

НПО РЕЛВЕСТ

# PROXIMITY СЧИТЫВАТЕЛИ NR-EH03, NR-EH05, NR-EH09, NR-EH16

---

## Руководство по эксплуатации

Считыватели Proximity NR-EH03/05/09/16  
ТУ 4372-205-18679038-2010.01/02/03/05 РЭ



**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ	3
1.1. Общие сведения	3
1.2. Питание	3
1.3. Адресация	3
1.4. Кабели	3
2. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ	4
2.1. Формат кода карты HID	5
2.2. Формат кода карты EM Marin	5
2.3. Самотестирование при включении	5
2.4. Индикация чтения кода карты	5
2.5. Индикация состояния точки прохода	5
3. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СЧИТЫВАТЕЛЯ NR-EN16	6
3.1. Режим «только карта» (провод MODE подключен к общему проводу GND)	6
3.2. Режим «карта + ПИН» (провод MODE не подключен)	6
3.3. Режим блокировки (при подборе кода)	6
3.4. Проход под принуждением	6
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	7
4.1. Монтаж	7
4.1.1. Меры безопасности	7
4.2. Общие рекомендации	7
4.2.1. Крепление считывателей серии NR-EN03	7
4.2.2. Крепление считывателей серии NR-EN05	7
4.2.3. Крепление считывателей серий NR-EN09 и NR-EN16	8
4.2.4. Парный монтаж и синхронизация считывателей	8
4.3. Подключение считывателей	10
4.3.1. Эмуляция считывателя, работающего в формате Touch Memory, подключенного к контроллеру Parsec посредством интерфейса NI-TW	10
4.3.2. Эмуляция считывателя, работающего в формате Wiegand 26, подключенного к контроллеру Parsec посредством интерфейса NI-TW	11
4.3.3. Режим блокировки чтения карт	12
5. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ	14
6. РЕМОНТ	14

## 1. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

### 1.1. Общие сведения

Считыватели применяются в системах, использующих для обмена между контроллером и считывателем протокол СКУД Parsec.

При использовании карт HID возможна эмуляция работы считывателей NR-EH03, NR-EH05 и NR-EH09 по протоколу Wiegand 26.

Считыватель NR-EH16 снабжен встроенной клавиатурой, что позволяет использовать его на точках прохода, где необходим доступ по карте и ПИН-коду.

Считыватели NR-EH03, NR-EH05 и NR-EH09 функционально идентичны и различаются только исполнением корпуса.

Считыватели NR-EH03, NR-EH09 и NR-EH16 выполнены в корпусе из пластика ABS и герметизированы силиконовым компаундом.

Считыватель NR-EH05 состоит из двух частей – металлическая накладка и пластиковый корпус, залитый компаундом, с выведенным кабелем. Металлическая накладка изготовлена из нержавеющей стали толщиной 1,5 мм, что обеспечивает возможность их установки в местах с повышенным риском вандализма. Ввиду расширенного температурного диапазона эксплуатации рекомендуется для уличной установки.

Внешний вид считывателей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Считыватели (слева направо): NR-EH03, NR-EH05, NR-EH09, NR-EH16

### 1.2. Питание

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

### 1.3. Адресация

Каждый считыватель имеет собственный адрес (0 или 1), что позволяет использовать один кабель для подключения к контроллеру двух считывателей. Для установки необходимого адреса используют черный провод ADDR (см. табл. 2; рис. 8 и 11).

Считыватели определяют адрес в момент подачи питания. Для смены адреса необходимо выключить питание, изменить положение провода ADDR, и вновь подать питание на считыватель.

### 1.4. Кабели

Подключение считывателя к контроллеру системы управления доступом производится 6-жильным цветным кабелем. Назначение выводов кабеля считывателей приведено в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. Выводы кабеля считывателей NR-EH03, NR-EH05 и NR-EH09

№	Цвет	Наименование	Назначение
1	Красный	+8...16V	Напряжение питания.
2	Белый	GND	Общий провод.
3	Зеленый	SIG	Сигнальная линия.
3	Черный (серый)	ADDR	При соединении с общим проводом считыватель имеет адрес 0 (наружный считыватель), при неподключенном проводе – адрес 1 (внутренний).
5	Синий	CODE	Переключатель формата кода HID (см. раздел 2.1).
6	Желтый	HOLD/SYNC	Блокировка/Синхронизация (см. разделы 4.3.3 и 4.2.4).

