

Бесконтактный считыватель

EM-Reader-232

Инструкция по подключению и эксплуатации



Назначение

Считыватели EM-Reader-232 предназначен для ввода кодов бесконтактных идентификаторов в компьютер через COM-порт по интерфейсу RS-232.

Используемые идентификаторы и дальность чтения

В качестве идентификаторов используются карты и брелки формата EM-марин. Дальность чтения для различных идентификаторов указана в таблице.

Дальность считывания уменьшается при расположении считывателя на металлической поверхности и вблизи источников электромагнитных помех.

Используемые идентификаторы	Дальность чтения
Тонкая карта EM Microelectronic-Marin глянцевая	9-10 см
Тонкая карта EM Microelectronic-Marin матовая	9-10 см
ISO Card Unique (тонкая карта SOKYMAT)	10-11 см
Clamshell Card Unique (стандартная карта SOKYMAT)	10-11 см
Tearshape Unique (брелок-слезинка SOKYMAT)	5-6 см
КИБИ-001 (толстая карта Ангстрем)	5-9 см

Основные технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока, В	8..15
Потребляемый ток, средний, мА	40
Потребляемый ток, пиковый, мА.....	50
Интерфейс связи с компьютером.....	RS-232
Удалённость считывателя от компьютера, не более, м	15
Размеры (ДхШхВ) EM-Reader-232, мм	90х50х17
Масса считывателя, г, не более.....	100

Условия эксплуатации

Считыватель предназначен для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями, например, в закрытых отапливаемых или охлаждаемых помещениях (отсутствие атмосферных осадков, песка, пыли, конденсации влаги).

Температура, °С.....	-40...+50
Влажность, не более, %	95

Назначение проводов

Цвет	Наименование	Назначение
Красный	+V	Напряжение питания постоянного тока
Черный	GND	Общий провод, вывод 5 DB9
Желтый	TxD	Выход данных, вывод 2 DB9
Синий	RxD	Не используется

Порядок подключения EM-Reader-232

1. Распаяйте разъем DB9 и подключите блок питания.
2. Подключите разъем DB9 к свободному COM-порту компьютера (COM1 или COM2).
3. Включите блок питания.

Передача кода считанного идентификатора, текстовый протокол

Связь осуществляется кадрами в режиме «обнаружение карты – передача кадра». Одному распознаванию кода карты соответствует одна посылка. Время между последовательными считываниями кода идентификатора составляет около 550 мс. Инициатором начала передачи всегда является считыватель, любые послышки от компьютера к считывателю игнорируются.

Транспортный уровень базируется на безадресном MODBUS ASCII.

Обмен ведется в текстовом режиме. Любой передаваемый байт заменяется двумя символами ASCII-кода, являющимися представлением байта в 16-ричной системе счисления, т.е. преобразуется в текстовую шестнадцатеричную форму. Например, байт 0x1E передается как текст из двух символов '1' и 'E' (т.е. в линию реально передаются байты 0x31, 0x45). Используются знаки '0'...'9', 'A'...'F'. Кроме того, используется символ ':' (0x3A) как признак начала кадра и пара символов '\r', '\n' (0x0D, 0x0A) как признак окончания кадра.

В дальнейшем при описании протокола в полях длины поля кадра и его содержимого указываются применительно к двоичным значениям данных.

Если компьютер принял сообщение с ошибкой, то событие считается потерянным.

Кадр сообщения о событии

Поле	Длина, байт	Данные
Признак начала кадра	1	0x3A
Код карты	5	Старший байт передается первым
Контрольная сумма	1	
Признак окончания кадра	2	0x0D, 0x0A

Контрольная сумма считается так, чтобы байтовая сумма полей кадра "Код карты" и "Контрольная сумма" была равна нулю.

Подробнее о протоколе см. файл «ReadOnly text protocol.pdf»

Передача кода считанного идентификатора, старый протокол (бинарный)

Посылка данных от считывателя всегда содержит 8 байт.

Байт 1 – всегда 0x01h.

Байт 2 – Байт 7 – код идентификатора (старшими байтами вперед).

Байт 8 – CRC, циклическая контрольная сумма, рассчитывается по формуле $CRC = x^8 + x^5 + x^4 + 1$.

Порядок следования байт для расчета CRC: Байт 1, Байт 7, Байт 6, Байт 5, Байт 4, Байт 3, Байт 2.

Примеры валидных кодовых посылок:

01 00 00 05 AA D6 D0 BC

01 00 00 05 47 2E 46 F3

01 00 00 05 AA EB 02 7E

Не рекомендуется для новых разработок.

Комплект поставки EM-Reader-232

Считыватель 1 шт
 Блок питания (220В) 1 шт
 Разъем DB9 "мама" 1 шт
 Коробка упаковочная 1 шт
 Инструкция 1 шт