловым отводом кабеля с двух сторон, длина <ul style="list-style-type: none"> 3.0 м 5.0 м 10 м 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"> 3.0 м 5.0 м 10 м 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"> 2.0 м 3.0 м 5.0 м 10 м 15 м 	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	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Заглушка M12 для установки на незадействованные гнезда M12, упаковка из 10 штук	3RX9 802-0AA00	Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8) Штекер M8 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
		Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 	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
Заглушка M8 для установки на незадействованные разъемы M8, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-0AB0 6ES7 194-2LH10-0AB0 6ES7 194-2LH20-0AB0 6ES7 194-2LH50-0AB0 6ES7 194-2LN10-0AB0 6ES7 194-2LN15-0AB0
Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)			
Штекер M8 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		
Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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"> 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
		Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00

Обзор

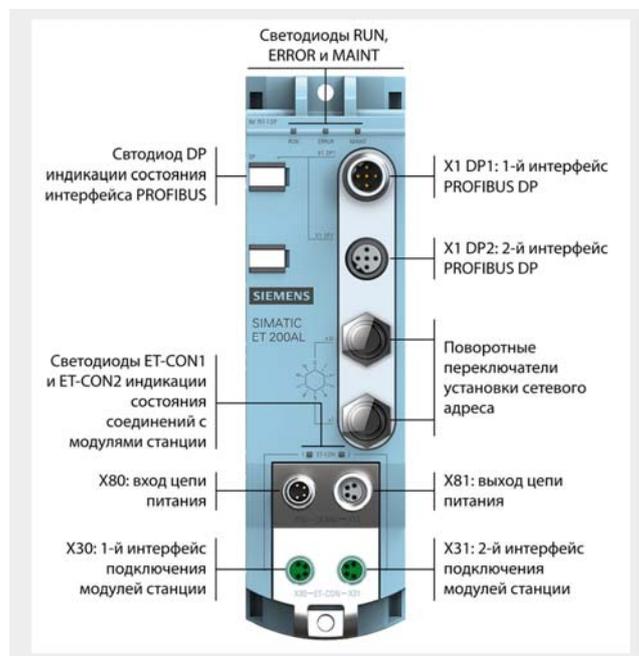
- Интерфейсный модуль для подключения станции ET 200AL к сети PROFIBUS DP в режиме стандартного ведомого DP устройства.
- Встроенный интерфейс RS 485 с 9-полюсным штекером и гнездом соединителей M12 и скоростью обмена данными до 12 Мбит/с.
- Непосредственное подключение к электрическим каналам связи 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

Интерфейсный модуль	6ES7 157-1AA00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 DP	Интерфейсный модуль	6ES7 157-1AA00-0AB0 SIMATIC IM 157-1 DP
<ul style="list-style-type: none"> защита от неправильной полярности 	Есть	Диагностические светодиоды индикации: <ul style="list-style-type: none"> нормальной работы модуля наличия ошибок в работе модуля запроса на обслуживание обмена данными через PROFIBUS 	<ul style="list-style-type: none"> Есть, зеленый светодиод RUN Есть, красный светодиод ERROR Есть, желтый светодиод MAINT Есть, зеленый светодиод
Потребляемый ток, номинальное значение	50 mA		
Сквозной ток, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> цепи 1L+ цепи 2L+ 	4 A 4 A		
Потери мощности, типовое значение	1.7 Вт		
Адресное пространство		Гальваническое разделение цепей	
Адресное пространство на станцию, не более:	244 байта	Гальваническое разделение цепей:	Есть
<ul style="list-style-type: none"> для ввода для вывода 	244 байта 244 байта	<ul style="list-style-type: none"> между цепями питания между интерфейсом PROFIBUS DP и другими цепями 	Есть
Интерфейс PROFIBUS DP		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	Степень защиты	
Порты	2x M12, 4-полюсные, с кодировкой b	IP65	Есть
Скорость обмена данными, не более	12 Мбит/с	IP67	Есть
Сервисы:		Условия эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> SYNC FREEZE непосредственный обмен данными между ведомыми DP устройствами DPV0 DPV1 	Есть Есть Есть Есть Есть	Диапазон рабочих температур Диапазон температур	-25 ... +55 °C
Состояния, прерывания, диагностика		Технологии подключения внешних цепей	
Прерывания	Есть	Для цепей питания	4-полюсные соединители M8
Диагностические функции	Есть	Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8
		Габариты и масса	
		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
Интерфейсный модуль IM 157-1 DP 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"> FC PB кабель для прокладки в химически агрессивных средах и условиях сильных механических воздействий, полиуретановая оболочка 	6XV1 830-0JH10
Идентификационные этикетки 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"> FC PB FRNC кабель, устойчивый к воздействию пламени, без содержания галогенов FC PB кабель для прокладки в земле гибкий подвесной FC PB кабель гибкий FC PB кабель общего назначения 	6XV1 830-0LH10 6XV1 830-3FH10 6XV1 830-3GH10 6XV1 831-2K
Коллекция руководств на DVD 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	Соединительный кабель PROFIBUS M12 разделанный,	
Компоненты для интерфейса X1 DP1 (штекер M12)		<ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 0.5 м - 1.0 м - 1.5 м - 2.0 м - 3.0 м - 5.0 м - 10 м - 15 м 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"> - 3.0 м - 5.0 м - 10 м 	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
Гнездо соединителя PROFIBUS M12 для установки на сетевой кабель PROFIBUS,			
<ul style="list-style-type: none"> с осевым (180 °) отводом кабеля, упаковка из 5 штук с осевым (180 °) отводом кабеля, кодировка B, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук с угловым (90 °) отводом кабеля, кодировка B, без встроенного терминального резистора 	6GK1 905-0EB00 6GK1 905-0EB10 3RK1 902-1DA00		
Кабели PROFIBUS FastConnect 2-жильные, экранированные, с поддержкой технологии FastConnect, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м			
<ul style="list-style-type: none"> стандартный FC PB кабель гибкий FC PB кабель FC PB кабель для пищевой промышленности, полиэтиленовая оболочка 	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
Терминальный элемент PROFIBUS M12 для установки на концах сегментов сети PROFIBUS, с встроенным терминальным резистором, с гнездом M12, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0ED00	Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)	
Заглушка M12 для установки на незадействованные гнезда M12, упаковка из 10 штук	3RX9 802-0AA00	Гнездо M8 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0
Компоненты для интерфейса X1 DP2 (гнездо M12)		Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания	
Штекер соединителя PROFIBUS M12 для установки на сетевую кабель PROFIBUS, • с осевым (180 °) отводом кабеля, упаковка из 5 штук • с осевым (180 °) отводом кабеля, кодировка B, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук • с угловым (90 °) отводом кабеля, кодировка B, без встроенного терминального резистора	6GK1 905-0EA00 6GK1 905-0EA10 3RK1 902-1BA00	<ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
Кабели PROFIBUS FastConnect 2-жильные, экранированные, с поддержкой технологии FastConnect, поставка по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м • стандартный FC PB кабель • гибкий FC PB кабель • FC PB кабель для пищевой промышленности, полиэтиленовая оболочка • FC PB кабель для прокладки в химически агрессивных средах и условиях сильных механических воздействий, полиуретановая оболочка • FC PB FRNC кабель, устойчивый к воздействию пламени, без содержания галогенов • FC PB кабель для прокладки в земле • гибкий подвесной FC PB кабель • гибкий FC PB кабель общего назначения	6XV1 830-0EH10 6XV1 830-3EH10 6XV1 830-0GH10 6XV1 830-0JH10 6XV1 830-0LH10 6XV1 830-3FH10 6XV1 830-3GH10 6XV1 831-2K	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Соединительный кабель PROFIBUS M12 разделанный, • 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"> - 0.3 м - 0.5 м - 1.0 м - 1.5 м - 2.0 м - 3.0 м - 5.0 м - 10 м - 15 м 	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	Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)	
• 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"> - 3.0 м - 5.0 м - 10 м 	3RK1 902-1NB30 3RK1 902-1NB50 3RK1 902-1NC10	Штекер M8 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
• 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"> - 3.0 м - 5.0 м - 10 м 	3RK1 902-1GB30 3RK1 902-1GB50 3RK1 902-1GC10	Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания	
Терминальный элемент PROFIBUS M12 для установки на концах сегментов сети PROFIBUS, с встроенным терминальным резистором, с штекером M12, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EC00	<ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
Заглушка M12 для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RX9 802-0AA00	Заглушка M8 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
Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)			
Штекер M8 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"> 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель		Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
<ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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.

