



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](mailto:td_rubezh@rubezh.ru)

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

МОДУЛЬ АВТОМАТИКИ ДЫМОУДАЛЕНИЯ  
МДУ-R2 исп.24

Паспорт  
ПАСН.423149.031-01 ПС

Редакция 9

#### Свидетельство о приемке и упаковывании

Модуль автоматики дымоудаления МДУ-R2 исп.24

заводской номер \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.423149.027 ТУ (ПАСН.425521.010-01 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 Модуль автоматики дымоудаления МДУ-R2 исп.24 (далее – модуль) предназначен для:
  - ручного управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном с кнопок поста локального управления;
  - дистанционного управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном по сигналам прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного (далее – ППКПУ или прибор), поступающим по двухпроводной адресной линии связи (далее – АЛС).
- 1.2 Модуль маркирован товарным знаком по свидетельствам № 604170, № 604171.
- 1.3 Модуль предназначен для работы с прибором «РУБЕЖ-ГЛОБАЛ».
- 1.4 Питание модуля осуществляется от внешнего источника питания.
- 1.5 Информационный обмен модуля с прибором осуществляется по АЛС. АЛС гальванически развязана с внешним источником питания.
- 1.6 Модуль осуществляет контроль:
  - положения заслонки клапана по состоянию концевых выключателей;
  - исправности цепей питания привода клапана на обрыв и короткое замыкание (далее – КЗ);
  - исправности цепей концевых выключателей привода клапана на обрыв и КЗ;
  - исправности цепей кнопок локального управления на обрыв и КЗ.
- 1.7 Модуль предназначен для управления типами приводов:
  - реверсивный;
  - с возвратной пружиной.
- 1.8 В системе модуль занимает один адрес.
- 1.9 Модуль рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 70 °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 0,5 мА.
- 2.3 Токи, протекающие по цепям контроля концевых выключателей и локальных кнопок управления – не более 1 мА.
- 2.4 Модуль сохраняет работоспособность при изменении напряжения питания от внешнего источника от 20 до 28 В.
- 2.5 Ток, коммутируемый электронным ключом для питания электромеханического привода клапана, – не более 0,5 А.
- 2.6 Длина цепей концевых выключателей привода и цепей кнопок локального управления – не более 30 м.
- 2.7 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой модуля, – IP 20 по ГОСТ 14254-2015.
- 2.8 Габаритные размеры (В × Ш × Г) – не более (105 × 150 × 41) мм.
- 2.9 Масса – не более 200 г.
- 2.10 Средний срок службы – 10 лет.
- 2.11 Средняя наработка на отказ – не менее 60000 ч.
- 2.12 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.
Модуль автоматики дымоудаления МДУ-R2 исп.24	1
Паспорт	1
Резистор 3 кОм ± 5 % 0,25 Вт	4

#### 4 Указания мер безопасности

- 4.1 По способу защиты от поражения электрическим током модуль соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 4.2 Конструкция модуля 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 Модуль конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. Корпус состоит из двух частей – основания и крышки. Крышка имеет окна для индикаторов СВЯЗЬ, НОРМА, ЗАЩИТА, ПИТ. (питание), расположенных на плате (рисунок 1).
- Крышка откидная, фиксируется на основании с помощью двух замков. Для удобства монтажа крышку можно снять с помощью тонкой отвертки, отжав фиксаторы шарниров.