Таблица 3. Выводы кабеля считывателя NR-EH16

№	Цвет	Наименование	Назначение
1	Красный	+V	Напряжение питания.
2	Белый	GND	Общий провод.
3	Зеленый	SIG	Сигнальная линия/
3	Черный	ADDR	При соединении с общим проводом (GND) считыватель имеет адрес 0 (наружный считыватель), при неподключенном проводе – адрес 1 (внутренний).
5	Синий	MODE	Переключатель режима работы. При соединении с общим проводом (GND) считыватель работает в режиме «только карта», при неподключенном проводе – в режиме «карта + ПИН».
6	Желтый	Резерв	Не подключать ни к чему!!!
7	Коричневый	CODE	Переключатель формата кода HID (подробнее см. раздел 2.1).
8	Оранжевый	HOLD/SYNC	Блокировка / Синхронизация (см. разделы 4.3.3 и 4.2.4).

При использовании неэкранированного многожильного сигнального кабеля с сечением каждого провода 0,22 мм<sup>2</sup> максимальное удаление считывателя от контроллера составляет 50 метров.

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 3-м линиям двух считывателей;
- использование считывателей с повышенным током потребления (PR-P05).

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

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

## 2. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ

При поднесении карты на расстояние считывания считыватель получает ее код и выдает его контроллеру по запросу. Следующий раз карта может быть считана в случае, если она была удалена из зоны считывания на время не менее 0,5 секунды.

## 2.1. Формат кода карты HID

Возможность по-разному передавать код карт HID обеспечивает совместимость считывателей серии NR-EHxx с ранее установленными системами ParsecNET, которые были укомплектованы интерфейсами NI-TW и считывателями PR-EHxx, MiniProx и т.п.

Например, существующая система использует считыватели PR-EHxx, подключенные посредством интерфейса NI-TW. Стоит задача расширить систему или заменить это сочетание устройств. При использовании для решения этой задачи считывателей серии NR-EHxx, подключенных в режиме эмуляции Wiegand 26, отпадает необходимость менять коды карт в БД.

Код карты стандарта HID, передаваемый в систему, определяется состоянием провода CODE:

- При подключении синего провода (CODE) к общему (GND) обеспечивается эмуляция считывателя, подключенного к контроллеру Parsec посредством стандартного интерфейса NI-TW и работающего в режиме **Touch Memory**. В контроллер при этом передаются 32 бита кода карты в том виде, в котором он записан в карте.
- При неподключенном синем проводе (CODE) считыватели NR-EHxx обеспечивают эмуляцию считывателя, подключенного к контроллеру Parsec посредством стандартного интерфейса NI-TW и работающего в формате **Wiegand 26**. При этом контроллеру передается 24 младших бита кода карты.

Схемы подключения считывателей для обоих случаев описаны в п. 4.3.1 и 4.3.2.

## 2.2. Формат кода карты EM Marin

Код карты стандарта EM Marin, передаваемый в систему, содержит 32 бита кода в том виде, в котором он записан в карте, независимо от состояния провода CODE.

## 2.3. Самотестирование при включении

При включении считывателя загорается красный светодиод и проходит процедура самотестирования. Приблизительно через 1 секунду он подает длинный звуковой сигнал и включает на это же время зеленый индикатор, после чего переходит в ждущий режим.

## 2.4. Индикация чтения кода карты

Если при конфигурировании контроллера в ПО ParsecNET разрешена индикация чтения кода карты, то при считывании кода карты считыватель издает короткий звуковой сигнал и кратковременно загорает зеленый светодиод. Данная индикация подтверждает правильность считывания кода, но никак не связана с правами карты в системе, в которой установлен считыватель. Индикацией состояния точки прохода, в том числе и после предъявления карты, управляет контроллер.

## 2.5. Индикация состояния точки прохода

Данная индикация управляется контроллером и отображает принятое им решение о проходе поднесенной к считывателю карты, а также особые состояния системы (охрана, блокировка, аварийное открывание двери). В таблице 3 приведена индикация считывателя при подключении к контроллерам Parsec.

Таблица 3.

	Состояние индикаторов	Примечание
Дежурный режим (режим ожидания)	Постоянный красный	Если в настройках контроллера стоит флажок «Индикатор питания» (по умолчанию установлен).
Замок открыт	Постоянный зеленый	
Блокировка	Мигающий зеленый	
Охрана	Мигающий красный	

	Состояние индикаторов	Примечание
Аварийное открывание двери	Постоянный зеленый и прерывистый звуковой сигнал	

### 3. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СЧИТЫВАТЕЛЯ NR-EH16

Считыватель NR-EH16 может поддерживать два режима прохода: «только карта» и «карта + ПИН-код». Переключение режимов работы (соединение и разъединение проводов MODE и GND) может производиться контактами реле, коллектором транзистора или логическим уровнем. Переключение режимов можно производить во время работы считывателя (отключение питания не требуется).

