



АРмини исп.08
Адресный расширитель

Оглавление

1	Назначение	6
2	Технические характеристики	6
3	Конструкция	7
4	Комплект поставки	7
5	Описание, индикация, монтаж, подключение	8
5.1.	Индикация, провода подключения	8
5.2.	Подключение безадресных ШС	9
5.2.1	<i>Подключение одного извещателя с контролем цепи.</i>	<i>9</i>
5.2.2	<i>Подключение извещателей без контроля линии связи.</i>	<i>10</i>
5.2.3	<i>Одношлейфный и двухшлейфный режимы. Подключение адресного и двух безадресных шлейфов.....</i>	<i>11</i>
5.2.4	<i>Подключение извещателей с отдельным питанием (четырёхпроводной схемой)13</i>	
5.2.5	<i>Параметры безадресных шлейфов.....</i>	<i>13</i>
6	Работа	14
7	Проверка работоспособности	14
8	Техническое обслуживание	14
9	Маркировка	15
10	Упаковка.....	15
11	Хранение	15
12	Транспортирование	15
13	Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе	15
14	Сведения об изготовителе	15
15	Сведения о рекламациях	16
16	Редакции документа	18

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на адресный расширитель АРмини исп.08 (далее АРмини), входящий в состав интегрированной системы безопасности ИНДИГИРКА (далее ИСБ).

Внимание! Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Внимание! При подключении устройства к шлейфам сигнализации соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания постоянного (переменного) тока, превышающее значение 40 В на контакты устройства.

Внимание! Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

Принятые в документации сокращения:

АС	переменный ток
DC	постоянный ток
АКБ	аккумуляторная батарея
АМК	адресный охранный магнитоконтактный извещатель
АОПИ	адресный охранный пассивный инфракрасный извещатель
АР	адресный расширитель безадресных шлейфов сигнализации
АСБ	адресная система безопасности
АСПТ	автоматическая система пожаротушения
АТИ	адресно-аналоговый тепловой максимально-дифференциальный пожарный извещатель
АУ	адресное устройство
АУП	автономная установка пожаротушения
АШ	адресный шлейф
БА	батарея аккумуляторная
БИС	блок индикации состояний
БРЛ	блок ретранслятора линейный
ВУОС	выносное устройство оптической сигнализации
ИБП	источник бесперебойного питания
ИК	инфракрасный
ИР	извещатель ручной
ИРС	адресный охранный извещатель разбития стекла
ИСБ	интегрированная система безопасности
ИСМ	исполнительный модуль
ИУ	исполнительное устройство
КА	контроллер адресного шлейфа

КД	контроллер доступа
КЗ	короткое замыкание
ЛС	линия связи
МКЗ	модуль изоляции короткого замыкания
НЗ	нормально-замкнутый (контакт)
НР	нормально-разомкнутый (контакт)
ОСЗ	адресный оповещатель светозвуковой
ПД	пульт пожарный диспетчерский
ПК	прибор приемно-контрольный
ПО	программное обеспечение
ПУО	пульт управления объектовый
ПЭВМ	персональная электронно-вычислительная машина
РЭ	Руководство по эксплуатации
СКИУ	сетевой контроллер исполнительных устройств
СКШС	сетевой контроллер шлейфа сигнализации
СУ	сетевое устройство
ТС	техническое средство
УСК	устройство считывания кода
ШС	шлейф сигнализации (безадресный)

1 Назначение

Адресный расширитель АРмини предназначен для контроля состояния подключенных в ШС безадресных извещателей с выходом типа "сухой контакт" или аналогичным.

АРмини является адресным устройством и подключается к АШ сетевого контроллера адресного шлейфа из состава ИСБ ИНДИГИРКА.

По требованиям электромагнитной совместимости устройство соответствует нормам ГОСТ Р 53325-2012. Степень жесткости – не выше 2-й.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-2015 устройство обеспечивает степень защиты оболочки IP30.

АРмини является активным (токопотребляющим) устройством многократного действия.

АРмини предназначен для непрерывной круглосуточной работы.

АРмини является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством.

Средний срок службы устройства – не менее 10 лет.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия, не ухудшающие технические характеристики, без предварительного уведомления.

