

# 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.



## Ключевые особенности

- > Идеальный выбор для регулирования температуры подачи с использованием привода EMO 3/230
- > For all IMI Heimeier thermostatic heads and actuators
- > Корпус из литейной бронзы, Коррозионная стойкость и безопасность

## Описание

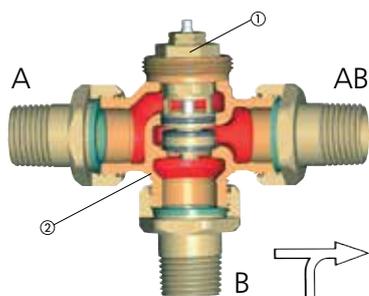
Трёхходовой смесительный неё предназначен для смешивания потоков жидкости в системах отопления или холодоснабжения, изготовлен из бронзы и оснащён защитным колпачком. Шток клапана изготовлен из нержавеющей стали и оснащён двойным кольцевым уплотнением. Наружное кольцевое уплотнение можно заменять без дренажа системы.

Модели: с плоским уплотнением, с плоским уплотнением с тройником. Соединения с резьбовыми штуцерами, штуцерами под пайку или сварку. Допустимая температура 2 °С - 120 °С; с защитным колпачком или приводом: до 100 °С. Максимальное допустимое рабочее давление 10 бар.

Допустимое дифференциальное давление:  
 DN 15 = 1,20 бар  
 DN 20 = 0,75 бар  
 DN 25 = 0,50 бар  
 DN 32 = 0,25 бар

## Конструкция

**Трёхходовой 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, EMOLON и/или EMO 3/ EMO 3/230 используются для пропорционального регулирования и/или трехточечного регулирования с использованием внешнего источника эл.питания.

Электротермический привод EMO Т 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

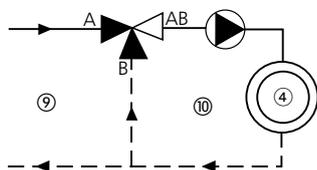
Регулирование мощности в системах тепло- и холодоснабжения путем регулирования расхода. Постоянный объемный расход в первичном контуре. Переменный расход во вторичном контуре.

### Принцип действия, режим отопления<sup>1)</sup>

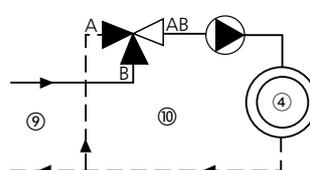
с термостатической головкой (смесительная функция) или с термоэлектрическим приводом EMO Т нормально-открытого (NO) типа, с электроприводом TA-Slider 160/EMO 3/EMOLON<sup>2)</sup>

