

5 Подключение

Введение

В этой главе мы показываем, на что вы должны обратить внимание при подключении сигнальных модулей повышенной безопасности. Вы должны, как минимум, соблюдать эти основные правила, чтобы обеспечить безошибочную и удовлетворительную работу этих модулей.

Защита от короткого замыкания у SM 326; DO 10 X 24 V DC/2A; с диагностическим прерыванием



Замечание по безопасности

Короткие замыкания на L+ у SM 326; DO 10 X 24 V DC/2A; с диагностическим прерыванием должны быть исключены путем подключения, соответствующего стандарту.

При коротком замыкании на L+ может оказаться, что соответствующий выход не отключается, и исполнительное устройство остается активизированным.

Исполнения фронтштекеров

Для подключения сигнальных модулей повышенной безопасности используйте 40-контактный фронтштекер. Имеется два исполнения 40-контактных фронтштекеров: с пружинными зажимами и с винтовыми зажимами.

Фронтштекер	Номер для заказа
Пружинные зажимы, 40-контактный	6ES7 392-1AM00-0AA0
Винтовые зажимы, 40-контактный	6ES7 392-1BM00-0AA0

Провода

Вы можете использовать гибкие провода с поперечными сечениями, указанными в табл. 5-1.

Наконечники для жил не требуются. Если вы применяете наконечники для жил, то используйте только те, которые перечислены в табл. 5-1.

Таблица 5-1. Правила присоединения проводов для фронтштекеров модулей

Правила присоединения проводов для...		фронтштекеров модулей (пружинные или винтовые зажимы)
Присоединяемые поперечные сечения для жестких проводов		Нет
Присоединяемые поперечные сечения для гибких проводов	без наконечников для жил	от 0,25 до 0,75 мм ²
	с наконечниками для жил	от 0,25 до 0,75 мм ² Подача питающего напряжения: 1,5 мм ²
Количество проводников на присоединение		1 или комбинация из 2 проводников до 0,75 мм ² (в целом) в общем наконечнике
Максимальный внешний диаметр изоляции провода		Ø 2,0 мм макс. 40 проводов
		Ø 3,1 мм макс. 20 проводов
Длина снимаемой с проводов изоляции	без изолирующего бортика	6 мм
	с изолирующим бортиком	6 мм
Наконечники для жил по DIN 46228	без изолирующего бортика	версия А, от 5 до 7 мм длиной
	с изолирующим бортиком	версия Е, до 6 мм длиной

Пружинные зажимы

Для присоединения проводов к фронтштекеру с помощью пружинных зажимов просто вставьте отвертку вертикально в отверстие с красным открывающим механизмом, вставьте провод в соответствующий зажим и одновременно вытащите отвертку.

Совет: Для пробника диаметром до 2 мм имеется отдельное отверстие слева от отверстия для отвертки.

Подключение фронтштекера

Для подключения фронтштекера к проводам действуйте следующим образом:

1. Выполните подготовительную работу для присоединения проводов.
2. Присоедините провода к фронтштекеру.
3. Подготовьте сигнальные модули к работе.

Эти шаги подробно объяснены ниже.

Подготовка к присоединению проводов

Для подготовки присоединения проводов действуйте следующим образом:



Предупреждение

Возможно случайное прикосновение к проводам, находящимся под напряжением, если включен блок питания и, возможно, какие-либо дополнительные источники питания нагрузки.

Подключайте ET 200M только в обесточенном состоянии!

1. Откройте переднюю дверцу (1).
2. Установите фронтштекер в монтажное положение (2).

Для этого вдвигайте фронтштекер в сигнальный модуль, пока он не защелкнется. В этом положении фронтштекер еще немного выступает из модуля.

Преимущество монтажного положения: удобное подключение проводов; подключенный к проводам фронтштекер в этом положении не имеет контакта с модулем.

