



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 ВЫХОДОВ С КОНТРОЛЕМ
МВК2-R2, МВК4-R2

Паспорт
ПАСН.423149.032-02 ПС

Редакция 2

Свидетельство о приемке и упаковке

Модуль выходов с контролем МВК__-R2
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 Модули выходов с контролем МВК2-R2 и МВК4-R2 (далее – модули) предназначены для работы в составе системы под управлением прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного (далее – прибор) для контроля и управления питанием нагрузок, подключаемых к выходам модулей.

1.2 Модули маркированы товарным знаком по свидетельствам № 604170, № 604171.

1.3 Модули предназначены для работы с прибором «РУБЕЖ-ГЛОБАЛ».

1.4 Модули выпускаются в исполнениях с сокращенными наименованиями, соответствующими количеству выходов с контролем:

- МВК2-R2 – два выхода;
- МВК4-R2 – четыре выхода.

1.5 Питание модулей осуществляется от внешнего источника питания.

1.6 Информационный обмен модулей осуществляется по адресной линии связи (далее – АЛС), которая гальванически развязана с внешним источником питания.

1.7 Модули выполняют следующие функции:

- управление питанием подключаемых к выходам модулей нагрузок в соответствии с командами прибора, передаваемыми по АЛС;
- в выключенном состоянии: контроль неисправности (обрыв и короткое замыкание) линий, соединяющих нагрузки с модулями;
- во включенном состоянии: контроль неисправности (обрыв и короткое замыкание) нагрузок;
- индикация режимов работы модулей;
- тестирование с помощью кнопки ТЕСТ.

1.8 В системе модули занимают:

- МВК2-R2 – два адреса;
- МВК4-R2 – четыре адреса.

1.9 Модули рассчитаны 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 Модули сохраняют работоспособное состояние при напряжении АЛС (10,5 – 28) В.

2.2 Ток, потребляемый модулями от АЛС, – не более 0,5 мА.

2.3 Напряжение питания внешнего источника от 10,5 до 28 В.

2.4 Максимальный потребляемый ток в дежурном режиме – не более 10 мА.

2.5 Максимальный ток каждого выхода длительно – не более 0,5 А.

ВНИМАНИЕ! ТОК, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА, РАВНЫЙ СУММАРНОМУ ТОКУ ВСЕХ ВЫХОДОВ, НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 3 А.

2.6 Модули обеспечивают защитное отключение выходов при коротком замыкании нагрузки. Сброс защитного отключения после устранения причин короткого замыкания происходит при выключении сигнала, управляющего этим выходом, либо при отключении внешнего источника питания.

2.7 Модули обеспечивают контроль целостности выходных цепей по каждому выходу как при их включенном состоянии, так и при выключенном. Определение целостности выходных цепей осуществляется током контроля обратной полярности не более 2 мА.

2.8 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой модулей, – IP 20 по ГОСТ 14254-2015.

2.9 Габаритные размеры (В × Ш × Г) модулей – не более (105 × 150 × 41) мм.

2.10 Масса – не более 200 г.

2.11 Средний срок службы – 10 лет.

2.12 Средняя наработка на отказ – не менее 125000 ч.

2.13 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 выходов с контролем МВК2-R2 или МВК4-R2	1	
Паспорт	1	
Устройство подключения нагрузки (УПН)	2 или 4	В зависимости от исполнения

4 Указания мер безопасности

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током модули соответствуют классу III 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. Корпус состоит из двух частей – основания и крышки. Крышка имеет три окна для индикаторов СВЯЗЬ, СОСТОЯНИЕ и ПИТАНИЕ (рисунки 1 и 1а).

Крышка откидная, фиксируется на основании с помощью двух замков.

