

Подключение и оснащение

Заблаговременное подключение

5

Система децентрализованной периферии ET 200S позволяет выполнять заблаговременное подключение клеммных модулей с помощью винтовых или пружинных клемм.

Обзор главы

Глава	Описание	Стр.
5.1	Общие правила и предписания по эксплуатации ET 200S	5–1
5.2	Эксплуатация ET 200S при заземленном источнике питания	5–3
5.3	Электрическое устройство ET 200S	5–6
5.4	Подключение ET 200S	5–7
5.5	Установка и маркировка электронных модулей	5–25
5.6	Задание имени для устройства PROFINET IO	5–30

5.1 Общие правила и предписания по эксплуатации ET 200S

Введение

При эксплуатации устройства децентрализованной периферии ET 200S в качестве составной части установки или системы нужно следовать определенным правилам и предписаниям в зависимости от того, где это устройство должно использоваться.

Эта глава дает обзор наиболее важных правил, которые вы должны соблюдать при встраивании устройства децентрализованной периферии ET 200S в установку или систему.

Конкретные применения

Обращайте внимание на предписания по безопасности и предотвращению несчастных случаев, имеющие силу для конкретных приложений (например, директивы по защите оборудования).

Устройства аварийного выключения

Устройства аварийного выключения, удовлетворяющие стандарту IEC 204 (что соответствует DIN VDE 113) должны оставаться эффективными при всех режимах работы установки или системы.

Запуск системы после определенных событий

В следующей таблице описывается, на что необходимо обратить внимание при запуске системы после возникновения определенных событий.

Если ...	то ...
запуск происходит после снижения или исчезновения напряжения, запуск ET 200S происходит после прерывания обмена данными по шине,	не должно возникать опасных рабочих состояний. В случае необходимости должен быть включен аварийный останов!
запуск происходит после разблокировки устройства аварийного останова,	не должно быть неконтролируемого или неопределенного запуска.

Напряжение сети

В следующей таблице описывается, что необходимо учитывать относительно сетевого напряжения.

Для ...	необходимо, чтобы ...
стационарных установок или систем без разъединителей на всех полюсах	в системе оборудования здания имелся разъединитель или плавкий предохранитель.
источников питания нагрузки, блоков питания	диапазон номинального напряжения был установлен в соответствии с напряжением местной сети.
всех цепей устройства децентрализованной периферии ET 200S	все колебания напряжения сети или отклонения от номинального значения находились в пределах допустимых значений.

Питание 24 В постоянного тока

В следующей таблице описывается, что необходимо учитывать при питании напряжением 24 В постоянного тока.

Для ...	обратите внимание на ...	
зданий	наружную грозозащиту	Примите меры предосторожности от удара молнии (например, молниеотводы)
линий питания 24 В пост. тока, линий передачи сигналов	внутреннюю грозозащиту	
источников питания 24 В пост. тока	надежную (гальваническую) развязку для низкого напряжения	

Защита от внешних электрических воздействий

В следующей таблице описывается, что необходимо принять во внимание для обеспечения защиты от внешних электрических воздействий или неисправностей.

Для ...	обеспечьте ...
всех установок или систем, в которые встроено ET 200S	подключение установки или системы к защитному проводу для отвода электромагнитных помех.
линий питания, линий передачи сигналов и шин	правильное размещение и монтаж электропроводки.
линий передачи сигналов и шин	отсутствие неопределенных состояний установки или системы при обрыве провода или жилы.

См. также

Механические и климатические условия окружающей среды (стр. 7-8).

5.2 Эксплуатация ET 200S при заземленном источнике питания

Введение

В этом разделе вы найдете информацию об общих правилах установки системы децентрализованной периферии ET 200S при заземленном источнике питания (сеть TN-S). В частности, обсуждаются следующие темы:

- отключающие устройства, защита от короткого замыкания и перегрузки в соответствии с DIN VDE 0100 и DIN VDE 0113
- источники питания нагрузки и цепи нагрузки

Определение: Заземленный источник питания

В заземленном источнике питания заземлен нейтральный провод сети. Простое замыкание между находящимся под напряжением проводом и землей или заземленной частью установки приводит к срабатыванию защитных устройств.

Надежная электрическая развязка

Надежная электрическая развязка должна быть обеспечена для:

- модулей, которые должны питаться от напряжения ≤ 60 В пост. тока или ≤ 25 В перем. тока
- цепей нагрузки 24 В пост. тока

Установка ET 200S с незаземленным опорным потенциалом

Начиная с IM151-1 BASIC (6ES7 151-1CA00-0AB0), IM151-1 STANDARD (6ES7 151-1AA02-0AB0), IM151-1 FO STANDARD (6ES7 151-1AB01-0AB0), IM151-1 HIGH FEATURE (6ES7 151-1BA00-0AB0) и IM151-3 PN (6ES7 151-3AA10-0AB0), опорный потенциал М номинального питающего напряжения для IM151-1 соединен с профильной шиной (защитным проводом) через RC-цепочку, делая, таким образом, возможной незаземленную конструкцию.

Для отвода паразитных токов опорный потенциал IM151-1 внутренне соединен с профильной шиной (защитным проводом) через RC-цепочку ($R = 10 \text{ МОм}$, $C = 22 \text{ нФ}$). Благодаря этому происходит отвод высокочастотных паразитных токов и удается избежать статических зарядов.

Компоненты и меры защиты

При создании установки в целом предписывается использование различных компонентов и мер защиты. Типы компонентов и степень обязательности защитных мероприятий зависят от предписаний стандарта DIN VDE, относящегося к устройству вашей установки. Нижеприведенная таблица относится к следующему рисунку.

Сравните...	См. рис. 5–1	DIN VDE 0100	DIN VDE 0113
Устройство отключения для ПЛК, датчиков сигнала, исполнительных элементов	1	... часть 460: Главный выключатель	... часть 1: Разъединитель
Защита от короткого замыкания и перегрузки: групповая для датчиков сигнала и исполнительных элементов	2 3	... часть 725: однополюсная защита цепей тока	... часть 1: - для заземленной вторичной цепи: однополюсная защита - во всех остальных случаях: всеполюсная защита
Источник питания нагрузки для цепей нагрузки переменного тока с более чем пятью электромагнитными устройствами	2 3	рекомендуется гальваническая развязка с помощью трансформатора	рекомендуется гальваническая развязка с помощью трансформатора

Общая структура ET 200S

На следующем рисунке показана общая структура системы децентрализованной периферии ET 200S (питание нагрузки и концепция заземления) с питанием от сети TN-S.

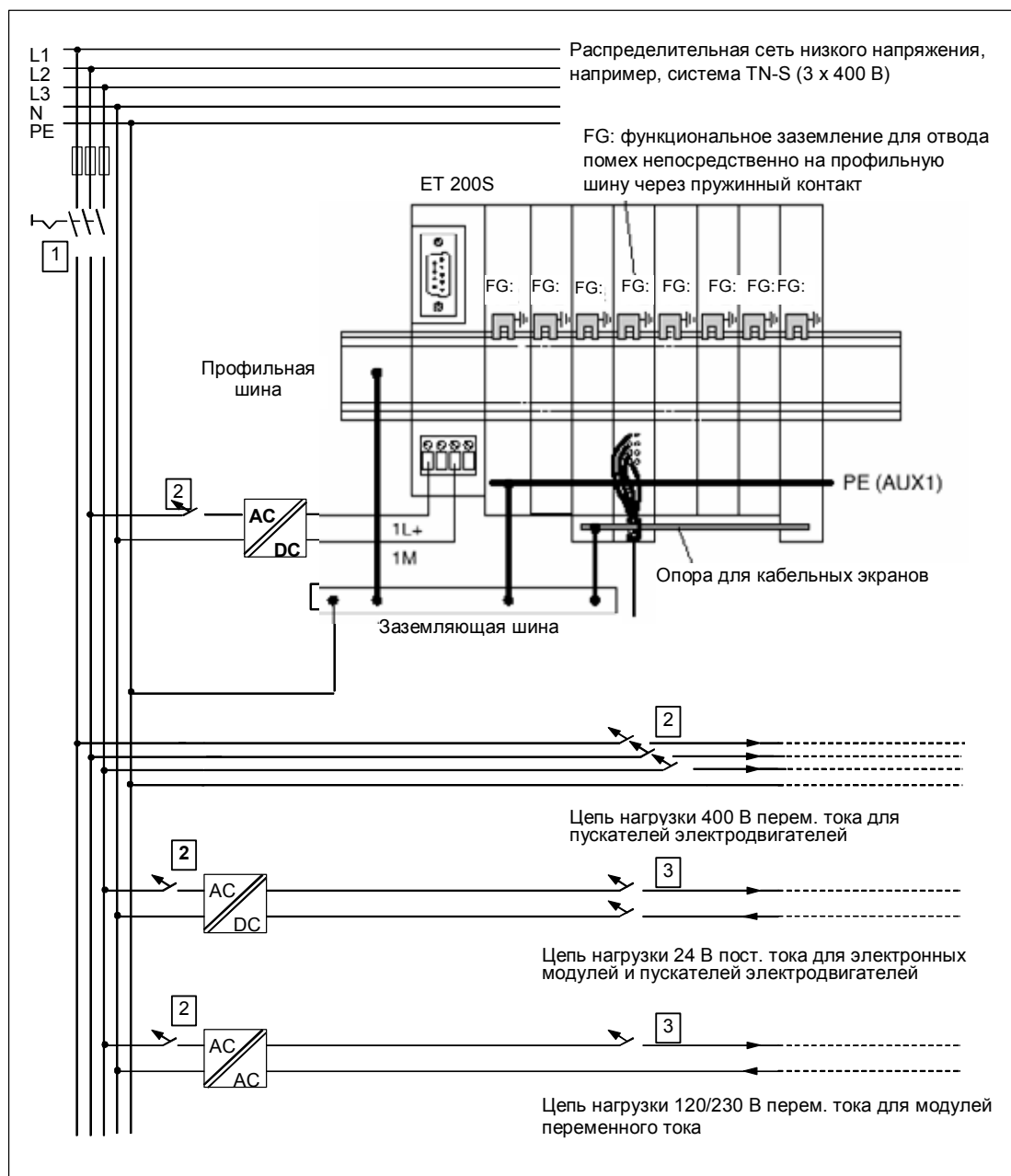


Рис. 5–1. Эксплуатация ET 200S с заземленным опорным потенциалом

5.3 Электрическое устройство ET 200S

Потенциальная развязка

У ET 200S потенциальная развязка имеется между:

- цепями нагрузки/процессом и всеми другими частями схемы ET 200S
- интерфейсом PROFIBUS-DP в интерфейсном модуле и всеми другими частями схемы
- интерфейсом PROFINET в интерфейсном модуле IM151-3 PN и всеми другими частями схемы

На следующем рисунке показаны потенциалы у ET 200S с IM151-1. На рисунке показаны только наиболее важные компоненты.

