

[ЗАКАЗАТЬ: РТ-ГВ регулятор температуры](#)

**Регулятор температуры  
горячего водоснабжения  
РТ-ГВ**

ПАСПОРТ

АЛШ 2.574.022 ПС

[ЗАКАЗАТЬ: РТ-ГВ регулятор температуры](#)

Завод постоянно занимается усовершенствованием конструкций выпускаемых приборов, поэтому некоторые изменения конструкции, не влияющие на монтажные и присоединительные размеры, могут быть не отражены в данном паспорте.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор температуры горячего водоснабжения РТ-ГВ (в дальнейшем – регулятор) предназначен для поддержания постоянства температуры на теплофикационных объектах и для защиты от опорожнения при интенсивном водоразборе или аварийной ситуации в открытых и закрытых системах водоснабжения.

Регулятор температуры горячего водоснабжения РТ-ГВ выпускается в двух модификациях:

Модификация 1 – режим регулирования – состоит из исполнительного устройства РК-НЗ (в дальнейшем - ИУ) и преобразователя температуры ПТ-1-1 (в дальнейшем - ПТ-1-1).

Модификация 2 – режим регулирования и защиты – состоит из ИУ, ПТ-1-1 и регулятора давления УРРД-НЗ (в дальнейшем - УЗ).

Условия эксплуатации регулятора:

температура окружающей среды, °С,  $\Delta$  от 5 до 50;

относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 35 °С;

атмосферное давление от 0,084 до 0,108 МПа (от 0,84 до 1,0 кгс/см<sup>2</sup>).

Пример условного обозначения при заказе регулятора РТ-ГВ диаметром условного прохода Ду 32 при работе в режиме регулирования (модификация 1) с пределом настройки преобразователя от 40 до 80 °С:

исполнения В4: “Регулятор РТ-ГВ-32-1 ТУ 4218-008-00225615-00”;

исполнения 04: “Регулятор РТ-ГВ-32-1-04 ТУ 4218-008-00225615-00”.

Для работы в режиме регулирования и защиты (модификация 2),  
Ду 25:

исполнения 04: “Регулятор РТ-ГВ-25-2-04

ТУ 4218-008-00225615-00”.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические данные регулятора должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 1.

Пределы срабатывания, условная пропускная способность, ход затвора, габаритные размеры и масса регулятора указаны в паспортах на клапан регулирующий РК АЛШ 2.573.063 ПС, регулятор УРРД АЛШ 2.573.061 ПС и преобразователь температуры ПТ-1-1 АЛШ 2.533.011 ПС.

Таблица 1

Регулирующая и регулируемая среда		вода
Условное давление $P_y$ , МПа	регулируемой среды	1,6
	регулирующей среды	1,0
Пределы настройки преобразователя ПТ-1-1, °С		40-80
Относительная нерегулируемая протечка, % от $K_v$	ИУ	0,6
	УЗ	0,4
Зона нечувствительности, $\Delta t$ °С, не более		0,6
Постоянная времени, с, не более		60

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность указана в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во		Примечания
		Модиф. 1	Модиф. 2	
АЛШ 2.573.064	Клапан регулирующий РК-НЗ (ИУ)	1	1	По спецификации заказчика
АЛШ 2.573.066	Регулятор расхода и давления универсальный УРР-Д-НЗ (УЗ)	---	1	
АЛШ 2.533.011-01	ПТ-1-1	1	1	
АЛШ 2.574.022 ПС	Паспорт РТ-ГВ	1	1	
АЛШ 2.573.063 ПС	Паспорт РК	1	1	
АЛШ 2.573.061 ПС	Паспорт УРРД	1	1	
АЛШ 2.573.011 ПС	Паспорт ПТ-1-1	1	1	

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Регулятор РТ-ГВ в режиме регулирования (модификация I) состоит из ИУ (РК-НЗ) и преобразователя температуры ПТ-1-1; в режиме регулирования и защиты (модификация II) состоит из ИУ (РК-НЗ), УЗ (УРРД-НЗ-РД) и преобразователя температуры ПТ-1-1.

