



Россия, 410056, Саратов
ул. Ульяновская, 25
тел.: (845-2) 222-972
тел.: (845-2) 510-877
факс: (845-2) 222-888
<http://td.rubezh.ru>
td_rubezh@rubezh.ru

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

МОДУЛИ АВТОМАТИКИ ДЫМОУДАЛЕНИЯ
МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3

Паспорт
ПАСН.423149.056 ПС

Редакция 8

Свидетельство о приемке и упаковке

Модуль автоматики дымоудаления МДУ-1 прот. R3, версия ПО _____,
заводской номер _____

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.423149.015 ТУ, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска _____

Упаковывание произвел _____

Контролер _____

1 Основные сведения об изделии

1.1 Модули автоматики дымоудаления (далее – модули):
МДУ-1 прот. R3 – обычное исполнение;

МДУ-1С прот. R3 – с увеличенной нагрузочной способностью выхода предназначены для:
– ручного управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном с выносных кнопок управления или с кнопок на плате модуля;
– дистанционного управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном по сигналам прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного (далее – ППКОПУ или прибор) в ручном и автоматическом режимах.

1.2 Модули маркированы товарным знаком по свидетельствам №238392 (РУБЕЖ) и № 255428 (RUBEZH).

1.3 Модули предназначены для работы с прибором ППКОПУ 011249-2-1 Рубеж-2ОП прот. R3.
1.4 Питание и информационный обмен модулей с прибором осуществляется по двухпроводной униполярной адресной линии связи (далее – АЛС).

1.5 Модули осуществляют контроль:
– положения заслонки клапана по состоянию концевых выключателей;
– исправности цепей питания привода заслонки на обрыв;
– исправности цепей концевых выключателей привода на обрыв и короткое замыкание (далее – КЗ);
– исправности цепей выносных кнопок управления на обрыв и КЗ.

1.6 Модули предназначены для управления типами приводов (подробнее – 5.8):
– реверсивный;
– с возвратной пружиной;
– электромагнитный.

1.7 Модули оснащены датчиком вскрытия – тампером.

1.8 В системе модуль занимает один адрес.

1.9 Модули рассчитаны на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 60 °С и максимальной относительной влажности воздуха (93±2) %, без образования конденсата.

2 Основные технические данные

2.1 Количество управляемых клапанов – 1.

2.2 Ток, потребляемый от АЛС, – не более 0,3 мА.

2.3 Модули коммутируют ток электропривода клапана:

– для МДУ-1 до 2 А при напряжении питания постоянного тока 24 В и до 0,25 А переменного тока при напряжении питания 230 В частотой 50 гц;
– для МДУ-1С до 5 А при напряжении питания постоянного тока 24 В и переменного тока 230 В частотой 50 гц.

Выбор напряжения питания электропривода осуществляется джампером JP1 (см. рисунок 1).

2.4 Длина цепей концевых выключателей привода и цепей кнопок локального управления – не более 30 м.

2.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой модулей, – IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.6 Габаритные размеры модуля (В×Ш×Г), не более (108×170×42) мм.

2.7 Масса – не более 220 г.

2.8 Средний срок службы – 10 лет.

2.9 Средняя наработка на отказ – не менее 60000 ч.

2.10 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – не менее 0,98.

3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Модуль МДУ-1 прот. R3 или МДУ-1С прот. R3,	1	
Паспорт	1	
Резистор 680 Ом ±5% 0,25 Вт	8	

4 Указания мер безопасности

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током модули соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2 Конструкция модулей удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

5 Устройство и принцип работы

5.1 Модули конструктивно выполнены в пластмассовом корпусе, внутри которого размещена плата с радиоэлементами. Внешний вид модуля (без крышки) приведен на рисунке 1.

5.2 Кнопки ОТКР и ЗАКР предназначены для управления приводом. Удержание кнопки ОТКР нажатой позволяет перемещать заслонку клапана в положение «Открыто», соответственно, удержание нажатой кнопки ЗАКР – в положение «Закрыто».

