

НПО РЕЛВЕСТ

# PROXIMITY СЧИТЫВАТЕЛЬ PR-P03E

---

Руководство по эксплуатации

ТУ 4372-310-18679038-2008.01 РЭ

**EAC**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ .....	3
1.1. Общие характеристики .....	3
1.2. Питание .....	3
2. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ .....	3
2.1. Самотестирование при включении .....	3
2.2. Работа считывателя при подключении к компьютеру .....	3
2.3. Работа в режиме Wiegand 26, Parsec и RS-232 .....	3
2.4. Защищенный режим .....	4
2.4.1. Возврат к заводским настройкам .....	4
2.5. Формат данных .....	4
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	4
3.1. Монтаж .....	4
3.1.1. Меры безопасности .....	4
3.1.2. Общие рекомендации .....	5
3.1.3. Подключение к оборудованию .....	5
3.2. Кабели .....	6
3.3. Выбор интерфейса .....	6
3.3.1. Адрес считывателя в режиме Parsec .....	6
3.4. Дополнительная информация .....	7

## 1. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

### 1.1. 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.

Внешний вид считывателей представлен на рисунке 1.

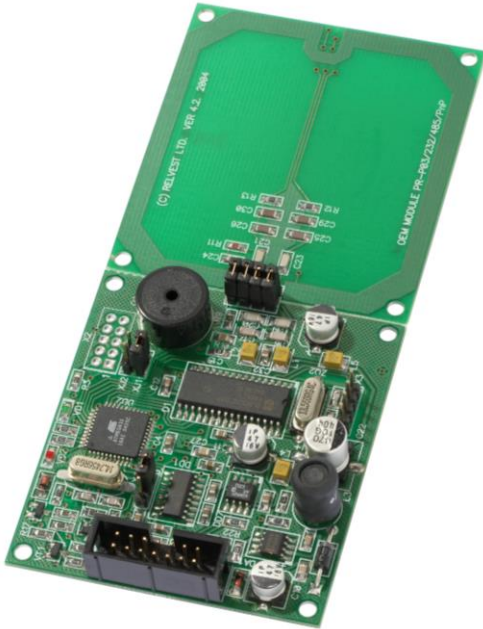


Рисунок 1. Считыватель PR-P03e

### 1.2. Питание

Питание считывателя осуществляется от стабилизированного источника постоянного тока. В системах доступа таким источником обычно является БП контроллера, к которому подключен считыватель.

## 2. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ

При работе в составе системы доступа считыватель считывает и автоматически передает контроллеру серийные номера карт всех поддерживаемых типов.

В защищенном режиме вместо серийного номера карты передается код из защищенной области, куда он заносится в процессе эмиссии карт. Для эмиссии карт можно воспользоваться утилитой SePro2.

### 2.1. Самотестирование при включении

При включении считывателя производится процедура самотестирования и определения типа выходного интерфейса. Если считыватель исправен, то в составе СКУД при включении он издает длинный звуковой сигнал, а примерно через секунду один короткий, если обнаружено подключение по интерфейсу Wiegand 26, и три коротких, если обнаружено подключение по интерфейсу Parsec. После этого устройство переходит в рабочий режим и загорается красный светодиод. Отсутствие свечения красного светодиода говорит об ошибке инициализации интерфейса сигнального процессора.

### 2.2. Работа считывателя при подключении к компьютеру

Для использования считывателя под управлением ПК или другого устройства по запросу предоставляется полное описание протокола обмена и системы команд считывателя.

### 2.3. Работа в режиме Wiegand 26, Parsec, RS-232 и RS-485

В режиме Wiegand или Parsec считыватель непрерывно проверяет наличие карты в зоне считывания. При попадании карты в эту зону считыватель проверяет корректность кода карты и однократно выдает его на выход Wiegand 26 (три младших байта серийного номера) или Parsec (четыре байта серийного номера). В момент считывания карты считыватель издает один короткий звуковой сигнал.

При работе в режиме Wiegand 26 считыватель одновременно выдает код карты и по последовательному интерфейсу (RS-232 или RS-485). Код карты передается в текстовом шестнадцатеричном формате, передача кода завершается символами возврата каретки и перевода строки (CR-LF).

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

Следующее считывание будет произведено только в том случае, если карта была вынесена из зоны считывания на время не менее 0,5 секунды.

## 2.4. Защищенный режим



Защищенный режим предусмотрен только для карт Mifare Classic 1/4K и может быть реализован при подключении считывателя в обоих режимах: Parsec или Wiegand 26.

Считыватель переходит в защищенный режим при установке перемычек XJ1 и XJ2 (см. рис. 3).

В отличие от обычного режима, когда для идентификации пользователя используется общедоступный заводской серийный номер карты, в защищенном режиме используется сгенерированный номер карты, хранящийся в защищенной области (секторе) карты. Если первый сектор карты не инициализирован для работы в защищенном режиме (карта находится в транспортном состоянии или инициализирована для работы другого приложения с сектором 1), то считыватель на такую карту не отреагирует.

