

BioSmart WTC2

Терминал





Биометрические системы
контроля доступа



Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции.

При соблюдении правил монтажа и эксплуатации данное устройство прослужит долгие годы.

1	ВВЕДЕНИЕ	2
2	ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРА	2
3	ОПИСАНИЕ ТЕРМИНАЛА	2
3.1	Лицевая панель терминала	3
3.2	Разъёмы для подключения	4
3.3	Описание индикации и переключателей на плате терминала.....	5
4	МОНТАЖ	6
4.1	Особенности монтажа	6
4.2	Порядок монтажа.....	8
4.3	Подключение питания терминала по технологии PoE	10
4.4	Подключение питания терминала от внешнего источника	11
4.5	Подключение терминала к сети Ethernet.....	12
4.6	Подключение замка к плате терминала	13
4.7	Подключение замка через БУР BioSmart.....	16
4.8	Подключение датчика прохода или/и кнопки управления	17
4.9	Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand.....	18
5	НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ	19
6	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕРМИНАЛА	20

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ описывает порядок действий по монтажу, подключению и конфигурации основных настроек терминала, а также проведению диагностики. Руководство по эксплуатации терминала BioSmart WTC2, все необходимые драйвера и программное обеспечение находятся по адресу www.bio-smart.ru

Используемые сокращения:

ЖК – жидкокристаллический

ПО – программное обеспечение

СКУД – система контроля и управления доступом.

2 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРА

К монтажным работам допускаются инженеры с допуском по работе с электроустановками до 1000В, группа по электро-безопасности № III, обладающие необходимыми знаниями в области настройки сетевого оборудования и администрирования ОС Windows.

3 ОПИСАНИЕ ТЕРМИНАЛА

Терминал BioSmart WTC2 предназначен для работы в составе биометрической системы контроля и управления доступом BioSmart. Терминал позволяет организовать учет рабочего времени посредством идентификации пользователей по отпечаткам пальцев и бесконтактным RFID картам, а также осуществлять контроль и управление доступом.

В верхней части экрана отображается панель состояния терминала со следующими символами:

Индикация режима работы



Синий мигающий символ –
режим готовности к идентификации



Желтый мигающий символ –
проводится администрирование терминала,
идентификация временно недоступна

Состояние выходного реле



Закртыо



Открыто

Другие индикаторы



Соединение с сервером
идентификации установлено



Включен режим свободного
прохода



Соединение установлено



Нет соединения



Терминал заблокирован



Присутствует ошибка в работе терминала
(состояние ошибки указано в меню терминала «Инфо»)

3.1 Лицевая панель



- ЖК экран
- Серийный номер
- Текущие день недели, дата и время
- Поле для считывания RFID карт
- Меню - доступ к настройкам прибора
- Сканер отпечатков пальцев
- Клавиатура

Навигация по экранному меню

Все числовые настройки
вводятся с клавиатуры.

Рисунок 1.
Внешний вид терминала
BioSmart WTC2

2 8

Переход вверх или вниз по списку

4 6

Переход влево или вправо от списка
к функциональным кнопкам, в меню
«Пользователи» используется для
постраничной навигации

C

Выполняет функции возврата
в предыдущий раздел меню или
удаления последней введенной цифры

