



СЧИТЫВАТЕЛЬ БЕСКОНТАКТНЫЙ

ЛКД-СМ-11-55

Паспорт и руководство по эксплуатации

ЕСЛА.425713.302 ПС

1 Общие сведения

Считыватель предназначен для использования в составе систем контроля и управления доступом и других систем, таких как охранные, платных услуг, защиты информации и т.п., где требуется идентификация пользователя по предъявлению персонального электронного идентификатора.

Устройство обеспечивает считывание серийного номера бесконтактных идентификаторов стандарта MIFARE форматов UltraLight, Classic 1K, Classic 4K, а также возможность чтения запрограммированного кода доступа из защищенной области памяти идентификаторов форматов Classic 1K, Classic 4K и передачу информации в контроллеры доступа (КД) или другие устройства по интерфейсу Wiegand или Touch Memory.

Конструктивно считыватель ЛКД-СМ-11-55 выполнен в неразборном пластиковом корпусе с площадкой для настенного монтажа и оснащен кабелем для подключения к внешнему устройству.

Считыватели рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от -40 до +40 градусов Цельсия и относительной влажности воздуха не более 98 %.

Считыватель не предназначен для эксплуатации в условиях прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

При изменении Считыватели являются невосстанавливаемыми и необслуживаемыми изделиями.

2 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- ✓ считыватель;
- ✓ шуруп 3*30 - 2 шт.;
- ✓ дюбель 6*30 - 2 шт.;
- ✓ паспорт и руководство по эксплуатации;
- ✓ упаковка.

3 Технические характеристики

Основные технические характеристики считывателей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики считывателей ЛКД-СМ-11-55

Наименование параметра	Значение
Поддерживаемые типы идентификаторов	MIFARE (Classic 1k / 4k, Ultralight)
Расстояние считывания, см	до 6 см*
Материал корпуса	ABS пластик
Возможность синхронизации считывателей	Нет
Интерфейс	Wiegand 26, Wiegand 42, Wiegand-128 защищенный, Touch Memory
Максимальное расстояние от считывателя до контроллера	При использовании интерфейса Touch Memory - 15м, при использовании интерфейса Wiegand - 100м
Напряжение питания	8 - 18 В постоянного тока
Ток потребления, мА, не более	150
Индикация	Двухцветный (красный/зеленый) светодиод, зуммер
Средний срок службы	7 лет
Масса (нетто, брутто), не более, г	85/135
Габаритные размеры, не более, мм	95 x 45 x 17

* - Максимальное расстояние считывания зависит от производителя карт, места и способа установки считывателя (металлические поверхности, скрытая установка и т.п.).

4 Работа считывателя

4.1 Чтение идентификаторов

При поднесении proximity карты (брелка) в рабочее поле считывателя, встроенный в карту чип активируется и передает свой уникальный идентификационный номер считывателю. Факт успешного считывания карты подтверждается вспышкой зеленого светодиода и звуковым сигналом. Считыватель декодирует идентификационный номер карты, проверяет его корректность и передает полученный код в контроллер доступа по интерфейсу Wiegand или Touch Memory.

В режиме Wiegand код передается однократно. В режиме Touch Memory считыватель передает код карты непрерывно в течение всего времени, пока она находится в рабочем поле считывателя, эмулируя работу контактных ключей DS1990A фирмы Maxim (Dallas Semiconductor).

В зависимости от выбранного формата данных (Wiegand 26, Wiegand 42, Touch Memory), идентификационный номер карты передается либо полностью (при этом отсутствующие в номере старшие байты в информационной посылке заполняются нулями), либо частично (в этом случае передается младшая часть номера карты). Для формата данных Wiegand 26 длина передаваемого в контроллер номера карты составляет три байта, для Wiegand 42 - пять байт, для Touch Memory и формата "Wiegand-128 защищенный" - шесть байт.

4.2 Звуковая и световая индикация

Считыватель имеет двухцветный (красный/зеленый) светодиодный индикатор и звуковой сигнализатор (зуммер). Для увеличения громкости звукового сигнала следует снять заводскую наклейку с зуммера, расположенного на плате считывателя. Для внешнего управления светодиодными и звуковым индикаторами предусмотрены три линии:

- ✓ Линия управления красным цветом (LED Red);
- ✓ Линия управления зеленым цветом (LED Green);
- ✓ Линия управления звуком (Бeeper).

Индикаторы управляются активным низким уровнем. Для управления индикаторами следует использовать выходы типа «Открытый коллектор» или выходы, совместимые с уровнями 5 В TTL.

При низком уровне сигнала (состояние "замкнуто") на управляющей линии соответствующий индикатор будет включен, а при высоком уровне (или в состоянии "разомкнуто") будет выключен. Если линии световой индикации не подключены или имеют высокий уровень сигнала, светодиод считывателя будет светиться красным светом.

