

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ17.Н01563

Срок действия с 16.11.2011 по 15.11.2014

№ 0764355

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АГ17.
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ООО "ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ И
ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ".
117420, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 57, офис 408, тел. (499) 678-20-79, E-mail info@sccellc.ru.

ПРОДУКЦИЯ Регулятор расхода и давления универсальный УРРД.
Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

42 1865

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 4218-019-36329069-2011;
ГОСТ 11881-76; ГОСТ Р 52931-2008

код ТН ВЭД России:

8404 90 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехномаш».
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Тракторная, д. 1.
Телефон +7 (3012) 55-32-21, факс +7 (3012) 55-32-85.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ЗАО «Энерготехномаш».
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Тракторная, д. 1.
Телефон +7 (3012) 55-32-21, факс +7 (3012) 55-32-85.

НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 7412.2011-2 от 15.11.2011 г.
Испытательная лаборатория ООО "АС Ресурс", рег. № РОСС RU.0001.21АВ63 от 07.07.2011, адрес:
105318, Москва, ул. Ибрагимова, д. 35, стр. 2, эт. 1, пом. 1, ком. 1а

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: З.



Руководитель органа

В.А. Новикова
подпись

В.А. Новикова

инициалы, фамилия

Эксперт

Б.С. Мигачев
подпись

Б.С. Мигачев

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Сайт организации ЗАО "ЦСЦС" www.ccs.ru, лицензия № 19-05-08-000-04-000000-01 от 14.01.2011 г. Москва 3011

ЗАО «ЭТМ»



АГ 17

Сертификат соответствия № РОСС RU АГ17.Н01563
Срок действия до 15.11.2014

Регулятор расхода и давления
универсальный УРРД
Паспорт

АЛШ 2.573.061 ПС

РОССИЯ
670045, РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ
г. Улан-Удэ, ул. Тракторная, 1
ЗАО «ЭТМ»
Телефоны: код 301-2
Приемная: 55-32-85
Технический отдел: 55-32-31 (т/факс)
Отдел сбыта: 55-32-19,
55-32-29 (факс)
E-mail: osb@etmu.ru

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор расхода и давления универсальный (в дальнейшем – регулятор УРРД) предназначен для автоматического поддержания постоянного давления, постоянства перепада давлений, расхода неагрессивных к материалам деталей регулятора сред на абонентских вводах жилых, общественных и промышленных зданий, объектах теплоснабжения, водоснабжения, насосных станциях, тепловых пунктах и других технологических объектах.

Регулятор УРРД также может быть использован как исполнительное устройство, управляемое приборами РД-3М, ПТ-1-1 и другими гидравлическими регуляторами.

Регуляторы УРРД выпускаются в двух комплектациях:

- РД – упрощенная комплектация прибора, может использоваться только для поддержания постоянного давления «до себя», «после себя»;
- РПД – полная комплектация, может использоваться для поддержания постоянного давления «до себя», «после себя», перепада давлений «до себя», «после себя», а также расхода (с использованием диафрагмы).

Исполнение регуляторов УРРД:

- НО – «нормально открытое» для поддержания постоянного давления или перепада давлений «после себя»;
- НЗ – «нормально закрытое» для поддержания постоянного давления или перепада давлений «до себя».

Условия эксплуатации регулятора:

- Температура окружающей среды от 5 до 50°С;
- Относительная влажность воздуха до 80 при температуре 35°С;

Структурная схема обозначения регулятора УРРД



Пример условного обозначения при заказе регулятора УРРД: исполнение – нормально открытое, диаметр условного прохода 50 мм, диапазон регулирования (0,1-0,6) МПа, тип-регулятор давления.
“Регулятор УРРД–НО–50–0,6МПа–РД ТУ 4218-019-36329069-2011”.

