

## 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 ( $\Delta p$ ) 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:

- R-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.

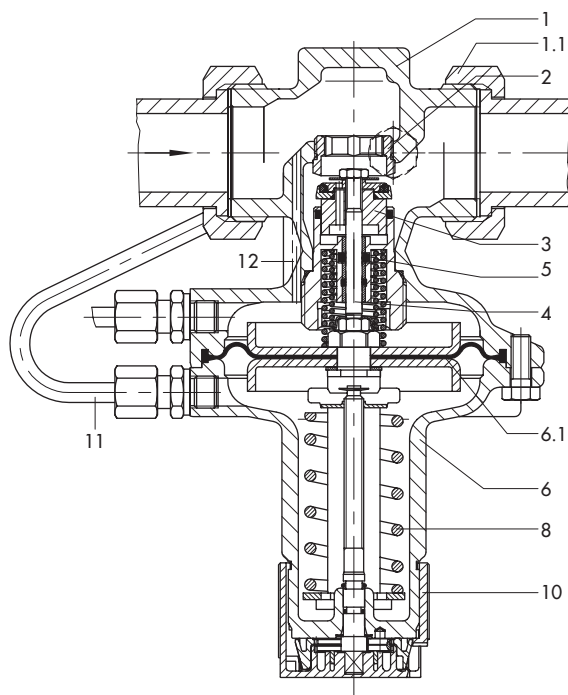
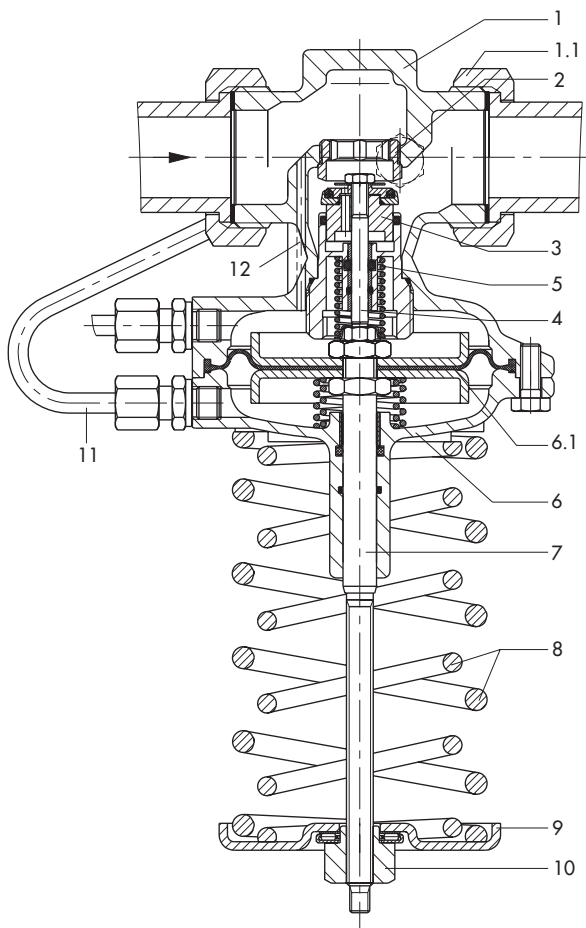


Рис. 4 · Тип 45-2, 45-4  
Ду 15 ... 32 Диапазоны задаваемых значений 0,1... 0,5 бар и 0,1 ... 1 бар

