

# Монтаж ET 200M

# 4

## Введение

Вы составили и спроектировали подходящую для себя конструкцию ET 200M (см. главу 2).

В этой главе мы Вам покажем, как подготовить для монтажа и смонтировать компоненты ET 200M.

## В этой главе

В этой главе Вы узнаете:

Раздел	Тема	стр.
4.1	Монтаж профильной шины (стандартная длина)	4-2
4.2	Подготовка и монтаж профильной шины (2 метра)	4-3
4.3	Монтаж модулей на профильной шине	4-6
4.4	Монтаж модулей на профильной шине для активных шинных модулей	4-8
4.5	Обозначение модулей с помощью номеров слотов	4-10

## 4.1 Монтаж профильной шины (стандартная длина)

### Унифицированный монтаж

Все данные в этой главе действительны как для стандартной профильной шины, так и для профильной шины с активными шинными модулями.

### Размерный эскиз для крепежных отверстий

Заданные расстояния между крепежными отверстиями профильных шин стандартной длины Вы найдете в *Справочном руководстве. Данные модулей*.

### Крепежные болты

Для крепления профильной шины используйте болты с цилиндрической или шестигранной головкой М6. Длину болта следует выбирать в соответствии с Вашей конструкцией. Кроме того Вам нужны подкладные шайбы 6,4.

### Монтаж профильной шины

Профильная шина стандартной длины монтируется следующим образом:

1. Разместите профильную шину таким образом, чтобы оставалось достаточно места для монтажа и теплоотвода модулей (не менее 40 мм сверху и снизу от профильной шины (см. раздел 2.2).
2. Соедините профильную шину болтами с основанием (размер болтов: М6).  
Если основание представляет собой заземленную металлическую пластину или заземленный приборный щит, обратите внимание на наличие низкоомного соединения между профильной шиной и основанием. Например, в случае покрытых лаком или анодированных металлов применяйте подходящие средства для обеспечения контакта или контактные шайбы.
3. Соедините профильную шину с защитным проводом. Для этой цели на профильной шине предусмотрен винт для контактного провода.  
Минимальное сечение защитного провода: 10 мм<sup>2</sup>.

---

### Указание

Всегда обеспечивайте низкоомное соединение с защитным проводом (см. рис. 4-1). Если ET 200M смонтирован, напр., на подвижном основании, то Вы должны предусмотреть гибкое соединение с защитным проводом.

---

### Подключение защитного провода

На рис. 4–1 показано подключение защитного провода к профильной шине.

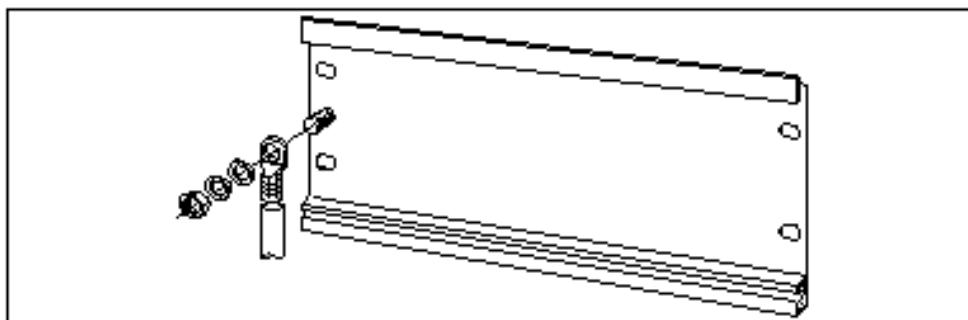


Рис. 4–1. Подключение защитного провода к профильной шине

## 4.2 Подготовка и монтаж профильной шины (2 метра)

### Введение

Двухметровую профильную шину Вы можете укоротить по потребности. Ниже Вы найдете информацию для подготовки и монтажа профильной шины.