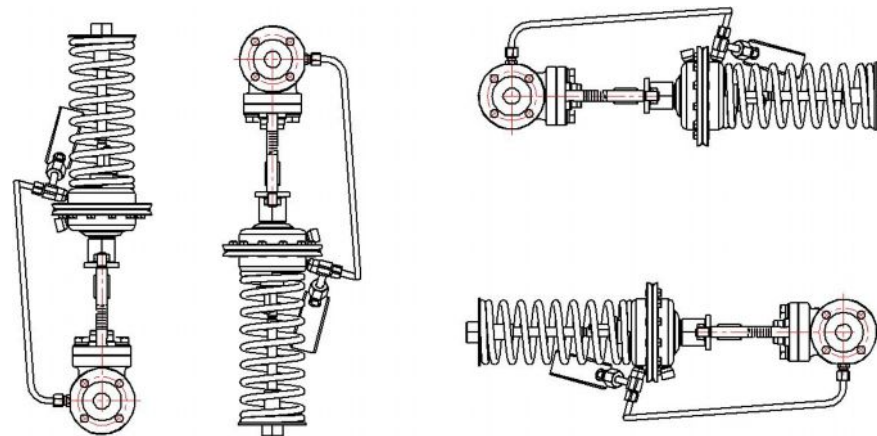


Рис.13 Рабочие положения регулятора УРРД

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Регулируемая и регулирующая среда – сетевая вода систем теплоснабжения и водоснабжения

Условное давление регулируемой среды P_u , МПа	1,6
Относительная нерегулируемая протечка на затворе, % не более	0,16 K_{vy}
Зона пропорциональности, % от верхнего предела настройки	16
Зона нечувствительности, % от верхнего предела настройки	2,5;
Температура регулирующей среды, °С	до 140.
Температура регулируемой среды, °С	до 150.

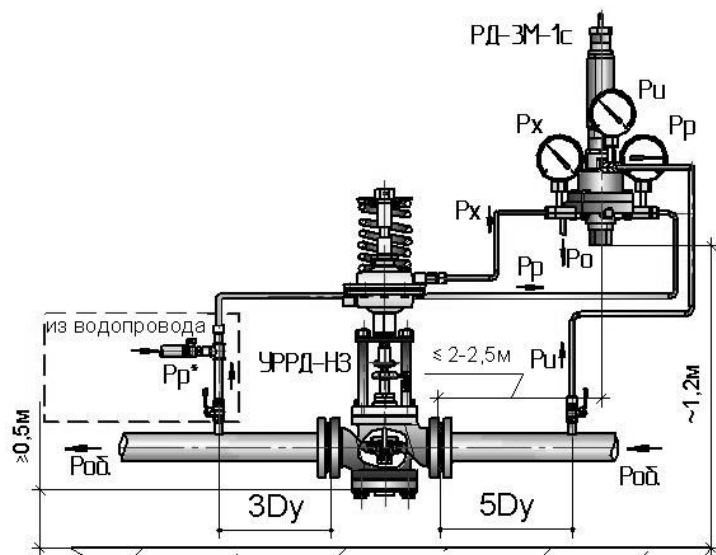


Рис.11 Сливная схема регулирования давления «до себя».

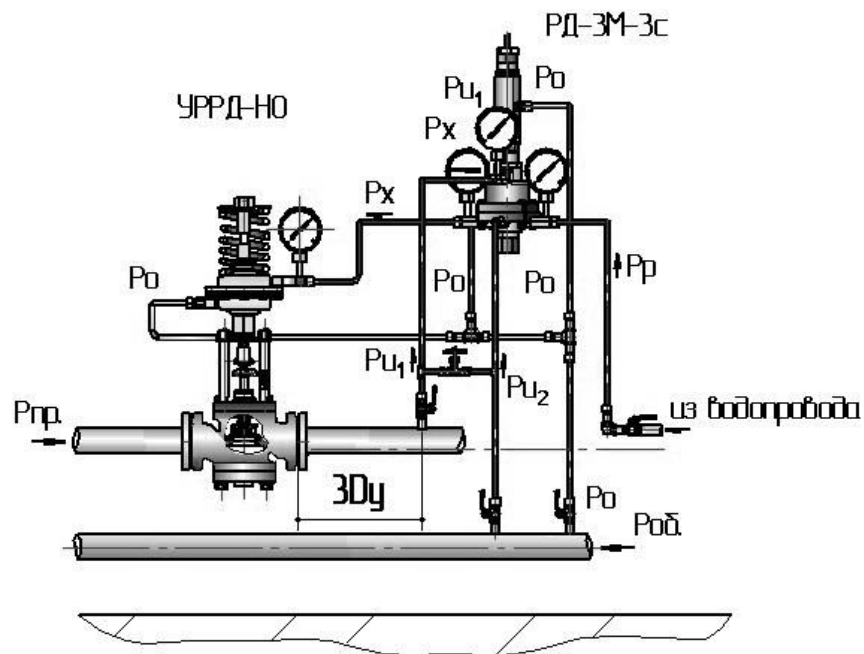


Рис.12 Бессливная схема регулирования давления «после себя».