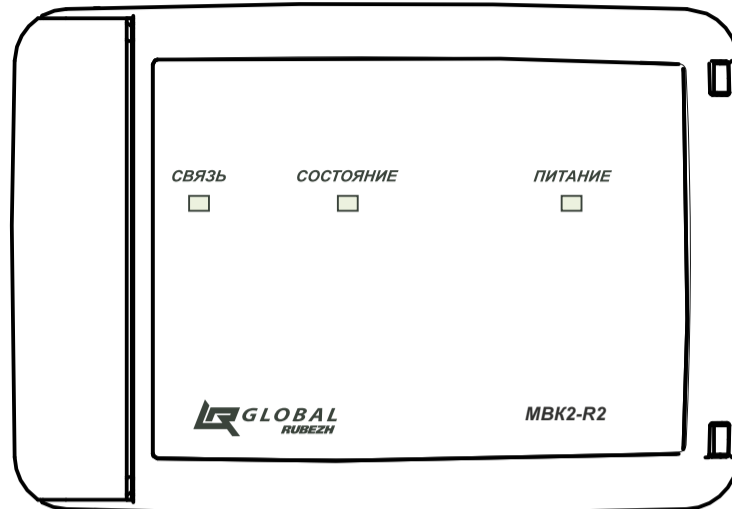


Рисунок 1

5.2 В углублении основания вклеена этикетка, несущая маркировочную информацию.

5.3 В основании имеются вырезы для подвода проводов к клеммным колодкам, расположенным на плате. Внутри корпуса к основанию прикреплена плата с электронными компонентами (рисунок 2).

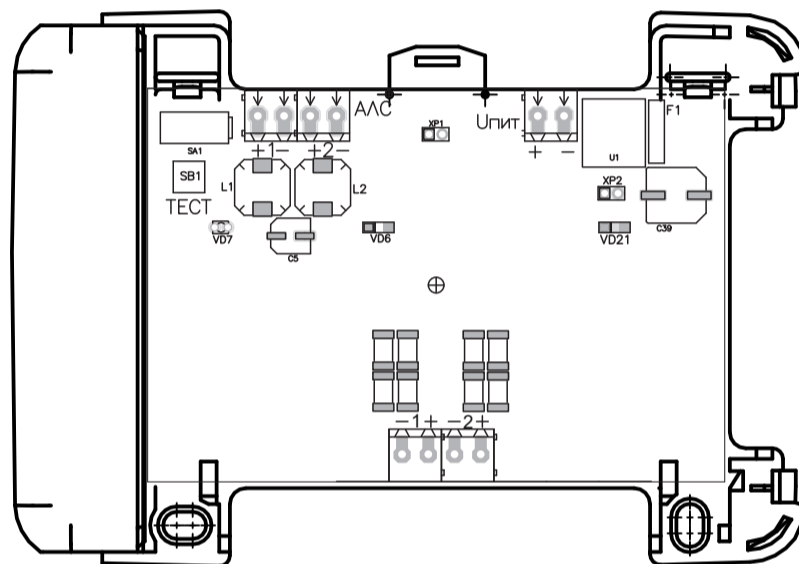


Рисунок 2

5.4 На плате модулей расположены:

- кнопка ТЕСТ;
- индикаторы СОСТОЯНИЕ, СВЯЗЬ, ПИТАНИЕ, отображающие текущее состояние модулей выходов с контролем. Индикация режимов приведена в таблице 2;
- клеммные колодки:
 - ± Упит – ввод питания;
 - ± АЛС1 – вход АЛС;
 - ± АЛС2 – выход АЛС;
 - ± 1, ± 2 – выходы с контролем целостности линий связи.

Полярность подключения к клеммам указана на плате.

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

Таблица 2

	Индикация	Режим работы модулей выходов с контролем
СВЯЗЬ	Мигает с периодом 3 с	Наличие обмена данными по АЛС
	Погашен	Отсутствие обмена данными по АЛС
	Мигает с периодом 1 с	Включение какого-либо выхода
СОСТОЯНИЕ	Погашен	Отсутствие неисправностей
	Мигает с периодом 1 с	Наличие какой-либо неисправности
ПИТАНИЕ	Горит постоянно	Питание в норме
	Погашен	Нет питания

5.5 Контроль работоспособности модулей осуществляется нажатием на встроенную кнопку ТЕСТ. При контроле модули переходят в состояние «Тест», при котором индикатор СВЯЗЬ непрерывно горит. Состояние «Тест» удерживается модулями до получения команды «Снять тест», формируемой прибором. В журнале событий прибора регистрируются записи «Тест есть», а по команде «Снять тест» – «Тест нет».

