



**PROSOFT**  
BIOMETRICS

Терминал

# BioSmart WTC2



Инструкция  
по монтажу

*BIOSMART*®

The logo features the word "BIOSMART" in a white, bold, italicized sans-serif font. The letter "S" is replaced by a circular fingerprint graphic, with the ridges of the fingerprint overlapping the letter. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the word.

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>2. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРА</b> .....	5
<b>3. ОПИСАНИЕ ТЕРМИНАЛА</b> .....	6
3.1 Лицевая панель терминала .....	7
3.2 Разъёмы для подключения.....	8
3.3 Описание индикации и перемычек на плате терминала .....	9
<b>4. МОНТАЖ</b> .....	10
4.1 Особенности монтажа .....	10
4.2 Порядок монтажа.....	12
4.3 Подключение питания терминала по технологии PoE .....	14
4.4 Подключение питания терминала от внешнего источника .....	16
4.5 Подключение терминала к сети Ethernet.....	17
4.6 Подключение замка к плате терминала .....	18
4.7 Подключение замка через БУР BioSmart.....	19
4.8 Подключение датчика прохода или/и кнопки управления.....	20
4.9 Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand .....	22
<b>5. НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ</b> .....	23
<b>6. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕРМИНАЛА</b> .....	24



## Уважаемые покупатели!

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции.  
При соблюдении правил монтажа и эксплуатации  
данное устройство прослужит долгие годы.

# 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](http://www.bio-smart.ru) в разделе «Техническая поддержка».

## 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

-  закрыто
-  открыто

### Статус соединения с сервером BioSmart-Studio

-  соединение установлено
-  нет соединения

### Другие индикаторы

-  соединение с сервером идентификации установлено
-  включен режим свободного прохода
-  терминал заблокирован
-  присутствует ошибка в работе терминала (состояние ошибки указано в меню терминала «Инфо»)

## 3.1 Лицевая панель



### Навигация по экранному меню

Все числовые настройки вводятся с клавиатуры.

**2** – переход вверх по списку;

**8** – переход вниз по списку;

**4** – переход влево или переход от функциональных кнопок к списку, в меню «Пользователи» используется для страничной навигации;

**6** – переход вправо или переход от списка к функциональным кнопкам, в меню «Пользователи» используется для страничной навигации;

**C** – выполняет функции возврата в предыдущий раздел меню или удаления последней введенной цифры;

**↶** – выполняет функции выбора и подтверждения.

Рисунок 1. Внешний вид терминала BioSmart WTC2

## 3.2 Разъёмы для подключения

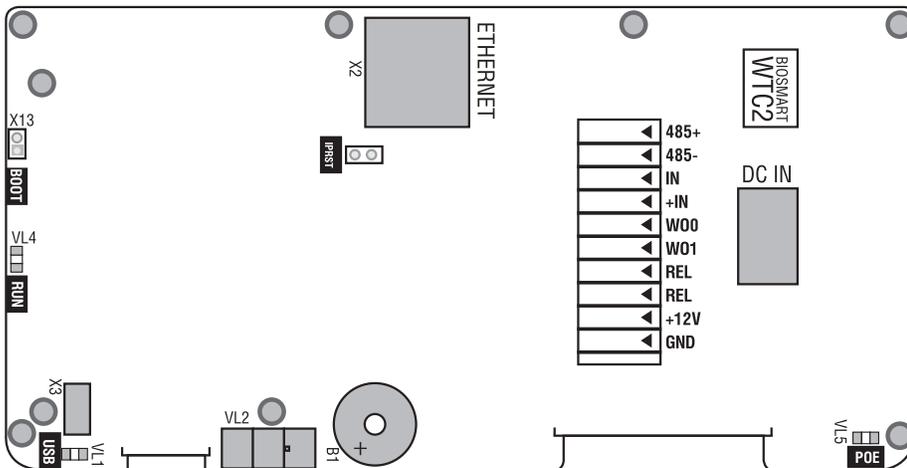


Рисунок 2. Внешний вид печатной платы терминала

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
W00	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Вход DATA0 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
W01	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	Вход DATA1 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
REL	Выход нормально разомкнутого контакта 1 реле (DC 1A, 12B)	Управляющий вход исполнительного устройства
REL	Выход нормально разомкнутого контакта 2 реле (DC 1A, 12B)	Выход источника питания исполнительного устройства
+12 V	Питание, +12В	“+” источника питания 12В
GND	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В
USB	Разъём Mini USB для конфигурации терминала	USB порт компьютера
Ethernet	Разъём под RJ45(8P8C) коннектор интерфейса связи Ethernet	Сетевое устройство Ethernet
DC IN	Гнездо 5.5 x 2.5 под штырьковый разъем питания	Источник питания 12VDC

## 3.3 Описание индикации и переключателей 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 **USB** загорается при подключении к компьютеру посредством интерфейса USB в том случае, если драйвер устройства установлен и прибор корректно определен операционной системой.

