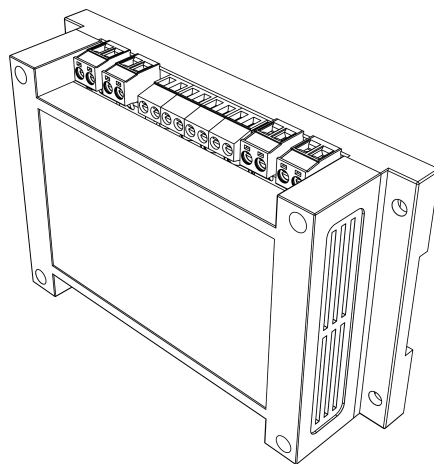


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## АДРЕСНЫЙ МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ AMP-4 «RUBETEK»



ООО «РУБЕТЕК РУС»

143026, Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42/ 1

+7 495 120 80 36 / 8-800-777-53-73

support@rubetek.com / <https://rubetek.com>

## Содержание

<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>Описание и работа</b>	<b>4</b>
Назначение	4
Технические характеристики	4
Внешний вид	5
Внутреннее устройство	5
Распиновка клемм	6
Комплектность	6
<b>Использование по назначению</b>	<b>7</b>
Подготовка к использованию	7
Размещение	7
Монтаж	7
Подключение	8
Привязка устройства	11
Настройка модуля	12
Настройка реле	14
Настройка входа ШС	16
Настройка выхода	19
<b>Техническое обслуживание</b>	<b>21</b>
Меры безопасности	21
Проверка работоспособности	21
<b>Хранение</b>	<b>22</b>
<b>Транспортирование</b>	<b>22</b>
<b>Утилизация</b>	<b>22</b>
<b>Гарантия изготовителя</b>	<b>22</b>
<b>Сведения о рекламациях</b>	<b>23</b>
<b>Сведения о сертификации</b>	<b>23</b>
<b>Сведения о производителе</b>	<b>23</b>
<b>Сведения о поставщике</b>	<b>23</b>
<b>Приложение 1</b>	<b>24</b>
Методика расчета токопотребления прибором	24

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для описания принципа работы, настройки, монтажа и эксплуатации адресного модуля расширения АМР-4 “RUBETEK” (далее модуль).

Необходимо ознакомиться с изложенными в руководстве инструкциями, перед тем как подключать, эксплуатировать или обслуживать модуль.

Монтаж и эксплуатация модуля должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство.

Список принятых сокращений:

- Модуль - адресный модуль расширения АМР-4;
- ППК - прибор приемно-контрольный;
- УСО - устройство сигнализации и оповещения
- ПЛС - проводная линия связи;
- СК - сухой контакт.

## 1. Описание и работа

### 1.1. Назначение

Адресный модуль расширения АМР-4 - предназначен для работы в качестве модуля расширения адресного в составе системы пожарной сигнализации, а также контроля шлейфов сигнализации с неадресными пороговыми проводными извещателями. Прибор имеет возможность подключения световых и звуковых пожарных оповещателей.

Передача сигналов осуществляется по проводной линии связи (ПЛС).

Модуль работает в составе проводной автоматической пожарной сигнализации Rubetek.

Модуль является адресным устройством и занимает до десяти слотов на ППК.

Модуль выпускается в соответствии с ТУ 26.30.50-012-39653468-2020

### 1.2. Технические характеристики

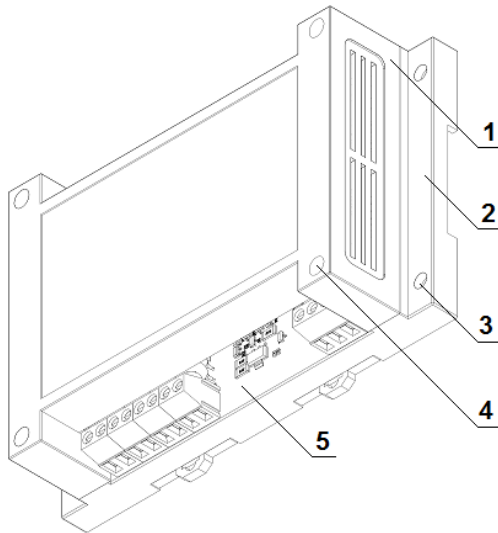
Таблица 1 - Основные параметры модуля

Параметр	Значение
Напряжение питания	основное: 24 В ± 20% резервное: 24 В ± 20%
Ток потребления	не более 55 (22*) мА в дежурном режиме не более 63 (26*) мА в режиме “Пожар”
Интерфейс связи между модулем и ППК-02-250	ПЛС (проводная линия связи)
Максимальная дальность линии ПЛС**	до 1200 м
Количество входов подключения шлейфов сигнализации (ШС)	4 шт
Количество выходов с контролем линии на обрыв и КЗ	4 шт
Максимальный ток нагрузки выхода	0,45 А
Напряжение на выходе	24 В ± 20%
Количество выходов типа СК	1 шт
Максимальное напряжение на нагрузке выхода СК	250 В
Максимальный ток нагрузки выхода СК	2 А
Световая индикация	есть, красный и синий СИД
Диапазон рабочих температур	от минус 25 до плюс 55 °С
Относительная влажность воздуха	до 93 % при 40°С
Степень защиты	IP20
Габаритные размеры	145 x 95 x 41 мм
Масса	не более 0,2 ± 5% кг

*\*ток потребления без каких-либо внешних подключений. Для точного расчета потребляемой силы тока необходимо пользоваться методикой указанной в приложении 1.*

*\*\*При равномерно распределенных на линии устройствах и в зависимости от сечения кабеля.*