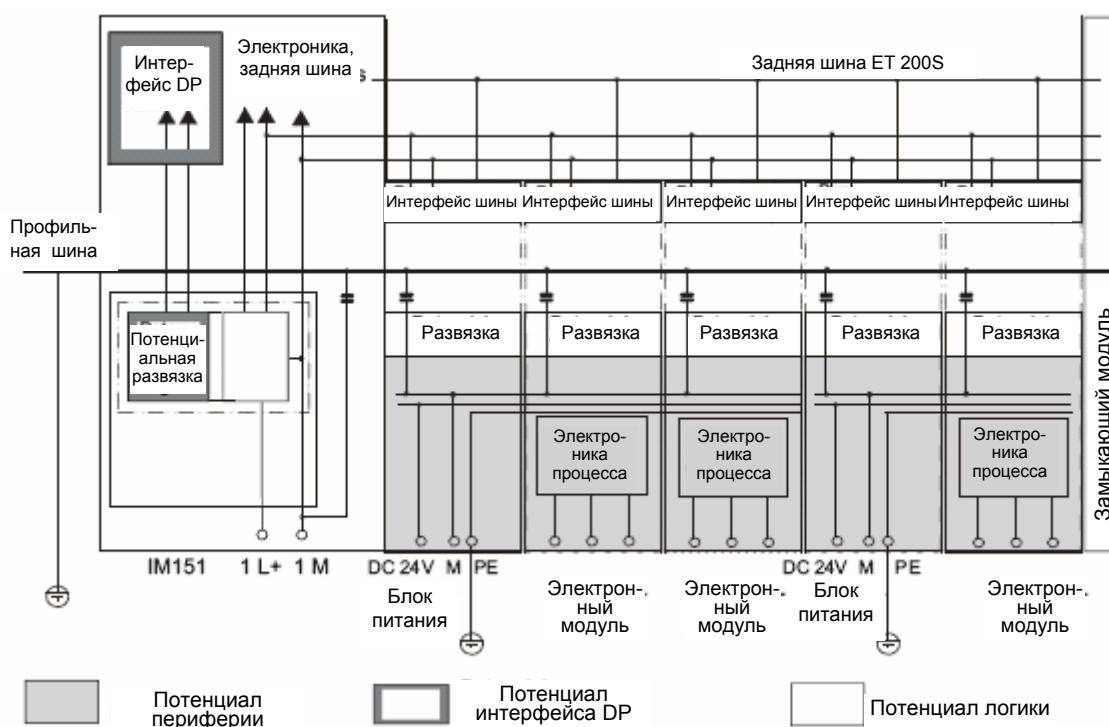


Рис. 5–2. Потенциалы ET 200S с IM151–1

5.4 Подключение ET 200S

Раздел	Описание	Стр.
5.4.1	Правила подключения для ET 200S	5–7
5.4.2	Подключение клеммного модуля с винтовыми зажимами	5–7
5.4.3	Подключение клеммного модуля с пружинными зажимами	5–8
5.4.4	Подключение клеммного модуля с устройством быстрого подключения Fast Connect	5–9
5.4.5	Подключение клеммных модулей	5–12
5.4.6	Назначение контактов клеммного модуля со вставленным блоком питания	5–15
5.4.7	Назначение контактов клеммного модуля со вставленным электронным модулем	5–16
5.4.8	Подключение интерфейсных модулей IM151–1 BASIC, IM151–1 STANDARD и IM151–1 HIGH FEATURE	5–17
5.4.9	Подключение интерфейсного модуля IM151–3 PN	5–19
5.4.10	Подключение интерфейсного модуля IM151–1 FO STANDARD	5–20

5.4.1 Правила подключения для ET 200S

Правила подключения

Правила подключения для ...		интерфейсного модуля (напряжение питания)	клеммных модулей (пружинные и винтовые клеммы)	клеммных модулей (Fast Connect)
Подключаемые поперечные сечения для жестких проводов		нет	от 0,14 до 2,5 мм ²	от 0,5 до 1,5 мм ²
Подключаемые поперечные сечения для гибких проводов	без наконечника для жил	от 0,25 мм ² до 2,5 мм ²	от 0,14 мм ² до 2,5 мм ²	от 0,5 до 1,5 мм ²
	с наконечником для жил	от 0,25 мм ² до 1,5 мм ²	от 0,14 мм ² до 1,5 мм ²	---
Количество проводов на соединение		1 или комбинация из 2 проводников до 1,5 мм ² (суммарно) в общем наконечнике для жил		1
Максимальный внешний диаметр изоляции провода		Ø 3,8 мм	Ø 3,1 мм при 1,5 мм ² Ø 3,8 мм при 2,5 мм ²	Ø 3,2 мм при 1,5 мм ²
Длина снятия изоляции с проводов		11 мм		---
Наконечники для жил по DIN 46228	без изолирующего бортика	Форма А длиной от 8 до 12 мм	Форма А, длиной до 12 мм	---
	с изолирующим бортиком от 0,25 до 1,5 мм ²	Форма Е, длиной до 12 мм		---

5.4.2 Подключение клеммного модуля с винтовыми зажимами

Введение

В клеммных модулях с винтовыми зажимами отдельные провода крепятся в зажиме привинчиванием.

Предпосылки

- Соблюдайте правила подключения.
- Наконечники для жил не требуются.

Требуемый инструмент

3–миллиметровая отвертка

Последовательность действий

1. Снимите с проводов 11 мм изоляции.
2. Вставляйте отдельные провода в зажим.
3. Привинтите концы проводов к клеммному модулю (крутящий момент: 0,4...0,7 Нм).

5.4.3 Подключение клеммного модуля с пружинными зажимами

Введение

В клеммных модулях с пружинными зажимами отдельные провода надежно удерживаются, когда вы просто вставляете их в зажим.

Предпосылки

Соблюдайте правила подключения.

Требуемый инструмент

3–миллиметровая отвертка

Последовательность действий

1. Снимите с проводов 11 мм изоляции.
2. Вставьте отвертку в верхнее (круглое) отверстие клеммы.
3. Вставьте провод до упора в нижнее (квадратное) отверстие клеммы.
4. Освободите зажим, толкнув отвертку в отверстие.
5. Толкните провод в разблокированный пружинный зажим и вытащите отвертку.

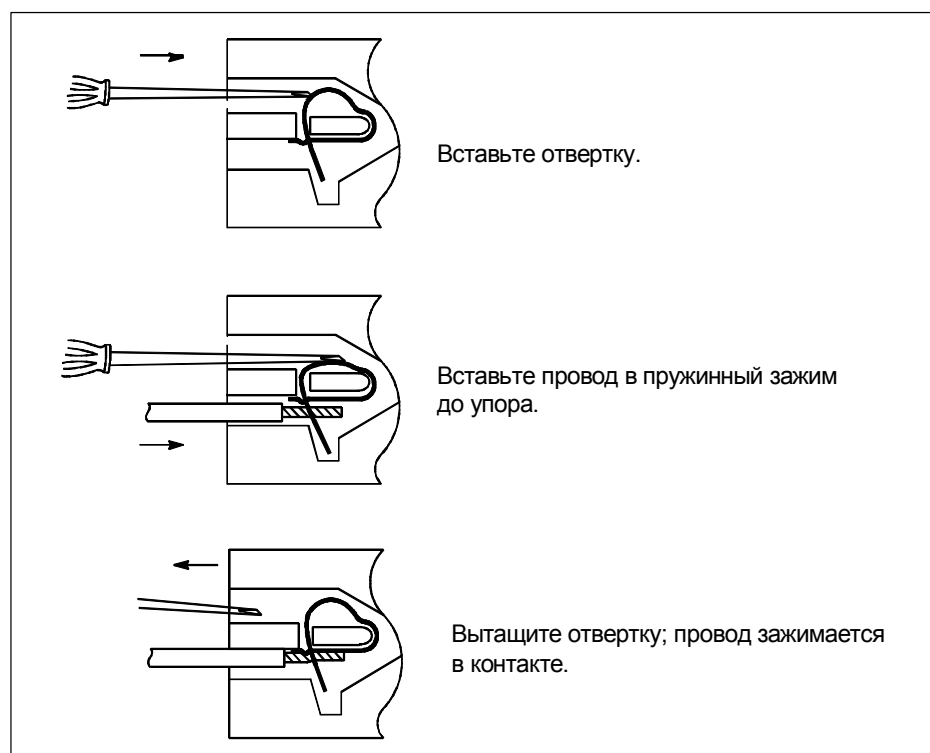
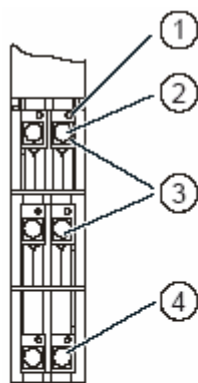


Рис. 5–3. Присоединение провода к пружинному зажиму

5.4.4 Подключение клеммных модулей с устройством быстрого подключения Fast Connect

Введение

- У клеммных модулей с устройством Fast Connect отдельные провода крепятся методом быстрого присоединения, не требующим снятия изоляции.
- Fast Connect – это метод присоединения, не требующий подготовки (т.е. с провода не нужно снимать изоляцию).
- Каждая клемма клеммного модуля с устройством Fast Connect имеет отверстие для контроля (например, для измерения напряжения). Это отверстие пригодно для пробников с максимальным диаметром 1,5 мм.
- Наконечники для проводов использовать не разрешается.
- Изображение клеммного модуля с Fast Connect



- ① Отверстие для измерения и контроля: макс. $\varnothing$ 1,5 мм
- ② Отверстие для одного провода: от 0,5 до 1,5 мм²
- ③ Фиксирующий механизм открыт (можно вставлять провод)
- ④ Фиксирующий механизм закрыт (провод присоединен)

Предпосылки

Соблюдайте правила подключения.