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

Переключатель **IPRST** предназначен для сброса сетевых настроек на заводские. Для этого необходимо замкнуть контакты переключателя и дождаться, пока светодиоды LINK и Activity не погаснут. После этого переключатель требуется разомкнуть.

Переключатель **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 переключатель 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 перемычкам.
- 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:

- Тщательно проверьте отсутствие механических повреждений на поверхности сканера отпечатков пальцев терминала, печатной плате и корпусе прибора.
- Зачищенные концы кабеля для подключения терминала не должны превышать 5 мм, во избежание замыканий.

**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 <sup>2</sup>
2	Источник питания – терминал питания	2 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм <sup>2</sup> (например, ШВВП)
3	Терминал – замок, БУР – замок	2 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм <sup>2</sup> (например, ШВВП)
4	Терминал – БУР BioSmart	2 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup>
5	Терминал контакты IN, IN+ – внешние устройства	2 м	Кабель CQR-6 или RAMCRO-6
6	Терминал контакты W00, W01 – внешние устройства	2 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup>

## 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 Weigand.
11. После подключения всех необходимых кабелей установите терминал на заднюю крышку и заверните расположенные на нижнем торце крепежные винты.

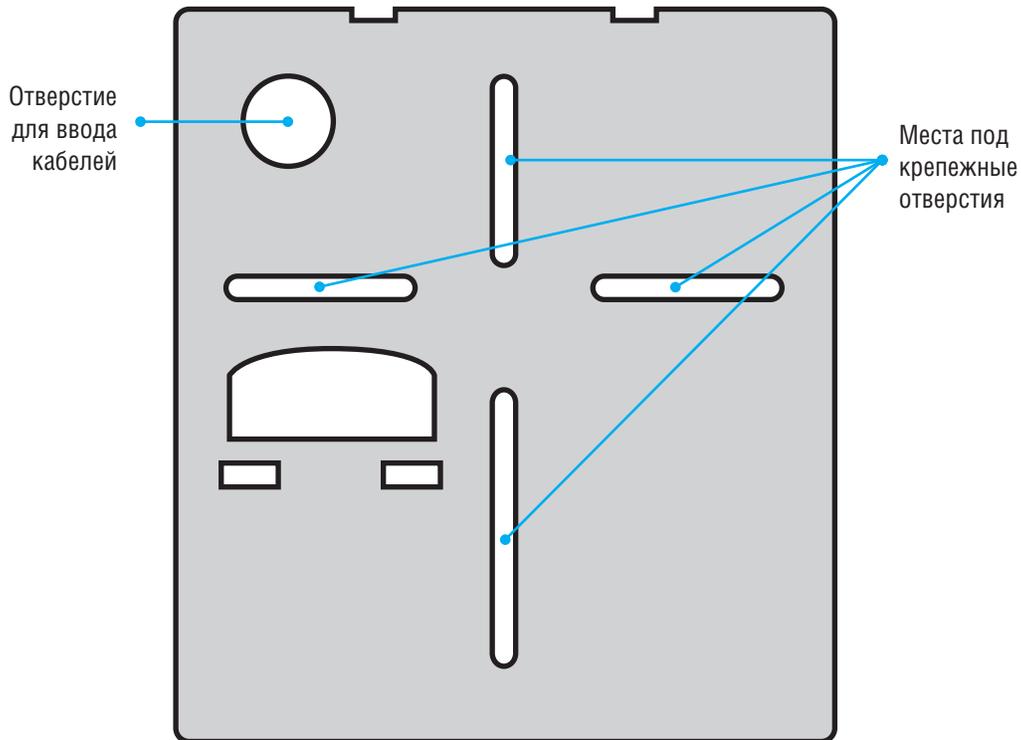


Рисунок 3. Разметка мест крепления

## 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 производите согласно рисунку 4.

- 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.
- Используйте кабель 1 (см. таблицу 2) для соединения устройства PSE (разъем VDC + DATA OUTPUT) к терминалу (Ethernet разъем).
- Подайте питание на устройство PSE.

