

МОДУЛЬ РЕЛЕ АДРЕСНЫЙ КУПОЛ-РКШ

Руководство по эксплуатации

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Модуль реле адресный КУПОЛ-РКШ (далее «модуль») предназначен для формирования адресных управляющих сигналов пуска и контроля состояния/положения устройств пожарной автоматики, оповещения, видеонаблюдения и проч. при работе в составе системы сигнализации «КУПОЛ».

1.2. Модуль подключают к двухпроводной адресной линии, по которой осуществляется его питание и обмен данными с АПКП. Модуль передает на АПКП сообщения и принимает команды с указанием своего адресного кода. Адресный код (номер модуля в системе) устанавливается при программировании АПКП.

1.3. Модуль имеет выход реле (переключающие контакты). Включенное состояние реле индицируется миганием красного светодиода.

1.4. Двухпороговый контрольный шлейф сигнализации модуля (КШС) позволяет контролировать состояние управляемого устройства. Так, при работе с клапаном дымоудаления модуль выдает сигналы о начале открытия клапана и о полном его открытии.

Модуль контролирует КШС на обрыв и короткое замыкание.

1.5. Модуль имеет вход для подключения НР-кнопки дистанционного управления (ДУ) реле. Допускается использовать кнопки с фиксацией и без фиксации.

При использовании кнопки без фиксации первое нажатие приводит к включению реле, а повторное нажатие - к выключению.

При использовании кнопки с фиксацией нажатие на кнопку приводит к срабатыванию реле, а восстановление кнопки в исходное состояние приводит к выключению реле.

При включении реле при помощи кнопки ДУ на АПКП формируется событие «Реле включено».

В качестве кнопки ДУ рекомендуется использовать устройство дистанционного пуска УДП-И исп.2.

1.6. Модуль контролирует наличие напряжения питания управляемых устройств 12-220В и исправность цепи управления, включая внутреннюю цепь управляемого устройства.

В связи с этим модуль КУПОЛ-РКШ рекомендуется использовать для подключения пиропатронов модулей пожаротушения, т.к. он обеспечивает контроль исправности цепи пиропатрона в дежурном режиме без дополнительных средств контроля цепей пуска.

1.7. Модуль имеет оптические индикаторы режима работы:

- дежурный режим – индикаторы выключены;
- срабатывание датчика в контрольном ШС – желтый индикатор в мигающем режиме;
- включено реле – красный индикатор в мигающем режиме;
- обобщенная неисправность (неисправность управляемого устройства, неисправность цепи управления, неисправность КШС, а также отсутствие питания управляемого устройства)
- попеременное мигание желтого/красного индикатора с периодом 5 сек.

1.8. Установка режимов работы модуля производится с помощью 2-х джамперов (см рис.2,3):

- джампер 1: Установлен – импульсный режим работы реле: при поступлении сигнала «Внимание» или «Пожар» (устанавливается при программировании модуля в АПКП) модуль включает реле на 3 сек. Джампер снят – режим постоянного включения реле: при Внимании/Пожаре реле включено постоянно, т.е. до отмены тревоги;

- джампер 2: Установлен – контроль цепи управления отключен (рекомендуется при пусконаладочных работах). Для включения контроля джампер снять; Модуль поставляется с установленными джамперами 1-2.

1.9. Выполнение требования п. 7.2.8 ГОСТ Р 53325 обеспечивается применением источника бесперебойного электропитания типа КУПОЛ-БП-24-2/7, выполняющего требования главы 5 ГОСТ Р 53325, или безадресного источника бесперебойного

электропитания с применением мо-дуля КУПОЛ-МК для передачи обобщенного сигнала "Неисправность" на АПКП.

2. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

2.1. Правила монтажа.

2.1.1. При проектировании размещения устройств пожарной автоматики необходимо руководствоваться Сводом правил СП 484.1311500.2020.

2.1.2. Габаритные и установочные размеры модуля показаны на рис.1, принципиальные схемы подключения – на рис. 2 - 4.

