

НПО РЕЛВЕСТ

PROXIMITY СЧИТЫВАТЕЛЬ PR-P03e

Руководство по эксплуатации

Считыватель Proximity PR-P03e ТУ 4372-310-18679038-2008.01 РЭ

21.05.2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ.....	3
2.1. Общие характеристики.....	3
2.2. Питание.....	4
2.3. Кабели.....	4
3. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ.....	4
3.1. Самотестирование при включении.....	4
3.2. Индикация работы.....	4
3.3. Работа считывателя при подключении напрямую к компьютеру	5
3.4. Работа в режиме Wiegand	5
3.5. Формат данных.....	5
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	5
4.1. Монтаж.....	5
4.1.1 Меры безопасности.....	5
4.1.2 Общие рекомендации	5
4.1.3 Подключение к оборудованию.....	5
4.2. Выбор интерфейса.....	6
4.3. Дополнительная информация	7
5. ХРАНЕНИЕ	7
6. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	8

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Бесконтактный считыватель PR-P03e предназначен для работы со всеми интерактивными (read/write) картами формата ISO 14443A-4, ISO 14443A до 4-го уровня включительно. Также обеспечивается поддержка карт Mifare Classic 1K/4K и Mifare Plus (в режиме совместимости с Mifare Classic) с использованием алгоритма Cripto-1.

Считыватель определяет тип карты автоматически в момент ее поднесения.

Считыватель может применяться в системах, использующих для обмена между контроллером и считывателем протоколы RS-232, RS-485, Wiegand 26.

2. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

2.1. Общие характеристики

Считыватель выполнен на печатной плате без корпуса. Предусматривается его установка в оборудование пользователя. Конструктивная особенность платы считывателя позволяет, при необходимости, сложить ее пополам, за счет чего ее можно разместить в различных конструкциях.

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика	Значение
Материал корпуса	бескорпусный
Размеры (без учета разъема для подключения к оборудованию)	115×60×16 мм
Вес брутто/нетто	0,1 кг / 0,03 кг
Диапазон рабочих температур	от -10 °С до +55 °С
Диапазон температур хранения	от -20 °С до +60 °С
Допустимая влажность	до 99% при температуре 40 °С (без конденсата)
Рабочая частота	13,56 МГц, с отклонением не более 850кГц
Напряжение питания	от 9 до 14 В, постоянный ток
Размах пульсаций	не более 100 мВ
Потребляемый ток: в дежурном режиме при обмене с картой	не более 40 мА не более 160 мА
Протоколы подключения к контроллерам	RS-232, RS-485, Wiegand 26
Расстояние считывания	30-60 мм, для карт Mifare Classic*
Тип разъема для подключения к оборудованию	ВН-14
Максимальный размер пакетов при обмене с картой	250 байт (в соответствии с ISO-14443/3)
Скорость обмена по последовательному интерфейсу	9600...115200 бод**

* Приведенная дальность обеспечивается при напряжении питания 12-14 В, размахе пульсаций не более 100 мВ и отсутствии радиопомех в полосе сигнала карты.

** Устанавливается программно.

Внешний вид считывателей представлен на рисунке 1.

