

ООО «ФИРМА М1»

**Редукционный клапан давления установок пожаротушения  
Модель – SK720X Ду 50-600 мм (2- 24"), PN16**

**Паспорт  
(руководство по эксплуатации)**



Производитель: Jinan Meide Casting Co., Ltd, Китай.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Редукционные клапаны давления установок пожаротушения модели SK720X (далее-регулятор) – предназначен для автоматического поддержания, предварительно заданного давления на выходе («после себя»), независимо от колебаний давления в линии подачи или изменения расхода. Редукционные клапаны используются на трубопроводах систем автоматического пожаротушения для питания водозаполненной или сухотрубной системы, дренчерной системы, системы предварительного действия и/или системы стояков пожарных рукавов, где необходимо снизить высокое входное давление до более низкого давления подачи.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики редукционных клапанов приведены в таблице 1, гидравлическая принципиальная схема приведена на рисунке 2., общий вид, габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунке 3. Значение коэффициента пропускной способности  $K_v$  в м<sup>3</sup>/ч в зависимости от диаметра условного прохода смотри таблицу 5 Приложение А, график потерь давления смотри рисунок 2 Приложение А .

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Диапазон регулирования давления, МПа	от 0,2 до 1,2
Давление гидравлическое максимальное, МПа, не менее	1,6
Диаметр условного прохода, мм:	50-600
Герметичность, класс	«Б»
Рабочая среда	вода, вода со смачивателем, пенообразователь в системах пожаротушения.
Рабочая температура, °С	от +4 до +80
Ресурс срабатывания, циклов, не менее	500
Рекомендуемая периодичность замены РТИ, лет	3
Вероятность безотказной работы УУ в дежурном режиме за время работы не менее 2000 ч., не менее	0,99
Назначенный срок службы, лет	10
Тип соединения	фланцевый

## 3 ОБЩИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

3.1 Общий вид, габаритные и присоединительные размеры редукционных клапанов приведены на рисунке 1 и в таблице 2, спецификация комплектующих материалов – в таблице 3.

