

Описание и область  
применения



RAVV – это термостатический элемент прямого действия, который применяется в основном для регулирования температуры в небольших резервуарах горячей воды (например накопительные баки-аккумуляторы) или в системах централизованного отопления.

RAVV может использоваться с 2-х ходовыми клапанами типа RAV-/8 и VMA 15. При повышении температуры регулятор закрывается.

Это специальный вариант регулятора со свернутой в спираль капиллярной трубкой, которая функционирует как датчик минимальной температуры. Может быть использован для управления калориферами.

Основные характеристики:

- DN 10 - 25 мм
- $K_{vs}$  0,4 - 1,6 м<sup>3</sup>/ч
- PN10 с клапанами RAV-/8;
- PN16 с клапанами VMA.

Диапазоны настройки:

10...38 °C / 27...57 °C / 40...70 °C.

Среда:

подготовленная вода/водный раствор гликоля до 30%.

Температуры:

- 2 ... 120 °C с клапанами RAV-/8;
- 2 ... 130 °C с клапанами VMA.

Присоединение:

- внутренняя и наружная резьба.

Устанавливается на подающем трубопроводе.

Номенклатура и коды  
для оформления заказа

Пример:

Регулятор температуры, DN15,  
 $K_{vs}$  1,6 м<sup>3</sup>/ч, диапазон  
настройки 27...57 °C,  
 $t_{max}$  130 °C, 2-х ходовой  
клапан с наруж.резьбой

- 1× термоэлемент RAVV,  
27...57 °C  
код № **013U1252**
- 1× клапан VMA DN15,  
 $K_{vs}$  1,6 м<sup>3</sup>/ч  
код № **065F2034**

Дополнительное  
оборудование:

- 1× погружная гильза, латунь  
код № **017-4370**
- 1× приварные фитинги  
код № **003H6908**

Термостатический элемент RAVK

Рисунок	Диапазон настройки, °C	Длина капилляра, м	Макс. температура датчика, °C	Код № <sup>3)</sup>
	10 ... 38	1,5	120	<b>013U1255</b>
	10 ... 38	5,0 <sup>2)</sup>		<b>013U1253</b>
	27 ... 57	1,5		<b>013U1252</b>
	40 ... 70	1,5		<b>013U1251</b>

<sup>1)</sup> включая сальник Rp 1/2 для датчика температуры

<sup>2)</sup> эффективная длина, включая датчик температуры

**Техническое описание Термостатический элемент RAVV**
**Номенклатура и коды для оформления заказа (продолжение)**
**Клапаны**

Тип	DN, мм	k <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч	PN, бар	Присоединение		Код №
				вход	выход	
RAV 10/8	10	1,1	10	Rp 3/8 <sup>2)</sup>	Rp 3/8 <sup>2)</sup>	013U0012
RAV 15/8	15	1,2		Rp 1/2 <sup>2)</sup>	Rp 1/2 <sup>2)</sup>	013U0017
RAV 20/8	20	1,5		Rp 3/4 <sup>2)</sup>	Rp 3/4 <sup>2)</sup>	013U0022
RAV 25/8	25	1,6		Rp 1 <sup>2)</sup>	Rp 1 <sup>2)</sup>	013U0027
VMA 15 <sup>4)</sup>	15	0,4	16	G 3/4A <sup>3)</sup>		065F2031
		0,6				065F2032
		0,8				065F2033
		1,1				065F2034
		1,7				065F2035

<sup>1)</sup> k<sub>v</sub> при Xp = 6 °C. Для других значений Xp см. "Технические характеристики"

<sup>2)</sup> соответствует ISO 7/1

<sup>3)</sup> соответствует ISO 228/1

<sup>4)</sup> для заказа фитингов с наруж.резьбой см. "Принадлежности"

**Принадлежности для термоэлемента**

Описание	Присоединение	Код №
Погружная гильза	Rp 1/2 × M14 × 1 мм, латунь, Ø11 × 112 мм	017-4370
	Rp 1/2 × M18 × 1,5 мм, нерж.сталь, Ø11 × 112 мм	017-4369
Кожух сальника капиллярной трубки	Rp 1/2 × M14 × 1 мм, резина EPDM, Ø12,6×4×6 мм	013U8102 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Код включает кожух и уплотнение для сальника.