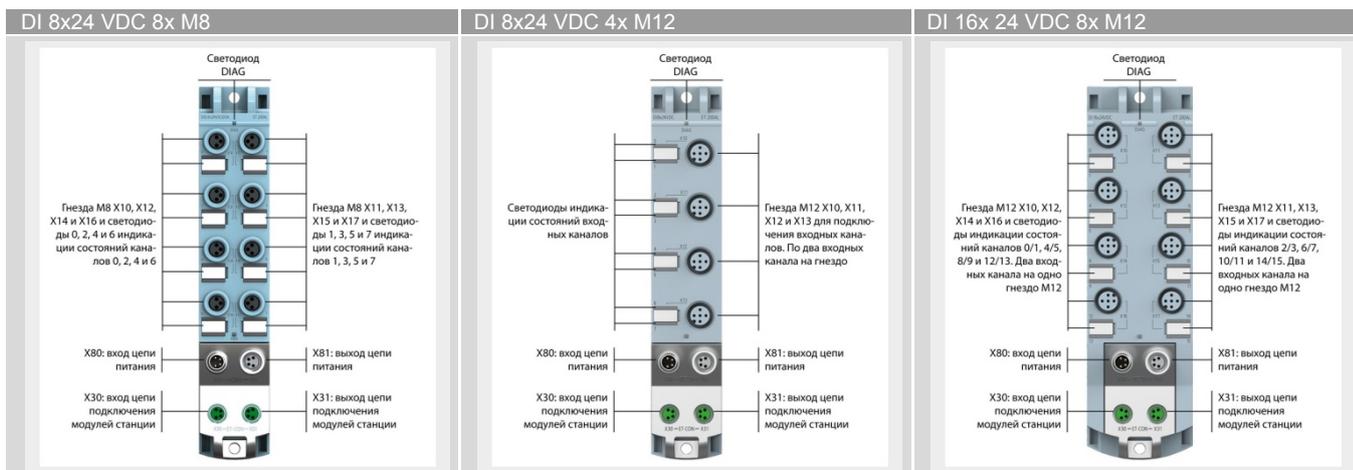
**Конструкция**

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
Общие технические данные			
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
Цепи питания			
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"> номинальное значение допустимый диапазон отклонений защита от неправильной полярности <p>Потребляемый ток, номинальное значение</p> <p>Сквозной ток, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> цепи 1L+ цепи 2L+ <p>Питание датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> количество выходов выходной ток, не более защита от коротких замыканий <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>Дискретные входы</p> <p>Количество входов:</p> <ul style="list-style-type: none"> одновременно находящихся в активном состоянии при температуре до 55 °С <p>Входная характеристика по IEC 61131</p> <p>Входное напряжение:</p> <ul style="list-style-type: none"> номинальное значение сигнала низкого уровня сигнала высокого уровня <p>Входной ток сигнала высокого уровня, типовое значение</p> <p>Время переключения при номинальном входном напряжении:</p> <ul style="list-style-type: none"> от низкого уровня к высокому от высокого уровня к низкому <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>Датчики</p> <p>Подключение 2-проводных датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> допустимый установившийся ток, не более 	<p>Есть 1.5 мА</p>	<p>Есть 1.5 мА</p>	<p>Есть 1.5 мА</p>	
<p>Состояния, прерывания, диагностика</p> <p>Диагностические прерывания</p> <p>Диагностические сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> о коротком замыкании <p>Диагностические светодиоды индикации:</p> <ul style="list-style-type: none"> состояний каналов диагностики модуля 	<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>Гальваническое разделение цепей</p> <p>Гальваническое разделение цепей:</p> <ul style="list-style-type: none"> между цепями питания между отдельными каналами между каналами и внутренней шиной между каналами и цепью питания электроники <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>Степень защиты корпуса</p>	<p>IP65 IP67</p>	<p>Есть Есть</p>	<p>Есть Есть</p>	
<p>Условия эксплуатации</p>	<p>Диапазон рабочих температур</p>	<p>-25 ... +55 °С</p>	<p>-25 ... +55 °С</p>	
<p>Технологии подключения внешних цепей</p> <p>Для цепей подключения датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> количество каналов на соединитель <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>Габариты и масса</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
Модуль ввода дискретных сигналов EM 141 для станции ET 200AL		Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания	
<ul style="list-style-type: none"> DI 8x 24 VDC 8x M8 с подключением датчиков через 3-полюсные гнезда M8, один канал на гнездо M8 DI 8x 24 VDC 4x M12 с подключением датчиков через 5-полюсные гнезда M12, два канала на гнездо M12 DI 16x 24 VDC 8x M12 с подключением датчиков через 5-полюсные гнезда M12, два канала на гнездо M12 	6ES7 141-5BF00-0BA0	<ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
Идентификационные этикетки для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0		
Коллекция руководств на DVD 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		
Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)		Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Гнездо M8 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнездо M8)	
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания		Штекер M8 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"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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	Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель	
		<ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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
Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)			
Штекер M8 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
Компоненты для интерфейсов X10 ... X13 и X10 ... X17 (гнезда M12)			
Штекер M12 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм ² через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0	Y-образный кабель для подключения двух каналов модуля к одному гнезду M12, длина 200 мм	6ES7 194-6KA00-0XA0
Соединительный кабель M12 готовый соединительный кабель в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A		Заглушка M12 для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67	3RK1 901-1KA00 или 3RX9 802-0AA00
<ul style="list-style-type: none"> • 3x 0.34 мм², с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, оба соединителя с осевым отводом кабеля, длина 1.5 м • 5x 0.34 мм², с угловым штекером M12 с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны, длина <ul style="list-style-type: none"> - 1.5 м - 5.0 м - 10.0 м 	3RK1 902-4PB15-3AA0 3RK1 902-4HB15-5AA0 3RK1 902-4HB50-5AA0 3RK1 902-4HC01-5AA0		

