

# **Считыватель бесконтактный контроля доступа UEM Mifare/NFC SKD reader V4.0**

**Руководство по установке**

Версия 1.2.1



© 2019 Акционерное общество "МикроЭМ"

Москва

## Содержание

1 Монтаж .....	3
1.1 Чертеж корпуса .....	3
1.2 Последовательность действий .....	4
2 Подключение .....	5
2.1 Интерфейс RS485 .....	7
3 Настройка считывателя .....	8
3.1 Настройка при помощи карты-ключа и мастер-карты .....	8
3.1.1 Персонализация считывателя картой-ключом .....	8
3.1.2 Обновление конфигурации считывателя мастер-картой .....	9
3.2 Настройка при помощи микропереключателей .....	9
3.2.1 Изменение адреса устройства на шине RS485 .....	10
3.2.2 Выбор варианта протокола .....	10
3.2.3 Дополнительные параметры .....	11
3.2.4 Выбор полярности входных сигналов управления средствами индикации .....	11
3.2.5 Автоматическая индикация обнаружения карты .....	12
4 Приложения .....	12
4.1 Приложение 1. Шаблон для установки считывателя .....	13

## 1 Монтаж

### 1.1 Чертеж корпуса

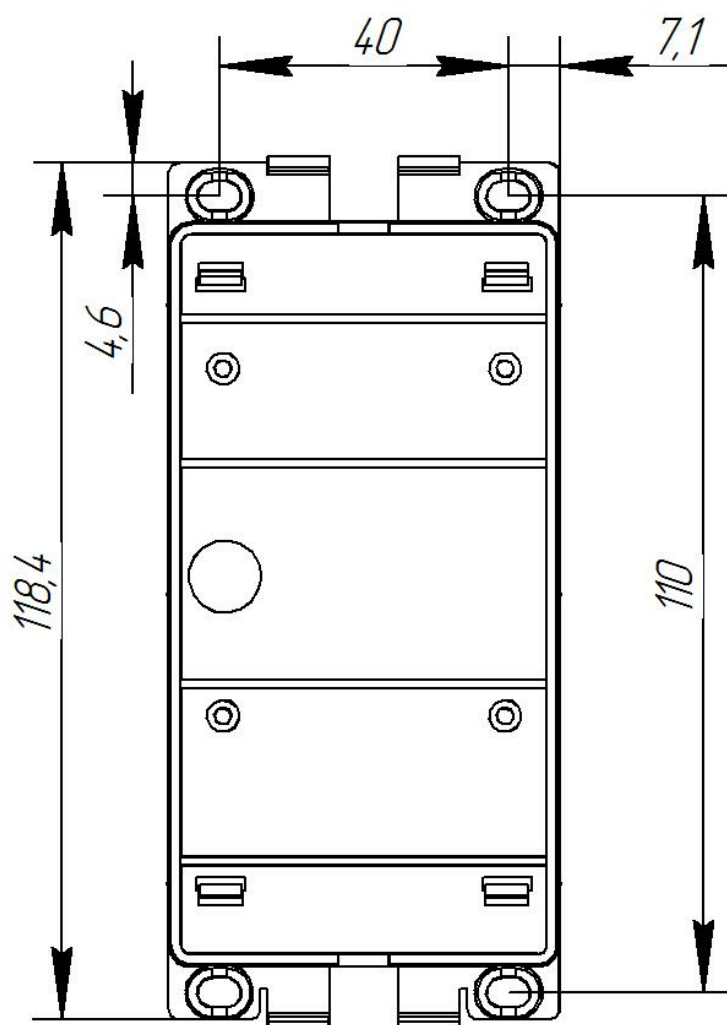


Рис. 1. Основание корпуса

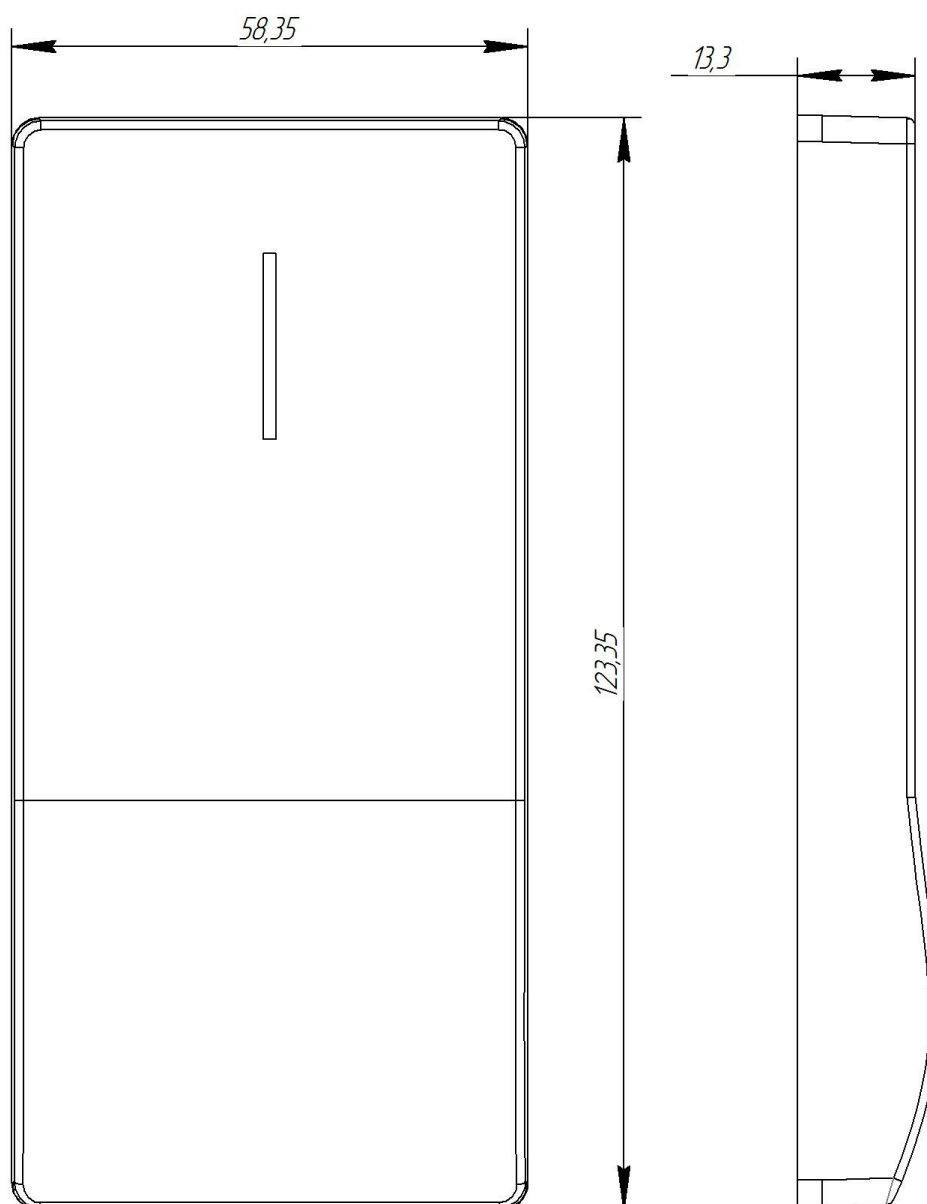


Рис. 2. Крышка корпуса

## 1.2 Последовательность действий

- ◆ Выберите место установки считывателя.