### Подготовка 2-метровой профильной шины

Для подготовки к монтажу 2-метровой профильной шины действуйте следующим образом:

1. Укоротите 2-метровую профильную шину до требуемого размера.
2. Разметьте
  - четыре отверстия для крепежных болтов (размеры: см. рис. 4–3)
  - отверстие для винта для крепления защитного провода.
3. Профильная шина длиннее 830 мм?  
Если да: Тогда для стабилизации профильной шины Вы должны сделать отверстия для дополнительных крепежных болтов. Эти дополнительные отверстия разметьте вдоль канавки в средней части профильной шины (см. рис. 4–2). Эти дополнительные отверстия следует размещать по мере надобности примерно через 500 мм.  
Если нет: никаких дополнительных мероприятий.
4. Просверлите намеченные отверстия диаметром  $6,5^{+0,2}$  мм для болтов размером М6.

5. Установит е винт для крепления защитного провода.

### Элементы 2-метровой профильной шины

На рис. 4–2 показаны элементы 2-метровой профильной шины, которые необходимо знать для монтажа.

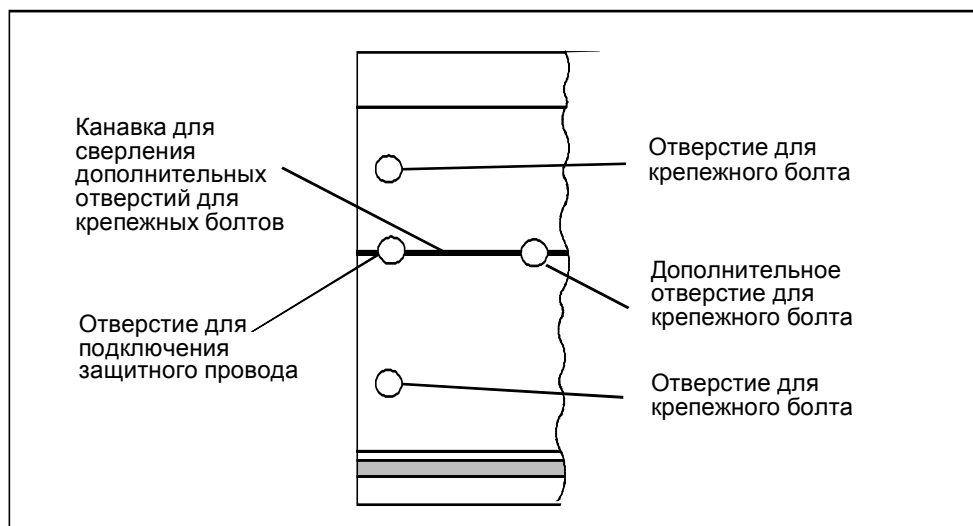


Рис. 4–2. Элементы 2-метровой профильной шины

### Размерный эскиз для отверстий для крепежных болтов

Рис. 4–3 содержит указания размеров для размещения отверстий для крепежных болтов.