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

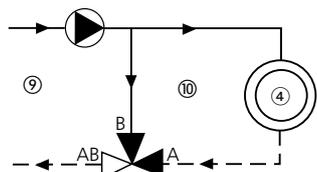
### Смесительная функция



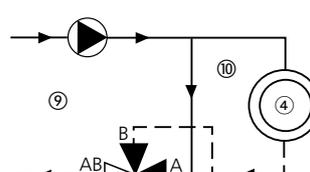
### Смесительная функция



### Распределительная функция



### Распределительная функция<sup>3)</sup>

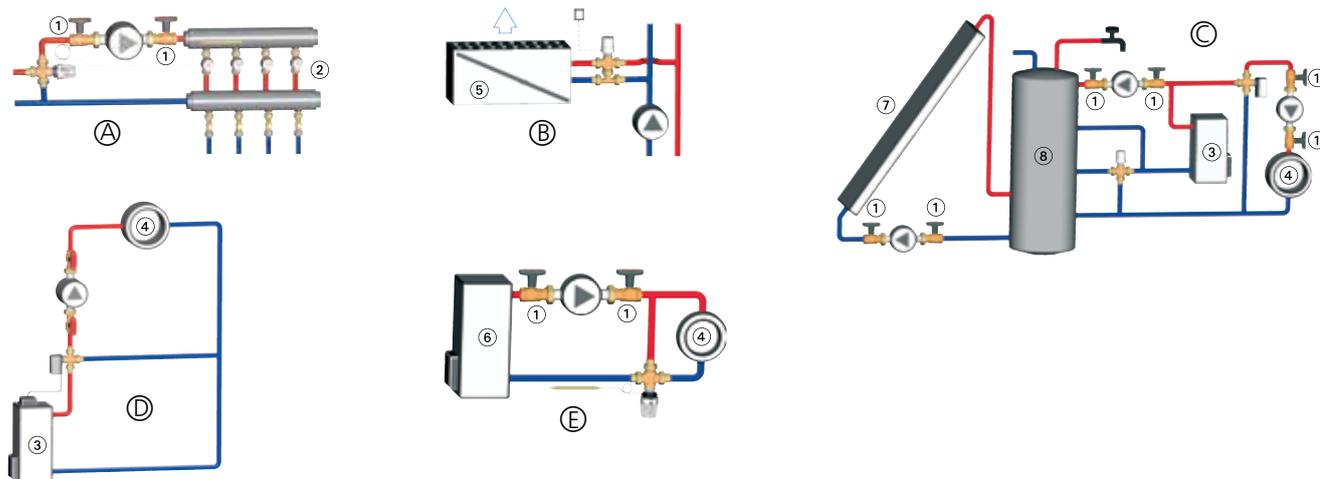


1) Для холодоснабжения требуется поменять местами подключения на входах А и В.

2) Фактическое направление перемещения штока электротермическим приводом TA-Slider 160/EMO 3/EMOLON 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 К, 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 К, оснащенной контактным датчиком температуры.

## Примечание

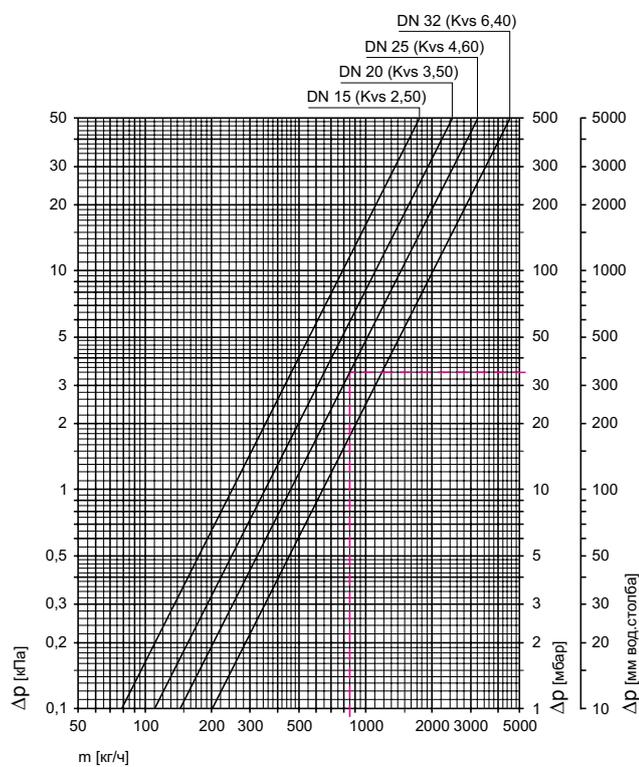
Согласно директиве VDI 2035 состав теплоносителя не должен вызывать коррозионное разрушение систем отопления, а также исключать возможность образования накипи в системе ГВС. Для промышленных и магистральных энергосистем применяются нормы VdTUV 1466/ AGFW 5/15.

Теплоноситель, загрязнённый минеральными маслами или смазками, может оказывать сильное негативное воздействие на уплотнения из EPDM каучука, что, как правило, приводит к нарушению герметизации клапана.

