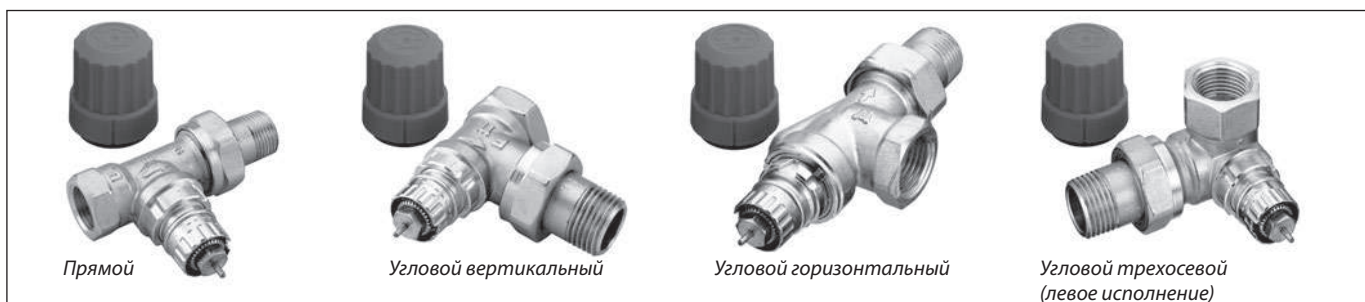


Техническое описание

Клапаны терморегулятора с предварительной настройкой RTR-N и RA-NCX



Описание и область применения

Регулирующие клапаны RTR-N и RA-NCX предназначены для применения в двухтрубных насосных системах водяного отопления.

RTR-N и RA-NCX оснащены встроенным устройством для предварительной (монтажной) настройки его пропускной способности в рамках следующих диапазонов:

- $K_v = 0,04-0,73 \text{ м}^3/\text{ч}$ — для клапанов $D_v=15 \text{ мм}$;
- $K_v = 0,10-1,04 \text{ м}^3/\text{ч}$ — для клапанов $D_v=20 \text{ и } 25 \text{ мм}$.

Клапаны RTR-N и RA-NCX могут сочетаться со всеми термостатическими элементами серий RTR, RTRW и RAX, а также с термоэлектрическим приводом TWA-A.

Для идентификации клапанов RTR-N и RA-NCX их защитные колпачки окрашены в красный цвет. Защитный колпачок не должен использоваться для перекрытия потока теплоносителя через отопительный прибор. Поэтому следует применять рукоятку (кодový номер **013G3300**).

Корпуса клапанов изготовлены из чистой латуни с никелевым покрытием (RTR-N) или хромированные (RA-NCX).

Соответствие стандартам

Технические характеристики клапанов RTR-N и RA-NCX в комбинации с термостатическими элементами серий RTR, RTRW и RAX соответствуют европейским стандартам EN 215-1 и российскому ГОСТ 30815-2002, а размер присоединительной резьбы — стандарту HD 1215 (BS 6284 1984).

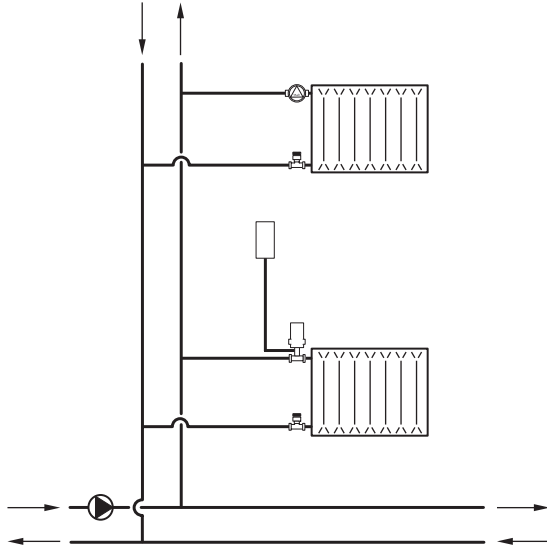
Все радиаторные терморегуляторы, выпускаемые компанией «Данфосс», производятся на заводах, имеющих сертификат качества ISO 9000 (BS 5750).

Для предотвращения отложений и коррозии клапаны терморегуляторов RTR-N и RA-NCX следует применять в системах водяного отопления, где теплоноситель отвечает требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. В других случаях необходимо обращаться в компанию «Данфосс». Не рекомендуется использовать для смазки деталей клапана составы, содержащие нефтепродукты (минеральные масла).

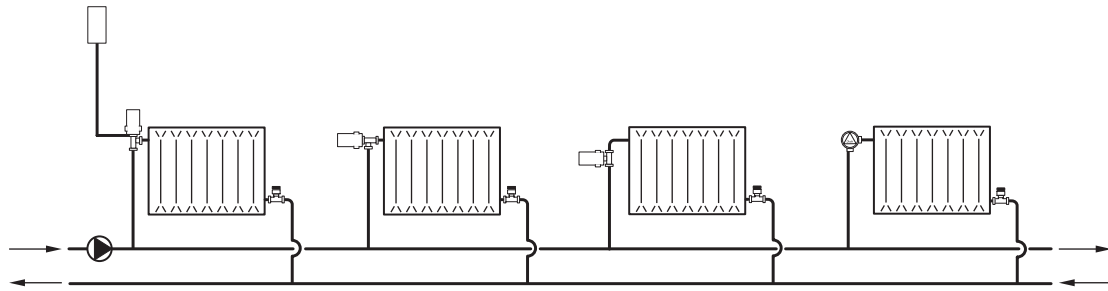
Описание и область применения

Двухтрубная насосная система отопления

а — вертикальная



б — горизонтальная



Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

Клапаны RTR-N и RA-NCX

Тип	Исполнение	Резьба штуцеров, дюймы		Пропускная способность $K_v^{1)}$, м ³ /ч, при значениях предварительной настройки									Максимальное давление, бар		Перепад давлений ²⁾ , бар	Макс. темпер. теплоносителя, °С	Кодовый номер	
		к трубопроводу	наружн. R (к радиатору)	с термoeлементом									без т/э (K_{vs})	рабочее				испытательное
				1	2	3	4	5	6	7	N	N						
RTR-N 15 (с внутр. резьбой)	Угловой вертикальный	1/2	1/2	0,04 (0,04)	0,09 (0,09)	0,16 (0,16)	0,25 (0,24)	0,36 (0,31)	0,43 (0,37)	0,52 (0,42)	0,73 (0,53)	0,9	10	16	0,6	120	013G7013	
	Прямой	1/2	1/2														013G7014	
	Угловой горизонтальный (UK)	1/2	1/2														013G7048	
	Угловой трехосевой (правое исполнение)	1/2	1/2														013G7021	
	Угловой трехосевой (левое исполнение)	1/2	1/2														013G7022	
RTR-N 20 (с внутр. резьбой)	Угловой вертикальный	3/4	3/4	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	10	16	0,6	120	013G7015	
	Прямой	3/4	3/4	013G7016														
	Угловой горизонтальный (UK)	3/4	3/4	0,16	0,20	0,25	0,35	0,47	0,60	0,73	0,80	1,00					013G7049	
RTR-N 25 (с внутр. резьбой)	Угловой вертикальный	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	10	16	0,6	120	013G7017	
	Прямой	1	1	013G7018														
RA-NCX (с внутр. резьбой, хромированный)	Угловой вертикальный	1/2	1/2	0,04 (0,04)	0,09 (0,09)	0,16 (0,16)	0,25 (0,24)	0,36 (0,31)	0,43 (0,37)	0,52 (0,42)	0,73 (0,53)	0,9	10	16	0,6	120	013G4247	
	Прямой	1/2	1/2														013G4248	
	Угловой трехосевой (правое исполнение)	1/2	1/2														013G4239	
	Угловой трехосевой (левое исполнение)	1/2	1/2														013G4240	
RA-N 15 (с наружной резьбой)	Угловой вертикальный	3/4	1/2	0,04 (0,04)	0,09 (0,09)	0,16 (0,16)	0,25 (0,24)	0,36 (0,31)	0,43 (0,37)	0,52 (0,42)	0,73 (0,53)	0,9	10	16	0,6	120	013G4201	
	Прямой	3/4	1/2														013G4202	
	Угловой горизонтальный (UK)	3/4	1/2														013G4203	
	Угловой трехосевой (правое исполнение)	3/4	1/2														013G4204	
	Угловой трехосевой (левое исполнение)	3/4	1/2														013G4205	

¹⁾ Значения K_v указаны при совместном использовании клапанов и термoeлементов RTR (в скобках термoeлементов RAX) и соответствуют расходу теплоносителя G в м³/ч при заданном подъеме золотника клапана и перепаде давлений на клапане $\Delta P = 1$ бар: $K_v = G/\sqrt{\Delta P}$. При настройке клапана на «N» значение K_v соответствует требованиям EN 215-1 при $X_p = 2$ °С. Это означает, что клапан терморегулятора закроется полностью, когда температура в помещении превысит температуру настройки по шкале термoeлемента на 2 °С. При более низких значениях предварительной настройки X_p уменьшается. Так, при настройке клапана на «1» $X_p = 0,5$ °С. В диапазоне настройки клапана от «1» до «N» X_p меняется от 0,5 до 2,0 °С. При использовании термостатических элементов дистанционного управления серии RA 5060 относительный диапазон X_p следует увеличить в 1,1 раза.

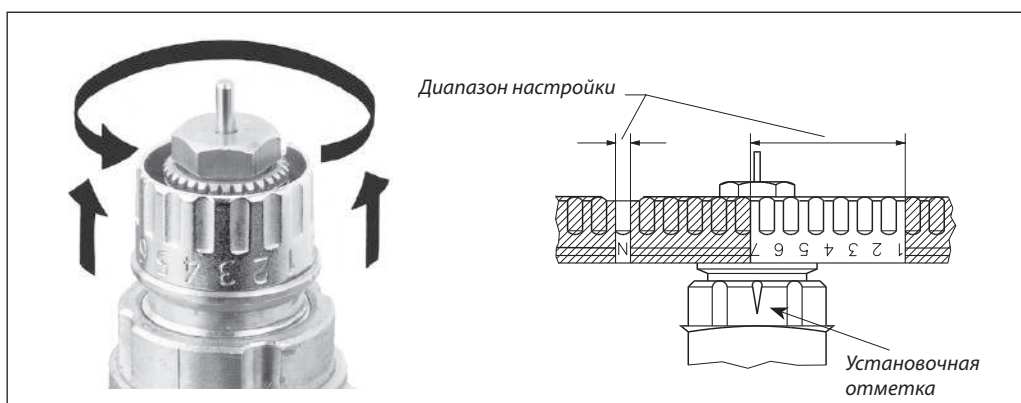
²⁾ Клапан обеспечивает удовлетворительное регулирование при перепаде давлений на нем ниже указанного значения. Во избежание шумообразования рабочий перепад давлений на клапане рекомендуется принимать в диапазоне от 0,1 до 0,3 бар. Разность давлений в системе отопления может быть уменьшена с помощью регуляторов перепада давлений ASV-PV компании «Данфосс».

Запасные детали

Изделие	Наружный диаметр трубы, мм	Тип клапанов	Кодовый номер
Сальниковое уплотнение	—	Все клапаны серии RTR, RA	013G0290
Уплотнительные фитинги для медных труб ¹⁾	10	RTR-N 15, RA-NCX 15	013G4100
	12		013G4102
	10		013G4110
	12		013G4112
	15		013G4115

¹⁾ Полный перечень уплотнительных фитингов см. стр. 97–98.

Предварительная настройка



Настройка на расчетное значение производится легко и точно без применения специальных инструментов.

Для этого следует произвести следующие операции:

- снять защитный колпачок или термостатический элемент;
- поднять кольцо настройки;
- повернуть шкалу кольца настройки так, чтобы желаемое значение оказалось напротив установочной отметки «N», расположенной со стороны выходного отверстия клапана (заводская установка «N»);
- отпустить кольцо настройки.

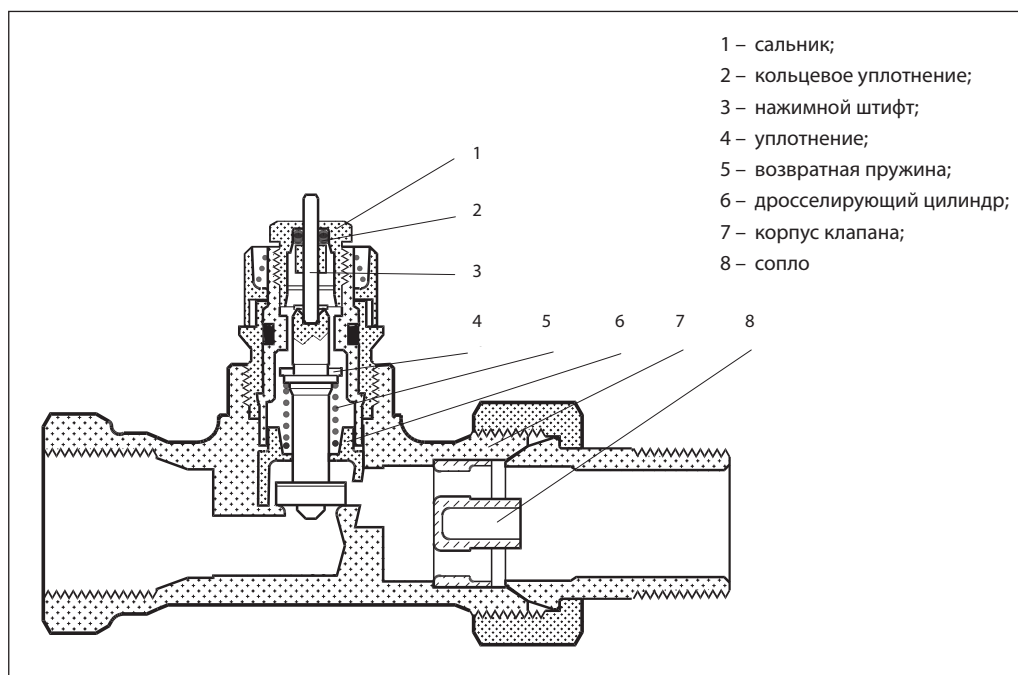
Предварительная настройка может производиться в диапазоне от «1» до «7» с интервалами 0,5. В положении «N» клапан полностью открыт. Следует избегать установки на темную зону шкалы.

Когда термостатический элемент смонтирован, то предварительная настройка оказывается спрятанной и, таким образом, защищенной от неавторизованного изменения.

Пример заказа радиаторного терморегулятора

Для отопительного прибора с подводками $D_y = 15$ мм с боковым подключением к двухтрубному стояку выбираем клапан RTR-N $D_y = 15$ мм прямого исполнения (**013G7014**); термостатический элемент RTR 7000 с газовым заполнением (**013G7090**).

Выбор настройки клапана следует осуществлять на основании гидравлического расчета системы отопления.

Устройство


Радиаторный терморегулятор состоит из двух частей: универсального термостатического элемента серии RTR и регулирующего клапана с предварительной настройкой RTR-N. Термостатический элемент и регулирующий клапан заказываются отдельно.

