

Клапаны обратного потока



Термостатические радиаторные клапаны

Термостатические клапаны с и без предварительной настройки



Engineering
GREAT Solutions

Клапаны обратного потока

Термостатические клапаны Heimeier для обратного направления потока могут использоваться в двухтрубных насосных системах отопления в случае ошибочного подключения прямого и обратного трубопроводов. Клапаны могут также устанавливаться на обратные трубопроводы высокорасположенных радиаторов. Это облегчает доступ к термостатической головке.



Ключевые особенности

- > **Установка на подающий или обратный трубопровод**
Для предотвращения возникновения шума в системе
- > **V-exact II клапан с предварительной настройкой**
Для точного гидравлического регулирования
- > **Двойное уплотнительное кольцо**
Для обеспечения надежной работы
- > **Корпус из литейной бронзы,**
Коррозионная стойкость и безопасность

Технические характеристики

Область применения:

Системы отопления

Функция:

Бесступенчатая настройка (V-exact II)

Закрытие

Предотвращение возникновения шума в системе с ошибочным подключением подающего и обратного трубопроводов

Диапазон размеров:

DN 10-15

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 литейная бронза

Уплотнение: EPDM

Конус клапана: EPDM

Возвратная пружина: Нержавеющая сталь

Вставка клапана: Латунь, PPS

Всю верхнюю часть клапана можно заменить с помощью монтажного инструмента HEIMEIER, не сливая теплоноситель из системы.

Шток: Шток из стали Niro с уплотнением из двойного уплотнительного кольца. Наружное уплотнительное кольцо можно заменить под давлением

Обработка поверхностей:

Корпус клапана и фитинги покрыты никелем.

Маркировка:

TNE, направление потока, DN и II.

Без предварительной настройки:

Черный защитный колпачок. Коробка маркирована черной этикеткой.

С предварительной настройки: Белый защитный колпачок.

Соединение:

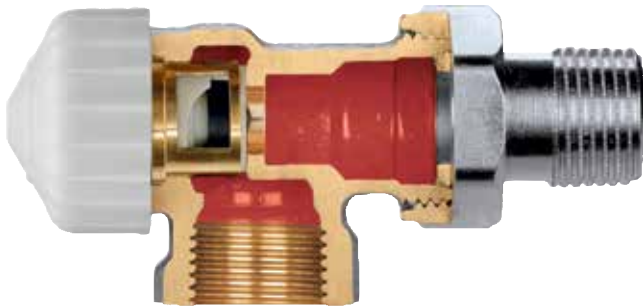
Клапаны могут соединяться со стальными трубами или трубами из медьсодержащих прецизионных сплавов или трубами Verbund при помощи компрессионных фитингов (только клапаны DN 15).

Соединение термостатических головок и приводов:

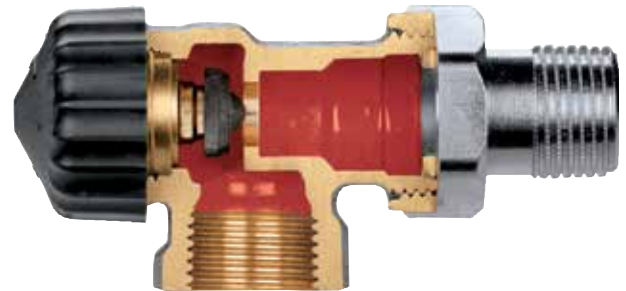
IMI Heimeier M30x1.5

Конструкция

С предварительной настройкой (V-exact II)



Без предварительной настройки



Применение

Термостатические клапаны IMI Heimeier для обратного направления потока могут использоваться в двухтрубных насосных системах отопления в случае ошибочного подключения прямого и обратного трубопроводов (например, при появлении стука в системе).

В случае возникновения вопросов по поводу увеличения или уменьшения теплоотдачи радиатора относительно сквозного потока, обращайтесь за информацией к производителю радиаторов.