АРмини соответствует техническим требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 и изготавливается в соответствии с требованиями ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

2 Технические характеристики

Табл. 1 Основные технические характеристики АРмини

№	Параметр	Значение
1	Питание АРмини	по АШ
2	Ток потребления АРмини, мА, не более	0,2
3	Максимальное количество АРмини в шлейфе	128 ¹
4	Количество безадресных ШС	1 или 2
5	Количество контролируемых извещателей на одном безадресном ШС	1
6	Рекомендуемая максимальная длина безадресного шлейфа, м	3

¹ Значение указано для кабеля с максимальной длиной 1000 м и сечением 0,5 мм². Максимальное количество в АШ устройств конкретного типа сильно зависит от режима работы шлейфа, состава и количества подключенных к нему АУ других типов, а также используемого для прокладки АШ кабеля.

7	Максимальное напряжение безадресного ШС, В	5
8	Максимальный ток безадресного ШС, мА	1
9	Максимальное (активное) сопротивление проводов безадресного ШС, Ом	100
10	Минимальное сопротивление изоляции проводов безадресного ШС, кОм	20
11	Максимальная емкость безадресного ШС, нФ	30
12	Время выхода на рабочий режим после включения питания, не более, с	20 ²
13	Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +55
14	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +40 °С, без конденсации влаги)	0 ... 93 %
15	Длина проводников АРмини, мм, не менее	150
16	Габаритные размеры, мм, не более	22x12 x5
17	Масса, кг, не более	0,005

3 Конструкция

Адресный расширитель выполнен без корпуса с защитным изоляционным покрытием термоусадочной трубкой.

К плате подпаяны 5 проводов для подключения АШ и ШС. Цветовая маркировка проводов АРмини приведена в Табл. 4.

4 Комплект поставки

Комплект поставки АРмини приведен в Табл. 2.

Табл. 2 Комплект поставки АРмини

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
НЛВТ.425641.109-02	Адресный расширитель АРмини исп.08	1

² Указано время выхода на рабочий режим одного АУ, подключенного к контроллеру. Время измеряется с момента перезагрузки контроллера, сброса питания, изменения конфигурации или режима работы АШ. Время выхода на рабочий режим совместно с другими АУ на АШ зависит от конфигурации и топологии конкретного АШ. В частности, на этот параметр может оказывать влияние наличие и количество МКЗ (и устройств, имеющих в составе такие модули, например, ИР-П, АР5) на шлейфе, точнее от начала АШ до АУ. Обычно время готовности всех АУ не превышает 100+N*10 секунд; где N=количество МКЗ и АУ со встроеным МКЗ.

НЛВТ.425641.109-02 ПС	Адресный расширитель АРмини исп.08 Паспорт	1
НЛВТ.425641.109-02 РЭ	Адресный расширитель АРмини исп.08 Руководство по эксплуатации	1*

Примечание *) По требованию заказчика.

5 Описание, индикация, монтаж, подключение

На плате АРмини оба синих провода соединены между собой, при подключении может использоваться любой из них (взаимозаменяемы). Также синий провод служит для подключения к минусовой линии АШ.

5.1. Индикация, провода подключения

АРмини имеет один светодиодный индикатор, расположенный под изоляционным покрытием. Индикация АРмини приведена в Табл. 3.

Табл. 3 Индикация АРмини

Режимы свечения	Описание
редкие вспышки (1 раз в 5-30 с)	Дежурный режим, все ТС АРмини в состоянии "Норма".
вспышки (1 раз ~ в 1 с)	Опрос состояния АРмини
быстро мигающее (примерно 10 раз в секунду) свечение	Любое ТС АРмини в состоянии "Активно (Тревога)".

Табл. 4 Цветовая маркировка проводников подключения АРмини

Цвет проводника	Назначение
красный	"+" АШ
синий (2 провода)	- В режиме одного ШС: "-" АШ. Может использоваться как провод подключения безадресного ШС 1. - В режиме двух ШС: "-" АШ, а также провод подключения безадресных ШС (-).
зеленый	- В режиме одного ШС: провод подключения безадресного ШС - В режиме двух ШС: провод подключения безадресного ШС 1 (+)

белый	<p>- В режиме одного ШС: провод подключения безадресного ШС, или не используется.</p> <p>- В режиме двух ШС: провод подключения безадресного ШС 2 (+)</p>
-------	---

5.2. Подключение безадресных ШС

К безадресному ШС АРмини могут быть подключены пожарные и охранные извещатели, а также технологические датчики с НР и НЗ контактами.

