

Узел управления дренчерный с механическим (тросовым) и ручным приводом УУ - Д32(40,50)/1,2(М,Р) - ВМ.04 - «КПТА»

Назначение и область применения

Узел управления дренчерный с механическим (тросовым) и ручным приводом, типа КПТА с сигнальными дренчерными клапанами с условными проходами 32 (40, 50) (далее по тексту УУ), имеющие побудительную систему с тросовыми замками, распадающимися при воздействии теплового фактора и (или) при ручном управлении, предназначены для работы в стационарных установках пожаротушения с целью подачи огнетушащей жидкости, выдачи электрического сигнала срабатывания УУ.

Количество, тип и расположение тросовых замков входящих в УУ, определяются с учетом размеров, расположения защищаемых зон и возможности свободного доступа к замкам с ручным управлением.

Технические характеристики*

- УУ соответствуют климатическому исполнению О категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4 °С, при этом побудительная система по устойчивости соответствует исполнению В категории 3.

Наименование параметра	Значение		
	Д _у 32	Д _у 40	Д _у 50
Рабочее давление, МПа	0,14		
минимальное	1,2		
Присоединительные размеры	G 1 ¹ / ₄	G 1 ¹ / ₂	G 2
Номинальная рабочая нагрузка троса, Н	300		
Минимальное значение усилия ручного срабатывания, Н	20		
Номинальная температура срабатывания °С, из ряда	57±3, 68±3, 72±3, 79±3, 93±3		
Время срабатывания после снятия нагрузки, с, не более	2		
Назначенный срок службы, лет	10		
Габаритные размеры, мм, не более			
длина** L	350	353	364
ширина В	399	459	470
высота Н			
Масса УУ (без побудительной системы), кг	8,8	9,3	10,2

* Технические характеристики сверяйте с паспортом.

**Габаритная длина согласно монтажному проекту.

Состав изделия

УУ состоит (см. рис.1):

- клапан сигнальный дренчерный с механическим приводом «Тросовый» (далее - клапан) (поз.1);
- сигнализатор давления СДУ-М (поз.2);
- привод механический, который состоит из ролика натяжения троса (поз.3), устройства натяжения троса (поз.4), замков тросовых (поз.5, 20), строп (поз.6, 7, 8) с тросом диаметром 2,5 мм. При расположении тросовой системы в несколько рядов можно дополнительно на каждый ряд включать муфту натяжения троса;
- манометр (поз.16).

При заказе УУ количество роликов (поз.3) больше одного, замков тросовых (поз.5, 20) больше двух поставка осуществляется по дополнительному заказу. Стропы с тросом диаметром 2,5 мм необходимой длины и муфты натяжения троса в комплект поставки не входят и поставляются по дополнительному заказу в количестве согласно монтажному проекту.

Устройство и принцип работы

Клапан (поз.1), нормально закрытое запорное устройство, предназначен для подачи огнетушащего вещества и выдачи электрического сигнала о срабатывании.

Два сигнализатора давления СДУ-М (поз. 2) обеспечивают выдачу электрического сигнала при срабатывании УУ.

Ролик натяжения троса (поз.3) служит для проводок троса в механическом приводе.

