



ОКПД2 28.99.39.190

**Устройство распределительное РУС-Ш
фланцевое Рн 15,0 МПа
для установок газового пожаротушения**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АСТА.634269.076 РЭ**

**Санкт-Петербург
2017**

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение и описание устройства

Устройство распределительное РУС-Ш (далее – устройство) предназначено для подачи газового огнетушащего вещества в определенный питающий трубопровод.

Устройство применяют в составе стационарных установок газового пожаротушения для противопожарной защиты помещений, зданий, строений и сооружений, а также технологического оборудования.

Устройство соответствует требованиям ТУ 4854-014-39435955-2011 изм. 3.

Конструктивно устройство представляет собой кран шаровой с фланцевым присоединением с установленными на нем пневматическим поворотным приводом и пусковым узлом. Пусковой узел устройства (элементы пневмоэлектроуправления с электромагнитами и устройствами ручного пуска) может монтироваться непосредственно на конструкции распределительного устройства или отдельно от него: самостоятельно или в составе специального шкафа пневмоуправления.

По специальному заказу возможно комплектование устройства элементами пневмоэлектроуправления во взрывозащищенном исполнении, а также устройством подтверждения срабатывания в обычном или взрывозащищенном исполнении.

Модификация устройства без пускового узла маркируется специальной пометкой «без пускового узла».

По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды устройство соответствует исполнению УХЛ, категории размещения 2 по ГОСТ 15150 и предназначено для эксплуатации в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С.

Устройство является восстанавливаемым, обслуживаемым изделием многократного применения.

Условное обозначение устройства:

Модификация РУС-Ш- XX -15,0- X без пускового узла

Диаметр условного прохода
устройства, мм

Давление проводимой среды, МПа

Только для модификации без пускового узла

Материал пневмопривода и пускового узла (при наличии):

А - алюминиевый сплав;

при отсутствии обозначения - нержавеющая сталь

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики устройств приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики модификаций РУС-Ш

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода, мм: РУС-Ш-20-15,0 РУС-Ш-25-15,0 РУС-Ш-32-15,0 РУС-Ш-40-15,0 РУС-Ш-50-15,0 РУС-Ш-65-15,0 РУС-Ш-80-15,0	20 25 32 40 50 65 80
Проводимая среда	Газовые огнетушащие вещества
Максимальное рабочее давление проводимой среды, МПа	15,0
Установочное положение устройства	Произвольное
Вид пуска	Пневматический, электрический, ручной
Категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур	от -10 до +50 °С
Потребление воздуха, л/цикл, при давлении в пневмосети 0,6 МПа:	
РУС-Ш-20-15,0	2,47
РУС-Ш-25-15,0	5,3
РУС-Ш-32-15,0	5,3
РУС-Ш-40-15,0	7,8
РУС-Ш-50-15,0	40,2
РУС-Ш-65-15,0	40,2
РУС-Ш-80-15,0	48
Пневматические характеристики	
Тип привода	Пневматический
Рабочая среда сети пневмопривода	Сжатый воздух (азот), класс загрязненности не ниже 8 по ГОСТ 17433-80
Пневматическое подключение	G 1/4* - модификации с пусковым узлом. G 1/8* - модификации без пускового узла
Диапазон рабочих давлений в сети пневмоуправления, МПа	0,5 – 0,8
Материалы	
Кран шаровой	Сталь 20
Пневмопривод	Алюминиевый сплав. Анодированный

Наименование характеристики	Значение
Штуцер обжимной	Нержавеющая сталь
Присоединительные размеры	
Фланцевое присоединение	Фланец PN160 тип 11 исполнение J по ГОСТ 33259
Тип уплотнительной прокладки	Прокладка овального сечения ГОСТ Р 53561 для фланца PN160 по ГОСТ 12815

Примечание - В состав устройства входит штуцер обжимной для подключения медной трубки 12x1 ГОСТ 617-2006 для подвода воздуха.

Габаритный чертеж устройства РУС-Ш без пускового узла приведен на рисунке 1.1, а его основные размеры приведены в таблице 1.2.