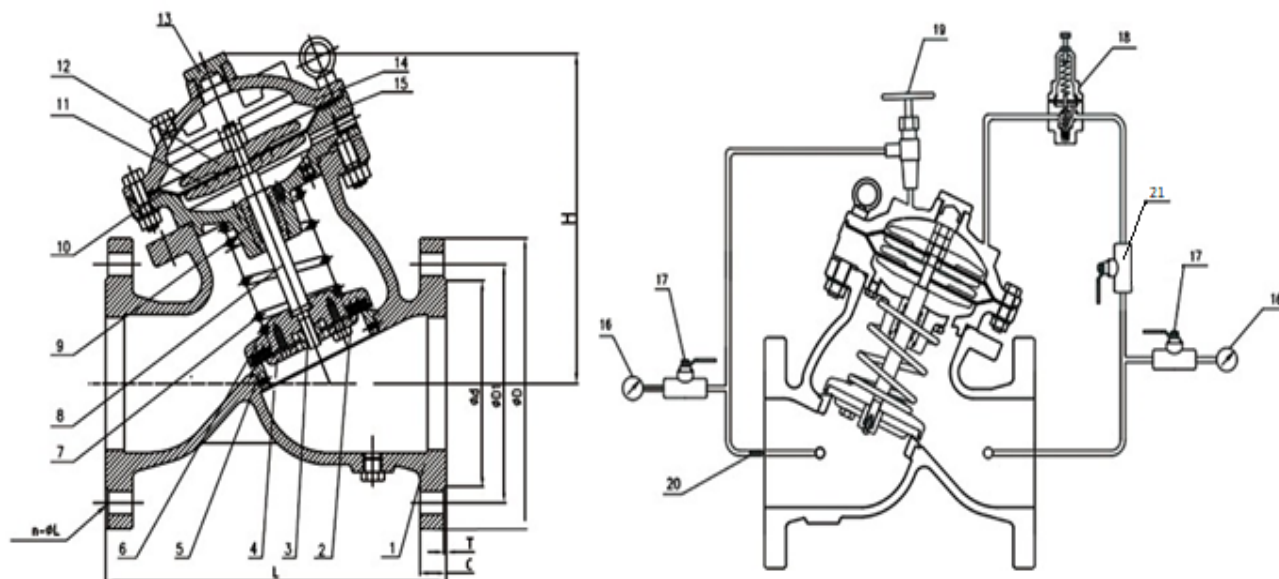


Рисунок 1

Таблица 2

Габаритные размеры									
Dy/ Дюймы	L*, мм	H*, мм	ØD*, мм	ØD1*, мм	Ød*, мм	C*, мм	T*, мм	n-ФЛ	Вес, не более, кг
50/ 2"	203	170	165	125	99	19	3	4-Ф19	14,78
65/ 2 1/2"	216	195	185	145	118	19	3	4-Ф19	18,87
80/ 3"	241	215	200	160	132	19	3	8-Ф19	24,51
100/ 4"	292	255	220	180	156	19	3	8-Ф19	32,69
125/ 5"	330	290	250	210	184	19	3	8-Ф19	47,00
150/ 6"	356	360	285	240	211	19	3	8-Ф23	70,03
200/ 8"	495	450	340	295	266	20	3	12-Ф23	125,29
250/ 10"	622	550	405	355	319	22	3	12-Ф28	196,62
300/ 12"	698	645	460	410	370	24,5	4	12-Ф28	288,50
350/ 14"	787	700	520	470	429	26,5	4	16-Ф28	393,65
400/ 16"	914	790	580	525	480	28	4	16-Ф31	557,55
450/ 18"	978	850	640	585	548	30	4	20-Ф31	798,45
500/ 20"	978	900	715	650	609	31,5	4	20-Ф34	868,61
600/ 24"	1295	1030	840	770	720	36	5	20-Ф37	1383,41

\*Предельное отклонение габаритных размеров:  $\pm 5\%$ .

Таблица 3

Спецификация материалов		
№ п/п	Деталь	Материал
1	Корпус	Ковкий чугун
2	Основная прокладка	EPDM
3	Головка диска	Нержавеющая сталь SS 304
4	Сальник основного диска	Ковкий чугун
5	Седло	Нержавеющая сталь SS 304
6	Основной диск	Ковкий чугун
7	Пружина	Нержавеющая сталь SS 304
8	Шток	Нержавеющая сталь SS 304
9	Гильза	C89833
10	Диафрагма	EPDM
11	Нижний сальник	Ковкий чугун
12	Верхний сальник	Ковкий чугун
13	Заглушка крышки	C89833
14	Крышка	Ковкий чугун
15	Середина крышки	Ковкий чугун
16	Манометр	
17	Шаровый кран	
18	Клапан контрольный	
19	Игольчатый клапан	
20	Встроенный фильтр	
21	Шаровый кран	

#### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Редукционные клапаны состоят из следующего оборудования:

- Корпус;
- Манометры;
- Клапан контрольный;
- Шаровые краны;
- Игольчатый клапан;
- Обвязка трубопроводная

4.2 Редукционные клапаны модели SK720X – клапан с пилотным управлением. Редукционный клапан (рис.1) состоит из чугунного корпуса поз. 1, соединенного с чугунной крышкой поз. 14, между которыми «зажата» диафрагма поз. 10. В полости между крышкой и диафрагмой находится пружина поз. 7, создающая дополнительное усилие на диафрагму.

4.3 Регулирование давления в зависимости от исходного давления на входе и требуемого давления на выходе осуществляется за счет управляющего устройства - клапана контрольного (пилотного клапана) поз.18, настройка которого производится на месте установки регулятора. Настройка клапана производится путем поворота регулировочной ручки сверху клапана. Клапан поставляется с установленной на заводе-изготовителе уставкой давления 0,45 МПа. Клапан работает автоматически, без внешних источников энергии. Для ручного принудительного закрытия предусмотрен шаровый кран на выходе из клапана поз. 21. Для предотвращения засорения пилотного клапана, трубок обвязки и фитингов предусмотрен самопромывной, сетчатый, встроенный фильтр поз. 20. Показания давления на входе и выходе из регулятора отображаются на манометрах поз. 16. Для обслуживания манометров установлены шаровые краны поз. 17. Игольчатый клапан поз. 19 корректирует скорость реакции клапана поз.18.

4.4 Ручная установка: чтобы открыть регулятор, закройте игольчатый клапан поз. 19 и шаровый кран поз.21. Чтобы закрыть редукционный клапан, откройте игольчатый клапан поз. 19 и шаровый кран поз.21.

Автоматическая установка: когда выходное давление ниже, чем давление в пилотном клапане - редукционный клапан открыт. Когда давление на выходе поднимается выше заданного значения, редукционный клапан закрывается, давление на выходе уменьшается.

