



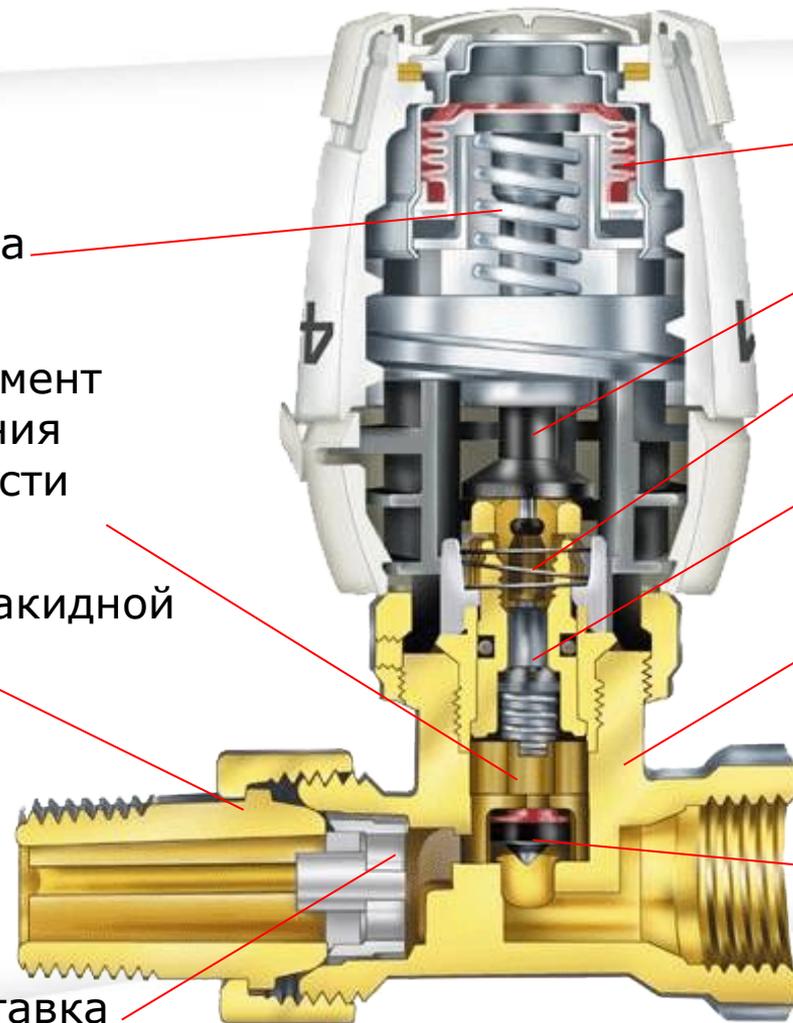
СНиП 41-01-2003

6.5.13 У отопительных приборов следует устанавливать регулируемую арматуру, за исключением приборов в помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя (на лестничных клетках, в вестибюлях, и т.д.)

В жилых и общественных зданиях у отопительных приборов следует устанавливать, как правило, автоматические регуляторы.

Конструкция, принцип настройки

Danfoss RA



Сильфон

Настроечная пружина

Шток термoeлементa

Дросселирующий элемент устройства ограничения пропускной способности

Сальник клапана

Шток клапана

Патрубок клапана с накидной гайкой

Корпус клапана

Золотник клапана

Антикавитационная вставка

RA 2994



013G2994 –
газовый термостат
для установки на
клапан **RA-N**

RA 2920

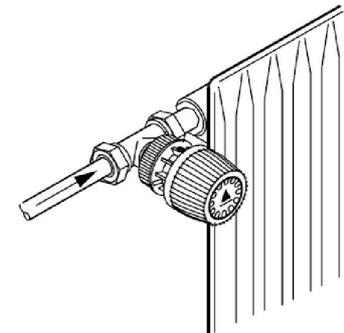
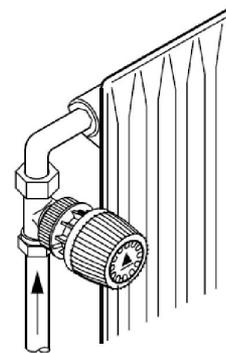


