



Узел управления дренчерный с электроприводом

УУ-Д100/1,6(Э12, Э24, Э220)-ВФ.О4 УУ-Д100/1,6(Э12, Э24, Э220)-ВФМ.О4
УУ-Д150/1,6(Э12, Э24, Э220)-ВФ.О4 УУ-Д150/1,6(Э12, Э24, Э220)-ВФМ.О4

ТУ 4892-128-00226827-2014

Назначение и область применения

Узел управления дренчерный с электроприводом (далее по тексту УУ) с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ с условным проходом 100 или 150 мм предназначен для работы в установках водяного и пенного пожаротушения, осуществляет подачу огнетушащей жидкости, выдает сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (насосами, системой оповещения, отключением вентиляторов и технологического оборудования и др.), а так же контролирует состояние и проверяет работоспособность указанных установок в процессе эксплуатации. Узлы управления дренчерные с электроприводом применяют на особо пожаро- и взрывоопасных объектах.

Узел управления соответствует техническим требованиям ТУ 4892-128-00226827-2014, ГОСТ Р 51052-2002.

При использовании УУ в установках пожаротушения необходимо дополнительно руководствоваться СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», РД 34.49.501-95 «Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения».

Технические характеристики*

УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4°C по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Значение для условного прохода	
		DN100	DN150
Рабочее давление (P _p), МПа	минимальное	0,14	
	максимальное	1,60	
Номинальное напряжение, В**		12, 24, 220	
Время срабатывания, с, не более***		0,4	
Коэффициент потерь давления, ξ****		2,3148 × 10 ⁻⁷	0,46296 × 10 ⁻⁷
Средний срок службы УУ до капитального ремонта, лет, не менее		5	
Среднее время восстановления работоспособности, час, не более		0,5	
Назначенный срок службы, лет		10	
Масса, кг, не более		47	85

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

**Указывается при заказе.

***Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях системы.

**** ξ_{уу} - коэффициент потерь давления в узле управления (по СП 5.13130.2009)

Устройство и принцип работы

Устройство изделия.

Основным элементом УУ является клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ (К) 1 (далее по тексту клапан). Клапан нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества и выдачи управляющего гидравлического импульса (см. раздел «Габаритные и установочные размеры», «Схема принципиальная гидравлическая»).

Кран (КН1) 2 (АВАРИЙНЫЙ) предназначен для ручного пуска УУ в рабочий режим в случае отказа электроклапана (в дежурном режиме закрыт).

Кран (КН3) 3 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

Клапан обратный (КО) 4 препятствует сбросу давления в рабочей камере клапана при уменьшении давления в подводящем трубопроводе.

Фильтр (Ф) 5 предназначен для предохранения рабочих органов клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме.

Два крана трехходовых (ВМ1, ВМ2) 6 для контрольных манометров предназначены для отключения манометров от трубопровода при техническом обслуживании.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 7 предназначены для выдачи управляющего электрического импульса при срабатывании УУ.

Манометр (МН2) 8 предназначен для контроля давления в побудительной магистрали.

Манометр (МН1) 9 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Вентиль (КН4) 10 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Клапан электромагнитный (электроклапан) (У) 11 предназначен для пуска УУ в рабочий режим (в дежурном режиме закрыт).

Клапан дренажный (КД) 12 предназначен для сброса накопившейся жидкости из выходной полости клапана в дренаж (в режиме пуска УУ при давлении 0,03 МПа автоматически закрывается).

Кран (КН2) 13 предназначен для включения и отключения рабочей камеры клапана от рабочего трубопровода.

Задвижка (ЗД) предназначена для перекрытия входного отверстия клапана при ремонте и техническом обслуживании.

Устройство контроля уровня жидкости (БН), установленное на питающем трубопроводе и предназначенное для выдачи сигнала в дежурном режиме при наполнении трубопровода жидкостью выше 500 мм запорного устройства клапана.

Принцип действия.

От воздействия электрического импульса происходит срабатывание электроклапана, открываются проходные каналы и жидкость сливается из побудительной магистрали в дренаж. В побудительной магистрали давление снижается. Повышенным давлением жидкости из рабочей камеры клапана отжимается мембрана побудительной камеры и жидкость перетекает в сигнальное отверстие. Давление в рабочей камере снижается и жидкость, находящаяся во входной полости клапана, открывает затвор. От сигнального отверстия "С" отходит трубопровод на котором установлены сигнализаторы давления НР1 и НР2, на пути жидкости в дренаж в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, которое создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед сигнализаторами давления (НР1, НР2).



Давление жидкости воздействует на сигнализатор давления, выдает электросигнал для управления насосом и на ПЦН (пункт централизованного наблюдения), УУ переходит в рабочий режим.

