

С малым гидравлическим сопротивлением



Термостатические радиаторные клапаны
без предварительной настройки

*Engineering
GREAT Solutions*

С малым гидравлическим сопротивлением

Термостатические клапаны с малым гидравлическим сопротивлением применяются в двухтрубных низкотемпературных системах отопления с небольшой разницей температур и в традиционных однострунных 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 литевая 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 Niro с уплотнением. Наружное уплотнительное кольцо можно заменить под давлением.

Обработка поверхностей:

Корпус клапана и фитинги покрыты никелем.

Маркировка:

Маркировка THE; код страны; стрелка; указывающая направления потока; маркировка DN и KEYMARK Обозначение.
Голубой защитный колпачок. Коробка маркирована голубой этикеткой (DN 10, DN 15).
KEYMARK - сертификация термостатических клапанов и термостатических головок (Брошюра «Термостатические головки»).



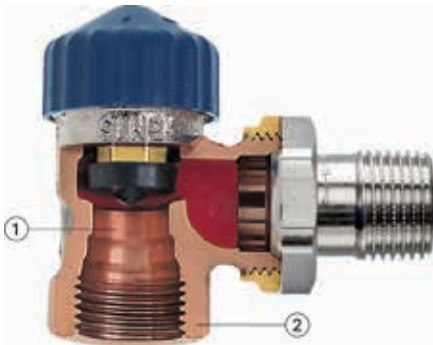
Соединение:

Клапаны могут соединяться со стальными трубами или трубами из медьсодержащих прецизионных сплавов или трубами Verbund при помощи компрессионных фитингов (только клапаны DN 15). При помощи компрессионных фитингов клапаны с наружной резьбой могут соединяться с пластиковой трубой.

Соединение термостатических головок и приводов:

IMI Heimeier M30x1.5

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 однетрубных 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.

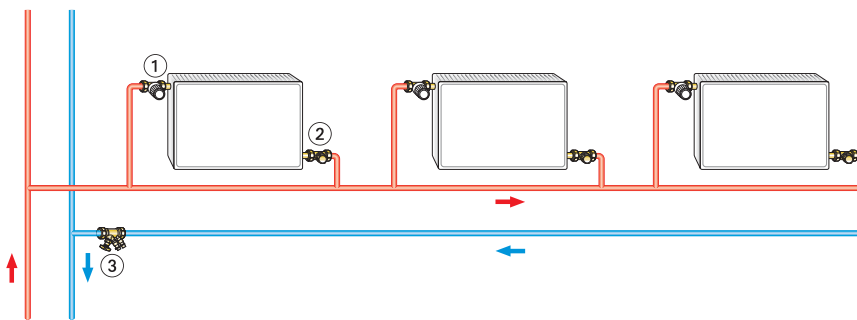
Шумовые характеристики

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

Однетрубная система отопления



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

Примечание

– во избежание повреждения и отложения накипи в системе подачи горячей воды, состав теплоносителя должен соответствовать стандарту 2035VDI.

Для промышленных и магистральных энергетических систем, смотрите применимые нормы VdTÜV и 1466/AGFW FW 510. Если теплоноситель содержит минеральные масла, или другой тип смазочного вещества, содержащего минеральное масло, это может оказать сильное негативное воздействие на уплотнение из EPDM-каучука, что, как правило, приводит к нарушению герметизации клапана.

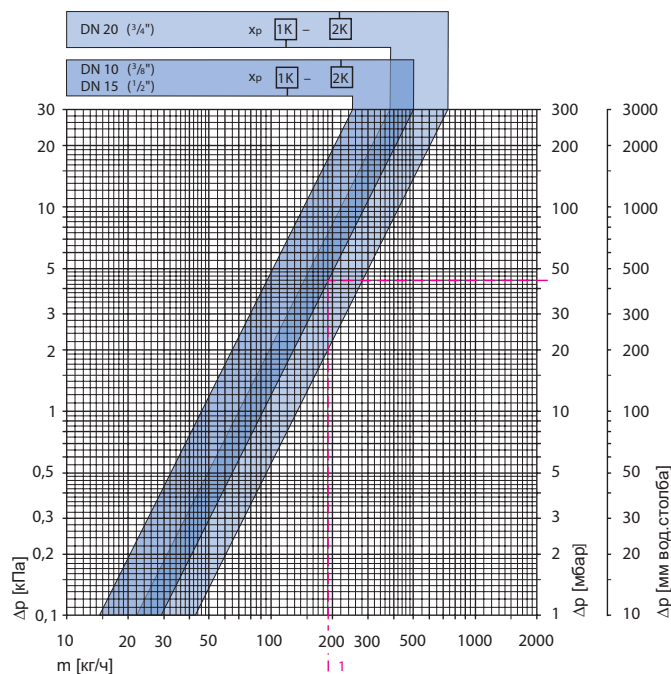
При использовании безнитритных холодостойких и коррозионноустойчивых растворов на этиленгликолевом основании, особое внимание стоит обратить на детали,

