

Регуляторы прямого действия, серия 45

Регулятор дифференциального давления с закрывающим приводом

Тип 45-1 · Тип 45-2 для установки в линиях повышенного давления (прямой трубопровод)

Тип 45-3 · Тип 45-4 для установки в линиях пониженного давления (обратный трубопровод)



Применение

Регулятор перепада давления для установок центрального теплоснабжения, трубопроводных систем и промышленных установок · Для задаваемых значений перепада давления (Δp) от 0,1 до 10 бар с клапанами Ду 15 до Ду 50 · Номинальное давление P_n 16/25 при температуре для жидких сред до 150 °С и газообразных сред до 80 °С. Клапан закрывается при повышении перепада давления

Приборы, состоящие из регулирующего клапана и исполнительного привода, характеризуются следующими свойствами:

- Р-регулятор прямого действия не требует существенного обслуживания
- При монтаже необходима установка только одной управляющей проводки, т.к. каждый прибор прочно соединен с приводом
- Пригоден для воды и других жидких или газообразных сред, если они не вызывают коррозии применяемых материалов
- Односедельный клапан с конусом, с компенсацией давления
- Особенно подходит для установок с центральным теплоснабжением

Исполнения (см. рис. 1 ... 5)

Регулятор перепада давления с закрывающим приводом, клапаны Ду 15 ... Ду 50 с резьбовым креплением и штуцерами под приварку (специальные исполнения с наружной или внутренней резьбой или фланцевым соединением).

Тип 45-1 · Регулятор перепада давления, с жесткой установкой заданного значения. Рассчитан для установки в трубопроводах повышенного давления, например, на участке прямого трубопровода (см. применение).

Тип 45-2 · Регулятор перепада давления, с установкой заданного значения. Рассчитан для установки в трубопроводах повышенного давления, например, на участке прямого трубопровода (см. применение).

Тип 45-3 (рис. 1) · Регулятор перепада давления, как и тип 45-1, однако, рассчитан для установки в трубопроводах пониженного давления, например, на участке обратного трубопровода (см. применение).

Тип 45-4 (рис. 2) · Регулятор перепада давления, как и тип 45-2, однако, рассчитан для установки в трубопроводах пониженного давления, например, на участке обратного трубопровода (см. применение).

Исполнения по ANSI-стандартам по запросу.



Рис. 1 · Регулятор перепада давления тип 45-3



Рис. 2 · Регулятор перепада давления тип 45-4

Принцип действия (рис. 3 ... 5)

В типах 45-1 и 45-2 давление с выхода клапана (повышенное давление) воздействует через управляющую проводку (11) на «плюсовую» сторону рабочей мембраны (6.1). Пониженное давление подводится к другой стороне рабочей мембраны.

В типах 45-3 и 45-4 давление на входе клапана (пониженное давление) воздействует на «минусовую» сторону рабочей мембраны (6.1) через отверстие (12) в корпусе клапана (1). Повышенное давление подводится к внешней (плюсовой) мембранной камере регулирующего привода (6).

На рабочей мембране (6.1) перепада давления преобразуется в усилие перестановки. Это усилие перемещает конус клапана в зависимости от напряжения пружин (5) или пружинного пакета (8).

В типах 45-1 и 45-3 установленные в клапане пружины (5) определяют величину задаваемого значения. В остальных типах величина заданного значения устанавливается на задатчике (10), который может пломбироваться.

