

# Настольный мультистандартный считыватель бесконтактных идентификаторов U-Prox Desktop ПАСПОРТ и инструкция по установке

## Назначение

Считыватель бесконтактных идентификаторов U-Prox Desktop предназначен для внесения кодов идентификаторов в систему контроля и управления доступом. Может работать как с идентификаторами RF-ID 125 кГц (ASK/FSK) так и с Mifare® ISO14443A 13,56 МГц (операции чтения и записи).

При работе с Mifare® картами поддерживается режим персонализации идентификаторов (установка пользовательского номера карты и шифрование данных карты) - увеличения крипто и имитостойкости идентификаторов в системах доступа.

Для передачи данных в систему контроля доступа могут быть использованы два открытых протокола – бинарный и текстовый.

## Типы используемых идентификаторов

Считыватели U-Prox Desktop работают с ASK, FSK и Mifare® ISO14443A (Mifare® Standard, Mifare® Ultralight, Mifare® Classic 1K, Mifare® Classic 4K, Mifare® Classic 7UID, Mifare® DESFire) идентификаторами.



## Конструкция

Считыватель изготовлен в пластмассовом корпусе с покрытием SoftTouch. Имеет кабель USB для подключения к компьютеру.

## Технические характеристики

### Корпус

Материал	пластик ABS, покрытие SoftTouch
Цвет	черный
Размеры	112 x 66 x 14 мм
Масса	120 грамм

### Климатическое исполнение

Температура	-5°C . . . +55°C
Влажность	95% (без конденсата)

### Подключение к ПК и питание

USB 2.0 (5B)

## Расстояние считывания

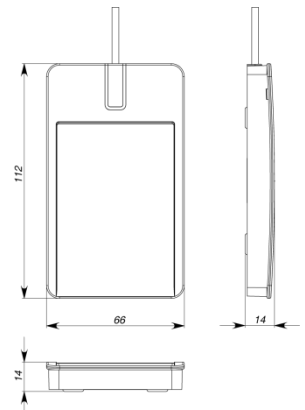
Считыватель обеспечивает считывание кода бесконтактного идентификатора с расстояния от 30 до 80 мм (в зависимости от типа идентификатора и условий работы).

## Порядок подключения

Считыватель снабжен кабелем USB, с помощью которого производится его подключение к системе управления доступом.

1. Установите считыватель в удобном для считывания карточек месте и подключите его к ПК.
2. Установите драйвера устройства с сайта [u-prox.com](http://u-prox.com)
3. После этого на компьютере появится дополнительный виртуальный COM-порт

*Не рекомендуется устанавливать считыватель на металлическую поверхность, так как это приводит к уменьшению расстояния считывания.*



## Работа считывателя

В дежурном режиме горит красный светодиод, сигнализируя о наличии питания.

## Считывание кода идентификатора

При поднесении исправного идентификатора происходит считывание его кода. Корректное чтение индицируется встроенным зуммером и включением зеленого светодиода.

При удержании карточки в поле считывания горит зелёный светодиод.

Считывание следующего идентификатора возможно через 0,5 секунд после вынесения предыдущего индикатора из рабочей зоны считывателя.

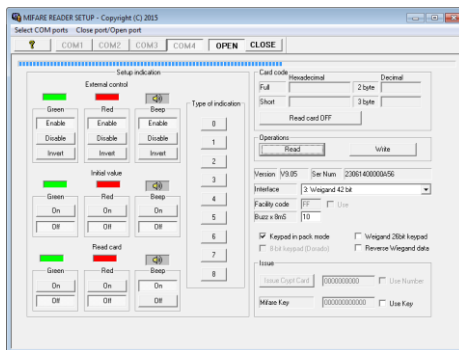
## Режим персонализации

Для увеличения крипто и имитостойкости систем СКУД используются Mifare® считыватели серии U-Prox MF с определенным секретным ключом шифрования, заданным пользователем.

В таком режиме считыватели читают код только тех идентификаторов Mifare®, которые имеют зашифрованные известным им ключом шифрования сектора данных.

