



Элементы термостатические типа RA

ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована на соответствие требованиям
Технического Регламента «О безопасности машин и оборудования»

Содержание "Паспорта" соответствует
техническому описанию производителя

Содержание

1. Сведения об изделии.....	3
2. Назначение изделия	3
3. Номенклатура и технические характеристики.....	4
4. Устройство и принцип действия изделия.....	6
5. Правила выбора оборудования, монтажа, наладки и эксплуатации.....	8
5.1. Элементы термостатические со встроенным датчиком	8
5.2. Элементы термостатические с выносным датчиком	8
5.3. Элементы термостатические дистанционного управления.....	8
5.4. Правила монтажа и эксплуатации.....	9
5.4.1. Общие положения.....	9
5.4.2. Монтаж элемента термостатического.....	9
5.4.3. Установка температуры.....	10
6. Комплектность.....	10
7. Меры безопасности.....	10
8. Транспортировка и хранение.....	11
9. Утилизация	11
10. Приемка и испытания.....	11
11. Сертификация.....	11
12. Гарантийные обязательства.....	11

1. Сведения об изделии

1.1. Наименование

Элементы термостатические типа RA.

1.2. Изготовитель

Фирма: "Danfoss A/S", DK-6430, Nordborg, Дания.

Заводы фирмы-изготовителя: "Danfoss A/S", Hårupvænget 11, 8600 Silkeborg, Дания.

1.3. Продавец

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

2. Назначение изделия

Элементы термостатические типа RA (далее – термоэлементы) – устройства автоматического регулирования температуры, предназначенные для комплектации радиаторных терморегуляторов типа RA.

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 RA состоит из двух частей: элемента универсального термостатического типа RA и клапана регулирующего с предварительной настройкой пропускной способности типа RA-N (для двухтрубных систем отопления) или типа RA-G (для однотрубной системы отопления).



Рис.1. Общий вид элементов термостатических типа RA

Программа производства элементов термостатических типа RA включает:

- RA 2994 и RA 2940 – со встроенным температурным датчиком, защитой системы отопления от замерзания, диапазоном настройки температуры 5 – 26 °С, устройством для фиксирования и ограничения температурной настройки. В отличие от элемента модификации RA 2990 термоэлемент модификации RA 2940 дополнительно имеет функцию, обеспечивающую 100 % перекрытие клапана терморегулятора;

- RA 2992 – термоэлементы с выносным датчиком, защитой системы отопления от замерзания, диапазоном настройки температуры 5 – 26 °С, устройством для фиксирования и ограничения температурной настройки;

- RA 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;

- RA 2922 – термоэлементы с кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства, выносным датчиком, защитой от замерзания, диапазоном настройки температуры 5 – 26 °С, устройством для фиксирования и ограничения температурной настройки. Модификации RA 2992 и RA 2922 снабжены сверхтонкой капиллярной трубкой длиной 2 м, которая находится внутри корпуса выносного датчика, соединяя его с рабочим сильфоном термоэлемента. В процессе монтажа трубка вытягивается на необходимую длину.

Модификации RA 5060/5070 – ряд термоэлементов дистанционного управления с защитой системы отопления от замерзания, диапазоном настройки температуры 8 – 28 °С, устройством для фиксирования и ограничения температурной настройки:

- RA 5062 – с длиной капиллярной трубки 2 м;
- RA 5065 – с длиной капиллярной трубки 5 м;
- RA 5068 – с длиной капиллярной трубки 8 м;
- RA 5074 – с длиной капиллярной трубки 2 + 2 м.

Все элементы термостатические можно комбинировать с любыми регулируемыми клапанами типа RA. Клипсовое соединение обеспечивает простое и точное крепление термоэлемента на клапане.

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

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

Внимание!

Для клапанов Danfoss с присоединительной резьбой M30×1,5 серий RTD-N, RTD-G, РТД1, РТД2 следует использовать элементы термостатические модификации RA 2945 с соединительной гайкой (кодированный номер **013G2945**).