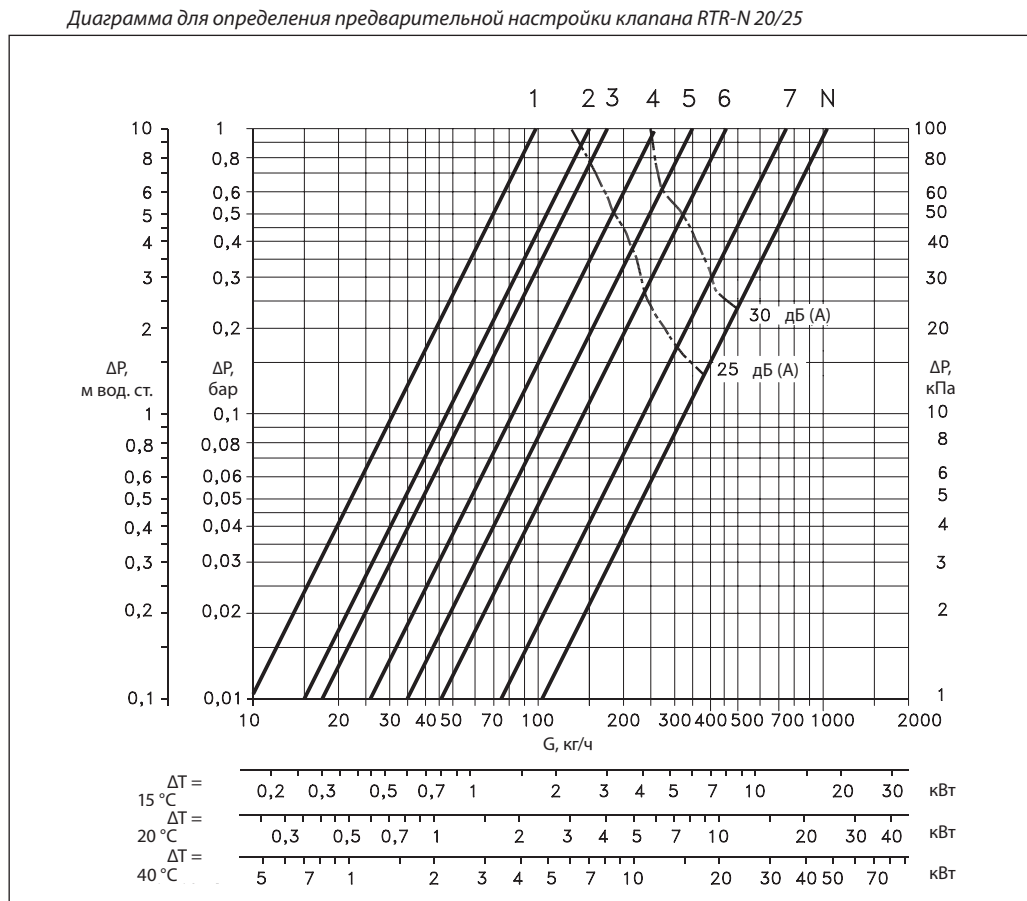
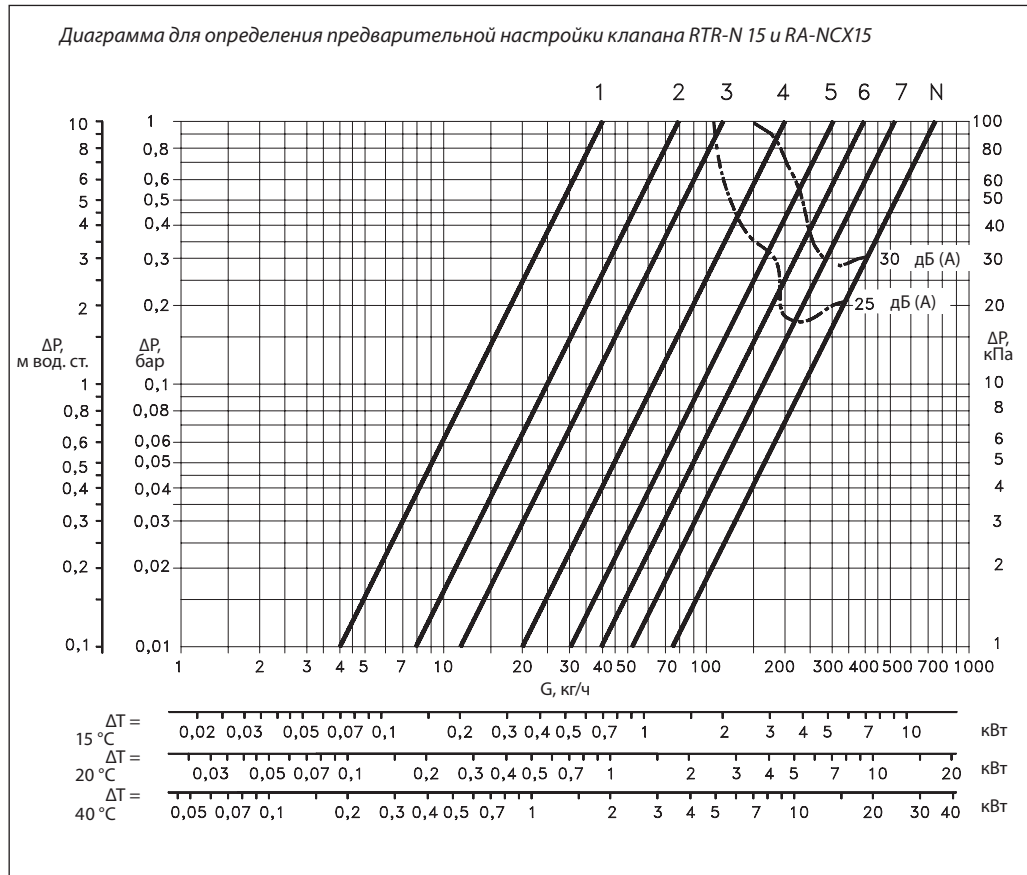
Клеммное соединение вместе с блокировочным винтом под шестигранник гарантирует простое и надежное соединение термостатического элемента и клапана. Сальниковое уплотнение может быть заменено без опорожнения и остановки системы отопления.

Материалы, контактирующие с теплоносителем

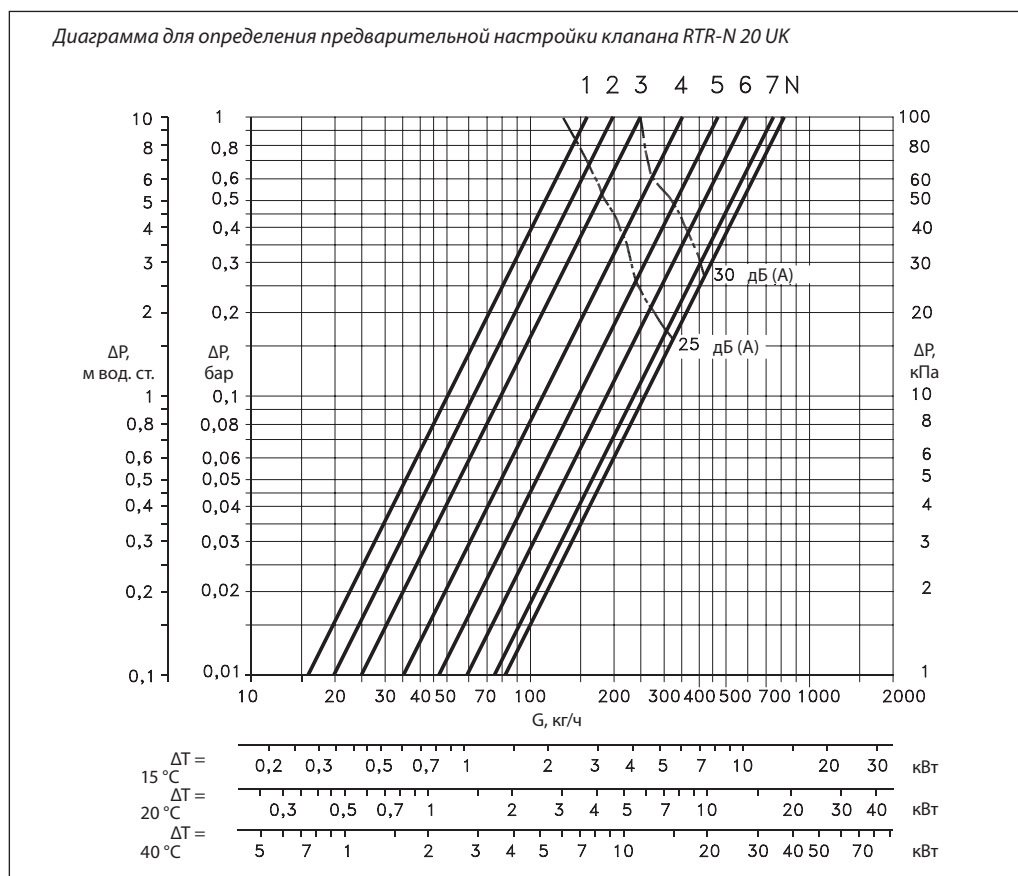
Корпус клапана и прочие металлические детали	Коррозионно-стойкая латунь Ms 58
Дросселирующий цилиндр ограничителя K_v	Полифениленсульфид PPS
Кольцевое уплотнение	Тройной этиленпропиленовый каучук EPDM
Золотник клапана	Бутадиенакрилонитрильный каучук NBR
Нажимной штифт и пружина клапана	Хромированная сталь
Сопло	Полипропилен PP

Наружная часть корпуса клапана RTR-N имеет никелевое покрытие, а клапаны RA-NCX хромированные.

Определение предварительной настройки клапанов RTR-N и RA-NCX



Определение предварительной настройки клапанов RTR-N и RA-NCX (продолжение)



Пример определения настройки клапана RTR-N

Требуется выбрать номер настройки клапана RTR-N, установленного в двухтрубной системе водяного отопления при следующих условиях.

Требуемая мощность радиатора: $Q = 1,5$ кВт.
 Перепад температур теплоносителя: $\Delta T = 20$ °C.

Перепад давлений на клапане:
 $\Delta P = 0,1$ бар (10 кПа).

Расход теплоносителя через радиатор:

$$G = \frac{Q \times 860}{\Delta T} = \frac{1,5 \times 860}{20} = 65 \text{ кг/ч} = 0,065 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Значения настройки клапанов выбираются по диаграммам:

RTR-N 15 — 4;

RTR-N 20/25 — 2,5.

Если номер настройки находится между двумя значениями, то выбирается наибольший.

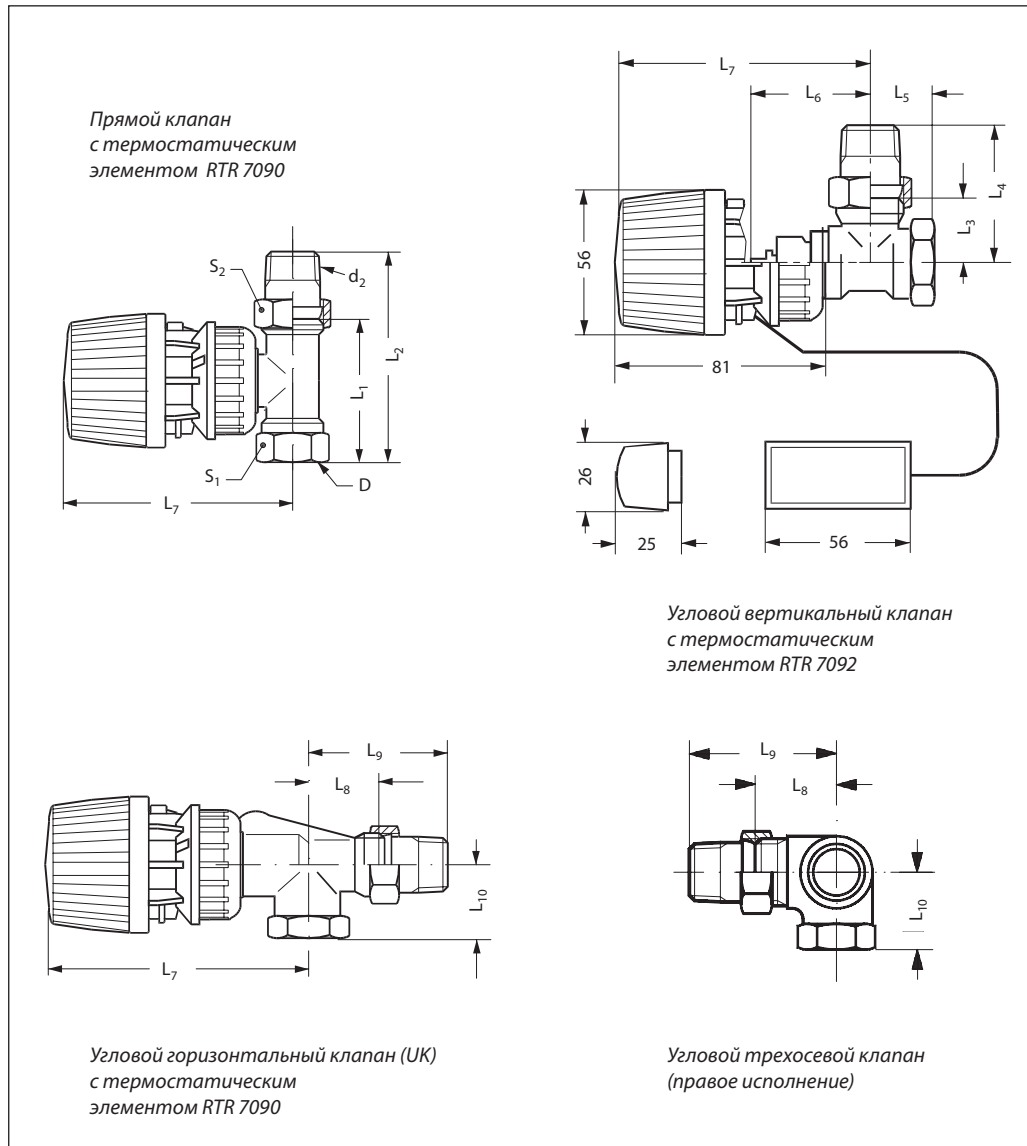
Настройка может быть также определена из таблицы «Номенклатура и коды для оформления заказа» по K_v , рассчитанной по формуле:

$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P}}, \text{ бар},$$

где G — расход в $\text{м}^3/\text{ч}$;

ΔP — перепад давлений на клапане, бар.

**Габаритные
и присоединитель-
ные размеры**



Тип	Ду, мм	Резьба по ISO 7-1, дюймы		Размеры, мм											
		D	d ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	S ₁	S ₂
RTR-N (RA-NCX) 15	15	R _p 1/2	R 1/2	55	82	26	53	23	47	96	30	58	26 (33)	27	30
RTR-N 15 UK	15	R _p 1/2	R 1/2						60	109	29	57	27	27	30
RTR-N 20	20	R _p 3/4	R 3/4	65	98	30	63	26	52	101				32	37
RTR-N 20 UK	20	R _p 3/4	R 3/4						61	110	34	66	30	32	37
RTR-N 25	20	R _p 1	R 1	90	125	40	75	34	52	101				41	46

Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Клапан терморегулятора с преднастройкой RA-N со штуцером для прессового соединения

Описание и область применения



Клапан RA-N предназначен для применения в двухтрубных насосных системах водяного отопления с трубопроводами из меди или нержавеющей стали. Для соединения штуцера клапана с трубопроводом требуются специальные обжимные инструменты.

Корпус клапана по внешнему виду и техническим характеристикам идентичен стандартным клапанам RA-N $D_y = 15$ мм. RA-N можно использовать с любыми типами термостатических элементов серии RA или RAW, а также с термостатическими элементами особого дизайна типа RAX и термоэлектрическим приводом TWA-A.

Регулирующий клапан RA-N оснащен встроенным устройством для предварительной (монтажной) настройки его пропускной способности K_v в диапазоне от 0,04 до 0,73 м³/ч.

Для идентификации клапанов защитный колпачок окрашен в красный цвет. Колпачок

не должен использоваться для перекрытия регулируемой среды. В этих целях следует использовать специальную металлическую рукоятку (кодированный номер **013G3300**).

Корпус клапана изготовлен из никелированной латуни DZR, а нажимной штифт — из нержавеющей стали. Штифт не требует смазки в течение всего срока эксплуатации клапана. Сальниковое уплотнение может быть заменено без опорожнения трубопроводной системы.

RA-N следует применять в системах водяного отопления, где теплоноситель отвечает требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. В других случаях необходимо обращаться в компанию «Данфосс».

Не рекомендуется использовать для смазки деталей клапана составы, содержащие нефтепродукты (минеральные масла).

Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

Тип и исполнение	Присоединение по ISO 7-1		Пропускная способность $K_v^{1)}$, м ³ /ч, при значении предварительной настройки								Макс. давление, бар		Перепад давлений ²⁾ , бар	Макс. темпер. теплоносителя, °C	Кодовый номер	
			с термозлементом								без т/э (K_{vs})					рабочее
	к трубопроводу	к радиатору	1	2	3	4	5	6	7	N	N					
RA-N 15 угловой вертикальный	Прессовое	Наружная резьба R 1/2	При $X_p = 1$ °C								0,90	10	16	0,6	90	013G3237
RA-N 15 прямой			0,04	0,09	0,15	0,22	0,28	0,33	0,36	0,43						
RA-N 15 угловой горизонтальный			При $X_p = 2$ °C								0,90					
			0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73						


¹⁾ Значения K_v соответствуют расходу теплоносителя G в м³/ч при перепаде давлений на клапане $\Delta P = 1$ бар: $K_v = G/\sqrt{\Delta P}$.

K_{vs} соответствует максимальному расходу теплоносителя через полностью открытый клапан без термозлемента (положение настройки «N»).

Предварительная настройка (положение настройки «N») осуществляется в соответствии со стандартом EN215 при $X_p = 2$ °C. Это означает, что клапан закрывается при температуре в помещении, превышающей на 2 °C температуру настройки термозлемента. При низких значениях предварительных настроек X_p снижается до 0,5 °C.

²⁾ Для обеспечения бесшумной работы максимальный перепад давлений на клапане должен находиться в диапазоне от 0,05 до 0,2 бар. В случае превышения максимального перепада давлений возможно некорректное регулирование температуры. При необходимости перепад давлений может быть снижен применением регуляторов перепада давлений Danfoss.

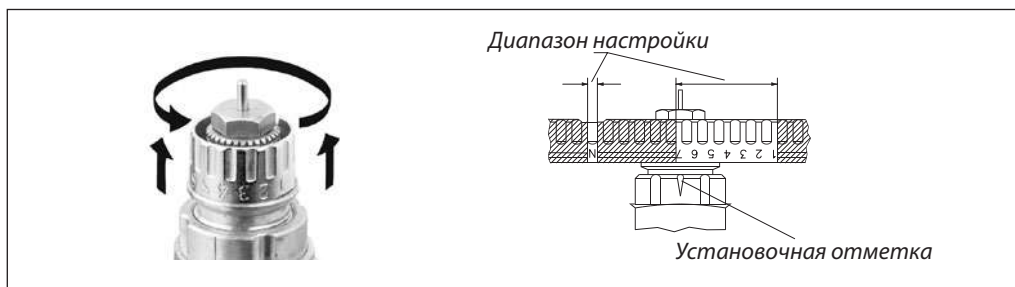
Дополнительные принадлежности

Эскиз	Наименование	Кодовый номер	Описание
	Сальниковое уплотнение	013G0290	Сальниковое уплотнение может быть заменено без остановки работы системы

Соответствие стандартам

Клапан соответствует европейским стандартам EN215-1.
Кольцевое уплотнение клапана изготовлено в соответствии со стандартом EN 681.

Предварительная настройка



Клапан RA-N позволяет легко и просто выполнить предварительную настройку без использования специального инструмента. Для этого следует произвести следующие операции:

- снять защитный колпачок или регулирующий элемент;
- приподнять настроечное кольцо;
- повернуть кольцо до совмещения требуемого значения на шкале с меткой на корпусе клапана;
- отпустить настроечное кольцо.

Предварительная настройка может быть установлена в диапазоне значений от «1» до «7» с шагом 0,5. При установке на «N» клапан полностью открыт. Следует избегать установок в заштрихованных зонах. Если на клапане установлен регулирующий элемент, то предварительная настройка скрыта и защищена от несанкционированных изменений.

Требования для прессового соединения

Для прессового соединения должны использоваться трубы, изготовленные из меди или нержавеющей стали согласно стандартам EN 1057 и EN 10312.

