

2010



# ТЕРМИНАЛЫ СЕРИИ ST-FT160

Инструкция по установке терминалов учета рабочего времени

**Содержание**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....	3
ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ТЕРМИНАЛА .....	4
ВНЕШНИЕ РАЗЪЕМЫ .....	4
<b>КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>УСТАНОВКА</b> .....	<b>6</b>
УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛА УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ .....	6
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМИНАЛА К ПК.....	6
<i>Подключение терминала по USB</i> .....	6
<i>Подключение терминала по RS232</i> .....	6
<i>Подключение терминала по RS485</i> .....	7
<i>Подключение терминала по Ethernet</i> .....	8
<i>Подключение питания</i> .....	9
<b>ТЕСТИРОВАНИЕ</b> .....	<b>9</b>
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b> .....	<b>10</b>
<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>11</b>

## Введение

### Рекомендации по установке

Терминалы учета рабочего времени являются продуктом массового производства. Устройства строго соответствуют стандартам и нормам ЕС. Данное руководство содержит важную информацию, поэтому настоятельно рекомендуется внимательно прочитать его перед использованием устройства. При несоблюдении рекомендаций данного руководства установка устройств может быть выполнена неправильно, что может повлечь выход их из строя и соответственно к дополнительным затратам на ремонт.

1. Перед монтажом устройства убедитесь, что питание не подключено, поскольку это создает потенциально опасную ситуацию. Короткое замыкание кабеля питания может привести к повреждению ключевых элементов устройства.
2. Зачищенные концы проводников не должны превышать 5 мм для предотвращения контакта оголенных проводников с элементами устройства или другими проводниками, поскольку это может привести к выходу из строя устройства. Также рекомендуется использовать кабель с проводниками разного цвета.
3. При установке в местах с большой вероятностью сильного электростатического разряда или в зимнее время, пожалуйста, сначала подключите заземление для предотвращения повреждения устройства вследствие случайного разряда.
4. Проводное подключение питания устройства следует выполнять последним. При обнаружении нестандартного поведения устройства, во-первых, отключите его питание, затем исследуйте причину. Следует помнить: подключение устройства при включенном питании может привести к выходу его из строя; гарантийное обслуживание не распространяется на неисправности явившиеся следствием такого обращения.
5. Рекомендуемая высота установки терминала составляет 1,4 – 1,5 м. После установки устройства снимите защитную пленку с сенсора устройства для корректной работы терминала.
6. Терминал предполагает автоматическое функционирование, поэтому рекомендуется после установки запустить функцию автопроверки для подтверждения корректности установки.
7. Перед подключением устройства внимательно ознакомьтесь и следуйте положениям раздела “Подключение”. Поскольку неправильное подключение может привести к выходу из строя основной платы или сенсора, гарантийное обслуживание не распространяется на неисправности явившиеся следствием неправильного подключения.
8. Если расстояние от источника питания до устройства достаточно большое, то в качестве кабеля питания не следует использовать витую пару. При выборе кабеля питания следует принимать во внимание падение напряжения по длине кабеля.

## СЕРИЯ ST-FT160

### Описание внешнего вида терминала



#### **СИД индикатор**

В дежурном режиме данный индикатор мигает зеленым светом с интервалом 1 секунда. При распознавании пользователя загорается зеленым светом на 3 секунды, а при неудаче распознавания пользователя загорается красным светом на 3 секунды. В режиме верификации при считывании занесенной в базу данных карты формата EM с помощью встроенного проксимити считывателя (для ST-FT160EM) индикатор будет гореть зеленым светом в течение 10 секунд, ожидая сканирования отпечатка пальца.

#### **ЖК-дисплей**

ЖК-дисплей отображает различные данные при эксплуатации системы.

#### **Громкоговоритель**

Громкоговоритель используется для трансляции голосовых сообщений и служебных сигналов.

#### **Сканер отпечатков пальцев**

Сканер используется для идентификации отпечатков пальцев пользователей или для их ввода.

