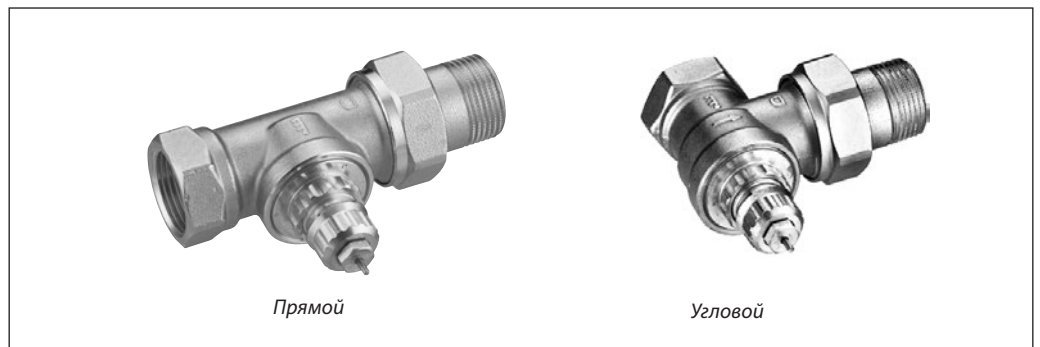


Техническое описание

Клапан терморегулятора с повышенной пропускной способностью RTR-G

Описание и область применения



Клапан терморегулирующий с повышенной пропускной RTR-G предназначен для применения, как правило, в однотрубных системах водяного отопления с насосной циркуляцией теплоносителя, отвечающего требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и тепловых сетей Российской Федерации. Клапан не рекомендуется использовать, если в теплоносителе присутствуют примеси минерального масла.

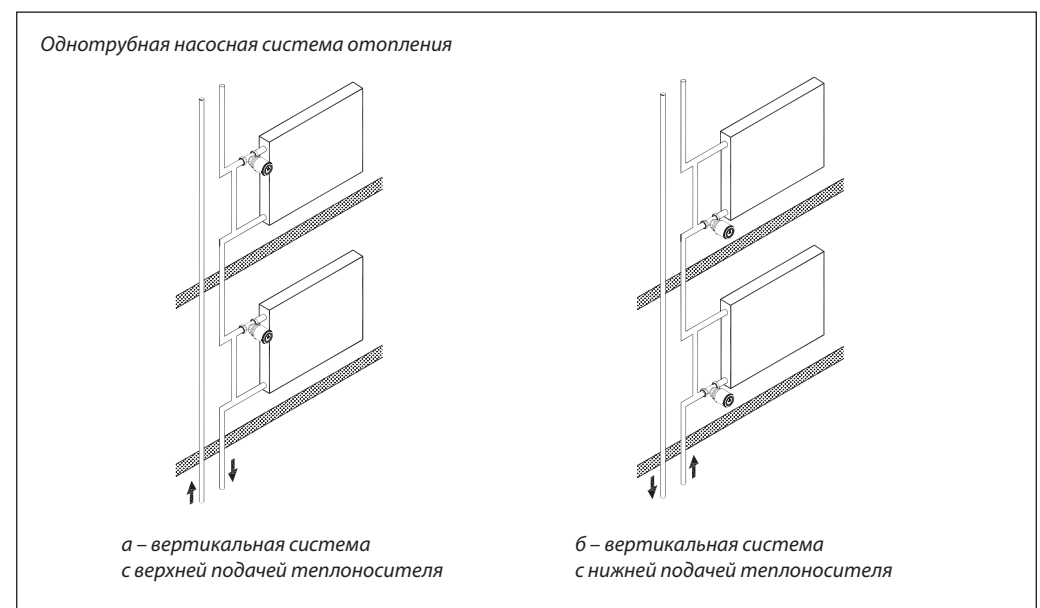
RTR-G оснащен сальником, который может быть заменен без опорожнения системы отопления. Нажимной штифт в сальнике изготовлен из хромированной стали и не требует

смазки в течение всего срока эксплуатации клапана.