Стальные трубопроводы

Внешний диаметр и вес трубопровода выбирают согласно стандарту EN 10312 (табл. 2 для серии 2 трубопроводов). Компания «Данфосс» рекомендует применять трубы с минимальной толщиной стенок 1 мм.

Медные трубы

Внешний диаметр и толщину стенок трубопровода выбирают согласно стандарту EN 1057 (табл. 3). Компания «Данфосс» рекомендует применять трубы с минимальной толщиной стенок 1 мм.

Твердость материала трубопровода должна быть не менее R290. При этом не требуется никаких дополнительных мер по упрочнению труб.

Совместимость

Клапаны для прессового соединения Danfoss совместимы с рядом промышленных обжимных инструментов и зажимных приспособлений, перечень которых представлен ниже. Если приспособление отсутствует в перечне, необходимо проконсультироваться о совместимости у компании-производителя.

Совместимые обжимные инструменты и зажимные приспособления

Перед использованием обжимных инструментов и зажимных приспособлений необходимо тщательно изучить инструкцию фирмы-производителя и неукоснительно следовать ей. Для клапанов Danfoss рекомендуется применять инструмент с минимальным усилием сжатия 30 кН.

Процесс герметизации соединения следует выполнять за один прием. При этом необходимо прочно держать обжимной инструмент вплоть до полного окончания процесса уплотнения фитинга. Проверка соединения производится в соответствии с инструкцией фирмы-производителя.

**Требования для
прессового соединения**
(продолжение)

Совместимые обжимные инструменты:

- Geberit Mapress — PWH 75, EFP2, ECO1/ACO1, EFP3, AFP3, ACO 3;
- REMS — Power-Press E, Power-Press 2000, Power-Press (ACC), Akku-Press (ACC);
- Rothenberger — ROMAX Pressliner, ROMAX Pressliner ECO, ROMAX AC ECO;
- SANHA — ECO201, ACO201, ACO3, ECO301;
- Viega — PT3-EH, PT3-AH, Picco, Тип 2.

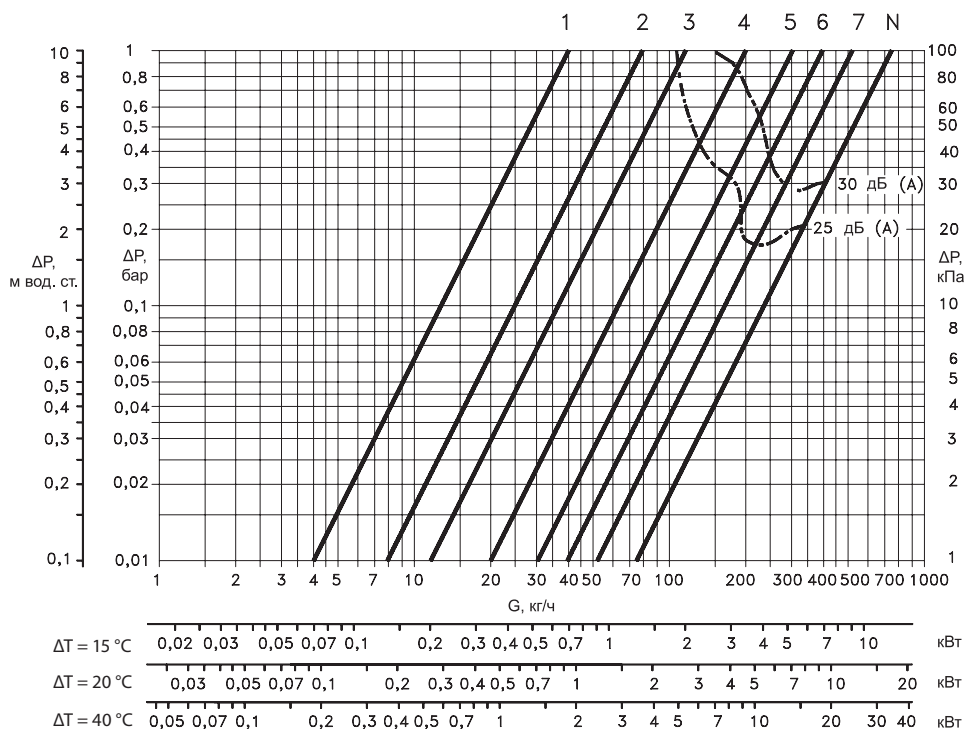
Совместимые пресс- машины:

- Mapress Geberit — Press 15 mm (90532);
- REMS — V15 (570115), M15 (570110), SA15 (570935);
- Rothenberger — SV 15 mm (1.5212X), M 15 mm (1.5102X);
- SANHA — Standard, 15 mm (1692015, 1695815);
- Viega — PT2 15 mm (Modell 2299.9, Тип 461 898).

Все пресс-фитинговые соединения испытывают под давлением. Соединения должны быть протестированы даже при отсутствии видимых протечек.

**Определение пред-
варительной настройки
клапана RA-N**

Диаграмма для определения предварительной настройки клапана RA-N 15


 Диаграмма построена в диапазоне X_p от 0,5 до 2 °C

X_p — это диапазон изменения комнатной температуры, при котором шток клапана перемещается от открытого положения, через клапан проходит расчетный расход теплоносителя, до закрытого положения.

Пример
Дано:

- Требуемая тепловая нагрузка: $Q = 0,7$ кВт.
- Перепад температур теплоносителя: $\Delta T = 20^\circ\text{C}$.
- Перепад давления на клапане: $\Delta P = 0,1$ бар (10 кПа).

Решение:

Расчетное количество теплоносителя:

$$G = \frac{Q \cdot 860}{\Delta T} = \frac{0,7 \cdot 860}{20} = 30 \text{ кг/ч.}$$

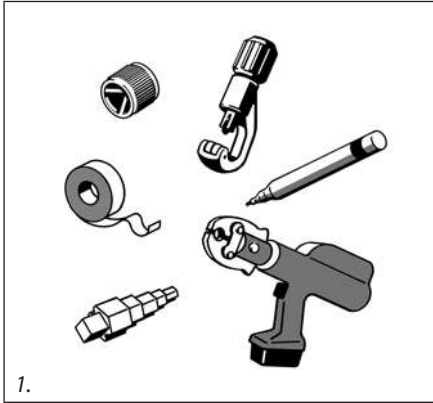
Настройка клапана по диаграмме равна 2,5.

Настройка может быть также определена из таблицы «Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа» по K_v , рассчитанной по формуле:

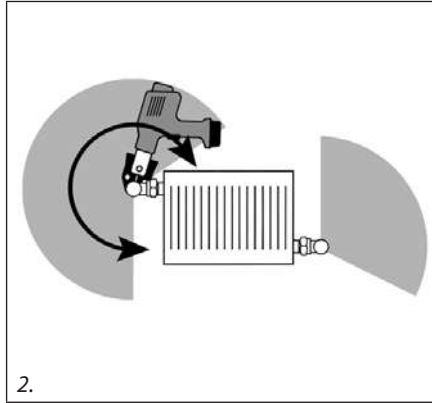
$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P}}, \text{ м}^3/\text{ч},$$

где G — расчетное количество теплоносителя через клапан в $\text{м}^3/\text{ч}$;
 ΔP — требуемый перепад давлений на клапане в бар.

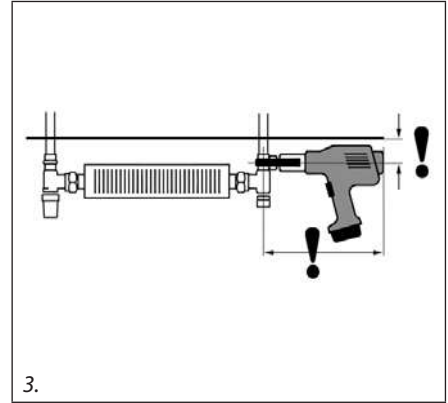
Монтаж клапанов с использованием прессовых соединений



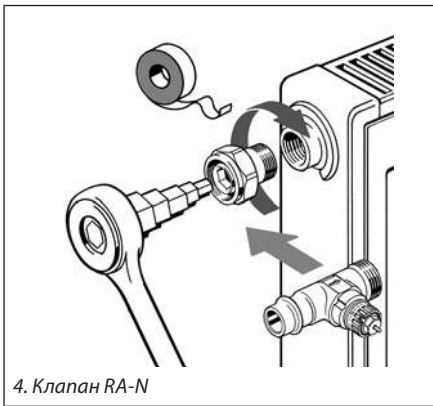
1.



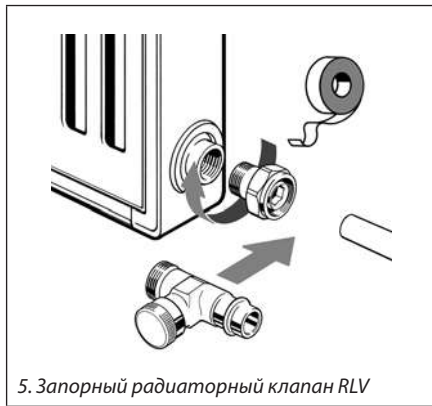
2.



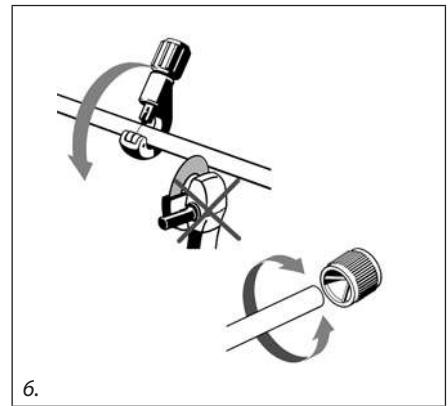
3.



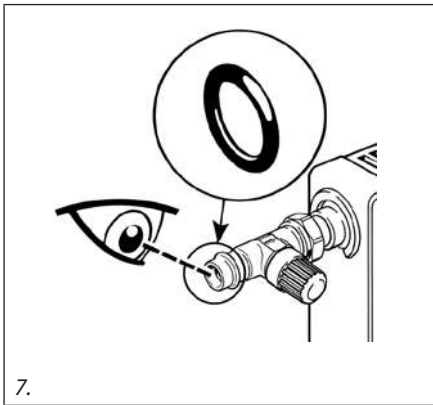
4. Клапан RA-N



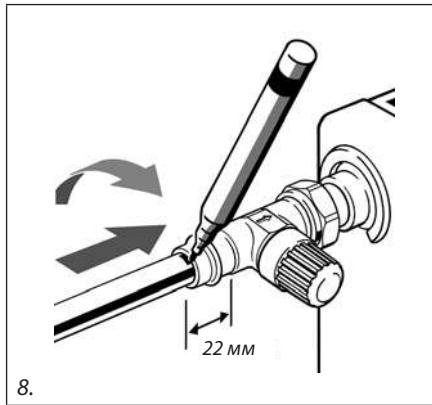
5. Запорный радиаторный клапан RLV



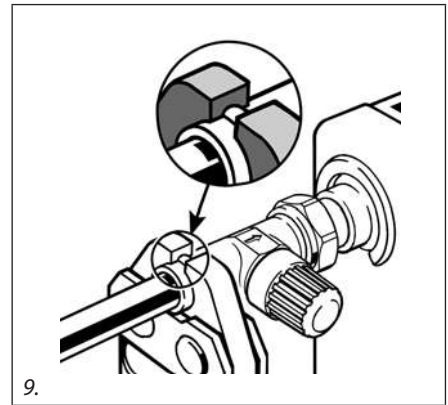
6.



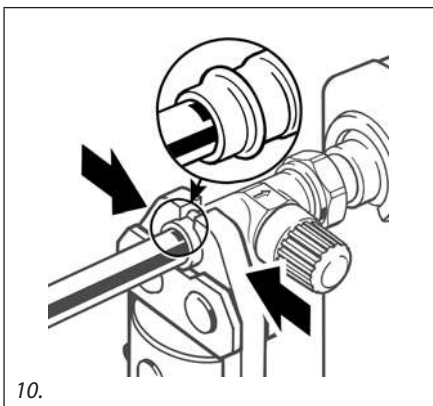
7.



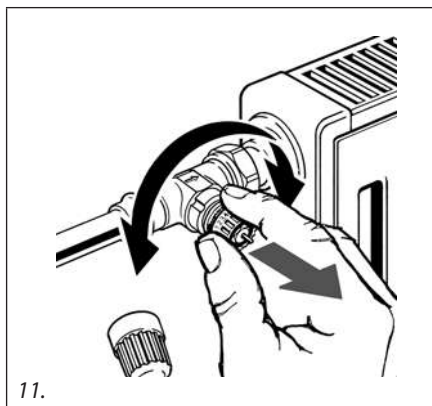
8.



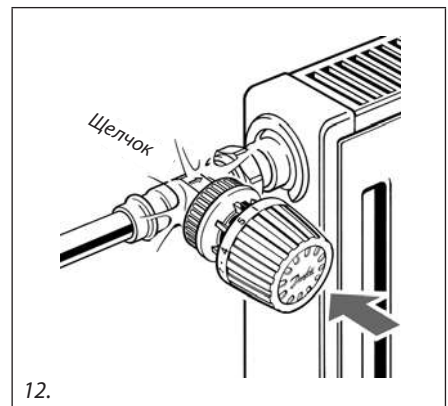
9.



10.



11.



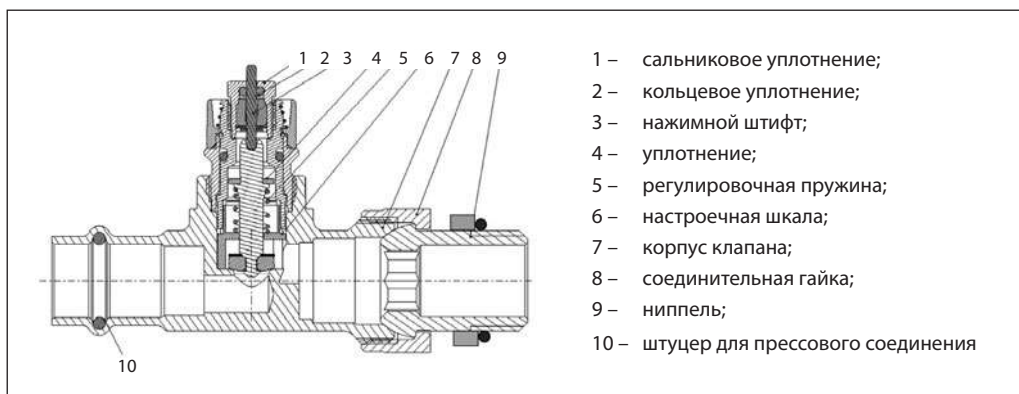
12.

Инструкция по монтажу клапанов RA-N и RLV со штуцером для прессового соединения
(см. стр. 79–95)

1. Убедитесь в наличии всех необходимых деталей и инструментов.
- 2, 3. Убедитесь в наличии свободного места, достаточного для монтажа в соответствии с техническими условиями.
4. Установите штуцер, используя фум-ленту или другой аналогичный уплотнитель.
Радиаторный клапан RA-N должен быть установлен на подающем трубопроводе.
5. Установите штуцер, используя фум-ленту или другой аналогичный уплотнитель.
Радиаторный клапан RLV должен быть установлен на обратном трубопроводе.
6. Обрежьте трубопровод, используя труборез.

- Не рекомендуется использовать режущий инструмент, оставляющий зазубрины на конце трубопровода. Снимите заусенцы с концов трубопровода.
7. Визуально убедитесь в правильности установки кольцевого уплотнения во внутреннем пазе штуцера для прессового соединения.
 8. Вставьте внутрь штуцера трубу на глубину 22 мм и сделайте отметку маркером.
 9. Установите пресс поверх части клапана.
 10. По отметке убедитесь визуально, что трубопровод не меняет положения относительно клапана во время прессования.
 11. Произведите предварительную настройку клапана.
 12. Установите термостатический элемент.

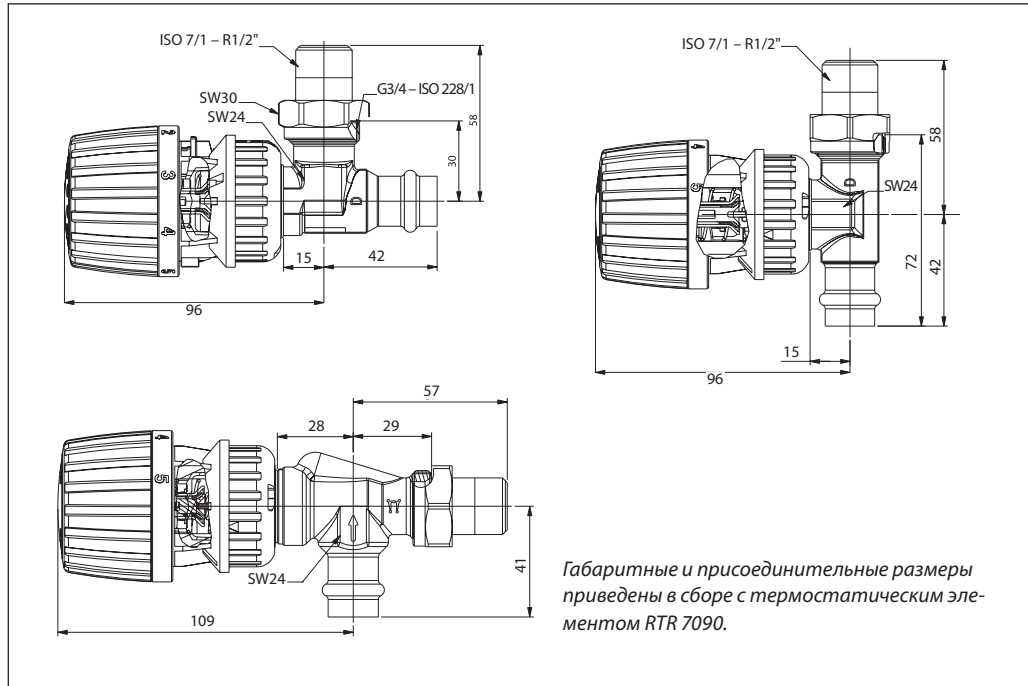
Устройство



Материалы, контактирующие с теплоносителем

Корпус клапана и другие металлические детали	Ms58, DZR латунь
Дросселирующий цилиндр ограничителя K_v	PPS
Уплотнительное кольцо	EPDM
Золотник клапана	NBR
Нажимной штифт и пружина клапана	Хромированная сталь
Сопло	Полипропилен

Габаритные и присоединительные размеры



Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.
Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Динамический радиаторный клапан RA-DV

Описание и область применения



Клапаны серии RA-DV предназначены для использования в двухтрубных системах отопления совместно с термoeлементами с присоединением Данфосс RTR.

