

2010



ТЕРМИНАЛЫ СЕРИИ ST-FT680

Инструкция по установке терминалов учета рабочего времени

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	3
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....	3
ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ТЕРМИНАЛА	4
ВНЕШНИЕ РАЗЪЕМЫ	5
КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ	5
СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ	5
СТАНДАРТНЫЕ ВИДЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕРМИНАЛОВ К ПК	6
УСТАНОВКА	7
ПОДКЛЮЧЕНИЕ	7
НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ.....	7
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМИНАЛА ПО RS232	8
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМИНАЛА ПО RS485	8
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМИНАЛА ПО ETHERNET	9
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЗАМКА.....	11
<i>Подключение электрозамка при использовании общего источника питания.....</i>	<i>11</i>
<i>Подключение электрозамка при использовании отдельных источников питания</i>	<i>12</i>
ПОДКЛЮЧЕНИЕ КНОПКИ ВЫХОДА, ТРЕВОЖНОГО УСТРОЙСТВА, ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРИ.....	13
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИГАНД ВЫХОДА	13
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ.....	13
ДОПОЛНИТЕЛЬНО	14
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ USB ПОРТА	14
РЕИНИЦИАЛИЗАЦИЯ	14
ДАТЧИК ВСКРЫТИЯ	14
ТЕСТИРОВАНИЕ	15
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	16
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	17

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. После установки дверной периферии (замки, кнопки выхода и т.д.) при проверке работы кнопки выхода кто-то из персонала должен остаться вне защищаемого помещения, т.к. при неправильной настройке устройства может оказаться так, что вы не сможете выйти из помещения.
7. Терминал предполагает автоматическое функционирование, поэтому рекомендуется после установки запустить функцию автопроверки для подтверждения корректности установки.
8. Рекомендуется использование блока питания 12 В (DC) с выходным током не менее 3 А для питания самого устройства и электрозамка, электрозамок в этом случае не должен потреблять более 1,5 А. Или выходной ток источника питания должен быть на 1 А больше тока потребления электрозамка. Если потребляемый электрозамком ток превышает указанные параметры, проконсультируйтесь с квалифицированным персоналом. Если источник питания не будет соответствовать предъявленным выше требованиям, то это приведет к недостаточности питания замка или даже к выходу терминала из строя.
9. Перед подключением устройства внимательно ознакомьтесь и следуйте положениям раздела “Подключение”. Поскольку неправильное подключение может привести к выходу из строя основной платы, гарантийное обслуживание не распространяется на неисправности явившиеся следствием неправильного подключения.
10. 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.
11. Для объединения устройств в сеть следует использовать специализированный кабель RS485 и конвертер RS232/RS485, устройства должны подключаться по схеме “шлейф”. При подключении достаточно протяженного шлейфа линии RS485 необходимо в начале и в конце шлейфа подключить сопротивление согласования, которое составляет 120 Ом.

СЕРИЯ ST-FT680

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 формат EM с помощью встроенного проксимити считывателя (для ST-FT680EM) индикатор будет гореть зеленым светом в течение 10 секунд, ожидая сканирования отпечатка пальца.

Клавиатура навигации

Клавиатура навигации используется для навигации по меню, также она может использоваться в качестве дополнительных функциональных клавиш.

ЖК-дисплей

ЖК-дисплей отображает различные данные при эксплуатации системы.

Сканер отпечатков пальцев

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

Клавиатура

Клавиатура используется 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.

Громкоговоритель

Громкоговоритель используется для трансляции голосовых сообщений и служебных сигналов.

СЕРИЯ ST-FT680

Внешние разъемы



Питание

Используется для подключения питания терминала.

Порт RJ45

Используется для подключения терминала к ПК или по сети Ethernet.

Разъемы подключения дополнительного оборудования

Используется для подключения к терминалу через переходники, идущие в комплекте, питания, линий связи и другого дополнительного оборудования.

Порт USB Host

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

Конфигурация системы

Стандартная конфигурация системы

Терминал учета рабочего времени может использоваться либо без управления исполнительными устройствами сугубо для учета рабочего времени, либо может использоваться дополнительно и с реализацией функций контроля доступа.

