

ООО «ЭКСКОН»



СЧИТЫВАТЕЛЬ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
AL-RD-S06-F/N-R

Руководство по эксплуатации
ПАСПОРТ
ЭК.425719.012 РЭ2



г. Москва
2022

1 Основные сведения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на Считыватель взрывозащищенный **AL-RD-S06** (далее изделие), предназначенный для применения в качестве считывателя бесконтактных идентификаторов в автономных и сетевых системах контроля и управления доступом (СКУД).

1.2 В зависимости от типа установленного в корпусе устройства считывания, изделие может выполнять функции считывателя бесконтактных идентификаторов 125 кГц для форматов карт EM-Marin, HID, Indala (Моторола) или 13 МГц для бесконтактных идентификаторов MIFARE (ISO14443A, ISO15693 с выходным интерфейсом 1-Wire (DS1990A) или Wiegand.

1.3 Изделие предназначено для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты согласно требованиям ГОСТ IEC 60079-14-2011 и отраслевым Правилам безопасности, а также согласно специальным условиям безопасного применения (знак «X» в маркировке взрывозащиты).

1.4 Изделие с маркировкой взрывозащиты **1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X** выполнено в корпусе из алюминиевого сплава и предназначено для применения во взрывоопасных по газу и пыли зонах помещений и наружных установок, кроме шахт, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли.

1.5 Изделие с маркировкой взрывозащиты **PB Ex mb I Mb X / 1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X** выполнено в корпусе из латуни и предназначено для применения в подземных выработках шахт и их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли, а также во взрывоопасных по газу и пыли зонах помещений и наружных установок.

1.6 Изделие выпускается в следующих модификациях:

1 - **AL-RD-S06-N-R** – считыватель взрывозащищенный, климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69. Изделие предназначено для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным климатом при температуре воздуха от минус 40 до плюс 50°C.

2 - **AL-RD-S06-NM-R** – считыватель взрывозащищенный, климатическое исполнение ОМ1 по ГОСТ 15150-69. Изделие предназначено для эксплуатации в макроклиматических районах как с умеренно-холодным, так и тропическим морским климатом, в том числе для судов неограниченного района плавания, при температуре воздуха от минус 40 до плюс 45°C.

3 – **AL-RD-S06-F-R** – считыватель взрывозащищенный, климатическое исполнение ХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Изделие предназначено для эксплуатации в макроклиматических районах с холодным континентальным климатом при температуре воздуха от минус 60 до плюс 45°C. Также, в соответствии с ГОСТ 15150-69, изделие может использоваться в районах побережий Охотского и Берингова морей.

4 - AL-RD-S06-FM-R – считыватель взрывозащищенный, климатическое исполнение ХЛМ1 по ГОСТ 15150-69. Изделие предназначено для эксплуатации в условиях морского холодного климата в том числе на судах каботажного и иного плавания, а также на нефтегазовых платформах арктического шельфа при температуре воздуха от минус 50 до плюс 45°С.

1.7 Электронные компоненты считывателя герметизированы от внешней среды.

Изделия вариантов исполнения – F и – FM оснащены встроенными элементами обогрева.

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

1.9 По способу защиты от поражения электрическим током изделие соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделие имеет внешний элемент заземления.

1.10 Изделие изготавливается с кабельными вводами для различных вариантов прокладки небронированного и бронированного кабеля.

1.11 Изделие изготавливается с постоянно присоединенным кабелем длиной 1 м с применением сертифицированных Ex-кабельных вводов, имеющих маркировку взрывозащиты, соответствующую условиям применения, или с кабельным вводом AL-KV собственного производства, сертифицированным в составе изделия.

Возможна поставка изделия варианта исполнения N (NM) с кабелем длиной до 100 м и варианта исполнения F (FM) с кабелем длиной до 30 м.

