



**Считыватель радиометок серии UEM  
ТУ 4035-001-46369495-2007  
(Малой дальности)  
UEM Mifare/ICODE embedded reader module V3.0**

**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.

1.2 Возможные варианты считывателя приведены в таблице 1.

Таблица 1

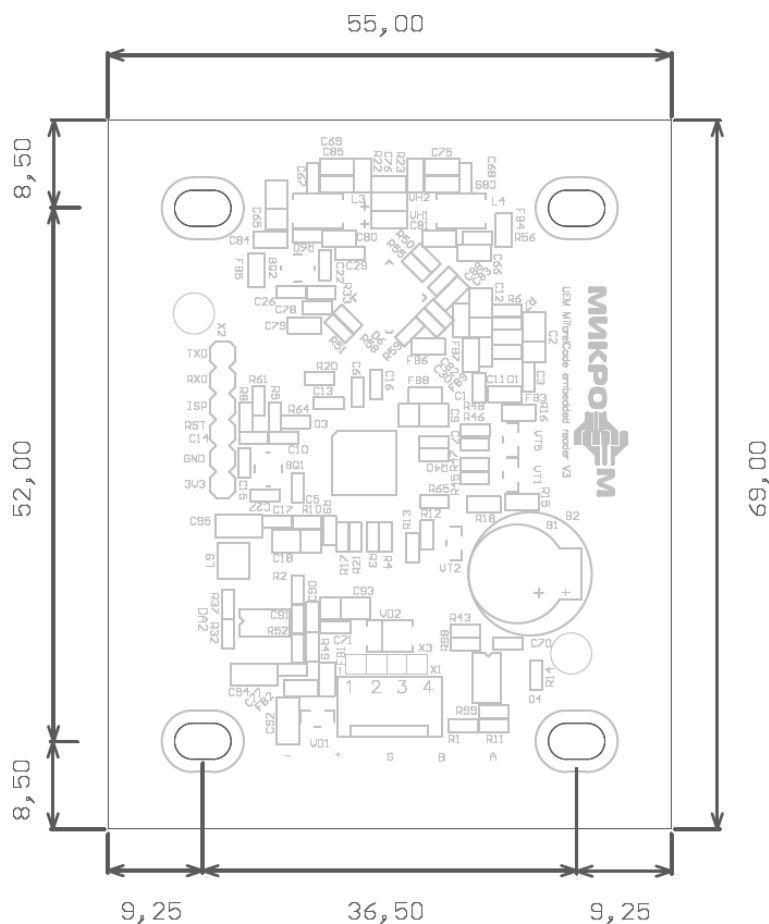
Наименование изделия	Поддерживаемые стандарты меток			Интерфейсы			В корпусе	С разъемом для внешней антенны
	ISO 14443-A	ISO 14443-B	ICODE	USB	RS232	RS485		
UEM Mifare/ICODE embedded reader module V3.0	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>		

**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) .....RS485 (опционально 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	В корпусе	С разъемом для внешней антенны
	Длина	Ширина	Высота			
UEM Mifare/ICode embedded reader module V3.0	69	55	12	17		



### 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.

### 4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1 Рабочее напряжение питания ..... 5 В;
- 4.2 Диапазон рабочей температуры окружающего воздуха ..... от -40 °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 ..... \$N шт.  
6.2 Паспорт и инструкция по эксплуатации ..... 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:
- 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 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 Считыватель устанавливается на плоскую поверхность.  
8.1.2 Наличие металла в непосредственной близости от считывателя резко снижает эффективность антенны.  
8.1.3 Подключение считывателя UEM к компьютеру производится с помощью кабеля RS485-интерфейса.



Рис.1. Внешний вид считывателя UEM Mifare/ICode embedded reader module V3.0.

## 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 **\$VERSION** в количестве **\$N** шт. (серийные номера представлены в п. 13) соответствуют конструкторской документации 4035-001-46369495-2007 и признаны годными для эксплуатации.

Дата изготовления "**\$DAY**" **\$MONTH** **\$YEAR** 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

**\$SERIALS**