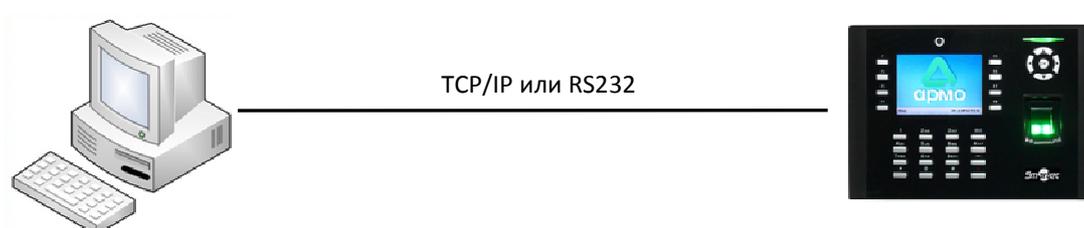


СЕРИЯ ST-FT680

1. При успешной идентификации пользователя по отпечатку пальца или карте терминал разблокирует электрзамок.
2. Для определения положения двери к терминалу подключается магнито-контактный датчик. Если дверь открыта без разрешенного доступа или некорректно закрыта, терминал сгенерирует сигнал тревоги.
3. При попытке демонтажа сработает датчик вскрытия, и терминал сгенерирует сигнал тревоги.
4. К терминалу возможно подключение кнопки выхода. Кнопку выхода используется для разблокировки электрзамка для выхода из защищаемого помещения.
5. Посредством интерфейсов Ethernet/RS485/RS232 осуществляется обмен данными между терминалами и ПК. Вы можете настраивать и управлять множеством устройств с помощью программного обеспечения управления системой контроля доступа.

Стандартные виды подключения терминалов к ПК

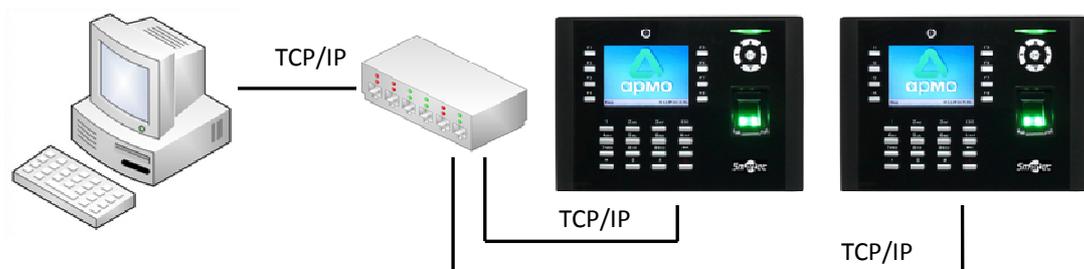
Прямое подключение терминала к ПК через RS232 или TCP/IP:



Подключение терминалов к ПК через RS485:



Подключение терминалов к ПК через TCP/IP:



Установка

1. 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.
2. После выбора места установки используйте идущий в комплекте поставки шаблон для разметки места сверления крепежных отверстий под дюбель.
3. Просверлите отверстия под дюбель соответствующие отверстиям монтажного основания.
4. Открутите винт, расположенный на нижней стенке терминала и снимите монтажное основание с устройства.
5. Зафиксируйте основание с помощью шурупов, идущих в комплекте, проложив между основанием и стеной резиновый уплотнитель.
6. Сделайте все подключения, а затем закрепите терминал на монтажном основании.
7. Убедитесь, что устройство зафиксировано надежно и не болтается.