1.12 Структура обозначения изделия:

AL – RD – S06 - XX₁ - X₂XX₃ - XX₄ - X₅ - X₆ – X₇
ТУ 26.30.50.119-020-11638332-2017

где:

AL - товарный знак

RD - класс изделия

S06 - код порядка разработки

XX₁ - код климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

N – климатическое исполнение У1,

NM - климатическое исполнение ОМ1,

F-климатическое исполнение ХЛ1,

FM – климатическое исполнение ХЛМ1;

X₂ - код функциональности (для спецзаказа может отсутствовать):

R - считыватель бесконтактных идентификаторов,

XX₃ - вариант исполнения кода функциональности считывателя (для спецзаказа может отсутствовать);

- XX4** - типы поддерживаемых бесконтактных идентификаторов:
ЕН (карты: EM- Marin, HID, Indala),
MF (карты MIFARE),
- X5** - код кабельного ввода:
В - для бронированного кабеля,
К - для открытой прокладки небронированного кабеля,
М - для прокладки кабеля в металлорукаве МРПИ-15 (металлорукав в комплект поставки не входит),
Т - для прокладки кабеля в трубе
- X6** – длина присоединенного кабеля **L** в метрах
(для L = 1м – без обозначения);
- X7** - маркировка взрывозащиты:
1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X – исполнение для взрывоопасных газовых и пылевых сред, кроме подземных шахт и их наземных строений;
PB Ex mb I Mb X / 1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X – исполнение для подземных шахт и их наземных строений, а также для взрывоопасных газовых и пылевых сред.

1.13 Пример записи при заказе для считывателя **AL-RD-S06**, в климатическом исполнении **XII** по ГОСТ 15150-69, с кодом функциональности **R** (считыватель бесконтактных идентификаторов) для работы с бесконтактными идентификаторами 13 МГц **MIFARE**, с кабельным вводом для **открытой прокладки небронированного кабеля**, длина присоединенного кабеля **1** м, с маркировкой взрывозащиты **1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X** для применения во взрывоопасных газовых и пылевых средах, кроме подземных шахт и их наземных строений:

Считыватель AL-RD-S06-F-R-MF-K - 1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X.

1.14 Пример записи при заказе считывателя **AL-RD-S06** в климатическом исполнении **У1** по ГОСТ 15150-69, для работы с бесконтактными идентификаторами – 125 кГц - **EM-Marin**, с кабельным вводом для **открытой прокладки бронированного кабеля**, длина присоединенного кабеля **10** м, с маркировкой взрывозащиты **PB Ex mb I Mb X / 1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X** для применения в подземных выработках шахт и их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) пыли, во взрывоопасных газовых или пылевых средах:

Считыватель AL-RD-S06-N-EN-B-10 - PB Ex mb I Mb X / 1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db.

2.7 Удаленность считывателя от контроллера: - в режиме 1-Wire (DS1990A)- не более 15 м, в режиме Wiegand - не более 100 м (при использовании экранированного кабеля).

2.8 Предельное расстояние считывания идентификаторов:

- 125 кГц - EM-Marin, HID, Indala (Моторола) - 8 см,

- 13 МГц - MIFARE (ISO14443A, ISO15693) - 4 см.

2.9 Габариты корпуса изделия (без кабельного ввода), мм – 110х60х47.

2.10 Масса изделия (с небронированным кабелем длиной 1 м), не более 1,3 кг.

Таблица 2 - Назначение выводов кабеля

Тип считывателя		Обозначение цепи	Назначение цепи
AL-RD-S06-F-R AL-RD-S06-FM-R	AL-RD-S06-N-R AL-RD-S06-NM-R		
Красный		+12В	Питание считывателя
Черный		Общий	0В (Общий)
Желтый		DATA_0/ 1-Wire	Данные «0» / Эмуляция ТМ DS1990А
Синий		DATA_1	Данные «1»
Зеленый		Led_G	0В - Включение зеленого светодиода
Коричневый		Led_R	0В – Включение красного светодиода
Белый с желтой полосой		F1	Управление форматом выходных данных (Таблица 3)
Белый с синей полосой		F2	
Белый с зеленой полосой		F3	
Белый с коричневой полосой		F4	
Белый с красной полосой	Не используется	Нагреватель +	Питание нагревателя +12В
Белый с черной полосой	Не используется	Нагреватель -	Питание нагревателя – 12В
Экран кабеля	Экран кабеля	Экран	Экран

