

Фронтальные соединители



Фронтальные соединители предназначены для подключения к контроллеру внешних входных и выходных цепей. Соединитель подключается к модулю через разъем и закрывается защитной дверцей. Такая конструкция упрощает выполнение монтажных работ и позволяет производить замену модулей без демонтажа всех внешних соединений. В паз защитной дверцы устанавливается этикетка, на который наносится маркировка внешних цепей.

20-полюсные фронтальные соединители используются для подключения внешних цепей всех сигнальных модулей, за ис-

ключением 32-канальных. Для 32-канальных модулей, а также модулей вывода дискретных сигналов с нагрузочной способностью до 5А на выход используются 40-контактные фронтальные соединители. 20- и 40-полюсные фронтальные соединители имеют по две модификации: с пружинными контактами-защелками или с винтовыми контактами. Рекомендуемое сечение подключаемых проводников – 0.2 ... 1.5 мм².

Для модуля 6ES7 331-7SF00-0AB0 выпускается специальный 20-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, оснащенный встроенными цепями температурной компенсации (6ES7 392-1AJ10-0AA0). Применение этого фронтального соединителя не обязательно, однако с другими типами фронтальных соединителей модуль обеспечивает более низкую точность измерения температуры.

Каждый фронтальный соединитель оснащен 20 или 40 контактами для подключения внешних цепей; зажимами фиксации кабеля; кнопкой, обеспечивающей выталкивание соединителя при замене модулей; элементами механического кодирования, предотвращающими неправильную установку соединителя.

При первой установке фронтального соединителя на модуль автоматически выполняется операция его механического кодирования. В дальнейшем фронтальный соединитель может быть установлен только на модули такого же типа, что исключает возможность возникновения ошибок при замене модулей. Фронтальный соединитель не входит в комплект поставки модуля и должен заказываться отдельно.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Фронтальные соединители:	
• 20 контактов с контактами под винт (1шт.)	6ES7 392-1AJ00-0AA0
• 20 контактов с контактами под винт (100шт.)	6ES7 392-1AJ00-1AB0
• 20 контактов с контактами под винт, встроенные цепи температурной компенсации, установка на модуль 6ES7 331-7SF00-0AB0 (1шт.)	6ES7 392-1AJ20-0AA0
• 20 контактов с пружинными контактами-защелками (1шт.)	6ES7 392-1BJ00-0AA0
• 40 контактов с контактами под винт (1шт.)	6ES7 392-1AM00-0AA0
• 40 контактов с контактами под винт (100шт.)	6ES7 392-1AM00-1AB0
• 40 контактов с пружинными контактами-защелками (1шт.)	6ES7 392-1BM01-0AA0

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect



siemens@microcontroller.ru

Обзор

Применение соединителей SIMATIC TOP Connect обеспечивает удобство подключения датчиков и приводов к модулям программируемых контроллеров SIMATIC S7-300, сводит к минимуму ошибки при монтаже, снижает затраты и время монтажа шкафов управления, повышает удобство их эксплуатации и обслуживания. SIMATIC TOP Connect обеспечивает получение надежных электрических соединений, широко использует заранее разделанные кабели, снижает время на подключение отдельных жил кабеля к контактам модулей и терминальных блоков.

Модульный соединитель SIMATIC TOP Connect включает в свой состав: фронтальный соединитель специального исполнения, соединительный кабель, терминальные блоки. Подключение соединительного кабеля к фронтальному соединителю и терминальному блоку выполняется через специальные разъемы.

Питание может подводиться к фронтальному соединителю или к терминальному блоку.

Фронтальные соединители SIMATIC TOP Connect

Фронтальный соединитель устанавливается на дискретный или аналоговый модуль контроллера вместо стандартного фронтального соединителя. Каждый фронтальный соединитель оснащен двумя (для 16-канальных модулей) или четырьмя (для 32-канальных модулей) разъемами для подключения ленточного соединительного кабеля, а также двумя или четырьмя терминальными блоками для подключения цепей питания. В SIMATIC TOP Connect может использоваться 4 типа фронтальных соединителей:

- для 16-канальных модулей ввода-вывода дискретных сигналов =24В/0.5А;
- для 32-канальных модулей ввода-вывода дискретных сигналов =24В/0.5А;
- для модулей вывода дискретных сигналов =24В/2А;
- для аналоговых модулей ввода-вывода.

