

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# PROXIMITY СЧИТЫВАТЕЛИ PNR-EH15 PNR-EH19

PNR-EH15 ТУ 26.30.50-004-51305942-2017.05 РЭ

PNR-EH19 ТУ 26.30.50-004-51305942-2017.02 РЭ

**EAC**

Код ОКПД2

26.30.50.119



# Оглавление

<b>1. Описание считывателей</b>	<b>03</b>		
1.1 Общие сведения	<b>03</b>		
1.2 Питание	<b>03</b>		
1.3 Кабели	<b>03</b>		
<b>2. Работа считывателей</b>	<b>04</b>		
2.1 Выбор выходного интерфейса	<b>05</b>		
2.1.1 Определение типа интерфейса	<b>05</b>		
2.2 Формат кода карты	<b>06</b>		
2.2.1 Формат кода карты HID при работе по протоколу Parsec	<b>06</b>		
2.2.2 Формат кода карты EM Marin при работе по протоколу Parsec	<b>06</b>		
2.2.3 Формат кода карты при работе по протоколу OSDP	<b>06</b>		
2.3 Индикация работы	<b>06</b>		
2.3.1 Сигналы управления индикацией	<b>06</b>		
2.3.2 Многоцветная индикация считывателя PNR-EH15	<b>06</b>		
2.3.3 Индикация чтения кода карты	<b>07</b>		
2.3.4 Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсам Touch Memory и Wiegand	<b>07</b>		
2.3.5 Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу Parsec	<b>07</b>		
2.3.6 Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу OSDP	<b>07</b>		
<b>3. Эксплуатация</b>	<b>08</b>		
3.1 Монтаж	<b>08</b>		
3.1.1 Меры безопасности	<b>08</b>		
3.1.2 Общие рекомендации	<b>08</b>		
3.2 Крепление считывателя PNR-EH15	<b>08</b>		
3.3 Крепление считывателя PNR-EH19		<b>09</b>	
3.4 Парный монтаж и синхронизация считывателей		<b>09</b>	
3.5 Подключение считывателей		<b>10</b>	
3.5.1 Подключение по интерфейсу Touch Memory		<b>10</b>	
3.5.2 Подключение по интерфейсу Wiegand		<b>11</b>	
3.5.3 Подключение по интерфейсу Parsec		<b>11</b>	
3.5.4 Подключение по интерфейсу OSDP		<b>12</b>	
3.5.5 Режим блокировки чтения карт		<b>13</b>	
3.6 Возврат к заводским настройкам		<b>13</b>	
3.7 Подключение считывателя для работы с утилитой PNR_Tune		<b>14</b>	
<b>4. Возможные проблемы и их решения</b>		<b>14</b>	
<b>5. Ремонт</b>		<b>15</b>	

# 1. Описание считывателей

## 1.1. Общие сведения

Считыватели выполнены в виде функционально законченных устройств.

Антивандальный уличный считыватель PNR-EH15 изготовлен в пластиковом корпусе, герметизированном силиконовым компаундом, с накладкой из цинка с гальваническим хромовым покрытием, с трехцветным (RGB) светодиодом и встроенным источником звукового сигнала для индикации состояний.

Считыватель PNR-EH19 изготовлен в пластиковом корпусе, герметизированном силиконовым компаундом, с двухцветным светодиодом и встроенным источником звукового сигнала для индикации состояний.

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ	
	PNR-EH15	PNR-EH19
Материал корпуса	металл	пластик ABS
Размеры корпуса	115x62x18 мм	150x46x22 мм
Вес брутто/нетто	0,32 кг / 0,24 кг	0,21 кг / 0,15 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 °С до +55 °С	
Диапазон температур хранения	от -60 °С до +60 °С	
Допустимая относительная влажность	от 0 до 90% при +40 °С (без конденсата)	
Рабочая частота	125 кГц	
Напряжение питание	9-16 В, постоянный ток	
Номинальный потребляемый ток	60 мА	
Максимальный потребляемый ток	160 мА	120 мА
Допустимый размах пульсаций	не более 50 мВ	

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ	
	PNR-EH15	PNR-EH19
Расстояние считывания (в зависимости от типа карты)	10-50 мм	30-100 мм
Степень защиты по IP	IP-66	
Протоколы подключения к контроллерам	Parsec, Wiegand, Touch Memory, OSDP	

Внешний вид считывателей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Считыватели PNR-EH15 и PNR-EH19 (в черном и сером исполнении)

## 1.2. Питание

Питание считывателя осуществляется от стабилизированного источника постоянного тока. Обычно таким источником является БП контроллера, к которому подключен считыватель.

## 1.3. Кабели

Подключение считывателей к контроллеру системы управления доступом производится 8-жильным цветным кабелем. Назначение проводов кабеля считывателей для различных режимов приведено в таблице 2.

Таблица 2.

Цвет	Wiegand	Touch Memory	Parsec	OSDP
Красный	+12В			
Черный	GND			
Белый	W1	DATA Соединяются вместе	SIG Соединяются вместе	A+
Зеленый	W0			B-
Оранжевый	LED-G	LED-G*		IN1 (DC)
Желтый	BEEP	BEEP*	ADR	Соединяется с зеленым
Коричневый**	LED-R	LED-R	CODE	IN2 (RTE)
Синий	BLOCK/SYN			

\*При подключении по интерфейсу Touch Memory, если управление индикацией не используется, оранжевый и желтый провода (LED-G/SIG/IN1 и BEEP/ADR/B-) необходимо соединить с черным (GND).