↵

Выполняет функции выбора
и подтверждения

3.2 Разъёмы для подключения

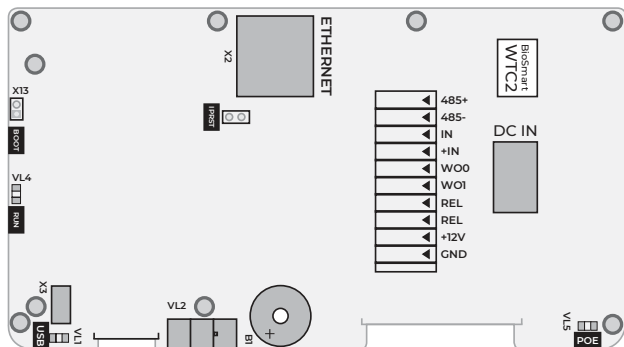


Рисунок 2. Внешний вид печатной платы терминала

Таблица 1. Разъёмы печатной платы терминала

Маркировка	Описание	Назначение подключения
485+	+ интерфейса RS485 связи с БУР	Контакт +485 БУР
485-	- интерфейса RS485 связи с БУР	Контакт -485 БУР
IN	Дискретный вход	Выход датчика двери, кнопка управления реле
+IN	Выход +12В для подачи на дискретный вход	Кнопка управления реле
WO0	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Вход DATA0 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
WO1	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	Вход DATA1 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
REL	Выход нормально разомкнутого контакта 1 реле (DC 1A, 12В)	Управляющий вход исполнительного устройства
REL	Выход нормально разомкнутого контакта 2 реле (DC 1A, 12В)	Выход источника питания исполнительного устройства
+12V	Питание, +12В	"+" источника питания 12В
GND	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В
USB	Сервисный разъём (не используется)	Сервисный разъём (не используется)
Ethernet	Разъём для подключения сети Ethernet (Ethernet + PoE)	Сетевое устройство Ethernet (Ethernet + PoE)
DC IN	Гнездо 5.5 x 2.5 под штырьковый разъём питания	Источник питания 12VDC

3.3 Описание индикации и перемычек на плате терминала

Светодиод **RUN** отображает работоспособность платы сканера отпечатков. В нормальном режиме работы должен мигать один раз в 20 секунд.

Светодиоды, размещенные на разъеме Ethernet, отображают состояние физического подключения (Link, зеленый) и активности обмена по сети (Activity, красный).

Светодиод **POE** отображает наличие питания от PoE.

Перемычка **IPRST** предназначена для сброса сетевых настроек на заводские. Для этого необходимо замкнуть контакты перемычки и дождаться, пока светодиоды LINK и Activity не погаснут. После этого перемычку требуется разомкнуть.

Перемычка **BOOT** предназначена для перевода терминала в режим bootloader. Данный режим позволяет восстановить работоспособность терминала при повреждении встроенного программного обеспечения. Для перевода в режим bootloader следует замкнуть перемычку BOOT при выключенном питании и включить питание терминала. После включения терминала следует разомкнуть контакты. На дисплее терминала при этом должно отображаться сообщение BOOT. Более подробно процедура загрузки встроенного ПО терминала описана в Руководстве по эксплуатации терминала.

4 МОНТАЖ

4.1 Особенности монтажа

При выборе места установки терминала необходимо учитывать следующее:



Терминал рекомендуется устанавливать на высоте 120-150 см от пола, исходя из соображения удобства позиционирования пальца на сканере, предъявления карты, просмотра событий на ЖК экране.

К терминалу должен быть обеспечен свободный и беспрепятственный доступ для удобного позиционирования руки.



При установке нескольких терминалов их следует устанавливать на расстоянии не менее 80 см друг от друга для минимизации взаимного влияния работы встроенных считывателей RFID карт.



Не рекомендуется устанавливать терминал на расстоянии менее 1 м от любых внешних RFID считывателей и других источников электромагнитных помех. Близко расположенные источники электромагнитных помех могут негативно сказаться на работе встроенных считывателей RFID карт.



Рекомендуется оставлять запас длины кабелей, подключенных к терминалу, достаточный для отведения терминала от стены и доступа к переключкам.



При установке контроллера на металлическую поверхность дальность считывания RFID карты может уменьшиться.

При прокладке кабелей придерживайтесь следующих рекомендаций:



Прокладку кабелей необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электроустановок.



Не прокладывайте кабели на расстоянии менее 30 см от источников электромагнитных помех.



Пересечение всех кабелей с силовыми кабелями допускается только под прямым углом.



Любые удлинения кабелей должны производиться только методом пайки.



ВНИМАНИЕ!
Перед началом монтажа:

- 1 Тщательно проверьте отсутствие механических повреждений на поверхности сканера отпечатков пальцев терминала, печатной плате и корпусе прибора.
- 2 На все подключаемые кабели рекомендуется установить наконечники.