Обзор

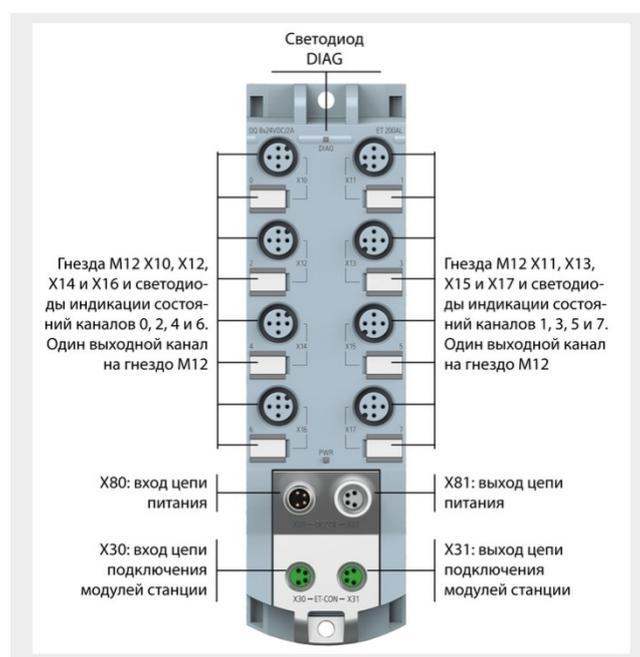
- 8-канальный модуль вывода дискретных сигналов для станции ET 200AL.
- Подключение исполнительных устройств через гнезда M12.
- Один выходной канал на одно гнездо M12.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного модуля.
- Интерфейс подключения сквозной цепи питания.
- Настраиваемый 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 PROFinergy.

**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
Общие технические данные			
Версия аппаратуры	E01	<ul style="list-style-type: none"> • защита от неправильной полярности 	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"> • цепи 1L+ • цепи 2L+ 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	Дискретные выходы Количество выходов: Защита от коротких замыканий: <ul style="list-style-type: none"> • ток срабатывания защиты, типовое значение Ограничение коммутационных перепадов напряжений до уровня Ламповая нагрузка на выход, не более	4 А 4 А 4.0 Вт
• для PROFIBUS	GSD файл от ревизии 5		
Цепи питания			
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 _{2L+} - 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 _L - 0.8 В	<ul style="list-style-type: none"> диагностики модуля мониторинга напряжения питания 	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	Гальваническое разделение цепей Гальваническое разделение цепей:	Есть Нет
• сигнала низкого уровня, не более	0.5 mA	<ul style="list-style-type: none"> между цепями питания между отдельными каналами группы между группами каналов между каналами и внутренней шиной между каналами и цепью питания электроники U_L 	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		Степень защиты корпуса	
Частота переключения выхода, не более:		IP65 IP67	Есть Есть
Суммарный ток группы выходов, не более	4 А, при индуктивной нагрузке не более двух каналов на группу	Условия эксплуатации	
Длина обычного кабеля, не более	30 м	Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °C
Состояния, прерывания, диагностика		Технологии подключения внешних цепей	
Настраиваемая реакция на остановку центрального процессора	Есть, на уровне каждого канала	Для цепей подключения датчиков:	5-полюсные соединители M12 1
Диагностические прерывания	Есть, настраиваются	<ul style="list-style-type: none"> количество каналов на соединитель 	
Диагностические сообщения:		Для цепей питания	4-полюсные соединители M8
• о коротком замыкании	Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания исполнительных устройств, на уровне модуля	Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8
Диагностические светодиоды индикации:		Технологии подключения внешних цепей	
• состояний каналов	Есть, зеленый светодиод на каждый канал	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
Модуль вывода дискретных сигналов EM 142 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
Идентификационные этикетки 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
Коллекция руководств на DVD 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
Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)		Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Гнездо M8 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)	
Кабель питания 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		Штекер M8 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	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0		

Станции ET 200AL

Электронные модули

Модуль вывода дискретных сигналов EM 142

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 	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"> 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"> 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 	6ES7 194-2LH20-0AC0 6ES7 194-2LH50-0AC0 6ES7 194-2LN10-0AC0 6ES7 194-2LN15-0AC0
Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Компоненты для интерфейсов X10 ... X17 (гнезда M12)			
Штекер M8 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	Штекер M12 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм ² через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0
Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-0AA0 6ES7 194-2LH10-0AA0 6ES7 194-2LH20-0AA0 6ES7 194-2LH50-0AA0 6ES7 194-2LN10-0AA0 6ES7 194-2LN15-0AA0	Соединительный кабель M12 готовый соединительный кабель в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A <ul style="list-style-type: none"> 3x 0.34 мм², с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, оба соединителя с осевым отводом кабеля, длина 1.5 м 5x 0.34 мм², с угловым штекером M12 с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны, оболочка черного цвета, длина <ul style="list-style-type: none"> 1.5 м 5.0 м 10.0 м 	3RK1 902-4PB15-3AA0
		Заглушка M12 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.
- Двумя 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

