

С малым гидравлическим сопротивлением



Термостатические радиаторные клапаны
Без предварительной настройки

С малым гидравлическим сопротивлением

Термостатические клапаны с малым гидравлическим сопротивлением применяются в двухтрубных низкотемпературных системах отопления с небольшой разницей температур и в традиционных однетрубных системах отопления.



Ключевые особенности

- > **Двойное уплотнительное кольцо**
Для обеспечения надежной работы
- > **Замена термостатической вставки под давлением**
для DN 10 и DN 15
- > **Корпус из литевой бронзы,**
Коррозионная стойкость и безопасность

Технические характеристики

Область применения:

Системы отопления

Функция:

Регулирование
Закрытие

Диапазон размеров:

DN 10-32

Номинальное давление:

PN 10

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C,
с защитным колпачком или приводом
100°C.

Мин. рабочая температура: -10°C

Материал:

Корпус клапана: коррозионно-стойкая
литьевая бронза
Уплотнение: EPDM
Конус клапана: EPDM
Возвратная пружина: Нержавеющая
сталь
Вставка клапана: Латунь
Всю верхнюю часть клапана можно
заменить с помощью монтажного
инструмента HEIMEIER, не сливая
теплоноситель из системы (DN 10, DN 15).
Шток: Шток из стали Ni90
с уплотнением. Наружное
уплотнительное кольцо можно
заменить под давлением.

Обработка поверхностей:

Корпус клапана и фитинги покрыты
никелем.

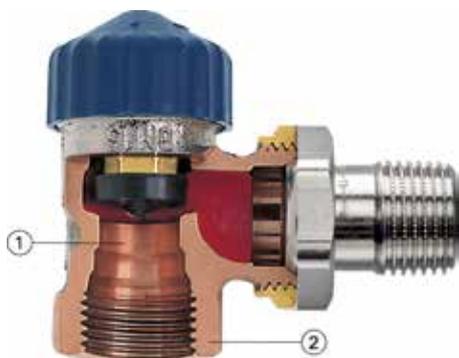
Маркировка:

THE, код страны, стрелка
указывающая направления потока, DN
и KEYMARK обозначение.
Голубой защитный колпачок.
Вставка с синей маркировкой для DN 10,
DN 15 угловая и проходная модель.
II+ обозначение для DN 10, DN 15
осевой, двойной угловой и проходная
модель с коленом.



011

Конструкция



1. Размер седла клапана предусмотрен для систем с большим массовым расходом
2. Корпус выполнен из коррозионно-стойкой никелированной бронзы.

Применение

Термостатические клапаны с малым гидравлическим сопротивлением применяются в двухтрубных низкотемпературных системах теплоснабжения с небольшой разницей температур и в традиционных однострунных системах отопления. Согласно стандартам EnEV и DIN V4701-10, клапаны могут разрабатываться с регулировочной разницей в пределах от 1 К до 2 К, обеспечивая широкий спектр расхода.

Для проведения гидравлической балансировки, которая является дополнительным требованием для двухтрубных систем теплоснабжения, используются соответствующие запорно-регулирующие клапаны, такие как Regulux.

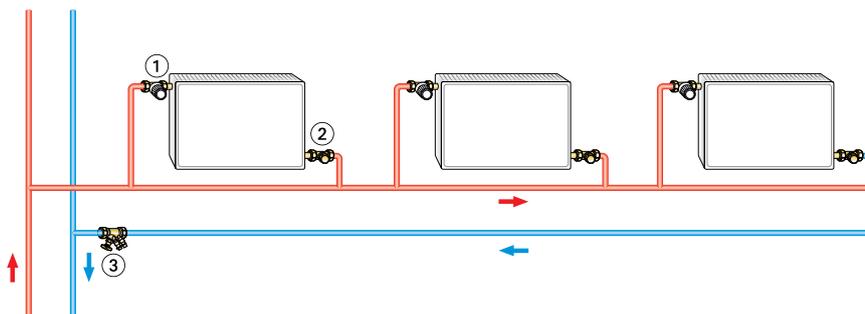
Шумовые характеристики

Для обеспечения низкого уровня шума должны быть выполнены следующие условия:

- Опыт показывает, что перепад давлений на термостатических клапанах не должен превышать приблизительно $20 \text{ кПа} = 200 \text{ мбар} = 0,2 \text{ бар}$. Если при проектировании системы могут возникнуть более высокие разницы в диапазоне потока средней нагрузки, можно использовать управляющее оборудование на основе перепада давлений, такое как контроллер перепада давлений STAP или перепускные клапаны Hydrolux.
- Массовый расход должен быть правильно отрегулирован.
- Воздух должен быть полностью удален из системы.

Варианты применения

Однотрубная система отопления



1. Термостатический клапан с малым гидравлическим сопротивлением
2. Запорно-регулирующий клапан
3. Балансировочный клапан STAD

Примечание

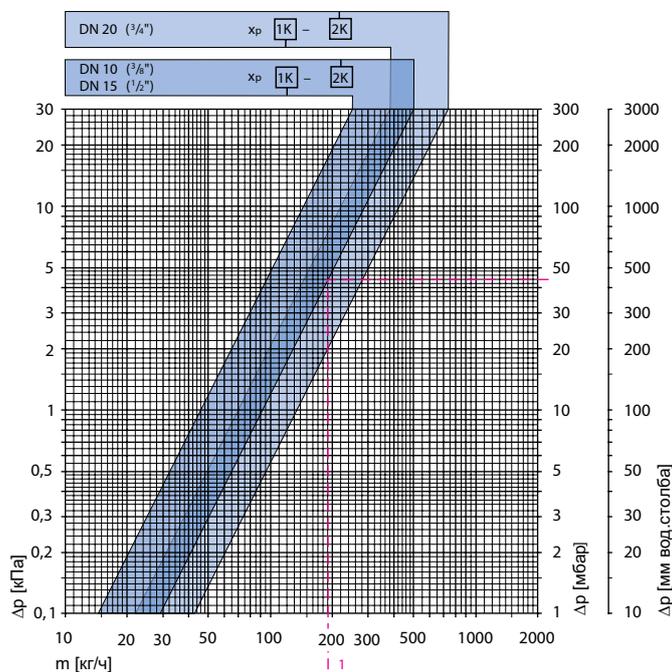
– Во избежание повреждений и образования накипи в системах водяного отопления, состав теплоносителя должен соответствовать рекомендации 2035 Союза немецких инженеров (VDI). Для промышленных и магистральных теплосетей следует учитывать требования VdTUV и 1466/AGFW FW 510. Содержащиеся в теплоносителе смазочные вещества, в состав которых входят минеральные масла, могут оказывать существенное отрицательное воздействие на оборудование и приводят к расслоению уплотнений из каучука EPDM. При использовании безнитритовых антифризов и антикоррозионных составов на основе этиленгликоля необходимо обратить особое внимание на соответствующие данные, содержащиеся в документации производителя, а в частности, на информацию о концентрации и специальных добавках.

– При смене термостатических клапанов в существующих системах необходимо промыть систему.

– Термостатические клапаны совместимы со всеми термостатическими головками, а также со всеми термо- и электроприводами производства IMI Hydronic Engineering. В целях обеспечения максимальной безопасности необходима соответствующая настройка всех компонентов системы. При использовании приводов других производителей необходимо убедиться в том, что их мощность соответствует требуемой величине.