#### **Клавиатура**

Клавиатура используется для навигации по меню, для ввода данных при программировании терминалов или для ввода ПИНа пользователя.

#### **Считыватель проксимити карт**

Считыватель используется либо для реализации режима верификации, либо для идентификации пользователей только с помощью проксимити карт.

### Внешние разъемы



#### **Питание**

Используется для подключения питания терминала.

## СЕРИЯ ST-FT160

### Порт RJ45

Используется для подключения терминала к ПК или по сети Ethernet, или по RS232, или по RS485.

### Порт USB Client

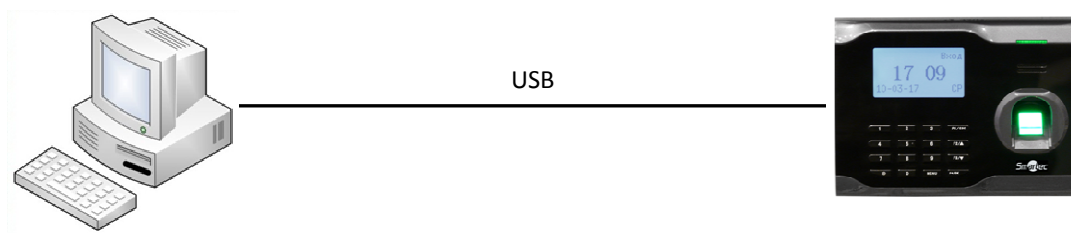
Используется для подключения терминала к ПК с использованием USB кабеля.

### Порт USB Host

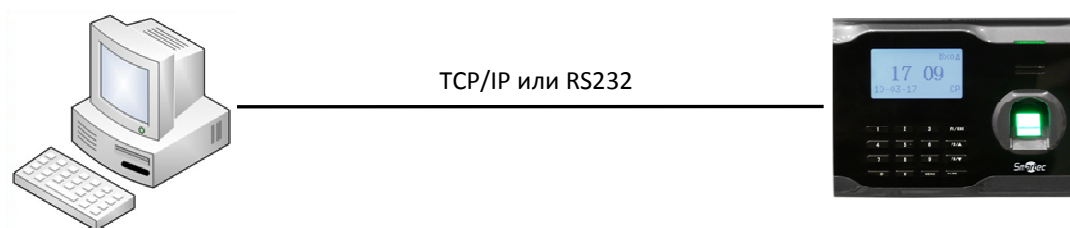
Используется для подключения к терминалу внешних USB устройств (например, USB накопитель или USB сканер).

## Конфигурация системы

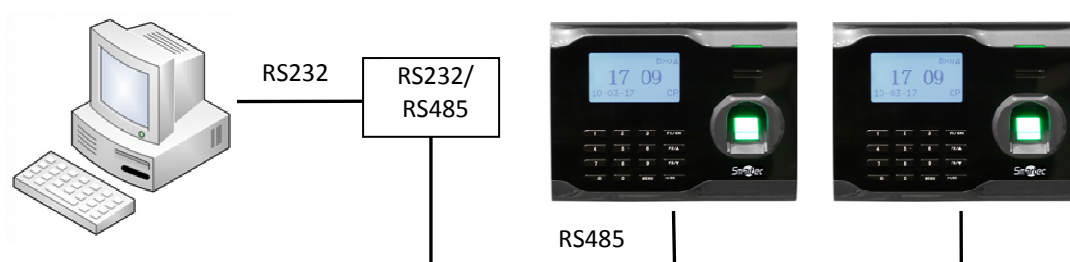
Прямое подключение терминала к ПК USB порт (client):



