

## Регуляторы прямого действия серия 42



Регулятор перепада давления с разгруженным установ. клапаном тип 2422

Тип 42-24 А · тип 42-24 В

Тип 42-28 А · тип 42-28 В

### 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 закрывается при увеличении перепада давления.

Клапаны поддерживают заданное значение разности давления. Они имеют следующие свойства:

- бесшумные, не требующие значительного теххода, управляемые средой П-регуляторы
- 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 стальной литья
- предусмотрено специальное исполнение для нефтепродуктов
- исполнение без примесей цветных металлов – по запросу
- односедельный клапан с разгрузкой по давлению через металлический сильфон
- рассчитаны специально для установок теплоснабжения от ТЭЦ

### Конструкции

Регулятор перепада давления для установки на трубопроводы минусового давления, например, в обратный тр-д (см. пример использования).

**Тип 42-24 А** (рис. 1) · с установочным клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 250\* и приводом тип 2424 с настраиваемым заданным значением.

**Тип 42-28 А** (рис. 2) · с установочным клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 100 и приводом тип 2428 с постоянным заданным значением, установленным на  $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$  или  $0,5$  бар.

**Тип 42-24 В** · с установочным клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 250, промежуточной насадкой и приводом тип 2424 с настраиваемым заданным значением.

**Тип 42-28 В** · с установочным клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 100, промежуточной насадкой и приводом тип 2428 с постоянным заданным значением, установленным на  $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$  или  $0,5$  бар.

\* Клапаны с Ду свыше 250 по запросу

**Исполнение согласно ANSI** по запросу.

### В заказе следует указывать:

Регулятор перепада давления тип 42-24 А / 42-24 В / 42-28 А / 42-28 В

Ду ..., Ру ..., материал корпуса ...

Заданное значение/диапазон заданного значения ... бар

Комплекующие, если требуется ...



Рис. 1 · Регулятор перепада давления тип 42-24 А

Рис. 2 · Регулятор перепада давления тип 42-28 А

### Принцип действия (рис. 6)

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 сиффона (5). Таким образом на конусе отключаются зависящие от перепада давления силы. 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 типов 42-24 А и 42-24 В заданное значение устанавливается задатчиком (17).

У типа 42-28 А и 42-28 В заданное значение определяет встроенная в привод пружина (14).

Типы 42-24 В и 42-28 В имеют промежуточную насадку (20), обеспечивающую герметичную перемычку между установочным клапаном и приводом. Она отделяет давление в клапане от давления в приводе.

У всех конструкций передачу плюсового и минусового давления выполняют линии управления, которые монтируются по месту.

Приводы тип 2424 и 2428 имеют ограничитель силы (15). Он ограничивает в особых рабочих условиях силу, перенесенную на шток конуса (7), и защищает седло (2) и конус (3) от перегрузки.

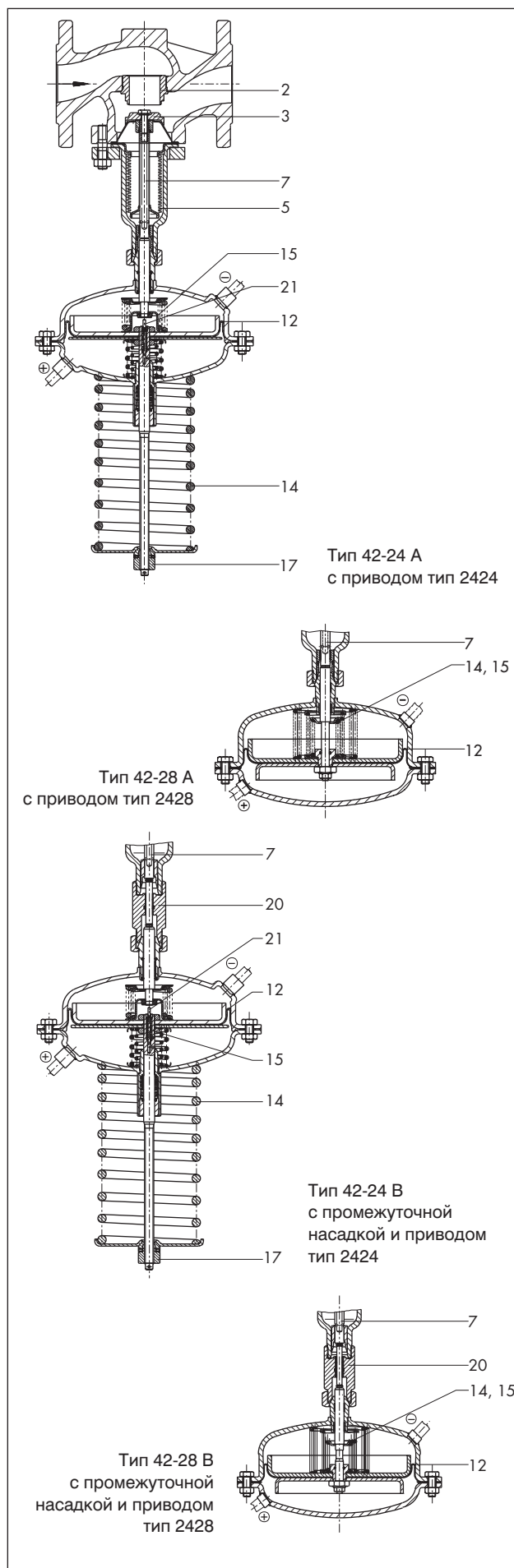
### Встройка клапана и установка привода