Выход подключаемых устройств должен быть типа "сухой контакт". Возможность подключения иных типов (открытый коллектор, оптопара и др.) следует согласовывать с производителем, в зависимости от конкретного типа подключаемого изделия.

АРмини обеспечивает контроль извещателей в одном или двух безадресных ШС.

АРмини позволяет идентифицировать срабатывание одного извещателя в каждом шлейфе и обеспечивает контроль ШС на обрыв и КЗ. На рисунках, приведенных ниже, показаны различные варианты подключения извещателей.

Количество безадресных ШС (1 или 2), тип подключаемых извещателей (НР или НЗ) выбирается при конфигурировании АРмини в системе. Соответственно, выбирается требуемая схема подключения.

Для каждого ШС можно выбрать следующие режимы работы:

- 1) 1 извещатель, НЗ, с контролем целостности ЛС;
- 2) 1 извещатель, НР, с контролем целостности ЛС;
- 3) 1 извещатель, НЗ, без контроля целостности ЛС;
- 4) 1 извещатель, НР, без контроля целостности ЛС.

Также для второго ШС можно выбрать режим "отключен".

5.2.1 Подключение одного извещателя с контролем цепи.

Данное подключение позволяет идентифицировать срабатывание извещателя, а также обрыв и КЗ шлейфа (Рис. 1, Рис. 2).

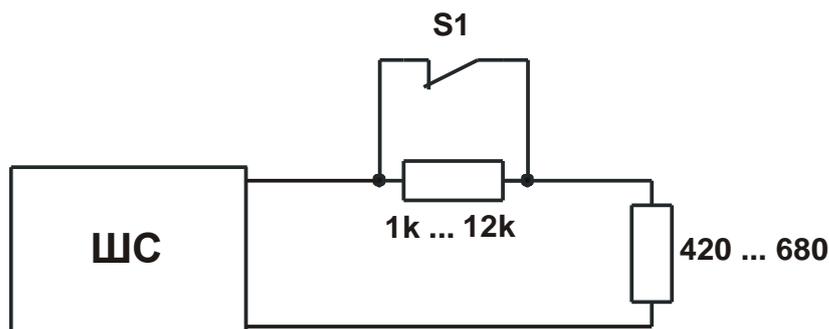


Рис. 1 Последовательное подключение 1 извещателя с НЗ контактами.

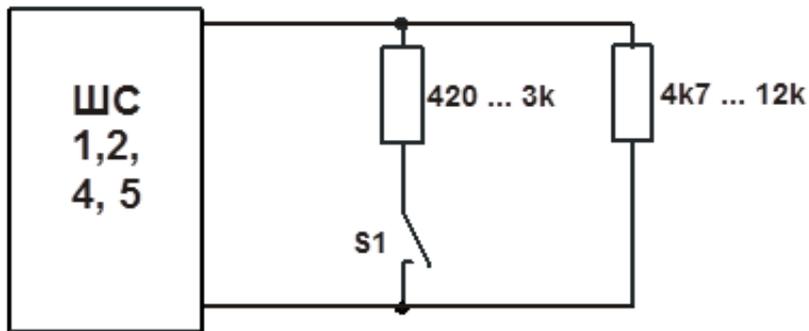


Рис. 2 Параллельное подключение 1 извещателя с НР контактами.

5.2.2 Подключение извещателей без контроля линии связи.

Если подключение извещателя позволяет не осуществлять контроль целостности шлейфа, то можно использовать схему без контроля линии связи (Рис. 3, Рис. 4).

Такое подключение рекомендуется применять при установке АРмини непосредственно в корпусе извещателя и подключения непосредственно на клеммы извещателя (при отсутствии соединительной линии связи), а также для технологических датчиков.



