



## РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ТРЕХХОДОВЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ PT-TP

### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации (паспорт) распространяется на регуляторы температуры прямого действия трехходовые дистанционные PT-TP и содержит описание их устройства, принцип действия, а также технические характеристики, правила использования, хранения и технического обслуживания.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

#### 1 Назначение

1.1 Регуляторы температуры прямого действия трехходовые дистанционные PT-TP (в дальнейшем – регуляторы), работающие без постороннего источника энергии, предназначены для автоматического регулирования температуры в нагревательных и охладительных системах бытовых, коммунальных и промышленных установок путем изменения расхода жидкого среды, неагрессивных к материалам регулятора, в условиях эксплуатации, установленных ГОСТ Р 52931 для группы В4.

#### 2 Технические данные

2.1 Диаметры условных проходов, условная пропускная способность, минимальная пропускная способность, зона пропорциональности, величина хода клапана, масса приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диаметр условного прохода DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80
Условная пропускная способность Kv, м <sup>3</sup> /ч, погрешность ±10%	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60
Минимальная пропускная способность Kv <sub>min</sub> , м <sup>3</sup> /ч	1,3	2,0	3,2	5,0	8,0	12,5	20	30
Зона пропорциональности, °C, не более				10			12,5	
Величина хода клапана, мм			3,5 <sup>+0,5</sup>		4,5 <sup>+0,5</sup>		7,0 <sup>+1,0</sup>	9,0 <sup>+1,0</sup>
Масса, не более, кг	9,3	9,9	11,3	15,0	17,6	27,1	39,1	46,2

2.2 Условное давление регулирующей среды PN, МПа (кгс/см<sup>2</sup>)..... 1,6(16)

2.3 Длина дистанционного капилляра, м ..... 1,6; 2,5; 4; 6; 10

2.4 Пределы настройки, °C..... 0...40; 20...60; 40...80; 60...100;  
80...120; 100...140; 120...160; 140...180

2.5 Погрешность установки температуры  
по шкале настройки, °C, не выходит за пределы ..... ± 3

2.6 Допускаемая температурная перегрузка, превышающая  
настройку по шкале в течение одного часа, °C, не более ..... 25

2.7 Сдвиг температуры регулирования от установленной по шкале настройки, °C:  
- при изменении температуры окружающей

среды на каждые 10 °C, начиная от 20 °C, не более ..... 0,2;

- при изменении температуры исполнительного  
механизма на каждые 10 °C, начиная от 20 °C, не более ..... 1

2.8 Нечувствительность регуляторов, °C, не более ..... 1

2.9 Относительная протечка, % от Kv:

по каналу «B» не более 2,5

по каналу «C» не более 1

### 3 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Регулятор РТ-ТР	СНИЦ.423.117.065	1	Исполнение по спецификации заказа
Фланец	СНИЦ.302.631.006-01	1	Для DN 15-40 мм
Фланец	СНИЦ.302.631.006	1	Для DN 50-80 мм
Болт M10x35	ГОСТ 7796	4	
Гайка M10	ГОСТ 15521	4	
Шайба 10.65Г	ГОСТ 6402	4	
Прокладка	ЮД8.683.041	1	Для DN 15-40 мм
Прокладка	ЮД8.683.042	1	Для DN 50-80 мм
Руководство по эксплуатации	СНИЦ.423.117.065 РЭ	1	

### 4 Устройство и принцип действия

4.1 Конструкция регулятора приведена в приложении А. Регулятор состоит из двух конструктивных узлов: регулирующего органа 1 и термосистемы 2.

4.2 Принцип действия регулятора основан на перемещении клапана в зависимости от изменения объема жидкости в термобаллоне при изменении регулируемой температуры.

Автоматическое поддержание заданной температуры производится по способу перепуска. Соотношение количества регулируемой среды в каналах «В» и «С» определяется её температурой.

При повышении температуры регулируемой среды термосистема перемещает клапан регулирующего органа, при этом расход в канале «С» уменьшается, а в канале «В» увеличивается. Соотношение расходов изменяется до тех пор, пока регулируемая температура не примет заданного значения.

При понижении температуры восстановление заданного температурного режима происходит под действием пружины возврата, перемещающей клапан в положение, при котором расход в канале «С» увеличивается, в «В» – уменьшается.