5.3 Кнопка ТЕСТ/тампер предназначена для адресации устройства в АЛС при кратковременном нажатии. При снятии крышки модуля кнопка инициирует формирование сигнала «Вскрытие», передаваемого по АЛС в прибор.

5.4 Средние контакты клеммных колодок ОТКР и ЗАКР свободны и могут быть использованы при монтаже, например, резисторов R1, R2 и R3, R4.

5.5 Джампер JP1 – переключатель напряжения питания электропривода (см. рисунок 1).

5.6 На лицевой стороне модулей расположены светодиодные индикаторы СВЯЗЬ красного цвета (режимы индикации приведены в таблице 2), ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО желтого цвета (режимы индикации приведены в таблице 3).

5.7 Клеммные колодки обеспечивают соединение с проводами сечением от 0,35 до 1,5 мм².

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА МОДУЛЯ ИЗ СТРОЯ, ПРИ ПИТАНИИ ПРИВОДА НАПРЯЖЕНИЕМ 220 В ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, ДЖАМПЕР JP1 ДОЛЖЕН БЫТЬ СНЯТ.

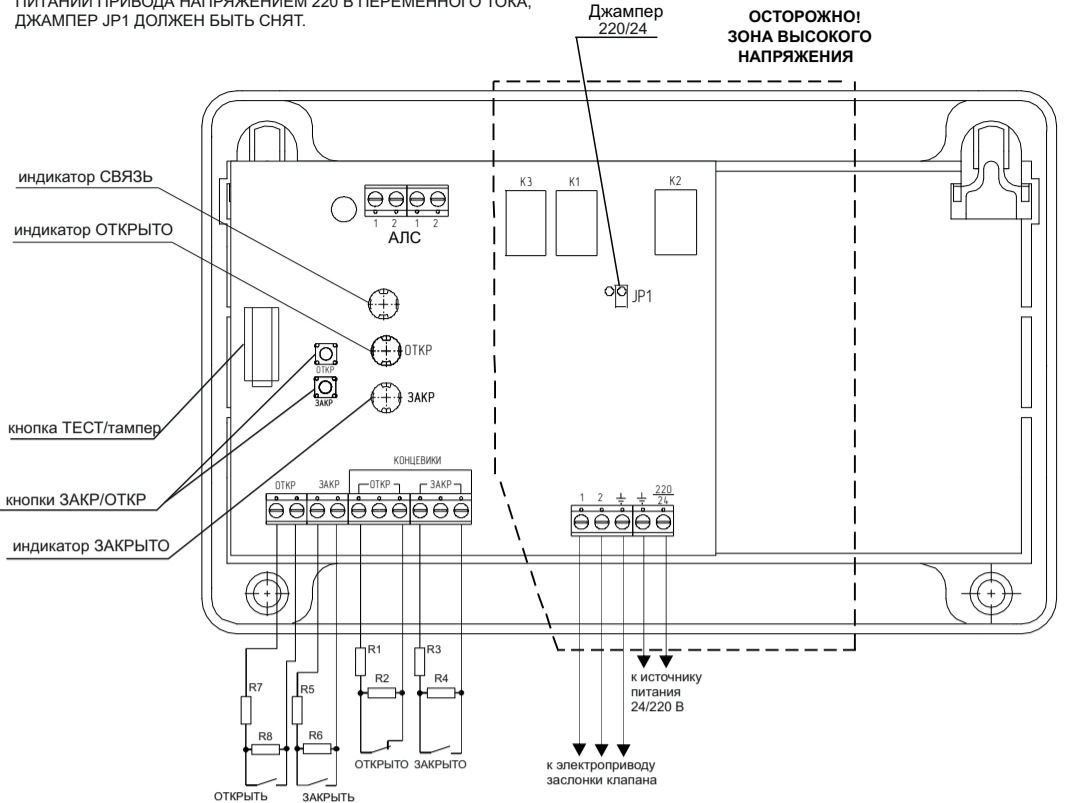


Рисунок 1

Таблица 2

Состояние	Индикация
Дежурное	Мигание с периодом (4 – 5) с
«Тест»	Частое мигание в течение (2 – 3) с