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           |

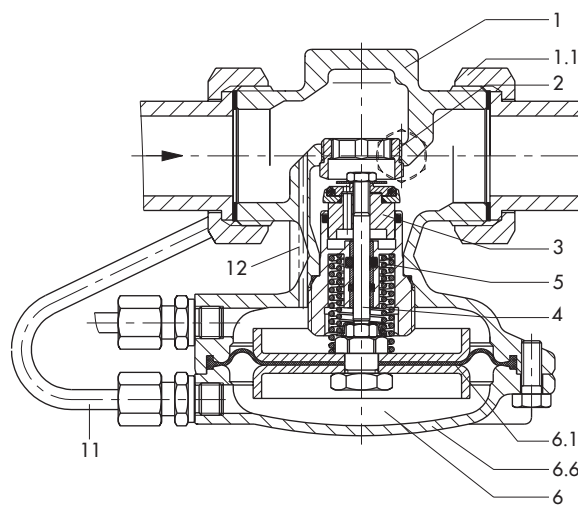


Рис. 5 · Тип 45-1, 45-3 на Ру 25

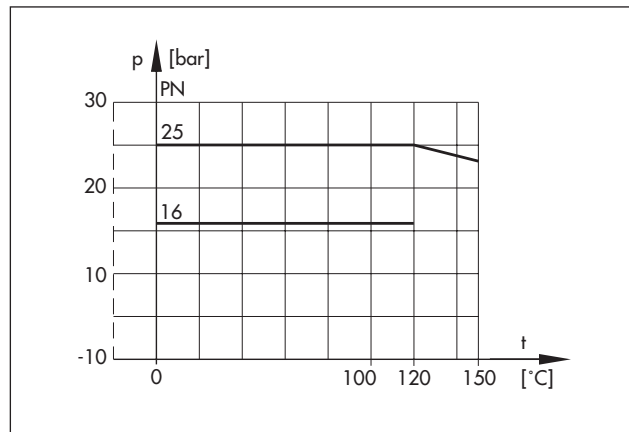
**Технические характеристики** · Все давления в бар (избыточное давление)

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 <sup>1)</sup>			25		
Макс. допустимое дифференциальное давление $\Delta p$	20/ 10 <sup>2)</sup> бар				16 бар	
Макс. допустимая температура	Жидкости: 150/ 120 <sup>2)</sup> °C Негорючие газы: 80 °C					
<b>Диапазоны заданного значения</b>						
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					

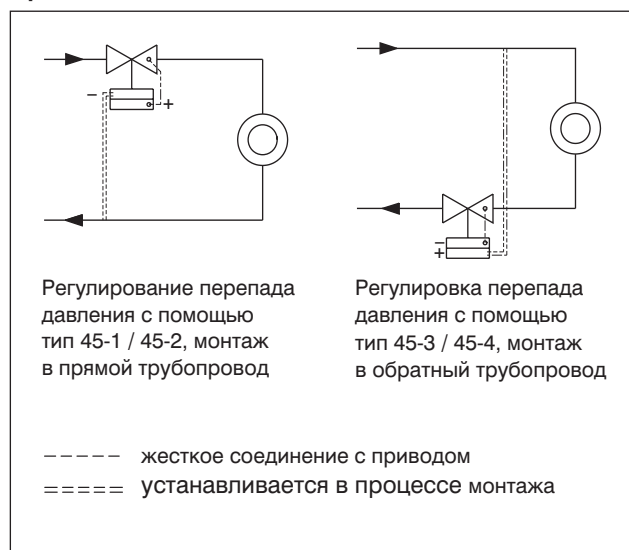
1) только типы 45-1 и 45-3

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 <sup>1),2)</sup>
	$P_n$ 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 <sup>1)</sup>	
Уплотнит. кольца	EPDM <sup>1)</sup>	

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:**

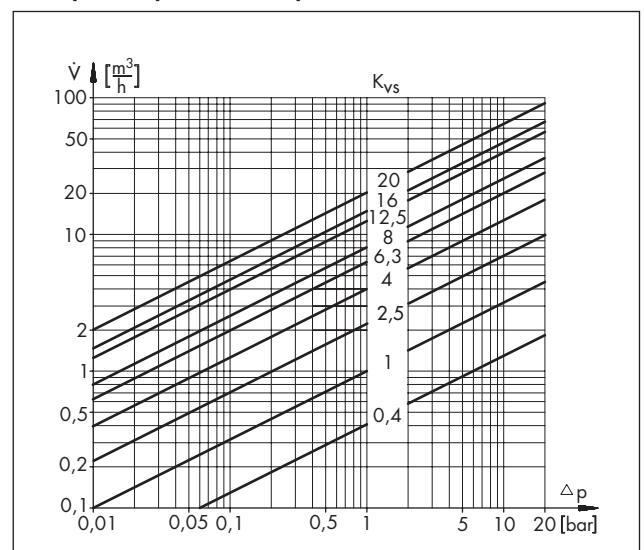
Регулятор перепада давления тип 45-1 / 45-2 / 45-3 / 45-4 Ду ...,  $P_n$  ..., допустимая температура ... °C, значение  $K_{vs}$  ...