Пределы настройки, диаметры условных проходов, условная пропускная способность, габаритные размеры и масса клапана должны соответствовать значениям, приведенным в табл.1, рис.1,2.

Таблица 1

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Исполнение	Диапазоны регулирования, МПа	Условная пропускная способность, $K_v \pm 20\%$, $m^3/ч$	Габаритные размеры, не более, мм		Масса, не более ± 1 кг		
				Hmax	L			
25	НО	0,01...0,07	8	690	160	16		
32			16	710	180	18		
50			32	730	230	24		
65			50	770	290	32		
80			80	780	310	39		
100			100	890	350	100		
150	НЗ	0,05...0,3	250	980	480	142		
25			0,1...0,6	6	620	160	16	
32				0,3...1,2	10	745	180	22
50					25	745	230	28
80					60	805	310	43
100					100	895	350	107
150	250	985			480	146		

Пределы настройки, МПа	0,01-0,07	0,05-0,3	0,1-0,6/0,3-1,2
Цвет пружины	Синий	Желтый	Красный

Сведения о содержании цветных металлов в изделии:

Материал	Ду25-80	Ду100,150
Бронза, Латунь,	0,5	1,0

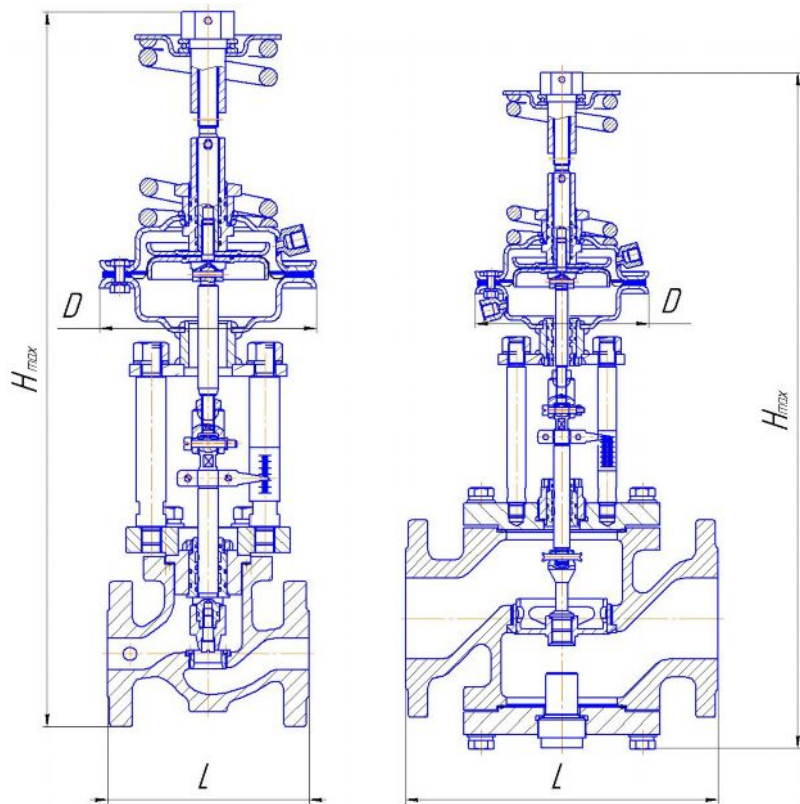


Рис.1 .УРРД–НО--РД

Рис.2 .УРРД–НЗ—РПД

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АЛШ 2.573.061*	Регулятор УРРД «НО» РПД	1шт.	По спецификации заказа.
АЛШ 2.573.062*	Регулятор УРРД «НЗ» РПД	1шт.	По спецификации заказа.
АЛШ 2.573.066*	Регулятор УРРД «НЗ» РД	1шт.	По спецификации заказа.
АЛШ 2.573.067*	Регулятор УРРД «НО» РД	1шт.	По спецификации заказа.
АЛШ 2.573.061 ПС	Паспорт	1экз	
АЛШ 4.075.004-01	Комплект монтажных частей	**шт.	По спецификации заказа