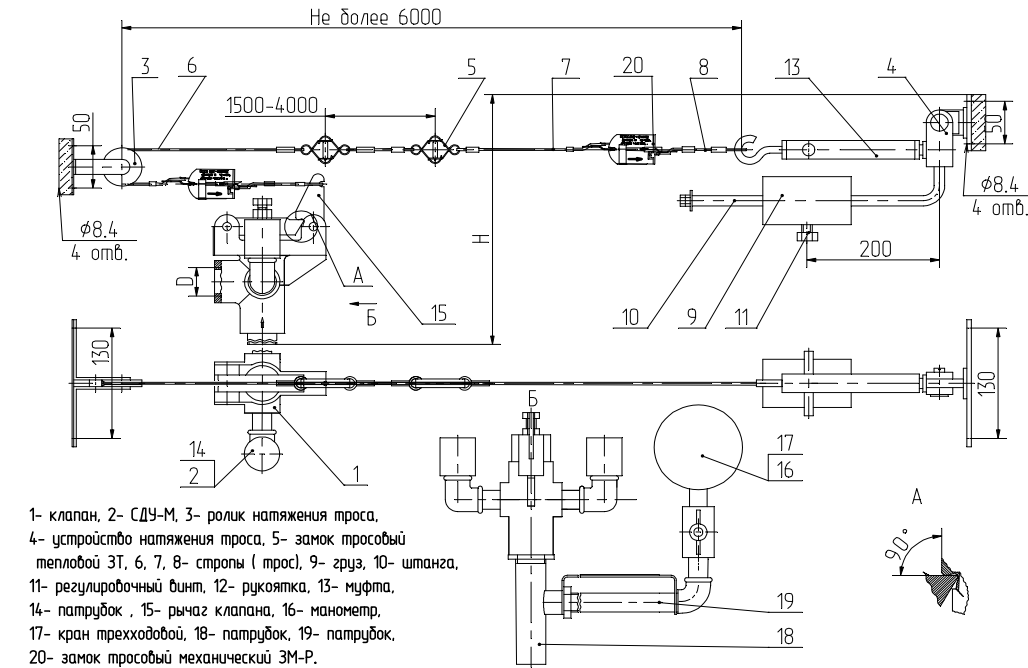
Сам ролик должен устанавливаться на стене или другой конструкции помещения при помощи шурупов и дюбелей. Расстояние между роликом и точкой крепления троса не должно превышать 7 м.

Устройство натяжения троса (поз.4) задает необходимое натяжение троса в механическом приводе и устанавливается аналогично ролику. Груз массой 4 кг (поз.9) на расстоянии 200 мм от оси вращения штанги (поз. 10), закрепленный регулировочным винтом (поз.11) обеспечивает натяжение троса 300 Н.

Замок тросовый тепловой (поз.5) является пусковым автоматическим устройством механического привода и представляет собой корпус, несущий термоколбу. Замок крепится к стропам при помощи звеньев. При достижении температуры в зоне теплового замка выше температуры его срабатывания происходит разрушение термоколбы, замок распадается под действием натянутых звеньев троса. В результате происходит снятие нагрузки с рычага клапана, открытие клапана и запуск системы с одновременной выдачей электрического сигнала о срабатывании.

Замок тросовый механический (поз.20) представляет собой срабатывающий от ручного воздействия разъединитель и состоит из двух скоб, имеющих по две ножки. Скобы удерживаются в фиксированном положении с помощью подвижного шарнирного соединения, имеющего устойчивое положение в дежурном режиме.

Рис.1



- 1- клапан, 2- СДУ-М, 3- ролик натяжения троса, 4- устройство натяжения троса, 5- замок тросовый тепловой ЗТ, 6, 7, 8- стропы (трос), 9- груз, 10- штанга, 11- регулировочный винт, 12- рукоятка, 13- муфта, 14- патрубок, 15- рычаг клапана, 16- манометр, 17- кран трехходовой, 18- патрубок, 19- патрубок, 20- замок тросовый механический ЗМ-Р.

Замки тросовые исключают возможность их регулирования, разборки и повторной сборки в процессе эксплуатации.

Стропы (поз.6, 7, 8) обеспечивают подвижную механическую связь элементов привода.

Трос натягивается при помощи муфты (поз.13) устройства натяжения (поз.4).

Диапазон натяжения 100 – 170 мм.

При длине троса более 7 м, в местах изменения направления троса на угол до 90° необходимо установить промежуточные ролики.

Манометр (поз.16) предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Кран трехходовой (поз.17) для манометра (поз.16) предназначен для отключения манометра от трубопровода при техническом обслуживании и проверке.

Слив воды осуществляется через распределительный трубопровод.

Порядок установки и подготовки к работе

При установке УУ, рычаг клапана (поз.15), снятый для транспортировки, поставить на место (см. рис.1).

Устройство натяжения (поз.4) собрать, поставив на место груз (поз.9) и муфту (поз.13), снятые для транспортировки.

Монтаж УУ провести в соответствии с монтажным проектом дренажной системы (для примера см. раздел «Схема принципиальная»). Монтаж УУ должен выполнять только персонал специализированных организаций, предварительно изучивший Руководство по эксплуатации.

