

# СЧИТЫВАТЕЛЬ Matrix-VII (мод. EH Keys)

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Считыватель MATRIX-VII (мод. EH Keys)** - далее MATRIX-VII EH Keys - применяется в системах контроля и управления доступом (СКУД). Считыватель передает контроллеру код поднесенного идентификатора (карты, брелка и т.п.) стандарта E-Marine или HID (Prox Card II) или код, набранный с клавиатуры, по протоколам iButton (Dallas Touch Memory) или Wiegand-26. Считыватель обеспечивает возможность прохода как с помощью идентификатора, так и без идентификатора путем набора кода на клавиатуре.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая частота, кГц:.....	125
Тип используемых идентификаторов: .....	EM-Marine, HID (Prox Card II)
Дальность считывания, см: .....	6-10
Выходной интерфейс .....	iButton (Dallas Touch Memory), Wiegand-26
Максимальная длина линии связи по iButton, м:.....	до 15
Максимальная длина линии связи по Wiegand-26, м:.....	до 100
Напряжение питания постоянного тока, В: .....	12
Максимальный потребляемый ток, мА: .....	150
Световая и звуковая индикация режимов работы: .....	есть
Внешнее управление светом и звуком:.....	есть
Материал корпуса: .....	ABS пластик
Размеры, мм:.....	106x86x33

## 3. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

Считыватель монтируется на плоской поверхности в закрытом от прямых солнечных лучей и осадков месте, обеспечивающем беспрепятственное поднесение к нему proximity-карты.

Для монтажа считывателя необходимо выполнить следующие операции:

- разметьте и просверлите отверстия для крепления под размер отверстий считывателя (Рис.1);
- подсоедините провода в соответствии с таблицей №1;
- в местах соединения провода заизолируйте;
- подайте питание и проверьте работоспособность считывателя поднесением карточки или нажатием кнопки на клавиатуре;
- установите считыватель на место и закрепите его.

\* Не устанавливайте считыватели на расстоянии ближе 10 см!

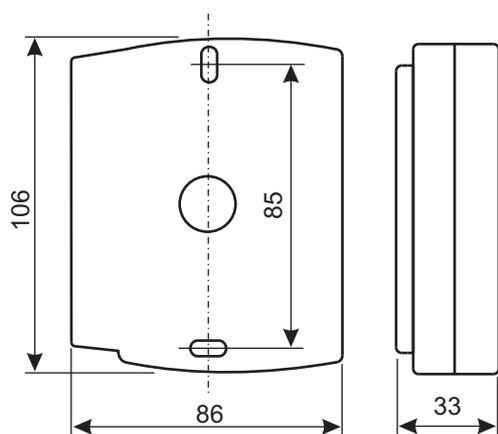
\*\* Для обеспечения удаленности установки считывателя (указанной в характеристиках) необходимо использовать UTP кабель с витой парой (например, соответствующий стандарту CAT5e):

- при подключении по iButton один провод витой пары подключается на GND, второй на DATA0;
- при подключении по Wiegand-26 первая витая пара подключается между GND и DATA0, а вторая витая пара подключается между GND и DATA1 (Рис.2).

#### 4. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ

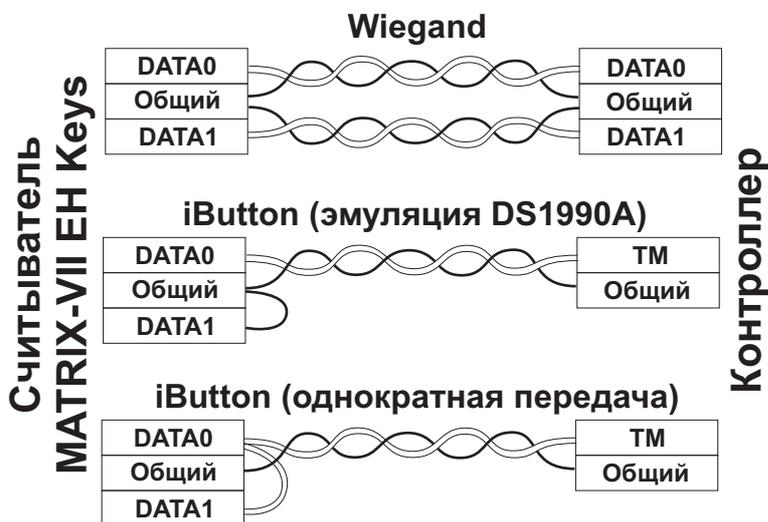
##### Работа с proximity-картой (брелком)

При внесении идентификатора в поле действия считывателя происходит чтение кода идентификатора.