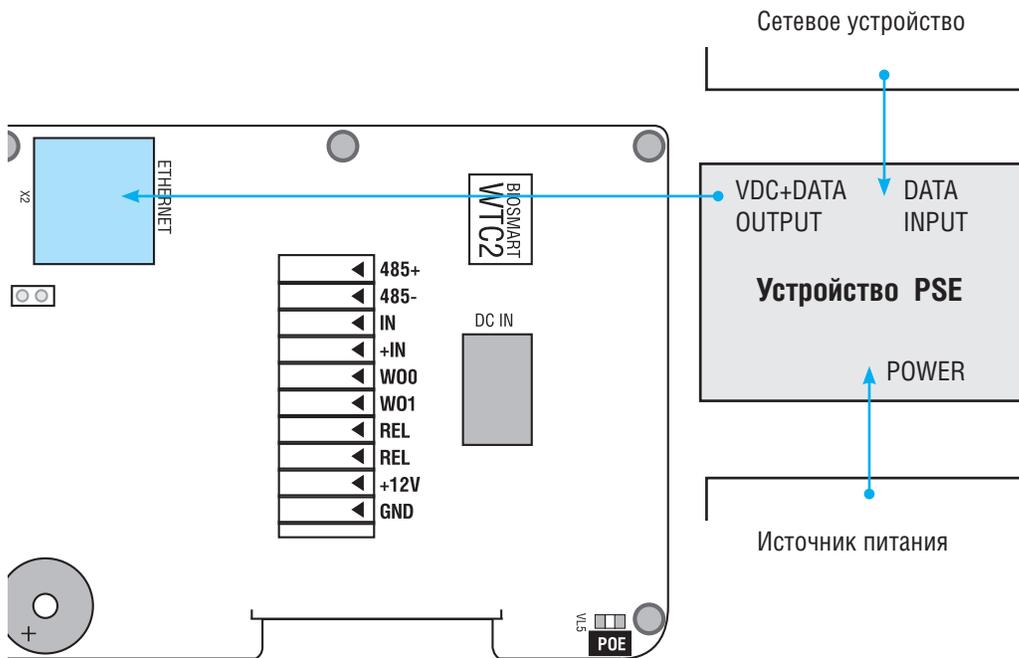


Рисунок 4. Подключение по технологии PoE

## 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.

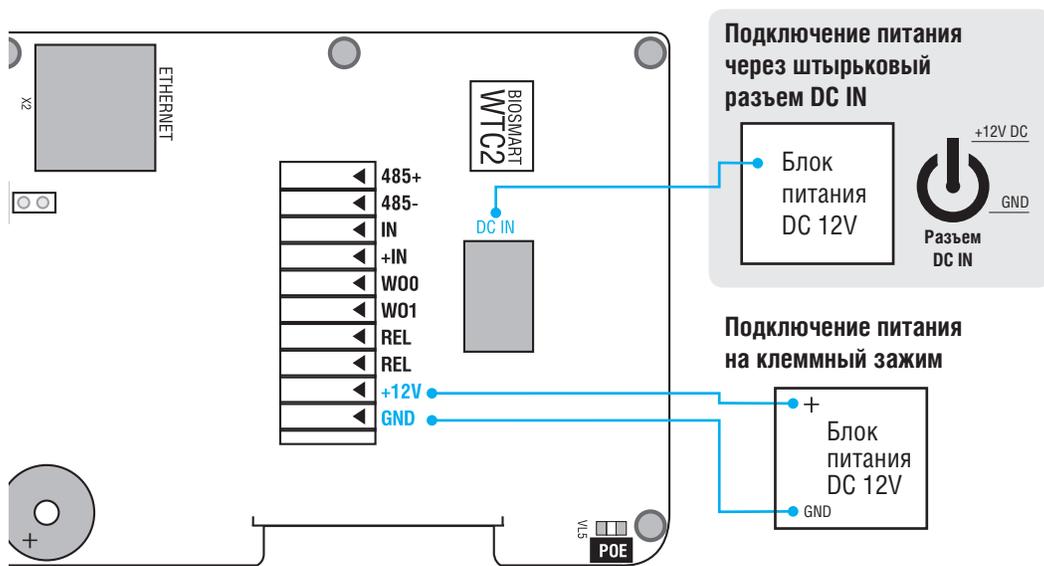


Рисунок 5. Подключение питания терминала от внешнего источника

## 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.

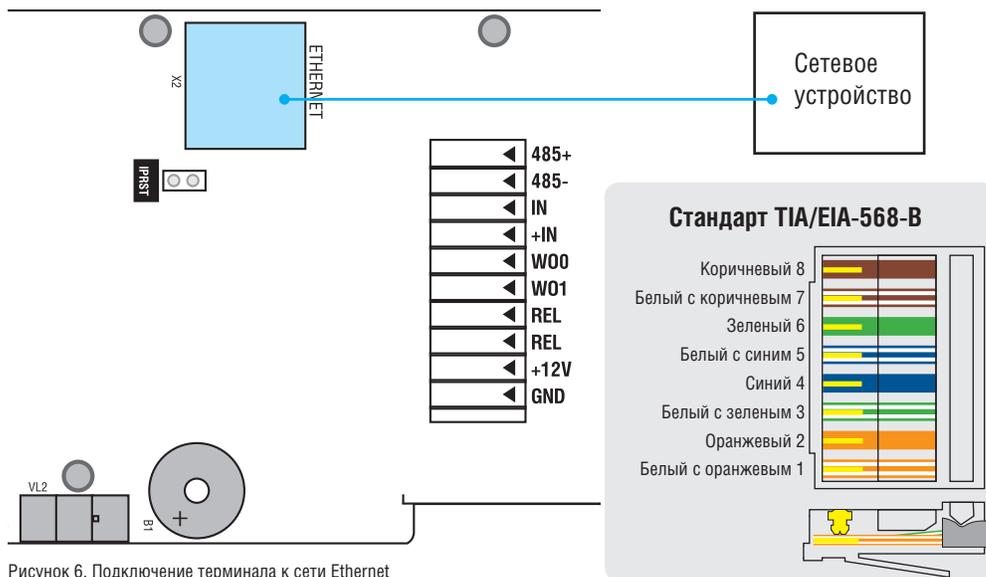


