

СЧИТЫВАТЕЛЬ ХЛАДОСТОЙКИЙ
ELSYS-SW19-EH

Руководство по эксплуатации
ЕСЛА.425729.016 РЭ

Содержание

1 Описание и работа изделия	3
1.1 Общие сведения	3
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия.....	4
1.4 Устройство и работа изделия	7
1.5 Маркировка и упаковка	8
1.6 Варианты исполнения изделия	8
1.7 Комплект поставки	9
2 Использование по назначению.....	9
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2 Подготовка изделия к использованию	10
2.3 Проверка работоспособности изделия	10
2.4 Монтаж изделия	12
2.5 Подключение изделия к контроллеру СКУД.....	12
3 Техническое обслуживание.....	14
4 Транспортирование и хранение.....	14
5 Утилизация	14
6 Адрес предприятия-изготовителя	14

1 Описание и работа изделия

1.1 Общие сведения

Считыватель хладостойкий Elsys-SW19-EH (далее изделие) предназначен для использования в системах контроля и управления доступом (СКУД) на промышленных объектах, расположенных в районах с холодным климатом. Изделие обеспечивает считывание кода с бесконтактных идентификаторов EM-Marin. Выходные интерфейсы изделия - Wiegand-26 и Touch Memory (1-Wire).

Изделие выпускается в климатическом исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 и предназначено для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 60 до 50 град. Цельсия.

По степени защиты оболочки от попадания твердых тел и воды изделие соответствует классу IP67 по ГОСТ 14254-2015.

В изделии используется модуль считывания бесконтактных идентификаторов, размещенный в теплоизолированном корпусе, оснащенном устройством подогрева. Изделие содержит электронный термостат, автоматически поддерживающий температуру внутри корпуса в пределах допустимых эксплуатационных значений для модуля считывания при температуре окружающей среды ниже минус 30 град. Цельсия.

При включении изделия в холодном состоянии, электронный термостат обеспечивает подачу питания на модуль считывания только после его предварительного прогрева, когда температура внутри корпуса достигнет минус 30 град. Цельсия.

При невозможности обеспечить необходимую температуру внутри корпуса, термостат автоматически прекращает подачу питания на модуль считывания, защищая его от выхода из строя.

Изделие выпускается в следующих вариантах:

- Считыватель хладостойкий Elsys-SW19-EH исп. 1 - с металлическим кабельным вводом, с возможностью присоединения металлорукава и лепестком заземления.
- Считыватель хладостойкий Elsys-SW19-EH исп. 2 - без кабельного ввода, кабель выведен через заднюю стенку корпуса.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на все указанные варианты исполнения.

Все варианты изделий оснащаются хладостойким небронированным кабелем длиной 1,5 м. По индивидуальному заказу изделия могут быть изготовлены с кабелем иной длины.

Изделия соответствует требованиям ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Общие технические требования».

Пример обозначения изделия при заказе: *Считыватель хладостойкий Elsys-SW19-EH исп.1.*

1.2 Технические характеристики

Стандарт идентификаторов - EM-Marin;

Рабочая частота - 125 кГц;

Дальность считывания (от передней стенки корпуса) - 20 мм;

Раздельные линии питания подогревателя и схемы считывания кода;

Напряжение питания схемы считывания: 11,0 - 15,0 В;

Ток потребления схемы считывания, не более: 70 мА;

Напряжение питания подогревателя: 11,0 - 15,0 В;

Максимальный ток в цепи подогревателя (при $U=12В$), не более: 380 мА;

Индикация - двухцветный светодиод (красный/зеленый);

Управление светодиодом - внешний сигнал (замыкание линии на землю);

Рабочая температура - от минус 60°C до 50°C;

Время выхода на рабочий режим при температуре минус 60°C, не более - 45 минут;

Выходной интерфейс - Wiegand-26, Touch Memory;

Тип выходов: открытый коллектор;

Напряжение на выходах DATA0 и DATA1:

в режиме логического нуля - не более 0,5 В;

в режиме логической единицы - не менее 4,5 В;

Максимальное расстояние от считывателя до контроллера при использовании кабеля с медными жилами:

в режиме Wiegand при сечении проводов кабеля 0,2 мм² - 15 м;

в режиме Wiegand при сечении проводов кабеля 0,5 мм² - 30 м;

в режиме Touch Memory - 15 м;

Размеры корпуса: 220x80x70 мм;

Степень защиты оболочки: IP67;

Материал корпуса: поликарбонат;

Масса изделия - 800 г;

Длина кабеля - 1,5 м;

Тип кабеля - низкотемпературный (минус 60°C), сечение жил 0,35 кв. мм, не бронированный.

Средний срок службы изделия: 8 лет.

1.3 Состав изделия

Внешний вид и состав изделия показаны на рис. 1, 2, 3. Корпус изделия содержит герметичный теплоизолированный отсек, закрытый крышкой. В нижней части корпуса установлен металлический кабельный ввод, через который выведен сигнальный кабель. Кабельный ввод оснащен лепестком для подключения провода выравнивания потенциалов (заземления). Для исполнения 2 кабель выведен в нижней части герметичного отсека в сторону стены (рис. 2), кабельный ввод не устанавливается. Длина кабеля (для всех исполнений изделия) составляет 1,5 м.