**Рис.1**

Габариты и крепежные отверстия



**Рис.2** Выбор протокола передачи

**Таблица №1** Подключение к контроллеру

Цвет провода	Назначение провода
Красный	+12 В
Черный	Общий (минус)
Белый	DATA0
Коричневый	DATA1
Зеленый	внешнее управление зеленым светодиодом
Желтый	внешнее управление желтым светодиодом
Синий	внешнее управление звуком

Успешное выполнение этой операции подтверждается кратковременным миганием зеленого светодиода и сигналом зуммера (желтый светодиод горит, пока карта находится в поле считывателя). Полученный код преобразуется в сигнал формата iButton (Dallas Touch Memory) или Wiegand-26, который поступает на выход.

##### Работа с клавиатурой считывателя

Допустимыми символами для набора кода с клавиатуры являются цифры от "0" до "9". Коды нажатых клавиш сначала заносятся в буфер считывателя и передаются в контроллер только после нажатия клавиши "ENT". Каждое нажатие клавиш сопровождается коротким звуковым сигналом зуммера и загоранием желтого светодиода.

Допустимая длина кода зависит от выходного интерфейса:

- Wiegand-26 - от 1 до 6 цифр;
- iButton (Dallas Touch Memory) - от 1 до 12 цифр.

Каждое нажатие клавиш сопровождается коротким звуковым сигналом зуммера и вспышкой желтого светодиода. Через 2 секунды после ввода одной или нескольких цифр желтый светодиод будет мигать, сигнализируя о состоянии "ВВОД КОДА С КЛАВИАТУРЫ" (буфер ввода не пуст). Если в течении 20 секунд не будет нажато каких-либо клавиш, буфер ввода будет стерт автоматически и мерцание желтого светодиода прекратится.

При ошибочном вводе какой-либо цифры буфер можно стереть принудительно с помощью клавиши "ESC" и ввести все цифры заново.

#### **Внутренняя индикация**

Считыватель снабжен красным, желтым и зеленым светодиодами для световой индикации и встроенным зуммером для звуковой индикации. Так же считыватель снабжен внутренней подсветкой клавиатуры.

Красный светодиод горит - питание на считыватель подано, режим ожидания.

Желтый светодиод горит - карта в поле.

Желтый светодиод мигает - активизирован буфер ввода клавиатуры.

Зеленый светодиод кратковременно вспыхивает – подтверждение считывания кода карточки или нажатия клавиши "ENT".

#### **Внешняя индикация**

Считыватель MATRIX-VII EH Keys имеет возможность внешнего управления желтым и зеленым светодиодами, а так же встроенным зуммером считывателя в соответствии с запрограммированной конфигурацией.

При управлении от контроллера включение осуществляется сухими контактами реле или транзистором с открытым коллектором путем замыкания соответствующего входа управления индикацией на общий провод (минус). Возможные варианты программирования внешнего управления светом и звуком приведены в таблице №2.

Внешняя индикация может работать в совокупности с внутренней индикацией, т.е. внешнее управление исключает только тот канал, по которому замечено внешнее управление (хотя бы раз подан сигнал управления).

### **5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ**

Данная процедура необходима для изменения заводских установок, а также для возврата к ним, если текущие параметры не устраивают пользователя. Для перепрограммирования считывателя необходимо выполнить данную процедуру полностью с самого начала.

#### **Вход в режим программирования:**

- 1) Выключить питание считывателя.
- 2) Нажать и удерживать клавишу "ENT".
- 3) Удерживая клавишу "ENT", включить питание считывателя. При этом будет мигать желтый светодиод.
- 4) Через 15 секунд считыватель издаст звуковой сигнал, сопровождаемый миганием зеленого светодиода.
- 5) Отпустить клавишу "ENT" - считыватель перейдет в режим перепрограммирования, зеленый и желтый светодиоды начнут мигать попеременно.

#### **Возврат заводских установок**

Через 15 секунд после входа в режим программирования, если не предпринимать никаких действий, считыватель вернется в рабочий режим, и заводские установки будут возвращены. Загорится зеленый светодиод, сопровождаемый длинным звуковым сигналом.

**Таблица №2.** Описание кода программирования (первые 3 цифры).

Номер цифры	Значение цифры	Описание функции		Значение по умолчанию
1-я цифра	0	низкий	Активный уровень управления желтым светодиодом	0
	1	высокий		
2-я цифра	0	низкий	Активный уровень управления зеленым светодиодом	0
	1	высокий		
3-я цифра	0	низкий	Активный уровень управления зуммером	0
	1	высокий		

**Изменение кода программирования**

Если же требуется изменить настройки считывателя, то после перехода в режим программирования необходимо руководствоваться п.б.

б) В режиме программирования требуется ввести с клавиатуры код программирования, состоящий из трех цифр, в соответствии с таблицей №2, и по завершению ввода нажать клавишу "ENT". Например: 0,1,0,"ENT".

При попытке ввода других цифр, отличных от 0 или 1, а также при несоответствии количества введенных цифр (необходимо ввести 3 цифры), после нажатия на клавишу "ENT" считыватель издает троекратный звуковой сигнал и трехкратное загорание желтого светодиода, что является признаком ошибки. В данной ситуации требуется ввести все цифры заново.

