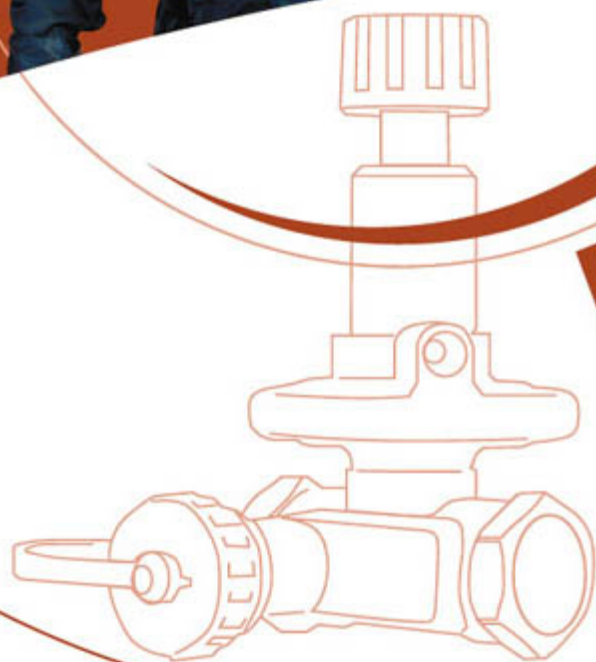


Danfoss



**Каталог регулирующих клапанов
с электроприводами и гидравлических регуляторов
температуры и давления**

Каталог регулирующих клапанов с электроприводами и гидравлических регуляторов температуры и давления

- **Двух- и трехходовые регулирующие клапаны с электроприводами**
- **Регуляторы температуры прямого действия**
- **Регуляторы перепада давлений**
- **Регуляторы давления «до себя» и «после себя»**
- **Регуляторы – ограничители расхода**
- **Комбинированные регуляторы**

Каталог регулирующих клапанов с электроприводами и гидравлических регуляторов температуры и давления составлен по материалам концерна "Данфосс" и является продолжением Каталога автоматических регуляторов для систем теплоснабжения зданий от 12/2001 г.

Каталог включает большую номенклатуру новых унифицированных регулирующих клапанов с электрическими и гидравлическими приводами различного назначения, на базе которых выполнены разнообразные регуляторы температуры и давления, а также комбинированные регуляторы.

В каталоге для каждого вида изделий дана область их применения, основные технические характеристики, номенклатура, заводские коды для оформления заказов, габаритные и присоединительные размеры.

В то же время каталог не охватывает всего многообразия приборов для широкого круга задач автоматизации систем теплоснабжения. Поэтому при необходимости получения информации по иным видам регулирующих устройств следует обращаться в ЗАО "Данфосс".

Каталог предназначен для проектных, монтажно-наладочных и эксплуатационных организаций, а также фирм, осуществляющих комплектацию оборудованием объектов строительства или торговые функции.

Содержание

1. Общая часть	4
2. Регулирующие клапаны	9
Клапан регулирующий VIM2 (нормально открытый, разгруженный по давлению)	11
Клапан регулирующий VIS2 (нормально открытый, разгруженный по давлению)	14
Клапан регулирующий VIU2 (нормально закрытый, разгруженный по давлению)	17
Прходные и трехходовые регулирующие клапаны серии VFG и VFU	20
3. Электроприводы	30
Электроприводы AME 110, AMV 310, AMV 330 и AMV 113, AME 113 - с возвратной пружиной	31
Электроприводы AMV(E) 410, AMV(E) 610 и AMV(E) 413, AMV(E) 613, 633 - с возвратной пружиной	35
4. Регуляторы температуры прямого действия	41
Регуляторы температуры AIT/VIG2, AIT/VIS2	42
Регулятор температуры AIT/VIU2	48
Термоэлементы AFT 06, AFT 26, AFT 17, AFT 27	52
5. Регуляторы давления	56
Регуляторы перепада давлений AIP – с регулируемой настройкой и AIP-F - с фиксированной настройкой	60
Регуляторы перепада давлений с ручным ограничением расхода AIPB и AIPB-F	64
Регуляторы перепада давлений с автоматическим ограничением расхода AIPQ - для установки на обратном трубопроводе и AIPQ4 – для установки на подающем трубопроводе	68
Регулятор-ограничитель расхода AIQ	72
Регулятор «перепуска» AIPA	75
Регулятор давления «до себя» AIA	79
Регуляторы давления «после себя» AID и AISD	83
Регулятор перепада давлений AFP/VFG2 (21)	87
Регулятор перепада давлений с ручным ограничением расхода AFPB/VFQ2 (21)	92
Регулятор перепада давлений с фиксированной настройкой и ручным ограничением расхода AFPB-F/VFQ2 (21)	97
Регуляторы перепада давлений с автоматическим ограничением расхода AFPQ/VFQ2 (21) - для установки на обратном трубопроводе и AFPQ4/VFQ2 (21) - для установки на подающем трубопроводе	102
Регулятор-ограничитель расхода AFQ/VFQ2	109
Регулятор «перепуска» AFPA/VFG2 (21)	114
Регулятор давления «до себя» AFA/VFG2 (21)	118
Регулятор давления «после себя» AFD/VFG2 (21), VFGS2	122
6. Комбинированные регуляторы	128
Регуляторы-ограничители расхода со встроенным регулирующим клапаном AFQM/AFQM 6	129
Регулятор-ограничитель расхода со встроенным регулирующим клапаном AIQM	133

1. Общая часть

СНиП 2.04.07-86* "Тепловые сети" и другие нормативные и рекомендательные документы (СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов", МГСН 2.01-99 "Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодозлектроснабжению" и пр.) предписывают оснащать тепловые пункты систем теплоснабжения зданий средствами автоматизации, которые, в числе прочих требований, должны обеспечивать:

- регулирование расхода теплоты на отопление путем поддержания температуры воды в системе по отопительному графику с ограничением ее максимального расхода;
- заданное давление в обратном трубопроводе или требуемый перепад давлений воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей;
- защиту систем потребления теплоты от повышенного давления или температуры воды в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров;
- защиту систем отопления от опорожнения.;
- заданное давление пара в системе пароснабжения;
- поддержание необходимого давления и температуры воды в системе горячего водоснабжения.

Эти и другие требования могут быть выполнены при применении приборов и устройств автоматического регулирования фирмы "Данфосс", которые представлены в настоящем каталоге.

В качестве исполнительных органов автоматических регуляторов используются, как правило, седельные проходные и трехходовые регулирующие клапаны.

Выбор диаметра клапана, которым комплектуется любое регулирующее устройство, производится по значению расчетной пропускной способности K_v .

K_v в м³/ч при перемещаемой среде воде рассчитывается по общей зависимости:

$$K_v = 1,2 \cdot G_p / (\Delta P)^{0,5}, \quad (1)$$

где G_p - расчетный расход перемещаемой среды (воды), м³/ч;

ΔP - расчетный перепад давлений на клапане, бар.

Расчетный перепад давлений на клапане ΔP рекомендуется принимать не менее 50% от потери давления на регулируемом участке ΔP_c (см. рис. 1), но не более предельно допустимого значения $\Delta P_{\text{макс}}$ по условиям работы клапана в бескавитационном режиме.

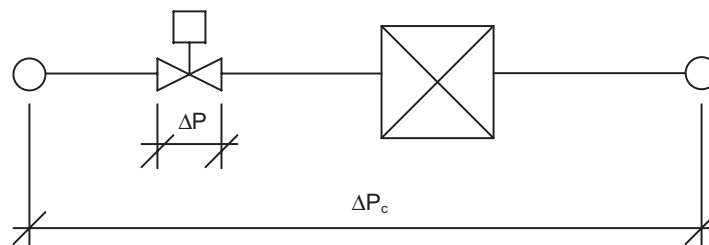


Рис. 1. Схема регулируемого участка

$\Delta P_{\text{макс}}$ может быть определен по номограмме (рис. 2).

К установке принимается клапан, у которого максимальная пропускная способность K_{vs} больше или равна расчетной пропускной способности, определенной по формуле (1):

$$K_{vs} \geq K_v$$

Выбор диаметра регулирующего клапана на воде (его K_{vs}) также может быть произведен по номограмме каталога (рис. 3) при расходе $G = 1,2 \cdot G_p$.

Подбор клапанов на паре (выбор K_{vs} в пересчете на воду) выполняется с использованием номограммы (рис. 4) при расчетном количестве пара и его параметрах. При этом перепад давлений пара на клапане принимается равным 75% от его расчетной величины.

Общая часть

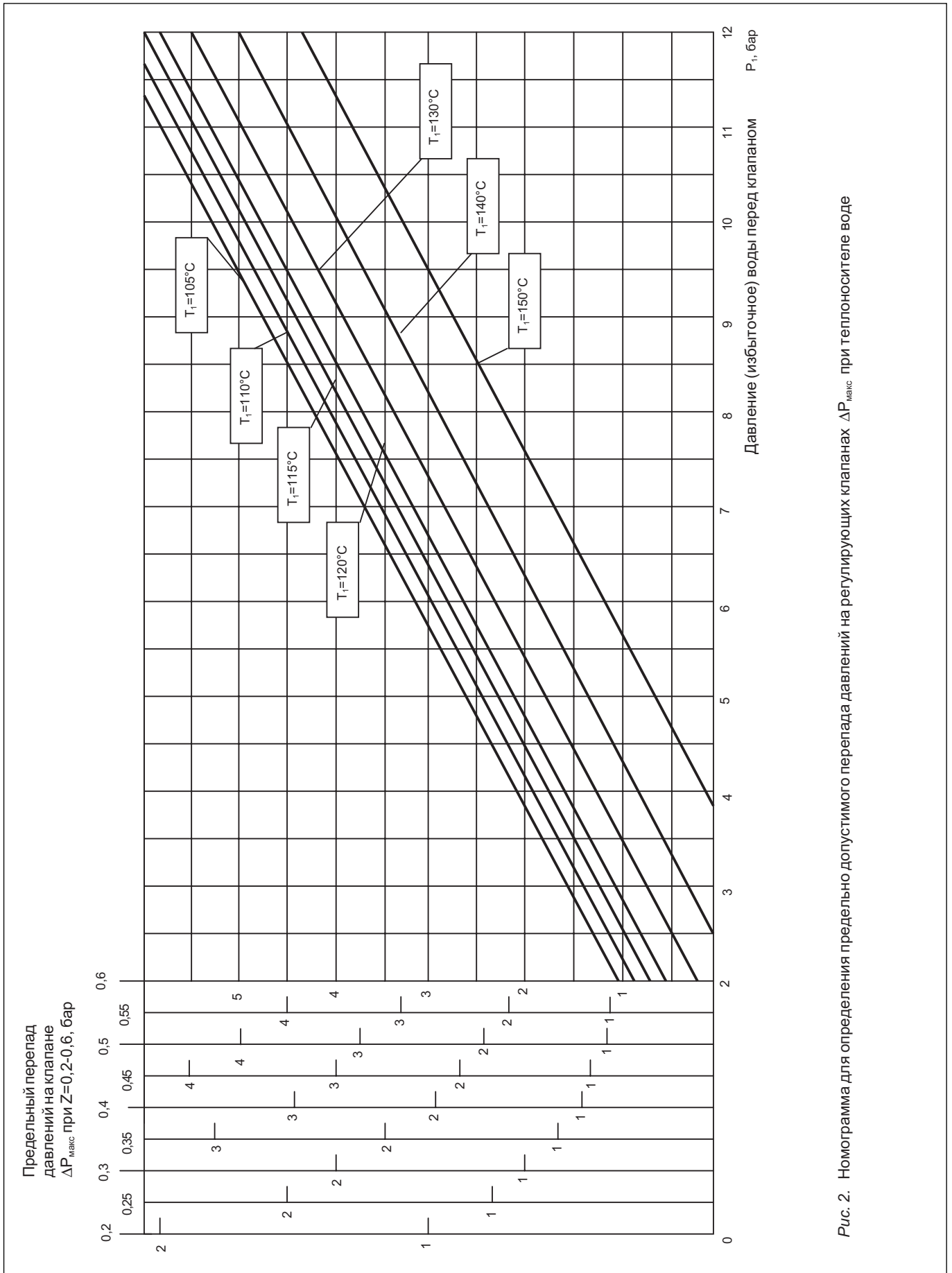


Рис. 2. Нограмма для определения предельно допустимого перепада давлений на регулирующих клапанах $\Delta P_{\text{макс}}$ при теплоносителе воде

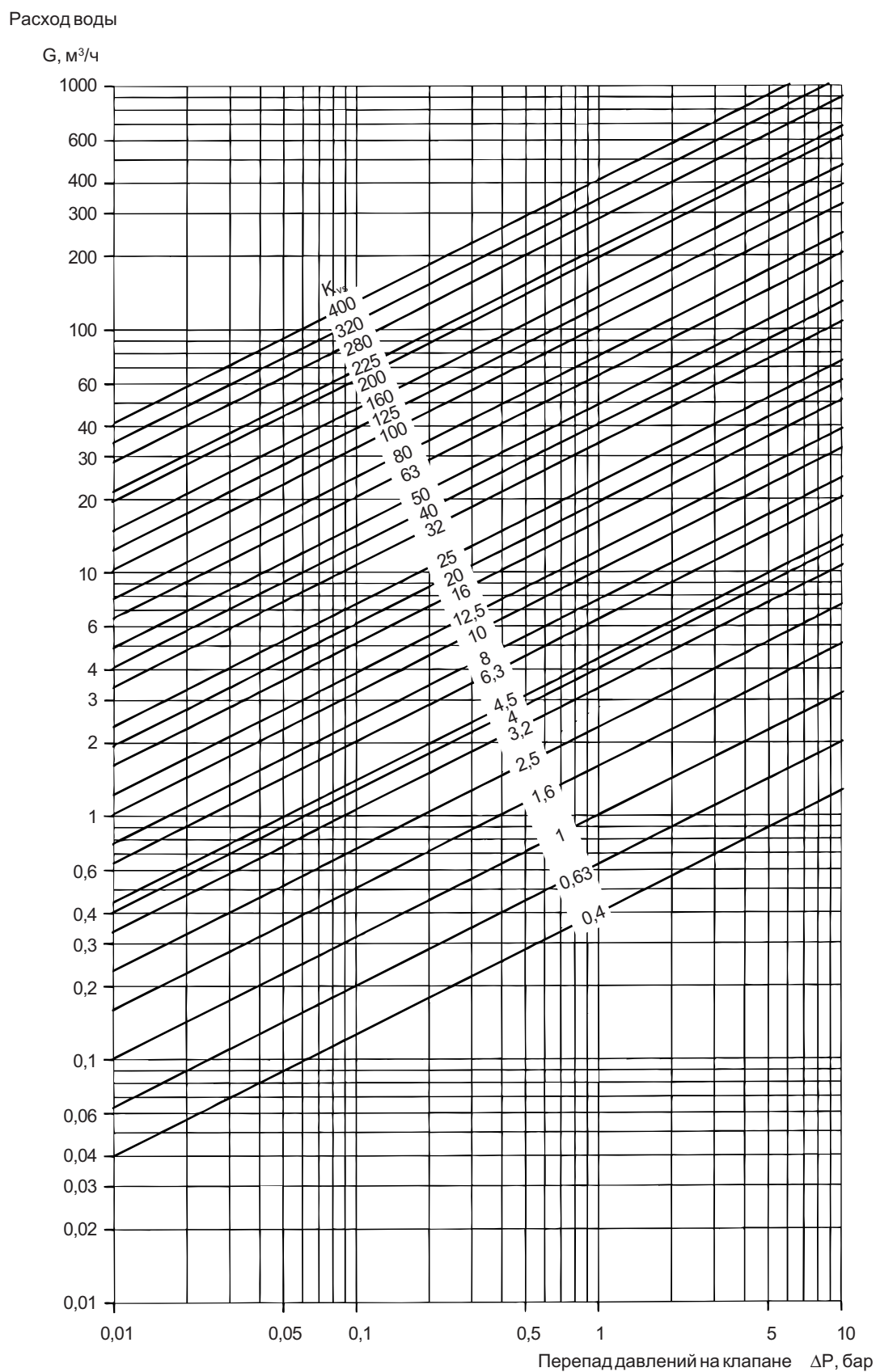
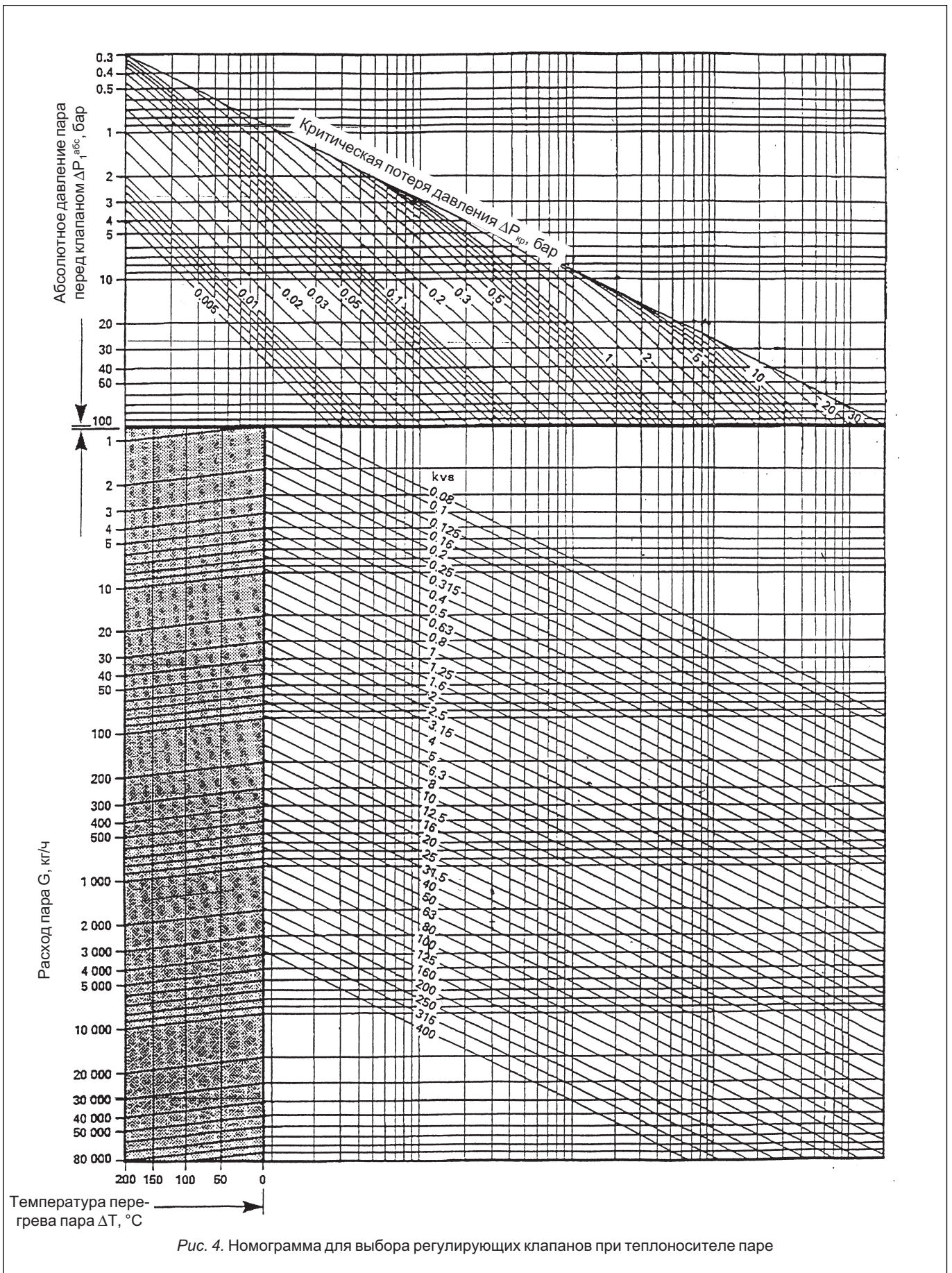


Рис. 3. Номограмма для выбора регулирующих клапанов при теплоносителе воде



Пример подбора клапана.

Задание.

Необходимо подобрать диаметр регулирующего клапана VFG2, устанавливаемого перед пластинчатым водоподогревателем на греющей воде с расчетной температурой 150°C и избыточным давлением до клапана $P_1 = 8$ бар. Расчетный расход греющей воды $G_p = 10$ м³/ч. Располагаемый напор на регулируемом участке (потеря давления в подогревателе, регулирующем клапане и подводящих трубопроводах) $\Delta P_c = 1$ бар.

Решение.

1. Расчетный перепад давлений на клапане ΔP принимается равным 50% потери давления на регулируемом участке

$$\Delta P = 0,5 \cdot \Delta P_c = 0,5 \cdot 1 = 0,5 \text{ бар.}$$

2. Рассчитывается требуемая пропускная способность клапана по формуле (1)

$$K_v = 1,2 \cdot 10 / (0,5)^{0,5} = 16,97 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

3. По техническим характеристикам моторных регулирующих клапанов типа VFG 2 выбирается клапан $D_y = 40$ мм с $K_{vs} = 20$ м³/ч.

4. Проверяется наличие или отсутствие кавитации при работе клапана.

По номограмме (рис. 3) при коэффициенте начала кавитации для выбранного клапана $Z = 0,55$ и заданных параметрах теплоносителя находится $\Delta P_{\text{макс}} = 2$ бар, что больше принятого ΔP . Таким образом, регулирующий клапан будет работать в бескавитационном режиме.

2. Регулирующие клапаны

Включенная в каталог новая номенклатура регулирующих клапанов охватывает проходные и трехходовые клапаны с условным проходом 15 – 250 мм для применения в различных системах инженерного обеспечения зданий, среди которых:

- проходные нормально открытые малой серии типа VIM2 и VIS2 и большой серии типа VFG2(21), VFG25, VFGS2;
- проходные нормально закрытые малой серии типа VIU2 и большой серии типа VFU2(21);
- трехходовые смесительные типа VFG33(35);
- трехходовые разделительные типа VFG34(36).

Клапаны малой серии, а также клапаны типа VFG2(21), VFGS2, VFU2(21) и VFG33(34) являются разгруженными и допускают на них значительные перепады давлений. Клапаны типа VFG25 и VFG35(36) не имеют разгрузочных устройств.

Представленные в каталоге клапаны предназначены для регулирования расхода воды, кроме клапанов типа VIS2 и VFGS2, которые применяются для регулирования расхода водяного пара. Все клапаны, кроме VIM2 и VFG33(34, 35, 36), являются универсальными и могут как управляться электрическими приводами, так и сочетаться с термoeлементами регуляторов температуры прямого действия. Клапаны серии VFG2... и VFGS2 также используются в качестве составной части некоторых модификаций регуляторов давления.

Внимание!

При использовании приведенных в каталоге клапанов заполнение трубопроводной системы водой и ее гидравлические испытания следует производить только при установленных на клапаны приводах (электрических, гидравлических).

Основные технические характеристики регулирующих клапанов и их сочетание с электроприводами сведены в табл. 1.

Подробные технические характеристики регулирующих клапанов приведены в технических описаниях на стр. 11- 20 настоящего каталога.

Регулирующие клапаны

Таблица 1

Регулирующие клапаны с электрическими приводами

Электрические приводы		Электрические приводы														
		AME 110	AME 113	AME 113	AME 310	AME 330	AME 410	AME 413	AME 413	AME 413	AME 610	AME 613	AME 613	AME 613	AME 613	AME 613
Скорость перемещения штока, с/мм		15	12	4	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Развиваемое усилие, Н		350	500	1000	1000	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Ход штока, мм		15														
Напряжение питания, В		24	230	24	230	230	230	24	230	24	230	24	230	24	230	230
Потребляемая мощность, ВА		3	8	10	3	3	4	6	10	12	15	15	15	15	15	15
Управляющий сигнал	3-позиционный импульсный Модулированный (0-10 В; 4-20 мА)	-	•	-	•	•	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•
Наличие возвратной пружины		-	•	•	-	-	-	-	•	•	-	•	•	-	•	•

Регулирующие клапаны

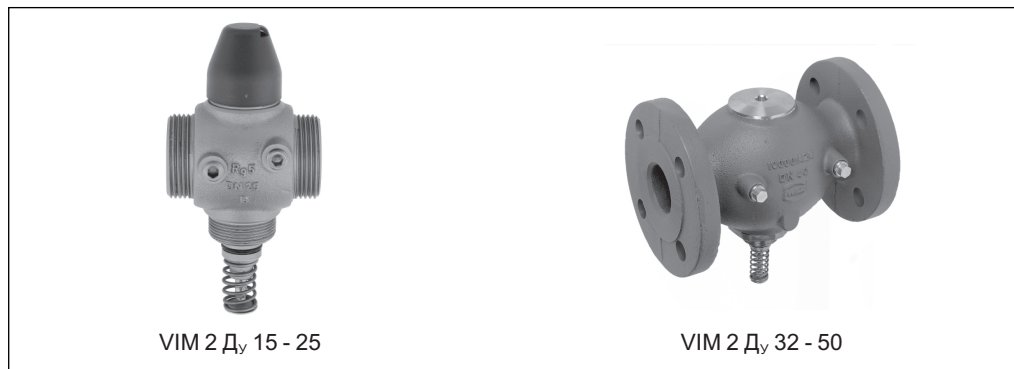
Тип	Ду, мм	K _v ¹⁾ , м ³ /ч	Мо-дель	Наличие разгрузки давл.	Среда	P _y , бар	T _{макс} , °C	ΔP _{макс} , бар	Сочетание электроприводов и регулирующих клапанов различных типов и Ду																
									AME 110	AME 113	AME 113	AME 310	AME 330	AME 410	AME 413	AME 413	AME 610	AME 613	AME 613	AME 613	AME 613	AME 613	AME 613		
VIM2	15-50	0,4-20	HO	•	Вода	25		20, 16 2)	Ду _y 15-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIS2	15-25	3,2-6,3	HO	•	Пар	25	200	10	Ду _y 15-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIU2	15-50	4-20	H3	•	Вода		150	20, 16 2)	Ду _y 15-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VFG2	15-250	4-400	HO	•	Вода		200	20-10 2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VFG21	15-250	4-400	HO	•	Вода	16, 25, 40	150 (Ду _y 15-125); 140 (Ду _y 150-250)	20-10 2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VFG25	15-80	4-80	HO	-	Вода		200	20-12)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VFGS2	15-250	4-400	HO	•	Пар		300;350 3)	20-10 2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VFU2	15-125	4-160	H3	•	Вода	16, 25	200	10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VFU21	40-80	20-80	H3	-	Вода	16, 25, 40	150	10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) В зависимости от Ду клапана
2) В зависимости от Ду клапана и типа электропривода
3) Для клапанов P_y25 и 40

Техническое описание

Описание и область применения

Клапан регулирующий VIM 2 (нормально открытый, разгруженный по давлению)



Регулирующий клапан VIM 2 используется с электроприводами AME 110, AMV 310, AMV 330 или с электроприводами AMV 113, AME 113 (с возвратной пружиной) в системах централизованного теплоснабжения.

Основные характеристики:
 Условный диаметр – D_y 15 - 50
 Условное давление – P_y 25

Макс. перепад давления:
 для D_y 15 - 25 – 20 бар
 для D_y 32 - 50 – 16 бар
Перемещаемая среда – вода
Диапазон температур перемещаемой среды – 5 - 150 °C
Характеристика регулирования - линейная
Тип соединения с трубопроводом - приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры

Номенклатура и коды для оформления заказа

Клапаны VIM 2

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	t_{max} , °C	P_y , бар	Соединения	Кодовый №	
	15	0,4	150	25	Наружная цилиндр. резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4 A	065B2376
	15	1,0				G 3/4 A	065B2377
	15	2,5				G 3/4 A	065B2378
	15	4,0				G 3/4 A	065B2379
	20	6,3				G 1 A	065B2380
	25	8,0				G 1 1/4 A	065B2381
	32	12,5	150	25	Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнения - по форме C	065B2385	
	40	16				065B2386	
	50	20				065B2387	

Принадлежности

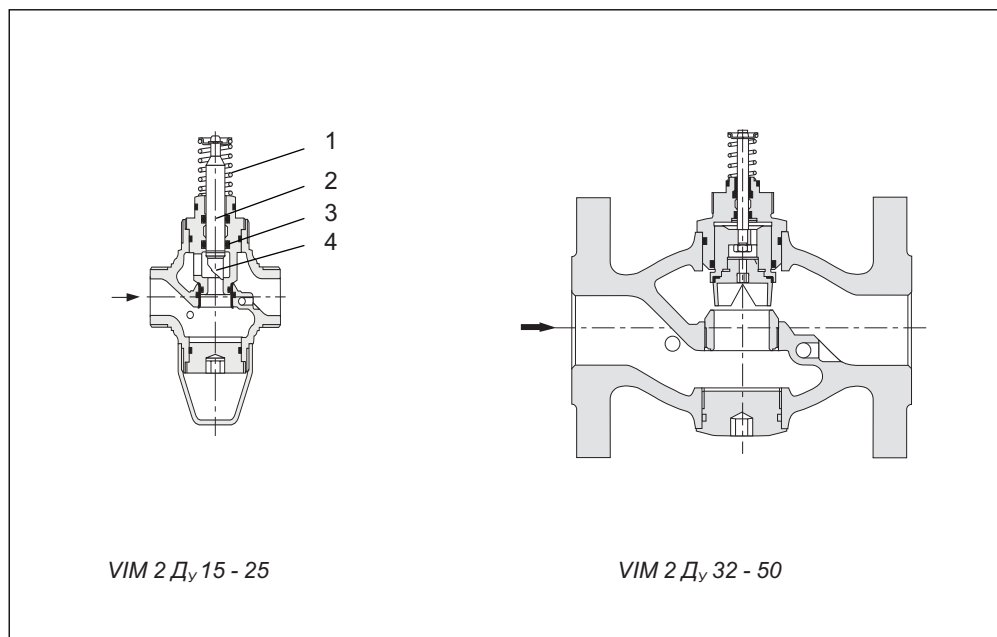
	Наименование	D_y	Соединения	Кодовый №
	Приварные штуцеры	15	-	003H0280
		20		003H0281
		25		003H0282
	Резьбовые штуцеры	15	R 1/2 ¹⁾	003H0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003H0287
		25	R 1 ¹⁾	003H0288
	Фланцевые штуцеры	15	Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме C	003H0289
		20		003H0290
		25		003H0291

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

Технические характеристики

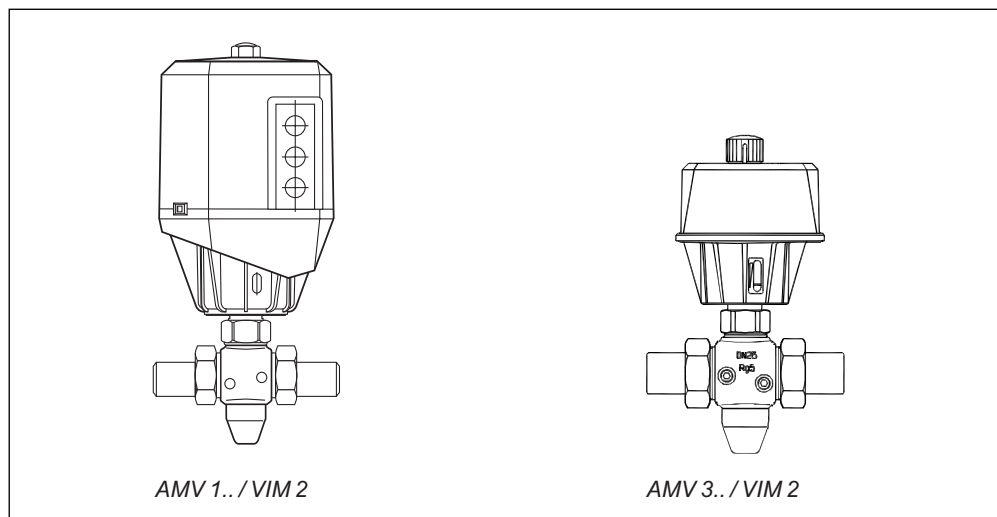
Условный диаметр D_y , мм	15				20	25	32	40	50
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	0,4	1,0	2,5	4,0	6,3	8,0	12,5	16	20
Козф. начала кавитации Z по VDMA 24422	0,6				0,55			0,5	
Условное давление P_y , бар	25								
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta P_{\text{макс.1}}$ бар	20					16			
Устройство разгрузки давления	-				Разгрузочный поршень				
Макс. температура среды $T_{\text{макс.1}}$ °C	150								
Перемещаемая среда по DIN 3440	Вода								
Протечки в % от k_{vs} при $\Delta P_{\text{макс.}}$	< 0,01								
Тип соединения с трубопроводом	Внешн. резьба, приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры						Фланцы		
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. № 2.1096.1						Ковкий чугун, мат № EN-JS1025		
Материал седла/материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4571 / EPDM								
Масса, кг	Включая приварн. и резьб. штуцеры		1,0		1,3	1,5	-		
	Фланцы		2,5		3,0	3,5	6,5	9,0	10

Устройство



- 1 - Пружина клапана
- 2 - Шток клапана
- 3 - Золотник клапана
- 4 - Затвор клапана с устройством разгрузки давления

Комбинации клапана с электроприводом



Пределы применения клапана



Габаритные и присоединительные размеры

Приварные штуцеры VIM 2 D_y 15 - 25 Резьбовые штуцеры VIM 2 D_y 15 - 25 Фланцевые штуцеры VIM 2 D_y 15 - 25 Фланцы VIM 2 D_y 32 - 50

D _y	мм	15	20	25	32	40	50
R ¹⁾		1/2	3/4	1	-	-	-
D		3/4 A	1 A	1 1/4 A	-	-	-
SW		32	41	50	-	-	-
d		21	26	33	-	-	-
E		65	70	75	-	-	-
L	мм	139	154	159	-	-	-
L ₁		125	146	169	-	-	-
L ₂ ²⁾		130	150	160			
L ₃		-	-	-	180	200	230

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999
²⁾ Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме C

Техническое описание

Клапан регулирующий VIS 2 (нормально открытый, разгруженный по давлению)

Описание и область применения



Клапан VIS 2 предназначен для регулирования расхода воды или водяного пара в системах централизованного теплоснабжения. Он используется с электроприводами AMV 310, AMV 330, AME 110, AMV(E) 113.

В комбинации с термoeлементом АIT клапан применяется для регулирования температуры горячей воды.

Основные характеристики:

Условный диаметр – D_y 15 - 25
Условное давление – P_y 25
Перемещаемая среда – горячая вода или пар

Макс. температура среды – 200 °C

Тип соединения с трубопроводом - приварные, резьбовые или фланцевые штуцеры

Номенклатура и коды для оформления заказа

Клапан VIS 2

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	P_y , бар	Соединения		Кодовый №
	15	3,2	200	25	Наружная цилиндр. резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4 A	065B2328
	20	4,5				G 1 A	065B2329
	25	6,3				G 1 1/4 A	065B2330

Принадлежности

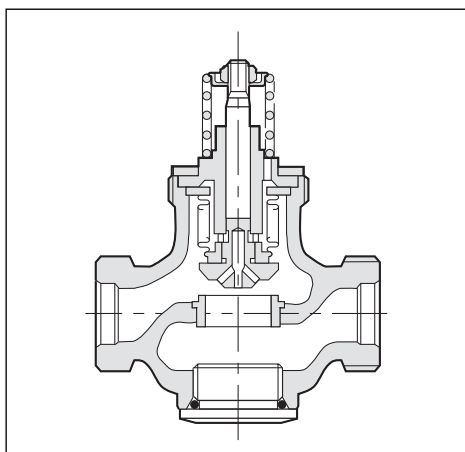
	Наименование	D_y	Соединения	Кодовый №
	Приварные штуцеры		15	-
20			003N0281	
25			003N0282	
Резьбовые штуцеры		15	R 1/2 ¹⁾	003N0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003N0287
		25	R 1 ¹⁾	003N0288
Фланцевые штуцеры		15	Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнения - по форме С	003N0289
		20		003N0290
		25		003N0291
	Соединительная деталь KL 1			003N0278

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

Технические характеристики

Условный диаметр D_y , мм	15	20	25
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	3,2	4,5	6,3
Условное давление P_y , бар	25		
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta P_{\text{макс.}}$, бар	10		
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	200		
Протечки в % от k_{vs} при $\Delta P_{\text{макс.}}$	< 0,05		
Тип соединения с трубопроводом	Внешн. резьба, приварной, резьбовой и фланцевый штуцеры		
Материал клапана	Красная бронза, мат. № 2.1096.1		
Материал седла/материал затвора	Нерж. сталь, мат № 1.4571 / 1.4122		
Масса, кг	0,4	1,0	1,1

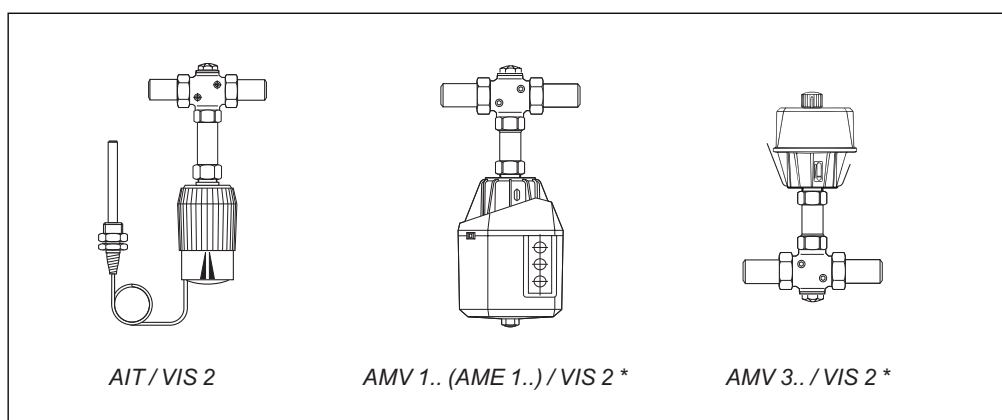
Устройство



Пределы применения клапана

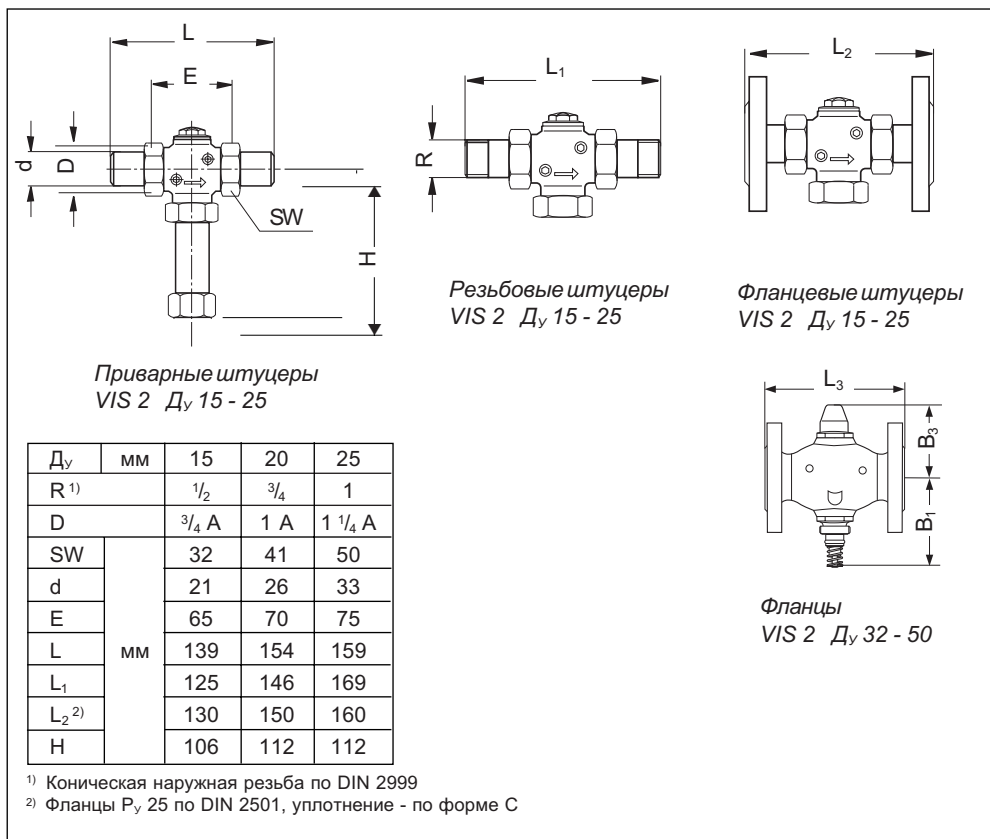


Комбинации клапана и электропривода или термозлемента



* При температуре среды более 150 °C клапан устанавливается термозлементом или электроприводом вниз. В этом случае электропривод должен быть в исполнении IP 52.

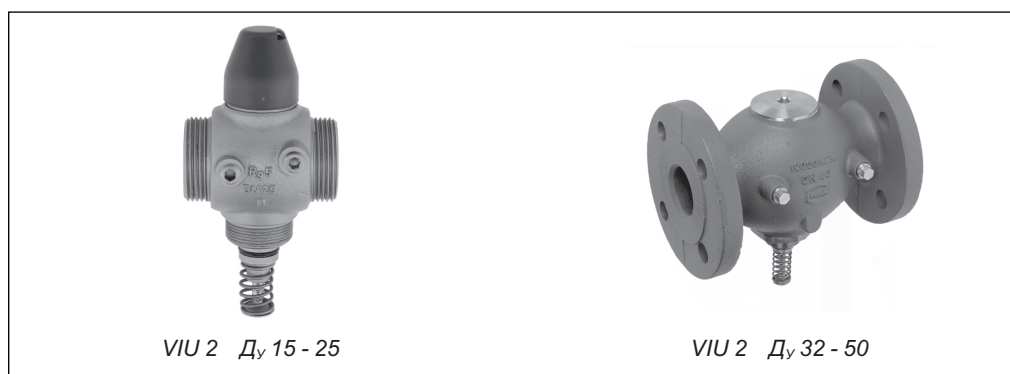
Габаритные и присоединительные размеры



Техническое описание

Клапан регулирующий VIU 2 (нормально закрытый, разгруженный по давлению)

Описание и область применения



Нормально закрытый регулирующий клапан VIU 2 используется с электроприводами AMV 310, AMV 330, AME 110 и с электроприводами AMV(E) 113 (с возвратной пружиной), а также с термoeлементом AIT в системах охлаждения.