- ◆ Крепление считывателя допускается только к электрическим поверхностям.
- ◆ Жесткие нормативы по высоте монтажа считывателей СКУД отсутствуют, но высота 120см от уровня пола рекомендуется, т.к. она обоснована эргономикой человека.

- ◆ Учтите, что дальность считывания кода с карты уменьшается при близости к металлическим конструкциям, а также при воздействии источников электрических помех, таких как электрогенераторы, электродвигатели, реле переменного тока, линии передач переменного тока и т.п.).
- ◆ Удаленность от другого считывателя должна быть не менее 50 см.
- ◆ Для крепления считывателя необходимо в месте установки просверлить четыре отверстия диаметром 6 мм и глубиной 40 мм под пластмассовые дюбели.
- ◆ Используйте дюбели 6x35мм, саморезы 3.5x30мм.
- ◆ Согласно схеме монтажа, отмерьте расстояние между центрами отверстий равным 40мм и 110мм.
- ◆ В просверленные отверстия вставьте дюбели.
- ◆ Прикрутите основание корпуса считывателя к стене при помощи саморезов.
- ◆ Проложите и подключите кабель от контроллера к клеммному разъему на плате считывателя.
- ◆ Установите крышку корпуса и закрепите ее на защелки.

## 2 Подключение

Считыватель подключается проводами с помощью белого клеммного разъема.



Назначение клемм приведено в таблице 1.