Требуемый инструмент

3–миллиметровая отвертка

Подключаемые провода

Вы можете подключать жесткие и гибкие провода с поливинилхлоридной изоляцией и поперечным сечением провода от 0,5 до 1,5 мм² (макс. внешний диаметр 3,2 мм). Если поперечное сечение проводов одно и то же, то они могут подключаться пять раз. Список проводов, прошедших тестирование, Вы можете найти по адресу: <http://www.idc2.de>

Условия подключения в соответствии с UL

Диапазон подключаемых проводов для присоединения методом прокола изоляции: жесткие или витые провода с поливинилхлоридной изоляцией 22 - 16 AWG, только тип UL номер 1015.

Присоединение проводов к клеммному модулю с устройством Fast Connect

1. Вставьте провод с неснятой изоляцией в круглое отверстие **до упора** (изоляция и провод должны образовывать плоскую поверхность).
2. Вставьте отвертку в отверстие над фиксирующим механизмом **до упора**.
3. Нажимайте отвертку вниз, пока фиксирующий механизм не достигнет конечного положения.

Результат: провод присоединен.

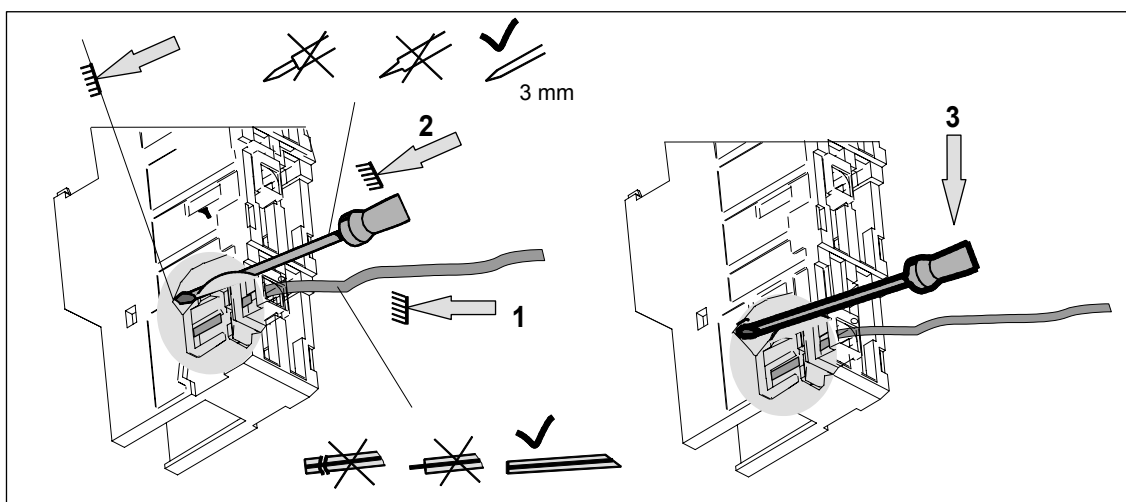


Рис. 5–4. Присоединение проводов к клеммному модулю с устройством Fast Connect

Указание

Если вы хотите снова присоединить провод, который ранее уже был присоединен, то его нужно сначала обрезать.

Отсоединение проводов от клеммного модуля с устройством Fast Connect

1. Вставьте отвертку в отверстие под фиксирующим механизмом **до упора**.
2. Используя отвертку в качестве рычага, нажмите фиксирующий механизм вверх.
3. Провод освобожден: вытащите его.

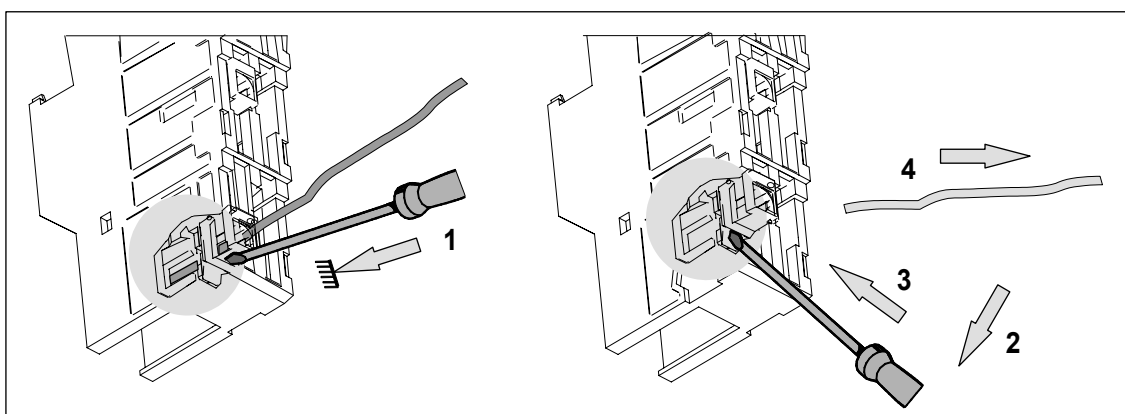


Рис. 5–5. Отсоединение проводов от клеммного модуля с устройством Fast Connect

Удаление остатков провода (только при необходимости)

Для удаления остатков провода (изоляции) вы можете демонтировать фиксирующий механизм с клеммного модуля (см. шаг 3). Для этого фиксирующий механизм должен быть открыт (верхнее положение). Вставить фиксирующий механизм можно только в верхнем положении (см. шаг 4).

1. Вставьте отвертку в отверстие под фиксирующим механизмом (конец отвертки находится на выступе фиксирующего механизма).
 2. Используя отвертку в качестве рычага, нажмите ее вниз, чтобы освободить фиксирующий механизм из клеммного модуля.
 3. Вытащите фиксирующий механизм из клеммного модуля. Удалите из фиксирующего механизма все остатки провода.
 4. Пальцами вдавите фиксирующий механизм обратно в отверстие.
- Внимание: Убедитесь, что фиксирующий механизм вставляется в правильное положение, иначе вы можете повредить зажимное устройство.

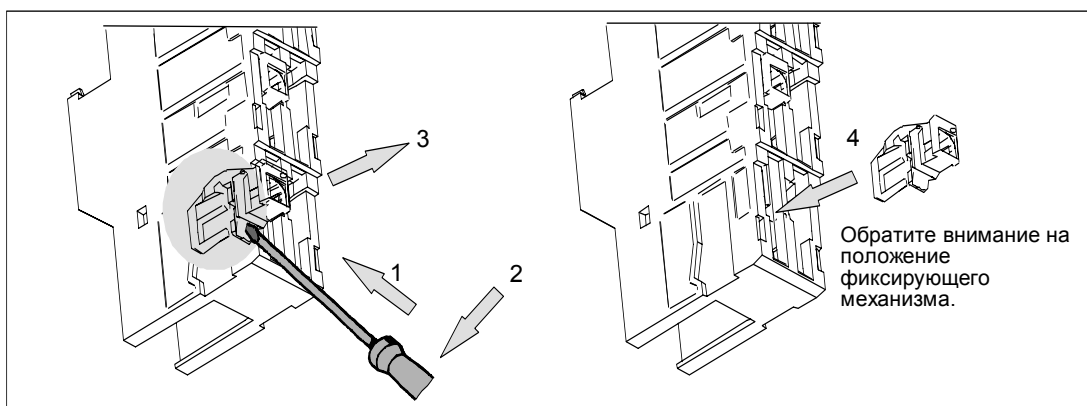


Рис. 5–6. Удаление фиксирующего механизма из клеммного модуля

5.4.5 Подключение клеммных модулей

Введение

Система децентрализованной периферии ET 200S включает в себя клеммные модули для блоков питания и электронных модулей:

- В клеммных модулях для блоков питания подключается напряжение питания/ нагрузки для соответствующей потенциальной группы.
- Клеммные модули для электронных модулей соединяют ET 200S с процессом.
- В клеммных модулях для электронных модулей вы можете закрепить экраны кабелей с помощью контакта (опоры) для экрана.

Предпосылки

- Вы должны подключать провода к клеммным модулям при выключенном напряжении питания/нагрузки на блоке питания и выключенном напряжении нагрузки на электронном модуле.
- Соблюдайте правила подключения.

Требуемый инструмент

3–миллиметровая отвертка

Подключение проводов к клеммным модулям для блоков питания

Подключите провода к клеммному модулю в соответствии с назначением клемм.

Подключение проводов к клеммным модулям для цифровых, аналоговых и технологических модулей

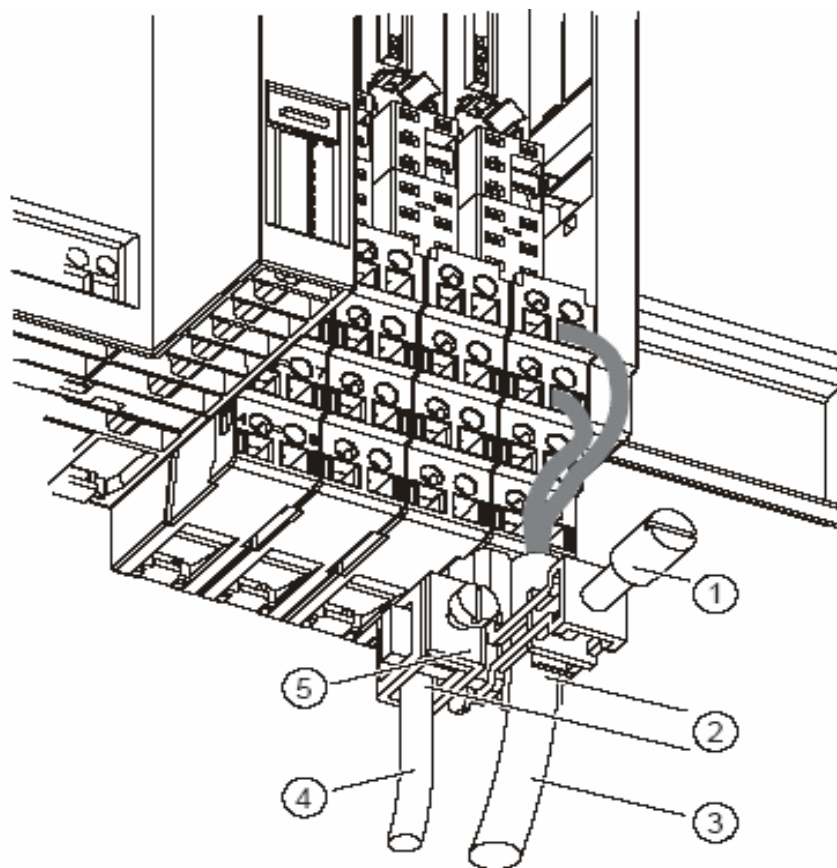
Подключите провода к клеммному модулю в соответствии с назначением клемм.