Таблица 3 - Формат выходных данных

Типы бесконтактных идентификаторов	Управление форматом выходных данных				Выходной интерфейс
	F1	F2	F3	F4	
EM- Marin, HID, Indala, MIFARE,	Общий	Общий	Общий		1-Wire (DS1990A)
		Общий	Общий		Wiegand-26
	Общий				Wiegand-34
	Общий		Общий		Wiegand-37
	Общий	Общий			Wiegand-40
	Общий			Wiegand-42	
EM- Marin, HID, Indala					Авто (Wiegand)
MIFARE					Wiegand-58
				Общий	Секторный режим
<p>Список поддерживаемых форматов карт для идентификаторов MIFARE (MF):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mifare Mini, Mifare Classic 1K/4K, Mifare Plus SL1/SL3; - Mifare ID (чтение UID и чтение из защищенных секторов карты только для рабочих карт). <p>Примечание - Формат выходных данных «Секторный режим» в считывателе MF предназначен для работы с секторами карты, защищенными паролями. Поддерживается одновременная работа с несколькими рабочими секторами.</p>					

3 Средства обеспечения взрывозащиты

3.1 Взрывозащищенность изделия обеспечивается взрывозащитой вида «герметизация компаундом «т» по ГОСТ ИЕС 60079-18-2012, выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014, а также применением следующих конструктивных решений:

- применением в изделии неповреждаемых электронных компонентов;
- герметизацией электрических компонентов изделия способом заливки термостойким двухкомпонентным компаундом Висксинт ПК-68;
- отсутствием внешней электрической нагрузки изделия;
- применением в конструкции изделия постоянно присоединенного кабеля;
- отсутствием температуры нагрева наружной поверхности оболочки изделия до допустимой для температурного класса T5 по ГОСТ 31610.0-2014 с учетом максимальной температуры окружающей среды;
- соблюдением специальных условий безопасного применения «Х», указываемых в руководстве по эксплуатации.

3.2 Специальные условия безопасного применения.

Знак «Х» в маркировке взрывозащищенного оборудования указывает на его безопасное применение, заключающееся в следующем:

- монтаж, подключение и эксплуатация изделия должны осуществляться строго в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, отраслевыми правилами безопасности и указаниями по монтажу и эксплуатации настоящего руководства;

- подключение изделия к источникам питания должно выполняться с применением внешних плавких предохранителей ВП2Б-1В, обеспечивающих ограничение тока в случае повреждения изделия. Допустимое значение тока короткого замыкания внешнего источника электропитания $I_{кз}=2,75A$. Время срабатывания предохранителя 1,0 с.

- при монтаже кабеля изделия во взрывоопасной зоне соединение должно производиться через взрывозащищенную соединительную коробку, допущенную к применению в установленном порядке;

- для электрических соединений вне взрывоопасной зоны возможно применение не взрывозащищенных соединительных коробок с IP, соответствующим категории помещения;

- при обнаружении повреждений изделия (корпуса, кабеля) запрещается его дальнейшее использование.

4 Требования безопасности

Безопасность при эксплуатации изделия обеспечивается соблюдением следующих требований:

- Не допускается эксплуатация изделия при наличии повреждений частей корпуса (кабельного ввода, пластиковой вставки), а также внешней оболочки кабеля.

- Запрещается эксплуатация изделия при температурах окружающего воздуха выше плюс 50°C.

- Не допускается эксплуатация изделия при наличии слоя пыли на поверхностях корпуса свыше 5мм.

- Запрещается включение изделия при значении напряжения питания считывателя или нагревателя свыше 15В.

- Запрещается применение изделия без плавких предохранителей в цепях питания считывателя и нагревателя.



Внимание! При срабатывании предохранителя в цепи питания считывателя или нагревателя запрещается дальнейшая эксплуатация изделия. Изделие подлежит замене.