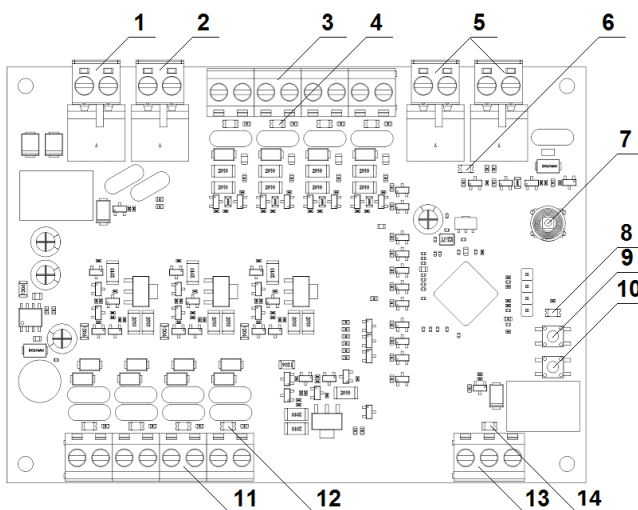
### 1.3. Внешний вид



- 1 - Крышка корпуса
- 2 - Основание корпуса
- 3 - Отверстия для крепления основания на стену
- 4 - Отверстия для установки винтов крепления крышки к основанию корпуса
- 5 - Печатная плата с клеммными колодками

Рисунок 1 - Внешний вид

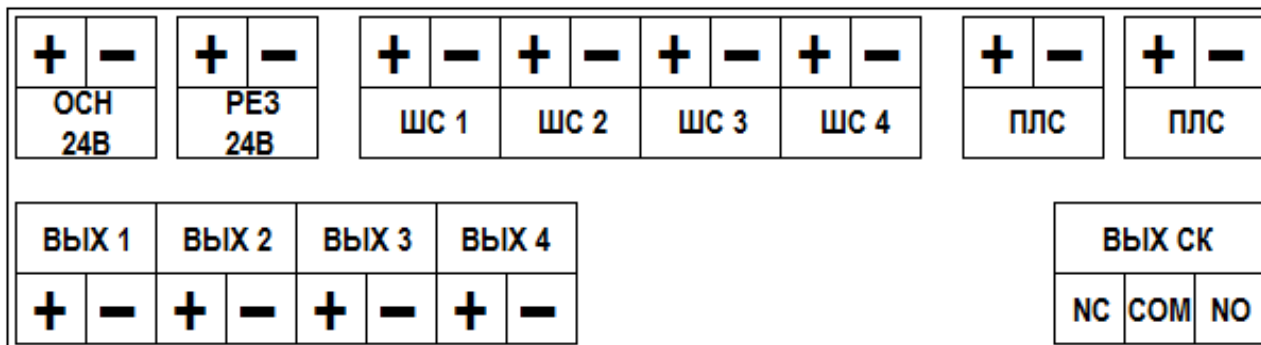
### 1.4. Внутреннее устройство



- 1 - Клеммная колодка подключения основного источника питания
- 2 - Клеммная колодка подключения резервного источника питания
- 3 - Клеммная колодка подключения ШС
- 4 - Индикаторный светодиод ШС
- 5 - Клеммная колодка подключения линии ПЛС
- 6 - Индикаторный светодиод ПЛС
- 7 - Тампер (датчик открытия)
- 8 - Индикаторный светодиод режима
- 9 - Кнопка Тест
- 10 - Кнопка Сброс
- 11 - Клеммная колодка свободно программируемых выходов
- 12 - Индикаторный светодиод свободно программируемого выхода
- 13 - Клеммная колодка свободно программируемого выхода типа СК
- 14 - Индикаторный светодиод СК

Рисунок 2 - Внутреннее устройство

### 1.5. Распиновка клемм



- **ОСН 24В** - клеммная колодка подключения основного источника питания;
- **РЕЗ 24В** - клеммная колодка подключения резервного источника питания;
- **ШС1..ШС4** - клеммные колодки подключения шлейфов сигнализации;
- **ПЛС** - клеммные колодки подключения проводной линии связи;
- **ВЫХ1..ВЫХ4** - клеммные колодки свободно программируемых выходов с контролем линии на обрыв и КЗ;
- **ВЫХ СК** - клеммная колодка свободно программируемого выхода типа СК.

Рисунок 3 - Распиновка клемм

### 1.6. Комплектность

Таблица 2 - Комплектность

Наименование	Количество, шт	Примечание
Адресный модуль расширения АМР-4 “RUBETEK”	1	
Комплект резисторов	1	
Модуль коммутационный МК-1	4	опционально
Паспорт	1	

## 2. Использование по назначению

### 2.1. Подготовка к использованию

**ВНИМАНИЕ!** Если модуль находился в условиях отрицательной температуры, необходимо выдержать его не менее 4 часов при комнатной температуре ( $25 \pm 10$  °С) для предотвращения конденсации влаги.

Вскрыть упаковку, убедиться, что комплектность соответствует таблице 2.

Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (сколов, трещин, вмятин) и следов влаги.

### 2.2. Размещение

При проектировании размещения модуля необходимо руководствоваться СП 484.1311500.2020 “Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования”.

**ВНИМАНИЕ!** Выбор электрических проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565, ГОСТ Р 53325. Рекомендуемый тип кабеля КПСнг(A)FRLS-1x2x1,5.



Запрещено устанавливать модуль:

- на улице, в местах где есть вероятность попадания воды на корпус модуля;
- в помещении с повышенным содержанием пыли, взвесей строительных материалов в воздухе, паров и аэрозолей, вызывающих коррозию;
- вблизи высокочастотных коммуникаций, силовых кабелей, трасс.

### 2.3. Монтаж

**ВАЖНО!** Подводка всех линий производится до начала монтажа оборудования.

Произвести разметку поверхности под монтажные отверстия корпуса на выбранном месте установки.

Просверлить два отверстия и установить дюбеля.

Закрепить модуль на поверхности при помощи дюбелей и винтов.

**ВАЖНО!** Винты и дюбеля в комплектацию устройства не входят

**ВАЖНО!** Возможна установка модуля на DIN-рейку.

## 2.4. Подключение

**ВНИМАНИЕ!** Не использовать при подключении к клеммам прибора провода сечением более 1,5 мм<sup>2</sup> во избежание выхода из строя клеммных колодок. В случае необходимости использования проводов больших сечений рекомендуется использовать переходные колодки с целью уменьшения сечения подключаемого провода.

Общая схема подключения модуля представлена на рисунке 3.

Произвести подключение линий питания модуля 24 В от основного и резервного источников, соблюдая полярность.