**Принадлежности для клапанов**

Описание	Для клапана	Размеры		Код №
Приварные фитинги	VMA 15	-		003H6908
Фитинги с наруж.резьбой		Конич.наруж.резьба по EN 10226-1	R 1/2"	003H6902
Сальник <sup>1)</sup>	RAV / VMA			065F0006

<sup>1)</sup> поставляются только в коробках по 10 шт.

## Техническое описание Термостатический элемент RAVV

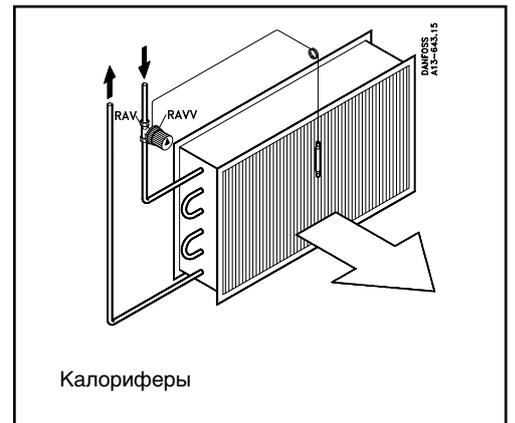
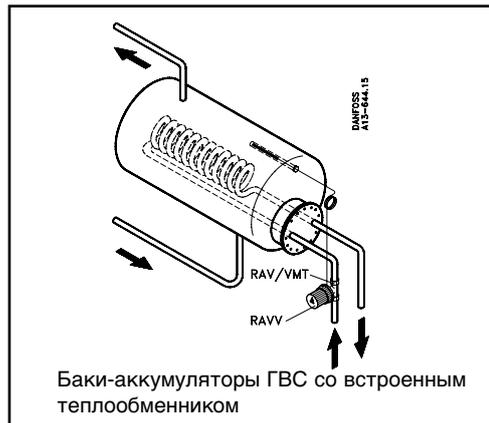
### Технические характеристики

Тип RAVV	K <sub>v</sub> (м <sup>3</sup> /ч) при Xp, °C						Давление, бар			Макс. темпер. среды, °C
	2	4	6	8	10	12	Номинальное, PN, бар	Перепад, Δp	Испытательное, P <sub>макс.</sub>	
RAV 10/8	0,6	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4	10	0,8	16	120
RAV 15/8	0,6	0,9	1,2	1,3	1,5	1,6				
RAV 20/8	0,7	1,2	1,5	1,8	2,1	2,3				
RAV 25/8	0,7	1,2	1,6	2,0	2,3	2,6				
VMA 15 (k <sub>vS</sub> =0,4)	0,2	0,3	0,4				16	2,0 <sup>1)</sup>	25	130
VMA 15 (k <sub>vS</sub> =0,63)	0,3	0,5	0,6							
VMA 15 (k <sub>vS</sub> =1,0)	0,4	0,7	0,8							
VMA 15 (k <sub>vS</sub> =1,6)	0,4	0,8	1,1							
VMA 15 (k <sub>vS</sub> =2,5)	0,7	1,2	1,7							
<b>Материалы</b>	<b>RAV</b>						<b>VMA</b>			
Корпус клапана	латунь						необесцинковывающаяся латунь			
Конус клапана	NBR резина						EPDM			
Шток							необесцинковывающаяся латунь			
Датчик температуры	медь									
Погружная гильза	латунь или нерж. сталь									
Капиллярная трубка	Медь									

<sup>1)</sup> в системах, требующих бесшумной работы регулятора, перепад давления на клапане не должен превышать 1 бар

### Примеры применения

Регулятор температуры с термостатом RAVV должен устанавливаться только на подающем трубопроводе!



