

# РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ТИПА ЭСО

## ■ ПРИНЦИП РАБОТЫ

В конструкции регулятора предусмотрена герметичная камера, разделённая мембраной на две полости. Центральная часть мембраны жёстко соединена со штоком клапана, а периферия — с корпусом мембранной коробки. Эластичность мембраны позволяет ей смещаться, перемещая шток и затвор. По импульсной линии, в одну полость мембранной камеры поступает среда, а другая открыта и заполнена воздухом с атмосферным давлением. Так как давление среды выше атмосферного — мембрана стремится выгнуться и передвинуть шток, но ей противодействует усилие сжатой пружины, которое направлено в противоположную сторону. Положение плунжера в затворной паре определяет баланс сил на штоке.

Регуляторы давления (перепада давления) прямого действия не является запорной арматурой, работают при постоянном расходе среды через регулятор.



## ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Корпус	Мембранная коробка	Мембрана *	Седло	Плунжер	Пружина	Винт регулировочный	Шток	Уплотнение штока
СЧ 20	Ст 20Л	EPDM	Ст 45	Ст 45	60С2А	Ст 45	Ст 40Х13	Резино-фторопластовое

\*Максимально допустимое рабочее давление для мембраны 1,1 Мпа

## ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ

PN, МПа	t° С рабочей среды	Вид исполнения	Аналог по таблице фигур	Зона пропорциональности, %, не более	Зона нечувствительности, %, не более	Постоянная времени, сек, не более	Присоединение к трубопроводу
1,6	До +150	РДП – «после себя» РДД – «до себя» РПД – «перепада давления»	21ч10нж(п)	6	2,5	25	фланцевое



Регулятор предназначен для установки в системах тепловодоснабжения на холодную и горячую воду, раствор этиленгликоля, нефтепродукты (ДТ)\* с температурой не более 150° С и номинальным давлением не более 1,6 Мпа (16 атм)\*\*



## ТИПЫ РЕГУЛЯТОРОВ

**Регуляторы «после себя» (ЭСО-РДП)** поддерживают давление на выходе из клапана, а значит превышение настроенного значения приводит к закрытию затвора. При отсутствии давления регулятор полностью откроется, поэтому их еще называют «нормально открытыми».

**Регуляторы «до себя» (ЭСО-РДД)** поддерживают давление на входе в клапан, а значит превышение настроенного значения приводит к открытию затвора. При отсутствии давления регулятор полностью закроется, поэтому их называют «нормально закрытыми».

**Регуляторы перепада давления (ЭСО-РПД)** поддерживают давление на входе в клапан, а значит превышение настроенного значения приводит к открытию затвора. При отсутствии давления регулятор полностью закроется, поэтому их называют «нормально закрытыми».



## ДИАПАЗОНЫ НАСТРОЙКИ

Номер диапазона настройки	Диапазон настройки регулирования	Давление, МПа														
		0,01	0,04	0,1	0,16	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	
0 **	0,01 ... 0,1	■														
1	0,04 ... 0,16		■													
2	0,1 ... 0,4			■												
3	0,3 ... 0,7				■											
4	0,6 ... 1,2						■									

\*\* Только для изделий с длинным задатчиком.

## УСЛОВНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, Kv<sub>v</sub>, м<sup>3</sup>/ч

DN, мм	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	3,2	4,0	6,3	8,0	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	250	280	360	450	630
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
20						•	•		•	•																		
25						•	•		•	•		•																
32										•		•	•															
40												•	•	•	•													
50												•	•	•	•	•												
65															•	•	•	•										
80																	•	•	•	•								
100																			•	•	•	•						
125																					•	•	•					
150																						•	•					
200 *																							•	•		•	•	