Основные характеристики:
 Условный диаметр – D_y 15 - 50
 Условное давление – P_y 25

Макс. перепад давления:
 для D_y 15 - 25 – 20 бар
 для D_y 32 - 50 – 16 бар

Перемещаемая среда
 Диапазон температур перемещаемой среды – 5 - 150 °C
 Тип соединения с трубопроводом - приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры

Номенклатура и коды для оформления заказа

Клапаны VIU 2

	D_y , мм	K_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	P_y , бар	Соединения		Кодовый №
					Соединения	Кодовый №	
	15	4,0	150	25	Цилиндрическая наружн. резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4 A	065B2319
	20	6,3				G 1 A	065B2320
	25	8,0				G 1 1/4 A	065B2321
	32	12,5	150	25	Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме C		065B2325
	40	16					065B2326
	50	20					065B2327

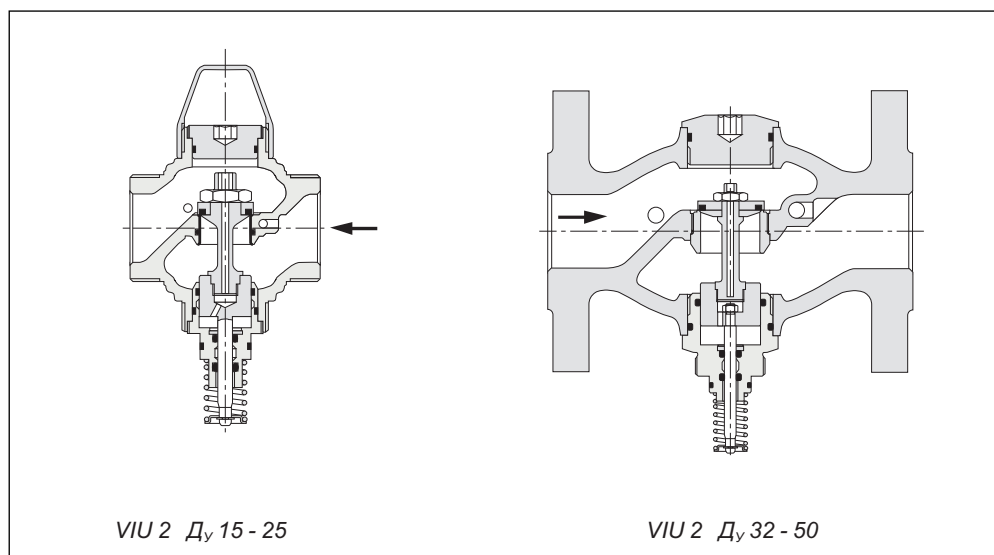
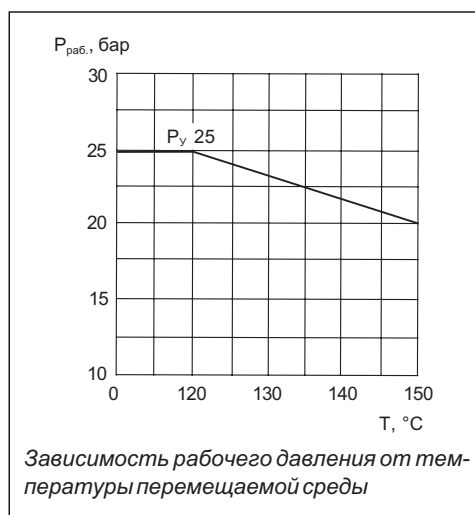
Принадлежности

	Наименование	D_y	Соединения	Кодовый №
	Приварные штуцеры	15	-	003H0280
		20		003H0281
		25		003H0282
	Резьбовые штуцеры	15	R 1/2 ¹⁾	003H0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003H0287
		25	R 1 ¹⁾	003H0288
	Фланцевые штуцеры	15	Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме C	003H0289
		20		003H0290
		25		003H0291

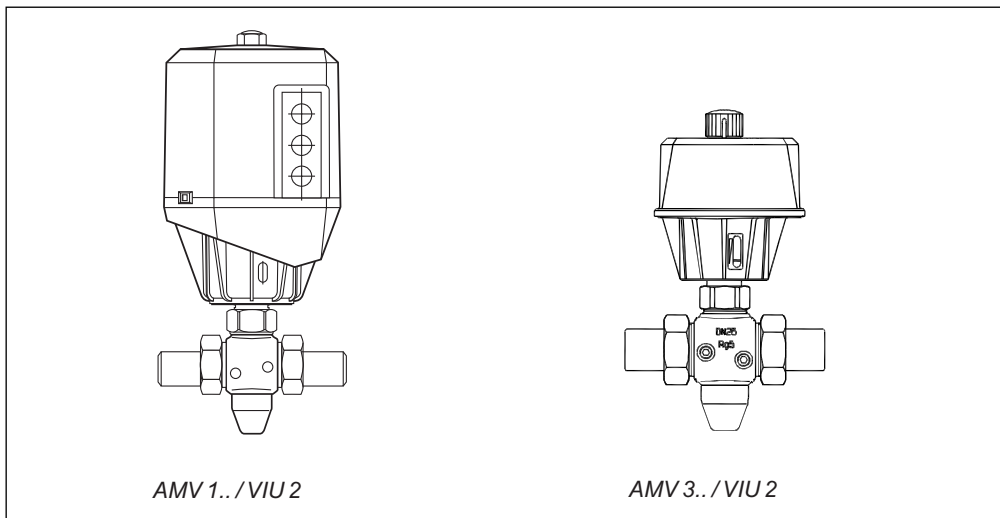
¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

Технические характеристики

Условный диаметр D_y , мм	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность K_{vs} , м ³ /ч	4,0	6,3	8,0	12,5	16	20
Кoeff. начала кавитации Z по VDMA 24422		0,6		0,55		0,5
Условное давление P_y , бар	25					
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta P_{\text{макс.}}$, бар	20			16		
Устройство разгрузки давления	-	Разгрузочный поршень				
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	150					
Перемещаемая среда по DIN 3440	Вода					
Протечки в % от K_{vs} при $\Delta P_{\text{макс.}}$	< 0,01					
Тип соединения с трубопроводом	Внешн. резьба, приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры			Фланцы		
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. №. 2.1096.1			Ковкий чугун, мат. №. EN-JS1025		
Материал седла/материал затвора	Нерж. сталь, мат. №. 1.4571 / EPDM					
Масса, кг	Включая приварн. и резьб. штуцеры	1,0	1,3	1,5	-	
	Фланцы	2,5	3,0	3,5	6,5	9,0

Устройство

Пределы применения клапана


Комбинации клапана и электропривода



Габаритные и присоединительные размеры

Приварные штуцеры VIU 2 D_y 15 - 25 Резьбовые штуцеры VIU 2 D_y 15 - 25 Фланцевые штуцеры VIU 2 D_y 15 - 25 Фланцы VIU 2 D_y 32 - 50

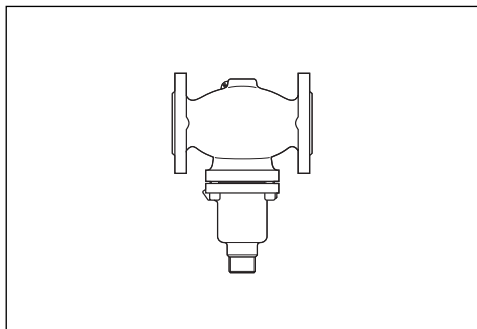
D_y	мм	15	20	25	32	40	50
R ¹⁾		1/2	3/4	1	-	-	-
D		3/4 A	1 A	1 1/4 A	-	-	-
SW		32	41	50	-	-	-
d		21	26	33	-	-	-
E		65	70	75	-	-	-
L	мм	139	154	159	-	-	-
L ₁		125	146	169	-	-	-
L ₂ ²⁾		130	150	160			
L ₃		-	-	-	180	200	230

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999
²⁾ Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнения - по форме С

Техническое описание

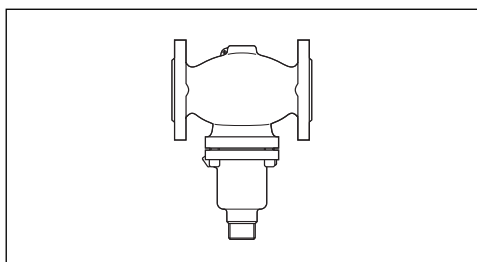
Проходные и трехходовые регулирующие клапаны серии VFG и VFU

VFG 2
VFG 21
(см. стр. 21, 22)



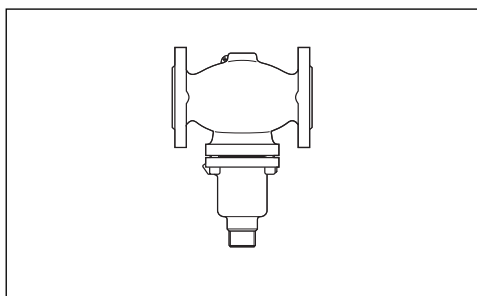
- Основные характеристики:**
- проходные;
 - нормально открытые;
 - разгруженные по давлению;
 - с металл. уплотнением затвора (VFG 2);
 - с упругим уплотнением затвора (VFG 21);
 - перемещаемая среда - вода.
- Комбинации с приводами:**
- Термoeлементы AFT..
 - Электроприводы AMV(E) 4..
 - Электроприводы AMV(E) 6..

VFG 25
(см. стр. 23)



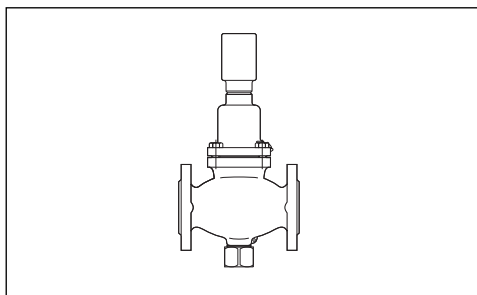
- Основные характеристики:**
- проходной;
 - нормально открытый;
 - не разгруженный по давлению;
 - с металл. уплотнением затвора;
 - перемещаемая среда - вода.
- Комбинации с приводами:**
- Термoeлементы AFT..
 - Электроприводы AMV(E) 4..
 - Электроприводы AMV(E) 6..

VFGS 2
(см. стр. 24)



- Основные характеристики:**
- проходной;
 - нормально открытый;
 - разгруженный по давлению;
 - с металл. уплотнением затвора;
 - перемещаемая среда - водяной пар.
- Комбинации с приводами:**
- Термoeлементы AFT..
 - Электроприводы AMV(E) 4..
 - Электроприводы AMV(E) 6..

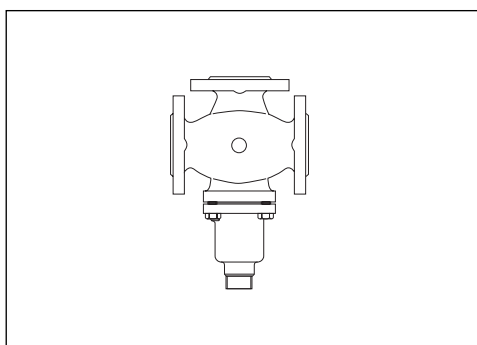
VFU 2
VFU 21
(см. стр. 25)



- Основные характеристики:**
- проходные;
 - нормально закрытые;
 - разгруженные по давлению;
 - с металл. уплотнением затвора (VFU 2);
 - с упругим уплотнением затвора (VFU 21);
 - перемещаемая среда - вода.
- Комбинации с приводами:**
- Термoeлементы AFT..
 - Электроприводы AMV(E) 4..
 - Электроприводы AMV(E) 6..

VFG 33
VFG 35
(см. стр. 26)

VFG 34
VFG 36
(см. стр. 27)



- Основные характеристики:**
- трехходовые;
 - смесительные (VFG 33, VFG 35);
 - разделительные (VFG 34, VFG 36);
 - разгруженные по давлению (VFG 33, VFG 34);
 - не разгруженные по давлению (VFG 35, VFG 36);
 - перемещаемая среда - вода.
- Комбинации с приводами:**
- Термoeлементы AFT..

Номенклатура и коды для оформления заказа

Нормально открытый
Разгруженный по давлению
Уплотнение затвора
металлическое

VFG 2

	D _y , мм	K _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №		
				P _y 16	P _y 25	P _y 40
	15	4,0	200	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6,3	200	065B2389	065B2402	065B2412
	25	8,0	200	065B2390	065B2403	065B2413
	32	16	200	065B2391	065B2404	065B2414
	40	20	200	065B2392	065B2405	065B2415
	50	32	200	065B2393	065B2406	065B2416
	65	50	200	065B2394	065B2407	065B2417
	80	80	200	065B2395	065B2408	065B2418
	100	125	200	065B2396	065B2409	065B2419
	125	160	200	065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140	065B2398	-	065B2421
	200	320	140	065B2399	-	065B2422
	250	400	140	065B2400	-	065B2423
	150	280	200	По требованию		
	200	320	200			
250	400	200				

Примечание.
Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401

Технические характеристики (VFG 2)

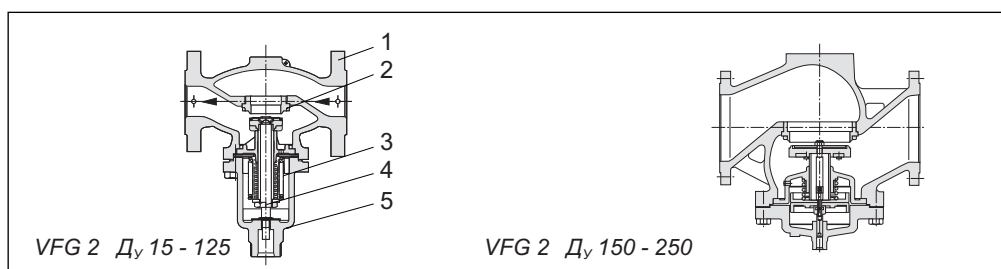
Условный диаметр D _y , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность K _{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320*	320 450*	400 630*
Коэф. начала кавитации Z по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Макс. перепад давл. на клапане с AFT Δр _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15		
	P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15		
Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 4.. Δр _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16				
	P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20				
Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 6.. Δр _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
	P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Условное давление P _y , бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T _{мин.} = 5 °C												
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571										Гофр. мембрана		
Материал корпуса клапана	P _y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)											
	P _y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	P _y 25 / P _y 40	Сталь GP240GH (GS-C 25)											
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404										мат. № 1.4021		
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021										мат. № 1.4313		

* Повышенное значение K_{vs} для клапанов, предназначенных для работы с приводами AMV 613-Y60 (082G0617).

** Выше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь.

Устройство (VFG 2)

- 1 - Корпус клапана
- 2 - Седло клапана
- 3 - Сильфон
- 4 - Золотник
- 5 - Крышка



Номенклатура и коды для оформления заказа
VFG 21
*Нормально открытый
Разгруженный по давлению
Уплотнение затвора
упругое*

	Ду, мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	Кодовый №		
				P _y 16	P _y 25	P _y 40
	15	4,0	150	065B2502	065B2515	065B2525
	20	6,3	150	065B2503	065B2516	065B2526
	25	8,0	150	065B2504	065B2517	065B2527
	32	16	150	065B2505	065B2518	065B2528
	40	20	150	065B2506	065B2519	065B2529
	50	32	150	065B2507	065B2520	065B2530
	65	50	150	065B2508	065B2521	065B2531
	80	80	150	065B2509	065B2522	065B2532
	100	125	150	065B2510	065B2523	065B2533
	125	160	150	065B2511	065B2524	065B2534
	150	280	140	065B2512	-	065B2535
	200	320	140	065B2513	-	065B2536
	250	400	140	065B2514	-	065B2537

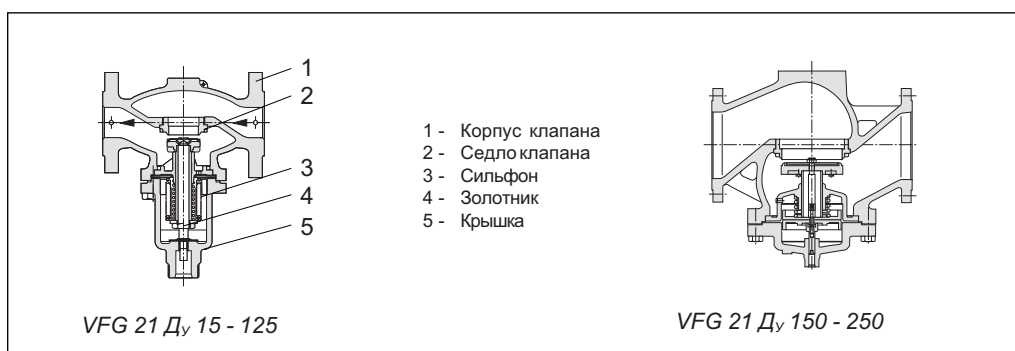
Примечание.
Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401

Технические характеристики (VFG 21)

Условный диаметр Ду, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320*	320 450*	400 630*		
Коэф. начала кавитации Z по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2		
	Макс. перепад давл. на клапане с AFT Δр _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15			
		P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15		
	Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 4.. Δр _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16					
		P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20					
	Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 6.. Δр _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
		P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10
Условное давление P _y , бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501														
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T _{мин.} = 5 °С														
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали, мат. №1.4571										Гофрир. мембрана				
Материал корпуса клапана	P _y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)													
	P _y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)													
	P _y 25 / P _y 40	Сталь GP240GH (GS-C 25)													
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404										мат. № 1.4021				
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021										мат. № 1.4313				

* Повышенное значение k_{vs} для клапанов, предназначенных для работы с приводами AMV 613-Y60 (082G0617).

** Выше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь.

Устройство (VFG 21)


Номенклатура и коды для оформления заказа

Нормально открытый
Не разгруженный по давлению
Уплотнение затвора упругое

Примечание.
Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401

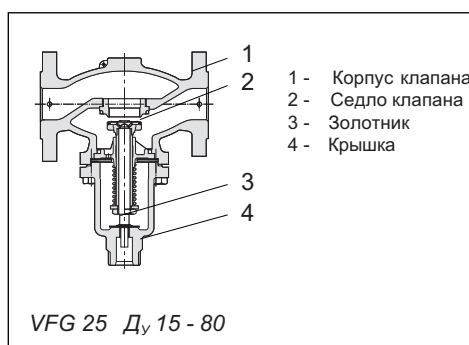
VFG 25

	D _y , мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №		
				P _y 16	P _y 25	P _y 40
	15	4,0	200	065B2568	065B2578	065B2588
	20	6,3	200	065B2569	065B2579	065B2589
	25	8,0	200	065B2570	065B2580	065B2590
	32	16	200	065B2571	065B2581	065B2591
	40	20	200	065B2572	065B2582	065B2592
	50	32	200	065B2573	065B2583	065B2593
	65	50	200	065B2574	065B2584	065B2594
	80	80	200	065B2575	065B2585	065B2595

Технические характеристики (VFG 25)

Условный диаметр D _y , мм		15	20	25	32	40	50	65	80	
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч		4	6,3	8	16	20	32	50	80	
Коэф. начала кавит. Z по VDMA 24 422		0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	
	Макс. перепад давл. на клапане с АФТ Δp _{макс.} , бар	P _y 16	10	10	5	5	2,5	2,5	0,8	0,8
		P _y 25, 40	10	10	5	5	2,5	2,5	0,8	0,8
	Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 4.. Δp _{макс.} , бар	P _y 16	12	12	7	7	3	3	1	1
		P _y 25, 40	12	12	7	7	3	3	1	1
	Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 6.. Δp _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	12	12	7	7	2,5	2,5
		P _y 25, 40	20	20	12	12	7	7	2,5	2,5
Условное давление P _y , бар		16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501								
Перемещаемая среда		Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T _{мин.} = 5 °C								
Матер. корпуса клапана	P _y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)								
	P _y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)								
	P _y 40	Сталь GP240GH (GS-C 25)								
Материал затвора		Нерж. сталь, мат. № 1.4404								
Материал седла		Нерж. сталь, мат. № 1.4021								

** Выше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь.

Устройство (VFG 25)


Номенклатура и коды для оформления заказа

Нормально открытый
Разгруженный по давлению
Уплотнение затвора
металлическое

VFGS 2 (для пара)

	Ду, мм	K _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №		
				P _y 16	P _y 25	P _y 40
	15	4,0	350*	065B2430	065B2443	065B2453
	20	6,3	350*	065B2431	065B2444	065B2454
	25	8,0	350*	065B2432	065B2445	065B2455
	32	16	350*	065B2433	065B2446	065B2456
	40	20	350*	065B2434	065B2447	065B2457
	50	32	350*	065B2435	065B2448	065B2458
	65	50	350*	065B2436	065B2449	065B2459
	80	80	350*	065B2437	065B2450	065B2460
	100	125	350*	065B2438	065B2451	065B2461
	125	160	350*	065B2439	065B2452	065B2462
	150	280	140	065B2440	-	065B2463
	200	320	140	065B2441	-	065B2464
	250	400	140	065B2442	-	065B2465
	150	280	300	По требованию		
	200	320	300			
250	400	300				

Примечание.

Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401
Для клапанов P_y 16 T_{макс.} = 300°C

* Только с удлинителем штока ZF4, ZF6 - см. Принадлежности

При высоком перепаде давлений для снижения шума в клапан может быть вставлен сепаратор (см. Принадлежности).

Технические характеристики (VFGS 2)

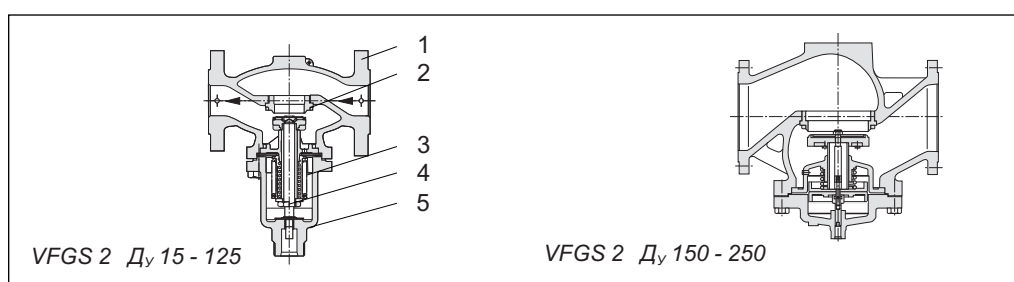
Условный диаметр Ду, мм		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Пропускная способность K _{vs} , м ³ /ч		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320*	320 450*	400 630*	
Коеф. начала кавит. Z по VDMA 24 422		0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2	
	Макс. перепад давл. на клапане с AFT Δp _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15			
		P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15		
	Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 4.. Δp _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16					
		P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20					
	Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 6.. Δp _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
		P _y 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10
Условное давление P _y , бар		16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501													
Перемещаемая среда		Пар													
Устройство разгрузки давления		Сильфон из нержавеющей стали, мат. № 1.4571										Гофрир. мембрана			
Материал корпуса клапана	P _y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)													
	P _y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)													
	P _y 40	Сталь GP240GH (GS-C 25)													
Материал затвора		Нержавеющая сталь, мат. № 1.4021										мат.№ 1.4313			
Материал седла		Нержавеющая сталь, мат. № 1.4021													

* Повышенное значение K_{vs} для клапанов, предназначенных для работы с приводами AMV 613-Y60 (082G0617).

** Выше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь.

Устройство (VFGS 2)

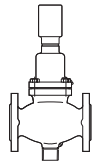
- 1 - Корпус клапана
- 2 - Седло клапана
- 3 - Сильфон
- 4 - Золотник
- 5 - Крышка



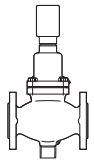
Номенклатура и коды для оформления заказа

Нормально закрытый
Разгруженный по давлению
Уплотнение затвора металлическое (VFU 2) или упругое (VFU 21)

VFU 2 (металлическое уплотнение затвора)

	D _y , мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №	
				P _y 16	P _y 25
	15	4,0	200	065B2738	065B2748
	20	6,3	200	065B2739	065B2749
	25	8,0	200	065B2740	065B2750
	32	16	200	065B2741	065B2751
	40	20	200	065B2742	065B2752
	50	32	200	065B2743	065B2753
	65	50	200	065B2744	065B2754
	80	80	200	065B2745	065B2755
	100	125	200	065B2746	065B2756
	125	160	200	065B2747	065B2757




VFU 21 (упругое уплотнение затвора)

	D _y , мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №		
				P _y 16	P _y 25	P _y 40
	40	20	150	065B2726	065B2730	065B2734
	50	32	150	065B2727	065B2731	065B2735
	65	50	150	065B2728	065B2732	065B2736
	80	80	150	065B2729	065B2733	065B2737

Примечание.

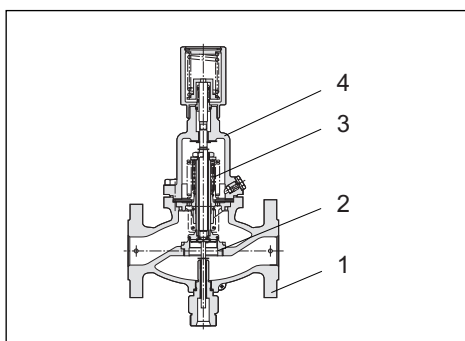
Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401

Технические характеристики (VFU 2, VFU 21)

Условный диаметр D _y , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160
Коэф. начала кавит. Z по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35
 Макс. перепад давл. на клапане с AFT Δp _{макс.} , бар	P _y 16, 25, 40	10								
 Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 4.. Δp _{макс.} , бар	P _y 16, 25, 40	10								
 Макс. перепад давл. на клапане с AMV(E) 6.. Δp _{макс.} , бар	P _y 16, 25, 40	10								
Условное давление P _y , бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501									
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T _{мин.} = 5 °C									
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж стали, мат. № 1.4571									
Матер. корпуса клапана	P _y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)								
	P _y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)								
	P _y 40	Сталь GP240GH (GS-C 25)								
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404									
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021									

Устройство (VFU 2, VFU 21)

- 1 - Корпус клапана
- 2 - Седло клапана
- 3 - Золотник
- 4 - Крышка



Номенклатура и коды для оформления заказа

Трехходовые
Смесительные
Разгруженный по давлению (VFG 33) и не разгруженный по давлению (VFG 35)

VFG 33 (смесительный, разгруженный)

	D _y , мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №	
				P _y 16	P _y 25
	25	8,0	200	065B2598	065B2606
	32	12,5	200	065B2599	065B2607
	40	20	200	065B2600	065B2608
	50	32	200	065B2601	065B2609
	65	50	200	065B2602	065B2610
	80	80	200	065B2603	065B2611
	100	125	200	065B2604	065B2612
	125	160	200	065B2605	065B2613

VFG 35 (смесительный, не разгруженный)

	D _y , мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №	
				P _y 16	P _y 25
	25	8,0	200	065B2630	065B2636
	32	12,5	200	065B2631	065B2637
	40	20	200	065B2632	065B2638
	50	32	200	065B2633	065B2639
	65	50	200	065B2634	065B2640
	80	80	200	065B2635	065B2641

Примечание.

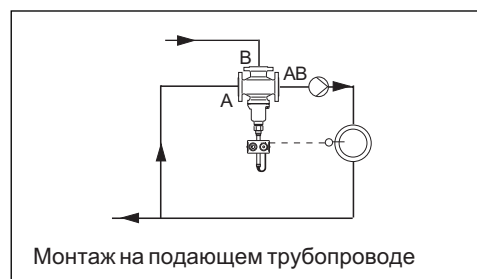
Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401

Технические характеристики (VFG 33, VFG 35)

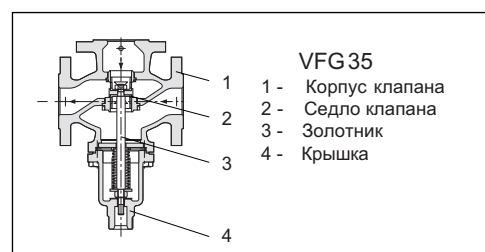
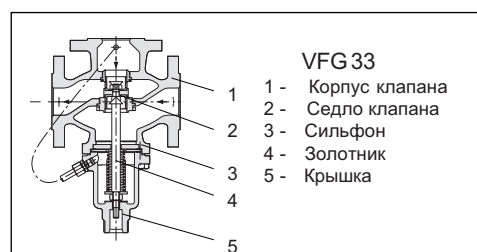
Условный диаметр D _y , мм		25	32	40	50	65	80	100	125	
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч		8	12,5	20	32	50	80	125	160	
	Макс. перепад давл. на клапане VFG 33 с AFT Δp* _{макс.} бар	P _y 16	16	16	16	14	12	10	10	
		P _y 25	18	18	16	14	12	10	10	
	Макс. перепад давл. на клапане VFG 35 с AFT Δp* _{макс.} бар	P _y 16	2.5	2.5	1.2	1.2	0.3	0.3	-	-
		P _y 25	2.5	2.5	1.2	1.2	0.3	0.3	-	-
Условное давление P _y , бар		P _y 16 или 25, фланцы по DIN 2501								
Перемещаемая среда		Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T _{мин.} = 5 °C								
Устройство разгрузки давления		Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571 (только VFG 33)								
Матер. корпуса клапана P _y 16, 25		Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)								
Материал затвора		Нерж. сталь, мат. № 1.4404								
Материал седла		Нерж. сталь, мат. № 1.4021								

* Выше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь.

Пример применения



Устройство



Номенклатура и коды для оформления заказа

Трехходовые
Разделительные
Разгруженный по давлению (VFG 34) и не разгруженный по давлению (VFG 36)

VFG 34 (разделительный, разгруженный)

	D _y , мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №	
				P _y 16	P _y 25
	25	8,0	200	065B2614	065B2622
	32	12,5	200	065B2615	065B2623
	40	20	200	065B2616	065B2624
	50	32	200	065B2617	065B2625
	65	50	200	065B2618	065B2626
	80	80	200	065B2619	065B2627
	100	125	200	065B2620	065B2628
	125	160	200	065B2621	065B2629

VFG 36 (разделительный, не разгруженный)

	D _y , мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №	
				P _y 16	P _y 25
	25	8,0	200	065B2642	065B2648
	32	12,5	200	065B2643	065B2649
	40	20	200	065B2644	065B2650
	50	32	200	065B2645	065B2651
	65	50	200	065B2646	065B2652
	80	80	200	065B2647	065B2653

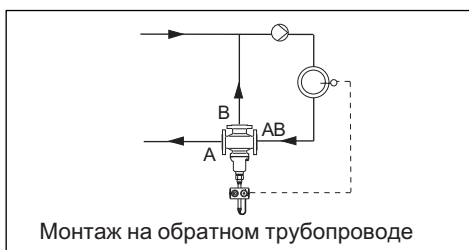
Примечание.
Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401

Технические характеристики (VFG 34, VFG 36)

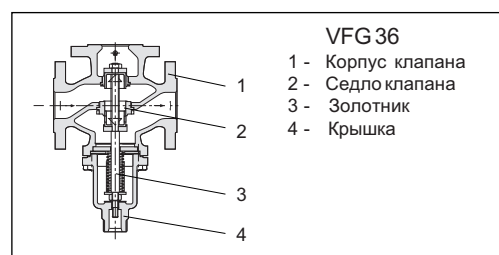
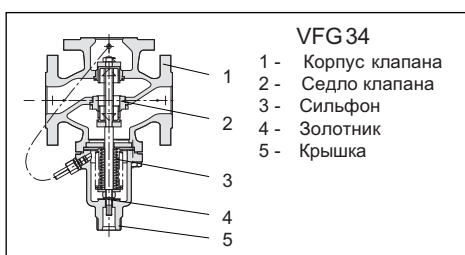
Условный диаметр D _y , мм		25	32	40	50	65	80	100	125	
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч		8	12,5	20	32	50	80	125	160	
	Макс. перепад давл. на клапане VFG 34 с AFT Δp* _{макс.} , бар	P _y 16	16	16	16	14	12	10	10	
	P _y 25	18	18	16	14	12	10	10	10	
	Макс. перепад давл. на клапане VFG 36 с AFT Δp* _{макс.} , бар	P _y 16	2,5	2,5	1,2	1,2	0,3	0,3	-	
	P _y 25	2,5	2,5	1,2	1,2	0,3	0,3	-	-	
Условное давление P _y , бар		16 или 25, фланцы по DIN 2501								
Перемещаемая среда		Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T _{мин.} = 5 °C								
Устройство разгрузки давления		Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571 (только VFG 34)								
Матер. корпуса клапана P _y 16, 25		Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)								
Материал затвора		Нерж. сталь, мат. № 1.4404								
Материал седла		Нерж. сталь, мат. № 1.4021								

* Выше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь.


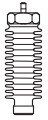

Пример применения



Устройство



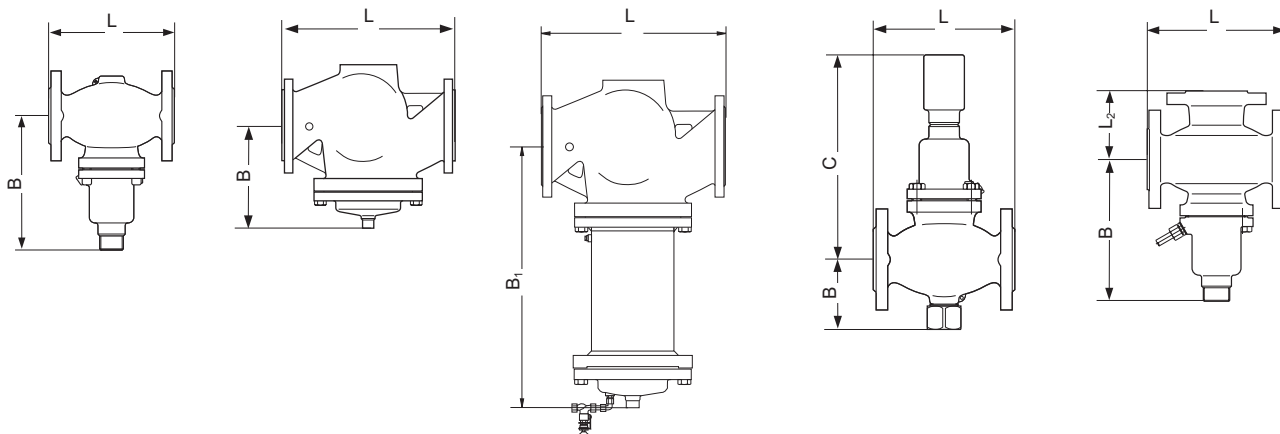
Принадлежности

	Тип	Примечание	Количество	Кодовый №
	Соединительная деталь KF2	В комбинации с термозементами и электроприводами, Ду 15 - 125 (для температур до 200 °С)	1 шт.	003G1398
	Удлинитель штока клапана ZF4	Только Ду 15 - 125 (для температур свыше 150 °С), с тороидальным уплотнением	1 шт.	003G1394
	Удлинитель штока клапана ZF6	Только Ду 15 - 125 (для температур свыше 150 °С), с тороидальным уплотнением и с индикатором положения	1 шт.	003G1393
	Сепаратор потока для VFGS 2 (устанавливается в клапан при необходимости снижения шума)	Для Ду 15, 20 Для Ду 25, 32 Для Ду 40, 50 Для Ду 65, 80 Для Ду 100, 125	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	065B2775 065B2776 065B2777 065B2778 065B2779

Примечание.

При давлении свыше 14 бар и в комбинации с термостатами используйте удлинитель штока ZF6.

Габаритные и присоединительные размеры



VFG 2 / 21 / 25, VFGS 2
Ду 15 - 125

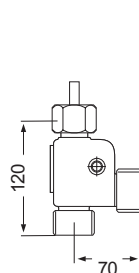
VFG 2 / 21, VFGS 2
Ду 150 - 250

VFG 2, VFGS 2
Ду 150 - 250
с удлиненным штоком для
температуры свыше 150 °С

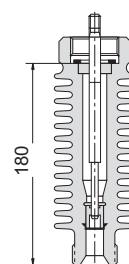
VFU 2 / 21
Ду 15 - 125

VFG 33 / 34 / 35 / 36
Ду 25 - 125

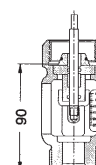
Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
VFG 2, VFG 21, VFGS 2													
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Масса, кг	6,2	6,7	9,7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220
B1, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300
VFU 2, VFU 21													
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400			
B, мм	95	95	106	106	123	123	135	135	165	165			
C, мм	306	306	332	332	334	334	369	369	474	474			
Масса, кг	7,0	9,0	10	13	17	22	33	41	70	79			
VFG 33, VFG 34, VFG 35, VFG 36													
L, мм			160	180	200	230	290	310	350	400			
B, мм			238	238	240	240	275	275	380	380			
Масса, кг			10,5	12	17	21	35	41	75	93			



Соединительная
деталь KF2



Удлинитель штока
клапана ZF4



Удлинитель штока
клапана ZF6

3. Электроприводы

В настоящий каталог помещена информация о различных модификациях электрических приводов типа AMV(E)1..., 3... и 4... с синхронным двигателем и редуктором, а также электрогидравлических приводов типа AMV(E)-H 6..., в которых шток перемещается под воздействием давления жидкости, создаваемого встроенным в привод вибрационным насосом.

Электроприводы предназначены для приведения в действие унифицированных регулирующих клапанов серии VIM2, VIS2, VFG2(21), VFG25, VFU2 и VFGS2, а также комбинированных регулирующих клапанов (со встроенным регулятором-ограничителем расхода прямого действия) AIQM и AFQM.

Приводы управляются от электронных регуляторов ECL фирмы «Данфосс» или других регуляторов, использующих трехпозиционный импульсный сигнал, либо модулированный по току (4 – 20 мА) или напряжению (0 – 10 В).

Питающее напряжение электрических приводов – 24 В (с модулированным управлением) и 230 В (с импульсным управлением), а электрогидравлических – 230 В (с модулированным или импульсным управлением).

Электроприводы AMV(E)113, 413, 613, 633 имеют механизм, выдвигающий шток привода при его обесточивании.

Все приводы снабжены устройством для ручного позиционирования штока, а также концевыми выключателями и индикатором хода.

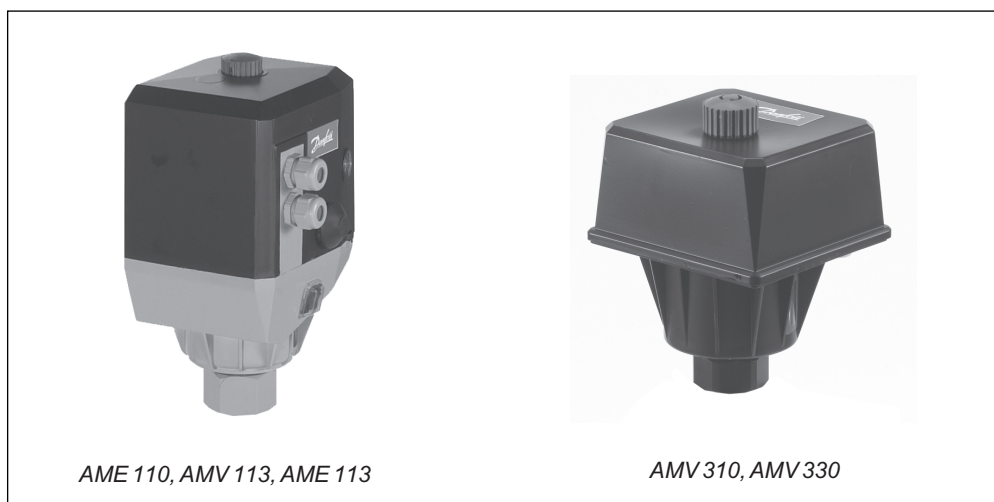
Основные технические характеристики электроприводов и их сочетание с регулируемыми клапанами сведены в табл. 1 (стр. 10).

Подробная информация о электроприводах приведена в технических описаниях на стр. 31- 35 настоящего каталога.

Техническое описание

Электроприводы AME 110, AMV 310, AMV 330 и AMV 113, AME 113 - с возвратной пружиной

Описание и область применения



Данные электроприводы являются редукторными с синхронными двигателями. Приводы могут использоваться со следующими регулирующими клапанами:

- комбинационный клапан AIQM (регулятор расхода со встроенным регулирующим клапаном), Ду 40 и Ду 50;
- проходной клапан VIM 2, Ду от 15 до 50;
- проходной клапан VIS 2, Ду от 15 до 25.

Приводы могут управляться от электронных регуляторов фирмы "Данфосс" серии ECL или от других регуляторов, использующих либо трехпозиционный импульсный сигнал, либо модулированный сигнал. Приводы применяются в системах централизованного теплоснабжения с водой, имеющей температуру до 150 °С, и паром (с клапанами VIS 2) при температуре до 200 °С.

Приводы должны отвечать следующим требованиям:

- Тестирование конструкции по DIN EN 60730,
- DIN EN 50081-2 и DIN EN 50082-2
- Типовое тестирование по DIN 32730 (функция безопасности) для AMV 113, AME 113

Основные характеристики

Номинальное напряжение:

- 230 В / 50 Гц и 24 В / 50 Гц

Входной сигнал:

- сигнал трехпозиционного регулирования
- сигнал плавного регулирования
- 0(4) - 20 мА / 0(2) - 10 В

Ручное позиционирование:

- электрическое
- механическое

Дополнительное оборудование:

- концевой выключатель
- потенциометр с обратной связью

Номенклатура и коды для оформления заказа

Тип	Функция безопас.	Вход регул./ Питание, В	Время перемещ. штока, с/мм	Концевой выключат.	Потенциом. с обратн. связью	Кодовый №	
	AME 110	-	Модул. сигнал/ ~24 В	15	-	-	082G0607
	AME 113	x		15	-	-	082G0606
	AMV 113	x	3- позицион. импульсный сигнал/ ~230 В	15	-	-	082G0604
	AMV 113	x		15	2	-	082G0605
	AMV 310	-	3- позицион. импульсный сигнал/ ~24 В	12	-	-	082G0600
	AMV 310	-		12	2	1	082G0601
	AMV 330	-	4	-	-	082G0602	
	AMV 330	-	4	2	1	082G0603	
	AMV 310	-	3- позицион. импульсный сигнал/ ~24 В	12	-	-	082G0625
	AMV 330	-	4	-	-	-	082G0626

Технические характеристики

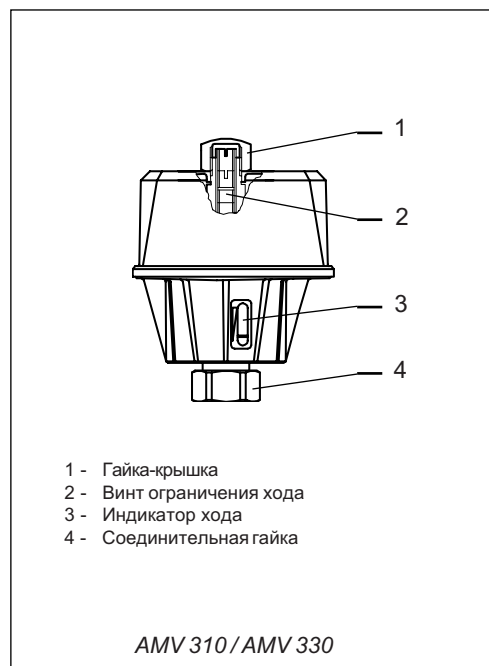
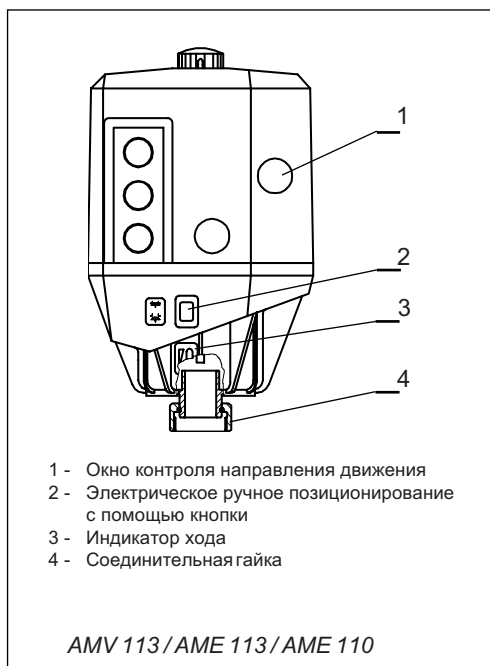
Тип привода	AMV 113	AME 113	AME 110	AMV 310	AMV 330
Функция безопасности	x	x	-	-	-
Напряжение питания/частота тока	230 В от +10 до -15 %; 50/60 Гц	24 В от +10 до -15 %; 50/60 Гц		230 В от +10 до -15 %; 50/60 Гц	
Потребляемая мощность, ВА	8	10	3	3	
Входной сигнал	3- позицион. импульс. сигнал 230 В / 50 Гц	0(4) - 20 мА пост. тока 0(2) - 10 В пост. тока		3- позиционный импульсный сигнал 230 В / 50 Гц	
Выходной сигнал для позиционирования хода штока	-			-	-
Ход штока, мм	15				
Время перемещ. штока, с/мм	15			12	4
Время перемещения штока с функцией безопасности, с/мм	От 0,5 до 1		-		
Развиваемое усилие, Н	350			500	
Сигнал неисправности питания	Функция безопасности, шток выдвинут		Шток остается в последн. положении		
Класс защиты по EN 60 529	IP 54				
Макс. темп-ра окруж. среды, °С	От -10 до +50				
Макс. темп-ра хранения, °С	От -40 до +70				
Ручное позиционирование	Электрическое			Механическое	
Масса, кг	2,1			1,1	
Материал корпуса	Полиамид, армированный стекловолокном				
Материал присоединений	Латунь, сталь				

Дополнительное оборудование

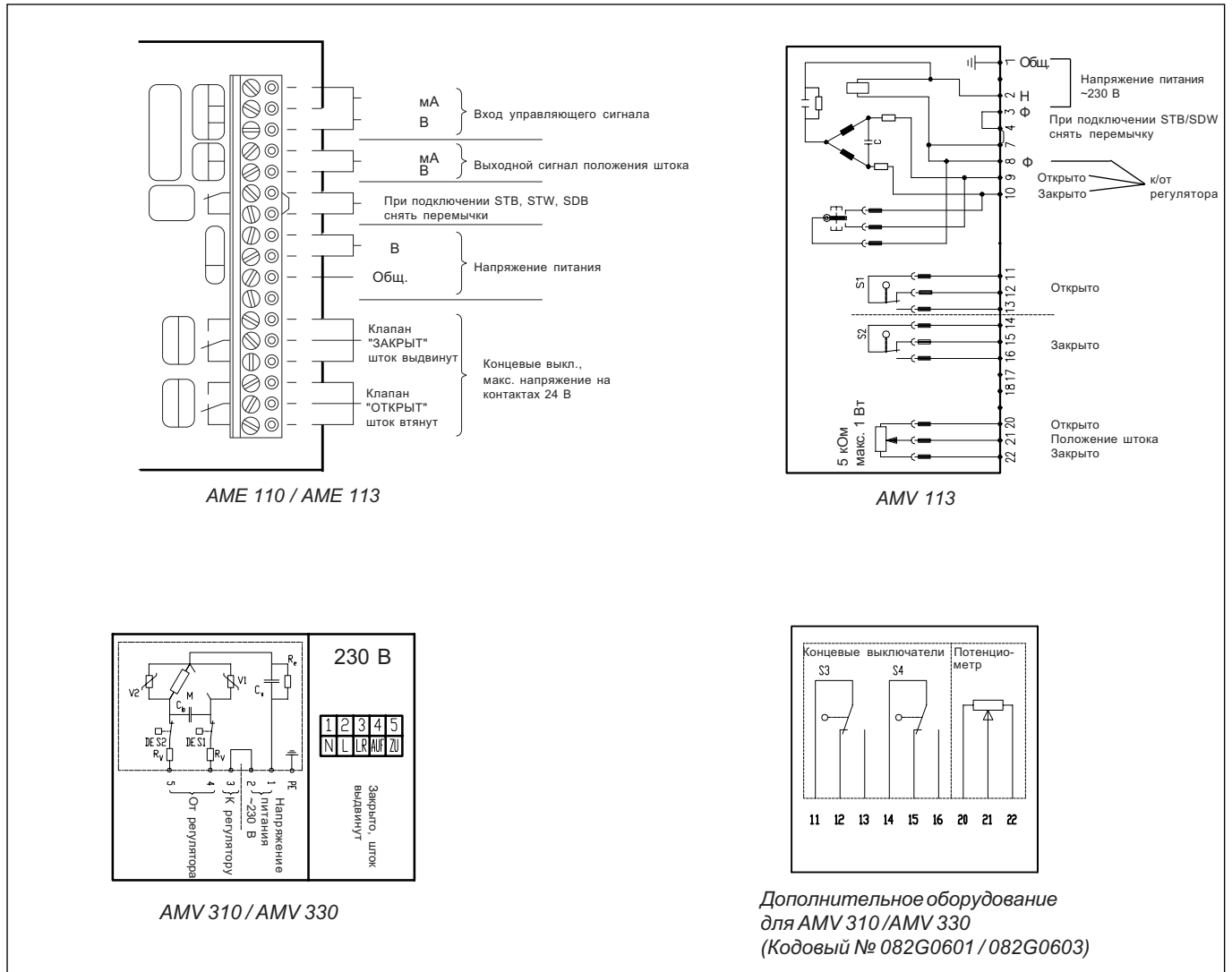
Потенциометр обратн. связи (1 шт.) (только для AMV 310, 330)	0 - 5 кОм (соответствует ходу 0 - 15 мм), нагрузка 1 Вт
Концевой выключатель (2 шт.)	Переключатель, макс. ~250 В (24 В - АМЕ), 1А

- Маркировка соответствия стандартам	В соответствии со следующими директивами: По низкому напряжению - 73/23/ЕЕС и 93/68/ЕЕС, EN 60730/2/14 По EMC - 89/336/ЕЕС, 92/31/ЕЕС, 93/68/ЕЕС, EN 50081-1 DIN 32730 DIN EN 50081-2 DIN EN 50082-2 DIN EN 60730 DIN EN 61010-1
--------------------------------------	---

Устройство



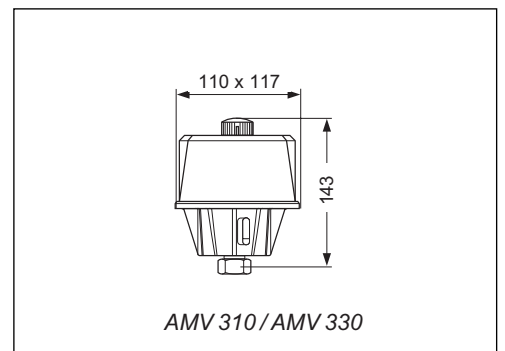
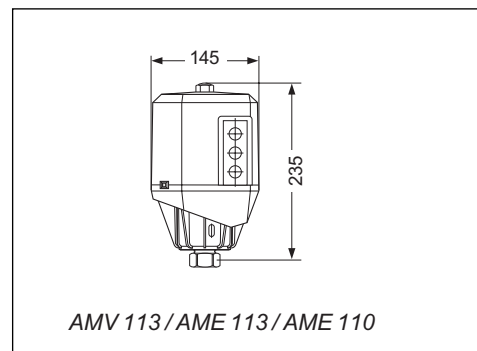
Электрические соединения / Схема соединений



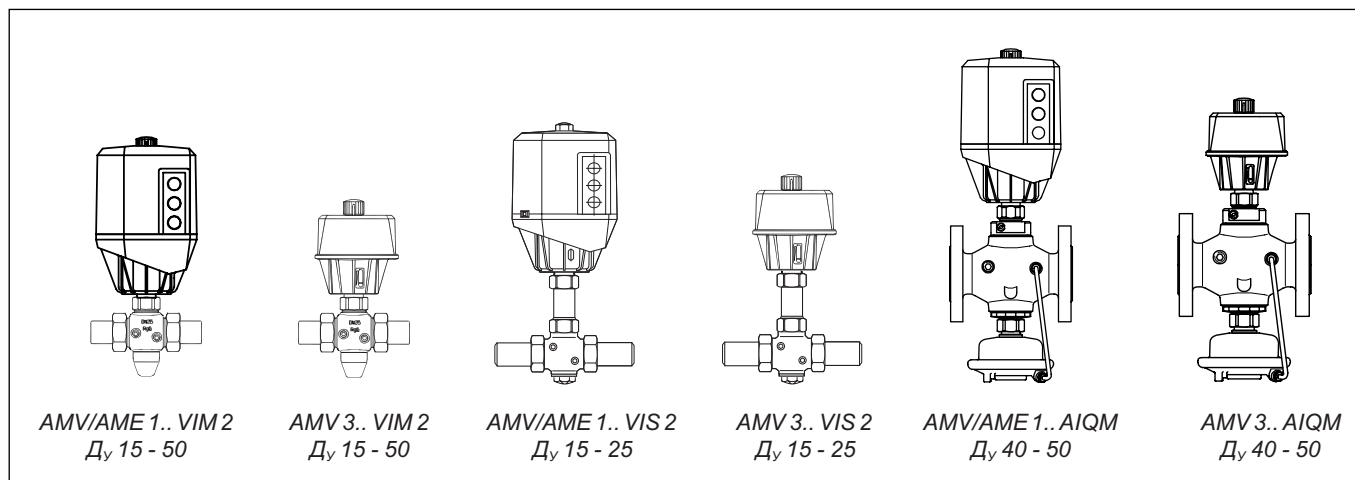
Монтаж

Электроприводы могут устанавливаться в любом положении. Однако на горизонтальных трубопроводах электропривод должен устанавливаться соединительной гайкой вниз.