#### 3.1. Режим «только карта» (провод MODE подключен к общему проводу GND)

При поднесении карты на расстояние считывания считыватель проверяет корректность кода карты (по контрольной сумме) и выдает код карты на контроллер по запросу.

Следующий раз карта может быть считана в случае, если она была удалена из зоны считывания на время не менее 0,5 секунды.

В данном режиме клавиатура не используется, и считыватель не реагирует на нажатие клавиш.

#### 3.2. Режим «карта + ПИН» (провод MODE не подключен)

При поднесении карты считыватель запоминает ее код и переходит в режим ожидания ввода ПИН-кода с клавиатуры. Состояние ожидания индицируется миганием зеленого светодиода. Пользователь должен ввести с клавиатуры свой ПИН-код и нажать на кнопку «#». При вводе правильного кода считыватель передает код предъявленной карты контроллеру. Для индикации решения, принятого системой по отношению к предъявленной карте, служит индикация состояния точки прохода, которой управляет контроллер.



ПИН-коды для режимов эмуляции Wiegand 26 и TouchMemory различны!

Нажатие на каждую клавишу сопровождается звуковым сигналом. Максимальное время ожидания нажатия клавиши – 10 секунд. Если через 10 секунд пользователь не нажал следующую клавишу, считыватель подает трехкратный звуковой сигнал, сопровождаемый вспышками красного светодиода, и выходит из режима ожидания ПИН-кода. Для повторного ввода требуется еще раз предъявить карту.

Если в процессе ввода пользователь набрал неправильную цифру, можно нажать на кнопку «\*» и ввести ВСЕ код заново.

При вводе неверного кода считыватель подает трехкратный звуковой сигнал, сопровождаемый вспышками красного светодиода, после чего возвращается в режим ожидания ввода ПИН-кода. Для повторного ввода ПИН-кода в этом случае предъявлять карту снова не требуется.



При трехкратном наборе неверного ПИН-кода считыватель перейдет в режим блокировки.

#### 3.3. Режим блокировки (при подборе кода)

Режим показывается вспышками красного светодиода. В этом режиме считыватель не читает карты и не реагирует на нажатие клавиш. Считыватель выйдет из режима блокировки автоматически через 1 мин либо при открытии двери кнопкой RTE или другим считывателем этой же точки прохода, а также при любых действиях оператора (открытие двери с ПК, включение блокировки и т.п.).

#### 3.4. Проход под принуждением

Для формирования сигнала входа под принуждением пользователь должен набрать на клавиатуре ПИН-код, прибавив 1 к последней цифре кода. При этом цифра «9» заменяется на цифру «0». Например, ПИН-коду 56714 соответствует код принуждения 56715, коду 56710 – 56711, а коду 56719 – 56710.

Считыватель при этом передает контроллеру специальный код принуждения, что отображается на мониторе охраны специальным сообщением.

Индикация считывателя при проходе под принуждением полностью соответствует индикации при проходе по правильному ПИН-коду.

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 4.1. Монтаж

#### 4.1.1. 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 считывателей 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.



Все подключения производите только при отключенном питании контроллера и считывателя.

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

Не допускается использовать при чистке загрязненных поверхностей абразивные и химически активные вещества.

### 4.2. Общие рекомендации

Выбор подключаемого 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.



Не рекомендуется устанавливать считыватель на металлическую поверхность, так как в этом случае расстояние считывания уменьшается. Это не относится к считывателям в металлическом корпусе (NR-EH05).

При креплении считывателя необходимо обеспечить радиус изгиба кабеля у основания считывателя не менее 10 мм.

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

#### 4.2.1. Крепление считывателей серии NR-EH03

Для крепления считывателя 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. Подключите считыватель к предварительно проложенному кабелю, соединяющему его с контроллером, после чего закрепите корпус считывателя саморезами, входящими в комплект поставки. Схема крепления считывателя NR-EH03 показана на рисунке 2.

#### 4.2.2. Крепление считывателей серии NR-EH05

Для крепления считывателя просверлите четыре отверстия  $\varnothing 6$  мм и глубиной 35 мм. Центры отверстий располагаются в углах прямоугольника 83×46 мм. Вставьте в них дюбели из комплекта поставки. Подключите пластиковый корпус считывателя к предварительно проложенному кабелю от контроллера. После этого установите металлическую накладку на пластиковый корпус считывателя и закрепите данную конструкцию входящими в комплект поставки саморезами. Схема крепления приведена на рисунке 3.