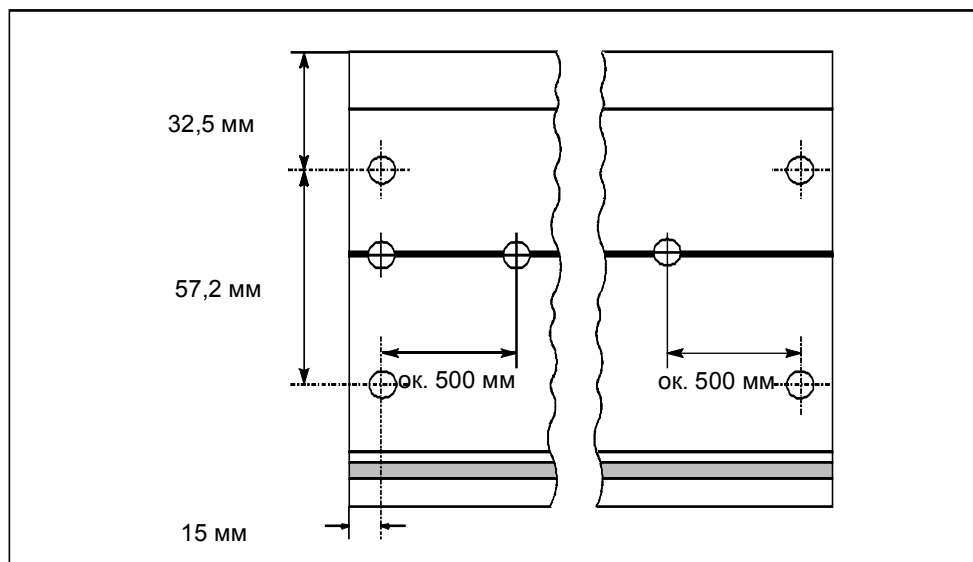


Рис. 4–3. Размеры для крепежных отверстий у 2-метровой профильной шины

### Крепежные болты

Для крепления профильной шины можно использовать следующие типы болтов:

для	Вы можете использовать ...	Пояснение
крупных крепежных болтов	цилиндрический болт М6 или болт с шестигранной головкой М6	Длину болта следует выбирать в соответствии с Вашей конструкцией. Кроме того, Вам нужны подкладные шайбы 6,4.
дополнительных крепежных болтов	цилиндрический болт М6	

### Монтаж профильной шины

Подготовленную профильную шину монтируйте так же, как профильную шину стандартной длины (см. раздел 4.1).

### 4.3 Монтаж модулей на профильной шине

#### Последовательность монтажа

Для монтажа модуля на профильной шине действуйте в следующей последовательности:

1. Установите на модуле шинный соединитель.
2. Навесьте модуль и поверните его вниз.
3. Закрепите модуль винтами.
4. Смонтируйте следующий модуль в соответствии с шагами 1 – 3.

Далее объясняются отдельные шаги при монтаже модулей.

#### Установка шинного соединителя

Шинный соединитель прилагается к каждому модулю S7–300.

При установке шинного соединителя начинайте всегда с IM 153:

- Возьмите шинный соединитель “следующего” модуля и вставьте его в IM 153.
- Точно так же действуйте с модулями S7–300.
- На “последнем” модуле S7–300 в ряду шинный соединитель устанавливать не нужно. Между источником питания и IM 153 шинный соединитель тоже не устанавливается.

На рис. 4–4 показано, где нужно устанавливать шинный соединитель на модуле.

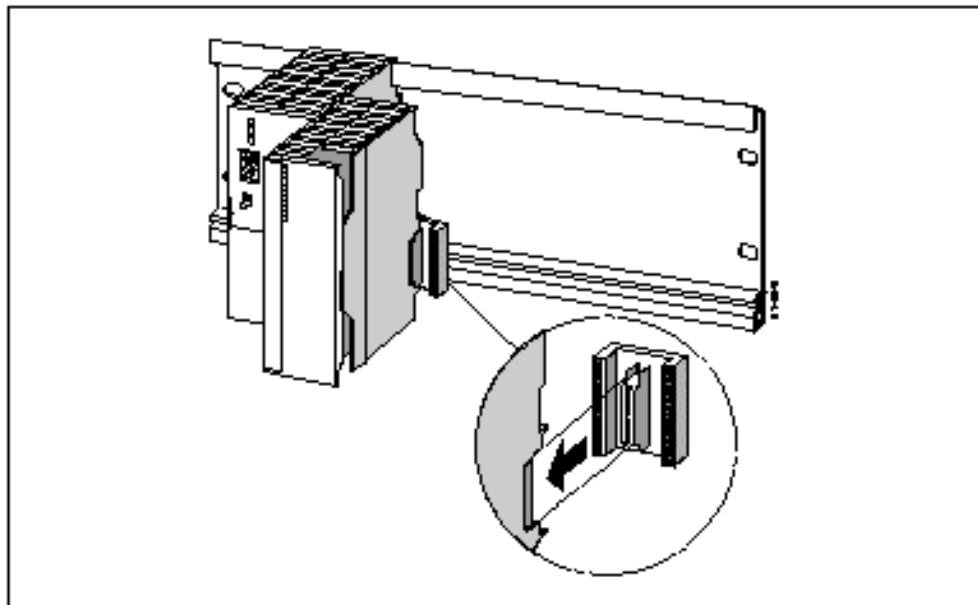


Рис. 4–4. Установка шинного соединителя на

### Навешивание модулей

Навешивайте модуля по порядку (1), сдвигайте их вплоть до левого модуля (2) и поворачивайте их вниз (3).