013G2920 –
газовый термостат с
кожухом для
установки на клапан
RA-N

RA 2945



013G2945 –
газовый термостат с
соединительной
гайкой M30x1,5 для
установки на
клапан **RTD-N**



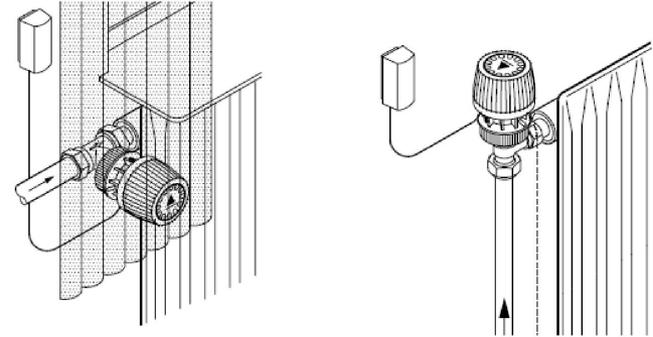
Термостатические элементы

Danfoss

RA 2992



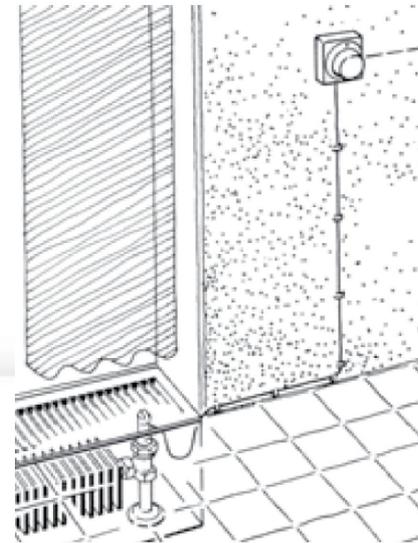
013G2992 –
газовый термостат с
выносным датчиком
для установки на
клапан RA-N



RA 5062, 5065, 5068



013G506* –
газовый термостат
дистанционного
управления для
установки на клапан
RA-N



RA 5074

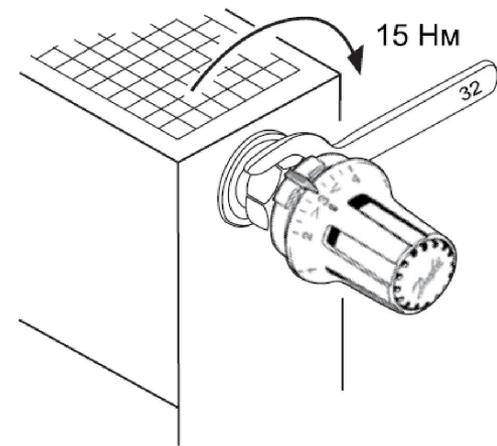


013G5074 –
газовый термостат
дистанционного
управления с
выносным датчиком
для установки на
клапан RA-N



RAW-K 5030

13G5030 –
жидкостной термостат
для установки на
радиаторы **других**
производителей



RAW-K 5032

013G5032 –
жидкостной термостат
с выносным датчиком
для установки на
клапаны **других**
производителей