Таблица 3

Состояние заслонки клапана, управляемой модулем	Состояние концевых выключателей (с нормально разомкнутой настройкой)	Описание режимов индикации	
		Индикатор ОТКРЫТО жёлтый	Индикатор ЗАКРЫТО жёлтый
Положение заслонки клапана «Открыто»	ОТКРЫТО – замкнут ЗАКРЫТО – разомкнут	Мигает	Не светится
Положение заслонки клапана «Закрыто»	ОТКРЫТО – разомкнут ЗАКРЫТО – замкнут	Не светится	Мигает
Перемещение заслонки клапана в положение «Закрыто»	ОТКРЫТО – замкнут ЗАКРЫТО – разомкнут	Двойное промаргивание	Одиночное промаргивание
		«Бегущий огонь» в сторону перемещения заслонки клапана в положение «Закрыто»	
Перемещение заслонки клапана в положение «Открыто»	ОТКРЫТО – разомкнут ЗАКРЫТО – замкнут	Одиночное промаргивание	Двойное промаргивание
		«Бегущий огонь» в сторону перемещения заслонки клапана в положение «Открыто»	
Превышение установленного времени перемещения заслонки из положения «Открыто» в положение «Закрыто» или наоборот, сбой положения и т.д.	ОТКРЫТО – разомкнут ЗАКРЫТО – разомкнут	Не светится	
		Замкнут концевой выключатель начального положения движения после окончания заданного времени перевода заслонки	
Запрещенное состояние	ОТКРЫТО – замкнут ЗАКРЫТО – замкнут	Одновременное мигание обоих индикаторов	

5.8 Работа модулей в составе системы:
Модуль получает команды на перевод заслонки клапана в то или иное положение дистанционно по адресной линии связи от приемно-контрольного прибора.

Модуль контролирует положение заслонки клапана с помощью концевых выключателей, установленных в приводе.

Примечание – При конфигурировании модуля с ПО Fire Sec согласно (7.2) нужно указать положение («Открыто» или «Закрыто»), в которое должна перемещаться заслонка клапана при подаче питания.

Управление заслонкой отличается для разных типов приводов и заключается в следующем:

- Реверсивный привод (Рисунок 2)

При подаче напряжения на соответствующую обмотку привода заслонка клапана переводится либо в положение «Открыто», либо в положение «Закрыто». При достижении конечного положения или превышении времени движения – напряжение с обмоток привода снимается.

На рисунке 2 показано подключение реверсивных приводов на примере BE24/BE24-12 торговой марки «BELIMO».

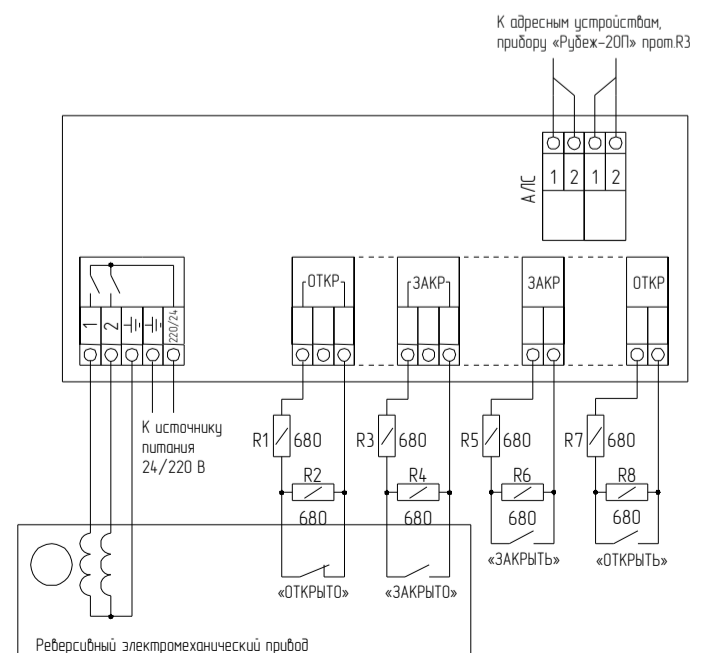


Рисунок 2 (заслонка клапана в положении «Открыто»)

- Привод с возвратной пружиной (Рисунок 3)

При подаче напряжения на обмотку привода заслонка клапана переводится в положение «Открыто» и взводится возвратная пружина.

