

2008

Armo-systems



**F7**

Инструкция по установке

# Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....                                 | <b>2</b>  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....                                   | <b>3</b>  |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....                          | 3         |
| <b>ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА СЧИТЫВАТЕЛЯ</b> .....         | <b>4</b>  |
| <b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b> .....                          | <b>5</b>  |
| <b>КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ</b> .....                       | <b>6</b>  |
| СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ F7 .....       | 6         |
| СТАНДАРТНЫЕ ВИДЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ К ПК.....     | 6         |
| <b>УСТАНОВКА</b> .....                                  | <b>7</b>  |
| УСТАНОВКА СЧИТЫВАТЕЛЯ .....                             | 7         |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....            | 8         |
| <i>Подключение датчика положения двери</i> .....        | 8         |
| <i>Подключение кнопки выхода</i> .....                  | 8         |
| <i>Подключение тревожного выхода</i> .....              | 9         |
| <i>Подключение дверного звонка</i> .....                | 9         |
| <i>Подключение замка</i> .....                          | 9         |
| <i>Подключение к сети Ethernet</i> .....                | 12        |
| <i>Подключение считывателя по RS232</i> .....           | 13        |
| <i>Подключение RS485</i> .....                          | 13        |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТРОЛЛЕРУ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА..... | 14        |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ.....                                | 15        |
| ЗАВЕРШЕНИЕ УСТАНОВКИ СЧИТЫВАТЕЛЯ .....                  | 15        |
| <b>ТЕСТИРОВАНИЕ</b> .....                               | <b>16</b> |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНО</b> .....                              | <b>16</b> |
| РЕИНИЦИАЛИЗАЦИЯ .....                                   | 16        |
| ДАТЧИК ВСКРЫТИЯ .....                                   | 16        |
| ВЫХОД ПИТАНИЯ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ.....               | 16        |
| <b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....          | <b>17</b> |

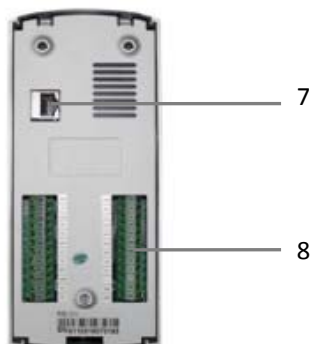
# Введение

## Рекомендации по установке

Считыватели F7 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 установкой убедитесь, что питание устройства не подключено, поскольку это создает потенциально опасную ситуацию. Короткое замыкание кабеля питания может привести к повреждению ключевых элементов устройства.
2. Защищенные 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 считывателя составляет 1,4 – 1,5 м. После установки устройства снимите защитную пленку с сенсора устройства для корректной работы считывателя.
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. Считыватель 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 считывателя из строя.
9. 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.
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 на 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.
12. Дополнительную информацию по работе с устройствами можно найти в руководстве пользователя.

## Описание внешнего вида считывателя



### **1 - Громкоговоритель**

Звуковая индикация работы считывателя.

### **2 - СИД индикатор**

В дежурном режиме данный индикатор мигает зеленым светом с интервалом 1 секунда. При верном распознавании пользователя загорается зеленым светом на 3 секунды, а при неудаче распознавания пользователя загорается красным светом на 3 секунды.

### **3 - ЖК-дисплей**

Дисплей для работы и программирования считывателя.

### **4 - Клавиатура**

Клавиатура для работы и программирования считывателя.

### **5 - Сканер отпечатков пальцев**

Сенсор для распознавания пользователей или ввода шаблонов отпечатков пальцев.

### **6 - Кнопка реинициализации**

Используется для реинициализации считывателя.

### **7 - Разъем RJ45**



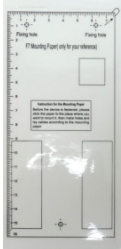



Используется для подключения считывателя к ПК через сеть.

### **8 - Разъемы с клеммами по винт**

Используется для подключения питания и дополнительных устройств.