На лицевой стороне корпуса находится светодиод индикации, управляемый от контроллера доступа. При отсутствии сигнала на управляющем входе, светодиод находится в режиме красного свечения, при условии, что электронный модуль изделия прогрет до рабочей температуры. Также на лицевой стороне размещен логотип радиочастотной карты, показывающий оптимальное место приложения предъявляемого идентификатора.

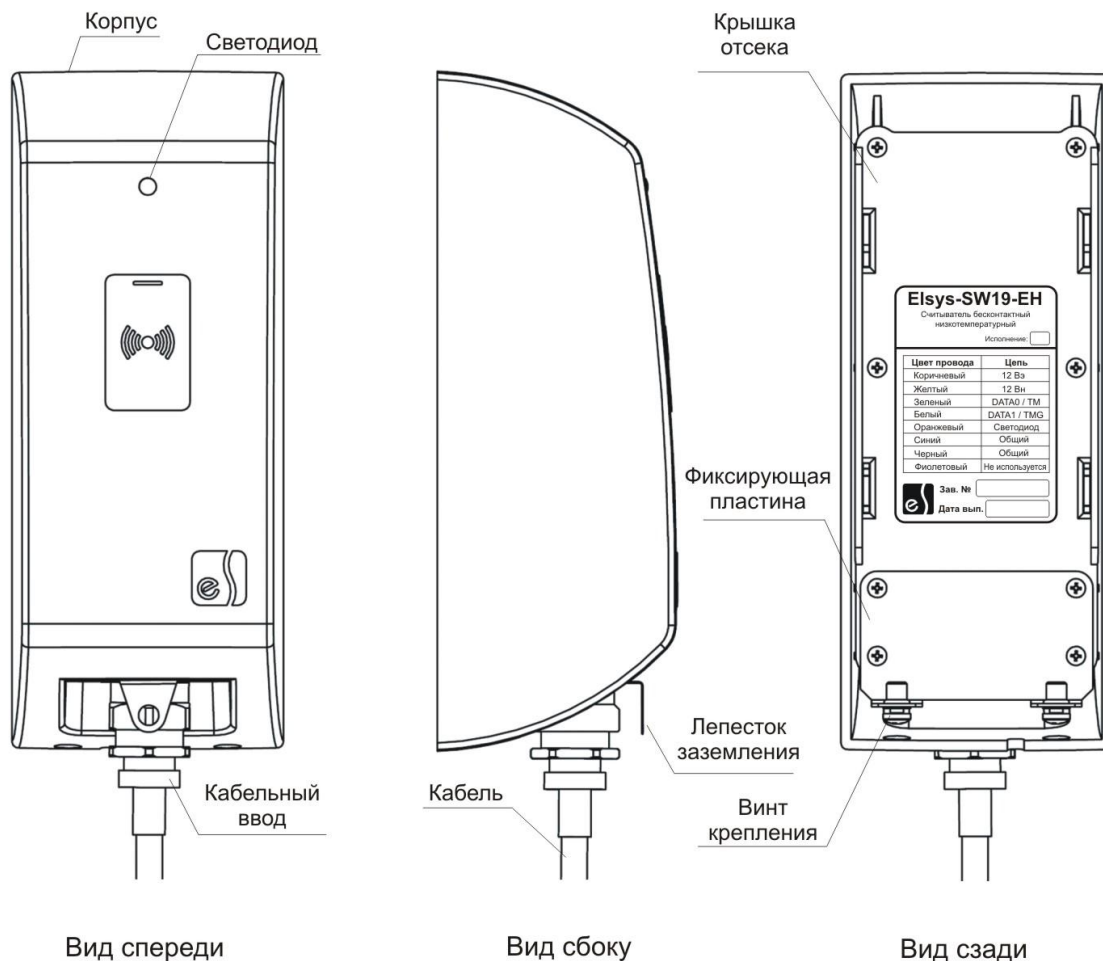


Рис. 1 - Внешний вид счетчика Elsys-SW19-EH (исполнение 1)

Крепление счетчика выполнено быстросъемным с помощью фигурного монтажного кронштейна, который устанавливается на стену на резиновой прокладке (рис. 3). Прокладка обеспечивает защиту от попадания воды внутрь стены в точках крепления кронштейна. На корпусе счетчика имеется металлическая пластина с запрессованными резьбовыми втулками и невыпадающими винтами, обеспечивающими фиксацию изделия на кронштейне в установленном положении. Затяжка винтов выполняется через отверстия на нижней стороне корпуса. Порядок установки изделия на кронштейн см. в разделе 2.4.

В состав изделия исполнения 1 входит провод для соединения кронштейна крепления с кабельным вводом и внешней линией выравнивания потенциалов (заземления). Соединительный провод оснащен кольцевыми клеммами и закреплен на кронштейне винтом с гайкой (рис. 3).