3. Номенклатура и технические характеристики

Элементы термостатические типа RA

Модификация	Описание модели	Диапазон температурной настройки, °С	Длина капиллярной трубки, м	Кодовый номер
RA2994	Со встроенным датчиком и защитой системы отопления от замерзания	5 – 26	-	013G2990
RA2992	То же, со встроенным датчиком	5 – 26	0 - 2	013G2992
RA2940	Со встроенным датчиком и функцией 100 % перекрытия клапана терморегулятора ³⁾	0 – 26	-	013G2940
RA2920	Со встроенным датчиком и защитным кожухом	5 – 26	-	013G2920
RA2922	То же, с выносным датчиком	5 – 26	0 - 2	013G2922
RA5062	Элемент дистанционного управления	8 - 28	2	013G5062
RA5065	То же	8 - 28	5	013G5065
RA5068	То же	8 - 28	8	013G5068
RA5074	То же, с выносным датчиком	8 - 28	2 + 2	013G5074

³⁾ Для герметичного перекрытия клапана при работающей под давлением системе и демонтажа отопительного прибора необходимо использовать латунную рукоятку (кодированный номер по каталогу **013G3300**).

Дополнительные принадлежности

Изделие, описание	Кодовый номер
Рукоятка для клапана терморегулятора типа RA, латунь	013G3300
Штифты для ограничения температурной настройки термозадающих элементов модификаций RA 2990/92/40 (30 штук)	013G1246
Штифты для ограничения температурной настройки термозадающих элементов модификаций RA 2920/22 (30 штук)	013G1237
Фиксатор для предотвращения несанкционированного демонтажа термозадающего элемента модификаций RA 2990/92 (20 штук)	013G5245
Винты для предотвращения несанкционированного демонтажа термозадающего элемента модификаций RA 2920/22 (20 штук)	013G1232
Крышка для шкалы настройки термозадающего элемента модификаций RA 2920 и 2922	013G1672
Набор инструментов для монтажа и блокировки	013G1236
Компактный адаптер для установки термозадающего элемента модификаций RA5062, 5065 и 5068 на клапаны типа RA	013G5190
Адаптер для установки термозадающего элемента модификаций RA5062, 5065 и 5068 на клапаны с посадочной резьбой M30×1,5	013G5194

3.1. Габаритные размеры

Габаритные размеры термозадающих элементов представлены на рисунках 2 – 3.

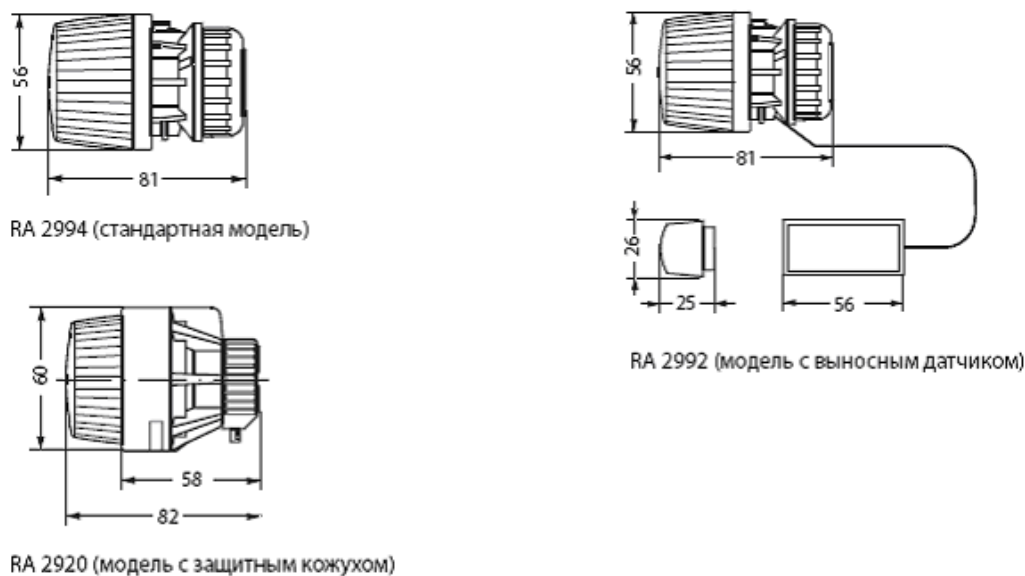


Рис. 2. Габаритные размеры термозадающих элементов модификаций RA 2920, 2992, 2994