Последовательность навешивания модулей:

1. Источник питания
2. IM 153

На рис. 4–5 показано, как следует навешивать IM 153 на профильную шину и поворачивать его.

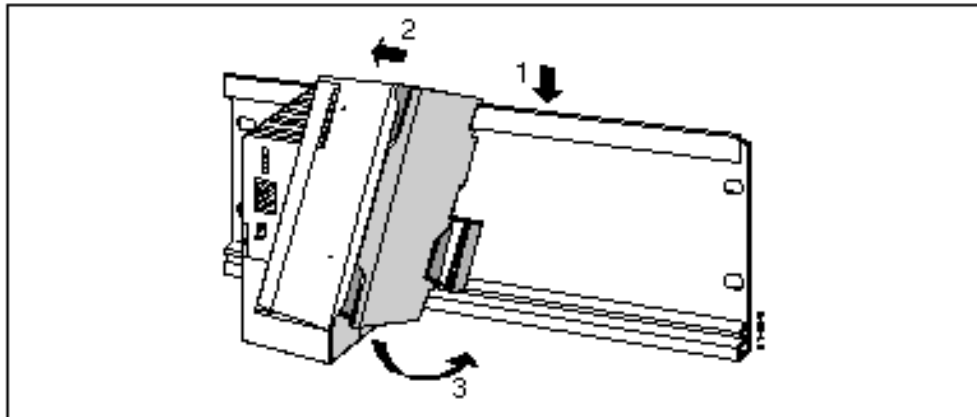


Рис. 4–5. Навешивание и поворот IM 153

3. Модуль (-ли) S7–300

На рис. 4–6 показано, как навешиваются на профильную шину модули S7–300. Обратите внимание на то, чтобы в IM 153 был установлен шинный соединитель. Он должен войти в зацепление с модулем S7–300. Это действительно и для всех следующих модулей.

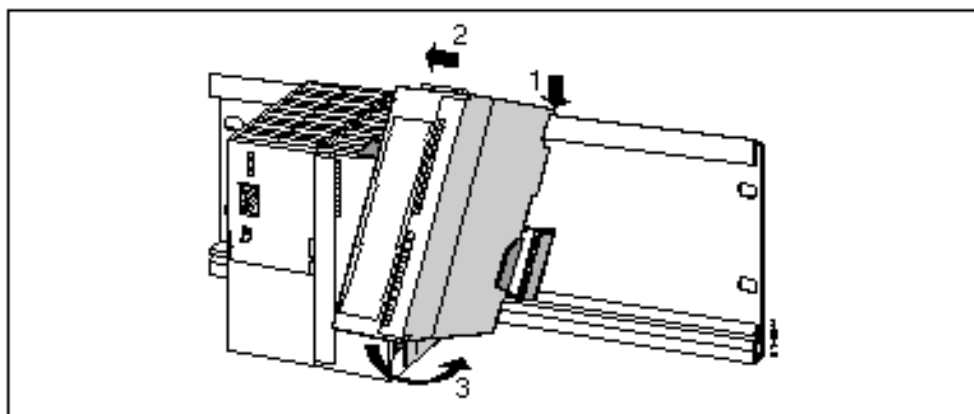


Рис. 4–6. Навешивание и поворот модулей S7–300

### Закрепление модулей

Закрепите модули с крутящим моментом от 80 до 110 нсм. На рис. 4–7 показано, как нужно закреплять модули.