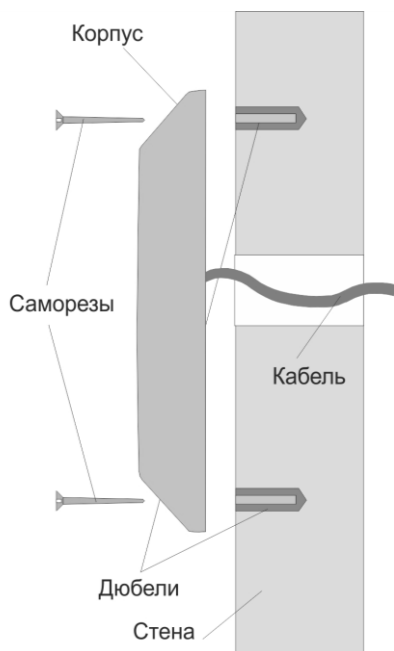


Рисунок 2. Крепление NR-EH03

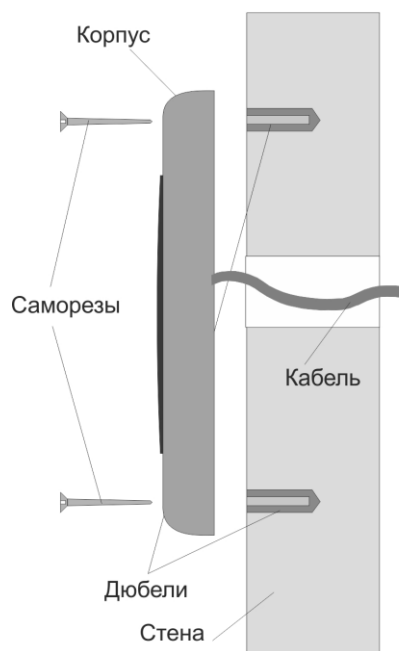


Рисунок 3. Крепление NR-EH05

#### 4.2.3. Крепление считывателей серий NR-EH09 и NR-EH16

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.

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

Защелкните верхнюю и нижнюю наклейки. При необходимости наклейки можно дополнительно зафиксировать каплями нитроклея, но в этом случае демонтаж считывателя будет затруднен.

Схема крепления показана на рис. 4.

Декоративные наклейки можно снять, аккуратно поддев их сбоку тонкой отверткой.

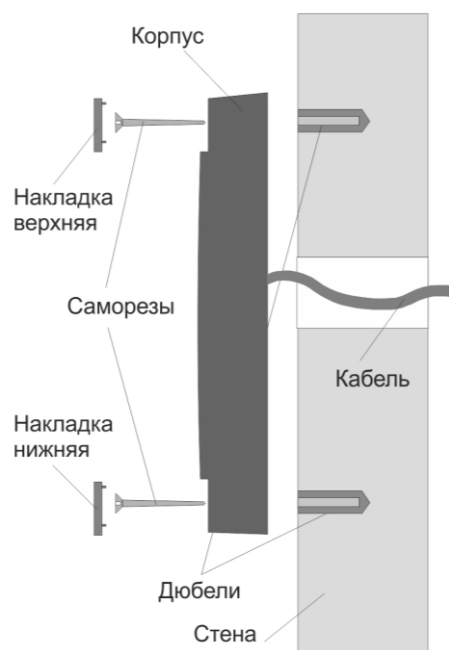


Рисунок 4. Крепление NR-EH09/16

#### 4.2.4. Парный монтаж и синхронизация считывателей

Существует возможность установки внешнего и внутреннего считывателей, принадлежащих одной точке прохода, на минимальном расстоянии друг от друга (например, на тонкой перегородке и т.д.). Если расстояние между ними при этом составляет менее 40 см, то необходимо соединить между собой выводы HOLD/SYNC обоих считывателей (см. рис. 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.



