



## Считыватель радиометок серии UEM ТУ 4035-001-46369495-2007

### Паспорт

4035-001-46369495-2007 ПС

**ВНИМАНИЕ!** Прежде, чем подключить считыватель, внимательно ознакомьтесь с настоящим документом.

#### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Считыватели малой дальности UEM предназначены для применения в системах, использующих бесконтактные метки стандартов ISO 14443 A и B, ISO 15693.

Поддерживаемые типы карт:

- Mifare Classic, Mifare Classic EV1
- Mifare Ultralight, Mifare Ultralight C, Mifare Ultralight EV1
- Mifare Plus, Mifare Plus EV1
- Mifare DESfire, Mifare DESfire EV2
- SmartMX
- ICode SLI, ICode SLIX
- NFC Forum Tag Types 2, 4

Поддерживаемые протоколы:

- ISO14443A/B
- ISO15693
- NFC P2P Passive Initiator (ISO18092)

Считыватели могут быть использованы в системах обслуживания электронных документов (паспорта, водительские удостоверения), клубных карт, транспортных платежных системах и им подобных.

Возможные варианты считывателя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование изделия	Интерфейсы			4 слота для SAM-модулей	В корпусе	С разъемом для внешней антенны
	USB	RS232	RS485			
UEM Mifare/ICode/NFC RS reader module V6.0		X	X			
UEM Mifare/ICode/NFC reader module V6.0	X	X				
UEM Mifare/ICode/NFC reader V6.0	X	X			X	
UEM Mifare/ICode/NFC USB reader module V6.0	X					
UEM Mifare/ICode/NFC USB reader V6.0	X				X	
UEM Mifare/ICode/NFC USB/485 reader module V6.0	X		X			
UEM Mifare/ICode/NFC SAM4 reader module V6.0	X	X		X		
UEM Mifare/ICode/NFC SAM4 reader V6.0	X	X		X	X	
UEM Mifare/ICode/NFC USB SAM4 reader module V6.0	X			X		
UEM Mifare/ICode/NFC USB SAM4 reader V6.0	X			X	X	
UEM Mifare/ICode/NFC ANT reader module V6.0	X		X			X
UEM Mifare/ICode/NFC USB ANT reader module V6.0	X					X
UEM Mifare/ICode/NFC SAM4 ANT reader module V6.0	X		X	X		X
UEM Mifare/ICode/NFC USB SAM4 ANT reader module V6.0	X			X		X

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Рабочая частота ..... 13,56 МГц.  
 2.2 Рабочая дистанция (зависит от типа радиометки) ..... до 80 мм.  
 2.3 Функция антиколлизии ..... есть.  
 2.4 Интерфейсы связи с персональным компьютером (хостом): USB, RS232, RS485, (опция - UART).  
 2.5 Потребляемый ток ..... не более 200 мА.  
 2.6 Массо-габаритные характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Габаритные размеры, мм			Масса, г
	Длина	Ширина	Высота	
UEM Mifare/ICode/NFC RS reader module V6.0	93	56	10	25
UEM Mifare/ICode/NFC reader module V6.0	93	56	22	25
UEM Mifare/ICode/NFC reader V6.0	100	65	25	71
UEM Mifare/ICode/NFC USB reader module V6.0	93	56	22	25
UEM Mifare/ICode/NFC USB reader V6.0	100	65	25	71
UEM Mifare/ICode/NFC USB/485 reader module V6.0	100	65	25	71
UEM Mifare/ICode/NFC SAM4 reader module V6.0	93	56	22	25
UEM Mifare/ICode/NFC SAM4 reader V6.0	100	65	25	71
UEM Mifare/ICode/NFC USB SAM4 reader module V6.0	93	56	22	25
UEM Mifare/ICode/NFC USB SAM4 reader V6.0	100	65	25	71
UEM Mifare/ICode/NFC ANT reader module V6.0	110	56	22	25
UEM Mifare/ICode/NFC USB ANT reader module V6.0	110	56	22	25
UEM Mifare/ICode/NFC SAM4 ANT reader module V6.0	110	56	22	25
UEM Mifare/ICode/NFC USB SAM4 ANT reader module V6.0	110	56	22	25

## 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Считыватель является сложным радиотехническим устройством, включающим аналоговые узлы энергообеспечения бесконтактных меток и информационного обмена с ними, а также микропроцессорный узел управления, обработки информации, формирования сигналов для обеспечения связи с персональным компьютером (хостом).