Рисунок 6. Подключение терминала к сети Ethernet

## 4.6 Подключение замка к плате терминала

Электромеханический замок подключается к терминалу согласно рисунку 7. Используйте кабель 3 (см. таблицу 2) для подключения электромеханического замка.

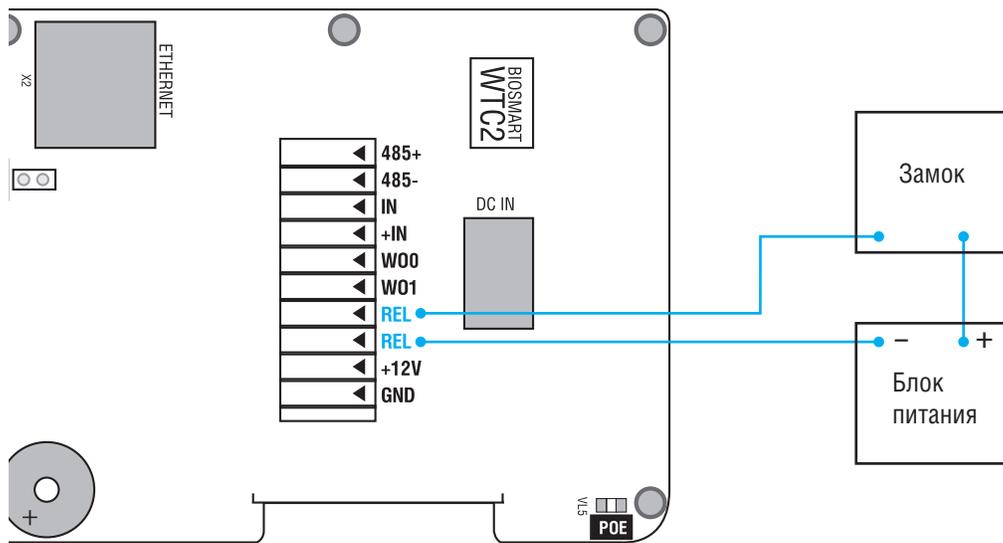
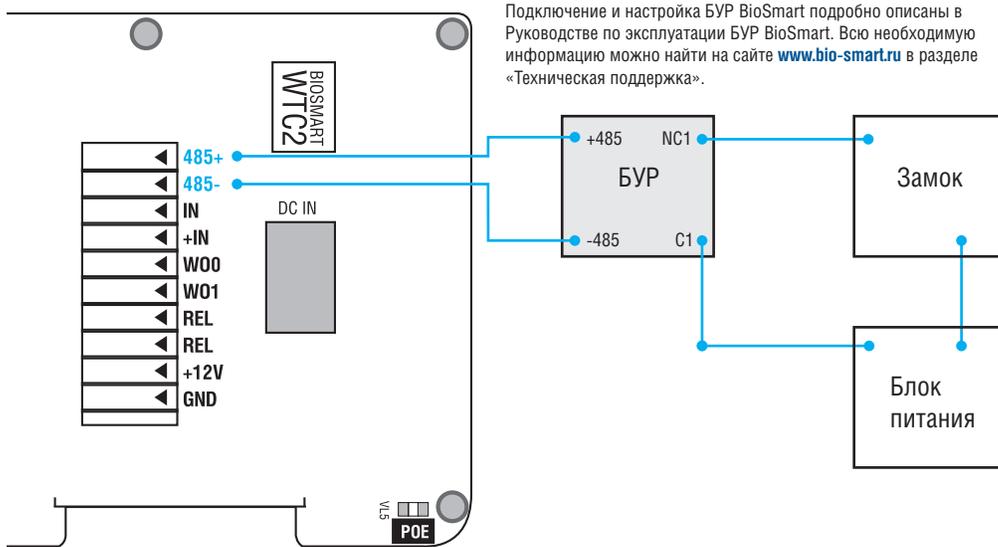