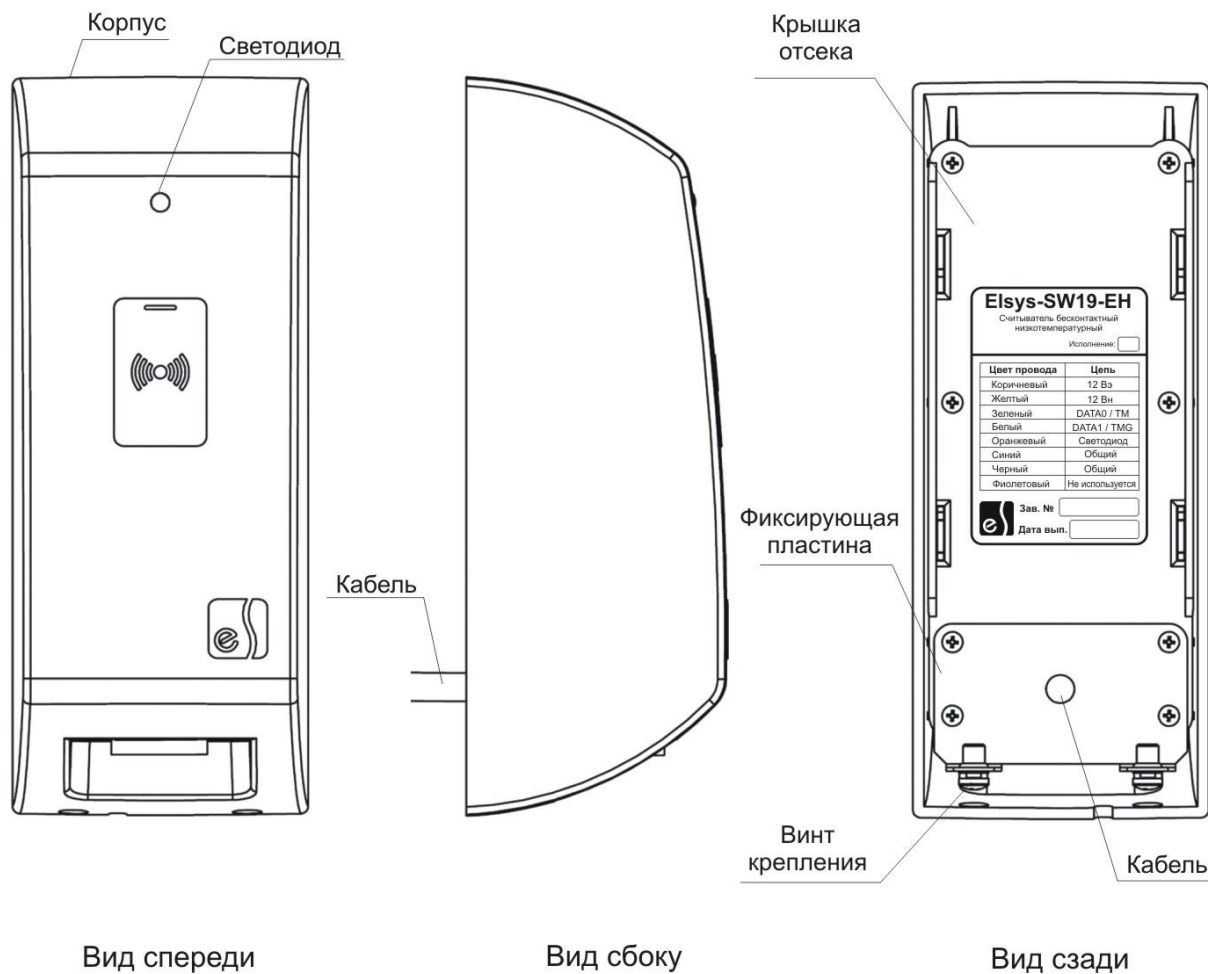


Рис. 2 - Внешний вид считывателя Elsys-SW19-EH (исполнение 2)

