

Трехходовой смесительный клапан



**Термостатические
трехходовые регулирующие
клапаны**

для систем отопления и
холодоснабжения

*Engineering
GREAT Solutions*

Трехходовой смесительный клапан

Трёхходовой смесительный клапан неё для смешивания объёмных потоков жидкости в системах отопления и холодоснабжения.



Технические характеристики

Область применения:

Системы отопления

Функция:

Смешивание потоков

Диапазон размеров:

DN 15-32

Номинальное давление:

PN 10

Макс. перепад давления (Δp_V):

200 кПа = 2 бар

Температура:

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

Мин. рабочая температура: 2°C

Материал:

Корпус клапана: коррозионно-стойкая
литьевая бронза

Уплотнение: EPDM

Конус клапана: EPDM

Возвратная пружина: Нержавеющая
сталь

Вставка клапана: Латунь

Шток: Шток из стали Ni90
с уплотнением из двойного
уплотнительного кольца. Наружное
уплотнительное кольцо можно
заменить под давлением.

Маркировка:

THE, DN, PN, код страны, стрелка,
указывающая направления потока,
маркировка выходов (A, B, AB).
Черный защитный колпачок.

Соединение:

Соединение с резьбовыми фитингами
или фитингами под пайку. Плоским
уплотнением.

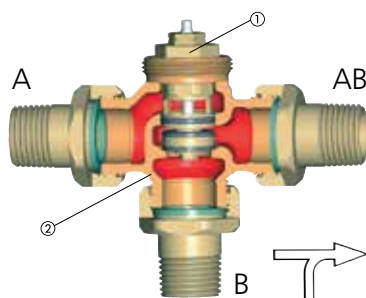
Соединение термостатических головок и приводов:

HEIMEIER M30x1,5

Конструкция

Трехходовой смесительный клапан

(черный защитный колпачок)



1. Термостатическая вставка

2. Корпус из коррозионностойкой бронзы

Принцип действия

Термостатические головки используются для пропорционального регулирования без использования внешнего источника эл. питания. По мере роста температуры угловой канал В-АВ закрывается, а проходной канал А-АВ открывается.

Электротермические приводы TA-Slider 160 и/или EMO 3 / EMO 3/230 используются для пропорционального регулирования и/или трехточечного регулирования с использованием внешнего источника эл.питания.

Электротермический привод EMO T используется для двухточечного регулирования с использованием внешнего источника эл.питания.

В **нормально-открытой (NO)** модели угловой канал В-АВ открыт при отсутствии подачи напряжения, а прямой канал А-АВ - закрыт.

В **нормально-закрытой (NC)** модели угловой канал В-АВ закрыт при отсутствии подачи напряжения, а прямой канал А-АВ - открыт.

Применение

Смесительная функция

Регулирование смешивания в системах отопления и холодоснабжения. Переменный расход теплоносителя в первичном контуре. Постоянный объемный расход во вторичном контуре.

Распределительная функция

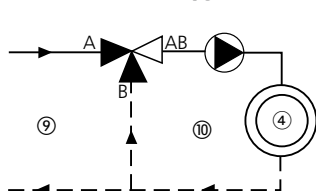
Регулирование мощности в системах тепло- и холодоснабжения путем регулирования расхода. Постоянный объемный расход в первичном контуре. Переменный расход во вторичном контуре.

Принцип действия, режим отопления¹⁾

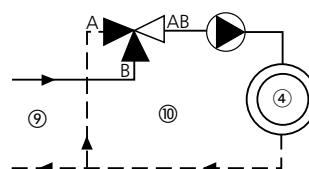
с термостатической головкой (смесительная функция) или с термоэлектрическим приводом EMO T нормально-открытого (NO) типа, с электроприводом TA-Slider 160/EMO 3²⁾

с термостатической головкой(распределительная функция) или с термоэлектрическим приводом EMO T нормально-закрытого (NC) типа.