\*\* При подключении по интерфейсу Parsec при соединении черного и коричневого проводов (GND и LED-R/CODE/IN2) считыватель передает код карты HID в формате Wiegand 26 ([раздел 2.2](#)).

При использовании неэкранированного многожильного сигнального кабеля с сечением каждого провода 0,22 мм<sup>2</sup> максимальное удаление считывателя от контроллера составляет для протоколов **Parsec** и **Wiegand** - 50 метров, **Touch Memory** - 30 метров.

При подключении считывателей по протоколу **Parsec** увеличенные до 0,32 мм<sup>2</sup> сечения общего и питающего проводов требуются в следующих случаях:

- удаление считывателя от контроллера более чем на 50 метров (до максимальных 100 метров);
- подключение по трём проводам двух считывателей.

Увеличить сечение можно, например, объединив два провода в кабеле.

Подключение считывателей по протоколу OSDP осуществляется только при помощи витой пары не ниже третьей категории. Максимальная дальность при этом составляет 1200 метров (без учета проводов питания). Если при установке считывателя на большом расстоянии от контроллера напряжение питания на считывателе падает ниже 9 вольт, рекомендуется использовать следующие решения:

- увеличить сечение питающего провода, например, объединив два провода в кабеле. Если это не помогло, то
- подключить считыватель к индивидуальному стабилизированному источнику питания.

Подробнее о выборе кабелей смотрите документ «Интерфейсы подключения СКУД Parsec», доступный на сайте производителя. В случае необходимости обратитесь в техподдержку Parsec.

Подключение считывателей к контроллерам сторонних производителей по протоколу Wiegand и к контроллерам Parsec по протоколам Parsec и Wiegand линией длиной 100 метров было протестировано и показало надежную работоспособность при использовании кабелей следующих марок:

- КПСВВнг(A)-LS 4x2x0.5 (спецкабель) кабель для систем пожарной и охранной сигнализации;
- КПСнг(A)-FRHF 4x2x0.5 кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением.

## 2. Работа считывателей

Считыватель получает код идентификатора при поднесении его на расстояние считывания и передает контроллеру. Следующий раз идентификатор может быть прочитан в случае, если он был удален из зоны считывания на время не менее 0,5 секунды, кроме случая подключения по интерфейсу Touch Memory.

При подключении по интерфейсу **Wiegand** код идентификатора передается однократно.

При подключении по интерфейсу **Touch Memory** считыватель периодически передает полный код идентификатора все время, пока идентификатор находится в зоне считывания.

При подключении по интерфейсу **Parsec** считыватель передает код идентификатора по запросу от контроллера.

При подключении по интерфейсу **OSDP** считыватель передает код идентификатора в ответ на запросы контроллера.

## 2.1. Выбор выходного интерфейса

Основными сигнальными проводами являются W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+. Дополнительно для задания интерфейсов используются: для Touch Memory – W1/DATA/SIG/A+, для OSDP – провод BEEP/ADR, а для Parsec – LED-G/SIG/IN1.

Выходной сигнал считывателя с **автоопределением типа интерфейса** формируется в зависимости от подключения. Для этого необходимо правильно скоммутировать основные и дополнительные провода:

- **Wiegand** – зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) подключены к соответствующим клеммам контроллера или интерфейса. Сигнал выдается в формате Wiegand;
- **Touch Memory** – зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) соединены и подключены к соответствующей клемме контроллера. При работе по этому протоколу считыватель имитирует работу ключей Touch Memory типа DS1990A производства фирмы Maxim Integrated (бывшая Dallas Semiconductor), и может использоваться с контроллерами, ориентированными на данный тип устройств идентификации. При этом механизм антиколлизии iButton не поддерживается, то есть к каждому входу контроллера может быть подключен только один считыватель;
- При работе по протоколу **Parsec** линия SIG считывателя (зеленый + белый + оранжевый провода: W0/DATA/SIG/B-, W1/DATA/SIG/A+ и LED-G/SIG/IN1) является двунаправленной (таблица 2, рисунки 10, 11 и 12). По ней считыватель передает контроллеру считанный с карты код во внутреннем формате системы Parsec;
- **OSDP** – желтый и зеленый провода соединены (BEEP/ADR и W0/DATA/SIG/B-) и подключены к линии B- интерфейса RS-485, белый провод (W1/DATA/SIG/A+) подключен к линии A+ этого интерфейса.

Если считыватель был **запрограммирован** на какой-то конкретный интерфейс посредством утилиты PNR\_Tune, то соединения с дополнительными проводами не требуется:

- **Wiegand** – зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) так же подключены к соответствующим клеммам контроллера или интерфейса;

- **Touch Memory** – зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) для повышения надежности рекомендуется соединить и подключить к соответствующей клемме контроллера. Однако можно использовать и только один провод W0/DATA/SIG/B-;
- **Parsec** – зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) соединены и подключены к клемме SIG контроллера;
- **OSDP** – зеленый провод (W0/DATA/SIG/B-) подключен к линии B- шины RS-485, белый провод (W1/DATA/SIG/A+) подключен к линии A+.

Также назначение проводов и их соединений отображены в таблице 2.



При использовании с контроллерами, поддерживающими OSDP, автоопределение интерфейса может работать некорректно из-за сигналов опроса на линиях RS-485, поэтому настоятельно рекомендуется до монтажа установить тип интерфейса с помощью утилиты PNR\_Tune.