Порядок установки и подготовки к работе

Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

Соединить УУ с подводящим и питающим трубопроводами, в соответствии с монтажным проектом.

Сборку УУ, поставляемого в собранном виде проводить с уплотнением по резьбе (см. раздел «Габаритные и установочные размеры»):

- установить два манометра 8 и 9;
- установить два сигнализатора давления 7;
- соединить кран КН 2 с подводящим трубопроводом под задвижку ЗД (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»).

УУ поставляемый в собранном виде дополнительной настройки и регулировки не требует.

После монтажа манометров, сигнализаторов давления провести испытание на герметичность пробным давлением 1,5 МПа в течении 10 минут.

Последовательность приведения УУ в исходное состояние (дежурный режим) проводится в следующей последовательности (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»):

- закрыть все краны и задвижку ЗД;
- открыть кран КН2, поднять гидравлическое давление над мембраной клапана, затвор клапана должен закрыться;
- открыть кран КН 1, выпустить воздух;
- закрыть кран КН1;
- открыть задвижку ЗД, создать под запорным устройством и над мембраной гидравлическое давление (протечки воды при закрытом запорном органе через сливной патрубок от сигнализаторов давления и дренажного клапана быть не должно);
- давление манометров МН1и МН2 должно быть одинаковое.

Произвести пробный пуск УУ, открытием «Аварийного крана» КН1 (**красная ручка**), затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1, НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана. Произвести при необходимости пробный пуск УУ открытием электроклапана, затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1, НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

После проведения пробного пуска, УУ установить в дежурный режим.

Техническое обслуживание

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

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

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

Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:

- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
- плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

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

- провести технический осмотр;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей.

При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»):

- закрыть задвижку ЗД;
- открыть кран КН 1, сбросить давление из побудительной магистрали и рабочей полости клапана.

Разборку клапана выполнить в соответствии с руководством по эксплуатации на клапан ДАЭ 100.209.000РЭ:

- провести осмотр пластины и прокладки, при необходимости заменить их;
- провести осмотр рабочей и побудительной мембран, при необходимости заменить их;
- провести чистку внутренних поверхностей клапана от инородных материалов;
- провести осмотр поверхности седла клапана и устранить обнаруженные дефекты;
- провести осмотр, чистку и смазку штока;
- провести сборку клапана.

Разборку комплектующих элементов (см. раздел «Габаритные и установочные размеры») выполнять в соответствии с сопроводительной документацией на комплектующие:

- провести проверку работы кранов 2, 3, 13, вентиля 10, обратного клапана 4, электроклапана 11 на герметичность прокладок и при необходимости заменить их;
- провести разборку фильтра 5, почистить сетку, собрать фильтр;
- провести осмотр и проверку работы двух манометров 8, 9;
- провести проверку работы двух сигнализаторов давления 7 открытием крана 3.

После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Функциональные возможности и особенности

- Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения.
- Обслуживание УУ без необходимости демонтажа из системы пожаротушения.
- Возможность замены электропривода напряжением 24В, на электропривод напряжением 220В.
- Возврат в дежурный режим после отключения питания электропривода.
- Компактность обвязки УУ.

Требования безопасности

Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

Доступ к узлам клапана должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта.

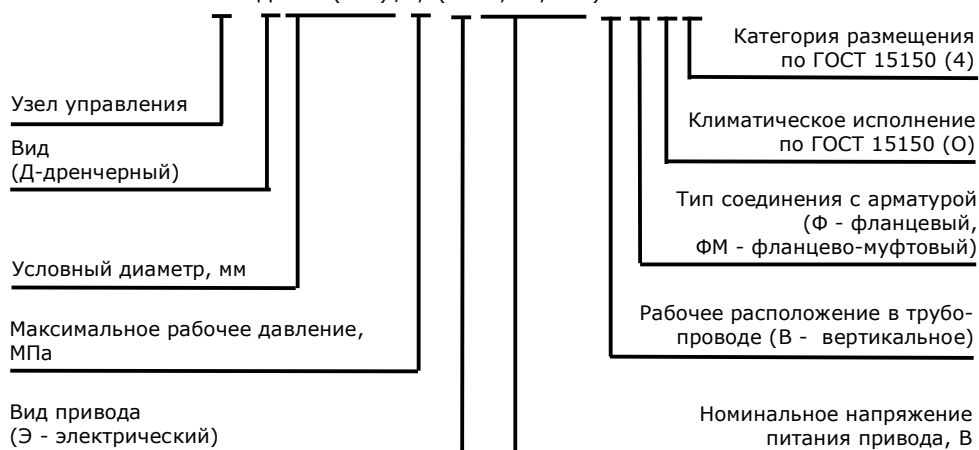
При транспортировании УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