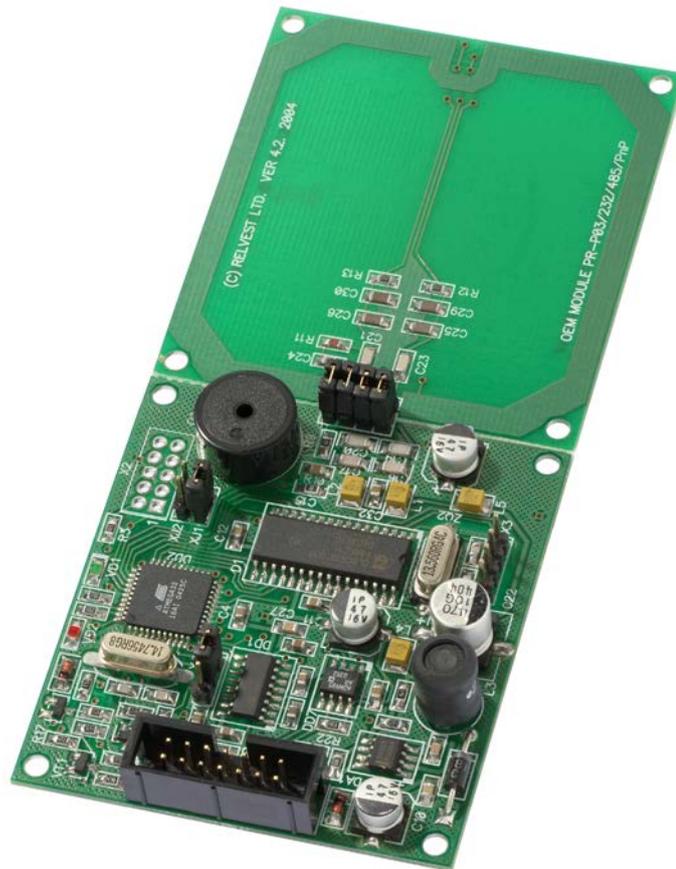


Рисунок 1. Считыватель серии PR-P03e

2.2. Питание

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

2.3. Кабели

Между считывателем и контроллером рекомендуется использовать неэкранированный многожильный сигнальный кабель с сечением каждого провода 0,22 мм². При использовании такого кабеля максимальное удаление считывателя от контроллера – 100 метров, при подключении по протоколу RS-232 – 15 метров.

3. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ

Считыватель считывает и передает контроллеру серийные номера карт всех поддерживаемых типов.

Для работы с дополнительными секторами карт Mifare Classic 1K/4K и Mifare Plus (находящихся в режиме совместимости с Mifare Classic) используется алгоритм Cripto-1.

Для карт Mifare Classic реализована функция ускоренного посекторного чтения данных.

3.1. Самотестирование при включении

При включении считывателя производится процедура самотестирования и определения типа выходного интерфейса. Если считыватель исправен, то приблизительно через 1 секунду он выдает звуковой сигнал и загорается красный светодиод – устройство переходит в рабочий режим. Отсутствие свечения красного светодиода говорит об ошибке инициализации интерфейса сигнального процессора.

3.2. Индикация работы

Индикация работы обуславливается оборудованием, к которому подключен считыватель.

3.3. Работа считывателя при подключении напрямую к компьютеру

Для работы со считывателем, напрямую подключенным к PC, необходима специальная динамическая библиотека – prp03.dll. Она обеспечивает доступ к функции чтения считывателем серийного номера карты. Библиотека инициализирует чтение карты считывателем, возвращая (при наличии карты в зоне считывания) полученный серийный номер вызывающей программе. Вместе с библиотекой на дистрибутивном носителе поставляется демонстрационный пример ее использования на языке Object Pascal (среда разработки Delphi) с полными исходными текстами.

3.4. Работа в режиме Wiegand

В режиме Wiegand считыватель непрерывно проверяет наличие карты в зоне считывания. При попадании карты в эту зону считыватель проверяет корректность кода карты и однократно выдает его одновременно на выходы Wiegand (три младших байта серийного номера) и на RS-232/RS-485 (четыре байта серийного номера). Следующее считывание будет произведено только в том случае, если карта была вынесена из зоны считывания на время не менее 0,5 секунды.

3.5. Формат данных

По интерфейсу RS-232 передается 4 байта серийного номера карты, за которыми следует один контрольный байт. Контрольный байт вычисляется как «исключающее ИЛИ» начального значения 0xA5 и всех четырех байтов номера карты. Данные передаются асинхронно в формате «9600-8-N-1», то есть скорость передачи составляет 9600 бод, восемь битов данных, без контрольного бита, один стоповый бит. Данные передаются непосредственно в двоичном виде.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1. Монтаж

4.1.1 Меры безопасности

При установке и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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.

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



Все подключения производите только при отключенном питании контроллера и считывателя.