### 2.1.1. Определение типа интерфейса

При включении считывателя загорается зеленый светодиод и происходит определение типа выходного интерфейса. Если считыватель исправен, то приблизительно через 1 секунду он сообщает о выбранном интерфейсе следующей звуковой сигнализацией:

Wiegand	Короткий сигнал
Touch Memory	Два коротких сигнала
Parsec	Три коротких сигнала
OSDP	Четыре коротких сигнала

После определения типа интерфейса световая и звуковая индикация считывателя работает в соответствии с настройками устройства, к которому он подключен.

Если при помощи специальной утилиты PNR\_Tune снять установленное по умолчанию автоопределение интерфейса, то звуковых сигналов считыватель подавать не будет, а сразу перейдет в установленный режим (тип интерфейса).

## 2.2. Формат кода карты

При подключении по протоколу **Wiegand** контроллеру код карты EM Marin или HID передается в формате, запрограммированном при помощи утилиты PNR\_Tune (длина от 26 до 58 битов). По умолчанию – Wiegand 26.

При работе по протоколу **Touch Memory** в контроллер передаются 32 бита кода карты в том виде, в котором он записан в карте EM Marin или HID.

### 2.2.1. Формат кода карты HID при работе по протоколу Parsec

Код карты стандарта HID, передаваемый в систему, определяется состоянием коричневого провода (LED-R/CODE/IN2):

- При подключении коричневого провода (LED-R/CODE/IN2) к общему (GND) считыватель передает контроллеру 24 младших бита кода карты, независимо от его разрядности;
- При не подключенном коричневом проводе (LED-R/CODE/IN2) считыватель передает в контроллер код карты в том виде, в котором он в ней записан.

### 2.2.2. Формат кода карты EM Marin при работе по протоколу Parsec

Код карты стандарта EM Marin, передаваемый в систему, содержит 32 бита кода в том виде, в котором он записан в карте, независимо от состояния коричневого провода (LED-R/CODE/IN2).

### 2.2.3. Формат кода карты при работе по протоколу OSDP

При работе по протоколу OSDP считыватель передает код идентификатора в том же формате, что и для протокола Wiegand, в ответ на запросы контроллера. При помощи утилиты PNR\_Tune можно запрограммировать разрядность выдаваемого кода (от 26 до 58 битов).

## 2.3. Индикация работы

### 2.3.1. Сигналы управления индикацией

При работе по протоколу **Wiegand** внешнее управление (включение) световым и звуковым индикаторами осуществляется логическим «нулем» (заводская установка).

При работе по протоколу **Touch Memory** полярность управления индикацией изменяется на противоположную, то есть включение светового и звукового индикаторов осуществляется логической «единицей» (заводская установка).

Полярность сигналов управления индикацией при работе по протоколам Wiegand и Touch Memory можно изменять при помощи утилиты PNR\_Tune.

При работе по протоколам **Parsec** и **OSDP** команды управления индикацией считывателю выдает контроллер.

### 2.3.2. Многоцветная индикация считывателя PNR-EH15

В считывателях PNR-EH15 используются трехцветные (RGB) светодиоды, что позволяет настраивать цвет индикации.

По умолчанию пассивная (дежурная) индикация использует красный цвет, активная (например, индикация открытого замка) использует зеленый цвет, как и в считывателях с двухцветными светодиодами.

Однако с помощью утилиты PNR\_Tune можно изменить установленные по умолчанию цвета на любые другие из следующего полного списка:

- Черный (светодиод не горит);
- Красный;
- Зеленый;
- Желтый;
- Синий;
- Фиолетовый;
- Голубой;
- Белый.

Установленный цвет сохраняется в энергонезависимой памяти конфигурации считывателя и восстанавливается после его выключения и последующего включения.

При работе по протоколу OSDP управление цветами индикации возможно также от контроллера, к которому подключается считыватель.

### 2.3.3. Индикация чтения кода карты

При считывании кода считыватель издает короткий звуковой сигнал и кратковременно зажигает зеленый светодиод. Данная индикация подтверждает успешность считывания кода, но никак не связана с правами карты в системе.

Индикация чтения кода карты работает одинаково для всех типов интерфейсов. При подключении по интерфейсу Parsec необходимо в настройках контроллера разрешить индикацию чтения кода карты.

Дальнейшая индикация определяется контроллером в соответствии с принятым им решением.

### 2.3.4. Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсам Touch Memory и Wiegand

При подключении по этим интерфейсам внешнее управление индикацией осуществляется по линиям LED-G/SIG/IN1, LED-R/CODE/IN2 и BEEP/ADR/B- (таблица 2). Световая и звуковая индикация включается:

- Для интерфейса **Touch Memory** – логической единицей на соответствующих входах;
- Для интерфейса **Wiegand** – логическим нулем.

Если, например, у контроллера имеется выход управления только зеленым светодиодом, но необходимо, чтобы при подключении по интерфейсу Wiegand при погашенном зеленом горел красный светодиод, сделайте следующее:

1. С помощью пользовательской утилиты PNR\_Tune установите для красного светодиода активный уровень «единица» вместо «нуля»;
2. Соедините вместе провода управления зеленым и красным светодиодом (LED-G/SIG/IN1 и LED-R/CODE/IN2) и подключите их к выходу контроллера, управляющего зеленым светодиодом.

В этом случае при подаче управляющего сигнала нулевого уровня зеленый светодиод будет включаться, а красный, наоборот, на это время выключаться.

Аналогичное решение применяется и для интерфейса Touch Memory с учетом полярности активных уровней для данного интерфейса.

### 2.3.5. Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу Parsec

Для индикации принятого контроллером решения, а также для отображения особых состояний системы (охрана, блокировка, аварийное открывание двери) контроллер передает считывателю соответствующие команды (таблица 3).