5.6 Для обеспечения функционирования цепей модулей необходимо в разрыв линий непосредственно к нагрузкам подключить дополнительные диоды (рисунок 3) или устройство подключения нагрузки (далее – УПН) (рисунок 4). УПН состоит из аналогичных диодов, установленных на плату с клеммными колодками. Дополнительные диоды необходимы для обеспечения функционирования цепей контроля соответствующего выхода в выключенном состоянии.

5.7 Контроль исправности (обрыв и короткое замыкание) линий, соединяющих выходы с нагрузками, в выключенном состоянии производится измерением падения напряжения на УПН или дополнительных диодах при протекании через них контрольного тока небольшой величины, формируемого модулем. Во включенном состоянии – измерением величины протекающего тока по линиям через нагрузки.

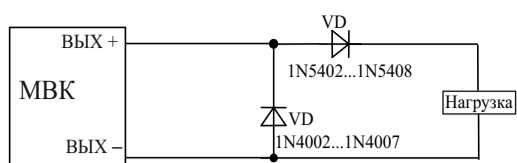


Рисунок 3

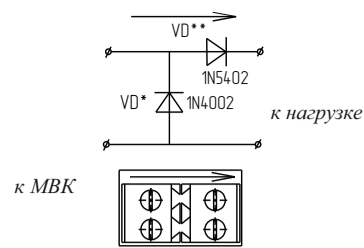


Рисунок 4

5.8 Подключение УПН для контроля целостности линии с модулями возможно по схеме, изображенной на рисунке 5, если нагрузка при выключенном выходе допускает протекание контрольного тока обратной полярности величиной не более 2 мА.

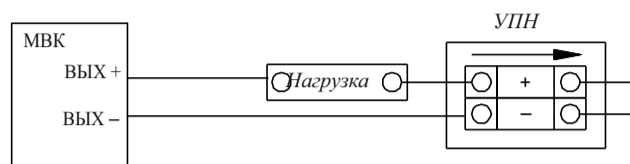


Рисунок 5

5.9 Режимы работы модулей устанавливаются при конфигурировании прибора.

В процессе конфигурирования каждому выходу задаются параметры:

- «Задержка 1» (на включение) – время, через которое после подачи команды произойдет переключение выхода в режим «Включено». Диапазон возможных значений от 0 до 65535 с;
- «Удержание» – время, в течение которого выход остается в режиме «Включено». Диапазон возможных значений от 0 до 65535 с;
- «Задержка 2» (на выключение) – время, через которое после подачи команды произойдет переключение выхода в режим «Выключено». Диапазон возможных значений от 0 до 65535 с;
- «Выключено» – выбираемое условное состояние выхода, соответствующее режиму «Выключено»:
 - «НР» – на выходе отсутствует выходное напряжение,
 - «НЗ» – на выходе присутствует выходное напряжение,
 - «Меандр» – периодический сигнал прямоугольной формы, длительность импульса и длительность паузы которого в периоде равны и составляют 0,5 с;
- «Удержание» – выбираемое условное состояние выхода, соответствующее режиму «Удержание»:
 - «НР» – на выходе отсутствует выходное напряжение,
 - «НЗ» – на выходе присутствует выходное напряжение,
 - «Меандр» – периодический сигнал прямоугольной формы, длительность импульса и длительность паузы которого в периоде равны и составляют 0,5 с;
- «Включено»:
 - «НР» – на выходе отсутствует выходное напряжение,
 - «НЗ» – на выходе присутствует выходное напряжение,
 - «Меандр» – периодический сигнал прямоугольной формы, длительность импульса и длительность паузы которого в периоде равны и составляют 0,5 с;
- «Контроль» – выбираемые способы контроля линии связи выхода с исполнительным устройством:
 - «Без контроля»,
 - «Только на обрыв»,
 - «Только на короткое замыкание»,
 - «На обрыв и короткое замыкание»,
 - «Питание» – настраиваемый порог контроля напряжения питания, при котором модуль выходов с контролем формирует сигнал «Неисправность» для ГК и включает индикатор СОСТОЯНИЕ. Диапазон возможных значений от 0 до 28 В с шагом 0,1 В.