Основные требования:

- для подключения модуля к сети 24 В должен использоваться гибкий провод, в соответствии с ГОСТ 7399-97, имеющий двойную изоляцию. Номинальное сечение провода от 0,75 мм<sup>2</sup> до 1,5 мм<sup>2</sup>.
- используются огнестойкие монтажные кабели, например: *КПСнг(А)*, *Лоутокс*, *КунРС* или другие марки, обладающие аналогичными параметрами.

Произвести подключение линии ПЛС. ПЛС обеспечивает связь с ППК.

Основные требования для организации ПЛС:

- используются огнестойкие монтажные кабели, например: *КПСнг(А)*, *Лоутокс*, *КунРС* или другие марки, обладающие аналогичными параметрами.
- номинальное сечение провода от 0,75 мм<sup>2</sup> до 1,5 мм<sup>2</sup>
- максимальная длина линии от конечного устройства до ППК не должна превышать 1200 метров.

**ВАЖНО!** При подключении модуля к ППК рекомендуется руководствоваться технической документацией на ППК.

Произвести подключение линий ШС и свободно программируемых выходов.

**ВАЖНО!** Необходимо произвести формовку и маркировку всех проводов на этапе подключения. Подключение линии ПЛС к ППК осуществляется после завершения ее монтажа и подключения БИ.

**ВНИМАНИЕ!** При неправильном подключении возможен выход устройства из строя.

После подключения питания и всех линий связи, модуль перейдет в рабочий режим. Необходимо проверить соответствие индикации согласно таблицы 3.



Таблица 3 - Световая индикация

Тип светодиода	Режим	Индикация светодиода
Светодиод режима	Норма	мигает 1 раз в 10 секунд
	Тест	мигает 1 раз в секунду (10 секунд)
Светодиод выхода СК	Отключен	Не светится
	Включен	Светится
Светодиод ШС	Норма	Не светится
	Предупреждение\тревога	Светится
	Неисправность	Мигает
Светодиод выхода	Отключен	Не светится
	Включен	Светится
	Неисправность	Мигает

Для корректной работы необходимо произвести привязку модуля и его настройку на ППК согласно п 2.5-2.9 данного руководства.

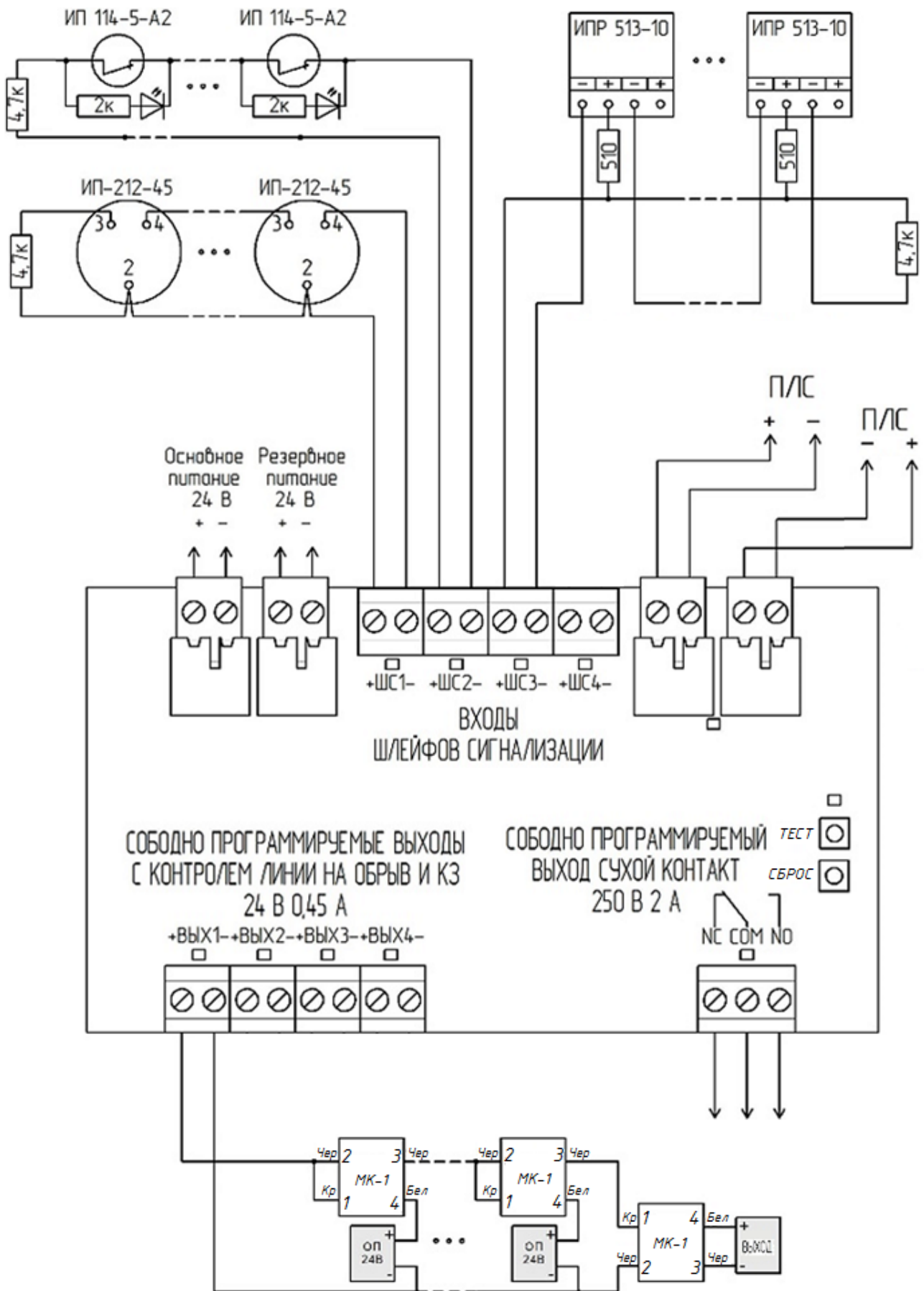


Рисунок 3 - Общая схема внешний подключений

## 2.5. Привязка устройства



**ВАЖНО!** Привязка проводных устройств производится поочередно.



**ВАЖНО!** Перед привязкой устройств, монтаж всех линий ПЛС и устройств должен быть выполнен.

В главном меню ППК выбрать пункт **3.УСО** и нажать кнопку **Ок**

- выбрать пункт подменю **3.Привязка устройств**. Нажать кнопку **Ок**.