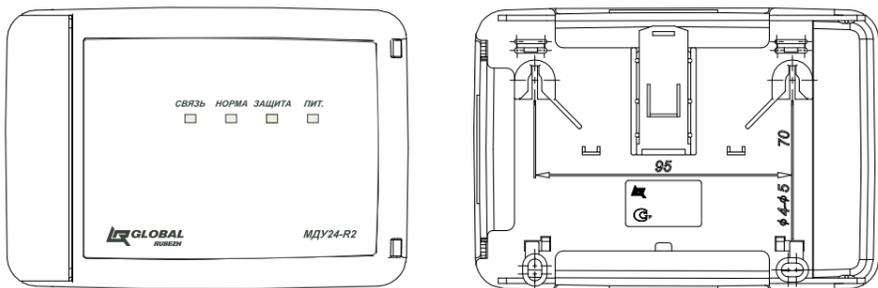


Рисунок 1

- 5.2 В углублении основания вклеена этикетка, несущая маркировочную информацию (рисунок 1).
- 5.3 В основании имеются вырезы для подвода проводов к клеммным колодкам, расположенным на плате. Внутри корпуса на основании расположена плата с электронными компонентами (рисунок 2).
- 5.4 На плате модуля расположены:
  - концевой выключатель – датчик вскрытия (тампер);
  - кнопка ТЕСТ;
  - кнопки НОРМА и ЗАЩИТА, используемые при инсталляции для перевода заслонки клапана в нормальное и защитное положение, соответственно;
  - клеммные колодки, служащие для подключения модуля к АЛС, к источнику внешнего питания, к цепям управления и контроля состояния концевых выключателей привода клапана, а также к кнопкам локального управления. Назначение клемм приведено в таблице 2;
  - индикаторы, отображающие текущее состояние модуля. Индикация режимов работы модуля приведена в таблице 3, индикация состояний – в таблице 4.

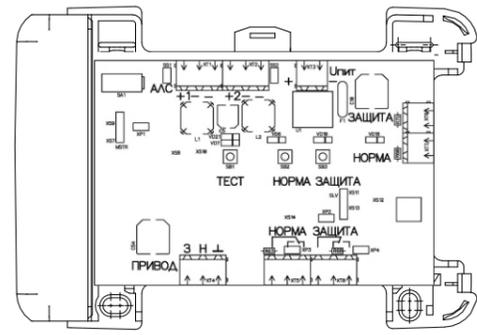


Рисунок 2

Полярность подключения к клеммам указана на плате.  
Клеммные колодки обеспечивают надежное соединение с проводами сечением от 0,35 до 1,5 мм<sup>2</sup>.

Таблица 2

Обозначение клемм	Назначение
ЗАЩИТА	Кнопка локального управления ЗАЩИТА
НОРМА	Кнопка локального управления НОРМА
АЛС1 +	Вход АЛС
АЛС1 –	
АЛС1 –	
АЛС2 +	Выход АЛС
АЛС2 –	
АЛС2 –	
ЗАЩИТА	Нормально разомкнутый контакт концевой выключателя ЗАЩИТА
	Нормально замкнутый контакт концевой выключателя ЗАЩИТА
	Общий контакт концевой выключателя ЗАЩИТА
НОРМА	Нормально замкнутый контакт концевой выключателя НОРМА
	Нормально разомкнутый контакт концевой выключателя НОРМА
	Общий контакт концевой выключателя НОРМА
ПРИВОД ±	Общая клемма подключения привода клапана
ПРИВОД Н	Перевод клапана в состояние «Норма»
ПРИВОД З	Перевод клапана в состояние «Защита»

Таблица 3

Индикатор	Состояние индикатора	Режим работы модуля
СВЯЗЬ (зеленый)	Мигает с периодом 3 с	Наличие обмена данными по АЛС
	Погашен	Отсутствие обмена данными по АЛС
ПИТАНИЕ (зеленый)	Горит	Наличие питания модуля
	Погашен	Отсутствие питания модуля

Таблица 4

Состояние модуля	Состояние концевых выключателей	Описание режимов индикации	
		Индикатор НОРМА зеленый	Индикатор ЗАЩИТА красный
Нормальное положение заслонки клапана	ЗАЩИТА – разомкнут НОРМА – замкнут	Мигает с частотой 1 Гц	Не горит
Защитное положение заслонки клапана	ЗАЩИТА – замкнут НОРМА – разомкнут	Не горит	Мигает с частотой 1 Гц

- 5.5 Работа модуля в составе системы  
Модуль получает команды на перевод заслонки клапана в то или иное положение дистанционно по АЛС от прибора.  
Модуль управляет приводом с помощью транзисторных ключей и контролирует положение заслонки клапана с помощью концевых выключателей, установленных в приводе.  
Подключение модуля зависит от примененного типа привода.
- 5.6 На рисунке 3 показан пример подключения реверсивного привода.

