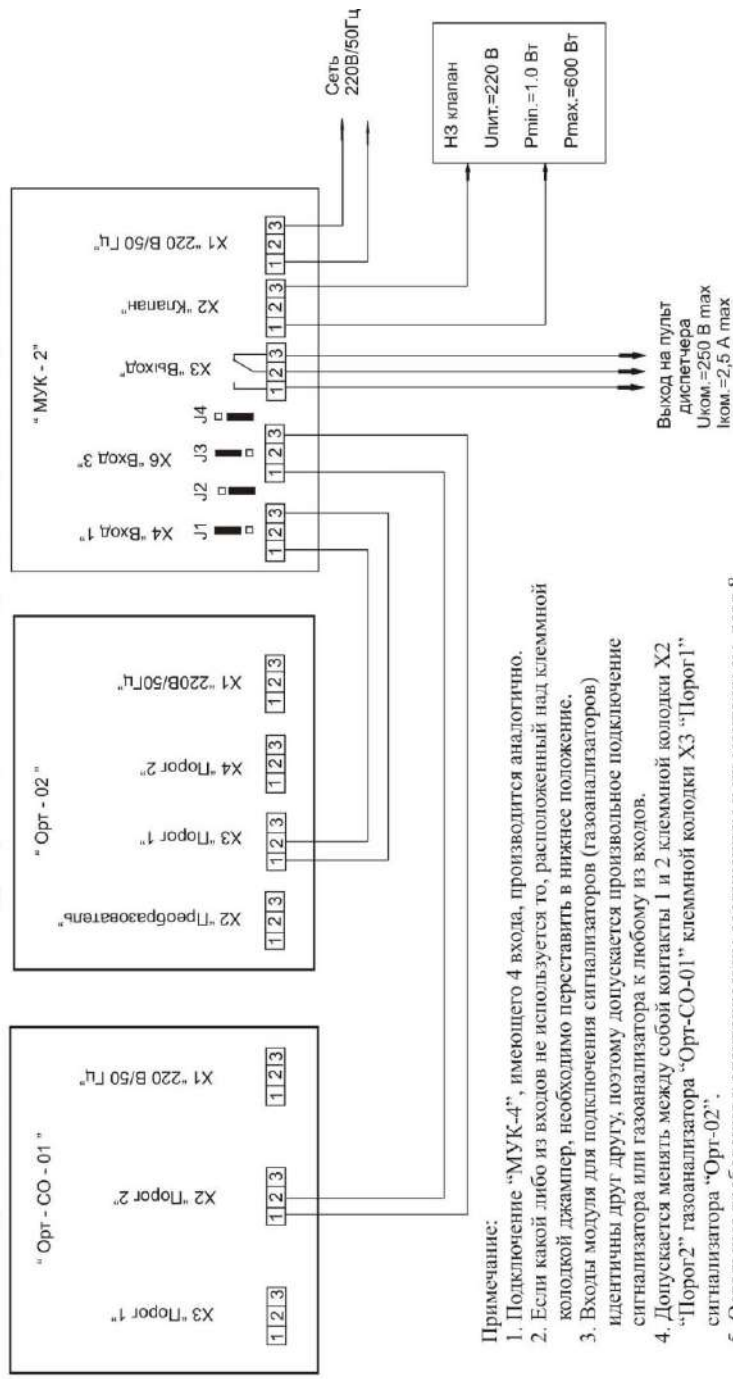


Схема подключения модуля управления клапаном «МУК-2» («МУК-4») к газоанализатору «Орт-СО-01» и сигнализатору «Орт-02» для совместной работы с нормально закрытым (НЗ) клапаном



Примечание:

1. Подключение «МУК-4», имеющего 4 входа, производится аналогично.
2. Если какой либо из входов не используется то, расположенный над клеммной колодкой джампер, необходимо переставить в нижнее положение.
3. Входы модуля для подключения сигнализаторов (газоанализаторов) идентичны друг другу, поэтому допускается произвольное подключение сигнализатора или газоанализатора к любому из входов.
4. Допускается менять между собой контакты 1 и 2 клеммной колодки X2 «Порог2» газоанализатора «Орт-СО-01» клеммной колодки X3 «Порог 1» сигнализатора «Орт-02».
5. Остальные требования к электрическим соединениям и их монтажу см. разд.8 «Сигнализатор «Орт-02» Руководство по эксплуатации» и разд. 8 «Газоанализатор «Орт-СО-01» Руководство по эксплуатации».
6. Рекомендуемые марки кабеля ПВС 2 х 0,5; ПВС 2 х 0,75; ПВС 3 х 0,75.