Сборку гидравлической части УУ проводить с уплотнением по резьбе:

- установить УУ на подводящий трубопровод, при монтаже клапан должен быть расположен вертикально рычагом вверх, так как другие положения клапана не могут гарантировать его безотказную эксплуатацию;
- установить манометр (поз.16);
- установить два сигнализатора давления (поз.2).

При монтаже ролика (поз.3) и устройства натяжения (поз.4) их необходимо надежно закрепить. Ролик должен обеспечивать плавное перемещение троса в системе.

Ролик и устройство натяжения устанавливаются на стене или другой конструкции помещения при помощи шурупов диаметром 8 мм и дюбелей соответствующего размера:

- просверлить в стене четыре отверстия под дюбеля для каждого (установочные размеры согласно рис.1);
- установить дюбель в стене, при помощи шурупов установить ролик и устройство натяжения на стене.

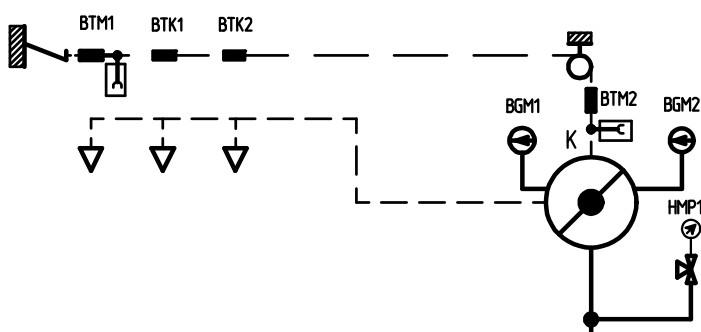
Ось натяжения побудительной системы должна быть горизонтальной и перпендикулярна относительно оси установки клапана.

Установить шток клапана (поз.2) в крайнее нижнее положение (см. рис.2) и закрыть защелку (поз.3).

При помощи регулировочного винта (поз.5) выставить рабочие поверхности защелки (поз.3) и рычага (поз.4) клапана в положение, указанное на изображении А, рис.1. В этом положении застопорить регулировочный винт стопорной гайкой.

В случае поставки готовых строп, сборка строп (поз.6, 7, 8) с замками тросовыми (поз. 5, 20) выполняется согласно монтажному проекту и рис.1.

Схема принципиальная



Поз. обозн.	Наименование
ВТМ1, ВТМ2	Замок тросовый с ручным приводом ЗМ-Р
ВТК1, ВТК2	Замок тросовый тепловой ЗТ
BGH1, BGM2	Сигнализатор давления СДУ-М
HMP1	Манометр показывающий
К	Клапан дренажный сигнальный

Для необходимого изготовления строп провести разметку и нарезку троса (см. рис.1) с учетом взаимного расположения ролика (поз.3), устройства натяжения (поз.4) и клапана (поз.1), а также размеров тросового замка (поз.5) и припусков на заделку концов троса диаметром 2,5 мм {Материал-Канат 2,5-Г-I-C-1764(180) ГОСТ 3069-80}. При монтаже концы тросов (поз.6, 7) заделать опрессовкой в петлю, используя втулку, изготовленную из стали марки 20 ГОСТ 1050-88.

Заделанный конец каната должен выступать из втулки не менее чем на 2 мм. Втулки тросов после опрессовки не должны иметь трещин. Изготовление строп согласно ГОСТ 25573-82.

УУ установить в дежурный режим при рабочей нагрузке троса 300Н (см. рис.1):

- установить шток клапана в крайнее нижнее положение;
- при помощи рукоятки (поз.12) выдвинуть муфту (поз.13) устройства натяжения троса (поз.4), чтобы свободно обеспечить подвеску тросовой части УУ;
- установить тросовую часть УУ согласно монтажному проекту;
- натянуть тросовую часть при помощи рукоятки (поз.12) устройства натяжения (поз.4);
- механизм механического привода УУ находится в рабочем состоянии. Груз массой 4 кг (поз.9), на расстоянии 200 мм от оси вращения штанги (поз. 10), закрепленный регулировочным винтом (поз.11), обеспечивает натяжение троса 300 Н. При необходимости отрегулировать положение груза (поз.9) изменением длины троса (поз.7) при помощи муфты (поз.13) устройства натяжения (поз.4);
- подать рабочее давление жидкости в клапан (поз.1);
- проконтролировать правильность расположения рабочих поверхностей защелки и рычага клапана (изображение А, рис.1). При необходимости, отрегулировать регулировочным винтом и застопорить гайкой.

