

Применение

Ограничение перепада давления и расхода с подключением в обратный трубопровод в установках центрального теплоснабжения, а также в разветвленных трубопроводных системах и промышленных установках с клапанами на Ду 15 до Ду 50 · Номинальное давление Ру 16/25 при температуре для жидких сред до 150 °С и газообразных сред до 80 °С.

Клапан закрывается при повышении перепада давления (расхода)

Приборы состоят из регулирующего клапана, привода и ограничительного дросселя, характеризуются следующими свойствами:

- Р-регулятор прямого действия не требует существенного обслуживания
- При монтаже необходим монтаж только одной управляющей проводки
- Пригоден для воды и других жидких или газообразных сред, если они не вызывают коррозии применяемых материалов
- Предусмотрено специальное исполнение для масла (нефти)
- Односедельный клапан с конусом, с компенсацией давления
- Особенно подходит для установок с центральным теплоснабжением

Исполнения (см. рис. 1 и 2)

Регулятор перепада давления, конструкция 46 с клапанами Ду 15 ... Ду 50 с резьбовым подсоединением и патрубками под приварку (специальные исполнения с наружной резьбой, патрубками под приварку или фланцевым соединением) и встроенным дросселем для установки ограничения расхода.

Закрывающий привод с подачей редуцированного давления через отверстие в конусе.

Для правильного выбора регулятора следует учесть пояснения, приведенные в описании принципа действия!

Тип 46-5 (рис. 1) · Регулятор перепада давления с ограничением расхода и фиксированным значением этого параметра $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ или $0,5$ бар.

Тип 46-6 (рис. 2) · Регулятор перепада давления с ограничением расхода и возможностью установки значения этого параметра $\Delta p =$ от $0,2$ до 2 бар.

Исполнения по ANSI-стандартам по запросу



Рис. 1 · Тип 46-5 с фиксированным значением параметра



Рис. 2 · Тип 46-6 с плавной установкой параметра

Принцип действия (рис. 3 и 4)

Поток направляется в регулятор по стрелке. При этом свободное сечение в дросселе (1.2) и плунжерной паре (3)-(2) определяют соответственно величину расхода $\dot{V}$ и перепада давления Δp .

Повышенное давление с установки теплоснабжения подается на нижнюю мембранную камеру исполнительного привода (6). Давление позади дросселя (1.2) (это не пониженное давление с установки) действует через отверстие в конусе (3) сверху на рабочую мембрану (6.1). Результирующая разность давления преобразуется рабочей мембраной в усилие перестановки. Это усилие определяет положение конуса в зависимости от

напряжения пружины клапана (5) или пружины задатчика (8).

В тип 46-5 заданный диапазон зависит от встроенных в клапан пружин (5). В тип 46-6 параметр устанавливается на задатчике (10). Дроссель служит для установки максимального расхода (ограничения расхода).

При выборе задаваемого значения перепада давления, как и всего диапазона регулирования, следует учитывать, что перепад давления Δp складывается из перепада давления на полностью открытой установке и падения давления на дросселе.

