Техническое описание

Комплект терморегулирующей арматуры X-tra™ для полотенцесушителей и дизайн-радиаторов

Описание и область применения

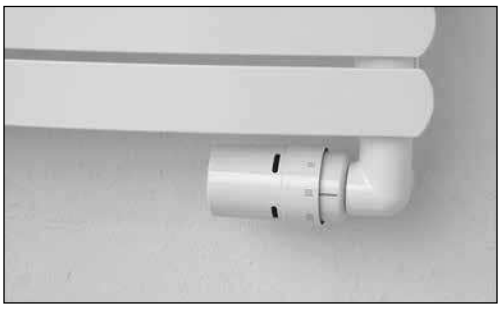


Терморегулирующий комплект X-tra™ специально разработан для полотенцесушителей. Он состоит из клапана терморегулятора, термостатического элемента и запорного клапана с дренажной функцией. Инновационное самоуплотняющееся присоединение клапанов к радиатору осуществляется с помощью резьбы ½".
Клапаны и термоэлемент выпускаются в белом, хромированном и стальном исполнениях, подходят к большинству полотенцесушителей.
Данный комплект представляет из себя идеальное окончание полотенцесушителя. Привлекательный и компактный дизайн позволяет установить терморегулятор под полотенцесушителем параллельно стене, исключая случайные удары по нему.

В номенклатуре представлены два типа терморегуляторов с различными принципами регулирования:
• RAX, регулирующий температуру воздуха в помещении;
• RTX, определяющий и регулирующий температуру воды на выходе из полотенцесушителя. Используемый на полотенцесушителях и настраиваемый на 5–10 °C свыше температуры в помещении, терморегулятор RTX обеспечивает постоянную температуру для сушки полотенец.

Терморегуляторы имеют одинаковое оформление за исключением цифр шкалы настройки: на RAX — римские, на RTX — арабские.





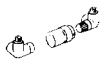
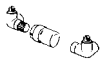
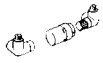
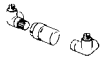
Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа клапанов

Тип	Описание	Хромированный	Белый (RAL 9016)	Стальной
	RA-URX, правосторонний терморегулирующий клапан для обратного трубопровода	**013G4030**	**013G4050**	**013G4060**
	RA-URX, левосторонний терморегулирующий клапан для обратного трубопровода	**013G4031**	**013G4051**	**013G4061**
	RLV-X, правосторонний запорный клапан для подающего трубопровода	**013G4032**	**013G4052**	**013G4062**
	RLV-X, левосторонний запорный клапан для подающего трубопровода	**013G4033**	**013G4053**	**013G4063**

Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа термоэлементов

Тип	Описание	Хромированный	Белый (RAL 9016)	Стальной
	Термоэлемент RAX	**013G6170**	**013G6070**	**013G6171**
	Ограничитель температуры обратного теплоносителя RTX	**013G6190**	**013G6090**	**013G6191**

Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа комплектов

Тип	Описание	Хромированный	Белый (RAL 9016)	Стальной
	Комплект с правосторонним RAX: клапан терморегулятора, запорный клапан и термоэлемент	**013G4003**	**013G4007**	**013G4009**
	Комплект с левосторонним RAX: клапан терморегулятора, запорный клапан и термоэлемент	**013G4004**	**013G4008**	**013G4010**
	Комплект с правосторонним RTX: клапан терморегулятора, запорный клапан и термоэлемент	**013G4132**	**013G4136**	**013G4138**
	Комплект с левосторонним RTX: клапан терморегулятора, запорный клапан и термоэлемент	**013G4133**	**013G4137**	**013G4139**

Технические характеристики

Тип	Конструкция	Резьба штуцеров, дюймы		Пропускная способность клапана K_V, м³/ч, при значениях предварительной настройки[1]								
		наружн. R (к радиатору)	внутр. R_p (к трубопроводу)	с термоэлементом								без т/э (K_{vs})
				1	2	3	4	5	6	7	N	N
RA-URX	Левосторонний угловой клапан. Правосторонний угловой клапан	½	½	0,03	0,06	0,13	0,17	0,23	0,27	0,29	0,34	0,44

Тип	Конструкция	Резьба штуцеров, дюймы		Пропускная способность клапана K_V при разном количестве оборотов шпинделя от закрытого положения, м³/ч					
		наружн. R (к радиатору)	внутр. R_p (к трубопроводу)	0,25	0,50	0,75	1	1,5	2
RLV-X	Левосторонний запорный клапан. Правосторонний запорный клапан	½	½	0,18	0,36	0,47	0,52	0,58	0,58