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

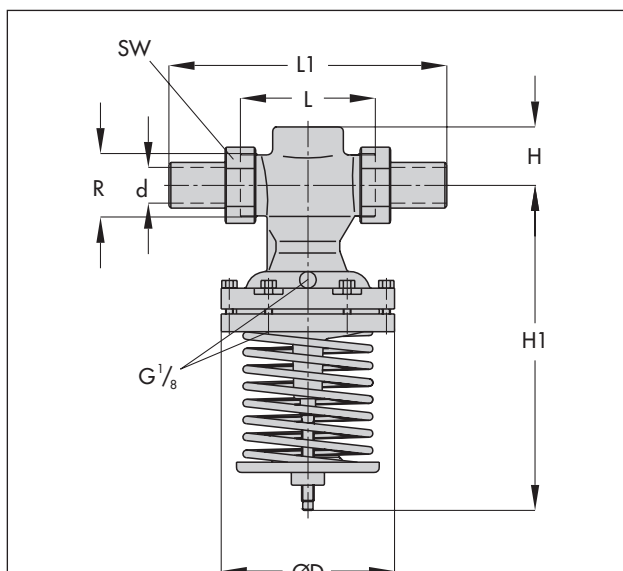
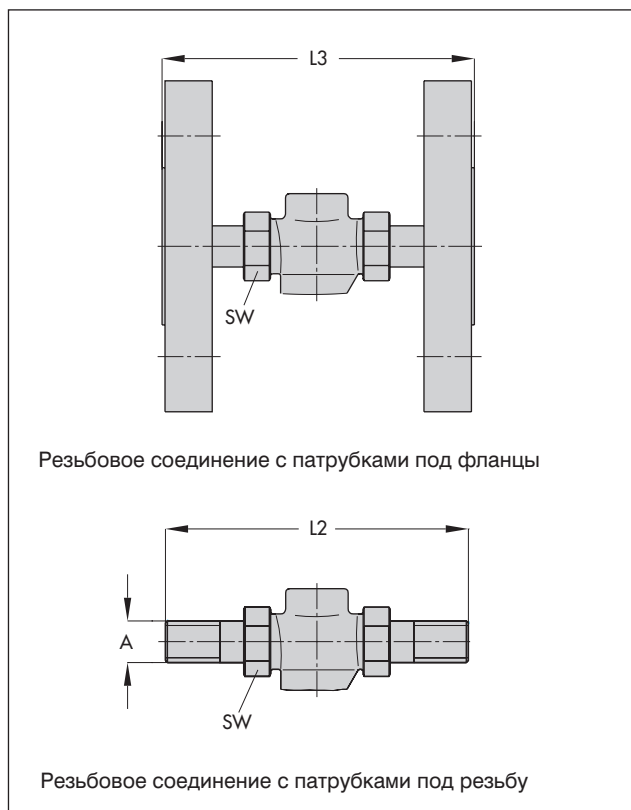
L1 с патрубками под сварку	210	234	244	268	294	330	
Вес	Тип 45-2/-4	2,0	2,1	2,2	8,5	9,0	9,5
ок. кг	Тип 45-1/-3	1,5	1,6	1,8	4,8	5,3	6,0

### Специальные исполнения

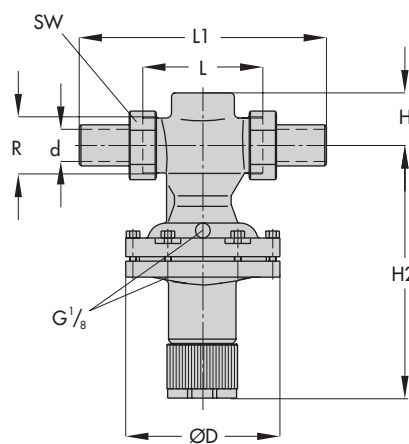
L2 с патрубками под резьбу	129	144	159	180	196	228	
Внешняя резьба A	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$	G1 $\frac{1}{2}$	G2	
Вес	Тип 45-2/-4	2,0	2,1	2,2	8,5	9,0	9,5
ок. кг	Тип 45-1/-3	1,5	1,6	1,8	4,8	5,3	6,0
L3 с патрубками под фланец <sup>1),2)</sup>	130	150	160	180	200	230	
Вес	Тип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

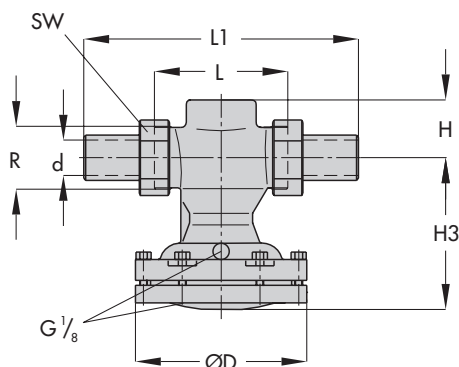
2) В фланцевом исполнении на Ду 40/50, фланцы уже смонтированы на клапане.



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.

