

Climate
Control

IMI Heimeier

Комплект для напольного отопления



Коллекторы для системы “теплый пол”
Для регулирования температуры подаваемого
теплоносителя

Комплект для напольного отопления

Комплект для напольного отопления со смешением используется для регулирования температуры в системах напольного отопления. Подмешивание охлажденной воды из обратной линии позволяет использовать низкотемпературные системы напольного отопления совместно с высокотемпературными отопительными системами. Комплект состоит из термостатического клапана, термостатической головки с контактным датчиком, вентиля «Mikrotherm» с ручной регулировкой в качестве клапана на байпасе, а также защитного электрического выключателя насоса в качестве температурного предохранителя. Все компоненты взаимно совместимы и доступны в виде четырех различных наборов для разных площадей пола.



Технические характеристики

Область применения:

Системы «теплый пол»

Функция:

Контроль температуры подающего теплоносителя
температурный предохранитель
Закрытие

Диапазон размеров:

Термостатический клапан: DN 10-25
Mikrotherm: DN 15-32

Номинальное давление:

PN 10

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C
Мин. рабочая температура: -10°C

Диапазон настроек:

Термостатическая головка с контактным датчиком: 20-50°C.
Защитный электрический выключатель насоса: 20-90°C.

Материал:

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

Mikrotherm ручной радиаторный вентиль:
Корпус клапана: коррозионно-стойкая литейная бронза
Уплотнение: EPDM
Вставка клапана: Латунь
Рукоятка (DN 10-20): PP (полипропилен), белый RAL 9016.
Рукоятка (DN 25-32): PA6.6 GF 30, латунь, белый RAL 9016.

Термостатическая головка:
ABS, PA6.6GF30, латунь, сталь,
Жидкостный термостат.

Обработка поверхностей:

Корпус клапана и фитинги покрыты никелем.

Маркировка:

TNE, код страны, стрелка, указывающая направления потока, DN. Клапаны серии II+ – обозначение (DN 10 - DN 20).

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

Защитный электрический выключатель насоса:

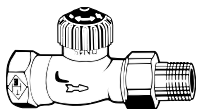
NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC
NO 1-3: 2,5A/250 VAC
Класс защиты: IP20

Для более детальной информации о компонентах см. отдельные технические инструкции

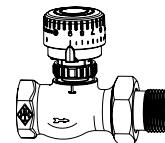
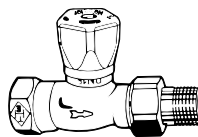
- С малым гидравлическим сопротивлением (Термостатические радиаторные клапаны)
- Mikrotherm (Ручные радиаторные клапаны)
- Термостатическая головка К с контактным или погружным датчиком (Термостатические головки)

Конструкция

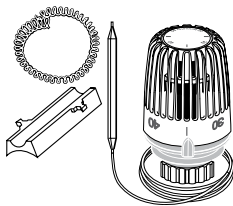
Термостатический клапан



Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm» DN 10-20 DN 25-32



Термостатическая головка



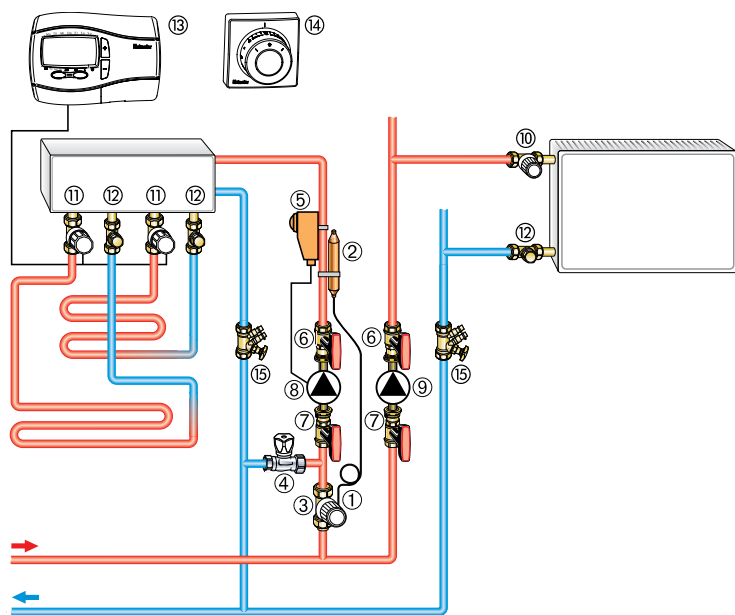
Защитный электрический выключатель насоса (температурный предохранитель)