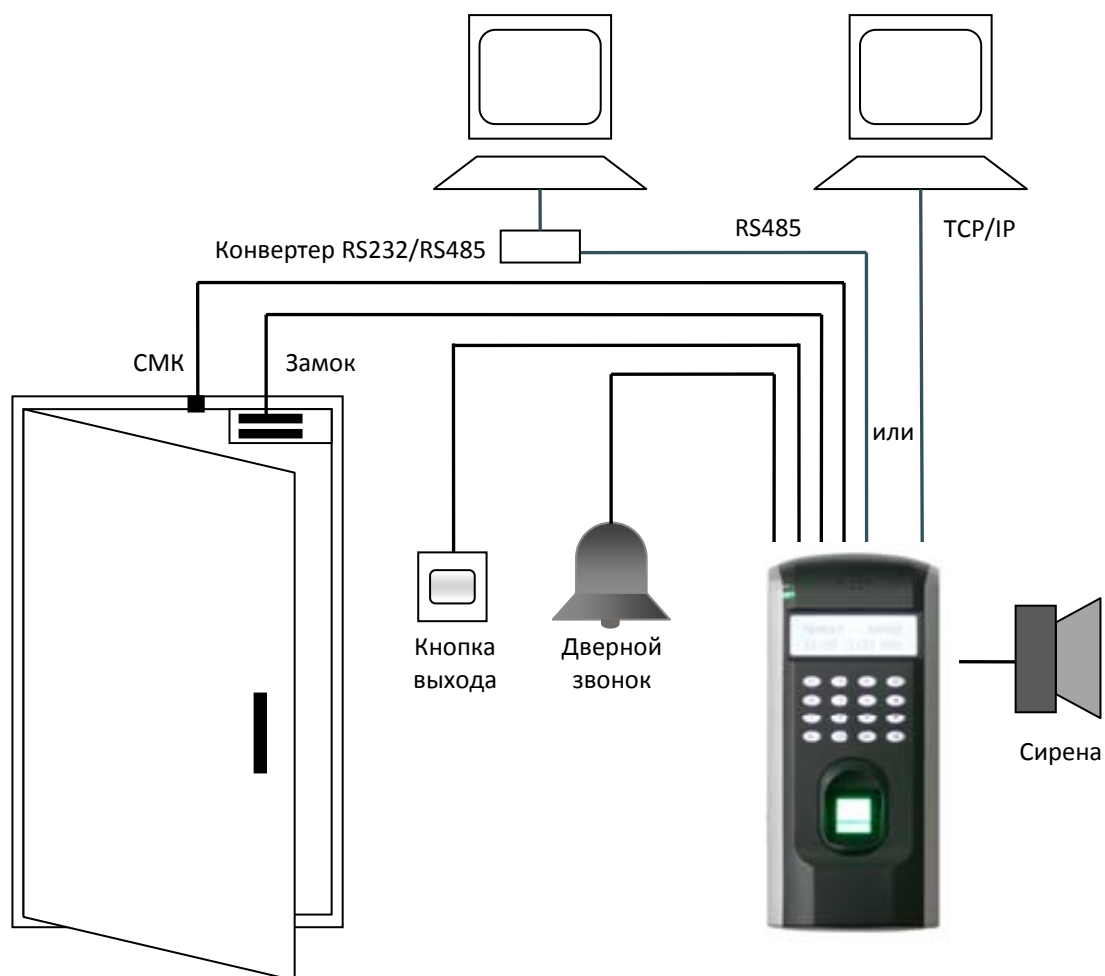
## Комплект поставки

В комплект поставки входят следующие элементы:

| Наименование             | Изображение   | Количество | Назначение  |
|--------------------------|---|------------|---|
| Считыватель              |    | 1 шт       |   |
| Монтажное основание      |    | 1 шт       | Используются для крепления монтажа считывателя на стене                                 |
| Шаблон                   |   | 1 шт       | Используется для разметки точек крепления монтажного основания и места подводки кабеля. |
| Винты и шурупы           |  | 3 шт       | Используются для крепления считывателя к монтажному основанию                           |
|                          |  | 3 шт       | Используются для крепления монтажного основания на стене                                |
| Отвертка                 |  | 1 шт       | Используется для фиксации винтов с “секретной” головкой                                 |
| Руководство по установке |   | 1 шт       | Комплект печатного руководства по установке и ПО на CD                                  |

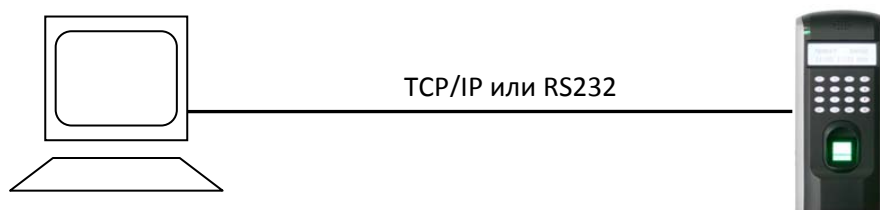
## Конфигурация системы

### Стандартная конфигурация системы на базе F7

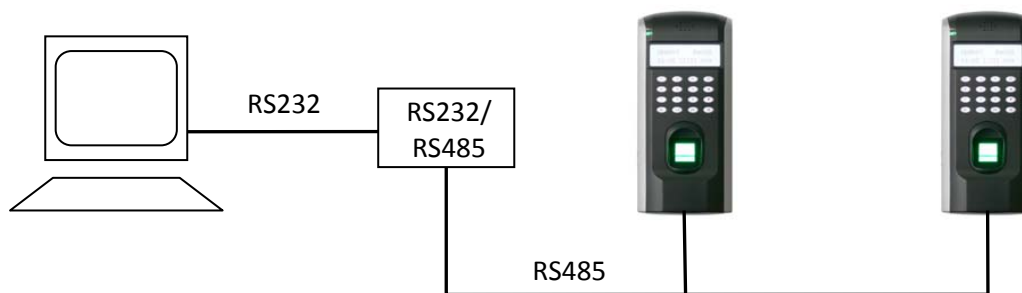


### Стандартные виды подключения считывателей к ПК

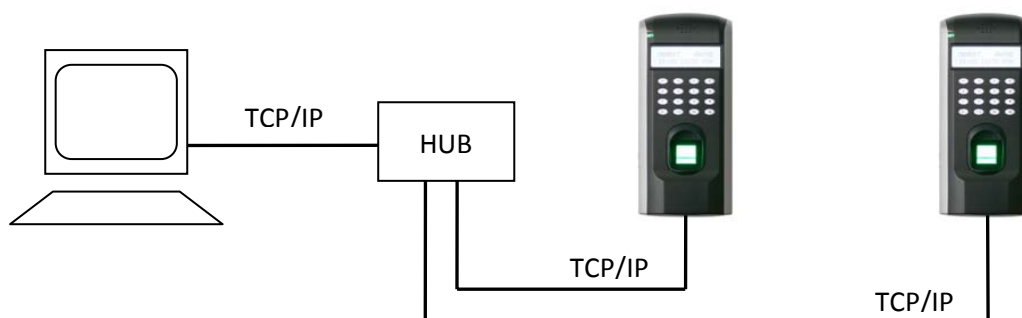
Прямое подключение считывателя к ПК через RS232 или TCP/IP:



Подключение считывателей к ПК через RS485:



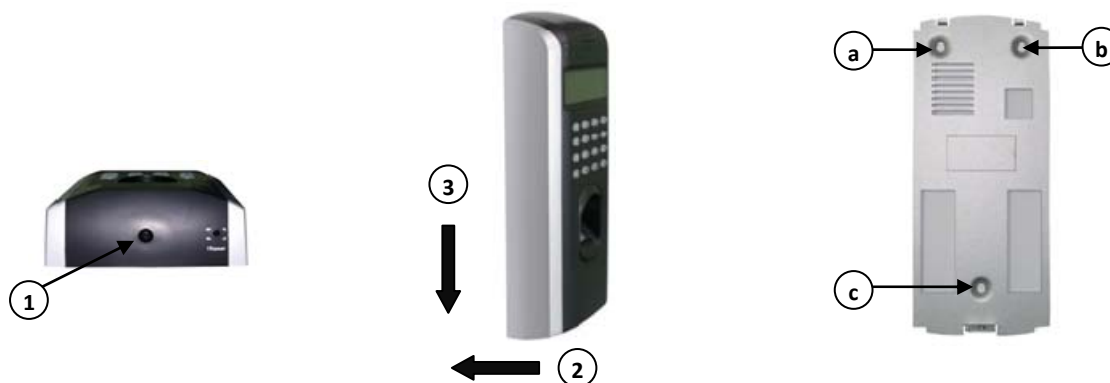
Подключение считывателей к ПК через TCP/IP:



## Установка

### Установка считывателя

- Определите место установки считывателя на стене. Считыватель 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 крепежных отверстий под дюбель и просверлите отверстия.
- Сначала снимите монтажное основание с помощью отвертки, идущей в комплекте (позиция 1).
- Осторожно отведите нижнюю часть монтажного основания от считывателя приблизительно на 5 см. (позиция 2) и потяните основание вниз (позиция 3), чтобы полностью его снять.
- Совместите крепежные отверстия монтажного основания с просверленными отверстиями и зафиксируйте его на стене с помощью идущих в комплекте шурупов (позиции a, b, и c), а затем закрепите сам считыватель на монтажном основании.
- После установки убедитесь, что считыватель зафиксирован надежно и не болтается.

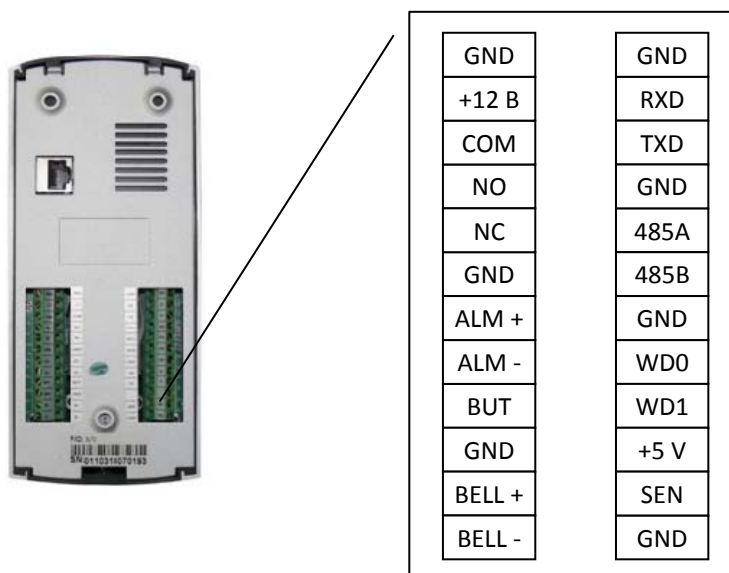


## Подключение периферийного оборудования

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

Пожалуйста, следуйте инструкциям при подключении периферийного оборудования.

- Подключение датчика положения двери (SEN, GND)
- Подключение кнопки выхода (BUT, GND)
- Подключение тревожного выхода (ALM+, ALM-)
- Подключение дверного звонка (BELL+, BELL-)
- Подключение замка (NC, COM, NO)
- Подключение к Ethernet (RJ45-1, RJ45-2, RJ45-3, RJ45-4)
- Подключение RS232 (RXD, TXD, GND)
- Подключение RS485 (485 A, 485 B)
- Подключение Wiegand выхода (WD1, WD0, GND)
- Подключение питания (+12V, GND)



### Подключение датчика положения двери

Датчик положения двери (геркон) используется для определения состояния двери: открыто или закрыто. Считыватель контроля доступа может отслеживать с помощью датчика, была ли дверь несанкционированно открыта, и включать сигнал тревоги при обнаружении данного события, кроме этого, считыватель может включать сигнал предупреждения при превышении времени открытия двери (дверь оставлена открытой).