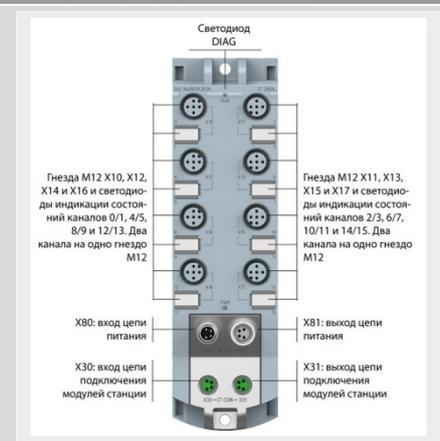
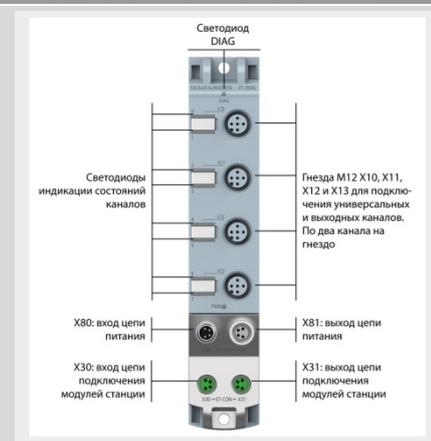
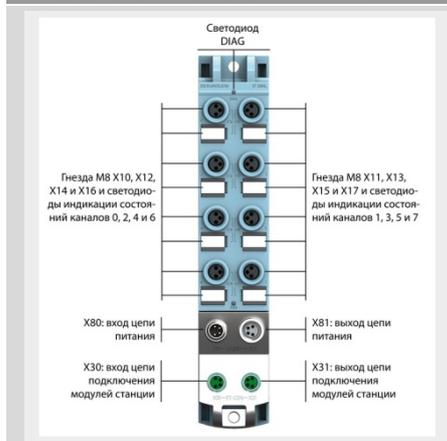
Все каналы модуля имеют универсальное назначение и могут настраиваться на режимы ввода или вывода дискретных сигналов независимо друг от друга.

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
Общие технические данные			
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"> STEP 7 TIA Portal STEP 7 для PROFINET для PROFIBUS 	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
Цели питания			
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"> номинальное значение допустимый диапазон отклонений защита от неправильной полярности 			
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"> номинальное значение допустимый диапазон отклонений защита от неправильной полярности 			
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"> цели 1L+ цели 2L+ 	4 А 4 А	4 А 4 А	4 А 4 А
Питание датчиков:			
<ul style="list-style-type: none"> количество выходов выходной ток, не более 	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"> защита от коротких замыканий 	Есть, электронная, на уровне модуля	Есть, электронная, на уровне модуля	
Потери мощности, типовое значение	2.6 Вт	2.5 Вт	4.0 Вт
Дискретные входы			
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"> одновременно находящихся в активном состоянии при температуре до 55 °С 			
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"> номинальное значение сигнала низкого уровня сигнала высокого уровня 			
Входной ток сигнала высокого уровня, типовое значение	3.2 мА	3.2 мА	3.0 мА
Скоростной счет:			
<ul style="list-style-type: none"> количество счетчиков, не более 	-	-	4, настраивается для каналов 0, 2, 4 и 6 2 кГц
<ul style="list-style-type: none"> частота следования входных импульсов, не более разрядность счетчиков реверсивный счет 			32 бита, включая знаковый разряд Есть
Время переключения при номинальном входном напряжении:			
<ul style="list-style-type: none"> от низкого уровня к высокому 	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"> от высокого уровня к низкому 	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
Датчики			
Подключение 2-проводных датчиков:	Есть 1.5 мА	Есть 1.5 мА	Есть 1.5 мА
<ul style="list-style-type: none"> допустимый установившийся ток, не более 			
Дискретные выходы			
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"> количество групп выходов 			
Защита от коротких замыканий:	Есть, электронная, на уровне каждого канала	Есть, электронная, на уровне каждого канала	
<ul style="list-style-type: none"> ток срабатывания защиты, типовое значение 	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: • сигнала высокого уровня: - номинальное значение • сигнала низкого уровня, не более Частота переключения выхода, не более: • при активной нагрузке • при индуктивной нагрузке • при ламповой нагрузке Суммарный ток группы выходов, не более Длина обычного кабеля, не более	U _{2L+} - 47 В 5 Вт 48 Ом ... 4 кОм U _{L+} - 0.8 В 0.5 А 0.5 мА 100 Гц 0.5 Гц 1 Гц 2 А 30 м	U _{2L+} - 47 В 5 Вт 48 Ом ... 4 кОм U _{L+} - 0.8 В 0.5 А 0.5 мА 100 Гц 0.5 Гц 1 Гц 2 А 30 м	U _{2L+} - 53 В 5 Вт 48 Ом ... 4 кОм U _{L+} - 0.8 В 0.5 А 0.5 мА 100 Гц 0.5 Гц 1 Гц 4 А 30 м
Состояния, прерывания, диагностика Настраиваемая реакция на остановку центрального процессора Диагностические прерывания Диагностические сообщения: • о коротком замыкании Диагностические светодиоды индикации: • состояний каналов • диагностики модуля • мониторинга напряжения питания	Есть, на уровне каждого выходного канала Есть, настраиваются Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания исполнительных устройств, на уровне модуля Есть, зеленый светодиод на каждый канал Есть, зеленый/ красный светодиод Есть, зеленый светодиод		
Гальваническое разделение цепей Гальваническое разделение цепей: • между цепями питания • между отдельными каналами группы • между группами каналов • между каналами и внутренней шиной • между каналами и цепью питания электроники U _{1L+} Допустимая разность потенциалов между различными цепями Испытательное напряжение изоляции Степень защиты корпуса	Есть Нет Есть, между группой из 4 выходов и группой из 4 универсальных каналов Есть Нет, группа из 4 выходов изолирована от напряжения питания 1L+ =60 В/ ~50 В (базовая изоляция) =707 В, типовой тест	Есть Нет Есть, между группой из 4 выходов и группой из 4 универсальных каналов Есть Нет, группа из 4 выходов изолирована от напряжения питания 1L+ - =707 В, типовой тест	Есть Нет Есть, между группами по 8 каналов Есть 8 каналов изолированы и 8 каналов не изолированы от напряжения питания 1L+ - =707 В, типовой тест
IP65 IP67	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть
Условия эксплуатации Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °С		
Технологии подключения внешних цепей Для цепей подключения датчиков: • количество каналов на соединитель Для цепей питания Для цепей подключения модулей ET 200AL	3-полюсные соединители M8 1 4-полюсные соединители M8 4-полюсные экранированные соединители M8	5-полюсные соединители M12 2 4-полюсные соединители M8 4-полюсные экранированные соединители M8	5-полюсные соединители M12 2 4-полюсные соединители M8 4-полюсные экранированные соединители M8
Габариты и масса Габариты (Ш x В x Г) Масса, приблизительно	30x 159x 34 мм, без соединителей 145 г	30x 159x 34 мм, без соединителей 145 г	45x 159x 34 мм, без соединителей 195 г