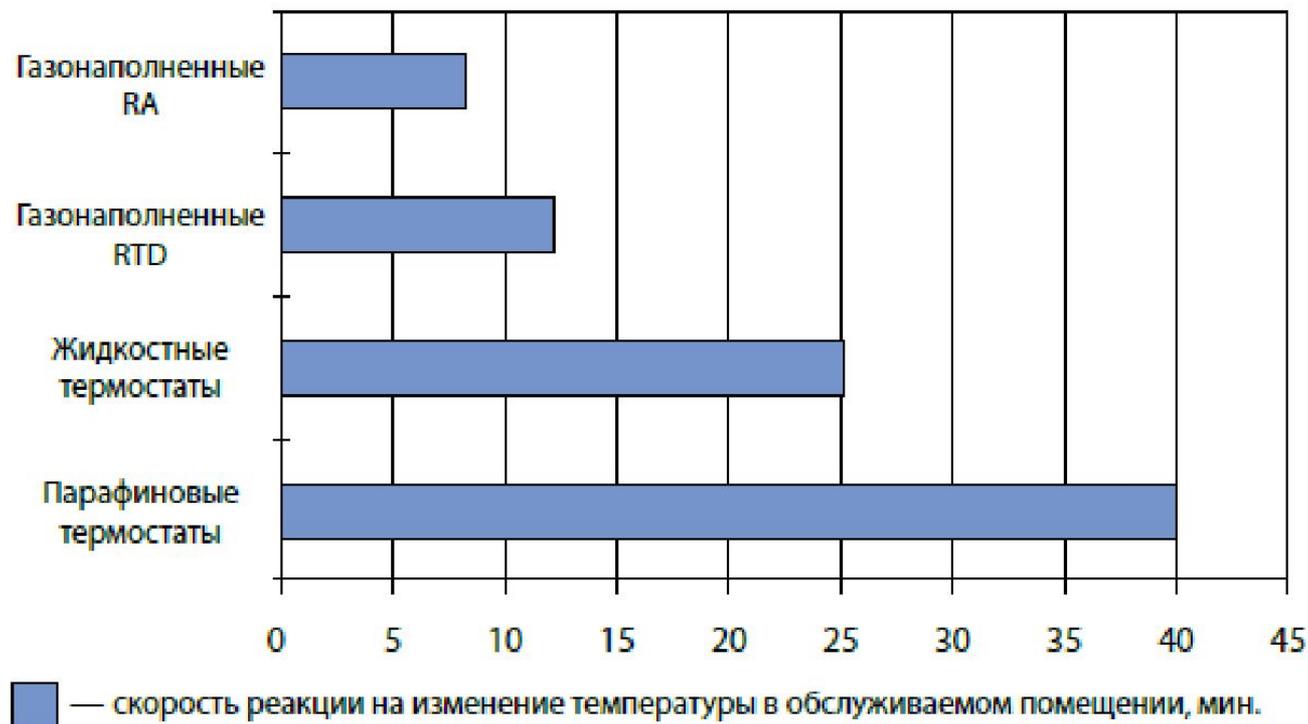


Соединительная гайка М30 х 1,5

Danfoss RA2000 – сильфон заполнен газоконденсатной смесью
(запатентованное решение Danfoss)



СРАВНЕНИЕ ВРЕМЕНИ РЕАГИРОВАНИЯ ТЕРМОЭЛЕМЕНТОВ
С РАЗЛИЧНЫМ РАБОЧИМ ЗАПОЛНЕНИЕМ СИЛЬФОНОВ



Термостатические клапаны
Исполнение:



Danfoss RA-N Корпус клапана изготавливается из латуни, стойкой к вымыванию цинка Ms58 **методом горячей штамповки**.

Другие производители Корпус клапана изготавливается **методом литья** из латуни, бронзы.