Клапаны могут устанавливаться в обратные трубопроводы высокорасположенных или высоких радиаторов. Этим облегчается доступ к термостатической головке. Согласно стандартам EN13031 и DIN V4701-10, клапаны могут разрабатываться с регулировочной разницей в пределах от 1 K до 2 K, обеспечивая широкий спектр расхода (см. технические характеристики/ диаграммы).

Модель V-exact II оснащена предварительной настройкой, что позволяет выставить необходимое значение расхода теплоносителя через отопительный прибор.

Шумовые характеристики

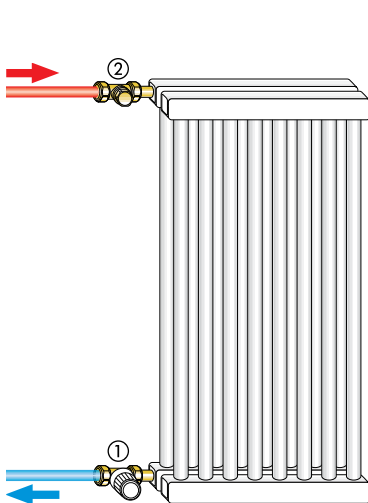
Для обеспечения низкого уровня шума должны быть выполнены следующие условия:

- 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.

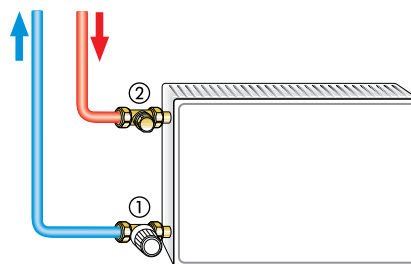
Варианты применения

Термостатический клапан в подключении обратного трубопровода

Радиатор комнатный, высокий



Радиатор, приподнятое положение



1. Термостатический клапан для обратного направления потока
2. Запорно-регулирующий клапан Regulux/Regutec

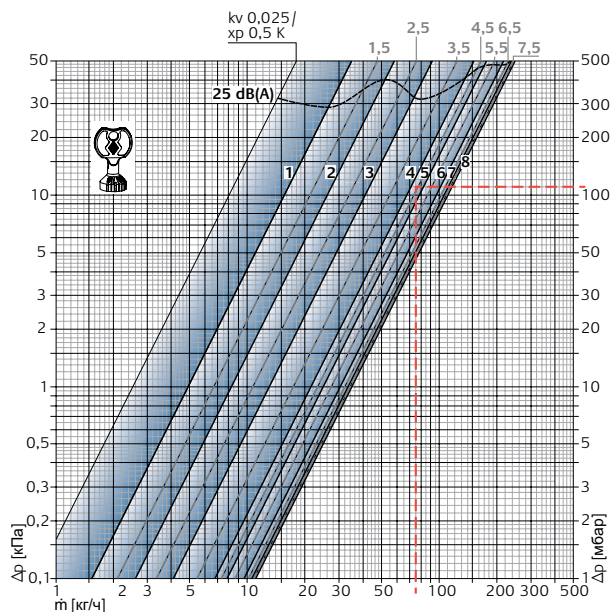
Примечание

- 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.
- 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.

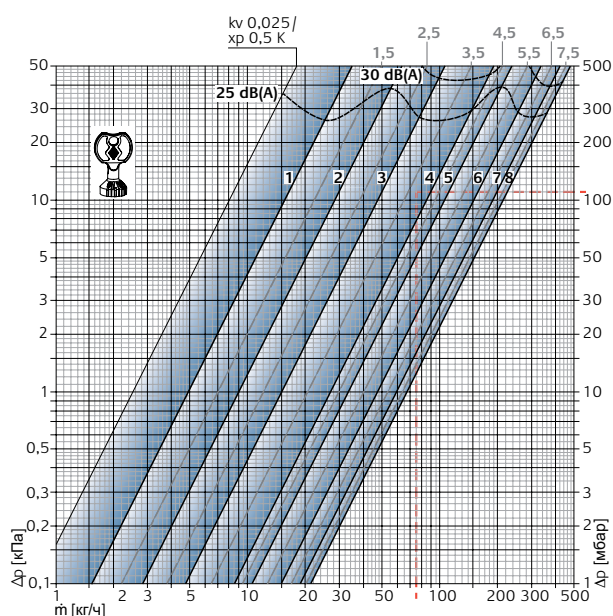
Технические характеристики – С предварительной настройкой (V-exact II)