- выбрать пункт **1.Проводные УСО**. Нажать кнопку **Ок**.

ППК перейдет к автоматическому поиску устройств.

После завершения поиска, ППК выдаст список найденных устройств.

Модуль определяется как десять отдельных устройств:

- АЕХ (модуль) - 1 шт.
- Реле АЕХ (выход СК) - 1 шт.
- Вход АЕХ (ШС) - 4 шт.
- Выход АЕХ (свободно программируемые выходы) - 4 шт.

Выбрать необходимое устройство. Нажать кнопку **Ок**.

<b>Главное меню</b>	<b>УСО</b>
1.Просмотр параметров	1.Список устройств
2.Настройки	2.Группы устройств
3.УСО	3.Привязка устройств
4.События и реакции	4.Настройки
5.Пожаротушение	5.RS485-расширители
<b>Привязка устройств</b>	<b>Поиск ПЛС-устройств</b>
1.Проводные УСО	Пожалуйста, ждите.
2.Беспроводные УСО	Идет поиск ПЛС-устройств.
	Найдено 10
<b>Привязка ПЛС-устройств</b>	<b>Привязка ПЛС-устройств</b>
1. 12345 АЕХ	Выход4 АЕХ
2. 11114 Реле АЕХ	Вход1 АЕХ
Выход1 АЕХ	Вход2 АЕХ
Выход2 АЕХ	Вход3 АЕХ
Выход3 АЕХ	Вход4 АЕХ

**ВАЖНО!** Привязку можно осуществлять только задействованных входов\выходов.

С наименованием модуля и реле указывается их серийные номера.

ППК автоматически привязывает новое проводное устройство в первый свободный слот.

При привязки откроется меню настройки устройства.

После внесения всех настроек согласно п.2.6-2.9 нажать кнопку **Ок**.

## 2.6. Настройка модуля

### Общие настройки

Если производятся настройки ранее привязанного и настроенного устройства, то необходимо:

- выбрать пункт **3.УСО** и нажать кнопку **Ок**
- выбираем подменю **1.Список устройств**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем подменю **2.Проводные УСО**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем необходимый слот. Нажимаем кнопку **Ок**.

Если производятся настройки во время привязки, то меню настроек будет доступно сразу.

Доступны следующие параметры:

- **Название** - имя устройства;
- **Группа** - объединение устройств одной пожарной зоны;
- **Тип устройства\*** - определяется автоматически;
- **Состояние\*** - текущее состояние устройства (норма, вскрытие корпуса, потеря связи);
- **Режим обхода** - включение отключение режима обхода;
- **Связь\*** - время с последнего выхода на связь;
- **Основное питание\*** - напряжение питания основного источника;
- **Резервное питание\*** - напряжение питания резервного источника;
- **Линия ПЛС\*** - напряжение линии ПЛС;
- **Серийный номер\*** - серийный номер устройства;
- **Версия ПО\*** - версия программного обеспечения устройства;
- **Меню датчика** - дополнительное подменю устройства;
- **Удалить** - удаление устройства из ППК

**ВНИМАНИЕ!** Параметры, отмеченные \*, не являются настраиваемыми и носят информационный характер.

Обязательными полями являются **Название** и **Группа**. После их заполнения необходимо перейти в **Меню датчика** и внести **Настройки реакции**.

Главное меню	УСО
1.Просмотр параметров	1.Список устройств
2.Настройки	2.Группы устройств
3.УСО	3.Привязка устройств
4.События и реакции	4.Настройки
5.Архив	5.RS485-расширители

Список устройств	Проводные УСО
1.По группам	#1: имя? T:21с ID:имя?
2.Проводные УСО	#2: имя? T:48с ID:имя?
3.Беспроводные УСО	#3: имя?

УСО #1	УСО #1
Название: имя?	AEX
Группа: Нет группы	Состояние: норма
Тип устройства:	Режим обхода: нет

УСО #1
Связь: T:2с
Основное питание: 22.4 В
Резервное питание:

УСО #1
Линия ПЛС: 24.0 В
Линия ПЛС: 17.7 В
Серийный номер: 123456

УСО #1
123456
Версия ПО: 2020-11(4)
Меню датчика
Удалить

## Настройки реакций

Выбрать пункт **Меню датчика**. Нажать кнопку **Ок**.

Выбрать пункт **Настройки реакции**. Нажать кнопку **Ок**.

Выбрать пункт **Реакции**. Нажать кнопку **Ок**.

Доступные реакции для устройства:

- **Тампер** - при вскрытии корпуса, будет выведено соответствующее сообщение на ППК;
- **Кнопка тест** - при нажатии кнопки **Тест**, будет выведено соответствующее сообщение на ППК;

Активация\деактивация реакций производится кнопками ←→ на клавиатуре ППК.

После установки всех необходимых реакций необходимо нажать кнопку **Ок**.

#1: имя?
<b>Настройки устройства</b>
Настройки реакции
Отправить Тест

<b>Настройки реакции</b>
Реакции:
0 выбрано

<b>Реакции</b>
<input type="checkbox"/> Пожар1 от устр.
<input type="checkbox"/> Пожар2 от устр.
<input type="checkbox"/> Тампер
<input type="checkbox"/> Кнопка тест
<input type="checkbox"/> Разряд осн.бат.

## 2.7. Настройка реле

### Общие настройки

Если производятся настройки ранее привязанного и настроенного устройства, то необходимо:

- выбрать пункт **3.УСО** и нажать кнопку **Ок**
- выбираем подменю **1.Список устройств**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем подменю **2.Проводные УСО**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем необходимый слот. Нажимаем кнопку **Ок**.

Если производятся настройки во время привязки, то меню настроек будет доступно сразу.