5 Комплект поставки

В комплект поставки изделия входят:

- считыватель взрывозащищенный AL-RD-S06 ТУ 26.30.50.119-020-11638332-2017,

- винт крепления М4х40 DIN 912 - 2 шт.,

- ключ шестигранный S3,

- Руководство по эксплуатации,

- Сертификат соответствия с Приложением,

- Декларация о соответствии ТР ТС 020,

- упаковка.

6 Маркировка

Маркировка считывателя нанесена на маркировочную табличку, расположенную на корпусе изделия и содержит:

- наименование предприятия-изготовителя, тип изделия и вариант исполнения,
- маркировку взрывозащиты считывателя,
- номинальное напряжение питания, максимальный ток потребления, допустимый ток короткого замыкания,
- климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69,
- диапазон температур эксплуатации,
- степень защиты оболочки от внешних воздействий IP,
- серийный номер изделия
- наименование органа по сертификации и номер Сертификата соответствия,
- специальный знак взрывобезопасности, согласно Приложению 2 ТР ТС 012/2011,
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов таможенного союза, согласно п.1 ст. 7 ТР ТС 012/2011

7 Упаковка

Изделие с элементами крепежа и сопроводительной документацией упаковано в индивидуальную потребительскую тару - коробку из гофрированного картона.

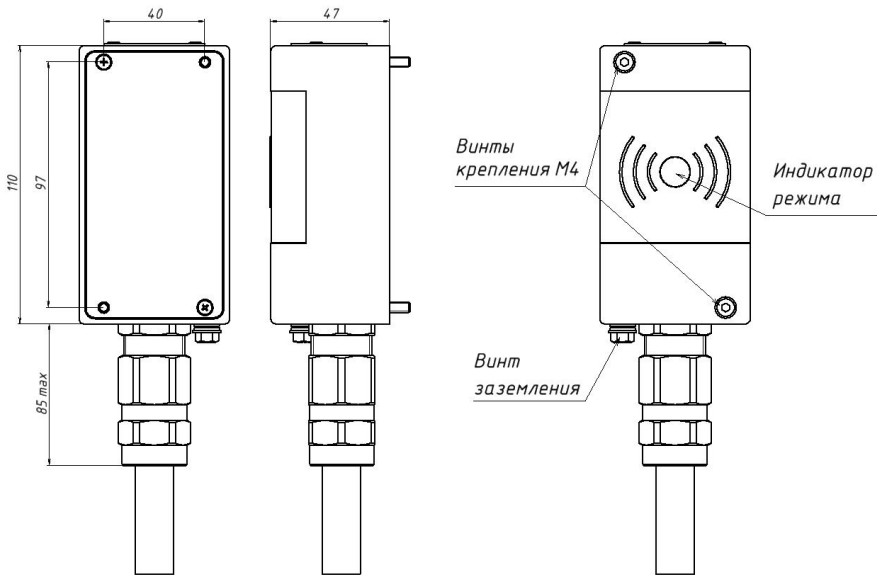


Рисунок 1 - Габаритно-установочные размеры считывателя AL-RD-S06-F/N-R

8 Использование по назначению

8.1 Указания по монтажу и установке

Монтаж изделия и подвод кабеля к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно маркировке взрывозащиты в строгом соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и другими нормативными документами, регламентирующими применение оборудования во взрывоопасных зонах. Монтаж и эксплуатация изделия выполняются в соответствии с эксплуатационной и нормативно-технической документацией на систему контроля доступа (СКУД).

Изделие крепится винтами или саморезами на место монтажа, в монтажные отверстия в соответствии с чертежом на рисунке 1.

Подключение к изделию проводника заземления выполняется винтом и шайбами из комплекта поставки.



Экран кабеля изделия при подключении к внешним устройствам системы контроля доступа должен оставаться свободным. Такая конфигурация обеспечивает наилучшее экранирование кабеля от внешних помех.

Соединение изделия с управляющим контроллером доступа выполняется в соответствии с цветовой маркировкой проводов (Таблица 2) и примерами подключения на рисунках 2, 3, 4.

Если для устройства считывания изделия используется отдельный источник питания, то этот источник должен иметь с управляющим контроллером единый общий провод питания «Общий».