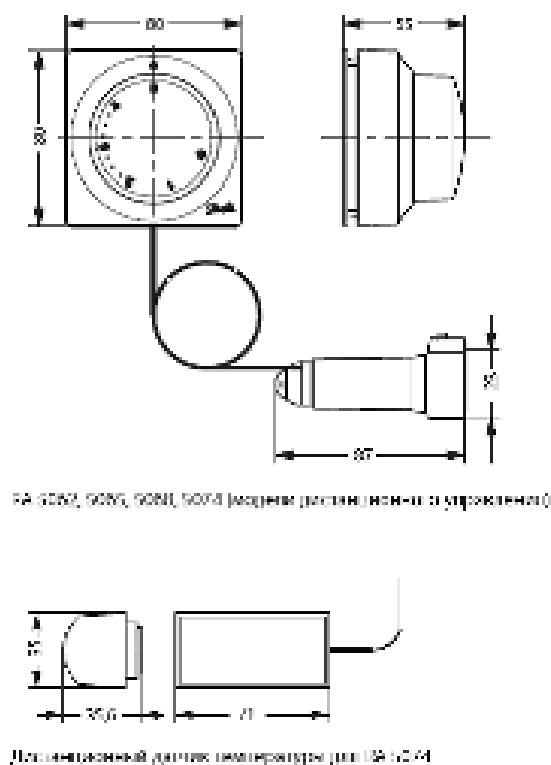


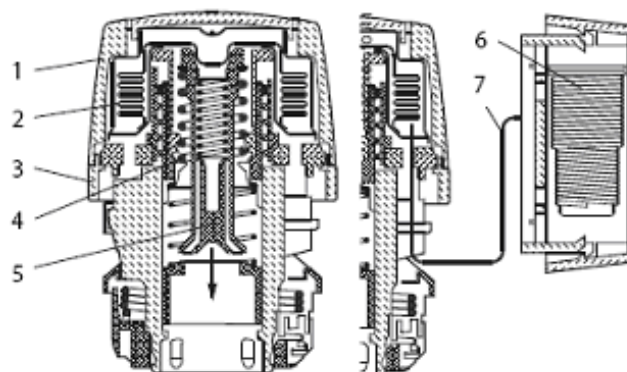
Рис.3. Габаритные размеры термозадающих элементов модификаций RA 5062, 5065, 5068, 5074 и датчика температуры

4. Устройство и принцип действия изделия

Основное устройство элемента термостатического типа RA – сильфон, который обеспечивает пропорциональное регулирование. Датчик термозадающего элемента 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 термозадающие элементы с выносным датчиком.

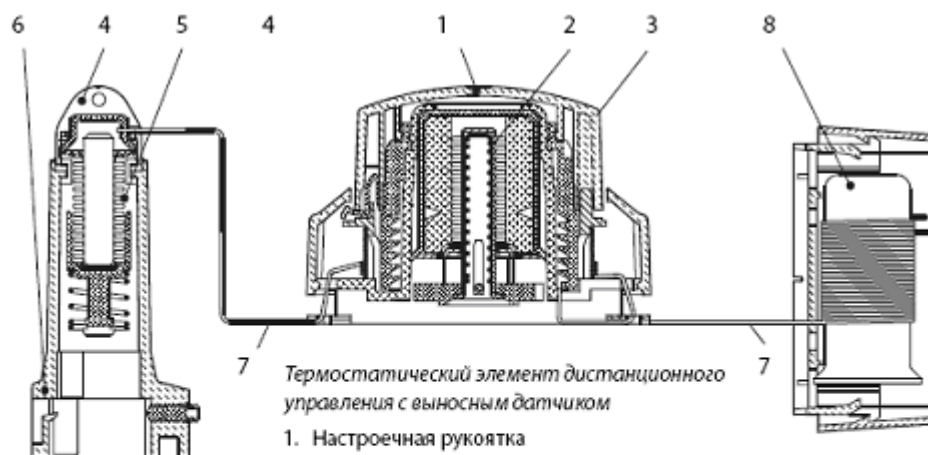
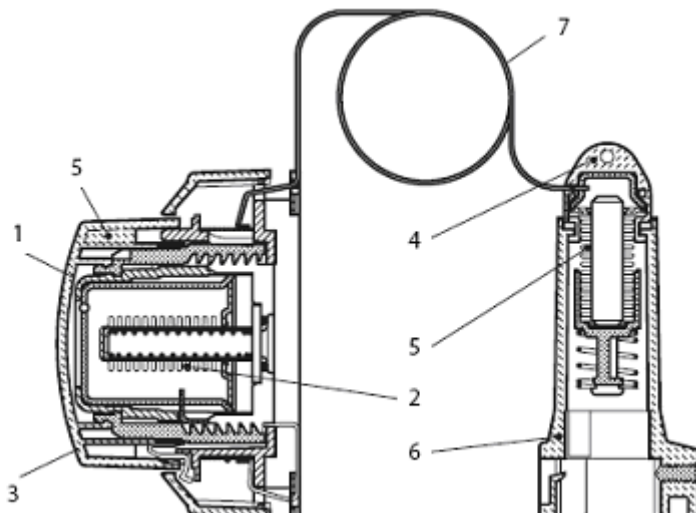
Термостатические элементы со встроенным и выносным датчиком