Обозначение на плате	Наименование	Назначение
A485	Сигнал А шины RS 485	Шина RS 485
B485	Сигнал В шины RS 485	
GND	Общий провод шины RS 485 или шины Wiegand	Общий
G	Входной сигнал управления зеленым светодиодом	Управление средствами индикации
R	Входной сигнал управления красным светодиодом	
SP	Входной сигнал управления звукоизлучателем	
D0	Сигнал D0 шины Wiegand или сигнал шины 1-Wire	Шина Wiegand или 1-Wire
D1	Сигнал D1 шины Wiegand	
V+	+ электропитания	Внешнее электропитание
GND	Общий провод электропитания	

Таблица 1

Для подключения провода необходимо отверткой или другим подходящим предметом нажать сверху на язычок клеммы, после чего сбоку вставить провод в отверстие.

Рекомендуется использовать регулируемый линейный источник питания.

## 2.1 Интерфейс RS485

Интерфейс RS485 используется для работы в подчиненном режиме, а также в процессе обновления встроенного ПО (см. документ Wiegand - Configure.pdf).

Преобразователь интерфейса RS485 для компьютера в комплекте со считывателем не поставляется.

Для обеспечения максимального удобства рекомендуется заранее проложить шину RS485, соединив считыватели с управляющим компьютером по топологии типа "общая шина", исключая длинные ответвления.

Категорически не рекомендуется использовать топологию типа "звезда".

Максимальное количество считывателей на шине - 32.

Рекомендуемый тип проводов для сигналов A485 и B485 - витая пара.

**ВАЖНО!** Общий провод шины RS485 или шины Wiegand соединены на плате с общим проводом электропитания.

В случае большой протяженности шины и/или большого количества считывателей, возможно, потребуется включить терминаторы шины у последнего считывателя на шине. На плате считывателя предусмотрены терминирующие резисторы, индивидуальное подключение которых производится с помощью микропереключателей «Т+», «Т» и «Т-».

Переключатель в положении ON подключает соответствующий резистор.

Каждому считывателю перед монтажом необходимо задать уникальный адрес на шине RS485. Адреса выбираются произвольно из диапазона 1..255, при этом на шине не должно быть двух считывателей с одинаковыми адресами.

Порядок установки адреса считывателя следующий:

- подать питание на считыватель;
- установить адрес считывателя (см. раздел "[Изменение адреса устройства на шине RS485](#)");

- установит требуемый протокол (см. раздел "[Выбор варианта протокола](#)"), даже если он является протоколом по умолчанию.

## 3 Настройка считывателя

Считыватель поставляется с настройками по умолчанию:

- автономный режим работы;
- связь с контроллером СКУД осуществляется по протоколу Wiegand-26;
- идентификатором пропуска является UID карты (или данные от смартфона);
- младший байт UID карты игнорируется;
- входные сигналы управления индикацией включают ее низким уровнем;
- при обнаружении карты считыватель независимо от контроллера издает короткий звуковой сигнал и кратковременно зажигает зеленый светодиод.

Настройки считывателя можно изменить путем прикладывания к считывателю изготовленной ранее мастер-карты или с помощью микропереключателей.

В любом случае перед настройкой необходимо подать питание на считыватель.

### 3.1 Настройка при помощи карты-ключа и мастер-карты

Персонализация и настройка параметров считывателей может производиться в процессе функционирования смонтированной системы контроля доступа.

#### 3.1.1 Персонализация считывателя картой-ключом

Карта-ключ должна быть изготовлена с помощью утилиты WiegandTool (см. руководство по конфигурированию Wiegand - Configure.pdf).

Персонализация считывателя устанавливает настройки считывателя по умолчанию, при этом адрес считывателя на шине RS485 остается неизменным.

Последовательность действий:

1. Подать питание на считыватель и приложить к нему карту-ключ на 5 секунд.
2. Дождаться индикации успешной персонализации считывателя - 3 звуковых сигнала.



После этой процедуры новые ключи доступа к мастер-картам будут скопированы в считыватель с карты-ключа в энергонезависимую память.

Новые настройки будут действовать сразу же, без необходимости снимать и повторно подавать питание на считыватель.

По окончании персонализации необходимо хотя бы один раз установить параметры считывателя с помощью мастер-карты.

### 3.1.2 Обновление конфигурации считывателя мастер-картой

Считыватель должен быть хотя бы один раз персонализирован картой-ключом.

Мастер-карта должна быть изготовлена с помощью утилиты WiegandTool (см. руководство по конфигурированию Wiegand - Configure.pdf).

1. Подать питание на считыватель и приложить к нему мастер-карту на 5 секунд.
2. Дождаться индикации успешной установки параметров считывателя - 2 звуковых сигнала.

После этой процедуры новые настройки будут скопированы в считыватель с мастер-карты в энергонезависимую память.