При использовании разрешённых, не вызывающих коррозии антифризов (безнитритные растворы на основе этиленгликоля) уделите особое внимание требованиям производителя, указанным в документации, в частности, % концентрации и добавкам ингибиторов.

## Технические характеристики

### Номограмма – трехходовой смесительный клапан



	величина kv с термостатической головкой <sup>1)</sup>	Kvs <sup>2)</sup>	Допустимая рабочая температура ТВ [°C]	Допустимое рабочее давление РВ [бар]	Допустимый перепад давления, при котором клапан сохраняет способность закрываться Δр [бар]
DN 15	1,40	2,50	120	10	1,20
DN 15 с тройником	1,40	2,50	120	10	1,20
DN 20	1,90	3,50	120	10	0,75
DN 25	2,60	4,60	120	10	0,50
DN 32	3,50	6,40	120	10	0,25

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.

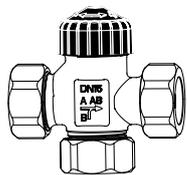
#### Пример расчета

Найти:  
Потерю давления Δр<sub>v</sub>

Дано:  
Трехходовой смесительный клапан DN 25 с термоэлектрическим ЕМО Т (регулирование смешивания)  
Тепловой поток Q = 14830 Вт  
Температура подачи - первичный контур t<sub>v</sub> = 70 °C  
Температура возврата - вторичный контур t<sub>r</sub> = 55 °C

Решение:  
Массовый расход m = Q / (c · Δt) = 14830 / (1,163 · 15) = 850 кг/час  
Потеря давления по номограмме Δр<sub>v</sub> = 34 мбар

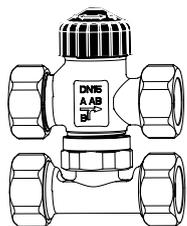
## Артикулы изделий



**Трехходовой смесительный клапан**  
(черный защитный колпачок)

с плоским уплотнением

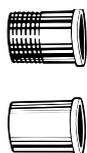
DN	№ изделия
15	4170-02.000
20	4170-03.000
25	4170-04.000
32	4170-05.000



с тройником, с плоским уплотнением

DN	№ изделия
15	4172-02.000

## Дополнительное оборудование – для трехходовых смесительных клапанов с плоским уплотнением

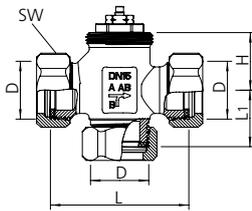


Соединительный штуцер для трехходовых смесительных клапанов с плоским уплотнением

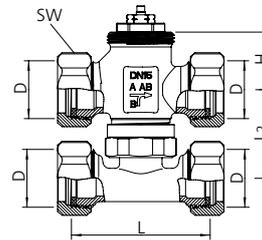
Клапан DN		№ изделия
<b>Резьбовой штуцер</b>		
15 (1/2")	R1/2	4160-02.010
20 (3/4")	R3/4	4160-03.010
25 (1")	R1	4160-04.010
32 (1 1/4")	R1 1/4	4160-05.010
<b>Штуцер под пайку</b>		
	<b>Ø трубы</b>	
20 (3/4")	22	4160-22.039
25 (1")	28	4160-28.039

## Размеры

### плоское уплотнение

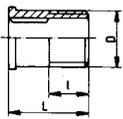


### плоское уплотнение, с тройником

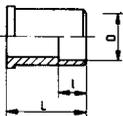


DN	D	L	L1	L2	H	SW
15	G3/4	62	25,5	40	26,0	30
20	G1	71	35,5	60	31,0	37
25	G1 1/4	84	42,0		33,5	47
32	G1 1/2	98	49,0		33,5	52

SW = Размер гаечного ключа



D	L	I
<b>Резьбовый штуцер</b>		
R1/2	27,5	13,2
R3/4	30,5	14,5
R1	33	16,8
R1 1/4	36,5	19,1



D	L	I
<b>Штуцер по пайке</b>		
22	23	17
28	27	20