* В зависимости от Ду;

** для УРРД РПД – 2 шт., для УРРД РД-1 шт.

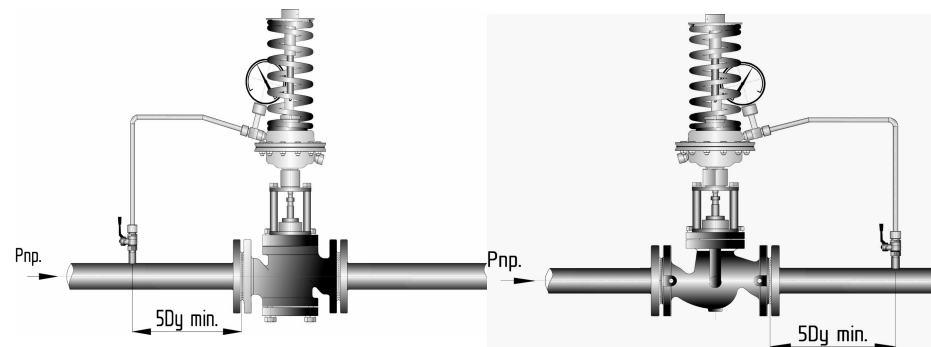


Рис.8 Включение регулятора УРРД для поддержания давления «до себя» (НЗ) и «после себя» (НО).

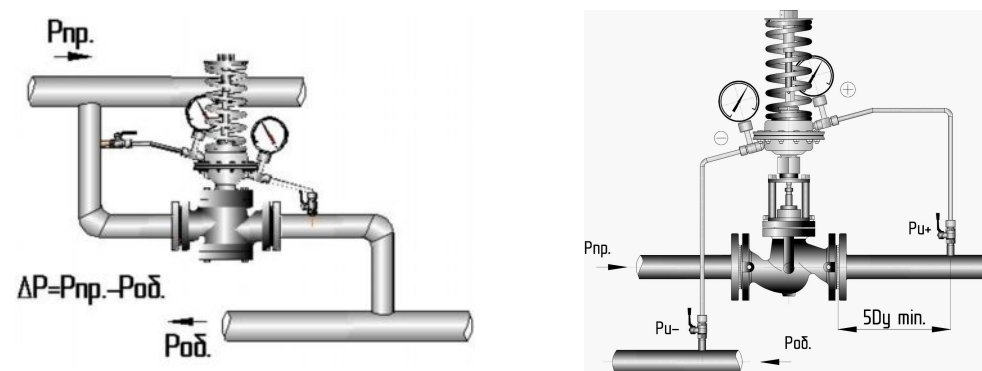


Рис.9 Включение регулятора УРРД для поддержания перепада давления «до себя» (НЗ) и «после себя» (НО).

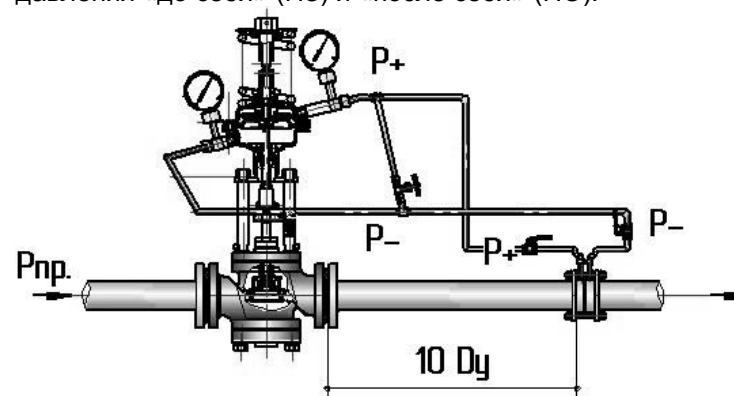


Рис.10 Включение регулятора УРРД для поддержания расхода. Pnp – давление потока регулируемой среды в прямом трубопроводе Pob – давление потока регулируемой среды в обратном трубопроводе