### Монтажные положения

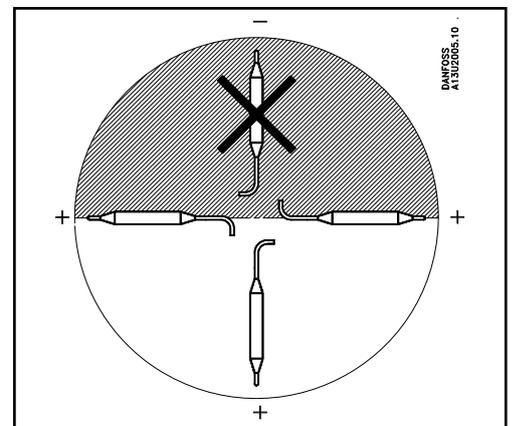
#### Регулятор

Клапан регулятора должен быть установлен в подающий трубопровод таким образом, чтобы направление стрелки на его корпусе совпадало с направлением движения теплоносителя.

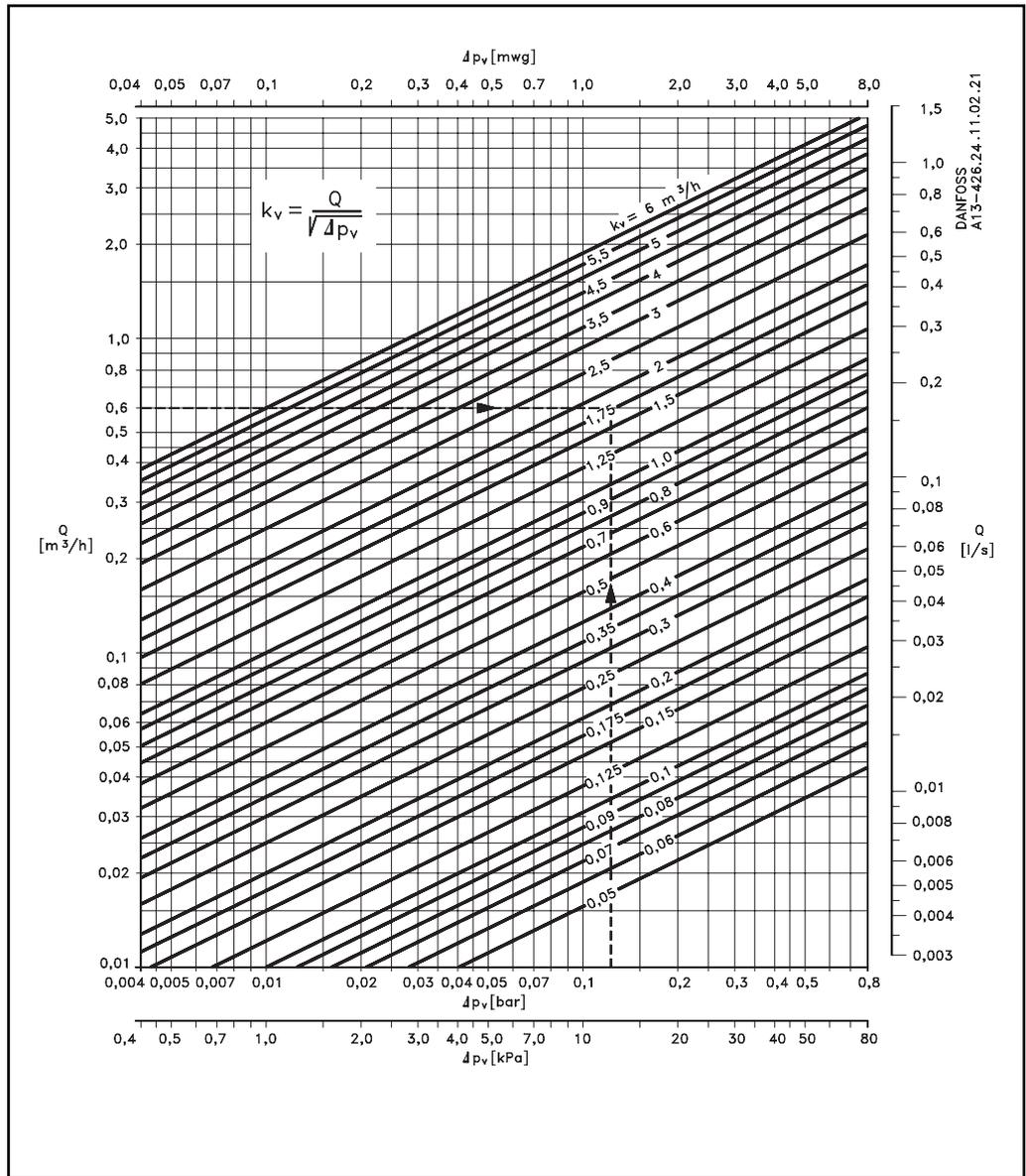
Температура потока должна быть как минимум на 15 °C выше, чем установленная.