### Подключение кнопки выхода

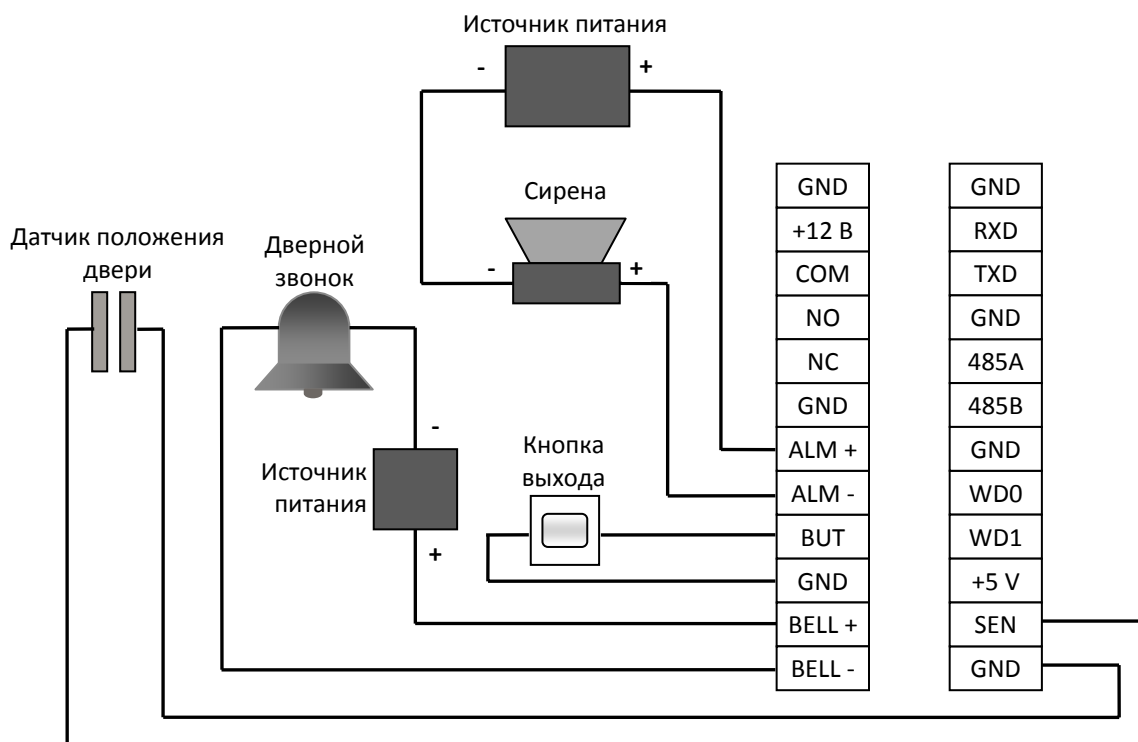
Кнопка выхода используется для открытия двери замка. Дверь открывается по замыканию контактов кнопки выхода. Рекомендуемая высота установки кнопки выхода от уровня пола до нижней кромки кнопки составляет 1,4 м. Убедитесь, что кнопка установлена правильно и проводные подключения корректны и надежны (неиспользуемые зачищенные проводники следует обрезать и заизолировать с помощью изоляционной ленты). Следует выбирать место установки кнопки выхода вдали от источников электромагнитного излучения (например, выключатель света, компьютер и т.д.).

### Подключение тревожного выхода

Считыватель контроля доступа имеет тревожный выход типа открытый коллектор, который допускает подключение простых исполнительных устройств или подключение к другим системам охранной сигнализации и мониторинга (данный считыватель для оповещения о тревоге поддерживает только устройства оповещения на 12В).

### Подключение дверного звонка

Дверной звонок, подключаемый к считывателю контроля доступа, активируется с помощью выделенной кнопки на передней панели. При необходимости подключения существующего дверного замка подключите его кнопку к данным двум контактам.



### Подключение замка

Способ подключения замка зависит от типа используемого замка и от условий его использования. При выборе кабеля подключения электрозамка следует принимать во внимание падение напряжения по длине кабеля при использовании достаточно протяженной линии управления замком. Замок должен быть надежно и крепко зафиксирован. Убедитесь в правильности подключения замка. При подключении защелки или электромагнитного замка соблюдайте полярность. Неиспользуемые зачищенные проводники следует обрезать и изолировать с помощью изоляционной ленты. Время срабатывания замка программируется в соответствии с требованиями.

**Выбор электрозамка:** Для стеклянных дверей, открывающихся в обе стороны, рекомендуется использовать соленоидные замки, для деревянных и металлических дверей, открывающихся в одну сторону, рекомендуется использовать электромагнитные замки, которые также могут называться как магнитные замки. Электромагнитные замки являются более надежными по сравнению с соленоидными замками, но соленоидные замки обеспечивают больший уровень безопасности. Необходимо иметь в виду, что замки изготавливаются из металла, поэтому не рекомендуется их использовать в условиях воздействия повышенной влажности и при жестких внешних условиях. Существуют и другие типы электрозамков, но они не рекомендуются к использованию.

**Подключение электрозамка:** Нормально-открытый замок открывается при отключении питания. Нормально-закрытый замок закрывается при отключении питания, т.е. открывается при включении питания. Считыватель поддерживает одновременное подключение двух типов замков, которые подключаются к разным контактам разъема. Способ подключения замка зависит от его типа, как правило, нормально-открытый замок подключается к контактам NO и GND, А нормально-закрытый замок подключается к контактам NC и GND.