3.2 Электропитание меток осуществляется за счет энергии электромагнитного поля считывателя. Обмен информацией между метками и считывателем происходит путем модуляции сигнала частоты 13,56 МГц на антенне считывателя (в том числе, за счет изменений параметров индуктивно связанной с ней антенны метки в соответствии с передаваемым от нее кодом).

3.3 Считыватель работает под управлением компьютера (хоста). Программное обеспечение считывателя поддерживается операционными системами Windows (XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10, CE), Linux.

3.4 Считыватель может быть обновлен при помощи специализированного программного обеспечения, которое доступно на сайте [www.microem.ru](http://www.microem.ru) в разделе программного обеспечения. Обновление представляет из себя архив с исполняемым файлом, который должен быть запущен на компьютере с подключенным считывателем. Инструкция по выполнению обновления находится на сайте [www.microem.ru](http://www.microem.ru) в разделе программного обеспечения.

## 4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1 Рабочее напряжение питания для считывателей, подключаемых по интерфейсам:
- USB ..... 5 В;
  - RS232/RS485 – от внешнего источника постоянного тока ..... от 5 до 30 В.
- 4.2 Диапазон рабочей температуры окружающего воздуха ..... от -25 °С до +85 °С.  
 4.3 Допустимая относительная влажность ..... до 93% при +25 °С.  
 4.4 Допустимая амплитуда синусоидальных вибраций при частотах 5-200 Гц ..... 20 м/с<sup>2</sup> (2g).  
 4.5 Диапазон температуры окружающего воздуха при транспортировке ..... от -40 °С до +85 °С.  
 4.6 Допустимая относительная влажность при транспортировке ..... 100% при +25 °С.  
 4.7 Пиковое ускорение длительностью до 20 мс при транспортировке ..... 147 м/с<sup>2</sup> (15g).

## 5. СЕРТИФИКАЦИЯ

5.1 Сертификат соответствия № RU C-RU.БЛ08.В.00765/20 Срок действия с 12.02.2020 по 11.02.2025 Серия RU, №0197258.

5.2 Продукция: Устройства ввода-вывода и обработки информации: считыватели радиометок, серии: UEM, UEMR. Изготовлена в соответствии с ТУ 4035-001-46369495-2007. «Считыватель радиометок UEM». Серийный выпуск.

5.3 Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

## 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 6.1 Считыватель UEM ..... шт.
- 6.2 Паспорт ..... 1 шт.
- 6.3 Программное обеспечение и документация доступны по ссылке:  
<https://microem.ru/produkti/rfid-tehnologii/programmnoe-obespechenie/schitivateli-promishlennogo-primeneniya/> В архив входит:
- USB-драйвера (специализированный, а также PC/SC);
  - библиотека функций для разработчиков программного обеспечения;
  - руководство программиста с описанием библиотеки, протокола и системы команд;
  - тестовая программа для компьютера;
  - описание тестовой программы;
  - исходные тексты примеров программ для компьютера на языке C++.
- 6.4 Кабель USB-интерфейса типа А-В (для считывателей, подключаемых по USB) ..... шт.
- 6.5 Упаковка ..... 1 шт.

## 7. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

7.1 Считыватель упакован в картонную коробку для обеспечения сохранности внешнего вида и защиты считывателя от внешних повреждений при транспортировке и хранении.

## 8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА С ИЗДЕЛИЕМ

8.1 Установка и подключение.

8.1.1 Для установки считывателей UEM module служат отверстия по периметру платы.

8.1.2 Крепление считывателя допускается только к диэлектрическим поверхностям.

8.1.3 Наличие металла в непосредственной близости от считывателя резко снижает эффективность антенны.

8.1.4 Подключение считывателя UEM Mifare/ICode/NFC USB reader module V6.0 к компьютеру производится с помощью прилагаемого кабеля USB-интерфейса типа А-В.

8.1.5 Подключение считывателя UEM Mifare/ICode/NFC RS reader module V6.0 осуществляется с помощью 9-контактного клеммного соединителя. Внешний источник питания и интерфейс компьютера (хоста) подключается к считывателю отдельными проводами (в стандартном комплекте поставки отсутствуют). Назначение контактов клеммного соединителя представлено на рис 1.