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Модуль ввода-вывода дискретных сигналов EM 143 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 • DIQ 4 + DQ 4x 24VDC/0.5A 8x M8 подключение датчиков и исполнительных устройств через 3-полюсные гнезда M8, один канал 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 143-5BF00-0BA0 6ES7 143-5AF00-0BA0	Модуль ввода-вывода дискретных сигналов EM 143 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 • DIQ 16x 24VDC/0.5A 8x M12 подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12, два канала на гнездо	6ES7 143-5AH00-0BA0
		Идентификационные этикетки 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	
Коллекция руководств на DVD 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"> 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"> - 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	
Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)				
Гнездо M8 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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	Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)	Штекер M8 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
		Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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	
Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	
Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)				
Штекер M8 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0	Компоненты для интерфейсов X10 ... X13 (гнезда M12)	Штекер M12 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм ² через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0			

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.



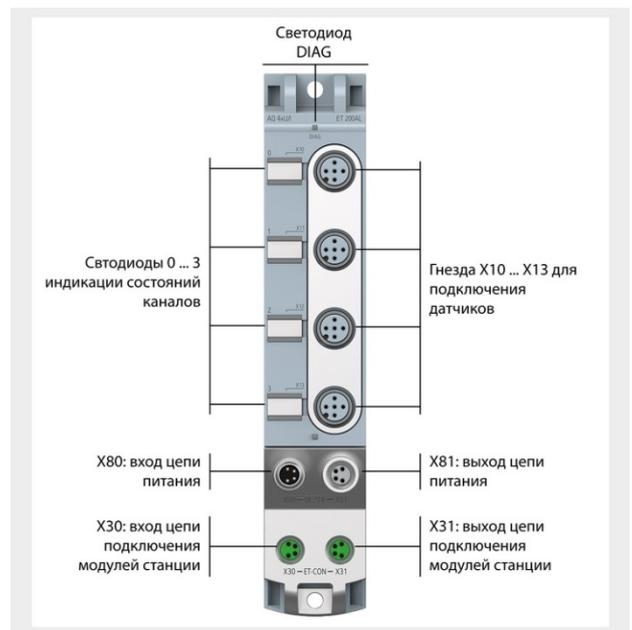
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Поддержка функций идентификации I&M0 ... I&M3.
- Поддержка протокола PROFINET.

Конструкция

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

- Четырнадцать 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.
- Два экранированных 4-полюсных гнезда 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
Общие технические данные		Напряжение питания 2L+:	
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
Цепи питания		• 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"> выходной ток, не более защита от коротких замыканий 	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"> для каналов измерения напряжения для каналов измерения силы тока для каналов измерения сопротивления для каналов измерения температуры Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при температуре 25 °С)*: <ul style="list-style-type: none"> для каналов измерения напряжения для каналов измерения силы тока для каналов измерения сопротивления для каналов измерения температуры Подавление помех при $f = n$ ($f1 \pm 1$ %), где $f1$ - частота следования помех, $n = 1, 2 \dots$: <ul style="list-style-type: none"> подавление помех (пиковое значение помехи меньше предела измерения), не менее 	±0.01 % ±0.35 % ±0.45 % ±0.25 % ±0.25 % ±0.25 % ±0.15 % ±0.15 % 40 дБ
Потери мощности, типовое значение Аналоговые входы Количество входов, не более: <ul style="list-style-type: none"> для измерения унифицированных сигналов напряжения для измерения унифицированных сигналов силы тока для измерения сопротивления для измерения температуры с помощью термометров сопротивления 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"> измерение унифицированных сигналов напряжения измерение унифицированных сигналов силы тока измерение сопротивления измерение температуры с помощью термометров сопротивления 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	Состояния, прерывания, диагностика Прерывания: <ul style="list-style-type: none"> диагностические аппаратные Диагностические сообщения: <ul style="list-style-type: none"> об обрыве цепи о коротком замыкании о выходе параметра за допустимые пределы Диагностические светодиоды индикации: <ul style="list-style-type: none"> состояний каналов диагностики модуля 	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
Параметры аналого-цифрового преобразования Принцип преобразования Время интегрирования и преобразования/ разрешение на канал: <ul style="list-style-type: none"> разрешение на канал с учетом знакового разряда настраиваемое время интегрирования: - время интегрирования - подавление помех на частоте $f1$ время преобразования на канал 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"> нет (1 цикл)/ слабое (4 цикла)/ среднее (16 циклов)/ сильное (32 цикла) 	Гальваническое разделение цепей Гальваническое разделение цепей: <ul style="list-style-type: none"> между цепями питания между группами каналов между отдельными каналами группы между каналами и внутренней шиной между каналами и цепью питания электроники Допустимая разность потенциалов между различными цепями Испытательное напряжение изоляции Степень защиты 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
Подключаемые датчики С унифицированными выходными сигналами напряжения С унифицированными выходными сигналами силы тока: <ul style="list-style-type: none"> 2-проводные 4-проводные Датчики сопротивления/ термометры сопротивления: <ul style="list-style-type: none"> 2-проводные 3-проводные 	Есть Есть Есть Есть Есть	Условия эксплуатации Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °С
Погрешности измерений 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

Модуль	6ES7 144-5KD00-0BA0 SIMATIC AI 4xU/I/RTD 4xM12	Модуль	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
Модуль ввода аналоговых сигналов AI 4xU/I/RTD 4xM12 для станции ET 200AL, 4 канала ввода аналоговых сигналов, подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12	6ES7 144-5KD00-0BA0	Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)	
Идентификационные этикетки для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0	Штекер M8 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
Коллекция руководств на DVD 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	Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания	
Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)		<ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
Гнездо M8 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2CA00-0AA0	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания		Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)	
<ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 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	Штекер M8 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	Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель	
Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	<ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м 	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"> - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м • 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00