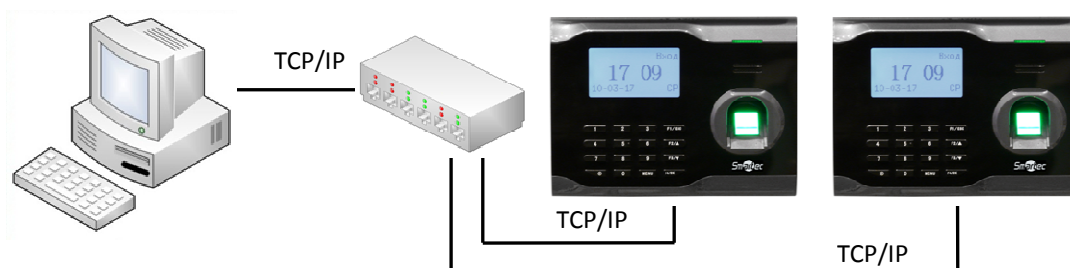
Прямое подключение терминала к ПК через RS232 или TCP/IP:



Подключение терминалов к ПК через RS485:



Подключение терминалов к ПК через TCP/IP:



## СЕРИЯ ST-FT160

### Установка

#### Установка терминала учета рабочего времени

- Определите место установки терминала на стене. Терминал должен быть смонтирован на стене, на высоте приблизительно 1,4 метра от уровня пола до нижней части устройства.
- После выбора места установки используйте идущий в комплекте поставки шаблон для разметки места сверления трех крепежных отверстий под дюбель. Два верхних отверстия должны располагаться на одной горизонтальной линии.
- Просверлите отверстия под дюбель соответствующие отверстиям монтажного основания. Зафиксируйте основание с помощью шурупов, идущих в комплекте, а затем зафиксируйте терминал на монтажном основании.
- После установки убедитесь, что терминал зафиксирован надежно и не болтается.

#### Подключение терминала к ПК

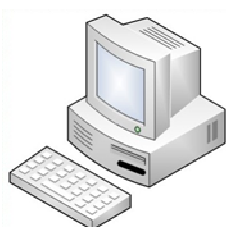
**ВНИМАНИЕ:** Не следует подключать кабель связи терминала с ПК при включенном питании устройства, поскольку это может привести к выходу устройства из строя.

Пожалуйста, следуйте инструкциям при подключении кабеля связи терминала с ПК.

- Подключение по USB
- Подключение по RS232
- Подключение по RS485
- Подключение по Ethernet
- Подключение питания

#### Подключение терминала по USB

Для подключения терминала учета рабочего времени к ПК по USB используйте идущий в комплекте соответствующий кабель.



Кабель USB



#### Подключение терминала по RS232

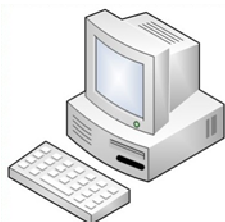
При необходимости подключения терминала учета рабочего времени к ПК по RS232 потребуется самостоятельно изготовить кабель в соответствии с приведенной ниже таблицей:

<b>ПК, DB9</b>	<b>Контакт</b>		<b>Контакт</b>	<b>Терминал, RJ45</b>
Rxd	2	<—бело-коричневый—>	7	Txd
Txd	3	<—голубой—>	4	Rxd
GND	5	<—бело-голубой—>	5	GND

## СЕРИЯ ST-FT160

### Подключение терминала по RS485

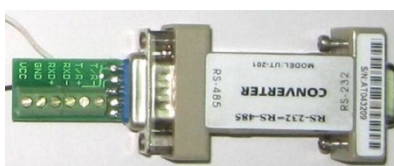
Для подключения терминала учета рабочего времени к ПК по RS485 используйте идущий в комплекте кабель-удлинитель.