Подключение

Назначение контактов

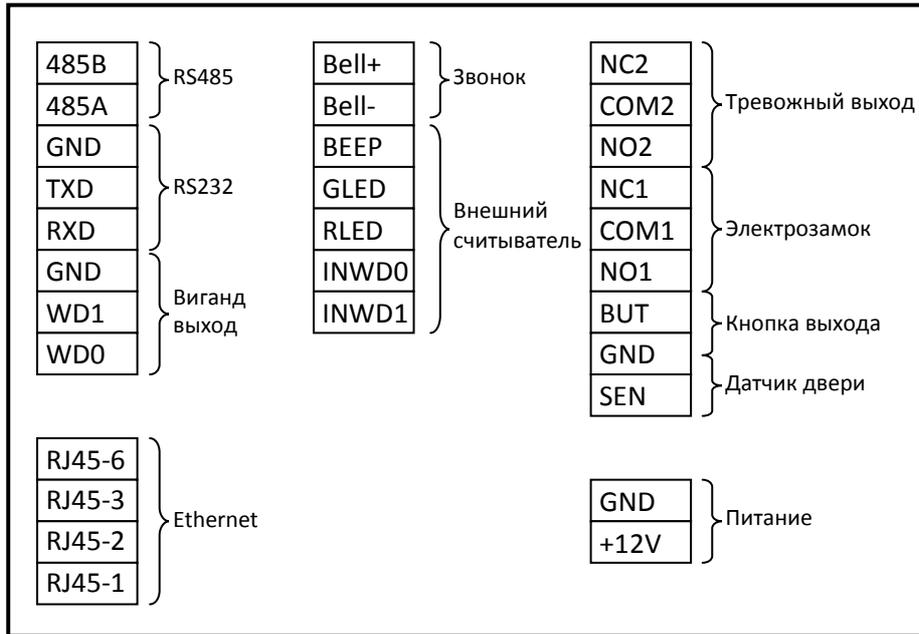
ВНИМАНИЕ: Не следует подключать периферийное оборудование при включенном питании устройства, поскольку это может привести к серьезному повреждению устройства.

Назначение контактов:

- Датчик положения двери (SEN, GND)
- Кнопка выхода (BUT, GND)
- Тревожный выход (NC2, COM2, NO2)
- Электрозамок (NC1, COM1, NO1)
- Ethernet (RJ45-1, RJ45-2, RJ45-3, RJ45-6)
- RS232 (232RX, 232TX, GND)
- RS485 (485A, 485B)
- Виганд выход (WD1, WDO, GND)
- Виганд вход, опционально, ST-FT680EM не поддерживает (INWD1, INWDO, GND, BEEP, GLED, RLED)
- Дверной звонок, опционально (Bell+, Bell-)
- Питание (+12V, GND)



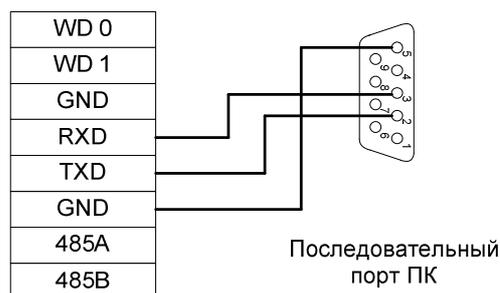
Разъемы



Подключение терминала по RS232

При необходимости подключения терминала к ПК по RS232 используйте идущий в комплекте кабель-удлинитель в соответствии с приведенной ниже таблицей:

ПК, DB9	Контакт		Контакт	Терминал
Txd	3	<—серый—>	4	RXD
Rxd	2	<—фиолетовый—>	5	TXD
GND	5	<—черный—>	6	GND



Подключение терминала по RS485

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

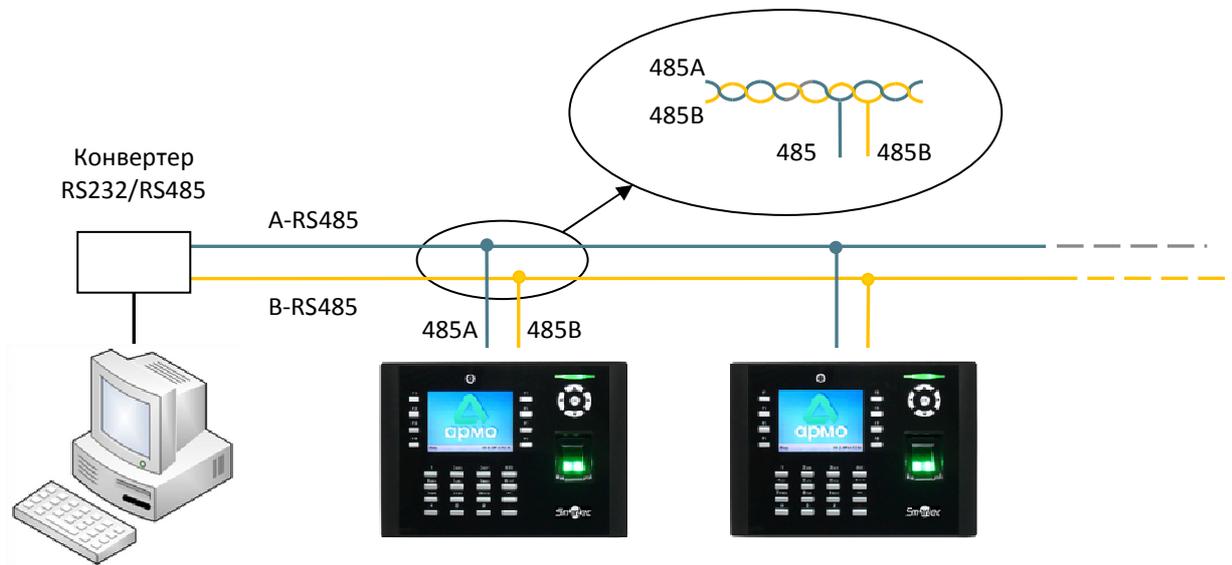
Для подключения линии связи RS485 к ПК необходимо использовать конвертер RS485/RS232, как, например, показанный на рисунке ниже, который не входит в комплект.