Габаритные и присоединительные размеры



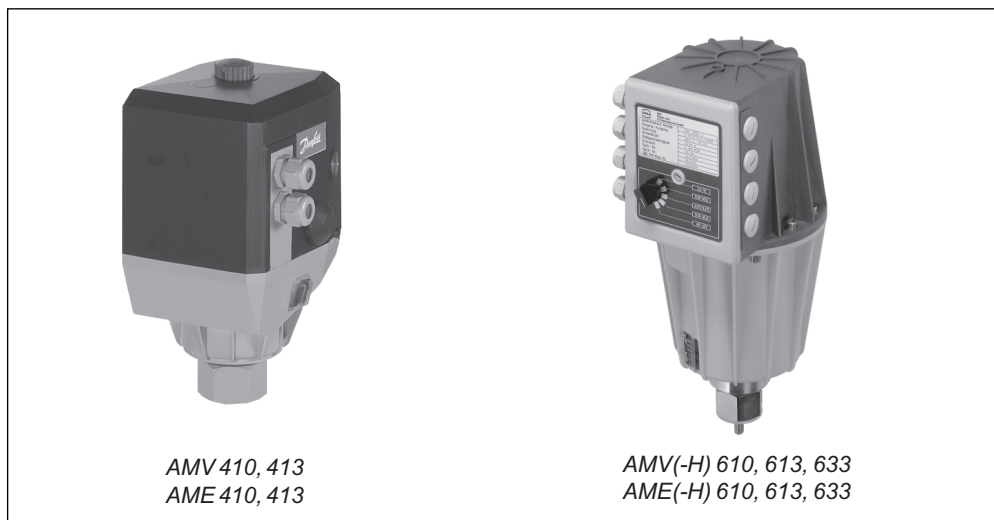
Комбинации приводов и клапанов



Техническое описание

Электроприводы AMV(E) 410, AMV(E) 610 и AMV(E) 413, AMV(E) 613, 633 с возвратной пружиной

Описание и область применения



AMV(E) 410, 413 являются электрическими приводами с синхронным двигателем и редуктором.

AMV(E) 610, 613, 633 являются электрогидравлическими приводами с насосом и электромагнитными клапанами.

Приводы могут использоваться со следующими клапанами (см. стр. 40):

проходные: VFG 2 (21), VFG 25, VFU 2 (Н.З.), VFGS 2 (пар), Ду 15 - 250; комбинационный: AFQM (регулятор-ограничитель расхода со встроенным регулирующим клапаном), Ду 40 - 125.

Приводы могут управляться от электронных регуляторов ECL фирмы "Данфосс" или других регуляторов, использующих трехпозиционный импульсный сигнал или модулированный сигнал. Приводы используются для приведения в действие регулирующих клапанов в системах централизованного теплоснабжения с водой

или паром при температуре до 350°C.

Приводы должны отвечать следующим требованиям:

- Тестирование конструкции по DIN EN 60730, DIN EN 50081-2 и DIN EN 50082-2
- Типовое тестирование по DIN 32730 (функция безопасности): для AMV(E) 413, 613, 633.

Основные характеристики

Номинальное напряжение:

- 230 В / 50 Гц и 24 В / 50 Гц

Входной сигнал:

- сигнал трехпозиционного регулирования
- сигнал плавного регулирования

0(4) - 20 мА / 0(2) - 10 В

Ручное позиционирование:

- электрическое
 - механическое
- Дополнительное оборудование:*
- концевой выключатель

Номенклатура и коды для оформления заказа

Тип		Функция безопасности	Вход регулятора/ Напряж.питания, В	Время перемещения штока, с/мм	Концевой выключатель	Кодовый №
	AMV 410	-	3-позиционный импульсный сигнал/ ~230 В	15	-	082G0608
	AMV 410	-		15	2	082G0609
	AMV 413	x		15	-	082G0611
	AMV 413	x		15	2	082G0612
	AME 410	-	0(4) - 20 мА пост. тока	15	2	082G0610
	AME 413	x	0(2) - 10 В пост. тока/ ~24 В	15	2	082G0613
	AMV 610	-	3-позицион. импульсный сигнал/ ~230 В	15	2	082G0614
	AMV 613	x		15	2	082G0616
	AMV 613-Y60 ¹⁾	x		15	2	082G0617
	AMV 633	x		4	2	082G0618
	AMV-H 613 ²⁾	x		15	2	082G0621
	AME 610	-		15	2	082G0615
	AME 613	x		15	2	082G0619
	AME 633	x		0(4) - 20 мА пост. тока	4	2
	AME-H 613 ²⁾	x	0(2) - 10 В пост. тока/ ~230 В	15	2	082G0622

¹⁾ Для клапанов Ду 150 - 250 с повышенным K_{VS} .

²⁾ Версия с механической настройкой и функцией безопасности.

Технические характеристики
Приводы AMV/AME 410, 413

Тип привода	AMV 413	AMV 410	AME 413	AME 410
Функция безопасности ¹⁾	x	-	x	-
Напряжение питания/частота тока	230 В от +10 до - 15 %; 50/60 Гц		24 В от +10 до - 15 %; 50/60 Гц	
Потребляемая мощность, ВА	10	4	12	6
Входной сигнал	3- позиционный импульсный сигнал 230 В / 50 Гц		0(4) - 20 мА пост. тока 0(2) - 10 В пост. тока ²⁾	
Выходной сигнал для позиционирования хода штока	-			
Ход штока, мм	20			
Концевые выключатели (2 шт.)	230 В, 1А		24 В, 1А	
Время перемещения штока, с/мм	15			
Прибл. время перемещения штока с функцией безопасности, с/мм	От 0,5 до 1	-	От 0,5 до 1	-
Развиваемое усилие, Н	800	1000	800	1000
Сигнал неисправности питания	Функция безопасности, шток выдвинут	Шток остается в последнем положении	Функция безопасности, шток выдвинут	Шток остается в последнем положении
Класс защиты по EN 60 529	IP 54 ³⁾			
Температура окружающ. среды, °С	От -10 до +50			
Температура хранения, °С	От -40 до +70			
Ручное позиционирование	Электрическое			
Масса, кг	2,8	2,1	2,8	2,1
Материал корпуса	Полиамид, армированный стекловолокном			
Материал присоединений	Латунь, сталь			

¹⁾ При обесточивании шток выдвигается на закрытие клапана.

²⁾ Положение штока при обесточивании может быть согласовано по требованию.

³⁾ Если клапан устанавливается с подвешиванием привода - IP 52.

Приводы AMV(-H) / AME(-H) 610, 613, 633

Тип привода	AMV 610	AMV 613 AMV 633	AMV-H613	AME 610	AME 613 AME 633	AME-H613
Функция безопасности ¹⁾	-	x	x	-	x	x
Напряжение питания/частота тока	230 В От +10 до - 15 %; 50/60 Гц					
Потребляемая мощность, ВА	15					
Входной сигнал	3- позиционный импульсный сигнал 230 В / 50 Гц			0(4) - 20 мА пост. тока 0(2) - 10 В пост. тока ²⁾		
Выходной сигнал для позиционирования хода	0(4) - 20 мА пост. тока					
Ход штока, мм	30					
Концевые выключатели (2 шт.)	Переключатель полюсов, макс. напряжение ~250 В, 1А					
Время перемещения штока, с/мм	15 (4 - версия AMV / AME 633)					
Прибл. время перемещения штока с функцией безопасности, с/мм	-	От 0,5 до 1	-	От 0,5 до 1	-	-
Развиваемое усилие, Н	1200					
Сигнал неисправности питания	Шток остается в последнем положении	Функция безопасности, шток выдвинут		Шток остается в последнем положении	Функция безопасности, шток выдвинут	
Класс защиты по EN 60 529	IP54					
Температура окружающ. среды, °С	От -10 до +50					
Температура хранения, °С	От -40 до +70					
Ручное позиционирование	Электрическое					
	-	-	Механич.	-	-	Механич.
Масса, кг	4					
Материал корпуса	Полиамид, армированный стекловолокном, ABS					
Материал присоединений	Латунь, сталь					

¹⁾ При обесточивании шток выдвинут на закрытие клапана.

²⁾ Положение штока при обесточивании может быть согласовано по требованию.

Технические характеристики
(продолжение)

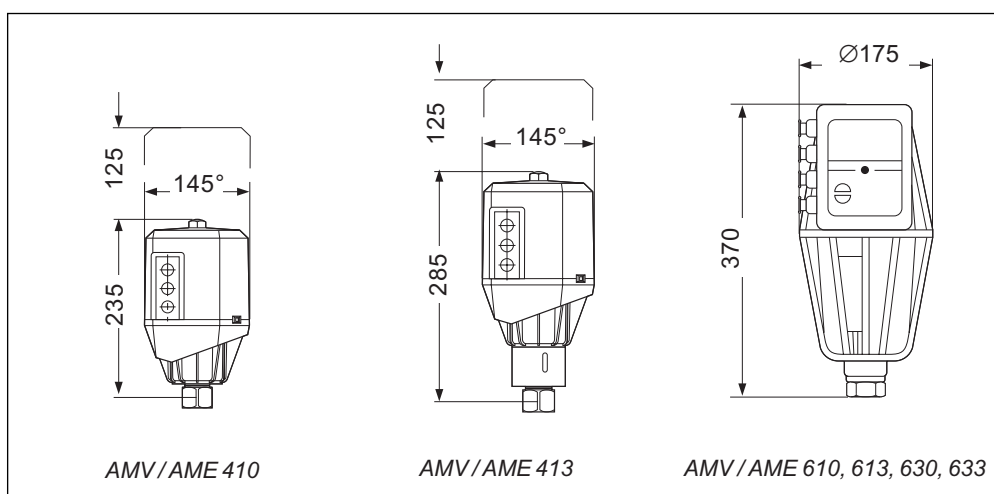
<p>CE - маркировка соответствия</p>	<p>В соответствии со следующими директивами: Директива по низкому напряжению: 73/23/ЕЕС и 93/68/ЕЕС, EN стандартам 60730/2/14 Директива по EMC: 89/336/ЕЕС, 92/31/ЕЕС, 93/68/ЕЕС, EN 50081-1 DIN 32730 DIN EN 50081-2 DIN EN 50082-2 DIN EN 60730 DIN EN 61010-1</p>
--	---

Монтажные положения

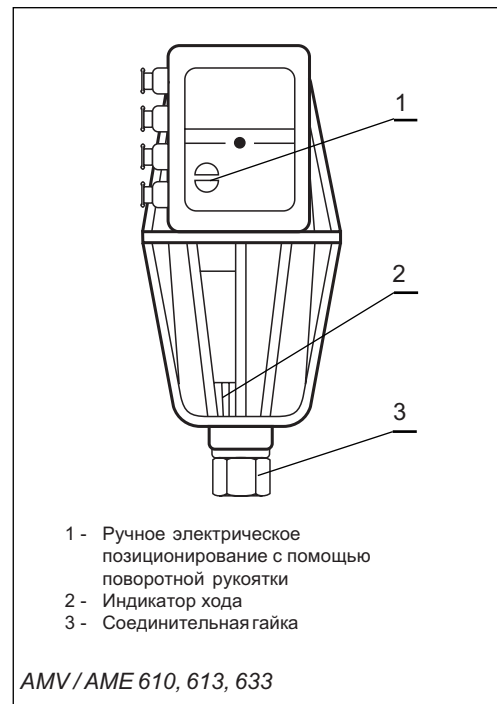
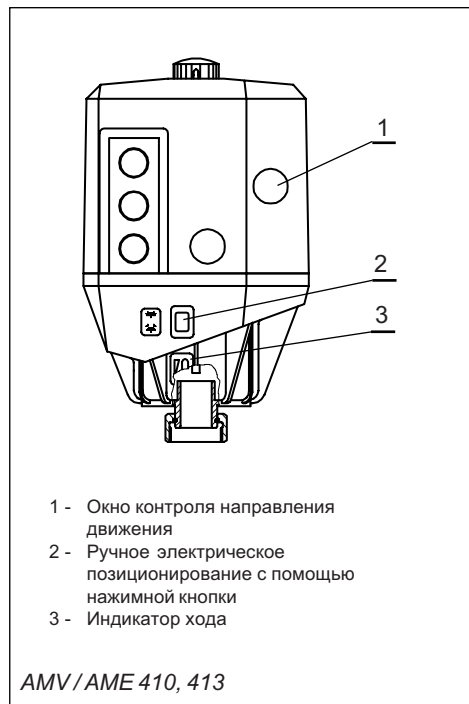
Тип	Горячая вода		Пар
AMV / AME 410, 413			
AMV / AME 610, 613, 630, 633	 Независимо от температуры и условного диаметра		 До 120 °С, условный диаметр до Ду 80

Для температур выше 200 °С только с удлинителем штока клапана ZF4 или ZF5 (см. технические описания клапанов).

Габаритные и присоединительные размеры



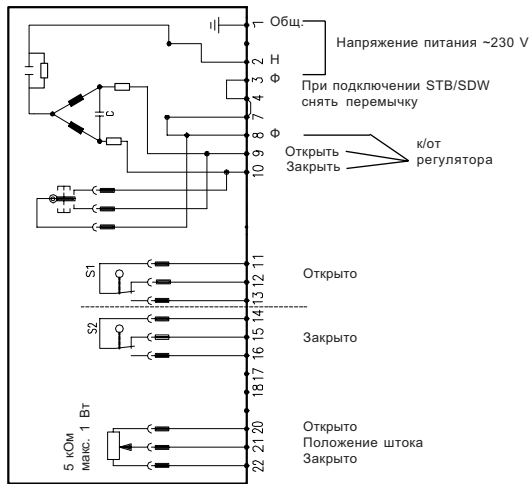
Устройство



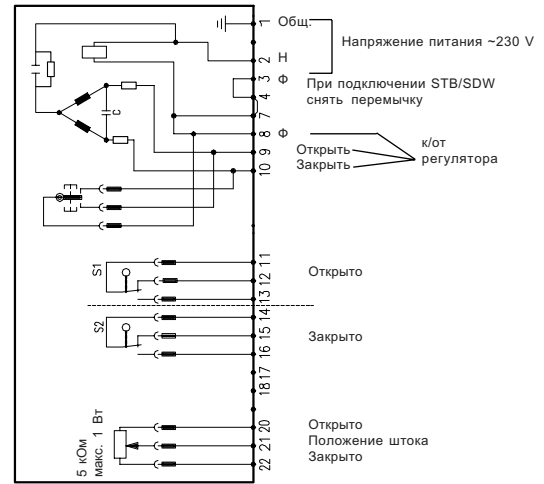
Ручное позиционирование

<p>Ручное электрическое позиционирование AMV / AME 410, 413</p>	<p>Ручное электрическое позиционирование AMV(-H) / AME(-H) 610, 613, 633</p>	<p>Механическое позиционирование AMV(-H) / AME(-H) 610, 613</p>

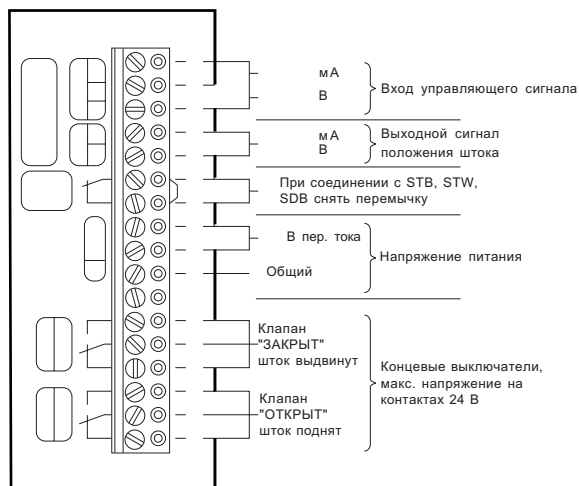
Электрические схемы / Схемы внешних соединений



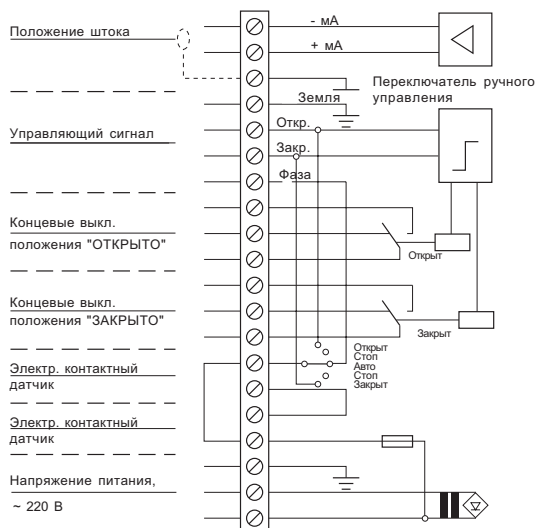
AMV 410



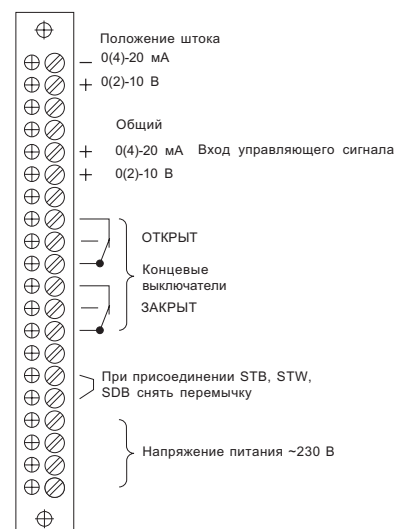
AMV 413



AME 410, 413



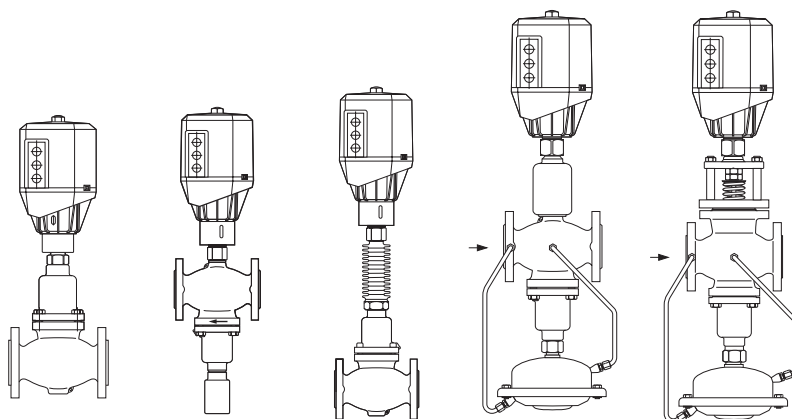
AMV 610, 613, 633



AME 610, 613, 633

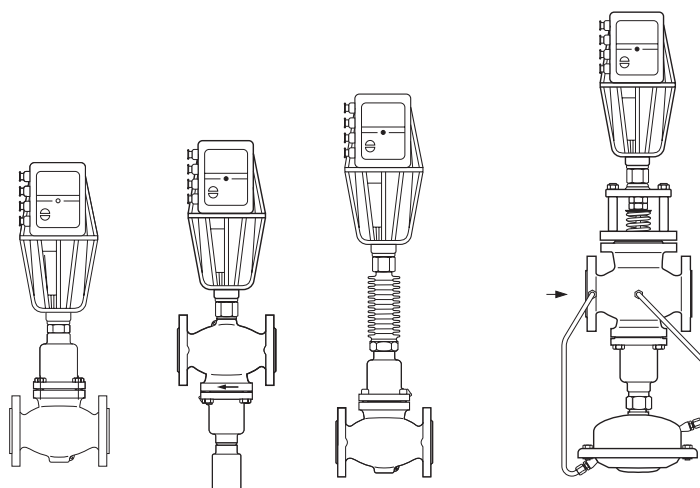
Комбинация приводов и клапанов

AMV / AME 410, 413



Тип клапана	VFG 2 VFG 21 VFG 25	VFU 2	VFGS 2	AFQM 6	AFQM
Ду, мм	15 - 80	15 - 80	15 - 80	40, 50	65, 80
Среда	Горячая вода		Пар	Горячая вода	
Макс. темп-ра, °С	200 (VFG 2) 150 (VFG 21) 200 (VFG 25)	200	350	150	150
Р _у , бар	16, 25, 40				25
Примечание		Клапан НЗ, привод с функцией безопасности	С удлинителем штока ZF4, ZF5	Регулятор-ограничитель расхода со встроенным регулирующим клапаном	

AMV(-H) / AME(-H) 610, 613, 633



Тип клапана	VFG 2 VFG 21 VFG 25	VFU 2	VFGS 2	AFQM
Ду, мм	15 - 250	15 - 125	15 - 250	65 - 125
Среда	Горячая вода		Пар	Горячая вода
Макс. температура, °С	200	200	350	150
Р _у , бар	16, 25, 40			25
Примечание		Клапан НЗ, привод с функцией безопасности	С удлинителем штока ZF4, ZF5	Регулятор-ограничитель расхода со встроенным регулирующим клапаном

4. Регуляторы температуры прямого действия

Регуляторы температуры прямого действия представляют собой комбинации различных регулирующих клапанов с термостатическими элементами типа AIT (регуляторы температуры малой серии) и AFT (регуляторы температуры большой серии).

Термоэлементы AIT сочетаются с проходными клапанами типа VIS2 (для пара), VIG2 и VIU2, а AFT - с проходными клапанами VFG2(21), VFG25, VFGS2 (для пара), VFU2(21) и трехходовыми типа VFG33(34,35,36). Терморегуляторы AIT/VIU2 и AFT/VFU2(21) предназначены для применения в системах охлаждения.

Термоэлементы типа AFT бывают с узлом настройки температуры, устанавливаемом непосредственно на регулирующем клапане, и с дистанционным настроечным узлом.

Термоэлементы AIT, AFT 06 и AFT 26 поставляются вместе с латунной гильзой для установки температурного датчика (термобаллона) в трубопроводе. При необходимости для них может быть дополнительно заказана гильза из нержавеющей стали.

Основные технические характеристики регуляторов температуры прямого действия приведены в табл. 2, а подробные - в технических описаниях на стр. 42 - 52 настоящего каталога.

Регуляторы температуры прямого действия

Таблица 2

Термоэлементы									AIT	AFT 06	AFT 26	AFT 17	AFT 27	
Диапазон настройки регулируемой температуры T, °C									-10 ÷ 110	-20 ÷ 180	-20 ÷ 130			
Наличие дистанционного узла настройки температуры									-	-	•	-	•	
Наличие латунной гильзы термодатчика									•	•	•	-	-	
Постоянная времени, С									50	120		20		
Длина капиллярной трубки термодатчика, м									5					
Регулирующие клапаны									Сочетание термоэлементов и клапанов различных типов и Ду					
Тип	Ду, мм	K _v ¹⁾ , м/ч	Модель	Наличие разгрузки давления	Среда	P _y , бар	T _{макс} , °C	ΔP _{макс} , бар						
VIS2	15-25	3,2-6,3	НО	•	Пар	25	200	10	15-25	-	-	-	-	
VIG2	15-50	0,4-20	НО	•	Вода	25	150	20, 16 ¹⁾	15-50	-	-	-	-	
VIU2	15-50	4-20	НЗ	•	Вода	25			15-50	-	-	-	-	-
VFG2	15-10	4-160	НО	•	Вода	16, 25, 40	200	20, 16 ¹⁾	15-125					
VFG21	15-125	4-160	НО	•	Вода		350		-	15-80				
VFGS2	15-125	4-160	НО	•	Пар	16, 25, 40	200	20, 16 ¹⁾	15-125					
VFG25	15-80	4-80	НО	-	Вода				-	15-80				
VFU2	15-125	4-160	НЗ	•	Вода	16, 25	20	10-18 ¹⁾	15-125					
VFU21	40-80	20-80	НЗ	•	Вода				-	40-80				
VFG33	25-125	8-160	НО	•	Вода	16, 25	20	10-18 ¹⁾	25-125					
VFG34	25-125	8-160	НО	•	Вода				-	25-125				
VFG35	25-125	8-160	НО	-	Вода				-	25-125				
VFG36	25-125	8-160	НО	-	Вода	-	-	0,3-2,5 ¹⁾	25-125					

¹⁾ В зависимости от Ду, клапанов

Техническое описание

Описание и область применения

Регуляторы температуры AIT / VIG 2, AIT / VIS 2



AIT/VIG 2 (VIS 2) являются автоматическими пропорциональными регуляторами температуры прямого действия.

В комбинации с клапаном VIG 2 этот регулятор предназначен для применения в системах ГВС с водоподогревателями.

В комбинации с клапаном VIS 2 регулятор используется для пара или горячей воды с температурой до 200 °С.

Возможны различные комбинации регуляторов температуры, в том числе с термостатами безопасности STIL и STIW (см. стр. 46).

Условный диаметр:

для VIG 2 – Ду 15 - 50

для VIS 2 – Ду 15 - 25

Условное давление: – P_y25

Перемещаемая среда:

для VIG 2 – вода

для VIS 2 – горячая вода / пар

Температура перемещаемой среды:

для VIG 2 – 5 - 150 °С

для VIS 2 – до 200 °С

Тип соединения с трубопроводом:

– приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры

Тестирование по DIN 3440

Закрывается при повышении температуры

Монтаж на подающем и обратном трубопроводах

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор температуры AIT / VIG 2, Ду 25, P_y25, диапазон настройки 20 - 70 °С, тип соединения - приварные штуцеры:

- термозлемент AIT - 1 шт.,
кодированный №: **065-4135**;

- клапан VIG 2 Ду 25 - 1 шт.,
кодированный №: **065B2309**;

- приварные штуцеры Ду 25 - 1 компл.,
кодированный №: **003H0282**.

Клапаны VIG 2

	Ду, мм	k _{VS} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	P _y , бар	Соединения		Кодовый №
	15	0,4	150	25	Цилиндрич. наружн. резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4 A	
15	1,0	G 3/4 A				065B2306	
15	4,0	G 3/4 A				065B2307	
20	6,3	G 1 A				065B2308	
25	8,0	G 1 1/4 A				065B2309	
	32	12,5	150	25	Фланцы по DIN 2501, уплотнения - по форме C	065B2313	
	40	16				065B2314	
	50	20				065B2315	

Клапан VIS 2




	Ду, мм	k _{VS} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	P _y , бар	Соединения		Кодовый №
	15	3,2	200	25	Цилиндрич. наружн. резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4 A	
20	4,5	G 1 A				065B2329	
25	6,3	G 1 1/4 A				065B2330	

Термозлемент AIT



	Для клапанов	Диапаз. настр. температур, °С	Датчик температуры с латунной гильзой	Кодовый №
	VIG 2 Ду 15 - 25	-10 ÷ +40		
20 ÷ 70		065-4135		
40 ÷ 90		065-4136		
60 ÷ 110		065-4137		
VIG 2 Ду 32 - 50 VIS 2 Ду 15 - 25	-10 ÷ +40	I = 210 мм, фитинг с R 3/4 ¹⁾	065-4138	
	20 ÷ 70		065-4139	
	40 ÷ 90		065-4140	
	60 ÷ 110		065-4141	

¹⁾ Коническая наружная резьба DIN 2999

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)
Принадлежности для клапанов

	Наименование	Ду, мм	Соединение	Кодовый №
	Приварные штуцеры			15
		20	003H0281	
		25	003H0282	
	Резьбовые штуцеры	15	R 1/2 ¹⁾	003H0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003H0287
		25	R 1 ¹⁾	003H0288
	Фланцевые штуцеры	15	Фланцы P _y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме C	003H0289
		20		003H0290
		25		003H0291

Принадлежности для термозлемента

	Наименование	Для клапанов	Материал	Кодовый №
	Погружная гильза	VIG 2 Ду 15 - 25 (датчик l = 170 мм)	Нерж. сталь, мат. № 1.4571	065-4415
		VIG 2, Ду 32 - 50 VIS 2, Ду 15 - 25 (датчик l = 210 мм)	Нерж. сталь, мат. № 1.4435	065-4417
	Соединительная деталь KI 1			003H0278

Технические характеристики
Клапан VIG 2

Условный диаметр Ду, мм	15		20	25	32	40	50	
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	0,4	1,0	4,0	6,3	8,0	12,5	16	20
Коэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,6			0,55		0,5		
Условное давление P _y , бар	25							
Макс. перепад давл. на клапане Δp _{макс.} , бар	20				16			
Устройство разгрузки давления	- Разгрузочный поршень							
Макс. температура среды T _{макс.} , °C	150							
Перемещаемая среда по DIN 3440	Вода							
Протечка в % от k _{vs} при ΔP _{макс.}	< 0,01							
Тип соединения с трубопроводом	Внешн. резьба, приварн., резьб. и фланцевые штуцеры (Ду 15 - 25), фланцы							
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. № 2.1096.1				Ковкий чугун, мат. № EN-JS1025			
Материал седла/материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4571 / EPDM							
Масса, кг	Вкл. приварн. или резьб. штуцеры	1,0		1,3	1,5	—		
	Фланцы	2,5		3,0	3,5	6,5	9,0	10

Клапан VIS 2

Условный диаметр Ду, мм	15	20	25
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	3,2	4,5	6,3
Коэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422			
Условное давление P _y , бар	25		
Макс. перепад давл. на клапане Δp _{макс.} , бар	10		
Макс. температура среды T _{макс.} , °C	200		
Перемещаемая среда	Вода или пар		
Протечка в % от k _{vs} при ΔP _{макс.}	< 0,01		
Тип соединения с трубопроводом	Внешн. резьба, приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры		
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. № 2.1096.1		
Материал седла/материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4571 / EPDM		
Масса, кг	0,4	1,0	1,1

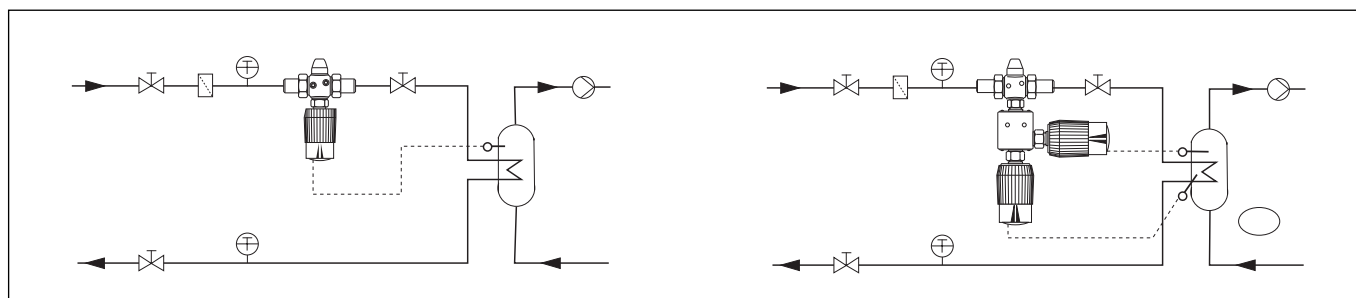
Технические характеристики

(продолжение)

Термоэлементы AIT

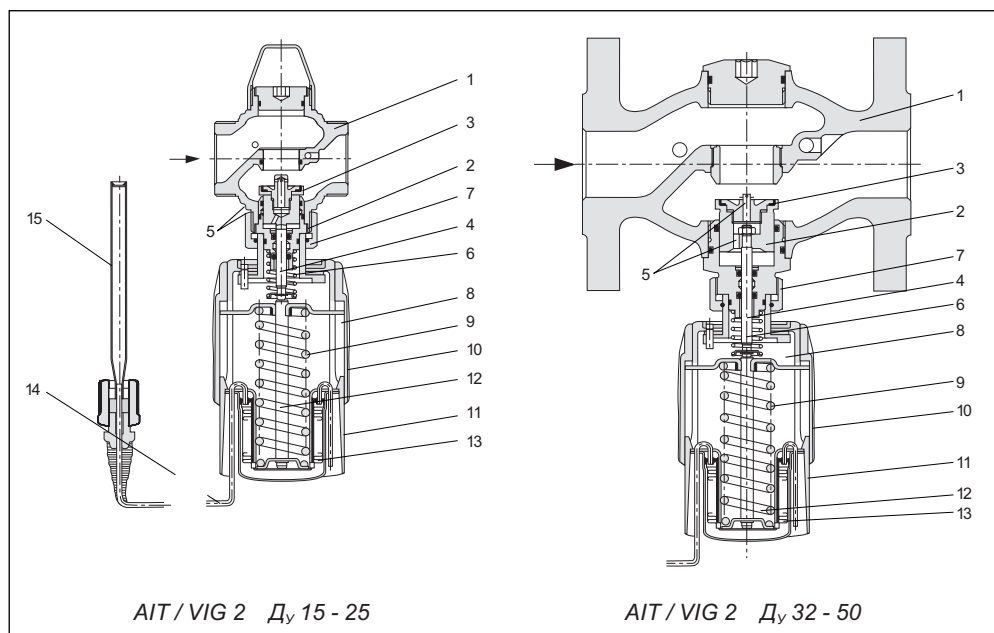
Диапазоны настройки температуры, °C	-10 + 40, 20 + 70, 40 + 90, 60 + 110		
Постоянная времени Т по DIN 3440, с	Макс. 50		
Коэффициент усиления K_s , мм/ °C	0,2 для VIG 2 D_y 15 - 25 (датчик R $1/2$, l = 170 мм)		
	0,3 для VIG 2 D_y 32 - 50 (датчик R $3/4$, l = 210 мм)		
	0,2 для VIS 2 D_y 15 - 25 (датчик R $1/2$, l = 170 мм)		
Макс. допустимая температура на датчике, °C	На 50 °C выше макс. настройки		
Допуст. темпер. окр. среды для термоэлем., °C	0 - 70		
Условное давление датчика P_y , бар	25		
Длина импульсной трубки, м	5		
Материал датчика температуры	Медь / латунь		
Материал погружной гильзы	Латунная	Латунь с никелевым покрытием	
	Нерж. сталь	Мат. № 1.4571 (длина l = 170 мм)	Мат. № 1.4435 (длина l = 210 мм)
Материал настроечной рукоятки	Полиамид, армированный стекловолокном		
Несущий элемент со шкалой	Полиамид		
Масса, кг	0,9		

Примеры применения

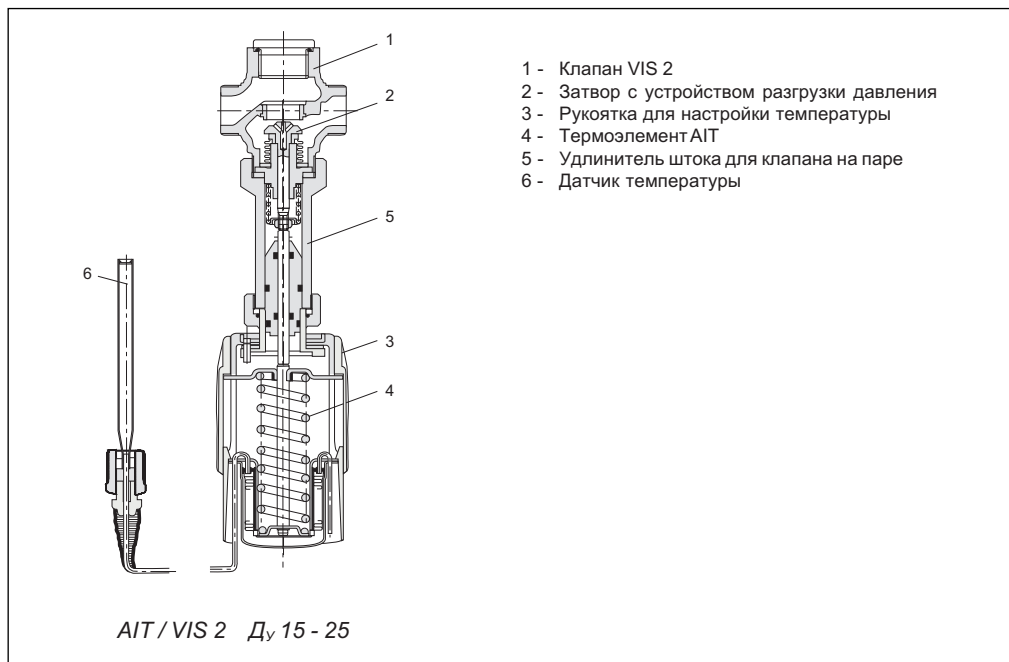


Устройство

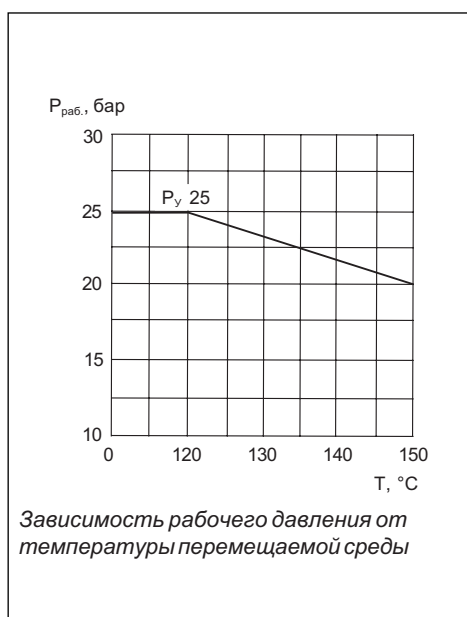
- 1 - Клапан VIG 2
- 2 - Золотник
- 3 - Затвор клапана с устройством разгрузки давления
- 4 - Шток клапана
- 5 - Отверстия разгрузки давления
- 6 - Пружина клапана
- 7 - Соединительная гайка
- 8 - Термоэлемент AIT
- 9 - Настроечная пружина
- 10 - Настроечная рукоятка с пломбировочным отверстием
- 11 - Несущий элемент со шкалой
- 12 - Шток
- 13 - Металлические сильфоны
- 14 - Импульсная трубка
- 15 - Датчик температуры



Устройство
(продолжение)



Пределы применения регулятора



Монтаж

Регулятор и датчик температуры могут устанавливаться в любом положении.

Датчик должен быть погружен в перемещаемую среду на полную длину. Выберите место его установки таким образом, чтобы темпе-

ратура регулируемой среды измерялась без временной задержки. Перегрев датчика температуры недопустим.

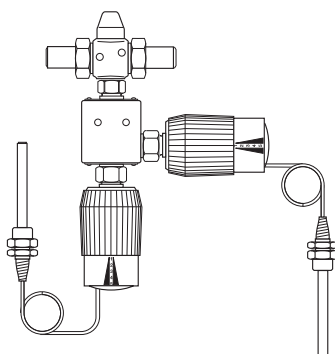
Настроечная рукоятка термозлемента может быть опломбирована.

Комбинированные регуляторы

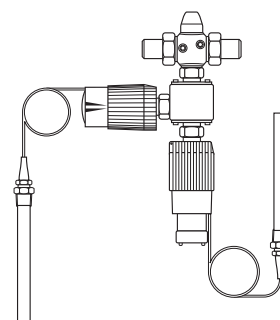
Пример заказа

Регулятор температуры с термостатом безопасности STIW / AIT / VIG 2, Ду 25, Ру 25, диапазон настройки 20 - 70 °С, соединение - приварные штуцеры:

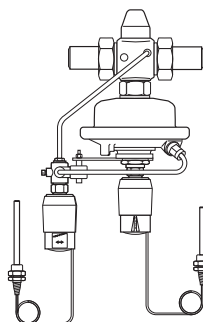
- термозлемент AIT - 1 шт.,
кодový №: **065-4135**;
- клапан VIG 2, Ду 25 - 1 шт.,
кодový №: **065B2309**;
- соединительная деталь KI 1 - 1 шт.,
кодový №: **065-4143**;
- термостат температурной безопасности STIW - 1 шт.,
кодový №: **065-4143**;
- приварные штуцеры Ду 25 - 1 компл.,
кодový №: **003H0282**.



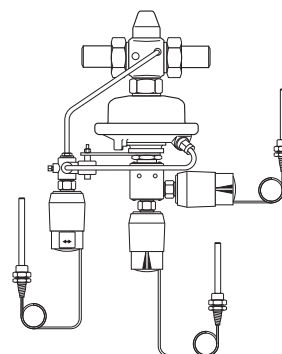
AIT / AIT / VIG 2
- двухтемпературный регулятор



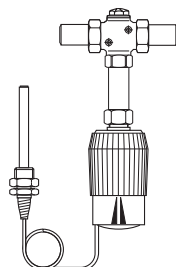
STIW / AIT / VIG 2
- регулятор температуры с термостатом безопасности STIW



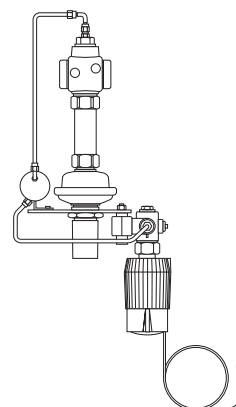
STIL / AIT / VIG 2
- регулятор температуры с термостатом безопасности STIL и ограничением расхода



STIL / AIT / AIT / VIG 2
- двухтемпературный регулятор с термостатом безопасности STIL и ограничением расхода



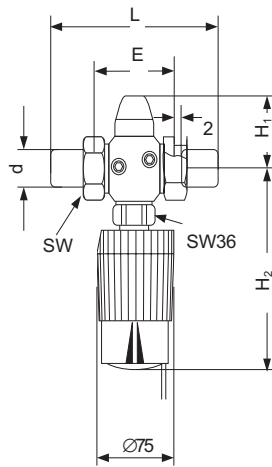
AIT / VIS 2
- регулятор температуры для пара



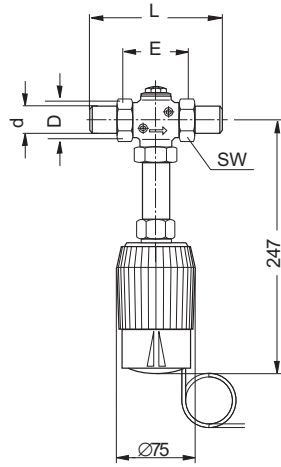
AIT / VIS 2
- регулятор температуры с ограничением расхода

Примечание.
Информацию по термостатам STIW и STIL см. в отдельных технических описаниях.

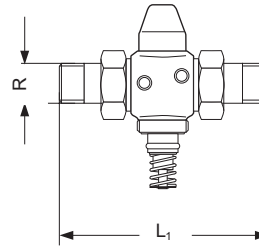
Габаритные и присоединительные размеры



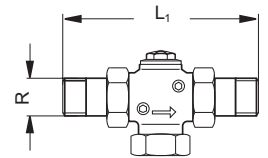
Приварные штуцеры
VIG 2 Ду 15 - 25



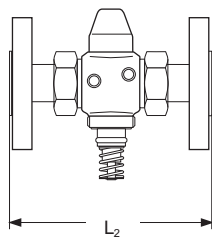
Приварные штуцеры
VIS 2 Ду 15 - 25



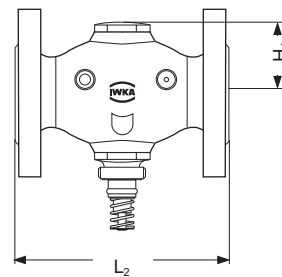
Резьбовые штуцеры
VIG 2 Ду 15 - 25



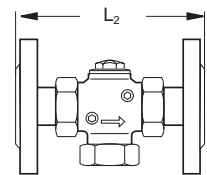
Резьбовые штуцеры
VIS 2 Ду 15 - 25



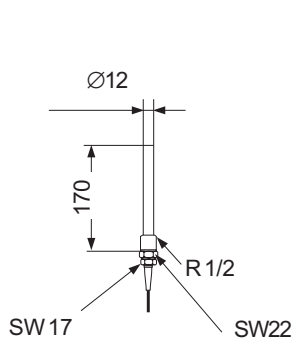
Фланцевые штуцеры
VIG 2 Ду 15 - 25



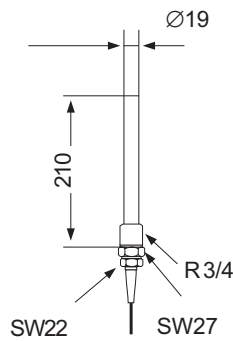
Фланцы VIG 2 Ду 32 - 50



Фланцевые штуцеры
VIS 2 Ду 15 - 25



Датчик температуры
с погружной гильзой,
VIG 2 Ду 15 - 25



Датчик температуры
с погружной гильзой,
VIG 2 Ду 32 - 50
VIS 2 Ду 15 - 25

Ду	MM	15	20	25	32	40	50
R ¹⁾		1/2	3/4	1	-	-	-
D		3/4 A	1 A	1 1/4 A	-	-	-
SW	MM	32	41	50	-	-	-
d		21	26	33	-	-	-
E		65	70	75	-	-	-
L		139	154	159	-	-	-
L ₁		125	146	169	-	-	-
L ₂ ²⁾		130	150	160	180	200	230
H ₁		57	64	64	57	62	62
H ₂		174	180	180	210	214	214

¹⁾ Наружная коническая резьба по DIN 2999

²⁾ Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме C

Техническое описание

Регулятор температуры АIT / VIU 2

Описание и область применения



AIT/VIU 2 является автоматическим пропорциональным регулятором температуры прямого действия.