$$\Delta p = \Delta p_{\text{установки}} + \Delta p_{\text{эффектив.}}$$

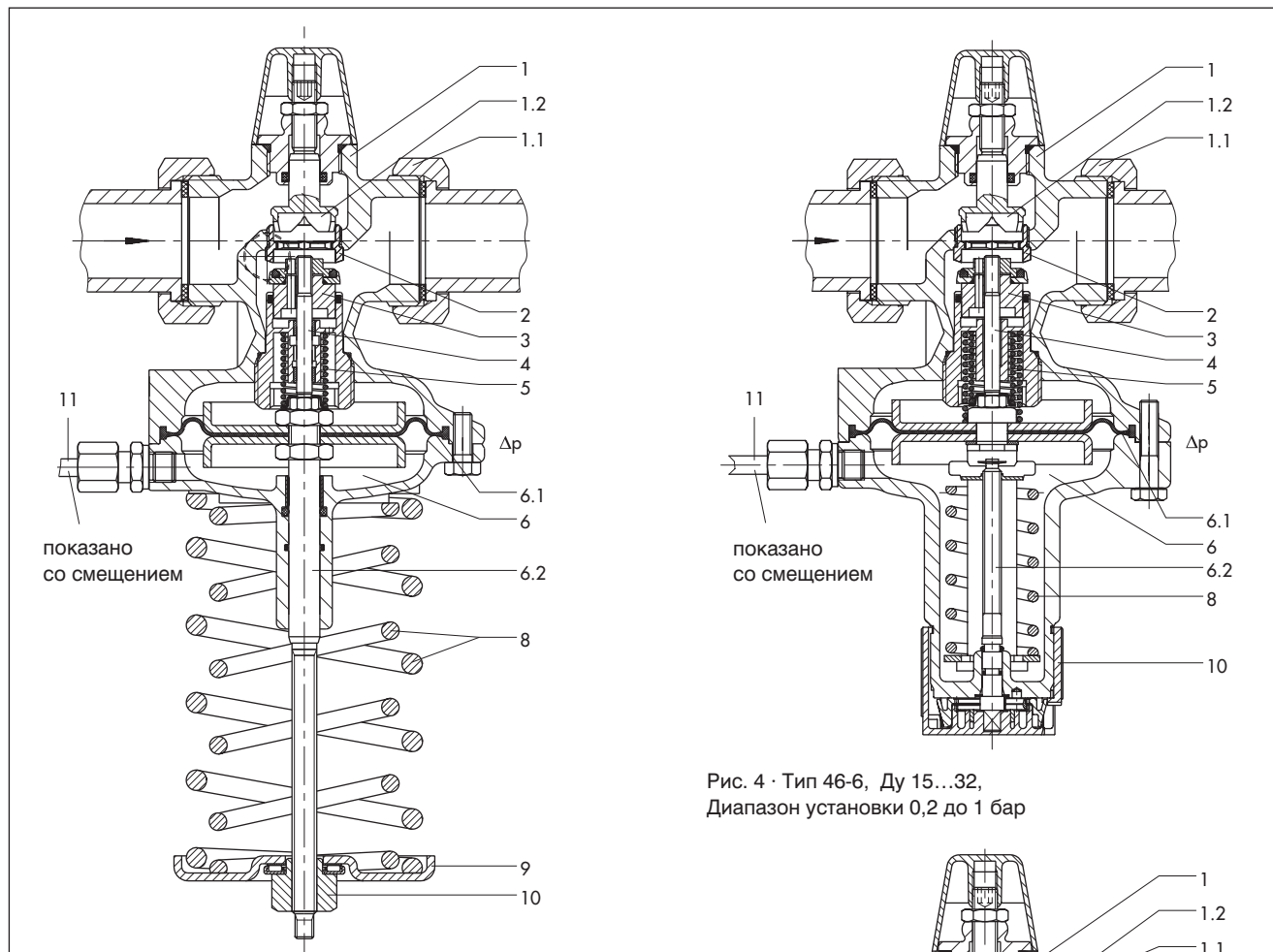


Рис. 3 · Тип 46-6, Ду 15 ... 32,
Диапазон установки 0,2 до 1 бар;
Ду 40 и 50 все диапазоны установки

- | | |
|--|---|
| 1 Корпус клапана | 6 Привод |
| 1.1 Накладная гайка с уплотнительным кольцом и приварным патрубком | 6.1 Рабочая мембрана |
| 1.2 Дроссель для установки ограничения расхода | 6.2 Шток привода |
| 2 Седло | 6.5 Пружина |
| 3 Конус | 6.6 Крышка |
| 4 Шток конуса | 8 Пружина задатчика (пакет) |
| 5 Пружина клапана | 9 Тарелка пружины |
| | 10 Задатчик |
| | 11 Управляющая линия повышенного давления |