Наложение экранов кабелей

Для наложения экранов кабелей мы рекомендуем вам использовать опору для экрана (например, в случае аналоговых электронных модулей, электронного модуля 1Count 24 V/100 kHz и электронного модуля 1SSI).

1. Удалите изоляционный материал в области клеммы для экрана и зажмите экран кабеля в клемме для экрана (над токовой шиной). Клемма для экрана пригодна для одного кабеля диаметром не более 8 мм или двух кабелей диаметром не более 4 мм каждый.
2. Затяните клемму для экрана (около 0,5 Нм)
3. Повторите шаги 1 и 2, если вы хотите подсоединить экраны других кабелей.
4. Удалите изоляцию с заземляющего провода (от 6 до 25 мм²) и вставьте его в клемму для подключения заземления (под токовой шиной). Затяните клемму для подключения заземления (от 2 до 2,5 Нм).
5. Другой конец закрепите на сборной заземляющей шине.

Наложение экранов кабелей:



- ① Клемма для экрана
- ② Изоляция удалена
- ③ Кабель к датчику
- ④ Кабель к сборной шине заземления
- ⑤ Клемма для подключения заземления

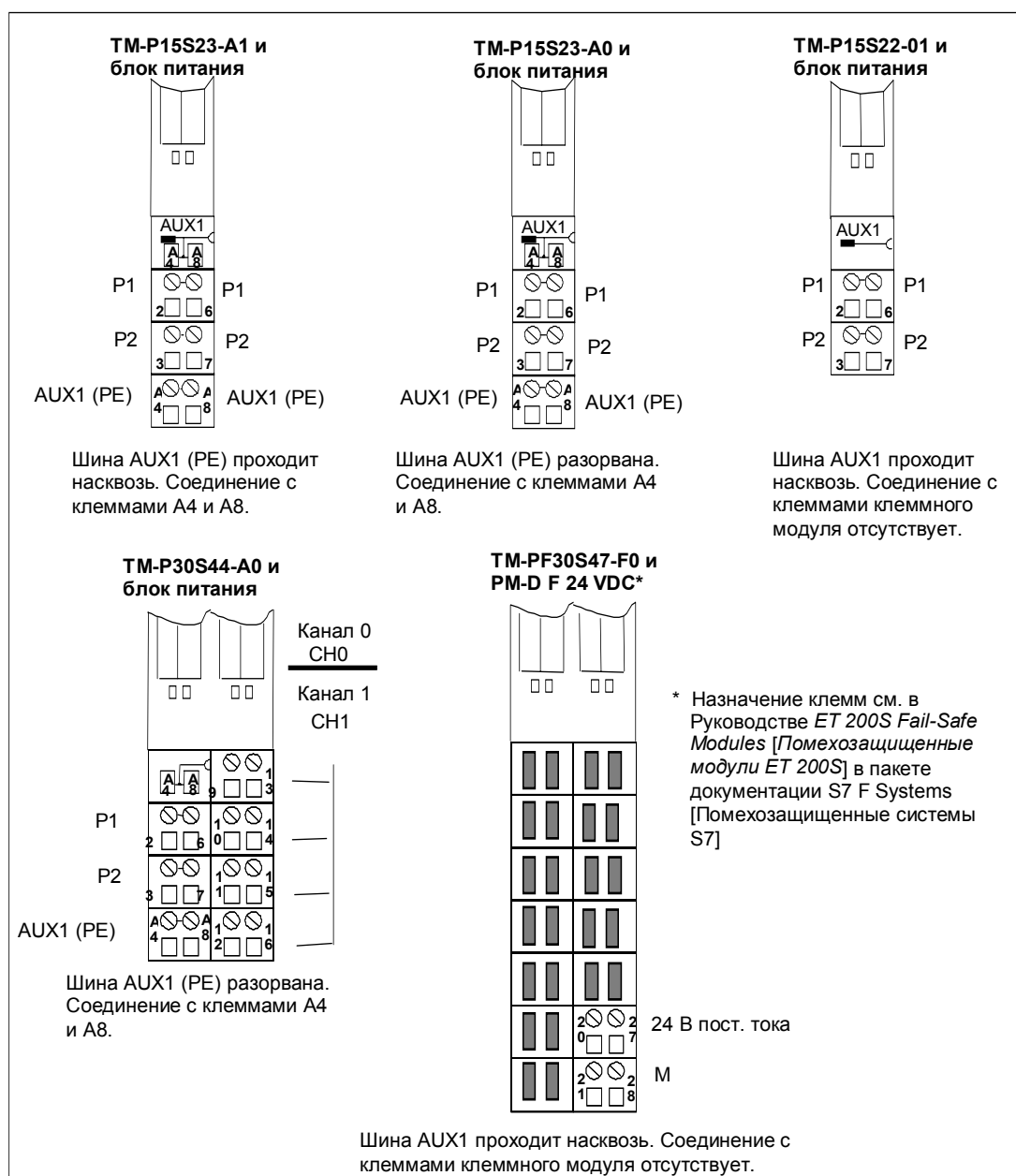
Указание

Для устойчивости опоры экрана нужно смонтировать и завинтить, по крайней мере, одну клемму для экрана над элементом опоры для экрана.

5.4.6 Назначение контактов клеммного модуля со вставленным блоком питания

Назначение контактов

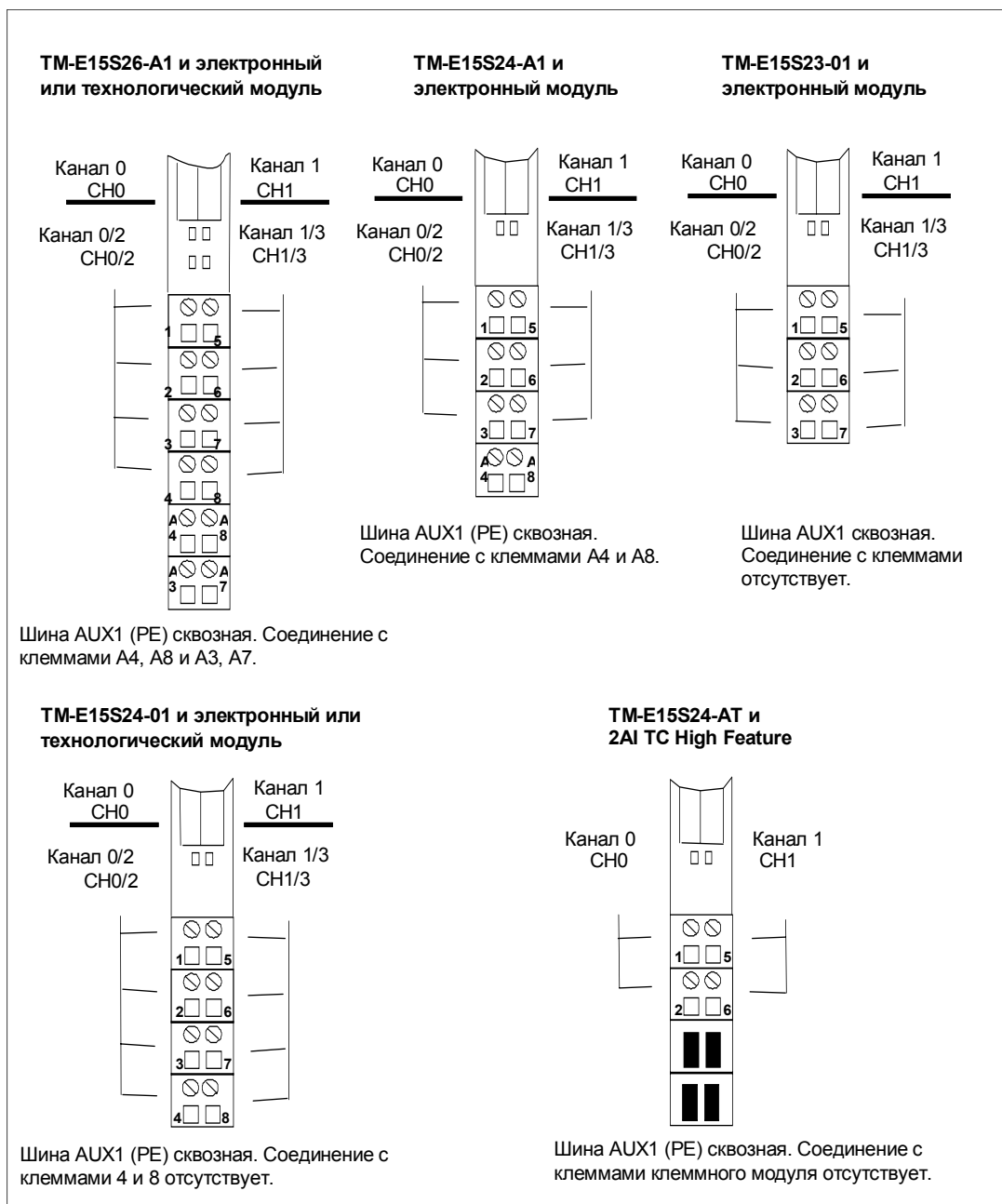
Назначение контактов клеммного модуля зависит от вставленного в него блока питания.