## 5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5.1 Редукционный клапан поставляется в полной заводской готовности.

5.2 Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплект поставки

Наименование	Кол.	Примечание
Редукционный клапан давления установок пожаротушения модели SK720X	1	По заказу
Паспорт	1	Один на партию

## 6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКИ К РАБОТЕ

6.1 Перед установкой редукционного клапана проведите внешний осмотр, промойте трубопровод, чтобы очистить его от отложений, грязи и прочего, что может повлиять на работу регулятора.

6.2 Установите на трубопроводе в соответствии со стрелкой на корпусе редукционного клапана, указывающей направление потока.

6.3 Закройте игольчатый клапан поз. 19 и шаровый кран поз.21. Откройте редукционный клапан и подайте воду.

6.4 Проверьте, нет ли подтекания, по необходимости еще раз затяните болты и фитинги.

6.5 Рекомендуются устанавливать ремонтные задвижки с обеих сторон регулятора.

6.6 Убедитесь в том, что есть давление на входе.

6.7 Закройте игольчатый клапан поз.19 до конца и затем откройте его снова на 1-2 оборота. Игольчатый клапан поз.19 корректирует скорость реакции клапана контрольного поз.18. Чем больше открыт игольчатый клапан поз.19, тем быстрее эта реакция. При настройке игольчатого клапана поз.19. помните, что слишком быстрая реакция может привести к гидравлическому удару.

6.8 Поверните регулировочную ручку клапана против часовой стрелки, чтобы почти не было давления в пружине пилота.

6.9 Откройте шаровый кран поз. 21.

6.10 Поверните регулировочную ручку по часовой стрелке, пока клапан не начнет открываться.

6.11 Чтобы увеличить давление на входе, продолжайте поворачивать регулировочную ручку клапана по часовой стрелке, делая небольшие перерывы между поворотами, чтобы клапан

адаптировался. Проверяйте давление на входе, пока не будет достигнуто нужное давление. Зафиксируйте регулировочную ручку клапана.

6.12 Чтобы снизить давление на входе, поверните регулировочную ручку клапана против часовой стрелки, делая небольшие перерывы между поворотами, чтобы клапан адаптировался. Проверяйте давление на входе, пока не будет достигнуто нужное давление.

## **7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

7.1 Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности редукционного клапана, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

7.2 В процессе эксплуатации редукционного клапана необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- технический осмотр;
- профилактический осмотр;
- регламентные работы.

7.3 Технический осмотр редукционных клапанов необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра. Допускается организация дистанционного сбора информации о состоянии редукционного клапана и выводе ее в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. При этом проверяется:

- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
- герметичность соединений (по отсутствию утечек).

7.4 Профилактический осмотр редукционных клапанов необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр по п. 7.3;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей.

7.5 При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции:

- закрыть ремонтные задвижки;
- сбросить давление из побудительной магистрали и рабочей полости диафрагмы регулятора.

7.6 Разборку клапана выполнить в соответствии с руководством по эксплуатации на клапан;

- провести осмотр диафрагмы, при необходимости заменить;
- провести чистку внутренних поверхностей клапана от инородных материалов;
- провести осмотр поверхности седла мембраны и устранить обнаруженные дефекты;
- провести сборку редукционного клапана.

7.7 Разборку комплектующих элементов (рис. 1) выполнять в соответствии с сопроводительной документацией на комплектующие:

- провести осмотр и проверку работы манометров поз. 16, шаровых кранов поз.17 и поз.21, клапана контрольного поз. 18, игольчатого клапана поз.19,

- провести проверку прокладок на герметичность и при необходимости заменить их;

7.8 После окончания проведения регламентных работ редукционный клапан установить в дежурный режим по главе 6.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

8.1 Работы, связанные с монтажом и эксплуатацией редукционных клапанов, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением, изучившим настоящий паспорт и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

8.2 Регламентные работы с разборкой и сборкой редукционных клапанов должны производиться при полном отсутствии давления.

## **9 УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ**

9.1 Редукционные клапаны не содержат драгоценных материалов.

9.2 Редукционные клапаны не выделяют вредных веществ в процессе эксплуатации и хранения.

9.3 Редукционные клапаны не представляет опасности для окружающей среды и здоровья человека после завершения срока службы, по истечении которого клапан подлежит утилизации на общепринятых основаниях.