Новые настройки будут действовать сразу же, без необходимости снимать и повторно подавать питание на считыватель.

### 3.2 Настройка при помощи микропереключателей

Порядок настройки при помощи микропереключателей следующий:

- переключателем AD WG выбрать настраиваемый параметр и режим работы: положение ON соответствует выбору автономного режима работы и интерфейса передачи данных (1-WiGe или одного из вариантов протокола Wiegand), другое положение соответствует выбору подчиненного режима работы и изменению адреса на шине RS 485;
- переключателями 4-3-2-1-0 задать адрес на шине RS 485 (см. таблицу 2) или выбрать вариант протокола (см. таблицу 3);
- переключатель WR ОК перевести в положение ON и вернуть его обратно.

После этого новые настройки будут сохранены в энергонезависимой памяти считывателя, а режим будет установлен в зависимости от выполненной операции:

- если устанавливался настраиваемый параметр, активируется автономный режим,

- а если устанавливался адрес на шине RS 485, активируется подчиненный режим.

Значения по умолчанию выделены в таблицах жирным шрифтом.

### 3.2.1 Изменение адреса устройства на шине RS485

Микропереключатели						Адрес на шине RS 485
4	3	2	1	0	AD	
<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b> </b>	<b>0</b>
ON	ON	ON	ON			1
ON	ON	ON		ON		2
ON	ON	ON				3
ON	ON		ON	ON		4
ON	ON		ON			5
...	...	...	...	...		...
						31

Таблица 2

### 3.2.2 Выбор варианта протокола

Микропереключатели						Вариант Протокола
4	3	2	1	0	WG	
	ON	ON	ON	ON	ON	1-Wire (TM)
<b> </b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b> </b>	<b>ON</b>	<b>Wiegand-26</b>
	ON	ON		ON	ON	Wiegand-33
	ON	ON			ON	Wiegand-34
	ON		ON	ON	ON	Wiegand-37
	ON		ON		ON	Wiegand-40
	ON			ON	ON	Wiegand-42

	ON				ON	Wiegand-58
--	----	--	--	--	----	------------

**Таблица 3**

### 3.2.3 Дополнительные параметры

Микропереключатели						Доп. параметры
4	3	2	1	0	WG	
				*	ON	байт LSB
			**		ON	тон звука
					ON	RFU

**Таблица 4**

Символ \* в таблице 4 означает, что переключатель 0 управляет передачей младшего байта в 7-байтовом UID. Положение ON переключателя 0 соответствует требованию передавать младший байт по интерфейсу передачи данных, другое положение соответствует требованию отбрасывать младший байт (по умолчанию). При выборе варианта протокола Wiegand-58 данная настройка не имеет значения, поскольку в этом варианте младший байт передается обязательно.

Символ \*\* в таблице 4 означает, что переключатель 1 управляет частотой звукоизлучателя. Положение ON переключателя 1 соответствует частоте 2700 Гц (по умолчанию), другое положение соответствует частоте 2093 Гц.

Переключатель 2 в дополнительных параметрах пока не используется.

### 3.2.4 Выбор полярности входных сигналов управления средствами индикации

Микропереключатели						Полярность индикации
4	3	2	1	0	WG	
ON				*	ON	красный

ON			*		ON	зеленый
ON		*			ON	звук

Таблица 5

Символ \* в таблице 5 показывает, что переключатели 0, 1, 2 отвечают за настройку полярности входных сигналов управления соответственно красным светодиодом, зеленым светодиодом и звукоизлучателем.

Положение ON переключателя соответствует низкому уровню управляющего сигнала (0 вольт) для включения индикатора (по умолчанию), другое положение – высокому уровню (от 6 до 12 вольт).

### 3.2.5 Автоматическая индикация обнаружения карты

Микропереключатели						Авто- индикация
4	3	2	1	0	WG	
ON	ON			*	ON	красный
<b>ON</b>	<b>ON</b>		*		<b>ON</b>	<b>зеленый</b>
<b>ON</b>	<b>ON</b>	*			<b>ON</b>	<b>звук</b>

Таблица 6

Символ \* в таблице 6 показывает, что переключатели 0, 1, 2 отвечают за настройку автоматической индикации передачи идентификатора соответственно красным светодиодом, зеленым светодиодом и звукоизлучателем.

Положение ON переключателя соответствует отсутствию автоматической индикации соответствующим индикатором, другое положение – включению индикатора на время около 20 миллисекунд.

По умолчанию включена индикация звуком и зеленым светодиодом.

## 4 Приложения

## 4.1 Приложение 1. Шаблон для установки считывателя