Описание конструкции ИУ, УЗ и ПТ-1-1 изложены в паспортах АЛШ 2.573.063 ПС, УРРД АЛШ 2.573.061 ПС, АЛШ 2.553.011 ПС соответственно.

Цвет пружины ИУ - синий, УЗ – красный.

В приложениях 1, 2 приведены схемы подключения и работы регулятора РТ-ГВ.

Регулятор работает в двух режимах:

#### Режим регулирования

Давление в обратном трубопроводе выше статистического давления в местной системе отопления.

Перед началом работы необходимо открыть вентили 1, 2, 3, 4 (приложение 1, 2), установленные на прямом и обратном трубопроводах.

Рабочая среда давлением  $P_p = P_1$  отбирается из потока горячей воды до ИУ и через штуцер подается к преобразователю ПТ-1-1.

При использовании сливного варианта рабочая среда отбирается из обратного трубопровода или водопровода.

В зависимости от положения сопла ПТ-1-1 рабочая среда поступает в камеру командного давления  $P_x$  и далее в верхнюю полость гидропривода ИУ (см. прил.1,2). Возникшее при этом усилие на мембране ИУ передается через шток на затвор с одной стороны и уравнивается натяжением настроечной пружины с другой стороны. Отклонение регулируемого параметра в ту или иную сторону от заданного значения нарушает равновесие действующих сил и приводит к перемещению затвора ИУ.

При неизменной температуре смешанной воды, поступающей к потребителю, все подвижные части исполнительного устройства находятся в состоянии покоя и командное давление  $P_x$  имеет какое-то промежуточное значение между  $P_0 < P_x < P_p$ .

При отклонении температуры смешанного потока от заданного значения изменится степень нагрева и объем наполнителя термобаллона преобразователя ПТ-1-1, что приведет к изменению командного давления  $P_x$ , соответствующего перемещению затвора ИУ и восстановлению заданного значения температуры за счет изменения расхода горячей воды.

#### Режим защиты

Давление в обратном трубопроводе ниже статического давления в местной системе отопления.

В гидропривод УЗ подводится рабочая среда давлением  $P_2 = P_i$ . Возникшее при этом усилие на мембране через шток передается на затвор с одной стороны и уравнивается натяжением настроечной пружины с другой.

При падении давления в обратном трубопроводе нарушается равновесие действующих сил и затвор закрывается, что ведет к перекрытию воды к потребителю. При восстановлении первоначального давления Р2 регулятор автоматически переходит на работу в режиме регулирования.

## 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Источником опасности при эксплуатации и монтаже регулятора является регулируемая и регулирующая среды, находящиеся под давлением.

Безопасность эксплуатации обеспечивается прочностью и герметичностью корпуса и гидропривода регулятора, находящегося под давлением, а также надежным креплением регулятора на объекте.

Устранение дефектов регулятора при монтаже должно проводиться при полном отсутствии давления в магистральных.

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед монтажом регулятора проверить по паспорту соответствие его технических данных проектным требованиям объекта, убедиться в легкости перемещения подвижных частей регулятора и продуть все подводящие линии.

ИУ, УЗ и ПТ-1-1 регулятора установить на горизонтальном участке трубопровода, в месте, удобном для проведения наладочных, ремонтных и профилактических работ. Крепление их на трубопроводе осуществляется посредством фланцев по ГОСТ 12815-80.

Процесс смешения горячей и холодной воды осуществляется за исполнительным устройством. Фланцевые соединения корпуса регулятора с трубопроводом должны быть герметичными, для чего установить паронитовые или фторопластовые прокладки. Перед включением регулятора продуть все подводящие линии, подтянуть сальниковые уплотнения, болты, гайки.

Включение регулятора проводить в следующей последовательности:

1. Закрыть вентили (задвижки) 1, 4 (приложение 1, 2) на подающем трубопроводе.

2. Установить на УЗ частичной подачей импульсной воды давление Р2, равное нижнему допустимому давлению местной системы отопления, но не ниже 0,1 МПа. Для частичной подачи импульсной воды приоткрыть вентиль 3 на линии подвода давления Рн настолько, чтобы установилось требуемое давление (следить по манометру).

3. Открыть вентиль (задвижку) 1.