Фронтальные соединители SIMATIC TOP Connect для контроллеров S7-300 и S7-400 имеют различную конструкцию.

Соединительные кабели SIMATIC TOP Connect

Ленточные соединительные кабели используются для подключения фронтальных соединителей SIMATIC TOP Connect к терминальным блокам. Для этой цели используется ленточный кабель 1x16 жил (обычный или экранированный) или 2x16 жил (обычный) с одним или двумя плоскими соедините-

лями на каждом конце. Ленточный кабель помещен в защитную оболочку, повышающую стойкость кабеля к внешним воздействиям. Конструкция плоского соединителя позволяет регулировать длину соединительного кабеля. Для подключения жил ленточного кабеля к контактам плоского соединителя используется метод прокалывания изоляции. Максимальная длина соединительного кабеля может достигать 60м.

Терминальные блоки SIMATIC TOP Connect

Терминальные блоки оснащены разъемом для подключения ленточного соединительного кабеля SIMATIC TOP Connect а также набором клемм для подключения внешних цепей контроллера (цепей датчиков и приводов). Каждый терминальный блок позволяет производить подключение до 8 сигнальных цепей. В зависимости от модификации терминальные блоки могут иметь контакты с винтовыми зажимами или пружинные контакты-защелки. Все терминальные блоки монтируются на стандартную 35мм профильную шину DIN.

В модульных соединителях SIMATIC TOP Connect может использоваться несколько типов терминальных блоков.

Терминальный блок TP1

Используется для 1-проводного подключения датчиков/ приводов. Обязательным условием такого подключения является наличие общего провода для датчиков/ приводов и модуля контроллера. Общая точка на контакты терминального блока не выводится. Габариты: 55x63 мм.

Назначение контактов: клеммы 0 ... 7: входы/выходы x.0 ... x.7 модуля.

Терминальный блок TPK

Терминальный блок для 16-канальных модулей ввода-вывода дискретных сигналов, аналоговый блоку TP1. Габариты: 100x80 мм

Терминальный блок TP3

Оснащен необходимым набором клемм для подключения восьми 3-проводных цепей дискретных сигналов, 10 клеммами заземления и 10 клеммами положительного потенциала блока питания. Габариты: 68x80 мм.

Назначение контактов:

- верхний ряд, клеммы 0 ... 7: входы/выходы x.0 ... x.7;
- средний ряд, 10 клемм M: общие точки;
- нижний ряд, 10 клемм L+: положительный вывод источника питания.

Терминальный блок TP2

Используется для подключения внешних цепей модулей вывода дискретных сигналов с токами нагрузки до 2А на один канал. Для передачи 2А сигналов задействованы все жилы ленточного кабеля, поэтому для подключения питания необходимо использовать дополнительный кабель. Габариты: 68x80 мм.

Назначение контактов:

- верхний ряд слева, клеммы 0 ... 3: выходы x.0 ... x.3; верхний ряд справа, клеммы 0 ... 3: выходы x.4 ... x.7;
- средний ряд слева, клеммы 0 ... 3: общая точка M1; верхний ряд справа, клеммы 0 ... 3: общая точка M2.
- нижний ряд слева: подключение M1; нижний ряд справа: подключение M2.

Терминальный блок TPRo

Терминальный блок с встроенными реле для построения цепей вывода дискретных сигналов. Обеспечивает гальваническое разделение между цепями контроллера и внешними цепями. Для управления работой реле необходимы сигналы =24 В не менее 0.5 А. Выходные контакты реле способны коммутировать токи до 3А в цепях напряжением ~230В. Габариты: 100x80 мм.

При необходимости блок позволяет выполнять замену реле.

Назначение контактов:

- верхний ряд, 2 клеммы L+ и 2 клеммы M: подключение цепей питания;
- средний ряд: подключение цепей полевого уровня, по две клеммы на каналы 0 ... 3;

- нижний ряд, подключение цепей полевого уровня, по две клеммы на каналы 4 ... 7.

Терминальный блок TPRi

Терминальный блок с встроенными реле для приема внешних сигналов напряжением 230 В, преобразования этих сигналов в сигналы напряжением =24 В и подачи на входы контроллера. Габариты: 120x80 мм.