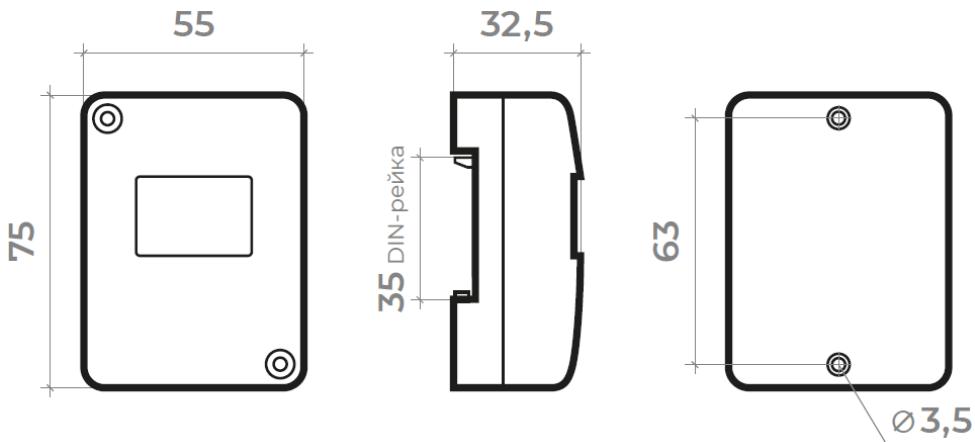


Рис.1. Габаритные и установочные размеры КУПОЛ-РКШ.



Внимание

1. Не разрешается подключать адресные входы модуля к посторонним источникам тока.
2. Напряжение нагрузки разрешается подавать не ранее, чем через 20сек после первого включения модуля, т.к. после транспортировки положение контактов реле может отличаться от указанного на рис.2-4.
3. Для управления мощной реактивной нагрузкой (например, электромагниты клапанов дымоудаления) с напряжением ≈ 220 В во избежание пробоя, приводящего к проникновению высокого напряжения в слаботочную часть системы, необходимо питать АПКП и устройства, подключенные к адресным модулям, **от одной фазы**.

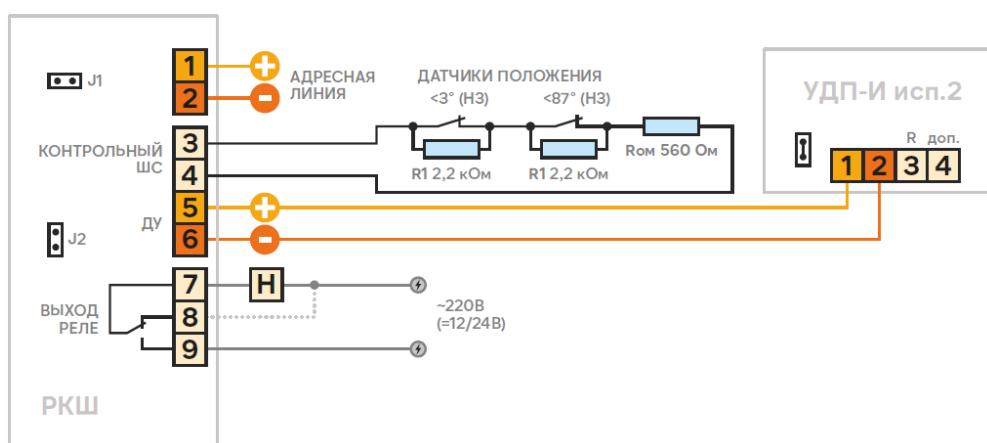


Рис.2. Схема подключения нормально-выключенной нагрузки.

На рис.2 при слаботочной нагрузке (светодиодное табло, сирена, некоторые приводы клапанов) возможна подсветка табло или слабое звучание оповещателя за счет протекания через них тока контроля цепи управления (п.4.8). Для устранения влияния тока контроля рекомендуется замыкать выключенную нагрузку, как показано пунктиром. Для сохранения контроля нагрузки замыкание следует производить резистором, подбирая его номинал в диапазоне 100 Ом \div 5 кОм.

На рис.2-4 параметры КШС: $R_{ок} = 560 \text{ Ом}$, $R1 = 2,2 \text{kОм}$. Все резисторы $\pm 5\%$, 0,25 Вт. При управлении клапаном в его закрытом положении оба концевых выключателя в КШС должны быть замкнуты. При размыкании одного из контактов формируется «Сообщение 1» (например, «Клапан приоткрыт»), при двух разомкнутых контактах – «Сообщение 2» («Открыто»).