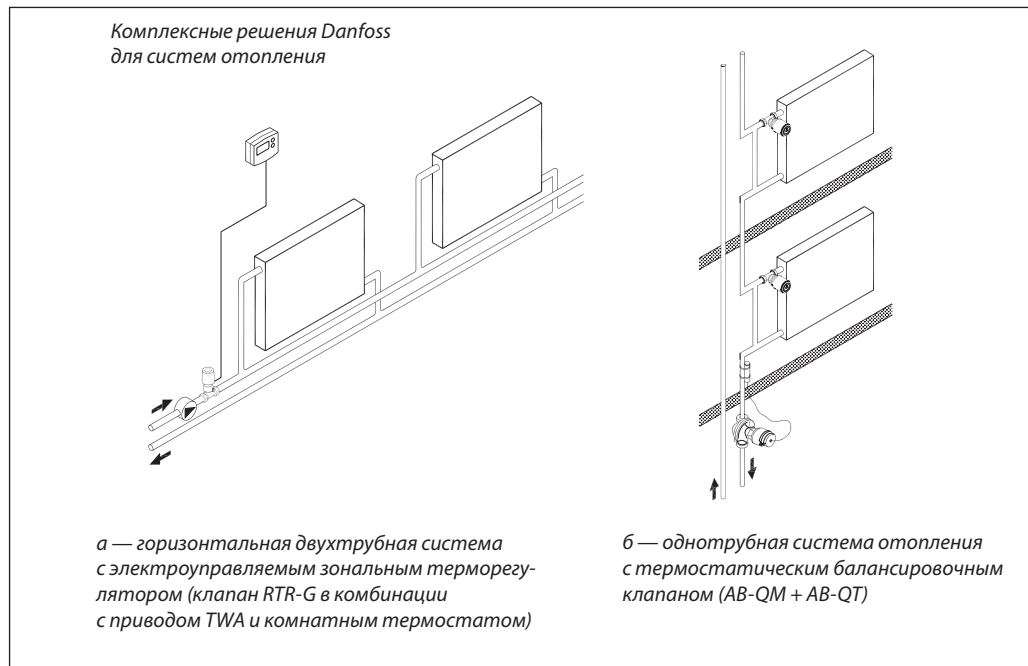
Все исполнения клапанов RTR-G сочетаются с любыми термостатическими элементами серии RA.

Клапаны RTR-G поставляются с серыми (для их идентификации) защитными колпачками, которые не должны использоваться для перекрытия потока теплоносителя. Поэтому должна применяться специальная металлическая сервисная запорная рукоятка (кодированный № 013G3300).

Примеры применения



Примеры применения
(продолжение)



Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

Клапаны RTR-G

Тип	Исполнение	Резьба штуцеров, дюймы		Пропускная способность клапана $K_v^{(1)}$, м ³ /ч, при относительном диапазоне X_p в °C					Макс. давление, бар		Предельный перепад давлений на клапане ⁽²⁾ , бар	Макс. темпер. теплоносителя, °C	Кодовый номер
				с термоэлементом				без т/э (K_{vs})	рабочее	испытательное			
				0,5	1,0	1,5	2,0						
RTR-G 15	Угловой вертикальный	1/2	1/2	0,54	1,07	1,61	2,06	4,3	16	25	0,2	120	013G7023
	Прямой			0,51	0,94	1,35	1,63	2,30					013G7024
RTR-G 20	Угловой вертикальный	3/4	3/4	0,57	1,11	1,16	2,20	5,01	16	25	0,2	120	013G7025
	Прямой			0,54	1,07	1,61	2,06	3,81					013G7026
RTR-G 25	Угловой вертикальный	1	1	0,59	1,27	1,77	2,41	5,50	16	25	0,16	120	013G7027
	Прямой			0,57	1,16	1,71	2,27	4,58					013G7028

¹⁾ Значение K_v соответствует расходу теплоносителя G в м³/ч при заданном подъеме золотника клапана и перепаде давлений на клапане $\Delta P = 1$ бар, а значение K_{vs} — расходу через полностью открытый клапан (без термостатического элемента). $K_v = G/\sqrt{\Delta P}$.

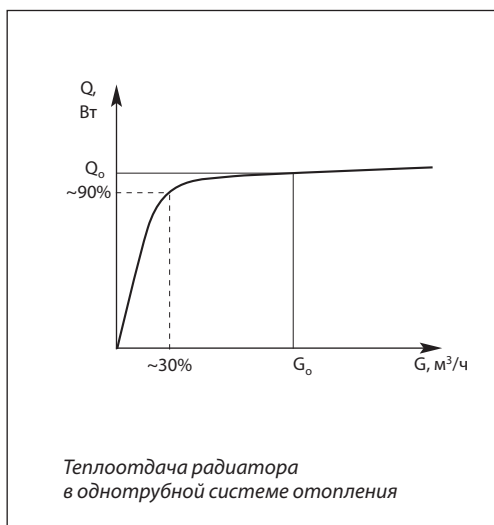
При использовании термостатических элементов типа RTRW или RA дистанционного управления относительный диапазон X_p следует увеличить в 1,6 раза.

²⁾ Клапан обеспечивает удовлетворительное регулирование при перепаде давлений на нем ниже указанного значения.