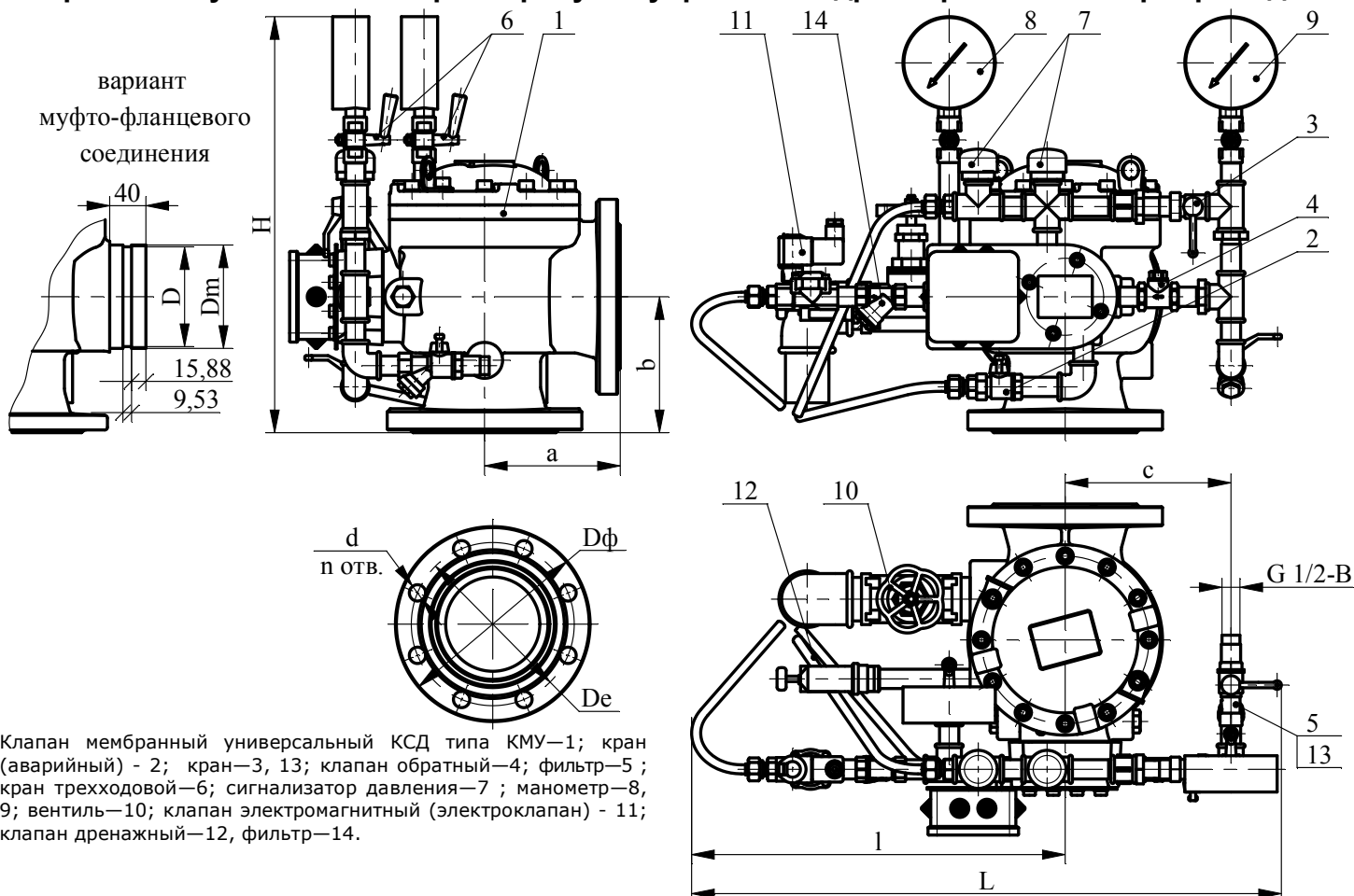
Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки потребителю при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.