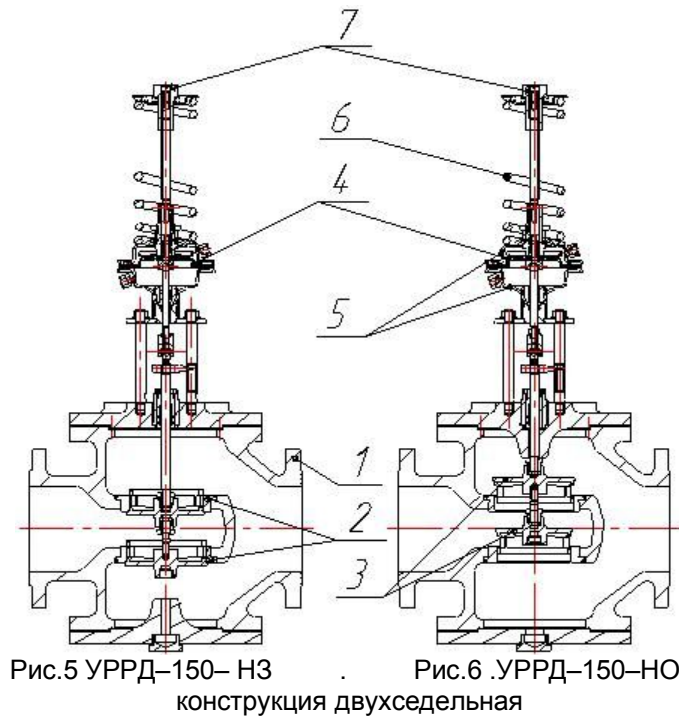


Рис.5 УРРД-150-НЗ
Рис.6 УРРД-150-НО
конструкция двухседельная

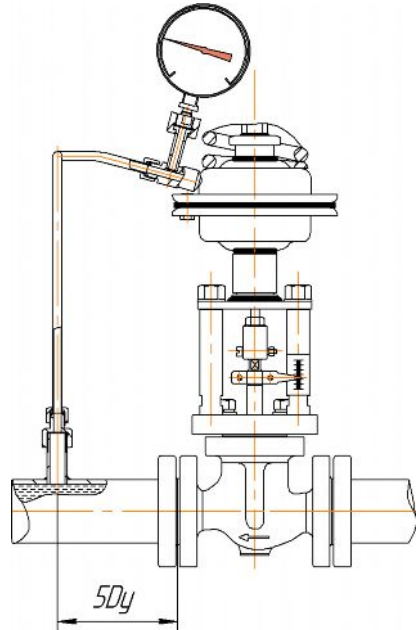


Рис.7 Обвязка УРРД при монтаже на трубопровод.

Поз (рис.3)	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	АЛШ 6.452.027-03	Трубка соединительная	1 шт.
2	АЛШ 6.454.013	Штуцер	1 шт.
3	ТУ 25-02.180335-84	*Манометр МПЗ-У-1,0 МПа x 1,5, радиальный без фланца	1 шт.

*допускается применять другие манометры с классом точности не ниже 2.5.