8.1.6 Подключение считывателя UEM Mifare/ICode/NFC reader module V6.0 осуществляется с помощью прилагаемого кабеля USB-интерфейса типа А-В, либо 3-контактного клеммного соединителя для обмена данными, а также 2-контактного клеммного соединителя для подачи питания. Во втором случае внешний источник питания и интерфейс компьютера (хоста) подключается к считывателю отдельными проводами (в стандартном комплекте поставки отсутствуют). Назначение контактов клеммных соединителей представлено на рис 2.

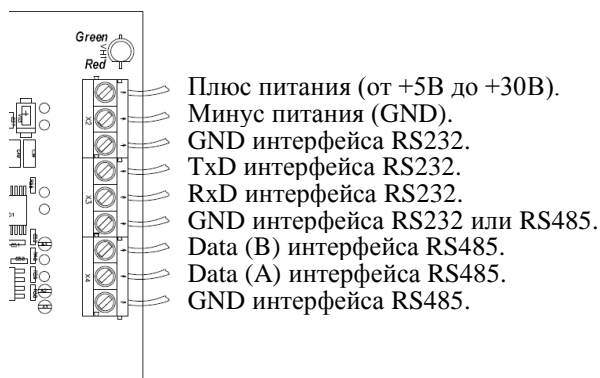


Рис.1 Подключение считывателя UEM Mifare/ICode/NFC RS reader module V6.0.

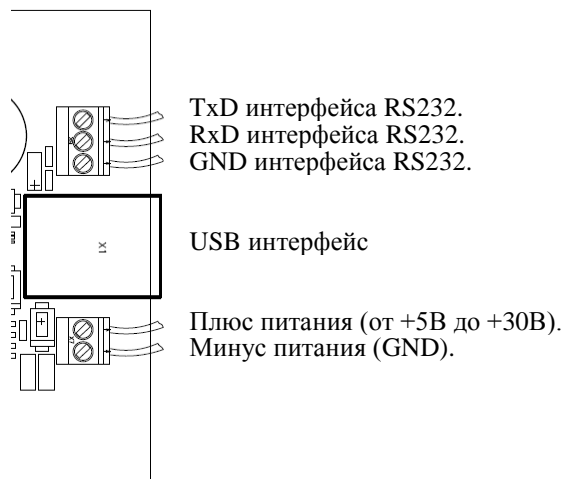


Рис.2 Подключение считывателя UEM Mifare/ICode/NFC reader module V6.0.

## 8.2 Работа со считывателем.

8.2.1 Программное обеспечение с документацией загружаются из интернета в архиве zip (п. 6.3). Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с представленными документами.

8.2.2 В папке **\Program** находятся тестовая программа **CLeSCaR\_SAM.exe**, обеспечивающая работу считывателя в интерактивном режиме, библиотека функций **Clscrfl\_SAM.dll** для разработки пользовательского программного обеспечения и исходные тексты примеров программ на языке C++.

8.2.3 Описание тестовой программы и рекомендации по работе со считывателем находятся в папке **\Document** в файле **Test\_UEM\_SAM.pdf**. В этой же папке в файле **PgmGuide\_SAM.pdf** содержится руководство программиста с описанием библиотеки, протокола и системы команд.

8.2.4 USB-драйвера (специализированный и PC/SC) с инструкцией по установке находятся в папке **\Drivers**.

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

9.1 Считыватель радиометок серии UEM, версии \_\_\_\_\_ в количестве \_\_\_ шт. (серийные номера представлены в п. 13) соответствуют конструкторской документации 4035-001-46369495-2007 и признаны годными для эксплуатации.

Дата изготовления “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ Г.

Штамп ОТК

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Считыватель не содержит частей, требующих технического обслуживания.

## 11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

11.1 Устранение неисправностей считывателя осуществляется изготовителем.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества считывателя радиометок серии UEM требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации считывателя – 12 месяцев со дня продажи. Гарантийный срок продлевается на время нахождения считывателя в ремонте у изготовителя.

12.3 Реквизиты изготовителя: АО "МикроЭМ", 124482, Москва, Зеленоград, Савелкинский проезд, дом N 4 этаж 9; e-mail [microem@microem.ru](mailto:microem@microem.ru); сайт <http://www.microem.ru>; тел. (495) 739-6539.

## 13. ПЕРЕЧЕНЬ СЕРИЙНЫХ НОМЕРОВ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