При достижении положения «Открыто» напряжение с обмотки привода не снимается, удерживая его во взведенном состоянии. При снятии напряжения – клапан под действием пружины возвращается в положение «Закрыто».

На рисунке 3 показано подключение привода с возвратной пружиной Тур 239-024-10-S2 фирмы «GRUNER», для клапана дымоудаления.

В случае использования клапана дымоудаления вывод обмотки электропривода следует переключить на клемму 1 выхода «Привод» модуля. Контроль неиспользуемого выхода следует отключить при конфигурировании модуля согласно (7.3).

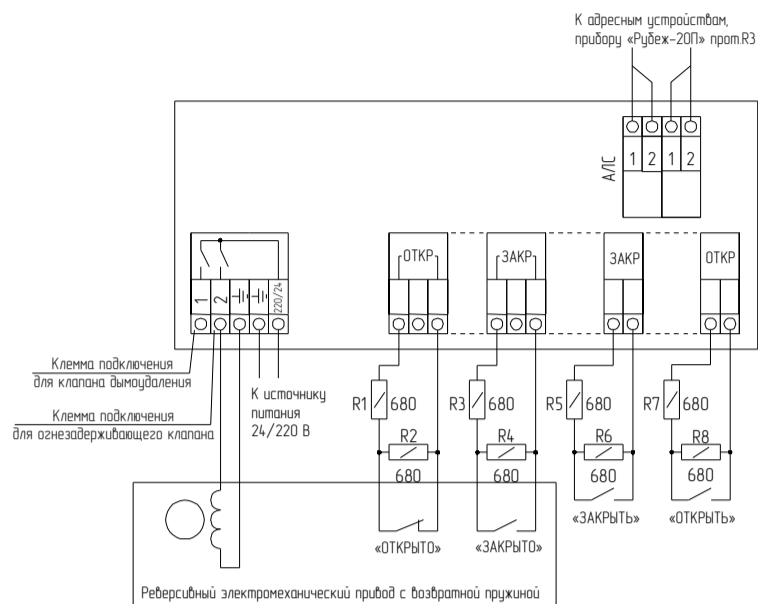


Рисунок 3 (заслонка клапана в положении «Открыто»)

- Электромагнитный (с ручным возвратом в нормальное положение) (Рисунок 4)

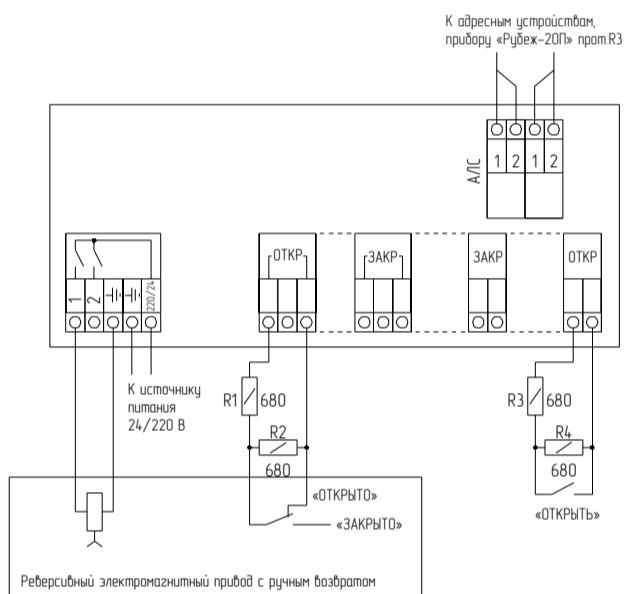


Рисунок 4 (заслонка клапана в положении «Открыто»)

На рисунке 4 показан вариант подключения привода с электромагнитным фиксатором.

Переход в положение «Открыто» осуществляется после подачи напряжения на электромагнитный фиксатор, удерживающий клапан в положении «Закрыто».

Напряжение с фиксатора снимается при переходе клапана в положение «Закрыто» или по истечении контрольного (заданного) времени.