Рис. 3 Подключение извещателя с НЗ контактами без контроля целостности линии связи

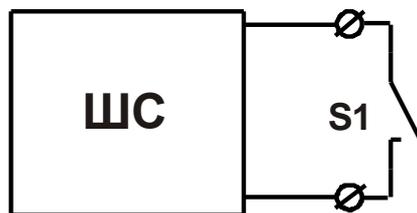


Рис. 4 Подключение извещателя с НР контактами без контроля целостности линии связи

5.2.3 Одношлейфный и двухшлейфный режимы. Подключение адресного и двух безадресных шлейфов.

Подключение АШ и ШС осуществляется к подпаянным проводам АРмини. Допускается подключение пайкой или с помощью подходящих клеммных соединителей.

АРмини подключаются в АШ сетевого контроллера адресного шлейфа.

Схемы подключения АРмини показаны на Рис. 5, Рис. 6 и Рис. 7.

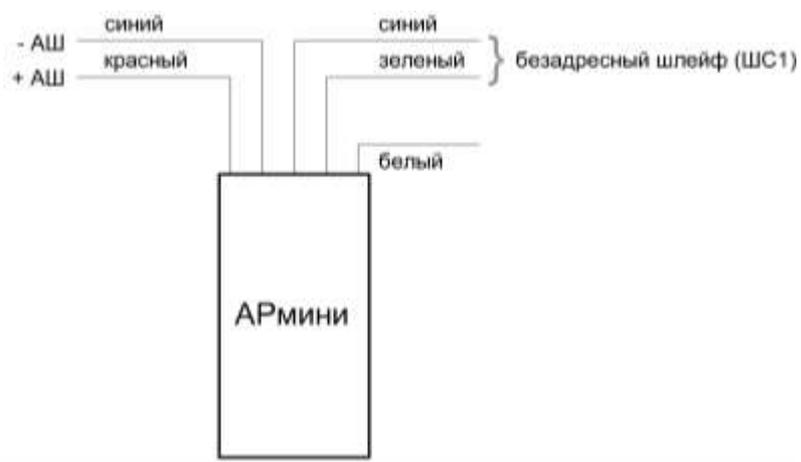


Рис. 5 Подключение к АРмини одного безадресного ШС

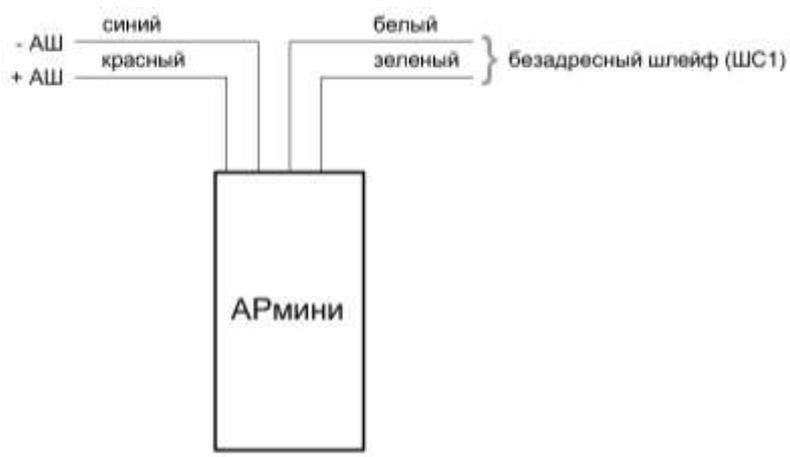


Рис. 6 Подключение к АРмини одного безадресного ШС (адресная метка)

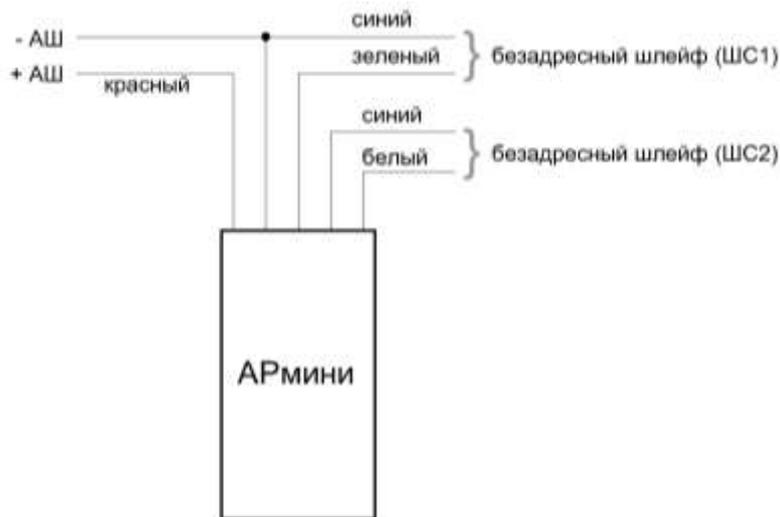


Рис. 7 Подключение к АРмини двух безадресных ШС

Один безадресный шлейф можно подключить к АРмини по схемам Рис. 5 и Рис. 6.