Ниже приводится таблица назначения контактов:

Конвертер	Контакт	Контакт	Терминал
485+	<—синий—>	7	485A
485-	<—желтый—>	8	485B

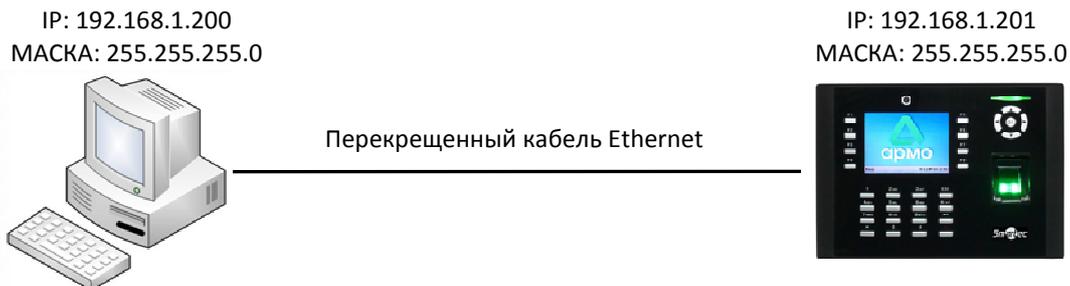
Интерфейс RS485 использует топологию шина с возможностью подключения более чем 2 устройств. Для построения линии связи используется кабель с несколькими витыми парами. Передача сигнала осуществляется с помощью пары проводников: инвертированная и неинвертированная сигнальные линии. На рисунке ниже приведена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



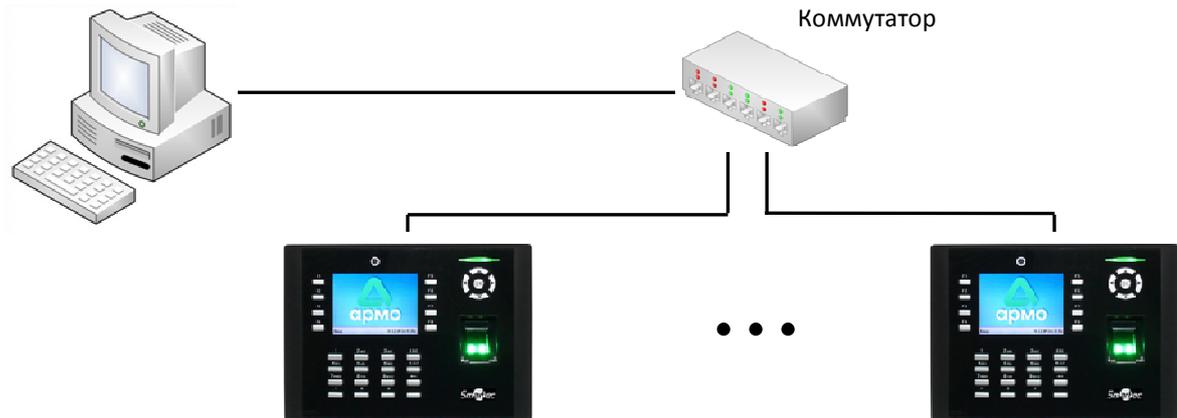
Примечание: Конвертер RS232/485 не входит в комплект поставки с каждым терминалом и приобретается отдельно.

Подключение терминала по Ethernet

1. Прямое подключение терминала к ПК с помощью перекрещенного кабеля.



2. Подключение терминала 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.