Регулятор используется для регулирования температуры, главным образом, в системах охлаждения.

Основные характеристики:

Условный диаметр: – Ду 15 - 50

Условное давление: – P_y 25

Перемещаемая среда – вода

Диапазон температур перемещаемой среды – 5 - 150 °C

Тип соединения с трубопроводами:

– приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры

Клапан регулятора открывается при повышении температуры

Монтаж: – на подающем и обратном трубопроводах

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор температуры АIT/VIU 2, Ду 25, P_y 25, диапазон настройки 20 - 70 °C, тип соединения - приварные штуцеры:

- термозлемент АIT - 1 шт.,
кодовый №: **065-4135**;
- клапан VIU 2, Ду 25 - 1 шт.,
кодовый №: **065B2321**;
- приварные штуцеры Ду 25 - 1 компл.,
кодовый №: **003H0282**.

Клапан VIU 2

	Ду, мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	P _y , бар	Соединения		Кодовый №
	15	4,0	150	25	Наружная цилиндрическая резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4 A	
20	6,3	G 1 A				065B2320	
25	8,0	G 1 1/4 A				065B2321	
	32	12,5	150	25	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме C		065B2325
	40	16			065B2326		
	50	20			065B2327		

Термозлемент АIT


	Для клапанов	Диапаз. настр. температур., °C	Датчик температуры с латунной гильзой l = 170 мм, фитинг с R 1/2 ¹⁾	Кодовый №
	Ду 15 - 25	-10 ÷ +40		
20 ÷ 70		065-4135		
40 ÷ 90		065-4136		
60 ÷ 110		065-4137		
Ду 32 - 50	-10 ÷ +40	065-4138		
	20 ÷ 70	065-4139		
	40 ÷ 90	065-4140		
	60 ÷ 110	065-4141		

Принадлежности для клапанов

	Наименование	Ду	Соединения	Кодовый №
	Приварные штуцеры			
		20	003H0281	
		25	003H0282	
	Резьбовые штуцеры	15	R 1/2 ¹⁾	003H0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003H0287
		25	R 1 ¹⁾	003H0288
	Фланцевые штуцеры	15	Фланцы P _y 25 по DIN 250, уплотнение - по форме C	003H0289
		20		003H0290
		25		003H0291

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)
Принадлежности для термостата

	Наименование	Для клапанов	Материал	Кодовый №
	Погружная гильза		Ду 15 - 25	Нерж. сталь, мат. № 1.4571
		Ду 32 - 50	Нерж. сталь, мат. № 1.4435	065-4417

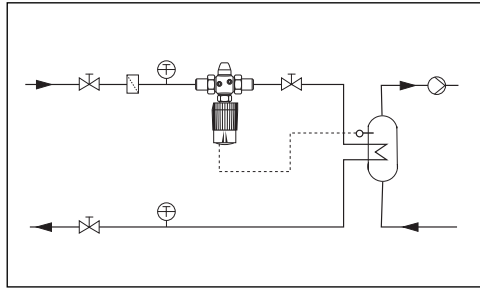
Технические характеристики
Клапан VIU 2

Условный диаметр Ду, мм	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	4,0	6,3	8,0	12,5	16	20
Коэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,6		0,55		0,5	
Условное давление P _y , бар	25					
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$ бар	20			16		
Устройство разгрузки давления	-	Разгрузочный поршень				
Макс. температура среды T _{макс.} , °C	150					
Перемещаемая среда	Вода					
Протечка в % от k_{vs} при $\Delta P_{\text{макс.}}$	< 0,01					
Тип соединения с трубопроводом	Внешн. резьба, приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры (Ду 15 - 25), фланцы					
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. № 2.1096.1			Ковкий чугун, мат. № EN-JS1025		
Материал седла/материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4571 / EPDM					
Масса, кг	Вкл. приварн. или резьб. штуцеры	1,0	1,3	1,5	—	
	Фланцы	2,5	3,0	3,5	6,5	9,0

Термоэлемент АIT

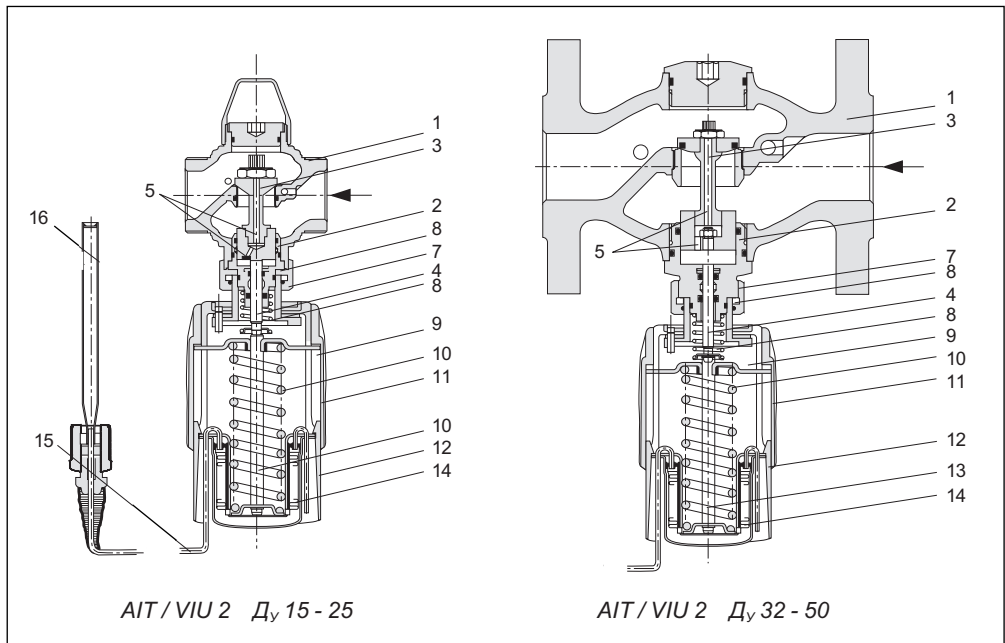
Диапазоны настройки температуры, °C	-10 + 40, 20 + 70, 40 + 90, 60 + 110						
Постоянная времени T по DIN 3440, с	Макс. 50						
Коэффициент усиления K _s , мм/ °C	0,2 для Ду 15 - 25 (датчик R 1/2, l = 170 мм)						
	0,3 для Ду 32 - 50 (датчик R 3/4, l = 210 мм)						
Макс. допустимая температура на датчике, °C	На 50 °C выше макс. настройки						
Допуст. темпер. окр. среды для термоэл-та, °C	0 - 70						
Условное давление датчика P _y , бар	25						
Длина импульсной трубки, м	5						
Материал датчика температуры	Медь / латунь						
Материал погружной гильзы	Латунь	Латунь с никелевым покрытием					
	Нерж. сталь	Мат. № 1.4571 (длина l = 170 мм)			Мат. No. 1.4435 (длина l = 210 мм)		
Материал настроечной рукоятки	Полиамид, армированный стекловолокном						
Несущий элемент со шкалой	Полиамид						
Масса, кг	0,9						

Пример применения



Устройство

- 1 - Клапан VIU 2
- 2 - Золотник
- 3 - Затвор клапана с устройством разгрузки давления
- 4 - Шток клапана
- 5 - Отверстия разгрузки давления
- 6 - Пружина клапана
- 7 - Соединительная гайка
- 8 - Калибровочная шайба
- 9 - Термозлемент AIT
- 10 - Настроечная пружина
- 11 - Настроечная рукоятка с пломбировочным отверстием
- 12 - Несущий элемент со шкалой
- 13 - Шток
- 14 - Металлические сальфоны
- 15 - Импульсная трубка
- 16 - Датчик температуры



Монтаж

Регулятор и датчик температуры могут устанавливаться в любом положении.

Датчик должен быть погружен в регулируемую среду на всю его длину. Выберите место его установки таким образом, чтобы температура

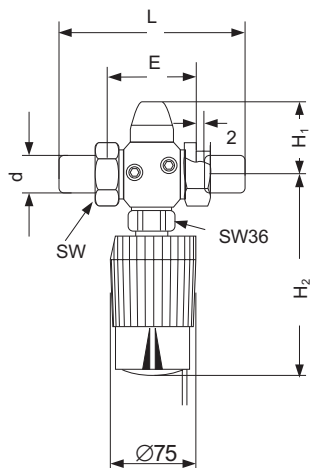
регулируемой среды измерялась без задержки. Избегайте перегрева датчика температуры.

Настроечная рукоятка термозлемента может быть опломбирована.

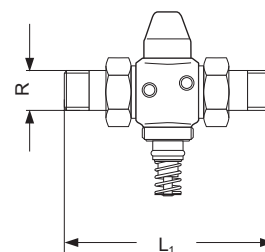
Пределы применения регулятора



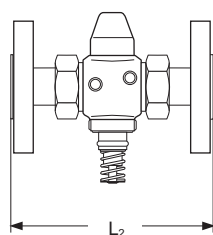
Габаритные и присоединительные размеры



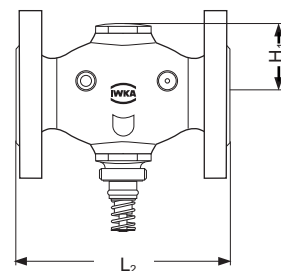
Приварные штуцеры Ду 15 - 25



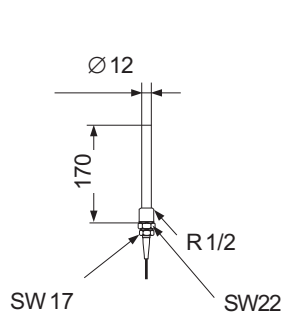
Резьбовые штуцеры Ду 15 - 25



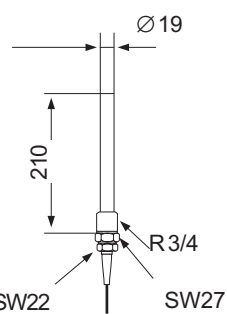
Фланцевые штуцеры Ду 15 - 25



Фланцевые штуцеры Ду 32 - 50



Датчик температуры с погружной гильзой, Ду 15 - 25



Датчик температуры с погружной гильзой, Ду 32 - 50

Ду	мм	15	20	25	32	40	50
R ¹⁾		1/2	3/4	1	-	-	-
SW		32	41	50	-	-	-
d		21	26	33	-	-	-
E		65	70	75	-	-	-
L		139	154	159	-	-	-
L ₁	мм	125	146	169	-	-	-
L ₂ ²⁾		130	150	160	180	200	230
H ₁		57	64	64	57	62	62
H ₂		174	180	180	210	214	214

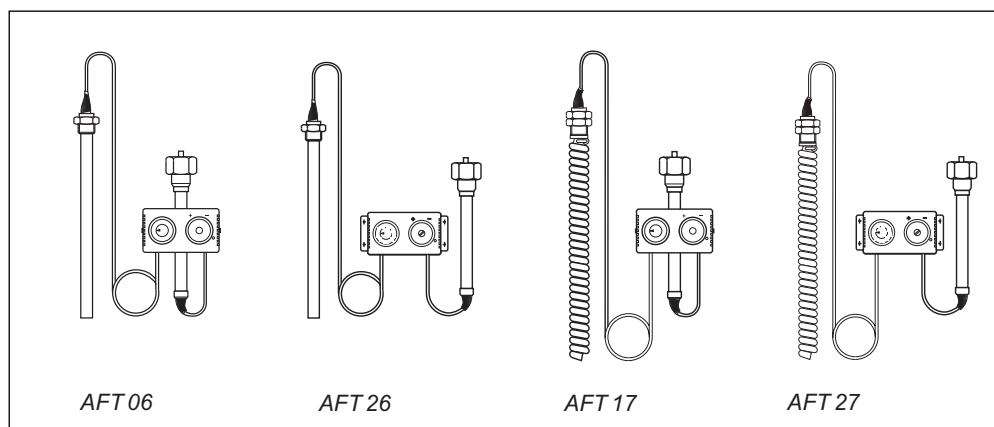
1) Коническая наружная резьба по DIN 2999

2) Фланцы P_y 25 DIN 2501, уплотнение - по форме С

Техническое описание

Термоэлементы AFT 06, AFT 26, AFT 17, AFT 27

Описание и область применения



Термоэлементы серии AFT являются составной частью регуляторов температуры прямого действия и работают по принципу расширения жидкости. Конструкцией термоэлементов AFT 06, AFT 17 предусматривается встроенный настроечный узел в присоединительный элемент, в то время как AFT 26, AFT 27 поставляются с дистанционным настроечным узлом. Имеются две модификации датчика температуры с различными постоянными времени.

Регулирование температуры воды в системах ГВС и ограничение температуры теплоносителя в обратном трубопроводе систем централизованного теплоснабжения - вот основные области применения данных термоэлементов. Возможны различные комбинации регулято-

ров температуры, в том числе с термостатами безопасности STFW и STFL (см. стр. 55).

Технические характеристики (термоэлементы, клапаны):

Условный диаметр: – Ду 15 - 125

Условное давление: – P_y 16, 25, 40

Тип соединения с трубопроводом: – фланцевое

Перемещаемая среда:

– вода, водно-гликольные смеси, пар

Диапазон температур: – от 5 до 350 °C

Монтаж на подающем и обратном трубопроводе.

Испытания проводятся совместно с клапанами VFG 2, VFG 21, VFGS 2, VFG 33 и VFG 34 по DIN3440-TR.

Номенклатура и коды для оформления заказа



Термоэлемент AFT

	Тип	Диапаз. настр. температур., °C	Датчик / пост. времени	Модификация	Кодовый №
	AFT 06*	-20 ÷ 50	Датчик с бронзовой погружн. гильзой/ 120 с	Настроечный узел на присоединительн. элементе	065-4390
		20 ÷ 90			065-4391
		40 ÷ 110			065-4392
		60 ÷ 13			065-4393
		110 ÷ 180			065-4394
	AFT 26*	-20 ÷ 50	с погружной гильзой	Дистанционный настроечный узел	065-4396
		20 ÷ 90			065-4397
		40 ÷ 110			065-4398
		60 ÷ 130			065-4399
	AFT 17	-20 ÷ 50	Спиральный датчик / 20 с	Настроечный узел на присоединительн. элементе	065-4400
		20 ÷ 90			065-4401
		40 ÷ 110			065-4402
		60 ÷ 130			065-4403
	AFT 27	-20 ÷ 50	без погружной гильзы	Дистанционный настроечный узел	065-4404
		20 ÷ 90			065-4405
		40 ÷ 110			065-4406
		60 ÷ 130			065-4407

* По DIN 3440

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)

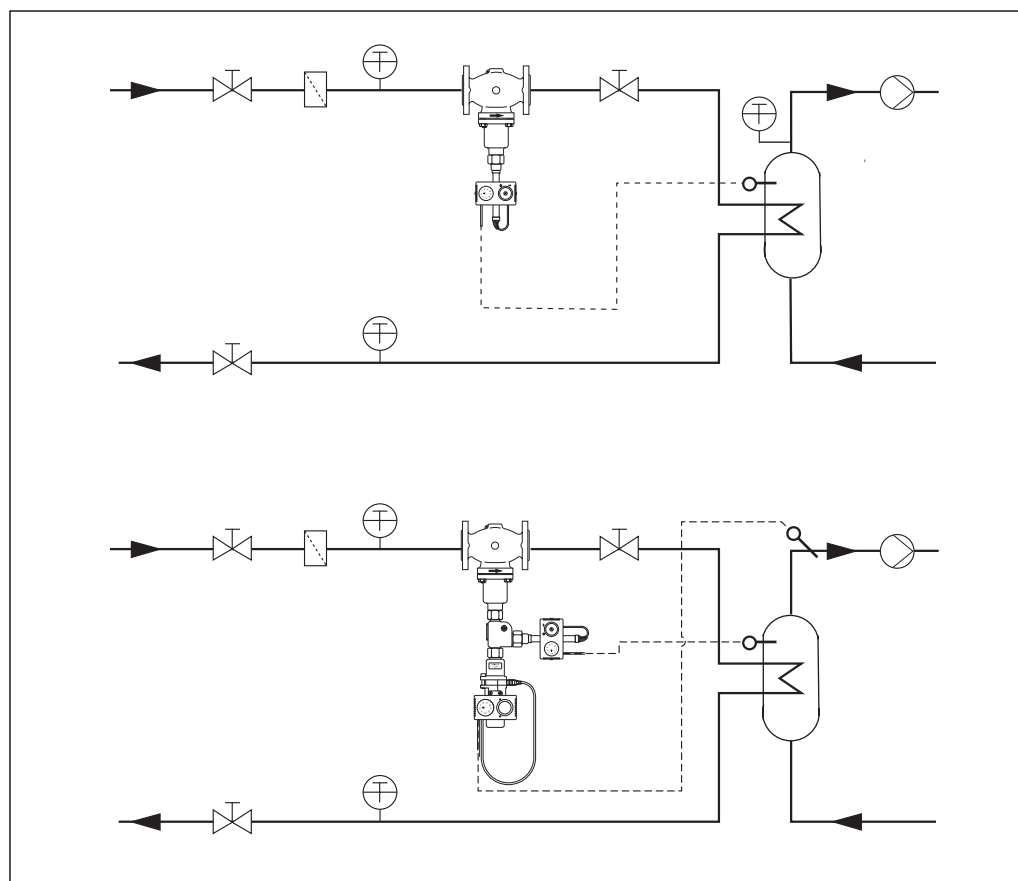
Принадлежности для термоэлемента

	Наименование	Тип термоэлемента	Материал	Кодовый №
	Погружная гильза	AFT 06, AFT 26	Нерж. сталь, мат. № 1.4571	003G1400
	Соединительная деталь KF2			003G1398

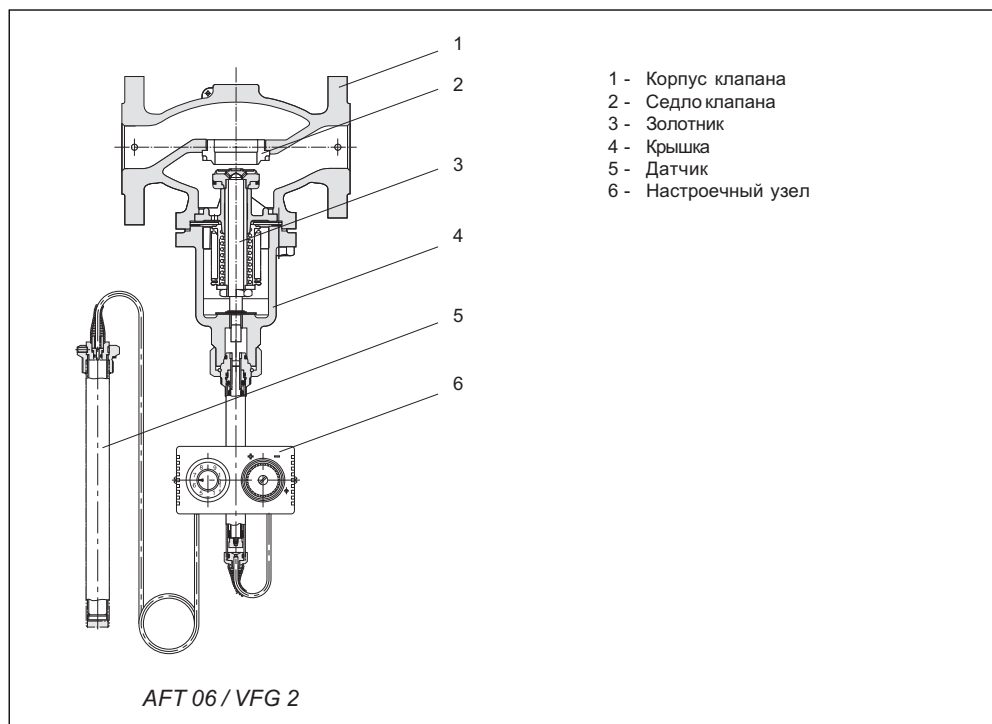
Технические характеристики

Тип термоэлемента	AFT 06	AFT 26	AFT 17	AFT 27
Диапаз. настройки температ., °C	-20 ÷ 50, 20 ÷ 90, 40 ÷ 110, 60 ÷ 130, 60 ÷ 130			
Постоянная времени T, с	120 (с погружной гильзой)		20	
Коэффициент усиления K _s , мм/°C	0,8			
Макс. допуст. темп-ра на датчике, °C	На 100 °C выше задания			
Допуст. темп-ра окруж. среды для термоэлемента, °C	0 - 70			
Условное давление, P _y : датчик, погружная гильза, бар	40			
Датчик температуры	Гладкий датчик Ø24 x 380		Спиральный датчик Ø 30 x 500	
Заполнение датчика	Силиконовое масло			
Длина капилляра датчика, м	5			
Материал датчика	Латунь, бронза		Медная никелир. спираль	
Материал погружной гильзы	Бронза, покрытая никелем		Без погружной гильзы	
	Нерж. сталь, мат. № 1.4571			
Масса, кг	3,0	3,5	3,5	3,8

Примеры применения



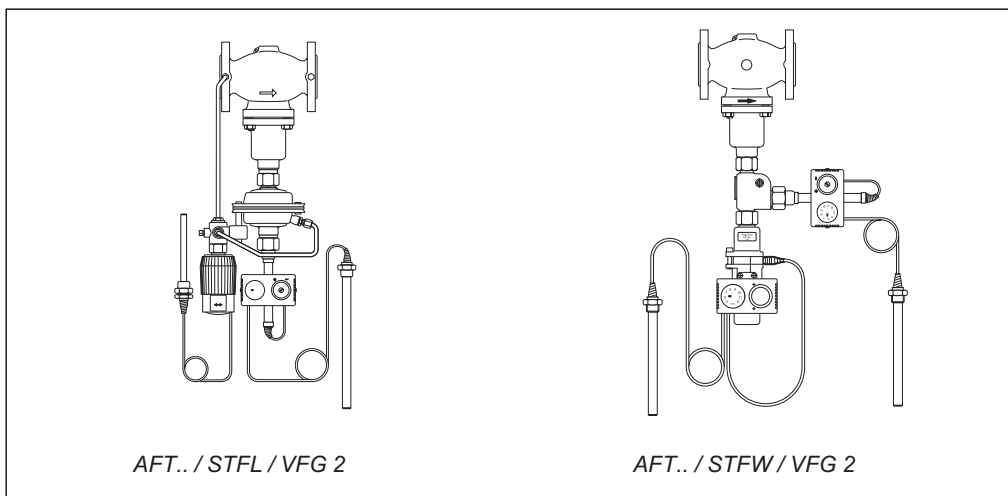
Устройство



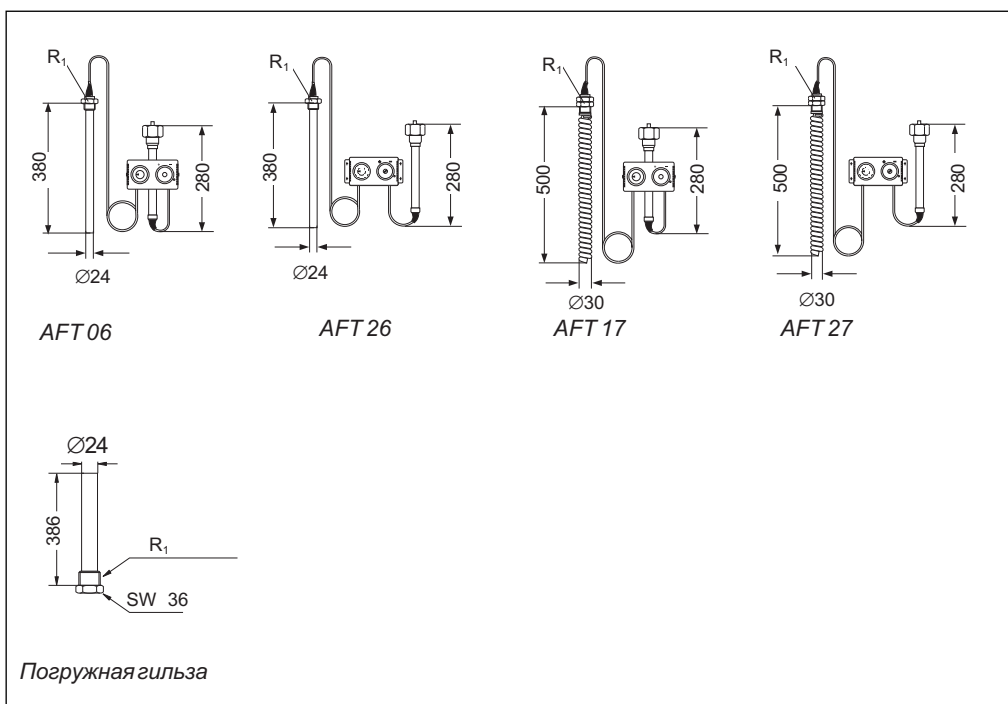
Комбинации клапанов и термоэлементов

Тип клапана	VFG 2 VFG 21 VFG 25	VFU 2	VFGS 2	VFG 33 VFG 34 VFG 35 VFG 36
Ду, мм	15 - 125	15 - 125	15 - 125	25 - 125
Перемещ. среда	Вода		Пар	Вода
Макс. температура среды, °С	200 (VFG 2) 150 (VFG 21) 200 (VFG 25)	200	200 350 (с ZF4)	200
Р _у , бар	16, 25, 40			25
Примечание	Клапан нормально открытый	Клапан нормально закрытый	Паровой клапан	3- ходовые смесительные и разделительные клапаны

Комбинированные регуляторы



Габаритные и присоединительные размеры



Примечание.
 R_1 коническая наружная резьба по DIN 2999

5. Регуляторы давления

В каталоге представлены гидравлические регуляторы давления прямого действия.

В зависимости от конструктивных особенностей и технологических возможностей регуляторы подразделяются на следующие типы:

- регуляторы перепада давлений;
 - регуляторы перепада давлений с ручным или автоматическим ограничением расхода;
 - регуляторы-ограничители расхода;
 - регуляторы давления "до себя" и "после себя";
 - регуляторы "перепуска" (регуляторы, открывающиеся при увеличении перепада давления).
- Все типы регуляторов предназначены для применения на теплоносителе воде, кроме регуляторов давления "после себя", модификации которых могут применяться для снижения давления водяного пара.

По конструктивному исполнению регуляторы давления бывают моноблочными (регуляторы малой серии) и составными (регуляторы большой серии).

Моноблочные регуляторы (регуляторы малой серии)

Моноблочные регуляторы состоят из регулирующего клапана $D_v=15-50$ мм и регулирующего элемента с внутренними импульсными трубками или без них (в зависимости от предназначения регулятора), собранными на заводе-изготовителе в единую конструкцию.

Серия моноблочных регуляторов включает:

- AIP - регулятор перепада давлений;
- AIP-F - то же с фиксированной настройкой;
- AIPB - регулятор перепада давлений с ручным ограничением расхода;
- AIPQ4 - регулятор перепада давлений для подающего трубопровода тепловой сети с автоматическим ограничением расхода;
- AIPQ - то же для обратного трубопровода;
- AIQ - регулятор-ограничитель расхода;
- AIPA - регулятор "перепуска";
- AIA - регулятор давления "до себя";
- AID - регулятор давления "после себя";
- AISD - то же для регулирования давления водяного пара.

Регуляторы рассчитаны на условное давление $P_v=25$ бар и максимальную температуру регулируемой среды $T_{\text{макс}}=150^\circ\text{C}$ (для пара - 200°C). Клапаны регуляторов являются разгруженными и допускают значительные перепады давлений.

Основные характеристики моноблочных регуляторов приведены в сводной табл. 3, а более подробная информация - в технических описаниях на стр. 60-83 настоящего каталога.

Корпус клапанов моноблочных регуляторов малых диаметров (в зависимости от типа регулятора) имеет наружную резьбу и соединяется с трубопроводом посредством дополнительных приварных, резьбовых или фланцевых штуцеров, а клапаны больших диаметров снабжены фланцами.

Моноблочные регуляторы перепада давлений и регулятор давления "после себя" для пара должны комплектоваться внешними импульсными трубками, которые заказываются и поставляются отдельно.

Также заказывается дополнительно охладитель импульса давления, обязательно устанавливаемый на импульсной трубке регулятора давления пара. В этом случае импульсная трубка разрезается на две части, которые присоединяются к охладителю с помощью прилагаемых к нему фитингов.

Регуляторы давления

Составные регуляторы давления (регуляторы большой серии)

Составные регуляторы давления состоят из нескольких элементов:

- унифицированного фланцевого регулирующего клапана $D_v=15-250$ мм различных модификаций (в зависимости от предназначения регулятора, вида и параметров регулируемой среды, требований к плотности затвора клапана);
- регулирующего элемента нескольких типов (в зависимости от предназначения регулятора и параметров регулирования);
- внутренних импульсных трубок (в зависимости от типа регулятора и диаметра регулирующего клапана).

Серия составных регуляторов включает:

- AFP, AFP-9 с клапанами VFG2, VFG21 - регулятор перепада давлений;
- AFPB с клапанами VFQ2, VFQ21 - регулятор перепада давлений с ручным ограничением расхода;
- AFPB-F - то же с фиксированной настройкой;
- AIPQ4 с клапанами VFQ2, VFQ21 - регулятор перепада давлений для подающего трубопровода тепловой сети с автоматическим ограничением расхода;
- AFPQ - то же для обратного трубопровода;
- AFQ - регулятор-ограничитель расхода с клапаном VFQ2;
- AFPA с клапанами VFG2, VFG21 - регулятор "перепуска";
- AFA с клапанами VFG2, VFG21 - регулятор давления "до себя";
- AFD с клапанами VFG2, VFG21 и VFGS2 (для пара) - регулятор давления "после себя".

Регуляторы рассчитаны на условное давление $P_v=16, 25$ и 40 бар и максимальную температуру регулируемой среды $T_{\text{макс}}=150^\circ\text{C}$ и 200°C (для пара - 300°C и 350°C).

Клапаны регуляторов являются разгруженными и допускают значительные перепады давлений. Однако при значительных перепадах давлений с целью снижения уровня шума в клапаны регуляторов давления пара большой серии могут быть установлены сепараторы. При этом пропускная способность клапанов несколько снижается (см. стр. 123).

Все составные регуляторы, кроме регулятора-ограничителя расхода, должны комплектоваться внешними импульсными трубками отбора давлений.

На внешних и внутренних импульсных трубках регуляторов при температуре среды в точках отбора давлений свыше 150°C и на импульсной трубке регулятора давления пара вне зависимости от его параметров предусматриваются охладители импульсов давлений. Внутренние импульсные трубки при установке на них охладителей заменяются внешними. Обычно при монтаже охладителя вместо одной импульсной трубки заказываются две.

Каждая составляющая регулятора (клапан, регулирующий элемент, импульсные трубки, охладители, сепаратор) заказывается и поставляется отдельно. Сборка регулятора производится поэтапно в процессе его монтажа.

Основные характеристики составных регуляторов давления приведены в табл. 4, а более подробная информация - в технических описаниях на стр. 87-122 настоящего каталога.

Регуляторы давления

Таблица 3

Моноблочные регуляторы давления, перепада давлений и расхода (малая серия)

Тип регулятора		AIP	AIP-F	AIPB	AIPB-F	AIPQ4 для подающего обратного трубопр.	AIPQ для обратного трубопр.	AIQ	AIPA	AIA	AID	AISD
Регулирование перепада давлений ΔP , бар		0,1-2	0,2; 0,5	0,1-2	0,5	0,1-2	0,1-2	-	-	-	-	-
Регулирование давления "до себя" P, бар		-	-	-	-	-	-	-	-	1-11	-	-
Регулирование давления "после себя" P, бар		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-12	1-12
Ручное ограничение расхода		-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
Автоматическое ограничение расхода		-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-
Регулирование расхода G, м ³ /ч		-	-	-	-	-	-	0,4-15	-	-	-	-
Перепуск потока при перепаде давлений ΔP , бар		-	-	-	-	-	-	-	0,1-2	-	-	-
Характеристики регулирующих клапанов												
Ду _у , мм	Кv, м ³ /ч	Мо-дель	Наличие разгрузки давл.	Среда	P _у , бар	T _{макс} , °C	$\Delta P_{макс}$, бар	Сочетание регулирующих элементов и клапанов различных Ду				
15-50	0,4-20 ¹⁾	HO	•	Вода (пар) ²⁾	25	150(200) ²⁾	20; 16 ¹⁾	15-50	15-50	32-50	32-50	15-25

¹⁾ В зависимости от типа регулятора

²⁾ Для регулятора AISD

Регуляторы давления

Составные регуляторы давления, перепада давлений и расхода (большая серия)

Таблица 4

Регулирующие элементы									AFP (AFP-9)	AFPV	AFPV-F	AFPQ4 для подаю- щего тру- бопр.	AFPQ для обрат- ного тру- бопр.	AFQ	AFPA	AFV	AFD	
Регулирование перепада давлений ΔP , бар									0,05-1,5 (0,5-6)	0,1- 1,5	0,2; 0,5	0,1-1,5	0,1-1,5	-	-	-	-	
Регулирование давления "до себя" P, бар									-	-	-	-	-	-	-	0,05- 16	-	
Регулирование давления "после себя" P, бар									-	-	-	-	-	-	-	0,05- 16	-	
Ручное ограничение расхода									-	•	•	-	-	-	-	-	-	
Автоматическое ограничение расхода									-	-	-	•	•	-	-	-	-	
Регулирование расхода G, м ³ /ч									-	-	-	-	-	0,1- 250	-	-	-	
Перепуск потока при перепаде давлений ΔP , бар									-	-	-	-	-	-	0,1-2	-	-	
Регулирующие клапаны									Сочетание регулирующих элементов и клапанов различных типов и D_y									
Тип	D_y , мм	$K_v^{2)}$, м ³ /ч	Мо- дель	Наличие разгруз- ки давл.	Среда	P_y , бар	T_{\max} , °C	ΔP_{\max} , бар										
VFG2	15-250	4-400	HO	•	Вода	16, 25, 40	200	20-10 ³⁾	15-250	-	-	-	-	-	-	-	15-250	
VFG21	15-250	4-400	HO	•	Вода		150 (D_y 15-125); 140 (D_y 150-250)	20-10 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15-250
VFGS2	15-250	4-400	HO	•	Пар		300; 350 ⁴⁾	20-10 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15-250
VFQ2 ¹⁾	15-250	4-400	HO	•	Вода	16, 25	200	10	-	15-125	15-250	15-250	-	-	-	-	-	
VFQ21 ¹⁾	15-250	4-400	HO	•	Вода	16, 25, 40	150	10	-			-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Предназначены только для регуляторов с ручным и автоматическим ограничением расхода

²⁾ В зависимости от D_y клапана

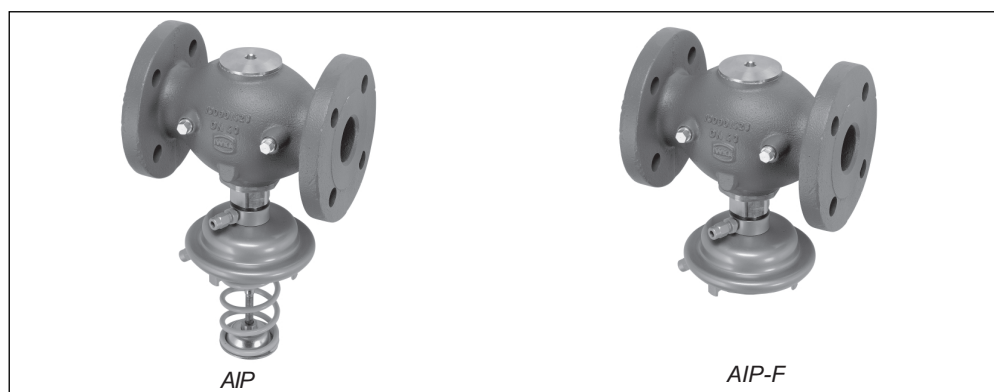
³⁾ В зависимости от D_y клапана и типа электропривода

⁴⁾ Для клапанов P_y 25 и 40

Техническое описание

Регуляторы перепада давлений AIP - с регулируемой настройкой и AIP-F - с фиксированной настройкой

Описание и область применения



AIP - является автоматическим регулятором перепада давлений, предназначенным для использования в системах централизованного теплоснабжения. Регулятор закрывается при повышении перепада давлений. Регулятор состоит из регулирующего клапана и регулирующего элемента с диафрагмой и пружиной.

Основные характеристики:
 Условный диаметр – Ду 15 - 50
 Условное давление – P_y 25
 Перемещаемая среда – вода
 Макс. температура – 150 °С
 Тип соединения с трубопроводом – фланцевое
 Монтаж на подающем и обратном трубопроводах

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор перепада давлений AIP Ду 20, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 150 °С, регулируемый перепад давлений 0,1 - 1,0 бар:

- регулятор AIP, Ду 20 - 1 шт., кодированный №: **003H0454**;
- импульсная трубка AI - 2 компл., кодированный №: **003H0279**.

Клапан и регулирующий элемент поставляются в сборе.

Внешние импульсные трубки AI заказываются и поставляются отдельно.

Регулятор AIP (с регулируемой настройкой)

	Ду, мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	P _y , бар	Соединения		Регулируемый перепад давл. P _s , бар	Кодовый №
					Цилиндрич. наружная резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4 A		
	15	0,4	150	25	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме С	G 3/4 A	0,1 - 1,0	003H0451
							0,3 - 2,0	003H0456
		1,0					0,1 - 1,0	003H0452
							0,3 - 2,0	003H0457
	20	6,3	150	25	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме С		0,1 - 1,0	003H0453
							0,3 - 2,0	003H0458
		8					0,1 - 1,0	003H0454
							0,3 - 2,0	003H0459
		12,5					0,1 - 1,0	003H0455
							0,3 - 2,0	003H0460
		16					0,1 - 1,0	003H0115
							0,3 - 2,0	003H0121
		20					0,1 - 1,0	003H0116
							0,3 - 2,0	003H0122
20	0,1 - 1,0	003H0117						
	0,3 - 2,0	003H0123						

Регулятор AIP-F (с фиксированной настройкой)

	Ду, мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	P _y , бар	Соединения	Регулируемый перепад давл. P _s , бар		Кодовый №
						0,2	0,5	
	15	4,0	150	25	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме С	0,2	003H0461	
						0,5	003H0464	
	20	6,3				0,2	003H0462	
						0,5	003H0465	
	25	8				0,2	003H0463	
						0,5	003H0466	
	32	12,5				0,2	003H0103	
						0,5	003H0109	
	40	16				0,2	003H0104	
						0,5	003H0110	
	50	20				0,2	003H0105	
						0,5	003H0111	

Номенклатура и коды для оформления заказа (продолжение)
Принадлежности

	Описание	Ду	Соединения	Кодовый №
	Комплект фланцевых штуцеров (только для клапанов K_{vs} 0,4; 1,0)	15	Фланцы P_N 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С	003H0289
	Импульсная трубка AI	Медная трубка $\varnothing 6 \times 1$, $l = 1000$ мм, резьбовой штуцер $R \frac{1}{8}$ ¹⁾ (1 шт)		Количество при заказе: 2 компл. 003H0279

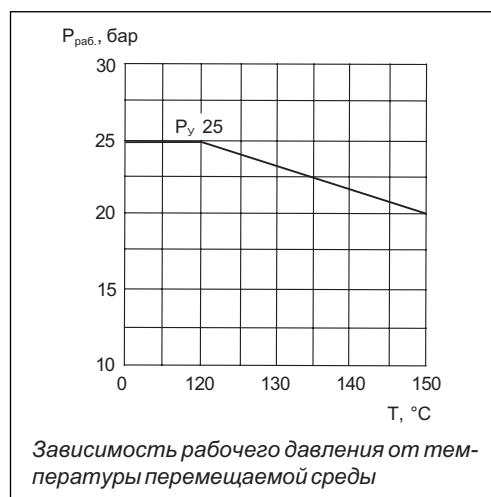
¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

Технические характеристики
Клапаны регуляторов AIP и AIP-F

Условный диаметр Ду, мм	15							20	25	32	40	50
Пропускная способность K_{vs} , м ³ /ч	0,4	1	4	6,3	8	12,5	16	20				
Кэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,6			0,6	0,55	0,55	0,5	0,5				
Условное давление P_N , бар	25											
Макс. переп. давл. на клап. $\Delta p_{max.}$, бар	20							16				
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения											
Макс. температура среды $T_{max.}$, °C	150											
Тип соединения с трубопроводом	Внешн. резьба, фланц. штуцер			Фланец по DIN 2501								
Масса, кг	1,0			3,5	4,2	4,7	6,5	9	10			
Материал корпуса клапана	Rg 5			Ковкий чугун EN-JS1025 (GGG-40.3)								
Материал седла	Латунь			M. №. 1.4571								
Материал затвора	M.№.1.4571			CuZn40Pb2, M. №. 1.4404								
Материал уплотнения	Металл/Металл			EPDM								

Регулирующий элемент

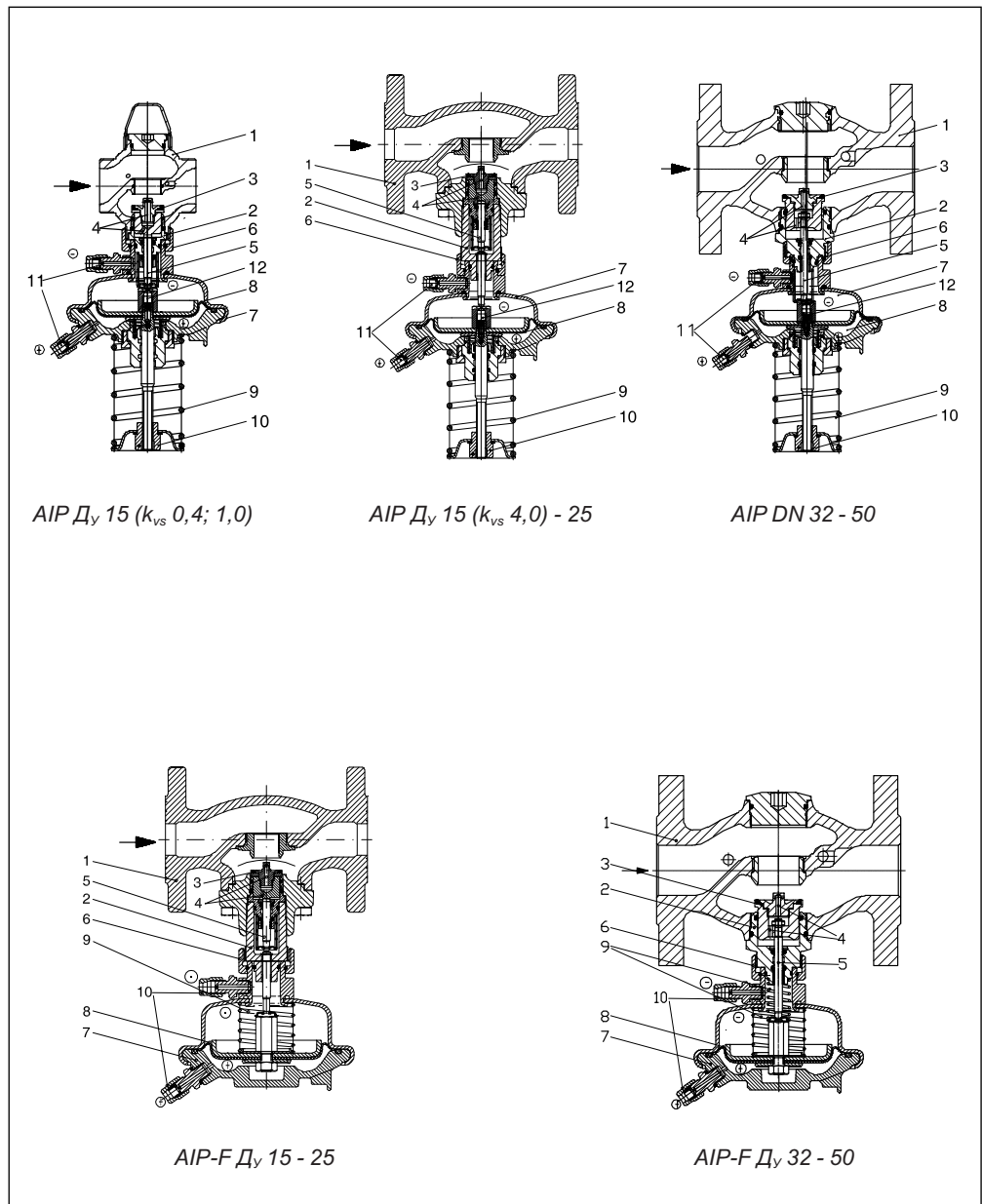
Тип	AIP		AIP-F
Размер регулирующего элемента, см ²	54		
Макс. рабочее давление, бар	25		
Диапаз. настройки переп. давл. Δp_s для пружин разных цветов, бар	0,1 - 1,0 желтый	0,3 - 2,0 красный	0,2 / 0,5 (фиксированная настройка)
Материал	Корпус		
	Нерж. сталь M.№.1.4301, CuZn36Pb2As		
	Диафрагма		
	EPDM		
Соединение для импульсной трубки	Штуцер с $R \frac{1}{8}$ для медной трубки $\varnothing 6 \times 1$ мм		
Масса, кг	2,0		1,7

Пределы применения регулятора


Устройство и принцип действия

AIP

- 1 - Корпус регулятора
- 2 - Золотник клапана
- 3 - Затвор клапана
- 4 - Отверстия разгрузки давления
- 5 - Шток клапана
- 6 - Соединительная гайка
- 7 - Регулирующий элемент
- 8 - Регулирующая диафрагма
- 9 - Настраиваемая пружина
- 10 - Гайка настройки перепада давлений
- 11 - Штуцеры для импульсных трубок
- 12 - Предохранительный клапан



AIP-F

- 1 - Корпус регулятора
- 2 - Золотник клапана
- 3 - Затвор клапана
- 4 - Отверстия разгрузки давления
- 5 - Шток клапана
- 6 - Соединительная гайка
- 7 - Регулирующий элемент
- 8 - Регулирующая диафрагма
- 9 - Настраиваемая пружина
- 10 - Штуцеры для импульсных трубок

Повышение давления в подающем или обратном трубопроводе передается по импульсным трубкам к регулируемому элементу. Регулирующий клапан закрывается при повышении перепада давлений и открывается при его

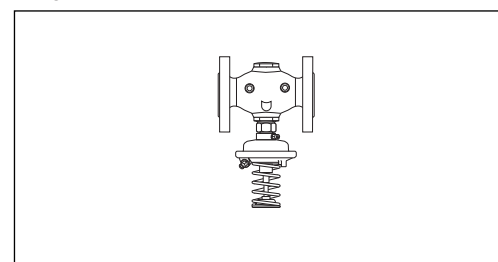
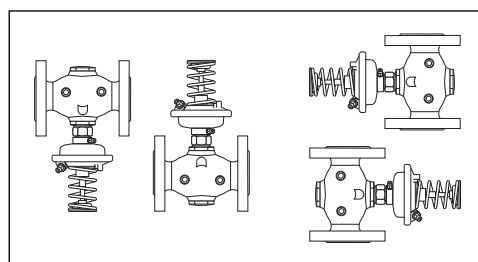
снижении, поддерживая таким образом постоянный перепад давлений.