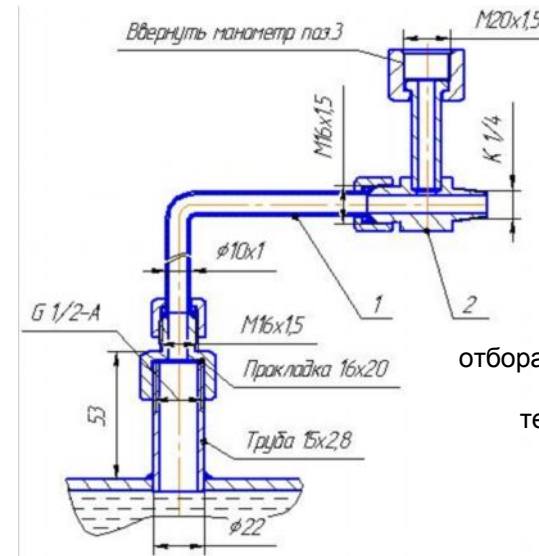


Рис.3 Комплект монтажных частей АЛШ 4.075.004-01. Рекомендуемая схема отбора давления на трубопроводе с давлением $P_{у} \leq 1,6$ МПа и температурой среды до 80°C.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Регулятор УРРД состоит из двух основных узлов (рис.4,5,6):
 - *регулирующего клапана*, состоящего из корпуса(1), седла(2) и узла затвора (3), соединенных с гидроприводом системой штоков;
 - *гидропривода*, имеющего возможность настройки предела срабатывания в комплекте с импульсными трубками, состоящего из мембранного узла(4), крышек(5), пружины(6) и настроечного винта(7).
Примечание: Вместо гидропривода можно использовать электропривод или привод ручной настройки.

Принцип действия заключается в следующем:
 Импульс регулируемого параметра ($P_{и}$) подводится непосредственно в гидропривод, возникшее при этом усилие на мембране через

шток передается на затвор, с одной стороны, и уравнивается сжатием настроечной пружины с другой стороны.

Заданное значение регулируемого параметра определяется сжатием настроечной пружины (в пределах каждого диапазона регулирования). При отклонении параметра от заданного значения равновесие сил действующих на мембрану, нарушается, что приводит к перемещению затвора в нужную сторону и поддержанию регулируемой величины в заданных пределах.

Регулятор имеет фланцевый корпус, крепление его на трубопроводе осуществляется посредством болтов или шпилек.

Размеры монтажных фланцев по ГОСТ 12820-80, шпилек по ГОСТ 22042-76, болтов по ГОСТ 798-70.

Принципиальные схемы включения и работы регулятора приведены на рис.8-12.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Не допускается использование регулятора на давление и температуру среды, превышающие указанные в разделе 2.

Категорически запрещается производить работы по устранению дефектов сальникового узла при наличии давления рабочей среды в трубопроводе.

Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.086-83, ГОСТ 12.2.040-79.

К обслуживанию регуляторов допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

Установка регулятора и монтаж подводящих линий производится в строгом соответствии с принятой схемой регулирования и схемой отбора давления (рис.3,7). Регулятор должен быть установлен в трубопровод таким образом, чтобы направление движения среды соответствовало стрелке на корпусе.

Соединительные (импульсные) линии выполняются медными трубками М3-М10х1 ГОСТ 617-72 длиной до 650 мм.

Регулятор устанавливается в любом положении на горизонтальном участке трубопровода, удобном для обслуживания и проведения ревизии (см. рис.13). Прямой участок до и после регулятора должен быть не менее 5 условных диаметров. Перед регулятором установить сетчатый фильтр. В местах забора импульсов необходимо предусмотреть запорные краны, позволяющие отключать давление от импульсных линий. При малых расходах теплоносителя или большом перепаде давления до и после регулятора, для стабилизации колебания давления на импульсную линию между регулятором и объектом устанавливается стабилизирующий дроссель (игольчатый вентиль).

9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Для транспортировки упакованных регуляторов может быть применен любой вид транспорта (крытый), при транспортировании самолетом – только в герметизированных, отапливаемых отсеках, при соблюдении условий хранения по группе 1 и транспортировании по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

В помещении для хранения регуляторов не должно быть среды, вызывающей коррозию деталей регулятора.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Регулятор расхода и давления универсальный УРРД _____

заводской № _____ соответствует ТУ 4218-019-36329069-2011 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

Приемку произвел _____
(подпись)

Консервацию согласно требованиям технических условий произвел _____
(подпись)

Дата консервации _____ Срок консервации 5 лет.

Изделие после консервации принял _____
(подпись)

Упаковку согласно требованиям технических условий произвел _____
(подпись)

Дата упаковки « ____ » _____ 20 ____ г.

Изделие после упаковки принял _____
(подпись)

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод – изготовитель гарантирует соответствие регулятора УРРД требованиям ТУ 4218-019-36329069-2011 в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки, при соблюдении потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в ПС.