## **10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

10.1 Транспортирование регуляторов в упаковке следует проводить в крытых транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 6 по ГОСТ 15150-69 с нижним предельным значением температуры минус 50 °С, в части воздействия механических факторов – условиям С по ГОСТ 23170-78.

10.2 При погрузке и выгрузке следует избегать ударов и других неосторожных механических воздействий на тару.

10.3 После транспортирования редуционных клапанов при отрицательных температурах воздуха, перед включением они должны быть выдержаны в течение не менее 12 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

10.4 До монтажа на защищаемом объекте редуционный клапан должен находиться в помещении или под навесом, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов, что соответствует условиям 5 по ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов внешней среды.

10.5 При транспортировании регуляторов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846–2002.

## **11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

11.1 ООО «ФИРМА М1» гарантирует соответствие редуционных клапанов техническим характеристикам, а также их ремонт и замену в течение гарантийного срока эксплуатации, при соблюдении потребителем правил монтажа, условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.2 Гарантия не распространяется на редуционные клапаны с явными повреждениями по вине покупателя.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации редуционных клапанов составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки потребителю при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.4 Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- нарушение требований, изложенных в настоящем руководстве;
- если нормальная работа оборудования может быть восстановлена его надлежащей настройкой и регулировкой, очисткой от грязи, проведением технического обслуживания изделия.

## **12 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ И ПРОДАВЦЕ:**

12.1 Производитель: Jinan Meide Casting Co., Ltd, Китай.

12.2 **Предприятие-поставщик:** ООО «ФИРМА М1», г. Минск, ул. К.Либкнехта, д. 45, каб. 3, тел.: +375 17 388-12-14, e-mail: info@m1co.ru.

## **13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

13.1 При отказе в работе или неисправности редуционных клапанов в период гарантийного срока и необходимости отправки изделия предприятию-поставщику, потребителем должен быть составлен акт о предъявлении рекламации.

13.2 В таблице 6 должны быть зарегистрированы все предъявляемые рекламации и дано их краткое содержание.

Таблица 6 - Рекламации

Дата рекламации	Содержание	Принятые меры

**14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ**

14.1 Редукционный клапан установок пожаротушения модели SK720X Ду \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ принят в соответствии с требованиями предприятия -изготовителя и признан годным для эксплуатации. Упакован согласно требованиям документации завода-изготовителя.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_ 2024 г.

ФИО приёмщика: \_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Значение коэффициента пропускной способности Kv в м<sup>3</sup>/ч в зависимости от диаметра:**  
Таблица 5

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Kv	41	53	105	175	285	402	730	1160	1400	1770	3010	3225	3395	4272

условного прохода (DN):

**График потерь давления:**

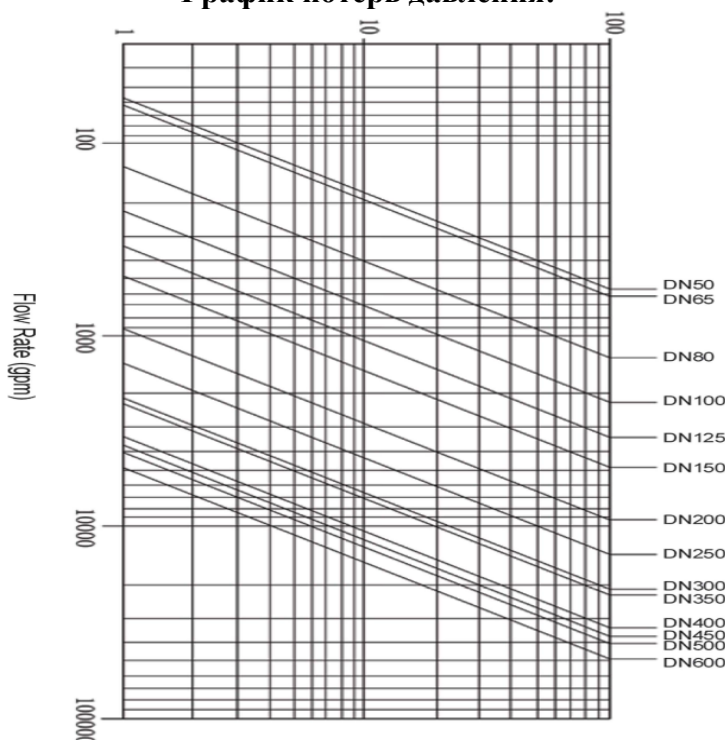


Рисунок 2