Регуляторы AIP и AIP-F снабжены предохранительными клапанами, которые защищают диафрагмы от слишком высокого перепада давлений.

Монтажные положения

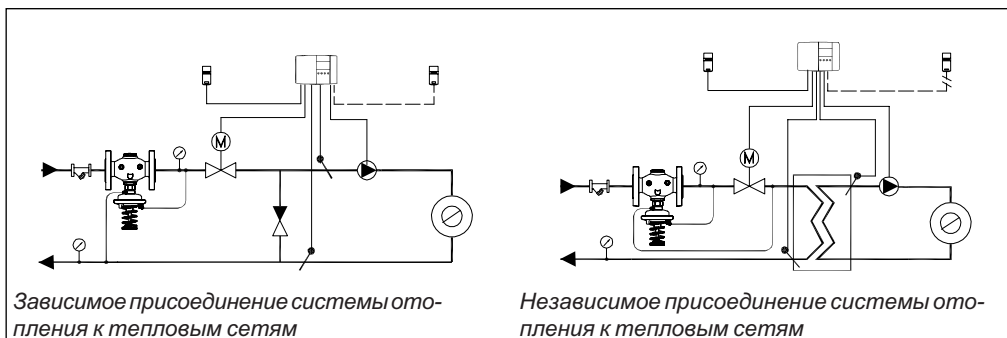
При температуре перемещаемой среды до 100 °С регуляторы могут быть установлены в любом положении.

При более высоких температурах регуляторы должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регуливающим элементом вниз.

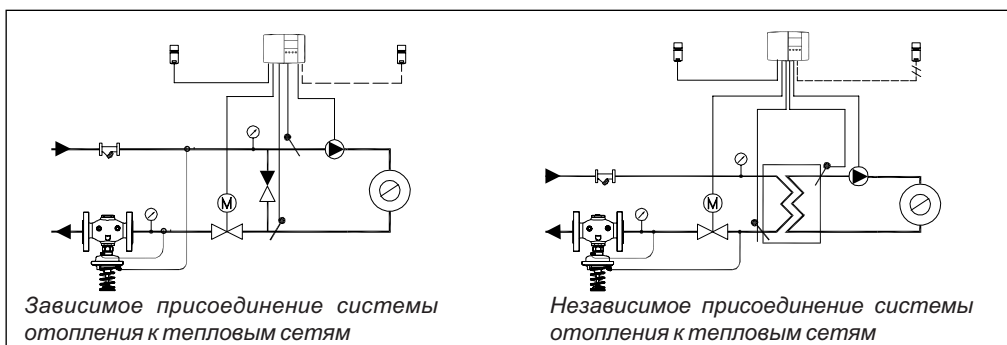


Примеры применения

- Монтаж на подающем трубопроводе



- Монтаж на обратном трубопроводе



Габаритные и присоединительные размеры

AIP Ду 15 (k_{vs} 0,4; 1,0) *AIP Ду 15 (k_{vs} 4,0) - 25* *AIP Ду 32 - 50*

AIP-F Ду 15 - 25 *AIP-F Ду 32 - 50*

Фланцевые хвостовики
AIP Ду 15 (k_{vs} 0,4; 1,0)

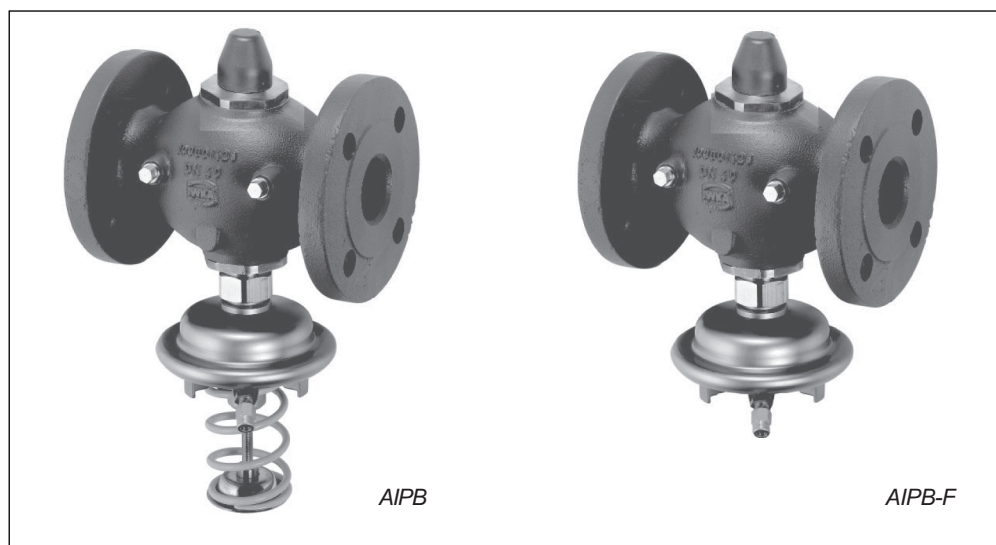
Ду	мм	15	20	25	32	40	50
G ¹⁾		1/2	-	-	-	-	-
SW		32	-	-	-	-	-
S		8,5	-	-	-	-	-
E		65	-	-	-	-	-
L ³⁾		130	150	160	180	200	230
H ₁	мм	57	-	-	-	-	-
H ₂		225	-	-	-	-	-
H ₃		226	232	232	261	265	265
H ₄		135	141	141	170	174	174
Масса, кг	AIP	5,5 ²⁾	6,2	6,7	8,3	10,8	11,8
	AIP-F	5,2	5,9	6,4	8,0	10,5	11,5

¹⁾ Наружн. резьба по DIN ISO 228/1
²⁾ С наружн. резьбой - 2,8 кг
³⁾ Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С

Техническое описание

Регуляторы перепада давлений с ручным ограничением расхода AIPB и AIPB-F

Описание и область применения



Регуляторы AIPB и AIPB-F являются автоматическими регуляторами перепада давлений с ручным ограничением расхода, предназначенным для использования в системах централизованного теплоснабжения. Клапан регулятора закрывается при превышении перепада давлений или расхода сверх заданного значения. Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана с дроссельным клапаном для задания расхода и регулирующего элемента с диафрагмой и пружиной для настройки перепада давлений.

Основные характеристики:

Условный диаметр	– Ду 32 - 50
Условное давление	– P _y 25
Перемещаемая среда	– вода
Макс. температура	–150 °С
Тип соединения с трубопроводом	– фланцевое
Установка перепада давлений:	– регулируемая (AIPB) – фиксированная (AIPB-F)
Монтаж на обратном трубопроводе	

Номенклатура и коды для оформления заказа

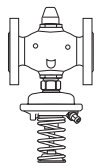
Пример заказа.

Регулятор перепада давлений с ограничением расхода AIPB, Ду 32, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 150 °С, регулируемый перепад давлений 0,1 - 1,0 бар:

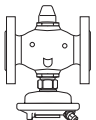
- регулятор AIPB, Ду 32 - 1 шт., кодový №: **003H0200**;
- импульсная трубка AI - 1 компл., кодový №: **003H0279**.

Клапан и регулирующий элемент поставляются в сборе.


Регулятор AIPB (с регулируемой настройкой)

	Ду, мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	P _y , бар	Диапазон регулируемого перепада давлений, бар	Кодový №
	32	12,5	150	25	0,1 - 1,0	003H0200
					0,3 - 2,0	003H0211
	40	16			0,1 - 1,0	003H0201
					0,3 - 2,0	003H0212
	50	20			0,1 - 1,0	003H0202
					0,3 - 2,0	003H0213

Регулятор AIPB-F (с фиксированной настройкой)

	Ду, мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	P _y , бар	Фиксированный перепад давлений, бар	Кодový №
	32	12,5	150	25	0,5	003H0189
	40	16				003H0190
	50	20				003H0191

Принадлежности

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодový №
	Импульсная трубка AI	Медная трубка Ø 6 x 1, l = 1000 мм резьбовой штуцер R 1/8 - 1 шт.	1 компл.	003H0279

Технические характеристики

Клапаны регуляторов

Условный диаметр D_u , мм	32	40	50
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	12,5	16	20
Диапазон расхода*, м ³ /ч	AIPB и AIPB-F		
	Δp_s , 0,5 бар	$\Delta p_{\text{системы}}$, 0,3 бар	Δp_b , 0,2 бар
м ³ /ч	AIPB		
	Δp_s , 1,0 бар	$\Delta p_{\text{системы}}$, 0,5 бар	Δp_b , 0,5 бар
Кэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,55	0,5	0,5
Условное давление P_y , бар	25		
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$, бар	16		
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения		
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	150		
Тип соединения с трубопроводом	Фланцы, P_y 25 по DIN 2501		
Масса, кг	6,5	9,0	10
Материал корпуса клапана	Ковкий чугун EN-JS1025 (GGG-40.3)		
Материал седла	Нерж. сталь М. № 1.4571		
Материал затвора	CuZn40Pb2, М. № 1.4404		
Материал уплотнения	EPDM		

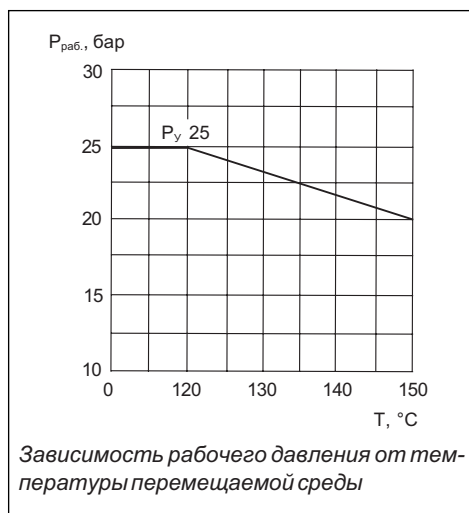
* Макс. расход зависит от перепада давлений в системе $\Delta p_{\text{системы}}$. Δp_b - перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе расхода
 Δp_s - заданный перепад давлений
 $\Delta p_s = \Delta p_{\text{системы}} + \Delta p_b$

Регулирующий элемент

Тип	AIPB		AIPB-F
Размер регулирующего элемента, см ²	54		
Макс. рабочее давление, бар	25		
Диапазон установки Dp_s , для цветных пружин, бар	0,1 - 1,0 желтый	0,3 - 2,0 красный	0,5 ¹⁾
Устройство разгрузки давления	x		-
Материал	Корпус	Нерж. сталь № 1.4301, CuZn36Pb2As ²⁾	
	Диафрагма	EPDM	
Импульсная трубка	R 1/8 для медной трубки \varnothing 6 x 1 мм		
Масса, кг	1,8	1,5	

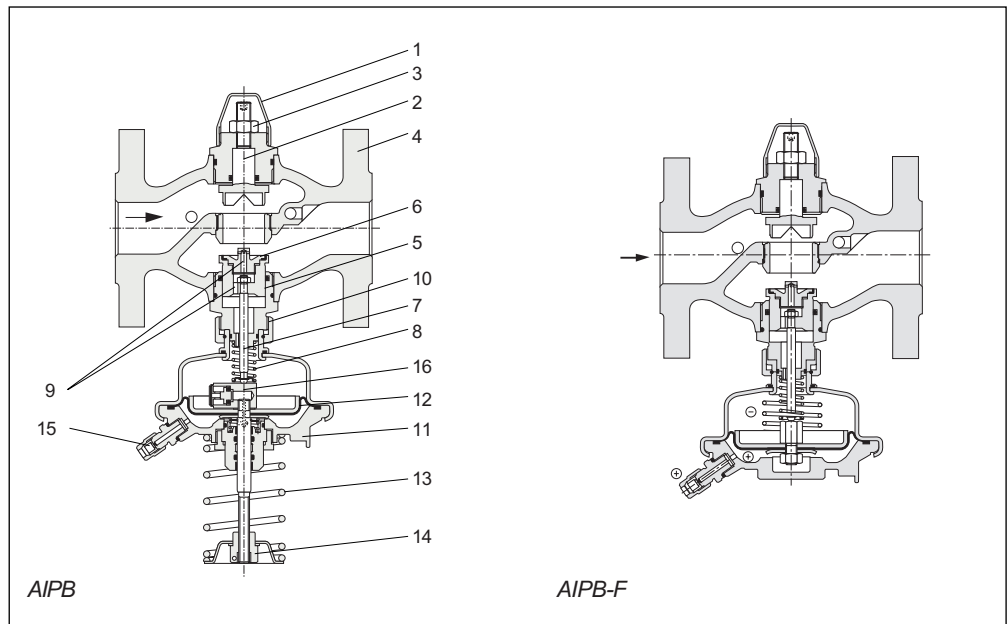
- ¹⁾ 0,2 бар по требованию
²⁾ Деоцинкованная латунь

Пределы применения регуляторов

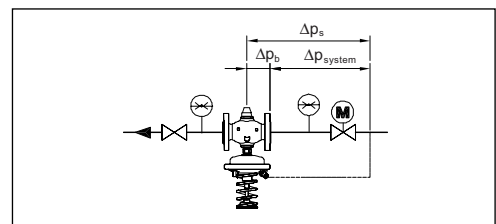


Устройство и принцип действия

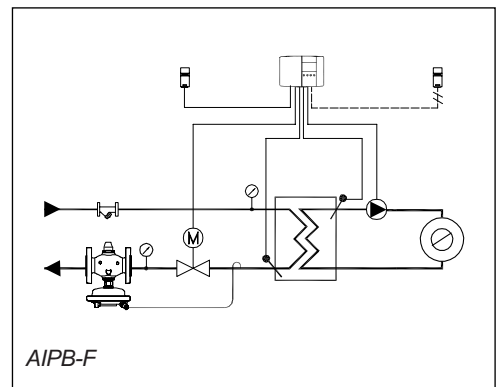
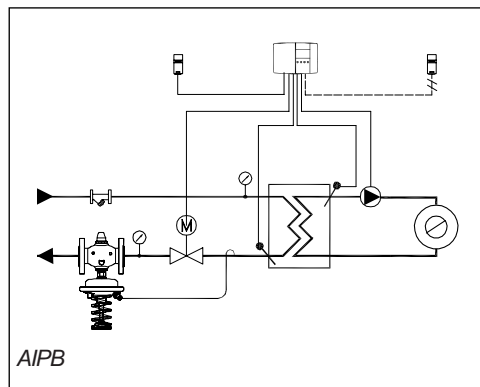
- 1 - Крышка
- 2 - Дроссельный клапан ограничителя расхода
- 3 - Контргайка
- 4 - Клапан регулятора
- 5 - Золотник клапана с устройством разгрузки давления
- 6 - Затвор клапана
- 7 - Шток клапана
- 8 - Пружина клапана
- 9 - Отверстия для импульса давления
- 10 - Соединительная гайка
- 11 - Регулирующий элемент
- 12 - Регулирующая диафрагма
- 13 - Настраиваемая пружина
- 14 - Гайка настройки перепада давлений
- 15 - Штуцер для импульсной трубки
- 16 - Предохранительный клапан



Полный перепад давлений Δp_s на регуляторе состоит из перепада давлений Δp_b на дроссельном клапане-ограничителе и перепада давлений в системе $\Delta p_{системы}$ (клапан с электроприводом). Полный перепад давлений передается в камеру диафрагмы через импульсные трубки, что создает усилие, сбалансированное усилием пружины.

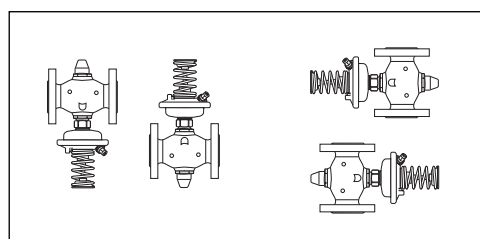


Примеры применения

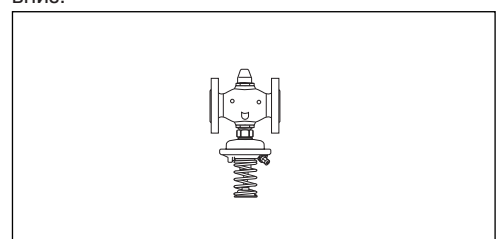


Монтажные положения

При температуре перемещаемой среды до 100 °С регуляторы могут быть установлены в любом положении.



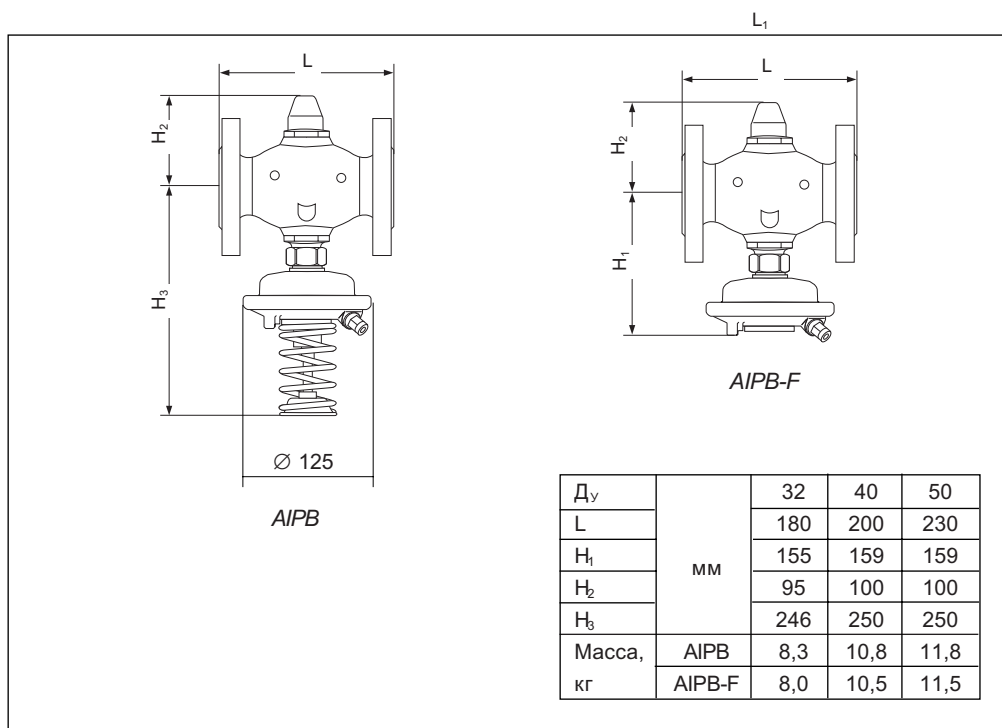
При более высоких температурах регуляторы должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



Настройка

Регулятор перепада давлений настраивается путем регулировки настраиваемой пружины.

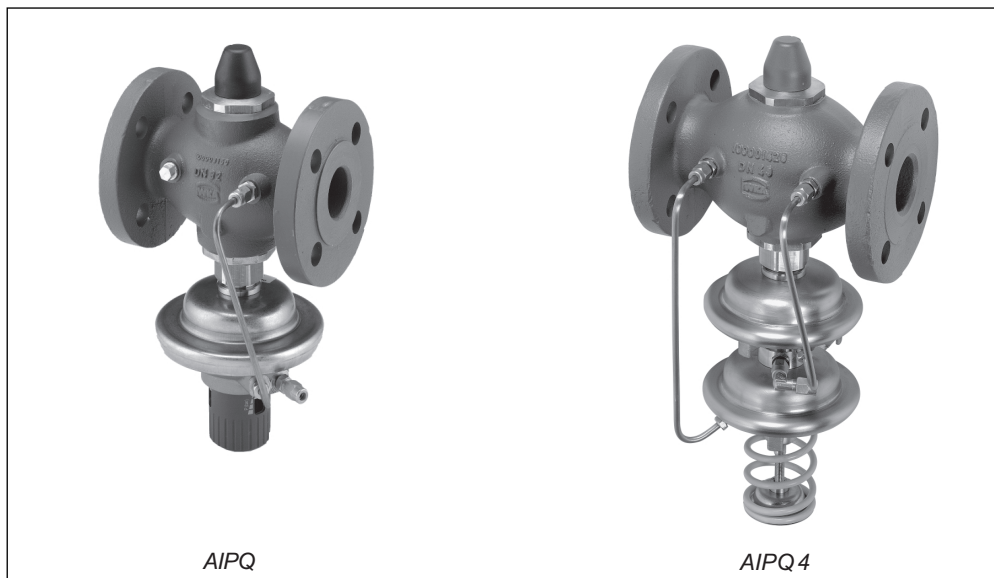
Габаритные и присоединительные размеры



Техническое описание

Регуляторы перепада давлений с автоматическим ограничением расхода AIPQ - для установки на обратном трубопроводе и AIPQ 4 - для установки на подающем трубопроводе

Описание и область применения



Регуляторы AIPQ и AIPQ4 являются автоматическими регуляторами перепада давлений и расхода, предназначенными для использования в системах централизованного теплоснабжения. При повышении перепада давлений или при превышении максимального расхода клапан регулятора закрывается. Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана с дроссельным клапаном для установки расхода и регулирующего элемента

с двумя диафрагмами и пружиной для настройки перепада давлений.

Основные характеристики:

Условный диаметр – D_y 32 - 50
Условное давление – P_y 25
Перемещаемая среда – вода
Макс. температура – 150 °C
Тип соединения с трубопроводом – фланцевое

Монтаж: AIPQ - на обратном трубопроводе
AIPQ-4 - на подающем трубопроводе

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор AIPQ для монтажа на обратном трубопроводе, D_y 32, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ = 150 °C, регулируемый перепад давлений 0,1 - 1,0 бар:

- регулятор AIPQ, D_y 32 - 1 шт. кодový №: **003H0222**;
- импульсная трубка AI - 1 компл. Кодовый №: **003H0279**.

Регулятор поставляется в сборе, включая внутреннюю импульсную трубку между клапаном и регулирующим элементом. Внешняя импульсная трубка заказывается и поставляется отдельно.

Регулятор AIPQ (монтаж на обратном трубопроводе)

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	P_y , бар	Регулируемый перепад давлений ΔP_s , бар	Кодовый №
	32	12,5	150	25	0,1 - 1,0	003H0222
					0,3 - 2,0	003H0233
	40	16			0,1 - 1,0	003H0223
					0,3 - 2,0	003H0234
50	20	0,1 - 1,0			003H0224	
		0,3 - 2,0	003H0235			

Регулятор AIPQ 4 (монтаж на подающем трубопроводе)

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	P_y , бар	Регулируемый перепад давлений ΔP_s , бар	Кодовый №
	32	12,5	150	25	0,1 - 1,0	003H0244
					0,3 - 2,0	003H0255
	40	16			0,1 - 1,0	003H0245
					0,3 - 2,0	003H0256
50	20	0,1 - 1,0			003H0246	
		0,3 - 2,0	003H0257			

Принадлежности

	Тип	Описание	Количество при заказе	Кодовый №
	Импульсная трубка AI	Медная трубка \varnothing 6 x 1, l - 1000 мм, резьб. штуцер R 1/8 (1 шт.)	1 компл.	003H0279

Технические характеристики
Клапан регулятора AIPQ, AIPQ 4

Условный диаметр D_v , мм	32	40	50
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	12,5	16	20
Диазон предельн. расхода при $\Delta p_s=0,2$ бар, м ³ /ч	0,4 - 10	0,8 - 12	0,8 - 15
Коэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,55	0,5	0,5
Условное давление P_y , бар	25		
Макс. перепад давлений на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$, бар	16		
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения		
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	150		
Тип соединения с трубопроводом	Фланцы, P_y 25 по DIN 2501		
Масса, кг	6,5	9,0	10
Материал корпуса клапана	Ковкий чугун EN-JS1025 (GGG-40.3)		
Материал седла	Нерж. сталь М. № 1.4571		
Материал затвора	CuZn40Pb2, М. № 1.4404		
Уплотнение	EPDM		

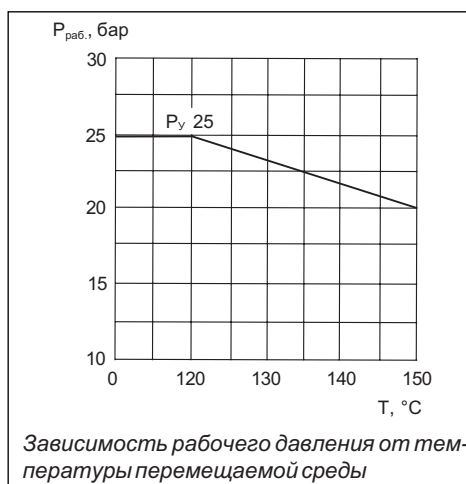
Регулирующий элемент

Тип	AIPQ		AIPQ 4	
Размер регулирующего элемента, см ²	54			
Макс. рабочее давления P_y , бар	25			
Перепад давления Δp_s , бар	0,2			
Диапазон установки Δp_s ¹⁾ для пружин разных цветов, бар	0,1 - 1,0	0,3 - 2 красный	0,1 - 1 желтый	0,3 - 2 красный
Устройство разгрузки давления	x		x	
Материал	Корпус	Нерж. сталь № 1.4301, CuZn36Pb2As		
	Диафрагма	EPDM		
Импульсная трубка/штуцеры	Медная трубка \varnothing 6 x 1 мм, штуцер R ¹ / ₈			
Масса, кг	2,7		3,7	

Δp_s - перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе расхода

Δp_s - устанавливаемый перепад давлений

¹⁾ Перепад давлений на обеих регулирующих диафрагмах ограничивается 3 бар встроенным предохранительным клапаном

Пределы применения регуляторов

Настройка регулятора

Ограничение расхода устанавливается настройкой дроссельного клапана-ограничителя. Настройка может быть выполнена с помощью калибровочной диафрагмы (см. инструкции для AIPQ и AIPQ 4) или с помощью теплосчетчика.

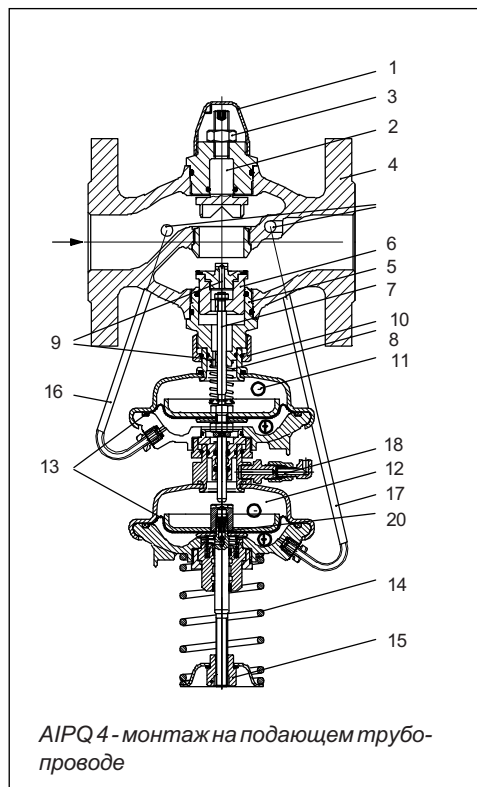
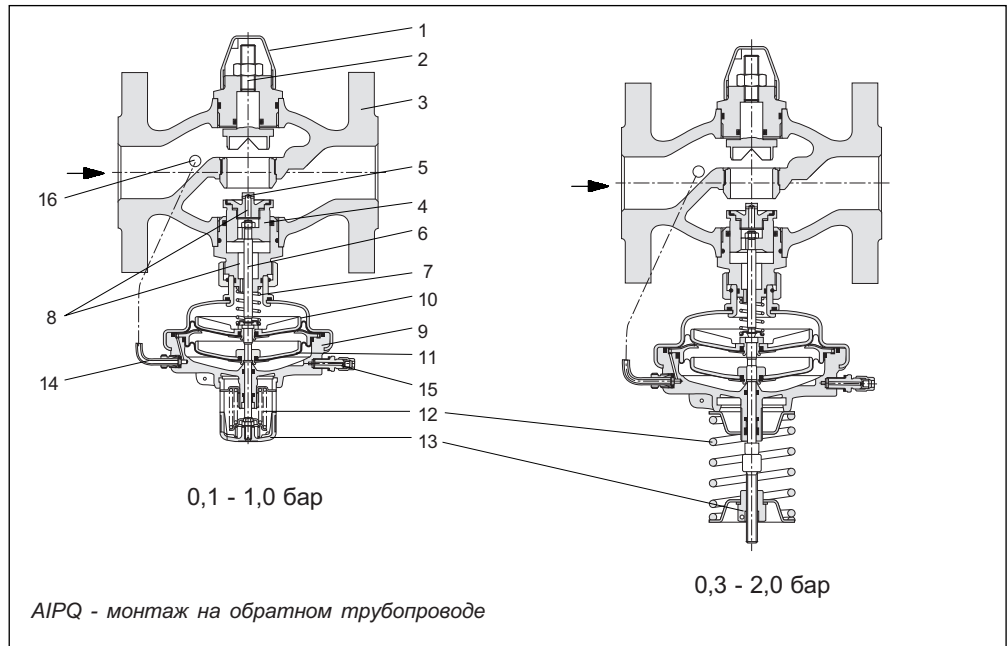
Устройство и принцип действия

AIPQ

- 1 - Крышка
- 2 - Дроссельный клапан ограничения расхода
- 3 - Клапан регулятора
- 4 - Золотник с устройством разгрузки давления
- 5 - Затвор клапана
- 6 - Шток клапана
- 7 - Пружина ограничителя расхода
- 8 - Каналы для импульса давления
- 9 - Регулирующий элемент
- 10 - Регулирующая диафрагма для ограничения расхода
- 11 - Регулирующая диафрагма для регулирования перепада давлений
- 12 - Пружина для настройки перепада давлений
- 13 - Гайка для настройки перепада давлений
- 14 - Внутренняя трубка для передачи (-) импульса перепада давлений и (+) импульса расхода
- 15 - Штуцер для внешней трубки передачи (+) импульса перепада давлений
- 16 - Отверстие для подключения импульсной трубки

AIPQ 4

- 1 - Крышка
- 2 - Дроссельный клапан ограничения расхода
- 3 - Контргайка
- 4 - Клапан регулятора
- 5 - Золотник
- 6 - Затвор клапана с устройством разгрузки давления
- 7 - Шток клапана
- 8 - Пружина ограничения расхода
- 9 - Каналы для импульса давления
- 10 - Соединительная гайка
- 11 - Регулирующий элемент для регулирования расхода
- 12 - Регулирующий элемент для регулирования перепада давлений
- 13 - Регулирующие диафрагмы
- 14 - Пружина для настройки перепада давлений
- 15 - Гайка для настройки перепада давлений
- 16 - Внутренняя трубка для передачи (+) импульса расхода
- 17 - Внутренняя трубка для передачи (+) импульса перепада давлений
- 18 - Штуцер для внешней трубки передачи (-) импульса перепада давлений
- 19 - Отверстия для подключения импульсных трубок
- 20 - Устройство разгрузки давлений

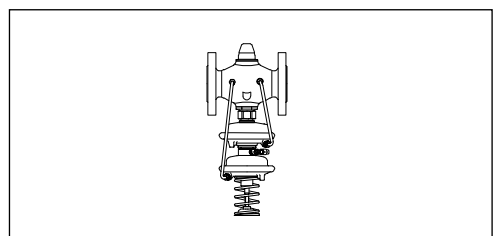
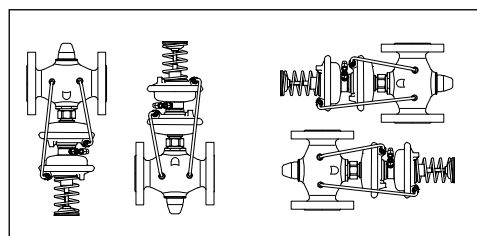


Величина расхода определяется перепадом давлений на дроссельном клапане ограничителе расхода. Перепад давлений действует через импульсные трубки на регулируемую диафрагму и ограничивается с помощью встроенной пружины. Повышение давления в подающем или обратном трубопроводе передается по импульсным трубкам на вторую регулируемую диафрагму. Регулирующий клапан закрывается при повышении перепада давлений и открывается при его снижении, поддерживая таким образом постоянный перепад давлений. AIPQ и AIPQ 4 снабжены предохранительным клапаном, которые защищают диафрагмы от слишком высокого перепада давлений.

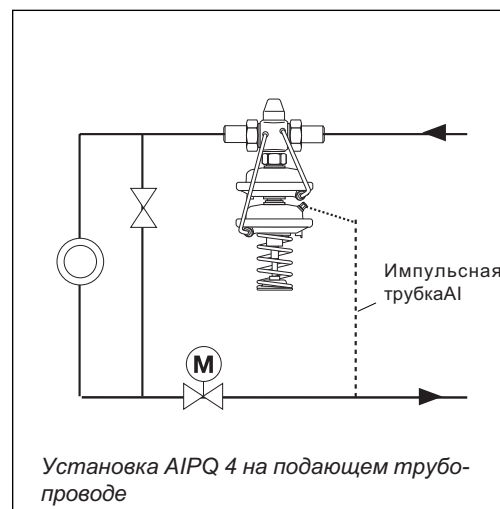
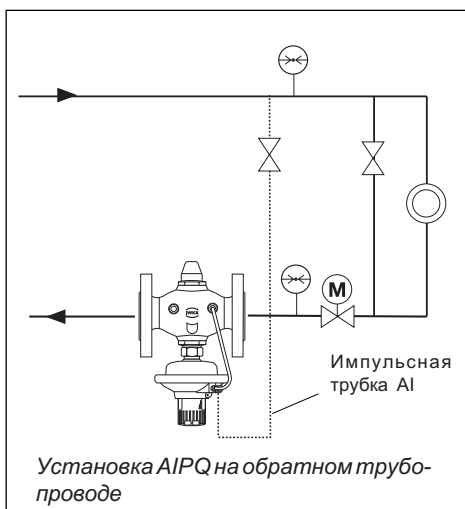
Монтажные положения

При температуре перемещаемой среды до 100 °С регуляторы могут быть установлены в любом положении.

При более высоких температурах регуляторы должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



Примеры применения



Габаритные и присоединительные размеры

AIPQ (0,1 - 1,0 бар)

AIPQ (0,3 - 2,0 бар)

AIPQ 4

Ду	мм	32	40	50
L		184	204	234
H ₁		95	100	100
H ₂		210	214	214
H ₃		251	255	255
H ₄		311	315	315
Масса AIPQ (0,1 - 1,0 бар), кг		8,8	11,3	12,3
Масса AIPQ (0,3 - 2,0 бар), кг		9,2	11,7	12,7
Масса AIPQ 4, кг		10,2	12,7	13,7

Техническое описание

Регулятор-ограничитель расхода AIQ

Описание и область применения



AIQ является автоматическим регулятором постоянства расхода, предназначенным для применения в системах централизованного теплоснабжения.

Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана с дроссельным клапаном для задания расхода и регулирующего элемента с диафрагмой.

Основные характеристики:

Условный диаметр – Ду 32 - 50

Условное давление – Ру 25

Перемещаемая среда – вода

Макс. температура – 150 °С

Тип соединения с трубопроводом

– фланцевое

Монтаж на подающем или обратном трубопроводах

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор-ограничитель расхода AIQ, Ду 32, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$, ограничение перепада давлений на дроссельном клапане 0,2 бар:

- регулятор AIQ, Ду 32 - 1 шт.,
кодовый №: **003H0148**.

Регулятор поставляется в сборе, включая внутреннюю импульсную трубку между клапаном и регулирующим элементом.

Регулятор AIQ

	Ду, мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °С	Ру, бар	Кодовый №
	32	12,5	150	25	003H0148
	40	16			003H0149
	50	20			003H0150

Технические характеристики

Клапан регулятора AIQ

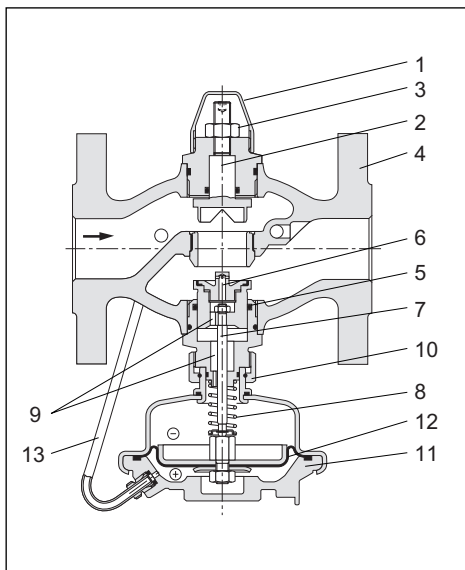
Условный диаметр Ду, мм	32	40	50
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	12,5	16	20
Диапазон установок расхода, м ³ /ч	0,4 - 10	0,8 - 12	0,8 - 15
Кэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,55	0,5	0,5
Условное давление Ру, бар	25		
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$, бар	16		
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения		
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °С	150		
Тип соединения с трубопроводом	Фланцы, Ру 25 по DIN 2501		
Масса, кг	6,5	9,0	10
Материал корпуса клапана	Ковкий чугун EN-JS1025 (GGG-40.3)		
Материал седла	Нерж. сталь М. № 1.4571		
Материал затвора	CuZn40Pb2, М. № 1.4404		
Материал уплотнения	EPDM		

Регулирующий элемент

Размер регулирующего элемента, см ²	54	
Макс. рабочее давление, бар	25	
Перепад давл. на дроссельном клапане, бар	0,2	
Материал	Корпус	Нерж. сталь № 1.4301, CuZn36Pb2As
	Диафрагма	EPDM
Импульсная трубка / Штуцеры	Медная трубка $\varnothing 5 \times 1$ мм, штуцер с R 1/8	
Масса, кг	1,5	

Устройство и принцип действия

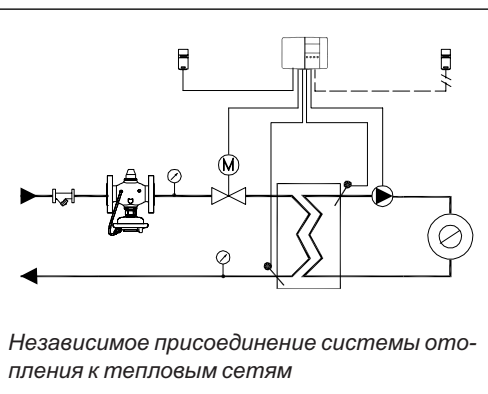
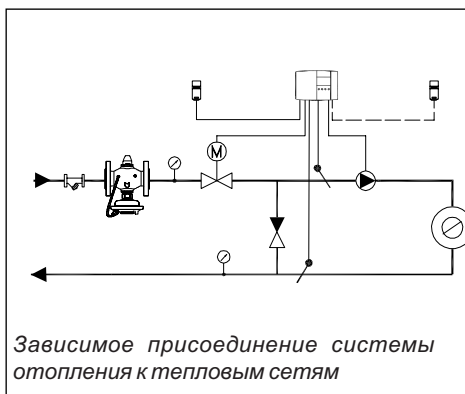
- 1 - Крышка
- 2 - Дроссельный клапан ограничения расхода
- 3 - Контргайка
- 4 - Клапан регулятора
- 5 - Золотник клапана с устройством разгрузки давления
- 6 - Затвор клапана
- 7 - Шток клапана
- 8 - Рабочая пружина регулятора
- 9 - Каналы для импульса давления
- 10 - Соединительная гайка
- 11 - Регулирующий элемент
- 12 - Регулирующая диафрагма
- 13 - Внутренняя импульсная трубка



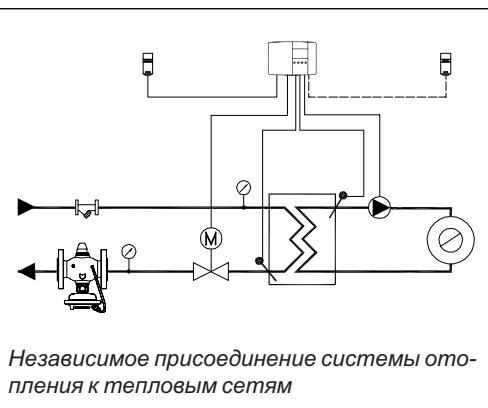
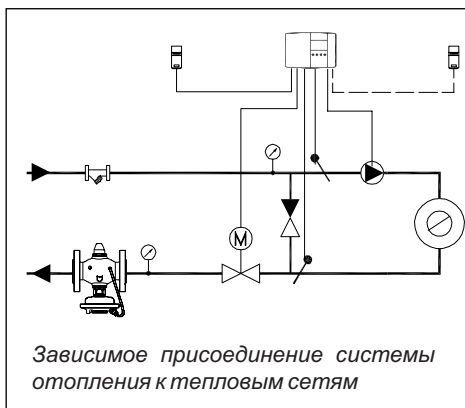
Величина расхода определяется перепадом давлений на дроссельном клапане. Перепад давлений передается на регулируемую диафрагму через внутреннюю импульсную трубку и канал в штоке. Перепад давлений поддерживается на постоянном уровне (0,2 бар) с помощью рабочей пружины регулятора.

Примеры применения

- Монтаж на подающем трубопроводе



- Монтаж на обратном трубопроводе

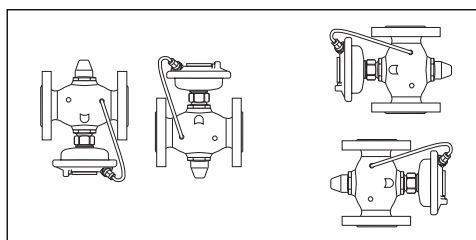


Пределы применения регулятора

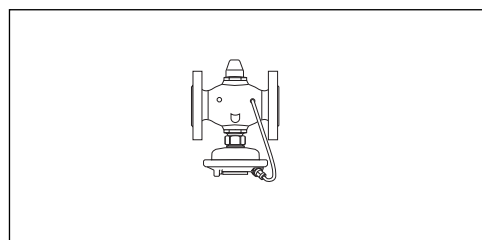


Монтажные положения

При температуре перемещаемой среды до 100 °С регуляторы могут быть установлены в любом положении.



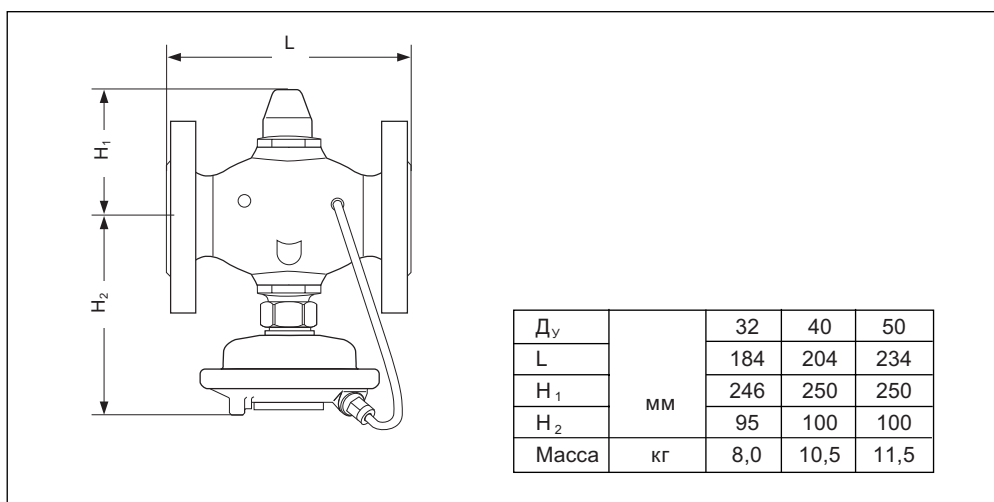
При более высоких температурах регуляторы должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



Настройка

Ограничитель расхода настраивается с помощью дроссельного клапана. Настройка может быть выполнена с помощью калибровочной диаграммы (см. инструкции для AIQ) или с помощью расходомера.

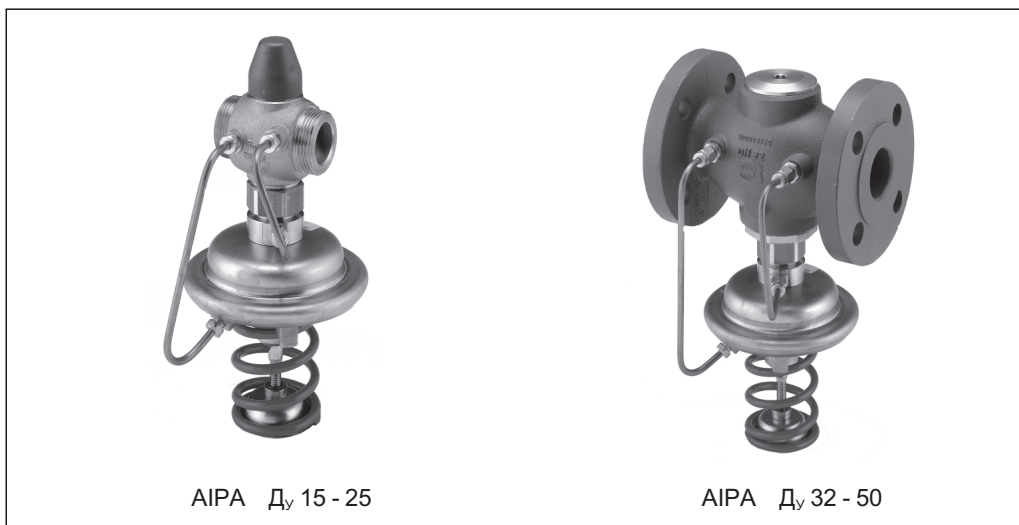
Габаритные и присоединительные размеры



Техническое описание

Регулятор "перепуска" AIPA

Описание и область применения



AIPA является автоматическим регулятором перепада давлений, предназначенным для использования в системах централизованного теплоснабжения. Клапан регулятора открывается при повышении перепада давлений.

Регулятор состоит из регулирующего клапана, регулирующего элемента с диафрагмой и пружины для настройки перепада давлений.

Основные характеристики:

Условный диаметр – Ду 15 - 50

Условное давление – P_y 25

Перемещаемая среда: – вода

Макс. температура – 150 °С

Тип соединения: – приварные штуцеры

– резьбовые штуцеры

– фланцы

Устанавливается на байпасных линиях

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор "перепуска" AIPA, Ду 20, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 150 °С, регулируемый перепад давлений 0,1 - 1,0 бар:

- регулятор AIPA, Ду 20 - 1 шт., кодовый №: **003H0125**.

Регулятор поставляется в сборе, включая внутренние импульсные трубки между клапаном и регулирующим элементом.