Таблица 2. Используемые типы кабелей

№	Кабельное соединение	Макс. длина	Тип
1	Ethernet (IEEE 802.3) – терминал	100 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0,2 мм ²
2	Источник питания – терминал питания	50 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0,75 мм ² (например, ШВВП)
3	Терминал – замок, БУР – замок	20 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0,75 мм ² (например, ШВВП)
4	Терминал – БУР BioSmart	50 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0,2 мм ²
5	Терминал контакты IN, IN+ – внешние устройства	10 м	Кабель с сечением проводов 0,2-1 мм ² (КСВВГ или аналогичный)
6	Терминал контакты W00, W01 – внешние устройства	60 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0,2 мм ²

4.2 Порядок монтажа

Монтаж терминала нужно осуществлять в следующем порядке:

- 1 Распакуйте коробку и проверьте комплектность терминала.
- 2 Определите место установки терминала.
- 3 Выкрутите винты, расположенные в нижней части корпуса терминала и крепящие его к задней крышке. Снимите заднюю крышку.
- 4 Разметьте места крепления терминала, приложив заднюю крышку терминала к стене (рис. 3).
- 5 Осуществите прокладку и подвод всех необходимых кабелей. Должны применяться кабели, соответствующие таблице 2, или близкие по техническим характеристикам. Проверьте отсутствие разрывов, замыканий и механических повреждений в кабелях. Подключение производите при отключенном электропитании.
- 6 Заведите кабели в отверстие для ввода кабелей задней крышки терминала.
- 7 Закрепите заднюю крышку терминала на установочной поверхности с помощью крепежа, входящего в комплект поставки.
- 8 Подключите питание терминала согласно п.4.3 или 4.4.
- 9 Подключите сетевой кабель терминала согласно п.4.5.
- 10 При необходимости подключите замок и внешние датчики согласно п. 4.6 – 4.9 при использовании терминала для организации контроля и управления доступом или совместной работы со сторонним оборудованием через интерфейс Wiegand.
- 11 После подключения всех необходимых кабелей установите терминал на заднюю крышку и заверните расположенные на нижнем торце крепежные винты.

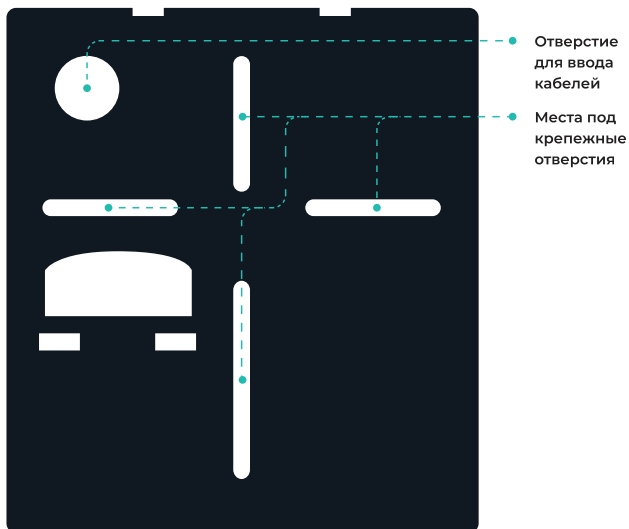


Рисунок 3. Разметка мест крепления

4.3 Подключение питания терминала по технологии PoE

PoE (Power over Ethernet) – технология, позволяющая передавать удалённому устройству вместе с данными электрическую энергию через стандартную витую пару в сети Ethernet.

Согласно стандарту IEEE 802.3af-2003 обеспечивается постоянный ток с номинальным напряжением 48В (min = 36В, max = 57В) через две пары проводников в четырёхпарном кабеле, с максимальным током 400 мА для обеспечения максимальной мощности 15 Вт.

Для подачи питания по технологии необходимо использование устройства PSE (Power Sourcing Equipment). Подключение производится согласно рисунку 4.