ООО «ПОЛИОРТ»

**МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ
«МУК – X»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(ПАСПОРТ)
ПЛРТ.468332.011 РЭ**



Россия
г. Рязань

Введение

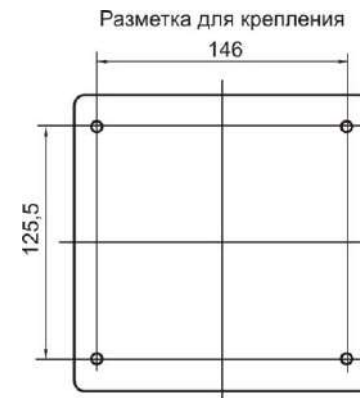
Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, технических характеристик модулей управления клапаном «МУК-2» и «МУК-4» и содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и поддержания модулей в постоянной готовности к работе.

Руководство по эксплуатации включает в себя разделы паспорта.

1. Назначение и область применения

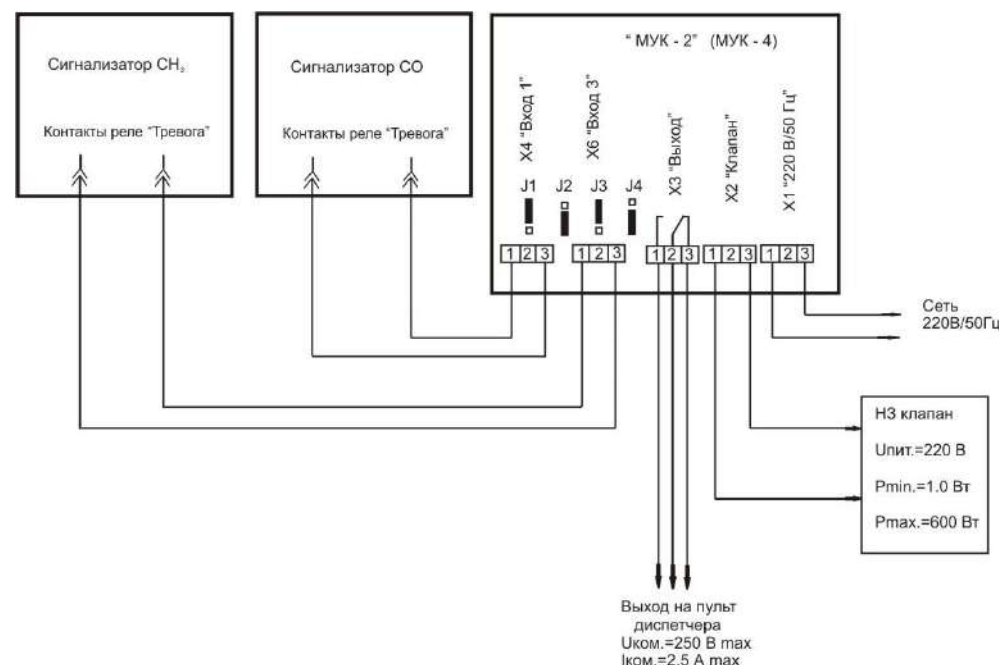
- 1.1. Модули управления клапаном «МУК – X» (далее по тексту модули) предназначены для формирования напряжения управления электромагнитным клапаном (ЭК) из информационных сигналов первичных преобразователей (газоанализаторов, газосигнализаторов) в составе систем автоматического контроля загазованности.
- 1.2. Модули являются одноблочными изделиями третьего порядка по ГОСТ Р 52931 для стационарных условий эксплуатации на газотеплоэнергетических объектах общепромышленного назначения, коммунальных хозяйств, офисных и жилых помещений.
- 1.3. Режимы работы и функциональные возможности
 - 1.3.1. Эксплуатационный режим работы – непрерывный.
 - 1.3.2. Функциональный режим работы – комбинированный (автоматический и ручной).
- 1.4 Функциональные характеристики преобразования модулем входных информационных сигналов первичных преобразователей в напряжение управления на выходе модуля для подключения ЭК
 - 1.4.1 Сразу после подачи напряжения питания на модуль включается его световой индикатор «Сеть» и автоматически, независимо от входных информационных сигналов первичных преобразователей, напряжение на выходе модуля «Клапан» устанавливается равным нулю с одновременной световой индикацией закрытого состояния ЭК (непрерывное свечение индикатора «Закрыто» красного цвета). Если информационные сигналы первичных преобразователей соответствуют норме по концентрации определяемых в воздухе компонентов, то после кратковременного нажатия на клавишу «I» (зеленого цвета) напряжение на выходе модуля «Клапан» устанавливается равным 220В/50Гц. При исправном состоянии электрических цепей ЭК включается световой индикатор «Открыто» (зеленого цвета), световой индикатор «Закрыто» гаснет и одновременно осуществляется релейная коммутация контактов клеммника «Выход» модуля для передачи на удаленные диспетчерские пульта информации об открытом состоянии ЭК. В этом режиме модуль с помощью встроенного супервизора постоянно контролирует электрический ток в цепи ЭК и в случае возникновения неисправностей (перегорание катушки электромагнита, отказ диодов выпрямителя ЭК, повреждение

Приложение А



Приложение Б

Общая схема подключения модулей



Примерный перечень моделей газоанализаторов и газосигнализаторов для совместной эксплуатации с модулями «МУК –X» в составе систем контроля загазованности

1. «Орт-СО-01», «Орт-02» (ООО «Полиорт», Россия);
2. Seitron RGD MET, Seitron RGD CO, Seitron «Beagle», Seitron RGI («Seitron Sri», Италия);
3. Scacco, Domino («Belt Sri», Италия);
4. СГГ-6М, СОУ-1 (ФГУП «СПО «Аналитприбор»).