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, уравнивательные сосуды и импульсные линии, приведены в проспекте Т 3095.

- 2 седло
- 3 конус
- 5 металлический сиффон
- 7 шток конуса
- 12 рабочая мембрана
- 14 пружина
- 15 ограничитель силы
- 17 задатчик
- 20 промежуточная насадка
- 21 предохранитель от перегрузки



**Таблица 1 · Технические характеристики**

Тип		42-24 A 42-24 B	42-28 A 42-28 B
Условный диаметр Ду		15 до 250	15 до 100
Условное давление Ру		16, 25 или 40 (согласно 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	0,05 до 0,25	0,2; 0,3; 0,4 или 0,5
		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			
Утечка протока		≤ 0,05% от значения K <sub>vs</sub>	
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; χ<sub>T</sub> = 0,75

**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 GS-C 25 <sup>1)</sup> WN 1.0619	нержав. стальное литьё <sup>1),2)</sup> WN 1.4581
Седло и конус	нержавеющая сталь WN 1.4006			WN 1.4571
Шток конуса	нержавеющая сталь WN 1.4301			
Металлич. сильфон	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 2424 и 2428				
Оболочки мембраны	стальной лист StW 22 (DIN 1614)			WN 1.4301
Мембрана	СКЭПТ с тканной прокладкой <sup>3)</sup>			
Направляющая втулка	двойная втулка (DU)			PTFE
Промежуточная насадка				
Корпус	CuZn 40 Pb WN 2.0402 (специальная конструкция WN 1.4301)			нержав. сталь WN 1.4301
Соединительный штифт	нержавеющая сталь WN 1.4301			
Уплотнения	EPDM <sup>3)</sup>			

<sup>1)</sup> Ру 16 по запросу

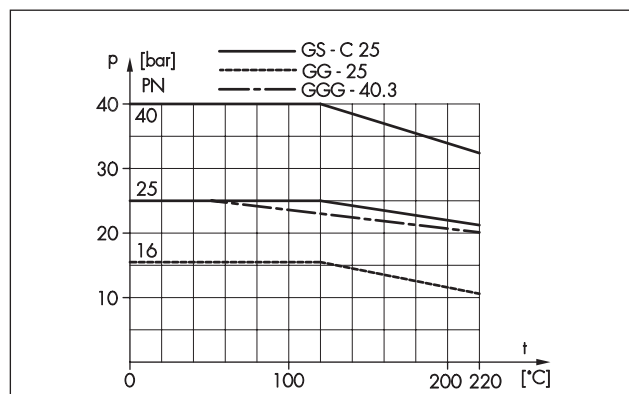
<sup>2)</sup> только Ду от 15 до 150

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

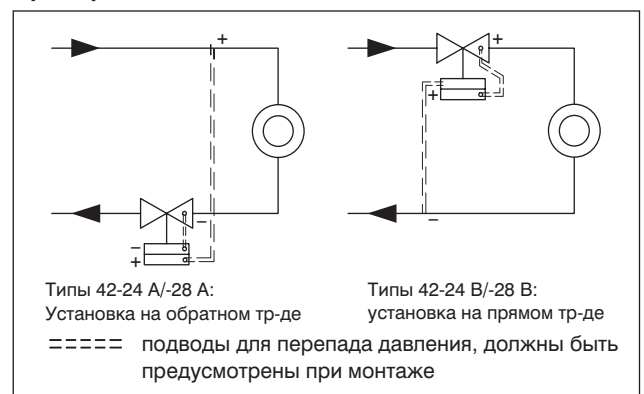
**Таблица 3 · Значения K<sub>vs</sub>, значения z и максимальные допустимые перепады давления**

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 K <sub>vs</sub>	нормальное	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500
	сниженное	1	2,5	4	6,3	8	16	20	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**



**Пример использования**

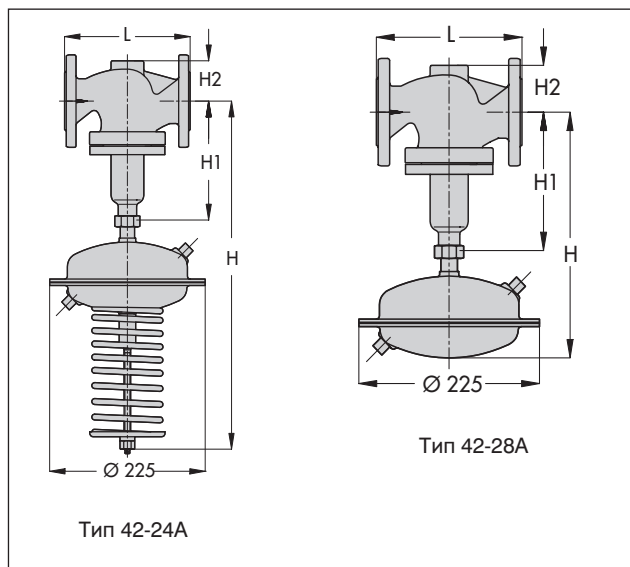


## Размеры в мм и вес

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 H1	225						300	355	460	590	730			
Монтажная высота H2	55			72			100	120	145	175	270			
<b>Регулятор перепада давления тип 42-24 А</b>														
Диапазон заданного значения в бар														
0,05 до 0,25	Высота Н	610						685	740	990	1120	1260		
	Привод	$\varnothing D = 285 \text{ мм}, A = 320 \text{ см}^2 \text{ 2)}$						$\varnothing D = 390 \text{ мм}, A = 640 \text{ см}^2$						
	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	610						685	740	990	1120	1260		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм}, A = 160 \text{ см}^2 \text{ 3)}$						$\varnothing D = 285 \text{ мм}, A = 320 \text{ см}^2$			$\varnothing D = 390 \text{ мм}, A = 640 \text{ см}^2 \text{ 3)}$			
	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	610						685	740	990	1120	1260		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм}, A = 160 \text{ см}^2 \text{ 3)}$						$\varnothing D = 390 \text{ мм}, A = 640 \text{ см}^2$						
	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	610						685	740	910	1040	1180		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм}, A = 160 \text{ см}^2 \text{ 3)}$						$\varnothing D = 390 \text{ мм}, A = 640 \text{ см}^2$						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415	475
1 до 2,5	Высота Н	610						685	740	910	1040	1180		
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм}, A = 160 \text{ см}^2$						$\varnothing D = 225 \text{ мм}, A = 160 \text{ см}^2$						
	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 4,5 до 10	Высота Н	610						685	740	910	1040	1180		
	Stellantrieb	$\varnothing D = 170 \text{ мм}, A = 80 \text{ см}^2$						$\varnothing D = 225 \text{ мм}, A = 160 \text{ см}^2 \text{ 4)}$						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	120	170	410	470
<b>Регулятор перепада давления тип 42-28 А</b>														
Заданное значение 0,2; 0,3; 0,4 или 0,5 бар	Высота Н	390						465	520					
	Привод	$\varnothing D = 225 \text{ мм}, A = 160 \text{ см}^2 \text{ 3)}$						$\varnothing D = 285 \text{ мм}, A = 320 \text{ см}^2$						
	Вес для Ру 16 GG-25 <sup>1)</sup> кг	11,5	12	13	19,5	20	22,5	38	43	57				

- 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>



**Промежуточная насадка** для типов 42-24 В и 42-28 В (вес ок. 0,2 кг). У этих конструкций H1 и общая высота Н больше на 55 мм