Диаграмма, клапан с термостатической головкой

Значение р-диапазона [хр] **1,0 К**



Значение р-диапазона [хр] **2,0 К**



Клапан (DN 10/15) с термостатической головкой		Точная предварительная настройка								Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт Δр [бар]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	Термостат. головка	EMO T-TM/NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	EMO T/NO EMOtec/NO
Р-диапазон хр 1,0 К	Значение Kv	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5	3,5
Р-диапазон хр 2,0 К	Значение Kv	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670			
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860			
	Допустимое отклонение расхода ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10			

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

Пример расчета

Задача:

Диапазон настройки

Дано:

Мощность Q = 1308 Вт

Разница температур ΔT = 15 К (65/50 °C)

Потеря давления на термостатическом клапане ΔpV = 110 мбар

Решение:

Массовый расход m = Q / (c · ΔT) = 1308 / (1,163 · 15) = 75 кг/час

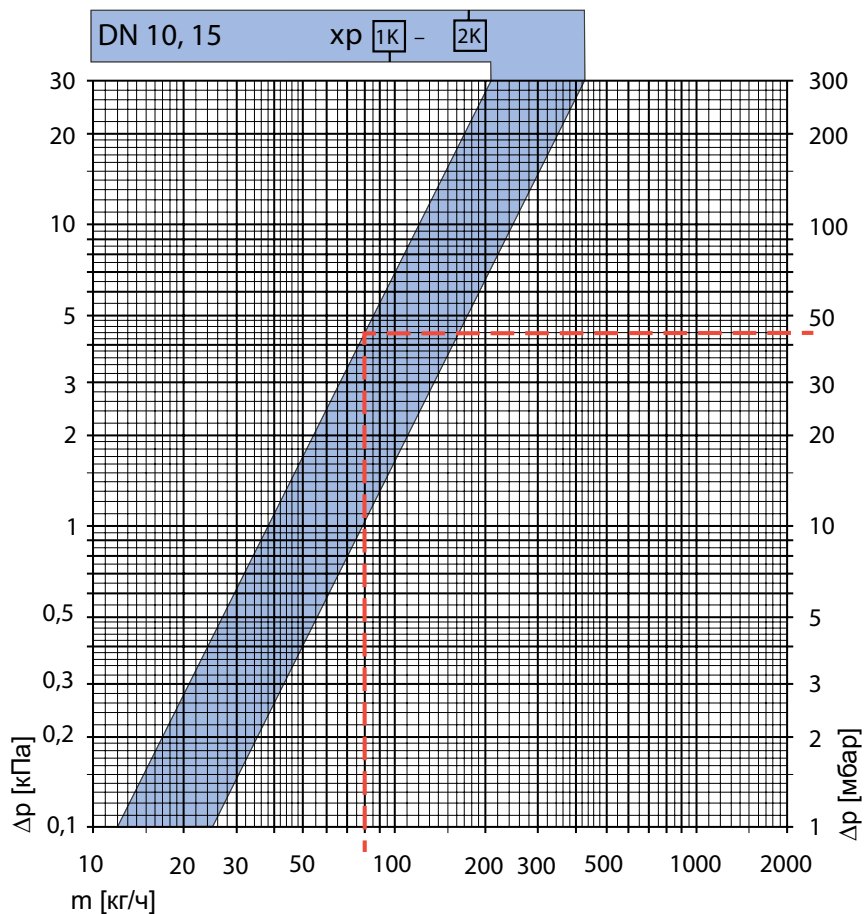
Диапазон настройки из диаграммы:

со значением р-диапазона **макс. 1,0 К**: 4,5

со значением р-диапазона **макс. 2,0 К**: 4

Технические характеристики – Без предварительной настройки

Диаграмма для клапанов DN 10 (3/8") - DN 15 (1/2"), с термостатической головкой



Клапан с термостатической головкой	Kv Значение р-диапазона [К]			Kvs угловой	Kvs проходной	Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт Δp [бар]		
	1,0	1,5	2,0			Термостат. головка	EMO T-TM/ NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	EMO T/NO EMOtec/NO
DN 10 (3/8")	0,38	0,59	0,79	2,00	1,50	1,00	3,50	3,50
DN 15 (1/2")	0,38	0,59	0,79	2,00	2,00	1,00	3,50	3,50

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

Пример расчета

Задача:

Потеря давления на термостатическом клапане DN 15 со значение р-диапазона 1К

Дано:

Тепловой поток Q = 1395 Вт

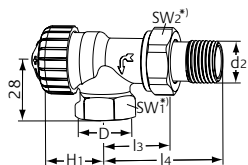
Разность температур Δt = 15 К (65/50°C)

Решение:

Расход воды m = Q / (c · Δt) = 1395 / (1,163 · 15) = 80 кг/час

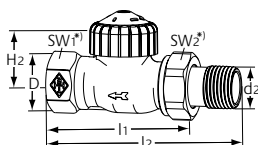
Потеря давления из диаграммы Δp_v = 44 мбар

Артикулы изделий – С предварительной настройкой (V-exact II)



Угловая модель

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv при макс. значении р-диапазона 2К	Kvs	№ изделия
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-02.000



Проходная модель

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv при макс. значении р-диапазона 2К	Kvs	№ изделия
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-02.000

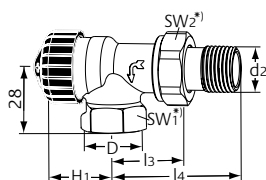
*) SW1: DN 10 = 22 мм, DN 15 = 27 мм
 SW2: DN 10 = 27 мм, DN 15 = 30 мм

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

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

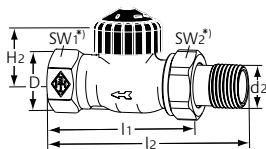
Kv [xр] макс. 1 К / 2 К = м³/ч при падении давления 1 бар с термостатической головкой.

Артикулы изделий – Без предварительной настройки



Угловая модель

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv [xр] 1 К / 2 К	Kvs	№ изделия
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	0,38 / 0,79	2,00	9101-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	0,38 / 0,79	2,00	9101-02.000



Проходная модель

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv [xр] 1 К / 2 К	Kvs	№ изделия
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,38 / 0,79	1,50	9102-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,38 / 0,79	2,00	9102-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 мм, DN 15 = 27 мм
 SW2: DN 10 = 27 мм, DN 15 = 30 мм

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

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

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

Аксессуары

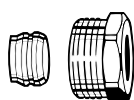


Ключ для настройки

V-exact II

№ изделия

4360-00.142



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

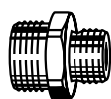


Опорная втулка

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

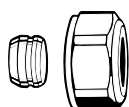


Двойной соединительный фитинг

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.

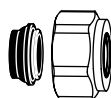
Соединение с наружной резьбой G3/4.

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

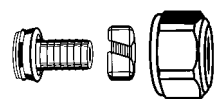
для медных и тонкостенных стальных труб.

Соединение с наружной резьбой G3/4.

Мягкое уплотнение.

Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
15	1313-15.351
16	1313-16.351
18	1313-18.351



Компрессионный фитинг

для пластмассовых труб.

Соединение с наружной резьбой G3/4.

Конусное соединение уплотнительным кольцом.

Никелированная латунь.

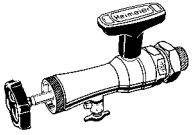
Ø трубы	№ изделия
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



Компрессионный фитинг

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

Ø трубы	№ изделия
14x2	1331-14.351
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351



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