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



Термостатический элемент дистанционного управления со встроенным датчиком

1. Настроечная рукоятка
2. Рабочий сиффон
3. Шкала настройки
4. Привод клапана
5. Сиффон привода
6. Адаптер для установки привода на клапан
7. Капиллярная трубка



Термостатический элемент дистанционного управления с выносным датчиком

1. Настроечная рукоятка
2. Рабочий сиффон
3. Шкала настройки
4. Привод клапана
5. Сиффон привода
6. Адаптер для установки привода на клапан
7. Капиллярная трубка
8. Выносной датчик

Температура вокруг датчика не должна превышать 60 °С.

Рис. 4. Устройство термоэлементов

5. Правила выбора оборудования, монтажа, наладки и эксплуатации

5.1. Элементы термостатические со встроенным датчиком

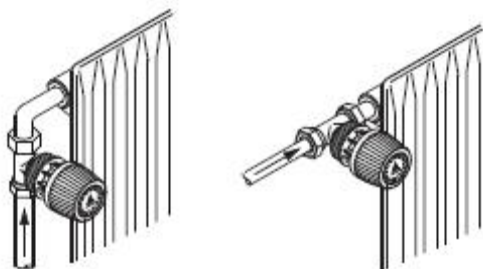


Рис. 5

При выборе элемента термостатического следует руководствоваться правилом: **датчик всегда должен реагировать на температуру воздуха в помещении.**

Для этого элементы термостатические со встроенным датчиком всегда должны быть расположены горизонтально так, чтобы окружающий воздух мог беспрепятственно циркулировать вокруг датчика. Не следует устанавливать их в вертикальном положении, так как тепловое воздействие на датчик от корпуса клапана и трубы системы отопления приведет к неправильному функционированию терморегулятора.

5.2. Элементы термостатические с выносным датчиком

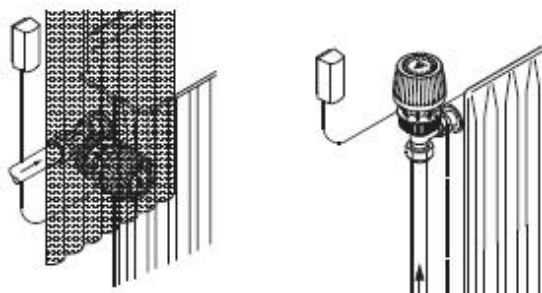


Рис. 6

Элементы термостатические с выносным датчиком следует применять, если:

- термоэлементы закрыты глухой занавеской;
- тепловой поток от трубопроводов системы отопления воздействует на встроенный температурный датчик;
- термоэлемент располагается в зоне сквозняка;
- требуется вертикальная установка термоэлемента.

Выносной датчик термостатического элемента необходимо устанавливать на свободной от мебели и занавесок стене или на плинтусе под отопительным прибором, если там нет трубопроводов системы отопления. При монтаже датчика капиллярную трубку следует вытянуть на необходимую длину (максимум на 2 м) и закрепить ее на стене, используя прилагаемые скобки или специальный пистолет.