Динамические клапаны RA-DV оснащены встроенной функцией предварительной настройки для ограничения максимального расхода, проходящего через клапан. Ограничить максимальный расход можно в диапазоне 20–125 л/ч.

Клапан RA-DV имеет встроенный регулятор перепада давлений, который поддерживает постоянный перепад давления на клапане равным 0,1 бар, с помощью которого точно поддерживается расход, проходящий через радиатор.

Клапан RA-DV поставляется с защитным колпачком. Данный колпачок HE предназначен для полного перекрытия потока теплоносителя через отопительный прибор. Для этих целей следует применять запорную рукоятку с кодовым номером 013G3300.

Для идентификации клапанов RA-DV колпачки и кольцо преднастройки окрашены в зеленый цвет.

Корпус клапанов RA-DV выполнен из никелированной латуни. Сальниковое уплотнение

с нажимным штоком из хромированной стали с кольцевым уплотнением не требующим смазки может быть полностью заменено без опорожнения и остановки системы отопления.

Для предотвращения отложений и коррозии клапаны RA-DV следует применять в системах водяного отопления, где теплоноситель отвечает требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. В других случаях необходимо обращаться в компанию «Данфосс». Не рекомендуется использовать для смазки деталей клапана составы, содержащие нефтепродукты (минеральные масла).

Соответствие стандартам:

Технические характеристики клапанов RA-DV в комбинации с термостатическими элементами типа RTR 7000, RTRW соответствуют европейским стандартам EN215-1 и российскому ГОСТ 30815-2002.

Все радиаторные терморегуляторы, выпускаемые компанией «Данфосс», производятся на заводах, имеющих сертификат качества ISO 9000 и ISO 14001.

Технические характеристики

Максимальное рабочее давление, бар	10
Макс. перепад давления на клапане, бар	0,6
Мин. перепад давления на клапане, бар	0,1
Испытательное давление, бар	16
Максимальная рабочая температура, °C	95
Минимальная рабочая температура, °C	2

Кодовые номера для заказа

Тип	Резьба, дюймы		Исполнение	Кодовый номер
	Внутр. Rp (к трубопроводу)	Наружн. R (к радиатору)		
RA-DV, Ду 10	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	Угловой	013G7711
RA-DV, Ду 10	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	Прямой	013G7712
RA-DV, Ду 15	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	Угловой	013G7713
RA-DV, Ду 15	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	Прямой	013G7714

Аксессуары		Кодовый номер
Сальниковый блок, (10шт.)		013G0290
Вспомогательное устройство для оптимизации напора насоса		013G7855

Фитинг	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	Тип клапана	Кодовый номер
Для полимерных (PEX) труб	12 x 1,1	RA-DV, Ду 15	013G4143
	12 x 2	RA-DV, Ду 15	013G4142
	14 x 2	RA-DV, Ду 15	013G4144
	15 x 2,5	RA-DV, Ду 15	013G4147
	16 x 2	RA-DV, Ду 15	013G4146
Для металлопластиковых (Alupex) труб	12 x 2	RA-DV, Ду 15	013G4172
	14 x 2	RA-DV, Ду 15	013G4174
	16 x 2	RA-DV, Ду 15	013G4176
Для медных и стальных труб	10	RA-DV, Ду 10	013G4100
	12	RA-DV, Ду 10	013G4102
	10	RA-DV, Ду 15	013G4110
	12	RA-DV, Ду 15	013G4112
	15	RA-DV, Ду 15	013G4115

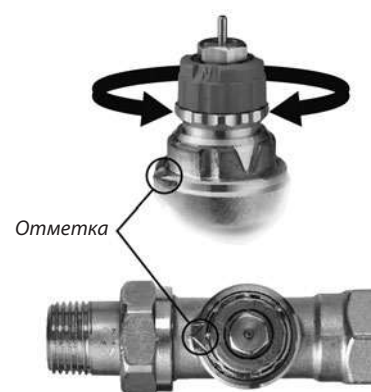
Преднастройка

Преднастройку клапана RA-DV легко осуществить без специальных инструментов (заводская настройка — N). Диапазон преднастройки составляет от 1 до 7. Для установки необходимого значения следует произвести следующие операции:

- Снять защитный колпачок или термостатический элемент;
- Найти на клапане отметку;
- Повернуть шкалу настройки до совмещения требуемого значения и отметки на клапане;

При настройке N клапан полностью открыт. Эту настройку можно использовать при промывке системы, если такая операция необходима для загрязненной системы отопления.

Когда термостатический элемент смонтирован, то предварительная настройка оказывается спрятанной и, таким образом, защищенной от неавторизованного изменения.



Определение предварительной настройки для клапанов RA-DV

Таблица зависимости максимального расхода от значения преднастройки

Расход, л/ч, при значении предварительной настройки с термозлементом							
1	2	3	4	5	6	7	N
20	25	30	40	50	75	95	125

Пример определения настройки клапана RA-DV

Требуется выбрать номер настройки клапана RA-DV

 Требуемая мощность радиатора: $Q = 700$ Вт.

 Перепад температур теплоносителя: $\Delta T = 20$ °С.

Расход теплоносителя через радиатор:

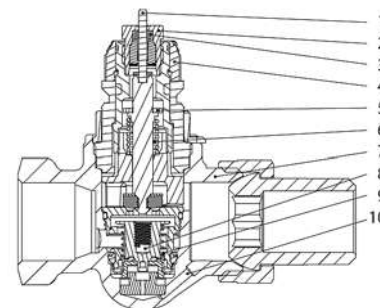
$$G = \frac{Q}{\Delta T \times 1,16} = \frac{700}{20 \times 1,16} = 30 \text{ л/ч} = 0,03 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Значения настройки клапанов по таблице зависимости максимального расхода от значения преднастройки — 3.

Если номер настройки находится между двумя значениями, то выбирается наибольший.

Устройство
Устройство клапана RA-DV

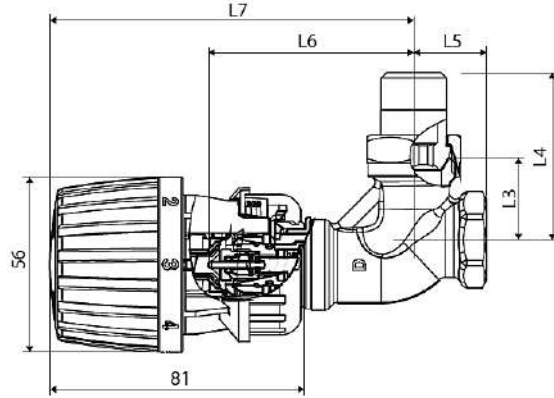
1. Нажимной шток
2. Сальниковый блок
3. Кольцевое уплотнение
4. Кольцо преднастройки
5. Уплотнение
6. Возвратная пружина
7. Корпус клапана
8. Регулятор перепада давления
9. Пружина
10. Проточка для передачи импульса


Материалы, контактирующие с теплоносителем

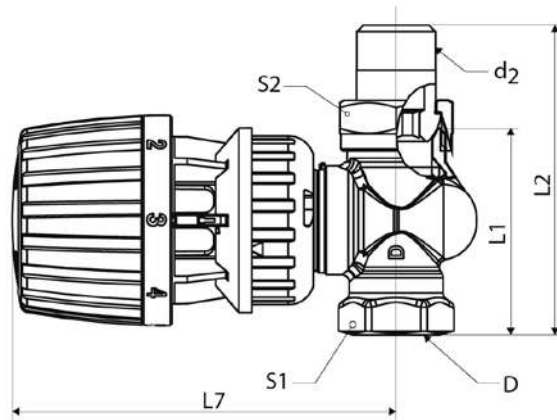
Корпус клапана и прочие металлические детали	Латунь
Дросселирующий цилиндр ограничителя Kv	Полифениленсульфид PPS
Кольцевое уплотнение	Тройной этиленпропиленовый каучук EPDM
Золотник клапана	Бутадиенакрилонитрильный каучук NBR
Нажимной шток и пружина клапана	Хромированная сталь
Регулятор перепада давления	Латунь/EPDM

Габаритные и присоединительные размеры

RA-DV угловой с термoeлементом RTR 7090



RA-DV прямой с термoeлементом RTR 7090



Тип	Присоединительная резьба			Размеры, мм								
	Ду, мм	D	d ₂	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2
RA-DV 10 угл.	10	R _p 3/8	R 3/8	-	-	24	49	20	64	114	22	27
RA-DV 10 прям.	10	R _p 3/8	R 3/8	50	75	-	-	-	-	102	22	27
RA-DV 15 угл.	15	R _p 1/2	R 1/2	-	-	26	53	23	66	117	27	30
RA-DV 15 прям.	15	R _p 1/2	R 1/2	55	82	-	-	-	-	102	27	30

При использовании клапана RA-DV с термoeлементом RTRW, размер L7 следует увеличить на 12 мм.

Центральный офис • ООО «Данфосс»

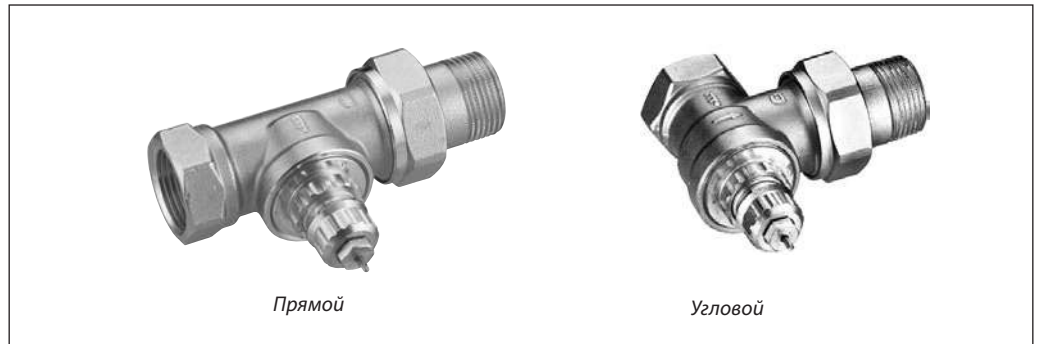
Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.
Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

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.

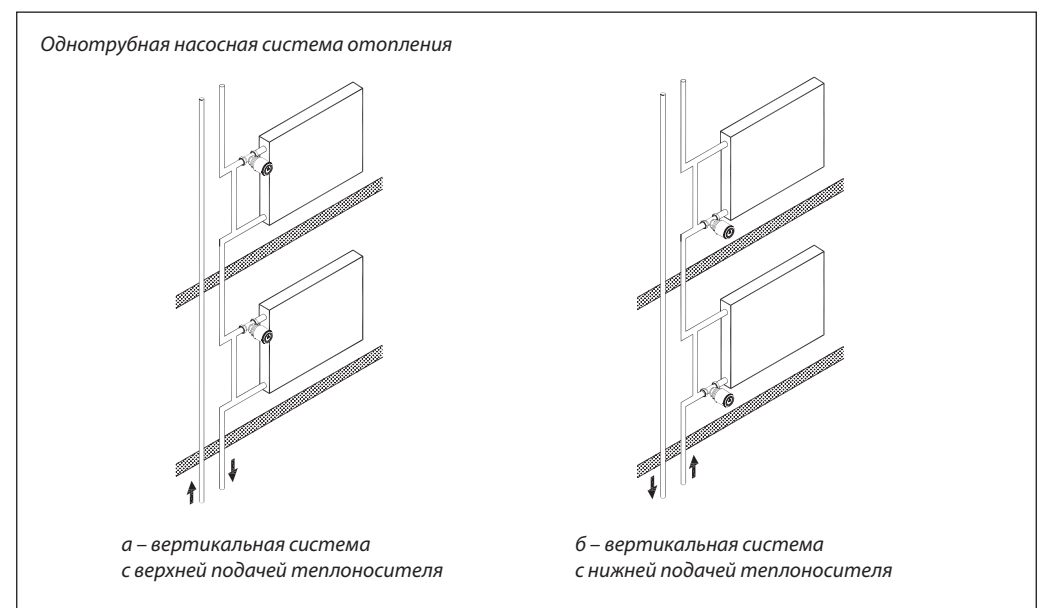
RTR-G оснащен сальником, который может быть заменен без опорожнения системы отопления. Нажимной штифт в сальнике изготовлен из хромированной стали и не требует

смазки в течение всего срока эксплуатации клапана.

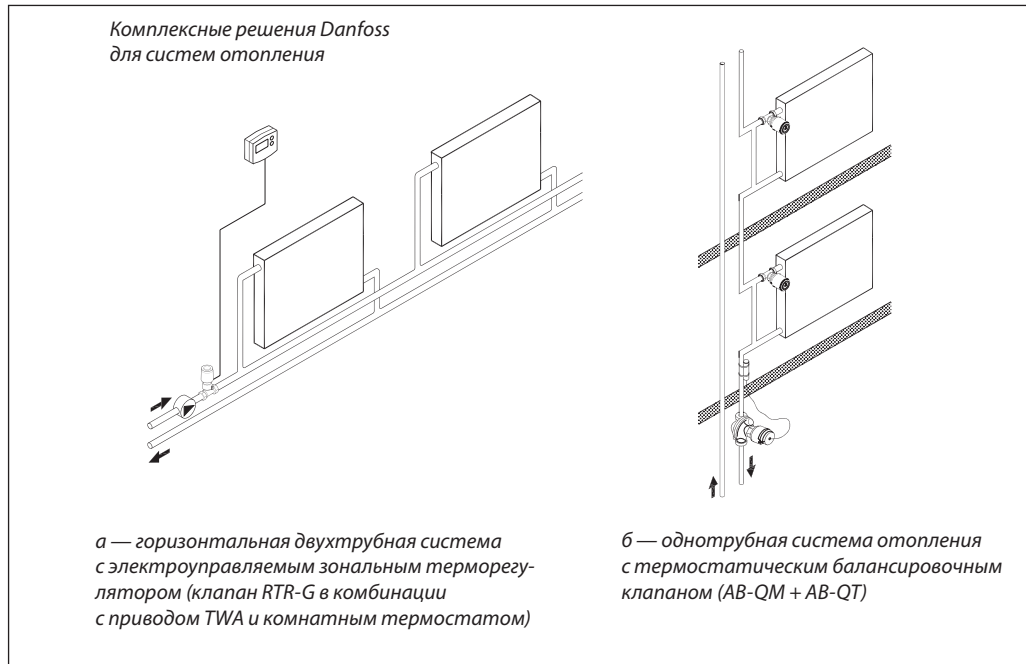
Все исполнения клапанов RTR-G сочетаются с любыми термостатическими элементами серии RA.

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 термoeлементом				без т/э (K_{vs})					
				0,5	1,0	1,5	2,0						
внутр. R _p (к трубопроводу)	наружн. R (к радиатору)							рабо- чее	ис- пы- тель- ное				
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). $K_v = G/\sqrt{\Delta P}$.

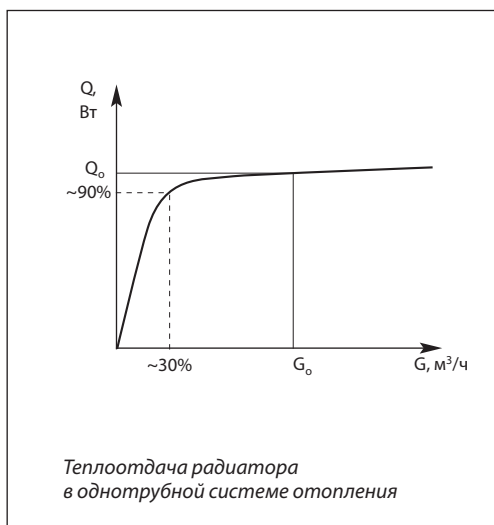
При использовании термостатических элементов типа RTRW или RA дистанционного управления относительный диапазон X_p следует увеличить в 1,6 раза.