Рисунок 7. Подключение электромеханического замка

## 4.7 Подключение замка через БУР BioSmart

Электромагнитный замок подключается совместно с БУР BioSmart согласно рисунку 8. Для подключения используйте кабели 3,4 (см. таблицу 2).



Подключение и настройка БУР BioSmart подробно описаны в Руководстве по эксплуатации БУР BioSmart. Вся необходимую информацию можно найти на сайте [www.bio-smart.ru](http://www.bio-smart.ru) в разделе «Техническая поддержка».

Рисунок 8. Подключение электромагнитного замка совместно с БУР BioSmart

## 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.

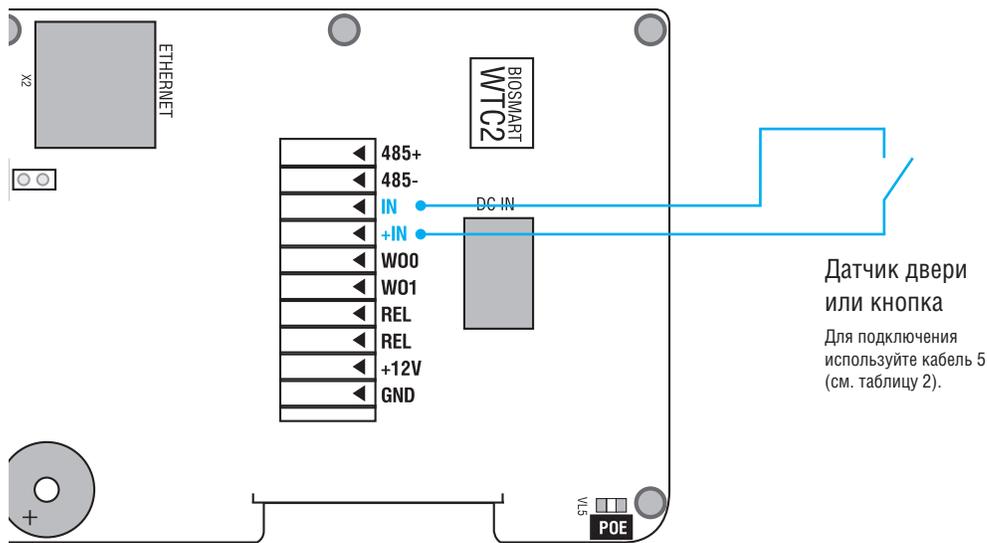


Рисунок 9. Подключение датчика двери или кнопки к бортовому дискретному входу

## Совместное применение датчика прохода и кнопки выхода из помещения

Если для организации контроля и управления доступом требуется совместное применение датчика прохода и кнопки выхода из помещения, то необходимо производить подключение с использованием устройства БУР BioSmart.