Схема подключения, показанная на Рис. 5 обеспечивает лучшую защиту от электромагнитных помех по сравнению с подключением по схеме Рис. 6. Неиспользуемый белый провод от второго шлейфа рекомендуется соединить с синим проводом, и сконфигурировать Шлейф 2 в системе как "1 извещатель, НЗ, без контроля целостности ЛС". Это также позволит уменьшить влияние электромагнитных помех.

Одношлейфный режим Рис. 6 рекомендуется применять, только если АРмини используется в качестве "адресной метки", монтируется в корпусе неадресного извещателя (или непосредственно рядом с ним), и подключается своими выводами (белым и зеленым) непосредственно в выходные клеммы извещателя. При этом в конфигурации второй шлейф "отключен".

Схема подключения к АРмини двух безадресных ШС показана на Рис. 7. Здесь минусовая линия АШ может быть подключена к любому синему проводу.

Каждый из двух шлейфов может независимо использоваться в любом из режимов, описанных в разделах 5.2.1- 5.2.2.

При подключении АРмини к АШ и конфигурировании по умолчанию задаются следующие режимы работы ШС³:

- Шлейф 1 – 1 извещатель с НР контактами без контроля целостности линии связи;
- Шлейф 2 – 1 извещатель с НР контактами без контроля целостности линии связи.

Если подключаемое устройство позволяет выбирать вариант подключения (НЗ или НР), рекомендуется выбрать схему для НЗ контактов. Такой режим обеспечивает лучшую защиту от электромагнитных помех.

³ Настройки по умолчанию могут отличаться в зависимости от версии конфигуратора.

Внимание!

В одношлейфном режиме, при подключении неадресного сухого контакта между белым и зеленым проводом, запрещается соединять любой из них (и белый и зеленый) с минусом адресного шлейфа (синий) или с минусом питания контроллера. Такое соединение может появиться через замкнутый контакт контролируемого устройства. Это может приводить не только к неправильной работе АРмини, но и к нарушениям работы всего адресного шлейфа, что не позволит изменить настройки АРмини. В связи с этим, правильные настройки должны быть установлены и записаны в АРмини до подключения сухих контактов.

5.2.4 Подключение извещателей с отдельным питанием (четырёхпроводной схемой)

Допускается применять извещатели, использующие отдельное питание 12 или 24 В. Такое питание необходимо обеспечить от внешнего источника питания.

Не допускается использование шлейфов АРмини или адресного шлейфа для питания таких извещателей.

Если извещатель имеет гальваническую связь цепей питания и выходных контактов (например, имеет выходные контакты типа "открытый коллектор"), необходимо использовать источник питания, гальванически развязанный от всех остальных цепей.

5.2.5 Параметры безадресных шлейфов

Возможные режимы работы безадресных ШС (состояния ШС в зависимости от его сопротивления) приведены в Табл. 5.

Значения сопротивлений приведены для максимально жестких условий с учетом допустимой погрешности сопротивлений резисторов $\pm 5\%$, а также сопротивления шлейфа и сопротивления утечки между проводами шлейфа.

Термин "тревога" здесь применяется для обозначения активного состояния соответствующего ТС.