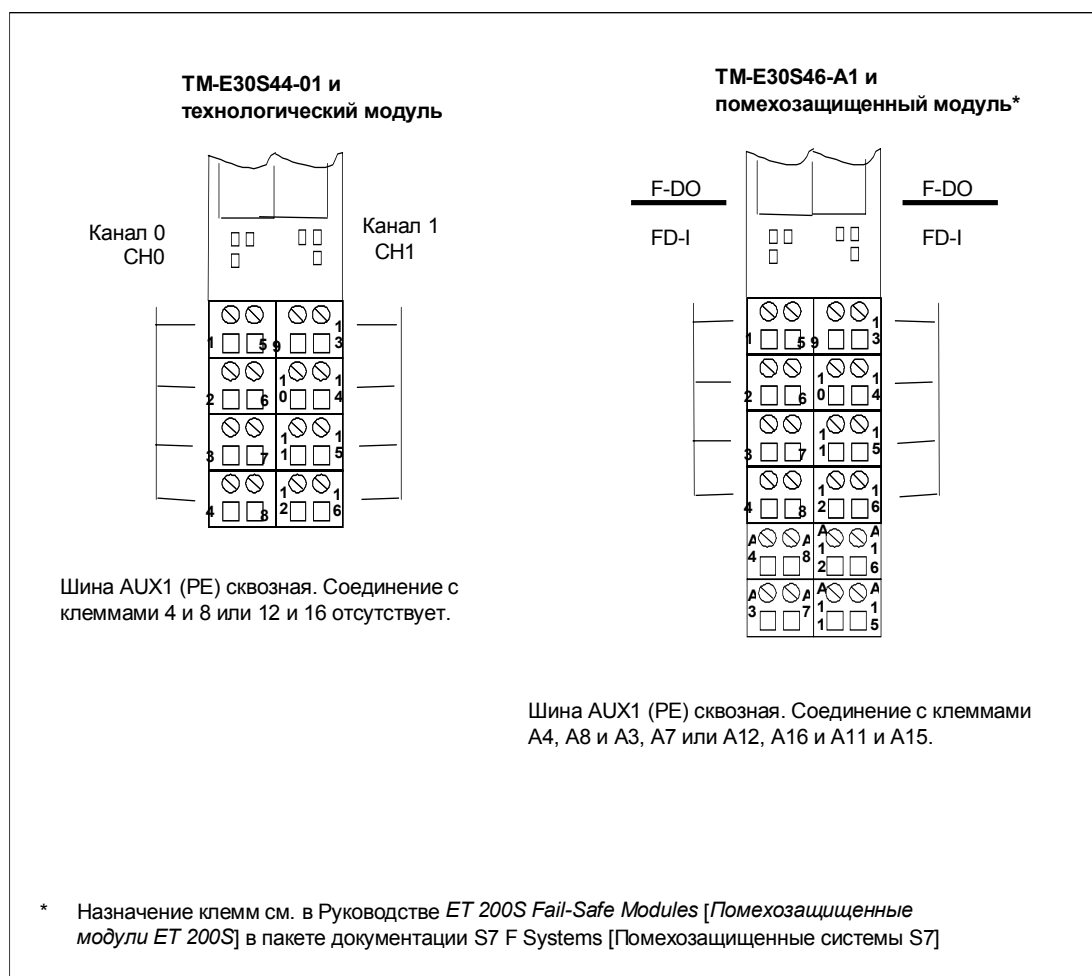


5.4.7 Назначение контактов клеммного модуля со вставленным электронным модулем

Назначение контактов

Назначение контактов клеммного модуля зависит от вставленного в него электронного модуля. Информацию для технологических модулей Вы найдете в руководстве *Технологические функции*.





5.4.8 Подключение интерфейсных модулей IM151–1 BASIC, IM151–1 STANDARD и IM151–1 HIGH FEATURE

Введение

К интерфейсным модулям IM151–1 BASIC, IM151–1 STANDARD и IM151–1 HIGH FEATURE можно подключить питающее напряжение и шинный штекер (RS 485).

Предпосылки

- Подсоединяйте провода к интерфейсному модулю при отключенном источнике питания.
- Соблюдайте правила подключения.

Требуемый инструмент

3–миллиметровая отвертка

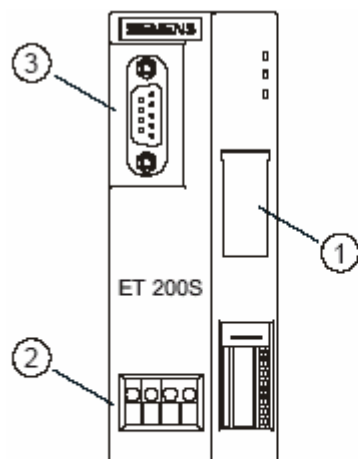
Последовательность действий

Для подключения питающего напряжения:

1. Удалите изоляцию с проводов для питающего напряжения интерфейсного модуля.
2. Затяните отдельные провода в винтовом зажиме.

Для подключения PROFIBUS-DP:

1. Вставьте шинный штекер в порт PROFIBUS-DP.
2. Затяните крепежные винты шинного штекера.



- ① Маркировочная лента
- ② Питающее напряжение (1L+, 2L+, 1M, 2M)
- ③ PROFIBUS-DP

См. также

Правила подключения для ET 200S (стр. 5-7)

5.4.9 Подключение интерфейсного модуля IM151–3 PN

Введение

На интерфейсном модуле IM151–3 PN подключите питающее напряжение и шинный штекер.

Предпосылки

- Подсоединяйте провода к интерфейсному модулю при отключенном источнике питания.
- Соблюдайте правила подключения.

Требуемый инструмент

- 3–миллиметровая отвертка
- Инструмент для снятия изоляции с монтажных проводов, предназначенных для быстрого присоединения в сети Industrial Ethernet (Industrial Ethernet Fast Connect Stripping Tool) (6GK1 901–1GA00)

Необходимые принадлежности

- штекер PROFINET, удовлетворяющий требованиям, изложенным в руководстве по монтажу PROFINET (*PROFINET Installation Guide*)
- монтажные провода типа Industrial Ethernet Fast Connect
Пригодны:
 - стандартный кабель Fast Connect Standard 6XV1 840–2AH10
 - гибкий кабель Fast Connect Trailing 6XV1 840–3AH10
 - морской кабель Fast Connect Marine 6XV1 840–4AH10

Монтаж шинного штекера

Смонтируйте штекер PROFINET в соответствии с указаниями в руководстве по монтажу PROFINET (*PROFINET Installation Guide*).

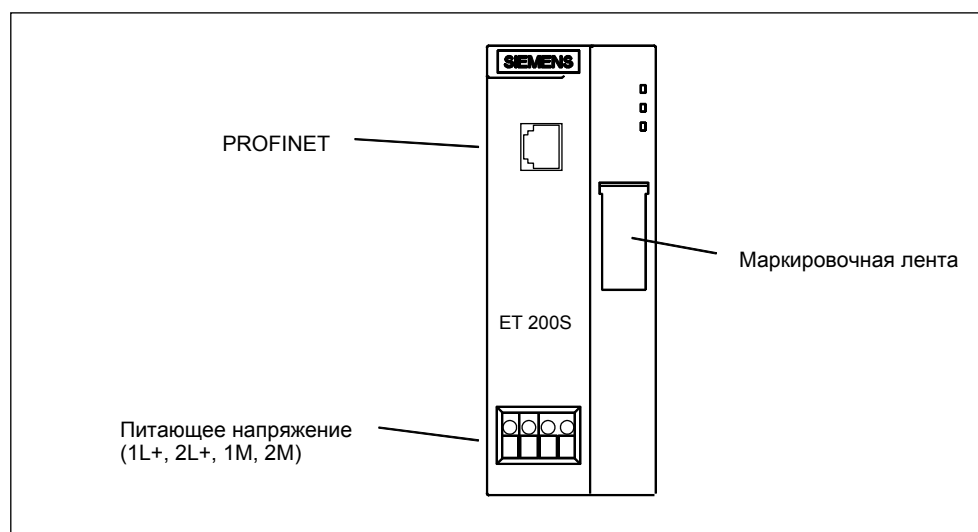
Последовательность действий

Для подключения питающего напряжения:

1. Удалите изоляцию с проводов для питающего напряжения интерфейсного модуля.
2. Затяните отдельные провода в винтовом зажиме.

Подключение PROFINET:

1. Вставьте шинный штекер в порт PROFINET.



См. также

Правила подключения для ET 200S (стр. 5-7)

5.4.10 Подключение интерфейсного модуля IM151–1 FO STANDARD

Введение

К интерфейсному модулю IM151–1 FO STANDARD подключают питающее напряжение и волоконно-оптический кабель с помощью симплексного штекера.

Предпосылки

- Подсоединяйте провода к интерфейсному модулю при отключенном источнике питания.
- Соблюдайте правила подключения.

Требуемый инструмент

3–миллиметровая отвертка

Необходимые принадлежности

- Упаковка с симплексными штекерами и наборами для полировки (6GK1901-0FB00-0AA0)
- Упаковка с адаптерами для штекеров (6ES7 195-1BE00-0XA0)
- Дуплексный волоконно-оптический кабель, см. каталог IK PI

Монтаж симплексного штекера

Указание

Дуплексный волоконно-оптический кабель имеет следующие максимальные длины:

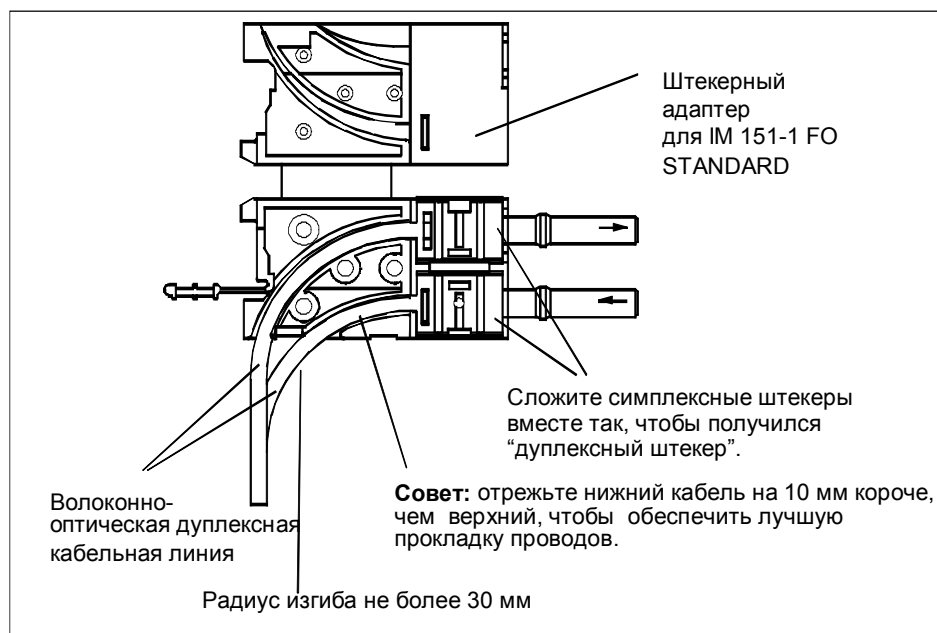
- | | |
|--|-------|
| • Стандартный пластмассовый волоконно-оптический кабель PROFIBUS | 50 м |
| • Стандартный волоконно-оптический кабель PROFIBUS PCF | 300 м |

1. Удалите около 30 см оболочки волоконно-оптического дуплексного кабеля.
2. Смонтируйте волоконно-оптический дуплексный кабель с соответствующими симплексными штекерами. За подробными инструкциями по монтажу симплексных штекеров обратитесь к руководству *SIMATIC NET- PROFIBUS Networks [SIMATIC NET- cemu PROFIBUS]*. **Совет:** Не защелкивайте симплексные штекеры по отдельности, а сложите их вместе таким образом, чтобы они образовали «дуплексный штекер». Так вы добьетесь лучшего их удержания в штекерном адаптере.