- планово–предупредительную ревизию всех узлов и деталей проводить один раз в год (с полной разборкой регулятора). При ревизии необходимо обратить внимание на состояние уплотнительных поверхностей затвора, штока, направляющих втулок, прокладок и разъемных соединений, на наличие отложений солей, шлака, окалины и т.д. в частях корпуса, на наличие задиров и забоин на сопрягаемых поверхностях движущихся деталей.

Все обнаруженные неисправности следует устранить, а изношенные детали отремонтировать или заменить.

Разборку регулятора **УРРД** (рис.4,5,6) при ревизии и ремонте проводить в следующем порядке:

- вынуть болт(4), раскрутив гайку М5;
- раскрутить гайки М16 (5);
- снять гидропривод (2) со стоек(3) клапана(1).
- сборку регулятора производить в последовательности, обратной разборке.

ВНИМАНИЕ: Замена мембраны в гидроприводе производится на заводе изготовителе;

Вместо гидропривода предусмотрена замена на электропривод или привод ручной настройки без остановки системы теплоснабжения;

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятные причины	Способ устранения
Регулируемый параметр отклоняется от заданного на величину, более допустимой.	Затирание штока в сальниковом узле. Попадание под уплотняющие кромки золотника посторонних предметов или окалины. Засорение подводящих линий. Разрыв мембраны.	Произвести ревизию регулятора. Продуть подводящие линии. Заменить мембрану.
Нарушение герметичности	Повреждение уплотнительных колец и прокладок. Расслабление прокладочных соединений.	Заменить уплотнительные кольца, прокладки. Подтянуть болты, гайки.

В процессе монтажа регулятора запорный кран должен быть закрыт для исключения попадания внутрь регулятора грязи, песка и окалины.

Монтаж проводить в следующей последовательности:

- установить два штуцера для регулятора РГД на прямой и обратный трубопроводы согласно схеме подключения рис.3;
- для регулятора РД – один штуцер на прямой трубопровод (для исполнения НО) или обратный (для «НЗ») рис. 3;
- ввернуть два штуцера (комплектация РГД) из комплекта монтажных частей (поз.2) в штуцер на гидроприводе согласно схеме подключения рис.9;
- для комплектации РД – один штуцер из комплекта в штуцер верхней камеры гидропривода рис.8;
- установить два или один манометр из комплекта монтажных частей (поз.3) в штуцер (поз.2);
- установить регулятор между ответными фланцами трубопровода;
- соединить трубами соединительными (поз.1) из комплекта монтажных частей штуцера регулятора со штуцерами трубопровода рис.3.

Перед включением регулятора в работу необходимо продуть все подводящие пути, подтянуть болты, гайки.

Пуск регулятора перепада давления:

1. Перед пуском запорные краны на импульсных линиях должны быть закрыты, стабилизирующие дроссели открыты на 2-3 оборота, давление в соединительных линиях должно отсутствовать.
2. Заполнить трубопровод и внутренние полости регулирующего клапана рабочей средой до рабочего давления.
3. Подать давление в импульсную линию «+», соединяющую верхнюю камеру гидропривода, плавно открыв запорный кран.
4. Подать давление в импульсную линию «-», соединяющую нижнюю камеру гидропривода, плавно открыв запорный кран.

Внимание: во избежание повреждения мембраны не допускается изменять порядок подачи давления в импульсные линии.

Настройка регулятора перепада давления

Настройка регулятора в пределах диапазона настройки производится поворотом настроечного винта:

- по часовой стрелке натяжение пружины увеличивается (давление срабатывания увеличивается);
 - против часовой стрелки – уменьшается.
1. Наблюдая показания манометра, установить требуемую величину перепада давления путем регулировки усилия пружины (6) в гидроприводе, поворачивая настроечный винт (7).
 2. В случае колебания давления в трубопроводе, убрать стабилизирующим вентилем, прикрывая его.