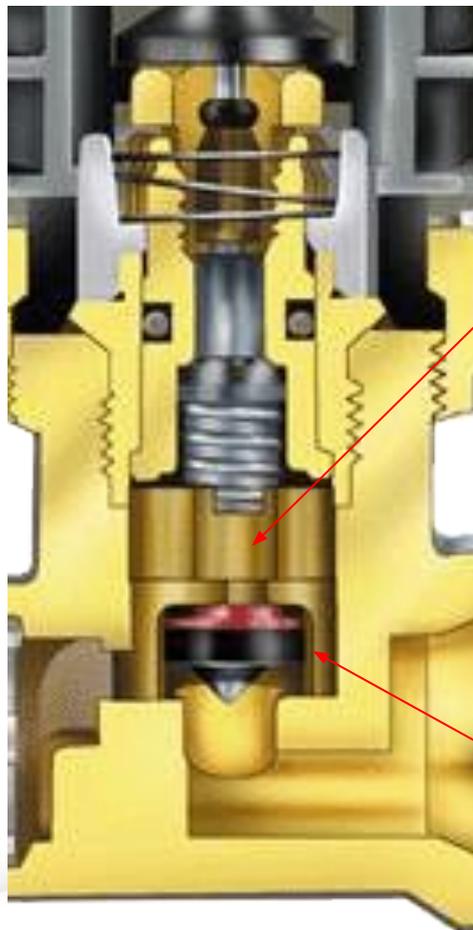
Термостатические клапаны

Конструкция, принцип настройки

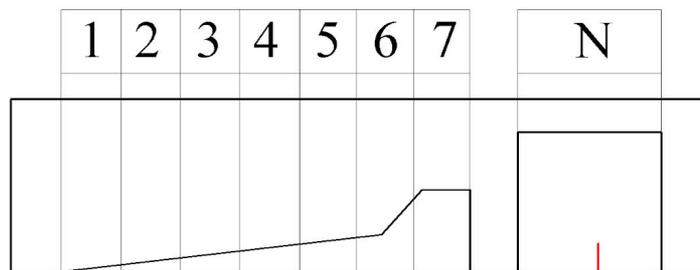


Danfoss RA-N

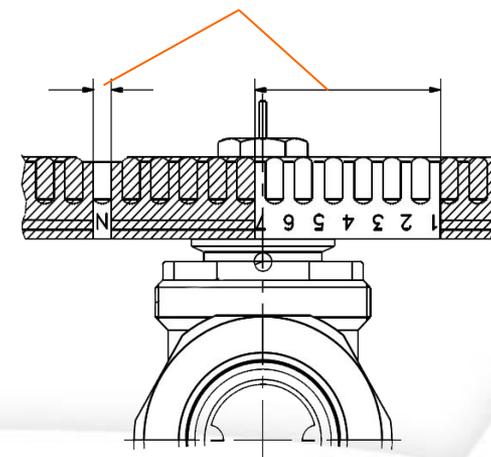
- Предварительная настройка может производиться в диапазоне от «1» до «7» с интервалами 0,5. В положении «N» клапан полностью открыт



Дросселирующий элемент устройства ограничения пропускной способности



Диапазон предварительной настройки



Термостатические клапаны

Конструкция, принцип настройки

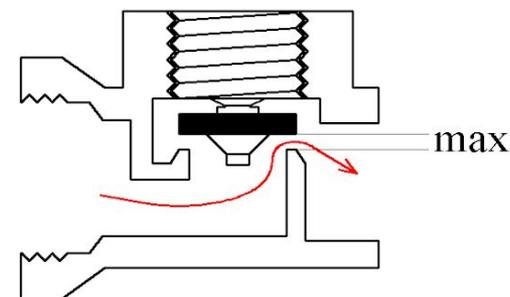
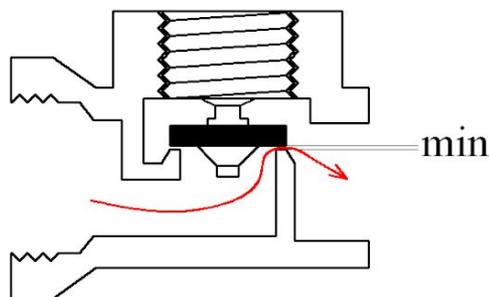
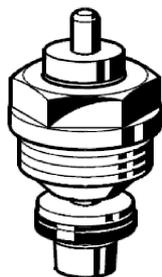
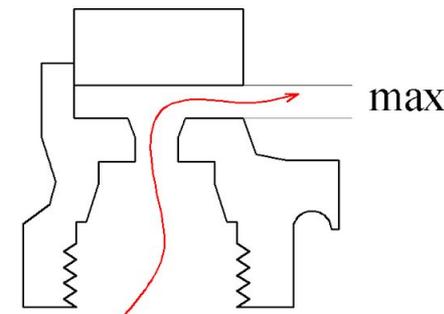
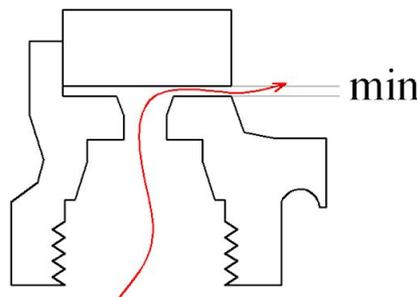