Обзор

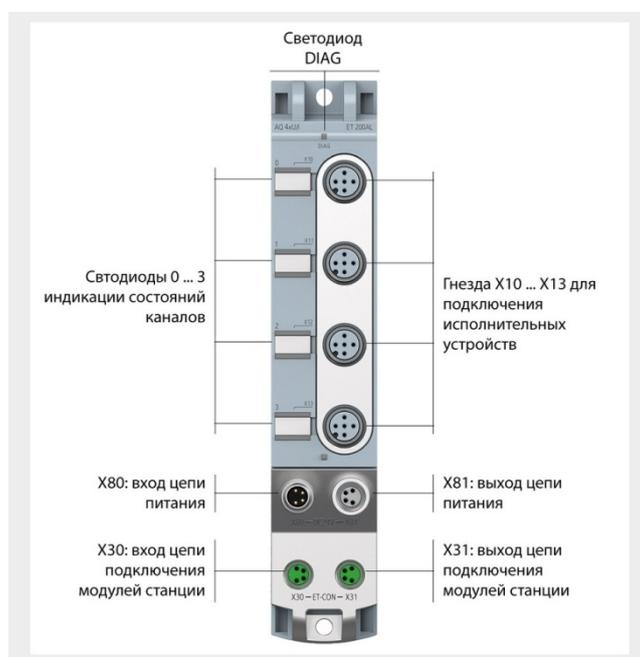
- 4-канальный модуль вывода аналоговых сигналов для станции ET 200AL.
- Индивидуальная настройка каждого канала на формирование выходных сигналов силы тока или напряжения.
- Разрешение 16 бит.
- 4 гнезда M12 для подключения исполнительных устройств.
- Интерфейс подключения сквозной линии расширения интерфейсного 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
Общие технические данные		Напряжение питания 2L+:	
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:	
Цепи питания		• 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
Аналоговые выходы		Повторяемость в установленном режиме при температуре 25 °C* Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур*: для каналов формирования унифицированных сигналов:	$\pm 0.03\%$
Количество выходов, не более:	4	• напряжения	$\pm 0.25\%$
• для унифицированных сигналов напряжения	4	• силы тока	$\pm 0.25\%$
• для унифицированных сигналов силы тока	Есть	Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при температуре 25 °C)* для каналов формирования унифицированных сигналов:	$\pm 0.15\%$
Защита от коротких замыканий в каналах формирования унифицированных сигналов напряжения:	24 mA	• напряжения	$\pm 0.15\%$
• ток короткого замыкания, не более	15 В, 16 В – разрушающий предел	• силы тока	
Максимальное выходное напряжение для разомкнутых каналов силы тока	1 мс	Состояния, прерывания, диагностика	
Время цикла на все каналы	Есть, разрешение 15 бит	Настраиваемая реакция на остановку центрального процессора	Есть, конфигурируется
Диапазоны формирования унифицированных сигналов напряжения:	Есть, разрешение 14 бит	Диагностические прерывания	Есть, конфигурируются
• 0...10 В	Есть, разрешение 16 бит, включая знаковый разряд	Диагностические сообщения:	Есть, для диапазонов 4 ... 20 mA и 1 ... 5 В
• 1... 5 В		• об обрыве цепи	Есть, при коротком замыкании на землю в цепях питания каналов
• ± 10 В		• о коротком замыкании	
Диапазоны формирования унифицированных сигналов силы тока:	Есть, разрешение 15 бит	Диагностические светодиоды индикации:	Есть, зеленый светодиод на каждый канал
• 0...20 mA	Есть, разрешение 14 бит	• состояний каналов	Есть, зеленый/ красный светодиод DIAG
• 4...20 mA	Есть, разрешение 16 бит, включая знаковый разряд	• диагностики модуля	
• ± 20 mA			
Схемы подключения нагрузки для каналов унифицированных сигналов:	2- и 4-проводные	Гальваническое разделение цепей	
• напряжения	2- и 4-проводные	Гальваническое разделение цепей:	
• силы тока		• между цепями питания	Есть
Параметры нагрузки:	1 кОм	• между группами каналов	Есть
• для каналов унифицированных сигналов напряжения:	1 мкФ	• между отдельными каналами группы	Нет
- активное сопротивление, не менее	500 Ом	• между каналами и внутренней шиной	Есть
- емкость, не более	1 мГн	• между каналами и цепью питания электроники	Нет
• для каналов унифицированных сигналов силы тока:	30 м	Испытательное напряжение изоляции	=707 В, типовой тест
- активное сопротивление, не менее		Степень защиты	
- индуктивность, не более		IP65	Есть
Длина экранированного кабеля, не более		IP67	Есть
Время установки выходного сигнала:		Условия эксплуатации	
• при активной нагрузке	1 мс	Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °C
• при емкостной нагрузке	1 мс	Технологии подключения внешних цепей	
• при индуктивной нагрузке	1 мс	Для цепей подключения исполнительных устройств	5-полюсные соединители M12
Погрешности преобразования		Для цепей питания	4-полюсные соединители M8
Пульсации выходных сигналов в диапазоне от 0 до 50 кГц*	$\pm 0.02\%$	Для цепей подключения модулей ET 200AL	4-полюсные экранированные соединители M8
Нелинейность*	$\pm 0.1\%$	Габариты и масса	
Температурная погрешность*	$\pm 0.005\%/K$	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
Модуль вывода аналоговых сигналов AQ 4xU/I 4xM12 для станции ET 200AL, 4 канала вывода аналоговых сигналов, подключение датчиков и исполнительных устройств через 5-полюсные гнезда M12	6ES7 145-5ND00-0BA0	Коллекция руководств на DVD диске 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
Идентификационные этикетки 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
Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8)			
Гнездо M8 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"> 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"> - 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
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0		
Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00	Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)		Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)	
Штекер M8 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0	Штекер M8 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
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> - 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	Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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 194-2LH20-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0		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
		Заглушка M8 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

