Техническое описание

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



*Прямой*



*Угловой вертикальный*



*Угловой горизонтальный*



*Угловой трехосевой (левое исполнение)*

## 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 м$^3$/ч — для клапанов $Д_у$=15 мм;
- $K_v$ = 0,10–1,04 м$^3$/ч — для клапанов $Д_у$=20 и 25 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 (кодовый 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).

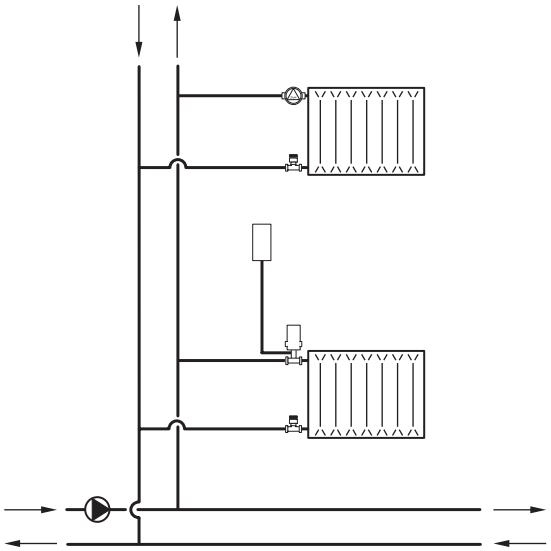
Все радиаторные терморегуляторы, выпускаемые компанией «Данфосс», производятся на заводах, имеющих сертификат качества ISO 9000 (BS 5750).

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).

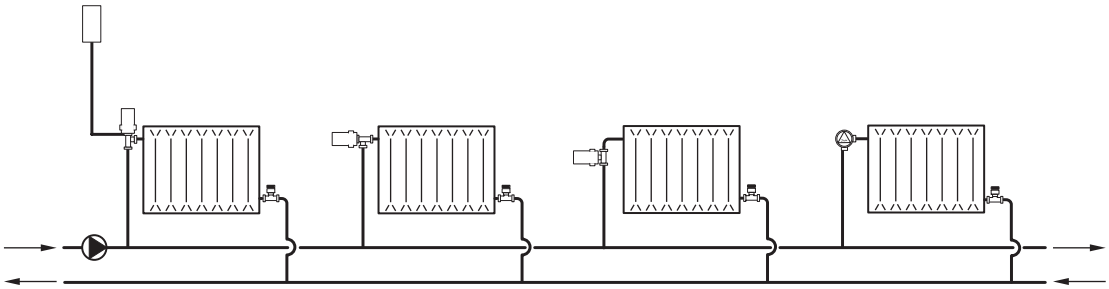
## Описание и область применения

*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], м³/ч, при значениях предварительной настройки | | | | | | | | | Максимальное давление, бар | | Перепад давлений [2], бар | Макс. темпер. теплоносителя, °C | Кодовый номер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | к трубопроводу | наружн. R (к радиатору) | с термоэлементом | | | | | | | | без т/э ($K_{vs}$) | рабочее | испытательное | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | N | N | | | | | |
| RTR-N 15 (с внутр. резьбой) | Угловой вертикальный | ½ | ½ | 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 | ½ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G7014 |
| | Угловой горизонтальный (UK) | ½ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G7048 |
| | Угловой трехосевой (правое исполнение) | ½ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G7021 |
| | Угловой трехосевой (левое исполнение) | ½ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G7022 |
| RTR-N 20 (с внутр. резьбой) | Угловой вертикальный | ¾ | ¾ | 0,10 | 0,15 | 0,17 | 0,26 | 0,35 | 0,46 | 0,73 | 1,04 | 1,40 | | | | | 013G7015 |
| | Прямой | ¾ | ¾ | | | | | | | | | | | | | | 013G7016 |
| | Угловой горизонтальный (UK) | ¾ | ¾ | 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 | | | | | 013G7017 |
| | Прямой | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 013G7018 |
| RA-NCX (с внутр. резьбой, хромированный) | Угловой вертикальный | ½ | ½ | 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 | | | | | 013G4247 |
| | Прямой | ½ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4248 |
| | Угловой трехосевой (правое исполнение) | ½ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4239 |
| | Угловой трехосевой (левое исполнение) | ½ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4240 |
| RA-N 15 (с наружной резьбой) | Угловой вертикальный | ¾ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4201 |
| | Прямой | ¾ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4202 |
| | Угловой горизонтальный (UK) | ¾ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4203 |
| | Угловой трехосевой (правое исполнение) | ¾ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4204 |
| | Угловой трехосевой (левое исполнение) | ¾ | ½ | | | | | | | | | | | | | | 013G4205 |

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

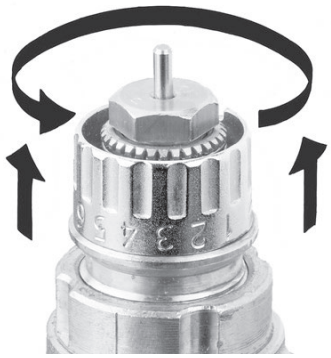
*[2] Клапан обеспечивает удовлетворительное регулирование при перепаде давлений на нем ниже указанного значения. Во избежание шумообразования рабочий перепад давлений на клапане рекомендуется принимать в диапазоне от 0,1 до 0,3 бар. Разность давлений в системе отопления может быть уменьшена с помощью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

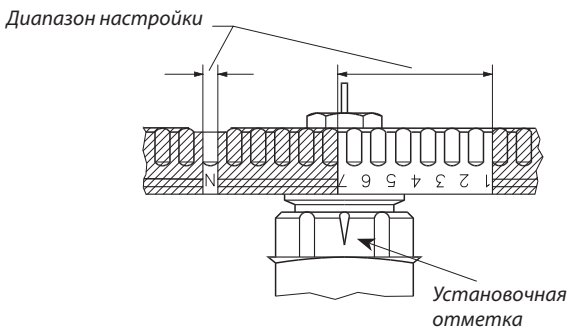
## Запасные детали

| 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 «•», 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.