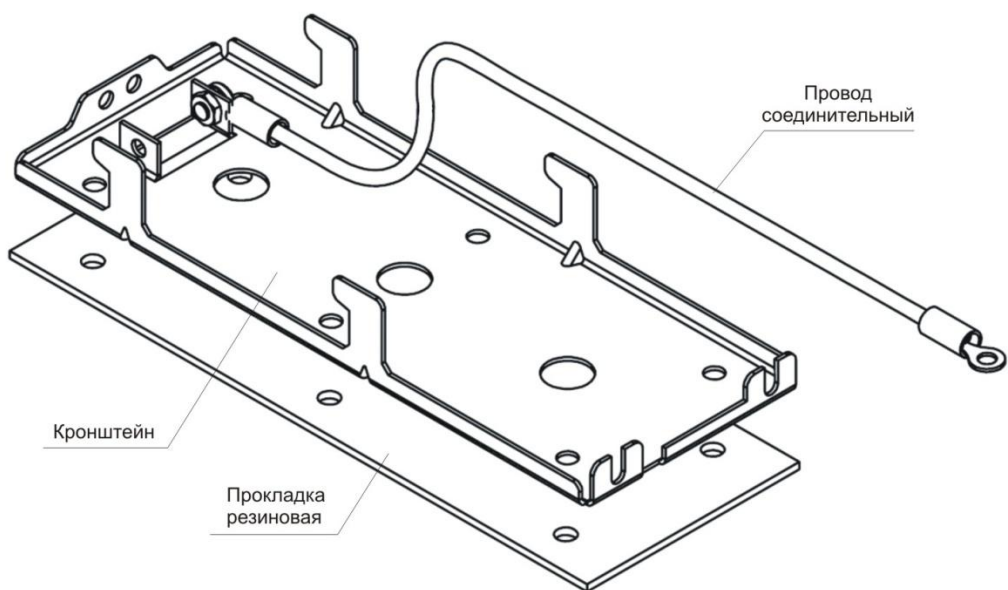


Рис. 3 - Кронштейн монтажный с резиновой прокладкой и соединительным проводом

1.4 Устройство и работа изделия

Функционально считыватель Elsys-SW19-EH состоит из модуля считывания RFID, схемы индикации и схемы поддержания температуры, включающей в себя терморегулятор и нагревательный элемент. В составе изделия используется типовой RFID-модуль, работающий в формате EM-marlin. RFID-модуль совместно со схемой поддержания температуры находится в теплоизолированном отсеке корпуса изделия.

Терморегулятор обеспечивает поддержание температуры внутри отсека не ниже минус 25 град. Цельсия. Подогрев осуществляется с помощью резистивного нагревательного элемента. Для контроля текущей температуры отсека используется пассивный термодатчик.

Кроме управления температурой, терморегулятор обеспечивает защиту RFID-модуля от выхода из строя, если температура внутри отсека составляет менее минус 30 град. Цельсия, например, при начальном прогреве холодного изделия после включения питания. При повышении температуры внутри корпуса выше минус 30 град. Цельсия модуль RFID автоматически включается.

Если по какой-либо причине произошло отключение нагревателя во время работы (обрыв линии питания 12Вн, неисправность источника питания и пр.), терморегулятор отключит RFID-модуль, когда его температура станет ниже минус 30 градусов.

Схема индикации обеспечивает управление светодиодом считывателя. В нормальном состоянии (вход управления светодиодом не подключен или присоединен к цепи питания), светодиод находится в режиме красного свечения. При подаче на вход напряжения низкого уровня или замыкании входа на общий провод, включается режим зеленого свечения.

Если изделие находится при температуре ниже минус 30 градусов, то при его включении будет работать только нагреватель. При этом светодиод индикации гореть не будет. Включение светодиода (по мере прогрева) говорит о том, что температура внутри корпуса превысила минимально допустимую, и изделие готово к работе. Время прогрева изделия из холодного состояния при внешних температурах, близких к минус 60 градусов, может составлять до 45 минут.

Питание электронной части изделия (терморегулятора, RFID-модуля и схемы индикации) выполнено от отдельной цепи 12Вэ. Ток потребления по этой цепи составляет не более 70 мА при напряжении 12 В.

Питание нагревательного элемента выполнено от отдельной цепи 12Вн. Ток потребления по цепи нагревателя (нагреватель включен) составляет 380 мА при напряжении 12 В.

Код идентификатора выдается на линии DATA0 и DATA1 в формате Wiegand-26 или Touch Memory. Напряжение на линиях D0, D1 (напряжение внешней подтяжки) не должно превышать 5В.

Переключение изделия в режим Touch Memory выполняется автоматически при подключении линии DATA1 к общему проводу. При этом линия DATA0 становится линией данных ТМ.

Теплоизолированный отсек изделия герметизирован в заводских условиях и не подлежит вскрытию в процессе эксплуатации. Ремонт изделия возможен только на предприятии-изготовителе.

1.5 Маркировка и упаковка

Маркировка изделия выполняется в соответствии с ГОСТ 26828 и содержит товарный знак производителя, модель и исполнение изделия, заводской номер и дату выпуска изделия, цветовое обозначение проводников кабеля изделия. Маркировка нанесена на заднюю крышку корпуса (см. рис. 1 и рис. 2). Изделие упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – коробку из картона.

1.6 Варианты исполнения изделия

Таблица 1 - Варианты исполнения считывателей Elsys-SW19-EH

Обозначение изделия при заказе	Описание
Elsys-SW19-EH исп.1	Считыватель хладостойкий Elsys-SW19-EH с металлическим кабельным вводом и возможностью присоединения металлорукава
Elsys-SW19-EH исп.2	Считыватель хладостойкий Elsys-SW19-EH с выходом кабеля через заднюю стенку корпуса

1.7 Комплект поставки

Таблица 2 - Комплект поставки изделий Elsys-SW19-EH

Наименование	Исп.1	Исп.2
Считыватель, шт	1	1
Кронштейн крепления, шт	1	1
Прокладка резиновая, шт	1	1
Провод соединительный, шт	1	--
Клемма лепестковая М4	--	1
Винт М6х5	1	--
Винт М4х5	1	1
Винт М4х20	2	2
Гайка М4	1	1
Паспорт	1	1
Упаковка	1	1

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Изделие может эксплуатироваться на открытом воздухе при температуре окружающей среды не ниже минус 60 и не выше 50 град. Цельсия, в круглосуточном непрерывном режиме, относительной влажности воздуха до 100%, в том числе в условиях тумана, дождя и снега.

Напряжение питания устройства не должно выходить за допустимые значения, приведенные в разделе 1.2.