- 12.2 Утилизация модулей производится в соответствии с требованиями ГОСТ 1639 и (или) нормативно-технической документации эксплуатирующей организации.
- 12.3 Материалы и комплектующие изделия, используемые в конструкциях модулей, не оказывают вредного влияния на здоровье людей и окружающую среду.

13. Гарантии предприятия-изготовителя

- 13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модулей требованиям ТУ 4217-001-60207351-2013 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в соответствии с настоящим руководством.
- 13.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода модуля в эксплуатацию.
- 13.3 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления модуля.

14. Сведения о рекламациях

- 14.1 Предприятие-изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание
- 14.2 При отказах в работе или неисправностях модулей в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта с кратким описанием внешних проявлений неисправностей и отправке модуля предприятию-изготовителю.
- 14.3 Предприятие-изготовитель проводит послегарантийный ремонт модулей по отдельным договорам.

15. Свидетельство о приемке

- 15.1 Модуль управления клапаном «МУК- » заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ-4217-001-60207351-2013 и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК

Дата выпуска 26 октября 2021г.

Подпись представителя ОТК _____

соединительного кабеля) включается режим прерывистого свечения светового индикатора «Закрото» (неисправность ЭК), выключается световой индикатор «Открыто» и осуществляется релейная коммутация контактов клеммника «Выход», соответствующая закрытому состоянию ЭК.

При появлении на выходе любого из первичных преобразователей информационного сигнала о превышении нормы (порога) по концентрации определяемого компонента, напряжение на выходе модуля «Клапан» автоматически устанавливается равным нулю, включается режим непрерывного свечения индикатора «Закрото», выключается индикатор «Открыто» и осуществляется релейная коммутация контактов клеммника «Выход», соответствующая закрытому состоянию ЭК. Кроме того, блокируется ручной режим открытия клапана с помощью клавиши «I» до тех пор, пока информационные сигналы всех первичных преобразователей не будут соответствовать норме по уровню загазованности.

- 1.4.2 Способы организации передачи информационных сигналов первичными преобразователями, доступные для декодирования модулем:
- выход с открытым коллектором (стоком);
 - релейный выход («сухие» контакты реле).
- 1.4.3 Виды логических функций преобразования входных информационных сигналов задаются индивидуально для каждого входа модуля установкой джампера (перемычки), расположенной над клеммником «Вход X», в одно из двух положений. При установке джампера в верхнее положение (режим «А») открытое состояние транзистора выхода с открытым коллектором или замкнутые контакты реле первичного преобразователя интерпретируются модулем как сигнал, соответствующий нормальному уровню концентраций определяемых компонентов, а закрытое состояние транзистора или размыкание контактов реле – как сигнал тревоги. При установке джампера в нижнее положение (режим «В») закрытое состояние транзистора или разомкнутые контакты реле информационного выхода первичного преобразователя воспринимаются модулем как сигнал нормального уровня концентрации, а открытое состояние транзистора или замкнутые контакты реле – как сигнал тревоги.
- 1.4.4 При возникновении внештатных ситуаций предусмотрена возможность принудительного закрытия ЭК вручную путем кратковременного нажатия клавиши «O» (красного цвета).
- 1.5 Модули «МУК – X» поставляются в двух модификациях – «МУК-2» и «МУК-4», которые имеют соответственно два и четыре входа для подключения первичных преобразователей (газоанализаторов, газосигнализаторов).
- 1.6 Вид климатического исполнения модулей УХЛ 2 по ГОСТ 15150 в диапазоне рабочей температуры от минус 30°С до плюс 50°С.

2. Технические характеристики

- 2.1. Тип управляемого модулем ЭК – нормально закрытый клапан с

номинальным напряжением питания 220В/50Гц.