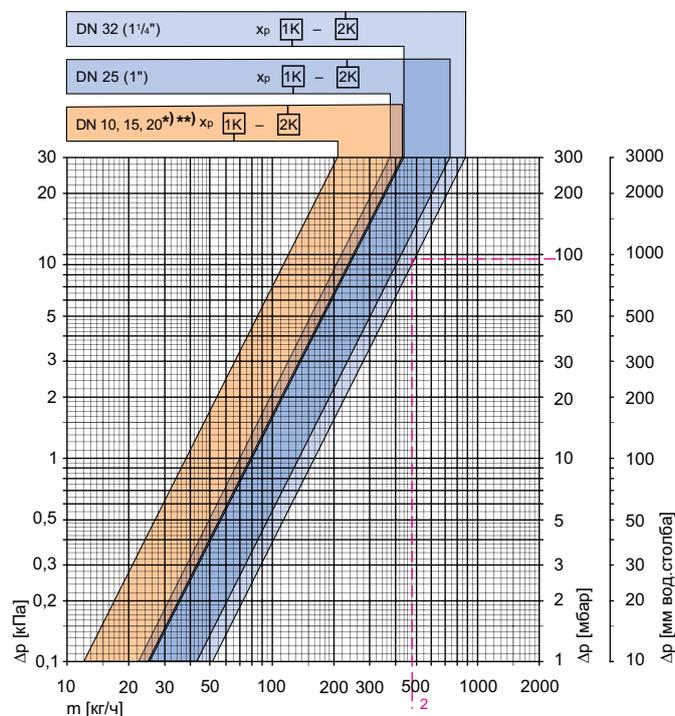
Технические характеристики

Диаграмма для клапанов DN 10 (3/8") - DN 20 (3/4") с термостатической головкой



Пример расчета 1

Диаграмма для клапанов DN 25 (1") и DN 32 (1 1/4") с термостатической головкой



Пример расчета 2

Клапан с термостатической головкой	Kv			Kvs	Kvs	Kvs	Kvs	Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт		
	Значение р-диапазона [К]							Δp [бар]		
	1,0	1,5	2,0	угловой	проходной	осевой	двойной угловой	Термостат. головка	EMO T-TM/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
DN 10 (3/8")	0,46	0,70	0,92	2,30	1,80			0,60	1,50	3,00
DN 10 (3/8")	0,38	0,59	0,79			1,50	1,30	1,00	3,50	3,50
DN 15 (1/2")	0,46	0,70	0,92	3,10	2,50			0,60	1,50	3,00
DN 15 (1/2")	0,38	0,59	0,79		2,00 *)	1,50	1,50	1,00	3,50	3,50
DN 20 (3/4")	0,70	1,04	1,35	5,70	4,50			0,25	0,80	1,60
DN 20 (1")	0,38	0,59	0,79		2,50 **)			1,00	3,50	3,50
DN 25 (1")	0,70	1,04	1,35	5,70	5,70			0,25	0,80	1,60
DN 32 (1 1/4")	0,80	1,10	1,60	6,70	6,70			0,25	0,50	1,00

Коэффициенты Kv/Kvs = м³/ч при падении давлений 1 бар.

*) Проходная модель плоское уплотнение, проходная модель с коленом

***) Проходная модель плоское уплотнение, DN 20, 2272-03.000

Пример расчета 1

Задача:

Найти потерю давления на термостатическом клапане с особо малым гидравлическим сопротивлением DN 15, угловая и проходная модель, с регулировочной разницей 2 К

Дано:

Тепловой поток Q = 2210 Вт

Разница температур Δt = 10 К (55/45°C)

Решение:

Массовый расход $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 2210 / (1,163 \cdot 10) = 190$ (кг/ч)

Потеря давления из диаграммы $\Delta p_v = 44$ мбар

4

Пример расчета 2

Задача:

Подобрать соответствующий термостатический клапан с особо малым гидравлическим сопротивлением

Дано:

Тепловой поток Q = 8375 Вт

Разница температур Δt = 15 К (70/55°C)

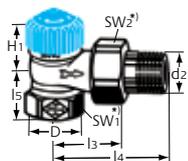
Потеря давления на термостатическом клапане $\Delta p_v = 95$ мбар

Решение:

Массовый расход $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 8375 / (1,163 \cdot 15) = 480$ (кг/ч)

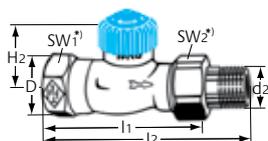
Термостатический клапан с особо малым гидравлическим сопротивлением из диаграммы: DN 32 (1 1/4")

