



ЗАО «ПО «Спецавтоматика»

# **КЛАПАН МЕМБРАННЫЙ УНИВЕР- САЛЬНЫЙ КСД ТИПА КМУ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ДАЭ 100.209.000 РЭ**

Бийск 2014

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ (далее по тексту клапан) – нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при срабатывании пускового устройства и выдачи управляющего гидравлического импульса.

Клапан соответствует требованиям ГОСТ Р 51052-2002 "Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний". Клапан соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним пределом значения температуры плюс 4°C.

Обозначения клапана по ГОСТ Р 51052-2002:

КСД 100/1,6(У) - ВФ. О4 - «КМУ»;

КСД 150/1,6(У) - ВФ. О4 - «КМУ».

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра		Значение
Рабочее давление (P <sub>p</sub> ), МПа	минимальное	0,14
	максимальное	1,60
Время срабатывания, с, не более*		2
Коэффициент потерь напора, e**	DN 100	0,003
	DN 150	0,0006
Масса, кг, не более	DN 100	36
	DN 150	74
Срок эксплуатации, лет		10
Срок эксплуатации мембран, лет		2

Присоединительные размеры указаны на рисунке 1.

\*Время срабатывания клапана указано при минимальном давлении.

\*\*Потери напора в клапане определяются по формуле  $H = e \cdot Q^2$ , где  $Q$  – расчетный расход воды, раствора пенообразователя,  $дм \cdot с^{-1}$ ,  $H$  – потери напора в метрах,  $e$  – коэффициент потерь.

### 3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Клапан, представленный на рис. 1, состоит из корпуса 1 с входным "А" и выходным "Б" отверстиями и двух крышек 2 и 12, перегородки 6, соединенных с корпусом винтами (болтами) 7. Между крышкой 2 и перегородкой 6 установлена мембрана 3, разделяющая рабочую камеру клапана на две полости В и Г и опирающаяся на опорный диск 4, закрепленный на штоке 5, жестко связан с затвором, состоящим из клапана 17 и прокладки 16, закрепленной при помощи диска 10 и винтов 11. В корпус 1 запрессовано седло 15, предназначенное для герметизации полостей А и Б при закрытом затворе. Герметизация соединения корпуса 1 и перегородки 6 обеспечивается прокладкой 9, а штока 5 и перегородки 6 - уплотнительным кольцом 8. Корпус 1 и крышка распределительная 12 соединены между собой винтами 13, образуют побудительную камеру, разделенную мембраной 14 на две полости Д и Е. Полость В клапана связана каналом с полостью Д и рабочим отверстием "Р", предназначенным для подключения к рабочему трубопроводу для заполнения их рабочей средой и создания в них давления. Полость Д связана каналами с полостью Г и сигнальным отверстием "С", предназначенным для подключения сигнального устройства и дренажной линии. Полость Е через канал в крышке 12 связана с побудительным отверстием "П", предназначенным для подпитки побудительной линии через дросселирующее отверстие в канале отверстия "Р". Дренажное отверстие "Д", расположенное в полости Б, предназначено для быстрого слива жидкости при техническом обслуживании. Контрольное отверстие "К", расположенное в полости Б, предназначено для связи с дренажной линией в дренчерных узлах управления (исключает накопление жидкости на выходе клапана из-за возможных утечек), и для связи с побудительным отверстием "П" в спринклерных узлах управления.

3.2 Для установки клапана дренчерного в дежурный режим необходимо создать давление в полости Е, побудительной линии.

3.3 При срабатывании побудительного устройства от воздействия очага пожара (рабочий режим) через побудительную линию и отверстие "П" давление в полости Е снижается. Повышенным давлением жидкости из полости В, от рабочей магистрали "Р" клапана отжимается мембрана 13 побудительной камеры и жидкость перетекает из полости Д в полость Г, и по каналам в клапане в сигнальное отверстие «С». Давление в полости В снижается и жидкость находящаяся под давлением во входной полости А клапана поднимает клапан 16, открывает проход жидкости из полости А в полость Б.

## **4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4.1 При получении клапана необходимо проверить сохранность упаковочной тары и самого изделия.

4.2 После распаковки проверить комплектность и произвести внешний осмотр изделия.

4.3 Эксплуатацию клапана производить в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

4.4 Клапан устанавливается вертикально (направление потока вверх).

## **5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКИ К РАБОТЕ**

5.1 Перед установкой клапана удалить консервационную смазку и произвести внешний осмотр.

5.2 Подготовка клапана к работе производится в составе узла управления.

## **6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

6.1 Техническое обслуживание является одной из составных мер поддержания работоспособности клапана, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы.

6.2 В процессе эксплуатации клапана необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

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

6.3 Технический осмотр клапана необходимо проводить ежедневно при сдаче смены путем внешнего осмотра. При этом проверяется плотность закрытия запорного устройства клапана по контрольным манометрам на входе и выходе.

6.4 Профилактический осмотр клапана необходимо производить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков.

6.5 Регламентные работы по обслуживанию клапана должны совмещаться с регламентными работами по обслуживанию установки пожаротушения. При проведении регламентных работ необходимо выполнять следующие операции:

- закрыть задвижку, перекрыть каналы питающие клапан, слить воду через контрольные отверстия в клапане;

- снять крышки и произвести разборку клапана, руководствуясь при этом рис.1;
- произвести осмотр прокладок и мембран и при необходимости заменить их;
- произвести очистку внутренних поверхностей клапана от загрязнений;
- произвести осмотр поверхности седла клапана и устранить обнаруженные дефекты;
- произвести осмотр, очистку и смазку подвижных элементов;
- произвести сборку клапана в соответствии с рис. 1.

