



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Элемент термостатический, Тип RTR Модификация RTR 7094

Код материала: 013G7094

1. Сведения об изделии
2. Назначение изделия
3. Описание и работа
4. Указания по монтажу и наладке
5. Использование по назначению
6. Техническое обслуживание
7. Текущий ремонт
8. Транспортирование и хранение
9. Утилизация
10. Комплектность
11. Список комплектующих и запасных частей



Дата редакции: 11.06.2021

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Элементы термостатические типа RTR.

### 1.2. Изготовитель

Фирма: “Danfoss A/S”, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Дания.

### 1.3. Продавец

ООО “Данфосс“, 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

### 1.4 Дата изготовления, заводской номер

На корпусе термоэлемента указана дата изготовления в виде XY, где X – буква, обозначающая номер периода в две недели, Y – цифра, обозначающая год. Заводской номер отсутствует.

## 2. Назначение изделия

Элементы термостатические типа RTR (далее – термоэлементы) – устройства автоматического регулирования температуры, предназначенные для комплектации радиаторных терморегуляторов. Радиаторный терморегулятор представляет собой пропорциональный регулятор температуры воздуха прямого действия с малой зоной пропорциональности, которыми в настоящее время оснащаются системы отопления зданий различного назначения. Терморегулятор типа RTR состоит из двух частей: термоэлемента типа RTR и клапана регулирующего с предварительной настройкой пропускной способности типа RTR-N (для двухтрубных систем отопления) или типа RTR-G (для однотрубной системы отопления).



RTR 2920 – термоэлементы с кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства, встроенным датчиком, защитой от замерзания, диапазоном настройки температуры 5 – 26 °С, устройством для фиксирования и ограничения температурной настройки;

Все термоэлементы можно комбинировать с любыми клапанами регулирующими типа RTR. Клипсовое соединение обеспечивает простое и точное крепление термоэлемента на клапане.

Защитный кожух термоэлементов модификаций RTR 2920 и RTR 2922 предотвращает их несанкционированный демонтаж и перенастройку посторонними лицами.

Технические характеристики радиаторных терморегуляторов типа RTR соответствуют европейским стандартам EN 215-1 и ГОСТ 30815-2002.

## 3. Описание и работа

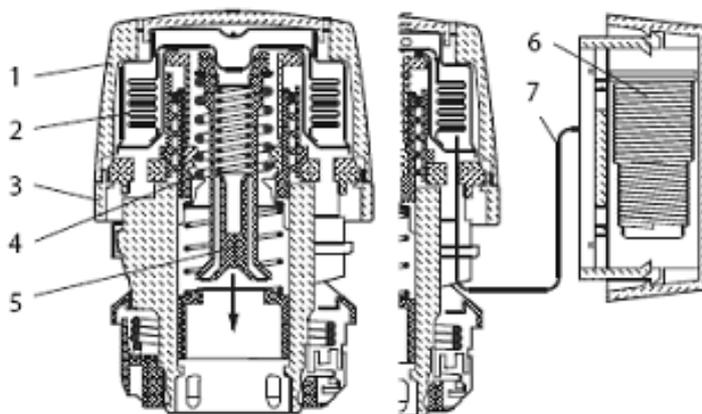
### 3.1. Устройство и принцип действия изделия

Основное устройство элемента термостатического типа RTR (далее- термоэлемент)– сильфон, который обеспечивает пропорциональное регулирование. Датчик термоэлемента воспринимает изменение температуры окружающего воздуха. Сильфон и датчик заполнены легкоиспаряющейся жидкостью и ее парами. Выверенное давление в сильфоне соответствует температуре его зарядки. Это давление сбалансировано силой сжатия настроечной пружины. При повышении температуры воздуха вокруг датчика часть жидкости испаряется, и давление паров в сильфоне растет. При этом сильфон увеличивается в объеме, перемещая золотник клапана в сторону закрытия отверстия для протока теплоносителя в отопительный прибор до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между усилием пружины и давлением паров. При понижении температуры воздуха пары конденсируются, и давление в сильфоне падает, что приводит к уменьшению его объема и перемещению золотника клапана в сторону открытия до положения, при котором вновь установится равновесие системы. Паровое заполнение всегда будет конденсироваться в самой холодной части датчика, обычно наиболее удаленной от корпуса клапана. Поэтому радиаторный терморегулятор всегда будет реагировать на изменения комнатной температуры, не ощущая температуры теплоносителя в подводящем