Доступны следующие параметры:

- **Название** - имя устройства;
- **Группа** - объединение устройств одной пожарной зоны;
- **Тип устройства\*** - определяется автоматически;
- **Состояние\*** - текущее состояние устройства (норма, вскрытие корпуса, потеря связи);
- **Режим обхода** - включение отключение режима обхода;
- **Связь\*** - время с последнего выхода на связь;
- **Линия ПЛС\*** - напряжение линии ПЛС;
- **Серийный номер\*** - серийный номер устройства;
- **Версия ПО\*** - версия программного обеспечения устройства;
- **Меню датчика** - дополнительное подменю устройства;
- **Удалить** - удаление устройства из ППК

**ВНИМАНИЕ!** Параметры, отмеченные \*, не являются настраиваемыми и носят информационный характер.

Обязательными полями являются **Название** и **Группа**. После их заполнения необходимо перейти в **Меню датчика** и внести **Настройки устройства**.

**ВАЖНО!** *Настройки реакции для реле не производятся.*

Главное меню	УСО
1.Просмотр параметров	1.Список устройств
2.Настройки	2.Группы устройств
3.УСО	3.Привязка устройств
4.События и реакции	4.Настройки
5.Архив	5.RS485-расширители

Список устройств	Проводные УСО
1.По группам	#1: имя? T:21с ID:имя?
2.Проводные УСО	#2: имя? T:48с ID:имя?
3.Беспроводные УСО	#3: имя?

УСО #1	УСО #1
Название: имя?	Реле АЕХ
Группа: Нет группы	Состояние: норма
Тип устройства:	Режим обхода: нет

УСО #1
Связь: T:2с
Линия ПЛС: 17.7 В
Серийный номер:

УСО #1
Версия ПО: 123456
Меню датчика: 2020-11(4)
Удалить

## Настройки устройства.

Выбрать пункт **Меню датчика**. Нажать кнопку **Ок**.

Выбрать пункт **Настройки устройства**. Нажать кнопку **Ок**.

В подменю доступны следующие параметры:

- **Событие для выхода** - событие которое будет запускать данное реле.
- **Сохранить** - сохранение введенных параметров.

Для внесения значений, необходимо выбрать пункт меню. Нажать кнопку **Ок**. Ввести значение. Нажать кнопку **Ок** для сохранения.

После внесения настроек, выбрать пункт **Сохранить** и нажать кнопку **Ок**.

#1: имя?
<b>Настройки устройства</b>
Настройки реакции
Отправить Тест

<b>Настройки реле АЕХ</b>
Событие для выхода: 01
Сохранить

## 2.8. Настройка входа ШС

### Общие настройки устройства

Если производятся настройки ранее привязанного и настроенного устройства, то необходимо:

- выбрать пункт **3.УСО** и нажать кнопку **Ок**
- выбираем подменю **1.Список устройств**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем подменю **2.Проводные УСО**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем необходимый слот. Нажимаем кнопку **Ок**.

Если производятся настройки во время привязки, то меню настроек будет доступно сразу.

Доступны следующие параметры:

- **Название** - имя устройства;
- **Группа** - объединение устройств одной пожарной зоны;
- **Тип устройства\*** - определяется автоматически;
- **Состояние\*** - текущее состояние устройства (норма, Пожар 1, Пожар 2);
- **Режим обхода** - включение отключение режима обхода;
- **Сопротивление\*** - сопротивление подключенной линии к входу;
- **Связь\*** - время с последнего выхода на связь;
- **Линия ПЛС\*** - напряжение линии ПЛС;
- **Серийный номер\*** - серийный номер устройства;
- **Версия ПО\*** - версия программного обеспечения устройства;
- **Меню датчика** - дополнительное подменю устройства;
- **Удалить** - удаление устройства из ППК

**ВНИМАНИЕ!** Параметры, отмеченные \*, не являются настраиваемыми и несут информационный характер.

Обязательными полями являются **Название** и **Группа**. После их заполнения необходимо перейти в **Меню датчика** и внести **Настройки устройства** и **Настройки реакции**.

Главное меню
1.Просмотр параметров
2.Настройки
3.УСО
4.События и реакции
5.Архив

УСО
1.Список устройств
2.Группы устройств
3.Привязка устройств
4.Настройки
5.RS485-расширители

Список устройств
1.По группам
2.Проводные УСО
3.Беспроводные УСО

Проводные УСО
#1: имя? T:21с ID:имя?
#2: имя? T:48с ID:имя?
#3: имя?

УСО #1
Название: имя?
Группа: Нет группы
Тип устройства:

УСО #1
Вход АЕХ
Состояние: норма
Режим обхода: нет

УСО #1
Сопротивление: 7.0 кОм
Связь: T:51 с
Линия ПЛС:

УСО #1
20.0 В
Серийный номер: 123456
Версия ПО: 2020-11(4)

УСО #1
123456
Версия ПО: 2020-11(4)
Меню датчика
Удалить



## Настройки входа

Выбрать пункт **Меню датчика**. Нажать кнопку **Ок**.

Выбрать пункт **Настройки устройства**. Нажать кнопку **Ок**.

В подменю доступны следующие параметры:

- **R норма** - значение сопротивления, при котором будет режим **Норма**;
- **R предупреждение** - значение сопротивления, при котором будет активирован режим **Предупреждение (Пожар 1)**;

**ВАЖНО!** Если сопротивление не соответствует **Норма** и **Предупреждение**, и нет обрыва или КЗ, будет выдан сигнал **Тревога (Пожар 2)**

- **Время сброса** - время через которое линия ШС будет сброшена\отключена при активации режима **Предупреждение и Тревога**;
- **Время включения** - время в течение которого после подачи питания на шлейф не производится контроль сопротивления (т.е. пропускается переходной процесс зарядки устройств);
- **Время повторного контроля** - время через которое модуль будет производить контроль состояния линии ШС. Если в течение этого времени после сброса шлейфа будет повторно подтверждено **Предупреждение** или **Тревога**, то будет отправлено это состояние на ППК. Если за это время шлейф находился в состоянии **Норма**, то процесс начнется заново.
- **Сохранить** - сохранение введенных параметров.

Для внесения значений, необходимо выбрать соответствующий пункт меню. Нажать кнопку **Ок**. Ввести значение. Нажать кнопку **Ок** для сохранения.

После внесения всех значений, нажать кнопку **Ок** и перейти к **Настройкам реакции**.