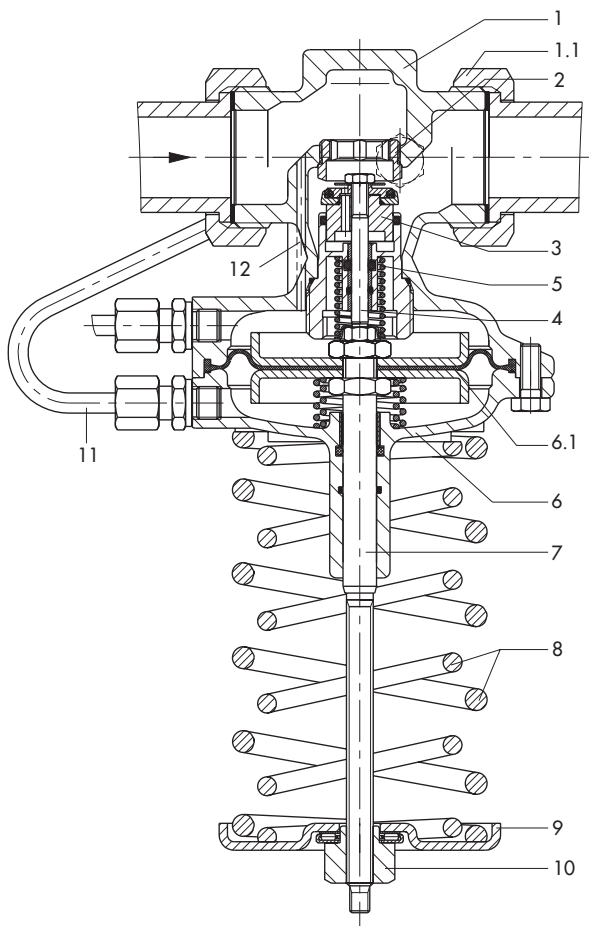


Рис. 3 · Тип 45-2, 45-4 на Ру 25
Ду 15 ... 32. Диапазоны задаваемых значений 0,5...2 бар и 1 ... 4 бар 0 ... 50 – все диапазоны задаваемых значений

- | | |
|--|--|
| 1 Корпус клапана | 6.1 Рабочая мембрана |
| 1.1 Накладная гайка с уплотнительным кольцом и приварным патрубком | 6.6 Крышка |
| 2 Седло | 7 Шток |
| 3 Конус | 8 Пакет пружин |
| 4 Шток конуса | 9 Диск пружины |
| 5 Пружина | 10 Задатчик |
| 6 Привод | 11 Управляющая проводка, только в тип 45-1, 45-2 |
| | 12 Отверстие, только в тип 45-3 и 45-4 |

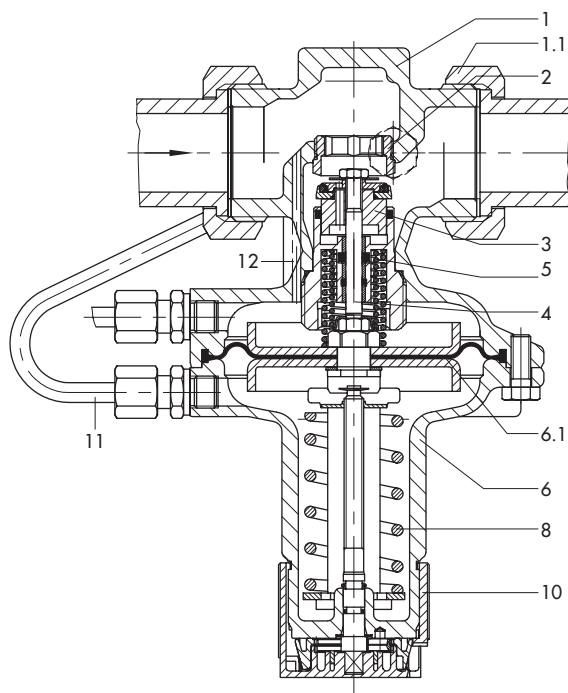


Рис. 4 · Тип 45-2, 45-4
Ду 15 ... 32 Диапазоны задаваемых значений 0,1... 0,5 бар и 0,1 ... 1 бар