трубопроводе. Тем не менее, когда воздух вокруг клапана все же нагревается теплом, отдаваемым трубопроводом, датчик может регистрировать более высокую температуру, чем в помещении. Поэтому для исключения такого влияния рекомендуется устанавливать термостатические элементы, как правило, в горизонтальном положении. В противном случае необходимо применять термоэлементы с выносным датчиком.

*Термостатические элементы со встроенным и выносным датчиком*

1. Настраиваемая рукоятка
2. Рабочий сильфон
3. Шкала настройки
4. Настраиваемая пружина
5. Шток
6. Выносной датчик
7. Капиллярная трубка

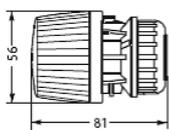


### 3.2. Маркировка и упаковка

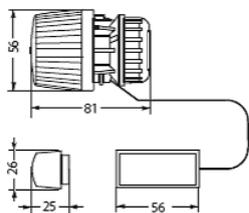
На корпусе термоэлемента нанесена цифровая шкала, а также лейбл “Danfoss”. Поставляется в картонной упаковке с напечатанным кодовым номером и типом термоэлемента. Также на упаковке указан штрих код, страна-изготовитель, адрес продавца, знак соответствия EN.

### 3.3. Технические характеристики

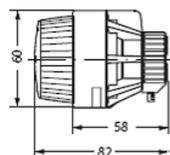
Дополнительные технические характеристики



RA 2994 (стандартная модель)



RA 2992 (модель с выносным датчиком)



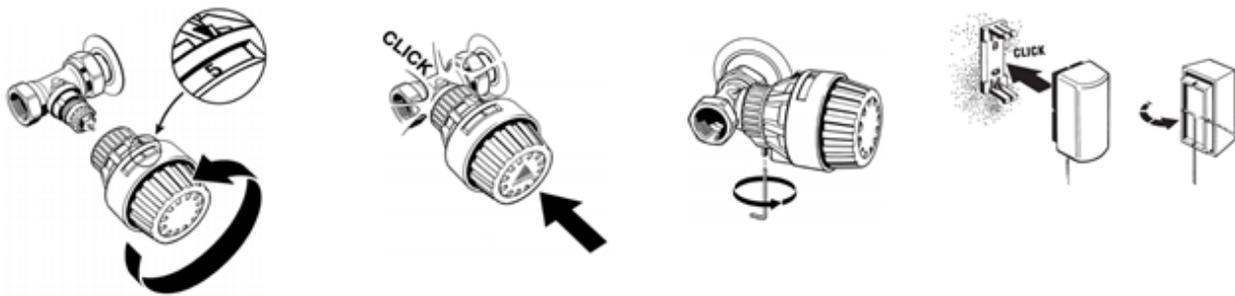
RA 2920 (модель с защитным кожухом)

## 4. Указания по монтажу и наладке

Монтаж, наладку и техническое обслуживание термоэлементов должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода.

В случае применения термоэлемента со встроенным датчиком, клапан необходимо устанавливать так, чтобы ось сальникового уплотнения была в горизонтальной плоскости.

