

ОКП 48 5483



ПБ.41



Устройство распределительное РУС-Ш для установок пенного пожаротушения

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АСТА.634269.062 РЭ вер. 1.00



Санкт-Петербург
2012

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	9
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
4 ХРАНЕНИЕ.....	12
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	13



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного применения, транспортирования, хранения, технического обслуживания устройства распределительного РУС-Ш для установок пенного пожаротушения.



1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Устройство распределительное РУС-Ш (далее – устройство) предназначено для подачи воздушно-механической пены в определенный питающий трубопровод.

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

Допускается применение изделий в качестве запорного органа дренчерных узлов управления для установок водяного и пенного пожаротушения.

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

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение		
	РУС-Ш-65-1,6-А	РУС-Ш-80-1,6-А	РУС-Ш-100-1,6-А
Диаметр условного прохода, мм	65	80	100
Проводимая среда	Воздушно-механическая пена, вода, раствор пенообразователя		
Максимальное рабочее давление проводимой среды, МПа	1,6		
Диапазон рабочих температур	от -10 до +50° С		
Установочное положение устройства	Произвольное		
Пневматические характеристики			
Тип привода	Пневмопривод		
Рабочая среда сети пневмопривода	Сжатый воздух (азот)		
Пневматическое подключение	G ¼ *		
Диапазон рабочих давлений в сети пневмопривода, МПа	0,5 – 0,8		
Электрические характеристики пневмораспределителя			
Количество катушек электроуправления	2 (открытие и закрытие)		
Характеристики катушки	24 В пост. тока, 2,1 Вт		
Длительность импульсов электроуправления, мс	не менее 100 мс		
Диаметр кабеля/сечение кабеля, мм	от 6 до 8 / до 1,5		

Примечание: в состав устройства входит штуцер обжимной для подключения медной трубки 12x1 ГОСТ 617-2006 для подвода воздуха к электропневмораспределителю.

Габаритный чертеж устройства приведен на рисунке 1, габаритные размеры устройства приведены в таблице 2.

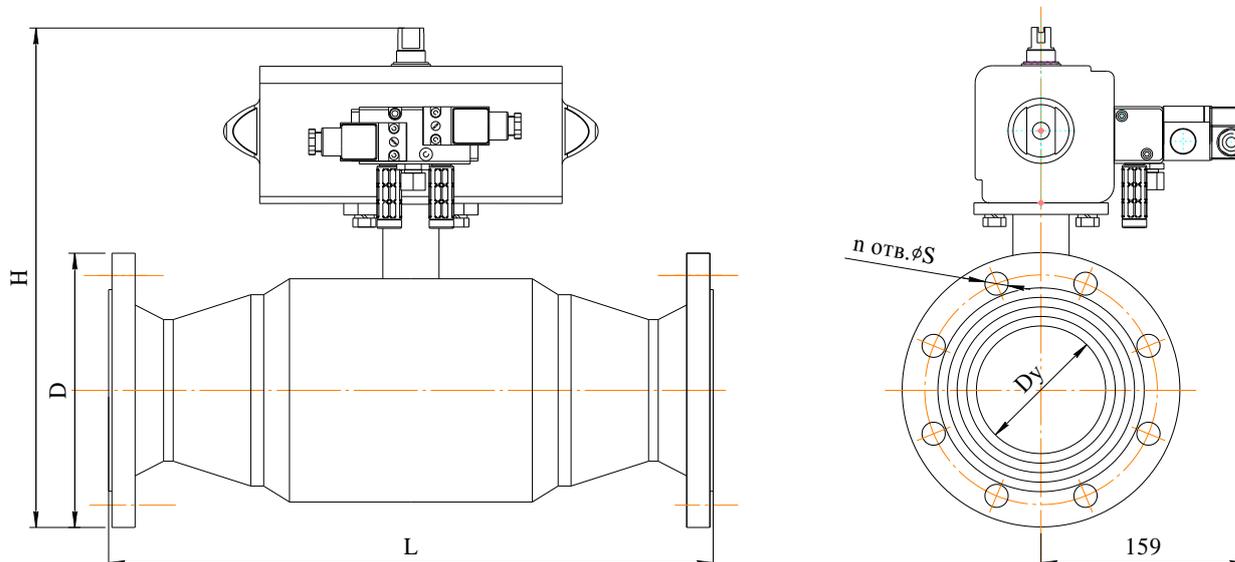


Рисунок 1 Габаритный чертеж устройства

Таблица 2

Модификация	Dy, мм	D, мм	H, мм	L, мм	n, шт	S, мм	Масса, кг, не более
РУС-Ш-1,6-65 А	65	180	338	246	4	18	22
РУС-Ш-1,6-80-А	80	195	367	381	8	18	25
РУС-Ш-1,6-100-А	100	215	392	468	8	18	30

1.3 Устройство и работа

Устройство изделия представлено на рисунке 2.

Основными элементами распределительного устройства являются:

- кран шаровой фланцевый (1);
- пневматический привод шарового крана (2);
- пневмораспределитель с электромагнитным управлением (3);
- пилотный клапан к катушкой (соленоидом) (4);
- штуцер G1/4 для подсоединения медной трубки 12x1 ГОСТ 617-2006 (5);
- глушитель-фильтр (6).