5.3. Элементы термостатические дистанционного управления

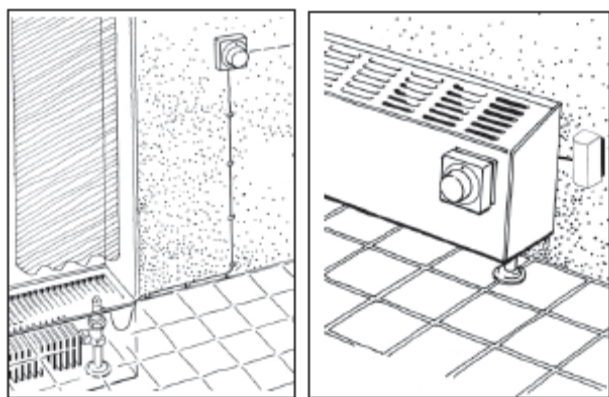


Рис. 7

Элементы термостатические дистанционного управления используются в том случае, когда отопительные приборы и установленные на них клапаны терморегуляторов недоступны для пользователя, например, закрыты несъемными декоративными панелями.

В этом случае датчик и узел настройки совмещены. Термостатические элементы дистанционного управления должны располагаться на высоте 1,2 – 1,6 м от пола или в другом доступном месте так, чтобы воздух помещения мог свободно циркулировать вокруг датчика.

5.4. Правила монтажа и эксплуатации

5.4.1. Общие положения

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

5.4.2. Монтаж элемента термостатического

Конструкция корпуса клапана радиаторного терморегулятора предусматривает его монтаж во входном патрубке отопительного прибора системы отопления. При этом стрелка на корпусе клапана должна совпадать с направлением движения теплоносителя. В случае применения термозлемента со встроенным датчиком клапан необходимо устанавливать так, чтобы ось сальникового уплотнения была в горизонтальной плоскости. До установки на клапанах термостатических элементов система отопления может быть отрегулирована вручную с помощью защитных пластмассовых колпачков.

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.