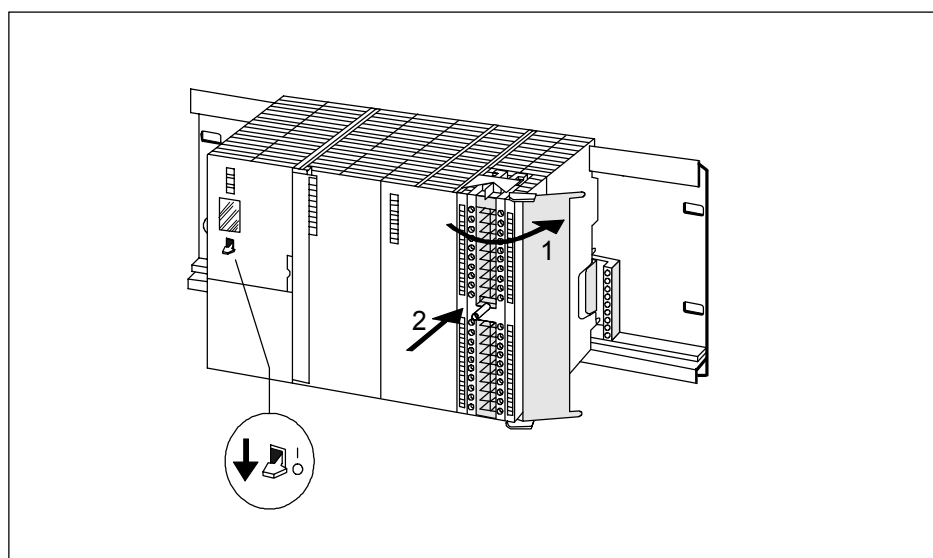


Рис. 5-1. Приведение фронтштекера в монтажное положение

3. Снимите изоляцию с проводов (см. табл. 5-1).
4. Хотите ли вы использовать наконечники для жил?
Если да, спрессуйте наконечники с проводами.

Присоединение проводов к фронтштекеру

Следующее описание имеет силу для всех сигнальных модулей повышенной безопасности, кроме SM 326; DI 8 X NAMUR во взрывоопасных помещениях (см. со стр. 5-5).

Для присоединения проводов к 40-контактному фронтштекеру, действуйте следующим образом:

1. Вы хотите вывести провода из модуля вниз?

Если да

Начиная с зажима 40 или 20, присоединяйте провода к зажимам по очереди с каждой стороны до зажимов 21 и 1 (1).

Если нет

Начиная с зажима 1 или 21, присоединяйте провода к зажимам по очереди с каждой стороны до зажимов 20 и 40.

2. В случае винтовых зажимов: затяните также винты на всех зажимах, к которым не присоединены провода (2).
3. Наложите прилагаемый захват для разгрузки проводов от натяжения, обернув его вокруг проводов и фронтштекера (3).
4. Затяните захват. Вдавите замок захвата внутрь влево для лучшего использования пространства для проводов.