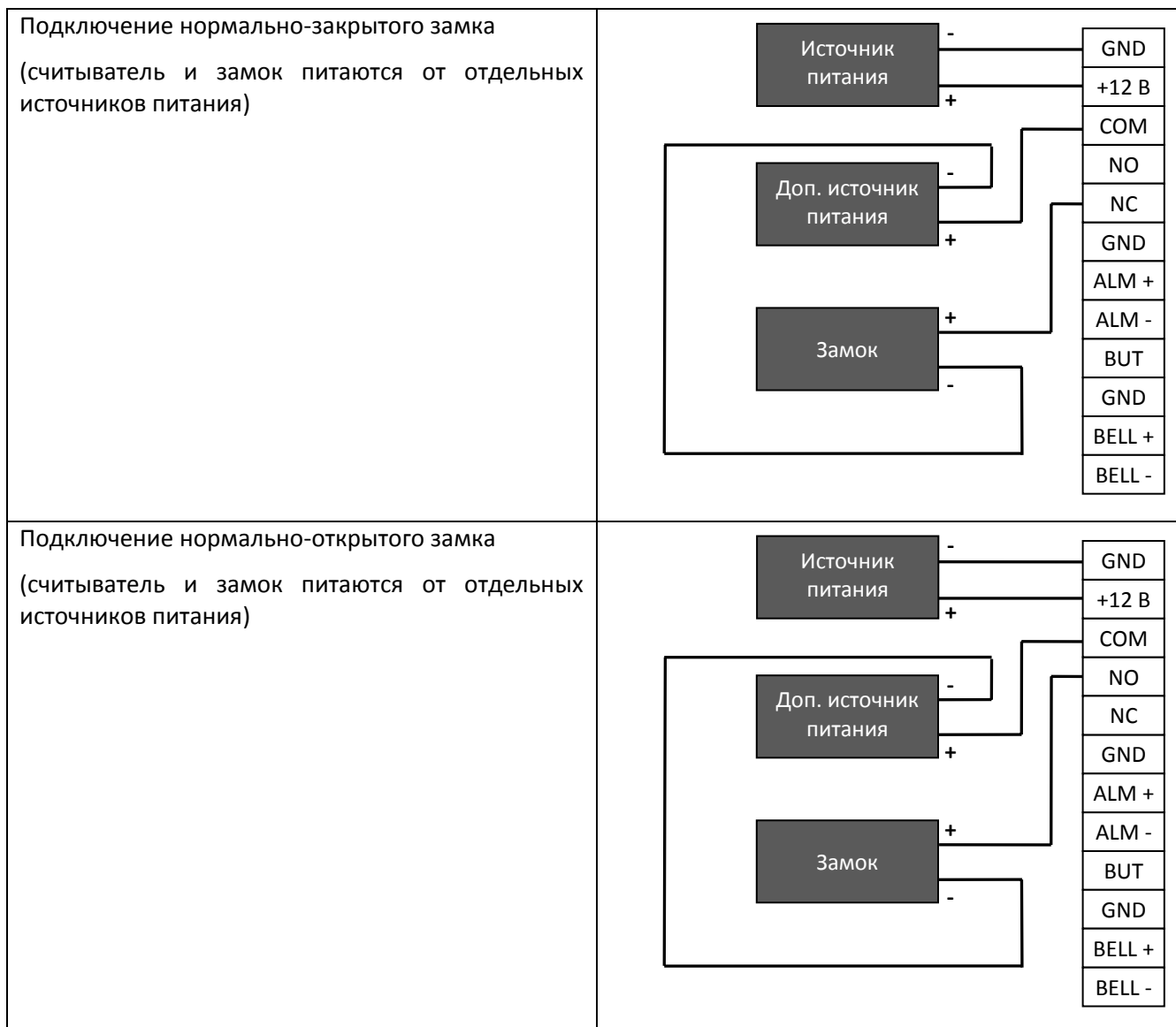
Считыватель F7 запитывается от источника питания 12 В (DC) и потребляет не более 400 мА. Если планируемый к установке электрозамок потребляет не более 1 А, то считыватель и замок могут быть запитаны от одного штатного источника питания на 2 А.

Мы рекомендуем использовать отдельный блок питания замков в следующих случаях:

- Напряжение питания замка составляет 12 В (DC), если разница между максимальным током источника питания и током потребления замка меньше 1 А.
- Напряжение питания замка не 12 В (DC).
- Расстояние между замком и считывателем слишком большое.

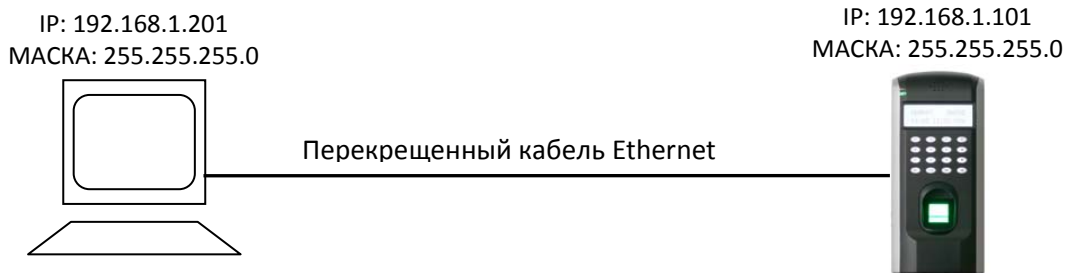
### Схемы подключения электрозамков

| Описание  | Схема |
|---|-------|
| Подключение нормально-закрытого замка<br>(считыватель и замок питаются от одного источника питания) |       |
| Подключение нормально-открытого замка<br>(считыватель и замок питаются от одного источника питания) |       |