#### Датчик температуры

Датчик температуры может быть установлен только так, как показано на рисунке:



Пример расчета



**Внимание!**

Исходные данные «Примера расчета» выбраны авторами произвольно и не могут быть использованы в качестве исходных данных для реальных расчетов!

**Пример:**

Исходные данные:

- Нагрузка, Q: 14 кВт (12 000 ккал/ч)
- Перепад температуры,  $\Delta T$ : 20 °C
- Перепад давления на клапане,  $\Delta P_{кл}$ : 0,12 бар
- Расход, G: 12 / 20 = 0,6 м³/ч

Требуется:

Правильный подбор клапана

**Решение:**

Исходя из расхода воды (0,6 м³/ч) и перепада давления на клапане (0,12 бар) по Номограмме определяем требуемую величину  $k_v = 1,75$ .

В данном примере выбор производим при  $X_r$  равном 6 °C.

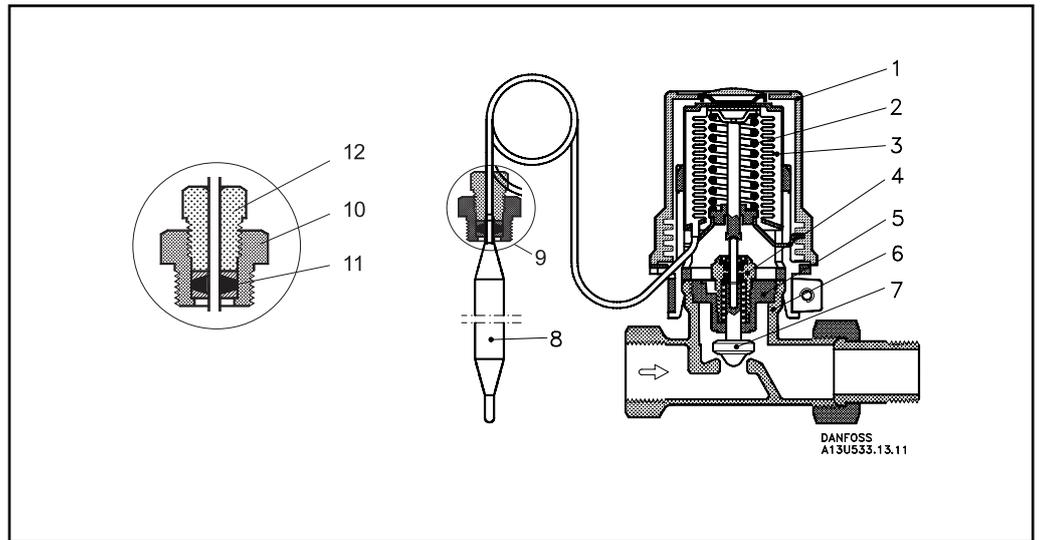
Из таблицы "Технические характеристики" (см. предыдущую страницу) под значением  $X_r$  равном 6 °C выбираем клапан с величиной  $k_v$ , ближайшим к расчетному значению.

В нашем случае, наиболее подходящими является клапан RAV 25/8 со значением  $k_v$ , равным 1,6.