ВАЖНО: Отрезанная и отполированная поверхность пластикового волокна должна быть абсолютно гладкой и ровной. Пластмассовая оболочка также не должна выступать и не должна быть грубо отделена. Каждое отклонение вызывает сильное затухание светового сигнала в волоконно-оптическом кабеле!

3. Поместите симплексный штекер в штекерный адаптер для IM151-1 FO STANDARD, а волоконно-оптический кабель в соответствующие кабельные каналы. Плотнo защелкните штекерный адаптер так, чтобы вы ясно слышали, что боковые части соединились друг с другом.

Помещая штекеры в штекерный адаптер, убедитесь, что вы сделали это правильно: передатчик всегда должен быть сверху, а приемник снизу.



Радиус изгиба для волоконно-оптического кабеля

При вкладывании жил волоконно-оптического кабеля в штекерный адаптер и его перемещении обратите внимание на то, чтобы радиус изгиба был не меньше 30 мм. Прочитайте также руководящие указания по монтажу волоконно-оптических кабелей в руководстве *ET 200 Distributed I/O System [Система децентрализованной периферии ET 200]* или в руководстве *SIMATIC NET - PROFIBUS Networks [SIMATIC NET – cemu PROFIBUS]*.

Повторное использование волоконно-оптического кабеля

Указание

Если вы помещаете в штекерный адаптер использованный волоконно-оптический кабель, укоротите обе его жилы на длину изгиба и вновь смонтируйте симплексные штекеры. Так вы избежите возможных потерь на затухание со стороны жил волоконно-оптического кабеля, повторно согнутых и сильно сжатых.

Подключение проводов к интерфейсному модулю IM151–1 FO STANDARD

Для подключения питающего напряжения:

1. Удалите изоляцию с проводов для питающего напряжения интерфейсного модуля.
2. Затяните отдельные провода в винтовом зажиме.

Для подключения PROFIBUS–DP:

1. Вставьте волоконно-оптический кабель со смонтированными штекерными адаптерами в IM151–1 FO STANDARD.
2. Толкните вверх выступающую рукоятку штекерного адаптера.

Обеспечьте правильное расположение элементов: вставьте волоконно-оптический кабель передатчика в розетку приемника, а волоконно-оптический кабель приемника в розетку передатчика на интерфейсе волоконно-оптического кабеля IM151–1 FO STANDARD.

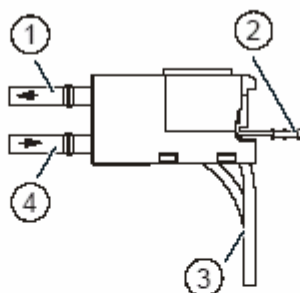
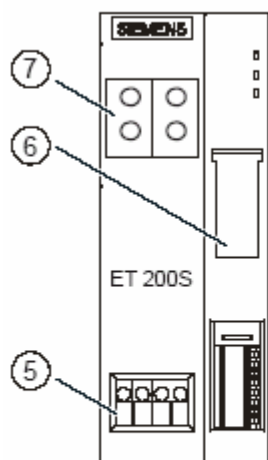
Если IM151–1 FO STANDARD является последним абонентом волоконно-оптической сети, вы должны закрыть незанятый интерфейс волоконно-оптического кабеля заглушками (при поставке IM151–1 FO STANDARD установлены на своем месте).



Осторожно

Не смотрите прямо в отверстие передающих диодов. Выходящий из него луч света может повредить ваши глаза.

IM151-1 FO STANDARD verdrahten:



- | | | | |
|---|--------------------|---|---|
| ① | Передатчик | ⑤ | Питающее напряжение (1L+, 2L+, 1M, 2M) |
| ② | Рукоятка | ⑥ | Маркировочная лента |
| ③ | Симплексный штекер | ⑦ | PROFIBUS-DP (волоконно-оптический кабель) |
| ④ | Приемник | | |

См. также

Правила подключения для ET 200S (стр. 5-7)

5.5 Установка и маркировка электронных модулей

5.5.1 Установка и маркировка электронных модулей

Введение

- Электронные модули вставляются в клеммные модули.
- Ленточка для маркировки позволяет идентифицировать электронные модули.
- Электронные модули являются:
 - самокодирующимися
 - закодированными в соответствии с типом

При первой установке электронного модуля на клеммном модуле защелкивается кодирующий элемент. Это механически препятствует установке неправильного модуля.

Предпосылки

Обратите внимание на следующие правила установки.

Последовательность действий

1. Вставьте электронный модуль в клеммный модуль так, чтобы было слышно, что он защелкнулся.
2. Вытащите из электронного модуля вверх маркировочную ленточку, чтобы пометить его.
3. Затем вставьте ленточку обратно в электронный модуль.

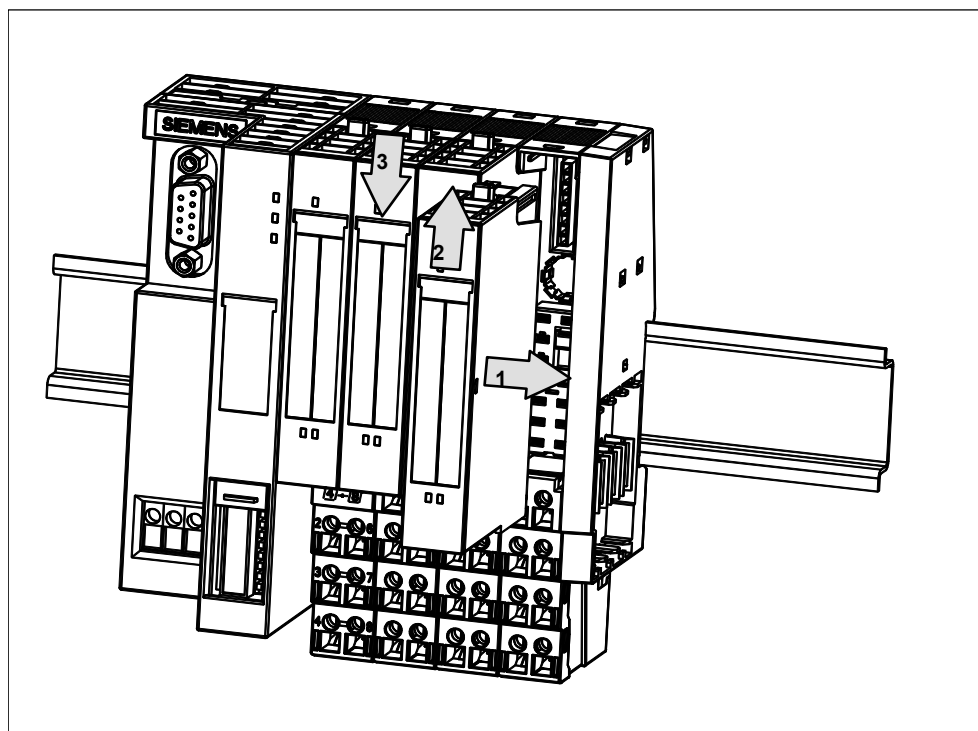


Рис. 5–7. Установка и маркировка электронных модулей

Снятие электронных модулей

1. Нажмите одновременно две деблокирующие кнопки сверху и снизу электронного модуля.
2. Вытащите электронный модуль из клеммного модуля вперед.