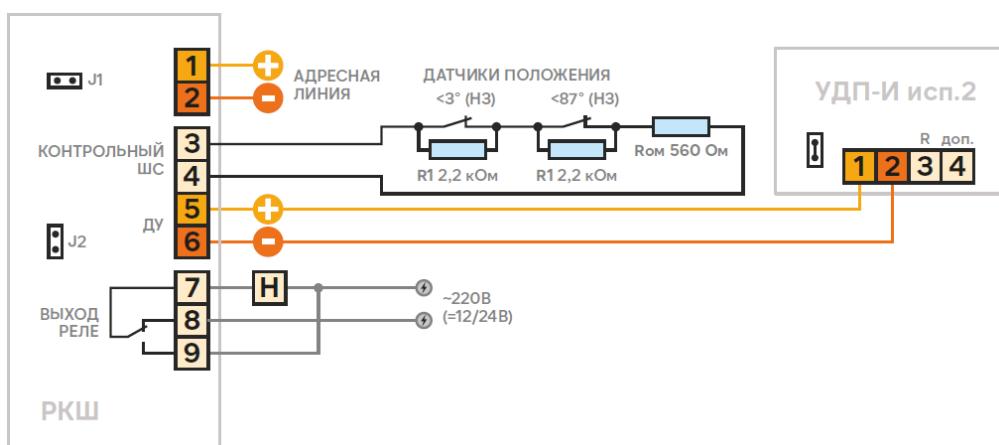
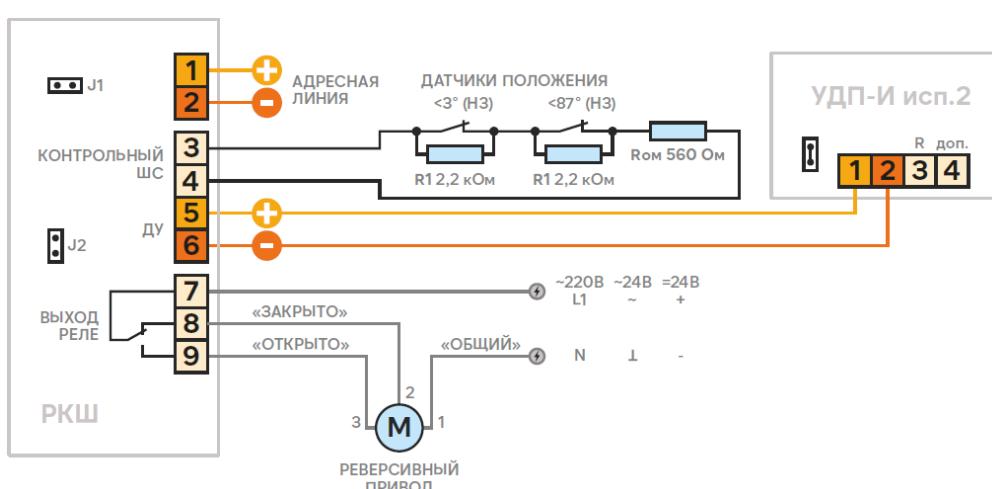


Рис.3. Схема подключения нормально-включенной нагрузки с контролем наличия напряжения питания нагрузки.

а)



б)

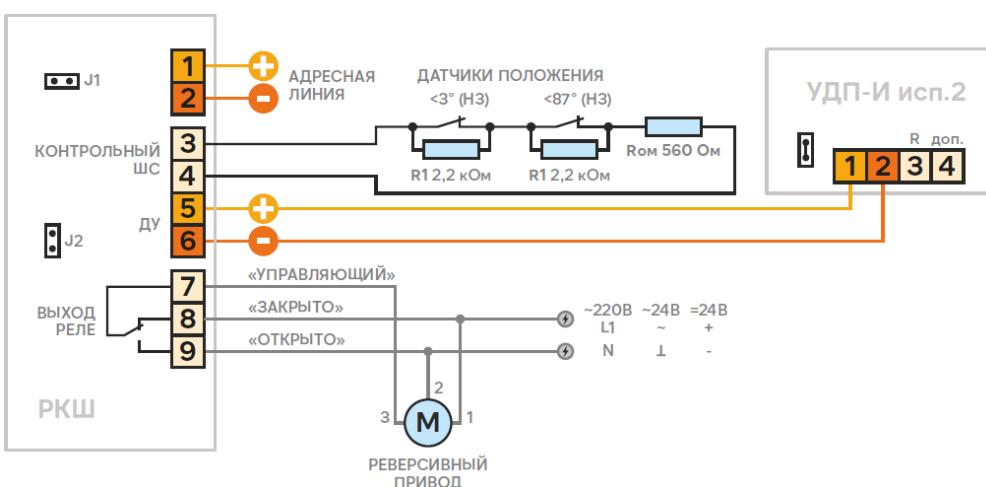


Рис.4. Схема подключения реверсивного привода:
а) типа "Belimo" BE или BLF оригинально-го производства;
б) приводов других производителей.