Кабель RS485



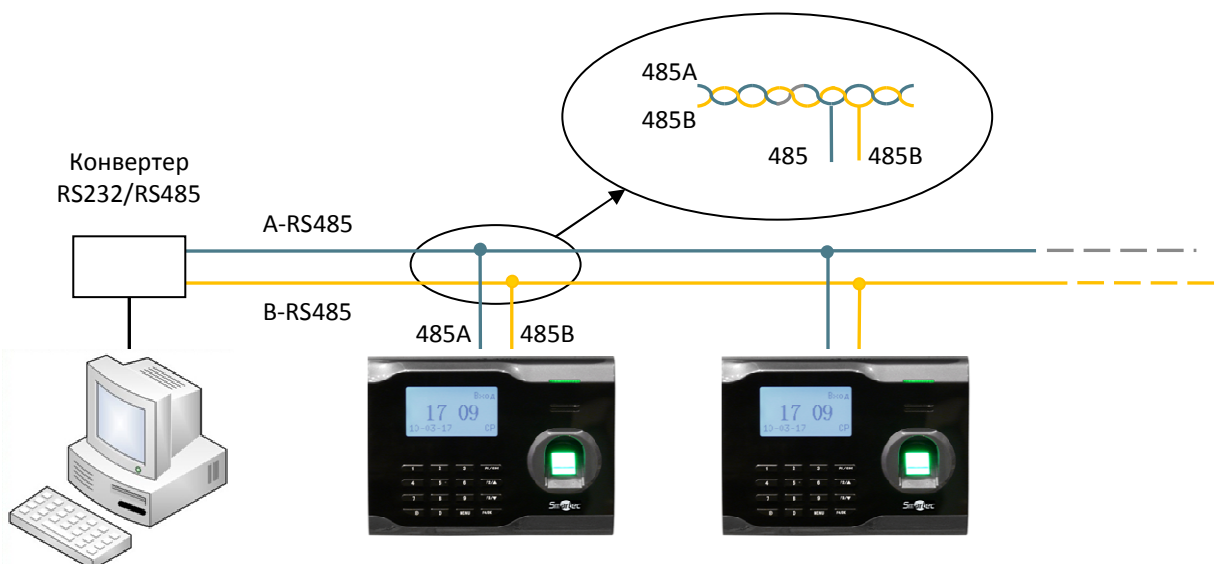
Для подключения линии связи RS485 к ПК необходимо использовать конвертер RS485/RS232, как показано на рисунке ниже, который не входит в комплект.



Ниже приводится таблица назначения контактов:

Разъем DB9	Контакт		Контакт	Разъем RJ45
485A	1	<—голубой—>	4	485A
485B	2	<—бело-коричневый—>	7	485B

Интерфейс RS485 использует топологию шина с возможностью подключения более чем 2 устройств. Для построения линии связи используется кабель с несколькими витыми парами. Передача сигнала осуществляется с помощью пары проводников: инвертированная и неинвертированная сигнальные линии. На рисунке ниже приведена общая схема построения сети RS485 с использованием конвертера RS232/RS485.

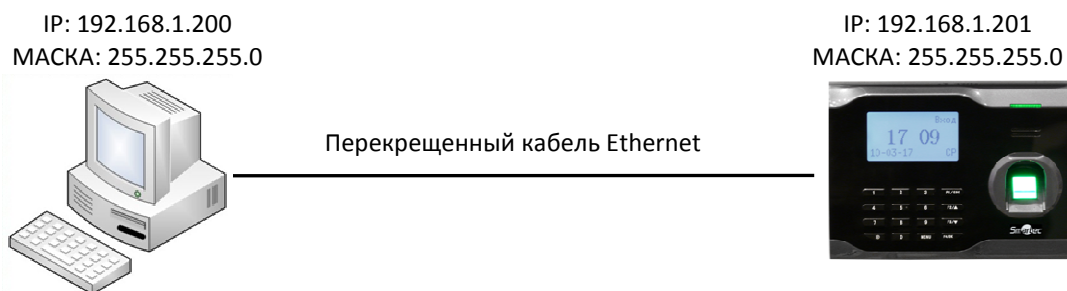


**Примечание:** Конвертер RS232/485 не входит в комплект поставки с каждым терминалом и приобретается отдельно. Если вы испытываете трудности при подключении RS485 и определении назначения контактов разъема DB9, пожалуйста, свяжитесь с нами для консультации.