Таблица 3.

Режим	Состояние индикаторов PNR-EH19	Примечание
Дежурный режим (режим ожидания)	Постоянный красный	Если в настройках контроллера стоит флажок «Индикатор питания» (по умолчанию установлен).
Замок открыт	Постоянный зеленый	
Охрана	Мигающий красный	
Блокировка	Мигающий зеленый	
Аварийное открывание двери	Постоянный зеленый и прерывистый звуковой сигнал	

Для PNR-EH15 указанные цвета индикации соответствуют заводским установкам. Их можно изменить при помощи утилиты PNR\_Tune (раздел 2.3.2).

### 2.3.6. Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу OSDP

При работе по интерфейсу OSDP индикация точки прохода полностью определяется контроллером.

## 3. Эксплуатация

### 3.1. Монтаж

#### 3.1.1. Меры безопасности

При установке и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 N 6).

К монтажу счетчиков допускаются лица, изучившие настоящее руководство, имеющие аттестацию по технике безопасности при эксплуатации электроустановок не ниже 3 группы и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Проведение всех работ по подключению и монтажу счетчика не требует применения специальных средств защиты.



**ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ КОНТРОЛЛЕРА.**

#### 3.1.2. Общие рекомендации

Выбор кабеля и способа его прокладки должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ВСН116-87, НПБ88-2001.

При подключении оборудования необходимо строго соблюдать полярность соединения устройств.

Место размещения счетчика выбирается из соображений удобства монтажа и использования. Общепринятым является расположение счетчика на стене примерно на уровне ручки отпирания двери, со стороны, противоположной дверным петлям.



Не рекомендуется устанавливать счетчик на металлическую поверхность, так как в этом случае расстояние считывания уменьшается. При креплении счетчика необходимо обеспечить радиус изгиба кабеля у основания счетчика не менее 10 мм.

### 3.2. Крепление счетчика PNR-EN15

Для крепления счетчика просверлите четыре отверстия  $\varnothing 6$  мм и глубиной 35 мм. Центры отверстий располагаются в углах прямоугольника 98×45 мм. Вставьте в них дюбели из комплекта поставки. Подключите счетчик к предварительно проложенному кабелю, соединяющему его с контроллером. После этого закрепите его прилагаемыми саморезами, направив световод вверх (рисунок 2).

Зацепите металлическую накладку выступами на верхнем крае за вырезы на верхнем крае корпуса и оденьте накладку, совместив окошко в накладке и световод на корпусе (рисунок 3). Закрепите накладку двумя винтами снизу.

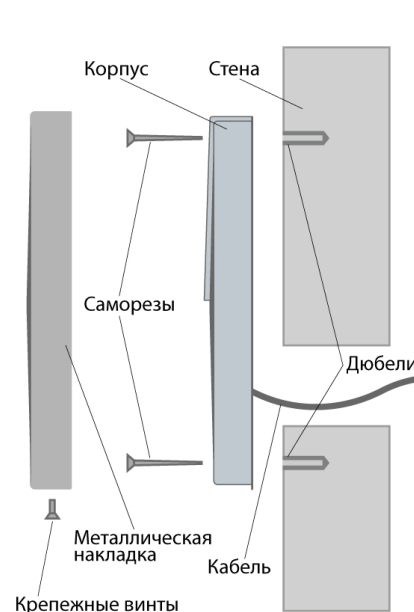


Рисунок 2. Крепление счетчика PNR-EN15

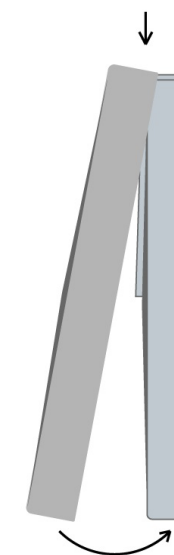


Рисунок 3. Крепление накладки



### 3.3. Крепление считывателя PNR-EH19

Просверлите на одной вертикальной линии два отверстия  $\varnothing 6$  мм и глубиной 35 мм. Расстояние между центрами отверстий – 132 мм. Вставьте в них дюбели из комплекта поставки.

Снимите декоративные наклейки аккуратно поддев их сбоку тонким неметаллическим инструментом.

Подключите считыватель к предварительно проложенному кабелю, соединяющему его с контроллером, после чего закрепите корпус саморезами, входящими в комплект поставки.

Защелкните верхнюю и нижнюю наклейки. При необходимости наклейки можно дополнительно зафиксировать каплей нитроклея, но в этом случае демонтаж считывателя будет затруднен. Схема крепления показана на рисунке 4.

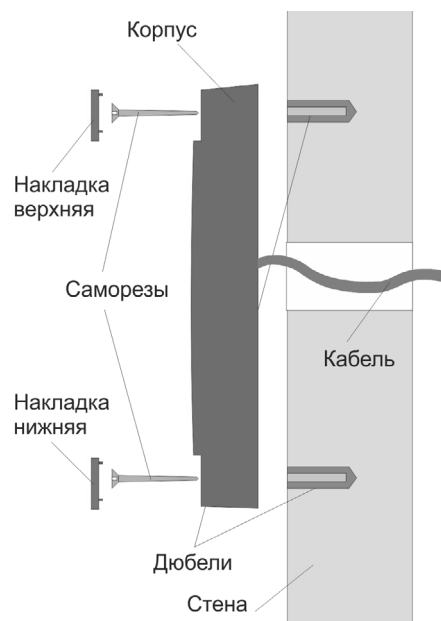


Рисунок 4. Крепление считывателя PNR- EH19

### 3.4. Парный монтаж и синхронизация считывателей



Синхронизация доступна при подключении считывателей по любому интерфейсу.