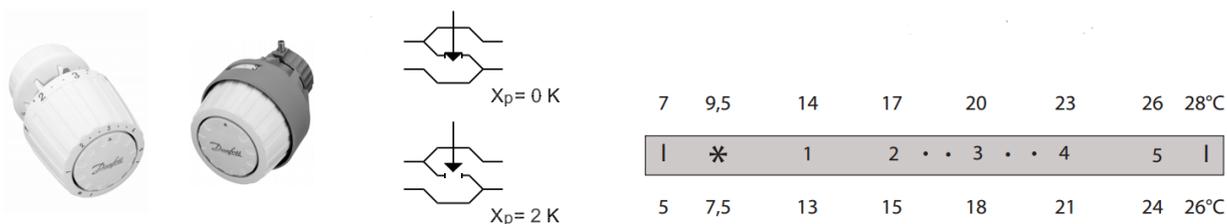
Для нормальной работы терморегулятора воздух в помещении должен свободно циркулировать вокруг температурного датчика. Капиллярная трубка дистанционного датчика поставляется целиком смотанной внутри его коробки. В процессе установки датчика трубка вытягивается из коробки на требуемую длину.



Термоэлементы типа RTR настраиваются на требуемую комнатную температуру поворотом рукоятки с нанесенной на нее круговой шкалой. Температурная шкала показывает взаимосвязь между обозначениями на ней и комнатной температурой.

Указанные величины температуры являются ориентировочными, так как фактическая температура в помещении может отличаться от температуры воздуха вокруг термоэлемента и зависит от условий его размещения. Температурные шкалы, в соответствии с европейскими стандартами, составлены при  $X_p = 2 \text{ }^\circ\text{C}$ . Это означает, что клапан терморегулятора закрывается полностью, когда температура в помещении превысит температуру настройки по шкале термоэлемента на  $2 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Термоэлементы типа RTR имеют устройства для фиксирования и ограничения настройки температуры. Это специальные штифты, находящиеся позади шкалы настройки, переставляя которые в различные положения, можно менять свободу вращения настроечной рукоятки.



## 5. Использование по назначению

### 5.1 Эксплуатационные ограничения

Запрещено нарушать целостность термоэлемента и подвергать воздействию высоких температур.

### 5.2 Подготовка изделия к использованию

Корпус термоэлемента не должен иметь видимых повреждений, крепление к клапану должно быть исправно, настроечная рукоятка должна свободно вращаться от одного крайнего положения к другому. Термоэлемент со встроенным температурным датчиком следует устанавливать в горизонтальном положении. Следует избегать установки температурного датчика в таких местах, где показания измеренной температуры могут быть искажены сторонними факторами (например, заслонены мебелью, шторами и пр.).

Термоэлемент не предназначен для герметичного перекрытия клапана при работающей под давлением системе и демонтажа отопительного прибора, в таком случае необходимо использовать латунную рукоятку (кодированный номер по каталогу 013G3300).

## 6. Техническое обслуживание

Не требуется.

## 7. Текущий ремонт

Не требуется.

## 8. Транспортирование и хранение

Хранение элемента термостатического типа RTR осуществляется в закрытых помещениях с регулируемой климатическими условиями или с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажности существенно меньше, чем на открытом воздухе при температурах от  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$  при максимальной влажности до 60%.

Транспортирование осуществляется в закрытом транспорте в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 п.10 – 5 (ОЖ4).

## 9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, №89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, №52-ФЗ “Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## 10. Комплектность

В комплект поставки входит:

- элемент термостатический,
- упаковочная коробка.

## 11. Список комплектующих и запасных частей

Кодовый номер	Описание
013G1350	Угловой адаптер для установки термоэлементов RTR и RTRW на клапаны RTR
013G3300	Рукоятка для клапана терморегулятора типа RTR, латунь
013G1237	Штифты для ограничения температурной настройки термоэлементов модификаций RTR 7094/96 (30 штук)
013G1232	Винты для предотвращения несанкционированного демонтажа термоэлемента модификаций RTR 7094/96 (50 штук)
013G1672	Крышка для шкалы настройки термоэлемента модификаций RTR 7094/96
013G1236	Набор инструментов для монтажа и блокировки