### 5 Правила хранения и транспортирования

5.1 Транспортирование и хранение регуляторов должно соответствовать условиям 4 ГОСТ 15150.

5.2 Упакованные регуляторы следует транспортировать закрытым транспортом в соответствии с правилами и нормами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

5.3 Распаковку регуляторов производите в следующем порядке:

- осторожно откройте крышку ящика;
- освободите документацию и регулятор от упаковочного материала;
- произведите наружный осмотр;
- проверьте комплектность согласно паспорту;
- протрите законсервированные поверхности регулятора тампонами, смоченными в растворителе (уайт-спирите), или обтирочным сухим материалом.

**В целях предупреждения нарушения герметичности термосистемы запрещается при переноске и монтаже поднимать и держивать регулятор за дистанционную капиллярную связь, а также отсоединять капилляр от исполнительного механизма и термобаллона.**

### 6 Размещение и монтаж

6.1 Место установки регуляторов должно обеспечивать возможность их обслуживания и монтажа. Рабочее положение регулятора – любое.

Участок трубопровода, предназначенный для монтажа регуляторов, должен иметь диаметр условного прохода, равный диаметру условного прохода регулятора.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается устанавливать регулятор в системах, где минимальная пропускная способность ниже указанной в таблице 1.

6.2 Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены в приложении А.

6.3 Типовые схемы установки регуляторов РТ-ТР приведены в приложении Б.

6.4 Регулятор в линии трубопровода монтируется при помощи присоединительных фланцев тип 21 исполнение В ГОСТ 33259.

6.5 Крепление термобаллона фланцевое. При установке термосистемы термобаллон должен быть погружен в регулируемую среду не менее 2/3 своей длины.

Работа регулятора гарантируется при установке термобаллона термосистемы в циркулирующем потоке или непосредственно в месте нагрева контролируемой среды.

**ВНИМАНИЕ! Разбирать термосистему ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

6.6 Капиллярную трубку, соединяющую термобаллон с исполнительным механизмом, следует располагать на жестких опорах или прикреплять хомутами к трубопроводу. На одном уровне с термобаллоном устанавливается контрольный термометр.

6.7 При использовании регуляторов по схеме «смешивание потоков» перепад давления в каналах «В» и «С» не должен превышать 0,1 МПа.

### 7 Порядок работы и техническое обслуживание

7.1 Перед включением регуляторов в работу убедитесь в правильности монтажа и проверьте на герметичность гидравлическим давлением, равным максимальному в системе, но не более 1 МПа, места соединений с трубопроводом.

7.2 Для настройки регулятора вращением винта настройки 3 (приложение А) установите на шкале требуемое значение регулируемой температуры. Откройте вентиль перед регулятором. В дальнейшем регулятор будет автоматически поддерживать температуру. Настройку регулятора на заданную температуру производите по контрольному термометру. При настройке регулятора на температуру регулирования могут быть внесены поправки на отклонение температуры окружающей среды и исполнительного органа, начиная от 20°C, согласно п. 2.7.

7.3 Техническое обслуживание и ремонт в зависимости от длительности эксплуатации должны осуществляться с периодичностью, приведенной в таблице 2.

Таблица 2

Вид технического обслуживания и ремонт	Периодичность
1. Внешний осмотр	По регламенту обслуживания установки агрегата
2. Устранение неисправностей	По результатам осмотров, проверок
3. Ремонты	По регламенту установки

7.4 В процессе эксплуатации может потребоваться промывка регулятора. Для этого необходимо отвернуть крышку регулирующего органа и очистить внутренние полости регулятора от примесей и загрязнений.

Для замены термосистемы необходимо: отвернуть гайку узла перестановки, снять узел перестановки термосистемы, проверить целостность прокладок; присоединить новую систему.

7.5 Указание мер безопасности

7.5.1 К работам по монтажу, проверке и эксплуатации регуляторов должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие настоящее руководство.

7.5.2 Источниками опасности при монтаже и эксплуатации является измеряемая среда, находящаяся под давлением.

7.5.3 Работы по монтажу и устранению дефектов регуляторов производите при отсутствии давления в подводящих магистралях.