## Настройки реакций

Выбрать пункт **Настройки реакции**. Нажать кнопку **Ок**.

Выбрать пункт **Реакции**. Нажать кнопку **Ок**.

Доступные реакции для устройства:

- **Пожар 1 от устр.** - при сопротивлении линии связи, которое соответствует режиму **Предупреждение** будет запущен сигнал **Пожар 1**;
- **Пожар 2 от устр.** - при сопротивлении линии связи, которое соответствует режиму **Тревога** будет запущен сигнал **Пожар 2**;
- **Пожар 1 от ППК** - при получении значения сопротивления от входа ШС в установленном диапазоне будет запущен сигнал **Пожар 1**;

#1: имя?
<b>Настройки устройства</b>
Настройки реакции
Отправить Тест

<b>Настройки входа АЕХ</b>
R норма: 07.1 кОм
R предупреждение: 00.0 кОм
Время сброса:

<b>Настройки входа АЕХ</b>
003 сек
Время включения: 010 сек
Время повт.контроля: 060 сек

<b>Настройки реакции</b>
Реакции: 0 выбрано

<b>Реакции</b>
<input type="checkbox"/> Пожар1 от устр.
<input type="checkbox"/> Пожар2 от устр.
<input type="checkbox"/> Тампер
<input type="checkbox"/> Кнопка тест
<input type="checkbox"/> Разряд осн.бат.

- **Пожар 2 от ППК** - при получении значения сопротивления от входа ШС в установленном диапазоне будет запущен сигнал **Пожар 2**;
- **Охранная зона 1** - при получении сигнала **Предупреждение** будет активирована зона 1.
- **Охранная зона 2** - при получении сигнала **Тревога** будет активирована зона 2.

Активация\деактивация реакций производится кнопками ←→ на клавиатуре ППК.

После активации реакций: **Пожар 1 от ППК, Пожар2 от ППК, Охранная зона 1, Охранная зона 2** в меню Настройки реакции будут отображены дополнительные поля для установки диапазона сопротивления линии и события на соответствующие реакции.

После установки всех необходимых реакций необходимо нажать кнопку **Ок**.

### Установка пределов сопротивлений для реакций Пожар 1 от ППК и Пожар 2 от ППК

Для установки предела сопротивлений активированной реакций **Пожар 1 от ППК** необходимо:

- в меню **Настройки реакции** выбрать пункт **Пожар 1 от ППК (акт)**. Нажать кнопку **Ок**.
- ввести значение сопротивления, при котором будет активирован сигнал **Пожар 1**. Нажать кнопку **Ок**.
- выбрать пункт **Пожар 1 от ППК (деакт)**. Нажать кнопку **Ок**.
- ввести значение сопротивления, при котором будет деактивирован сигнал **Пожар 1**. Нажать кнопку **Ок**.

Установка пределов сопротивлений для активированной реакции **Пожар2 от ППК** производится аналогично.

### Установка события для реакций Охранная зона 1 и Охранная зона 2

Для установки события активированной реакции **Охранная зона 1** необходимо:

- в меню **Настройки реакции** выбрать пункт **Событие на зону 1**. Нажать кнопку **Ок**.
- ввести номер события, которое будет активироваться при активации реакции. Нажать кнопку **Ок**.

Установка события для активированной реакции **Охранная зона 2** производится аналогично.

Реакции
<input type="checkbox"/> Разряд рез.бат.
<input type="checkbox"/> Пожар1 от ППК
<input type="checkbox"/> Пожар2 от ППК
<input type="checkbox"/> Генерация события
<input type="checkbox"/> Запыленность

Реакции
<input type="checkbox"/> Внутр.неисправн.
<input type="checkbox"/> Выход отключен
<input type="checkbox"/> Выход авар.откл.
<input type="checkbox"/> Охранная зона 1
<input type="checkbox"/> Охранная зона 2

Настройки реакции	
4 выбрано	
Пожар1 от ППК (акт):	00000
Пожар1 от ППК (деакт):	00000

Настройки реакции	
00000	
Событие на зону1:	000
Событие на зону2:	000

## 2.9. Настройка выхода

### Общие настройки

Если производятся настройки ранее привязанного и настроенного устройства, то необходимо:

- выбрать пункт **3.УСО** и нажать кнопку **Ок**
- выбираем подменю **1.Список устройств**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем подменю **2.Проводные УСО**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем необходимый слот. Нажимаем кнопку **Ок**.

Если производятся настройки во время привязки, то меню настроек будет доступно сразу.

Доступны следующие параметры:

- **Название** - имя устройства;
- **Группа** - объединение устройств одной пожарной зоны;
- **Тип устройства\*** - определяется автоматически;
- **Состояние\*** - текущее состояние устройства (норма, выход отключен, выход аварийно отключен);
- **Режим обхода** - включение отключение режима обхода;
- **Сопротивление\*** - сопротивление подключенной линии к выходу;
- **Связь\*** - время с последнего выхода на связь;
- **Линия ПЛС\*** - напряжение линии ПЛС;
- **Серийный номер\*** - серийный номер устройства;
- **Версия ПО\*** - версия программного обеспечения устройства;
- **Меню датчика** - дополнительное подменю устройства;
- **Удалить** - удаление устройства из ППК

**ВНИМАНИЕ!** Параметры, отмеченные \*, не являются настраиваемыми и носят информационный характер.

Обязательными полями являются **Название** и **Группа**. После их заполнения необходимо перейти в **Меню датчика** и внести **Настройки устройства** и **Настройки реакции**.

Главное меню	УСО
1.Просмотр параметров	1.Список устройств
2.Настройки	2.Группы устройств
3.УСО	3.Привязка устройств
4.События и реакции	4.Настройки
5.Архив	5.RS485-расширители

Список устройств	Проводные УСО
1.По группам	#1: имя? Т:21с ID:имя?
2.Проводные УСО	#2: имя? Т:48с ID:имя?
3.Беспроводные УСО	#3: имя?