Запасные детали и принадлежности

Изделие	Комплект	Кодовый номер
Сальник ¹⁾	10 шт.	013G0290

¹⁾ Сальник можно заменить без опорожнения системы отопления.

**Решение RTR-G для
однотрубной системы**


Как показано на рисунке, из-за малого перепада температур теплоносителя в радиаторах однотрубной системы отопления диапазон регулирования их теплоотдачи незначителен (плоская кривая зависимости теплоотдачи от расхода). Это означает, что изменение расхода через радиатор фактически не влияет на его теплоотдачу.

В однотрубной системе отопления снижение расхода через радиатор до 30% по отношению к расчетному значению приводит к сокращению теплоотдачи прибора примерно только на 10%.

Такое уменьшение теплоотдачи не вызывает температурного дискомфорта в помещении, поскольку отопительные приборы, как правило, имеют запас теплоотдающей поверхности.

1. В однотрубной системе отопления с терморегуляторами обязательно должен быть предусмотрен замыкающий участок между подающей и обратной подводками к радиатору (см. рис.). Диаметр замыкающего участка рекомендуется принимать на один типоразмер меньше диаметра подводок.



2. Диаметр клапана RTR-G следует выбирать по диаметру подводок.

При выполнении вышеуказанных рекомендаций (пункты 1 и 2) расход теплоносителя через отопительный прибор будет не менее 25–30% от расхода в стояке.

3. Если диаметры замыкающего участка и подводок равны, то рекомендуется использовать байпасный дроссель RTD-BR (см. стр. 101–102) для обеспечения необходимого коэффициента затекания теплоносителя в прибор α .

4. В целях снижения остаточной теплоотдачи отопительного прибора при полностью закрытом клапане терморегулятора рекомендуется на обратной подводке между замыкающим участком и прибором устанавливать дроссель обратного потока RTD-CB (см. стр. 99–100).