- 1 Используйте кабель 1 (см. таблицу 2) для подключения терминала по технологии PoE
Подключите один конец кабеля к разъему «DATA INPUT» устройства PSE, другой конец кабеля подключите к компьютеру, коммутатору или роутеру
- 2 Используйте кабель 1 (см. таблицу 2) для соединения устройства PSE (разъем VDC + DATA OUTPUT) к терминалу (Ethernet разъем)
- 3 Подайте питание на устройство PSE.

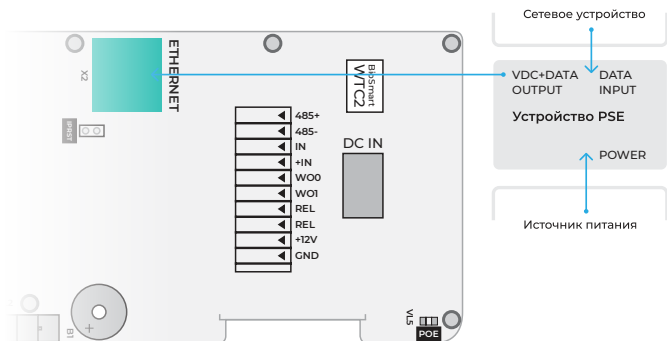


Рисунок 4. Подключение питания терминала по технологии PoE

4.4 Подключение питания терминала от внешнего источника

Используйте кабель 2 (см. таблицу 2) для подключения питания от внешнего источника согласно схемам подключения на рисунке 5.

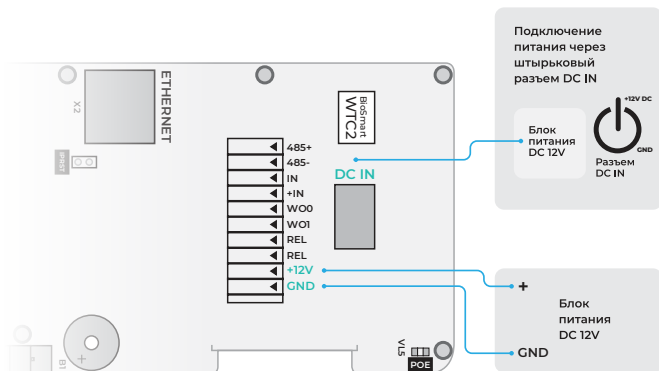


Рисунок 5. Подключение питания терминала от источника питания 12 В

4.5 Подключение терминала к сети Ethernet

Используйте кабель 1 (см. таблицу 2) для подключения терминала (разъем Ethernet) к компьютеру, коммутатору или роутеру. Обжимку наконечника кабеля нужно производить по стандарту TIA/EIA-568-B согласно рисунку 6.

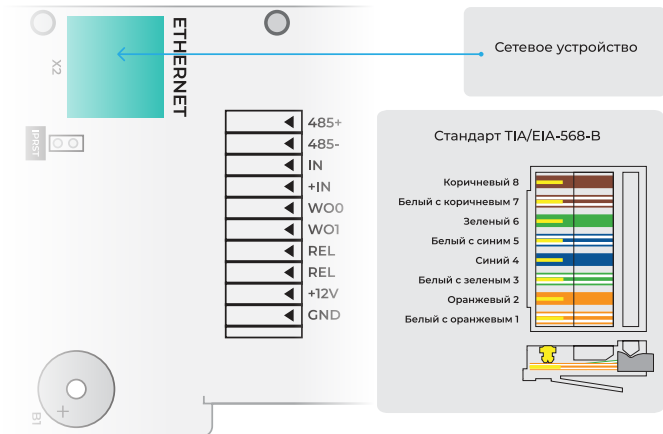


Рисунок 6. Подключение терминала к сети Ethernet

4.6 Подключение замка к плате терминала

Электромеханический и электромагнитный замок к одному терминалу подключается, согласно рисунку 7. Для управления одним замком с двух терминалов следует подключить замок в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 8 или 9. При подключении используйте кабель 3 (см. таблицу 2).