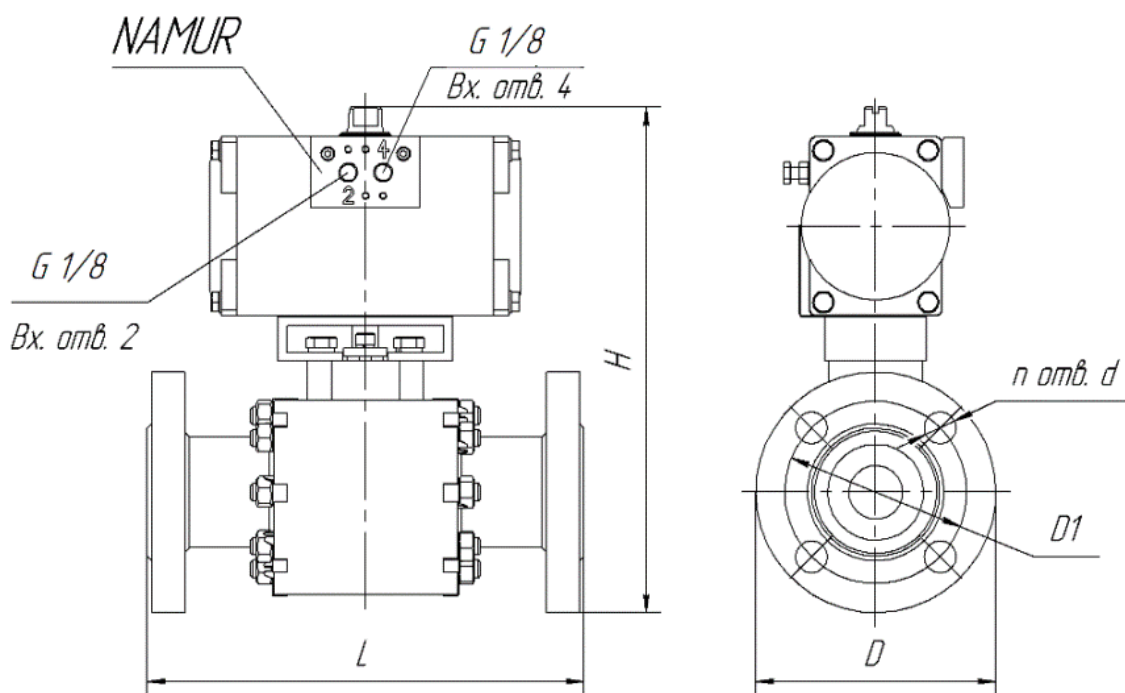


Рисунок 1.1 - Габаритный чертеж устройства РУС-Ш без пускового узла

Таблица 1.2 - Основные размеры РУС-Ш без пускового узла

Модификация	Dy, мм	D, мм	D1, мм	H, мм	L, мм	d, мм	n, шт	m, не бо лее , кг
РУС-Ш-20-15,0-А без пускового узла	20	125	90	270	260	18	4	14
РУС-Ш-25-15,0-А без пускового узла	25	135	100	300	260	18	4	18
РУС-Ш-32-15,0-А без пускового узла	32	150	110	310	300	22	4	20
РУС-Ш-40-15,0-А без пускового узла	40	165	125	346	300	22	4	30
РУС-Ш-50-15,0-А без пускового узла	50	195	145	436	375	26	4	42
РУС-Ш-65-15,0-А без пускового узла	65	220	170	445	375	26	8	66
РУС-Ш-80-15,0-А без пускового узла	80	230	180	470	480	26	8	98

Габаритный чертеж устройства РУС-Ш с пусковым узлом приведен на рисунке 1.2, а его основные размеры приведены в таблице 1.3.