2.1.3. На рис. 5 показаны наиболее часто встречающиеся ошибки подключения нагрузки к контактам модуля. На рисунке представлен также принцип контроля цепи управления, который условно может быть представлен как вольтметр, измеряющий напряжение между клеммами 3 и 5.

Как демонстрирует рис.5, модуль обеспечивает контроль исправности цепи только одной подключенной нагрузки – обрыв цепи второй нагрузки обнаружен не будет.

При этом для эффективного контроля исправности нагрузки и цепи управления рекомендуется устанавливать модуль вблизи нагрузки (см. рис.2-4). При работе с удаленной нагрузкой, как показано на рис.5, короткое замыкание в проводах, питающих нагрузку, обнаружено не будет.

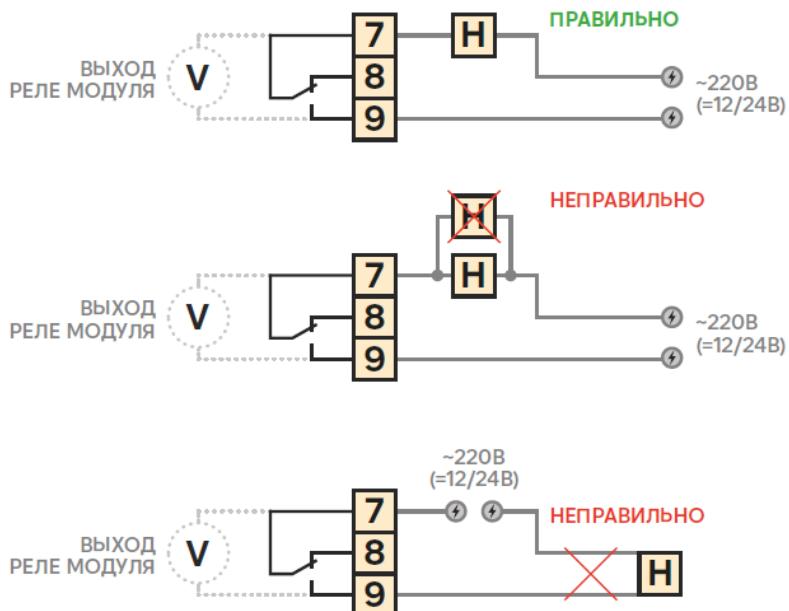


Рис.5. Особенности схемы подключения нагрузки к КУПОЛ-РКШ.

2.2. Программирование адреса модуля (адресация).

2.2.1. В памяти модуля записан его серийный номер, который указывается на этикетке модуля и используется при программировании базы данных АПКП, выполняя функции его адреса. Серийный номер заносится в базу данных с помощью ПО "Конфигуратор". Дальнейшая процедура адресации производится в автоматическом режиме по команде АПКП. Подробно процедура про-граммирования описана в «Руководстве по программированию» АПКП.

2.2.2. На план объекта и таблицу размещения адресных устройств рекомендуется наклеивать этикетку с адресом АУ.

2.2.3. По окончанию адресации и возвращению АПКП в дежурный режим рекомендуется проверить правильность программирования модуля. Для этого активировать модуль кратковременным удалением джампера 1 «Тест». Активация модуля сопровождается однократным миганием желтого индикатора, а в журнале событий появляется информация о его адресе.

3. НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ

3.1. При неисправности цепи управления (обрыв, отсутствие напряжения питания в т.ч. в результате замыкания шлейфа управления) модуль передает сообщение «Неисправность управления» на АПКП. Оптические индикаторы модуля попеременно мигают желтым/красным с периодом 5 сек. Необходимо проверить наличие напряжения питания управляемого устройства и исправность соединений.

3.2. В случае если реле не переключилось по команде АПКП, модуль передает сообщение «Неисправность реле» на АПКП. Оптические индикаторы модуля попеременно мигают желтым/красным с периодом 5 сек.

Чтобы отличить индикацию состояния «Неисправность реле» от индикации отсутствия напряжения питания, следует установить джампер 2 (отключить контроль цепи управления).

Если индикаторы выключаются – неисправна цепь управления, в противном случае неисправно реле модуля.

При неисправности реле модуль следует заменить.

3.3. При выдаче сообщения «Обрыв ШС» или «КЗ ШС» следует отключить шлейф сигнализации и устранить неисправность шлейфа.

3.4. При выдаче сообщения «Нет связи» убедиться в исправности адресной линии.