В цепях питания считывателя и нагревателя должны быть установлены плавкие предохранители на ток 1,0А.

8.2 Ввод в эксплуатацию

Проверка работоспособности производится после подключения изделия к контроллеру СКУД и установки формата выходных данных в соответствии с таблицей 3.

Для включения изделия необходимо подать напряжение от блока питания считывателя и блока питания нагревателя. Допускается питание считывателя и нагревателя от одного источника питания (рисунок 4).

После подачи питания на передней панели изделия должен загореться индикатор режима красного цвета.

Если включение изделия AL-RD-S06-F-R (AL-RD-S06-FM-R) выполняется при температуре окружающей среды ниже минус 35°C реализуется режим «холодного запуска» 8.3.3.

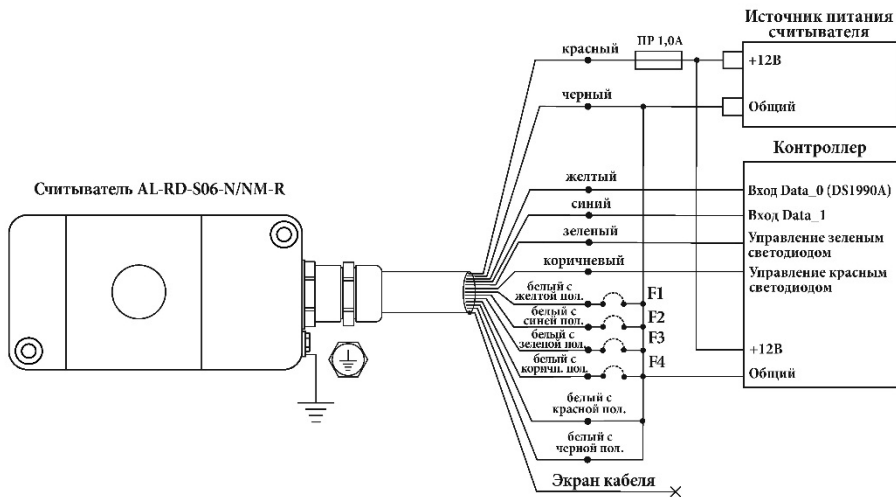


Рисунок 2 – Схема подключения считывателя AL-RD-S06-N/NM-R к контроллеру СКУД.

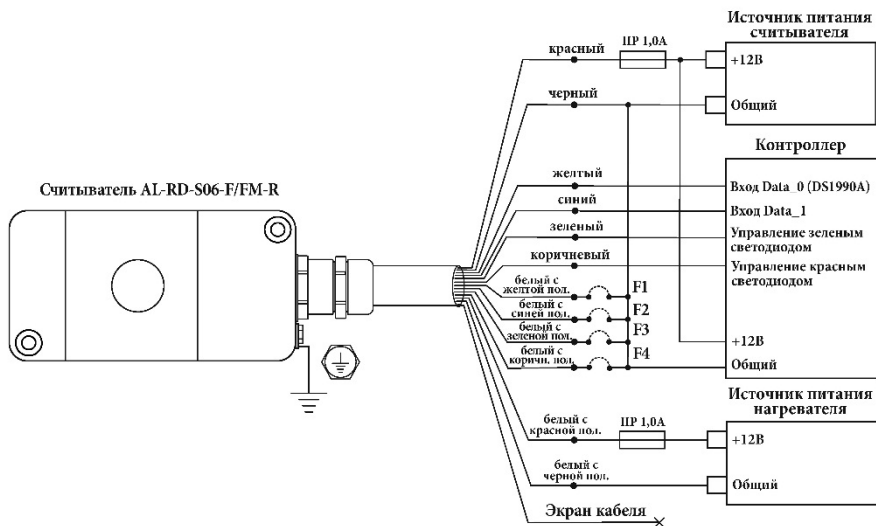


Рисунок 3 – Схема подключения счетчика AL-RD-S06-F/FM-R к контроллеру СКУД с раздельным питанием счетчика и нагревателя.