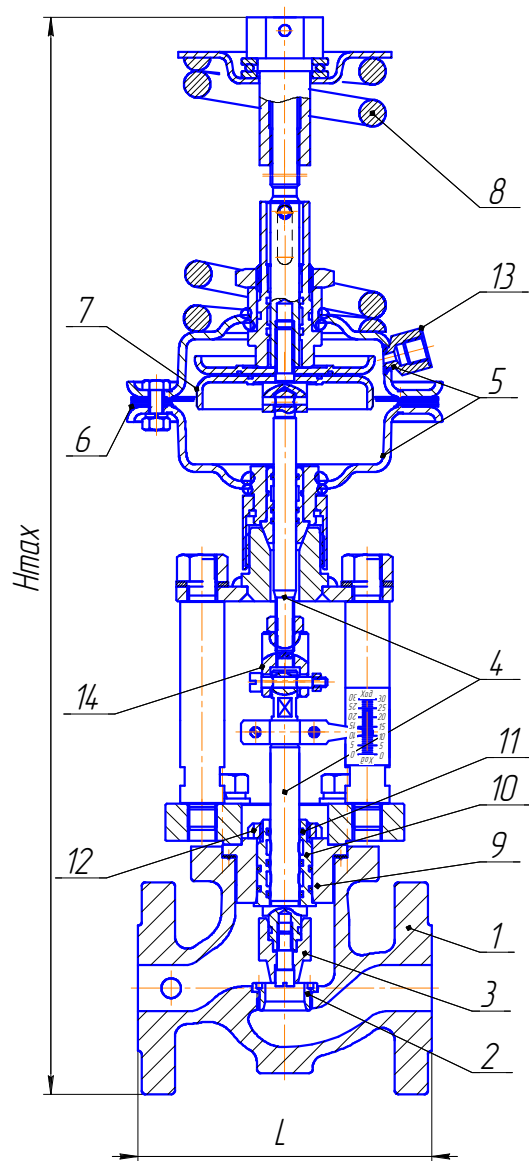


Рис.4 Регулятор УРРД– исполнение НО
конструкция односедельная

3. Если колебания давления нет, то для предупреждения их возникновения дроссели вначале закрыть полностью, затем открыть примерно на 1 оборот.
4. Не допускается работа с полностью закрытыми стабилизирующими дросселями.

Отключение регулятора перепада давления.

1. Закрыть запорный кран на импульсной линии «-».
2. Сбросить давление на импульсной линии «-».
3. Закрыть запорный кран на импульсной линии «+».
4. Сбросить давление на импульсной линии «+».

Внимание: во избежание повреждения мембраны не допускается изменять порядок сброса давления из импульсных линий.

Пуск, настройка и отключение регулятора давления «после себя» и «до себя».

Пуск регулятора давления «после себя» и «до себя» производить так же, как и регулятор перепада давления, за исключением подачи давления в нижнюю камеру гидропривода «-».

Настройку регулятора давления производить так же, как и регулятора перепада давления, за исключением того, что регулятор настраивается по показаниям одного манометра.

Отключение регулятора давления «после себя» и «до себя» производить путем закрытия запорного крана на импульсной линии «+» и затем сброса давления на этой линии.

ВНИМАНИЕ: По виду действия регулятор имеет варианты исполнения «Нормально-открытый» (НО) и «Нормально-закрытый» (НЗ).

Регулирование давления осуществляется только при наличии расхода, превышающего относительную нерегулируемую протечку. В случае прекращения расхода давления до и после регулятора с течением времени выравнивается. Функция регулирования восстанавливается при возобновлении расхода.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание регулятора в процессе эксплуатации сводится:

- к периодическим осмотрам, производимым не реже одного раза в неделю. При этом проверяются стабильность и качество поддержания регулируемого параметра, используя для этой цели самопишущие и показывающие приборы. Отклонение регулируемого параметра от допустимых пределов указывает на наличие неисправности;

- к профилактическим проверкам работы регулятора, проводимым один раз в 2-3 месяца. При проверке необходимо проверить подвижные части и продуть подводящие линии. При проверке движущихся частей необходимо изменением командного давления или сжатия пружины заставить золотник совершить перемещение, равное $\frac{3}{4}$ рабочего хода (золотник должен перемещаться плавно, без рывков);