Изменение секретных ключей доступа и используемых секторов (в целях обеспечения максимального уровня безопасности) производится администратором системы при помощи специальной утилиты SePro2. Посредством утилиты создаются мастер-карты для перепрограммирования профилей безопасности и рабочие карты. Утилита также ведёт базу данных карт и всех профилей безопасности.

Секретный ключ доступа – это «пароль» для доступа к считыванию идентификатора карты, хранящегося в защищенном этим паролем секторе карты. Смену секретных ключей можно производить сколько угодно раз (например, менять их ежемесячно или еженедельно).

Мастер-карта перепрограммирует считыватель доступа: изменяет секретные ключи доступа и номер сектора, то есть изменяет профиль считывателя. Чтобы сменить профиль считывателя, поднесите к нему мастер-карту с нужным профилем. Удерживайте карту у считывателя до тех пор, пока второй раз не прозвучат три звуковых сигнала.

Создание мастер-карт и рабочих карт описано в Руководстве пользователя утилитой SePro2.

### 2.4.1. Возврат к заводским настройкам

Если после перевода считывателя в защищенный режим мастер-карта будет потеряна, дальнейшее оперативное перепрограммирование станет невозможным. В таком случае исправить ситуацию можно только возвратом считывателя к заводским настройкам, а затем созданием новой мастер-карты. Все данные, хранящиеся в считывателе, будут, естественно, утрачены. Для возврата к заводским настройкам выполните шаги:

- выключите питание считывателя;
- снимите перемычку XJ1 и установите XJ2;
- подайте питание.

Считыватель начнет издавать звуковые сигналы с интервалом примерно в одну секунду. После этого, выключив питание, установите нужные для выбранного режима перемычки (Таблица 3) и далее работайте обычным образом.

## 2.5. Формат данных

По линиям обоих интерфейсов (RS-232 и RS-485) 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.

## 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 3.1. Монтаж

#### 3.1.1. 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.**

### 3.1.2. 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.

### 3.1.3. Подключение к оборудованию

Все подключения считывателя к оборудованию осуществляются через один 14-ти контактный разъем, установленный с левой стороны платы считывателя (см. рис. 3).

Назначение выводов указано в таблице 1. Для стандартного исполнения с интерфейсом RS-232 используются только линии приема и передачи (RX и TX). Остальные линии (DTR, DSR, RTS) при работе считывателя не задействуются.



При подключении по протоколам RS-232 и RS-485 функционал считывателя ограничен тем, под управлением какого ПО он находится. В поставку НЕ входит библиотека, поддерживающая полный набор функций считывателя при таких подключениях.

Таблица 1.

Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
1	Питание +12 В	2	Питание +12 В
3	Выход Wiegand 0 (Parsec)	4	Выход Wiegand 1 (Parsec)
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.

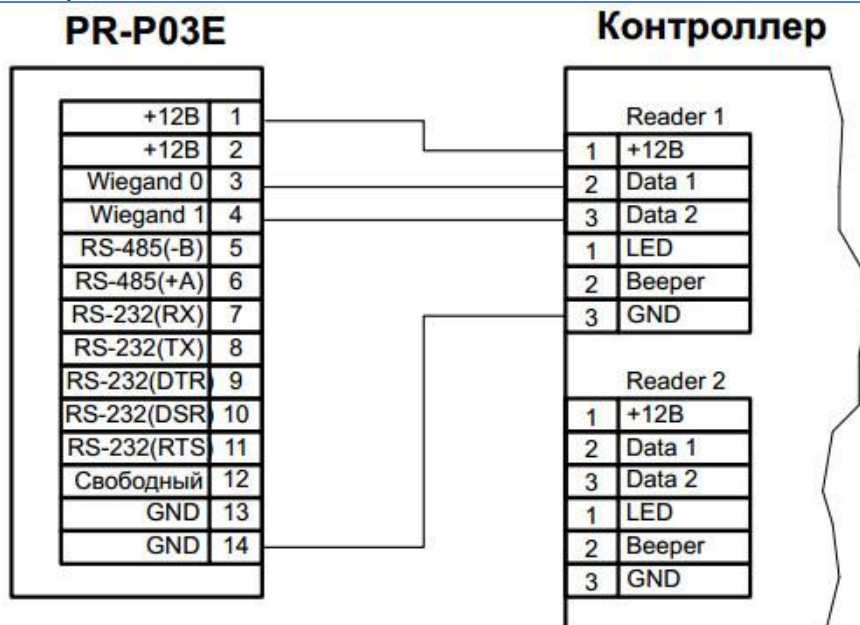


Рисунок 2. Схема подключения

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

### 3.2. Кабели

При выборе кабелей для подключения интерфейсов и питания следуйте рекомендациям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2.

Интерфейс	Кабель	Максимальная дальность
RS-232	любой трехпроводный кабель	до 10 м
RS-485	UTP CAT3 (неэкранированная витая пара не ниже третьей категории)	до 1000 м при скорости 9600 бод
Wiegand	$\varnothing \geq 0,65$ мм (0,3 мм <sup>2</sup> , AWG-22)	до 30 м
Parsec	$\varnothing \geq 0,8$ мм (0,52 мм <sup>2</sup> , AWG-20)	до 50 м



Для интерфейсов Wiegand и Parsec приведенные значения сечений относятся как к сигнальным, так и к питающим проводам.