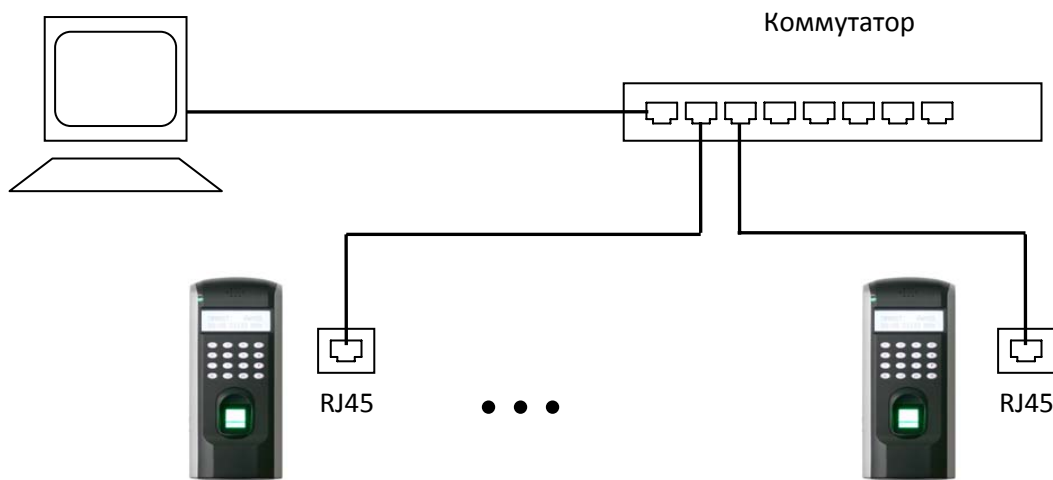


**Подключение к сети Ethernet**

1. Прямое подключение считывателя контроля доступа к ПК с помощью перекрещенного кабеля.



2. Подключение считывателя контроля доступа к ПК через HUB с использованием общей сети Ethernet.



- a. Стандартный разъем RJ45



- b. Перекрещенный кабель Ethernet 10/100

Данный кабель может использоваться для непосредственного подключения к ПК или подключения двух считывателей 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-      |

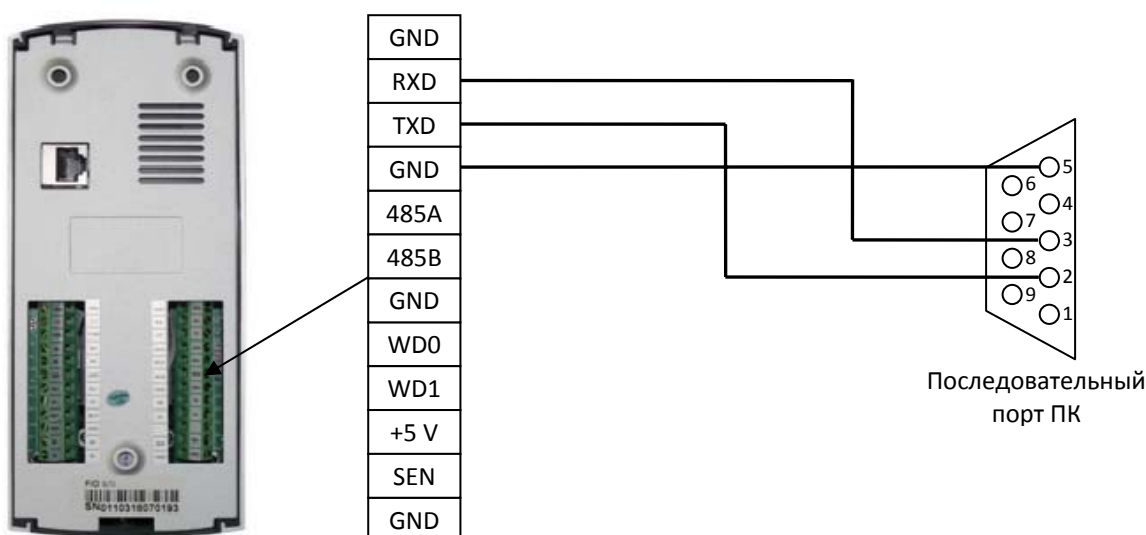
## с. Прямой кабель Ethernet 10/100

Данный кабель может использоваться для включения считывателя 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 считывателя по RS232**