При необходимости блок позволяет выполнять замену реле.

Назначение контактов:

- верхний ряд, 2 клеммы L+ и 2 клеммы M: подключение цепей питания;
- средний ряд: подключение цепей полевого уровня, по две клеммы на каналы 0 ... 3;
- нижний ряд, подключение цепей полевого уровня, по две клеммы на каналы 4 ... 7.

Терминальный блок TRA

Используется для подключения внешних аналоговых цепей, выполненных экранированным кабелем. С этим блоком может применяться специальная экранирующая пластина, существенно упрощающая выполнение операций заземления экранов всех соединительных кабелей. Габариты: 68x80 мм.

Назначение контактов:

- верхний ряд, клеммы A ... K: аналоговые сигналы или цепи компенсации;
- средний ряд: клеммы Y – потенциал L+; клеммы A и K – цепи компенсации; клеммы Z – потенциал M.
- нижний ряд: 4 клеммы Y и 4 клеммы Z.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<p>Фронтальный соединитель SIMATIC TOP Connect:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для установки на CPU 312C, подключение цепей питания через <ul style="list-style-type: none"> - пружинные контакты-защелки - контакты под винт • для установки на CPU 313C/ CPU 314C-2 PIP/ CPU 314C-2 DP, подключение цепей питания через <ul style="list-style-type: none"> - пружинные контакты-защелки - контакты под винт • для установки на дискретные модули 2x8 входов-выходов, подключение цепей питания через <ul style="list-style-type: none"> - пружинные контакты-защелки - контакты под винт • для установки на дискретные модули 4x8 входов-выходов, подключение цепей питания через <ul style="list-style-type: none"> - пружинные контакты-защелки - контакты под винт • для установки на дискретные модули 1x8 выходов, до 2А на выход, подключение цепей питания через <ul style="list-style-type: none"> - пружинные контакты-защелки - контакты под винт • для установки на аналоговые модули, 20-полюсный, подключение цепей питания через <ul style="list-style-type: none"> - пружинные контакты-защелки - контакты под винт • для установки на аналоговые модули, 40-полюсный, подключение цепей питания через <ul style="list-style-type: none"> - пружинные контакты-защелки - контакты под винт 	<p>6ES7 921-3AJ20-0AA0 6ES7 921-3AK20-0AA0</p> <p>6ES7 921-3AL20-0AA0 6ES7 921-3AM20-0AA0</p> <p>6ES7 921-3AA00-0AA0 6ES7 921-3AB00-0AA0</p> <p>6ES7 921-3AA20-0AA0 6ES7 921-3AB20-0AA0</p> <p>6ES7 921-3AC00-0AA0 6ES7 921-3AD00-0AA0</p> <p>6ES7 921-3AF00-0AA0 6ES7 921-3AG00-0AA0</p> <p>6ES7 921-3AF20-0AA0 6ES7 921-3AG20-0AA0</p>
<p>Соединительный кабель SIMATIC TOP Connect: не разделанный,</p> <ul style="list-style-type: none"> • обычный, 1x16 жил, сечение жилы 0.14 мм², круглая оболочка, длина <ul style="list-style-type: none"> - 30 м - 60 м • экранированный, 1x16 жил, сечение жилы 0.14 мм², круглая оболочка, длина <ul style="list-style-type: none"> - 30 м - 60 м • обычный, 2x16 жил, сечение жилы 0.14 мм², круглая оболочка, длина <ul style="list-style-type: none"> - 30 м - 60 м 	<p>6ES7 923-0CD00-0AA0 6ES7 923-0CG00-0AA0</p> <p>6ES7 923-0CD00-0BA0 6ES7 923-0CG00-0BA0</p> <p>6ES7 923-2CD00-0AA0 6ES7 923-2CG00-0AA0</p>
<p>Плоский соединитель 16-полюсная, подключение проводников методом прокалывания изоляции, специальный рельеф, исключающий возможность при- ложения тяговых усилий к контактным соединениям, упаковка из 8 штук</p>	6ES7 921-3BE10-0AA0
<p>Инструмент для монтажа плоских соединителей</p>	6ES7 928-0AA00-0AA0