5.9 Для обеспечения контроля целостности цепей концевых выключателей и кнопок локального управления в их непосредственной близости необходимо установить резисторы R1–R8 сопротивлением 680 Ом из комплекта поставки (Таблица 1).

5.10 Модули осуществляют контроль целостности цепи питания электропривода заслонки клапана на обрыв в обесточенном состоянии. При обрыве или отсутствии питания команда на включение реле модулей не выдается.

6 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

6.1 При размещении и эксплуатации модулей необходимо руководствоваться:

– СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

– РД 78.145 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

Не допускается совместная прокладка АЛС и соединительных линий систем пожарной автоматики с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгутах, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке (подробнее – см. раздел 2 «Руководства по эксплуатации ПАСН.425513.003 РЭ» на ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-20П» прот.Р3).

6.2 При получении упаковки с модулями необходимо:

- вскрыть упаковку;
- проверить комплектность согласно паспорту;
- проверить дату изготовления, наличие знака сертификата соответствия в паспорте и на корпусе модуля.
- произвести внешний осмотр модуля, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т.д.).

6.3 Если модули находились в условиях отрицательной температуры, то перед включением их необходимо выдержать не менее четырех часов при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

6.4 Устанавливать модуль можно непосредственно на стену или на DIN-рейку.

Порядок установки модуля на стену:

- открыть крышку модуля, нажав на верхние или нижние защёлки замков;
- смонтировать модуль на стену, используя отверстия в основании (Рисунок 5);
- подключить провода к клеммным соединителям руководствуясь рисунками 2–4.

6.5 При проведении ремонтных работ в помещении, где установлены модули, должна быть обеспечена их защита от механических повреждений и от попадания внутрь строительных материалов, пыли, влаги.

6.6 С целью исключения возможных неисправностей при подключении модуля к АЛС и АЛСТ (технологическая адресная линия связи) приемно-контрольного прибора рекомендуется временно отключить питание прибора.

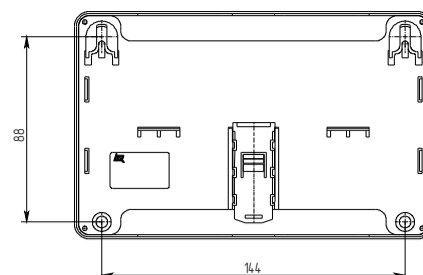


Рисунок 5

7 Конфигурирование модуля

7.1 Адрес модуля задается с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1 или с приемно-контрольного прибора по АЛС1/ АЛС2/ АЛСТ.

7.2 Конфигурирование адресных устройств (АУ) необходимо выполнять в программе FireSec «Администратор» при создании проекта системы на объект.

7.3 При подключении АУ к системе ППКОПУ автоматически сконфигурирует его.

Параметры конфигурирования, задаваемые прибором:

- **Адрес** – адрес модуля.
- **Время 1** – время, за которое должно произойти переключение клапана в положение Открыто из положения Закрыто.
- **Время 2** – для реверсивного привода и привода с возвратной пружиной – время, за которое должно произойти переключение клапана в положение Закрыто из положения Открыто. Для электромагнитного привода – максимальная длительность импульса тока через электромагнитный фиксатор.
- **Тип привода:** реверс. – привод реверсивный;
пруж. – привод с возвратной пружиной;
э/магн. – привод электромагнитный.
- **Конц. ОТКРЫТО:** есть/нет – концевик ОТКРЫТО.
- **Конц. ЗАКРЫТО:** есть/нет – концевик ЗАКРЫТО.
- **КО если откр.:** есть/нет – контроль обмотки, если открыто.
- **Обрыв обм. 1:** есть/нет – полное отключение проверки обмотки 1.
- **Обрыв обм. 2:** есть/нет – полное отключение проверки обмотки 2.
- **Кн. ОТКРЫТЬ:** обр+кз/нет/обр/кз – кнопка ОТКРЫТЬ – осуществляет выбор типа проверки.
- **Кн. ЗАКРЫТЬ:** обр+кз/нет/обр/кз – кнопка ЗАКРЫТЬ – осуществляет выбор типа проверки.
- **Конц. ОТКРЫТО:** обр+кз/нет/обр/кз – концевик ОТКРЫТО – осуществляет выбор типа проверки.
- **Конц. ЗАКРЫТО:** обр+кз/нет/обр/кз – концевик ЗАКРЫТО – осуществляет выбор типа проверки.
- **Нач. полож.:** закр./откр. – осуществляет выбор начального положения заслонки клапана, в которое должен переместиться привод при включении питания модуля.