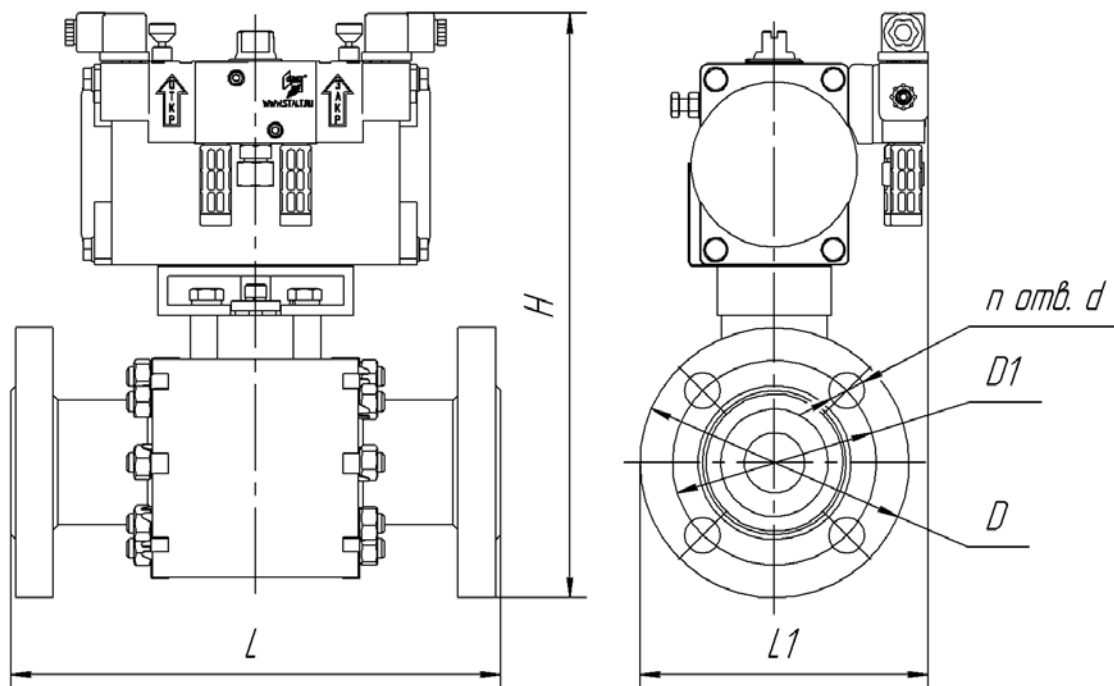


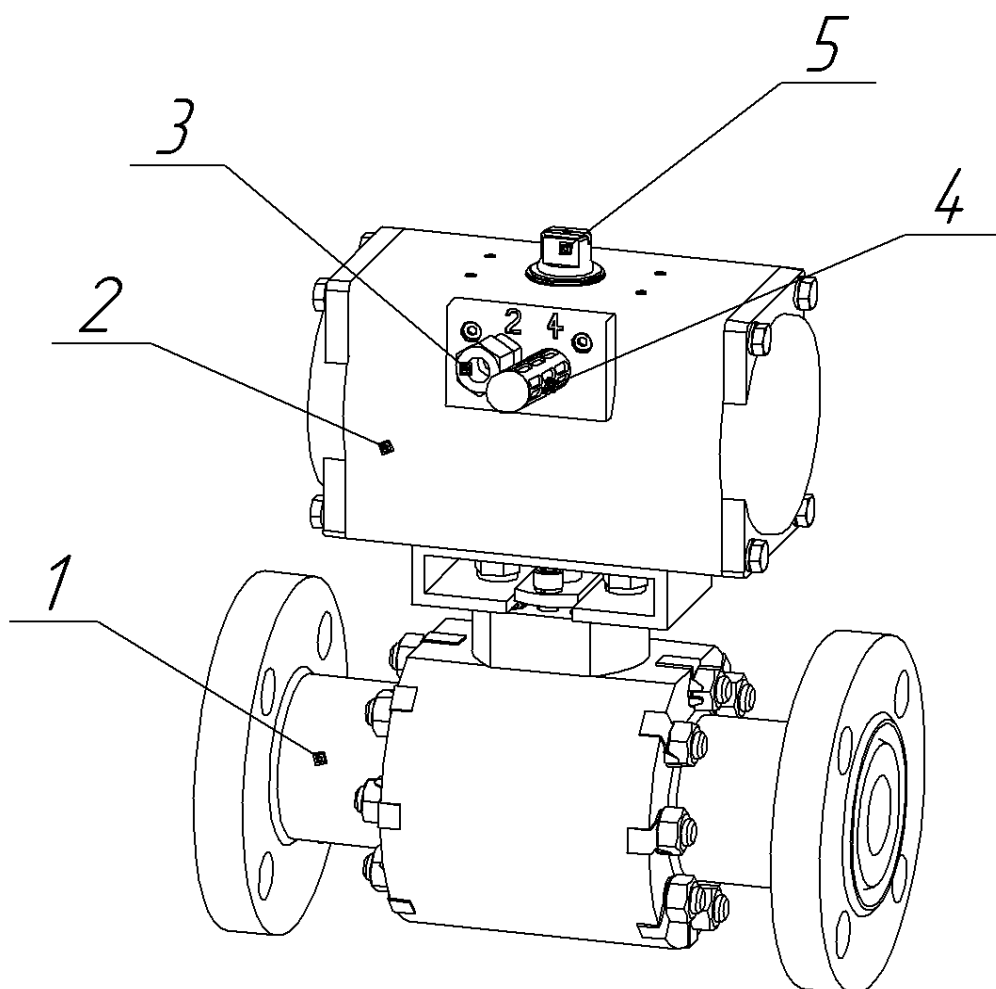
Рисунок 1.2 - Габаритный чертеж устройства РУС-Ш с пусковым узлом