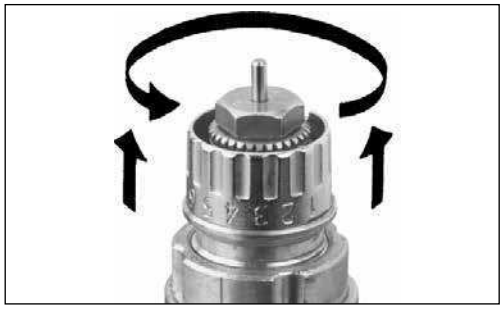
Максимальное рабочее давление — 10 бар; максимальный допустимый перепад давлений[2] — 0,6 бар; испытательное давление — 16 бар; максимальная температура воды — 120 °C.

[1] Значение K_V представляет собой объемный расход G, м³/ч, при падении давления ΔP на клапане 1 бар: $K_v = G/\sqrt{\Delta P}$.

При настройке на «N» значение K_V дается для 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 низкой настройке X_p снижается. Так, при настройке на «1» X_p = 0,5 °C. В положении «N» клапан полностью открыт.

[2] Клапан обеспечивает удовлетворительное регулирование при перепаде давлений на нем ниже указанного значения. Для исключения шумообразования разность давлений в системе отопления может быть уменьшена с помощью регуляторов перепада давлений Danfoss.

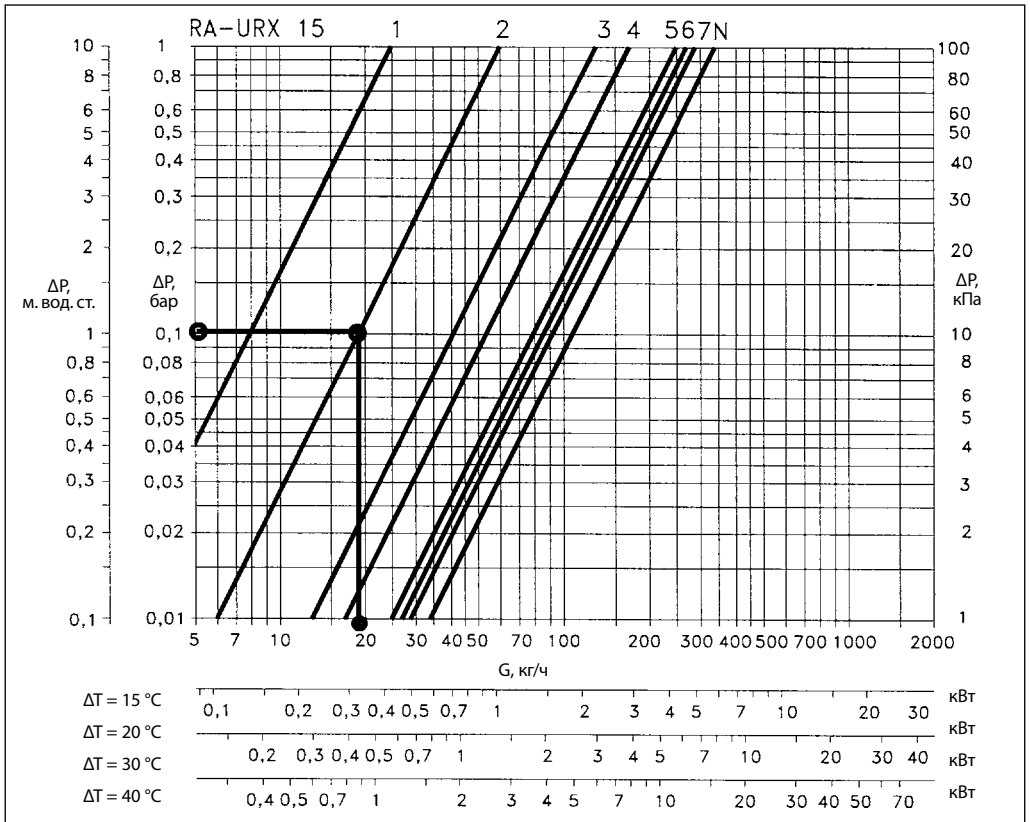
Предварительные настройки



На настроечном устройстве клапанов указаны положения настройки от «1» до «7» и буква «N». Настройка может быть выполнена быстро и точно без применения какого-либо инструмента, для этого необходимо:
- снять защитный колпак или термоэлемент;
- поднять настроечное кольцо;
- повернуть кольцо против часовой стрелки до совмещения требуемого значения с меткой на корпусе клапана;
- отпустить настроечное кольцо, чтобы оно вернулось в исходное положение.