Изделие предназначено для работы с контроллерами СКУД и иными устройствами, имеющими интерфейс Wiegand-26 или Touch Memory (1-Wire) для подключения внешних считывателей. Диапазон рабочих напряжений на входах контроллера СКУД должен находиться в пределах от 0 до 5 В.

Длина соединительного кабеля между изделием и контроллером СКУД не должна превышать значений, указанных в разделе 1.2. Использование кабеля большей длины, чем указано в 1.2, может привести к недопустимо большому падению напряжения на общем проводе кабеля (при включенном нагревателе изделия), что, в свою очередь, приведет к смещению линий данных по уровню и невозможности чтения кода контроллером СКУД.

2.2 Подготовка изделия к использованию

Изделие поставляется готовым к использованию. Необходимо извлечь изделие из упаковочной тары, убедиться в его комплектности и отсутствии внешних повреждений.

2.3 Проверка работоспособности изделия

Для проверки работоспособности изделия следует подключить его к источнику питания в соответствии с рис. 4. Если проверка выполняется в условиях комнатной температуры, нагреватель включаться не будет (потребление по цепи 12Вн будет близко к нулю), считыватель перейдет в рабочий режим сразу после включения питания, при этом светодиод индикации будет находиться в режиме красного свечения.

Если проверка выполняется при температуре окружающего воздуха минус 30 градусов Цельсия и ниже, считыватель сначала войдет в режим прогрева, при этом светодиод индикации будет выключен и потребление тока по цепи 12Вэ будет близко к нулю. В работоспособности подогревателя можно убедиться по наличию тока потребления по цепи 12Вн, который должен составлять 360-380 мА (при напряжении питания 12,0 В). После предварительного прогрева считыватель автоматически перейдет в рабочий режим, о чем будет говорить включение светодиода индикации.

Потребление тока по линии 12Вэ в рабочем режиме должно составлять не более 70 мА при напряжении питания 12,0 В.

Если изделие тестируется при температурах ниже минус 30 градусов, нагреватель будет периодически включаться и отключаться, что можно проконтролировать по изменению тока в цепи 12Вн.

Для проверки работы внутреннего RFID-модуля следует замкнуть линию "Светодиод" (оранжевый провод) на общую цепь схемы. Светодиод индикации должен изменить цвет свечения на зеленый. При поднесении RFID-идентификатора к считывателю, контроллер доступа должен получать корректный код.