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

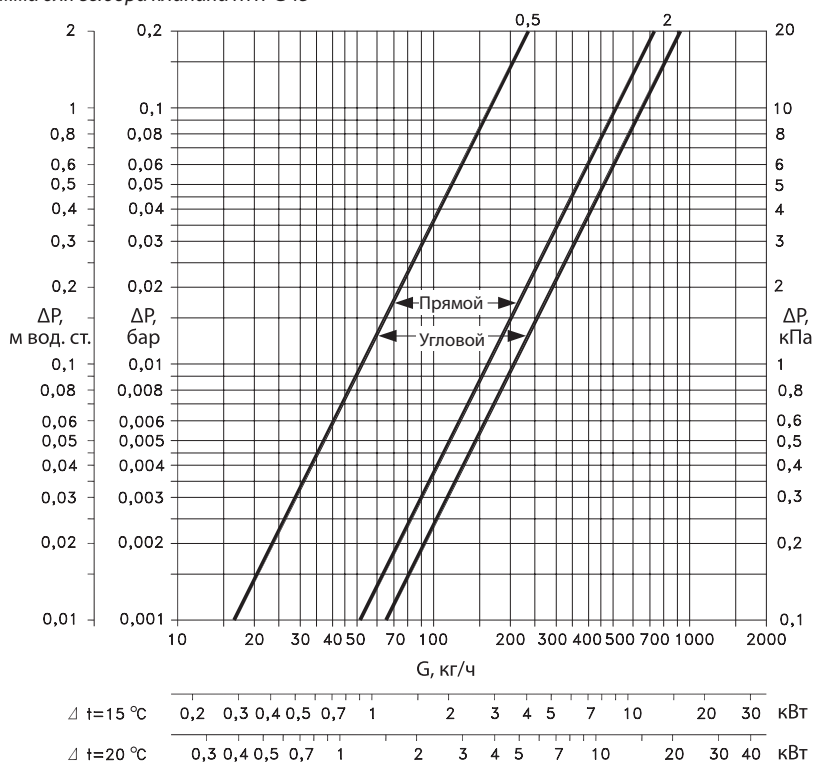
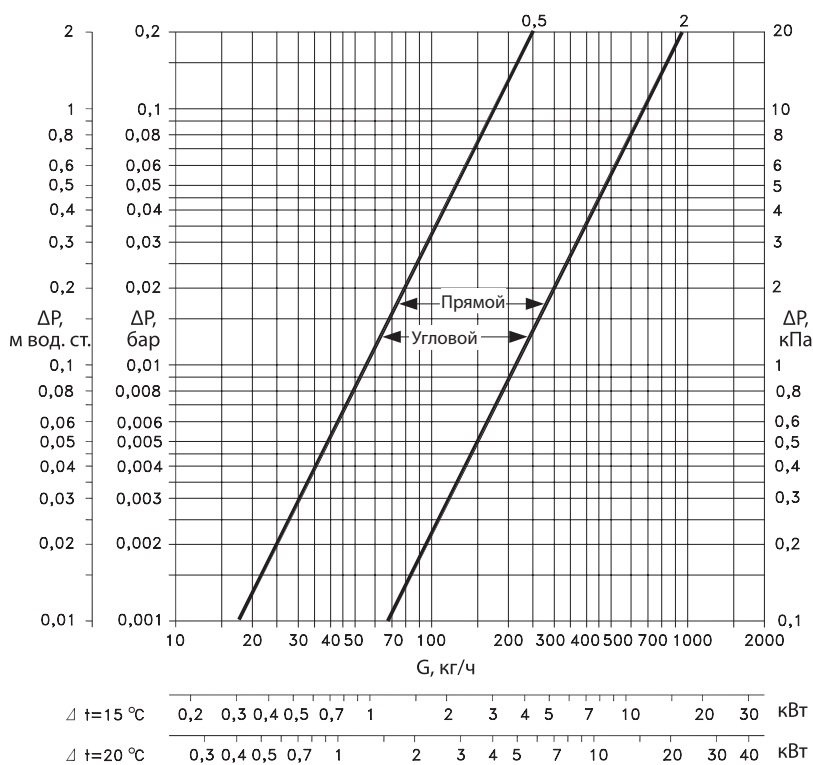
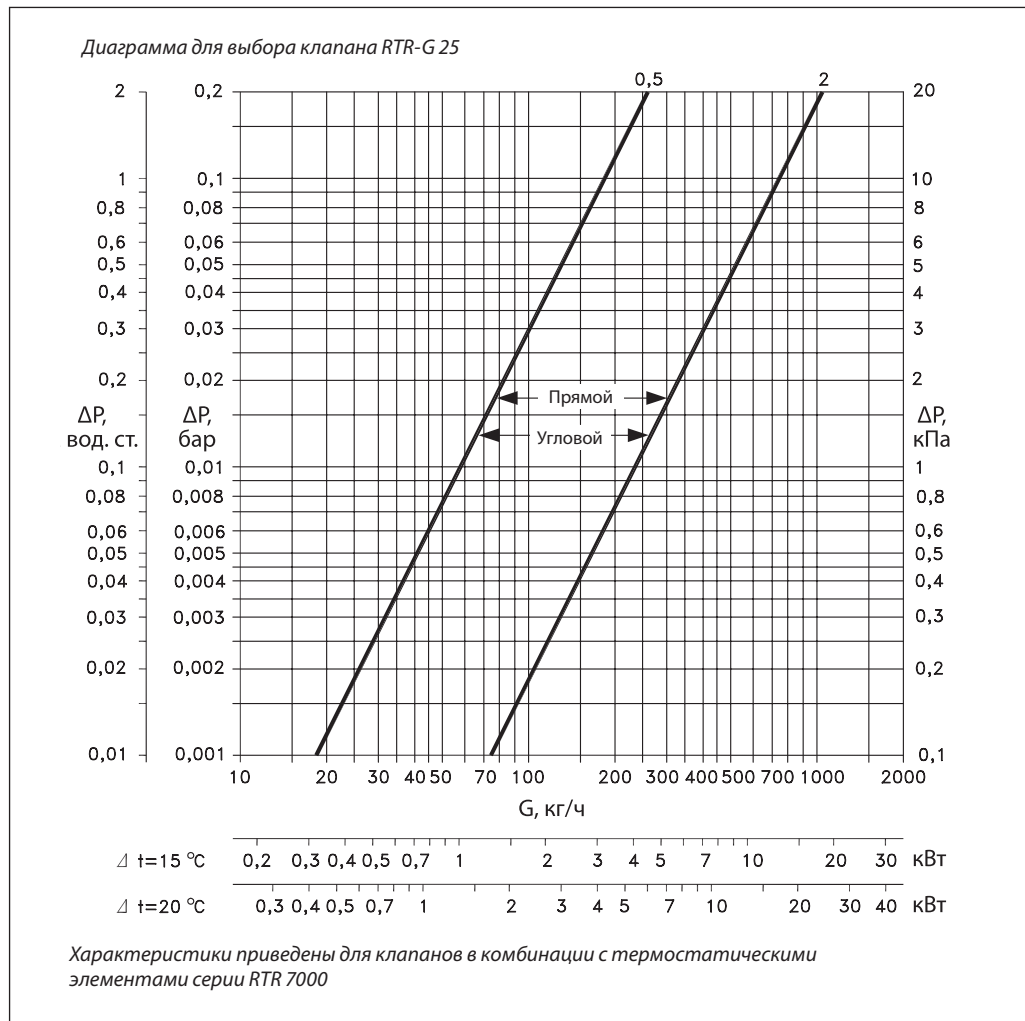


Диаграмма для выбора клапана RTR-G 20



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 $\Delta T = 20$ °C;
- требуемый перепад давлений на клапане $\Delta P = 0,004$ бар (4 кПа);
- расход теплоносителя через отопительный прибор:

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

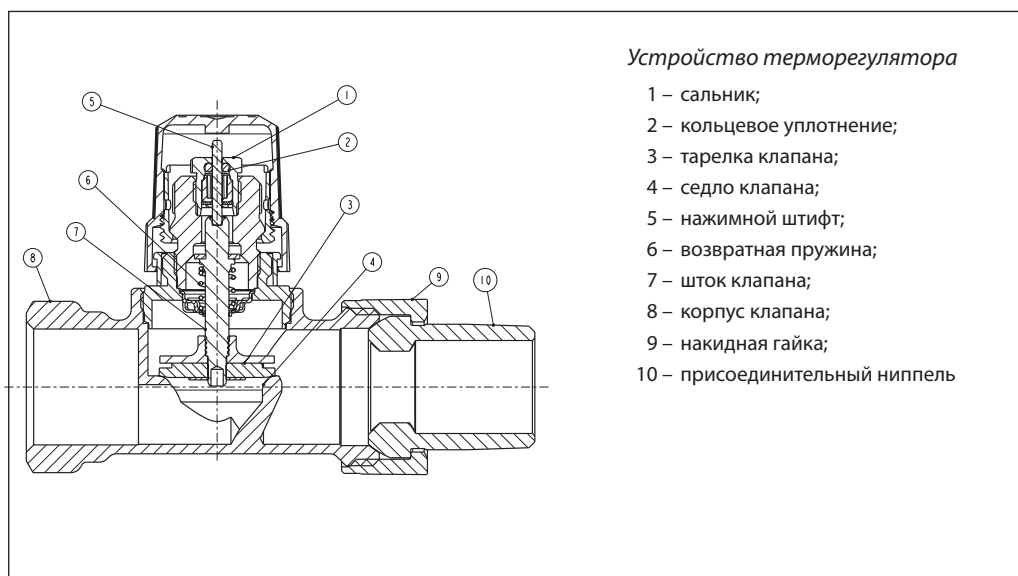
На приведенной номограмме выбирается клапан RTR-G 20, который регулирует температуру при $X_p = 2$ °C.

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 $K_v = 2,06$ м³/ч клапана RTR-G 20 при $X_p = 2$ °C.

Устройство



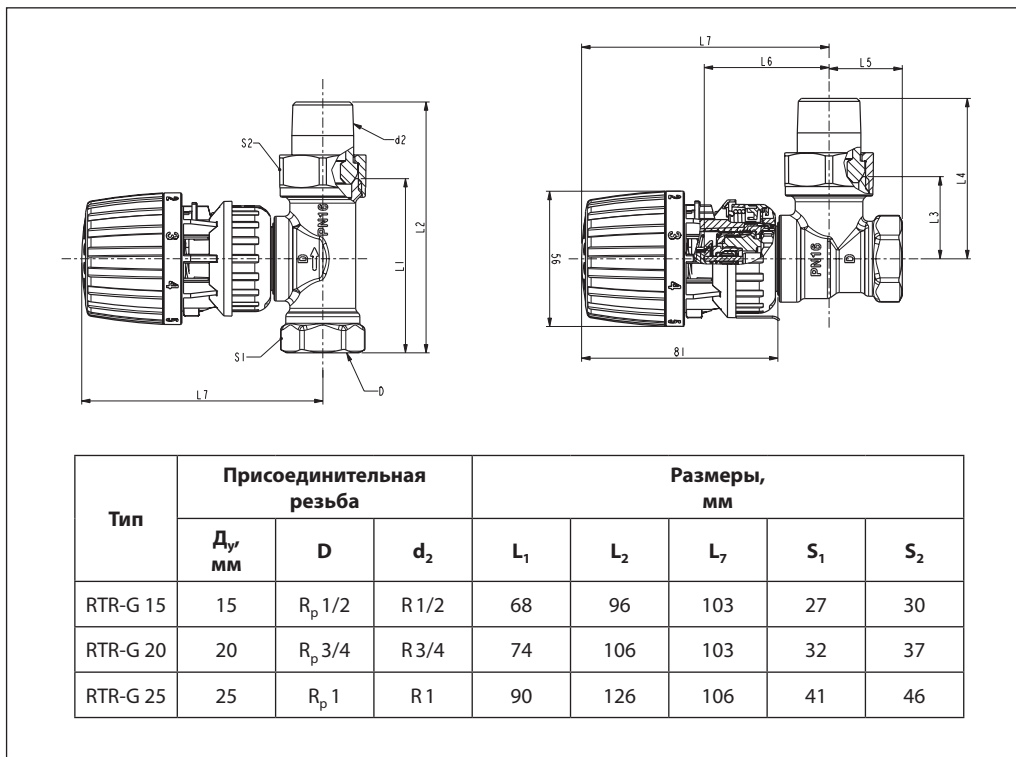
Устройство терморегулятора

- 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



Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Клапаны запорные радиаторные RLV и RLV-CX Д_y = 15 мм (хромированный)



Описание и область применения

Клапаны запорные типа RLV и RLV-CX предназначены для применения, как правило, в двухтрубных насосных системах водяного отопления для отключения отдельного отопительного прибора для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы.

RLV выпускаются в двух модификациях: прямой и угловой. Клапаны изготавливаются из чистой латуни с никелевым покрытием. Клапан RLV-CX Д_y15 — хромированный. С завода клапаны RLV поставляются в полностью открытом положении.

Пропускная способность клапанов RLV в открытом положении:

- $K_{vs} = 1,8 \text{ м}^3/\text{ч}$ — для клапана диаметром 3/8";
- $K_{vs} = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ — для клапана диаметром 1/2";
- $K_{vs} = 3,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ — для клапана диаметром 3/4".

Габаритные и присоединительные размеры RLV соответствуют стандарту DIN 3842-1.

Клапан RLV может быть укомплектован спускным краном, который предназначен для опорожнения отопительного прибора или

заполнения его водой. Для того чтобы установить спускной кран, необходимо снять крышку с RLV и перекрыть клапан, а затем наверхнуть на него спускной кран. После установки кран можно открыть для слива воды поворотом влево квадратного штифта в его верхней части.

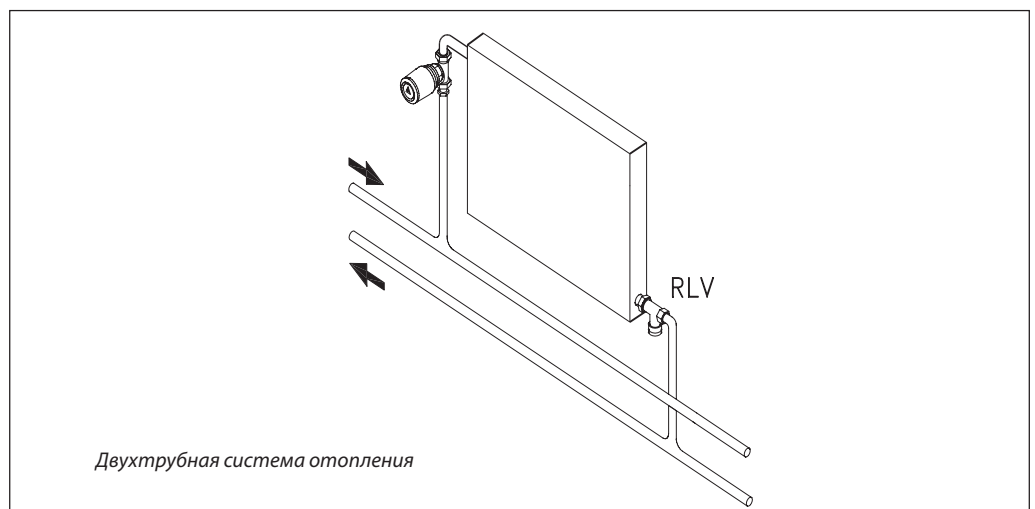
Для удобства использования шланговая насадка спускного крана может поворачиваться во всех направлениях.

Спускной кран также изготавливается из латуни (без покрытия).

Для предотвращения отложений и коррозии клапаны RLV следует применять в системах водяного отопления, где теплоноситель отвечает требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. В других случаях необходимо обращаться в компанию «Данфосс».

Компания «Данфосс» выпускает также клапан запорный типа RLV-S без устройства для дренажа. Техническая документация на RLV-S предоставляется по запросу.

Пример применения



Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа
Клапан RLV

Тип и исполнение	Д _у , мм	Резьба штуцеров, дюймы		Пропускная способность клапана K _{vsr} , м ³ /ч	Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °С	Кодовый номер
		внутр. R _p (к трубопроводу)	наружн. R (к радиатору)		рабочее	испытательное		
RLV угловой	10	3/8	3/8	1,8	10	16	120	003L0141
RLV прямой								003L0142
RLV угловой	15	1/2	1/2	2,5				003L0143
RLV прямой								003L0144
RLV-CX угловой, хромиров.	15	1/2	1/2	2,5				003L0273
RLV-CX прямой, хромиров.								003L0274
RLV угловой	20	3/4	3/4	3,0				003L0145
RLV прямой								003L0146

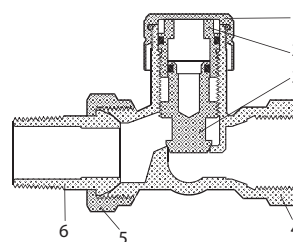
К выходному патрубку RLV могут быть присоединены медные, полимерные и металлополимерные трубы с помощью уплотнительных фитингов (см. стр. 97–98).

Дополнительные принадлежности

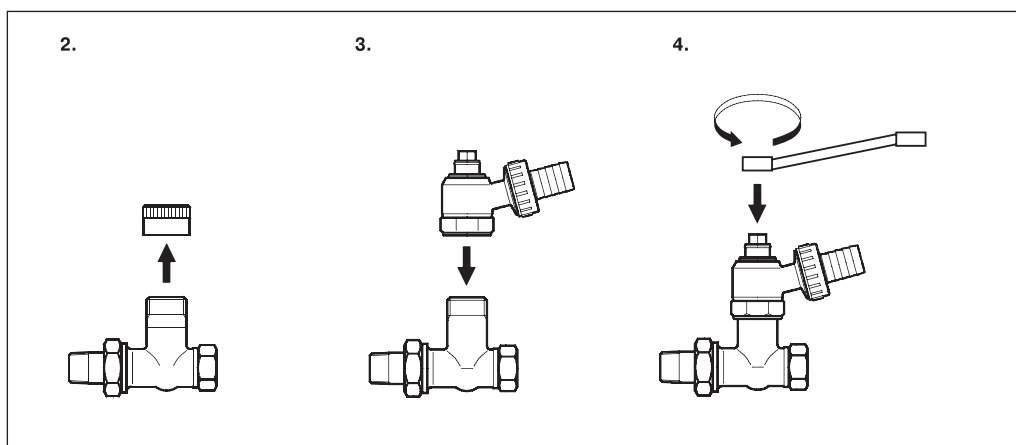
Изделие	Кодовый номер
Спускной кран со шланговой насадкой 3/4"	003L0152

Устройство
Устройство клапана RLV

- 1 – крышка;
- 2 – направляющая втулка;
- 3 – запорный конус;
- 4 – корпус клапана;
- 5 – соединительная гайка;
- 6 – ниппель


Материалы, контактирующие с теплоносителем

Корпус клапана и прочие металлические детали	Латунь Ms 58
Кольцевые уплотнения	Бутадиенакрилонитрильный каучук

Монтаж

Клапан запорный RLV

RLV предназначен для монтажа в выходной пробке радиатора. Чтобы обеспечить последующий слив воды из радиатора, необходимо установить запорный клапан крышкой вперед или вниз.