- 2.2. Допускаемый диапазон нагрузок выхода модуля «Клапан» по мощности потребления клапаном от сети питания переменного тока 220В/50Гц, Вт.....от 1,0 до 600.
- 2.3. Напряжение опроса на контактах клеммников «Вход X» модуля для считывания информационных сигналов первичных преобразователей, В.....12,0 ± 1,2.
- 2.4. Ток короткого замыкания через контакты клеммников «Вход X» модуля при считывании информационных сигналов первичных преобразователей:
 - в режиме «А», мА.....1,0 ± 0,2;
 - в режиме «В», мА.....10 ± 2.
- 2.5. Релейная коммутация контактов клеммника «Выход» модуля для организации передачи информации о состоянии ЭК на внешние удаленные диспетчерские пульта осуществляется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование индикаторов модуля	Состояние индикаторов модуля	Состояние контактов клеммника «Выход»		Примечание
			Контакты «1» и «2»	Контакты «2» и «3»	
1	«Сеть» «Закрыто» «Открыто»	Светится непрерывно Светится непрерывно Погашен	Р	З	Б/п
2	«Сеть» «Закрыто» «Открыто»	Светится непрерывно Погашен Светится непрерывно	З	Р	Б/п
3	«Сеть» «Закрыто» «Открыто»	Светится непрерывно Прерывистое свечение Погашен	Р	З	Неисправность в электрической цепи ЭК
4	«Сеть» «Закрыто» «Открыто»	Все индикаторы погашены	Р	З	Отсутствие напряжения питания модуля

Примечание: буква «Р» в таблице обозначает разомкнутое состояние контактов, а буква «З» - замкнутое.

- 2.6. Электрическая нагрузка на переключающие контакты релейного выхода модуля, подключенного к клеммнику «Выход»:
 - допускаемое коммутируемое напряжение, В, не более.....250;
 - допускаемый коммутируемый ток, А, не более.....2,5.
- 2.7. Степень защиты оболочки (корпуса) модуля по ГОСТ 14254.....IP 54.
- 2.8. По устойчивости и прочности к воздействию окружающей среды модуль соответствует группе исполнения С4 по ГОСТ Р 52931.
- 2.9. По устойчивости и прочности к воздействию атмосферного давления

Таблица 3

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Способы устранения
Все световые индикаторы модуля погашены	Нет напряжения питания 220В/50Гц	Проверить исправность сетевого кабеля, его подключения к модулю и к первичной сети 220В/50Гц
	Перегорел сетевой предохранитель модуля FU1 (см. рисунок 1)	Заменить предохранитель FU1 типа ВП 4-9-0,16 А
После нажатия клавиши «I» модуля ЭК открывается, но наблюдается постоянно или периодически прерывистое свечение индикатора «Закрыто»	Несоответствие мощности потребления ЭК допускаемому диапазону, указанному в п.2.2	Заменить ЭК на другой тип
После нажатия клавиши «I» модуля ЭК остается закрытым и наблюдается постоянное прерывистое свечение индикатора «Закрыто»	Перегорел сетевой предохранитель FU2 защиты электрической цепи ЭК (см. рисунок 1)	Заменить предохранитель FU2 типа ВП 4-6-3,5 А, предварительно проверив отсутствие короткого замыкания в электрической цепи ЭК, подключенной к клеммнику модуля «Клапан», а также соответствие мощности потребления ЭК диапазону, указанному в п.2.2
	Неисправности элементов конструкции ЭК: - обрыв (перегорание) катушки ЭК; - отказ диодов выпрямителя ЭК; - отказ элементов энергосберегающей платы ЭК (ЭК серии ВН «ТермоБрест» Беларусь, ЭК фирмы «Madas» Италия и др.)	Заменить ЭК полностью или отказавшие элементы

- 9.1 Сразу после подачи напряжения питания 220В/50Гц модуль выполняет свои функции в соответствии с п.1.3 и п.1.4.
- 9.2 Правила ручного включения напряжения открытия ЭК с помощью клавиши «I» модуля должны устанавливаться местными инструкциями с учетом специфики объекта эксплуатации и особенностей функционирования первичных преобразователей системы (например, наличие временной задержки включения информационного канала газосигнализатора длительностью 1...5 мин. при его прогреве и т.п.).
- 9.3 Перечень чрезвычайных ситуаций, при которых обслуживающий персонал имеет право вручную выключить напряжение питания ЭК с помощью клавиши «O» модуля, должен быть определен в нормативных документах эксплуатирующей организации.
- 9.4 Включение мигающего режима свечения индикатора модуля «Закрото» с одновременным выключением индикатора «Открыто» свидетельствует о возникновении неисправности в электрической цепи ЭК (см. раздел 10).

10. Возможные неисправности и способы их устранения

- 10.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

11. Транспортирование и хранение модулей

- 11.1 Модули в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться в закрытых транспортных средствах и отапливаемых отсеках самолетов при температуре от минус 30°С до +50°С и относительной влажности воздуха до 95% при температуре +35°С. Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на транспорте соответствующего вида.
- 11.2 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных модулей должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.
- 11.3 При штучной поставке модулей допускается их пересылка по почте.
- 11.4 Модули должны храниться в закрытых помещениях. Условия хранения должны соответствовать группе 1 по ГОСТ 15150.
- 11.5 Размещение модулей в хранилищах должно обеспечивать их свободное перемещение и доступ к ним. Расстояние между отопительными устройствами хранилищ и модулей должно быть не менее 0,5 м.
- 11.6 Воздух помещений, в которых хранятся модули, не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

12. Утилизация модулей

- 12.1 Отработавший свой срок службы или списанный, как экономически нецелесообразный для восстановления (ремонта), модуль подлежит утилизации.