Применение

Комплект для напольного отопления используется для регулирования температуры в системах напольного отопления. Подмешивание охлажденной воды из обратной линии позволяет использовать низкотемпературные системы напольного отопления совместно с высокотемпературными отопительными системами. В комбинированных радиаторных системах отопления/напольного отопления система подогрева пола лишь частично возмещает теплопотери помещения. Основной функцией системы является нагрев холодных участков поверхности пола, например, плиточного напольного покрытия. Система также может быть использована для поддержания постоянной температуры нагреваемой поверхности, например, в плавательных бассейнах. В отдельных случаях система может быть применена для полного возмещения теплопотерь помещения. Температура воздуха в отдельном помещении регулируется термостатическим клапаном с дистанционным регулятором и встроенным температурным датчиком или термическим или моторным исполнительным механизмом с соответствующим комнатным термостатом.

Варианты применения



1. Термостатическая головка с контактным датчиком 20-30-40-50;
2. Контактный датчик с теплопроводящей базой;
3. Термостатический клапан;
4. Вентиль байпаса с ручной регулировкой
5. Защитный электрический выключатель насоса 20-90°C
6. Шаровой насосный кран «Globo P-S»
7. Шаровой насосный кран «Globo P»
8. Насос напольного отопления
9. Насос радиаторного отопления
10. Термостатический клапан
11. Термостатический клапан с исполнительным механизмом EMO T
12. Запорно-регулирующий клапан
13. Термостат P
14. Дистанционный регулятор со встроенным температурным датчиком термостатической головки F
15. Балансировочный клапан STAD

Примечание

Согласно руководству VDI, глава 2035, состав теплоносителя должен исключать возможность повреждения оборудования или возникновения внутренних отложений в отопительных системах. Требования к эксплуатации промышленных и магистральных энергетических систем представлены в кодексах VdTÜV и 1466/AGFW 510.

Теплопередающая среда, содержащая минеральные масла или смазочные вещества с содержанием минеральных масел любого вида, может причинить значительные повреждения источнику тепла и, как правило, приводит к разрушению уплотнений из EPDM.

При использовании безнитритовых антифризов и антикоррозионных средств, устойчивых к замерзанию, в состав которых входит этиленгликоль, следует ознакомиться с содержанием документации производителя, в частности, с данными по концентрации и использованию специальных добавок.

Принцип действия

За счет смешивания горячей воды из котла и линии байпаса (4) температура воды в системе напольного отопления остается постоянной в пределах допустимого диапазона в соответствии с требованиями нормативных документов.

Изменения температуры смешанной воды передаются на контактный датчик через теплопроводящую базу (2).

Защитный электрический выключатель насоса (5) отключает циркуляционный насос (8) при превышении температурой воды настроенного безопасного уровня.

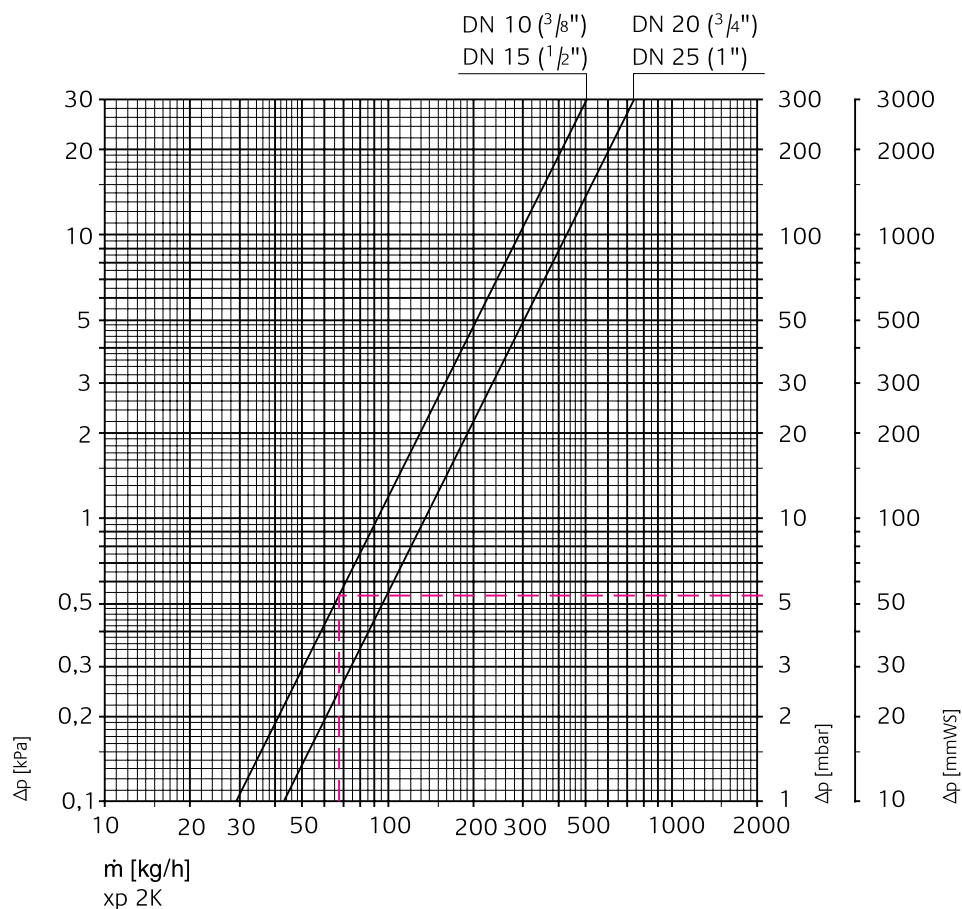
В зависимости от ситуации в системе должна проводиться проверка на предмет необходимости установки обратных клапанов, гравитационного тормоза, теплового затвора.