3.5. При неисправности модуля он подлежит замене. Замена неисправного модуля в базе данных АПКП производится согласно Техническому описанию АПКП.

3.6. Техническое обслуживание извещателей, подключенных к КШС, необходимо производить в соответствии с руководством по эксплуатации этих устройств.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Модуль соответствует требованиям ТУ 26.30.50-004-42833369-2023 и комплекта технической документации, а также ГОСТ Р 53325-2012.

4.2. По устойчивости к воздействию коррозионно-активных агентов модуль рассчитан на работу в условиях, соответствующих атмосфере типа II (промышленная) по ГОСТ 15150-69.

4.3. Вид климатического исполнения модуля УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

4.4. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 IP41.

4.5. Информативность модуля ("Норма", "Сообщение 1",

"Сообщение 2", "Неисправность реле", "Неисправность управления

(Нет питания нагрузки/Обрыв цепи управления)", "Обрыв ШС",

"КЗ ШС", "Нет связи"). 8.

4.6. Длина шлейфа сигнализации, не более 300 м.

4.7. Задержка передачи сообщений (кроме "Нет связи"), не более 1 сек.

4.8. Контакты реле выдерживают:

- напряжение переменного тока, не более 250В,

- ток в активной нагрузке, при напряжении ≈220В, не более 1А,

- ток в активной нагрузке, при напряжении =24В, не более 5А.

4.9. Ток контроля цепи управления:

- при напряжении 24В, не более 0,5 мА,

- при напряжении ≈220В, не более 1 мА.

4.10. Работоспособность в температурном диапазоне от -20°C до +70°C и относительной влажности 93% при температуре 40 °C.

4.11. По помехоустойчивости, помехоэмиссии и устойчивости к индустриальным радиопомехам модуль соответствует требованиям третьей степени жесткости в соответствии с п.Б.1.5 ГОСТ Р 53325-2012.

4.12. По устойчивости к механическим воздействиям (синусоидальная вибрация) модуль соответствует группе исполнения NX по ГОСТ 28203.

4.13. Габаритные размеры, не более 75x55x33 мм.

4.14. Масса, не более 0,1 кг.

4.15. Средняя наработка на отказ не менее 60 000 часов.

4.16. Модуль является ремонтопригодным восстанавливаемым изделием.

Среднее время восстановления 1 час. Срок службы, не менее 10 лет.

5. ЗАКАЗ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5.1. Обозначение модуля при заказе и в документации другого изделия, в котором он может быть применен: "Модуль реле адресный КУПОЛ-РКШ, ТУ 26.30.50-004-42833369-2023".

5.2. Комплект поставки указан в таблице 1.

Таблица 1.

| № пп | Комплектующие | Кол-во | Условное обозначение |
|---------|-------------------------------------|--------|-------------------------------|
| 1 | Модуль реле адресный КУПОЛ-РКШ | 1 шт. | ТУ 26.30.50-004-42833369-2023 |
| 2 | Резистор концевой 560 Ом±5%, 0,25Вт | 1 шт. | |

| | | | |
|---|--|----------------|--|
| 3 | Резистор "Открыто", "Закрыто" 2,2 кОм±5%, 0,25Вт | 2 шт. | |
| 4 | Руководство по эксплуатации | 1 экз.на упак. | |
| 5 | Упаковка | групповая | |

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование изделий в упаковке предприятия-изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого транспорта в контейнерах или ящиках, при этом ящики должны быть накрыты водонепроницаемым материалом. Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны соответствовать ГОСТ Р 15150-69.

6.2. Изделия в упакованном виде должны храниться в крытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от влияния влаги, солнечной радиации, вредных испарений и плесени. Температурный режим хранения должен соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям ТУ 26.30.50-004-42833369-2023 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок хранения изделия в упаковке и эксплуатации – 24 мес. со дня изготовления. Гарантия прекращается досрочно в случае механических повреждений изделия, наличия следов агрессивных жидкостей, паров.

7.3. Гарантийное обслуживание и ремонт производятся ЮНИМАКС, Россия, 105523, г. Москва, ул.15-я Парковая, д.46Б.

7.4. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и устройство изделия, не приводящие к ухудшению его параметров.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модули реле адресные КУПОЛ-РКШ, партия № _____ соответствуют техническим условиям ТУ 26.30.50-004-42833369-2023 и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель СТК _____ (_____)
М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Модули реле адресные КУПОЛ-РКШ упакованы согласно требованиям ТУ 26.30.50-004-42833369-2023.

Дата упаковки _____

Упаковщик _____ (_____)
М.П.