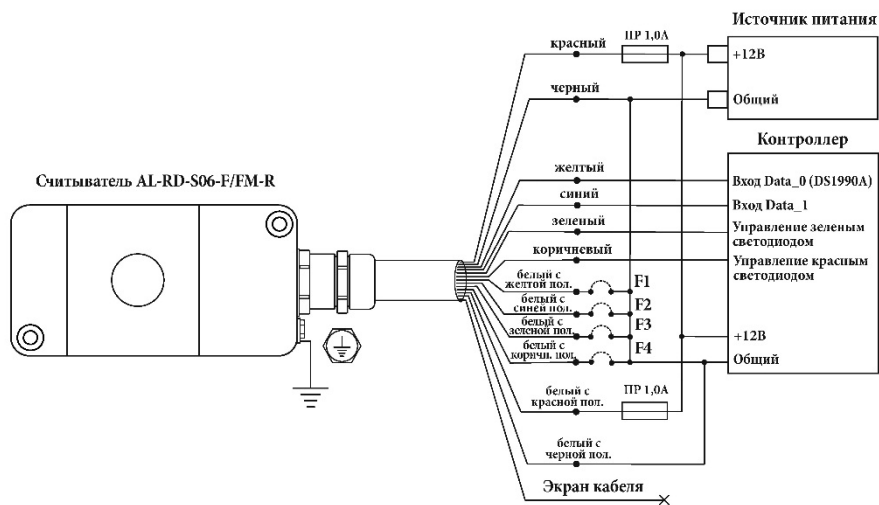


Рисунок 4 – Схема подключения счетчика AL-RD-S06-F/FM-R к контроллеру СКУД с питанием счетчика и нагревателя от одного источника питания.

8.3 Режимы работы

8.3.1 Рабочий режим изделия AL-RD-S06-N-R (AL-RD-S06-NM-R)

В режиме ожидания карты индикатор режима светится красным цветом.

При поднесении к считывателю зарегистрированной карты, индикатор режима переключается на зеленый цвет.

Для обеспечения процесса считывания плоскость карты должна быть параллельна поверхности считывателя.

Индикатор считывателя управляется сигналами от внешнего контроллера (например, БОЛИД С2000-2).

8.3.2 Рабочий режим изделия AL-RD-S06-F-R (AL-RD-S06-FM-R)

В рабочем режиме при поднесении к считывателю зарегистрированной карты, индикатор режима красного цвета переключается на зеленый цвет. Дальнейшая работа индикатора режима определяется режимом работы контроллера (например, БОЛИД С2000-2).

При температуре окружающей среды от минус 25 до минус 15°C в изделии автоматически включается внутренний нагреватель.

8.3.3 Режим «холодного запуска» изделия AL-RD-S06-F-R (AL-RD-S06-FM-R)

При включении питания изделия при температуре окружающего воздуха ниже минус 35°C в изделии реализуется режим «холодного запуска»:

- автоматически включается внутренний нагреватель;
- после прогрева электронных компонентов до минус 35°C автоматически включается напряжение питания устройства считывания, при этом загорается индикатор режима красного цвета и изделие переходит в рабочий режим (8.3.2).

Время задержки включения изделия в рабочий режим при минимально допустимой температуре окружающей среды минус 60°C и минимально допустимом напряжении питания - не более 60 мин.

При температуре окружающего воздуха минус 50°C и номинальном значении напряжения питания время задержки включения считывателя - не более 5 мин.

9 Техническое обслуживание

9.1 Периодическая проверка изделия в процессе эксплуатации должна проводиться ежемесячно, в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-17-2011 и должна содержать:

- проверку срока службы изделия,
- осмотр внешнего вида изделия с целью выявления механических повреждений изделия и кабеля;
- проверку сохранности маркировки изделия;
- удаление загрязнений и пыли;

- проверку состояния крепежных элементов;
- проверку качества заземления;
- проверку функционирования изделия.

9.2 Необходимость проведения дополнительных проверок и их периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией в зависимости от условий эксплуатации.

10 Требования к персоналу

Специальные требования к пользователям изделия не предъявляются. Обслуживающий персонал должен соблюдать требования безопасности, изложенные в «Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок».