УСО #1	УСО #1
Название: имя?	Выход АЕХ
Группа: Нет группы	Состояние: норма
Тип устройства:	Режим обхода: нет

УСО #1
Сопротивление: 7.0 кОм
Связь: Т:51 с
Линия ПЛС:

УСО #1
20.0 В
Серийный номер: 123456
Версия ПО: 2020-11(4)

УСО #1
123456
Версия ПО: 2020-11(4)
Меню датчика
Удалить

## Настройки выхода

Выбрать пункт **Меню датчика**. Нажать кнопку **Ок**.

Выбрать пункт **Настройки устройства**. Нажать кнопку **Ок**.

В подменю доступны следующие параметры:

- **Событие для выхода** - событие которое запускает работу выхода;
- **R норма** - сопротивление шлейфа при контроле целостности обратным напряжением (контроль линии), при котором будет установлен режим **Норма**;
- **Режим работы выхода** - режим работы выхода;
- **Время включения выхода** - интервал времени в течении которого выход в включенном состоянии (подано питание);
- **Время отключения выхода** - интервал времени в течении которого выход находится в выключенном состоянии;
- **Сохранить** - сохранение введенных параметров.

Для внесения значений, необходимо выбрать соответствующий пункт меню. Нажать кнопку **Ок**. Ввести значение. Нажать кнопку **Ок** для сохранения.

После внесения всех значений, нажать кнопку **Ок** и перейти к **Настройкам реакции**.

***ВАЖНО!** Все установленные настройки в данном разделе хранятся в памяти модуля.*

## Настройки реакций

Выбрать пункт **Настройки реакции**. Нажать кнопку **Ок**.

Выбрать пункт **Реакции**. Нажать кнопку **Ок**.

Доступные реакции для устройства:

- **Выход отключен** - реакция при значении сопротивления в линии более установленного для режима **Норма**;
- **Выход аварийно отключен** - реакция при КЗ на линии ШС.

Активация\деактивация реакций производится кнопками ←→ на клавиатуре ППК.

После установки всех необходимых реакций необходимо нажать кнопку **Ок**.

#1: имя?
<b>Настройки устройства</b>
Настройки реакции
Отправить Тест

<b>Настройки выхода АЕХ</b>
Событие для выхода:
00
R норма:
04.5 кОм
Режим работы выхода:

<b>Настройки выхода АЕХ</b>
Отключение-мигание
Время включ. выхода:
011
Время отключ. выхода:
000

<b>Режим работы выхода:</b>
Отключен-мигание
Включен-мигание
Мигание-отключен
<b>Мигание-включен</b>

<b>Настройки реакции</b>
Реакции:
0 выбрано

<b>Реакции</b>
<input type="checkbox"/> Внутр.неисправн.
<input type="checkbox"/> Выход отключен
<input type="checkbox"/> Выход авар.откл.
<input type="checkbox"/> Охранная зона 1
<input type="checkbox"/> Охранная зона 2

### 3. Техническое обслуживание

#### 3.1. Меры безопасности

3.1.1. При эксплуатации устройства необходимо руководствоваться РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" и требованиями настоящего руководства.

3.1.2. При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен модуль, должна быть обеспечена защита от механических повреждений и попадания на него строительных материалов (побелка, краска, пыль и пр.).

#### 3.2. Проверка работоспособности

3.2.1. Проверка работоспособности модуля должна проводиться при плановых или других проверках технического состояния оборудования, но не реже одного раза в 6 месяцев.

3.2.2. Проверка работоспособности включает в себя:

- Внешний осмотр модуля на отсутствие следов влаги и механического повреждения.
- Проверка надежности контакта с подключенными проводами. При необходимости подтянуть винты клеммников и заменить неисправные провода.
- Запуск тестирования модуля на ППК, для этого необходимо:

- выбрать пункт **3.УСО** и нажать кнопку **Ок**
- выбираем подменю **1.Список устройств**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем подменю **2.Проводные УСО**. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбираем необходимый слот. Нажимаем кнопку **Ок**.
- выбрать пункт **Настройки устройства**. Нажать кнопку **Ок**.
- выбрать пункт **Отправить Тест**. Нажать кнопку **Ок**.
- проконтролировать соответствие световой индикации режиму **Тест** согласно таблицы 3.

<table border="1"> <tr><th colspan="2">Главное меню</th></tr> <tr><td>1.Просмотр параметров</td><td></td></tr> <tr><td>2.Настройки</td><td></td></tr> <tr><td><b>3.УСО</b></td><td></td></tr> <tr><td>4.События и реакции</td><td></td></tr> <tr><td>5.Архив</td><td></td></tr> </table>	Главное меню		1.Просмотр параметров		2.Настройки		<b>3.УСО</b>		4.События и реакции		5.Архив		<table border="1"> <tr><th colspan="2">УСО</th></tr> <tr><td><b>1.Список устройств</b></td><td></td></tr> <tr><td>2.Группы устройств</td><td></td></tr> <tr><td>3.Привязка устройств</td><td></td></tr> <tr><td>4.Настройки</td><td></td></tr> <tr><td>5.RS485-расширители</td><td></td></tr> </table>	УСО		<b>1.Список устройств</b>		2.Группы устройств		3.Привязка устройств		4.Настройки		5.RS485-расширители	
Главное меню																									
1.Просмотр параметров																									
2.Настройки																									
<b>3.УСО</b>																									
4.События и реакции																									
5.Архив																									
УСО																									
<b>1.Список устройств</b>																									
2.Группы устройств																									
3.Привязка устройств																									
4.Настройки																									
5.RS485-расширители																									
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Список устройств</th></tr> <tr><td>1.По группам</td><td></td></tr> <tr><td><b>2.Проводные УСО</b></td><td></td></tr> <tr><td>3.Беспроводные УСО</td><td></td></tr> </table>	Список устройств		1.По группам		<b>2.Проводные УСО</b>		3.Беспроводные УСО		<table border="1"> <tr><th colspan="2">Проводные УСО</th></tr> <tr><td><b>#1: имя?</b></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>T:21с ID:имя?</td></tr> <tr><td><b>#2: имя?</b></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>T:48с ID:имя?</td></tr> <tr><td><b>#3: имя?</b></td><td></td></tr> </table>	Проводные УСО		<b>#1: имя?</b>			T:21с ID:имя?	<b>#2: имя?</b>			T:48с ID:имя?	<b>#3: имя?</b>					
Список устройств																									
1.По группам																									
<b>2.Проводные УСО</b>																									
3.Беспроводные УСО																									
Проводные УСО																									
<b>#1: имя?</b>																									
	T:21с ID:имя?																								
<b>#2: имя?</b>																									
	T:48с ID:имя?																								
<b>#3: имя?</b>																									
<table border="1"> <tr><th colspan="2">УСО #1</th></tr> <tr><td></td><td>123456</td></tr> <tr><td>Версия ПО:</td><td>2020-11(4)</td></tr> <tr><td><b>Меню датчика</b></td><td></td></tr> <tr><td>Удалить</td><td></td></tr> </table>	УСО #1			123456	Версия ПО:	2020-11(4)	<b>Меню датчика</b>		Удалить		<table border="1"> <tr><th colspan="2">#1: имя?</th></tr> <tr><td>Настройки устройства</td><td></td></tr> <tr><td>Настройки реакции</td><td></td></tr> <tr><td><b>Отправить Тест</b></td><td></td></tr> </table>	#1: имя?		Настройки устройства		Настройки реакции		<b>Отправить Тест</b>							
УСО #1																									
	123456																								
Версия ПО:	2020-11(4)																								
<b>Меню датчика</b>																									
Удалить																									
#1: имя?																									
Настройки устройства																									
Настройки реакции																									
<b>Отправить Тест</b>																									