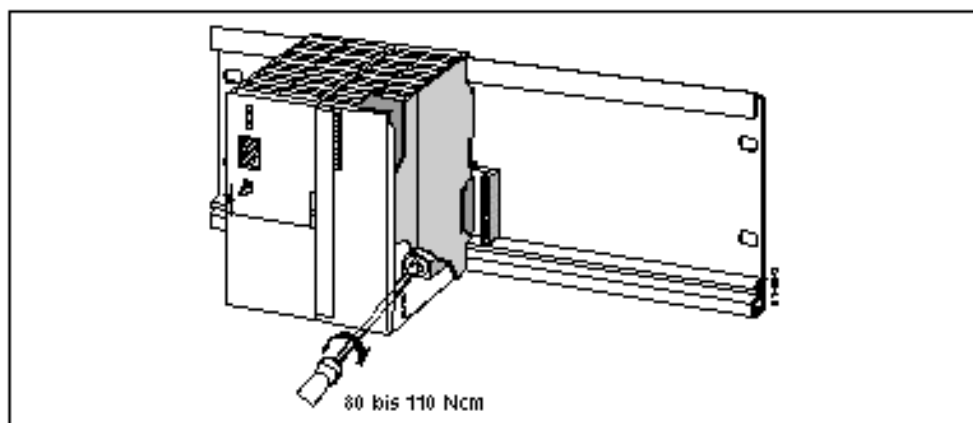


Рис. 4–7. Закрепление модулей



#### **4.4 Монтаж модулей на профильной шине для активных шинных модулей**

##### **Введение**

В конфигурации ET 200M с функцией “Замена модулей во время работы” используйте соответствующие профильные шины с заказным номером 6ES7 195-1GA00/1GF30-0XA0. Только эти профильные шины могут принимать активные шинные модули.

##### **Монтаж профильных шин**

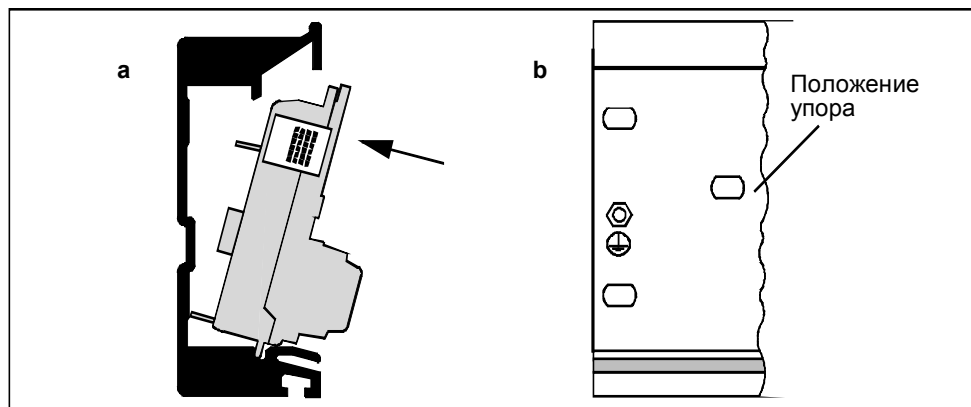
Эти профильные шины монтируются так же, как стандартные профильные шины (см. раздел 4.1).

### Монтаж шинных и сигнальных модулей

Активные шинные модули и сигнальные модули монтируются следующим образом:

Монтируйте активные шинные модули только в обесточенном состоянии.

1. Вставьте шинный модуль BM PS/IM нижним краем в профильную шину, вдавите его в профильную шину (a) и сдвиньте его влево до положения упора (b).



2. Вставьте, если необходимо, следующий шинный модуль (шинный модуль BM 2 40 или BM 1 80) в профильную шину и вдавите его. Сдвиньте его к левому шинному модулю до установления контакта.
3. Вы монтируете ET 200M в зонах с повышенными требованиями к искробезопасности? Если да, то Вам нужна обеспечивающая взрывобезопасность перегородка между модулями, находящимися в зоне с повышенными требованиями к искробезопасности, и остальными модулями. Для этого просто вставьте перегородку в правую боковую направляющую шинного модуля.
4. Навесьте сигнальные модули на профильную шину и поверните их вниз. Используйте при этом боковые направляющие шинных модулей. Закрепите сигнальные модули с вращающим моментом от 80 до 110 нсм (см. также рис. 4–7). Одновременно закрепите на профильной шине шинный модуль.
5. На последнем шинном модуле установите крышку для шинного модуля. Если в каком-либо слоте отсутствует модуль, то незанятое место закройте крышкой для задней шины.