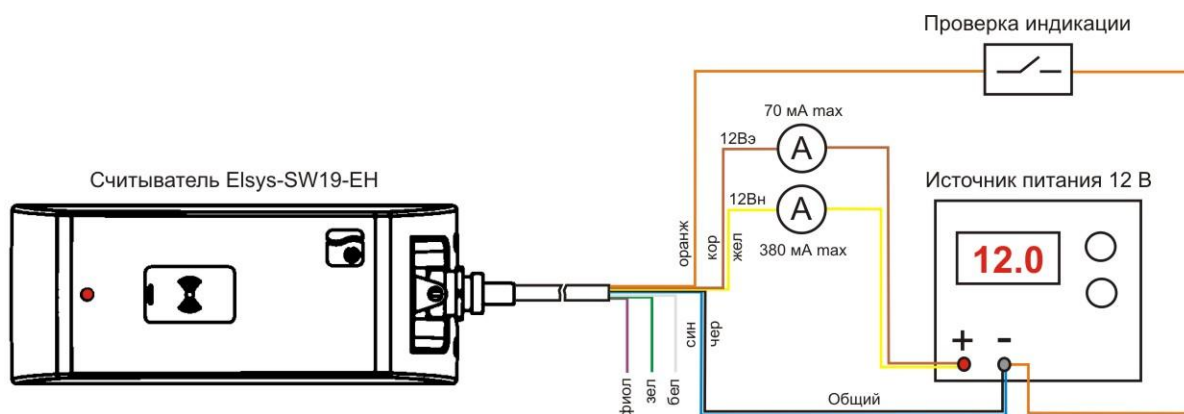


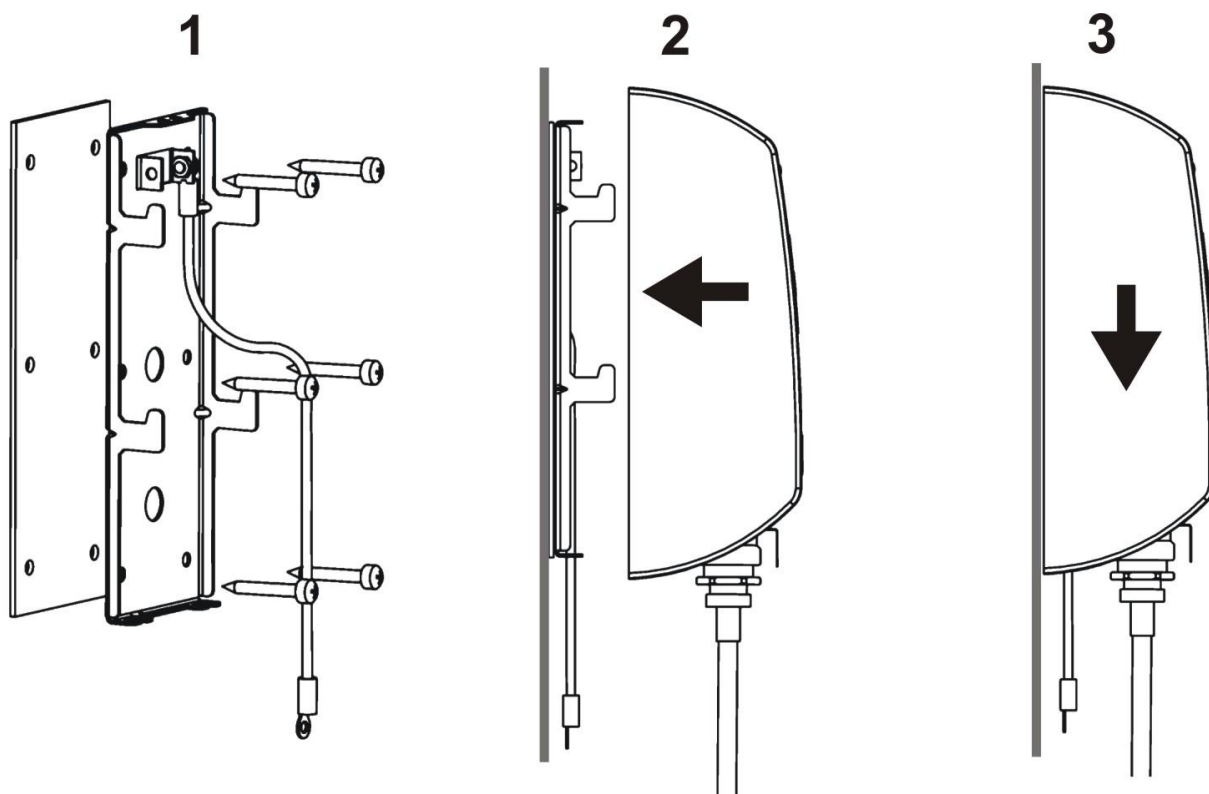
Рис. 4 - Схема включения изделия для проверки работоспособности

2.4 Монтаж изделия

Считыватель должен устанавливаться на ровной поверхности, обеспечивающей плотное прижатие резиновой прокладки монтажного кронштейна к стене. Невыполнение этого условия может привести к проникновению воды внутрь стены через монтажные отверстия.

Монтаж считывателя выполняется в следующем порядке (рис. 5):

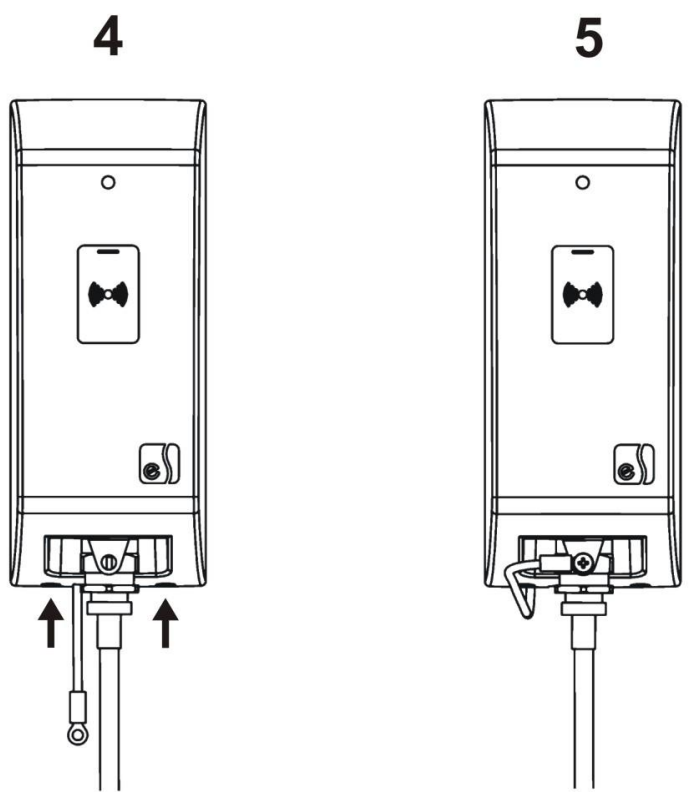
- 1) Установить на стене монтажную пластину с резиновой прокладкой и соединительным проводом. Для изделия исполнения 2 предварительно просверлить в стене отверстия для прохода сигнального кабеля и провода выравнивания, пропустить провод выравнивания через стену и закрепить его к кронштейну с помощью клеммы и винта с гайкой, входящих в комплект изделия.
- 2) Одеть считыватель на фигурные выступы монтажного кронштейна. Для исполнения 1 соединительный провод уложить в паз, выполненный в нижней части корпуса с левой стороны от кабельного ввода. Для исполнения 2 предварительно пропустить сигнальный кабель через отверстие в стене.
- 3) Сдвинуть считыватель вниз до упора.
- 4) Затянуть фиксирующие винты. Доступ к винтам обеспечивается через отверстия на нижней стороне корпуса считывателя.
- 5) Присоединить кольцевую клемму соединительного провода к лепестку кабельного ввода, зафиксировать ее винтом (для изделия исполнения 1).