4. Понизить давление Р2 до уровня срабатывания УЗ и убедиться в плотности перекрытия рабочей среды по падению давления (следить по манометру, после УЗ).

5. Настройка температуры производится поворотом колпачка ПТ-1-1 по стрелке: к знаку “+” - настройка на большую температуру, к знаку “-” – на меньшую.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание регулятора в процессе эксплуатации сводится к периодическим осмотрам, профилактическим и планово-предупредительным ревизиям.

Периодический осмотр проводить не реже одного раза в неделю, при этом проверить стабильность и точность поддержания заданной температуры. Отклонение регулируемой температуры от допустимых пределов свидетельствует о наличии неисправности.

Профилактическую проверку проводить один раз в квартал. При проверке очистить подводящие линии от шлака и солевых отложений, изменением величины командного давления, подаваемого в гидропривод ИУ переместить затвор. Перемещение затвора контролировать по изменению температуры смешанного потока.

Планово-предупредительную ревизию всех узлов и деталей проводить один раз в год (с полной разборкой ИУ и УЗ).

Разборку устройств производить согласно паспорта на соответствующий прибор.

**ВНИМАНИЕ.** Замена мембраны в гидроприводе ИУ и УЗ производится на заводе изготовителе.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Командное давление равно давлению слива $P_x = P_0$	Засорение линии рабочего агента	Продуть линию рабочего агента
Командное давление постоянно и при изменении настройки не меняется	«Затирание» штыря и сопла преобразователя в направляющих. Засорение линии командного давления	Разобрать преобразователь, очистить штырь и сопло от грязи и солевых отложений, продуть линию $P_x$ .
Завышение заданной температуры, поднастройка результатов не дает	Разгерметизация термобаллона.	Заменить термобаллон.
При изменении командного давления не восстанавливается заданная температура. При изменении настройки командное давление не изменяется и по значению близко к $P_0$ .	«Затирание» штока ИУ в сальниковом узле, попадание под уплотняющие кромки золотника посторонних предметов, разрыв мембраны	Проверить нет ли заусенцев на штоке ИУ, заменить мембрану, произвести ревизию ИУ
Нарушение герметичности	Расслабилось сальниковое уплотнение, повреждение сальниковой набивки и прокладок.	Подтянуть сальниковое уплотнение, сменить сальниковую набивку и прокладки, подтянуть

## 9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Приборы до монтажа хранить в вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности до 80 %.

Транспортировать регулятор в заводской упаковке любым (крытым) видом транспорта, кроме самолета, при соблюдении условий хранения по группе 1 и транспортирования по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Регулятор РТ-ГВ \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует  
ТУ 4218-008-00225615-00 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Приемку произвел \_\_\_\_\_  
(подпись)

Консервацию согласно требованиям ТУ произвел  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата консервации \_\_\_\_\_ Срок консервации 5 лет.

Регулятор после консервации принял \_\_\_\_\_  
(подпись)

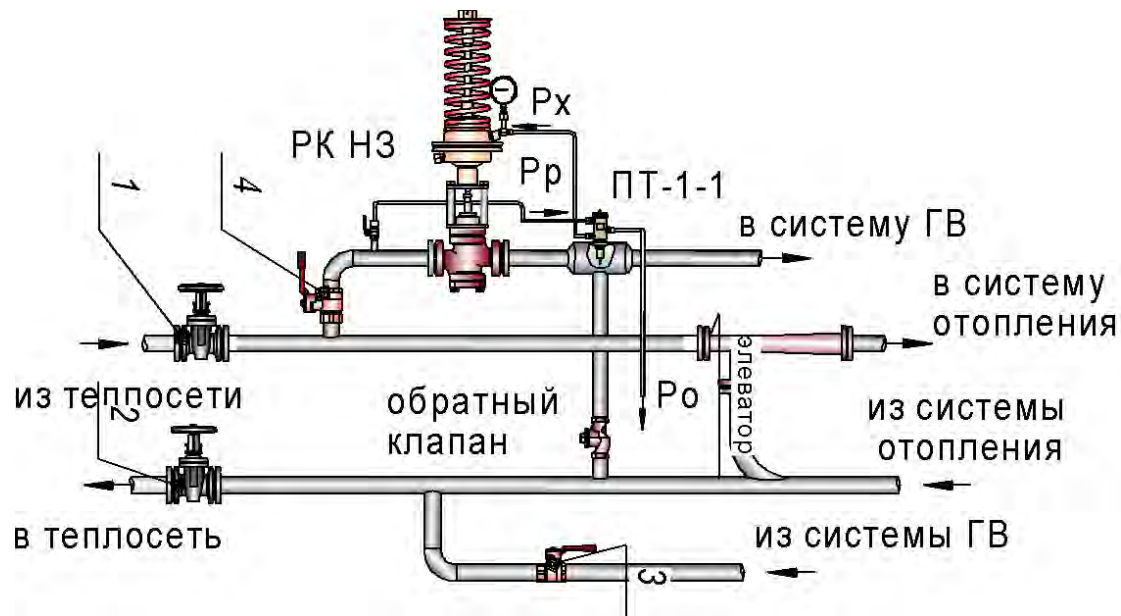
Упаковку согласно требованиям ТУ произвел  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата упаковки \_\_\_\_\_  
Регулятор после упаковки принял \_\_\_\_\_  
(подпись)