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Температура регулируемой среды растет выше установленной по шкале более чем на 10°C: ...между головкой винта настройки и опорной поверхностью В (приложение А) образовался зазор; ...отсутствует зазор между головкой винта настройки и опорной поверхностью В	Заедание клапана Нарушение герметичности термосистемы	Снимите крышку регулятора и устранит заедание Замените термосистему
2. Температура регулируемой среды ниже установленной по шкале более чем на 10°C	Заедание клапана	Устранит заедание

## 9 Гарантий изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие регуляторов требованиям технических условий СНИЦ.423 117.065 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ! Запрещается использование регулятора при несоблюдении требований настоящего руководства.**

9.2 Средний срок службы регуляторов – 20 лет.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода регулятора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

9.4 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

- при нарушении правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- при наличии механических повреждений наружных деталей и узлов регулятора.

9.5 Изготовитель регулятора не несет ответственность за последствия, вызванные несоблюдением или незнанием требований данного руководства.

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.HA94.B.00799/19 от 29.10.2019 года

## 10 Свидетельство о приемке

Регулятор температуры прямого действия трехходовой дистанционный

РТ-ТР \_\_\_\_\_  
 заводской  
номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям СНИЦ.423 117.065 ТУ и признан годным к эксплуатации.

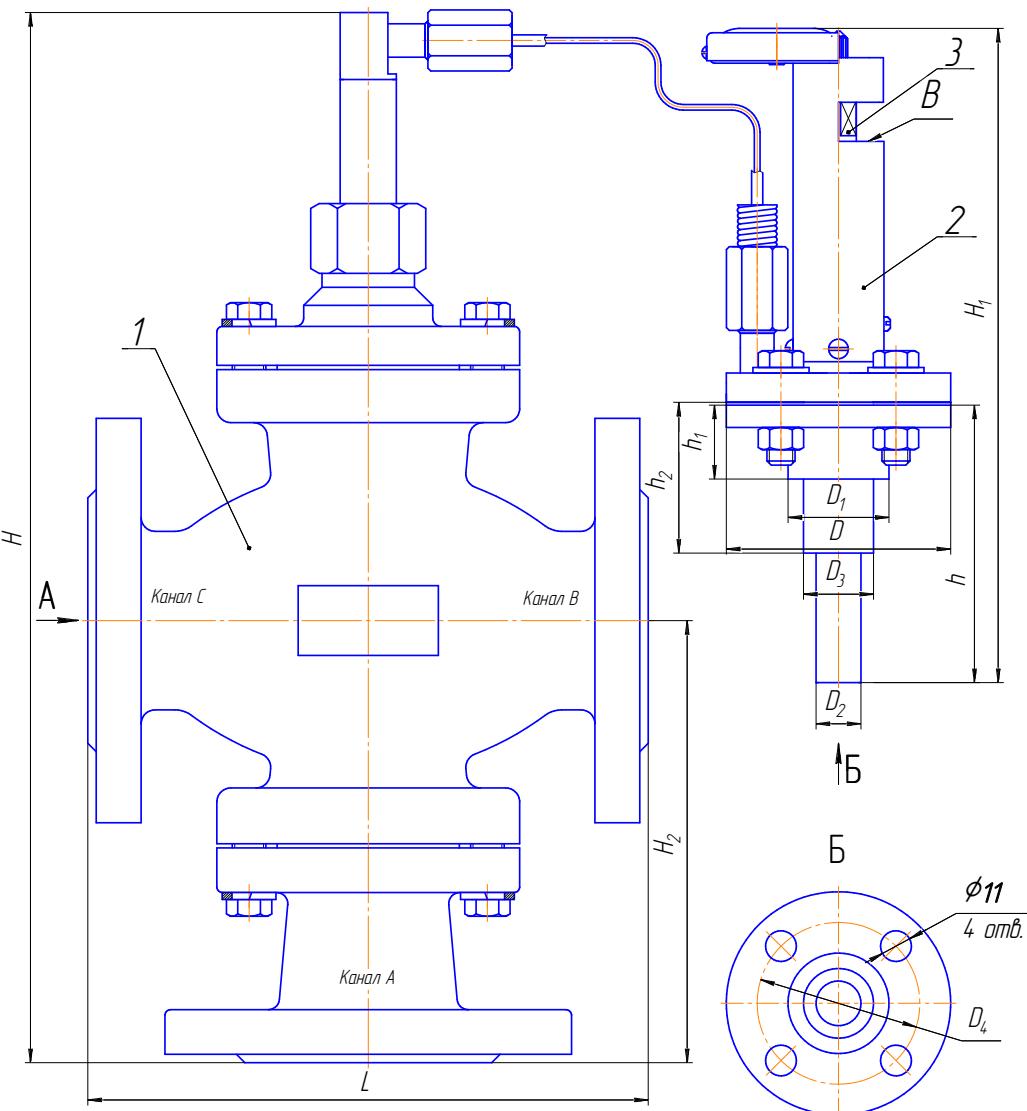
Дата выпуска \_\_\_\_\_

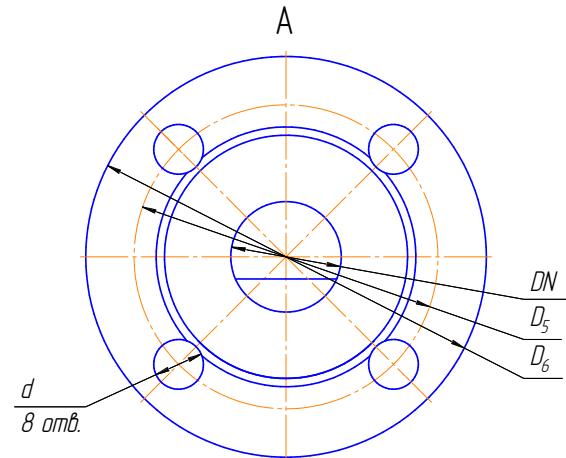
Приёмку произвёл Контролёр ОТК

## 11 Утилизация

Утилизация производится по усмотрению потребителя.

## Приложение А Конструкция, габаритные, установочные и присоединительные размеры регуляторов РТ-ТР

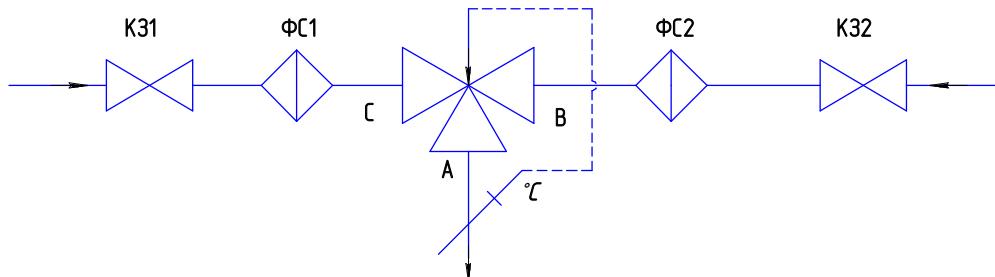




Обозначение	DN	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	d	L, мм
	не более, мм															
PT-TP-15	15	303,5			125,5					65	95					130±1,0
PT-TP-20	20	315,5			131,5					75	105					150±1,0
PT-TP-25	25	333,5	470		135,5	80	34	25	-	65	85	115	270	49	-	160±1,0
PT-TP-32	32	246,5			148,5					100	135					180±1,0
PT-TP-40	40	376,5			158,5					110	145					200±1,0
PT-TP-50	50	469			178,5					125	160					230±1,5
PT-TP-65	65	528,5	690		248	100	53	28	43	80	145	180	490	65	95	290±1,5
PT-TP-80	80	554,5			224					160	195					310±2,0

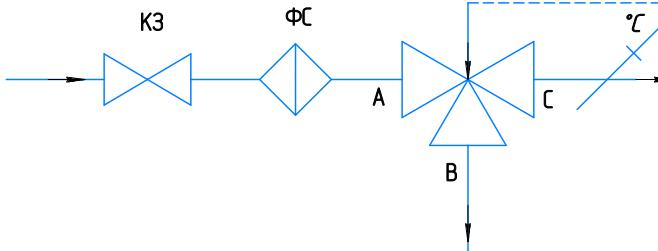
**Приложение Б**  
Схемы установки регуляторов РТ-ТР

a) Со смешиванием потоков



ФС1, ФС2 – фильтры сетчатые;  
К31, К32 – клапаны запорные;  
А – выход смешанной воды;  
В – вход обратной (холодной) воды;  
С – вход горячей воды.

б) С разделением потоков



ФС – фильтр сетчатый;  
К3 – клапан запорный;  
А – выход воды выше температуры настройки;  
В – выход воды выше температуры настройки;  
С – выход воды ниже температуры настройки.