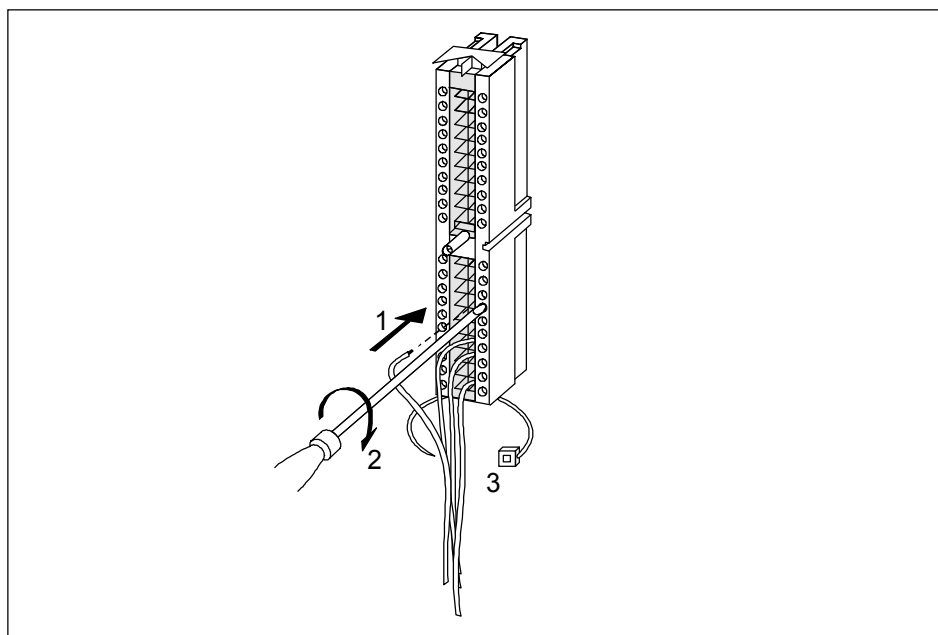


Рис. 5-2. Присоединение проводов к фронтштекеру

Камера для проводов для SM 326; DI 8 X NAMUR во взрывоопасном помещении

Обратите внимание на следующее указание при использовании SM 326; DI 8 X NAMUR; с диагностическим прерыванием во взрывоопасном помещении:

Замечание

У цифрового модуля ввода SM 326; DI 8 X NAMUR; с диагностическим прерыванием подвод проводов для L+ и M должен производиться через камеру для проводов для соблюдения воздушных зазоров и зазоров на пути тока утечки, необходимых во взрывоопасном помещении.

Камера для проводов

Номер для заказа: 6ES7 393-4AA10-0AA0; количество 5

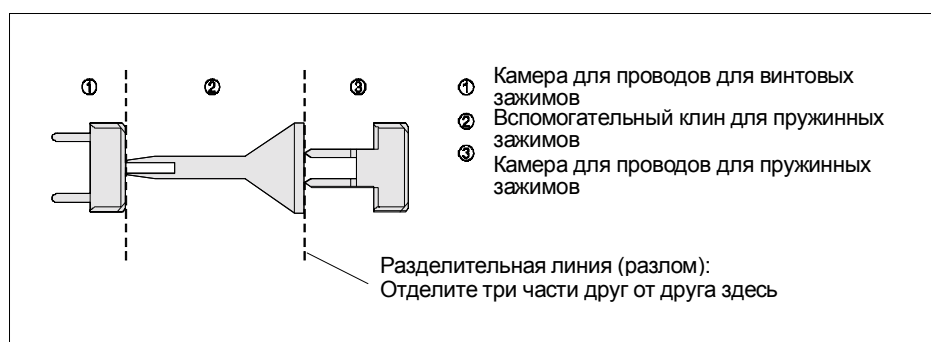


Рис. 5-3. Камера для проводов для SM 326; DI 8 X NAMUR; с диагностическим прерыванием

Присоединение проводов к фронтштекеру у SM 326; DI 8 X NAMUR во взрывоопасном помещении

1. Присоедините линии питания к зажимам 21 (L+) и 22 (M) и выведите их вверх (1).
2. Вставьте камеру для проводов в зажимы 3 и 23 на фронтштекере (2).

Винтовые зажимы

Затем затяните винты на зажимах 3 и 23.

Пружинные зажимы

Для монтажа камеры для проводов вместо отвертки используйте совместно поставляемый вспомогательный клин.

3. Присоедините провода от процесса и выведите их вниз (3).
4. Не забудьте наложить вокруг проводов прилагаемый захват для ослабления натяжения (4).

Результат: Это гарантирует соединение камеры для проводов с фронтштекером, обеспечивающее надежное разделение проводов, и, таким образом, удовлетворяет требования техники безопасности для предотвращения взрыва.