Регулирование температуры системы

Регулирование системы напольного отопления должно проводиться при высокой температуре теплоносителя из котла. Необходимо полностью открыть вентиль байпаса, после чего настроить термостатический клапан на требуемую температуру теплоносителя для системы подогрева пола. Если требуемое значение на контактном датчике не достигнуто, плавно закрывайте вентиль байпаса до тех пор, пока температура не будет достигнута. Если температура теплоносителя, подаваемого в систему напольного отопления не достигает заданного значения, причинами могут быть:

- Рабочая температура теплоносителя из теплогенерирующего устройства ниже планируемой температуры в системе;
- Клапан байпаса был излишне открыт;
- Заданная температура на защитном выключателе насоса ниже настроенной температуры для термостатического клапана (насос выключен);
- Какое-либо запорное устройство системы закрыто.

Технические характеристики



Термостатическая головка с клапаном	Значение Kv (P-диапазон 2K)	Kvs	Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт Δp [бар]
DN 10 (3/8") проходной	0,92	1,8	0,80
DN 15 (1/2") проходной	0,92	2,5	0,80
DN 20 (3/4") проходной	1,35	4,5	0,25
DN 25 (1") проходной	1,35	5,7	0,25

Пример расчета

Задача:

Определить номер комплекта для напольного отопления

Рассчитать потерю давления на термостатическом клапане, Δp_v

Дано:

Нагреваемая площадь пола: $A = 35 \text{ м}^2$

Необходимая тепловая мощность системы: $Q = 2650 \text{ Вт}$

Разность температур в системе нагрева пола: $\Delta t = 8 \text{ К}$ (44/36°C)

Температура теплоносителя на выходе из теплогенератора: $t_v = 70^\circ\text{C}$

Решение:

Выбран комплект 1, поскольку $A < 45 \text{ м}^2$

Номинальный диаметр термостатического клапана DN 10 (см. «Артикулы»)

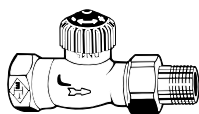
Массовый расход через клапан: $m_v = Q / (c \cdot \Delta t) = 2650 / (1,163 \cdot (70-36)) = 67 \text{ кг/ч}$

Падение давления на клапане, из диаграммы: $\Delta p_v = 5,4 \text{ мбар}$

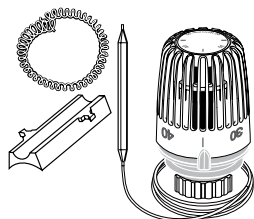
Артикулы изделий

Комплект 1 - 4

Комплект 1 – площадь поверхности пола: до 45 м²

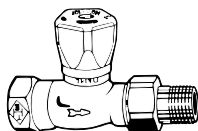


Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		10 (3/8")	2242-01.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		15 (1/2")	0122-02.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC; NO 1-3: 2,5A/250 VAC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-01.000



Комплект 2 – площадь поверхности пола: до 85 м²

Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		15 (1/2")	2242-02.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		20 (3/4")	0122-03.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC; NO 1-3: 2,5A/250 VAC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-02.000



Комплект 3 – площадь поверхности пола: до 120 м²

Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		20 (3/4")	2242-03.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		25 (1")	0122-04.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC; NO 1-3: 2,5A/250 VAC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-03.000



Комплект 4 – площадь поверхности пола: до 160 м²

Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		25 (1")	2202-04.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		32 (1 1/4")	0122-05.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC; NO 1-3: 2,5A/250 VAC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-04.000