- - стандартное Kv<sub>v</sub>
- - уточняйте при заказе

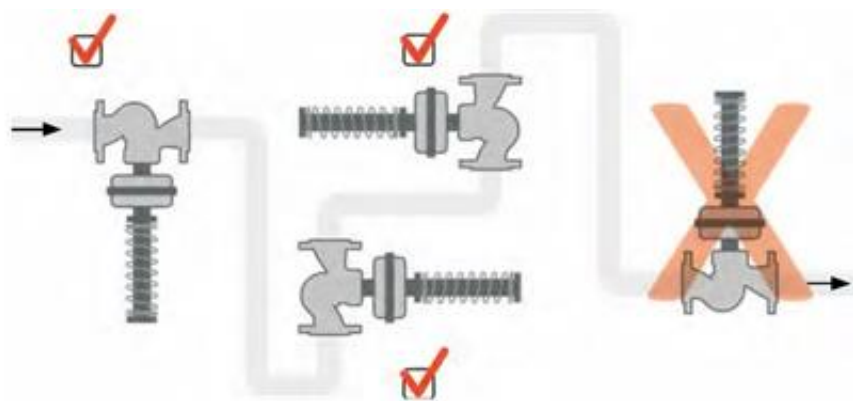


## МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (ПОСТАВЛЯЮТСЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ)

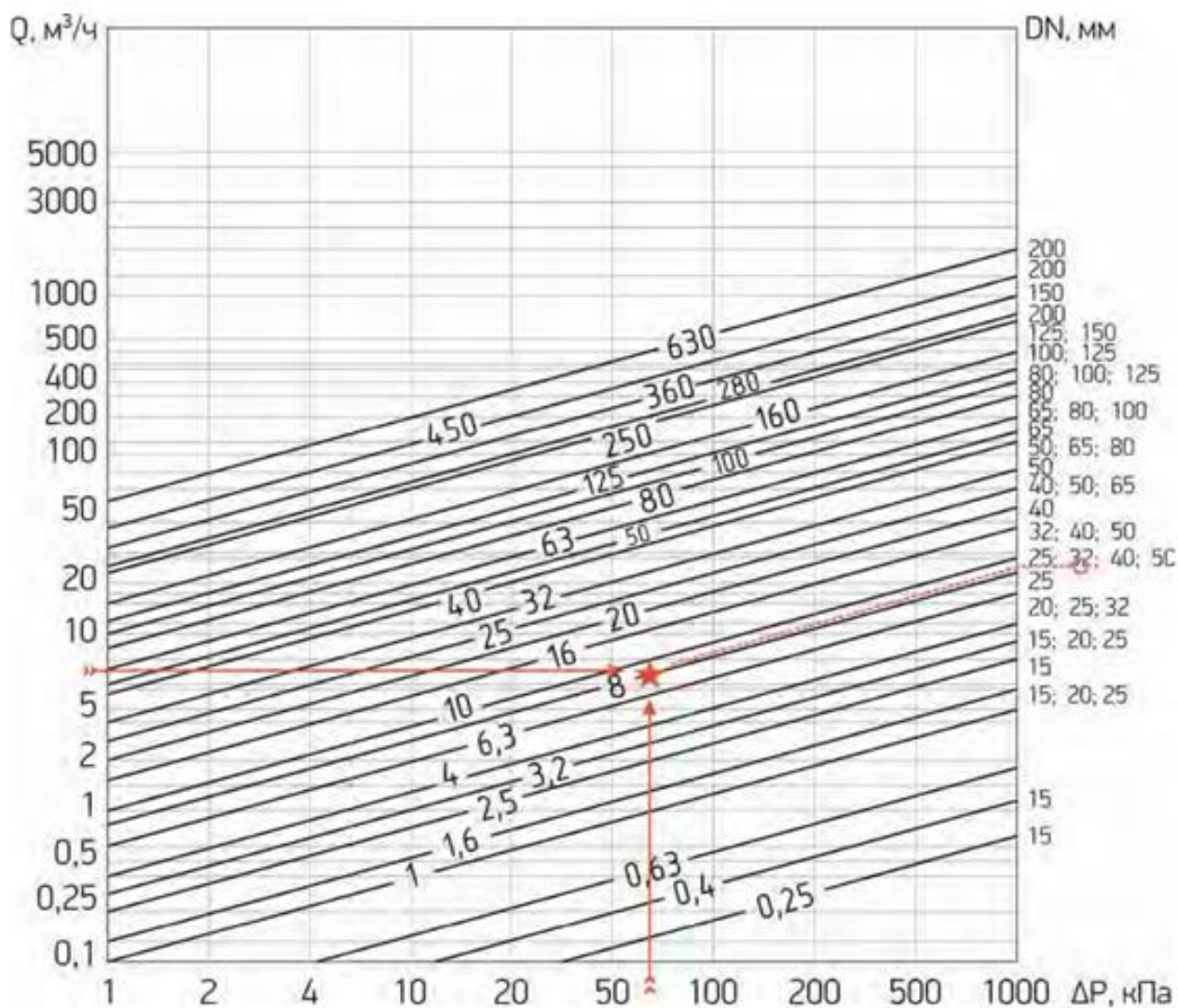
Тип	Комплектность	Вид исполнения
МК-2.1	Штуцер переходной G1/2xG1/4 с уплотнением Штуцерное соединение M12x1,5 с уплотнением Штуцерное соединение G1/4 с уплотнением Трубка медная, 6x1 мм Трубка медная, 6x1 мм	1 2 2 0,75 м 0,3 м Регулятор давления «после себя» (ЭСО-РДП)
		Регулятор давления «до себя» (ЭСО-РДД)
МК-1.1	Штуцер переходной G1/2xG1/4 с уплотнением Штуцерное соединение M12x1,5 с уплотнением Штуцерное соединение G1/4 с уплотнением Трубка медная, 6x1 мм Трубка медная, 6x1 мм	2 2 2 1,5 м 0,75 м Регулятор перепада давления (ЭСО-РПД)

## РАЗМЕЩЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА НА ТРУБОПРОВОДЕ

- При температуре рабочей среды до 110° С регулятор разрешается устанавливать в любом положении.
- При температуре рабочей среды выше 110° С, при более DN50 и при использовании пара в качестве рабочей среды регулятор устанавливать задатчиком вертикально вниз.
- Допустимое отклонение от вертикали – 90°.



## НОМОГРАММА ПОДБОРА РЕГУЛЯТОРА



Определим  $K_v$ :

$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P_p / 100}} \quad [\text{м}^3/\text{ч}] \text{ где:}$$

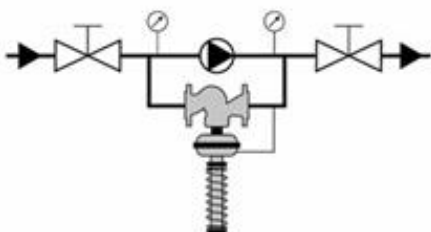
$Q$  – расход воды через клапан,  $\text{м}^3/\text{ч}$   
 $\Delta P_p$  – перепад давления на клапане,  $\text{кПа}$

Пример подбора регулятора для следующих условия:  $Q = 6,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  
 $\Delta P = 66 \text{ кПа}$ .

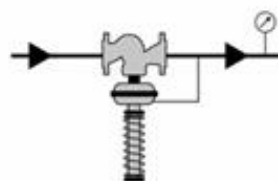
- ★ По номограмме линии со стрелками пересекаются на участке между  $K_v = 8$  и  $K_v = 10$ .
- Выбираем регулятор DN 32;  $K_v = 10$  [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ].

# СХЕМЫ УСТАНОВКИ РЕГУЛЯТОРОВ

## Схема применения регуляторов «после себя»

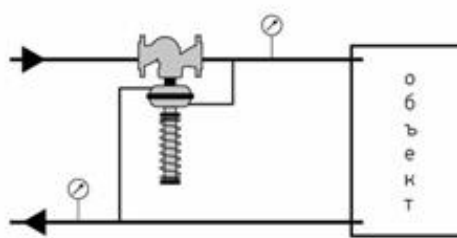
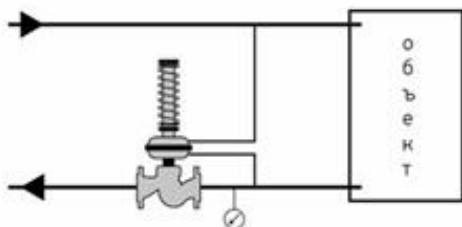


Регулирование давления в системе после насоса с клапаном на байпасной линии

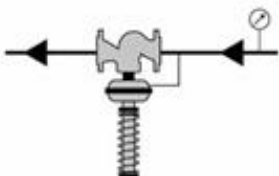


Регулирование системы отопления (редукционный клапан)