Настольный считыватель U-Prox Desktop предоставляет возможность подготовки таких идентификаторов Mifare® - шифрование секторов данных и установки пользовательского номера карты.

Для персонализации идентификаторов в ручном режиме можно использовать утилиту Mifare Reader Setup с сайта [u-prox.com](http://u-prox.com)



## Протоколы данных и индикация

Считыватель снабжен двухцветным светодиодом и встроенным зуммером.

Управление светодиодом и зуммером возможно в бинарном протоколе.

### Бинарный протокол

Доступен при открытии виртуального COM порта, созданного при подключении считывателя к компьютеру. Скорость обмена - 2 400 бит/с, 8 бит данных, без четности, стоповых битов 1.

Считывание идентификатора сопровождается немедленной передачей пакета данных с его кодом.

*Формат данных*

№ байта	0	1...10	11	12
Назначение	23h	data	Csum	0Dh

Где,

Csum – контрольная сумма (XOR байтов с1 по 10),

Формат data (0011 – фиксированное значение, DDDD – код из идентификатора):

Бит	7	6	5	4	3	2	1	0
Назначение	0	0	1	1	D	D	D	D

**Пример.** Карточка с кодом 7E000460AA будет передана как:

23h, 37h, 3Eh, 30h, 30h, 30h, 34h, 36h, 30h, 3Ah, 3Ah, 3Bh, 0Dh.

Для управления индикацией необходимо передать в считыватель управляющий пакет. Состояние индикации сохраняется до получения следующего управляющего пакета.

*Формат управляющего пакета:*

Бит	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0 (49h)	0	1	0	0	1	0	0	1
Байт 1	–	–	Красный мигает	–	Красный непрерывно	–	–	–
Байт 2	Зеленый непрерывно	–	Зеленый мигает	–	–	Зуммер прерывисто	–	Зуммер непрерывно

Единица (1) соответствует включению светодиода или зуммера. Биты, определяющие прерывистое звучание зуммера и мигание светодиода, являются приоритетными.

**Пример.** Мигание красным светодиодом и прерывистое звучание зуммера:

→ 49h, 20h, 04h.

**Установка ключа шифрования для персонификации карт.**

Длина ключа шифрования составляет 6 байт, которые в шестнадцатеричном формате в режиме программирования записываются в ячейки памяти W8...WD.

**Пример.** Установка ключа шифрования в EA 03 12 24 4A 2A

→ <i>_programming</i>		→ <i>WB</i>	<b>ячейка WB</b>
← <i>WB=</i>		← <i>WB=</i>	
← <i>EA [0Dh][0Ah]</i>	<b>перевод в режим программирования</b>	→ <i>24</i>	
→ <i>W8</i>	<b>ячейка W8</b>	← <i>24 [0Dh][0Ah]</i>	
← <i>W8=</i>		→ <i>WC</i>	<b>ячейка WC</b>
→ <i>EA</i>		← <i>WC=</i>	
← <i>EA [0Dh][0Ah]</i>		→ <i>4A</i>	
→ <i>W9</i>	<b>ячейка W9</b>	← <i>4A [0Dh][0Ah]</i>	
← <i>W9=</i>		→ <i>WD</i>	<b>ячейка WD</b>
→ <i>03</i>		← <i>WD=</i>	
← <i>03 [0Dh][0Ah]</i>		→ <i>2A</i>	
→ <i>WA</i>	<b>ячейка WA</b>	← <i>2A [0Dh][0Ah]</i>	
← <i>WA=</i>		→ <i>Q</i>	
→ <i>12</i>		← <i>Q [0Dh][0Ah]</i>	<b>выход из режима программирования</b>
← <i>12 [0Dh][0Ah]</i>			

**Выпуск зашифрованных карт**

Выпуск карт возможен только в обычном режиме работы устройства. Возможны два варианта выпуска карт – только зашифрованные (команда *release*) и зашифрованные с пользовательским номером (команда *newcard:ID*, ID - используется как идентификатор)

В ответ будет получено 16 извещений о результате записи в сектора данных идентификатора Mifare® в виде *MIRX[0Dh][0Ah]*. Где R – результат операции записи: E (ошибка), O – (запись успешна); а X – номер сектора данных 0...F

Если запись произведена успешно хотя бы в один сектор (получено подтверждение), карта считается выпущенной, в противном случае - карта не выпущена.