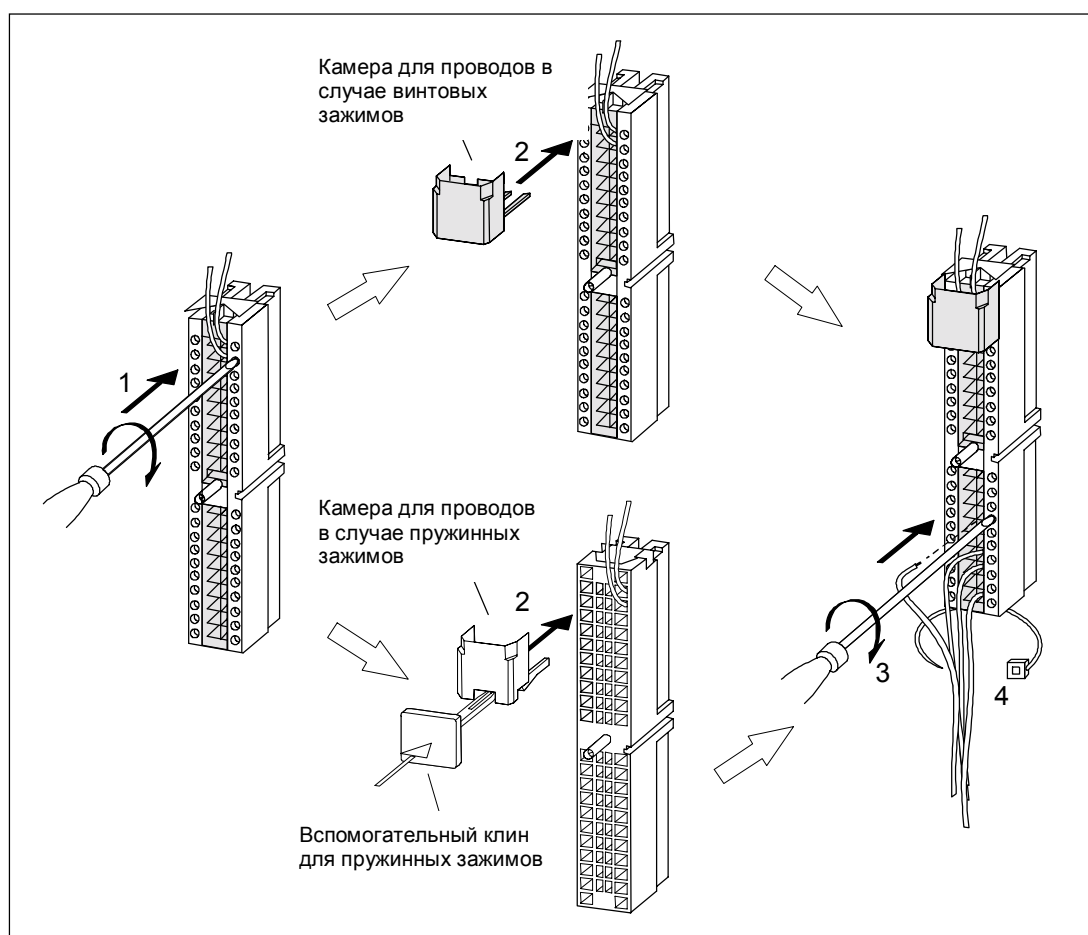


Рис. 5-4. Присоединение проводов к фронтштекеру у SM 326; DI 8 X NAMUR; с диагностическим прерыванием

Подготовка сигнального модуля к работе

1. Затяните винт, чтобы привести фронтштекер в рабочее положение (1).

Замечание: Когда фронтштекер приводится в рабочее положение, в нем защелкивается кодирующее устройство. После этого фронтштекер подходит только для данного типа модулей.

2. Закройте переднюю дверцу.
3. Нанесите на маркировочную ленту адреса каналов.
4. Вдвиньте маркировочную ленту в переднюю дверцу.