## **7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям ГОСТ Р 51052-2002 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации клапана 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки потребителю.

## **8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

8.1 Условия транспортирования и хранения клапана в части воздействия климатических факторов внешней среды по категории 5 ГОСТ 15150-69.

8.2 Клапан следует транспортировать на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на соответствующем виде транспорта.

8.3 При транспортировании клапана в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

## 9 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Понижение давления запираания в побудительной камере	Утечки в побудительной магистрали	Уплотнить места соединений побудительной магистрали
Пропуск жидкости через прокладку клапана	Нарушена герметичность прокладки	Заменить прокладку
	Повреждена поверхность седла	Устранить повреждение поверхности седла
Пропуск жидкости через уплотнения корпуса и крышек	Ослабло крепление или нарушена герметичность прокладок	Подтянуть гайки, заменить прокладки
Пропуск жидкости между полостями клапана	Порвана мембрана	Заменить мембрану

## 10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Руководство по эксплуатации	1	
Клапан	1	
Мембрана побудительной камеры	1	ЗИП

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Клапан мембранный универсальный КСД упакован согласно требованиям конструкторской документации завода-изготовителя.

Упаковщик \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_   
число, месяц, год

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Клапан мембранный универсальный КСД \_\_\_\_\_/1,6(У)-В\_\_\_\_.О4 - «КМУ» Зав. № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям ГОСТ Р 51052-2002 и признан годным для эксплуатации.

ОТК \_\_\_\_\_  
личная подпись

штамп ОТК

\_\_\_\_\_   
число, месяц, год

### **Адрес предприятия-изготовителя:**

659316, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10.  
ЗАО «ПО «Спецавтоматика».

### **Контактные телефоны:**

Отдел сбыта - (3854) 44-90-42;

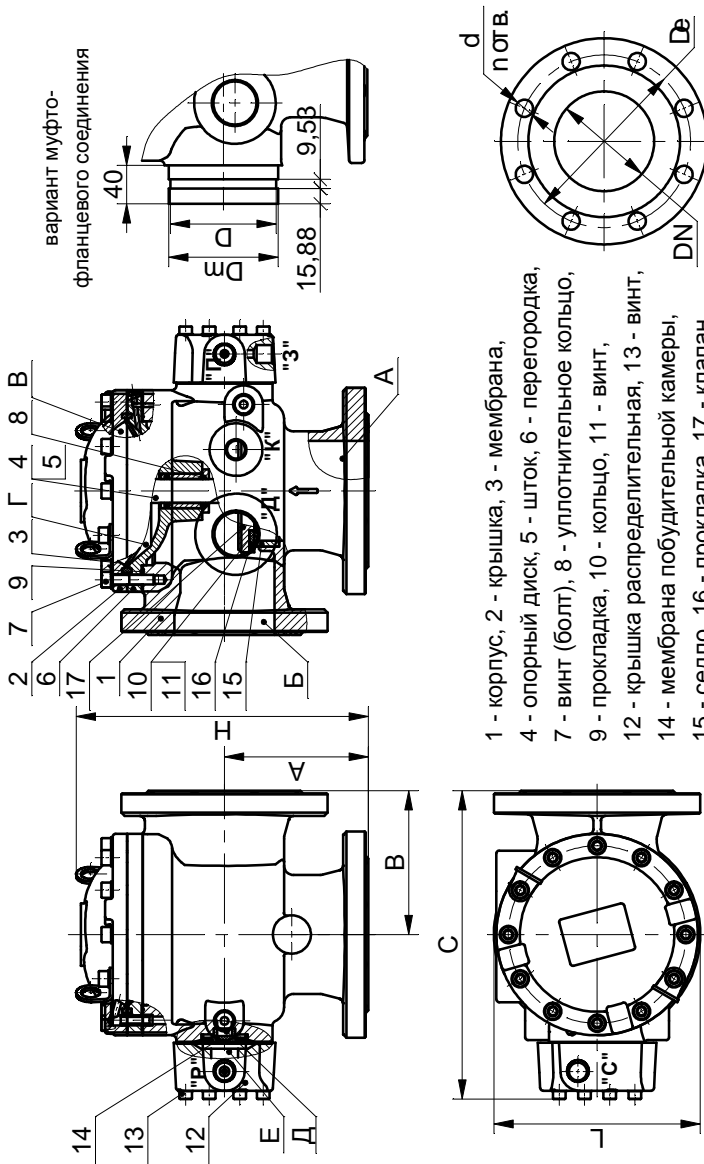
Консультации по техническим вопросам – (3854) 44-91-14.

**ФАКС:** (3854) 44-90-70.

E-mail: [info@sauto.biysk.ru](mailto:info@sauto.biysk.ru)

<http://www.sa-biysk.ru/>

**Сделано в России**



Обозначение	Тип соединения	DN	De	d	n	L	A	B	C	H	D	Dm	Масса
КСД 100	фланцевый	100	180	18	16	215	150	150	325	305	-	-	36
КСД 150		150	240	22	16	300	180	200	420	375	-	-	74
КСД 100	муфто- фланцевый	100	180	18	8	215	150	150	325	310	110,08	114	31
КСД 150		150	240	22	8	300	180	200	420	370	160,78	165	62

Рис. 1