Существует возможность установки внешнего и внутреннего считывателей, принадлежащих одной точке прохода, на минимальном расстоянии друг от друга (например, на тонкой перегородке). Если расстояние между ними при этом составляет менее 40 см, то необходимо соединить между собой синие провода (BLOCK/SYN) обоих считывателей (рисунок 5). При этом считыватели перейдут в режим синхронизации и будут работать попеременно с интервалом 10–20 мс, тем самым не создавая взаимных помех и обеспечивая гарантию того, что карта будет прочитана именно тем считывателем, к которому подносится.

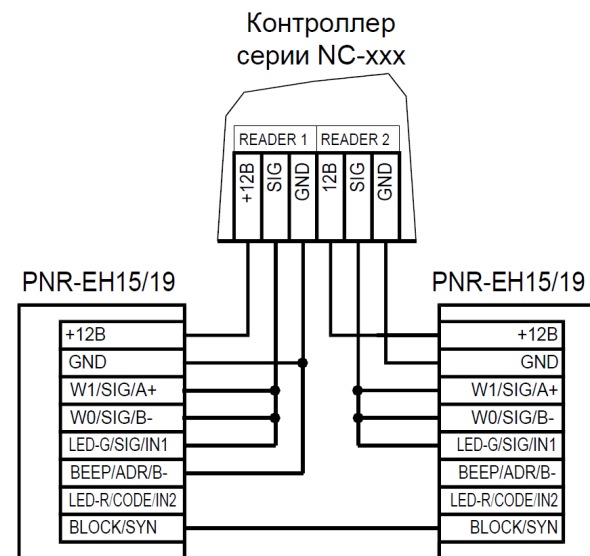


Рисунок 5. Режим синхронизации двух считывателей

Возможность включения режима блокировки чтения карт (раздел 3.5.5) при этом сохраняется – при соединении объединенных синих проводов (BLOCK/SYN) с общим входом контроллера (GND), чтение карт на обоих считывателях прекратится. Режим блокировки должен включаться «сухой» группой контактов (тумблером, кнопкой, контактом реле) или открытым коллектором транзистора.



Если синхронизируемые считыватели подключены к разным контроллерам, то черные общие провода (GND) этих считывателей нужно соединить.

Даже при подключении в режиме синхронизации соблюдайте следующие требования по размещению считывателей:

- При установке считывателей на одном горизонтальном и вертикальном уровне (рисунок 6) толщина стены должна быть не менее 10 сантиметров.
- Если толщина стены менее 10 см (например, стеклянная панель), то считыватели необходимо разнести по вертикали (рисунок 7). Максимальное наложение одного считывателя на другой по вертикали – 3 см (антенны не должны пересекаться).

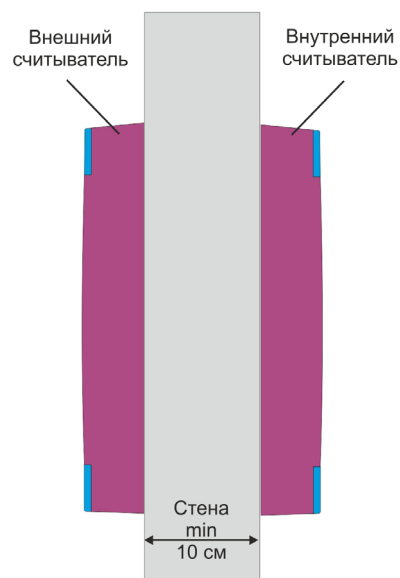


Рисунок 6. Крепление считывателей на одном уровне

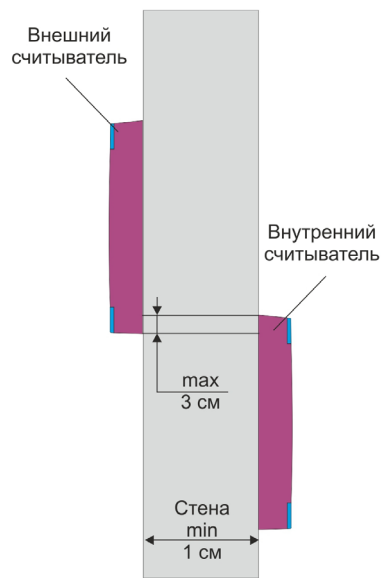


Рисунок 7. Крепление считывателей с разнесением по вертикали

### 3.5. Подключение считывателей

Считыватель автоматически определяет тип интерфейса при включении питания в зависимости от варианта соединения сигнальных проводов (раздел 2.1).



При назначении выходного интерфейса в утилите PNR\_Tune коммутация проводов должна соответствовать назначенному интерфейсу.

#### 3.5.1. Подключение по интерфейсу Touch Memory

Для работы считывателя по интерфейсу Touch Memory соедините зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) и подключите их к клемме считывателя на контроллере (рисунок 8).

Если управление индикацией не используется, то оранжевый и желтый провода (LED-G/SIG/IN1 и BEEP/ADR/B-) должны быть соединены с об-

щим черным проводом (GND) (как показано на рисунке 8), в противном случае зеленый светодиод и звуковой сигнал будут работать постоянно. При необходимости использования индикации подключите оранжевый, коричневый и желтый провода (LED-G/SIG/IN1, LED-R/CODE/IN2 и BEEP/ADR/B-) к контроллеру как указано в руководстве по эксплуатации последнего.