Выбор клапана RTR-G

Диаграмма для выбора клапана RTR-G 15

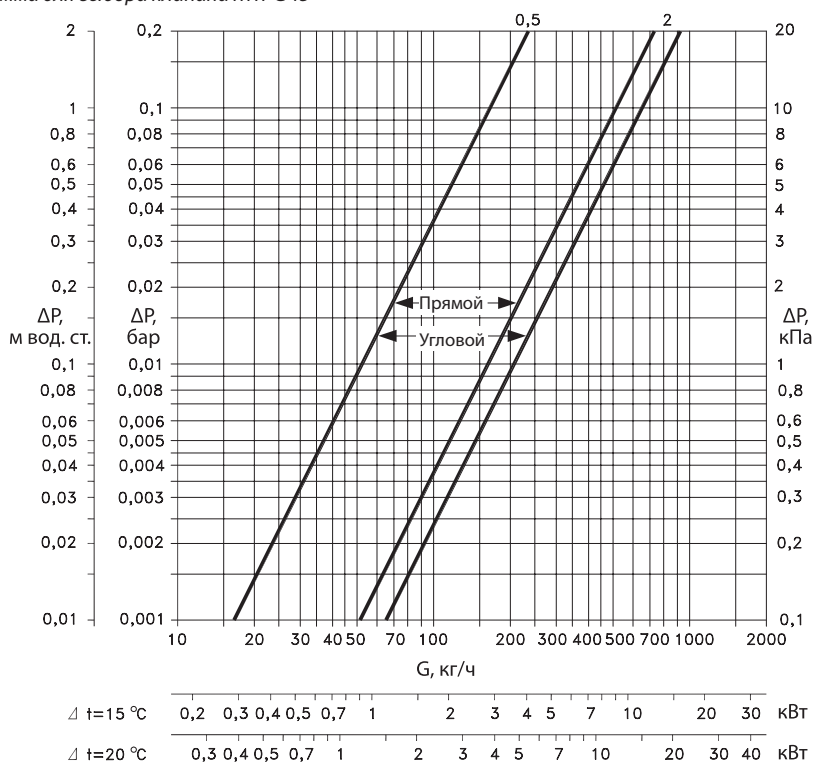
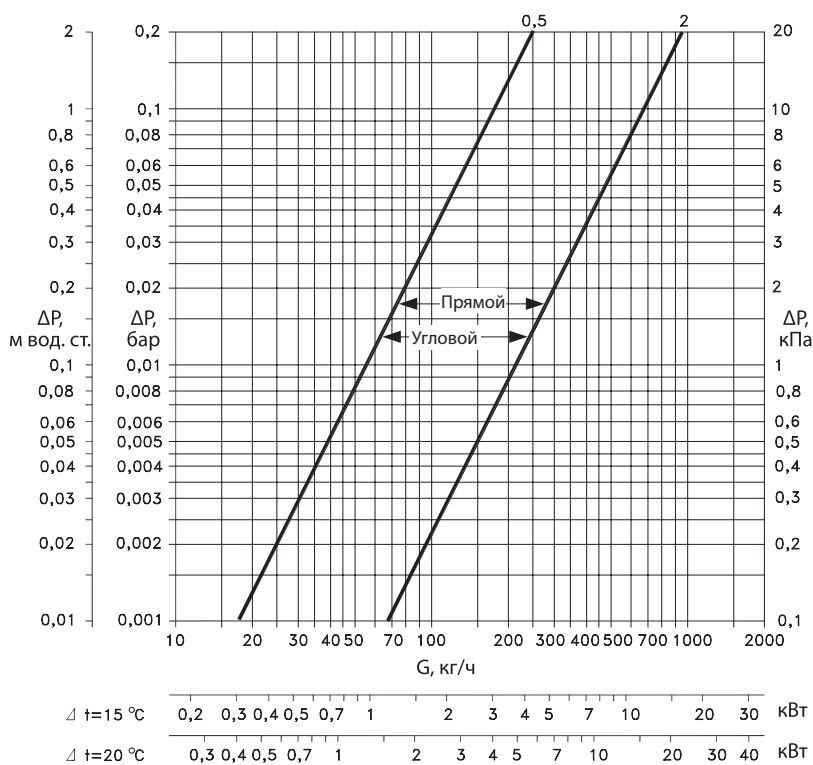
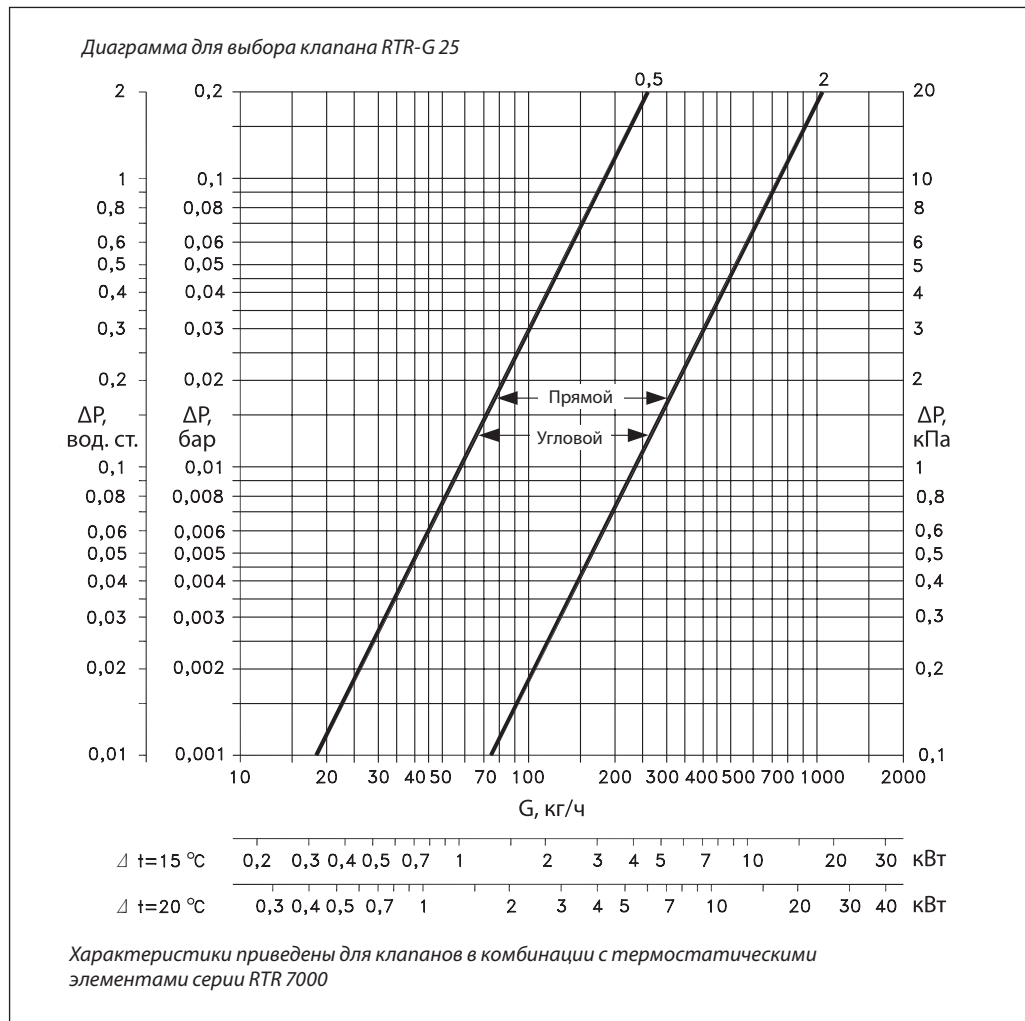