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

с. 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	

СЕРИЯ ST-FT680

Подключение электрозамка

Терминал учета рабочего времени имеет и нормально-замкнутый, и нормально-разомкнутый контакты для управления электрозамком. Используйте НР (NO) контакт для управления замком, который должен открываться при подаче питания и закрываться при отключении питания. Используйте НЗ (NC) контакт для управления замком, который должен закрываться при подаче питания и открываться при отключении питания.

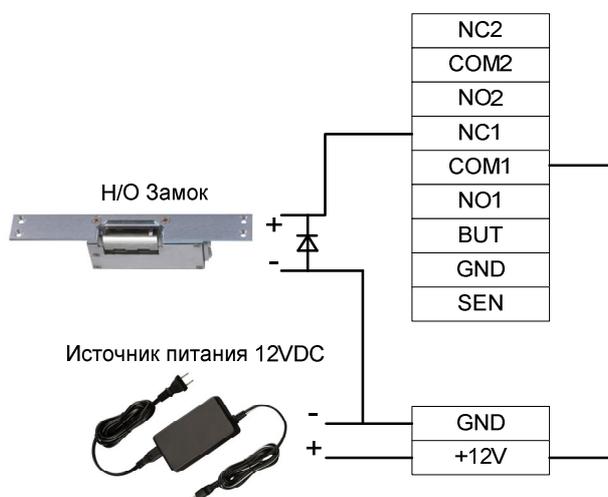
Примечание: При подключении замка обязательно использование защитного диода типа FR107 или IN4007, см. схемы ниже.

Подключение электрозамка при использовании общего источника питания

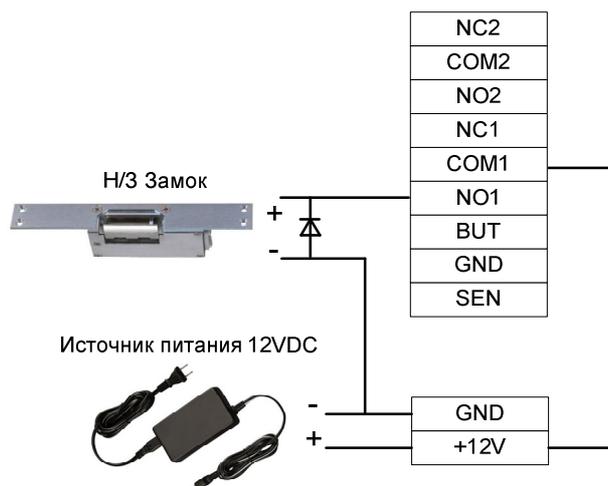
Примечание: Общий источник питания может использоваться если:

$U_{\text{замка}}=12\text{В}$, $I_{\text{замка}}>1\text{А}$ (где $U_{\text{замка}}$ – рабочее напряжение замка, I – выходной ток источника питания, $I_{\text{замка}}$ – рабочий ток замка). Расстояние между замком и терминалом короткое.

Нормально-открытый замок



Нормально-закрытый замок



СЕРИЯ ST-FT680

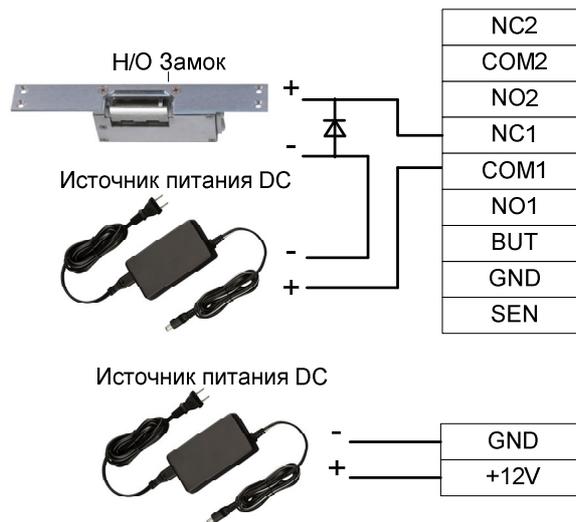
Подключение электрозамка при использовании отдельных источников питания

Примечание: Раздельные источники питания используются если:

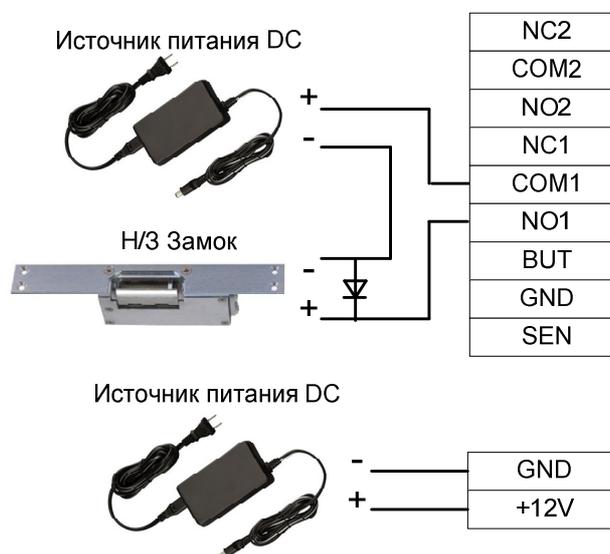
- 1) $U_{\text{замка}}=12\text{В}$, $I_{\text{замка}}\leq 1\text{А}$
- 2) $U_{\text{замка}}\neq 12\text{В}$
- 3) Расстояние между замком и терминалом большое

(где $U_{\text{замка}}$ – рабочее напряжение замка, I – выходной ток источника питания, $I_{\text{замка}}$ – рабочий ток замка).

Нормально-открытый замок

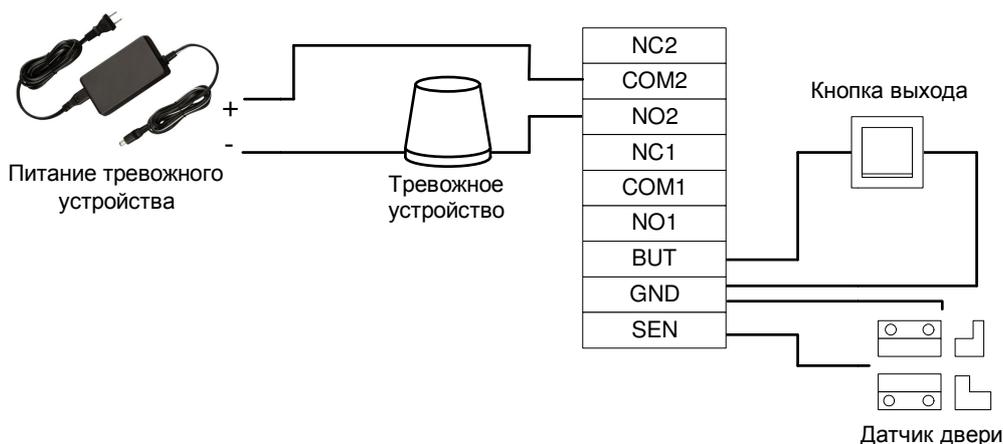


Нормально-закрытый замок



СЕРИЯ ST-FT680

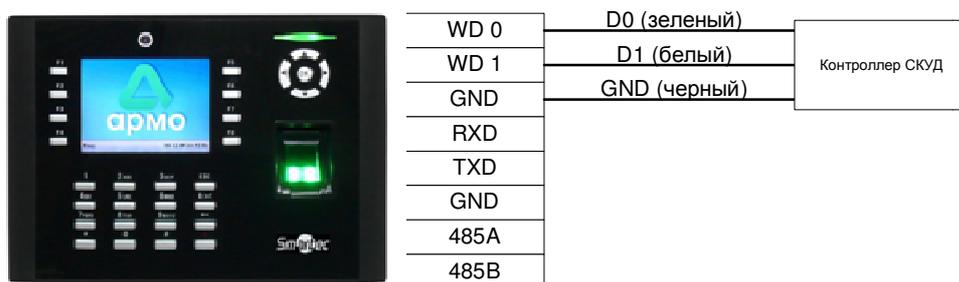
Подключение кнопки выхода, тревожного устройства, датчика положения двери



Примечание: Выходы COM2, NC2 и NO2 являются выходами реле ОБЩ, НЗ и НР соответственно.

Подключение Виганд выхода

Терминал учета рабочего времени осуществляет идентификацию пользователей отпечаткам пальцев или по проксимити картам и обеспечивает передачу информации в стандартном (26 бит) или кастомизированном формате Виганд, и подключается как обычный проксимити считыватель (D1, D0 и GND) к любому внешнему контроллеру системы контроля доступа.



Подключение питания

Обеспечить питание терминала возможно несколькими способами.

1. Адаптер питания.