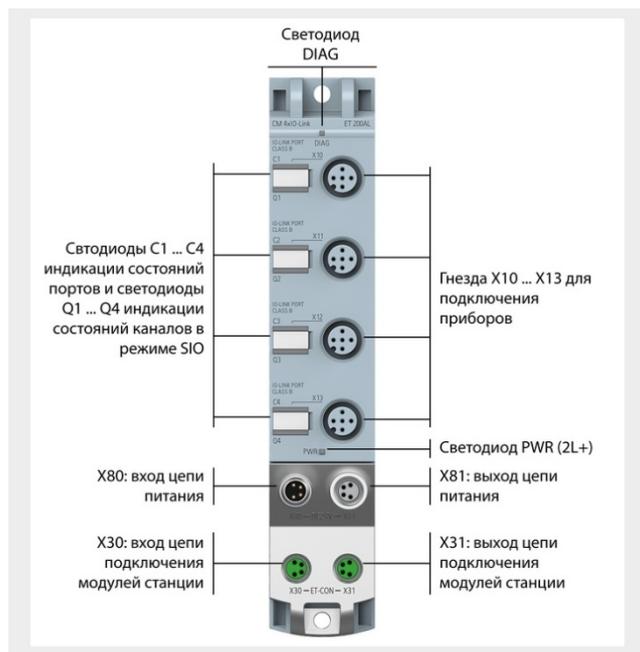
Обзор



- 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.
- 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	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 =20.4 ... 28.8 В Есть
Версия встроенного программного обеспечения	V1.0.0	• номинальное значение	
Поддержка функций идентификации	Есть, I&M0 ... I&M3	• допустимый диапазон отклонений	
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 =20.4 ... 28.8 В Есть
• для PROFINET	GSDML файл V2.3.1	• номинальное значение	
• 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"> защита от неправильной полярности Потребляемый ток, номинальное значение Сквозной ток, не более: <ul style="list-style-type: none"> цели 1L+ цели 2L+ Питание датчиков: <ul style="list-style-type: none"> количество выходов номинальное напряжение питания выходной ток, не более защита от коротких замыканий 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"> диагностические диагностические функции считывание диагностической информации диагностические сообщения: <ul style="list-style-type: none"> о наличии напряжения питания о коротком замыкании диагностические светодиоды индикации: <ul style="list-style-type: none"> состояний каналов диагностики модуля 	Есть, конфигурируются Есть Есть Есть Есть Есть, зеленый светодиод на каждый канал Есть, зеленый/красный светодиод DIAG
IO-Link Количество портов: <ul style="list-style-type: none"> одновременно находящихся в активном состоянии Поддержка протоколов: <ul style="list-style-type: none"> IO-Link V1.0 IO-Link V1.1 Скорость обмена данными Время цикла, не менее Объем данных: <ul style="list-style-type: none"> ввода, не более: <ul style="list-style-type: none"> на один порт на модуль вывода, не более: <ul style="list-style-type: none"> на один порт на модуль Объем параметров настройки Длина обычного кабеля, не более Режимы работы каналов: <ul style="list-style-type: none"> IO-Link дискретный вход дискретный выход Подключаемые приборы IO-Link: <ul style="list-style-type: none"> для портов типа А для портов типа В 	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	Гальваническое разделение цепей Гальваническое разделение цепей: <ul style="list-style-type: none"> между цепями питания между отдельными каналами группы между каналами и внутренней шиной между каналами и цепью питания электроники Допустимая разность потенциалов между различными цепями Испытательное напряжение изоляции Степень защиты IP65 IP67 Условия эксплуатации Диапазон рабочих температур Технологии подключения внешних цепей Для цепей подключения датчиков Для цепей питания Для цепей подключения модулей ET 200AL Габариты и масса Габариты (Ш x В x Г) Масса, приблизительно	Нет Нет Нет =60 В / ~50 В (базовая изоляция) =707 В, типовой 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
Коммуникационный модуль CM 4xIO-Link 4xM12 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	Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 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"> 0.3 м 1.0 м 2.0 м 5.0 м 10.0 м 15.0 м 	6ES7 194-2LH03-1AA0 6ES7 194-2LH10-1AA0 6ES7 194-2LH20-1AA0 6ES7 194-2LH50-1AA0 6ES7 194-2LN10-1AA0 6ES7 194-2LN15-1AA0
Идентификационные этикетки для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0		
Коллекция руководств на DVD 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		
Компоненты для интерфейса X80 (входная цепь питания, штекер M8) Гнездо M8 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"> 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	6ES7 194-2LH20-1AC0 6ES7 194-2LH50-1AC0 6ES7 194-2LN10-1AC0 6ES7 194-2LN15-1AC0	<ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с угловым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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
Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00		
Компоненты для интерфейса X81 (выходная цепь питания, гнездо M8)			
Штекер M8 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0		
Кабель питания готовый 4-жильный кабель питания <ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 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"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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		
Заглушка M8 для установки на незадействованные гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00		
Компоненты для интерфейсов X10 ... X13 (гнезда M12)			
Штекер M12 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевым (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм ² через контакты по винт			3RK1 902-4BA00-5AA0
Соединительный кабель M12 готовый соединительный кабель в полиуретановой оболочке черного цвета, соединители M12 с кодировкой A <ul style="list-style-type: none"> 3x 0.34 мм², с штекером M12 с одной и гнездом M12 с другой стороны, оба соединителя с осевым отводом кабеля, длина 1.5 м 5x 0.34 мм², с угловым штекером M12 с одной стороны и свободным концом кабеля с другой стороны, оболочка черного цвета, длина <ul style="list-style-type: none"> - 1.5 м - 5.0 м - 10.0 м 			3RK1 902-4PB15-3AA0 3RK1 902-4HB15-5AA0 3RK1 902-4HB50-5AA0 3RK1 902-4HC01-5AA0
Y-образный кабель для подключения двух каналов модуля к одному гнезду M12, длина 200 мм			6ES7 194-6KA00-0XA0
Заглушка M12 для установки на незадействованные гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67			3RK1 901-1KA00 или 3RX9 802-0AA00
Компоненты для интерфейсов X30 и X31 (гнезда M8)			
Штекер M8 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		
Соединительный кабель готовый 4-жильный экранированный кабель <ul style="list-style-type: none"> с двумя установленными экранированными штекерами соединителей M8 с осевым отводом кабеля, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.3 м - 1.0 м - 2.0 м - 5.0 м - 10.0 м - 15.0 м 	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	
Общие технические данные							
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			
Кабель				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 ²		Наличие силикона		Нет	
Внешний диаметр изоляции жилы		1 мм		Удельная масса		34 кг/км	
Внешний диаметр оболочки кабеля		5 мм		Соединители			
Количество циклов изгиба		1000000 с радиусом изгиба 100 мм, скоростью 4 м/с и ускорением 4 м/с ²		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
Соединительный кабель			
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

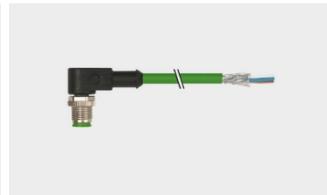
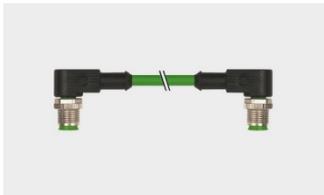
Кабель питания	6ES7 194-2Lxx0-1Ax0
Общие технические данные	
Степень защиты кабеля	IP65/ IP67
Диапазон температур:	
• во время работы	-30 ... +80 °C
• во время хранения и транспортировки	-40 ... +80 °C
Кабель	
Стандартное обозначение	4 Li9Y 0.50
Количество жил	4
Конструкция экрана	Алюминиевая фольга 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 ²