Другие производители

Сменная буска (дросселирующий элемент устройства ограничения пропускной способности)



1	2	3	4	5	6
○	○	○	○	○	○

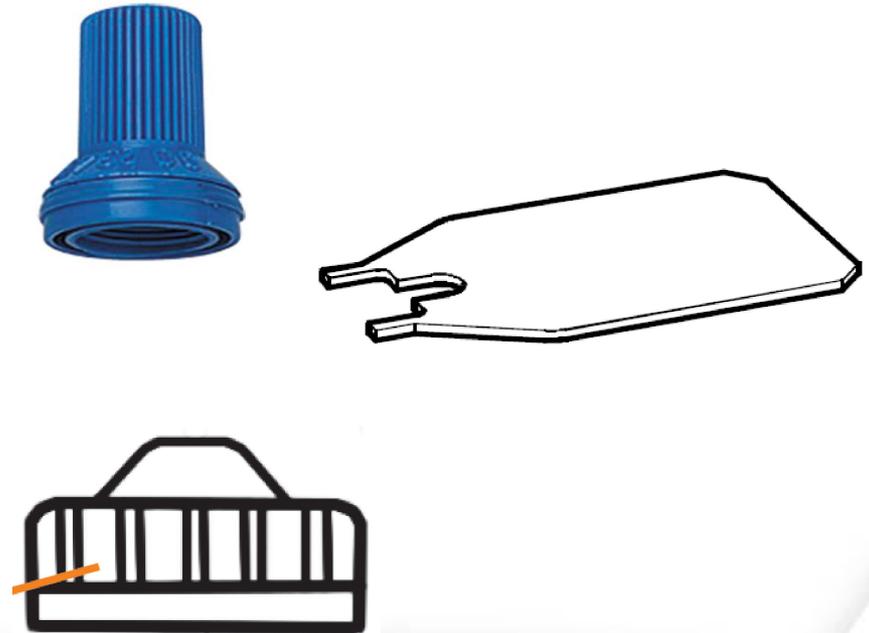


Термостатические клапаны
Конструкция, принцип настройки

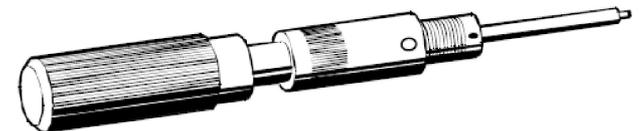


Danfoss RA-N

Другие производители



блокировочное
кольцо



Термостатические клапаны



Технические характеристики



	Danfoss	Herz			Honeywell	Weser
	RA-N	TS-90v	TS-98v	TS-90fv	V2000dvs	VarioM
Рабочее давление, бар	10	10	10	10	10	10
Макс. температура, °C	120	110	110	120	130	120
Макс. ΔP*, бар	0.3	0.2	0.2	0.2	0.25	нет данных
Пропускная способность, Kv, м³/ч	0.04–0.73	0.03–0.55	0.14–0.55	0.02 –0.39	0.04 –0.41	0.038–0.51
Количество настроек	14	9	6	6	8	8