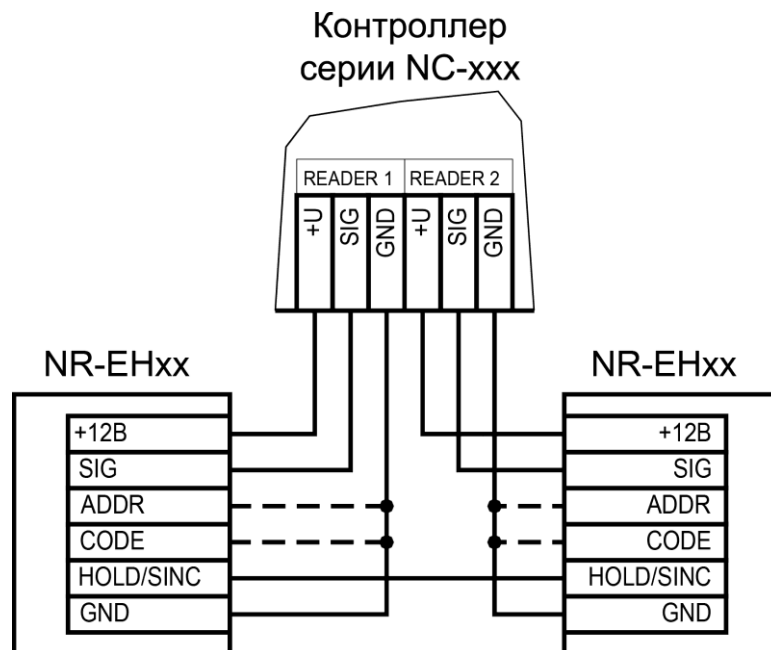


Рисунок 5. Режим синхронизации двух считывателей

Возможность включения режима блокировки чтения карт (см. раздел 4.3) при этом сохраняется – при соединении объединенных выводов HOLD/SYNC 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.

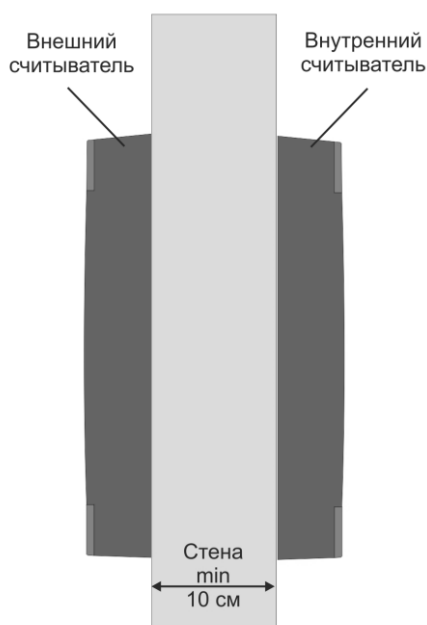


Рисунок 6. Крепление считывателей на одном уровне

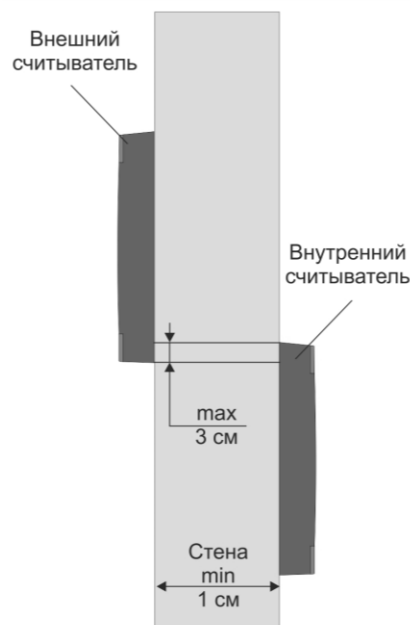


Рисунок 7. Крепление считывателей с разнесением по вертикали

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

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

### 4.3. Подключение считывателей

#### 4.3.1. Эмуляция считывателя, работающего в формате Touch Memory, подключенного к контроллеру Parsec посредством интерфейса NI-TW

Для такой эмуляции соедините провода CODE и GND и подключите их к клемме GND контроллера (см. рис. 8). При таком подключении считыватель будет выдавать контроллеру 32 бита кода карт стандарта как EM Marin, так и HID. Подключение считывателя NR-EH16 имеет свои особенности (см. рис. 9 и 10).

Подробнее об эмуляции см. п. 2.1.

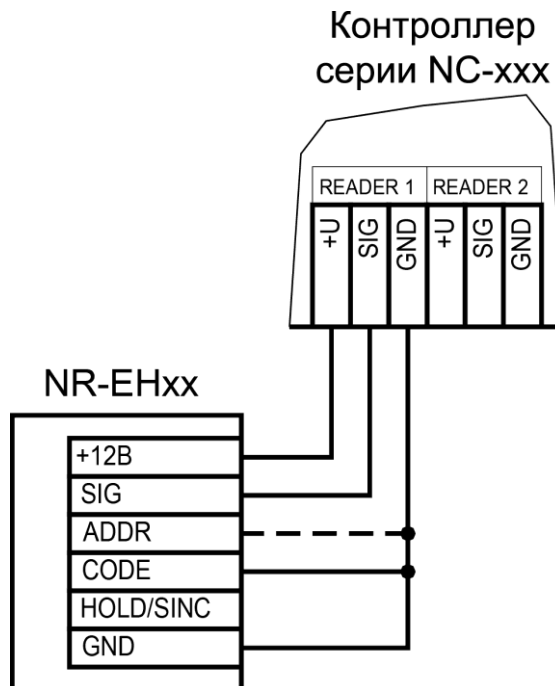


Рисунок 8. Адрес 1 (внутренний) – провод ADDR не подключен; адрес 0 (наружный) – провод ADDR подключен