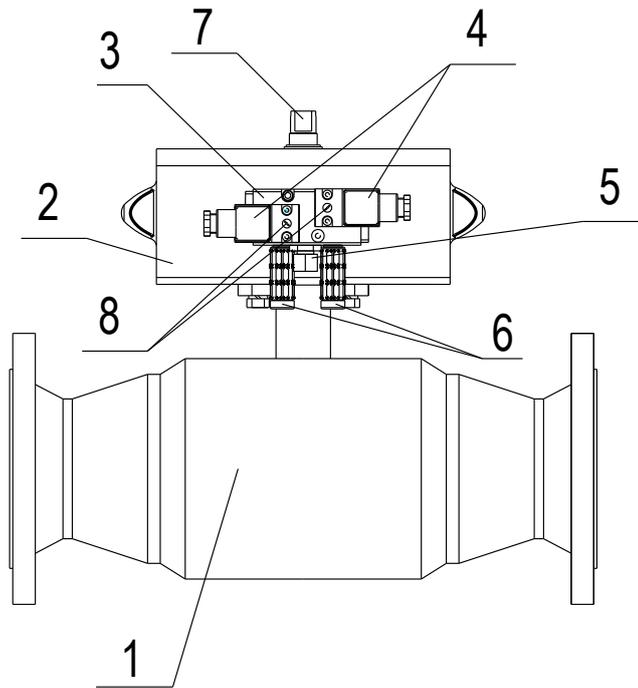


Рисунок 2 Устройство РУС-Ш

1 – кран шаровой фланцевый; 2 - пневматический привод шарового крана; 3 - распределитель с электромагнитным управлением; 4 - пилотный клапан к катушкой (соленоидом); 5 - штуцер G1/4 для подсоединения медной трубки 12x1 ГОСТ 617-2006; 6 – глушитель; 7 – ось пневмопривода с риской положения шарового крана; 8 – шлицы ручного управления устройством

Шаровой кран (1) в зависимости от модификации устройства имеет диаметр условного прохода 65, 80 или 100 мм. Запирающий элемент шарового крана - шар - имеет сквозное отверстие, равное условному проходу трубопровода.

Положению шара с отверстием вдоль оси трубопровода соответствует полностью открытый трубопровод для выхода воздушно-механической пены.

Положению шара с отверстием перпендикулярно оси трубопровода соответствует полностью закрытый трубопровод.

На выходной конец поворотной оси шара насаживается пневмопривод (2) и крепится к корпусу шарового крана. Снаружи индикатором открытого или закрытого положения шарового крана служит риска (7) на выходном конце оси пневмопривода. При открытом положении крана риска параллельна оси трубопровода, закрытом - перпендикулярна оси трубопровода.

Пневматический поворотный привод (2) смонтирован непосредственно на конструкции шарового крана (1) и обеспечивает поворот запирающего элемента шарового крана в секторе 90° при поступлении соответствующих команд от распределителя (3).

Пневмораспределитель (3) обеспечивает подачу сжатого воздуха (или азота) через штуцер (5) для обеспечения работоспособности пневматического привода (2). Подвод

сжатого воздуха к пневмоприводу (подвод воздуха к штуцеру 5) предусматривается от ресивера сжатого воздуха, от технологической схемы установки пожаротушения или от любого другого гарантированного источника сжатого воздуха. Управление устройством (открытие/закрытие шарового крана) осуществляется путем подачи пусковых импульсов на соленоиды пилотных клапанов (4) или путем поворота вручную (с помощью отвертки) шлицев (8), расположенных на пилотных клапанах распределителя. Перечисленные варианты управления возможны только при условии подачи к устройству рабочего давления воздуха.

При отсутствии рабочего давления воздуха открытие/закрытие устройства может быть выполнено вручную с помощью специального съемного ключа (рукоятки) путем поворота оси (7) пневмопривода в соответствующее положение.

Исходное состояние шарового крана распределительного устройства - закрытое. При поступлении электрического импульса 24В на соленоид «ОТКР» распределительное устройство открывает проходное сечение трубопровода для подачи пены в заданном направлении. По окончании подачи пены и поступлении электрического импульса 24В на соленоид «ЗАКР», распределительное устройство закрывается.

1.4 Схема внешних соединений

Вид пневмопровода (снизу) с установленными на нем пневмораспределителем и пилотными клапанами приведен на рисунке 3. На вход 1 пневмораспределителя осуществляется подача сжатого воздуха 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 в распределитель на выходы 3 и 5 установлены глушители-фильтры.