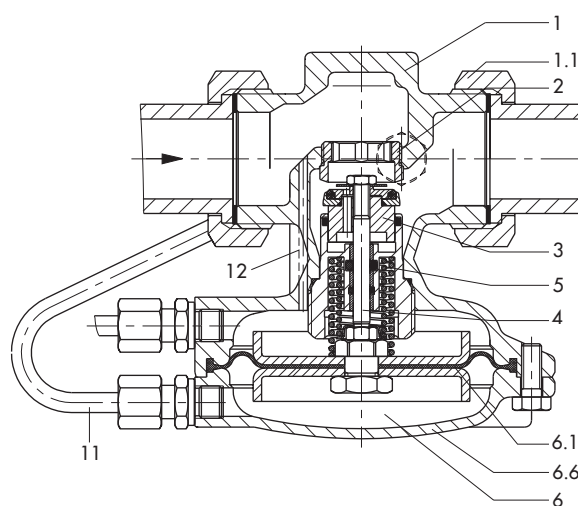


Рис. 5 · Тип 45-1, 45-3 на Ру 25

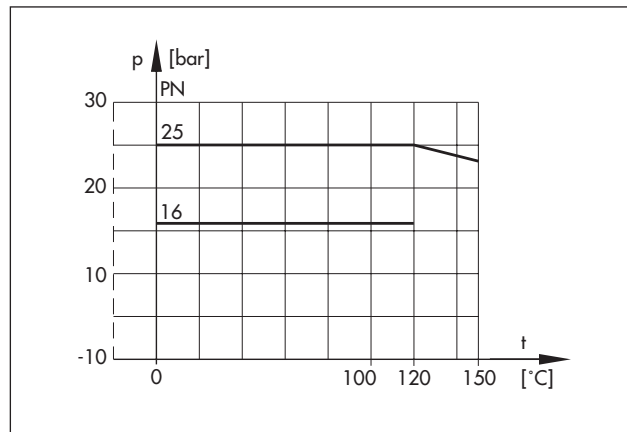
Технические характеристики · Все давления в бар (избыточное давление)

Условный диаметр Ду	15	20	25	32	40	50
Значение K_{vs}	2,5	6,3	8	12,5	16	20
Спец. исполнения	0,4; 1,0; 4		—			
z-параметр	0,6		0,55	0,5	0,45	
Номинальное давл. P_n	25 / 16 ¹⁾			25		
Макс. допустимое дифференциальное давление Δp	20/ 10 ²⁾ бар			16 бар		
Макс. допустимая температура	Жидкости: 150/ 120 ²⁾ °C Негорючие газы: 80 °C					
Диапазоны заданного значения						
Тип 45-1, 45-3 жестко установленные на ...	0,1; 0,2; 0,3; 0,4 или 0,5 бар					
Тип 45-2, 45-4 Бесступенчатая установка	0,1 до 1 бар 0,1 до 0,5 бар		0,2 до 1 бар		0,2 до 1 бар	
	0,5 до 2 бар; 1 до 4 бар					

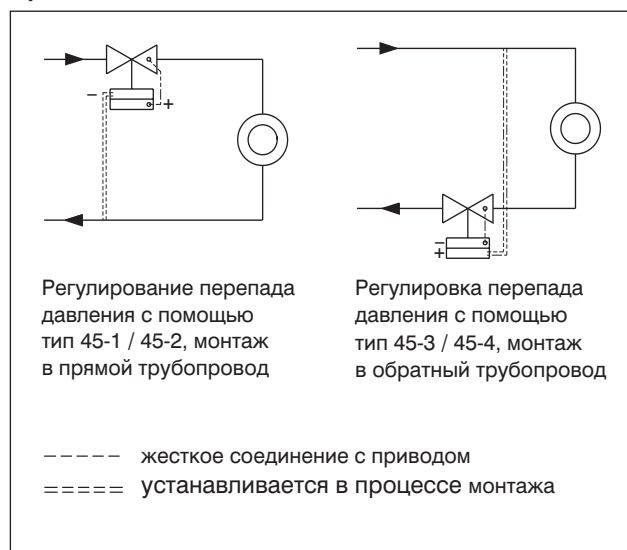
1) только типы 45-1 и 45-3

2) для исполнения на P_n 16

Диаграмма давление-температура



Применение



Материалы (WN – номер материала)

Корпус	Медное литье G-CuSn 5 ZnPb	
Седло	Кор.-стойкая сталь WN 1.4305	
Конус	P_n 25	Латунь без цинка с мягким EPDM-уплотнением ^{1),2)}
	P_n 16	Латунь без цинка и пластик с мягким EPDM-уплотнением
Крышка	P_n 25	Медное литье G-CuSn 5 ZnPb
	P_n 16	St 1205 g
Пружина клапана	Кор.-стойкая сталь WN 1.4310	
Рабочая мембрана	EPDM с тканевой прокладкой ¹⁾	
Уплотнит. кольца	EPDM ¹⁾	

1) в специальном исполнении для масла (нефти) (ASTM I, II, III): FPM (FKM)

2) при K_{vs} 0,4 и 1: WN 1.4305

Монтаж

Готовый к установке регулятор монтируется в горизонтальных участках трубопроводов. Поток направляется по стрелке на корпусе. Привод должен быть направлен вниз.