**Пример.** Выпуск зашифрованной карты

```

→ release
← MIO0[0Dh][0Ah]
← MIO1[0Dh][0Ah]
← MIO2[0Dh][0Ah]
← MIO3[0Dh][0Ah]
← MIO4[0Dh][0Ah]
← MIO5[0Dh][0Ah]
← MIO6[0Dh][0Ah]
← MIO7[0Dh][0Ah]
← MIO8[0Dh][0Ah]
← MIO9[0Dh][0Ah]
← MIEA[0Dh][0Ah]
← MIOB[0Dh][0Ah]
← MIOC[0Dh][0Ah]
← MIOD[0Dh][0Ah]
← MIOE[0Dh][0Ah]
← MIEF[0Dh][0Ah]
    
```

**Пример.** Выпуск зашифрованной карты с ID 0000000005

```

→ newcard:0000000005
← MIO0[0Dh][0Ah]
← MIO1[0Dh][0Ah]
← MIO2[0Dh][0Ah]
← MIO3[0Dh][0Ah]
← MIO4[0Dh][0Ah]
← MIO5[0Dh][0Ah]
← MIE6[0Dh][0Ah]
← MIO7[0Dh][0Ah]
← MIO8[0Dh][0Ah]
← MIO9[0Dh][0Ah]
← MIEA[0Dh][0Ah]
← MIOB[0Dh][0Ah]
← MIOC[0Dh][0Ah]
← MIOD[0Dh][0Ah]
← MIOE[0Dh][0Ah]
← MIEF[0Dh][0Ah]
    
```

**Текстовый протокол**

Доступен при открытии виртуального COM порта, созданного при подключении считывателя к компьютеру. Скорость обмена - 9 600 бит/с, 8 бит данных, без четности, стоповых битов 1.

Считывание идентификатора сопровождается немедленной передачей пакета данных с наименованием стандарта карты, ее кодом в шестнадцатеричной форме (в квадратных скобках) и номером в десятичном формате Wiegand 26. Для Mifare карты также будет указываться её тип.

**Пример.**

Mifare[E4009A14] 000,39444 1K (0004,08)  
 Mifare[04B62AE1BB0280] 182,10977 UL (0044,00)  
 Mifare[C2ECA99C] 236,43420 4K (0002,18)  
 Mifare[04210D21B21C80] 033,03361 DF (0344,20)  
 Em-Marine[565A] 123,16044  
 FSK[00120040] 08111  
 FSK[0010029A] 38193

При удалении карточки из поля считывания передается извещение

**No card**

Для вывода данных об изделии следует передать команду «I».

USB U-PROX DESKTOP READER S/N:123456 [0301]  
 CopyRight (C)2016 ITV, Kyiv, UKRAINE  
 www.u-prox.com ph. +38(044)248-65-88,+38(044)244-94-07  
 Please send Email: salex@u-prox.com  
 Software version: 08.04

**Комплектность**

1. Считыватель – 1 шт.
2. Паспорт с инструкцией по установке.
3. Индивидуальная упаковка.

**Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие считывателя U-Prox Desktop требованиям технических условий ТУ У 31.16-14357131-017:2006 в течение гарантийного срока хранения и гарантийного срока эксплуатации при выполнении условий транспортировки, хранения и эксплуатации, установленных ТУ.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления. Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с момента продажи.

При выявлении дефекта, возникшего по вине изготовителя, устранение обеспечивается заводом-изготовителем в течение 10 дней с момента поступления сообщения.

В случае проведения пуско-наладочных или ремонтных работ организацией, не имеющей полномочий изготовителя на проведение этих работ, потребитель лишается гарантийного обслуживания.

По вопросам гарантийного обслуживания обращаться по адресу:

**Свидетельство о приемке**

Считыватель U-Prox Desktop, заводской номер ..... соответствует техническим условиям ТУ У 31.16-14357131-017:2006 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
 Штамп ОТК

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.