Артикулы изделий



Угловая модель

DN	D	d2	l3	l4	l5	H1	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	26	52	22	21,5	0,46 / 0,92	2,30	2241-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	26	21,5	0,46 / 0,92	3,10	2241-02.000
20	Rp3/4	R3/4	34	66	29	21,5	0,70 / 1,35	5,70	2241-03.000
25	Rp1	R1	40	75	32,5	23	0,70 / 1,35	5,70	2201-04.000
32	Rp1 1/4	R1 1/4	46	85	39	23	0,80 / 1,60	6,70	2201-05.000



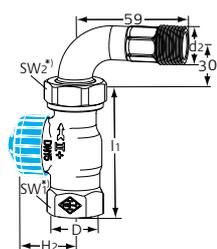
Проходная модель

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,46 / 0,92	1,80	2242-01.000
15	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2242-02.000
20	Rp3/4	R3/4	74	106	23,5	0,70 / 1,35	4,50	2242-03.000
25	Rp1	R1	84	118	30,5	0,70 / 1,35	5,70	2202-04.000
32	Rp1 1/4	R1 1/4	95	135	30,5	0,80 / 1,60	6,70	2202-05.000



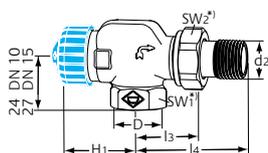
Проходная модель плоское уплотнение

DN	d1	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
15	G3/4	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2276-02.000
20	G1	23,5	0,38 / 0,79	2,50	2272-03.000



Проходная модель с коленом

DN	D	d2	l1	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
15	Rp1/2	R1/2	66	21,5	0,38 / 0,79	2,00	2244-02.000



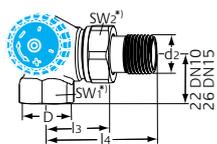
Осевой

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	26	52	31,5	0,38 / 0,79	1,50	2245-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	31,5	0,38 / 0,79	1,50	2245-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 мм, DN 15 = 27 мм, DN 20 = 32 мм, DN 25 = 41 мм, DN 32 = 49 мм
SW2: DN 10 = 27 мм, DN 15 = 30 мм, DN 20 = 37 мм, DN 25 = 47 мм, DN 32 = 52 мм

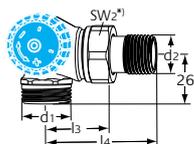
Значения H1 и H2 - расстояние от оси клапана до края термостатической вставки.

Kvs = м³/час при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.
Kv [xp] макс. 1 K / 2 K = м³/ч при падении давления 1 бар с термостатической головкой.


Двойной угловой

Монтаж на радиаторе - слева

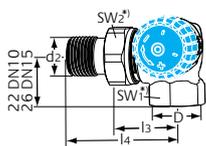
DN	D	d2	l3	l4	Kv [хр] 1 К / 2 К	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,38 / 0,79	1,30	2341-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2341-02.000


Двойной угловой

с внешней резьбой G 3/4

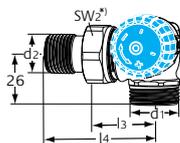
Монтаж на радиаторе - слева

DN	d1	d2	l3	l4	Kv [хр] 1 К / 2 К	Kvs	№ изделия
15	G3/4	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2343-02.000


Двойной угловой

Монтаж на радиаторе - справа

DN	D	d2	l3	l4	Kv [хр] 1 К / 2 К	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,38 / 0,79	1,30	2340-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2340-02.000


Двойной угловой

с внешней резьбой G 3/4

Монтаж на радиаторе - справа

DN	d1	d2	l3	l4	Kv [хр] 1 К / 2 К	Kvs	№ изделия
15	G3/4	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2342-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 мм, DN 15 = 27 мм, DN 20 = 32 мм, DN 25 = 41 мм, DN 32 = 49 мм

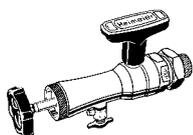
SW2: DN 10 = 27 мм, DN 15 = 30 мм, DN 20 = 37 мм, DN 25 = 47 мм, DN 32 = 52 мм

Значения H1 и H2 - расстояние от оси клапана до края термостатической вставки.