11 Транспортирование и хранение

11.1 Изделие упаковано в индивидуальную тару (категория защиты от климатических факторов КУ-1 по ГОСТ 23170-78) и допускает транспортировку в транспортной таре в закрытых транспортных средствах в условиях группы 2 (С) по ГОСТ Р 51908-2002.

11.2 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по ГОСТ 15150-69 для группы 5 (ОЖ4).

11.3 Транспортирование должно осуществляться при отсутствии агрессивных сред.

11.4 При транспортировании должна быть исключена возможность перемещения изделий внутри транспортной тары и самой тары и обеспечена сохранность транспортной тары от атмосферных осадков.

11.5 Во время погрузочно-разгрузочных работ изделия не должны подвергаться резким механическим ударам и воздействию атмосферных осадков.

11.6 Изделия должны храниться в условиях хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от 5 до 40°С в упаковке поставщика.


11.7 Назначенный срок хранения изделия до ввода в эксплуатацию не более 3 лет с момента изготовления.

11.8 При хранении допускается укладка изделий в потребительской таре в штабели не более трех рядов.

12 Утилизация

Изделие изготовлено из экологически чистых материалов, не является источником излучения и токсичности. Специальные требования к утилизации по истечению срока службы не предъявляются.

13 Возможные неисправности и меры устранения

Внешние признаки неисправности	Вероятная причина	Меры устранения
При подаче питания на изделие при температуре окружающего воздуха выше минус 35°C не горит индикатор режима красного цвета	Обрыв в цепи питания	Проверить схему подключения
	Перепутана полярность напряжения питания	
Индикатор режима не переключается с красного цвета на зеленый при прикладывании идентификатора (карты)	Идентификатор не зарегистрирован	Проверка функционирования системы СКУД
	Неправильное подключение изделия к системе СКУД	
При подаче питания на изделие AL-RD-S06-F-R (AL-RD-S06-FM-R) при температуре окружающего воздуха ниже минус 35°C не включается подогрев и через 60 мин. не загорается индикатор красного цвета	Отказ устройства подогрева	Замена изделия
 Срабатывает защитный предохранитель в цепи питания считывателя или нагревателя	Превышен допустимый ток потребления изделия	Изделие подлежит замене

14 Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 26.30.50.119-020-11638332-2017 при соблюдении потребителем правил установки, эксплуатации и хранения.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия – 12 месяцев. Срок гарантии устанавливается с даты установки на объекте, но не позднее чем 36 месяцев с даты приемки ОТК предприятия-изготовителя.

Назначенный срок службы изделия - 8 лет.

14.3 При обнаружении дефекта производственного характера в пределах срока гарантийного обслуживания изделие подлежит замене.

14.4 Потребитель лишается прав на гарантийное обслуживание в следующих случаях: при нарушении правил эксплуатации изделия, при наличии механических повреждений изделия.

14.5 Гарантийное обслуживание осуществляется при предъявлении паспорта с проставленной датой изготовления и установки.

14.6 Назначенный срок хранения изделия до ввода в эксплуатацию - не более 3 лет с момента изготовления.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на взрывозащищенность изделия и не ухудшающие его технические характеристики.

15 Свидетельство о приемке

Считыватель взрывозащищенный
AL-RD-S06№ _____
(серийный номер)код климатического исполнения: - N - NM - F - FM

код функциональности - R

тип бесконтактных карт: - EN - MFвариант кабельного ввода: - K - B - M - T

маркировка взрывозащиты:

 PB Ex mb I Mb X / 1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X 1 Ex mb IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X

тип кабеля _____

длина кабеля - 1 м - другая _____

соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50.119-020-11638332-2017 и признан годным к эксплуатации.

Дата приемки ОТК_____
Штамп ОТК_____
Подпись_____
Организация - установщик_____
Дата_____
Подпись

16 Отметки о проведенных ремонтах

Акт № _____	Акт № _____
Гарантийный срок после ремонта - 6 мес.	Гарантийный срок после ремонта - 6 мес.