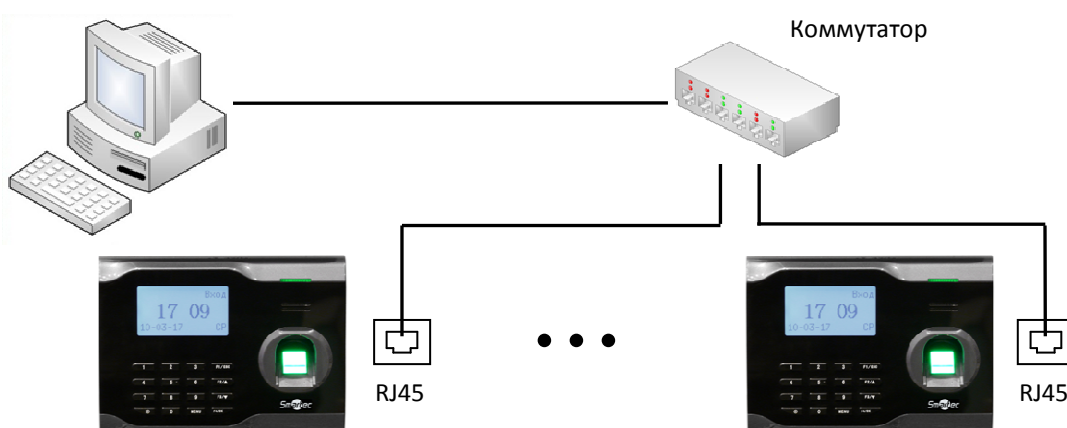
## СЕРИЯ ST-FT160

### Подключение терминала по Ethernet

1. Прямое подключение терминала учета рабочего времени к ПК с помощью перекрещенного кабеля.



2. Подключение терминала учета рабочего времени к ПК через HUB с использованием общей сети Ethernet.



- а. Стандартный разъем RJ45



- б. Перекрещенный кабель Ethernet 10/100

Данный кабель может использоваться для непосредственного подключения к ПК или подключения двух терминалов друг к другу.

Разъем 1	Контакт		Контакт	Разъем 2
TX+	1	<—>	3	RX+
TX-	2	<—>	6	RX-
RX+	3	<—>	1	TX+
RX-	6	<—>	2	TX-

- в. Прямой кабель Ethernet 10/100

Данный кабель может использоваться для включения терминала в общую сеть Ethernet через сетевой коммутатор или концентратор.



Разъем 1	Контакт	Контакт	Разъем 2
TX+	1	<—бело-оранжевый—>	1 TX+
TX-	2	<—оранжевый—>	2 TX-
RX+	3	<—бело-зеленый—>	3 RX+
	4	<—голубой—>	4
	5	<—бело-голубой—>	5
RX-	6	<—зеленый—>	6 RX-
	7	<—бело-коричневый—>	7
	8	<—коричневый—>	8

### Подключение питания

Обеспечить питание терминала возможно двумя способами.

1. Адаптер питания.

Питания терминала в этом случае обеспечивает идущий в комплекте адаптер питания на ~220 В. Для подключения адаптера вставьте его штекер в соответствующий разъем терминала, смотрите рисунок ниже. После подключения адаптера питания терминал автоматически включится и перейдет в рабочий режим.



2. Использование дополнительного аккумуляторного блока MINI-UPS.

Для обеспечения возможности автономной работы устройства какое-то время (около 4 часов) при отключении сети питания ~220 В можно дополнительно приобрести аккумуляторный блок MINI-UPS. В этом случае аккумуляторный блок подключается в разрыв между терминалом и адаптером питания.

### Тестирование


После завершения монтажа терминала перед включением питания еще раз проверьте подключение кабеля связи. После включения питания выполните ряд тестов:

- После включения считыватель перейдет в дежурный режим, СИД индикатор будет мигать зеленым светом.
- Войдите в меню, выберите пункт НАСТРОЙКИ, а затем ТЕСТИРОВАНИЕ.
- Войдите в меню, выберите пункты ПОЛЬЗОВАТЕЛИ, ВВОД ПОЛЬЗ. (Пользователя), а затем ВВОД ОП (Отпечатков пальцев). Введите отпечаток пальца и затем с его помощью проверьте работу терминала.
- Если терминал работает исправно, удалите введенный для тестирования отпечаток пальца.