В заказе сообщить:

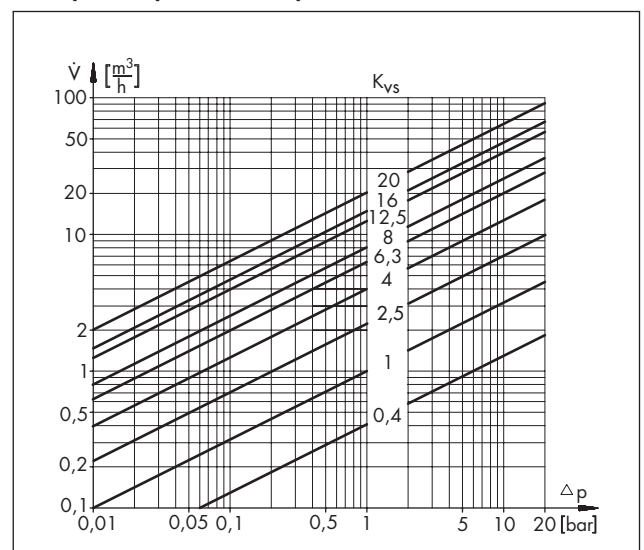
Регулятор перепада давления тип 45-1 / 45-2 / 45-3 / 45-4 Ду ..., P_n ..., допустимая температура ... °C, значение K_{vs} ...

Подсоединение под приварку / резьбу / фланец

Задаваемое значение / диапазон настройки ...

Возможное специальное исполнение

Диаграмма расчетного расхода для воды



Вес и размеры

Условн. диаметр Ду	15	20	25	32	40	50
Диаметр трубы d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
R	G $\frac{3}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$	G1 $\frac{3}{4}$	G2	G2 $\frac{1}{2}$
SW	30	36	46	59	65	82
Длина L	65	70	75	100	110	130
H	32		45		45	
H1	230		250		380	
H2	160		180		-	
H3	85		105		140	
ØD	116		116		160	

Стандартное исполнение

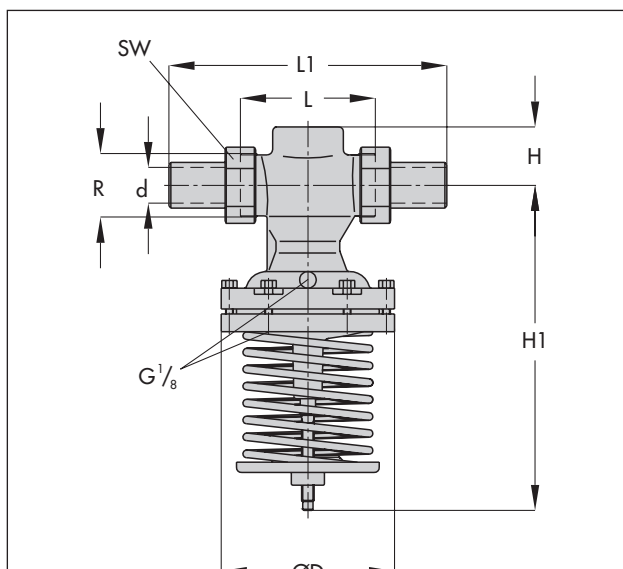
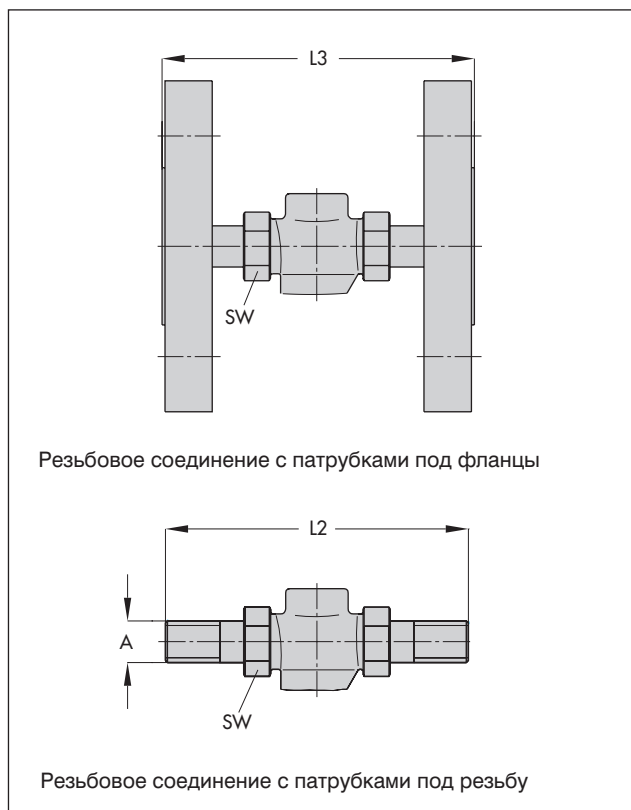
L1 с патрубками под сварку	210	234	244	268	294	330		
Вес	Тип 45-2/-4		2,0	2,1	2,2	8,5	9,0	9,5
ок. кг	Тип 45-1/-3		1,5	1,6	1,8	4,8	5,3	6,0