## 4.5 Обозначение модулей с помощью номеров слотов

### Присваивание номеров слотов

После того как модули смонтированы, Вы можете еще им присвоить номера слотов. Для этого имеются ярлычки с номерами слотов, которые прилагаются к IM 153. Присваивание номеров слотов облегчит Вам сопоставление модулей конфигурационной таблице с помощью STEP 7 или COM PROFIBUS (COM ET 200 Windows).

### Схема

В таблице 4–1 показана схема для номеров слотов. В STEP 7 и COM PROFIBUS Вы найдете такую же схему номеров:

Таблица 4–1. Номера слотов для модулей

№ слота	Модуль	Примечание
1	Источник питания (PS) <sup>1</sup>	-
2	IM 153	-
3	-	свободен, так как у ET 200M другие интерфейсные модули недопустимы
4	1-й модуль S7–300	справа рядом с IM 153
5	2-й модуль S7–300	-
...	...	
11	8-й модуль S7–300	-

<sup>1</sup> Использование источника питания не обязательно

### Незанятые номера слотов

Если в структуре ET 200M с активными шинными модулями Вы не занимаете слоты (например, для резервирования на будущее), то Вы должны эти слоты учитывать!

### Установка номеров слотов

Устанавливайте номера слотов следующим образом (см. рис. 4–8):

1. Держите “колесико” с номерами у модуля. Соответствующий номер слота должен находиться перед полем для номера слота на модуле.
2. Возмите пальцем ярлычок с номером слота в модуль. При этом ярлычок отламывается от “колесика” с номерами.

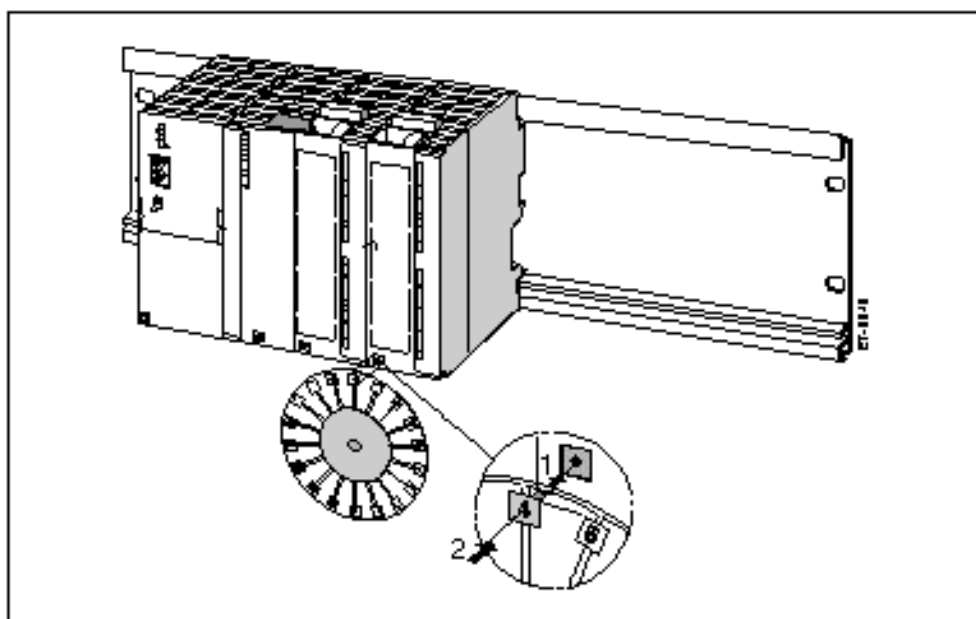


Рис. 4–8. Установка номеров слотов на модулях

Эта страница является свободной страницей, добавляемой к концу главы с нечетным числом страниц.

## Монтаж ET 200M