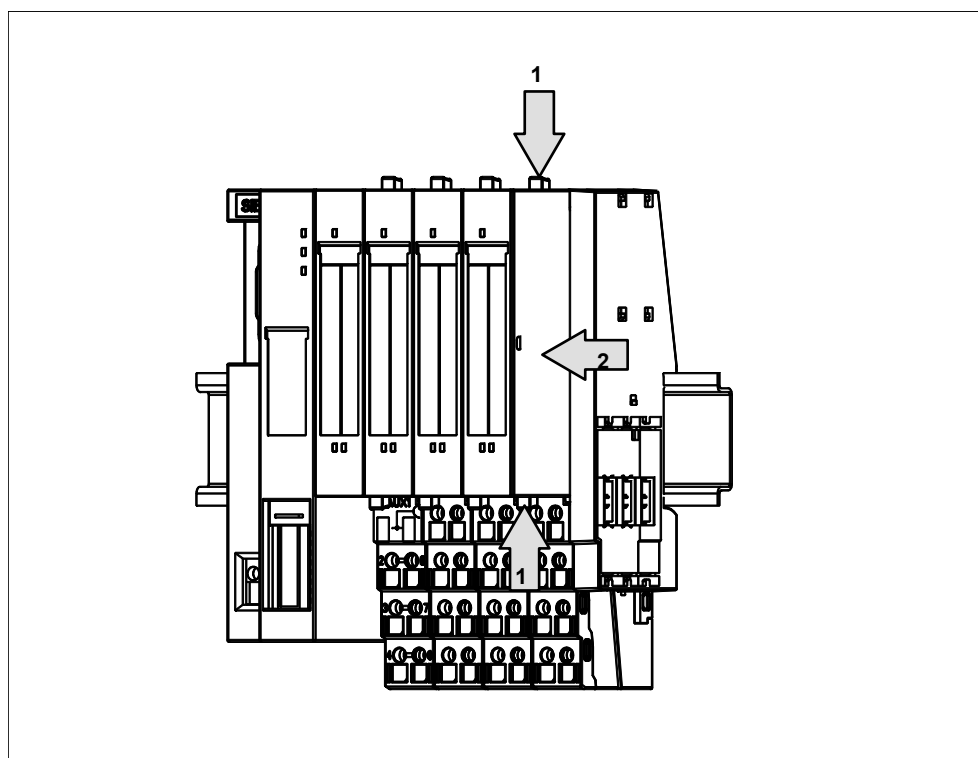


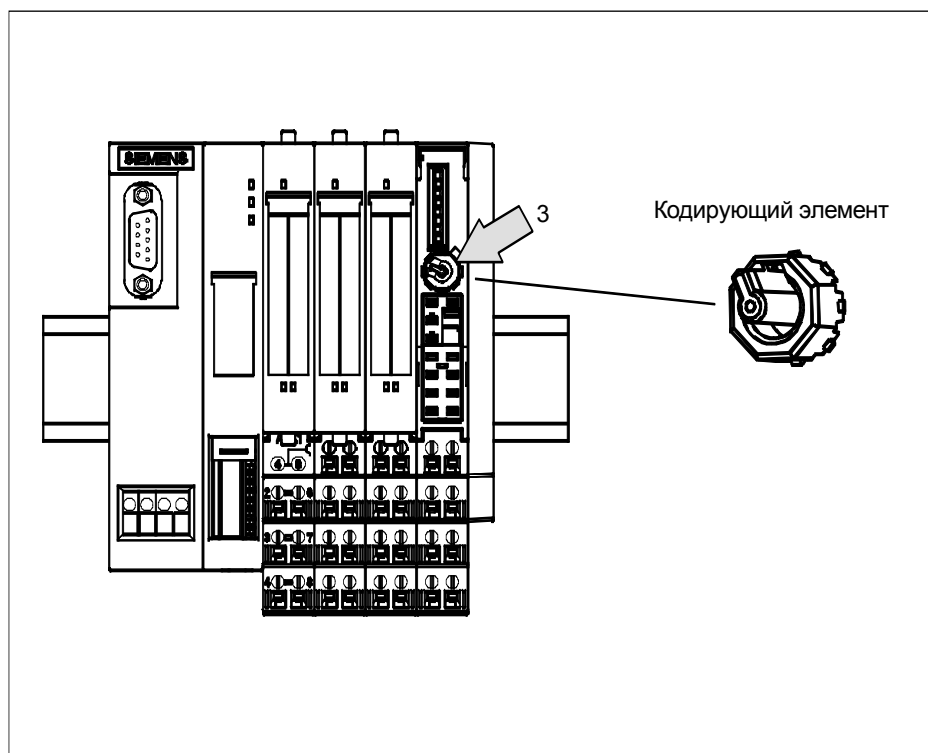
Рис. 5–8. Снятие электронных модулей

Изменение типа электронного модуля

Вы уже сняли электронный модуль:

1. С помощью отвертки выдавите кодирующий элемент из клеммного модуля.
2. Вставьте кодирующий элемент снова в использованный электронный модуль.
3. Вставьте новый электронный модуль (другого типа) в клеммный модуль до щелчка.
4. Выполните маркировку нового электронного модуля.

Удаление кодирующего элемента



Предупреждение

Изменение кодировки может привести к появлению опасных состояний в вашей установке.

Замена неисправного электронного модуля

Вы уже сняли электронный модуль:

1. Удалите кодирующий элемент из нового электронного модуля (с нижней стороны).
2. Вставьте новый электронный модуль (того же типа) в клеммный модуль до щелчка.
3. Выполните маркировку нового электронного модуля.

См. также

Ошибочные состояния конфигурации ET 200S на PROFIBUS-DP (стр. 6-57)
Электронные модули и их применение (стр. 3-9)

5.5.2 Снятие и установка электронных модулей

Введение

ET 200S поддерживает снятие и установку модулей во время работы (в режиме RUN). ET 200S остается в режиме RUN при удалении электронного модуля. Соединения защитного провода ET 200S при этом не нарушаются.

Правила

- Вставка и удаление модулей во время работы возможны только после соответствующей параметризации.
- Удалять и вставлять модули во время работы можно, начиная с IM151-1 BASIC, IM151-1 STANDARD (6ES7 151-1AA01-0AB0), IM151-1 FO STANDARD, IM151-1 HIGH FEATURE и IM151-3 PN.
- Если пропущен (отсутствует) **один** модуль и ET 200S включается, то станция не запустится.
- Удаление и вставка модулей влияет на тактовую синхронизацию (эквидистантность).
- При замене нескольких модулей возможен только один пропуск.

Принцип

Следующая таблица показывает, какие модули и при каких условиях вы можете снимать и устанавливать:

Таблица 5–1. Снятие и установка электронных модулей

Модули	Снятие и установка	Условия
Интерфейсный модуль	Нет	---
Блоки питания	Да	Напряжение нагрузки должно быть выключено.
Цифровые электронные модули (ввод)	Да	---
Цифровые электронные модули (вывод)	Да	Напряжение нагрузки должно быть выключено с помощью внешнего выключателя или предохранителя.
Аналоговые электронные модули	Да	---
4 IQ-SENSE	Да	Датчики тоже можно заменять во время работы. Затем они автоматически параметризуются электронным модулем.

Модули	Снятие и установка	Условия
1Count 24V/100kHz	Да	Напряжение нагрузки должно быть выключено с помощью внешнего выключателя или предохранителя.
1Count 5V/500kHz		
1SSI		
EM 1STEP 5V/204kHz		
2PULSE		
1POS INC/Digital		
1POS SSI/Digital		
1POS INC/Analog		
1POS SSI/Analog		
1SI 3964/ASCII	Да	---
1SI Modbus/USS	Да	---
Резервирующий модуль	Да	---

См. также

Ошибочные состояния конфигурации ET 200S на PROFIBUS-DP (стр. 6-57)

Ошибочные состояния конфигурации ET 200S на PROFINET-IO (стр. 6-72)

5.6 Задание имени для устройства PROFINET IO

Введение

Каждое устройство PROFINET получает уже на заводе уникальный идентификатор (MAC-адрес).

При проектировании и во время запуска обращение к каждому устройству PROFINET IO ET 200S производится по его имени.

Подробную информацию об адресации в PROFINET IO Вы найдете в описании системы PROFINET.

Присвоение имен устройствам

1. Вставьте пустую плату микропамяти SIMATIC (MMC) в IM151-3 PN.
2. Включите блок питания для IM151-3 PN.
3. В HW Config откройте диалоговое окно "Properties [Свойства] - IM151-3 PN" и введите имя для своего устройства PROFINET IO.

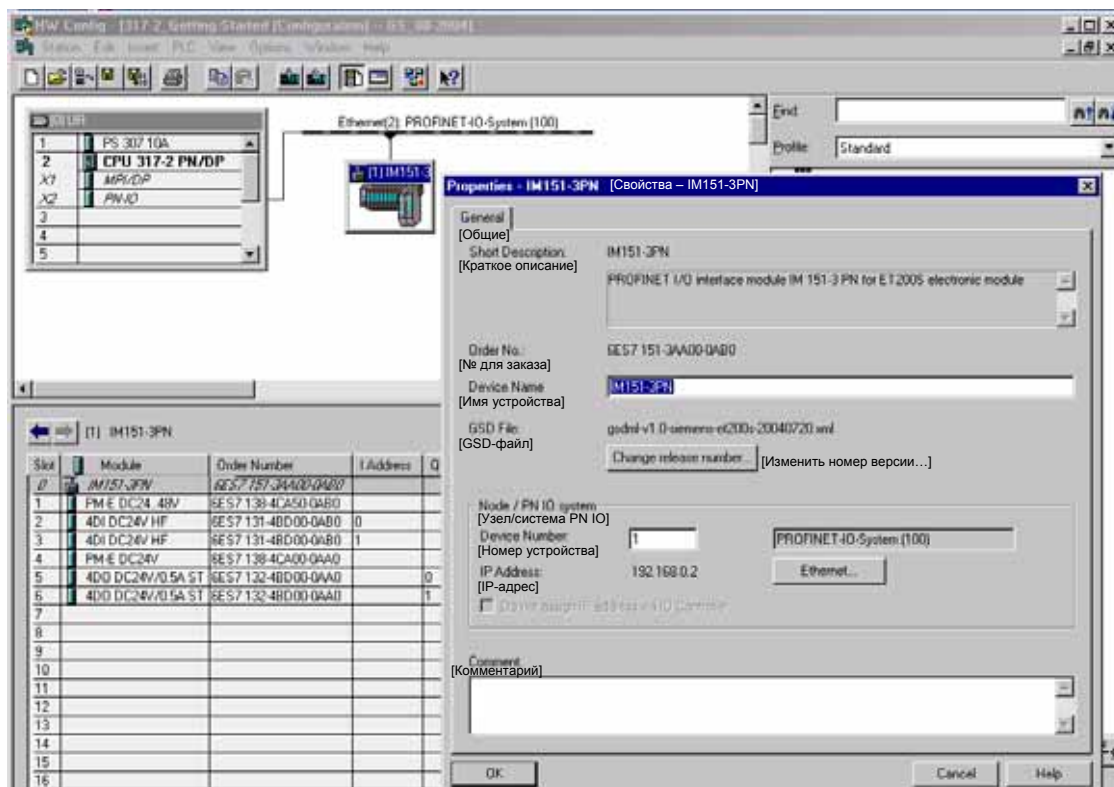


Рис. 5–9. Присвоение имен устройствам в HW Config

4. Для задания имени IM151 PN необходимо онлайновое соединение PROFINET от устройства программирования до устройства PROFINET IO через коммутатор.

Передайте имя устройства на IM151–3 PN с помощью команды меню “PLC > Ethernet > Assign device name [ПЛК > Ethernet > Присвоение имени устройству]”.