6 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

6.1 При размещении и эксплуатации модулей необходимо руководствоваться:

- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
 - РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».
- 6.2 Модули могут работать в условиях, соответствующих атмосфере категории I по ГОСТ 15150-69 (устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов).
- 6.3 При получении упаковки с модулями необходимо:
- вскрыть упаковку;
 - проверить комплектность согласно паспорту;
 - проверить дату изготовления;
 - произвести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т.д.).

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

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

Порядок установки:

- а) открыть крышку модуля выходов с контролем, нажав на замки с боковой стороны;
- б) смонтировать модуль на DIN-рейку или на стену, используя отверстия в основании;
- в) подключить провода к клеммным соединителям, руководствуясь рисунками 2 – 6, соблюдая полярность и последовательность подключения к АЛС. Монтаж АЛС следует осуществлять экранированными проводами сечением от 0,35 до 1 мм². Экранирующую оплетку кабелей необходимо подключать на минус АЛС. Подробная схема приведена в паспортах на групповой контроллер ГК и контроллер адресных устройств КАУ.

6.6 По окончании монтажа системы пожарной сигнализации следует:

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

6.7 Для питания модулей необходимо использовать источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭП RS-R2 либо неадресный ИВЭП с подключением метки адресной AM1-R2 на выход реле «Авария» источника питания.

6.8 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.

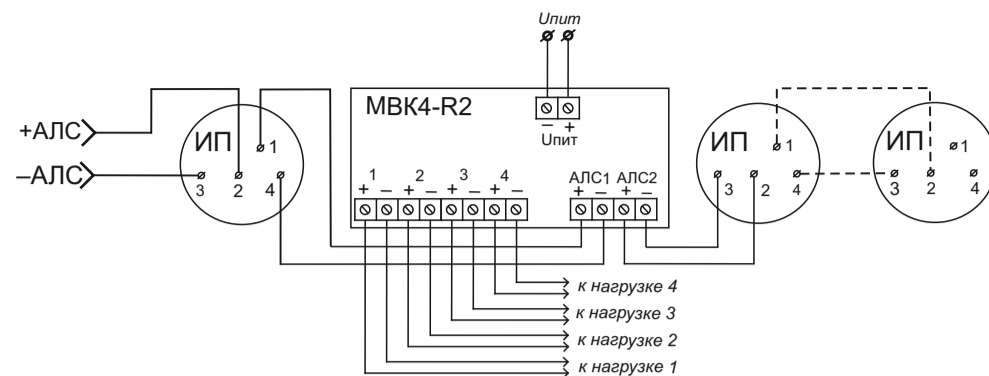


Рисунок 6

7 Техническое обслуживание

7.1 Не реже одного раза в 6 месяцев производить контроль работоспособности модуля в системе пожарной сигнализации согласно 5.5.

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

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

8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 В модулях реализован режим автоматической диагностики состояния. Перечень возможных неисправностей, их индикация и способы устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Индикация	Состояние	Способ устранения
Индикатор СВЯЗЬ не мигает	Нет связи с прибором	Восстановить связь
	Модуль неисправен	Требуется ремонт
В состоянии «Тест» индикатор СВЯЗЬ непрерывно горит	Модуль отсутствует в конфигурации прибора	Произвести конфигурирование 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 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

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

10 Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модулей 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 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 нарушения пломбы при попытке самостоятельного ремонта модулей.

10.4 В случае выхода модулей 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 модулей на момент отказа и причины снятия с эксплуатации.

11 Сведения о сертификации

11.1 Сертификат соответствия № С-RU.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-RU.АВ24.В.04384 действительна по 24.12.2022. Оформлена на основании протоколов испытаний № P8111-17-0001.Т-044.16, P8112-17-0001.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