Уровни предварительной настройки могут быть выбраны с шагом 0,5 от «1» до «7». (Для определения значений настроек см. диаграмму.) При значении «N» клапан полностью открыт (опция промывки).

Определение предварительной настройки клапана RA-URX



Пропускная способность клапана с термоэлементом RAX при относительном диапазоне X_p от 0,5 до 2,0 °C

Пример определения настройки клапана
Расчетная тепловая нагрузка полотенцесушителя: Q = 0,65 кВт.
Перепад температур теплоносителя: ΔT = 30 °C.
Расход теплоносителя через полотенцесушитель:

$$G = \frac{Q \cdot 860}{\Delta T} = \frac{0{,}65 \cdot 860}{30} = 19 \text{ кг/ч} = 0{,}019 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

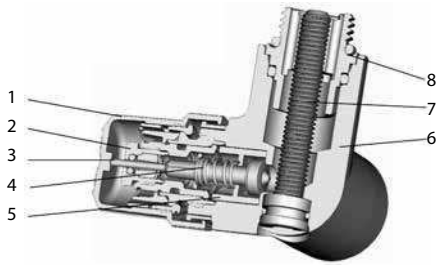
Перепад давлений на клапане:
ΔP = 0,1 бар (10 кПа).
Настройка клапана на диаграмме равна 2.

Настройка клапана при использовании термоэлемента RTX
Вследствие своих функциональных особенностей термоэлемент RTX оказывает крайне малое воздействие на гидравлический баланс системы отопления. Следовательно, заводскую настройку «N» параметра K_V требуется изменять в редких случаях.
В таблице приведена зависимость расхода теплоносителя в м³/ч от настройки параметра K_V. Кроме того, настройку клапана можно определить по его требуемой пропускной способности, рассчитываемой по формуле:

$$K_V = G/\sqrt{\Delta P}.$$

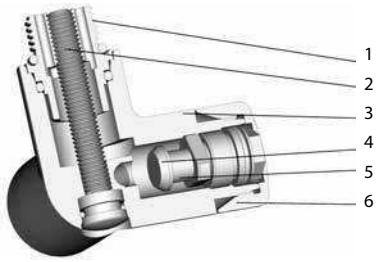
Значение настройки	X_p = 2 °C	X_p = 5 °C
1	0,03	0,03
2	0,07	0,07
3	0,12	0,13
4	0,16	0,18
5	0,19	0,24
6	0,21	0,27
7	0,22	0,29
N	0,23	0,30

Устройство



Устройство клапана RA-URX

1 – защитный колпачок;
2 – сальниковый блок;
3 – нажимной штифт;
4 – возвратная пружина;
5 – дросселирующий цилиндр;
6 – корпус клапана;
7 – винт с внутренним шестигранником;
8 – самоуплотняющийся фитинг



Устройство клапана RLV-X

1 – самоуплотняющийся фитинг;
2 – винт с внутренним шестигранником;
3 – корпус клапана;
4 – запорный элемент;
5 – шток;
6 – крышка

Клапан в сборе представляет собой корпус с двухсторонним самоуплотняющимся фитингом, который имеет два уплотняющих кольца: одно — для уплотнения соединения фитинга с полотенцесушителем, второе — для уплотнения соединения фитинга с корпусом клапана.
Винт с внутренним шестигранником служит для обеспечения герметизации соединения корпуса клапана с фитингом.
Если уплотняющие кольца не подходят к штуцерам полотенцесушителя, используется традиционный уплотняющий материал.

Материалы, вступающие в контакт с водой

Дросселирующий цилиндр	Полифениленсульфид с 40% стекловолокна
Шток	Коррозионно-стойкая латунь
Кольцевое уплотнение	Тройной этиленпропиленовый каучук
Золотник клапана	Бутадиенакрилонитрильный каучук
Нажимной штифт	Хромированная сталь
Корпус клапана	Латунь Ms 58