* - условие бесшумной работы клапана

Отопительные приборы со встроенным клапаном терморегулятора Danfoss



013G0360



013G0361



Отопительные приборы со встроенным клапаном терморегулятора

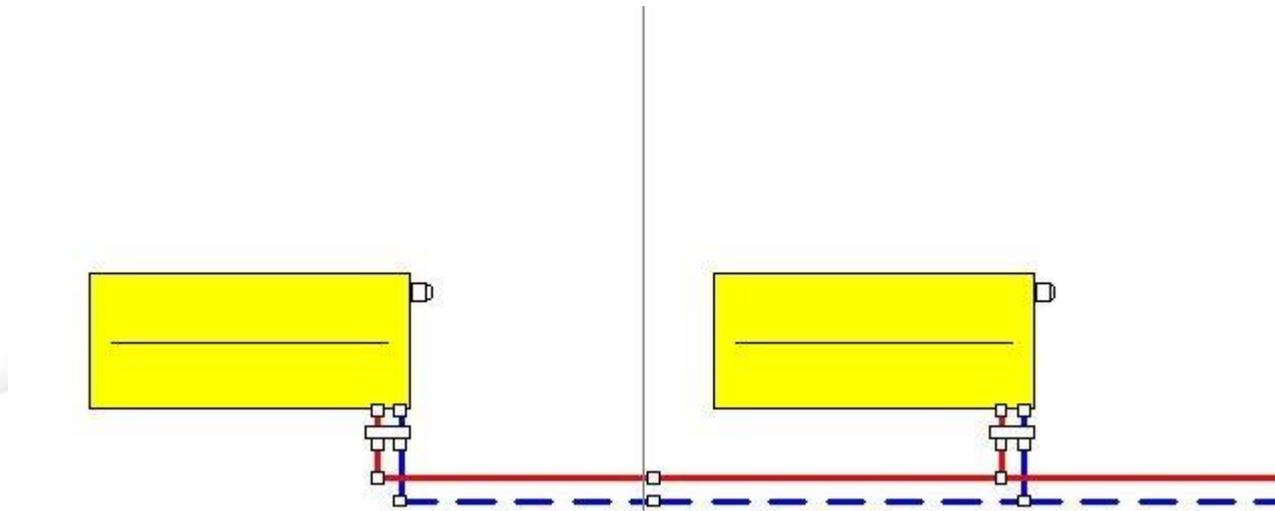


Kermi
Purmo
РосТерм

Oventrop, Heimeier

VOGEL&NOOT
Buderus
Brugman

Danfoss



VOGEL&NOOT

VNO 22KV 50

Радиатор стальной
панельный

VNO 22KV2 50

со

встроенным
клапаном

013G0360



RA-N Ду20

$k_v(\text{min})=0,14\text{м}^3/\text{ч}$

013G0361



RA-N Ду15

$k_v(\text{min})=0,04\text{м}^3/\text{ч}$



Пропускная способность клапана вычисляется по формуле:

$$k_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta p}}$$

$$\Delta p_{\min} = 10 \text{ кПа}$$

Минимальная пропускная способность клапана **013G0360** (соотв. RA-N Ду20):

$$k_{v_{\min}} = 0,14 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Данным параметрам будет соответствовать расход:

$$\underline{G}_{\min} = k_{v_{\min}} \cdot \sqrt{\Delta p_{\min}} = 44 \text{ л/ч} \approx 1000 \text{ Вт}$$

Соответствие расхода и теплоотдачи значению
преднастройки



	Преднастройка			
	1	2	3	
013G0360	0,14	0,21	0,26	kv, м ³ /ч
	44	66	82	G, л/ч
	1030	1544	1912	Q*, Вт
013G0361	0,04	0,05	0,07	kv, м ³ /ч
	13	16	22	G, л/ч
	294	368	515	Q*, Вт

* при t°C = 90/70



ООО «Данфосс»

Филиал в Санкт-Петербурге

Санкт-Петербург, Пироговская наб., д.17, корп. 1/А

тел: (812) 320 20 99 факс: (812) 327 87 82

E-mail: spb@danfoss.ru E-mail: spb@danfoss.ru

www.danfoss.ru

Пономарев Алексей

Инженер по работе
с проектными организациями

ООО «Данфосс»

тел: (812) 320-20-99 доб. 7721

e-mail: ponomarev@danfoss.ru