1
Установить кронштейн

2
Одеть на выступы

3
Сдвинуть вниз



4
Затянуть винты

5
Закрепить клемму

Рис. 5 - Порядок монтажа изделия

2.5 Подключение изделия к контроллеру СКУД

Считыватель Elsys-SW19-EH оснащен 8-проводным кабелем длиной 1,5 м с сечением проводников 0,35 кв.мм. Провода имеют цветовую маркировку. Цвета проводов и их назначение приведены в табл. 3.

Таблица 3 - Цветовая маркировка проводов кабеля изделия

Цвет провода	Обозначение контакта	Описание
Коричневый	12Вэ	Цепь питания электронных компонентов
Желтый	12Вн	Цепь питания нагревательного элемента
Зеленый	DATA0 / TM	Выход DATA0 Wiegand / линия Touch Memory
Белый	DATA1 / TMG	Выход DATA1 Wiegand /общий провод Touch Memory
Оранжевый	Светодиод	Управление светодиодом: 12В - красный, 0В - зеленый
Синий	Общий	Общая цепь. Провода соединены между собой внутри считывателя.
Черный	Общий	
Фиолетовый	Не используется	

Подключение считывателя к контроллеру доступа выполняется по типовым схемам Wiegand или Touch Memory (1-Wire). Считыватель автоматически переходит в режим Touch Memory при замыкании линии данных DATA1 на общий провод. При этом линия DATA0 становится линией данных TM. Схемы соединения сигнальных цепей считывателя и контроллера показаны на рис. 6 и рис. 7.

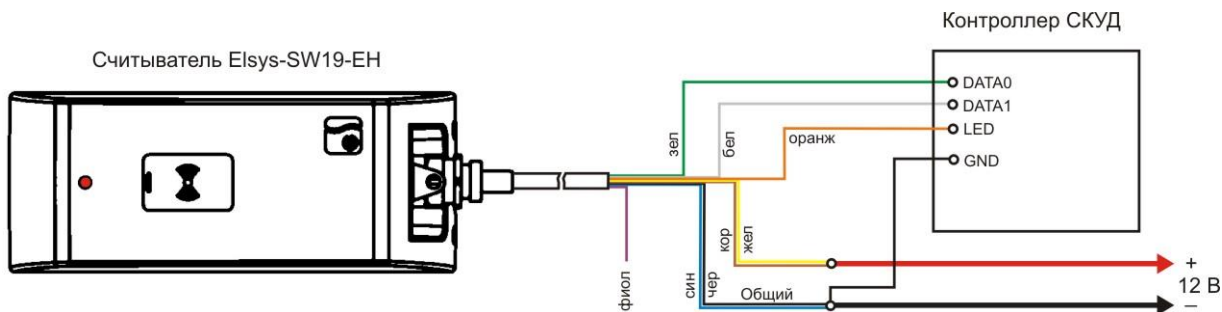


Рис. 6 - Подключение сигнальных линий считывателя к контроллеру (режим Wiegand)

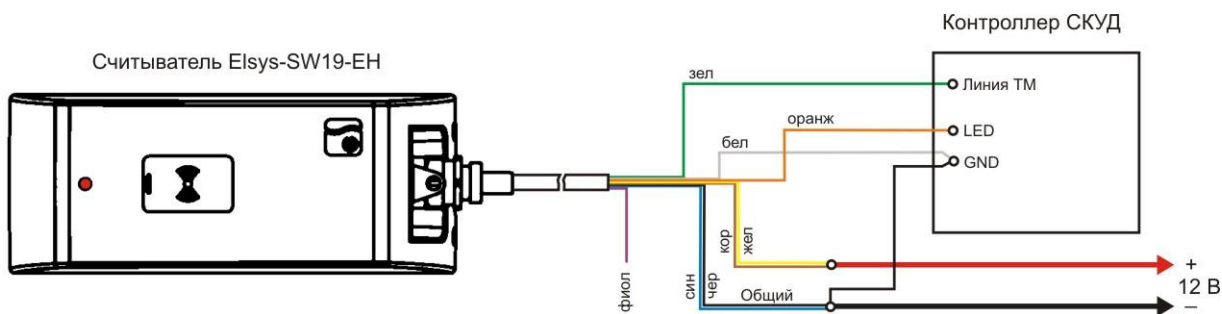


Рис. 7 - Подключение сигнальных линий считывателя к контроллеру (режим Touch Memory)

Питание на считыватель может подаваться как от контроллера доступа, так и от внешнего источника. Общая цепь считывателя выполнена двумя проводниками (синий и черный), для снижения сопротивления линии. Проводники необходимо соединить вместе и подключить к общему контакту контроллера доступа. Питание цепей 12Вэ и 12Вн можно выполнить как от одного источника, так и от разных, с учетом потребления тока по этим цепям. В этом случае общие выводы источников, общий вывод контроллера и оба общих провода считывателя должны соединяться вместе. Типовые схемы подачи питания на считыватель приведены на рис. 8 и рис. 9.