Не рекомендуется использовать один и тот же источник питания для подключения замка и контроллера.

Для защиты бортового реле терминала от обратного тока, возникающего в цепи при срабатывании замка, требуется установить шунтирующий диод, согласно схеме, приведенной на рисунке 7. Рекомендуется использовать диод типа 1N4007 (1A,100В), входящий в комплект поставки или аналогичный.

При подключении электромагнитного замка необходимо включить инверсию реле в свойствах контроллера в Biosmart-Studio v5 (см. Руководство администратора Biosmart-Studio v5).

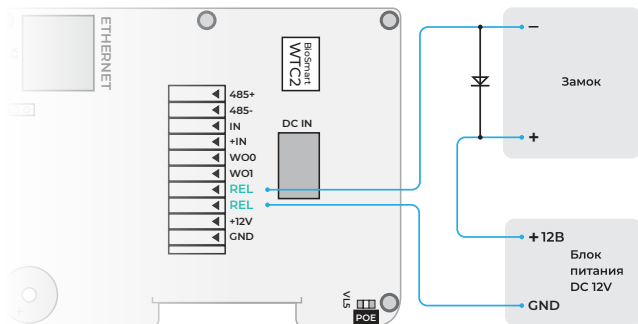


Рисунок 7. Подключение электромеханического или электромагнитного замка к терминалу BioSmart WTC2

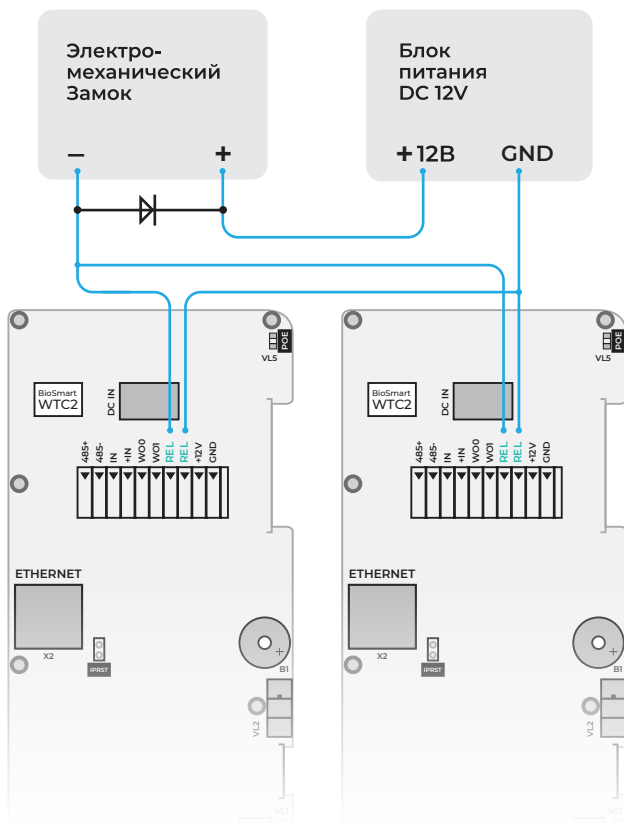


Рисунок 8. Подключение электромеханического замка к двум терминалам BioSmart WTC2

Схема подключения электромагнитного замка к двум терминалам BioSmart WTC2 (с включенной инверсией реле) показана на рисунке 9.