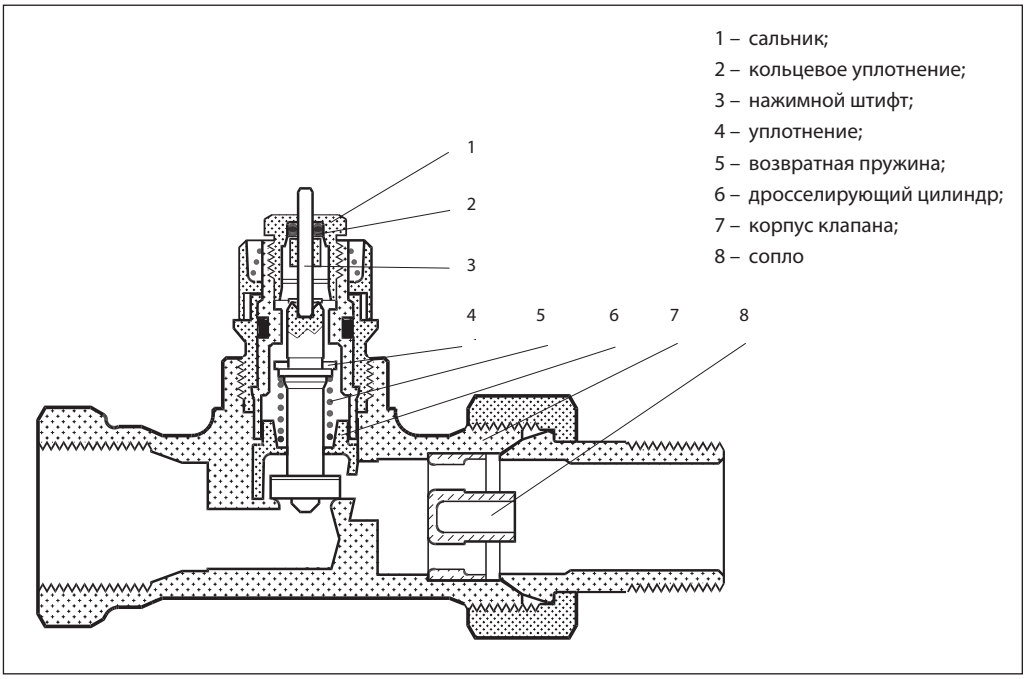
Когда термостатический элемент смонтирован, то предварительная настройка оказывается спрятанной и, таким образом, защищенной от неавторизованного изменения.

## Пример заказа радиаторного терморегулятора

Для отопительного прибора с подводками $Д_у$ = 15 мм с боковым подключением к двухтрубному стояку выбираем клапан RTR-N $Д_у$ = 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 термоэлемента и клапана. Сальниковое уплотнение может быть заменено без опорожнения и остановки системы отопления.

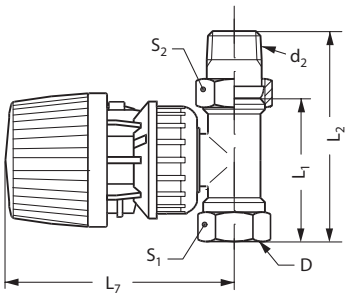
*Материалы, контактирующие с теплоносителем*

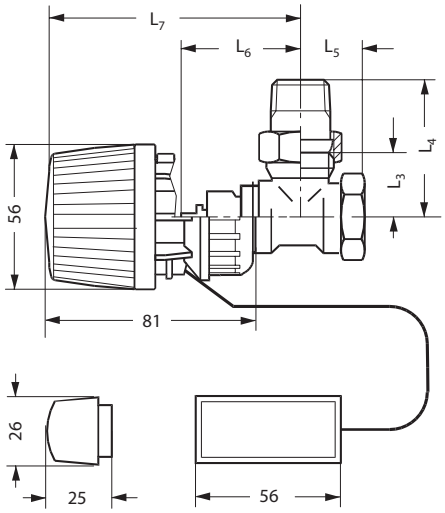
| | |
|---|---|
| Корпус клапана и прочие металлические детали | Коррозионно-стойкая латунь Ms 58 |
| Дросселирующий цилиндр ограничителя $K_v$ | Полифениленсульфид PPS |
| Кольцевое уплотнение | Тройной этиленпропиленовый каучук EPDM |
| Золотник клапана | Бутадиенакрилонитрильный каучук NBR |
| Нажимной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

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

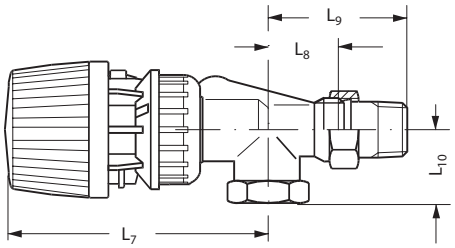
**Габаритные и присоединительные размеры**

*Прямой клапан с термостатическим элементом RTR 7090*

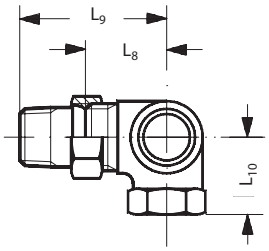



*Угловой вертикальный клапан с термостатическим элементом RTR 7092*




*Угловой горизонтальный клапан (UK) с термостатическим элементом RTR 7090*




*Угловой трехосевой клапан (правое исполнение)*

| Тип | $Д_у$, 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.