4.1.2 Общие рекомендации

Выбор проводов и кабелей, способов их 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.

4.1.3 Подключение к оборудованию

Все подключения считывателя к оборудованию осуществляются через один 14-ти контактный разъем, установленный с левой стороны платы считывателя (см. рисунок 2).

Назначение выводов указано в таблице 2. Для стандартного исполнения с интерфейсом RS-232 используются только линии приема и передачи (RX и TX).

Таблица 2

Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
1	Питание +12 В	2	Питание +12 В

Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
3	Выход Wiegand 0	4	Выход Wiegand 1
5	RS-485 (-B)	6	RS-485 (+A)
7	RS-232 (RX)	8	RS-232 (TX)
9	RS-232 (DTR)	10	RS-232 (DSR)
11	RS-232 (RTS)	12	Свободный
13	Питание – общий	14	Питание – общий

На рисунке 2 изображен пример подключения считывателя по протоколу Wiegand.

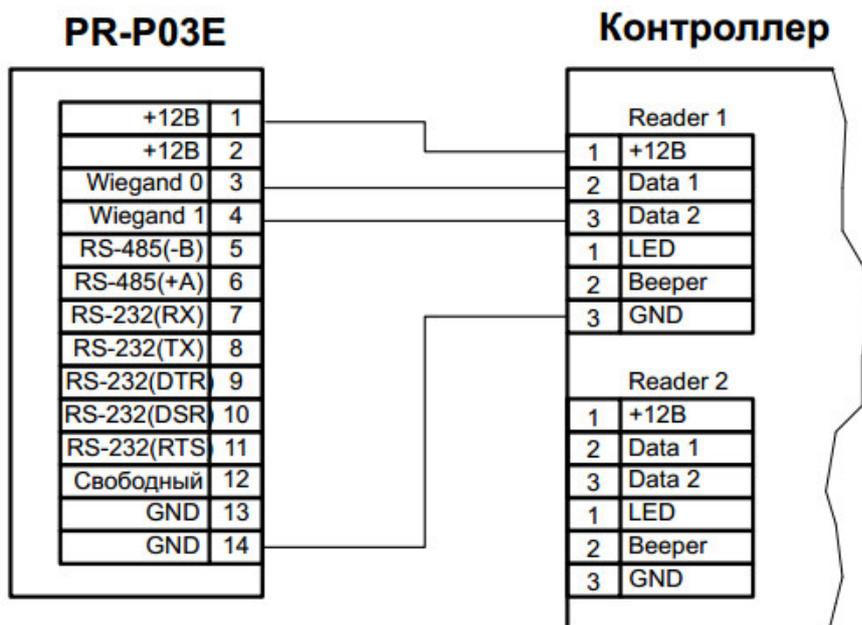


Рисунок 2. Схема подключения

Если необходимо сложить считыватель, делайте это по линии перфорации. При этом перемычки XJ3-XJ4 замените шлейфом.

4.2. Выбор интерфейса

Переключение последовательных интерфейсов (RS-232 или RS-485) осуществляется с помощью перемычки XJ7 (см. рисунок 3).