Регулятор AIPA

	Ду	k _{vs} м ³ /ч	t _{макс.} °С	P _y , бар	Соединения		Регулируемый перепад давлений ΔP _s , бар	Кодовый №					
					Цилиндрич. наружная резьба по DIN ISO 228/1	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме С							
	15	4	150	25	G 3/4A	-	0,1 - 1,0	003H0124					
							0,3 - 2,0	003H0130					
							0,1 - 1,0	003H0125					
	20	6,3					G 1A	0,3 - 2,0	003H0131				
								0,1 - 1,0	003H0126				
								0,3 - 2,0	003H0132				
25	8	G 1 1/4A	0,1 - 1,0	003H0127									
			0,3 - 2,0	003H0133									
			0,1 - 1,0	003H0128									
32	12,5	-	0,3 - 2,0	003H0134									
			0,1 - 1,0	003H0129									
			0,3 - 2,0	003H0135									
	40	16	-	-	-	-	-						
								50	20	-	-	-	-

Принадлежности

	Описание	Ду	Соединения	Кодовый №
	Приварные штуцеры	15	-	003H0280
		20		003H0281
		25		003H0282
	Резьбовые штуцеры	15	R 1/2 ¹⁾	003H0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003H0287
		25	R 1 ¹⁾	003H0288
	Фланцевые штуцеры	15	Фланцы P _y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С	003H0289
		20		003H0290
		25		003H0291

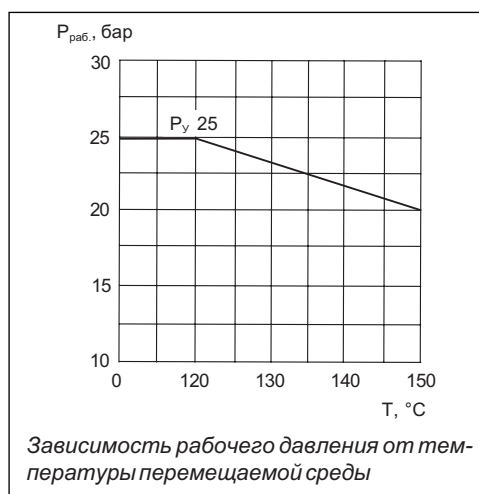
¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

Технические характеристики
Клапан регулятора AIPA

Условный диаметр D_y , мм	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	12,5	16	20
Кэф. начала кавитации Z по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5
Условное давление P_y , бар	25					
Макс. перепад давлений на клапане $\Delta P_{\text{макс.}}$, бар	20			16		
Протечка в % от k_{vs} при $\Delta P_{\text{макс.}}$	< 0,02					
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения					
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	150					
Тип соединения с трубопроводом	Наружн. резьба, приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры			Фланец по DIN 2501		
Масса, кг	1,0	1,3	1,5	6,5	9	10
Материал корпуса клапана	Красная бронза, М. No. 2.1096.1			Ковкий чугун EN-JS1025 (GGG-40.3)		
Материал седла	Нерж. сталь М. № 1.4571					
Материал затвора	CuZn40Pb2, М.№ 1.4404					
Материал уплотнения	EPDM					

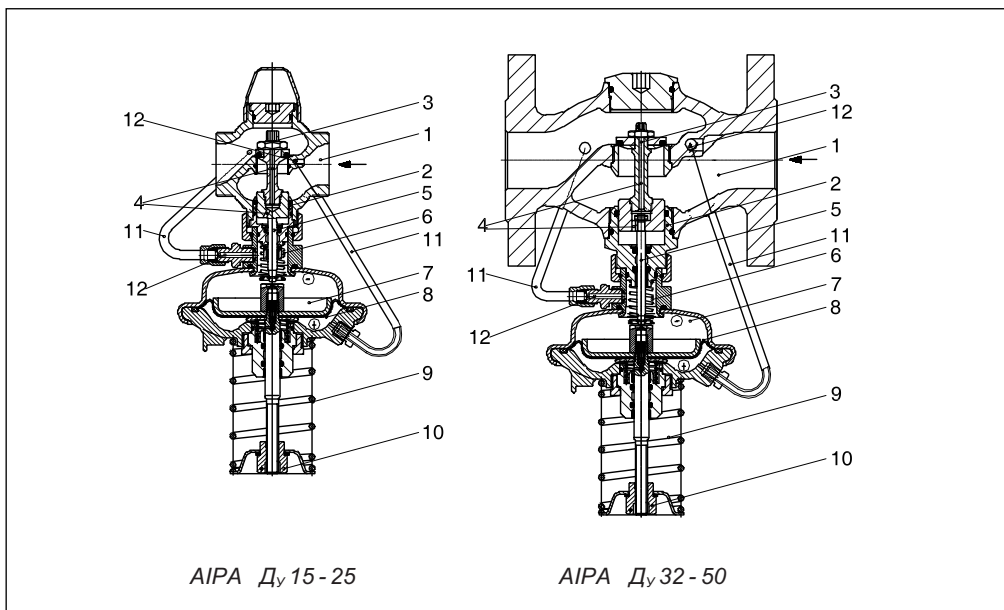
Регулирующий элемент

Размер регулирующего элемента, см ²	54	
Макс. рабочее давление, бар	25	
Диапазон настройки регулируемого перепада давлений ΔP_s для пружин разных цветов, бар	0,1 - 1,0 желтый	0,3 - 2,0 красный
Материал	Корпус	Нерж. сталь № 1.4301, CuZn36Pb2As*
	Диафрагма	EPDM
Масса, кг	1,8	

Пределы применения регулятора


Устройство и принцип действия

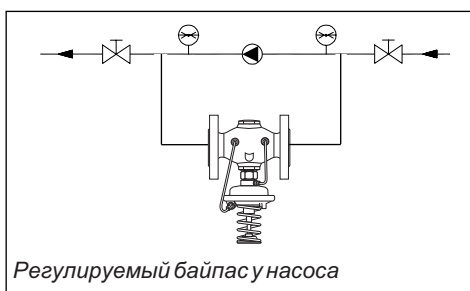
- 1 - Корпус регулятора
- 2 - Золотник
- 3 - Затвор клапана
- 4 - Отверстия разгрузки давления
- 5 - Шток клапана
- 6 - Пружина клапана
- 7 - Регулирующий элемент
- 8 - Регулирующая диафрагма
- 9 - Настроечная пружина
- 10 - Гайка для настройки перепада давлений
- 11 - Внутренние импульсные трубки
- 12 - Штуцеры для импульсных трубок



Давления в трубопроводе до и после регулятора передаются в камеры над и под мембраной через внутренние импульсные трубки. При возрастании перепада давлений выше заданного значения клапан начинает открываться до тех пор, пока не установится рав-

новесие между усилием воздействующего на диафрагму перепада давления и усилием пружины. Регулируемый перепад давлений может быть отрегулирован изменением настройки.

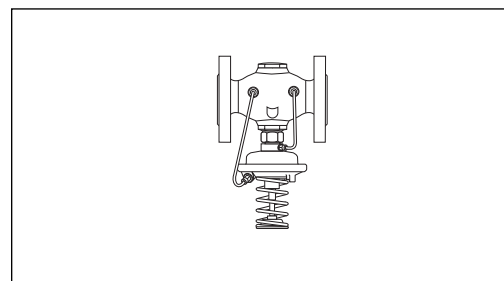
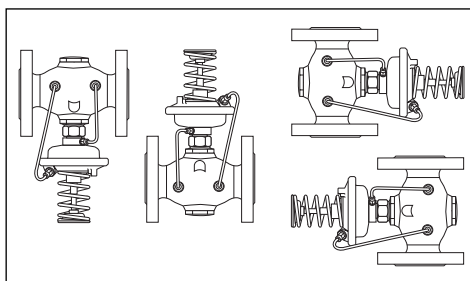
Пример применения



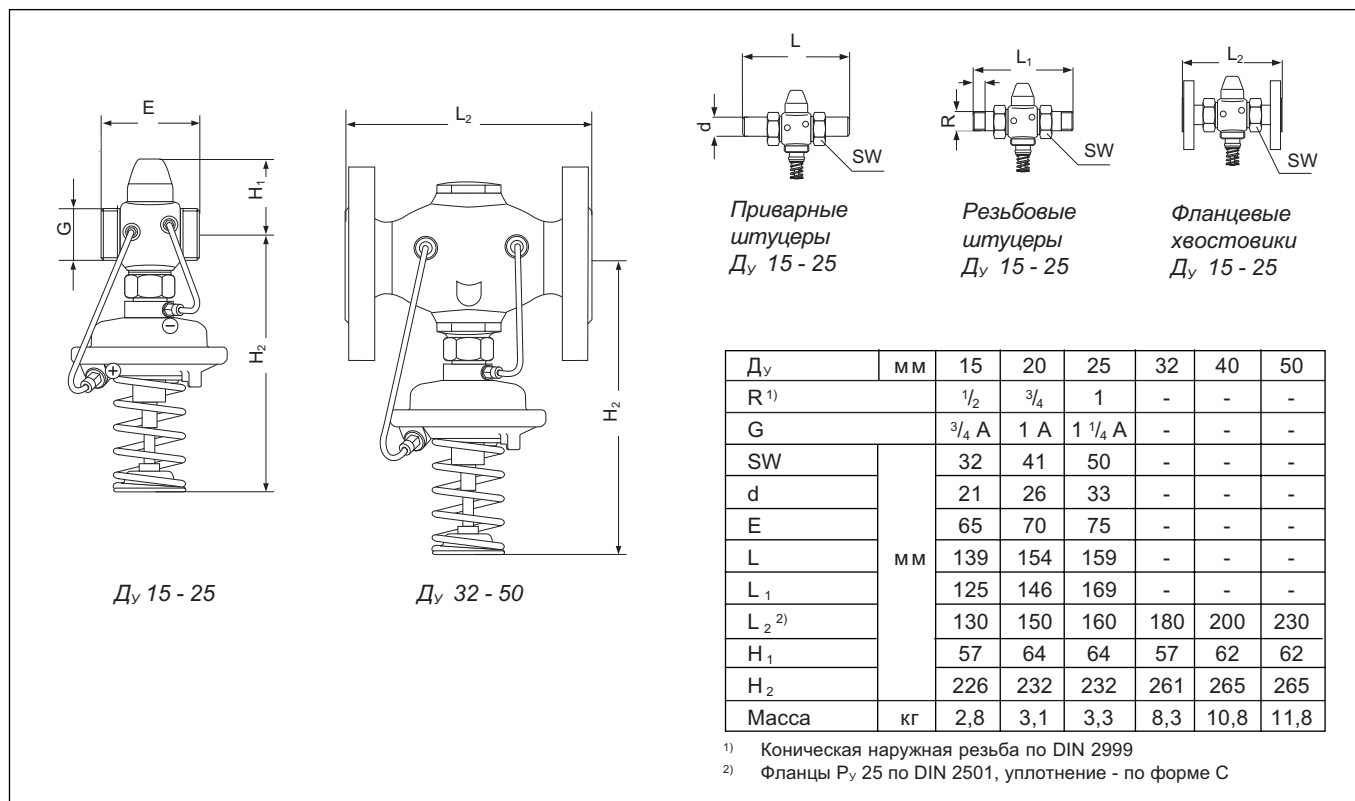
Монтажные положения

При температуре перемещаемой среды до 100 °С регуляторы могут быть установлены в любом положении.

При более высоких температурах регуляторы должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



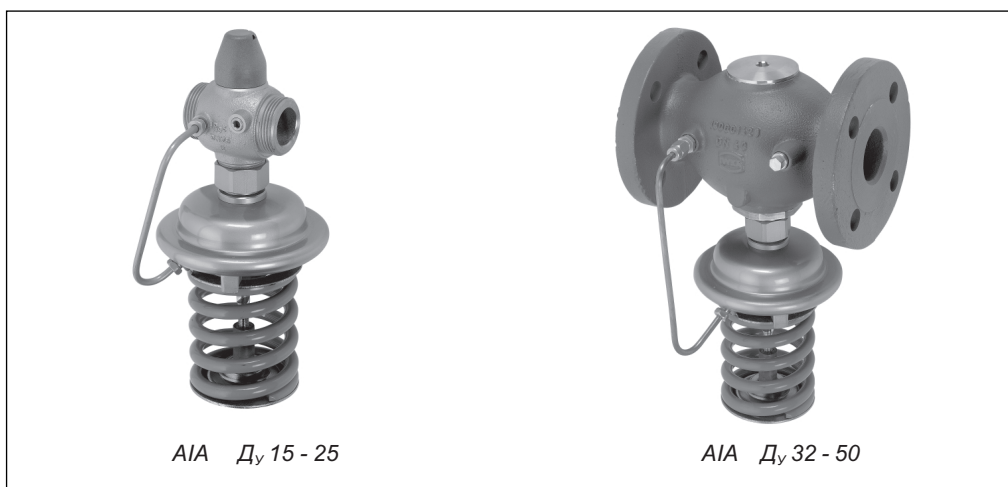
Габаритные и присоединительные размеры



Техническое описание

Регулятор давления "до себя" AIA

Описание и область применения



AIA является автоматическим регулятором, поддерживающим постоянное давление в трубопроводе до регулятора (по ходу движения теплоносителя). Предназначен для применения в системах централизованного теплоснабжения. При повышении давления до регулятора клапан открывается. Регулятор состоит из регулирующего клапана, регулирующего элемента с диафрагмой и пружины для настройки давления.

Основные характеристики:
 Условный диаметр – Ду 15 - 50
 Условное давление – P_y 25
 Перемещаемая среда – вода
 Макс. температура – 150 °С
 Тип соединения: – приварные штуцеры
 – резьбовые штуцеры
 – фланцы

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.
 Регулятор давления "до себя" AIA, Ду 20, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 150 °С, регулируемое давление 4 - 11 бар:

- регулятор AIA, Ду 20 - 1 шт.,
 кодовый №: **065-4264**.

Регулятор поставляется в сборе, включая внутреннюю импульсную трубку между клапаном и регулирующим элементом.

Регулятор AIA

	Ду, мм	k _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °С	P _y , бар	Соединения		Регулируемое давление P _s , бар	Кодовый №	
		15	4	150	25	Цилиндрич. наружная резьба по DINISO 228/1	G 3/4A	1 - 4,5	065-4254
	20	6,3	4 - 11					065-4263	
	25	8	G 1A				1 - 4,5	065-4255	
			4 - 11				065-4264		
	32	12,5	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме С				G 1 1/4A	1 - 4,5	065-4256
							4 - 11	065-4265	
						1 - 4,5	065-4260		
	40	16	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме С			4 - 11	065-4269		
						1 - 4,5	065-4261		
				4 - 11	065-4270				
	50	20	Фланцы по DIN 2501, уплотнение - по форме С	1 - 4,5	065-4262				
				4 - 11	065-4271				

Принадлежности

	Наименование	Ду	Соединения	Кодовый №
		Приварные штуцеры	15	-
20			003Н0281	
25			003Н0282	
	Резьбовые штуцеры	15	R 1/2 ¹⁾	003Н0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003Н0287
		25	R 1 ¹⁾	003Н0288
	Фланцевые штуцеры	15	Фланцы P _y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С	003Н0289
		20		003Н0290
		25		003Н0291

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

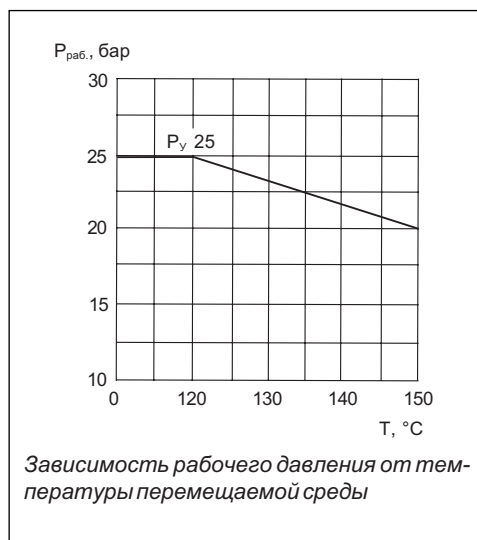
Технические характеристики
Клапан регулятора AIA

Условный диаметр D_u , мм	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность K_{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	12,5	16	20
Коеф. начала кавитации Z, по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5
Условное давление P_y , бар	25					
Макс. перепад давлений на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$ бар	20			16		
Протечки в % от K_{vs} при $\Delta p_{\text{макс.}}$	< 0,02					
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения					
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	150					
Тип соединения с трубопроводом	Наружная резьба, приварные резьбовые и фланцевые штуцеры			Фланцы по DIN 2501		
Масса, кг	1,0	1,3	1,5	6,5	9	10
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. No. 2.1096.1			Ковкий чугун EN-JS1025 (GGG-40.3)		
Материал седла	Нерж. сталь М. № 1.4571					
Материал затвора	CuZn40Pb2, М. № 1.4404					
Материал уплотнения	EPDM					

Регулирующий элемент

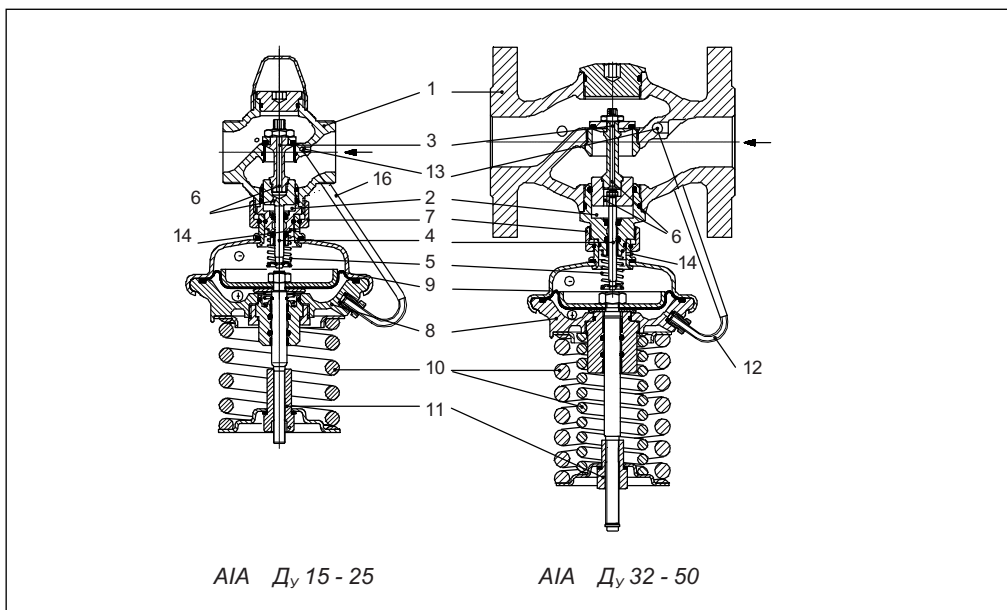
Размер регулир. элемента, см ²	54	
Условное давление P_y , бар	25	
Диапазон настройки регулируемого давления p_s для пружин разных цветов, бар	1 - 4,5 голубой	4 - 11 зеленый, черный
Материал	Корпус	Нерж сталь № 1.4301, CuZn36Pb2As
	Диафрагма	EPDM
Масса, кг	2,7	4,2

Δp_s - установленный перепад давления

Пределы применения регулятора


Устройство и принцип действия

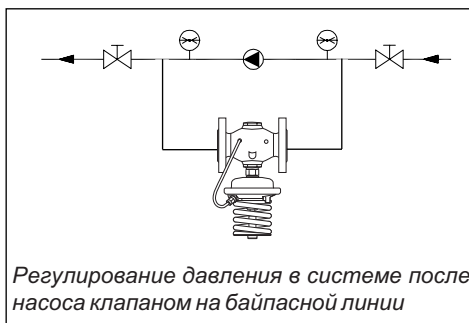
- 1 - Клапан регулятора
- 2 - Золотник клапана с устройством разгрузки давления
- 3 - Затвор клапана
- 4 - Шток клапана
- 5 - Пружина клапана
- 6 - Отверстия разгрузки давления
- 7 - Соединительная гайка
- 8 - Регулирующий элемент
- 9 - Регулирующая диафрагма
- 10 - Настраиваемая пружина
- 11 - Гайка настройки давления
- 12 - Внутренняя импульсная трубка
- 13 - Отверстие отбора давления
- 14 - Отверстие, соединяющееся с атмосферой



Если система находится в нерабочем состоянии, клапан полностью закрыт. Давление в трубопроводе перед регулирующим клапаном передается в полость над регулирующей диафрагмой через внутреннюю импульсную трубку. На другую сторону диафрагмы действует атмосферное давление.

При возрастании регулируемого давления выше установленного значения клапан начинает открываться до тех пор, пока не установится равновесие между усилиями со стороны диафрагмы и пружины. Давление может быть отрегулировано изменением настройки.

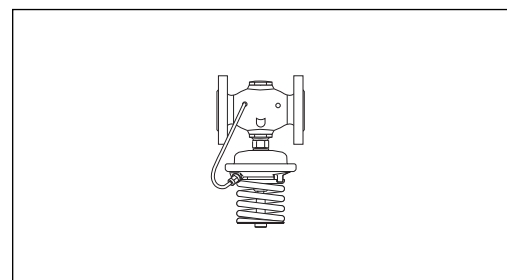
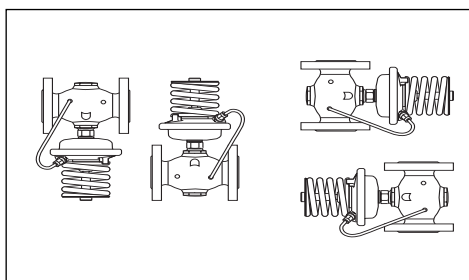
Пример применения



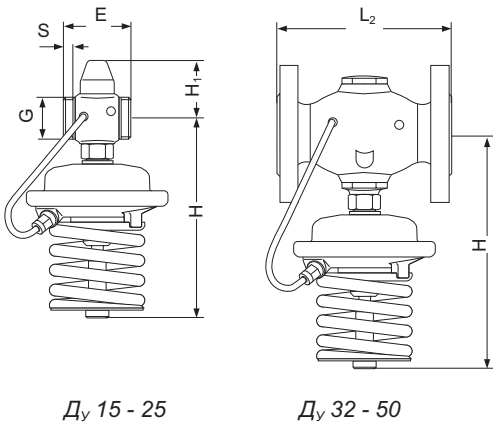
Монтажные положения

Регуляторы могут устанавливаться в любом положении при температуре среды до 100 °С.

При более высокой температуре регулятор устанавливается на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.

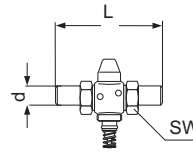


Габаритные и присоединительные размеры

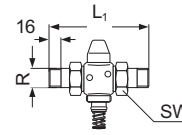


Ду 15 - 25

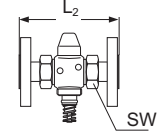
Ду 32 - 50



Приварные
штуцеры
Ду 15 - 25



Резьбовые
штуцеры
Ду 15 - 25



Фланцевые
штуцеры
Ду 15 - 25

Ду	мм	15	20	25	32	40	50
R ¹⁾		1/2	3/4	1	-	-	-
G		3/4 A	1 A	1 1/4 A	-	-	-
SW		32	41	50	-	-	-
d		21	26	33	-	-	-
E		65	70	75	-	-	-
L	мм	139	154	159	-	-	-
L ₁		125	146	169	-	-	-
L ₂ ²⁾		130	150	160	180	200	230
H ₁		57	64	64	57	62	62
H (1-4,5 бар)	мм	210	216	216	246	250	250
Масса	кг	3,7	4,0	4,2	9,2	11,7	12,7
H (4-11 бар)	мм	265	271	271	301	305	305
Масса	кг	5,2	5,5	5,7	10,7	13,2	14,2

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

²⁾ Фланцы P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С

Техническое описание

Регуляторы давления "после себя" AID, AISD

Описание и область применения



Регуляторы AID и AISD являются автоматическими редукционными клапанами, предназначенными для использования в системах централизованного теплоснабжения. При повышении давления после регулятора (по ходу движения теплоносителя) клапан закрывается.

Регулятор состоит из регулирующего клапана и регулирующего элемента с диафрагмой и пружиной для настройки давления.

Основные характеристики:

для AID - D_y 15 - 50
 для AISD - D_y 15 - 25
 - P_y 25;

Перемещаемая среда:

для AID - вода
 для AISD - пар

Макс. температура:

AID - 150 °C
 AISD - 200 °C

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа

регулятора AID

Регулятор давления AID, D_y 20, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ = 150 °C, регулируемое давление 3 - 12 бар:

- регулятор AID, D_y 20 - 1 шт.,
 кодовый №: **065-4222**.

Регулятор поставляется в сборе, включая внутреннюю импульсную трубку между клапаном и регулирующим элементом.

Пример заказа

регулятора AISD

Регулятор давления AISD, D_y 20, P_y 25, перемещаемая среда - пар при $t_{\text{макс.}}$ = 200 °C, регулируемое давление 3 - 12 бар:

- регулятор AISD, D_y 20 - 1 шт.,
 кодовый №: **065-4234**;

- импульсная трубка AI - 1 компл.,
 кодовый №: **003H0279**;
 - охладитель импульса давления - 1 шт.,
 кодовый №: **003H0277**.

Регулятор поставляется в сборе: клапан, регулирующий элемент. Внешняя импульсная трубка AI и охладитель импульса давления заказываются и поставляются отдельно.




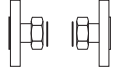


Регулятор AID (вода)

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	P_y , бар	Соединения		Регулируемое давление, бар	Кодовый №
	15	4,0	150	25	Цилиндрич. наружная резьба по DIN ISO, 228/1	G 3/4A	1 - 5	065-4212
	20	6,3				G 1A	3 - 12	065-4221
						G 1 1/4A	1 - 5	065-4213
25	8	3 - 12	065-4222					
	32	12,5	200	25	Фланец, размеры соединения по DIN 2501, уплотнение по форме C		1 - 5	065-4218
							3 - 12	065-4227
							1 - 5	065-4219
	40	16				3 - 12	065-4228	
50	20	1 - 5	065-4220					
			3 - 12	065-4229				

Регулятор AISD (пар)

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	P_y , бар	Соединения		Регулируемое давление, бар	Кодовый №
	15	3,2	200	25	Цилиндрич. наружная резьба по DIN ISO 228/1	G 3/4A	1 - 5	065-4230
						G 1A	3 - 12	065-4233
							1 - 5	065-4231
20	4,5	200	25	G 1 1/4A	3 - 12	065-4234		
					1 - 5	065-4232		
25	6,3	3 - 12	065-4235					

Номенклатура и коды для оформления заказа (продолжение)
Принадлежности

	Описание	Ду	Соединения	Кодовый №
	Приварные штуцеры	15	-	003H0280
		20		003H0281
		25		003H0282
	Резьбовые штуцеры	15	R 1/2 ¹⁾	003H0286
		20	R 3/4 ¹⁾	003H0287
		25	R 1 ¹⁾	003H0288
	Фланцевые штуцеры	15	Фланцы P _y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С	003H0289
		20		003H0290
		25		003H0291
<i>Только для AISD (пар)</i>				
	Импульсная трубка AI	Медная трубка Ø 6 x 1, l = 1000 мм, резьбовой штуцер R 1/8 (1 шт.)		003H0279
	Охладитель импульса давления	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 6		003H0277

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

Технические характеристики
Клапан регулятора AID

Условный диаметр, Ду	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	12,5	16	20
Кэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5
Условное давление P _y , бар	25					
Макс. перепад давл. на клапане Δp _{макс.} , бар	20			16		
Протечка в % от k _{vs} при Δp _{макс.}	< 0,02					
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения					
Макс. температура среды T _{макс.} , °C	150					
Тип соединения с трубопроводом	Наружн. резьба, приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры			Фланцы		
Масса, кг	1,0	1,3	1,5	6,5	9	10
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. № 2.1096.1			Ковкий чугун EN-JS1025 (GGG-40.3)		
Материал седла / Материал затвора	Нерж. сталь М. № 1.4571/CuZn40Pb2, M.No.1.4404					

Клапан регулятора AISD

Условный диаметр Ду, мм	15	20	25
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	3,2	4,5	6,3
Кэф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,55
Условное давление P _y , бар	25		
Макс. перепад давл. на клапане Δp _{макс.} , бар	10		
Макс. температура среды T _{макс.} , °C	200		
Протечка в % от k _{vs} при Δp _{макс.}	< 0,05		
Перемещаемая среда	Пар		
Тип соединения с трубопроводом	Наружн. резьба, приварные, резьбовые и фланцевые штуцеры		
Материал корпуса клапана	Красная бронза, мат. № 2.1096.1		
Материал седла / материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4571 / 1.4122		
Масса, кг	1,0	1,3	1,5

Регулирующий элемент

Размер регулирующего элемента, см ²	54	
Макс. рабочее давление P, бар	25	
Диапазон настройки Δp _s , для пружин разных цветов, бар	1 - 5 (0,1 - 1)	3 - 12
	Голубой	Зеленый, черный
Материал	Корпус	Нерж. сталь № 1.4301, CuZn36Pb2As
	Диафрагма	EPDM(FKM*)
Внешн. импульсная трубка AI (для AISD)	Медная трубка Ø 6 x 1 мм, штуцер R 1/8	
Масса, кг	2,7	4,2

* По требованию

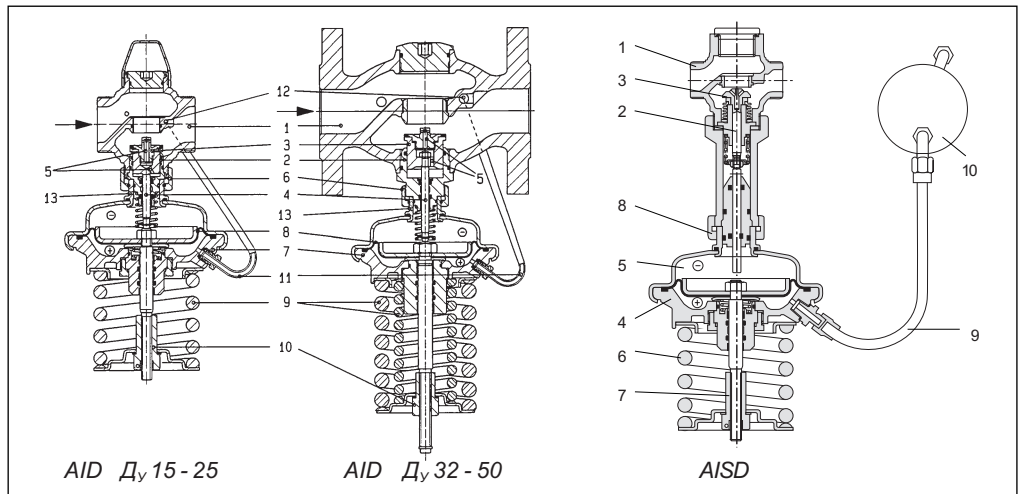
Устройство и принцип действия

AID

- 1 - Клапан регулятора
- 2 - Золотник клапана
- 3 - Затвор клапана
- 4 - Шток клапана
- 5 - Отверстия разгрузки давления
- 6 - Соединительная гайка
- 7 - Регулирующий элемент
- 8 - Регулирующая диафрагма
- 9 - Настроечная пружина
- 10 - Гайка настройки давления
- 11 - Внутренняя импульсная трубка
- 12 - Отверстие отбора давления
- 13 - Отверстие, соединяющееся с атмосферой

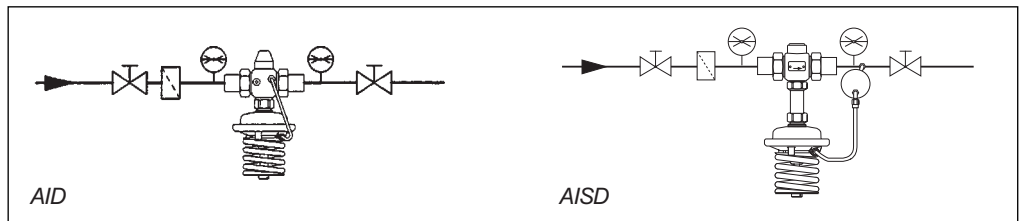
AISD

- 1 - Клапан
- 2 - Шток клапана
- 3 - Затвор клапана
- 4 - Регулирующий элемент
- 5 - Регулирующая диафрагма
- 6 - Настроечная пружина
- 7 - Гайка настройки давления
- 8 - Внешняя импульсная трубка
- 9 - Соединительная гайка
- 10 - Охладитель импульса давления



Когда система находится в режиме ожидания, клапан полностью открыт. Давление в системе после регулирующего клапана передается книжней (+) стороне диафрагмы регулирующего элемента через импульсную трубку. На другую сторону диафрагмы действует атмосферное давление.

При повышении регулируемого давления свыше заданного клапан прикрывается до тех пор, пока не будет установлен баланс между усилием диафрагмы и пружины. Давление может быть настроено с помощью гайки настройки давления.



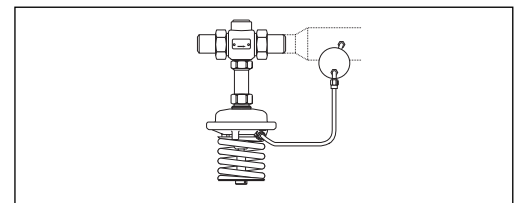
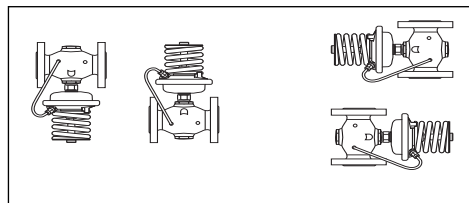
Настройка

Регулятор давления настраивается путем сжатия настроечной пружины.

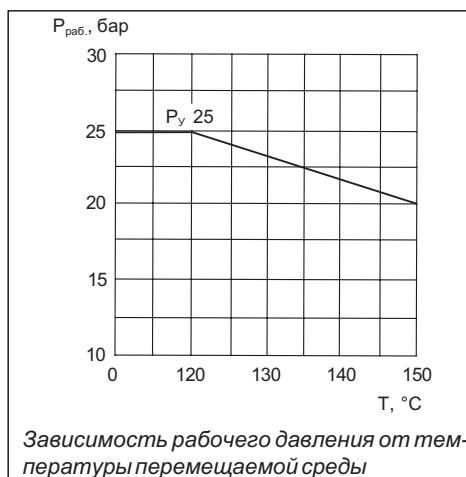
Монтажные положения

При температуре перемещаемой среды до 100 °С регуляторы AID могут быть установлены в любом положении.

Регуляторы AID при более высоких температурах и AISD для пара должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.

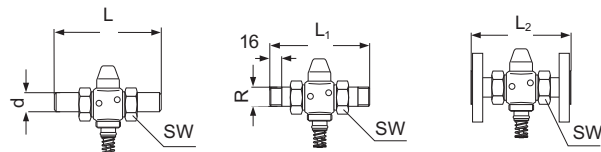
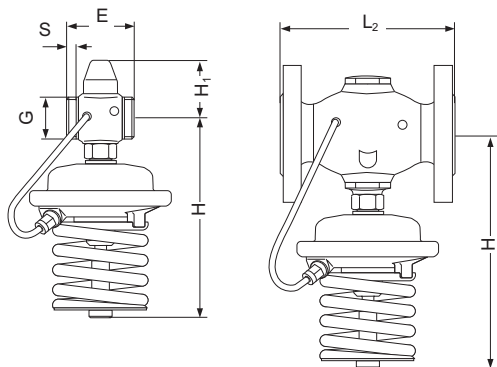


Пределы применения регулятора



Габаритные и присоединительные размеры

AID



Приварные
штуцеры
Ду 15 - 25

Резьбовые
штуцеры
Ду 15 - 25

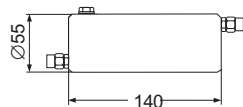
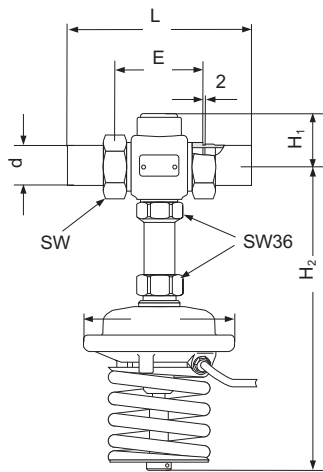
Фланцевые
штуцеры
Ду 15 - 25

Ду	мм	15	20	25	32	40	50
R ¹⁾		1/2	3/4	1	-	-	-
G		3/4 A	1 A	1 1/4 A	-	-	-
SW		32	41	50	-	-	-
d		21	26	33	-	-	-
E		65	70	75	-	-	-
L	мм	139	154	159	-	-	-
L ₁		125	146	169	-	-	-
L ₂ ²⁾		130	150	160	180	200	230
H ₁		57	64	64	57	62	62
H (1-5 бар)	мм	210	216	216	246	250	250
Масса	кг	3,7	4,0	4,2	9,2	11,7	12,7
H (3-12 бар)	мм	265	271	271	301	305	305
Масса	кг	5,2	5,5	5,7	10,7	13,2	14,2

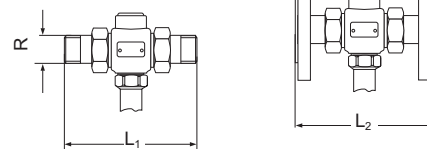
¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

²⁾ Фланец P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С

AISD



Охладитель импульса
давления



Резьбовые
штуцеры

Фланцевые
штуцеры

Ду	мм	15	20	25
R ¹⁾		1/2	3/4	1
SW		32	41	50
d		21	26	33
E		65	70	75
L	мм	139	154	159
L ₁		125	146	169
L ₂ ²⁾		130	150	160
H ₁		37	44	44
H ₂ (1-5 бар)	мм	279	285	285
Масса	кг	3,7	4,0	4,2
H ₂ (3-12 бар)	мм	334	340	340
Масса	кг	5,2	5,5	5,7

¹⁾ Коническая наружная резьба по DIN 2999

²⁾ Фланец P_y 25 по DIN 2501, уплотнение - по форме С

Техническое описание

Регулятор перепада давлений AFP / VFG 2 (21)

Описание и область применения



AFP / VFG 2 (21) является автоматическим регулятором перепада давлений для использования в системах централизованного теплоснабжения. При повышении регулируемого перепада давлений клапан регулятора закрывается.

Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана, регулирующего элемента с диафрагмой и пружиной для настройки перепада давлений.

Основные характеристики:

- D_y 15 - 250
 - P_y 16, 25, 40
 - перемещаемая среда - вода
 - макс. температура - 200 °C
- Устанавливается на подающем или обратном трубопроводах.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор перепада давлений AFP / VFG 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ = 150 °C, регулируемый перепад давлений 0,15 - 1,5 бар:

- клапан VFG 2 - 1 шт.,
кодовый №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFPB - 1 шт.,
кодовый №: **003G1016**;
- импульсная трубка AF - 2 компл.,
кодовый №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFG 2 (металлическое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{VS} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C		Кодовый №		
					P_y 16	P_y 25	P_y 40
	15	4,0	150	200*	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6,3	150	200*	065B2389	065B2402	065B2412
	25	8,0	150	200*	065B2390	065B2403	065B2413
	32	16	150	200*	065B2391	065B2404	065B2414
	40	20	150	200*	065B2392	065B2405	065B2415
	50	32	150	200*	065B2393	065B2406	065B2416
	65	50	150	200*	065B2394	065B2407	065B2417
	80	80	150	200*	065B2395	065B2408	065B2418
	100	125	150	200*	065B2396	065B2409	065B2419
	125	160	150	200*	065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140	-	065B2398	-	065B2421
	200	320	140	-	065B2399	-	065B2422
	250	400	140	-	065B2400	-	065B2423
	150	280	-	200*	По требованию		
	200	320	-	200*			
250	400	-	200*				

* Свыше 150 °C применяется только с охладителем импульса давления со стороны подающего трубопровода.


Клапаны VFG 21 (упругое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{VS} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C		Кодовый №			
					P_y 16	P_y 25	P_y 40	
	15	4,0	150		065B2502	065B2515	065B2525	
	20	6,3	150		065B2503	065B2516	065B2526	
	25	8,0	150		065B2504	065B2517	065B2527	
	32	16	150		065B2505	065B2518	065B2528	
	40	20	150		065B2506	065B2519	065B2529	
	50	32	150		065B2507	065B2520	065B2530	
	65	50	150		065B2508	065B2521	065B2531	
	80	80	150		065B2509	065B2522	065B2532	
	100	125	150		065B2510	065B2523	065B2533	
	125	160	150		065B2511	065B2524	065B2534	
		150	280	140		065B2512	-	065B2535
		200	320	140		065B2513	-	065B2536
250		400	140		065B2514	-	065B2537	

Техническое описание Регулятор перепада давлений AFP / VFG

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)

Регулирующие элементы AFP/AFP-9

	Тип	Диапазон регулируемого перепада давлений, бар	Кодовый №	
	AFP		0,15 - 1,5	003G1016
			0,1 - 0,7	003G1017
			0,05 - 0,35 (630 см ²)	003G1018
AFP-9		1 - 6	003G1014	
		0,5 - 3	003G1015	

Пример заказа.

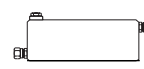


Регулятор перепада давления AFP / VFG 2, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 200 °С, регулируемый перепад

давлений 0,15 - 1,5 бар:

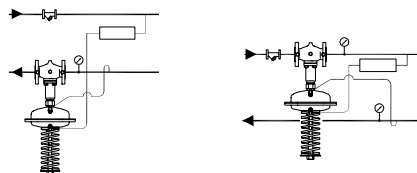
- клапан VFG 2 - 1 шт.,
кодovый №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFP - 1 шт.,
кодovый №: **003G1016**;
- охладитель импульса давления V1 - 1 шт.,
кодovый №: **003G1392**;
- импульсная трубка AF - 3 компл.,
кодovый №: **003G1391**

Принадлежности

Импульсные трубки AF, охладители V1, V2

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодовый №
	Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10	1 шт.	003G1392
	Охладитель V2 (емкость 3л)	С резьб. штуцерами для трубки Ø 10 (для регулир. элем-та 630 см ²)	1 шт.	003G1403
	Импульсная трубка AF	Медная трубка Ø 10 x 1 x 1500 мм, резьб. штуцер G ¼ ISO 228, втулка (2 шт.).	2* компл.	003G1391

* 3 компл. при необходимости установки охладителя импульса давления, а также для Ду 200 и 250



Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Технические характеристики

Клапаны VFG 2, VFG 21

Условный диаметр Ду, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Макс. перепад давл. Δр _{макс.} для Ру 16, бар	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Макс. перепад давл. Δр _{макс.} для Ру 25, 40, бар	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Условное давление Ру, бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Макс. температура	VFG 2	Металлическое уплотнение затвора - 150 °С (200 °С ^{**})										140 °С (200 °С [*])	
	VFG 21	Упругое уплотнение затвора - 150 °С										140 °С	
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения (мин.= 5 °С)												
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали (мат. № 1.4571)											Гофрир. мембрана	
Материал корпуса клапана	Ру 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)											
	Ру 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	Ру 25 и Ру 40	Стальное литье GP240GH (GS-C 25)											
Материал затвора	Нерж. сталь (мат. № 1.4404)												
Материал уплотнения затвора	EPDM (только для варианта VFG 21)												

* С удлиненным штоком и охладителем импульса давления

** С охладителем импульса давления

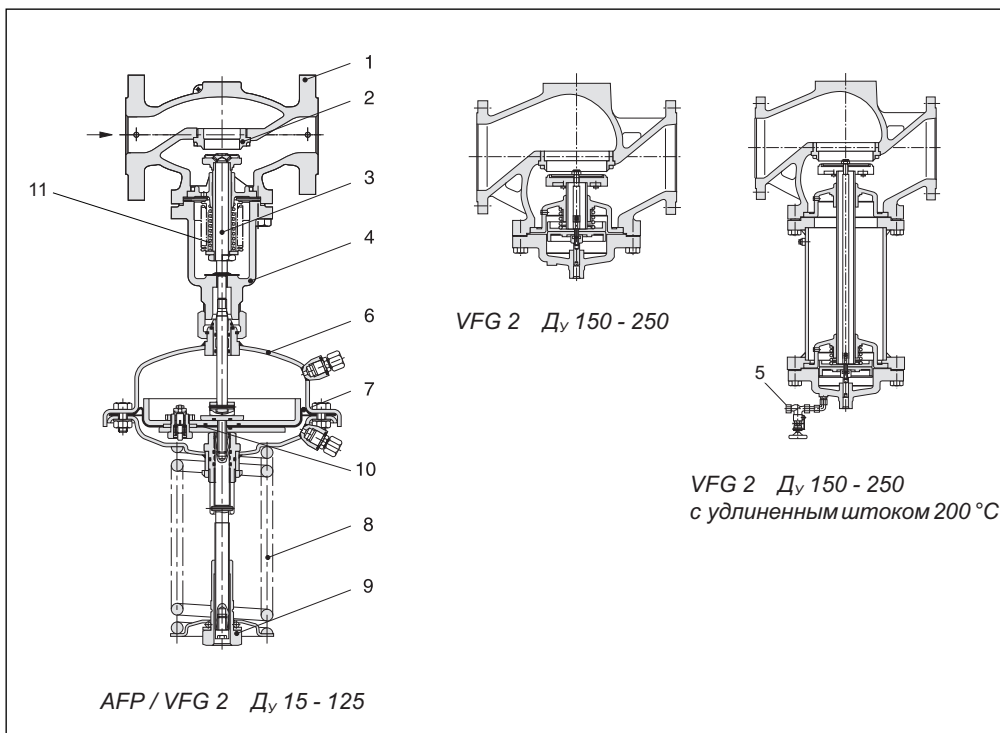
Регулирующие элементы AFP

Тип	AFP-9	AFP	
Размер регулир. элемента, см ²	80	250	630
Диапазоны настройки для соотв. цветов пружины, бар	красный	1 - 6	0,15 - 1,5
	желтый	0,5 - 3	0,1 - 0,7
Макс. рабочее давление, бар	25	25	16*
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. № 1.0338)		
Гофрированная мембрана	EPDM с волоконным армированием		
Соединитель для импульсных трубок	Для медной трубки Ø10 x 1 мм		
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1), 3 л (V2). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °С (140 °С - Ду 150 - 250)		

* Ру 25 по требованию

Устройство и принцип действия

- 1 - Корпус клапана
- 2 - Седло клапана
- 3 - Шток клапана
- 4 - Крышка клапана
- 5 - Заливочный клапан
- 6 - Кожух регулирующего элемента
- 7 - Регулирующая диафрагма
- 8 - Настроечная пружина
- 9 - Гайка настройки перепада давлений
- 10 - Клапан сброса избыточного давления (предохранительный клапан) для 250 и 630 см²
- 11 - Сильфон разгрузки давления

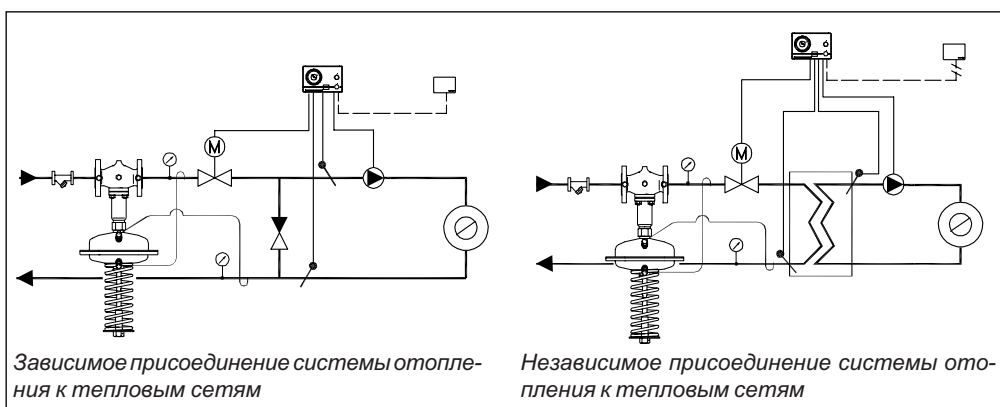


Рост давления в подающем и в обратном трубопроводах будет передаваться через импульсные трубки в регулирующий элемент. При возрастании перепада давлений регулятор клапана прикрывается, а при его снижении открывается, поддерживая таким обра-

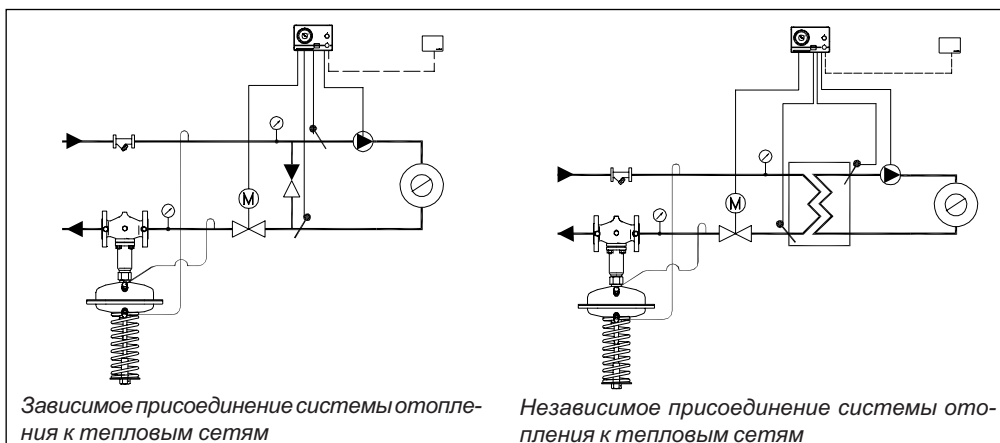
зом перепад давлений на постоянном уровне. Регуляторы AFP поставляются вместе с клапаном ограничения давления, который защищает мембранный элемент от слишком высокого перепада давлений.

Примеры применения

- Монтаж на подающем трубопроводе



- Монтаж на обратном трубопроводе

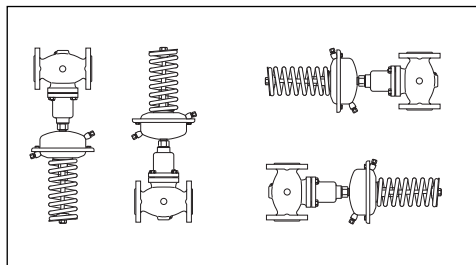


Техническое описание

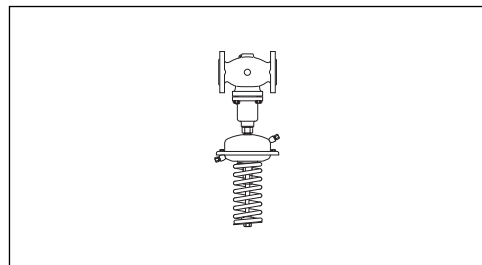
Регулятор перепада давлений AFP / VFG

Монтажные положения

Регуляторы D_y 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении.



Регуляторы с клапанами D_y 100 - 250 или с клапаном любого диаметра при температуре перемещаемой среды выше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.

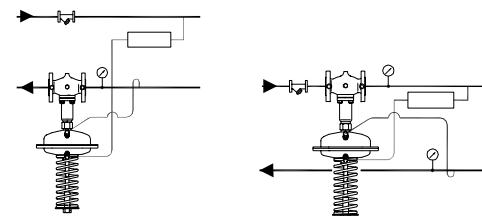


Импульсные трубки должны устанавливаться между подающим или обратным трубопроводом и регулирующим элементом.

При использовании перемещаемой среды с температурами от 150 до 200 °С на импульсной трубке, идущей к подающему трубопроводу, должен устанавливаться охладитель импульса давления.

В разделе "Принадлежности" представлены импульсные трубки AF, которые могут быть использованы для подключения охладителя.

При установке охладителя трубка, как правило, разрезается.



Настройка регулятора

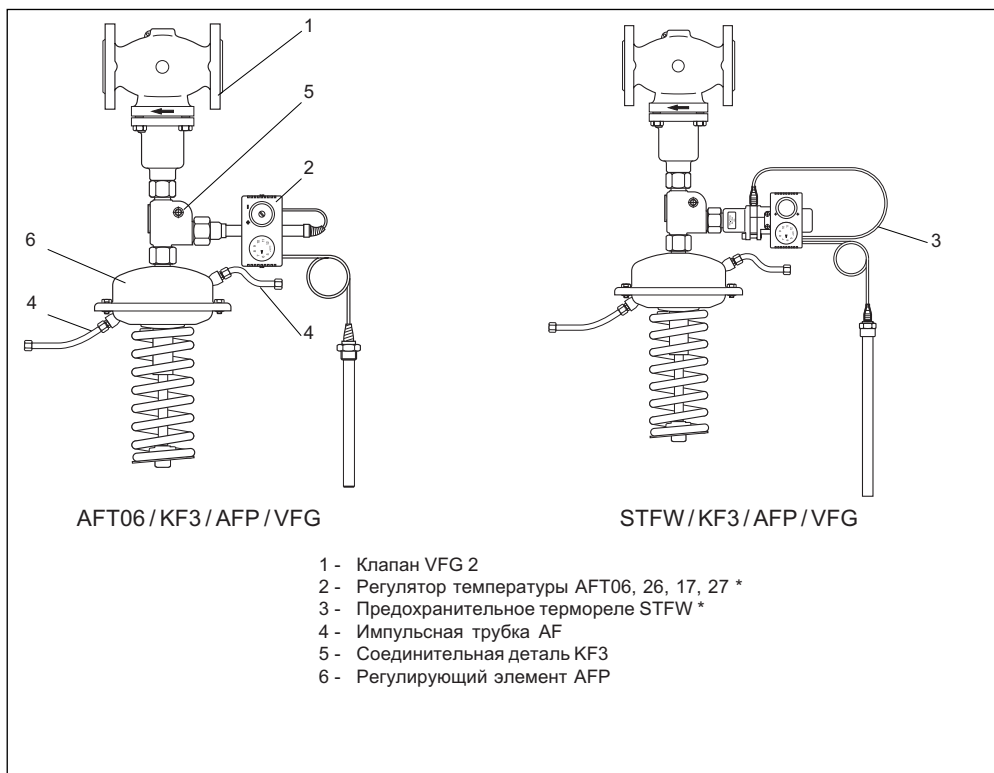
Регулятор перепада давлений настраивается с помощью изменения сжатия настроечной пружины.

Комбинированные регуляторы

Пример заказа.

Регулятор перепада давлений AFP/AFT06/VFG 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{max} = 150$ °С, регулируемый перепад давлений 0,15 - 1,5 бар, диапазон регулируемых температур 20 - 90 °С

- клапан VFG 2 - 1 шт.,
кодированный №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFPB - 1 шт.,
кодированный №: **003G1016**;
- регулятор температуры AFT06 - 1 шт.,
кодированный №: **065-4391**;
- соединительная деталь KF3 - 1 шт.,
кодированный №: **003G1397**;
- импульсная трубка AF - 2 компл.,
кодированный №: **003G1391**.




AFT06 / KF3 / AFP / VFG

STFW / KF3 / AFP / VFG

- 1 - Клапан VFG 2
- 2 - Регулятор температуры AFT06, 26, 17, 27 *
- 3 - Предохранительное термореле STFW *
- 4 - Импульсная трубка AF
- 5 - Соединительная деталь KF3
- 6 - Регулирующий элемент AFP

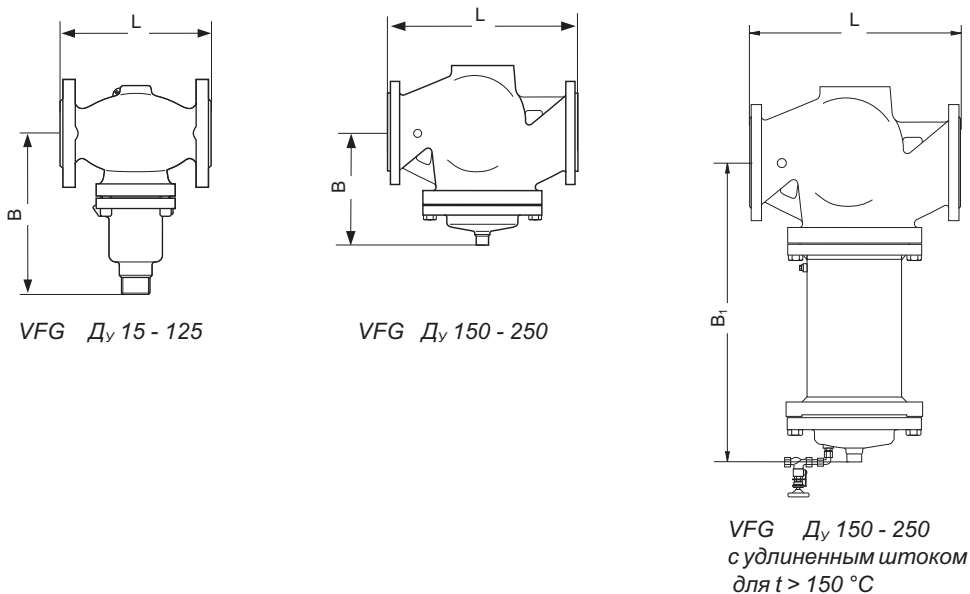
* См. Техническое описание AFT06,....., STFW

Соединительная деталь

	Тип	Кодовый №
	Соединительная деталь KF3	003G1397

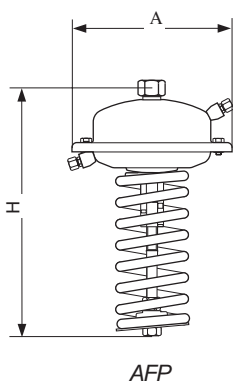
Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Габаритные и присоединительные размеры



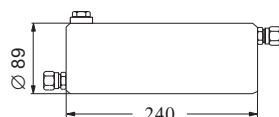
Клапан VFG

Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Масса, кг	6,2	6,7	9,7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220
B ₁ , мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300



Регулирующий элемент AFP

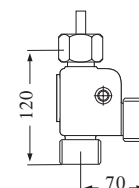
Размер регулирующего элемента, см ²	80	250	630
A, мм	172	263	380
H, мм	430	470	520
Масса, кг	7,5	13	28



Охладитель импульса давления V1



Охладитель импульса давления V2

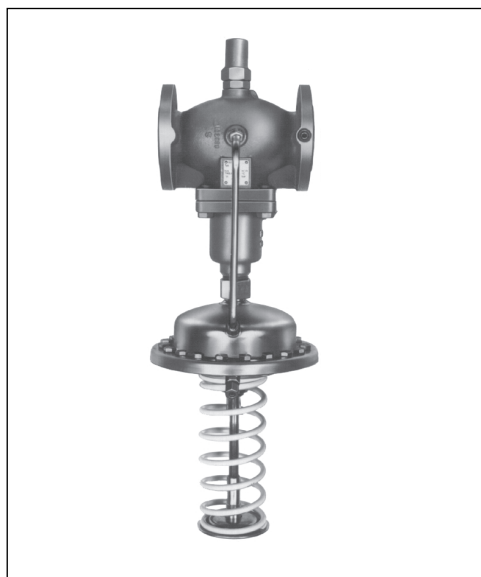


Соединительная деталь KF3

Техническое описание

Регулятор перепада давлений с ручным ограничением расхода AFPB / VFQ 2 (21)

Описание и область применения



Регулятор AFPB / VFQ 2 (21) является автоматическим регулятором перепада давлений с ручным ограничением расхода для использования его в системах централизованного теплоснабжения. При повышении перепада давлений на регуляторе клапан закрывается.

Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана с настраиваемым дроссельным клапаном для ограничения расхода, регулирующего элемента с диафрагмой и пружины для настройки перепада давлений.

Основные характеристики:

- D_y 15 - 125
 - P_y 16, 25, 40
 - перемещаемая среда - вода
 - макс. температура - 200 °C
- Устанавливается на обратном трубопроводе.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа:

Регулятор перепада давлений AFPB / VFQ 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ = 150 °C, перепад давлений 0,1 - 0,7 бар:

- клапан VFQ 2, D_y 65 - 1 шт., кодový №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFP - 1 шт., кодový №: **003G1017**;
- импульсная трубка AFPB - 1 компл., кодový №: **003G1361**;
- импульсная трубка AF - 1 компл., кодový №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFQ 2 (металлическое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	Кодový №			
				P_y 16	P_y 25	P_y 40	
	15	4,0	150	200*	065B2654	065B2667	065B2677
	20	6,3	150	200*	065B2655	065B2668	065B2678
	25	8,0	150	200*	065B2656	065B2669	065B2679
	32	16	150	200*	065B2657	065B2670	065B2680
	40	20	150	200*	065B2658	065B2671	065B2681
	50	32	150	200*	065B2659	065B2672	065B2682
	65	50	150	200*	065B2660	065B2673	065B2683
	80	80	150	200*	065B2661	065B2674	065B2684
	100	125	150	200*	065B2662	065B2675	065B2685
	125	160	150	200*	065B2663	065B2676	065B2686

* Свыше 150 °C применяется только с охладителем импульса давления со стороны подающего трубопровода.

Клапаны VFQ 21 (упругое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	Кодový №		
				P_y 16	P_y 25	P_y 40
	15	4,0	150	065B2690	065B2703	065B2713
	20	6,3	150	065B2691	065B2704	065B2714
	25	8,0	150	065B2692	065B2705	065B2715
	32	16	150	065B2693	065B2706	065B2716
	40	20	150	065B2694	065B2707	065B2717
	50	32	150	065B2695	065B2708	065B2718
	65	50	150	065B2696	065B2709	065B2719
	80	80	150	065B2697	065B2710	065B2720
	100	125	150	065B2698	065B2711	065B2721
	125	160	150	065B2699	065B2712	065B2722

Регулирующие элементы AFPB

	Диапазон регулируемого перепада давлений, бар	Кодový №
	0,15 - 1,5	003G1016
0,1 - 0,7	003G1017	

Техническое описание
Регулятор перепада давлений AFPB / VFQ
Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)

 Внутренняя импульсная трубка AFPB
 Ø 10 x 0,8 мм из нержавеющей стали

Тип	Ду	Кодовый №
	15	003G1355
	20	003G1356
	25	003G1357
	32	003G1358
	40	003G1359
	50	003G1360
	65	003G1361
	80	003G1362
	100	003G1363
	125	003G1364

Пример заказа:

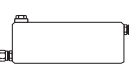

 Регулятор перепада давлений AFPB / VFQ 2, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}} = 200\text{ }^{\circ}\text{C}$, регулируемый перепад давлений 0,1 - 0,7 бар:

- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт., кодовый №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFP - 1 шт., кодовый №: **003G1017**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодовый №: **003G1391**;
- импульсная трубка AFPB - 1 шт., кодовый № **003G1362**;
- охладитель импульса давления V1 - 1 шт., кодовый №: **003G1392**.

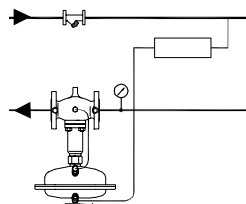
Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Принадлежности

Импульсные трубки AF, охладитель V1

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодовый №
	Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10	1 шт.	003G1392
	Импульсная трубка AF	- Медная трубка Ø 10 x 1 x 1500 мм - резьбовой штуцер G ¼ ISO 228 - втулка (2 шт.)	1* компл.	003G1391

* 2 компл. при необходимости установки охладителя импульса давления


Технические характеристики

Клапаны VFQ 2, VFQ 21

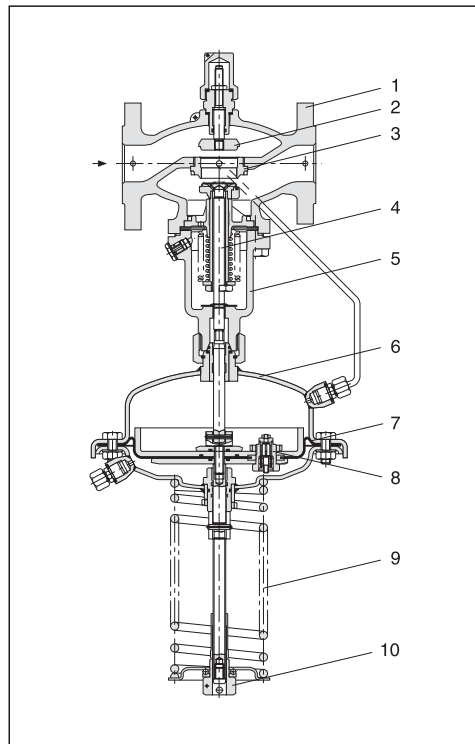
Условный диаметр Ду, мм				15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность K_{VS} , м³/ч				4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160
Диапазон расхода*, м³/ч	0,2 бар Δp_s	0,1 бар $\Delta p_{\text{системы}}$	0,1 бар Δp_b	0,05 - 1,4	0,15 - 2,1	0,25 - 2,5	0,4 - 5	0,6 - 6,5	0,9 - 10	2 - 16	3,5 - 25	6,5 - 40	11 - 50
	0,5 бар Δp_s	0,3 бар $\Delta p_{\text{системы}}$	0,2 бар Δp_b	0,05 - 2	0,15 - 3	0,25 - 3,5	0,4 - 7	0,6 - 11	0,9 - 16	2 - 28	3,5 - 40	6,5 - 63	11 - 80
	1,0 бар Δp_s	0,5 бар $\Delta p_{\text{системы}}$	0,5 бар $\Delta p_b \text{ макс.}$	0,05 - 3	0,15 - 4,5	0,25 - 6	0,4 - 10	0,6 - 16	0,9 - 24	2 - 40	3,5 - 58	6,5 - 90	11 - 120
Коэффициент начала кавитации Z				0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35
Макс. перепад давл. $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 16, бар				16	16	16	16	16	16	16	16	15	15
Макс. перепад давл. $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 25, 40, бар				20	20	20	20	20	20	20	20	15	15
Условное давление				Ру 16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501									
Макс. температура	VFQ 2		Металлическое уплотнение затвора - 150 °C (с охладителем до 200 °C)										
	VFQ 21		Упругое уплотнение затвора - 150 °C										
Перемещаемая среда				Вода для систем теплоснабжения и охлаждения (мин.= 5 °C)									
Устройство разгрузки давления				Сильфон из нерж. стали (мат. № 1.4571)									
Материал корпуса клапана	Ру 16			Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)									
	Ру 25			Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)									
	Ру 25/Ру 40			Стальное литье GP240GH (GS-C 25)									
Материал уплотнения затвора				Нерж. сталь (мат. № 1.4404)									

 * Макс. расход зависит от перепада давлений в системе $\Delta p_{\text{системы}}$.
 $\Delta p_s = \Delta p_{\text{системы}} + \Delta p_b$
 Δp_b - перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе расхода
 $\Delta p_b \text{ макс.}$ - макс. перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе расхода
 Δp_s - заданный перепад давлений

Регулирующие элементы AFPB

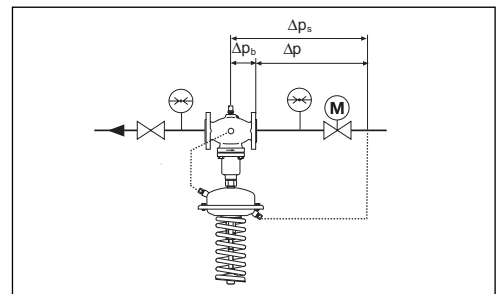
Размер регулирующего элемента, см ²	250	
Диапазоны настройки для соотв. цветов пружины, бар	красный	0,15 - 1,5
	желтый	0,1 - 0,7
Макс. рабочее давление, бар	25	
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. № 1.0338)	
Гофрированная мембрана	EPDM с волоконным армированием	
Импульсная трубка	Нержавеющая сталь Ø10 x 0.8 мм или медь Ø10 x 1 мм, резьб. штуцер G ¼ ISO 228	
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °C	
Перемещаемая среда	Вода для систем централизованного теплоснабжения и охлаждения, t _{мин.} - 5 °C	

Устройство и принцип действия

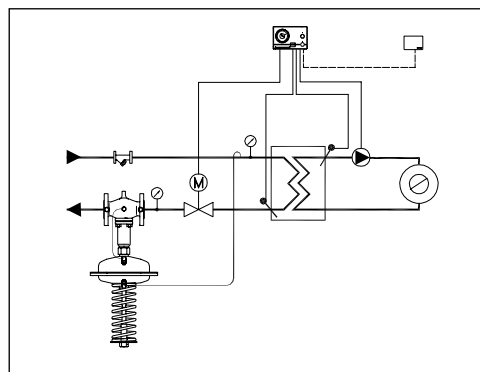


- 1 - Корпус клапана
- 2 - Дроссельный клапан-ограничитель расхода
- 3 - Седло клапана
- 4 - Шток клапана
- 5 - Крышка клапана
- 6 - Кожух регулирующего элемента
- 7 - Регулирующая диафрагма
- 8 - Клапан сброса избыточного давления (предохранительный клапан)
- 9 - Настроечная пружина
- 10 - Гайка настройки перепада давлений

Полный перепад давлений Δp_s , поддерживаемый регулятором, состоит из перепада давлений Δp_b на дроссельном клапане-ограничителе расхода и перепада давлений на системе $\Delta p_{системы}$ (клапан с регулирующим элементом). Полный перепад давлений передается в камеру диафрагмы через импульсные трубки, что создает усилие, сбалансированное усилием пружины.



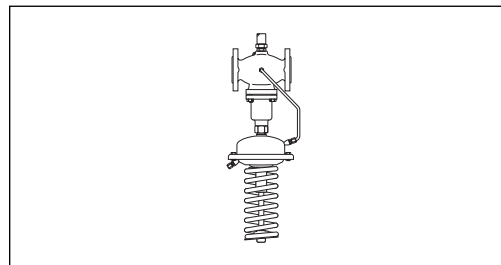
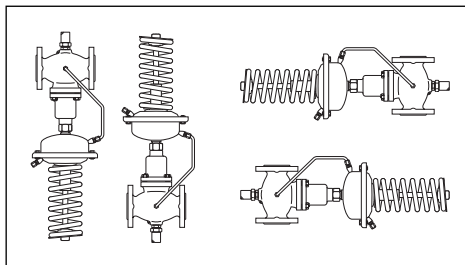
Пример применения



Монтажные положения

Регуляторы Ду 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении.

Регуляторы с клапанами Ду 100 - 125 или с клапанами любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



Импульсные трубки должны устанавливаться между подающим трубопроводом и регулирующим элементом.

При использовании перемещаемой среды с температурами от 150 до 200 °С на импульсной трубке, идущей к подающему трубопрово-

ду, должен устанавливаться охладитель импульса давления.

В разделе "Принадлежности" представлены импульсные трубки AF, которые могут быть использованы для подключения охладителя.

Настройка регулятора

Регулятор перепада давлений настраивается с помощью изменения сжатия настроечной пружины.

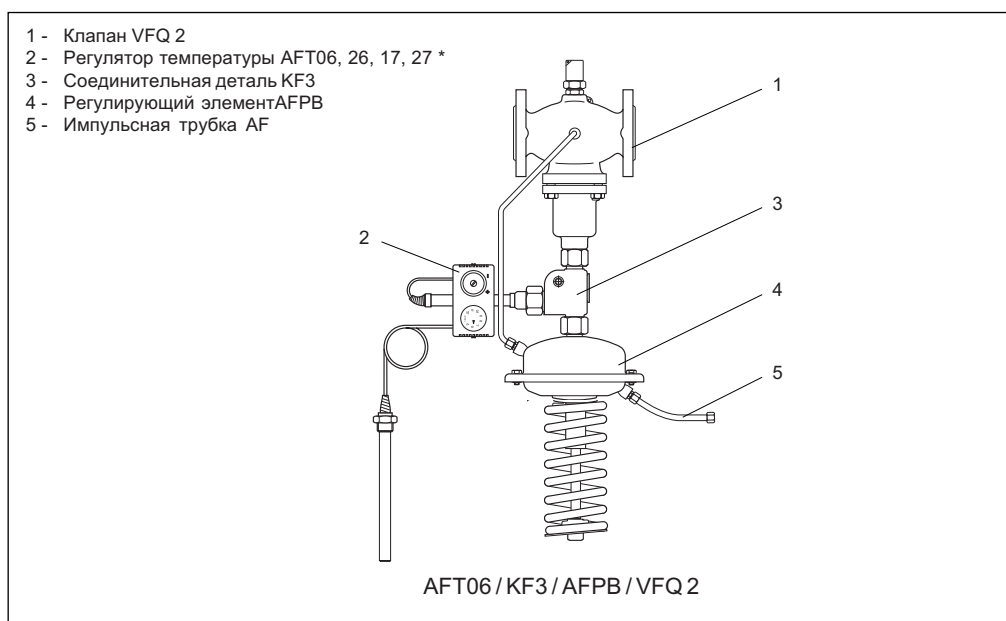
Комбинированный регулятор

Пример заказа.

Регулятор перепада давлений AFT06 / AFPB / VFQ 2, Ду 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 150 °С, регулируемый перепад давлений 0,1 - 0,7 бар, диапазон регулируемых температур 20 - 90 °С:

- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт., кодový №: **065B2673**
- регулирующий элемент AFPB - 1 шт., кодový №: **003G1017**;
- регулятор температуры AFT06 - 1 шт., кодový №: **065-4391**;
- соединительная деталь KF3 - 1 шт., кодový №: **003G1397**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодový №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

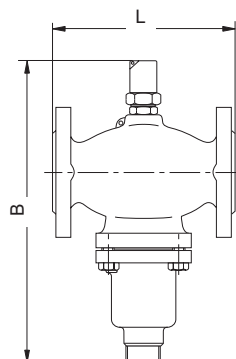


* См. Техническое описание AFT06,.....

Соединительная деталь

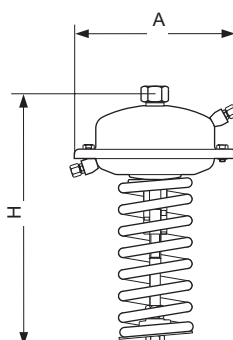
	Тип	Кодový №
	Соединительная деталь KF3	003G1397

Габаритные и присоединительные размеры



Клапаны VFQ 2, VFQ 21

Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380
Масса, кг	7	9	10	13	17	22	33	41	60	79

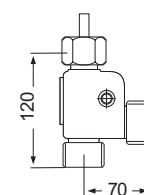


Регулирующий элемент AFPB

Размер регулирующего элемента, см ²	250
A, мм	263
H, мм	150
Масса, кг	9



Охладитель импульса давления V1

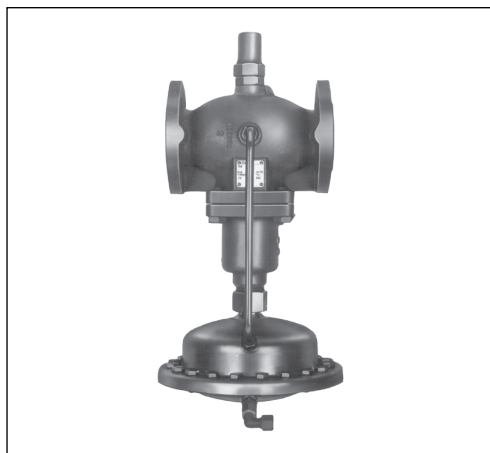


Соединительная деталь KF3

Техническое описание

Регулятор перепада давлений с фиксированной настройкой и ручным ограничением расхода AFPB-F / VFQ 2 (21)

Описание и область применения



AFPB-F / VFQ 2 (21) является автоматическим регулятором фиксированного перепада давлений с ручным ограничением расхода для его установки на обратных трубопроводах систем централизованного теплоснабжения.

Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана с дроссельным клапаном для настройки расхода, регулирующего элемента с диафрагмой и внутренней пружиной для фиксации перепада давлений.

Основные характеристики:

- D_y 15 - 125
- P_y 16, 25, 40
- перемещаемая среда - вода
- макс. температура - 200 °C

Устанавливается на обратном трубопроводе

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор перепада давлений AFPB-F / VFQ 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ = 150 °C, регулируемый перепад давлений 0,2 бар:

- клапан VFQ 2, D_y 65 - 1 шт., кодový №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFPB-F - 1 шт.; кодový №: **003G1026**;

- импульсная трубка AFPB - 1 компл., кодový №: **003G1361**.

Вариант:

- импульсная трубка AF - 1 компл., кодový №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFQ 2 (металлическое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C		Кодový №		
					P_y 16	P_y 25	P_y 40
	15	4,0	150	200*	065B2654	065B2667	065B2677
	20	6,3	150	200*	065B2655	065B2668	065B2678
	25	8,0	150	200*	065B2656	065B2669	065B2679
	32	16	150	200*	065B2657	065B2670	065B2680
	40	20	150	200*	065B2658	065B2671	065B2681
	50	32	150	200*	065B2659	065B2672	065B2682
	65	50	150	200*	065B2660	065B2673	065B2683
	80	80	150	200*	065B2661	065B2674	065B2684
	100	125	150	200*	065B2662	065B2675	065B2685
	125	160	150	200*	065B2663	065B2676	065B2686

* Свыше 150°C применяется только с охладителем импульса давления со стороны подающего трубопровода.

Клапаны VFQ 21 (упругое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C		Кодový №		
					P_y 16	P_y 25	P_y 40
	15	4,0	150		065B2690	065B2703	065B2713
	20	6,3	150		065B2691	065B2704	065B2714
	25	8,0	150		065B2692	065B2705	065B2715
	32	16	150		065B2693	065B2706	065B2716
	40	20	150		065B2694	065B2707	065B2717
	50	32	150		065B2695	065B2708	065B2718
	65	50	150		065B2696	065B2709	065B2719
	80	80	150		065B2697	065B2710	065B2720
	100	125	150		065B2698	065B2711	065B2721
	125	160	150		065B2699	065B2712	065B2722

Регулирующие элементы AFPB-F

	Регулируемый перепад давлений, бар	Кодový №
	0,2	003G1026
	0,5	003G1027

Внутр. имп. трубка AFPB \varnothing 10 x 0,8 мм из нерж. стали

Тип	D_y	Кодový №
	15	003G1355
	20	003G1356
	25	003G1357
	32	003G1358
	40	003G1359
	50	003G1360
	65	003G1361
	80	003G1362
	100	003G1363
	125	003G1364

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)
Пример заказа.

Регулятор перепада давлений AFPB-F / VFQ 2, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}} = 200^\circ\text{C}$, регулируемый перепад давлений 0,2 бар:

- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт., кодový №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFPB-F - 1 шт., кодový №: **003G1026**;
- импульсная трубка AFPB - 1 шт., кодový №: **003G1361**;
- импульсные трубка AF - 2 компл., кодový №: **003G1391**;
- охладитель импульса давления V1 - 1 шт., кодový №: **003G1392**.

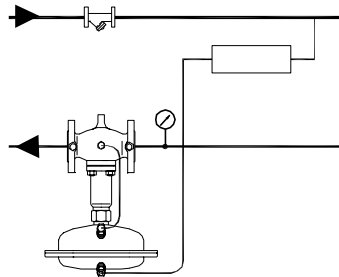
Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Принадлежности

Импульсные трубки AF, охладитель V1

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодový №
	Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки $\varnothing 10$	1 шт.	003G1392
	Импульсная трубка AF	Медная трубка $\varnothing 10 \times 1 \times 1500$ мм, резьбовой штуцер G 1/4 ISO 228, втулка (2 шт.)	1* компл.	003G1391

* 2 компл. при необходимости установки охладителя импульса давления


Технические характеристики
Клапаны VFQ 2, VFQ 21

Условный диаметр Ду, мм				15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч				4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160
Диапазон расхода*, м ³ /ч	$\Delta p_s = 0,2$ бар	$\Delta p_{\text{системы}} = 0,1$ бар	$\Delta p_b = 0,1$ бар	0,05 - 1,4	0,15 - 2,1	0,25 - 2,5	0,4 - 5	0,6 - 6,5	0,9 - 10	2 - 16	3,5 - 25	6,5 - 40	11 - 50
	$\Delta p_s = 0,5$ бар	$\Delta p_{\text{системы}} = 0,3$ бар	$\Delta p_b = 0,2$ бар	0,05 - 2	0,15 - 3	0,25 - 3,5	0,4 - 7	0,6 - 11	0,9 - 16	2 - 28	3,5 - 40	6,5 - 63	11 - 80
Коэффициент начала кавитации Z				0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35
Макс. перепад давл. $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 16, бар				16	16	16	16	16	16	16	16	15	15
Макс. перепад давл. $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 25, 40, бар				20	20	20	20	20	20	20	20	15	15
Условное давление Ру, бар				16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501									
Макс. температура	VFQ 2		Металлическое уплотнение затвора - 150 °C (с охладителем до 200 °C)										
	VFQ 21		Упругое уплотнение затвора - 150 °C										
Перемещаемая среда				Вода для систем теплоснабжения и охлаждения ($t_{\text{мин.}} = 5^\circ\text{C}$)									
Устройство разгрузки давления				Сильфон из нерж. стали (мат. № 1.4571)									
Материал корпуса клапана	Ру 16		Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)										
	Ру 25		Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)										
	Ру 25/Ру 40		Стальное литье GP240GH (GS-C 25)										
Материал уплотнения затвора				Нерж. сталь (мат. № 1.4404)									

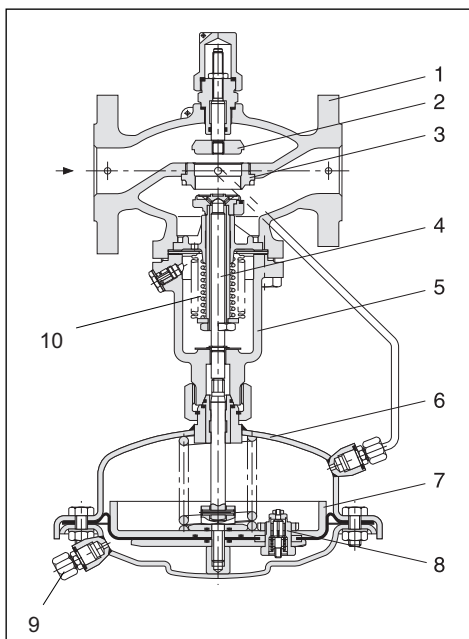
* Макс. расход зависит от перепада давлений в системе $\Delta p_{\text{системы}}$
 $\Delta p_s = \Delta p_{\text{системы}} + \Delta p_b$

Δp_b - перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе расхода
 Δp_s - заданный перепад давлений

Регулирующие элементы AFPB-F

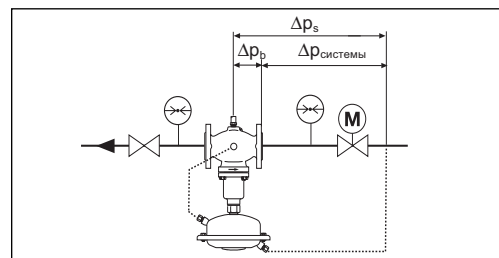
Размер регулирующего элемента, см ²	250
Перепад давления Δp_s , бар	0,2 / 0,5
Макс. рабочее давление, бар	25
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. № 1.0338)
Гофрированная мембрана	EPDM с волоконным армированием
Импульсная трубка	Нержавеющая сталь $\varnothing 10 \times 0,8$ мм или медь $\varnothing 10 \times 1$ мм, резьб. штуцер G 1/4 ISO 228
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °C
Перемещаемая среда	Вода для систем централизованного теплоснабжения и охлаждения ($t_{\text{мин.}} = 5^\circ\text{C}$)

Устройство и принцип действия

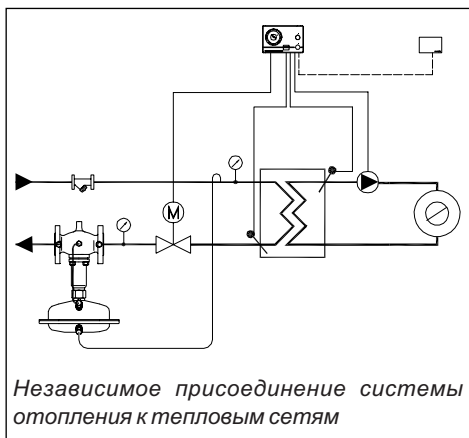


- 1 - Корпус клапана
- 2 - Дроссельный клапан-ограничитель расхода
- 3 - Седло клапана
- 4 - Шток клапана
- 5 - Крышка клапана
- 6 - Кожух регулирующего элемента
- 7 - Регулирующая диафрагма
- 8 - Клапан сброса избыточного давления (предохранительный клапан)
- 9 - Штуцер импульсной трубки для подающего трубопровода
- 10 - Сиффон

Полный перепад давлений Δp_s , поддерживаемый регулятором, состоит из перепада давлений Δp_b на дроссельном клапане-ограничителе расхода и перепада давлений в системе $\Delta p_{\text{системы}}$. Полный перепад давлений передается на диафрагму через импульсные трубки, который балансируется усилием пружины.



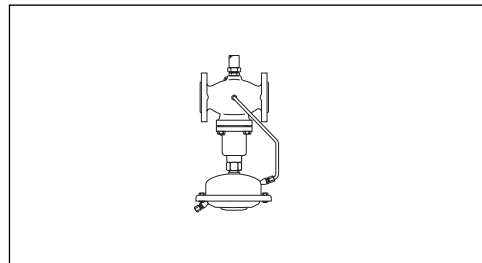
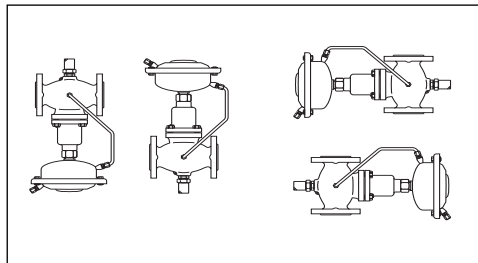
Пример применения
- Монтаж на обратном трубопроводе



Техническое описание
Регулятор перепада давлений с ограничением расхода AFB-F / VFQ
Монтажные положения

Регуляторы Ду 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении.

Регуляторы с клапанами Ду 100 - 125 или с клапанами любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



Импульсные трубки должны устанавливаться между подающим трубопроводом и регулирующим элементом.

При использовании перемещаемой среды с температурами от 150 до 200 °С на импульсной трубке, идущей к подающему трубопрово-

ду, должен устанавливаться охладитель импульса давления.

В разделе "Принадлежности" представлены импульсные трубки AF, которые могут быть использованы для подключения охладителя.

Настройка регулятора

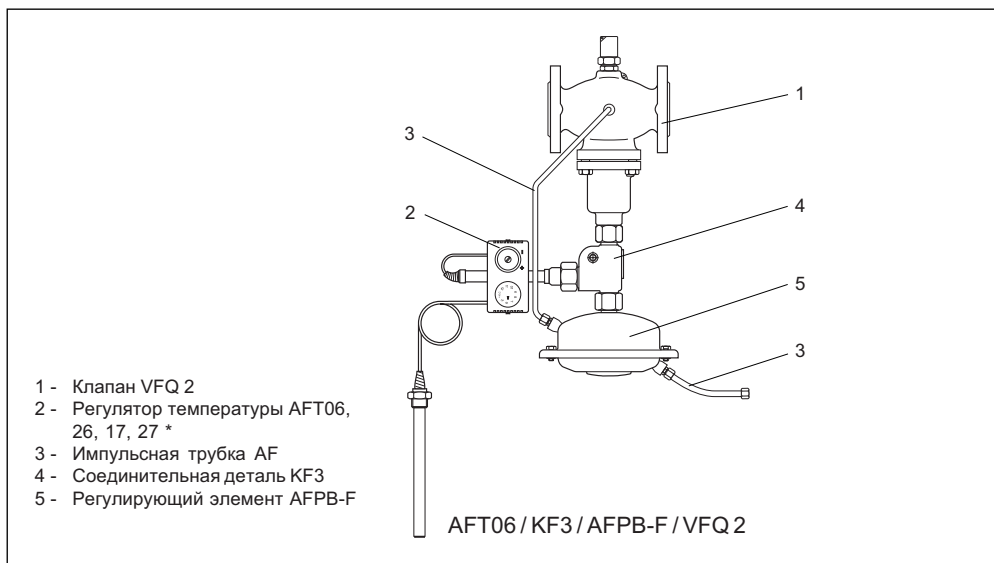
Ограничение расхода устанавливается настройкой дроссельного клапана-ограничителя

расхода при зафиксированном перепаде давлений.

Комбинированный регулятор
Пример заказа.


Регулятор температуры и перепада давлений с ограничением расхода AFT06 / AFB-F / VFQ 2, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$, регулируемый перепад давлений 0,2 бар, диапазон регулируемых температур 20 - 90 °С:

- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт.,
кодový №: **065B2673**
- регулирующий элемент
AFB-F - 1 шт.,
кодový №: **003G1026**;
- регулятор температуры
AFT06 - 1 шт.,
кодový №: **065-4391**;
- соединительная деталь
KF3 - 1 шт.,
кодový №: **003G1397**;
- импульсная трубка
AF - 2 компл.,
кодový №: **003G1391**.

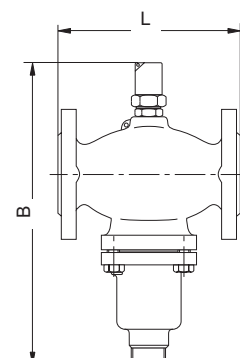


* См. Техническое описание AFT06,....

Соединительная деталь

	Тип	Кодový №
	Соединительная деталь KF3	003G1397

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

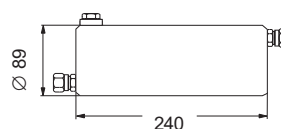
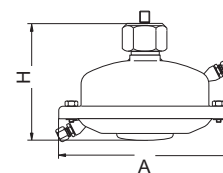
Габаритные и
присоединительные
размеры


Клапаны VFQ 2, VFQ 21

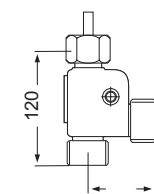
Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380
Масса, кг	7	9	10	13	17	22	33	41	60	79

Регулирующий элемент AFPB-F

Размер регулирующего элемента, см ²	250
Ш А, мм	263
Н, мм	150
Масса, кг	9



Охладитель импульса давления V1

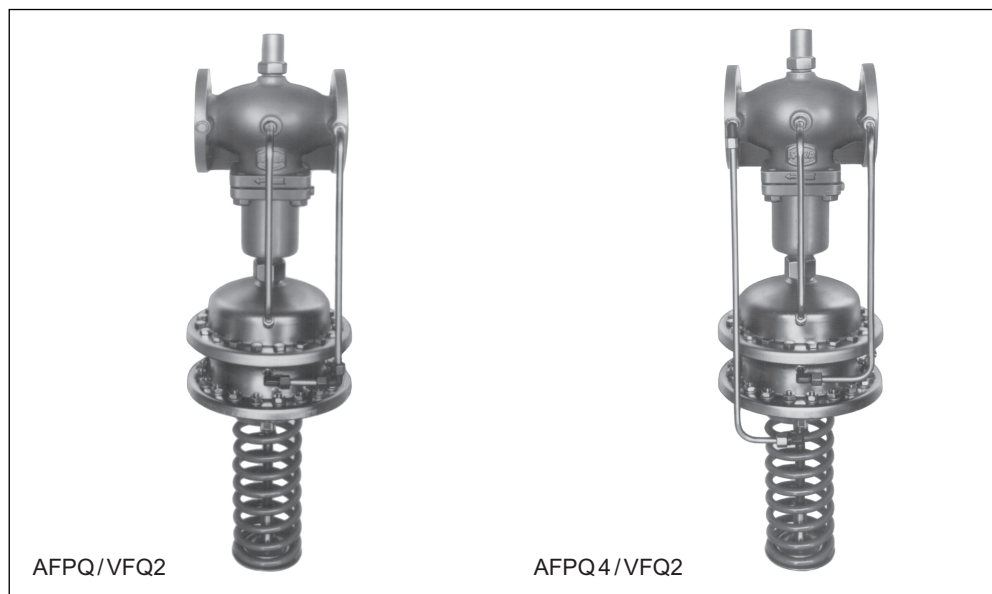


Соединительная деталь KF3

Техническое описание

Регуляторы перепада давлений с автоматическим ограничением расхода AFPQ / VFQ 2(21) - для установки на обратном трубопроводе и AFPQ 4 / VFQ 2(21) - для установки на подающем трубопроводе

Описание и область применения



Регуляторы AFPQ и AFPQ 4 являются автоматическими регуляторами перепада давлений и ограничения расхода, предназначенными для использования в системах централизованного теплоснабжения. При повышении перепада давлений или при превышении максимального расхода клапан регулятора закрывается.

Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана с дроссельным клапаном для

установки расхода, регулирующим элементом с двумя диафрагмами и пружиной для настройки перепада давлений.