- модуль соответствует группе исполнения Р1 по ГОСТ Р 52931.
- 2.10 По устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций модуль соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931.
- 2.11 По устойчивости и прочности к воздействию электромагнитных помех модуль соответствует оборудованию класса А с оценкой по критерию качества функционирования В по ГОСТ Р МЭК 61326-1.
- 2.12 Уровень электромагнитной помехоэмиссии модуля соответствует нормам для оборудования класса Б по ГОСТ Р 61326-1.
- 2.13 Напряжение питания модуля 220⁺²²₋₃₃ В частотой (50±1)Гц.
- 2.14 Потребляемая мощность модуля (без учета мощности потребления ЭК), ВА, не более10.
- 2.15 Контакты клеммников «Вход Х» и «Выход» гальванически изолированы от цепей сети питания модуля 220В/50Гц. Контакты клеммника «Клапан» и клеммника «220В/50Гц» электрически связаны между собой.
- 2.16 Электрическая изоляция между отдельными электрическими цепями и корпусом модуля выдерживает в течении 1 мин. воздействие испытательного напряжения 1500 В переменного тока частотой 50 Гц.
- 2.17 Электрическое сопротивление изоляции модуля между отдельными цепями и корпусом, МОм, не менее20.
- 2.18 Средняя наработка модуля на отказ, час., не менее30000.
- 2.19 Полный средний срок службы модуля с учетом возможных восстановительных мероприятий, лет, не менее10.
- 2.20 Габаритные размеры модуля, мм, не более190*160*110.
- 2.21 Масса модуля, кг, не более0,9.

3. Комплектность

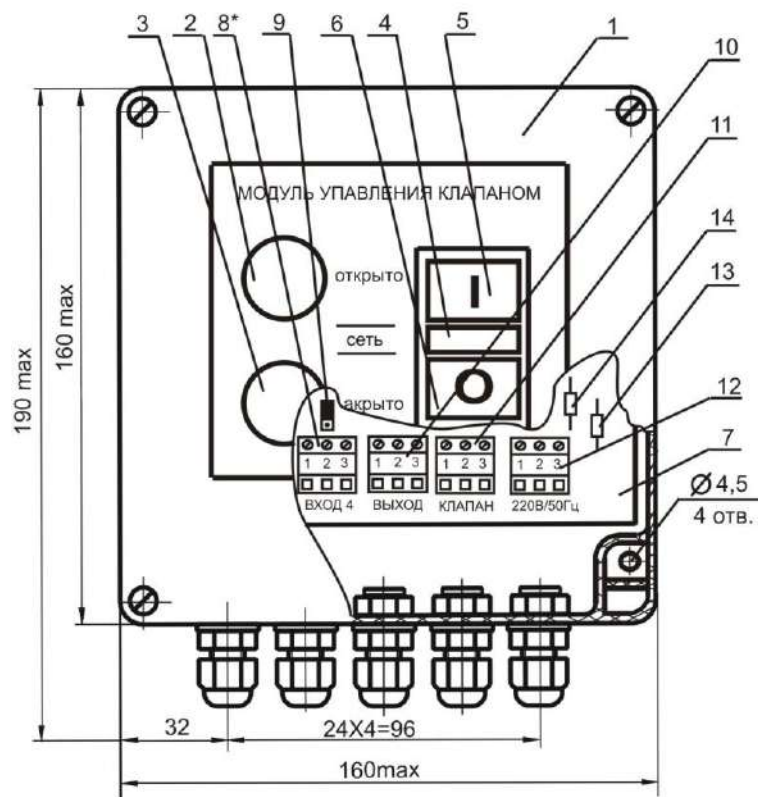
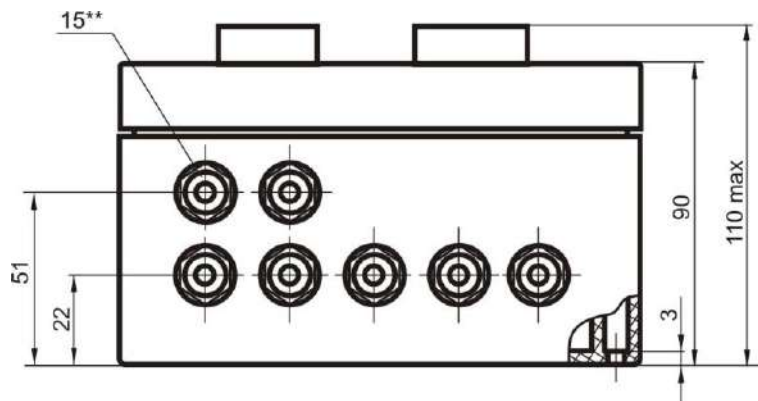
- 3.1 Комплект поставки модулей соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПЛРТ.468332.011 - X	Модуль управления клапаном «МУК – X»	1 шт.	Согласно исполнению
2	ПЛРТ.468332.011 РЭ	Модули управления клапаном «МУК – X». Руководство по эксплуатации (паспорт)	1 экз.	Б/п

4. Устройство и работа

- 4.1 Внешний вид модуля приведен на рисунке 1.