Кабель подключения считывателя к ПК по RS232

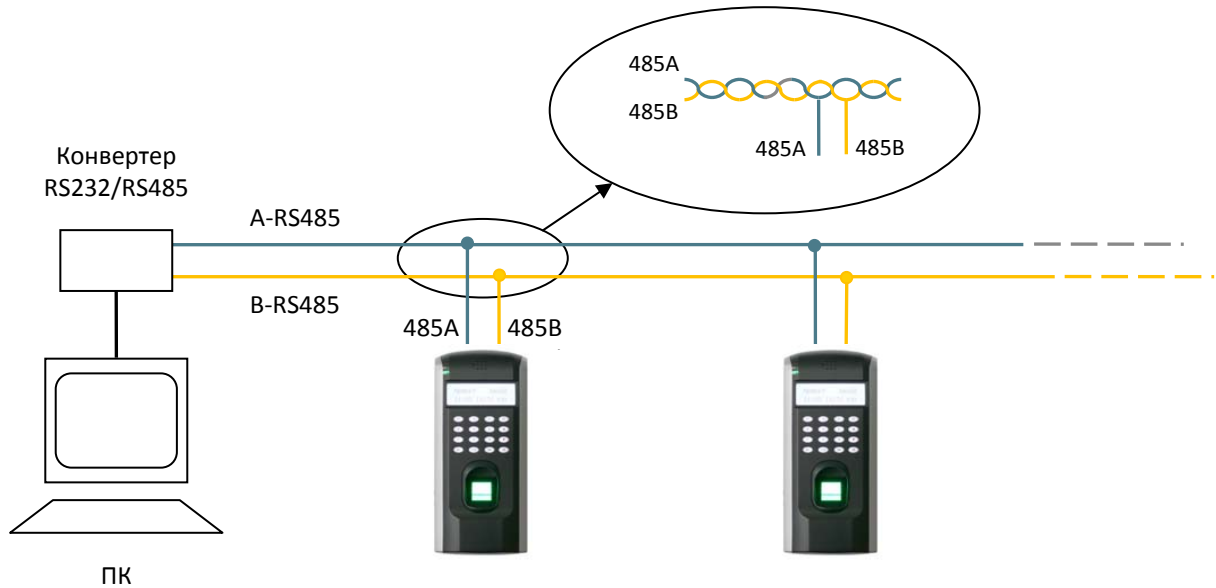


| Порт ПК | Контакт разъема считывателя |
|---------|-----------------------------|
| 2 - Rxd | TXD                         |
| 3 - Txd | RXD                         |
| 5 - GND | GND                         |

**Подключение RS485**

Интерфейс RS485 использует шинную архитектуру линии связи контроллера с абонентскими устройствами. Для построения линии связи используется кабель с несколькими витыми парами. Передача сигнала осуществляется с помощью пары проводников: инвертированная и неинвертированная сигнальные линии. Неинвертированная линия передачи данных обычно обозначается как "А" или "+", а инвертированная как "В" или "-". При приеме сигнала учитывается только разница сигнала этих двух линий, таким образом, наведенные помехи линии передачи данных

не окажут воздействия на передаваемый сигнал, однако отражение сигнала на концах линии может привести к проблемам при передаче данных. Для предотвращения отражения передаваемого сигнала традиционная сеть RS485 требует использования согласующих сопротивлений 120 Ом в начале и конце шины. Обычно сопротивления не используются при использовании шины до 100 метров общей протяженности, при превышении указанной длины линии связи требуется использования сопротивлений согласования. Количество устройств в сети RS485 не должно превышать 32.

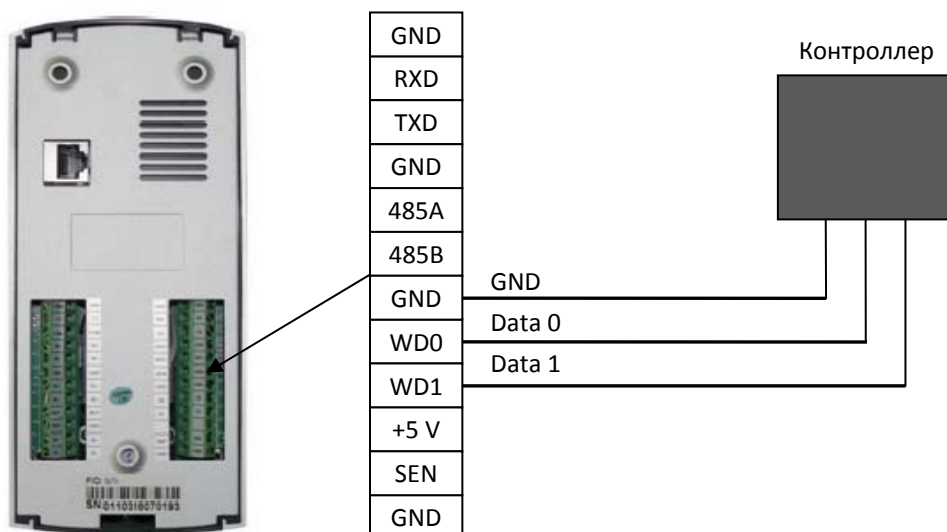


**Назначение контактов:**

| Контакт | Назначение                     |
|---------|--------------------------------|
| 485A    | + линия связи интерфейса RS485 |
| 485B    | - линия связи интерфейса RS485 |