Кабель питания	6ES7 194-2Lxx0-1Ax0
Допустимый радиус изгиба:	
• однократный, не менее	26 мм
• многократный, не менее	52 мм
• постоянный	52 мм
Цвет:	
• оболочки кабеля	Серый
• изоляции жил	Белый, коричневый, синий, черный
Материал:	
• оболочки кабеля	Поливинилхлорид
• изоляции жил	Полипропилен
Наличие галогенов	Есть
Наличие силикона	Есть
Удельная масса	44 кг/км
Соединители	
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
Кабель питания 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
Общие технические данные				
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	-	-
Установленные соединители				
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	-	-	-	-
Кабель				
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 ²)	0.75 мм (0.34 мм ²)
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	-	-
Электрические параметры				
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
Стандарты, одобрения, сертификаты				
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
Соединительный кабель IE M12			
<ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 0.5 м - 1.0 м - 1.5 м - 2.0 м - 3.0 м - 5.0 м - 10 м - 15 м гибкий соединительный кабель с установленными штекерами соединителей M12 с угловым отводом кабеля с двух сторон, длина <ul style="list-style-type: none"> - 3.0 м - 5.0 м - 10 м 	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"> 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"> - 3.0 м - 5.0 м - 10 м 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"> - 2.0 м - 3.0 м - 5.0 м - 10 м - 15 м 	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
Общие технические данные			
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	-	-
Установленные соединители			
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
Кабель			
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 ²)	0.64 мм (0.25 мм ²)
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
Электрические параметры			
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
Стандарты, одобрения, сертификаты			
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
Соединительный кабель PROFIBUS M12 разделанный, <ul style="list-style-type: none"> 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"> - 0.3 м - 0.5 м - 1.0 м - 1.5 м - 2.0 м - 3.0 м - 5.0 м - 10 м - 15 м 	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"> 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"> - 3.0 м - 5.0 м - 10 м 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"> - 3.0 м - 5.0 м - 10 м 	3RK1 902-1NB30 3RK1 902-1NB50 3RK1 902-1NC10 3RK1 902-1GB30 3RK1 902-1GB50 3RK1 902-1GC10

Данные для заказа

Описание		Заказной номер
	Заглушка M12 для установки на недействующие гнезда M12 модулей со степенью защиты IP67	3RK1 901-1KA0 3RX9 802-0AA00
	Заглушка M8 для установки на недействующие гнезда M8 модулей со степенью защиты IP67, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1PN00
	Угловой соединитель PROFIBUS M12 5-полюсный штекер, с кодировкой B, без встроенного терминального резистора	3RK1 902-1BA00
	Угловой соединитель PROFIBUS M12 5-полюсное гнездо, с кодировкой B, без встроенного терминального резистора	3RK1 902-1DA00
	Угловой соединитель PROFINET M12 4-полюсный экранированный штекер	3RK1 902-2DA00
	Штекер M12 5-полюсный штекер с кодировкой A и осевой (180°) отводом кабеля для подключения проводников сечением до 0.75 мм ² через контакты по винт	3RK1 902-4BA00-5AA0
	Соединительный кабель M12 готовый соединительный кабель 5x 0.34 мм ² 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
	Соединительный кабель M12 готовый соединительный кабель 3x 0.34 мм ² 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
	Штекер M8 4-полюсный штекер соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AA00-0AA0
	Штекер M8 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
	Гнездо M8 4-полюсное гнездо соединителя M8 для установки на кабели питания модулей станции ET 200AL, пластиковый корпус, осевой (180°) отвод кабеля	6ES7 194-2AC00-0AA0
	Идентификационные этикетки для модулей станции ET 200AL, размер 10x 5 мм, цвет RAL9016, 200 штук на рамках, по 40 штук на рамку	6ES7 194-2BA00-0AA0
	Y-образный кабель для подключения двух каналов модуля к одному гнезду M12, длина 200 мм	6ES7 194-6KA00-0XA0
	Штекер IE FC M12 Plug PRO 2x2 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
	Штекер соединителя PROFIBUS M12 для установки на сетевой кабель PROFIBUS, с осевым (180 °) отводом кабеля, кодировка B, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EA10
	Гнездо соединителя PROFIBUS M12 для установки на сетевой кабель PROFIBUS, с осевым (180 °) отводом кабеля, кодировка B, с поддержкой технологии FastConnect, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EB10
	Терминальный элемент PROFIBUS M12 для установки на концах сегментов сети PROFIBUS, с встроенным терминальным резистором, с штекером M12, упаковка из 5 штук	6GK1 905-0EC00
	Инструмент для быстрой разделки соединительных кабелей для ET соединений	6ES7 194-2KA00-0AA0
	Инструмент для быстрой разделки сетевых кабелей PROFINET FastConnect	6GK1 901-1GA00
	Инструмент для быстрой разделки сетевых кабелей PROFIBUS FastConnect	6GK1 905-6AA00

Станции ET 200AL

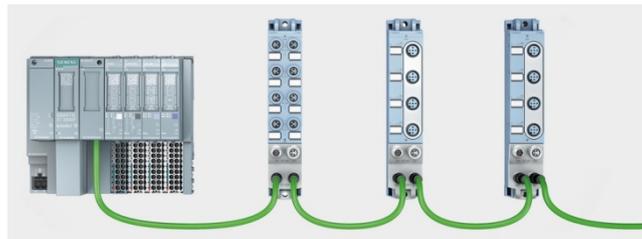
Дополнительная информация

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
Сетевой адаптер BA-Send 1xFC 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	Маркировочные этикетки один рулон с 500 этикетками • светло серого цвета • желтого цвета	6ES7 193-6LR10-0AA0 6ES7 193-6LR10-0AG0
Базовый блок BU-Send для установки сетевого адаптера BA-Send 1xFC	6ES7 193-6BN00-0NE0	Маркировочные этикетки 10 листов формата DIN A4, по 100 перфорированных этикеток на лист, • светло серого цвета • желтого цвета	6ES7 193-6LA10-0AA0 6ES7 193-6LA10-0AG0
Идентификационные этикетки для маркировки интерфейсных модулей, сетевых адаптеров, базовых блоков и периферийных модулей; 10 листов с 16 этикетками на каждом	6ES7 193-6LF30-0AW0		