7.4 При использовании клапанов для реверсивного привода и привода с возвратной пружиной необходимо установить время, за которое должно произойти переключение клапана. Диапазон возможных значений от 1 до 255 с. При превышении установленного времени переключения в системе формируется сигнал «Прев. времени движ». Рекомендуется устанавливать значение, равное удвоенному паспортному времени движения в соответствующем направлении. При установке значения 0 отключается контроль превышения времени движения и сигнал не формируется.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРИВОДА НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ИМПУЛЬСА ТОКА ЧЕРЕЗ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИКСАТОР В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ НА КЛАПАН.

8 Сообщения оператору

8.1 При управлении или возникновении отклонений во время работы модуля на панели управления ППКОПУ можно узнать текущее состояние модуля:

Обрыв кн. ОТКРЫТЬ – обрыв цепи кнопки ОТКРЫТЬ, подключенной к модулю;

Обрыв кн. ЗАКРЫТЬ – обрыв цепи кнопки ЗАКРЫТЬ, подключенной к модулю;

КЗ кн. ОТКРЫТЬ – КЗ цепи кнопки ОТКРЫТЬ, подключенной к модулю;

КЗ кн. ЗАКРЫТЬ – КЗ цепи кнопки ЗАКРЫТЬ, подключенной к модулю;

Обр.конц. «ОТКРЫТО» – обрыв цепи концевика выключателя S1;

Обр.конц. «ЗАКРЫТО» – обрыв цепи концевика выключателя S2;

КЗ конц. ОТКРЫТО – короткое замыкание цепи концевика ОТКРЫТО;

КЗ конц. ЗАКРЫТО – короткое замыкание цепи концевика ЗАКРЫТО;

Обрыв обмотки 1 – обрыв обмотки присоединенной к клемме 1 выхода «Привод» модуля;

Обрыв обмотки 2 – обрыв обмотки присоединенной к клемме 2 выхода «Привод» модуля;

Запрещ. состояние – несоответствие состояния концевых выключателей заданному положению;

Прев. времени движ. – превышение времени ожидания ответа от концевых выключателей о завершении движения;

Изм-е положения засл. – самопроизвольное или ручное изменение положения заслонки.

Авария пит-я клапана – отсутствие питания.

9 Техническое обслуживание

9.1 При неисправности модули подлежат замене. Исправность определяется на основании сообщений прибора (при условии исправности АЛС и соединений).

9.2 Техническое обслуживание безадресных устройств, подключенных к модулю, необходимо производить в соответствии с паспортами на них.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Модули в транспортной таре перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

10.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с модулями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

10.3 Хранение модулей в упаковке должно соответствовать условиям 2 по ГОСТ 15150-69.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модулей требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

11.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену модулей. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа, а также в случае самостоятельного ремонта модуля.

11.4 В случае выхода модуля из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом вернуть по адресу: **Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики»** с указанием наработки модуля на момент отказа и причины снятия с эксплуатации.

12 Сведения о сертификации

12.1 Декларация о соответствии № **ЕАЭС N RU Д-РУ.ЧС13.В.00024** действительна по 26.06.2022. Оформлена на основании отчетов о сертификационных испытаниях № 11852 от 12.07.2013, № 12112 от 2.01.2014, № 12678 от 12.03.2015, № 13286 от 30.03.2016 ИЛ НИЦ ПТ и СП ФГБУ ВНИИПО МЧС России, № RA.RU.21MЧ01.

12.2 Сертификат соответствия № **С-РУ.ПБ01.В.02633** действителен по 24.01.2019. Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12.

12.3 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Телефоны технической поддержки: 8-800-600-12-12 для абонентов России, 8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана, 7-8452-22-11-40 для абонентов других стран