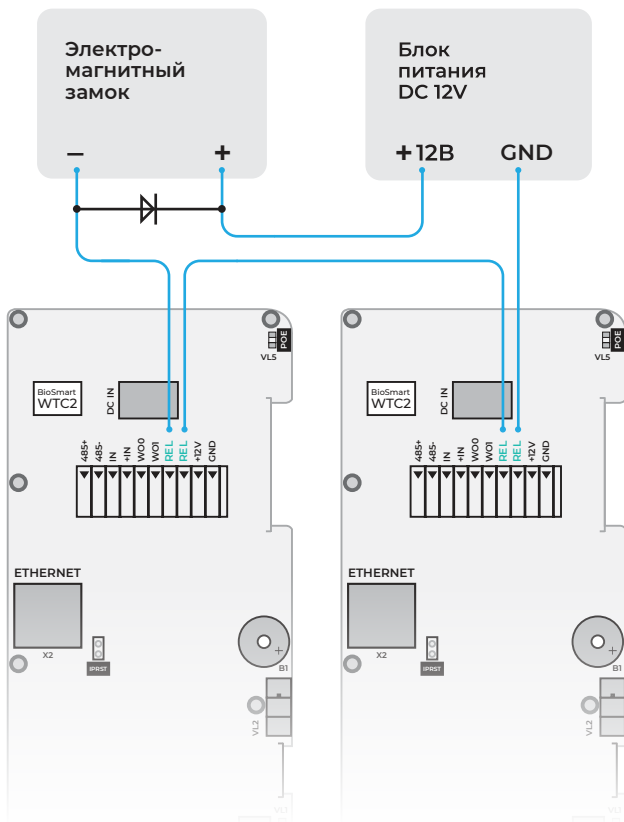


Рисунок 9. Подключение электромагнитного замка к двум терминалам BioSmart WTC2.

4.7 Подключение замка через БУР BioSmart

Не рекомендуется использовать один и тот же источник питания для подключения замка и остального оборудования (терминалов и БУР BioSmart).

Электромеханический замок подключается совместно с БУР BioSmart в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 10. Электромагнитный замок подключается совместно с БУР BioSmart в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 11. При использовании предложенных схем подключения на БУР BioSmart должна быть снята перемычка X4. Для подключения используйте кабели 3,4 (см. таблицу 2).

Подключение и настройка БУР BioSmart осуществляется в соответствии с Руководством по эксплуатации БУР BioSmart, расположенным на сайте www.bio-smart в разделе «Технический портал».

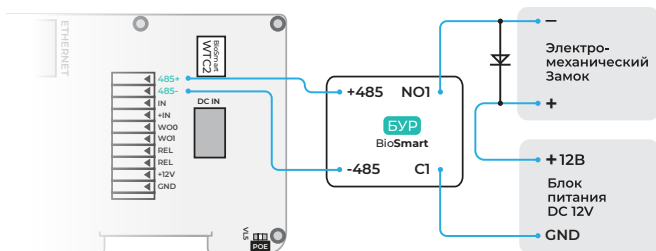


Рисунок 10. Подключение электромеханического замка через БУР BioSmart (со снятой перемычкой X4)

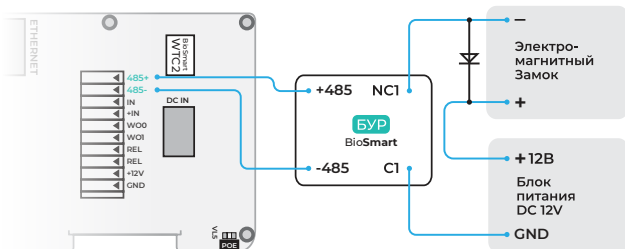


Рисунок 11. Подключение электромагнитного замка через БУР BioSmart (со снятой перемычкой X4)

4.8 Подключение датчика прохода или/и кнопки управления

Датчик прохода или кнопку выхода из помещения можно подключить непосредственно к бортовому дискретному входу BioSmart WTC2.

Для подключения используйте кабель 5 (см. таблицу 2).

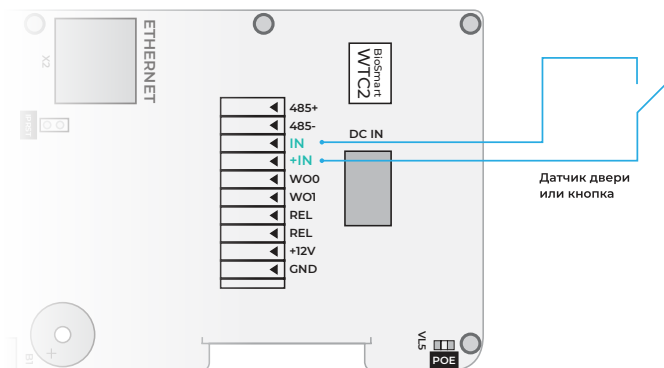


Рисунок 12. Подключение датчика двери или кнопки к бортовому дискретному входу

4.9 Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand

Подключение терминала к стороннему контроллеру СКУД по интерфейсу Wiegand производится, согласно рисунку 13. Для подключения используйте кабель 6 (см. таблицу 2).