## 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

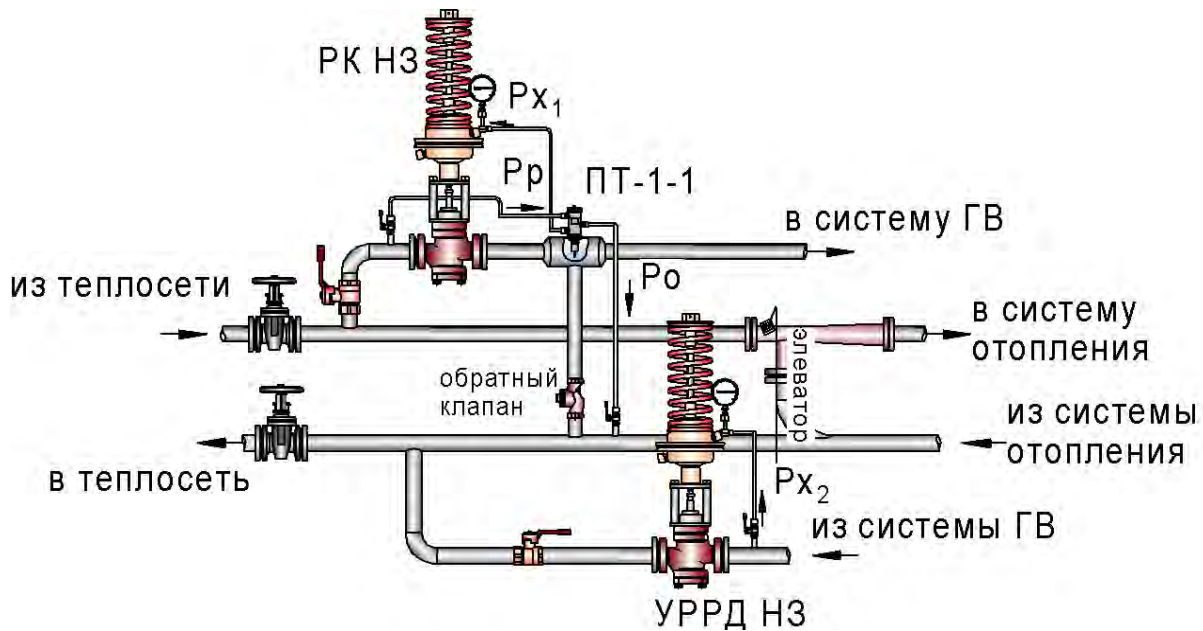
Завод-изготовитель гарантирует соответствие регулятора требованиям ТУ 4218-008-00225615-00 в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, указанных настоящем паспорте, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.





$P_p$  – рабочее давление  
 $P_x$  – командное давление  
 $P_o$  – слив (дренаж)

**Приложение 1. Схема подключения ПТ-ГВ-1 (сливная)**



$$P_r - P_o \geq 0,1 \text{ МПа}$$

**Приложение 2.Схема подключения РТ-ГВ-2 (бессливная)**