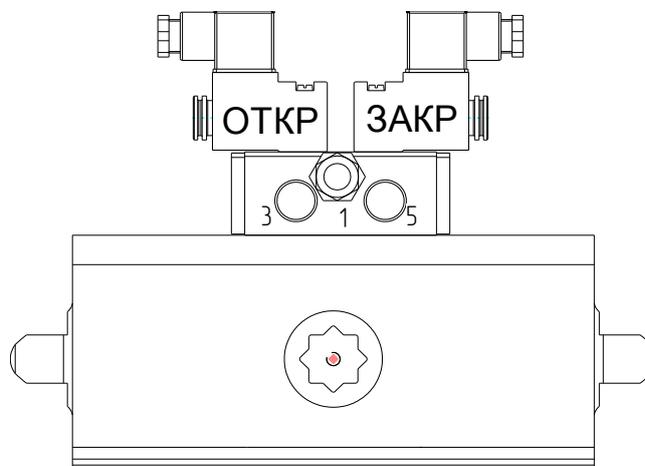


Рисунок 3 Вид пневмопривода с установленными распределителем и пилотными клапанами

Схема внешних подключений устройства приведена на рисунке 4.

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

Подвод электрического кабеля к катушкам пилотных клапанов осуществляется через кабельные вводы (см. рисунок 4). Типоразмер кабельного ввода PG9, допустимый диаметр кабеля – от 6 до 8 мм, сечение кабеля до 1,5 мм.

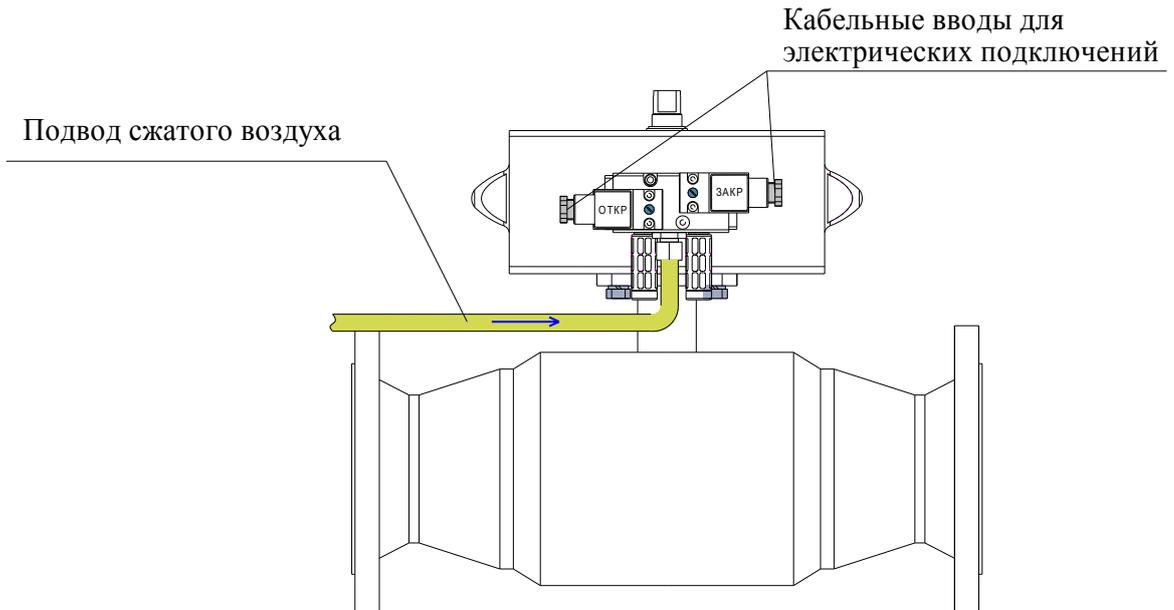


Рисунок 4 Схема внешних подключений устройства

Схема электрическая соединений РУС-Ш представлена на рисунке 5.

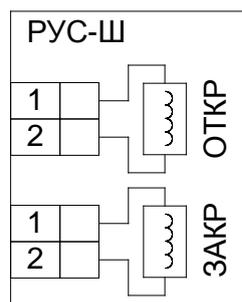


Рисунок 5 Схема электрическая соединений РУС-Ш

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 50800-95.

2.2 Эксплуатационные ограничения

Запрещаются все виды работ с устройством при наличии избыточного давления в трубопроводе или сети пневмоуправления, а также при наличии напряжения в цепях катушек управления.

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

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

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 данным руководством по эксплуатации.

2.3 Монтаж устройства на трубопроводе

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 соединений с мягкими прокладками затягивать способом крестообразного обхода;
- не допускается выравнивание перекосов фланцевых соединений натяжением болтов

(шпилек);

- монтаж устройства производить при закрытом положении шарового крана.

2.3.4 Надежно закрепить устройство в сети трубопроводов.

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 пены в защищаемое помещение и используется в соответствии с алгоритмом работы системы автоматического пожаротушения.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание устройства как составной части системы трубопроводов распределения и подачи пены 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 3 года):

- выполнить работы в объеме регламента №1;

- проверить срабатывание устройства при местном ручном пуске (управление от шлицев (поз.8 на рисунке 2).;

- после срабатывания произвести пневматические испытания на прочность.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение распределительных устройств, упакованных в соответствии с техническими условиями и ГОСТ 23170-78, при температуре от минус 40 до плюс 55 °С и относительной влажности не более 95%.

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 (в железнодорожных вагонах, автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмов морских и речных судов) на любые расстояния в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

5.2 Транспортирование устройств допускается при температуре от минус 40 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.