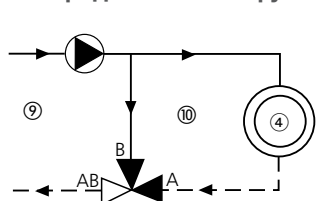
Смесительная функция



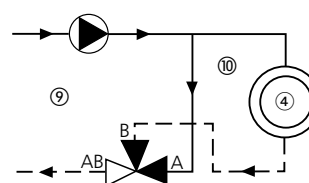
Смесительная функция



Распределительная функция



Распределительная функция³⁾

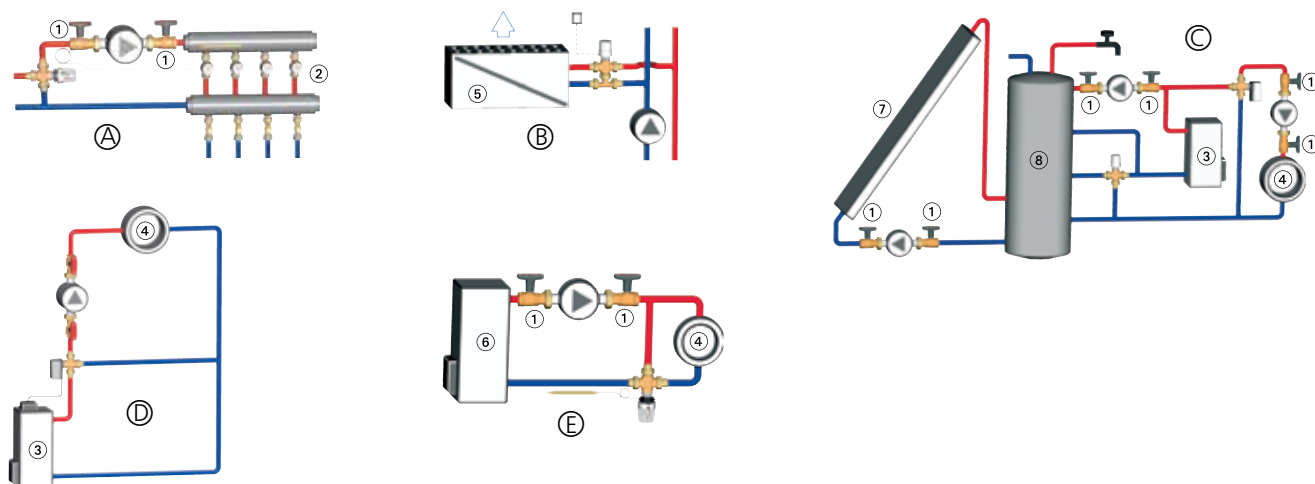


1) Для холодоснабжения требуется поменять местами подключения на входах А и В.

2) Фактическое направление перемещения штока электротермическим приводом TA-Slider 160/EMO 3 определяется регулятором или типом эл.подключения.

3) Для повышения температуры обратки в варианте с термостатической головкой подключения на входах А и В требуется поменять местами.

Варианты применения



1. Globo P
2. Коллектор контура напольного отопления
3. Водонагреватель на жидком/газовом топливе
4. Радиатор
5. Фэнкойл
6. Котёл на твердом топливе
7. Аккумулятор солнечной энергии
8. Комбинированный накопительный бойлер, работающий на солнечной энергии
9. Первичный контур
10. Вторичный контур

A. Регулирование температуры подачи для коллекторов контуров напольного отопления с термостатической головкой K, оснащенной контактным датчиком температуры.

B. Управление гидравлическим контуром фэнкойлов (кондиционеры воздуха /конвекторы с принудительным движением воздуха) с помощью привода EMO T(NO).

C. Поддержка отопительных функций для бивалентных солнечных установок, с использованием, например, привода EMO T (NO). Регулирование смешивания в отопительном контуре с использованием, например, привода EMO 3/230.

D. Регулирование температуры подачи путем регулирования смешивания в отопительном контуре с использованием привода EMO 3/230.