Управление светодиодной индикацией считывателя со стороны контроллера может осуществляться по одному проводу (LED Green) или по двум проводам (LED Green и LED Red). В первом режиме светодиод имеет два возможных цвета свечения - красный и зеленый. Для реализации этого режима необходимо оставить неподключенной и изолировать линию управления красным светодиодом. Если к контроллеру подключены линии управления красным и зеленым светодиодами, цвет индикатора будет определяться комбинацией сигналов на двух линиях и может иметь четыре значения: выключено, красный, зеленый, желтый. Такой режим индикации считыватель автоматически начнет использовать, если впервые после включения питания обнаружит низкий уровень сигнала на входе LED Red.

Зависимость цвета свечения светодиодного индикатора от уровней сигналов на линиях управления приведена в 2.

Таблица 2 – Управление цветом светодиодного индикатора

Уровень сигнала на линии управления		Цвет свечения индикатора
LED Red (красный)	LED Green (зеленый)	
Не подключен	Низкий	Зеленый
Не подключен	Высокий (не подключен)	Красный
Высокий	Высокий	Выключен
Высокий	Низкий	Зеленый
Низкий	Высокий	Красный
Низкий	Низкий	Желтый

5 Монтаж считывателя

Рекомендуемый тип кабеля для подключения контактов считывателя к контроллеру - неэкранированный многожильный кабель класса не ниже AWG24 с площадью сечения жил не менее 0,22 кв. мм. В случае использования экранированного кабеля экранирующую оплетку следует подключать только со стороны управляющего устройства к контакту GND.

Место для установки считывателя следует выбирать из соображений удобства использования. Для снижения взаимных электромагнитных помех следует располагать считыватели на расстоянии не менее 0,5 м друг от друга, либо использовать режим синхронизации, соединив одноименные контакты Sync.

Следует учитывать, что дальность чтения может снижаться при расположении считывателя на металлических поверхностях и при наличии электромагнитных помех. Считыватель рекомендуется располагать на расстоянии не менее 1 м, а его подводящий кабель - на расстоянии не менее 0,3 м от источников электромагнитных помех (мониторов,

электрогенераторов, электродвигателей, трансформаторов, импульсных блоков питания, линий переменного тока, компьютерных и телефонных линий связи и т.п.).

Для монтажа считывателя выполните следующие операции:

- 1) снимите площадку настенного монтажа корпуса;
- 2) разметьте и просверлите на монтажной поверхности отверстия для крепления площадки и ввода кабеля;
- 3) установите монтажную площадку, используя дюбели и шурупы из комплекта поставки;
- 4) заведите кабель от считывателя в отверстие и соедините провода в соответствии со схемой подключения;
- 5) подайте питание и проверьте работу считывателя;
- 6) установите считыватель на монтажную площадку и закрепите его винтом;

6 Подключение считывателя

Назначение проводов считывателей ЛКД-СМ-11-55 приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Назначение проводов считывателя

Цвет провода	Обозначение контакта	Назначение контакта
Черный	GND	Общий провод
Красный	+ Упит	Питание 8 - 18 V
Зеленый	DATA0/TM	Выход DATA0 / линия Touch Memory
Белый	DATA1/TMG	Выход DATA1 / (для включения режима Touch Memory вывод необходимо соединить с общим проводом)
Желтый	Beep	Линия управления звуком
Коричневый	LED Red	Линия управления красным светодиодом
Оранжевый	LED Green	Линия управления зеленым светодиодом
Синий	Secure	Включение защищенного режима

Провода считывателя необходимо подключать к соответствующим по функциональному назначению линиям контроллера доступа. Для использования режима Touch Memory следует соединить линию DATA1/TMG (белый провод) с общим проводом (GND).

Для включения защищенного режима в считывателях следует соединить линию Secure (синий провод) с общим проводом. При использовании обычного режима эту линию следует оставить неподключенной.

7 Использование защищенного протокола передачи данных Wiegand-128

В считывателе предусмотрен специальный режим передачи данных по интерфейсу Wiegand, обеспечивающий защиту физического канала "считыватель-контроллер" от несанкционированного доступа, а также контроль его исправности и подмены. В этом режиме считыватель по интерфейсу Wiegand передает в виде кодированных 128-битных информационных посылок коды предъявленных карт, а также каждые 10 секунд формирует дежурные информационные посылки, обеспечивающие контроль наличия связи контроллера со считывателем. Работа защищенного протокола передачи данных поддерживается при совместной работе с контроллерами доступа СКУД ЛКД.

Информация о версиях и вариантах исполнения контроллеров, поддерживающих этот режим, приведена в эксплуатационной документации на оборудование СКУД ЛКД.

Для использования защищенного протокола передачи данных, кроме линий DATA0 и DATA1 интерфейса Wiegand, к контроллеру обязательно должна быть подключена линия управления зеленым светодиодом LED Green (оранжевый провод). Защищенный протокол активизируется автоматически после передачи контроллером по линии LED Green специальной кодовой последовательности.