* - клеммники "Вход 2" и "Вход 4" устанавливаются только в исполнении "МУК - 4";

** - в исполнении "МУК -2" устанавливаются только 5 сальников, расположенные в один ряд.

Рисунок 1

(но следует избегать их излишнего натяжения).

- 8.10 После выполнения подключений стопорные гайки сальников затянуть и убедиться в надежной фиксации кабелей сальниками.
- 8.11 Подключить обратно розетку ленточного кабеля лицевой панели к плате модуля, лицевую панель установить обратно на место и завинтить винты ее крепления.
- 8.12 Провести проверку работоспособности модуля в составе системы контроля загазованности (далее по тексту система). Для этого включить напряжение питания 220В/50Гц. На модуле должны гореть непрерывно индикаторы «Сеть» и «Закрыто», ЭК должен быть закрыт. Убедившись, что сигналы тревоги первичных преобразователей (газосигнализаторов) отсутствуют, кратковременно нажать клавишу «I» модуля, после чего индикатор «Закрыто» должен погаснуть, индикатор «Открыто» начать светиться непрерывно и открыться ЭК. Каждый из первичных преобразователей системы перевести в режим выработки сигнала тревоги путем подачи испытательной газовой смеси на преобразователи или с помощью включения специальных режимов, если таковые предусмотрены в конструкциях преобразователей (например режим «Контроль» в изделиях ООО «Полиорт», режим «Тест» в сигнализаторах фирмы «Seitron Sri»). После появления сигнала тревоги индикатор модуля «Открыто» должен автоматически погаснуть, индикатор «Закрыто» должен начать светиться непрерывно, а ЭК закрыться. Путем 2...3 кратного нажатия кнопки «I» проверить, что состояние индикаторов модуля не изменяется и ЭК закрыт до тех пор, пока информационный сигнал любого из преобразователей системы соответствует тревоге, а после сброса сигналов тревоги и последующего кратковременного нажатия клавиши «I» свечение индикаторов модуля соответствует открытому состоянию ЭК и сам ЭК действительно открыт. Кратковременно нажать клавишу «O». Индикатор «Открыто» должен погаснуть, индикатор «Закрыто» должен начать светиться непрерывно, ЭК должен закрыться. Проверка функции диагностики исправности цепи клапана проводится путем временного отключения одного из проводников от ЭК в режиме непрерывного свечения индикатора «Открыто». При отсоединении проводника ЭК индикатор модуля «Открыто» должен гаснуть, а индикатор «Закрыто» начать мигать. После восстановления соединения индикатор «Открыто» должен автоматически начать светиться непрерывно, а индикатор «Закрыто» погаснуть.

В случаях, если предусмотрена трансляция сигнала системы о состоянии ЭК на удаленные диспетчерские пульты, то при выполнении описанных выше процедур проверки одновременно проконтролировать соответствие коммутации контактов клеммника «Выход» модуля таблице 1.

- 8.13 При необходимости модуль пломбируется представителем монтажной и (или) эксплуатирующей организации путем нанесения пломб из мастики на любые крепежные винты лицевой панели.

9. Использование по назначению

по технике безопасности.

- 7.5 Напряжение питания модуля 220В, поэтому прикосновения к элементам, расположенным внутри корпуса модуля, ОПАСНО!
- 7.6 Работы по монтажу модуля должны выполняться только при отключенной сети питания модуля и подключенных к нему первичных преобразователей.
- 7.7 Запрещается эксплуатация модуля в условиях и режимах, отличающихся от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.
- 7.8 Эксплуатация модуля с поврежденными элементами конструкции и другими неисправностями категорически запрещается.
- 7.9 Работы по ремонту модуля должны проводиться только после отключения модуля и первичных преобразователей от сети электропитания.