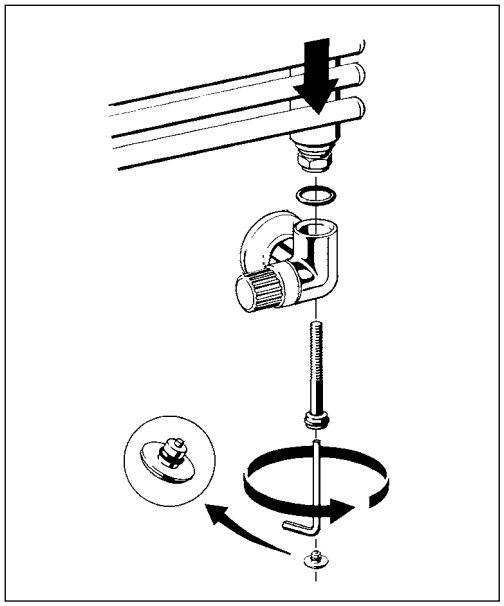
Дополнительные принадлежности

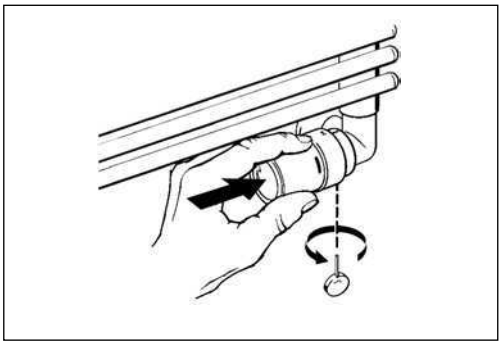
Уплотнительные фитинги	Наружный диаметр трубы, мм	Кодовый номер	Уплотнительные фитинги	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	Кодовый номер
Для медных труб	—	—	Для металлополимерных труб	12 x 2	**013G4172**
	10	**013G4110**		14 x 2	**013G4174**
	12	**013G4112**		16 x 2	**013G4176**
	14	**013G4114**	Для полимерных труб	12 x 1,1	**013G4143**
	15	**013G4115**		12 x 2	**013G4142**
	16	**013G4116**		14 x 2	**013G4144**
	—	—		15 x 2,5	**013G4147**
	—	—		16 x 2	**013G4146**

Запасные детали	Кодовый номер
Сальник для RA-URX	**013G0290**

Принадлежности	Кодовый номер
Спускной кран латунный с насадкой под шланг	**003L0152**

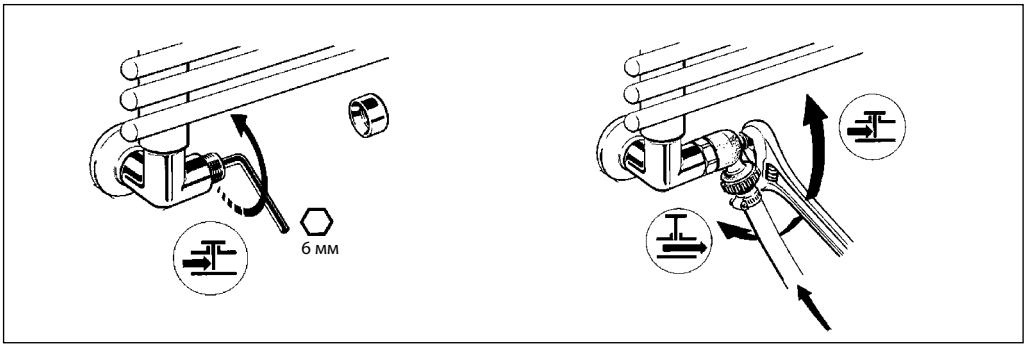
Монтаж



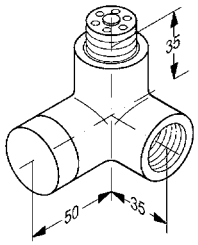


Самоуплотняющийся фитинг монтируется на полотенцесушитель с помощью 17-мм шестигранного ключа.
У клапана терморегулятора и запорного клапана — согласующиеся конструкции. Желтый колпачок клапана может быть временно задействован для открытия и закрытия клапана. Запорный клапан представляет собой запорно-дренажное устройство.
Все кольцевые уплотнения сделаны из тройного этиленпропиленового каучука.
Это означает, что они не должны контактировать с нефтепродуктами.

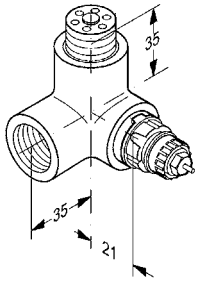
Отключение и дренаж полотенцесушителя



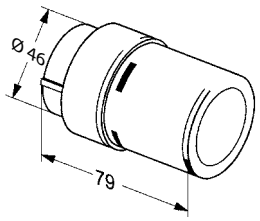
Габаритные и присоединительные размеры



RLV-X — запорный клапан



RA-URX — терморегулирующий клапан



Термоэлементы RAX и RTX