После приведения УУ в дежурный режим произвести гидравлическое испытание на герметичность соединений пробным давлением 1,6 МПа.

Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- профилактический осмотр;
- обслуживание, проводимое раз в год.

Профилактический осмотр необходимо производить один раз в три месяца путём внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков. При этом необходимо:

- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепёжных изделий, при необходимости их подтянуть;
- проверить состояние замков; признаки каких-либо неисправностей не допускаются.

Устранение недостатков проводить только при снятом давлении в системе. Техническое обслуживание, проводимое раз в год, должно совмещаться с техническим обслуживанием установок. Для проведения этих работ необходимо выполнить следующие операции:

- снять давление в системе;
- ослабить натяжение троса;
- снять крышку и произвести разборку клапана согласно рис.2;
- провести все необходимые работы, руководствуясь руководством по эксплуатации на клапан;
- собрать клапан и подсоединить к системе;
- проверить работоспособность сигнализаторов давления СДУ-М (см. рис.1) подачей пробного давления величиной 0,06 МПа;
- произвести осмотр и проверку работы манометра;
- произвести ревизию патрубков (поз.14, 18, 19);
- произвести осмотр тросовой системы, при затрудненном перемещении троса, очистить его от следов коррозии с последующей антикоррозионной смазкой;
- проверить осмотр крепления роликов и устройства натяжения троса, а также муфты натяжения троса при ее наличии;
- проверить состояние замков тросовых, признаки каких-либо неисправностей не допускаются;
- после проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Функциональные возможности и особенности

- Автоматическое включение УУ по тепловому фактору (обеспечивают замки ВТК1 и ВТК2);
- Включение УУ вручную дистанционно и (или) по месту (обеспечивают замки ВТМ1, ВТМ2);
- Выдача сигнала о срабатывании УУ (обеспечивают сигнализаторы ВГН1, ВГН2);
- Контроль давления до и после УУ (манометр НМР1 и сигнализаторы ВГН1, ВГН2).
- Возможность использования УУ в системах пожаротушения для взрывоопасных зон.

Транспортирование и хранение

УУ допускается транспортировать в любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на транспорте данного вида. Условия хранения и транспортирования УУ по группе 3, согласно ГОСТ 15150-69. Ящик с УУ, имеющий в составе замки тросовые, должен храниться при температуре не выше плюс 50°С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на него атмосферных осадков и на расстоянии не менее 1 м от источников тепла. Для замков с температурой срабатывания 57°С условия хранения не должны превышать температуру плюс 38°С.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует работоспособность УУ при соблюдении требований эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа. Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня приемки ОТК.

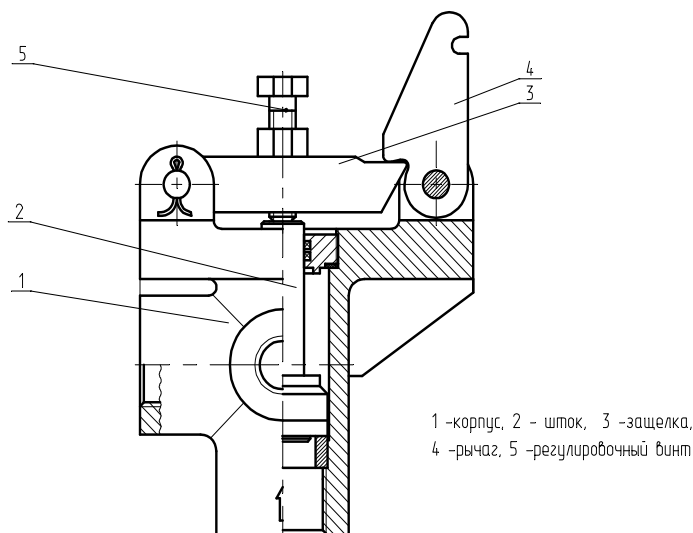
Требования безопасности

Требования безопасности – по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12. 2.063-81. Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Сертификаты:
РОСС RU.ББ02.В00735
СПСБ.RU.УП001.В05305

Сертификат системы менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001– 2001 (ИСО 9001:2000)

Рис. 2



Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:

