

## Регуляторы прямого действия Серия 42



**Регулятор перепада давления** с приводом открытия и разгруженным по давлению установочным клапаном тип 2422

**Тип 42-20 · тип 42-25**

### Применение

Регулятор перепада давления для установок центрального теплоснабжения, отопительных систем и промышленных установок · Для **заданных значений перепада давления ( $\Delta p$ ) от 0,05 до 10 бар** с клапанами с **условным диаметром от 15 до 250** · **условное давление от 16 до 40** · для жидких и парообразных сред до 220 °С, для воздуха и негорючих газов до 80 °С · Клапан открывается при росте перепада давления.

Приборы поддерживают заданное значение разности давления. Постоянно поддерживаемый перепад давления передаётся на соединённую с пружиной мембрану привода и, тем самым, на конус установочного клапана.

Регуляторы перепада давления имеют следующие свойства:

- бесшумный, не требующий значительного теххода и вспомогательной энергии, управляемый средой П-регулятор
- поставляются регуляторы с постоянным заданным значением и регуляторы, заданное значение которых устанавливается в широком диапазоне
- предназначены для воды, водяного пара и воздуха, а также для других жидкостей, газов и пара, если они не влияют на свойства рабочей мембраны
- корпус клапана по выбору из серого литейного чугуна, чугуна с шаровидным графитом или стального литья. Ду от 15 до 150 также из нержавеющей стального литья
- предусмотрено специальное исполнение для нефтепродуктов
- все соприкасающиеся со средой детали без примесей цветных металлов
- односедельный клапан с разгрузкой по давлению с помощью сильфона из нержавеющей стали
- рассчитаны специально для установок теплоснабжения от ТЭЦ

### Конструкции

Регулятор перепада давления предназначен для монтажа в байпасные или короткозамкнутые трубопроводы (см. пример использования).

**Тип 42-20** (рис. 1) · с установочным клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 100 и приводом тип 2420 с постоянным заданным значением, установленным на  $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$  или 0,5 бар.

**Тип 42-25** (рис. 2) · с установочным клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 250\* и приводом тип 2425 с устанавливаемым заданным значением.

\* Клапаны с Ду более 250 и исполнение согласно ANSI по запросу.

### В заказе следует указывать:

Регулятор перепада давления тип 42-20 / 42-25

Ду ..., Ру ..., материал корпуса ...

Заданное значение/диапазон заданного значения ... бар

Специальное исполнение, если требуется ...

Комплектующие, если требуется ...



Рис. 1 · Регулятор перепада давления тип 42-20



Рис. 2 · Регулятор перепада давления тип 42-25

### Принцип действия (рис. 3 и 4)

Среда проходит через клапан в направлении стрелки. Положение конуса (3) определяет перепад давления через сечение между конусом и седлом (2) клапана.

Клапан полностью разгружен по давлению. Начальное давление воздействует на наружную сторону, а пониженное давление, соответственно, на внутреннюю сторону металлического сильфона (5). Таким образом давление на площадь конуса не влияет на перепад давления. Положение конуса не зависит от изменений давления среды. Регулируемая разность давления передается на рабочую мембрану (12) и преобразуется в перестановочное усилие. Это усилие перемещает конус (3) в зависимости от силы пружин (14).

У типа 42-25 заданное значение устанавливается задатчиком (17).

У типа 42-20 заданное значение определяет встроенная в привод пружина (14).

У всех конструкций передачу плюсового и минусового давления выполняют импульсные линии.

### Установка клапана и привода

Клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов, привод при этом должен быть обращен вниз. Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе. Установочный клапан и привод поставляются в отдельных упаковках. Легко монтируемый привод может быть установлен до или после установки клапана. Он соединяется с клапаном при помощи накидной гайки.

### Комплектующие

Необходимые комплектующие, например, резьбовое штуцерное соединение с врезным кольцом, игольчатый дроссельный клапан, уравнильные сосуды и импульсные линии, приведены в проспекте Т 3095.

- 2 Седло
- 3 Конус
- 5 Металлический сильфон
- 7 Шток конуса
- 12 Рабочая мембрана
- 14 Пружина
- 17 Задатчик

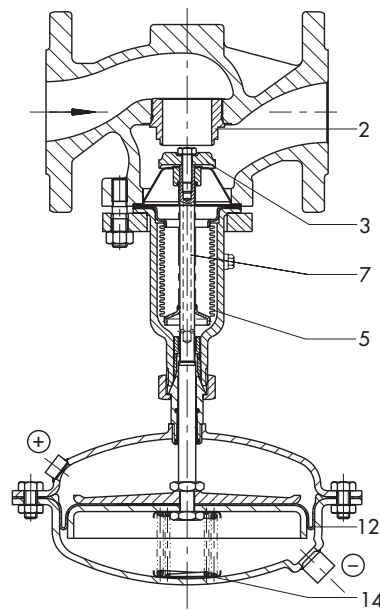


Рис. 3 · регулятор перепада давления тип 42-20  
приводом тип 2420

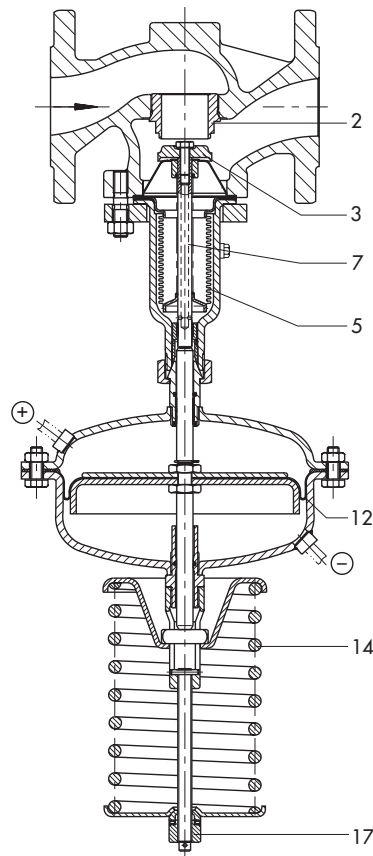


Рис. 4 · Регулятор перепада давления тип 42-25  
с приводом тип 2425

**Таблица 1 · Технические характеристики**

Тип		42-20	42-25
Условный диаметр Ду		от 15 до 100	от 15 до 250
Условное давление Ру		16, 25 или 40 (согл. DIN 2401)	
Макс. доп. перепад давления на приводе	80 см <sup>2</sup>	–	40 бар
	160 см <sup>2</sup>	32 бар	
	320 см <sup>2</sup>	25 бар	
	640 см <sup>2</sup>	–	16 бар
Макс. доп. температура	корпус	см. диаграмму давление – температура	
	привод <sup>1)</sup>	со сборниками: пар и жидкости до 220 °С без сборников: жидкости до 150 °С воздух и газы до 80 °С	
Диапазоны заданного значения	бар	0,2; 0,3; 0,4 или 0,5	0,05 до 0,25 0,1 до 0,6 0,2 до 1 0,5 до 1,5 1 до 2,5 2 до 5 4,5 до 10
Расход утечки		≤ 0,05% от значения Kvs	
Соответствие установочного клапана и привода см таблицу размеров и массы			

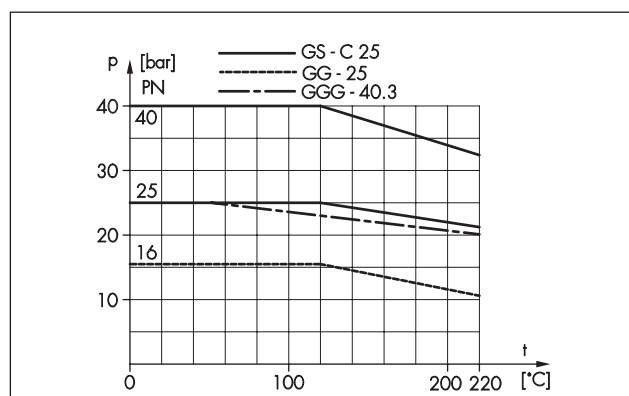
<sup>1)</sup> более высокие температуры по запросу

**Параметры** для расчёта расхода согласно DIN IEC 534, часть 2-1 и 2-2: F<sub>L</sub> = 0,95; x<sub>T</sub> = 0,75

**Таблица 3 · значения Kvs, значения z и максимальные допустимые перепады давления**

Условный диаметр Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Диаметр седла мм	22		40			65		89	103	125	207			
Значение Kvs	нормальное	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500
	сниженное	1,0	2,5	4	6,3	8	16	20 32	32	50				
Значение z	0,65	0,6	0,55		0,45	0,4		0,35			0,3			
Максимальный допустимый перепад давления Δр бар	25			20		16		12		10				

**Диаграмма давление-температура**



**Таблица 2 - материалы (WN = номер материала)**

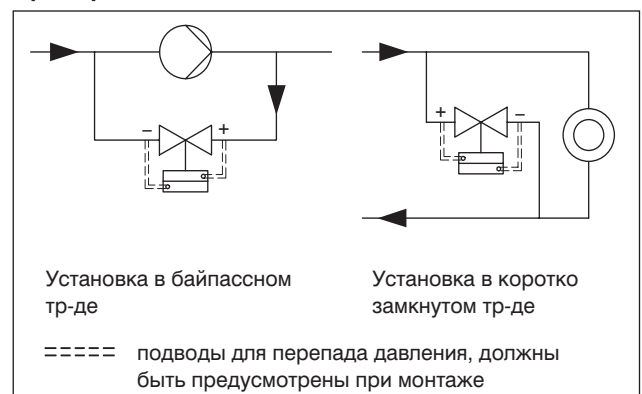
Установочный клапан тип 2422				
Условное давление	Ру 16	Ру 25	Ру 25/40	
Корпус клапана	серый литейный чугун GG-25 WN 0.6025	чугун с шаровид. графитом GGG-40.3 WN 0.7043	стальное литьё <sup>1)</sup> GS-C 25 WN 1.0619	нержав. стальное литьё <sup>1), 2)</sup> WN 1.4581
Седло и конус	нержавеющая сталь WN 1.4006			
Шток конуса	нержавеющая сталь WN 1.4301			
Металлич. сиффон	нержавеющая сталь WN 1.4571 или, начиная с Ду 125, WN 1.4404			
Нижняя секция	St 35.8 WN 1.0305			WN 1.4571
Кольцевое уплотнение	графит с металлической опорой			
Приводы тип 2420 и 2425				
Оболочки мембраны	StW 22 (DIN 1614)			WN 1.4301
Мембрана	СКЭПТ с тканной прокладкой <sup>3)</sup>			

<sup>1)</sup> Ру 16 по запросу

<sup>2)</sup> только Ду от 15 до 150

<sup>3)</sup> у специального исполнения для нефтепродуктов (ASTM I, II, III): FPM (FKM)

**Пример использования**



**Размеры в мм и вес**

Условный диаметр Ду		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Монтажная длина L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Монтажная высота Н1		225						300	355	460	590	730		
Монтажная высота Н2		55			72			100	120	145	175	270		
<b>Регулятор перепада давления тип 42-20</b>														
Заданное значение 0,2; 0,3; 0,4 или 0,5 бар	Высота Н	390						465	520					
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм},$ $A = 160 \text{ см}^2$ <sup>3)</sup>						$\varnothing D = 285 \text{ мм},$ $A = 320 \text{ см}^2$		-				
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	11,5	12	13	19,5	20	22,5	38	43	57				
<b>Регулятор перепада давления тип 42-25</b>														
Диапазон заданного значения в бар														
0,05 до 0,25	Высота Н	625						700	755	990	1120	1260		
	Привод	$\varnothing D = 285 \text{ мм},$ $A = 320 \text{ см}^2$ <sup>2)</sup>						$\varnothing D = 390 \text{ мм},$ $A = 640 \text{ см}^2$						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	21	21,5	22,5	29	29,5	32	46	51	65	135	185	425	485
0,1 до 0,6	Высота Н	625						700	755	990	1120	1260		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм},$ $A = 160 \text{ см}^2$ <sup>3)</sup>						$\varnothing D = 285 \text{ мм},$ $A = 320 \text{ см}^2$		$\varnothing D = 390 \text{ мм},$ $A = 640 \text{ см}^2$ <sup>3)</sup>				
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	46	51	65	135	185	425	485
0,2 до 1	Высота Н	625						700	755	990	1120	1260		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм},$ $A = 160 \text{ см}^2$ <sup>3)</sup>						$\varnothing D = 390 \text{ мм},$ $A = 640 \text{ см}^2$						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	135	185	425	485
0,5 до 1,5	Высота Н	625						700	755	940	1070	1210		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм},$ $A = 160 \text{ см}^2$ <sup>3)</sup>						$\varnothing D = 285 \text{ мм},$ $A = 320 \text{ см}^2$						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415	475
1 до 2,5	Высота Н	625						700	755	940	1070	1210		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм},$ $A = 160 \text{ см}^2$												
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415	475
2 до 5	Высота Н	605						680	735	940	1070	1210		
	Привод	$\varnothing D = 170 \text{ мм},$ $A = 80 \text{ см}^2$						$\varnothing D = 225 \text{ мм},$ $A = 160 \text{ см}^2$ <sup>4)</sup>						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	102	170	410	470
4,5 bis 10	Высота Н	685						760	815	940	1070	1210		
	Привод	$\varnothing D = 170 \text{ мм},$ $A = 80 \text{ см}^2$						$\varnothing D = 225 \text{ мм},$ $A = 160 \text{ см}^2$ <sup>4)</sup>						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	102	170	410	470

- 1) + 10% для стального литья Ру 40 и чугуна с шаровидным графитом Ру 25  
2) по выбору с приводом 640 см<sup>2</sup>

- 3) по выбору с приводом 320 см<sup>2</sup>  
4) для диапазона заданного значения от 4,5 до 10 бар: A = 80 см<sup>2</sup>