### 3.3. Замена модуля



**ВАЖНО!** Перед заменой модуля, необходимо подготовить новое устройство к подключению и убедиться в его работоспособности согласно руководству по эксплуатации.

Отключить устройство от внешних линий.

Подключить новое устройство, согласно алгоритма п.2.4. и произвести настройки согласно п.2.5-2.9

## 4. Хранение

- 4.1. Условия хранения модуля должны соответствовать условиям 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.
- 4.2. Хранить модули следует на стеллажах в упакованном виде.
- 4.3. Расстояние от стен и пола хранилища до упаковок с модулями должно быть не менее 0,1 м.
- 4.4. Расстояние между отопительными устройствами и упаковкой с модулями должно быть не менее 0,5 м.
- 4.5. В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящая пыль.

## 5. Транспортирование

- 5.1. Модуль в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.
- 5.2. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69:
  - температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
  - относительная влажность воздуха до 95 % при температуре плюс 40 °С.
- 5.3. Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес. Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения модуля при перевозках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

## 6. Утилизация

- 6.1. Утилизация модуля производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.
- 6.2. Содержание драгоценных материалов не требует учета при хранении, списании, утилизации.

## 7. Гарантия изготовителя

- 7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля техническим характеристикам при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

- 7.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска.
- 7.3. В течение гарантийного срока замена вышедших из строя модулей осуществляется предприятием-изготовителем безвозмездно при соблюдении потребителем указаний по монтажу и эксплуатации.
- 7.4. При направлении модуля в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием неисправностей.
- 7.5. Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:
  - несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
  - механическое повреждение модуля;
  - ремонт модуля другим лицом, кроме Изготовителя.
- 7.6. Гарантия распространяется только на модуль. На все оборудование других производителей, используемое совместно с модулем, распространяются их собственные гарантии.

## 8. Сведения о рекламациях

- 8.1. Рекламационные претензии предъявляются предприятию - поставщику в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя модуля ранее гарантийного срока.
- 8.2. В рекламационном акте указать: тип устройства, дефекты и неисправности, условия, при которых они выявлены, время с начала эксплуатации модуля.
- 8.3. К акту необходимо приложить копию платежного документа на модуль.

## 9. Сведения о сертификации

- 9.1. Адресный модуль расширения АМР-4 «RUBETEK» соответствует требованиям технических регламентов и имеет сертификат соответствия № RU C-RU.ПБ68.В.00488/21, выданный органом по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Пожарная Сертификационная Компания» (ОС ООО «ПСК»).

## 10. Сведения о производителе

- 10.1. Наименование организации производителя: ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»
- 10.2. Юридический адрес: 302020, Россия, г. Орел, переулок Ипподромный, д.9, пом 24
- 10.3. Телефон: +7 (4862) 51-10-91
- 10.4. Электронная почта: info@zavodpriborov.com

## 11. Сведения о поставщике

- 11.1. Наименование организации поставщика: ООО «РУБЕТЕК РУС»
- 11.2. Юридический адрес: 143026, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, 1 этаж, часть помещения №334, рабочее место №31
- 11.3. Телефон: +7 (495) 430-08-76; 8-800-777-53-73
- 11.4. Электронная почта: support@rubetek.com
- 11.5. Сайт: <https://rubetek.com/>

## Методика расчета токопотребления прибором

1. Действующее значение тока собственного потребления АМР-4 в дежурном режиме вычисляется по формуле:

$$I_{\text{Д}} = 0,021 + I_{\text{ВХ}} + I_{\text{ВЫХ}} + I_{\text{СК}}$$

где:

- 1)  $I_{\text{ВХ}}$  – ток входов шлейфов сигнализации ШС1-ШС4:

$$I_{\text{ВХ}} = \sum_{i=1}^{N_{\text{ВХ}}} \frac{23,25}{820 + R_{\text{ВХ}i}},$$

где  $N_{\text{ВХ}}$  – количество используемых входов шлейфов сигнализации,  $R_{\text{ВХ}}$  – сопротивление входных линий, Ом;

- 2)  $I_{\text{ВЫХ}}$  – ток свободно программируемых выходов Вых1-Вых4:

$$I_{\text{ВЫХ}} = \sum_{i=1}^{N_{\text{ВЫХ}}} \frac{22,3}{4705 + R_{\text{ВЫХ}i}}$$

где  $R_{\text{ВЫХ}}$  – сопротивление выходных линий, Ом;

- 3)  $I_{\text{СК}}$  – ток обмотки реле свободно программируемого выхода СК:  $I_{\text{СК}} = 0,008$ .

2. Действующее значение тока собственного потребления АМР-4 в режиме «Пожар» вычисляется по формуле:

$$I_{\text{П}} = 0,023 + I_{\text{ВХ}} + I_{\text{ВЫХ}} + I_{\text{СК}}$$