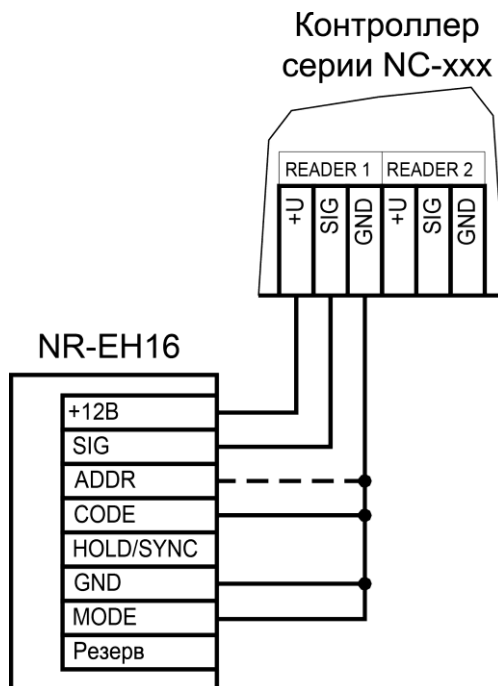


Рисунок 9. Подключение считывателя NR-EH16 в режиме ТМ «только карта». Провод ADDR подключен - адрес 0 (наружный), не подключен – адрес 1 (внутренний)

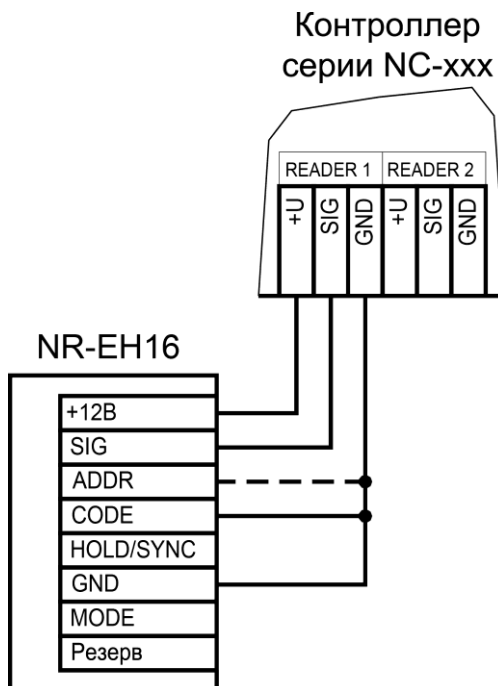


Рисунок 10. Подключение считывателя NR-EH16 в режиме ТМ «карта + ПИН». Провод ADDR подключен - адрес 0 (наружный), не подключен – адрес 1 (внутренний)

#### 4.3.2. Эмуляция считывателя, работающего в формате Wiegand 26, подключенного к контроллеру Parsec посредством интерфейса NI-TW

Чтобы обеспечить эмуляцию считывателя, работающего в формате Wiegand 26, подключенного к контроллеру Parsec посредством стандартного интерфейса NI-TW, подключите считыватель, не задействуя провод CODE (см. рис. 11). Его рекомендуется заизолировать. При таком подключении считыватель будет выдавать контроллеру 32 бита кода карт стандарта EM Marip, но 24 младших бита кода карт стандарта HID. Подключение считывателя NR-EH16 имеет свои особенности (см. рис. 12 и 13).

Подробнее об эмуляции см. п. 2.1.

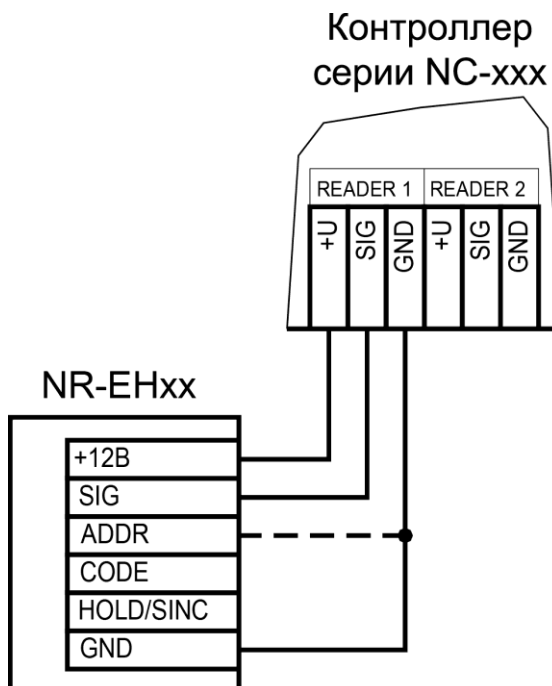


Рисунок 11. Адрес 1 (внутренний) – провод ADDR не подключен; адрес 0 (наружный) – провод ADDR подключен