Таблица 1.3 – Основные размеры РУС-Ш с пусковым узлом

Модификация	Dy, мм	D, мм	D1, мм	H, мм	L, мм	L1, мм	d, мм	n, шт	м, не бо ле е, кг
РУС-Ш-20-15,0-А	20	125	90	285	260	140	18	4	16
РУС-Ш-25-15,0-А	25	135	100	317	260	155	18	4	20
РУС-Ш-32-15,0-А	32	150	110	332	300	160	22	4	22
РУС-Ш-40-15,0-А	40	165	125	367	300	175	22	4	33
РУС-Ш-50-15,0-А	50	195	145	418	375	215	26	4	44
РУС-Ш-65-15,0-А	65	220	170	455	375	225	26	8	68
РУС-Ш-80-15,0-А	80	230	180	470	480	246	26	8	100

1.3 Устройство и работа

Устройство изделия в комплектации без пускового узла представлено на рисунке 1.3.



1 – кран шаровой фланцевый; 2 – пневматический привод шарового крана; 3 – штуцер обжимной; 4 – глушитель-фильтр; 5 – вал пневмопривода с пазом положения шарового крана

Рисунок 1.3 - Устройство РУС-Ш без пускового узла
Основными элементами устройства являются:

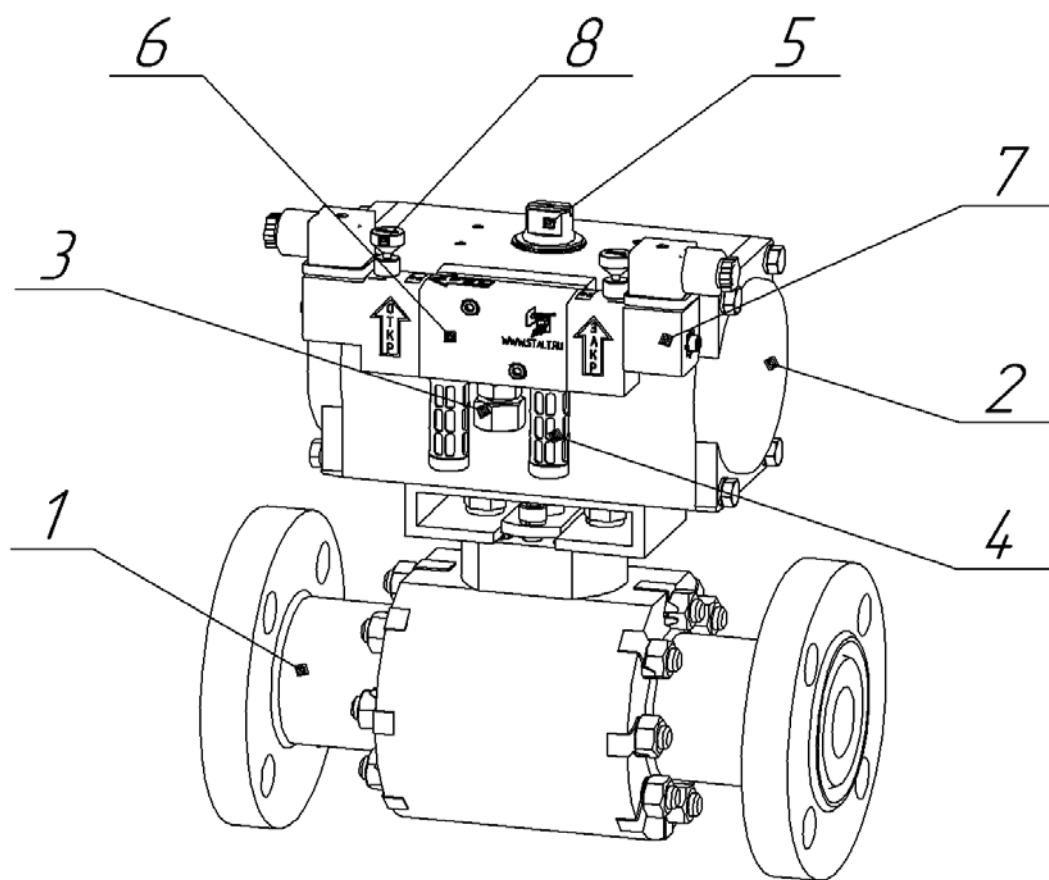
- кран шаровой фланцевый (1);
- пневматический привод шарового крана (2);
- штуцер обжимной для подсоединения медной трубки 12x1 ГОСТ 617-2006 (3);
- глушитель-фильтр (4).