Спускной кран

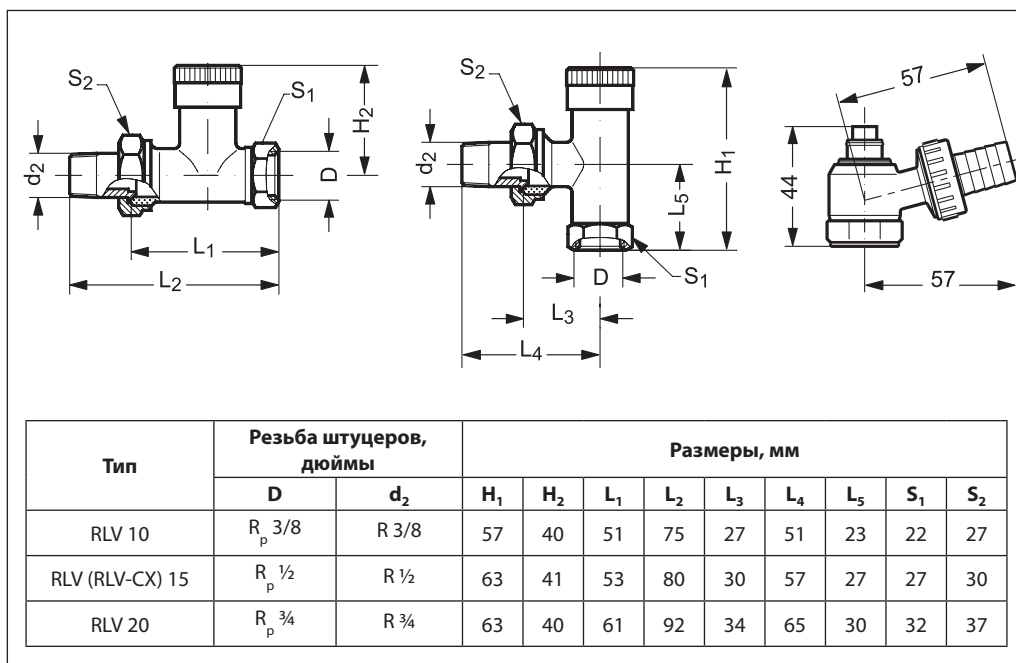
Для монтажа и эксплуатации спускного крана необходимо выполнить следующие операции:

1) перекрыть клапан терморегулятора на входе радиатора. Для предосторожности термостатический элемент необходимо заменить металлической рукояткой Danfoss (кодированный номер **013G3300**);

2) снять крышку RLV и перекрыть клапан;

3) смонтировать спускной кран и надеть шланг на шланговую насадку, повернув ее в удобное положение;

4) для спуска воды открыть клапан гаечным ключом.

Габаритные и присоединительные размеры




Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Клапан запорный радиаторный RLV со штуцером для прессового соединения

Описание и область применения



Клапан RLV предназначен для применения в двухтрубных насосных системах водяного отопления с трубопроводами из меди или нержавеющей стали. Для соединения штуцера клапана с трубопроводом требуется специальный обжимной инструмент.

Корпус клапана по внешнему виду и техническим характеристикам идентичен стандартным клапанам RLV $D_y = 15$ мм.

Клапан RLV предназначен для отключения отдельного отопительного прибора, его

демонтажа без опорожнения всей системы. RLV может быть укомплектован спускным краном для дренажа отопительного прибора или заполнения его водой.

В целях предотвращения отложений и коррозии клапаны RLV следует применять в системах водяного отопления, где теплоноситель отвечает требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. В других случаях необходимо обращаться в компанию «Данфосс».

Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

Тип и исполнение	Кодовый номер	Присоединение по ISO 7-1		Пропускная способность клапана K_{vs} м ³ /ч	Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °C
		к трубопроводу	к радиатору		рабочее	испытательное	
RLV прямой	003L1824	Прессовое	Наружная резьба R 1/2	2,5	10	16	120
RLV угловой	003L1825						

Дополнительные принадлежности

Изделие	Кодовый номер
Спускной кран со шланговой насадкой 3/4"	003L0152

Соответствие стандартам

Клапан RLV соответствует европейским стандартам EN 215-1.

Кольцевое уплотнение изготовлено в соответствии со стандартом EN 681.

Требования пресс-системы

Для прессового соединения должны использоваться трубы, изготовленные из меди или нержавеющей стали согласно стандартам EN 1057 и EN 10312.

Стальные трубопроводы

Внешний диаметр и вес трубопровода выбираются согласно стандарту EN 10312 (табл. 2) для серии 2 стальных трубопроводов. Компания «Данфосс» рекомендует применять трубы с минимальной толщиной стенок 1 мм.

Медные трубы

Внешний диаметр и толщина стенок трубопровода выбирают согласно стандарту EN 1057 (табл. 3). Компания «Данфосс» рекомендует применять трубы с минимальной толщиной стенок 1 мм.

Твердость материала трубопровода должна быть не менее R290. При этом не требуется никаких дополнительных мер по упрочнению труб.

Совместимость

Клапаны для прессового соединения производства Danfoss совместимы с рядом промышленных обжимных инструментов и зажимных приспособлений, перечень которых представлен ниже. Если приспособление отсутствует в перечне, проконсультируйтесь о совместимости в компании-производителе.

Совместимые обжимные инструменты и зажимные приспособления

Перед использованием обжимных инструментов и зажимных приспособлений необходимо тщательно изучить инструкцию фирмы-производителя и неукоснительно следовать ей. Компания «Данфосс» для своих клапанов рекомендует применять инструмент с минимальным усилием сжатия 30 кН.

Процесс герметизации соединения следует выполнять за один прием. При этом необходимо прочно держать обжимной инструмент вплоть до полного окончания процесса уплотнения фитинга. Проверка соединения производится в соответствии с инструкцией фирмы-производителя.

Совместимые обжимные инструменты:

- Geberit Mapress — PWH 75, EFP2, ECO1/ACO1, EFP3, AFP3, ACO 3;
- REMS — Power-Press E, Power-Press 2000, Power-Press (ACC), Akku-Press (ACC);
- Rothenberger — ROMAX Pressliner, ROMAX Pressliner ECO, ROMAX AC ECO;
- SANHA — ECO201, ACO201, ACO3, ECO301;
- Viega — PT3-EH, PT3-AH, Picco, Typ 2.

Совместимые пресс-машины:

- Mapress Geberit — Press 15 mm (90532);
- REMS — V15 (570115), M15 (570110), SA15 (570935);
- Rothenberger — SV 15 mm (1.5212X), M 15 mm (1.5102X);
- SANHA — Standard, 15 mm (169 2015, 1695815);
- Viega — PT2 15 mm (Modell 2299.9, Typ 461 898).

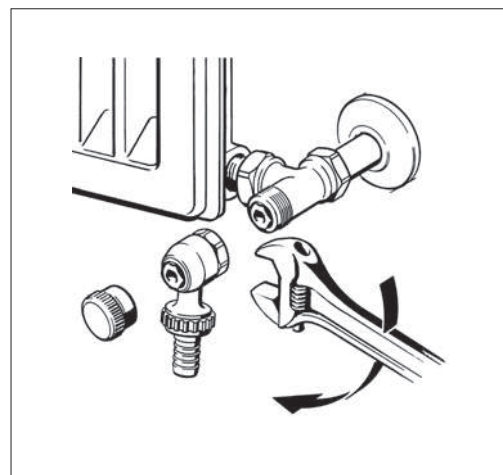
Все пресс-фитинговые соединения испытываются под давлением. Соединения должны быть протестированы даже при отсутствии видимых протечек.

Слив и наполнение радиатора

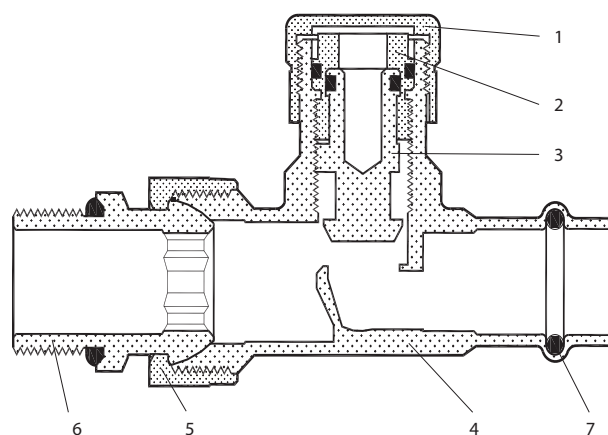
RLV предназначен для монтажа в выходной пробке радиатора. Чтобы обеспечить последующий слив воды из радиатора, необходимо установить запорный клапан крышкой вперед или вниз.

Для монтажа и эксплуатации спускного крана необходимо выполнить следующие операции.

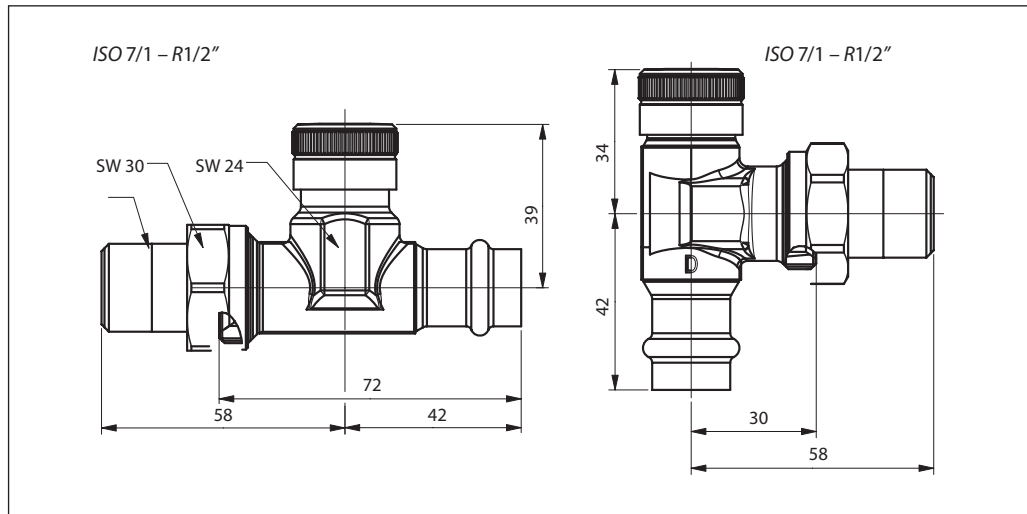
1. Перекрыть клапан терморегулятора на входе радиатора. Для предосторожности термостатический элемент необходимо заменить ручной металлической ручкой Danfoss (кодовый номер **013G3300**.)
2. Снять крышку RLV и перекрыть клапан.
3. Смонтировать спускной кран и надеть шланг на шланговую насадку, повернув ее в удобное положение.
4. Для спуска воды открыть клапан гаечным ключом.


Устройство
Устройство клапана RLV

- 1 – крышка;
- 2 – направляющая втулка;
- 3 – запорный конус;
- 4 – корпус клапана;
- 5 – соединительная гайка;
- 6 – ниппель;
- 7 – прессовое соединение


Материалы, контактирующие с теплоносителем

Корпус клапана и прочие металлические детали	Латунь Ms 58
Кольцевое уплотнение	EPDM

**Габаритные
и присоединительные
размеры****Центральный офис • ООО «Данфосс»**

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Клапан запорно-присоединительный RLV-K



Описание и область применения

Клапан запорно-присоединительный RLV-K предназначен для подключения к разводящим трубопроводам горизонтальных одно- или двухтрубных систем отопления отопительных приборов с нижним расположением присоединительных штуцеров с межосевым расстоянием 50 мм.

С помощью RLV-K можно отключить отопительный прибор для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы отопления. Для дренажа отдельного отопительного прибора на RLV-K надевается специальный спускной кран. Клапаны изготавливаются из латуни с никелевым покрытием в прямом и угловом исполнении.

С помощью специальных переходников RLV-K может присоединяться к штуцерам отопительного прибора с внутренней резьбой G 1/2 или наружной резьбой G 3/4 A. Переходники являются самоуплотняющимися. Клапаны

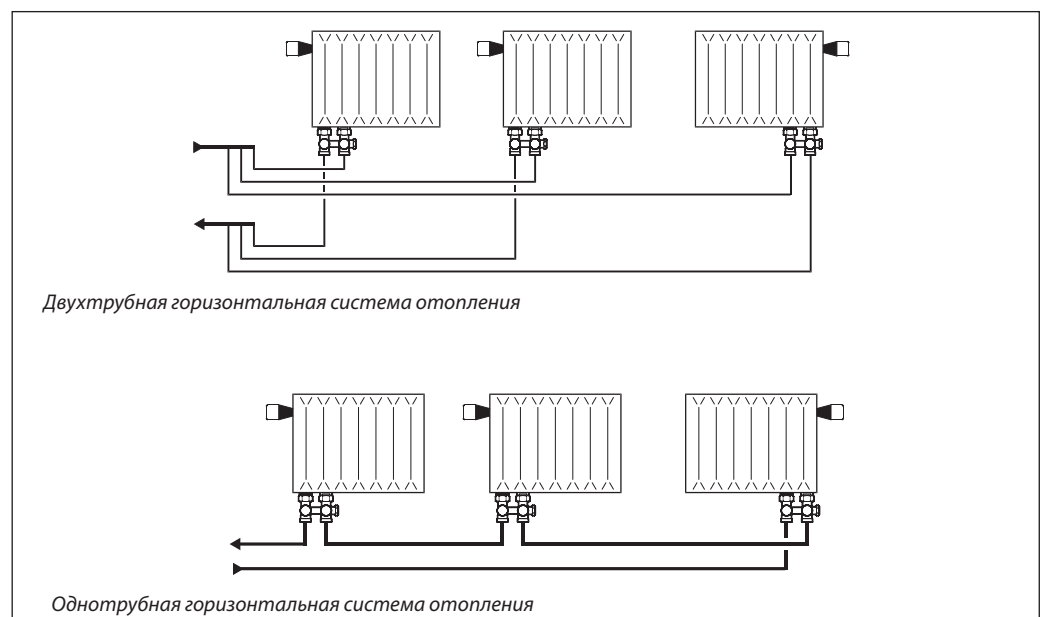
RLV-K поставляются с завода настроенные для применения в двухтрубной системе отопления. Переключение клапана для работы в однетрубной системе производится простым вращением затвора байпаса.

Спускной кран для опорожнения отопительного прибора выполнен без никелевого покрытия и является дополнительной принадлежностью.

RLV-K может соединяться с медными, полимерными или металлополимерными трубами системы отопления с помощью уплотнительных фитингов (см. стр. 97–98).

В целях предотвращения отложений и коррозии клапаны RLV-K следует применять в системах водяного отопления. При этом теплоноситель должен отвечать требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.

Примеры применения



Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

Клапан RLV-K

Тип и исполнение	Резьба штуцеров, дюймы		Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °C	Кодовый номер
	к радиатору	к трубопров.	рабочее	испытательное		
RLV-K угловой	Наружн. G 1/2 A	Наружн. G 3/4 A	10	16	120	003L0282
RLV-K прямой						003L0280
RLV-K угловой	Внутр. G 3/4					003L0283
RLV-K прямой						003L0281

Дополнительные принадлежности

Изделие	Описание	Кодовый номер
	Спускной кран латунный с насадкой под шланг	003L0152
	Переходник ¹⁾ для присоединения RLV-K к штуцерам отопительного прибора с наружной резьбой G 3/4 A	003L0294
	Самоуплотняющийся соединительный штуцер ¹⁾ с внутренней резьбой G 1/2	003L0295

¹⁾ Упаковка, 20 шт.

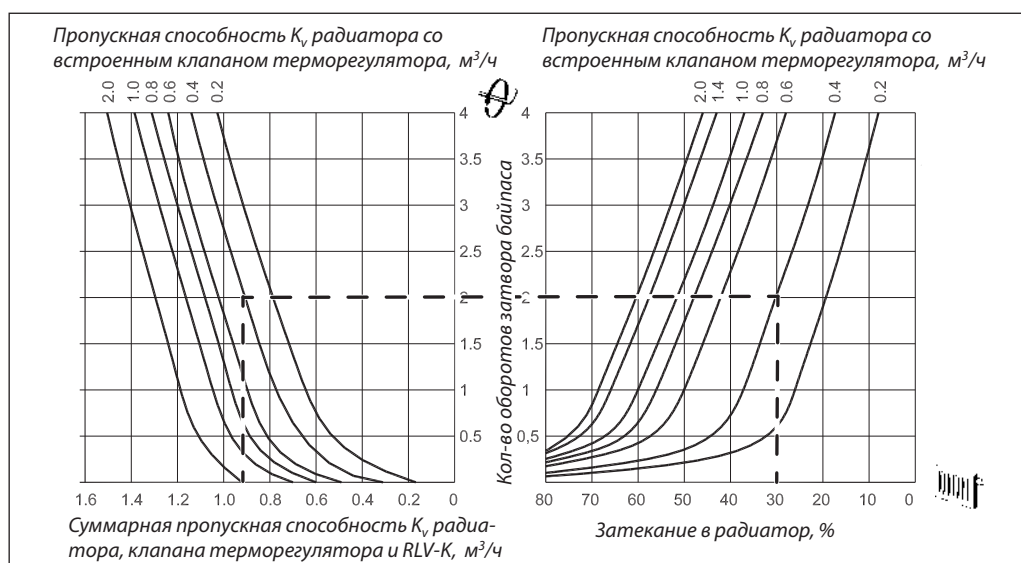
Пропускная способность RLV-K в двухтрубной системе отопления

Тип	K_{vs}^1 , м ³ /ч	K_v^2 , м ³ /ч
RLV-K	1,4	0,7

¹⁾ K_{vs} клапана RLV-K с заводской настройкой (без радиатора).