8 Использование карт MIFARE в защищенном режиме

Считыватель ЛКД-СМ-11-55 может работать в обычном или защищенном режиме.

В обычном режиме считыватель передает в контроллер считанный идентификационный номер карты.

В защищенном режиме считыватель использует для работы с картами ключи безопасности, хранимые в энергонезависимой памяти считывателя и обеспечивающие чтение информации из заданного блока данных. Для занесения ключей в считыватели используется программирующая мастер-карта, для создания которой необходимо специальное ПО, указанное в документации на изделие, поставляемое отдельно. В процессе эксплуатации секретные ключи могут быть изменены произвольное количество раз.

Все карты, используемые в защищенном режиме, необходимо запрограммировать (выполнить эмиссию), записав сформированный по принятым в системе правилам идентификатор в защищенную область, с использованием ключей безопасности, установленных организацией-эмитентом.

В защищенном режиме считыватель передает данные из защищенной области в качестве номера карты. В защищенном режиме считыватель игнорирует карты, находящиеся в транспортном состоянии, запрограммированные с использованием других ключей и карты MIFARE формата UltraLight.



SEC.RU

ПОРТАЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Для выбора альтернативных режимов работы считывателя необходимо до подачи питания соединить соответствующим образом **все** провода, указанные в Таблице 5, затем включить питание. Провод Sync (синий) должен быть отключен от других цепей. Завершение активации альтернативного режима будет сопровождаться длинным звуковым сигналом и кратковременным включением индикатора зеленого цвета.

Таблица 4 – Установка настроек считывателя

Линия (цвет провода)	DATA0/TM (зелёный)	DATA1/TMG (белый)
LED Green (оранжевый)	Wiegand-26*	Wiegand-42
LED Red (коричневый)	Передавать максимальный диапазон кодов в режиме TM*	Передавать код в диапазоне Wiegand в режиме TM
Вeer (желтый)	Режим защиты от дубликатов включен*	Режим защиты от дубликатов выключен
Примечание. Знаком « * » отмечено значение настроек по умолчанию.		

Считыватель обеспечивает передачу кода в форматах Wiegand 26 (по умолчанию) или Wiegand 42.

По умолчанию номер карты, передаваемый в контроллер, имеет максимальную размерность (6 байт). При установке режима передачи кода в диапазоне выбранного формата Wiegand в контроллер будут передаваться младшие байты номера карты, в соответствии с установленным значением настройки "Формат Wiegand" (3 байта для Wiegand 26, 5 байт для Wiegand 42), а старшая часть кодовой посылки Touch Memory будет дополнена нулями.

Карты MIFARE, имеющие 7-ми или 10-ти байтовый идентификационный номер, в младшем байте (UID0) содержат фиксированный код производителя. Для уменьшения вероятности появления дубликатов идентификационного номера считыватель по умолчанию исключает из передаваемого кода UID0. То есть, в качестве номера карты передаются байты UID1...UID6.

Для систем, в которых одновременно используются другие типы считывателей, передающие UID0, предусмотрен режим передачи идентификационного номера, включающего UID0. В этом варианте в качестве номера карты передаются байты UID0... UID5.

Следует учитывать, что из сформированного полного номера карты в контроллер будет передано столько байт, сколько обеспечивает выбранный интерфейс передачи данных.

Хранение считывателей должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

В помещении для хранения считывателей не должно быть паров химически активных веществ, вызывающих коррозию (кислоты, щелочи, агрессивные газы).

Транспортировка упакованных считывателей производится в крытых транспортных средствах с учетом ведомственных нормативных документов.

Условия транспортировки считывателей должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

Утилизация изделия должна осуществляться по месту эксплуатации изделия в соответствии с ГОСТ 30167-2014 и региональными нормативными документами.

Считыватель ЛКД-СМ-11-55 соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 и Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 037/2016, подтверждаемым декларацией соответствия.

Считыватель ЛКД-СМ-11-55, заводской номер _____, изготовлен, принят, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Представитель ОТК
МП

подпись

расшифровка

число, месяц, год

Продавец
МП

подпись

расшифровка

число, месяц, год

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие считывателя требованиям технической документации при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации считывателя устанавливается 12 месяцев с момента продажи. При отсутствии в паспорте даты продажи или печати продавца, гарантийный срок исчисляется с момента приемки изделия ОТК.

Считыватель, у которого во время гарантийного срока при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа будет обнаружено несоответствие заявленным характеристикам, безвозмездно заменяется или ремонтируется предприятием-изготовителем.

Изготовлено по заказу:

ООО «Луис+»
125124, Москва, 1-я ул. Ямского Поля, д. 28
Тел: +7 (495) 637-63-17; +7 (495) 280-77-50
<https://luis.ru/>

Изготовитель:
ООО «ЕС-пром»
443029, г. Самара, ул. Солнечная, д. 53.

This is a blank white page. At the top, there are three small black-outlined circles arranged horizontally. In the center of the page, there is one large black-outlined circle. The page is otherwise empty, with no text or other markings.