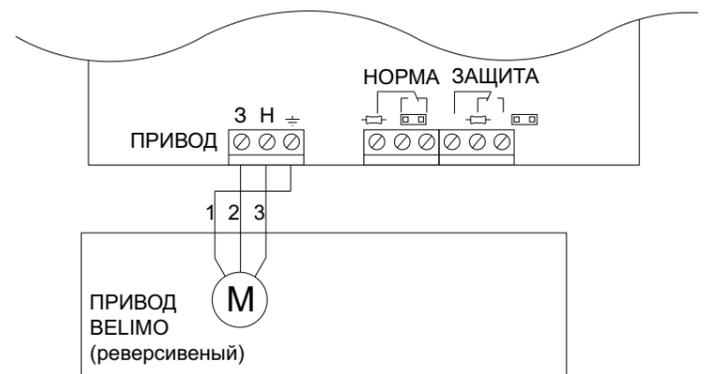


Рисунок 3 – Подключение двигателя реверсивного привода

- При подаче питания на соответствующую обмотку привода заслонка клапана переводится либо в защитное положение, либо в нормальное положение (устанавливается при конфигурировании прибора). При достижении конечного положения или превышении времени движения – напряжение с обмотки привода снимается.
- 5.7 На рисунке 4 показан пример подключения привода с возвратной пружиной.

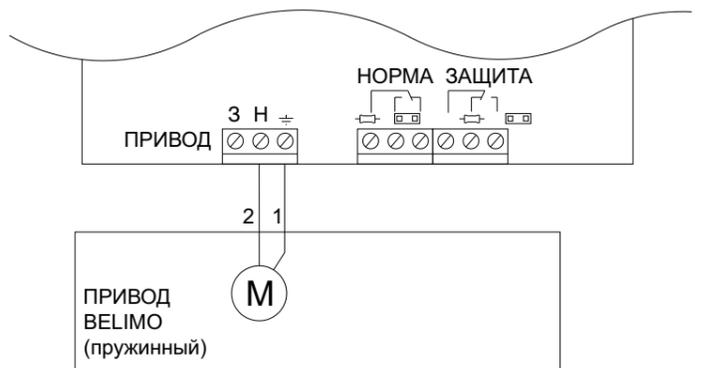


Рисунок 4 – Подключение двигателя пружинного привода

При подаче питания на обмотку привода заслонка клапана переводится в нормальное положение и выводится возвратная пружина.

При достижении положения НОРМА питание с обмотки привода не снимается, удерживая его во взведенном состоянии. При снятии питания – клапан под действием пружины возвращается в защитное положение.

Примечание – В процессе конфигурирования прибора необходимо указать положение (НОРМА или ЗАЩИТА), в которое должна перемещаться заслонка привода при подаче питания.

5.8 Для обеспечения контроля целостности цепей концевых выключателей необходимо установить резисторы сопротивлением 3 кОм в непосредственной близости от концевых выключателей НОРМА, ЗАЩИТА при удаленном подключении привода. Схемы подключения при непосредственном и удаленном расположении привода приведены на рисунках 5 и 6.