Табл. 5 Режимы безадресных шлейфов

№	Варианты подключения	Режимы работы (состояние ШС)
1	Рис. 1 Последовательное подключение 1 извещателя с НЗ контактами.	КЗ: менее 100 Ом Норма: от 443 Ом до 594 Ом Тревога 1: от 1,359 до 13,194 кОм Обрыв: более 20 кОм
2	Рис. 2 Параллельное подключение 1 извещателя с НР контактами.	КЗ: менее 100 Ом Тревога 1: от 364 Ом до 2,935 кОм Норма: от 4,019 до 15,535 кОм Обрыв: более 20 кОм
3	Рис. 3 Подключение извещателя с НЗ контактами без контроля целостности линии связи	Норма: менее 594 Ом Тревога 1: более 1,359 кОм

4	Рис. 4 Подключение извещателя с НР контактами без контроля целостности линии связи	Тревога 1: менее 2,935 кОм Норма: более 4,019 кОм
---	--	--

6 Работа

Для использования АУ в АСБ необходимо выполнить его конфигурирование в управляющем контроллере.

Конфигурирование АРмини включает в себя его адресацию и настройку режимов работы безадресных шлейфов в соответствии со схемой подключения оборудования. Эти параметры сохраняются в энергонезависимой памяти и не изменяются при сбрасывании питания устройства.

Конфигурирование производится с помощью Конфигуратора СПО «ИНДИГИРКА».

7 Проверка работоспособности

Для проверки работоспособности изделия необходимо:

- Подключить его к адресному шлейфу сетевого контроллера.
- Сконфигурировать изделие в соответствии с требуемым режимом работы безадресных ШС.
- Подключить извещатели или сухие контакты в соответствии с требуемой схемой подключения.
- Осуществить проверку работоспособности безадресных шлейфов в состояниях "Норма", "Короткое замыкание", "Обрыв", "Тревога". Состояние ШС зависит от выбранного режима работы безадресного ШС.
- Для проверки работоспособности шлейфов можно использовать магазин сопротивлений или набор резисторов. Зависимость состояния ШС от его сопротивления и выбранного режима работы указана в Табл. 5.

8 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройства производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает следующую периодичность регламентных работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- годовое техническое обслуживание.

Работы по ежедневному техническому обслуживанию производятся пользователем и включают:

- проверку внешнего состояния устройства.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию;
- проверку надежности крепления устройства, состояние внешних монтажных кабелей;

- проверку работоспособности безадресных ШС.

9 Маркировка

Маркировка устройства соответствует конструкторской документации и техническим условиям ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

На этикетке устройства (на термоусадочной трубке) нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- заводской номер;
- месяц и год выпуска;
- штрих-код.

Заводской номер является его идентификатором в системе.

10 Упаковка

Упаковка устройства соответствует ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

11 Хранение

В помещениях для хранения устройства не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение устройства в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

12 Транспортирование

Транспортирование упакованных устройств может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке устройства должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования устройства при отрицательной температуре оно должно быть выдержано в нормальных условиях перед включением в течение не менее 24 ч.

13 Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе

Изготовитель гарантирует соответствие устройств требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

14 Сведения об изготовителе

ООО «РИСПА» (ГК СИГМА), 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

тел.: +7 (495) 542-41-70, факс: +7 (495) 542-41-80

E-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru;

коммерческий отдел - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru.

ремонт оборудования – remont@sigma-is.ru.

www.sigma-is.ru

15 Сведения о рекламациях

При отказе устройств в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

Устройство вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

Внимание. Механические повреждения корпусов и плат составных частей устройства приводят к нарушению гарантийных обязательств.

Примечание. Выход устройства из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

Внимание! Претензии без паспорта устройства и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.

“ ___ ” _____ 20__ года

**РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ
о выявленных дефектах и неисправностях**

Комиссия в составе представителей организации:

(наименование организации)

(адрес, телефон)

(банковские реквизиты)

Составила настоящий акт в том, что в процессе монтажа / пуско-наладки / эксплуатации (нужное подчеркнуть):

(наименование оборудования)

(заводской номер)_____
(версия оборудования)_____
(дата изготовления)

обнаружены следующие дефекты и неисправности:

Комиссия:

Контактное лицо:

тел:

E-mail:

16 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
2	06.10.2014	Изменены <u>сведения об изготовителе</u> .
3	13.07.2015	Уточнены номиналы резисторов безадресных ШС. Добавлена Табл. 5 Режимы безадресных шлейфов.
7	24.08.2022	Уточнены технические характеристики
8	03.02.2023	Уточнены технические характеристики АРмини. Уточнены номиналы резисторов безадресных ШС. Изменена структура документа.