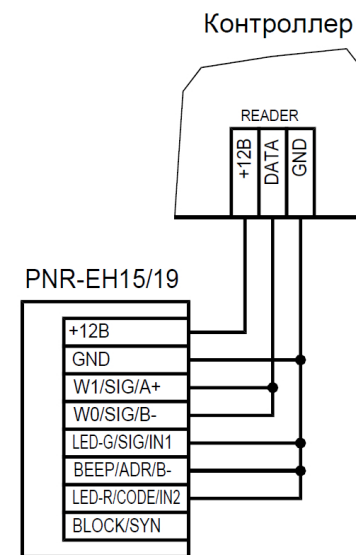


Рисунок 8. Подключение считывателя по интерфейсу Touch Memory

### 3.5.2. Подключение по интерфейсу Wiegand

Подключение считывателя для работы по интерфейсу Wiegand производится к контроллерам СКУД, поддерживающим данный интерфейс (рисунок 9).

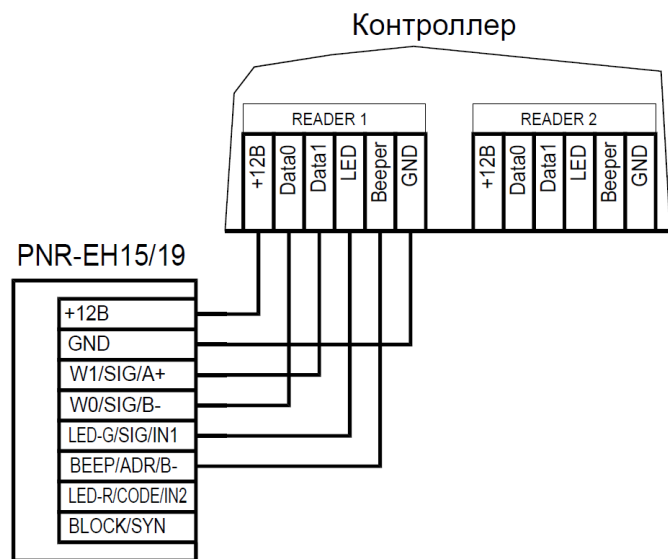


Рисунок 9. Подключение считывателя по интерфейсу Wiegand

### 3.5.3. Подключение по интерфейсу Parsec

Для работы по интерфейсу Parsec подключите считыватель к контроллерам марки Parsec. Для этого соедините зеленый, белый и оранжевый провода (W0/DATA/SIG/B-, W1/DATA/SIG/A+ и LED-G/SIG/IN1) и подключите их к клемме SIG контроллера.

При подключении к контроллерам NC-1000M, NC-5000 и NC-32K/NC-32K-IP настоятельно рекомендуется использовать только зеленый провод, без белого и оранжевого. В противном случае считыватели могут в произвольные моменты времени выдавать ложные коды вида «1CFFFFF».

Кроме того, в системе Parsec каждый считыватель имеет собственный адрес: 1 (внутренний считыватель, рисунок 10) или 0 (наружный, рисунок 11), – что позволяет использовать один кабель от контроллера для подключения двух считывателей (рисунок 12).

При подключении желтого провода (BEEP/ADR/B-) к черному (GND) считыватель имеет адрес «0», при неподключенном желтом проводе – адрес «1».

Данная модель считывателя определяет адрес в момент подачи питания. Для смены адреса необходимо выключить питание, изменить коммутацию желтого провода (BEEP/ADR/B-) и вновь подать питание на считыватель.

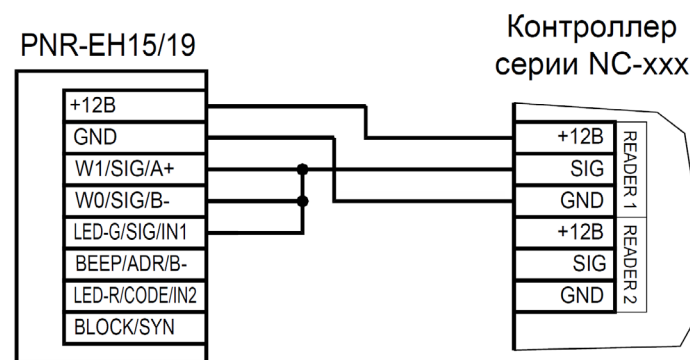


Рисунок 10. Подключение считывателя по интерфейсу Parsec, адрес 1 (внутренний)

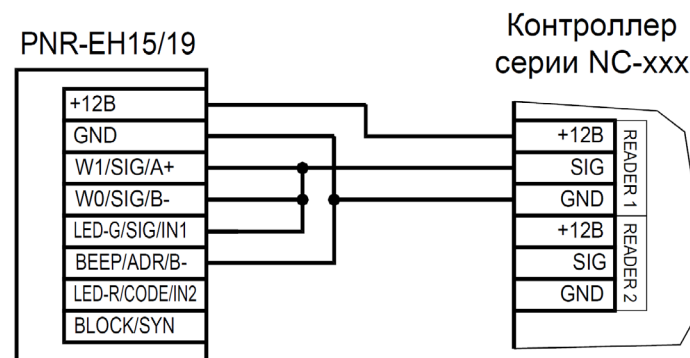


Рисунок 11. Подключение считывателя по интерфейсу Parsec, адрес 0 (наружный)