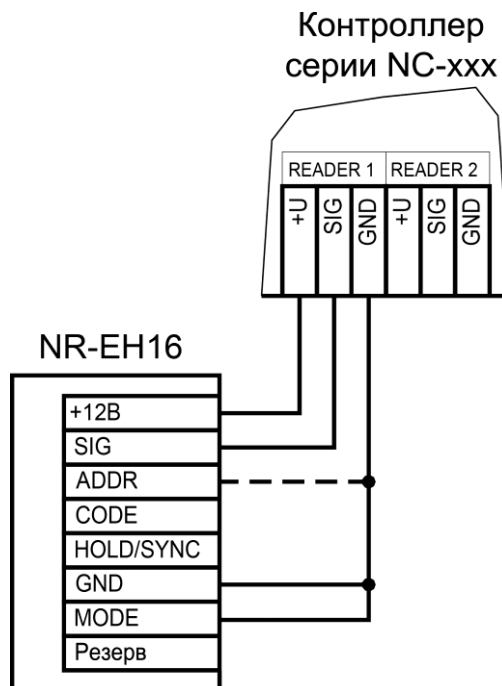


Рисунок 12. Подключение считывателя NR-EH16 в режиме W26 «только карта». Провод ADDR подключен - адрес 0 (наружный), не подключен – адрес 1 (внутренний)

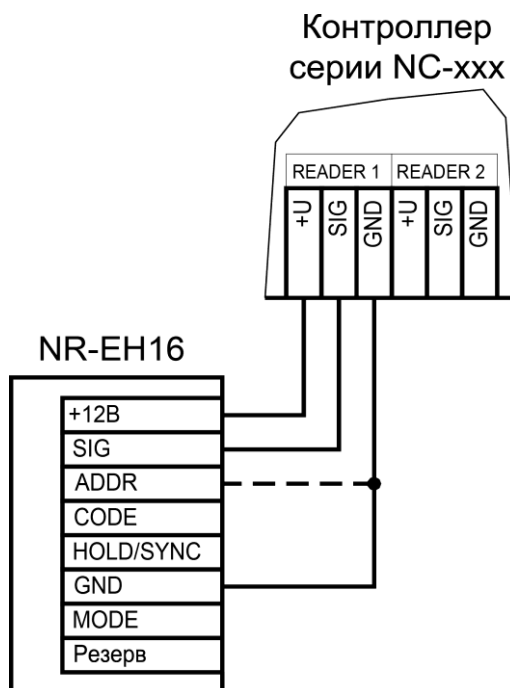


Рисунок 13. Подключение считывателя NR-EH16 в режиме W26 «карта + ПИН». Провод ADDR подключен - адрес 0 (наружный), не подключен – адрес 1 (внутренний)

#### 4.3.3. Режим блокировки чтения карт

Для реализации этой функции предназначен провод HOLD/SYNC считывателя. При соединении (тумблером, кнопкой, контактом реле или открытым коллектором транзистора) провода HOLD/SYNC с общим проводом (GND) чтение карт прекращается. При этом считыватель продолжает принимать команды управления от контроллера. Такой режим можно использовать, например, при реализации шлюзового прохода без использования программных средств ParsecNET. Пример показан на рисунках 14 и 15.



Управление выводом HOLD/SYNC от устройства, имеющего логический выход, НЕДОПУСТИМО, поскольку в этом случае взаимная синхронизация считывателей невозможна. Кроме того, при появлении на этом выводе напряжения более +5 В возможен выход считывателя из строя.