Пневмолиния подключается к изделию при помощи медной трубки 12x1 ГОСТ 617-2006. Трубка зажимается в

штуцере с обжимным кольцом (3), установленном во входном отверстии 2 пневматического привода (2). Номера входных отверстий указаны на корпусе пневматического привода (см. рисунок 1.1).

Устройство изделия в комплектации с пусковым узлом представлено на рисунке 1.4.

В состав устройства с пусковым узлом дополнительно к основным элементам входят пневматический распределитель (6) с соленоидными клапанами (7) и кнопками ручного управления (8).



1 – кран шаровой фланцевый; 2 – пневматический привод шарового крана; 3 – штуцер обжимной; 4 – глушитель-фильтр; 5 – вал пневмопривода с пазом положения шарового крана; 6 – пневматический распределитель; 7 – соленоидный клапан; 8 – кнопки ручного управления

Рисунок 1.4 - Устройство РУС-III с пусковым узлом

Шаровой кран (1) в зависимости от модификации устройства имеет диаметр условного прохода 20, 25, 32, 40, 50, 65 или 80 мм.

Запирающим элементом шарового крана является шар, имеющий сквозное отверстие, равное условному проходу трубопровода. Положению шара с отверстием вдоль оси трубопровода соответствует полностью открытый трубопровод для выхода газового огнетушащего вещества. Положению шара с отверстием перпендикулярно оси трубопровода соответствует полностью закрытый трубопровод.

На выходном конце поворотной оси шара установлен и прикреплен к корпусу шарового крана пневматический поворотный привод (2).

Пневмопривод (2) обеспечивает поворот запирающего элемента шарового крана в секторе 90° при поступлении пневматического импульса от пускового узла. Снаружи индикатором открытого или закрытого положения шарового крана служит паз на торце вала (5) пневмопривода. При открытом положении крана паз параллелен оси трубопровода, при закрытом – перпендикулярен оси трубопровода.

В исполнении без пускового узла открытие распределительного устройства осуществляется при поступлении пневматического импульса от пускового узла на вход 2 пневмопривода (2).

Возврат распределительного устройства в закрытое положение осуществляется путем снятия пневматического импульса с входа 2 пневмопривода и подачи пневматического импульса на вход 4 пневмопривода, либо вручную при отсутствии давления в сети пневмоуправления.

В исполнении с пусковым узлом управление распределительным устройством может осуществляться дистанционно путем подачи электрических сигналов на соленоидные клапаны (7) или вручную при помощи кнопок (8) «ОТКР» и «ЗАКР», установленных на пусковом узле.

При отсутствии рабочего давления воздуха в сети пневмоуправления открытие/закрытие устройства может быть

выполнено вручную с помощью специального съемного ключа (рукоятки) путем поворота вала (5) пневмопривода в соответствующее положение.

Ручное управление открытием/закрытием возможно только для исполнения РУС-Ш без устройства подтверждения срабатывания.

ВНИМАНИЕ! Во избежание травм запрещается ручное открытие/закрытие устройства при помощи ключа при наличии или возможности появления давления в сети пневмоуправления и/или трубопроводе. До начала работ по ручному открытию/закрытию устройства, должна быть полностью исключена возможность появления давления в указанных сетях.

1.4 Схема внешних соединений

Для устройства распределительного без пускового узла внешние подключения осуществляются следующим образом:

- для открытия распределительного устройства производится подача сжатого воздуха на вход 2 (см. рис. 1.3) пневмопривода;
- для закрытия распределительного устройства производится подача сжатого воздуха на вход 4 (см. рис. 1.3) пневмопривода.