## СЕРИЯ ST-FT160

### Комплект поставки

В общем случае в комплект поставки входят следующие элементы:

Наименование	Изображение	Количество	Назначение
Терминал		1 шт	Терминал учета рабочего времени.
Монтажное основание		1 шт	Используется для настенного крепления терминала.
Шаблон установки терминала		1 шт	Используется для разметки точек крепления монтажного основания и места подводки кабеля.
Кабель RS485		1 шт	Подключение к ПК по RS485.
USB кабель		1 шт	Подключение к ПК по USB.
Адаптер питания		1 шт	Обеспечение питания терминала.
Карта		1 шт	Проксимити EM карта.
Крепежные элементы		1 компл.	Используются для крепления монтажного основания или непосредственно терминала.
Призма		1 шт	Запасная призма сканера отпечатков пальцев.

## Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причина и способ устранения
Индикатор питания не горит	<p><b>Причина:</b> 1) Нет питания или низкое напряжение питания</p> <p><b>Устранение:</b> 1) Проверьте правильность подключения источника питания. 2) Убедитесь, что источник питания обеспечивает 5 В (DC).</p>
Нет связи с ПК	<p><b>Причина:</b> 1) Некорректное подключение</p> <p><b>Устранение:</b> 1) Проверьте правильность подключения интерфейса USB или TCP/IP</p>
Устройство не инициализируется	<p><b>Причина:</b> 1) Нет связи с платой сканера отпечатков пальцев. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев. 3) Неисправен центральный процессор</p> <p><b>Устранение:</b> 1) Отключите шлейф сканера отпечатков пальцев и опять вставьте его назад. 2) и 3) Требуется ремонт в сертифицированном сервисном центре.</p>
Не горит сканер отпечатков пальцев	<p><b>Причина:</b> 1) Нет связи с платой сканера отпечатков пальцев. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев.</p> <p><b>Устранение:</b> 1) Отключите шлейф сканера отпечатков пальцев и опять вставьте его назад. 2) Требуется ремонт в сертифицированном сервисном центре.</p>
При распознавании пользователей всегда выводится сообщение “Повторите”	<p><b>Причина:</b> 1) При длительном использовании поверхность сканера загрязняется или появляются царапины. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев. 3) Неисправен центральный процессор</p> <p><b>Устранение:</b> 1) Почистите поверхность сканера с помощью клейкой скотч-ленты или замените призму сканера. 2) Отключите шлейф сканера отпечатков пальцев и опять вставьте его назад. 3) Требуется ремонт в сертифицированном сервисном центре.</p>
После включения на дисплей выводится время “00:00”.	<p><b>Причина:</b> 1) Вышла из строя батарея встроенных часов.</p> <p><b>Устранение:</b> 1) Требуется замена батареи в сертифицированном сервисном центре.</p>
Нет звука при нажатии на клавиши или распознавании пользователей	<p><b>Причина:</b> 1) Вышел из строя громкоговоритель или контур усиления.</p> <p><b>Устранение:</b> 1) Требуется замена громкоговорителя или контура усиления в сертифицированном сервисном центре.</p>
Не распознает отпечатки пальцев некоторых пользователей	<p><b>Причина:</b> 1) Нечеткий папиллярный рисунок подушечки пальца.</p> <p><b>Устранение:</b> 1) При вводе пользователя следует использовать палец с более четким рисунком (с более простым папиллярным рисунком, без шелушения, чистый). Рекомендуется при вводе отпечатка прикладывать палец так, чтобы покрыть большую площадь, а также ввести несколько пальцев, после ввода необходимо провести проверочное считывание. Кроме этого вы можете использовать режим верификации 1:1, который поддерживается данным устройством.</p>