изложенные в документации производителя, особенно на те, которые касаются концентрации и специальных добавок.

– корпуса терморегуляторов могут использоваться со всеми терморегулирующими головками IMI Heimeier и термическими или механизированными приводами. Оптимальная настройка деталей гарантирует максимальную безопасность. При использовании приводов от других производителей, убедитесь, что их усилие закрытия подходит для термостатических клапанов.

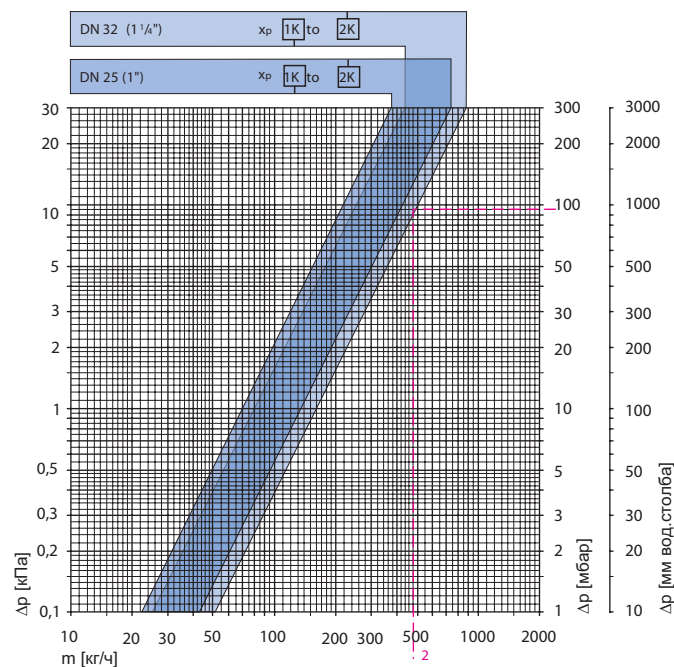
Технические характеристики

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 Значение р-диапазона [K]			Kvs угловой	Kvs проходной, осевой	Kvs двойной угловой	Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт Δp [бар]		
	1,0	1,5	2,0				Термостат. головка	EMO T-TM/NC EMOtec/NC EMO 3 EMOLON	EMO T/NO EMOtec/NO
DN 10 (3/8")	0,46	0,70	0,92	2,30	1,80	1,50	0,60	1,50	3,00
DN 15 (1/2")	0,46	0,70	0,92	3,10	2,50	1,85	0,60	1,50	3,00
DN 20 (3/4")	0,70	1,04	1,35	5,70	4,50		0,25	0,50	1,00
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.

Пример расчета 1

Задача:

Найти потерю давления на термостатическом клапане с особо малым гидравлическим сопротивлением DN 15 с регулировочной разницей 2 K

Дано:

Тепловой поток Q = 2210 Вт

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

Решение:

Массовый расход

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

Потеря давления из диаграммы Δp_v = 44 мбар

Пример расчета 2

Задача:

Подобрать соответствующий термостатический клапан с особо малым гидравлическим сопротивлением

Дано:

Тепловой поток Q = 8375 Вт

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

Потеря давления на термостатическом клапане

$$\Delta p_v = 95 \text{ мбар}$$

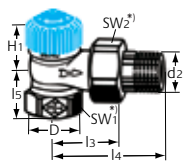
Решение:

Массовый расход

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

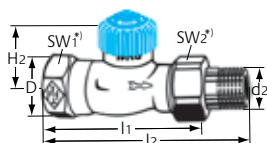
Термостатический клапан с особо малым гидравлическим сопротивлением из диаграммы: DN 32 (1 1/4")

Артикулы изделий



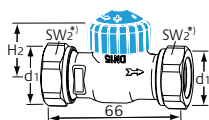
Угловая модель

DN	D	d2	I3	I4	I5	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

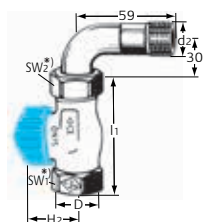
DN	D	d2	I1	I2	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,46 / 0,92	1,80	2242-01.000
15	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2242-02.000
20	Rp3/4	R3/4	74	106	23,5	0,70 / 1,35	4,50	2242-03.000
25	Rp1	R1	84	118	30,5	0,70 / 1,35	5,70	2202-04.000
32	Rp1 1/4	R1 1/4	95	135	30,5	0,80 / 1,60	6,70	2202-05.000



Проходная модель

плоское уплотнение

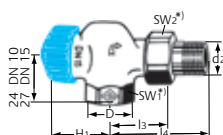
DN	d1	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
15	G3/4	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2276-02.000



Проходная модель

с коленом

DN	D	d2	I1	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
15	Rp1/2	R1/2	66	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2244-02.000



Осевой

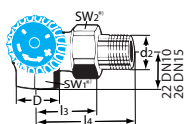
DN	D	d2	I3	I4	H1	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	26	52	31,5	0,46 / 0,92	1,80	2245-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	31,5	0,46 / 0,92	2,50	2245-02.000

* 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.

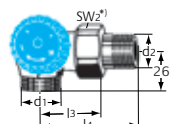
Kvs = м³/час при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

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


Двойной угловой

Монтаж на радиаторе - слева

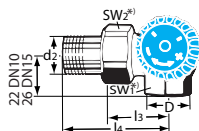
DN	D	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,46 / 0,92	1,50	2341-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,46 / 0,92	1,85	2341-02.000


Двойной угловой

с внешней резьбой G 3/4

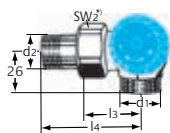
Монтаж на радиаторе - слева

DN	d1	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
15	G3/4	R1/2	29	58	0,46 / 0,92	1,85	2343-02.000


Двойной угловой

Монтаж на радиаторе - справа

DN	D	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,46 / 0,92	1,50	2340-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,46 / 0,92	1,85	2340-02.000


Двойной угловой

с внешней резьбой G 3/4

Монтаж на радиаторе - справа

DN	d1	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	№ изделия
15	G3/4	R1/2	29	58	0,46 / 0,92	1,85	2342-02.000

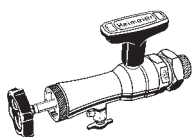
*) SW1: DN 10 = 22 мм, DN 15 = 27 мм, DN 20 = 32 мм, DN 25 = 41 мм, DN 32 = 49 мм
 SW2: DN 10 = 27 мм, DN 15 = 30 мм, DN 20 = 37 мм, DN 25 = 47 мм, DN 32 = 52 мм

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 [xp] макс. 1 K / 2 K = м³/ч при падении давления 1 бар с термостатической головкой.

Аксессуары

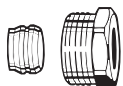


Монтажный инструмент

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
Сменные уплотнения	9721-00.514



Компрессионный фитинг

для медных и стальных тонкостенных труб.

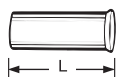
Соединение с внутренней резьбой Rp 3/8-Rp 3/4.

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

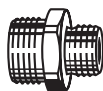


Опорная втулка

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

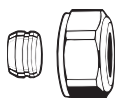


Двойной соединительный фитинг

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.

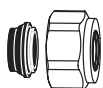
Соединение с наружной резьбой G3/4.

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

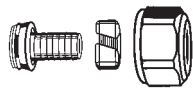
для медных и тонкостенных стальных труб.

Соединение с наружной резьбой G3/4.

Мягкое уплотнение.

Никелированная латунь.

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



Компрессионный фитинг

для пластмассовых труб.
Соединение с наружной резьбой G3/4.
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.
Соединение с наружной резьбой G3/4.
Никелированная латунь.

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