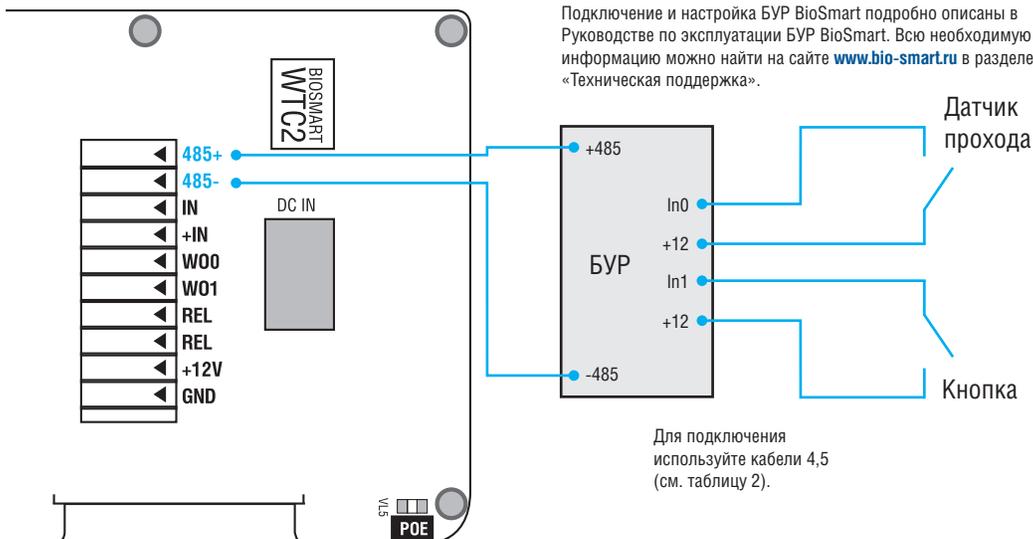


Рисунок 10. Подключение датчика двери и кнопки посредством БУР BioSmart

## 4.9 Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand

Подключение терминала к стороннему контроллеру СКУД по интерфейсу Wiegand производится согласно рисунку 11.

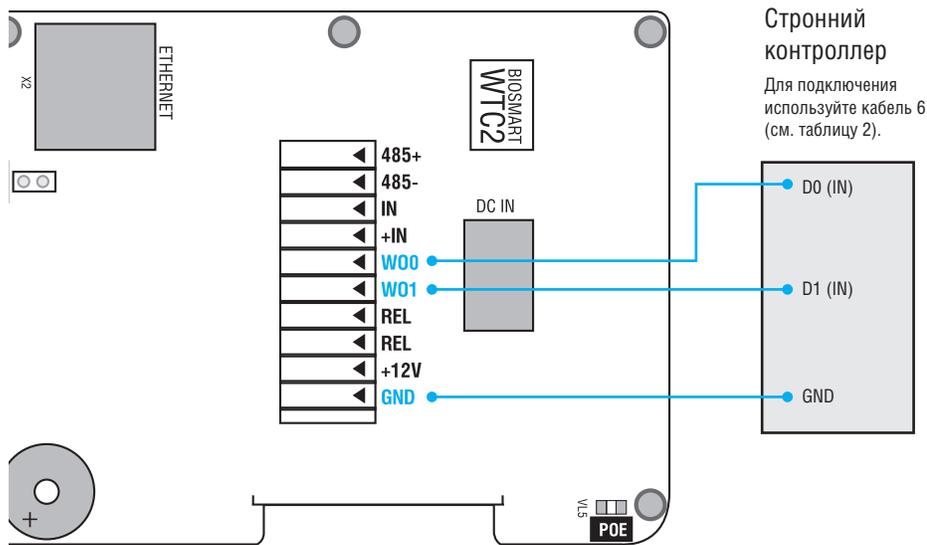


Рисунок 11. Подключение терминала к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand

## 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 **↵**.

Введите с клавиатуры требуемый 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 или BioSmart Manager.

Руководство по эксплуатации терминала BioSmart WTC2, все необходимые драйвера и программное обеспечение находятся по адресу [www.bio-smart.ru](http://www.bio-smart.ru) в разделе «Техническая поддержка».

## 6. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕРМИНАЛА

Войдите в меню **«Инфо»**, 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.





***PROSOFT***  
***BIOMETRICS***

Благодарим за покупку!

Техническая  
поддержка

+7 (343) 270-23-33

support@bio-smart.ru

# *PROSOFT*

## *BIOMETRICS*

ООО «Прософт-Биометрикс»  
620102 г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, 9  
Тел.: 8-800-770-0246 (звонок бесплатный)  
Тел.: +7 (343) 356-51-11  
Факс: +7 (343) 310-01-06

[www.bio-smart.ru](http://www.bio-smart.ru)

*BIOSMART*<sup>®</sup>