Питание 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.



СЕРИЯ ST-FT680

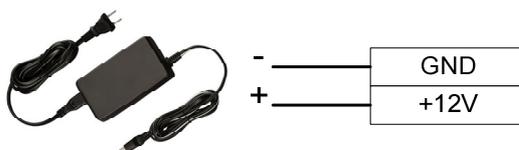
2. Использование дополнительного аккумуляторного блока MINI-UPS-12V.

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-12V. В этом случае аккумуляторный блок подключается в разрыв между терминалом и адаптером питания.

3. Использование кабеля-переходника питания.

Напряжение питания терминала составляет 12 В (DC), потребляемый ток в спящем режиме составляет менее 50 мА, а в рабочем режиме 500 мА. (При подключении соблюдайте полярность).

Источник питания DC



Дополнительно

Использование USB порта

USB порт может использоваться для считывания и загрузки данных в терминал с помощью USB накопителей.

Реинициализация

При возникновении ошибок в работе устройства или других проблем, приводящих к нарушению работоспособности устройства, вы можете реинициализировать его, нажав кнопку сброса.

- Возьмите какой-нибудь инструмент с диаметром не более 2 мм.
- Найдите на боковой поверхности устройства маленькое отверстие с маркировкой RESET, см. рисунок ниже.
- Вставьте инструмент в отверстие (см. рисунок) и кратковременно нажмите на микрокнопку. Устройство будет реинициализировано.

Кнопка реинициализации



Датчик вскрытия

Датчик вскрытия находится на задней поверхности устройства и работает совместно с монтажным основанием, которое удерживает микропереключатель в нажатом состоянии при плотном прилегании к устройству. При попытке снять устройство со стены срабатывает датчик и активируется тревожный выход. Более подробную информацию по подключению тревожного выхода смотрите в соответствующем разделе.

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 ТЕСТЫ, а затем ВСЕ ТЕСТЫ.
- Войдите в меню, выберите пункты ПОЛЬЗОВАТЕЛИ, НОВЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ, 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.

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.
Резиновое основание		1 шт	Влагозащитная прокладка используется для дополнительной герметизации подключения.
Шаблон установки терминала		1 шт	Используется для разметки точек крепления монтажного основания и места подводки кабеля.
Комплект кабелей		1 шт	Комплект кабелей для подключения терминала.
Адаптер питания		1 шт	Обеспечение питания терминала.
Переходник		1 шт	Подключение адаптера питания к терминалу.
Карта		1 шт	Проксимити EM карта.
Крепежные элементы		1 компл.	Используются для крепления монтажного основания и самого терминала.
Инструмент		1 шт	Отвертка для фиксации терминала к монтажному основанию.

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причина и способ устранения
Индикатор питания не горит	<p>Причина: 1) Нет питания или низкое напряжение питания</p> <p>Устранение: 1) Проверьте правильность подключения источника питания. 2) Убедитесь, что источник питания обеспечивает 12 В (DC).</p>
Нет связи с ПК	<p>Причина: 1) Некорректное подключение</p> <p>Устранение: 1) Проверьте правильность подключения интерфейса RS232/RS485 или TCP/IP</p>
Устройство не инициализируется	<p>Причина: 1) Нет связи с платой сканера отпечатков пальцев. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев. 3) Неисправен центральный процессор</p> <p>Устранение: 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>Причина: 1) Нет связи с платой сканера отпечатков пальцев. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев.</p> <p>Устранение: 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>Причина: 1) При длительном использовании поверхность сканера загрязняется или появляются царапины. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев. 3) Неисправен центральный процессор</p> <p>Устранение: 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>Причина: 1) Вышла из строя батарея встроенных часов.</p> <p>Устранение: 1) Требуется замена батареи в сертифицированном сервисном центре.</p>
Нет звука при нажатии на клавиши или распознавании пользователей	<p>Причина: 1) Вышел из строя громкоговоритель или контур усиления.</p> <p>Устранение: 1) Требуется замена громкоговорителя или контура усиления в сертифицированном сервисном центре.</p>
Не распознает отпечатки пальцев некоторых пользователей	<p>Причина: 1) Нечеткий папиллярный рисунок подушечки пальца.</p> <p>Устранение: 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 вводе необходимо провести проверочное считывание. Кроме этого вы можете использовать режим верификации 1:1, который поддерживает данное устройство.</p>