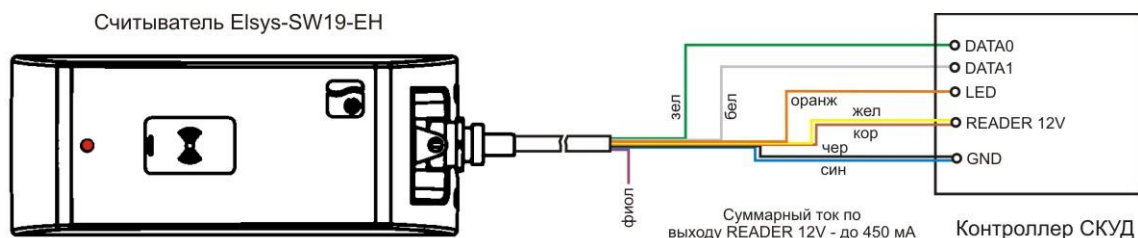


Рис. 8 - Схема питания считывателя от контроллера СКУД

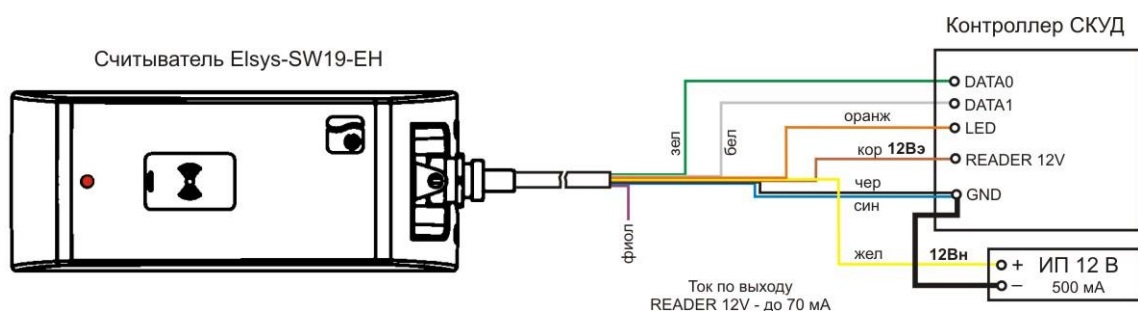


Рис. 9 - Схема питания нагревателя считывателя от дополнительного источника

На рис. 8 показана схема питания считывателя от контроллера доступа. Такую схему можно применять, если источник питания контроллера имеет достаточную нагрузочную способность, как, например, у контроллера Elsys-MB. Суммарное потребление считывателя по цепям 12Вэ и 12Вн составляет 420-450 мА, при включенном нагревателе и напряжении питания 12,0 В.

На рис. 9 показана схема, в которой питание электронной части считывателя 12Вэ выполнено от контроллера доступа, а цепь нагревателя 12Вн подключена к отдельному источнику питания. Потребление тока от контроллера доступа по цепи 12Вэ не превышает 70 мА. Рекомендуется использовать дополнительный источник с выходным током не менее 500 мА.

Питание обеих цепей 12Вэ и 12Вн может быть организовано от одного внешнего источника. При этом общий провод источника должен соединяться с общим проводом контроллера СКУД и считывателя.

Если в схеме точки доступа используется два хладостойких считывателя, их питание можно организовать от одного внешнего источника питания с удвоенной нагрузочной способностью.

Запрещается подключать общие провода схемы к клемме заземления кабельного ввода считывателя! Это с высокой вероятностью приведет к выходу из строя как считывателя, так и контроллера доступа, к которому он подключен.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделия необходимо производить при выключенном питании считывателя и контроллера СКУД. Техническое обслуживание включает в себя следующие мероприятия:

- осмотр внешнего вида изделия. Необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений корпуса, отсутствии повреждения оболочки сигнального кабеля.
- проверка целостности подключения проводов заземления. Необходимо убедиться, что соединительный провод надежно закреплен к лепестку заземления.
- снятие изделия с кронштейна и визуальная проверка состояния внутренней поверхности корпуса, кронштейна и задней крышки изделия. Кольцевая клемма соединительного провода должна быть надежно закреплена на кронштейне.
- очистка изделия от пыли и грязи.
- проверка наличия электрического контакта между кронштейном, лепестком заземления и внешним проводом выравнивания потенциалов. При коррозии клемм в местах подключения следует разобрать соединение, очистить детали от окислов и собрать вновь.
- установка изделия на кронштейн. После установки изделия необходимо подать на него питание и выполнить проверку работоспособности согласно п. 2.3.

4 Транспортирование и хранение

Хранение изделий должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69. В помещении для хранения изделий не должно быть паров химически активных веществ, вызывающих коррозию (кислоты, щёлочи, агрессивные газы).

Транспортирование упакованных изделий производится в крытых транспортных средствах, с учётом ведомственных нормативных документов. Условия транспортирования изделий должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

5 Утилизация

Утилизация изделий должна осуществляться по месту эксплуатации в соответствии с ГОСТ 30167-95 и региональными нормативными документами.

6 Адрес предприятия-изготовителя

Группа компаний "ТвинПро"

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

www.twinpro.ru

Адрес производства

443029 г. Самара, ул. Солнечная, 53, ООО "ЕС-пром"

Техническая поддержка

8-800-25-00-846 help@twinpro.ru