Описание	Заказной номер
<p>Соединительный кабель SIMATIC TOP Connect: разделанный и готовый к применению.</p> <ul style="list-style-type: none"> • обычный, 1x16 жил, сечение жилы 0.14 мм², круглая оболочка, длина <ul style="list-style-type: none"> - 0.5 м - 1.0 м - 1.5 м - 2.0 м - 2.5 м - 3.0 м - 4.0 м - 5.0 м • экранированный, 1x16 жил, сечение жилы 0.14 мм², круглая оболочка, длина <ul style="list-style-type: none"> - 1.0 м - 2.0 м - 2.5 м - 3.0 м - 4.0 м - 5.0 м 	6ES7 923-0BA50-0CB0 6ES7 923-0BB00-0CB0 6ES7 923-0BB50-0CB0 6ES7 923-0BC00-0CB0 6ES7 923-0BC50-0CB0 6ES7 923-0BD00-0CB0 6ES7 923-0BE00-0CB0 6ES7 923-0BF00-0CB0 6ES7 923-0BB00-0DB0 6ES7 923-0BC00-0DB0 6ES7 923-0BC50-0DB0 6ES7 923-0BD00-0DB0 6ES7 923-0BE00-0DB0 6ES7 923-0BF00-0DB0
<p>Терминальный блок TP1: 1-рядный, 8-канальный, для модулей ввода-вывода дискретных сигналов, подключения внешних цепей через</p> <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки • контакты под винт, светодиодные индикаторы состояний каналов • контакты-защелки, светодиодные индикаторы состояний каналов 	6ES7 924-0AA10-0AA0 6ES7 924-0AA10-0AB0 6ES7 924-0AA10-0BA0 6ES7 924-0AA10-0BB0
<p>Терминальный блок TP2: 2-рядный, 8-канальный, для модулей вывода дискретных сигналами с токами нагрузки до 2 А на канал, подключение внешних цепей через</p> <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки • контакты под винт, светодиодные индикаторы состояний каналов • контакты-защелки, светодиодные индикаторы состояний каналов 	6ES7 924-0BB10-0AA0 6ES7 924-0BB10-0AB0 6ES7 924-0BB10-0BA0 6ES7 924-0BB10-0BB0
<p>Терминальный блок TP3: 3-рядный, 8-канальный, для модулей ввода-вывода дискретных сигналов, подключения внешних цепей через</p> <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки • контакты под винт, светодиодные индикаторы состояний каналов • контакты-защелки, светодиодные индикаторы состояний каналов 	6ES7 924-0CA10-0AA0 6ES7 924-0CA10-0AB0 6ES7 924-0CA10-0BA0 6ES7 924-0CA10-0BB0
<p>Терминальный блок TPA: 3-рядный, для подключения внешних цепей аналоговых модулей через</p> <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки 	6ES7 924-0CC10-0AA0 6ES7 924-0CC10-0AB0
<p>Терминальный блок TPRo: 8-канальный с встроенными заменяемыми реле, для модулей вывода дискретных сигналов, управление реле: =24 В, выходные контакты реле: ~230 В/ 3 А до 20 циклов переключения в минуту, 2-рядное подключение внешних цепей через</p> <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки 	6ES7 924-0BD10-0BA0 6ES7 924-0BD10-0BB0
<p>Терминальный блок TPRi: 8-канальный с встроенными заменяемыми реле, для модулей ввода дискретных сигналов =24 В, внешние сигналы: ~230 В, выходные контакты реле (сигналы на контроллер): =24 В, 2-рядное подключение внешних цепей через</p> <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки 	6ES7 924-0BE10-0BA0 6ES7 924-0BE10-0BB0
<p>Терминальный блок TPK: 1-рядный, 16-канальный, для модулей ввода-вывода дискретных сигналов, подключения внешних цепей через</p> <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки • контакты под винт, светодиодные индикаторы состояний каналов • контакты-защелки, светодиодные индикаторы состояний каналов 	6ES7 924-1AA10-0AA0 6ES7 924-1AA10-0AB0 6ES7 924-1AA10-0BA0 6ES7 924-1AA10-0BB0
<p>Экранирующая пластина для подключения экранов соединительных кабелей аналоговых терминальных блоков, упаковка из 4 штук</p>	6ES7 928-1BA00-0AA0
<p>Терминальные элементы 2 блока для крепления соединительных кабелей и обеспечения контакта экрана кабеля с панелью экранирования,</p> <ul style="list-style-type: none"> • для крепления 2 кабелей диаметром 2...6 мм • для крепления 1 кабеля диаметром 3...8 мм • для крепления 1 кабеля диаметром 4...13 мм 	6ES7 390-5AB00-0AA0 6ES7 390-5BA00-0AA0 6ES7 390-5CA00-0AA0

Гибкие соединители



Обзор

Гибкие соединители предназначены для непосредственного соединения модулей ввода-вывода программируемого контроллера SIMATIC S7-300 с различными элементами шкафа управления.