Диаграмма для выбора клапана RTR-G 20



Характеристики приведены для клапанов в комбинации с термостатическими элементами серии RTR 7000

Выбор клапана RTR-G
 (продолжение)

Пример выбора регулирующего клапана RTR-G

Требуется подобрать диаметр регулирующего клапана для двухтрубной гравитационной системы отопления при следующих условиях:

- тепловая мощность отопительного прибора $Q = 2,5$ кВт;
- перепад температур теплоносителя в системе отопления $\Delta T = 20^\circ\text{C}$;
- требуемый перепад давлений на клапане $\Delta P = 0,004$ бар (4 кПа);
- расход теплоносителя через отопительный прибор:

$$G = \frac{Q \cdot 860}{\Delta T} = \frac{2,5 \cdot 860}{20} = 108 \text{ кг/ч (0,108 м}^3\text{/ч)}.$$

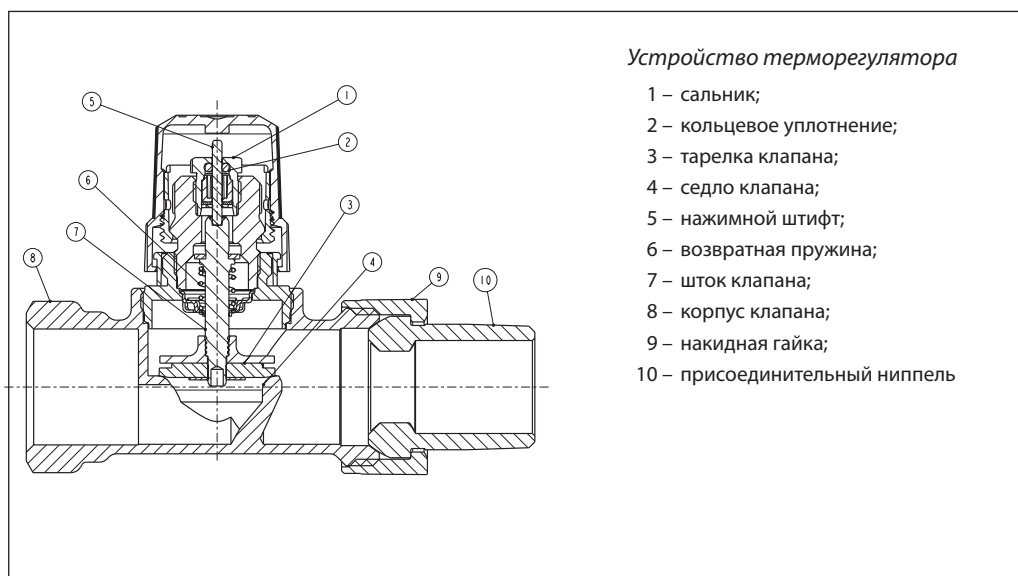
На приведенной номограмме выбирается клапан RTR-G 20, который регулирует температуру при $X_p = 2^\circ\text{C}$.

Также клапан и X_p можно взять из таблицы на стр. 53 по требуемой пропускной способности:

$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{0,108}{\sqrt{0,004}} = 1,71 \text{ м}^3\text{/ч,}$$

что соответствует $K_v = 2,06 \text{ м}^3\text{/ч}$ клапана RTR-G 20 при $X_p = 2^\circ\text{C}$.

Устройство



Устройство терморегулятора

- 1 – сальник;
- 2 – кольцевое уплотнение;
- 3 – тарелка клапана;
- 4 – седло клапана;
- 5 – нажимной штифт;
- 6 – возвратная пружина;
- 7 – шток клапана;
- 8 – корпус клапана;
- 9 – накидная гайка;
- 10 – присоединительный ниппель

Материалы, контактирующие с теплоносителем

Деталь	Материал
Корпус клапана и прочие металлические детали	Коррозионно-стойкая латунь Ms 58
Сальниковое уплотнение	Тройной этиленпропиленовый каучук EPDM
Золотник клапана	Бутадиенакрилонитрильный каучук NBR
Нажимной штифт и пружина клапана	Нержавеющая сталь

Габаритные и присоединительные размеры