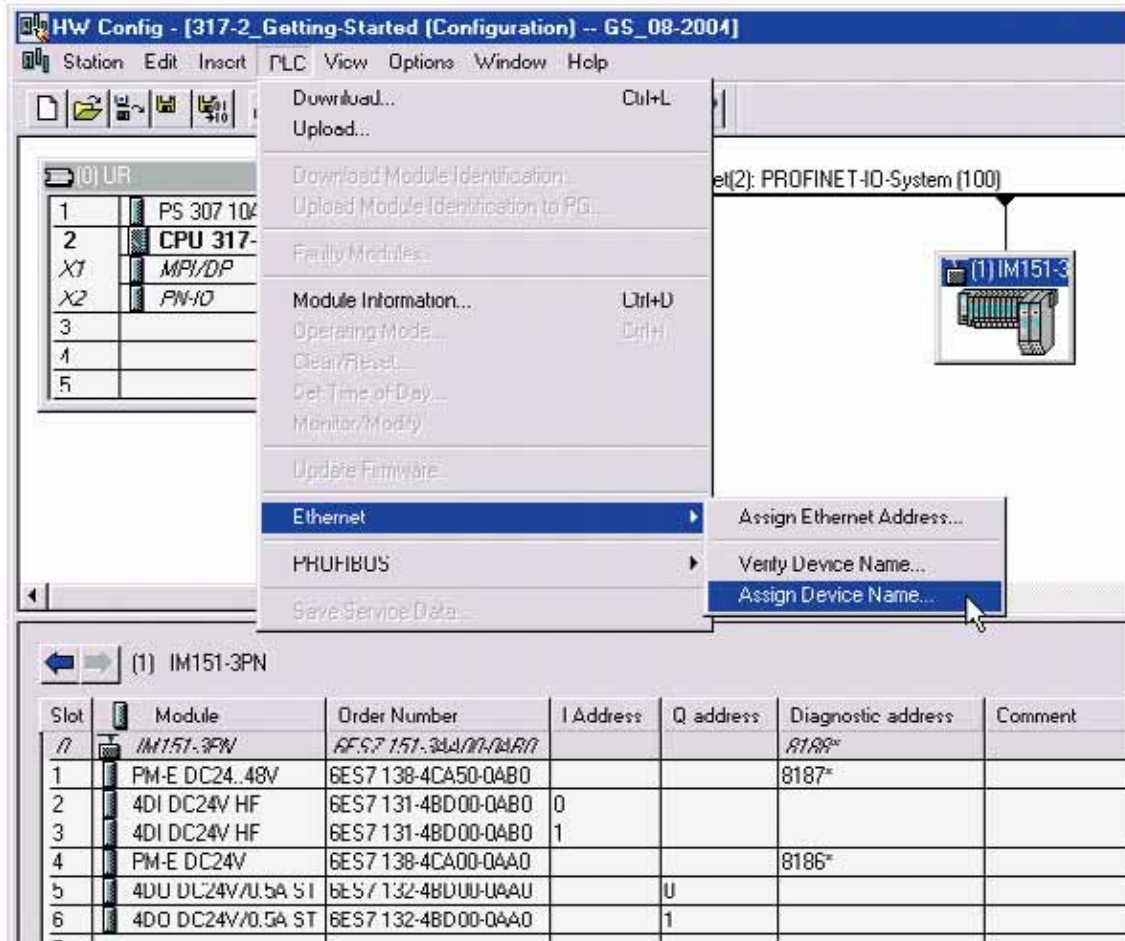


Рис. 5–10. Передача имени устройства в режиме online модулю IM151–3 PN

Щелкните на кнопке Assign name [Назначить имя] в диалоговом окне Assign device name [Присвоение имени устройству]. Имя устройства сохраняется на плате микропамяти SIMATIC [MMC] в интерфейсном модуле IM151-3 PN.

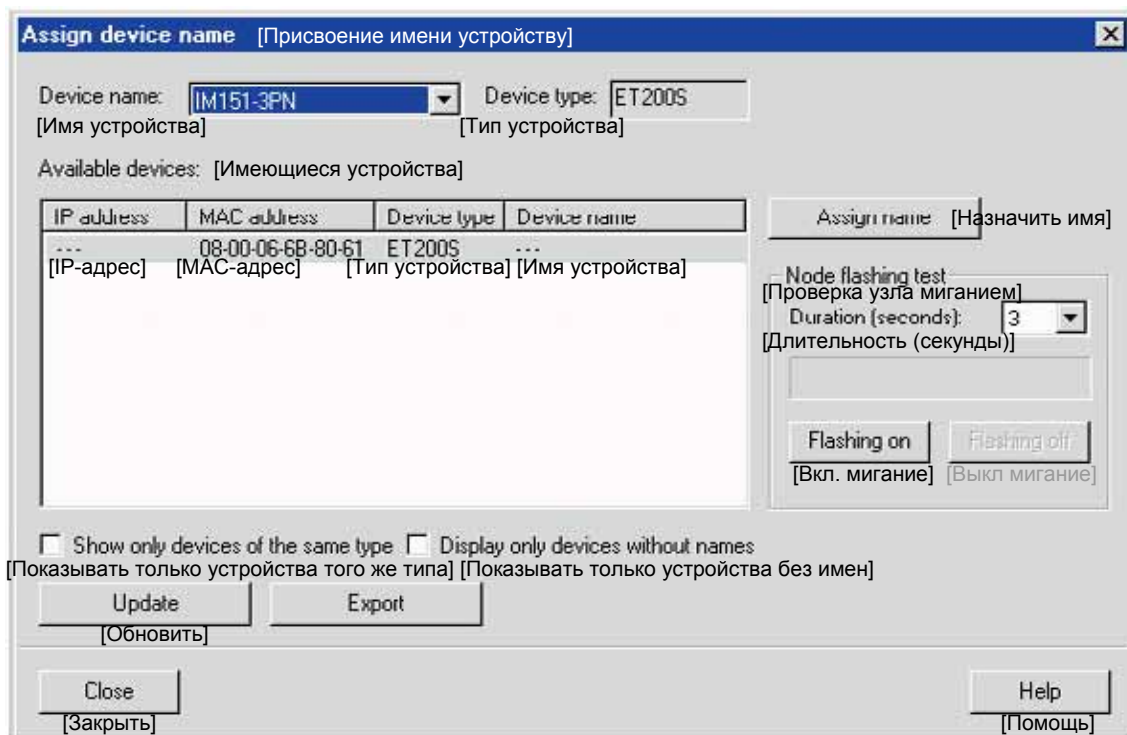


Рис. 5–11. Окно "Assign device name" перед присвоением имени

Диалоговое окно показывает назначенное Вами имя устройства.

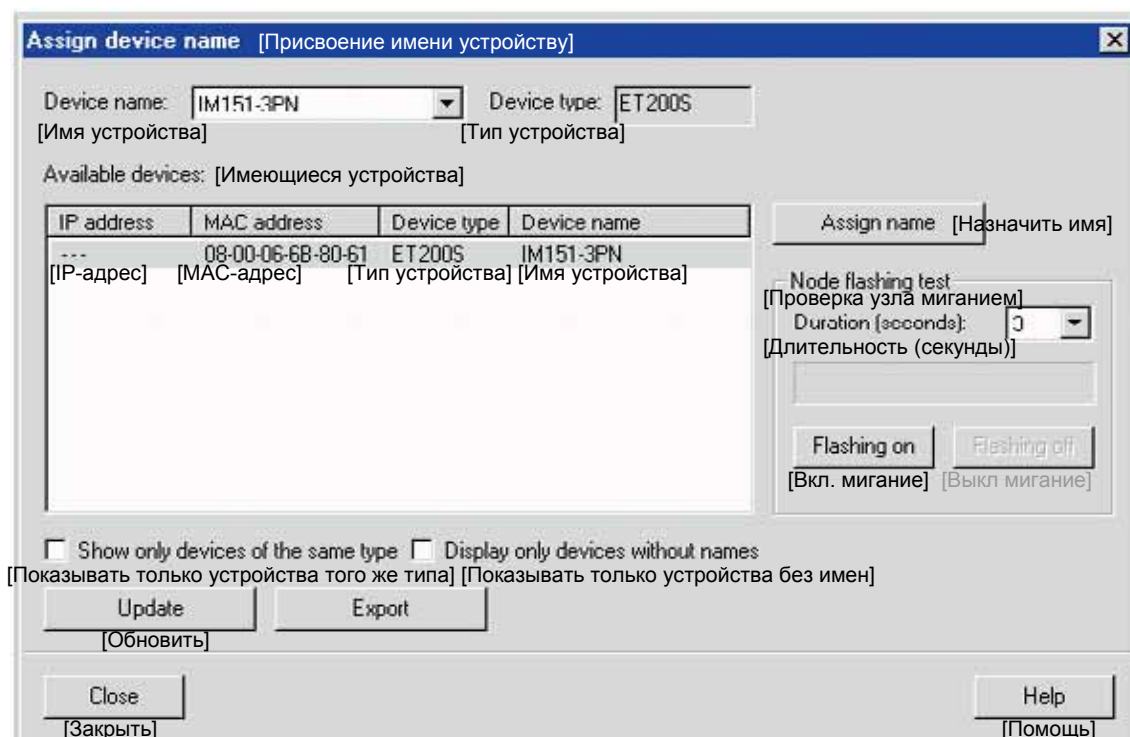


Рис. 5–12. Окно "Assign device name" после присвоения имени

Передача имени при замене интерфейсного модуля

Имя устройства PROFINET IO сохраняется на MMC.

для передачи имени устройства при замене интерфейсного модуля IM151–3 PN вытащите плату микропамяти (MMC) из "старого" IM151–3 PN и вставьте ее в "новый".

Имя устройства импортируется из MMC после выключения и последующего включения устройства PROFINET IO. После этого к станции можно обращаться и работать с ней точно так же, как и до замены.

Проверка устройства миганием

При использовании нескольких устройств PROFINET IO система всех их отображает в диалоговом окне присвоения имени устройству "Assign device name". В этом случае сравните MAC-адрес устройства с отображаемым MAC-адресом, и выберите нужное устройство PROFINET IO.

Идентификация устройства PROFINET IO упрощается путем проверки устройства миганием. Проверка миганием активизируется следующим образом:

1. Выберите одно из отображаемых устройств PROFINET IO в окне "Assign device".
2. Выберите желательную длительность мигания.
3. Нажмите кнопку Flashing on [Включить мигание].

На выбранном устройстве мигает светодиод LINK LED (откройте передние дверцы IM151–3 PN).