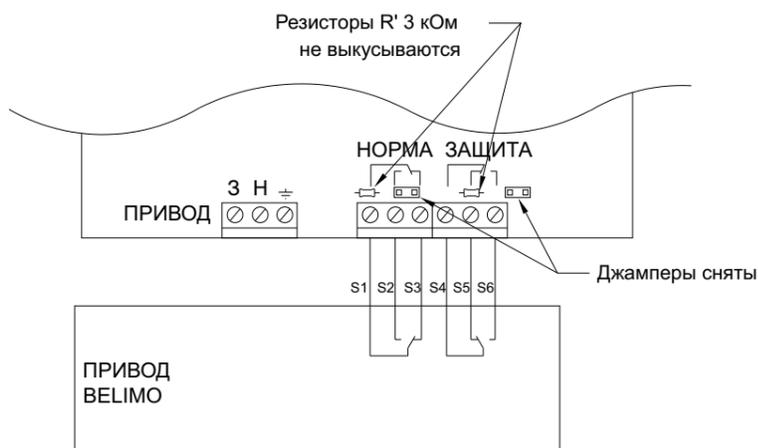


Рисунок 5 – Непосредственное подключение привода

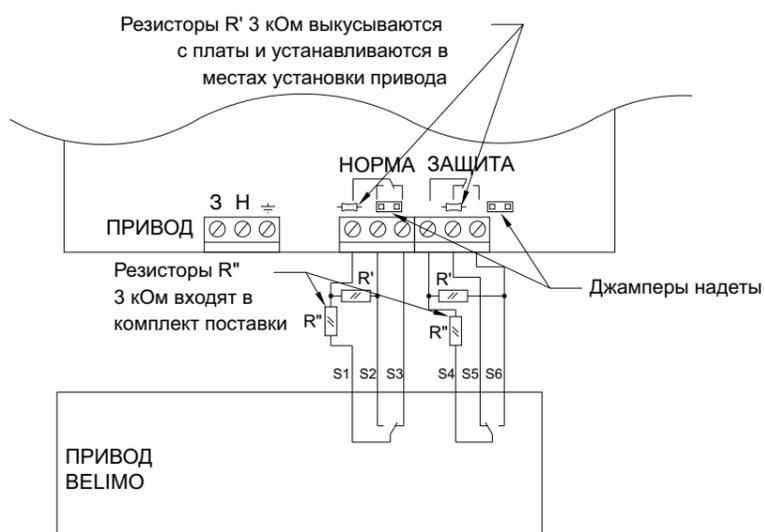


Рисунок 6 – Удаленное подключение привода

5.9 Внешние кнопки должны оснащаться резисторами для контроля целостности цепи. Резисторы монтируются в непосредственной близости от кнопок (рисунок 7).

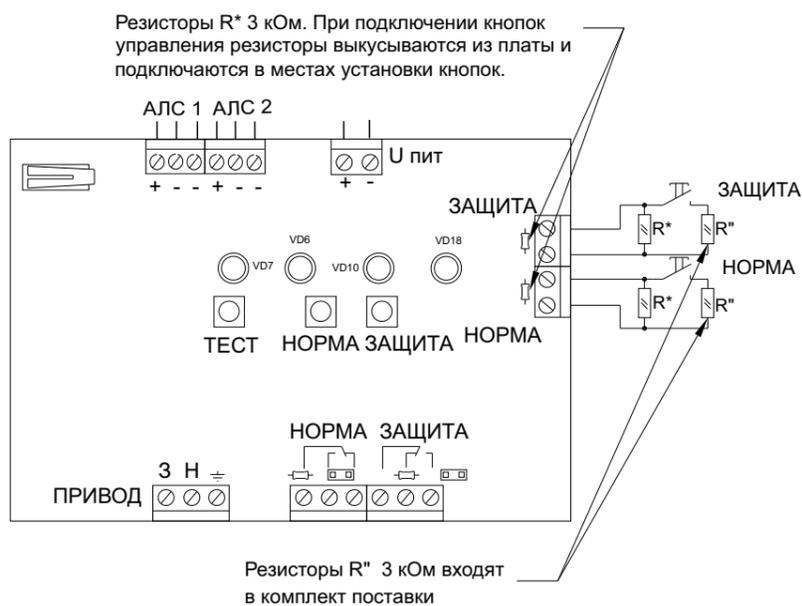


Рисунок 7

5.10 Режим управления приводом модуля устанавливается при конфигурировании прибора:  
– «Задержка на включение» – время, в течение которого модуль будет находиться в состоянии «Включается», т.е. устанавливает время задержки до пуска от момента подачи на него сигнала. Диапазон возможных значений от 0 до 65535 с;

– «Время включения» – максимальное время, отведенное на включение модуля, через которое после начала хода заслонка клапана должна перейти в защитное положение. Диапазон возможных значений от 1 до 65535 с.

Если заслонка клапана не перейдет в защитное положение за установленное время, то формируется сигнал «Неисправность», в журнале событий отображается сообщение: «Неисправность, ход к защите».

– «Время выключения» – максимальное время, отведенное на выключение модуля, через которое после начала хода заслонка клапана должна перейти в нормальное положение. Диапазон возможных значений от 1 до 65535 с.