УУ - Д 100 (150) /1,6(Э 12, 24, 220)-В Ф. О 4 ТУ 4892-128-00226827-2014



вариант
муфто-фланцевого
соединения

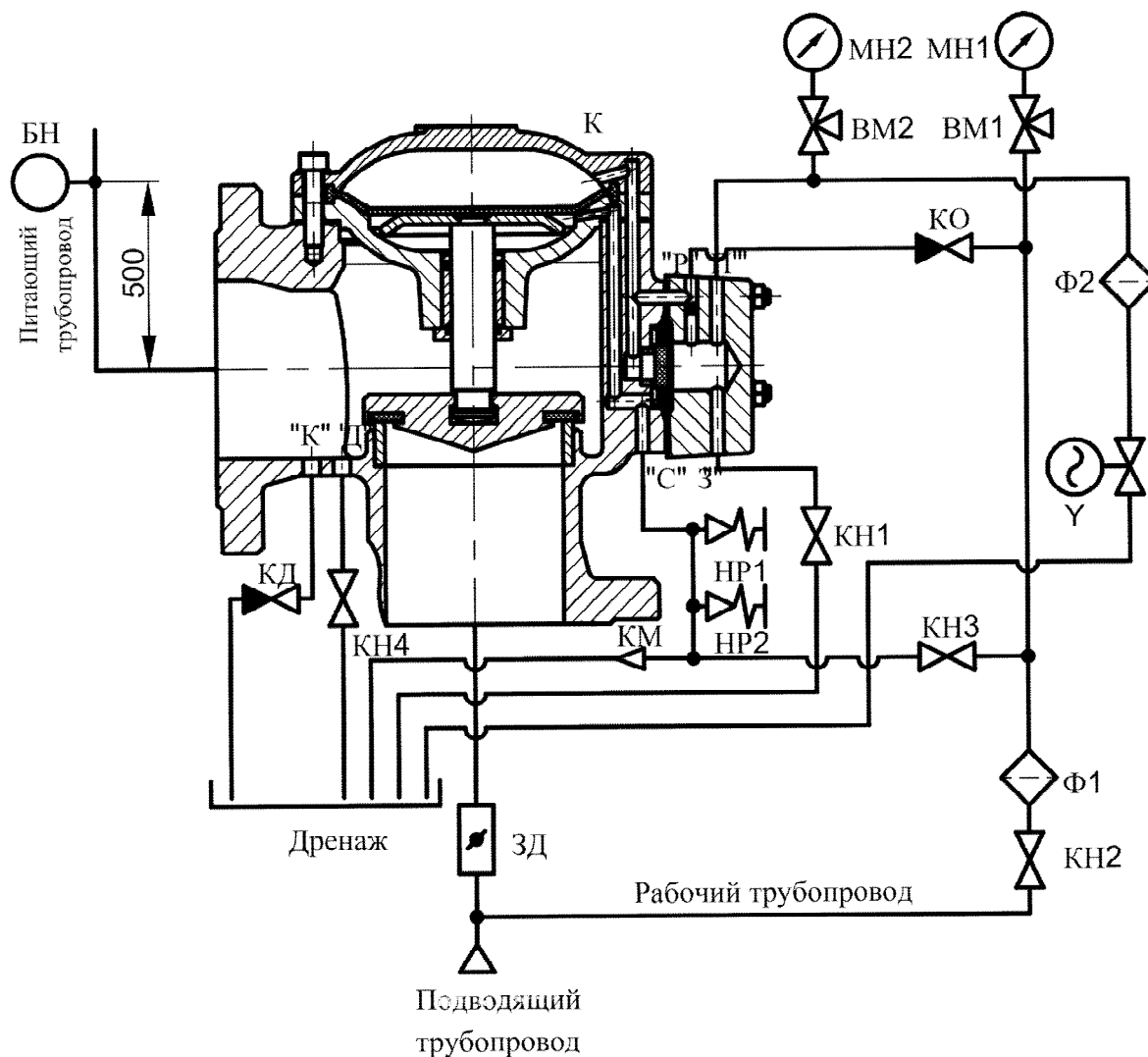


Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ—1; кран (аварийный) - 2; кран—3, 13; клапан обратный—4; фильтр—5; кран трехходовой—6; сигнализатор давления—7 ; манометр—8, 9; вентиль—10; клапан электромагнитный (электроклапан) - 11; клапан дренажный—12, фильтр—14.

Тип соединения	DN	Дф	De	d	n	A	B	H	L	l	a	b	c	D	Dm	Макс
фланцевый	100	215	180	18	16	400	910	465	650	415	150	150	185			48
	150	280	240	22	16	495	955	490			200	180				86
муфтово- фланцевый	100	215	180	18	8	400	910	465			150	150		110,08	114	43
	150	280	240	22	8	495	955	490			200	180		160,78	165	74



Схема принципиальная гидравлическая узла управления дренажного с электроприводом



Обозначение	Наименование	Примечание
БН	Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1	Поставляется по требованию заказчика
ЗД	Задвижка	В комплект поставки не входит
ВМ1, ВМ2	Кран трехходовой	
КД	Клапан дренажный	
К	Клапан КСД типа КМУ	
КО	Клапан обратный	
КН1, КН2, КН3	Кран шаровый DN 15	
КН4	Клапан DN 40	
У	Электромагнитный вентиль (12V, 24V, 220V)	Напряжение питания по требованию заказчика
МН1, МН2	Манометр МПЗ-УФ	
НР1, НР2	Сигнализатор давления универсальный СДУ-М	
Ф1, Ф2	Фильтр осадочный	
КМ	Компенсатор	