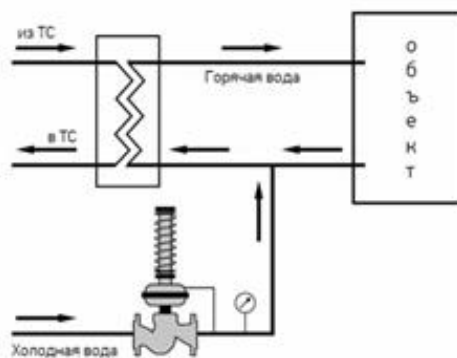
## Схема применения регулятора перепада давления прямого действия



## Схема применения регулятора «до себя»



## Схема применения регулятора «после себя» на подпитку



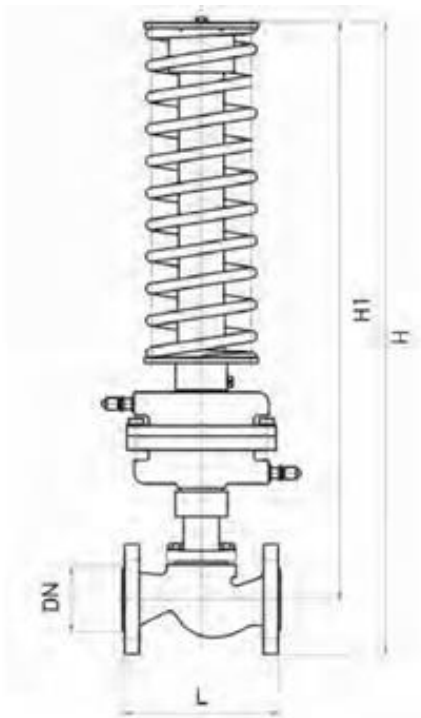
Кран запорный



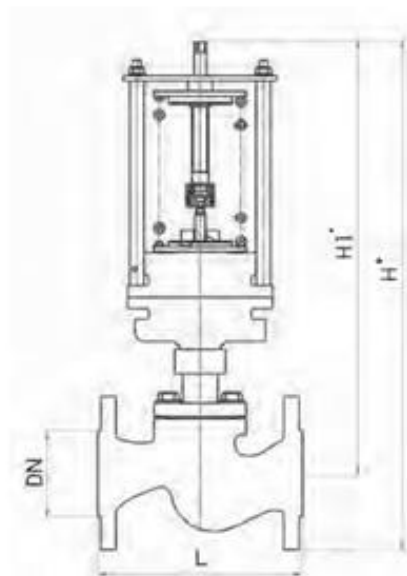
Насос



Манометр



Компактное исполнение регулятора  
(уменьшена высота задатчика)



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

	DN, мм											
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	<b>Строительная длина, L (мм)</b>											
РДД, РДП, РПД	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
	<b>Строительная высота, Н (мм, не более)</b>											
РДД, РДП, РПД	583	598	618	638	651	659	676	692	738	770	1109	1200
	<b>Строительная высота, Н1 (мм, не более)</b>											
РДД, РДП, РПД	535	545	560	568	576	576	583	592	628	645	966	1027
	<b>Строительная высота, Н* (мм, не более)</b>											
РДП, РПД	370	380	395	403	411	411	418	427	463	480		
	<b>Строительная высота, Н1* (мм, не более)</b>											
РДП, РПД	418	433	453	473	486	494	511	527	573	605		

## РАСШИФРОВКА МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЙ

### РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ЭСО - XXX-XX-XX-X-XX(XX)-X-X-XXX-XX



## ПРИМЕР РАСШИФРОВКИ МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЯ

### РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ЭСО-РПД-50-25-3-СЧ-1,6-1-150-У1

Регулятор перепада давления прямого действия,  
Диаметр – 50 мм,  $Kv_v = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$ , диапазон настройки регулирования 0,3...0,7 Мпа,  
Материал корпуса – серый чугун,  
Максимальное давление не более 1,6 Мпа (16 атм),  
фланцевое присоединение к трубопроводу,  
t среды – не более 150° С, климатическое исполнение – У1