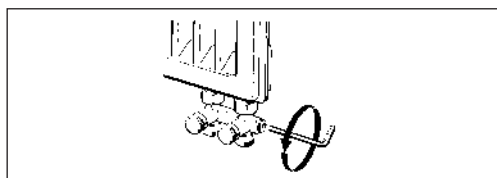
²⁾ K_v клапана RLV-K в комбинации со встроенным клапаном терморегулятора RA-N с $K_v = 0,87$ м³/ч при $X_p = 2^\circ\text{C}$.

Заводская настройка RLV-K — для двухтрубной системы отопления (100% затекание воды в радиатор).

Переключение байпасного устройства клапана для применения в однотрубной системе отопления


Заводская установка клапана RLV-K предназначена для работы в двухтрубной системе отопления. Это означает, что встроенный байпас клапана закрыт.

При применении в однотрубной системе следует открыть затвор байпаса. Затекание воды в отопительный прибор может плавно регулироваться. Соотношение между



затеканием воды в прибор отопления при настройке клапана терморегулятора на «N» и количеством оборотов показано на номограмме.

Пример

Определить настройку байпаса при следующих условиях.

Пропускная способность радиатора со встроенным клапаном терморегулятора: $K_v = 0,4$ м³/ч.

Требуемое затекание: $\alpha = 0,3$.

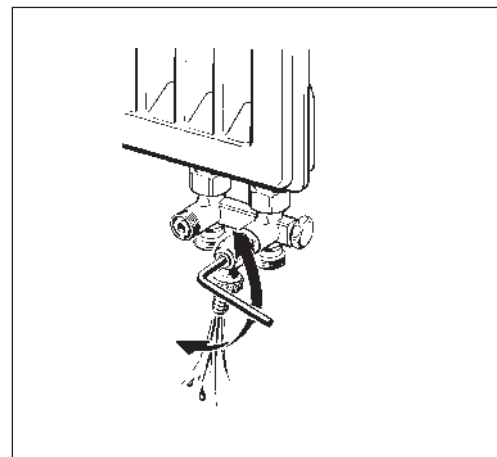
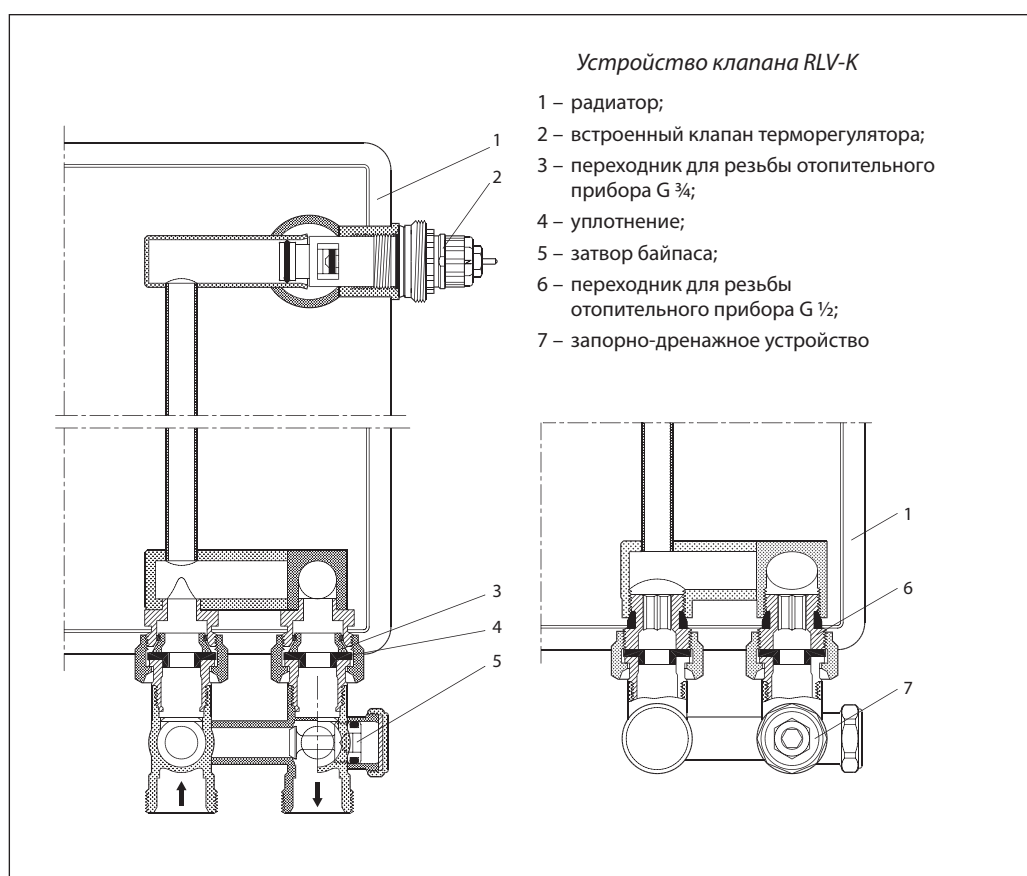
На номограмме находим значение: 12/3 оборота шпинделя байпаса.

Дренаж отопительного прибора

Для слива воды из отопительного прибора сначала следует отвинтить крышки запорно-дренажных устройств. Затем перекрыть запорные устройства на входе и выходе теплоносителя.

После этого надеть на штуцер запорно-дренажного устройства спускной кран и поворотом шестигранного ключа открыть дренаж (рис.).

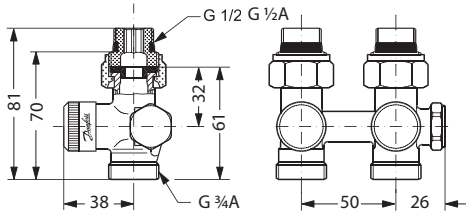
Для удобства шланговую насадку спускного крана можно поворачивать в любом направлении.


Устройство

Материалы, контактирующие с теплоносителем

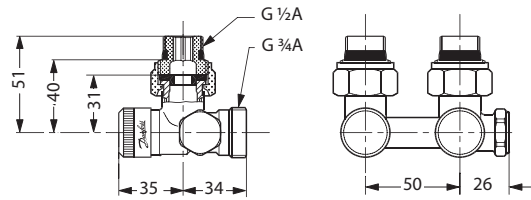
Корпус клапана и прочие металлические детали	Латунь Ms 58
Кольцевые уплотнения	Бутадиенакрилонитрильный каучук

Габаритные и присоединительные размеры

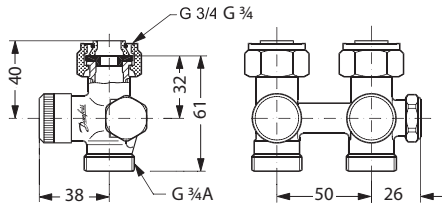
RLV-K прямой с присоединением к отопительному прибору G 1/2



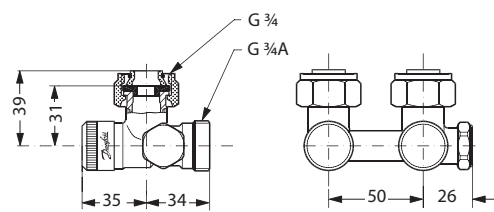
RLV-K угловой с присоединением к отопительному прибору G 1/2



RLV-K прямой с присоединением к отопительному прибору G 3/4



RLV-K угловой с присоединением к отопительному прибору G 3/4



Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Клапан запорно-присоединительный RLV-KD



Описание и область применения

Клапан запорно-присоединительный RLV-KD предназначен для подключения к разводящим трубопроводам горизонтальных двухтрубных систем отопления отопительных приборов с нижним расположением присоединительных штуцеров при межосевом расстоянии 50 мм.

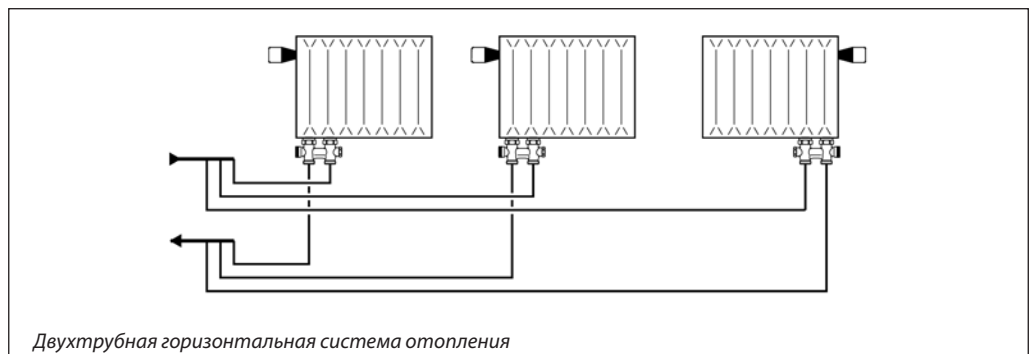
С помощью RLV-KD можно отключить отопительный прибор для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы отопления.

Для дренажа отдельного отопительного прибора на RLV-KD надевается специальный спускной кран. Клапаны изготавливаются из латуни с никелевым покрытием в прямом и угловом исполнении. С помощью специальных переходников RLV-KD может присоединяться к

штуцерам отопительного прибора с внутренней резьбой G ½ или наружной резьбой G ¾ A. Переходники являются самоуплотняющимися.

Спускной кран для опорожнения отопительного прибора выполнен без никелевого покрытия и является дополнительной принадлежностью. RLV-KD с помощью уплотнительных фитингов может быть присоединен к медным, полимерным или металлополимерным трубам системы отопления (см. стр. 97–98). В целях предотвращения отложений и коррозии клапаны RLV-KD следует применять в системах водяного отопления. При этом теплоноситель должен отвечать требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.

Пример применения





Номенклатура и коды для оформления заказа

Клапан RLV-KD

Тип и исполнение	Резьба штуцеров, дюймы		Пропускная способность клапана K_{vs} , м³/ч	Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °C	Кодовый номер
	к радиатору	к трубопров.		рабочее	испытательное		
RLV-KD угловой	Наружн. G ½ A	Наружн. G ¾ A	1,0	10	16	120	003L0242
RLV-KD прямой							003L0240
RLV-KD угловой	Внутр. G ¾						003L0243
RLV-KD прямой							003L0241

Дополнительные принадлежности

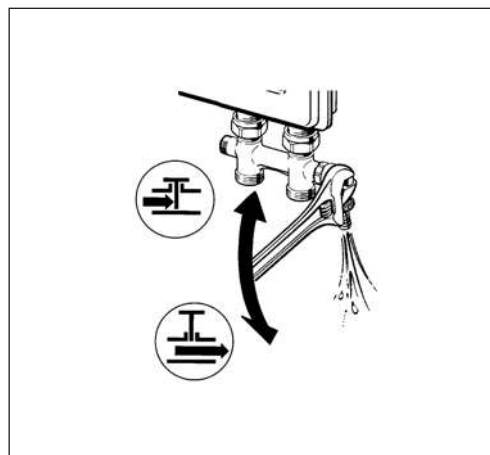
Изделие	Описание	Кодовый номер
	Спускной кран латунный с насадкой под шланг	003L0152
	Самоуплотняющийся соединительный переходник ¹⁾ для штуцеров радиатора с внутренней резьбой G 1/2	003L0249

¹⁾ Упаковка, 20 штук.

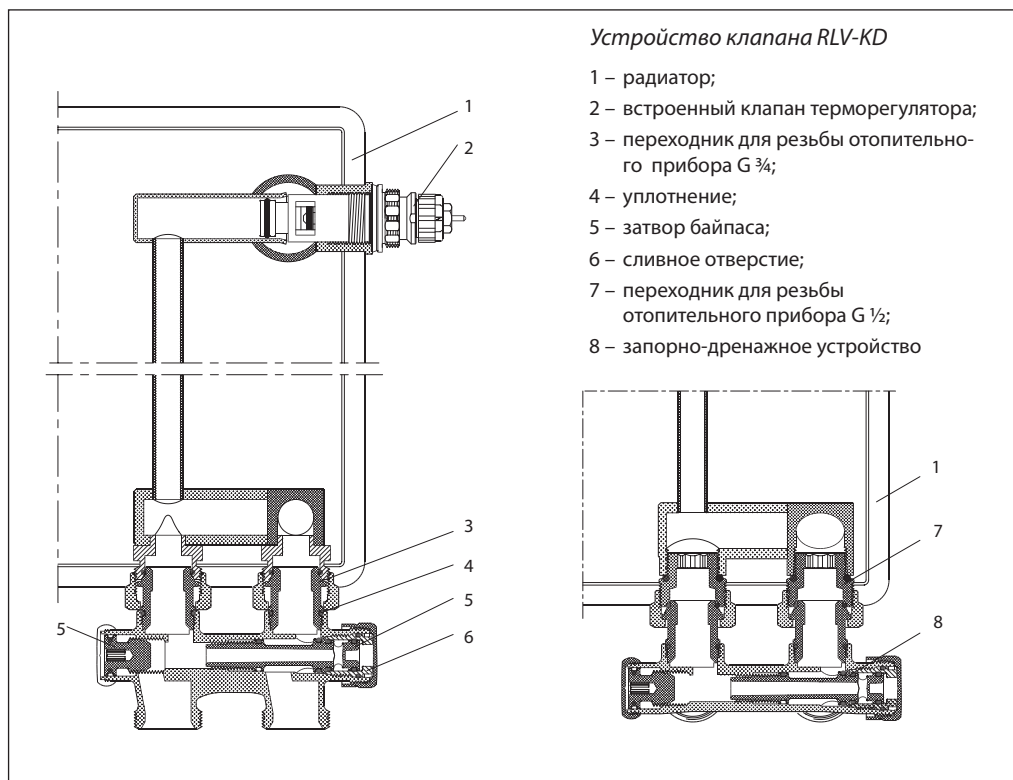
Дренаж отопительного прибора

Для слива воды из отопительного прибора сначала следует отвинтить крышки запорно-дренажных устройств. Затем перекрыть запорные устройства на входе и выходе теплоносителя. После этого надеть на штуцер запорно-дренажного устройства спускной кран и поворотом квадратного штока открыть дренаж (рис.).

Для удобства шланговая насадка спускного крана может поворачиваться в любом направлении.



Устройство

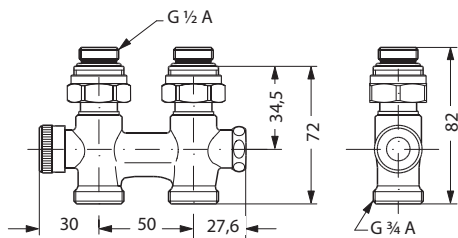


Материалы, контактирующие с теплоносителем

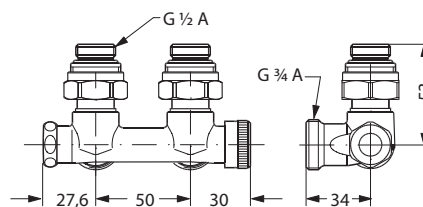
Корпус клапана и прочие металлические детали	Латунь Ms 58
Кольцевые уплотнения	Бутадиенакрилонитрильный каучук

Габаритные и присоединительные размеры

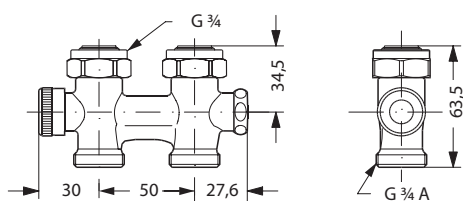
RLV-KD прямой с присоединением к отопительному прибору G 1/2 A



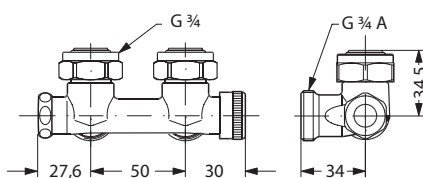
RLV-KD угловой с присоединением к отопительному прибору G 1/2



RLV-KD прямой с присоединением к отопительному прибору G 3/4



RLV-KD угловой с присоединением к отопительному прибору G 3/4





Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

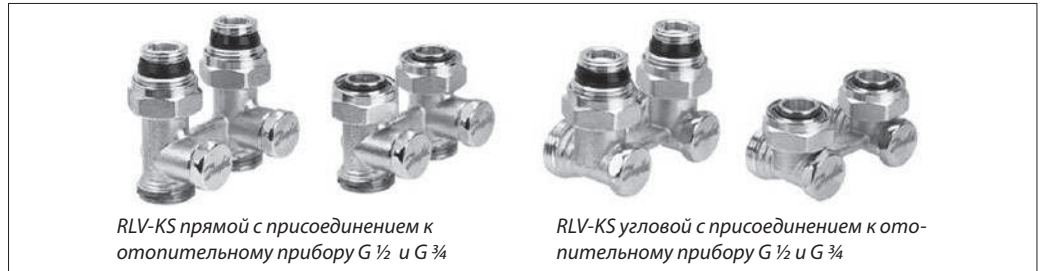
Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Клапан запорно-присоединительный RLV-KS

Описание и область применения



Клапан запорно-присоединительный RLV-KS предназначен для подключения к двухтрубным горизонтальным системам отопления отопительных приборов с нижними присоединительными штуцерами при их межосевом расстоянии 50 мм. Клапан RLV-KS не подходит для присоединения к нему спускного крана.

С помощью RLV-KS можно отключить отопительный прибор для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы отопления.