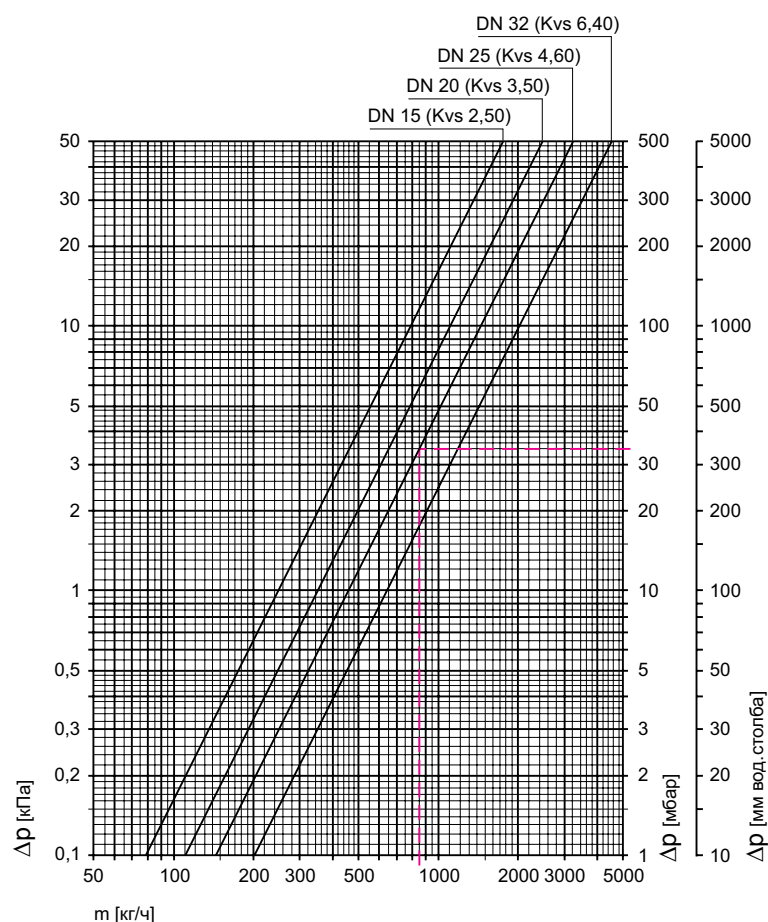
E. Повышение температуры обратки для котлов, работающих на твёрдом топливе, с термостатической головкой K, оснащенной контактным датчиком температуры.

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.

Технические характеристики

Номограмма – трехходовой смесительный клапан



	величина kv с термостатической головкой ¹⁾	Kvs ²⁾
DN 15	1,40	2,50
DN 15 с тройником	1,40	2,50
DN 20	1,90	3,50
DN 25	2,60	4,60
DN 32	3,50	6,40

1) Величина kv соответствует расходу в направлении углового канала В-АВ или в направлении прямого канала А-АВ, при котором конус клапана занимает соответствующее среднее положение. В этом случае коэффициент смешивания равен 50%.

2) Величина Kvs соответствует расходу в направлении углового канала В-АВ, когда клапан полностью открыт, или в направлении прямого канала А-АВ, когда клапан закрыт.

Пример расчета

Найти:
Потерю давления Δp_v

Дано:

Трехходовой смесительный клапан DN 25 с термоэлектрическим ЕМО Т (регулирование смешивания)
Тепловой поток $Q = 14830$ Вт
Температура подачи - первичный контур $t_v = 70$ °С
Температура возврата - вторичный контур $t_r = 55$ °С

Решение:

Массовый расход $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 14830 / (1,163 \cdot 15) = 850$ кг/час

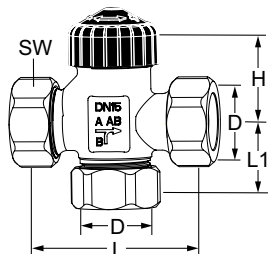
Потеря давления по номограмме $\Delta p_v = 34$ мбар

Артикулы изделий

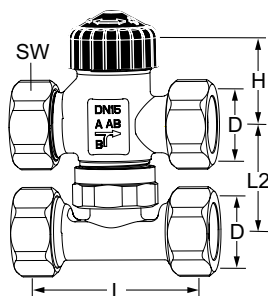
Трехходовой смесительный клапан

(черный защитный колпачок)

с плоским уплотнением



DN	D	L	L1	H	SW	№ изделия
15	G3/4	62	25,5	26,0	30	4170-02.000
20	G1	71	35,5	31,0	37	4170-03.000
25	G1 1/4	84	42,0	33,5	47	4170-04.000
32	G1 1/2	98	49,0	33,5	52	4170-05.000



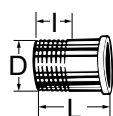
с тройником, с плоским уплотнением

DN	D	L	L2	H	SW	№ изделия
15	G3/4	62	40	26	30	4172-02.000

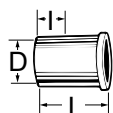
SW = Размер гаечного ключа

Дополнительное оборудование – для трехходовых смесительных клапанов с плоским уплотнением

Соединительный штуцер для трехходовых смесительных клапанов с плоским уплотнением



Клапан DN	D	L	I	№ изделия
Резьбовой штуцер				
15 (1/2")	R1/2	27,5	13,2	4160-02.010
20 (3/4")	R3/4	30,5	14,5	4160-03.010
25 (1")	R1	33,0	16,8	4160-04.010
32 (1 1/4")	R1 1/4	36,5	19,1	4160-05.010



Штуцер под пайку				
Ø трубы				
20 (3/4")	22	23,0	17,0	4160-22.039
25 (1")	28	27,0	20,0	4160-28.039