Специальные исполнения

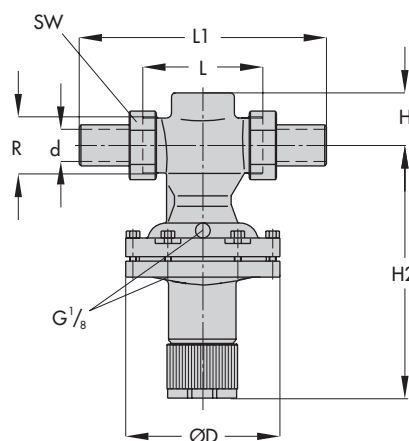
L2 с патрубками под резьбу	129	144	159	180	196	228		
Внешняя резьба A	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$	G1 $\frac{1}{2}$	G2		
Вес	Тип 45-2/-4		2,0	2,1	2,2	8,5	9,0	9,5
ок. кг	Тип 45-1/-3		1,5	1,6	1,8	4,8	5,3	6,0
L3 с патрубками под фланец ^{1),2)}	130	150	160	180	200	230		
Вес	Тип 45-2/-4		3,4	4,1	4,7	11,7	13	14,5
ок. кг	Тип 45-1/-3		2,9	3,6	4,3	8	9,3	11

1) Ру 16/25

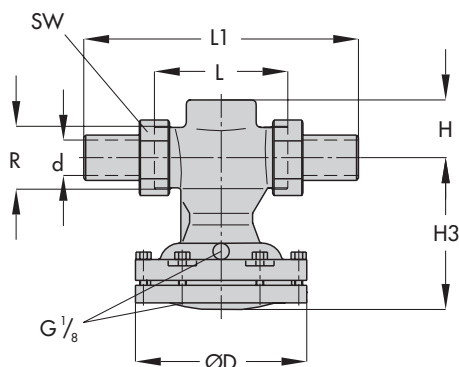
2) В фланцевом исполнении на Ду 40/50, фланцы уже смонтированы на клапане.



Резьбовое соединение с патрубками под сварку тип 45-2. Тип 45-4 аналогично 45-2, только подключение G $\frac{1}{8}$ " на внешней оболочке мембраны. Ду 15 ... 32, диапазон задаваемых значений 0,5 ... 2 бар и 1... 4 бар, Ду 40 ... 50, все диапазоны задаваемых значений



Резьбовое соединение с патрубками под сварку тип 45-2. Тип 45-4 аналогично 45-2, только подключение G $\frac{1}{8}$ " на внешней оболочке мембраны. Исполнение на Ду 15...32, диапазоны задаваемых значений 0,1... 0,5 бар и 0,1...1 бар



Резьбовое соединение с патрубками под сварку тип 45-1, Ру 25. Тип 45-3 аналогично 45-1, только подключение G $\frac{1}{8}$ " на внешней (плюсовой) стороне мембраны.