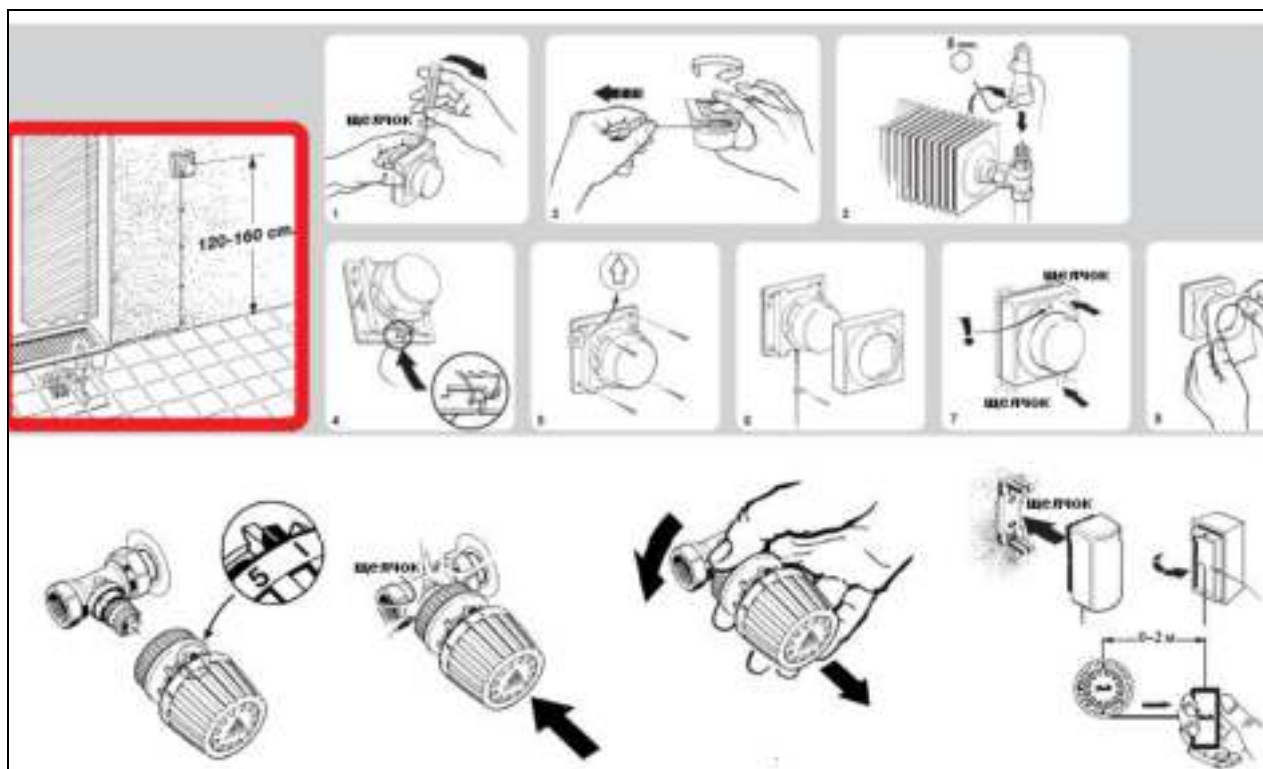


Рис. 8

5.4.3. Установка температуры

Элементы термостатические типа RA 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 термoeлемента 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 закроется полностью, когда температура в помещении превысит температуру настройки по шкале термoeлемента на $2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Элементы термостатические типа RA 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.

Ограничение настройки термoelementов дистанционного управления термoelementов модификаций RA 5062, 5065 и 5068 производится с помощью специальных вставок, скрытых под их передней крышкой.

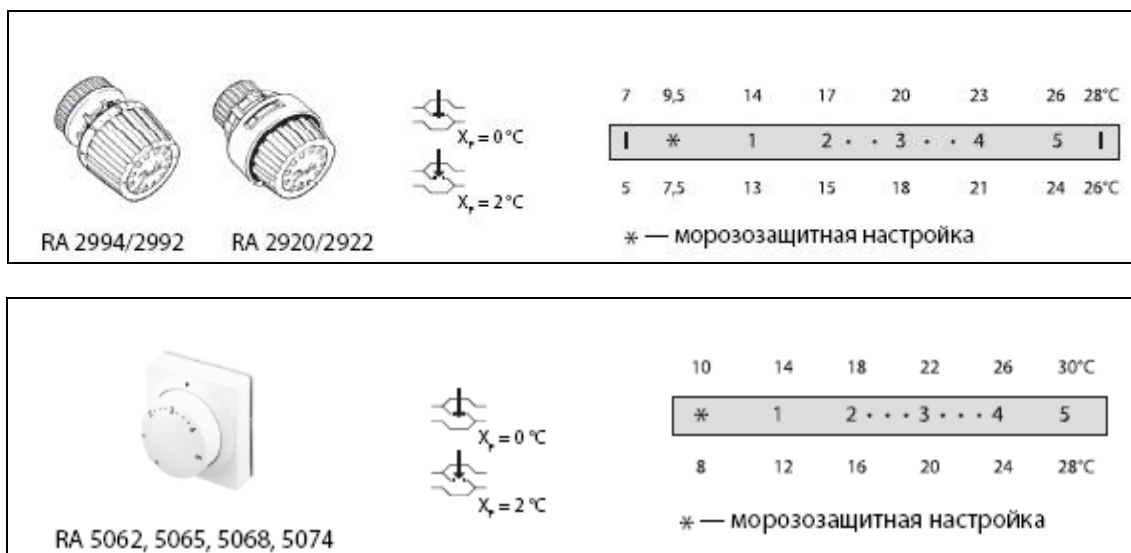


Рис. 9

6. Комплектность

- В комплект поставки входит:
- элемент термостатический,
 - упаковочная коробка,
 - паспорт.

7. Меры безопасности

Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.

В целях предотвращения отложений и коррозии клапаны терморегуляторов типа RA следует применять в системах водяного отопления, где теплоноситель отвечает требованиям "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей"



Министерства Энергетики и Электрификации. Для защиты клапанов от засорения рекомендуются устанавливать на входе теплоносителя в систему отопления сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм.

8. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение элементов термостатических типа RA осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53672-2009, ГОСТ 30815-2002.

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. Приемка и испытания

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

11. Сертификация

Элементы термостатические типа RA сертифицированы на соответствие требованиям Технического регламента «О безопасности машин и оборудования».

Имеется сертификат соответствия № C-DK.AI30.B.02691, срок действия с 31.01.2012 по 30.01.2017.

12. Гарантийные обязательства

Изготовитель/продавец гарантирует соответствие элементов термостатических типа RA техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения составляет - 12 месяцев с даты продажи, указанной в транспортных документах, или 18 месяцев с даты производства.

Срок службы элементов термостатических типа RA при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту/инструкции по эксплуатации и проведении необходимых сервисных работ – 10 лет с даты продажи, указанной в транспортных документах.