В жгутах гибких соединителей используются проводники с поперечным сечением 0.5мм^2 , что обеспечивает возможность протекания достаточно больших токов.

Характеристики:

- Упрощение монтажа за счет подключения к модулям контроллера заранее заготовленных фронтальных соединителей с подключенными к ним жгутами проводов.
- Простота подключения: все проводники жгута промаркированы в соответствии с номерами контактов, к которым они подключены на фронтальном соединителе.
- Повышение наглядности монтажа благодаря прокладке жгутов, а не отдельных проводников.

Конструкция:

- Фронтальный соединитель с подключенным набором проводников.
- Проводники с поперечным сечением жил 0.5мм^2 и нанесенной на свободных концах маркировкой.
- Все проводники объединены в один жгут.
- Стандартная длина жгута 2.5м, 3.2м или 5.0м. Возможен заказ жгутов специальной длины.

Технические данные

Рабочее напряжение	=24 В
Допустимый ток жгута	1.5 А
Диапазон рабочих температур	0...60°C
Количество проводников жгута	20 или 40 H05V-K отдельных проводников
Поперечное сечение проводников	0.5 мм ² , медь
Наружный диаметр жгута	15 мм (20-жильный жгут) или 17 мм (40-жильный жгут)

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<p>Гибкий соединитель для 16-канальных модулей, 20 жил H05V-K сечением 0.5 мм²,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 м, 1 штука - 2.5 м, 5 штук - 3.2 м, 1 штука - 3.2 м, 5 штук - 5.0 м, 1 штука - 5.0 м, 5 штук • 20-полюсный фронтальный соединитель с пружинными контактами-защелками, длина жгута <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 м, 1 штука - 3.2 м, 1 штука - 5.0 м, 1 штука 	<p>6ES7 922-3BC50-0AB0 6ES7 922-3BC50-5AB0 6ES7 922-3BD20-0AB0 6ES7 922-3BD20-5AB0 6ES7 922-3BF00-0AB0 6ES7 922-3BF00-5AB0</p> <p>6ES7 922-3BC50-0AF0 6ES7 922-3BD20-0AF0 6ES7 922-3BF00-0AF0</p>
<p>Гибкий соединитель для 16-канальных модулей, сертификат UL/CSA, 20 жил сечением 0.5 мм², 20-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.2 м, 1 штука • 5.0 м, 1 штука 	<p>6ES7 922-3BD20-0UB0 6ES7 922-3BF00-0UB0</p>
<p>Гибкий соединитель для 32-канальных модулей, 40 жил H05V-K сечением 0.5 мм²,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 м, 1 штука - 2.5 м, 5 штук - 3.2 м, 1 штука - 3.2 м, 5 штук - 5.0 м, 1 штука - 5.0 м, 5 штук • 40-полюсный фронтальный соединитель с пружинными контактами-защелками, длина жгута <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 м, 1 штука - 3.2 м, 1 штука - 5.0 м, 1 штука 	<p>6ES7 922-3BC50-0AC0 6ES7 922-3BC50-5AC0 6ES7 922-3BD20-0AC0 6ES7 922-3BD20-5AC0 6ES7 922-3BF00-0AC0 6ES7 922-3BF00-5AC0</p> <p>6ES7 922-3BC50-0AG0 6ES7 922-3BD20-0AG0 6ES7 922-3BF00-0AG0</p>

Описание	Заказной номер
<p>Гибкий соединитель для 32-канальных модулей, сертификат UL/CSA, 40 жил сечением 0.5 мм², 40-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута</p> <ul style="list-style-type: none">• 3.2 м, 1 штука• 5.0 м, 1 штука	<p>6ES7 922-3BD20-0UC0 6ES7 922-3BF00-0UC0</p>