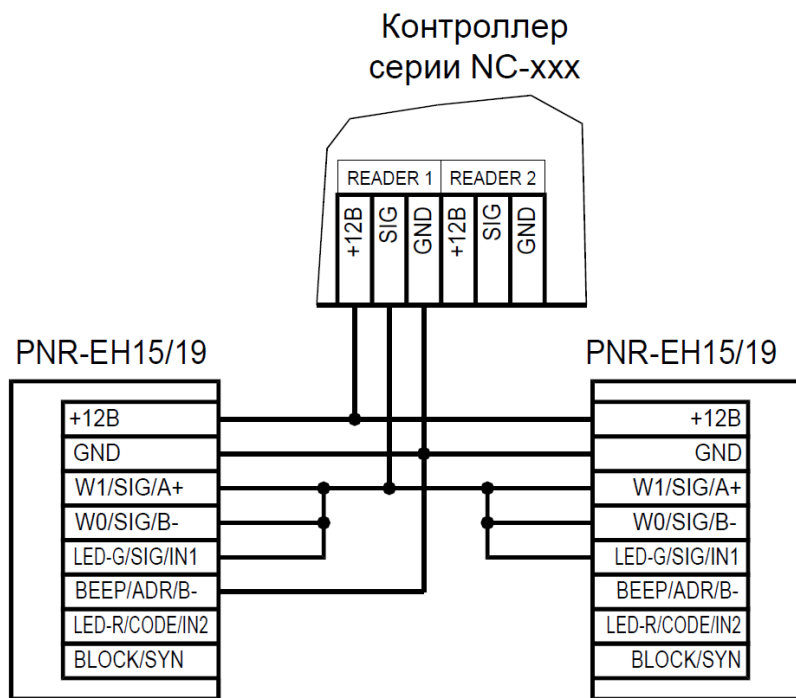


Рисунок 12. Подключение двух считывателей по интерфейсу Parsec одним кабелем

### 3.5.4. Подключение по интерфейсу OSDP

Считыватель (или несколько считывателей) подключаются к линии RS-485 как показано на рисунке выше. При этом каждый считыватель должен иметь уникальный адрес на линии (программируется до подключения при помощи утилиты PNR\_tune), а на последнем считывателе на линии необходимо параллельно линии подключить согласующий резистор номиналом 120 Ом.



Даже если к контроллеру подключен один считыватель, но длина кабеля превышает 10 метров, на считыватель необходимо установить согласующий резистор (рисунок 13).

Настоятельно рекомендуется не подключать к одному контроллеру более 8 считывателей. В противном случае время отклика при поднесении карты может значительно увеличиться.

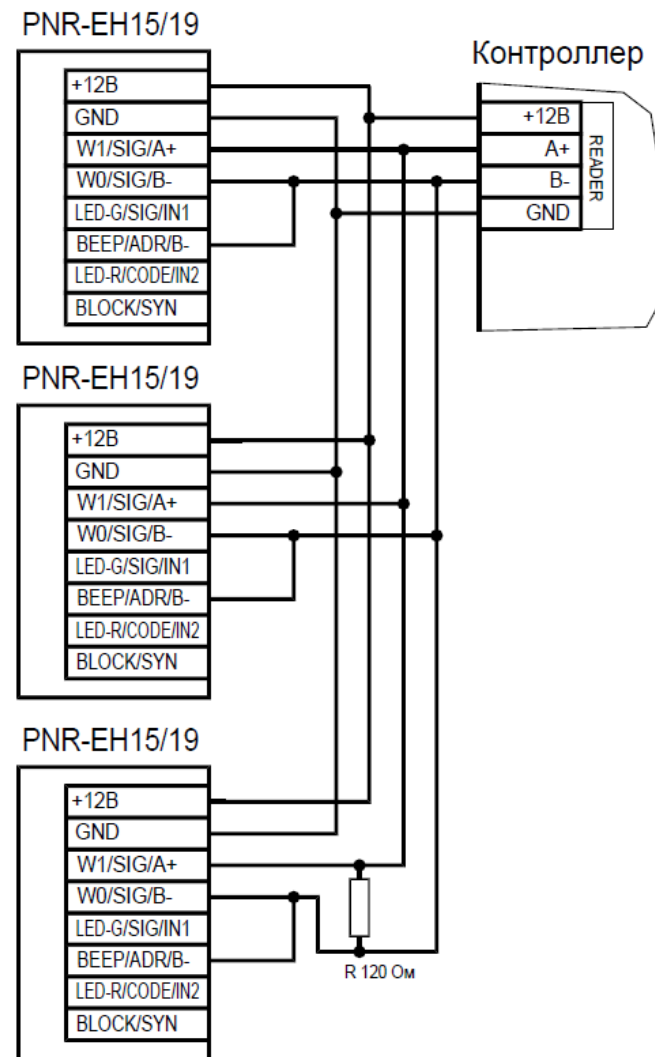


Рисунок 13. Подключение считывателей по интерфейсу OSDP

### 3.5.5. Режим блокировки чтения карт

Для реализации этой функции предназначен синий провод (BLOCK/SYN) считывателя. При соединении (тумблером, кнопкой, контактом реле или открытым коллектором транзистора) синего провода (BLOCK/SYN) с общим черным проводом (GND) чтение карт прекращается (рисунок 14). При этом считыватель продолжает принимать команды управления от контроллера. Такой режим можно использовать, например, при реализации шлюзового прохода без использования программных средств ParsecNET.



НЕДОПУСТИМО управление входом BLOCK/SYN от устройства, имеющего логический выход, а не «сухой контакт», поскольку в этом случае взаимная синхронизация считывателей невозможна. Кроме того, при появлении на этом проводе напряжения более +5 В возможен выход считывателя из строя.