Таблица 1.4 – Назначение пневматических подключений РУС-Ш без пускового узла

№ входа	Назначение	Резьба отверстия	Установленны й фитинг
2	Поворот шарового крана на 90° против часовой стрелки	G 1/8"	Фитинг обжимной для медной трубки 12x1
4	Поворот шарового крана на 90° по часовой стрелке		Фильтр-глушитель

При отсутствии пневматического подключения к входу 4 пневмопривода закрытие распределительного устройства осуществляется вручную.

Подвод воздуха к устройству рекомендуется выполнять медной трубкой 12x1, для которой в составе устройства предусмотрен один обжимной штуцер (поз.3 рис.1.3). При необходимости дополнительных подключений, а также при необходимости подвода воздуха другим способом, подключение производится непосредственно к резьбовым отверстиям 2 и 4 пневмопривода.

Для устройства распределительного с пусковым узлом внешние подключения осуществляются следующим образом.

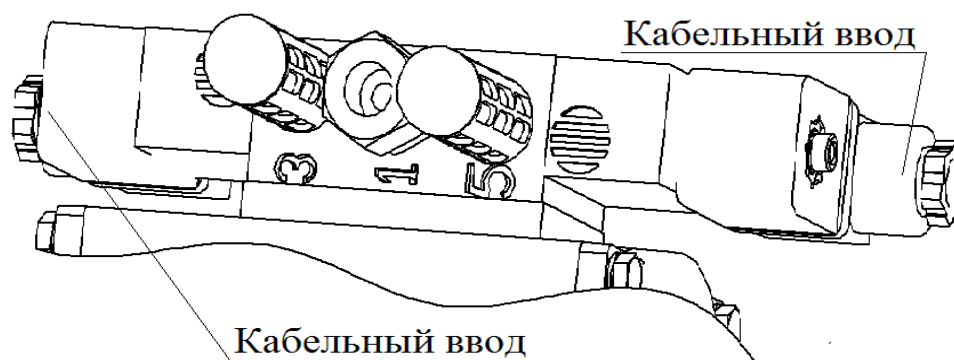


Рисунок 1.5 - Подключение РУС-Ш с пусковым узлом

На вход 1 пневмораспределителя (см. рисунок 1.5) осуществляется подача сжатого воздуха с давлением от 0,5 до 0,8 МПа. Через выходы 3 и 5 распределителя осуществляется сброс сжатого воздуха при срабатывании пневмопривода. Для уменьшения шума при срабатывании устройства, а также для предотвращения попадания загрязнений и пыли внутрь распределителя на выходы 3 и 5 установлены глушители-фильтры (поз. 4 рис. 1.4).

Подвод сжатого воздуха к устройству рекомендуется выполнять медной трубкой 12x1, для которой в составе РУС-Ш предусмотрен обжимной штуцер (поз. 3 рис. 1.4). При необходимости подвод воздуха можно выполнить другим способом путем подключения к резьбовому соединению G1/4" (вход 1 пневмораспределителя).

Подвод электрического кабеля к катушкам пилотных клапанов осуществляется через кабельные вводы (см. рис. 1.5). Каждая катушка оснащена штепсельным разъемом, который фиксируется на корпусе катушки при помощи винта. Подключение кабеля производится к розетке разъема.

Типоразмер кабельного ввода PG9, допустимый диаметр кабеля – от 6 до 8 мм, сечение кабеля до 1,5 мм.

Схема электрическая соединений РУС-Ш с пусковым узлом представлена на рис. 1.6.

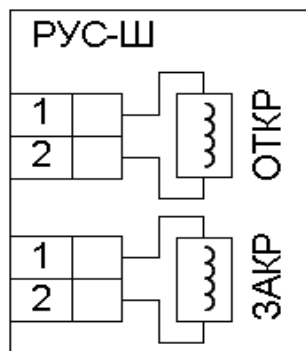


Рисунок 1.6 - Схема электрических соединений пускового узла РУС-Ш

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

2.1 Меры безопасности

Работы, связанные с монтажом и эксплуатацией устройства, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением, изучившим настоящее руководство по эксплуатации и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.4.009-83, ГОСТ Р 50969-96.