**Подключение к контроллеру системы контроля доступа**

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



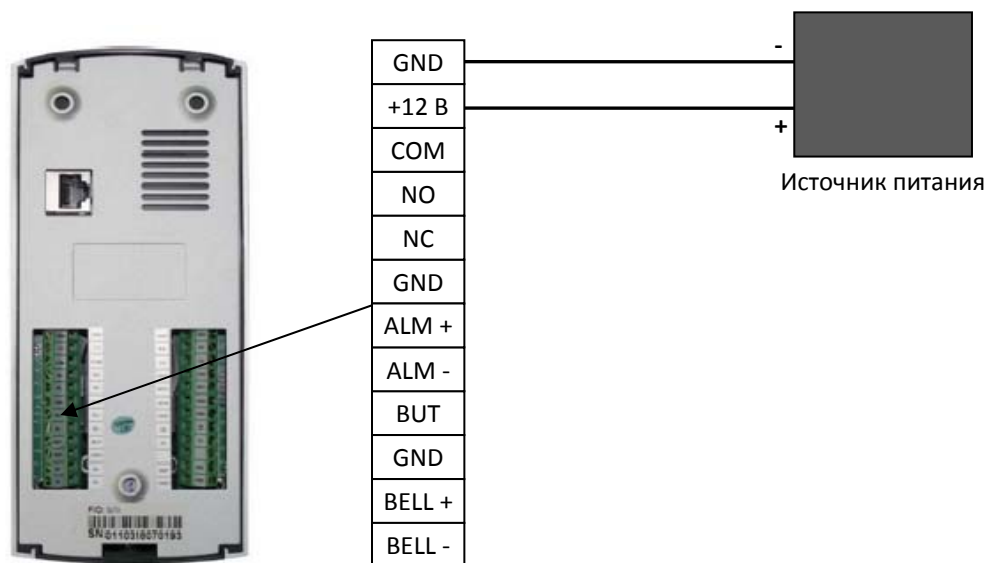
**Назначение контактов:**

| Контакт | Назначение                               |
|---------|--|
| GND     | Общий контакт                            |
| WD0     | Выходной сигнал Data 0 Виганд интерфейса |
| WD1     | Выходной сигнал Data 1 Виганд интерфейса |

**Примечание:** Независимо от того, как запитывается считыватель, от отдельного источника питания или от контроллера, общие контакты (GND) считывателя и контроллера должны быть подключены друг к другу для обеспечения передачи Виганд сигнала.

**Подключение питания**

Напряжение питания F7 составляет 12 В (DC), потребляемый ток в спящем режиме составляет 50 мА, а в дежурном режиме 400 мА. Ниже приведена схема подключения питания.

**Назначение контактов:**

| Контакт | Назначение                      |
|---------|---------------------------------|
| +12 V   | Контакт +12 В источника питания |
| GND     | Общий контакт источника питания |

**Завершение установки считывателя**

- Убедитесь в правильности всех проводных подключений.
- Установите считыватель на монтажное основание, для этого наденьте проушины, расположенные в верхней части считывателя на выступающие крючки монтажного основания, а затем прижмите считыватель к основанию.
- Затяните винт с “секретной головкой” в нижней части считывателя для его фиксации.
- После завершения монтажа убедитесь, что считыватель зафиксирован надежно и не болтается

## Тестирование

После завершения монтажа считывателя перед включением питания еще раз проверьте подключение периферийных устройств и правильность подключения замка. 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 АВТОТЕСТ.
- Войдите в меню, выберите пункты ПОЛЬЗОВАТЕЛИ (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ), ВВОД ПОЛЬЗ. (Ввод пользователя), а затем ОП (Ввод отпечатков пальцев). Введите отпечаток пальца и затем с его помощью проверьте работу системы контроля доступа с управлением замком.
- Если система работает исправно, удалите введенный для тестирования отпечаток пальца.

## Дополнительно

### Реинициализация

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

- Возьмите какой-нибудь инструмент с диаметром не более 2 мм.
- Найдите на нижней поверхности считывателя 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 в средней части устройства и работает совместно с монтажным основанием, которое удерживает микропереключатель в нажатом состоянии при плотном прилегании к считывателю. При попытке снять устройство со стены срабатывает датчик и срабатывает тревожный выход. Более подробную информацию смотрите в соответствующем разделе.

### Выход питания периферийных устройств

Считыватель имеет выход 5 В(DC)/300 мА для обеспечения питания дополнительного периферийного оборудования.

## Поиск и устранение неисправностей

| Неисправность  | Причина и способ устранения  |
|--|--|
| Индикатор питания не горит   | Причина: 1) Нет питания или низкое напряжение питания<br>Устранение: 1) Проверьте правильность подключения источника питания.<br>2) Убедитесь, что источник питания обеспечивает 12 В (DC).  |
| Нет связи с ПК   | Причина: 1) Некорректное подключение<br>Устранение: Проверьте правильность подключения интерфейса RS232/RS485 или TCP/IP   |
| Устройство не инициализируется   | Причина: 1) Нет связи с платой сканера отпечатков пальцев. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев. 3) Неисправен центральный процессор<br>Устранение: 1) Отключите шлейф сканера отпечатков пальцев и опять вставьте его назад. 2) и 3) Требуется ремонт в сертифицированном сервисном центре.  |
| Не горит сканер отпечатков пальцев                                     | Причина: 1) Нет связи с платой сканера отпечатков пальцев. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев.<br>Устранение: 1) Отключите шлейф сканера отпечатков пальцев и опять вставьте его назад. 2) Требуется ремонт в сертифицированном сервисном центре.   |
| При распознавании пользователей всегда выводится сообщение "Повторите" | Причина: 1) При длительном использовании поверхность сканера загрязняется или появляются царапины. 2) Неисправен сканер отпечатков пальцев. 3) Неисправен центральный процессор<br>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.   |
| После включения на дисплей выводится время "00:00".                    | Причина: 1) Вышла из строя батарея встроенных часов.<br>Устранение: 1) Требуется замена батареи в сертифицированном сервисном центре.  |
| Нет звука при нажатии на клавиши или распознавании пользователей       | Причина: 1) Вышел из строя громкоговоритель или контур усиления.<br>Устранение: 1) Требуется замена громкоговорителя или контура усиления в сертифицированном сервисном центре.  |
| Не распознает отпечатки пальцев некоторых пользователей                | Причина: Нечеткий папиллярный рисунок подушечки пальца.<br>Устранение: 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. |