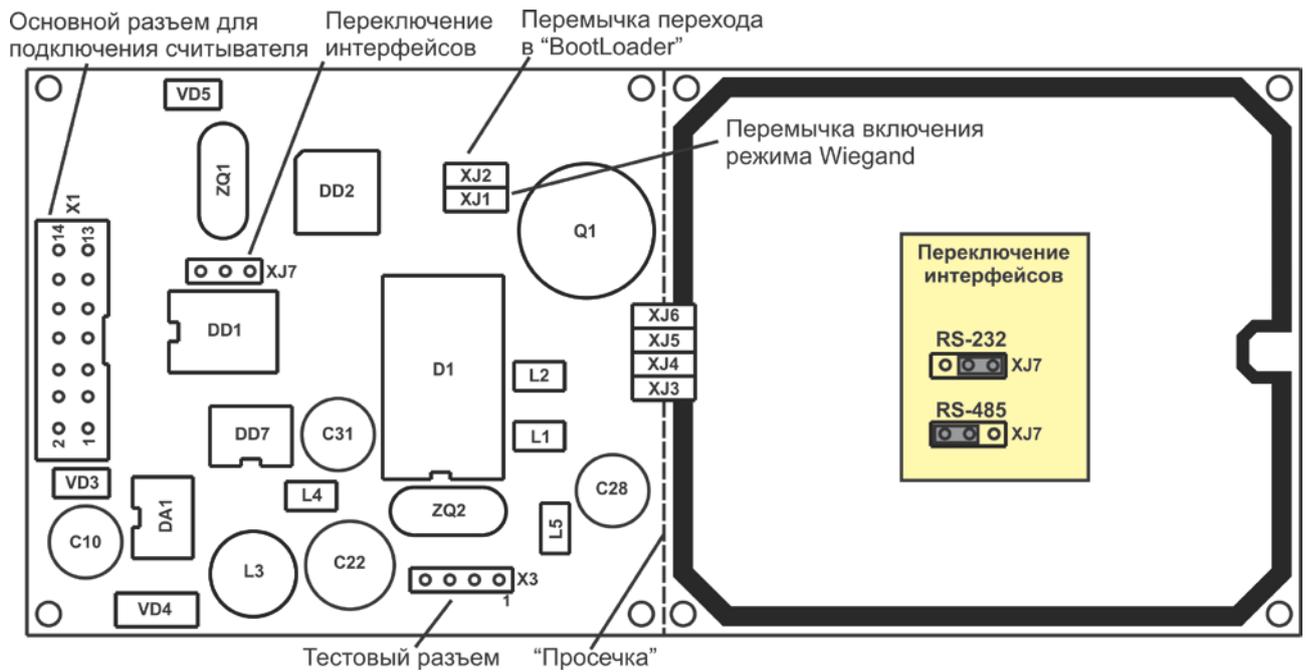


Рисунок 3. Схема печатной платы считывателя

Выходы Wiegand активны всегда, но чтобы считыватель перешел в режим работы с выводом серийного номера карты через интерфейс Wiegand, необходимо установить переключку XJ1. Переключку можно устанавливать и снимать в любое время, то есть переключать режим работы считывателя динамически.

При работе в формате Wiegand считыватель использует интерфейс RS-232, работающий только на передачу данных.

При работе с интерфейсом RS-485 имеется возможность объединения до 30 считывателей в сеть, при этом каждому считывателю в сети необходимо присвоить уникальный адрес. Считыватели поставляются с предустановленным адресом «0». Необходимо иметь в виду, что, независимо от установленного для считывателя адреса, он всегда реагирует и на нулевой адрес. Это сделано для того, чтобы можно было перепрограммировать адрес считывателя даже в случае, если он утерян или неизвестен.

4.3. Дополнительная информация

Доступ ко всем функциям карт предоставляет комплект разработчика Mifare-SDK. Комплект находится в свободном доступе на сайте производителя по адресу <http://www.parsec.ru/pr-p03e>, вкладка «Скачать».

На этом же сайте можно задать дополнительные вопросы по работе со считывателями.

5. ХРАНЕНИЕ

Считыватели в упаковочной таре должны храниться в отапливаемом складском помещении не более 15 штук в стопке. Температура окружающего воздуха от -20 до +60 °С, относительная влажность до 99% при температуре плюс 40 °С (условия хранения 1 по ГОСТ15150-69).

Не храните устройство в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, резкому изменению температуры и повышенной влажности. Кроме того, устройство не предназначено для эксплуатации и хранения в условиях воздействия токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, соляного тумана, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Гарантийный срок хранения устройства – 5 лет со дня изготовления.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортирование упакованного в тару изделия может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметизированных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ15150-69.

После транспортирования при отрицательных или повышенных температурах непосредственно перед вводом в эксплуатацию считыватель должен быть выдержан в нормальных климатических условиях не менее 1 часа.