Kvs = м³/час при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

Kv [хр] макс. 1 К / 2 К = м³/ч при падении давления 1 бар с термостатической головкой.

Аксессуары

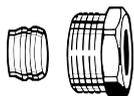


Монтажный инструмент

в комплекте с футляром, торцевым гаечным ключом и сменными уплотнениями для замены термостатических клапанов без дренажа системы (для клапанов DN 10 - DN 20).

№ изделия

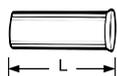
Монтажный инструмент	9721-00.000
----------------------	-------------



Компрессионный фитинг

для медных и стальных тонкостенных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2. Соединение с внутренней резьбой Rp3/8-Rp3/4. Уплотнение металл-металл. Никелированная латунь. При толщине стенки трубы 0,8 – 1 мм необходимо использовать опорные втулки. Соблюдайте рекомендации изготовителя труб.

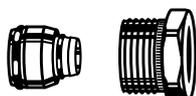
Ø трубы	DN	№ изделия
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Опорная втулка

для медных или стальных тонкостенных труб с толщиной стенки 1 мм. Латунь.

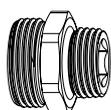
Ø трубы	L	№ изделия
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Компрессионный фитинг

Для многослойных труб согласно DIN 16836. Соединение с внутренней резьбой Rp1/2. Никелированная латунь.

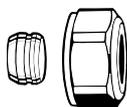
Ø трубы	№ изделия
16 x 2	1335-16.351



Двойной соединительный фитинг

для крепления пластиковых, медных, тонкостенных стальных или металлопластиковых труб. Латунный, никелированный.

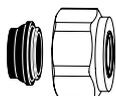
	L	№ изделия
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



Компрессионный фитинг

для медных и стальных тонкостенных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2. Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Евроконус). Уплотнение металл-металл. Никелированная латунь. При толщине стенки трубы 0,8 – 1 мм необходимо использовать опорные втулки. Соблюдайте рекомендации изготовителя труб.

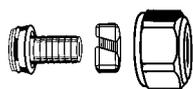
Ø трубы	№ изделия
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Компрессионный фитинг

для медных и тонкостенных стальных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2 и нержавеющей трубы. Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone). Мягкое уплотнение, макс. 95°C. Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
15	1313-15.351
18	1313-18.351

**Компрессионный фитинг**

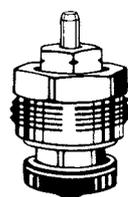
для пластмассовых труб DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone).
Конусное соединение уплотнительным кольцом.
Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

**Компрессионный фитинг**

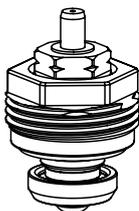
для металлопластиковых труб в соответствии с DIN 16836.
Соединение с наружной резьбой G3/4 в соответствии с DIN EN 16313 (Евроконус).
Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351

**Замена термостатической вставки**

для угловая и проходная модель, проходная модель плоское уплотнение DN 15.

для DN	№ изделия
с 1985 г. Корпус сальника с синей маркировкой	
10, 15	2340-02.299
без цветной маркировки	
20 (*05→), 25	2001-04.299

**Замена термостатической вставки**

для осевой, двойной угловой, проходная модель с коленом, проходная модель плоское уплотнение DN 20.

Вставка с черной маркировкой, для клапанов с **маркировкой II, выпущенных с 2012 года и маркировкой II+, выпущенных с 2015 года.**

для DN	№ изделия
10, 15, 20	1302-02.300

Подробный перечень аксессуаров смотрите в каталоге “Аксессуары и запасные части для термостатических радиаторных клапанов”.

Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией IMI Hydronic Engineering без предварительного уведомления и объяснения причин. Дополнительную информацию о компании и продукции Вы можете найти на сайте www.imi-hydronic.com.