### 3.3. Выбор интерфейса

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

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». Нужно 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.

При работе считывателя в составе СКУД выбор интерфейса Wiegand и Parsec осуществляется при подключении к контроллеру: для обеспечения работы в режиме Parsec сигнальные провода W0 и W1 соединяются вместе на клемме SIG контроллера.

#### 3.3.1. Адрес считывателя в режиме Parsec

По умолчанию считыватель в системе Parsec выступает в качестве внешнего, то есть с адресом 0. Если необходимо использовать считыватель в качестве внутреннего, то необходимо поменять адрес считывателя на любой, отличный от нуля. Сделать это можно

только при помощи комплекта разработчика (SDK), подключив считыватель к ПК по интерфейсу RS-485 или RS-232.

Переключки XJ1 и XJ2 позволяют переключить считыватель для работы в составе СКУД, а также для выбора режимов чтения серийного номера карт Mifare или работы с защищенной областью карты. Зависимость режима работы от положения переключек XJ1 и XJ2 показана в таблице 3.

Таблица 3.

	Стандартный	Доступ СКУД	Доступ защищенный	Сброс ключей
XJ1	снята	УСТАНОВЛЕНА	УСТАНОВЛЕНА	снята
XJ2	снята	снята	УСТАНОВЛЕНА	УСТАНОВЛЕНА



Переключение всех режимов производится считывателем в момент подачи питания, то есть при выключенном питании следует установить переключки в требуемое положение, а затем подать питание на считыватель.

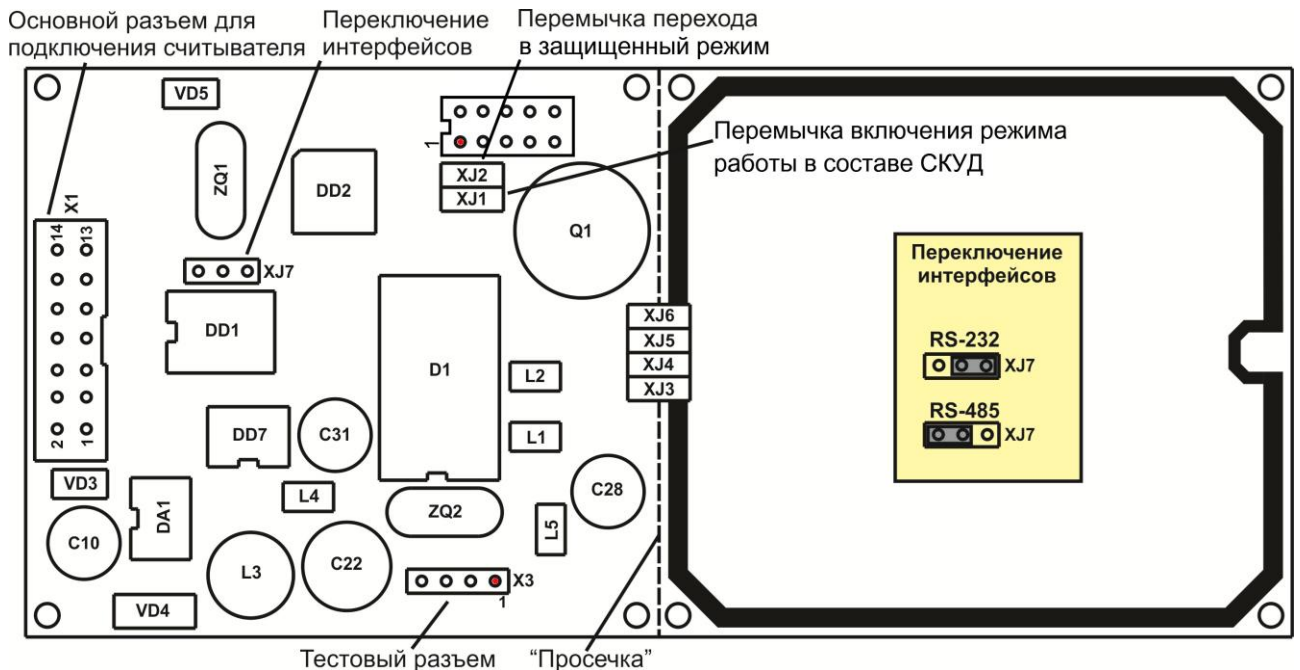


Рисунок 3. Схема печатной платы считывателя

### 3.4. Дополнительная информация

Для доступа ко всем функциям считывателя (связи с прикладным программным обеспечением) необходима динамическая библиотека (DLL) R13\_Vx.dll, которая входит в состав SDK, поставляемого по запросу.

Всю дополнительную информацию по работе со считывателями можно получить, обратившись в службу технической поддержки по адресу support@parsec.ru