**Таблица №3.** Описание кода программирования (4-я цифра)

Номер цифры	Значение цифры	Конфигурация	Описание функции	Значение по умолчанию
4-я цифра	0	--	Передача по нажатию "ENT" всех набранных цифр в стандарте Wiegand-26.	0
	1	09	Передача 8 бит на каждое нажатие. Инверсный и прямой код клавиш.	
	2	00	Передача 4 бит на каждое нажатие. Прямой код клавиш.	
	3	11	Передача 6 бит на каждое нажатие. Прямой код клавиш + 2 бита четности.	

**Выход из режима программирования**

7) При правильном выполнении процедуры перепрограммирования считыватель издает длинный звуковой сигнал, сопровождаемый включением зеленого светодиода, после чего переходит из режима программирования в рабочий режим.

### Дополнения к режиму программирования MATRIX-VII EH Keys

В данном изделии имеется возможность переключать формат передачи кодов нажимаемых кнопок в режиме Wiegand-26.

Данная функция нужна для контроллеров, поддерживающих режимы прохода по карте и вводу пароля. Так как вариантов передачи кодов кнопок существует несколько, обычно для них указывается номер конфигурации считывателей HID.

Чтобы иметь возможность изменить формат – **вход** в режим программирования должен осуществляться при **подключенных к общему** проводу сигналах **DATA0 и DATA1**.

Программирование формата передачи производится в соответствии с описанием пункта 6 с учетом того, что вводу подлежат не 3, а 4 цифры, причем четвертая цифра выбирает конфигурации, указанные в таблице №3. Например: 1,1,0,3, "ENT".

Также пошаговое перепрограммирование считывателя с изменением конфигурации указано в таблице №4.

Уровни управления индикацией можно изменить при установке формата передачи (цифры 1-3), или в соответствии с таблицей №2 (программирование считывателя).

**Таблица №4.** Пошаговое перепрограммирование считывателя с изменением номера конфигурации

Шаг	Действия	Индикация
1	На обесточенном считывателе подключить сигналы DATA0 и DATA1 к общему проводу (белый, коричневый и черный соединяем вместе)	
2	Нажать и удерживать кнопку "ENT"	
3	Подать питание: плюс на красный провод, минус на чёрный	Загорается красный Желтый моргает
4	Ждать реакции	Длинный звуковой сигнал Желтый гаснет, зелёный загорается
5	Отпустить кнопку "ENT"	Горит красный. Желтый и зелёный моргают поочередно
6	Ввести первую цифру (заводская уст 0)	Короткий звуковой сигнал
7	Ввести вторую цифру (заводская уст 0)	Короткий звуковой сигнал
8	Ввести третью цифру (заводская уст 0)	Короткий звуковой сигнал
9	Ввести четвертую цифру: выбираем нужную конфигурацию (заводская уст 0)	Короткий звуковой сигнал
10	Нажать и отпустить кнопку "ENT"	Длинный звуковой сигнал Горят красный и зелёный
11	Программирование окончено	Часто моргает зеленый, выдаются короткие звуковые сигналы
12	Снять питание, отсоединить провода	

### 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Считыватель "Matrix VII EH Keys" ..... 1 шт.

Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.

Шуруп 3,5x40 ..... 2 шт.

Дюбель NAT5 ..... 2 шт.

## 7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды: от -40°C до +50°C.

Относительная влажность воздуха: не более 98% при 25°C.

При изменении условий эксплуатации технические характеристики изделия могут отличаться от номинальных значений.

Изделие предназначено для эксплуатации в условиях отсутствия: атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, песка, пыли и конденсации влаги..

## 8. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Изделие в упакованном виде может транспортироваться в крытых транспортных средствах любого вида при температуре от -50°C до +50°C, с защитой его от непосредственного воздействия атмосферных осадков, солнечного излучения и механических повреждений, по правилам перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта по ГОСТ 23088-80. Изделие должно храниться в условиях группы Л по ГОСТ 15150-69 (температура от +5°C до +40°C, относительная влажность до 80%). Срок хранения - 5 лет.

## 9. РЕАЛИЗАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

**Реализация.** Реализация изделия проводится через торговую сеть. При этом наличие лицензии или специальных разрешений у продавца на торговлю данным товаром не требуется.

**Утилизация.** Отслужившие свой срок изделия следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов. Не выбрасывайте электронные изделия в бытовой мусор!



## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Основания для прекращения гарантийных обязательств:

- нарушение настоящего Руководства;
- наличие механических повреждений;
- наличие следов воздействия влаги и агрессивных веществ;
- наличие следов неквалифицированного вмешательства в электрическую схему.

В течение гарантийного срока Изготовитель бесплатно устраняет неисправности, возникшие по вине Изготовителя, или заменяет неисправное изделие.

Срок службы изделия – 6 лет.