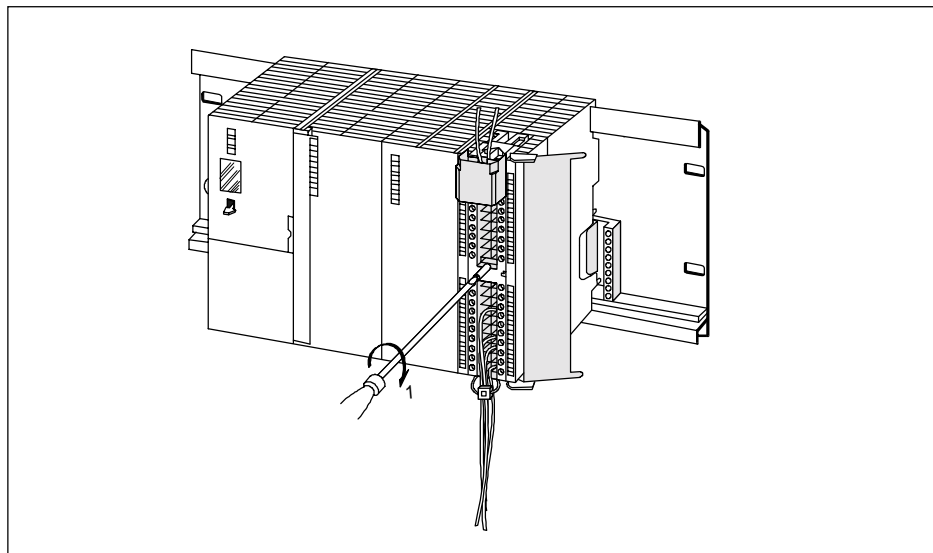


Рис. 5-5. Приведение фронтштекера в рабочее положение

Неиспользуемые токовые или потенциальные входы

Неиспользуемые токовые или потенциальные входы аналогового модуля ввода SM 336; AI 6 X 13Bit; с диагностическим прерыванием не должны подключаться.

Замечание

Обеспечьте, пожалуйста, чтобы входы, не сконфигурированные в HW Config, не были подключены во избежание непреднамеренного увеличения времени реакции модуля.

Увеличение точности измерения тока в каналах 0 – 3 аналогового модуля ввода

Если один из каналов 0 – 3 модуля SM 336; AI 6 × 13Bit; с диагностическим прерыванием используется для измерения тока, то мы рекомендуем соединить неподключенный потенциальный вход с соответствующим токовым входом, как показано на рисунках 5-6 и 5-7. Это увеличивает точность примерно на 0,2 %.

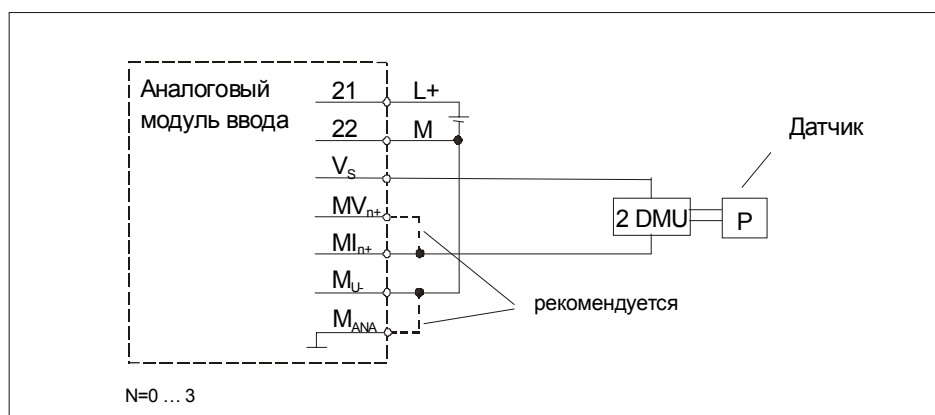


Рис. 5-6. Увеличение точности измерения тока в каналах 0 ... 3 при использовании 2-проводного измерительного преобразователя (2 DMU)

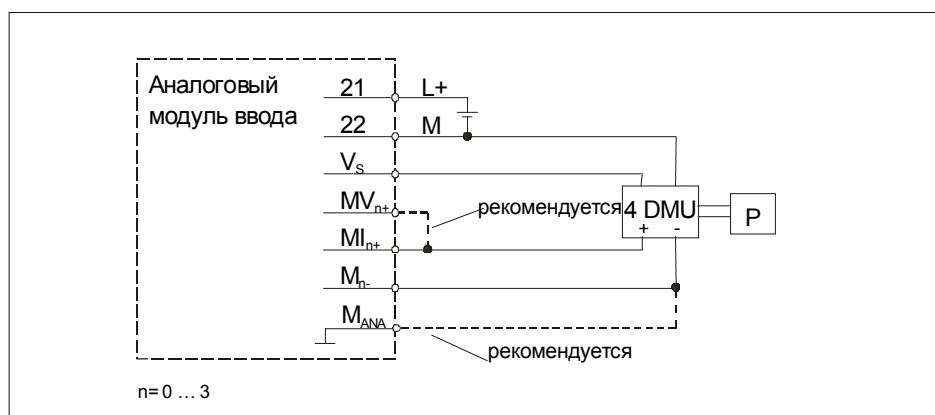


Рис. 5-7. Увеличение точности измерения тока в каналах 0 ... 3 при использовании 4-проводного измерительного преобразователя (4 DMU)