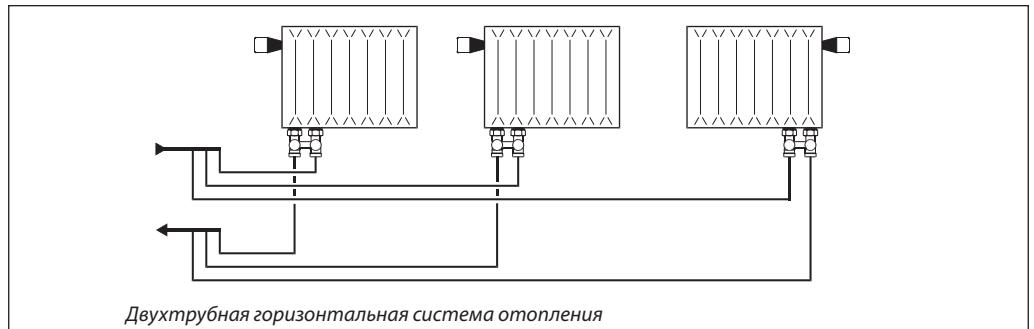
Клапан типа RLV-KS выполнен из латуни с никелевым покрытием и выпускается в двух версиях: прямой и угловой. Он может быть

непосредственно присоединен к радиаторам, имеющим штуцеры с внешней резьбой G 3/4.

Для штуцеров с внутренней резьбой G 1/2 необходимо использовать специальный переходник. К RLV-KS с помощью отдельно заказываемых компрессионных фитингов можно присоединять медные, полимерные и металлополимерные трубы (см. стр. 97–98).

В целях предотвращения отложений и коррозии клапаны RLV-KS следует применять в системах водяного отопления. При этом теплоноситель должен отвечать требованиям Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.

Пример применения



Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

Клапан RLV-KS

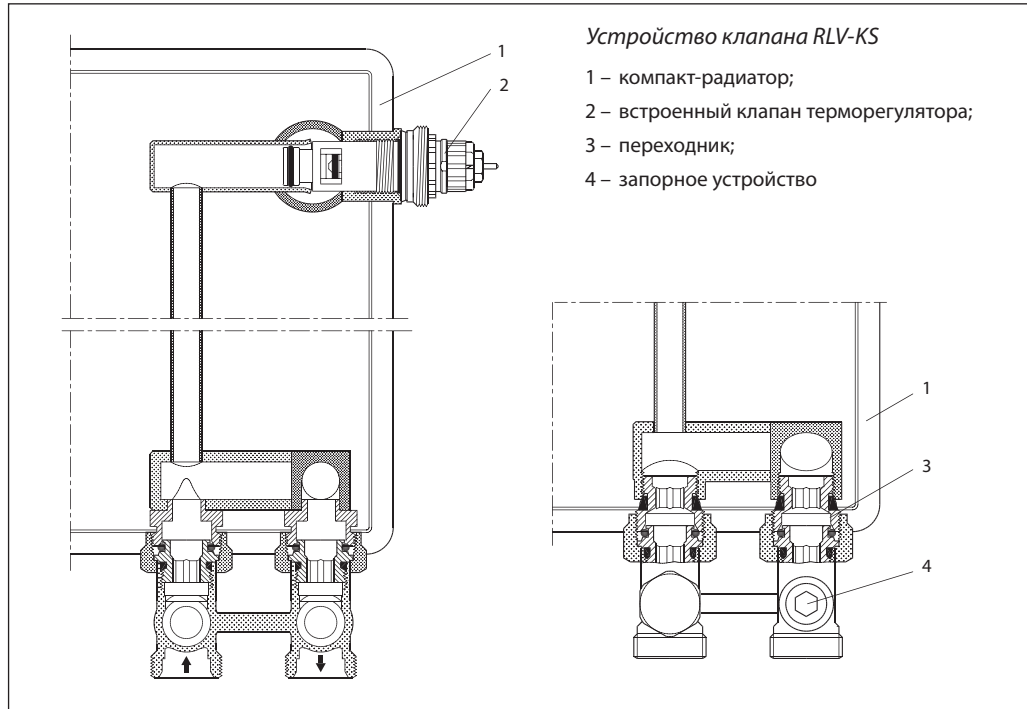
Тип и исполнение	Резьба штуцеров, дюймы		Пропускная способность клапана K_{vs} , м ³ /ч	Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °C	Кодовый номер
	к радиатору	к трубопров.		рабочее	испытательное		
RLV-KS угловой	Наружная G 1/2 A	Наружная G 3/4 A	1,3	10	16	120	003L0222
RLV-KS прямой							003L0220
RLV-KS угловой	Внутренняя G 3/4	003L0223					
RLV-KS прямой		003L0221					

Дополнительные принадлежности

Эскиз	Описание	Кодовый номер
	Самоуплотняющийся соединительный переходник ¹⁾ для штуцеров радиатора с внутренней резьбой G 1/2	003L0297

¹⁾ Упаковка, 20 шт.

Устройство



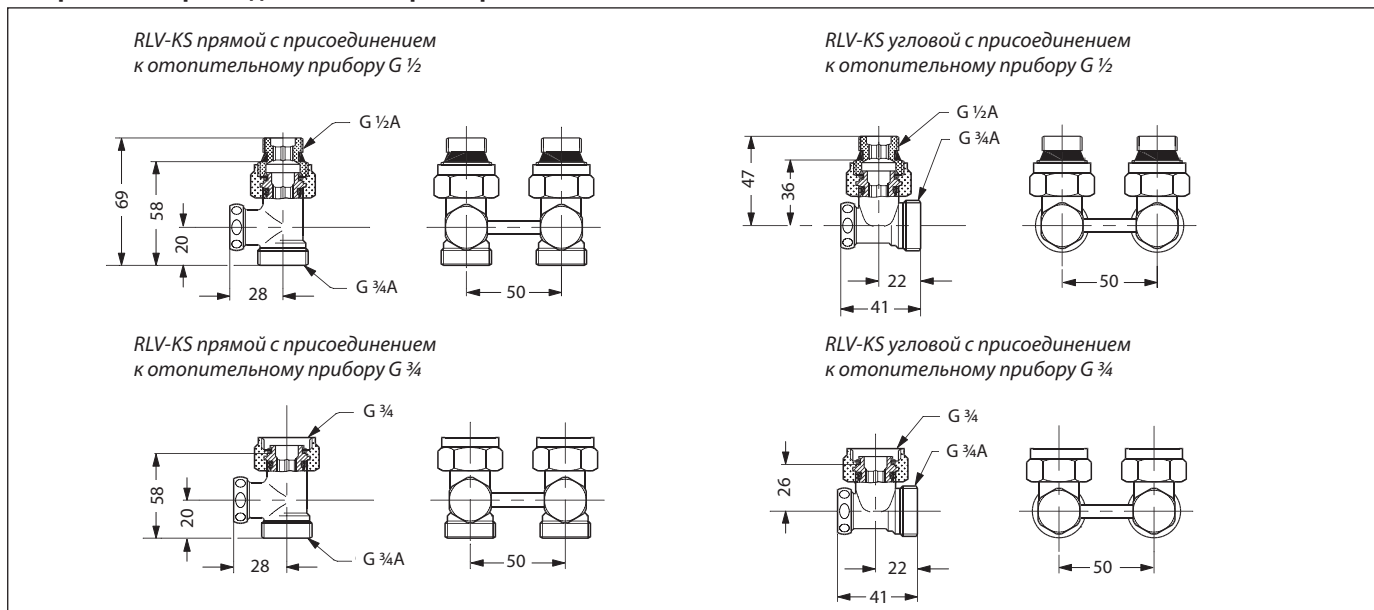
Устройство клапана RLV-KS

- 1 – компакт-радиатор;
- 2 – встроенный клапан терморегулятора;
- 3 – переходник;
- 4 – запорное устройство

Материалы, контактирующие с теплоносителем

Корпус клапана и прочие металлические детали	Латунь Ms 58
Кольцевые уплотнения	Бутадиенакрилонитрильный каучук

Габаритные и присоединительные размеры



Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.
Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Дополнительные принадлежности

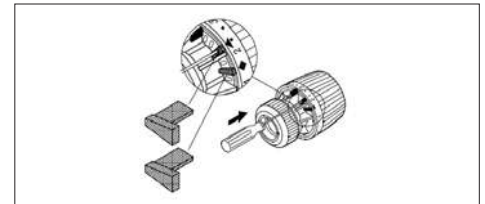
Запорная рукоятка

Предназначена для перекрытия клапанов терморегуляторов RA в случае демонтажа отопительных приборов без опорожнения всей системы отопления. Рукоятка устанавливается на клапан вместо термостатического элемента.



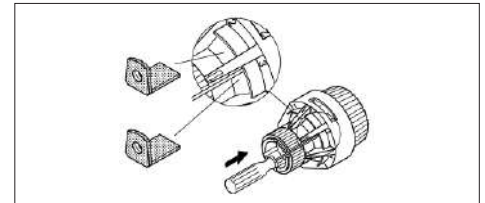
Ограничители температурной настройки термостатических элементов RTR 7090/91/92

Одноразовые штифты, позволяющие при необходимости зафиксировать верхнюю и нижнюю границы температурной настройки термостатического элемента. Поставляются по 30 шт.



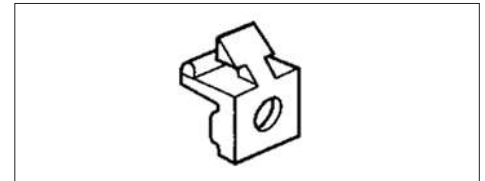
Ограничители температурной настройки термостатических элементов RTR 7094/96

Одноразовые штифты, позволяющие при необходимости зафиксировать верхнюю и нижнюю границы температурной настройки термостатического элемента. Поставляются по 30 шт.



Фиксаторы для предотвращения несанкционированного демонтажа термостатических элементов RTR 7090/91/92, RTRW 7080/81/82

Одноразовое устройство, блокирующее защелку термостатического элемента. Поставляется по 20 шт.



Крышка для шкалы термостатических элементов RTR 7094/96

Крышка закрывает окно в защитном кожухе для обзора шкалы термостатического элемента. Поставляется по 20 шт.



Набор инструментов для монтажа и демонтажа защитных фиксаторов

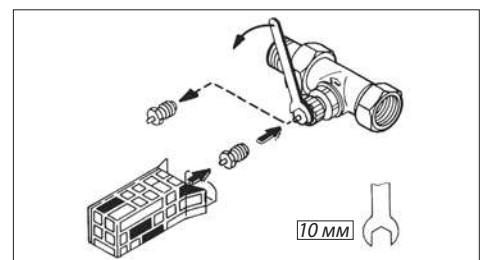


Угловой адаптер для термостатических элементов серии RTRW и RTR 7000



Сальник

Предназначен для всех клапанов терморегуляторов типа RTR и RA. При появлении течи сальник может быть заменен без опорожнения системы отопления.



Закрепочный пистолет

Закрепочный пистолет Danfoss может быть использован для прикрепления капиллярных трубок к стенам и плинтусам. Скобки 9-мм и 11-мм (по 1000 шт.) поставляются вместе с пистолетом и могут выбираться в зависимости от материала стены.

Закрепочный пистолет Danfoss является специальной моделью пистолета ARROW T18. Стандартные скобы ARROW T18 подходят к пистолету Danfoss.

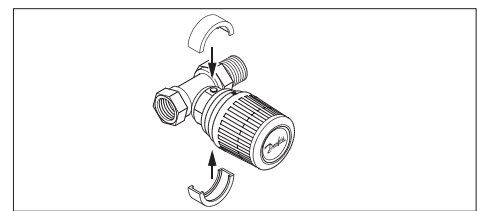


Адаптер для присоединения термостатических элементов RA 5062, RA 5065 и RA 5068 к клапанам терморегуляторов с установочной резьбой M 30 x 1,5



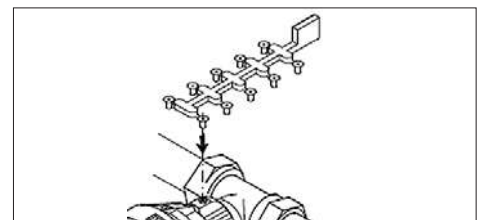
Защитное кольцо

Пластмассовое одноразовое кольцо для предотвращения демонтажа термостатического элемента RTRW-K. Кольцо защелкивается на гайке термоэлемента после его установки на клапане. В комплект поставки входит 10 колец.



Винты для защиты от демонтажа

Заостренные винты закручиваются шестигранным ключом через зацепку термоэлементов RTR 7094 и RTR 7096 в корпус клапана. В комплект входит 20 штук.



Номенклатура и коды для оформления заказа

Изделие	Описание		Кодовый номер
Запорная рукоятка	Латунная		013G3300
Штифты для ограничения температурной настройки	Для термоэлементов RTR 7090/91/92		013G1246
Штифты для ограничения температурной настройки	Для термоэлементов с защитным кожухом RTR 7094/96		013G1237
Фиксатор для защиты от демонтажа	Для термоэлементов RTR 7090/91/92, RTRW 7080/81/82		013G5245
Крышка шкалы термостатических элементов	Для термоэлементов RTR 7094/96		013G1672
Набор инструментов	Для монтажа и демонтажа защитных устройств и ограничительных штифтов		013G1236
Сальник	Для клапанов терморегуляторов типа RTR 7000		013G0290
Закрепочный пистолет	Для прикрепления к строительным конструкциям капиллярных трубок термоэлементов		013L1239
Адаптер	Для присоединения термоэлементов RA 5062, RA 5065 и RA 5068 к клапанам терморегуляторов типа RA		013G5191
Адаптер	Для присоединения термоэлементов RA 5062, RA 5065 и RA 5068 к клапанам терморегуляторов с резьбой M 30 x 1,5		013G5194
Угловой адаптер	Для термоэлементов серии RTRW и RTR 7000		013G1350
Ограничитель температурной настройки	Для термоэлементов серии RTRW		013G5199
Защитные кольца (10 шт. в упаковке)	Белое	Для термоэлементов RTRW-K	013G5389
	Светло-серое		013G5288
	Темно-серое		013G5289
	Черное		013G5376
Винты для защиты от демонтажа	Для термоэлементов RTR 7094/96		013G1232

Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Danfoss», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

Техническое описание

Уплотнительные фитинги

Уплотнительные фитинги для труб из сшитого полиэтилена типа PEX



Уплотнительные фитинги предназначены для соединения клапанов терморегуляторов Danfoss и запорно-присоединительных элементов с трубопроводами систем отопления. Они применяются при использовании в системах отопления полимерных труб типа PEX, изготавливаемых в соответствии со стандартом DIN 16892/16893.

Максимальные параметры теплоносителя (давление и температура) для полимерных труб указываются фирмами — производителями труб. Однако при использовании уплотнительных фитингов параметры не должны превышать 6 бар и 95 °С.

Комплект уплотнительного фитинга включает опорную втулку, обжимное кольцо и соединительную гайку.

Тип фитингов	Наружн. диам. и толщина стенки трубы, мм	Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °С	Тип клапанов	Кодовый номер			
		рабочее	испытательное						
С наружной резьбой G 1/2" A	12 x 2	6	10	95	RTR-N 15, RLV 15, RLV-CX 15, RTR 15/6T, RTR 15/6TB	013G4142			
	14 x 2					013G4144			
	15 x 2,5					013G4147			
С внутренней резьбой G 3/4"	12 x 2				6	10	95	RTR-K, RTR-KE, RLV-K, RLV-KD, RLV-KS, VHS	013G4152
	13 x 2								013G4153
	14 x 2								013G4154
	15 x 2,5								013G4155
	16 x 1,5								013G4157
	16 x 2								013G4156
	16 x 2,2								013G4163
	17 x 2								013G4162
	18 x 2								013G4158
	18 x 2,5	013G4159							
20 x 2	013G4160								
20 x 2,5	013G4161								

Уплотнительные фитинги для металло-пластиковых труб



Уплотнительные фитинги предназначены для соединения клапанов терморегуляторов Danfoss и запорно-присоединительных элементов с трубопроводами систем отопления. В случае применения в системе отопления металло-полимерных труб типа Aluplex следует уточнять у фирм-производителей предельные параметры

теплоносителя (давление и температуру), при которых эти трубы могут применяться. Однако при использовании уплотнительных фитингов параметры не должны превышать 6 бар и 95 °С.

Комплект уплотнительного фитинга включает опорную втулку, обжимное кольцо, шайбу и соединительную гайку.

Тип фитингов	Наружн. диам. и толщина стенки трубы, мм	Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °С	Тип клапанов	Кодовый номер
		рабочее	испытательное			
С наружной резьбой G 1/2" A	12 x 2	6	10	95	RTR-N 15, RLV 15, RLV-CX 15, RTR 15/6T, RTR 15/6TB	013G4172
	14 x 2					013G4174
С внутренней резьбой G 3/4"	12 x 2				RTR-K, RTR-KE, RLV-K, RLV-KD, RLV-KS, VHS	013G4182
	14 x 2					013G4184
	15 x 2,5					013G4185
	16 x 2					013G4186
	16 x 2,2					013G4187
	18 x 2					013G4188
	20 x 2					013G4190
	20 x 2,5					013G4191

Уплотнительные фитинги для медных труб



Уплотнительные фитинги предназначены для соединения клапанов терморегуляторов Danfoss и запорно-присоединительной арматуры с трубопроводами систем отопления. Они применяются при использовании

в системах медных труб, соответствующих стандарту DIN 1786/2391.

Комплект уплотнительного фитинга включает опорную втулку и соединительную гайку.

Тип фитингов	Наружный диаметр трубы, мм	Макс. давление, бар		Макс. темпер. воды, °С	Тип клапанов	Кодовый номер
		рабочее	испытательное			
С наружной резьбой G 3/8" A	10	10	16	120	RTR-N 10, RLV 10	013G4100
	12					013G4102
С наружной резьбой G 1/2" A	10				RTR-N 15, RLV 15, RLV-CX 15, RTR 15/6T, RTR 15/6TB	013G4110
	12					013G4112
	14					013G4114
	15					013G4115
	16					013G4116
С внутренней резьбой G 3/4"	10				RTR-K, RTR-KE, RLV-K, RLV-KD, RLV-KS, VHS	013G4120
	12					013G4122
	14					013G4124
	15					013G4125
	16					013G4126
	18	013G4128				

Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.