## Техническое описание Термостатический элемент RAVV

### Конструкция регулятора

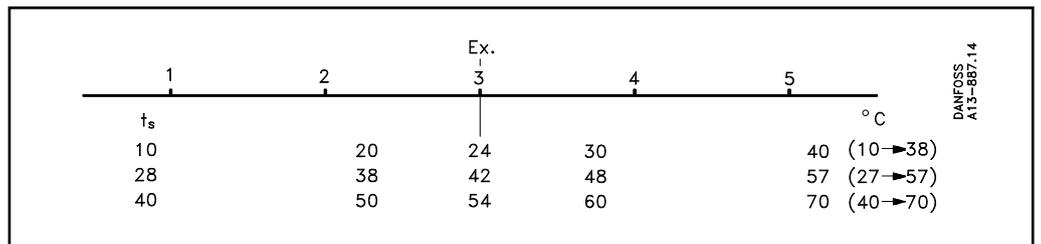
1. Настраиваемая рукоятка
2. Настраиваемая пружина
3. Сильфон
4. Сальник клапана
5. Вставка клапана
6. Корпус клапана
7. Конус клапана
8. Датчик температуры
9. Сальник датчика
10. Кожух сальника
11. Прокладка сальника
12. Уплотнительный болт сальника



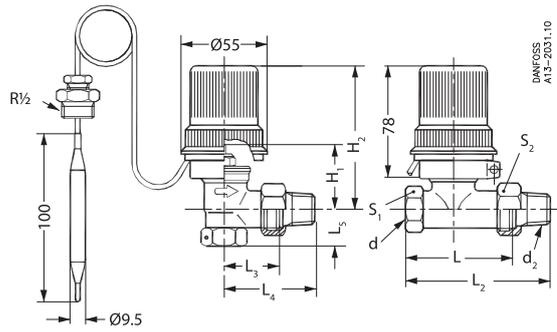
### Настройка

Приведенные ниже шкалы отражают примерное соотношение между делениями 1-5 шкалы термозлемента RAVV и температурой закрытия клапана регулятора.

Приведенные значения являются приблизительными.

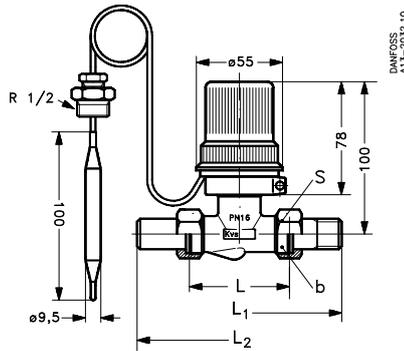


Габаритные и присоединительные размеры



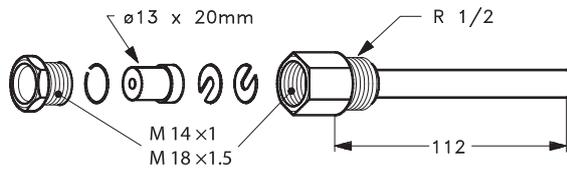
RAVV-RAV- / 8

DN	d	d2	L, MM	L2, MM	L3, MM	L4, MM	L5, MM	H1, MM	H2, MM	Ширина, MM	
	ISO 7/1									S1	S2
10	Rp 3/8"	R 3/8"	59	85	26	52	22	45	93	22	27
15	Rp 1/2"	R 1/2"	66	95	29	58	26	45	93	27	30
20	Rp 3/4"	R 3/4"	74	106	34	66	29	45	93	32	37
25	Rp 1"	R 1"	90	125	40	75	34	58	106	41	46

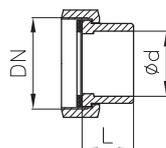


RAVV-VMA

DN	a, ISO 228/1	L, MM	L1, MM	L2, MM	S, MM
15	G 3/4 A	65	131	139	27

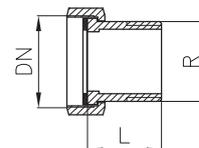


Погружная гильза



Приварные фитинги

G, MM	Ød, MM	L, MM	Вес, КГ
15	15	35	0.18



Фитинги с наружной резьбой

G, "	R, "	L, MM	Вес, КГ
3/4	1/2	25.5	0.17