Рис. 4 · Тип 46-6, Ду 15...32,
Диапазон установки 0,2 до 1 бар

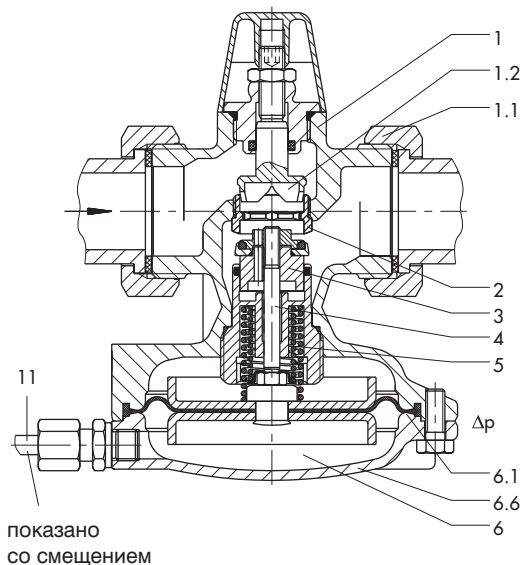


Рис. 5 · Тип 46-5, Ру 25

Технические характеристики

Условный диаметр Ду	15		20	25	32	40	50
Значение K _{vs}	0,4/1/ 4 ¹⁾	2,5	6,3	8	12,5	16	20
z-параметр	0,6			0,55		0,5	0,45
Номинальное давление Ру	16/ 25				25		
Макс. допустимый перепад давления	10 ²⁾ / 20 бар					16 бар	
Макс. допустимая температура	Жидкости: 120 ²⁾ /150 °C						
	Воздух и негорючие газы: 80 °C						
Диапазоны заданного перепада давления	Тип 46-5 жестко заданное значение: 0,2; 0,3; 0,4 или 0,5 бар						
	Тип 46-6 бесступенчатая установка: 0,2 до 1 бар или 0,5 до 2 бар						

1) специальные исполнения

2) для исполнения на Ру 16

Материалы

Корпус	Медное литье G-CuSn 5 ZnPb
Седло	Кор.-стойкая сталь WN 1.4305
Конус	Ру 25 CuZn 40 Pb с мягким EPDM-уплотнением ¹⁾
	Ру 16 CuZn 40 Pb и пластик с мягким EPDM-уплотнением
Крышка	Ру 25 Медное литье G-CuSn 5 ZnPb
	Ру 16 St 1205 g
Пружина клапана	Кор.-стойкая сталь WN 1.4310
Дроссель	CuZn 40 Pb
Рабоч.мембрана ¹⁾	EPDM с тканевой прокладкой
Уплотнит. кольца ¹⁾	EPDM

1) в специальных исполнениях для масел (ASTM I, II, III): FPM (FKM)

Расчетная условная производительность по воде в м³/ч

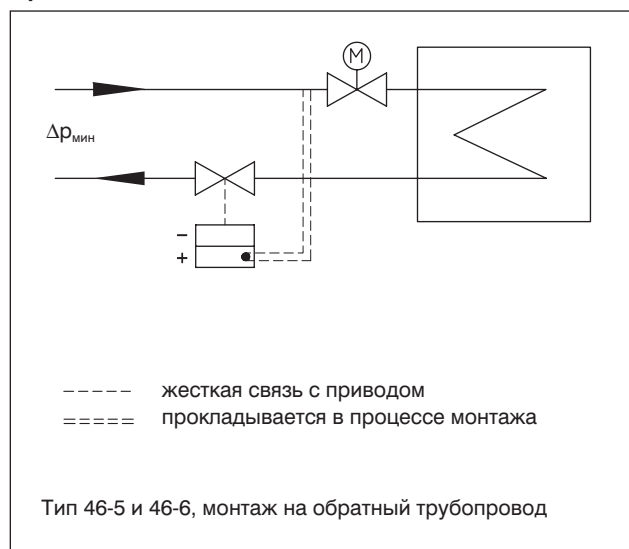
Заданное значение $\Delta p_{\text{зад}} = \Delta p_{\text{системы}} + \Delta p_{\text{эффективн}}$	$\Delta p_{\text{системы}}$ Расчетное значение	Эффективный перепад давления $\Delta p_{\text{эффективн}}$	Ду	15				20	25	32	40	50
			K_{vs}	0,4	1	2,5	4	6,3	8	12,5	16	20
0,2 бар	0,1 бар	0,1 бар	$\dot{V}$ мин	0,01	0,12	0,2	0,5	0,8	0,8	2,0	3	4
			$\dot{V}$ макс	0,14	0,45	0,85	1,8	2,6	3,6	7,1	8,9	10,7
0,5 бар	0,3 бар	0,2 бар	$\dot{V}$ макс	0,2	0,65	1,2	2,5	3,6	5	10	12,5	15
				—	—	—	1,3 ¹⁾	2,3 ¹⁾	3,5 ¹⁾	5,8 ¹⁾	9,1 ¹⁾	14,1 ¹⁾

1) при превышении указанных значений расхода следует также рассчитать свободный от кавитации поток с повышенным уровнем шума (см. AGFW-инструкцию общества работников теплофикации «Централизованное теплоснабжение / определение уровня шума в регулирующей арматуре»)