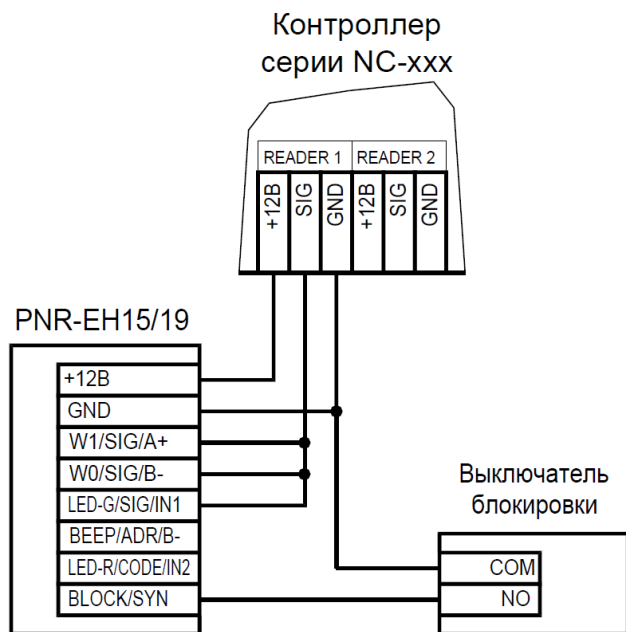


Рисунок 14. Пример подключения провода BLOCK/SYN для ручного включения блокировки

### 3.6. Возврат к заводским настройкам

Считыватели поставляются со следующими установками по умолчанию:

Параметр	Возможные значения	Примечания	По умолчанию
Активный уровень индикации Wiegand	Низкий/высокий для каждого светодиода и источника звукового сигнала		Низкий
Активный уровень индикации Touch Memory	Низкий/высокий для каждого светодиода и источника звукового сигнала		Высокий
Формат Wiegand	От 26 до 58 бит		26 бит
Индикация открытой двери	Зеленый светодиод, светодиод + бипер	Для интерфейса Parsec	Только светодиод
Адрес считывателя	1 - 126	Для интерфейса OSDP	Адрес 1
Скорость обмена	9600 - 115200	Для интерфейса OSDP	9600
Тип интерфейса	Автоматически, Wiegand, Touch Memory, Parsec, OSDP		Автоматически
Типы обслуживаемых карт	EM и HID		EM + HID

Если в процессе программирования считывателя что-то пошло не так, исправить ситуацию можно, вернув заводские настройки. Все данные, хранящиеся в считывателе, будут утрачены.

Чтобы вернуть считыватель к заводским настройкам, выполните следующие действия:

- Отключите питание считывателя;

- Соедините зеленый и синий провода (W0/DATA/SIG/B- и BLOCK/SYN);
- Остальные провода считывателя оставьте неподключенными;
- Подайте питание на считыватель. Считыватель издаст один длинный и один короткий звуковой сигнал;
- В течение 10 секунд разъедините зеленый и синий провода и соедините зеленый и коричневый. Считыватель издаст один короткий и один длинный звуковой сигнал. Установки считывателя вернуться к заводским значениям;
- Отключите питание считывателя, разъедините все провода.

После этого считыватель можно использовать дальше, как обычно.

### 3.7. Подключение считывателей для работы с утилитой PNR\_Tune

Для программирования считывателей через интерфейс RS-485 требуется конвертер USB->RS-485. Обычно к ПК конвертер подключается через USB-порт, а в диспетчере устройств Windows отображается как виртуальный COM-порт. Для выбранной модели конвертера необходимо установить предназначенный для него драйвер.

Для перехода в режим программирования параметров и обновления прошивки необходимо проделать следующие операции:

- Отсоедините провод питания считывателя;
- Соединить белый и коричневый провода (W1/DATA/SIG/A+ и LED-R/CODE/IN2) и подключите их к линии +A интерфейса RS-485;
- Подключите зеленый провод (W0/DATA/SIG/B-) к линии -B;
- Остальные провода оставьте не подключенными;
- Подайте питание на считыватель.

В режиме программирования считыватель поочередно мигает зеленым и красным светодиодом.

## 4. Возможные проблемы и их решения

Проблема	Причина	Решение
Считыватель с подключенным питанием не реагирует на карту.	Выбранные считыватели не читают нужные форматы карт.	Замена считывателей или карт.
	Неправильно подключен считыватель.	Подключить в соответствии с руководством по эксплуатации.
	Неверный выбор типа кабеля для коммутации считывателей и контроллера или превышение его максимальной длины.	Заменить кабель (повысить сечение), уменьшить его длину (перенести контроллер ближе к считывателю). Раздел 1.3.
Неустойчивая связь контроллера со считывателем. При подключении по протоколу Parsec контроллер формирует транзакцию «Взлом считывателя» или «Взлом внутреннего считывателя».	Ошибки монтажа считывателей:	Подключить считыватели к контроллеру в соответствии с руководством по эксплуатации.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильное крепление считывателей (пережат кабель).</li> <li>• Неправильно скоммутированы провода считывателей (неправильная адресация – внешний/внутренний, перепутана полярность).</li> </ul>	
	Ошибки при прокладке кабельных трасс.	Неэкранированный кабель должен прокладываться отдельно от силовых, иначе э/м наводки будут вызвать потерю связи со считывателем. Экранированный кабель необходимо заземлять.
	Замок, управляемый контроллером СКУД не зашунтирован варистором.	Подключите варистор в соответствии с руководством по эксплуатации на контроллер.

## 5. Ремонт