8. Монтаж и проверка работоспособности

- 8.1 Перед началом монтажных работ внешним осмотром убедиться в отсутствии механических повреждений модулей.
- 8.2 Модули должны устанавливаться в вертикальном положении на расстоянии не ближе 1 м от источников тепла (газовые котлы, плиты и т.п.).
- 8.3 Разметка центров отверстий для крепления модулей производится в соответствии с Приложением А.
- 8.4 Перед монтажом модуля отвинтить четыре винта, расположенные по углам лицевой панели. Лицевую панель аккуратно приподнять на 1...2 см и повернуть вокруг левой боковой стенки корпуса. Отсоединить розетку ленточного кабеля лицевой панели от платы модуля. Крепежные винты (шурупы или саморезы) пропустить через соответствующие отверстия задней стенки корпуса модуля и завинтить их в заранее подготовленные отверстия на щите или стене.
- 8.5 Электрические подключения выполняются по схемам подключения (см. Приложение Б) и (или) проектно-монтажной документации.
- 8.6 Электрические кабели для подключения модуля следует выбирать с круглым сечением по изоляции диаметром от 4,0 мм до 7,0 мм и площадью поперечного сечения проводников не более 2,5 мм². Не рекомендуется применение кабелей с одножильными проводниками, которые ввиду своей высокой жесткости могут вызвать механические повреждения клеммников модуля.
- 8.7 Для втягивания кабелей внутрь корпуса модуля через отверстия сальников затяжку стопорных гаек сальников необходимо предварительно ослабить.
- 8.8 Медные проводники кабелей должны быть освобождены от изоляции на длине 6...8 мм. Для исключения распухания многожильных проводников рекомендуется применение трубчатых кабельных наконечников.
- 8.9 Затяжку винтов клеммников модуля ослабить вращением их на 3...5 оборотов против часовой стрелки, после чего поочередно вставить проводники кабелей в соответствующие гнезда клеммников и завинтить винты обратно до упора. Убедиться в надежной фиксации проводников. Длина проводников кабелей внутри корпуса должна быть минимальной

4.2 На передней панели модуля (поз.1) расположены:

- индикатор зеленого цвета «Открыто» (поз.2);
- индикатор красного цвета «Закрыто» (поз.3);
- индикатор желтого цвета «Сеть» (поз.4);
- клавиша зеленого цвета «I» (поз.5) ручного включения напряжения питания ЭК;
- клавиша красного цвета «O» (поз.6) ручного выключения напряжения питания ЭК.

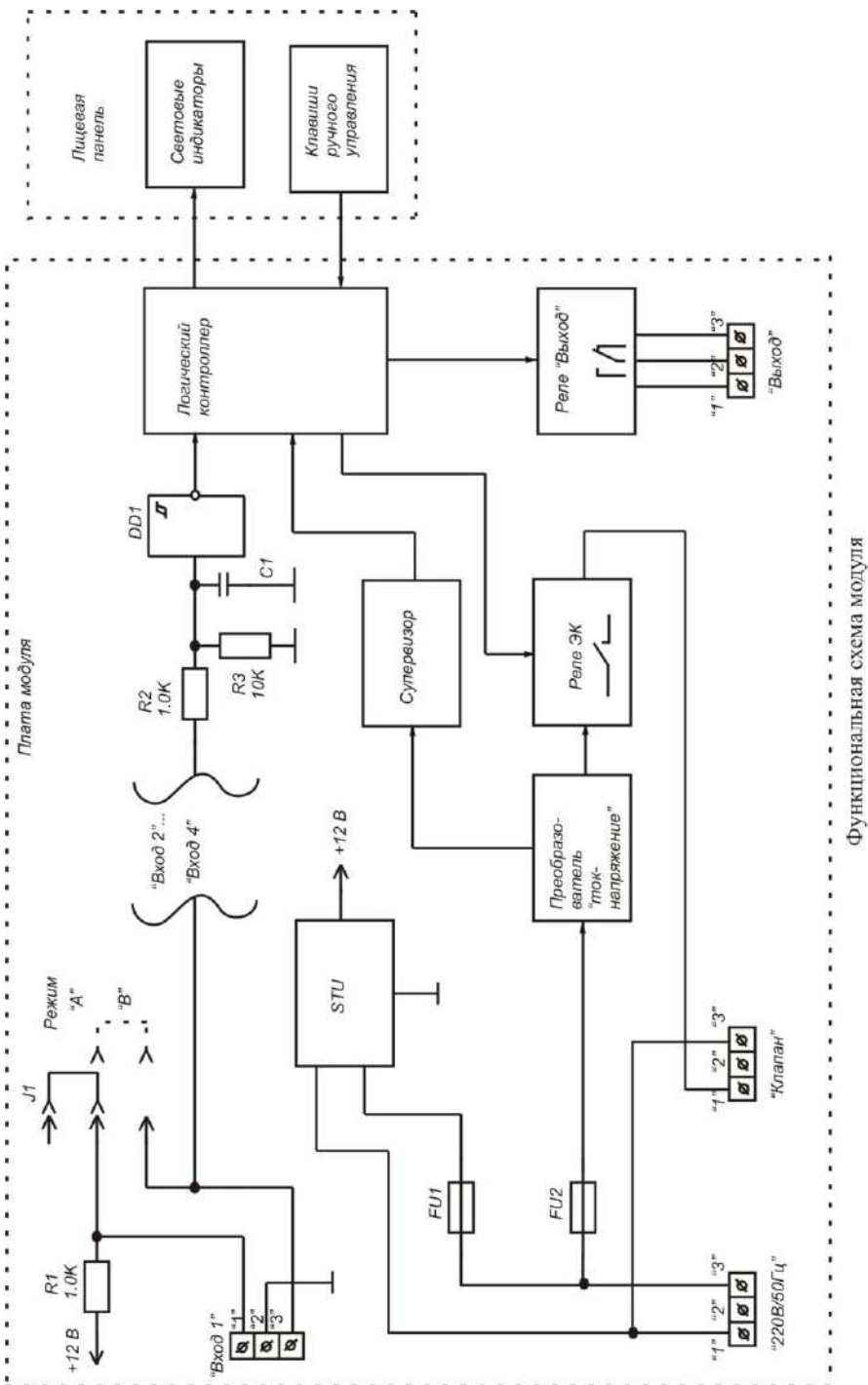
4.3 Под лицевой панелью расположена плата модуля (поз.7), на которой установлены:

- клеммники «Вход X» (поз.8) для подключения информационных выходов первичных преобразователей;
- джамперы JX (поз.9) для установки вида логической функции преобразования каждого из входов (режим «А» или режим «В»);
- клеммник «Выход» (поз.10) для подключения линии передачи информации о состоянии ЭК на удаленные диспетчерские пульта;
- клеммник «Клапан» (поз.11) для подключения ЭК;
- клеммник «220В/50Гц» (поз.12) для подключения сетевого кабеля питания модуля;
- предохранитель FU1 (поз.13) источника питания модуля;
- предохранитель FU2 (поз.14) защиты цепи выходного напряжения для ЭК.

4.4 На нижней стенке корпуса модуля расположены сальники (кабельные вводы, поз.15).

4.5 Внутренняя организация работы узлов модуля, обеспечивающих выполнение функций в соответствии с п.1.3 и п.1.4, поясняется схемой, приведенной на рисунке 2. Фильтр R2R3C1 совместно с триггером Шмитта DD1 преобразовывают входные сигналы в стабильные логические уровни, обеспечивая тем самым устойчивую работу модуля в условиях сложной электромагнитной обстановки. Напряжения переключения триггера DD1, приведенные ко входу «Вход X», составляют 4,5 В, и 9 В. Логический контроллер выполнен на элементах с «жесткой» логикой. Это принципиально исключает такие эксплуатационные проблемы, как «зависания», «слетание» ПО и т.п., которые свойственны программируемым логическим устройствам.

4.6 Конструкция модуля выполнена в пластиковом корпусе коробчатого типа. Плата модуля закреплена на днище корпуса. Соединение лицевой панели с корпусом герметизировано с помощью уплотнительного шнура. В корпусе по углам имеются 4 полости и 4 отверстия диаметром 4,5 мм на задней стенке для винтов (саморезов), предназначенных для крепления модуля на щит или к стене на месте эксплуатации.



Функциональная схема модуля

Рисунок 2

5. Маркировка

- 5.1 На табличке, расположенной на верхней боковой стенке модуля нанесены:
- название предприятия-изготовителя;
 - надпись «Сделано в России»;
 - условное обозначение исполнения модуля и номер ТУ;
 - номинальное напряжение и частота сетевого питания модуля;
 - степень защиты по ГОСТ 14254;
 - символ № 014 по ГОСТ 25874;
 - единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
 - заводской номер;
 - квартал и год выпуска.
- 5.2 На лицевой панели модуля нанесены:
- надпись «Модуль управления клапаном»;
 - названия световых индикаторов «Сеть», «Открыто» и «Закрыто»;
 - на клавишах управления символы «I» и «0»;
 - название предприятия-изготовителя.

6. Упаковка

- 6.1 Каждый модуль упакован в индивидуальную тару предприятия-изготовителя.
- 6.2 На этикетке тары нанесены:
- название предприятия-изготовителя;
 - условное наименование исполнения модуля;
 - номер технических условий;
 - дата выпуска;
 - штамп технического контроля предприятия-изготовителя;
 - заводской номер;
 - единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
 - надпись «Сделано в России».

7. Указание мер безопасности при эксплуатации модуля

- 7.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током модуль соответствует классу II по ГОСТ 12.2.007.
- 7.2 Модуль имеет степень защиты персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением частями или от приближения к ним, а также степень защиты от попадания внутрь посторонних твердых тел и воды IP 54 по ГОСТ 14254.
- 7.3 При работе с модулем необходимо руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации, местными инструкциями и нормативными документами, действующими на предприятие-пользователя.
- 7.4 К монтажу и эксплуатации модуля должны допускаться лица, изучившие руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж