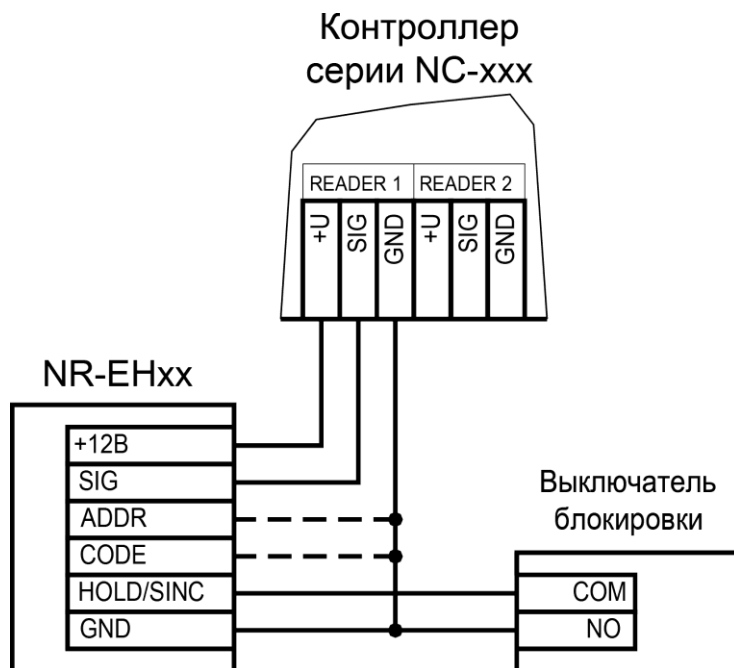


Рисунок 14. Пример подключения провода HOLD/SYNC NR-EH03/05/09 для ручного включения режима блокировки

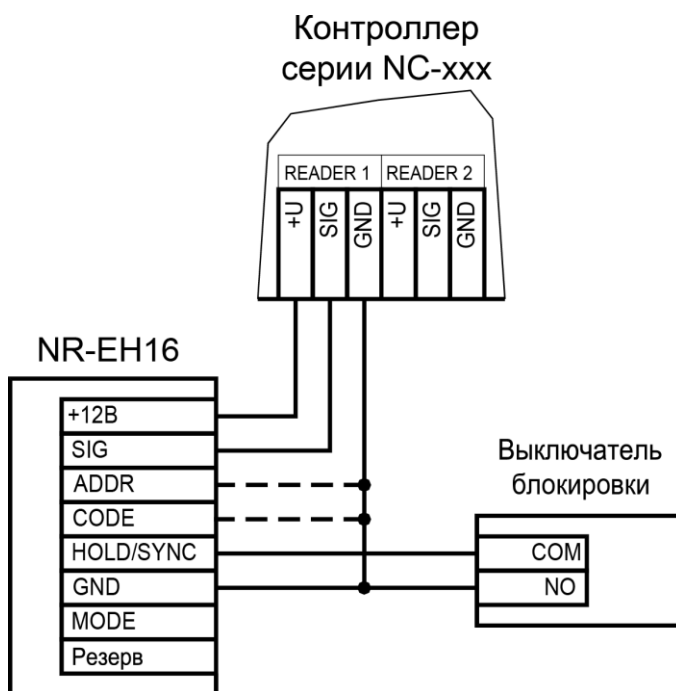


Рисунок 15. Пример подключения провода HOLD/SYNC NR-EH16 для ручного включения блокировки. Провода ADDR и CODE коммутируются в соответствии с выбранным режимом



При использовании считывателя NR-EH16 в паре с каким-либо считывателем серии NR-EH0x не забывайте, что провод HOLD/SYNC у последних – ЖЕЛТЫЙ!

## 5. 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 полным руководством.
	Неверный выбор типа кабеля для коммутации считывателей и контроллера или превышение его максимальной длины.	Заменить кабель (увеличить сечение), уменьшить его длину (перенести контроллер ближе к считывателю). См. п. 1.4.
Неустойчивая связь контроллера со считывателем. При подключении по протоколу Parsec контроллер доступа формирует транзакцию «Взлом считывателя» или «Взлом внутреннего считывателя».	Ошибки монтажа считывателей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильное крепление считывателей (пережат кабель);</li> <li>• Неправильно скоммутированы провода считывателей (неправильная адресация – внешний/внутренний).</li> </ul>	Подключить считыватели к контроллеру в соответствии с полным руководством.
	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 инструкцией на контроллер.

## 6. РЕМОНТ

Если у вас возникли проблемы, которые вы не в состоянии решить самостоятельно даже после изучения полного Руководства пользователя, а также прежде, чем отправлять изделие в ремонт, обратитесь в Службу технической поддержки Parsec:

Тел.: +7 (495) 565-31-12 (Москва и обл.), +7 (800) 333-14-98 (по России);

E-mail: [support@parsec.ru](mailto:support@parsec.ru);

WWW: [support.parsec.ru](http://support.parsec.ru)

График работы Пн.-Пт. 8:00 - 20:00 (по московскому времени) или в сервисные центры Parsec: [www.parsec.ru/service-centers](http://www.parsec.ru/service-centers).