



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ



СЧИТЫВАТЕЛЬ БЕСКОНТАКТНЫЙ

Elsys-SW20-MF

Паспорт и руководство по эксплуатации

ЕСЛА.425729.005 ПС

Оглавление

1	Общие сведения	3
2	Комплект поставки	4
3	Технические характеристики.....	4
4	Работа считывателя	5
5	Монтаж считывателя	8
6	Подключение считывателя	9
7	Использование защищенного протокола передачи данных Wiegand-128.....	10
8	Использование карт MIFARE в защищенном режиме.....	11
9	Установка режима работы считывателя	11
10	Хранение, транспортировка и утилизация	13
11	Сведения о сертификации	14
12	Свидетельство о приемке и упаковывании.....	15
13	Дата продажи	15
14	Гарантии изготовителя	16

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации считывателя бесконтактных карт Elsys-SW20-MF.

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 Elsys-SW20-MF 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 условий эксплуатации технические характеристики изделия могут отличаться от номинальных значений.

Считыватели являются невосстанавливаемыми и необслуживаемыми изделиями.

2 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- ✓ считыватель (см. таблицу №1) - 1 шт.;
- ✓ шуруп 3*30 - 2 шт.;
- ✓ дюбель 6*30 - 2 шт.;
- ✓ руководство по эксплуатации;
- ✓ упаковка.

Таблица 1 - Считыватели Elsys-SW20-MF

Обозначение изделия при заказе	Описание
Elsys-SW20-MF Gray	Считыватель идентификаторов MIFARE в пластиковом корпусе. Цвет корпуса светло-серый (Gray)
Elsys-SW20-MF Black	Считыватель идентификаторов MIFARE в пластиковом корпусе. Цвет корпуса черный (Black)

3 Технические характеристики

Основные технические характеристики считывателей приведены в Таблице 2.

Таблица 2 - Технические характеристики считывателей Elsys-SW20-MF

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 14

* - 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 светодиодная 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 светодиодным и звуковым индикаторами предусмотрены три линии:

Линия управления красным светодиодом (LED Red);
Линия управления зеленым светодиодом (LED Green);
Линия управления звуком (Beep).

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 Таблице 3.

Таблица 3 - Цвет свечения светодиодного индикатора в зависимости от управляющих сигналов

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 между считывателем и контроллером - неэкранированный многожильный кабель класса не ниже AWG24 с сечением каждого провода не менее 0,22 кв. мм. Экранирующую оплетку соединительного кабеля следует подключать только со стороны управляющего устройства к контакту GND.

Место для установки считывателя должно выбираться из соображений удобства использования. Для снижения взаимных электромагнитных помех следует располагать считыватели на расстоянии не менее 0,5 м друг от друга.

Следует учитывать, что дальность чтения может снижаться при расположении считывателя на металлических поверхностях и при наличии электромагнитных помех. Считыватель необходимо 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 крышку корпуса;
- 2) разметьте и просверлите отверстия для крепления считывателя и ввода кабеля;
- 3) заведите кабель от считывателя в отверстие и соедините провода в соответствии со схемой подключения;
- 4) установите считыватель и закрепите его винтами;
- 5) подайте питание и проверьте работу считывателя;
- 6) установите и закрепите крышку корпуса считывателя.

6 Подключение считывателя

Назначение проводов считывателей Elsys-SW20-MF приведено в Таблице 4.

Таблица 4 - 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

Цвет провода	Обозначение контакта	Назначение контакта
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 Memoгу 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 передаёт 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 защищённого протокола передачи данных поддерживается при совместной работе с контроллерами доступа СКУД Elsys (кроме младших моделей Elsys-MB-SM).

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

Для использования защищённого протокола передачи данных, кроме линий DATA0 и DATA1 интерфейса Wiegand, к контроллеру обязательно должна быть подключена линия управления зелёным 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 Elsys-SW20-MF 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 необходима специальная утилита MFCards или АПК "Бастион-2", поставляемые 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.

9 Установка режима работы считывателя

Для выбора альтернативных режимов работы считывателя необходимо до подачи питания соединить соответствующим образом все провода, указанные в Таблице 5, затем включить питание. Провод Secure (синий)

должен быть отключен от других цепей. Завершение активации альтернативного режима будет сопровождаться длинным звуковым сигналом и кратковременным включением индикатора зеленого цвета.

После завершения процесса активации режима работы необходимо отключить питание, разъединить провода и подключить считыватель к контроллеру штатным образом.

Таблица 5 - Установка настроек считывателя

Линия (цвет провода)	DATA0/TM (зеленый)	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
Веер (желтый)	Не передавать младший байт для карт с 7-ми и 10-ти байтовыми UID*	Передавать байты начиная с младшего для карт с 7-ми и 10-ти байтовыми UID

Примечание - Знаком " * " отмечено значение настроек по умолчанию

9.1 Форматы передачи данных Wiegand

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

9.2 Форматы передачи данных Touch Memory (IButton)

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.

9.3 Выбор варианта передачи UID0 в номере идентификатора

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.

10 Хранение, транспортировка и утилизация

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 государственными и региональными нормативными документами.

11 Сведения о сертификации

Считыватель Elsys-SW20-MF входит в состав системы контроля и управления доступом большой емкости с функциями охранной сигнализации Elsys ТУ 4372-001-91052586-2013, приборы и аппаратура которой соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, подтверждаемым декларацией соответствия.

Считыватель Elsys-SW20-MF входит в состав номенклатуры считывателей торговой марки Elsys ТУ 4372-001-91052586-2013 и соответствует требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 037/2016 подтверждаемым декларацией соответствия.

12 Свидетельство о приемке и упаковывании

Считыватель Elsys-SW20-MF, заводской номер _____, изготовлен, принят, признан годным для эксплуатации и упакован ООО "ЕС-пром" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Представитель ОТК
МП

подпись

расшифровка

число, месяц, год

13 Дата продажи

Продавец
МП

подпись

расшифровка

число, месяц, год

14 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие считывателя требованиям технических условий ТУ 4372-001-91052586-2013 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.

Адрес предприятия-изготовителя:

Группа компаний «Твин Про»

125040, г. Москва, 1-я ул. Ямского поля, д. 28.

Тел: +7(495) 419-03-04

e-mail: info@twinpro.ru

http: www.twinpro.ru, www.trevoq.net

ООО «ЕС-пром»

443029, г. Самара, ул. Солнечная, д. 53.

Трафарет для монтажа считывателя