Если заслонка клапана не перейдет в нормальное положение за установленное время, то формируется сигнал «Неисправность», в журнале событий отображается сообщение: «Неисправность, ход к норме».

– «Тип привода» – параметр, выбираемый из предложенных вариантов в зависимости от типа привода, управляемого модулем:  
– реверсивный,  
– пружинный.

5.11 Контроль работоспособности модуля осуществляется нажатием на встроенную кнопку ТЕСТ. При контроле модуль переходит в состояние «Тест», при котором индикатор СВЯЗЬ непрерывно светится. Состояние «Тест» удерживается модулем до получения команды «Снять тест», формируемой прибором. В журнале событий прибора регистрируются записи «Тест есть», а по команде «Снять тест» – «Тест нет».

## 6 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

6.1 При размещении и эксплуатации модуля необходимо руководствоваться:  
– СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;  
– РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

6.2 Модуль может работать в условиях, соответствующих атмосфере категории I по ГОСТ 15150-69 (устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов).

6.3 При получении упаковки с модулем необходимо:

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

6.4 Если модуль находился в условиях отрицательной температуры, то перед включением его необходимо выдержать в упаковке не менее четырех часов при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

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

Порядок установки модуля:

- открыть крышку модуля, нажав на замки с боковой стороны;
- смонтировать модуль на DIN-рейку или на стену, используя отверстия в основании (рисунок 1);
- подключить провода к клеммным соединителям руководствуясь рисунками 3 – 7, соблюдая полярность и последовательность подключения к АЛС.

Монтаж АЛС необходимо осуществлять экранированными проводами сечением от 0,35 до 1 мм<sup>2</sup>. Экранирующую оплетку кабеля подключать на дополнительную клемму «-» клеммной колодки АЛС.

6.6 По окончании монтажа системы пожарной сигнализации следует:

- запрограммировать конфигурацию прибора;
- нажать кнопку ТЕСТ модуля для проверки его работоспособности;
- убедиться в работе модуля по приему сигнала «Тест» прибором.

Примечание – Подробнее установка системы описана в руководстве по эксплуатации на прибор.

6.7 При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен модуль, должна быть обеспечена его защита от механических повреждений и от попадания внутрь строительных материалов, пыли, влаги.

## 7 Техническое обслуживание

7.1 Не реже одного раза в 6 месяцев производить контроль работоспособности модуля в системе пожарной сигнализации согласно 5.11.

7.2 При неисправности модуль подлежит замене. Исправность определяется на основании сообщений прибора (при условии исправности АЛС и соединений).

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

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 В модуле реализован режим автоматической диагностики состояния. Перечень возможных неисправностей, их индикация и способы устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Индикация	Состояние	Способ устранения
Индикатор СВЯЗЬ не мигает	Нет связи с прибором	Восстановить связь
	Модуль неисправен	Требуется ремонт
В состоянии «Тест» индикатор СВЯЗЬ непрерывно светит	Модуль отсутствует в конфигурации прибора	Произвести конфигурирование прибора
	Неправильно задан адрес модуля в конфигурации прибора	

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 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.

9.2 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.

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

## 10 Гарантии изготовителя

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

Гарантийные обязательства распространяются на оборудование, установленное, настроенное и эксплуатируемое организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень. В случае установки оборудования специалистами, не имеющими соответствующих допусков, причины возникших сбоев в работе устанавливаются на основании экспертного заключения.

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

10.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену модуля. 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 нарушения пломбы при попытке самостоятельного ремонта модуля.

10.4 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.

## 11 Сведения о сертификации

11.1 Сертификат соответствия № С-РУ.ЧС13.В.01243 действителен по 26.11.2023. Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12.

11.2 Декларация о соответствии № ЕАЭС N RU Д-РУ.АВ24.В.04384 действительна по 24.12.2022. Оформлена на основании протоколов испытаний № Р8111-17-0001.Т-044.16, Р8112-17-0001.Т-044.16 от 25.12.2017 года, испытательной лаборатории ООО «ТЕХНОТЕСТ», аттестат аккредитации № 044/Т-044.

## 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**