Минимально необходимая разность давления $\Delta p_{\text{мин}}$ между прямым и обратным участками вычисляется как

$$\Delta p_{\text{мин}} = \Delta p_{\text{зад.}} + \left(\frac{\dot{V}}{K_{vs}} \right)^2$$

Применение



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 $\frac{1}{4}$	G2	G2 $\frac{1}{2}$
SW	30	36	46	59	65	82
Длина L	65	70	75	100	110	130
H	65		85		85	
H1	230		250		380	
H2	160		180		—	
H3	85		105		140	
ØD	116		116		160	

Стандарт. исполнение

L1 с патрубками под сварку		210	234	244	268	294	330
Вес ок. кг	Тип 46-5	1,6	1,7	1,8	3	5,5	6
	Тип 46-6	2,0	2,1	2,2	3,2	10	10,5

Специальные исполнения

L2 с патрубками под резьбу		129	144	159	180	196	228
Внешняя резьба А		G½	G¾	G1	G1¼	G1½	G2
Вес ок. кг	Тип 46-5	1,6	1,7	1,8	3	5,5	6
	Тип 46-6	2,0	2,1	2,2	3,2	10	10,5
L3 с патрубками под фланец ^{1),2)}		130	150	160	180	200	230
Вес ок. кг	Тип 46-5	3,0	3,7	4,3	6,2	9,5	11
	Тип 46-6	3,4	4,1	4,7	6,4	14	15,5

1) Ру 16/25

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

Монтаж

Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе. Привод должен быть направлен вниз.

В заказе сообщить:

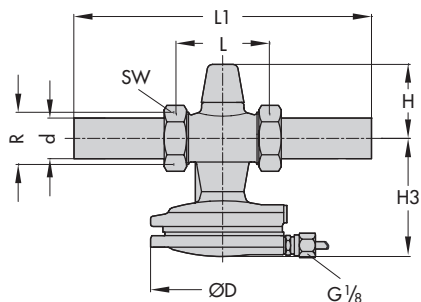
Регулятор перепада давления с ограничением расхода тип 46-5 / 46-6

Ду ..., Ру ..., допустимая температура ...°C, значение K_{VS} ...

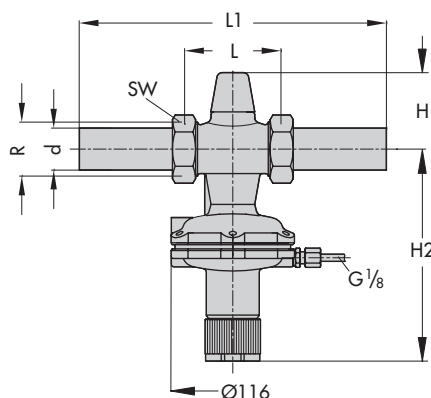
Крепление под приварку / резьбу / фланец

Задаваемое значение / диапазон настройки ... бар (подробности см. в описании принципа действия)

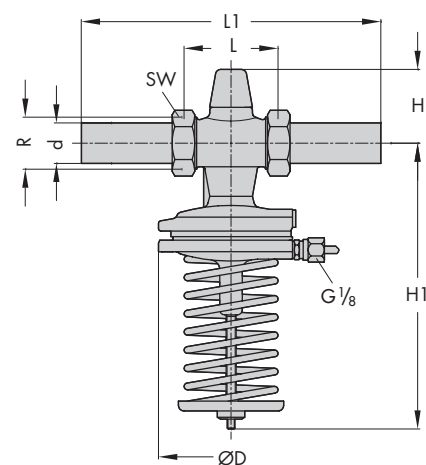
Возможное специальное исполнение



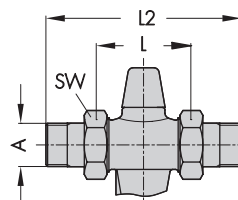
Тип 46-5. Резьбовое соединение с патрубками под приварку



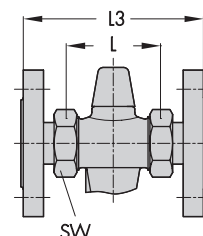
Тип 46-6. Резьбовое соединение с патрубками под приварку Ду 15 ... 32. Диапазоны 0,2 до 1 бар



Тип 46-6. Соединение под приварку



Штуцер с патрубками под резьбу



Штуцер с патрубками под фланец



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07
Internet: <http://www.samson.de>

T 3130 RU

Va.