Запрещается монтаж/демонтаж устройства и/или ручное управление устройством при наличии избыточного давления в трубопроводе или сети пневмоуправления, а также при наличии напряжения в цепях катушек управления (при наличии).

2.2 Эксплуатационные ограничения

Давление в сети пневмоуправления не должно превышать 0,8 МПа.

Не допускается подача напряжения на катушки электроуправления выше 26,4 В.

Температура окружающей среды в процессе эксплуатации устройств должна быть в диапазоне от минус 10 до плюс 50 °С.

2.3 Монтаж устройства на трубопроводе

К монтажу допускаются только распределительные устройства с отметкой ОТК в паспорте о годности к эксплуатации.

При выборе места монтажа необходимо предусмотреть наличие свободного места для обеспечения доступа к устройству при эксплуатации и обслуживании и для обеспечения требуемого хода съемного рычага ручного управления.

Монтаж устройства на трубопроводе вести в соответствии с принципиальной схемой системы автоматического пожаротушения, регламентом пуско-наладочных работ, утвержденных ответственными лицами в установленном порядке, а также в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

2.3.1 Распаковать устройство.

2.3.2 Выполнить расконсервацию устройства:

- снять транспортировочные заглушки;
- протереть ветошью, смоченной маловязкими маслами или растворителями по ГОСТ 8505-80, ГОСТ 3134-78;
- обдуть теплым воздухом или протереть чистой ветошью насухо.

2.3.3 При монтаже выполнить следующие требования:

- гайки болтов должны быть расположены с одной стороны фланцевого соединения;
- гайки фланцевых соединений затягивать способом крестообразного обхода;
- фланцы трубопровода, в который осуществляется монтаж устройства распределительного, должны быть соосны;
- не допускается выравнивание перекосов фланцевых соединений натяжением болтов (шпилек);
- монтаж устройства производить при закрытом положении шарового крана.

2.3.4 Надежно закрепить устройство на трубопроводе: состыковать фланцы устройства и трубопровода, совместить крепежные отверстия фланцев, затянуть болтами. При монтаже использовать уплотнительную прокладку.

2.3.5 По окончании монтажа трубопровода с установленным на нем устройством провести испытания на прочность и герметичность с составлением соответствующих актов и/или протоколов.

2.3.6 Сделать запись в паспорте распределительного устройства о вводе его в эксплуатацию.

2.4 Использование изделия

Распределительное устройство является составной частью системы трубопроводов распределения и подачи огнетушащего вещества в защищаемое помещение и используется в соответствии с алгоритмом работы установки автоматического пожаротушения.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание устройства как составной части системы трубопроводов распределения и подачи газового огнетушащего вещества необходимо совмещать с техническим обслуживанием системы трубопроводов.

3.2 Техническое обслуживание заключается в проведении регламентных работ, осуществляемых персоналом предприятия-изготовителя, специализированной организацией, имеющей лицензию на этот вид деятельности, или специально обученным персоналом Заказчика.

3.3 Объем работ по техническому обслуживанию:

1) Регламент №1 (1 раз в 3 месяца):

- очистить устройство от пыли, производственных загрязнений.

2) Регламент №2 (1 раз в год):

- выполнить работы в объеме регламента №1;
- проверить срабатывание устройства при местном ручном пуске;
- вернуть устройство в исходное состояние.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранить распределительные устройства, упакованные в соответствии с техническими условиями и ГОСТ 23170-78, при температуре от минус 40 °С до плюс 55 °С.

4.2 При хранении должны быть обеспечены условия, предохраняющие устройство от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

4.3 Не допускается хранение устройств без консервационной смазки.

4.4 Не допускается хранение устройств совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Устройства, упакованные в соответствии с требованиями технических условий и ГОСТ 23170-78, транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

5.2 Транспортирование устройств допускается при температуре от минус 40 °С до плюс 55 °С.

5.3 Не допускается транспортирование устройств совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

5.4 При погрузке, транспортировании и разгрузке должны быть выполнены меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на таре.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	14
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	16
4 ХРАНЕНИЕ.....	17
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	17

Адрес компании «СТАЛТ»

197349, Россия, г. Санкт - Петербург, а/я 792

Офис: 197349, Россия, г. Санкт - Петербург,

ул. Ново - Никитинская, д.20,

тел.: (812) 327-4371

факс: (812) 327-4341

e-mail: headoffice@stalt.ru

http: // www.stalt.ru