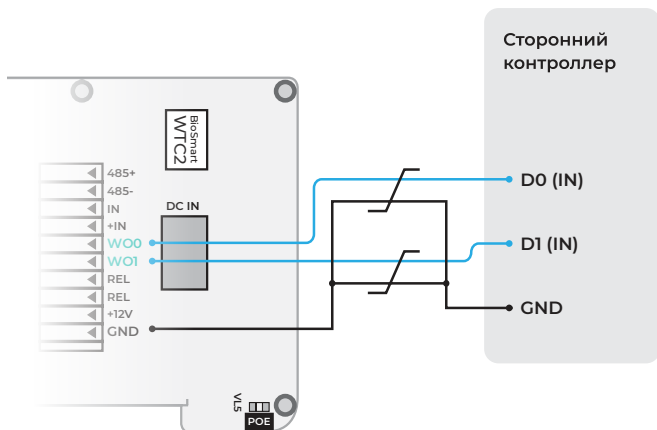


Рисунок 13. Подключение терминала к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand

5 НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ

Подайте питание на терминал. Дождитесь включения экрана.

Навигацию по экранному меню осуществляйте посредством соответствующих кнопок клавиатуры (п.3).

Зайдите в  Меню. На дисплее появится окно запроса пароля для входа в режим редактирования настроек терминала. Для входа нажмите .

Заводские настройки пароля – пустой пароль.

После первого входа в режим настроек рекомендуется установить новый пароль для исключения в дальнейшем несанкционированного доступа к настройкам терминала.

Зайдите в раздел  Настройки, выберите в списке  Сброс настроек, нажмите .



Внимание! Кнопка «Сброс настроек» в данном меню производит сброс всех настроек терминала на заводские, а также удаление данных всех пользователей и событий, хранящихся в памяти терминала.

Для редактирования сетевых параметров терминала зайдите в раздел  Сеть.

Выберите в списке раздел  + Новый IP адрес, нажмите .

Таким же образом введите требуемые настройки сетевой маски и шлюза.

Перейдите на кнопку  Применить и нажмите .

После этого новые сетевые настройки вступят в силу.



Прибор готов к началу эксплуатации. Дальнейшее конфигурирование устройства рекомендуется проводить посредством ПО Biosmart-Studio.

Руководство по эксплуатации терминала BioSmart WTC2, все необходимые драйвера и программное обеспечение находятся по адресу:

→ bio-smart.ru

6 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕРМИНАЛА

Войдите в меню , убедитесь, что физическое соединение с сетью Ethernet установлено и ошибок в работе устройства нет.

При правильном подключении и установке сетевых параметров должны выводиться следующие параметры:

	Сетевой линк	Да
	Конфликт IP	Нет
	Аппаратные ошибки	Нет

Далее необходимо провести аппаратный тест терминала.

Для этого перейдите по кнопке  Меню

На дисплее появится окно запроса пароля для входа в режим редактирования настроек терминала. Для входа введите пароль и нажмите

Выберите пункт  Самодиагностика и нажмите .

Дождитесь вывода на экран результатов диагностических тестов устройства.



Фактом отсутствия ошибок в работе терминала будет являться сообщение «Успешно» по всем тестам.

В противном случае, необходимо связаться с изготовителем для проведения сервисных работ.



Биометрические системы
контроля доступа

 BIOSMART

→ bio-smart.ru

BioSmart WTC2

Терминал

→ bio-smart.ru

 sale@bio-smart.ru

 8 800 600 2546

Предприятие-изготовитель: ООО «Прософт-Биометрикс»
620149, г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, 9