Основные характеристики:

- Ду 15 - 250

- P_y 16, 25, 40

- перемещаемая среда - вода

- макс. температура - 200 °C

Устанавливается на подающем или обратном трубопроводе.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор перепада давлений с ограничением расхода AFPQ / VFQ 2, для установки на обратном трубопроводе, Ду 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 150 °C, регулируемый перепад давлений 0,1 - 0,7 бар:

- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт., кодированный №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFPQ - 1 шт., кодированный №: **003G1029**;
- импульсная трубка AFPQ - 1 компл., кодированный №: **003G1371**;
- импульсная трубка AF - 1 компл., кодированный №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFQ 2 (металлическое уплотнение затвора)

	Ду, мм	K _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C		Кодовый №		
					P _y 16	P _y 25	P _y 40
	15	4,0	150	200*	065B2654	065B2667	065B2677
	20	6,3	150	200*	065B2655	065B2668	065B2678
	25	8,0	150	200*	065B2656	065B2669	065B2679
	32	16	150	200*	065B2657	065B2670	065B2680
	40	20	150	200*	065B2658	065B2671	065B2681
	50	32	150	200*	065B2659	065B2672	065B2682
	65	50	150	200*	065B2660	065B2673	065B2683
	80	80	150	200*	065B2661	065B2674	065B2684
	100	125	150	200*	065B2662	065B2675	065B2685
	125	160	150	200*	065B2663	065B2676	065B2686
	150	280	140	-	065B2664	-	065B2687
	200	320	140	-	065B2665	-	065B2688
	250	400	140	-	065B2666	-	065B2689
	150	280	-	200*	По требованию		
	200	320	-	200*			
250	400	-	200*				

* Свыше 150 °C применяется только с охладителем импульса давления

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)

Клапаны VFQ 21 (упругое уплотнение затвора)

	D _y , мм	K _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C	Кодовый №		
				P _y 16	P _y 25	P _y 40
	15	4,0	150	065B2690	065B2703	065B2713
	20	6,3	150	065B2691	065B2704	065B2714
	25	8,0	150	065B2692	065B2705	065B2715
	32	16	150	065B2693	065B2706	065B2716
	40	20	150	065B2694	065B2707	065B2717
	50	32	150	065B2695	065B2708	065B2718
	65	50	150	065B2696	065B2709	065B2719
	80	80	150	065B2697	065B2710	065B2720
	100	125	150	065B2698	065B2711	065B2721
	125	160	150	065B2699	065B2712	065B2722
	150	280	140	065B2700	-	065B2723
	200	320	140	065B2701	-	065B2724
	250	400	140	065B2702	-	065B2725

Регулирующие элементы AFPQ / AFPQ 4

	Диапазон перепада давлений, бар	Перепад давлений на дросселе, бар	Условное давление P _y	Кодовый №	
				AFPQ (обратн.)	AFPQ 4(подающ.)
	0,1 - 0,7	0,2	40	003G1029	003G1033
	0,1 - 0,7	0,5		003G1030	003G1034
	0,15 - 1,5	0,2		003G1031	003G1035
	0,15 - 1,5	0,5		003G1032	003G1036

Внутренние импульсн. трубки Ø 10 x 0,8 мм из нержав. стали для AFPQ (обратн. трубопр.)

Внутренние импульсн. трубки Ø 10 x 0,8 мм из нержав. стали для AFPQ 4 (подающ. трубопр.) при температуре до 150 °C

	D _y клапана, мм	Кодовый №
	15	003G1365
	20	003G1366
	25	003G1367
	32	003G1368
	40	003G1369
	50	003G1370
	65	003G1371
	80	003G1372
	100	003G1373
	125	003G1374
	150	003G1375
	200	003G1376
250	003G1377	

	D _y клапана, мм	Кодовый №
	15	003G1378
	20	003G1379
	25	003G1380
	32	003G1381
	40	003G1382
	50	003G1383
	65	003G1384
	80	003G1385
	100	003G1386
	125	003G1387
	150	003G1388
	200	003G1389
250	003G1390	

Пример заказа.

Регуляторы перепада давлений с ограничением расхода AFPQ / VFQ 2 для установки на обратном трубопроводе, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 200 °C, регулируемый перепад давлений 0,1 - 0,7 бар:

- клапан VFQ 2, D_y 65 - 1 шт., кодированный №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFPQ - 1 шт., кодированный номер: **003G1029**;
- импульсная трубка AFPQ - 1 компл., кодированный №: **003G1371**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодированный номер: **003G1391**
- охладитель V1 - 2 шт.; кодированный №: **003G1392**.

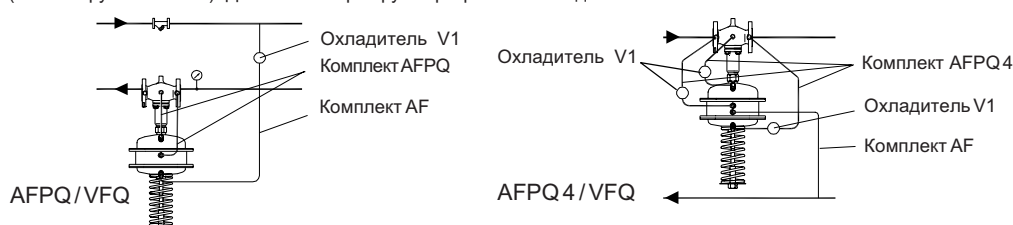
Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Принадлежности

Импульсные трубки AF, охладитель V1

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодовый №
	Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10	AFPQ - 1 шт.	003G1392
			AFPQ 4 - 3 шт.	
	Импульсная трубка AF	Медная трубка Ø 10 x 1 x 1500 мм, резьб. штуцер G ¼ ISO 228, втулка (2 шт.).	1* компл.	003G1391

* 2 компл. при установке охладителя импульса давления на AFPQ и 4 компл. при установке охладителей на AFPQ 4 (вместо трубок AFPQ 4). Для AFPQ 4 три трубки разрезаются на две части.



Техническое описание Регуляторы перепада давлений с ограничением расхода AFPQ / VFQ

Технические хаактеристики

Клапаны VFQ 2, VFQ 21

Условный диаметр D _y , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Диапазон расхода для перепада давлений на дросселе Δp _b , м ³ /ч	0,2 бар	0,1 - 2	0,2 - 3	0,2 - 4	0,4 - 7	0,6 - 11	0,8 - 16	3 - 28	4 - 40	6 - 63	8 - 80	12 - 125	15 - 180
	0,5 бар	0,2 - 3	0,3 - 4,5	0,3 - 6	0,5 - 10	0,8 - 16	1,2 - 24	4 - 40	6 - 58	9 - 90	12 - 120	18 - 180	22 - 220
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Макс. перепад давлений Δp _{макс.} для P _y 16, бар**	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Макс. перепад давлений Δp _{макс.} для P _y 25, 40, бар**	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Условное давление P _y , бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Макс. температура	VFQ 2	Металлическое уплотнение затвора - 150 °С (с охладителем до 200 °С)										140 °С (200°С*)	
	VFQ 21	Упругое уплотнение затвора - 150 °С										140 °С	
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, (t _{мин.} = 5 °С)												
Устройство разгрузки давления	Сильфоны из нержавеющей стали (мат. №1.4571)										Гофрир. мембрана		
Материал корпуса клапана	P _y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)											
	P _y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	P _y 25/P _y 40	Стальное литье GP240GH (GS-C 25)											
Материал затвора	Нержавеющая сталь (мат. № 1.4404)												

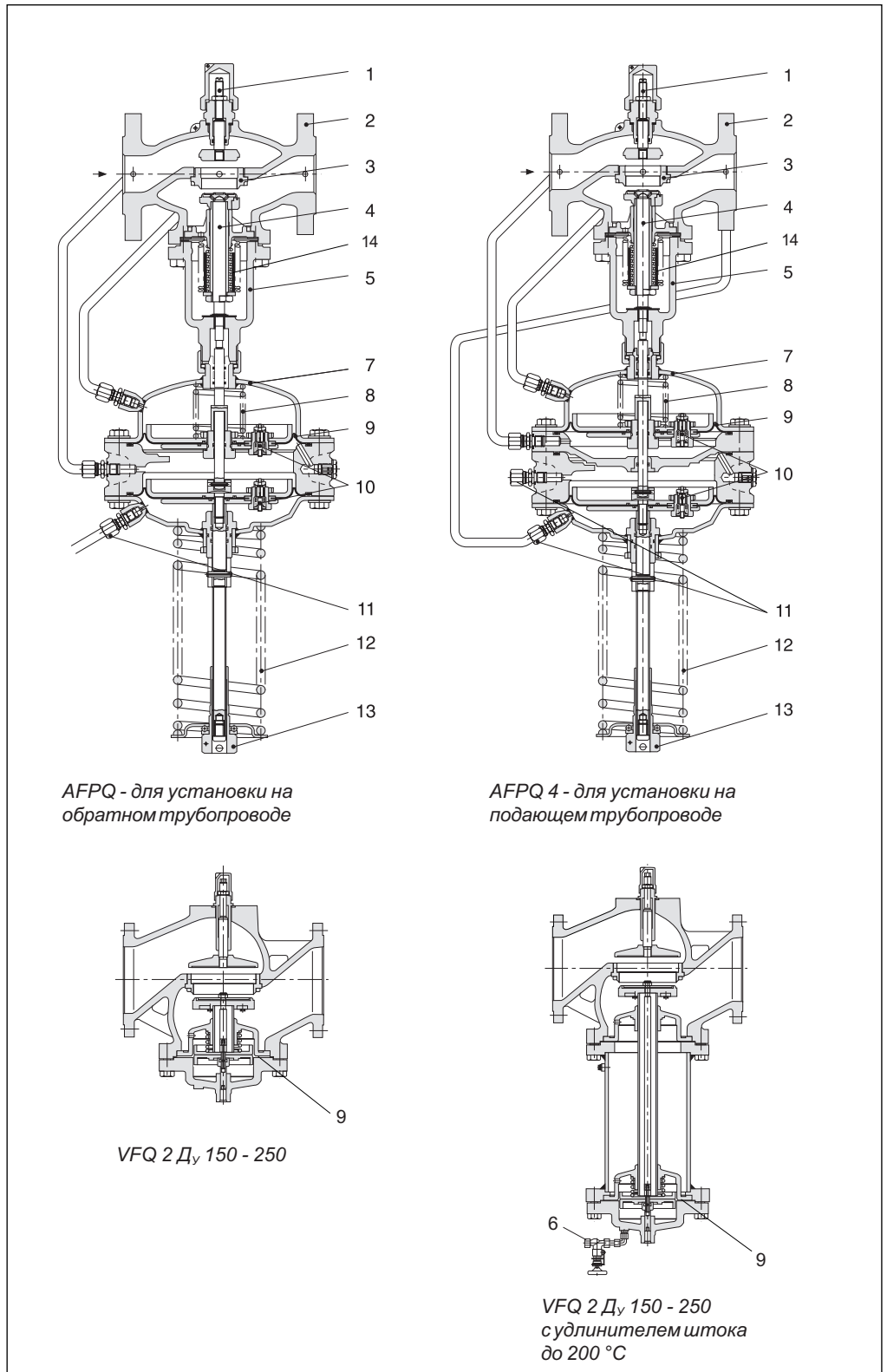
* С охладителем импульса давления и удлиненным штоком

** Мин. требуемый перепад давления на клапане составляет : $\Delta p_b + \left(\frac{G}{k_{vs}} \right)^2$

Регулирующие элементы AFPQ

Размер регулир. элемента, см ²	250
Перепад давлений на дросселе, бар	0,2 / 0,5
Диапаз. настройки перепада давлений, бар	0,1 - 0,7 / 0,15 - 1,5
Условное давление P _y , бар	40
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. №1.0338)
Гофрированная мембрана	EPDM с волоконным армированием
Импульсная трубка	Нержавеющая сталь, Ø10 x 0,8 мм или медь, Ø10 x 1 мм, штуцер G ¼, ISO 228
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °С (140 °С - D _y 200 - 250)
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения (t _{мин.} = 5 °С)

Устройство и принцип действия



AFPQ - для установки на обратном трубопроводе

AFPQ 4 - для установки на подающем трубопроводе

VFQ 2 Ду 150 - 250

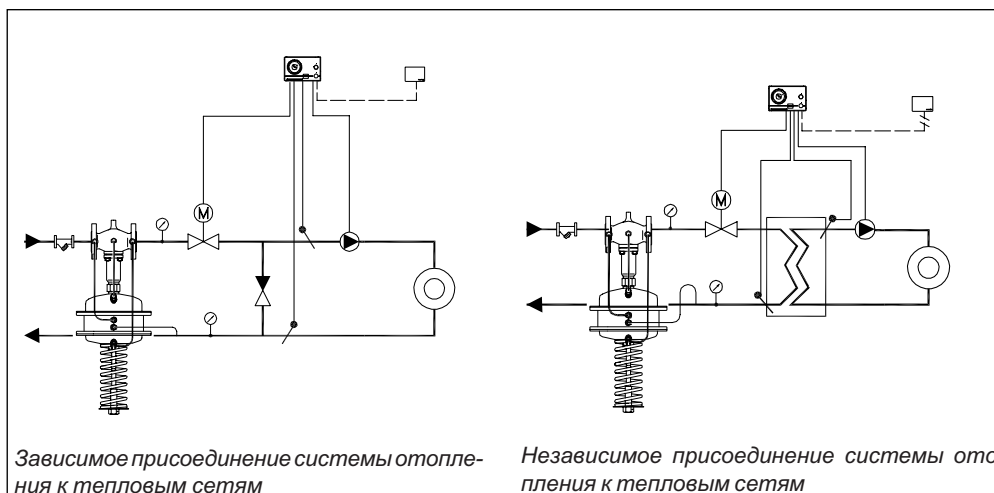
VFQ 2 Ду 150 - 250 с удлинителем штока до 200 °C

- 1 - Дросельный клапан - ограничитель расхода
- 2 - Корпус клапана
- 3 - Седло клапана
- 4 - Шток клапана
- 5 - Крышка клапана
- 6 - Заливочный клапан
- 7 - Кожух регулирующего элемента
- 8 - Пружина перепада давлений на дросселе
- 9 - Гофрированная мембрана
- 10 - Клапан сброса избыточного давления (предохранительный клапан)
- 11 - Штуцеры для импульсных трубок
- 12 - Настраечная пружина
- 13 - Гайка настройки перепада давления
- 14 - Сильфон разгрузки давления

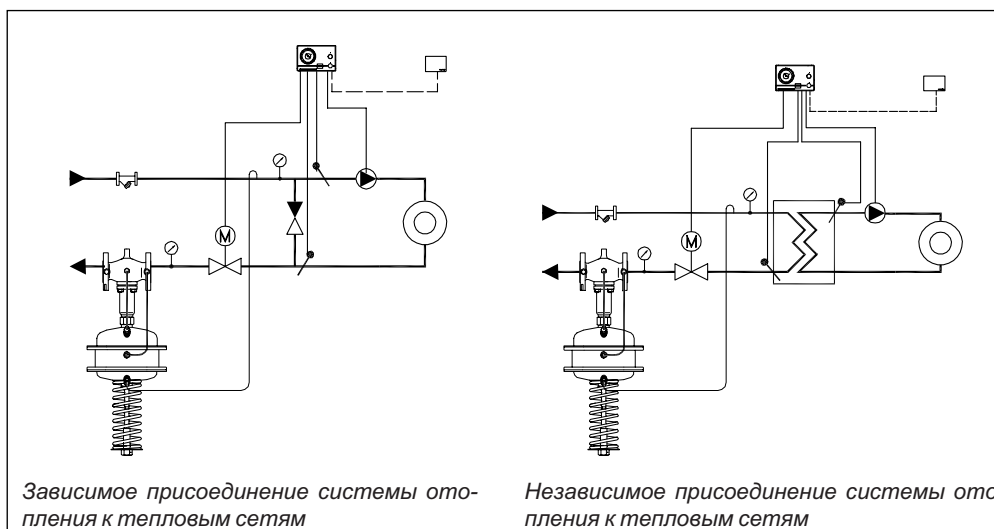
Объемный расход создает перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе. Перепад давлений на нем воздействует через импульсные трубки на верхнюю диафрагму. Перепад давлений на дросселе соответствует усилию встроенной пружины. Изменение давления в подающем и обратном трубопроводах передается через импульсные

трубки на нижнюю диафрагму. При повышении перепада давлений регулирующий клапан закрывается и открывается при его снижении. Регуляторы AFPQ поставляются вместе с предохранительным клапаном, который защищает регулирующий элемент от слишком высокого перепада давлений.

Примеры применения
- Монтаж на подающем трубопроводе (AFPQ 4)

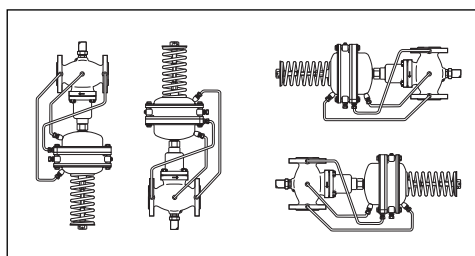


- Монтаж на обратном трубопроводе (AFPQ)



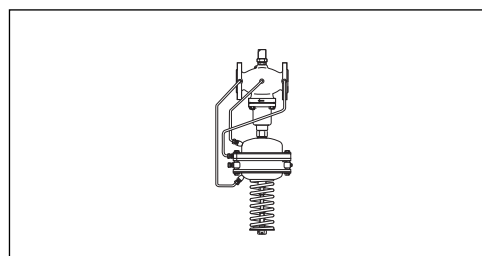
Монтажные положения

Регуляторы Ду 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении.



Внешние импульсные трубки должны быть установлены между подающим или обратным трубопроводом и регулирующим элементом. В разделе "Принадлежности" представлены

Регуляторы с клапанами Ду 100 - 250 или с клапанами любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



импульсные трубки AF, которые также могут быть использованы для подключения охладителя.

Настройка регулятора

Ограничитель расхода настраивается путем вращения дросельного клапана - ограничителя. Настройка может быть выполнена с помощью диаграммы (см. инструкции по монтажу

AFPQ) или с помощью расходомера. Регуляторы с Ду 200 - 250 следует настраивать только с помощью расходомера.

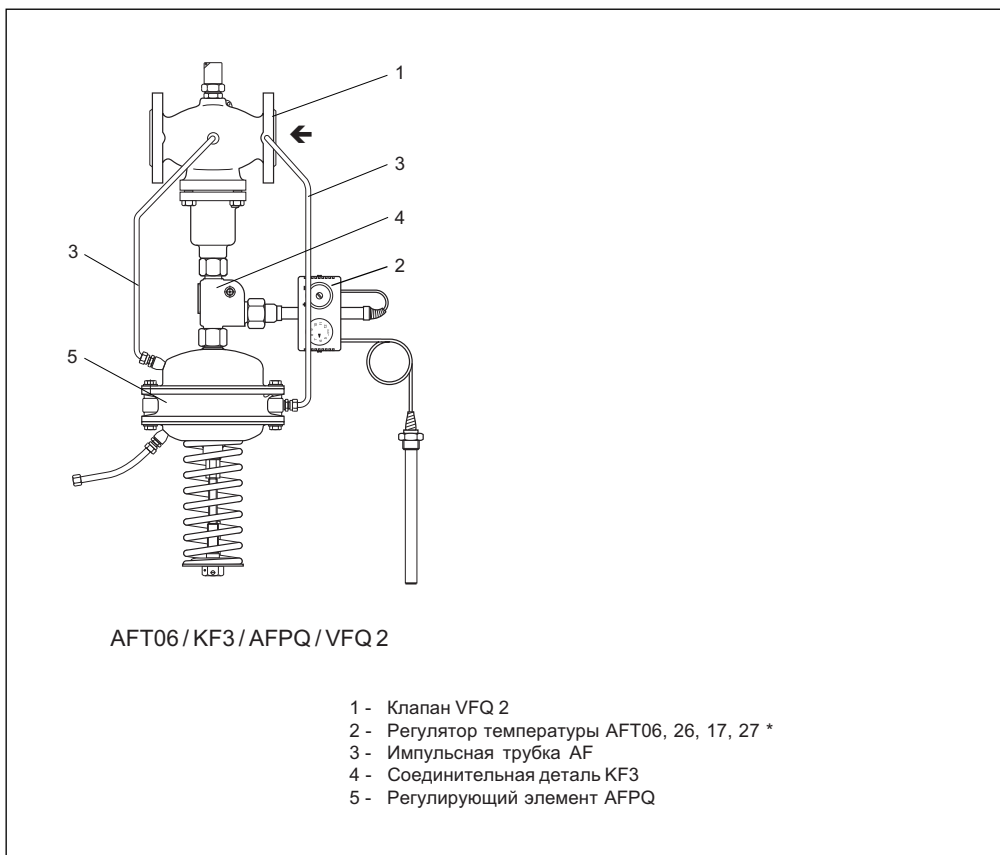
Комбинированный регулятор

Пример заказа.

Регулятор температуры и перепада давлений с ограничением расхода AFT06 / AFPQ / VFQ 2 для установки на обратном трубопроводе, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{max.} = 150^{\circ}C$, перепад давлений на дросселе 0,2 бар, диапазон регулируемых температур 20 - 90°C:

- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт.,
кодовый №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFPQ- 1 шт.,
кодовый №: **003G1029**;
- регулятор температуры AFT06 - 1 шт.,
кодовый №: **065-4391**;
- соединительная деталь KF3 - 1 шт.,
кодовый №: **003G1397**;
- импульсная трубка AF - 2 компл.,
кодовый №: **003G1391**.


Составляющие регулятора поставляются отдельно.



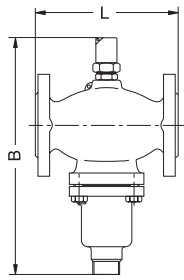
* См. Техническое описание AFT06,....

** См. Техническое описание AFP / VFG, AFQ / VFQ

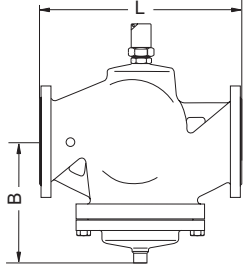
Соединительная деталь

	Тип	Кодовый №
	Соединительная деталь KF3	003G1397

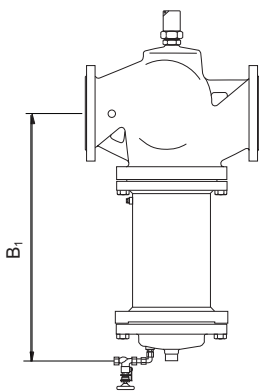
Габаритные и присоединительные размеры



VFQ Ду 15 - 125



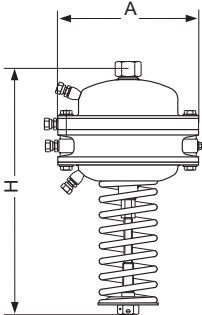
VFQ Ду 150 - 250



VFQ Ду 150 - 250
с удлинителем штока для температуры свыше 150 °C

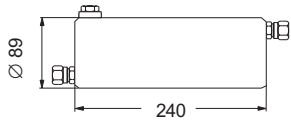
Клапаны VFQ 2, VFQ 21

Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Масса, кг	7	9	10	13	17	22	33	41	60	79	85	145	228
B ₁ , мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300

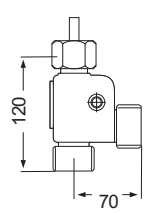


Регулирующие элементы AFPQ, AFPQ 4

Тип регулирующего элемента	AFPQ / AFPQ 4
Ø A, мм	257
H для x _s = 0,1 - 0,7 / 0,15 - 1,5, мм	520/540
H для x _s = 0,2 - 0,5, мм	350
Масса, кг	34



Охладитель импульса давления V1

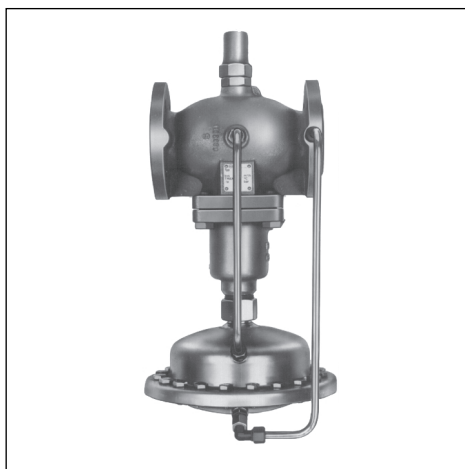


Соединительная деталь KF3

Техническое описание

Регулятор-ограничитель расхода AFQ / VFQ 2

Описание и область применения



Регулятор AFQ / VFQ 2 является автоматическим регулятором постоянства расхода и предназначен для применения в системах централизованного теплоснабжения. При увеличении расхода сверх заданного регулятор закрывает клапан.

Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана с дроссельным клапаном для задания расхода и регулирующего элемента с диафрагмой.

Основные характеристики:

- D_y 15 - 250
 - P_y 16, 25, 40
 - перемещаемая среда - вода
 - макс. температура - 200 °C
- Устанавливается на обратном трубопроводе.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор расхода AFQ / VFQ 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ = 150 °C, перепад давления на дроссельном клапане 0,2 бар:

- клапан VFQ 2, D_y 65 - 1 шт., кодový №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFQ - 1 шт., кодový №: **003G1024**;
- внутренние импульсные трубки AFQ - 1 компл., кодový №: **003G1344**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFQ 2

	D_y , мм	K_{vs} , м³/ч	$t_{\text{макс.}}$, °C		Кодový №		
					P_y 16	P_y 25	P_y 40
	15	4,0	150	200*	065B2654	065B2667	065B2677
	20	6,3	150	200*	065B2655	065B2668	065B2678
	25	8,0	150	200*	065B2656	065B2669	065B2679
	32	16	150	200*	065B2657	065B2670	065B2680
	40	20	150	200*	065B2658	065B2671	065B2681
	50	32	150	200*	065B2659	065B2672	065B2682
	65	50	150	200*	065B2660	065B2673	065B2683
	80	80	150	200*	065B2661	065B2674	065B2684
	100	125	150	200*	065B2662	065B2675	065B2685
	125	160	150	200*	065B2663	065B2676	065B2686
	150	280	140	-	065B2664	-	065B2687
	200	320	140	-	065B2665	-	065B2688
	250	400	140	-	065B2666	-	065B2689
	150	280	-	200*	По требованию		
	200	320	-	200*			
250	400	-	200*				

* Свыше 150 °C применяется только с охладителем импульса давления

Регулирующие элементы AFQ

	Перепад давлений на дроссельном клапане ΔP_b , бар	Кодový №
	0,2	
	0,5	003G1025

Внутренние импульсные трубки

AFQ \varnothing 10 x 0,8 мм из нержавеющей стали при температуре до 150 °C

	Тип	D_y клапана, мм	Кодový №
		15	003G1338
		20	003G1339
		25	003G1340
		32	003G1341
		40	003G1342
		50	003G1343
		65	003G1344
		80	003G1345
		100	003G1346
		125	003G1347
		150	003G1348
		200	003G1349
		250	003G1350

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)
Пример заказа.

Регулятор расхода, температуры AFQ / VFQ 2, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}} = 200^{\circ}\text{C}$, перепад давления на дроссельном клапане 0,2 бар:

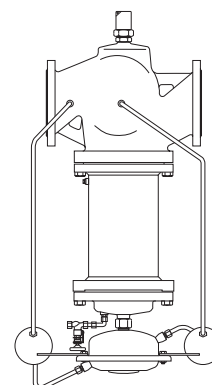
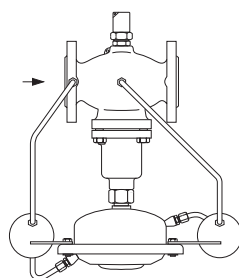
- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт., кодированный №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFQ 2 - 1 шт., кодированный №: **003G1024**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодированный №: **003G1391**;
- охладитель V1 - 2 шт., кодированный №: **003G1392**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Принадлежности для регулятора при температурах выше 150 °С
Импульсные трубки AF, охладитель V1

Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодовый №
Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10	2 шт.	003G1392
Импульсная трубка AF*	Медная трубка Ø 10 x 1 x 1500мм, резьб. штуцер G ¼ ISO 228, втулка (2 шт.).	Ду 15 - 125 - 2 компл.	003G1391
		Ду 150 - 250 - 3 компл.	

* Применяются вместо трубок AFQ при установке на них охладителей импульсов давлений. В этом случае трубки разрезаются (для Ду 150-250 разрезается только одна трубка)


Технические характеристики
Клапаны VFQ 2

Условный диаметр Ду, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность k_{vs} , м³/ч	4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Диапазон расхода при перепаде давлений на дроссельном клапане, Δp_b	0,2 бар	0,1 - 2	0,2 - 3	0,2 - 4	0,4 - 7	0,6 - 11	0,8 - 16	3 - 28	4 - 40	6 - 63	8 - 80	12 - 125	15 - 180
	0,5 бар	0,2 3	0,3 4,5	0,3 6	0,5 10	0,8 16	1,2 24	4 40	6 58	9 90	12 120	18 180	22 220
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Макс. перепад давлений $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 16, бар**	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Макс. перепад давлений $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 25, 40, бар**	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Условное давление Ру, бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Макс. температура, °С	150 °С											140 °С	
	С охладителями импульса давления - до 200 °С											200 °С*	
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения ($t_{\text{мин.}} = 5^{\circ}\text{C}$)												
Устройство разгрузки давления	Сильфоны из нерж. стали (мат. № 1.4571)											Гофрир. мембрана	
Материал корпуса клапана	Ру 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)											
	Ру 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	Ру 25/Ру 40	Стальное литье, GP240GH (GS-C 25)											
Материал уплотнения затвора	Нерж. сталь (мат. № 1.4404)												

* С охладителями импульса давления и удлиненным штоком

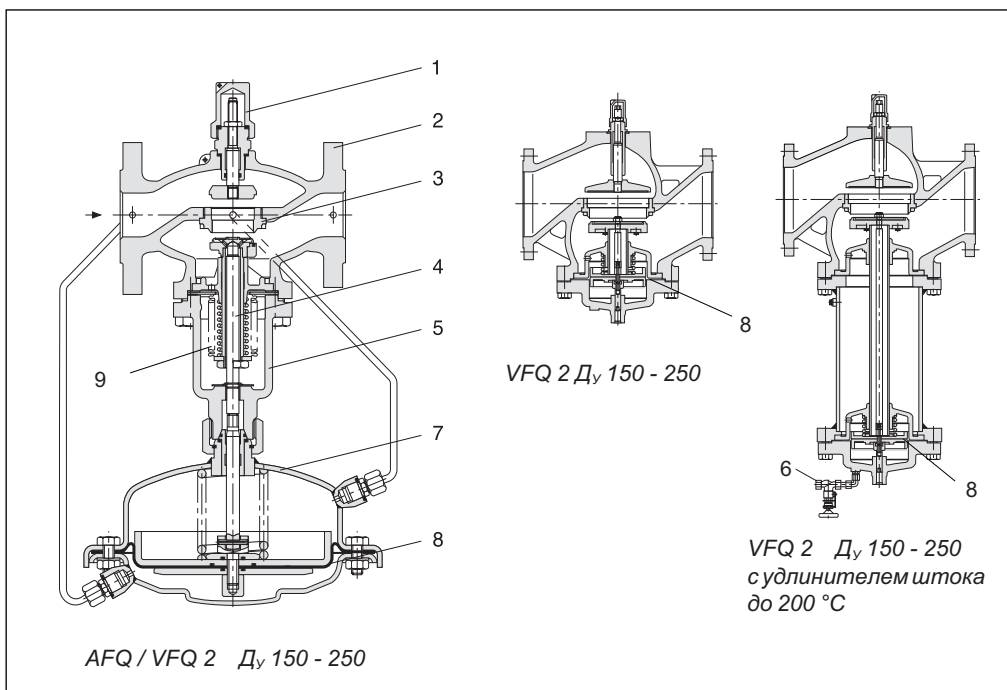
** Мин. требуемый перепад давления на клапане составляет $\Delta p_b + \left(\frac{G}{k_{vs}}\right)^2$

Регулирующие элементы AFQ

Размер регулир. элемента, см²	250
Перепад давл. на дроссельн. клапане, бар	0,2 / 0,5
Макс. рабочее давление, бар	25
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. №1.0338)
Гофрированная мембрана	EPDM с волоконным армированием
Импульсная трубка	Трубка из нержавеющей стали Ø10 x 0,8 мм или медная трубка Ø10 x 1 мм, штуцер с резьбой G ¼, ISO 228
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °С (140 °С - Ду 200 - 250)
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения ($t_{\text{мин.}} = 5^{\circ}\text{C}$)

Устройство и принцип действия

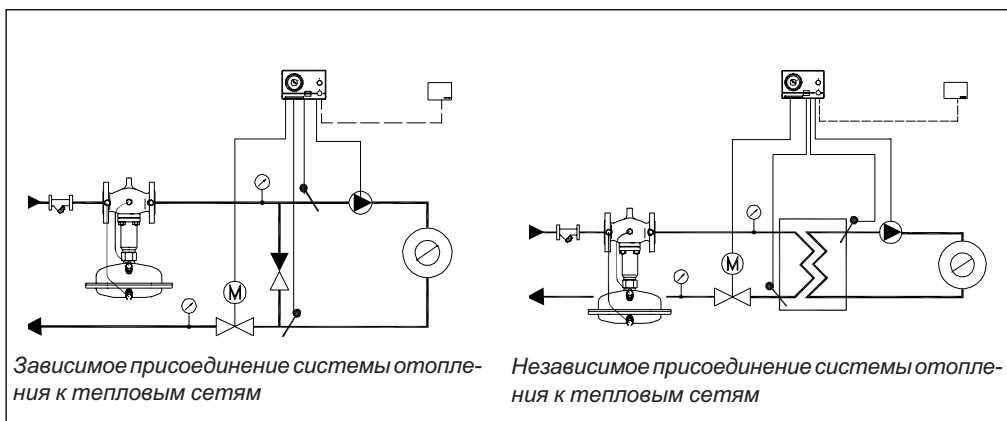
- 1 - Дроссельный клапан - ограничитель расхода
- 2 - Корпус клапана
- 3 - Седло клапана
- 4 - Шток клапана
- 5 - Крышка клапана
- 6 - Заливочный клапан
- 7 - Кожух регулирующего элемента
- 8 - Гофрированная мембрана
- 9 - Сифон разгрузки давления



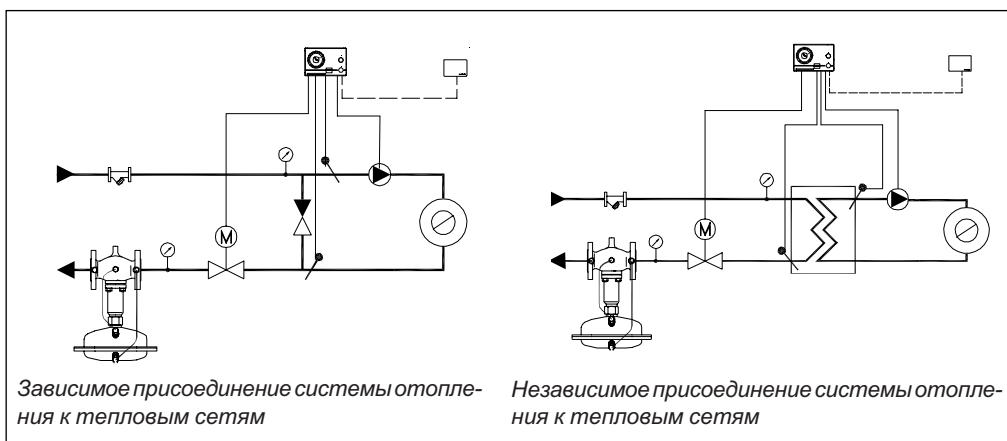
Объемный расход создает перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе. Перепад давлений воздействует через импульсные трубки на регулируемую диафрагму.

Примеры применения

- Монтаж на подающем трубопроводе



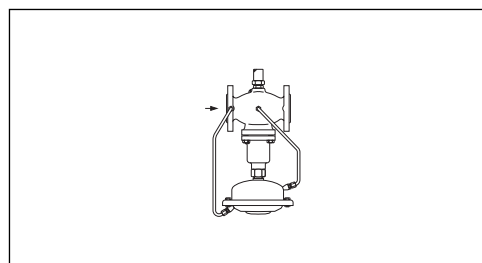
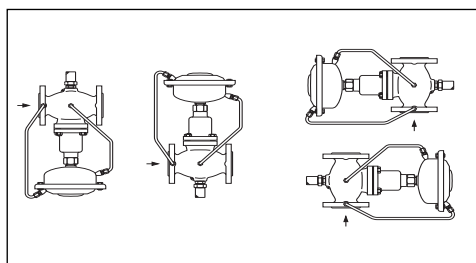
- Монтаж на обратном трубопроводе



Монтажные положения

Регуляторы Ду 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении.

Регуляторы с клапанами Ду 100 - 250 или с клапаном любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



Настройка регулятора

Ограничитель расхода настраивается путем вращения дросельного клапана - ограничителя. Настройка может быть выполнена с помощью диаграммы (см. инструкции по монтажу

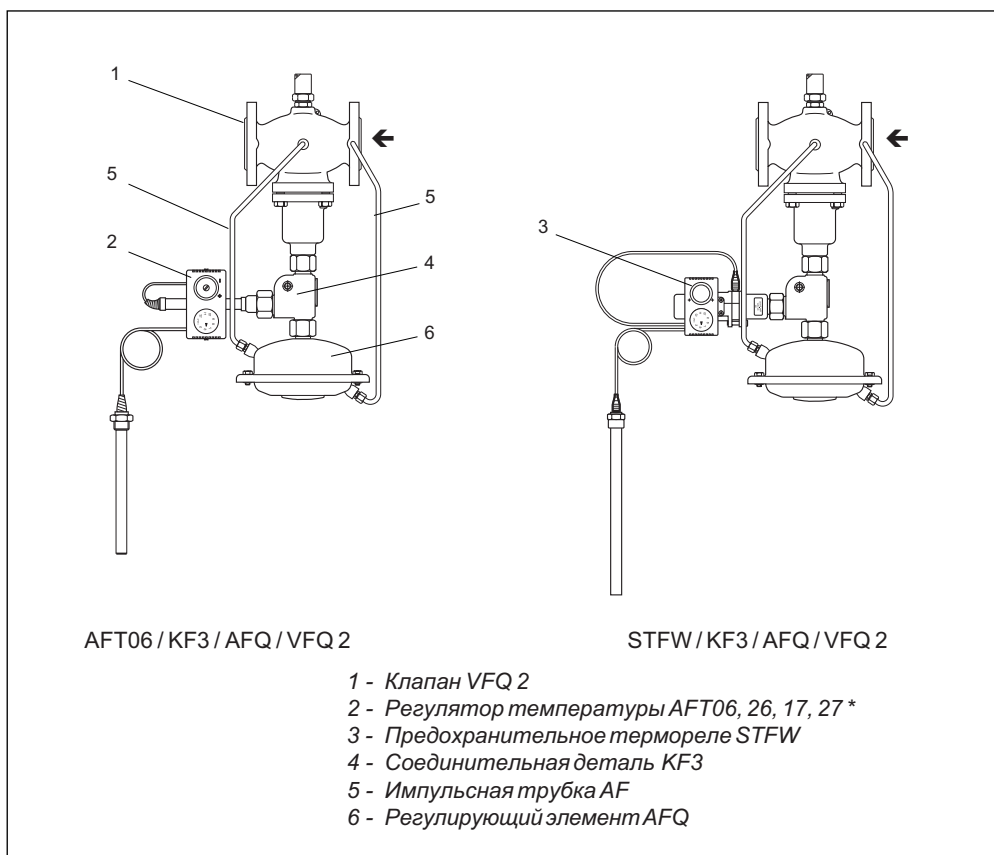
AFQ/VFQ 2) или с помощью расходомера. Регуляторы Ду 200 - 250 следует настраивать только с помощью расходомера.

Комбинированные регуляторы

Пример заказа.

Регулятор расхода и температуры AFT06 / AFQ / VFQ 2, Ду 65, Р_у 25, перемещаемая среда - вода при t_{max.} = 150 °С, перепад давлений на дросельном клапане 0,2 бар, диапазон регулируемой температуры 20 - 90 °С:

- клапан VFQ 2, Ду 65 - 1 шт., кодový №: **065B2673**;
- регулирующий элемент AFQ - 1 шт., кодový №: **003G1024**;
- регулятор температуры AFT06 - 1 шт., кодový №: **065-4391**;
- соединительная деталь KF3 - 1 шт., кодový №: **003G1397**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодový №: **003G1391**.



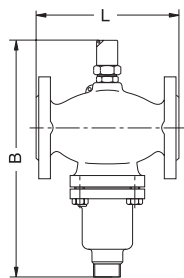
Составляющие регулятора поставляются отдельно.

* См. Техническое описание AFT06,....., STFW

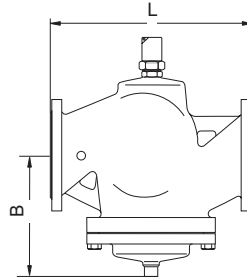
Соединительная деталь

	Тип	Кодový №
	Соединительная деталь KF3	003G1397

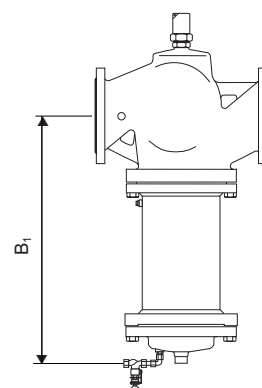
Габаритные и присоединительные размеры



VFQ 2 Ду 15 - 125

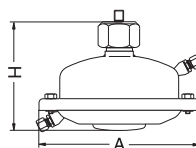


VFQ 2 Ду 150 - 250


 VFQ 2 Ду 150 - 250
с удлиненным штоком
для $t > 150\text{ }^{\circ}\text{C}$

Клапаны VFQ 2

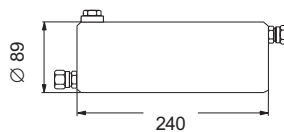
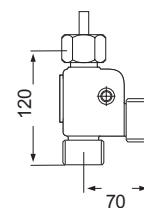
Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Масса, кг	7	9	10	13	17	22	33	41	60	79	85	145	228
B ₁ , мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300



AFQ

Регулирующий элемент AFQ

Размер, см ²	250
A, мм	263
H, мм	150
Масса, кг	9


 Охладитель
импульса
давления V1

 Соединительная
деталь KF3

Техническое описание

Регулятор "перепуска" AFPA / VFG 2 (21)

Описание и область применения



AFPA VFG2 (VFG 21) является автоматическим регулятором перепада давлений для использования в системах централизованного теплоснабжения. При повышении перепада давлений на регуляторе клапан открывается. Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана, регулирующего элемента с диафрагмой и пружины для настройки перепада давлений.

Основные характеристики:

- D_y 15 - 250
- P_y 16, 25, 40
- перемещаемая среда - вода
- макс. температура - 200 °C

Устанавливается на байпасных линиях

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор "перепуска"
AFPA / VFG 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ =150 °C, регулируемый перепад давлений 0,5 - 2,5 бар:

- клапан VFG 2, D_y 65 - 1 шт., кодový №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFPA - 1 шт., кодový №: **003G1020**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодový №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFG 2 (металлическое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	Кодový №			
				P_y 16	P_y 25	P_y 40	
	15	4.0	150	200*	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6.3	150	200*	065B2389	065B2402	065B2412
	25	8.0	150	200*	065B2390	065B2403	065B2413
	32	16	150	200*	065B2391	065B2404	065B2414
	40	20	150	200*	065B2392	065B2405	065B2415
	50	32	150	200*	065B2393	065B2406	065B2416
	65	50	150	200*	065B2394	065B2407	065B2417
	80	80	150	200*	065B2395	065B2408	065B2418
	100	125	150	200*	065B2396	065B2409	065B2419
	125	160	150	200*	065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140	-	065B2398	-	065B2421
	200	320	140	-	065B2399	-	065B2422
	250	400	140	-	065B2400	-	065B2423
	150	280	-	200*	По требованию		
	200	320	-	200*			
	250	400	-	200*			

* Свыше 150°C применяется только с охладителями импульса давления, устанавливаемыми на импульсных трубках до и после регулятора.

Клапаны VFG 21 (упругое уплотнение затвора)

	D_y , мм	K_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °C	Кодový №			
				P_y 16	P_y 25	P_y 40	
	15	4,0	150	065B2502	065B2515	065B2525	
	20	6,3	150	065B2503	065B2516	065B2526	
	25	8,0	150	065B2504	065B2517	065B2527	
	32	16	150	065B2505	065B2518	065B2528	
	40	20	150	065B2506	065B2519	065B2529	
	50	32	150	065B2507	065B2520	065B2530	
	65	50	150	065B2508	065B2521	065B2531	
	80	80	150	065B2509	065B2522	065B2532	
	100	125	150	065B2510	065B2523	065B2533	
	125	160	150	065B2511	065B2524	065B2534	
		150	280	140	065B2512	-	065B2535
		200	320	140	065B2513	-	065B2536
250		400	140	065B2514	-	065B2537	

Техническое описание
Регулятор "перепуска" AFPA / VFG
Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)
Регулирующие элементы AFPA

	Диапазон регулируемого перепада давления, бар	Кодовый №
	1 - 5	003G1019
	0.5 - 2.5	003G1020
	0.15 - 1.2	003G1021
	0.1 - 0.6	003G1022
	0.05 - 0.3 (630 см ²)	003G1023



Пример заказа.

Регулятор "перепуска" AFPA/VFG 2, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}} = 200^{\circ}\text{C}$, регулируемый перепад давлений 0,15 - 1,2 бар:

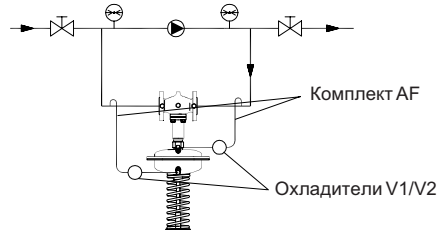
- клапан VFG 2, Ду 65 - 1 шт., кодированный №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFPA - 1 шт., кодированный №: **003G1021**;
- охладитель импульса давления V1 - 2 шт., кодированный №: **003G1392**;
- импульсная трубка AF - 3 компл., кодированный №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Принадлежности

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодовый №
	Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10	2 шт.	003G1392
	Охладитель V2 (емкость 3л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10 (для регулирующего элемента 630 см ²)	2 шт.	003G1403
	Импульсная трубка AF	Медная трубка Ø 10 x 1, l = 1500 мм, резьб. штуцер G ¼ ISO 228, втулка (2 шт.).	2* компл.	003G1391

* 3 компл. при установке охладителей импульсов давления. В этом случае одна из трубок разрезается на две части.


Технические характеристики
Клапаны VFG 2, VFG 21

Условный диаметр Ду, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность K_{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Макс. перепад давлений $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 16, бар	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Макс. перепад давлений $\Delta p_{\text{макс.}}$ для Ру 25, 40, бар	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Условное давление Ру, бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Макс. температура	VFG 2	Металлическое уплотнение затвора - 150 °С (с охладителем до 200 °С)									140 °С (200 °С*)		
	VFG 21	Упругое уплотнение затвора - 150 °С									140 °С		
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения ($t_{\text{мин.}} = 5^{\circ}\text{C}$)												
Устройство разгрузки давления	Сильфоны из нерж. стали (мат. № 1.4571)										Гофрир. мембрана		
Материал корпуса клапана	Ру 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)											
	Ру 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	Ру 25 / Ру 40	Стальное литье, GP240GH (GS-C 25)											
Материал затвора	Нерж. сталь (мат. № 1.4404)												
Материал уплотнения затвора	EPDM (только для варианта VFG 21)												

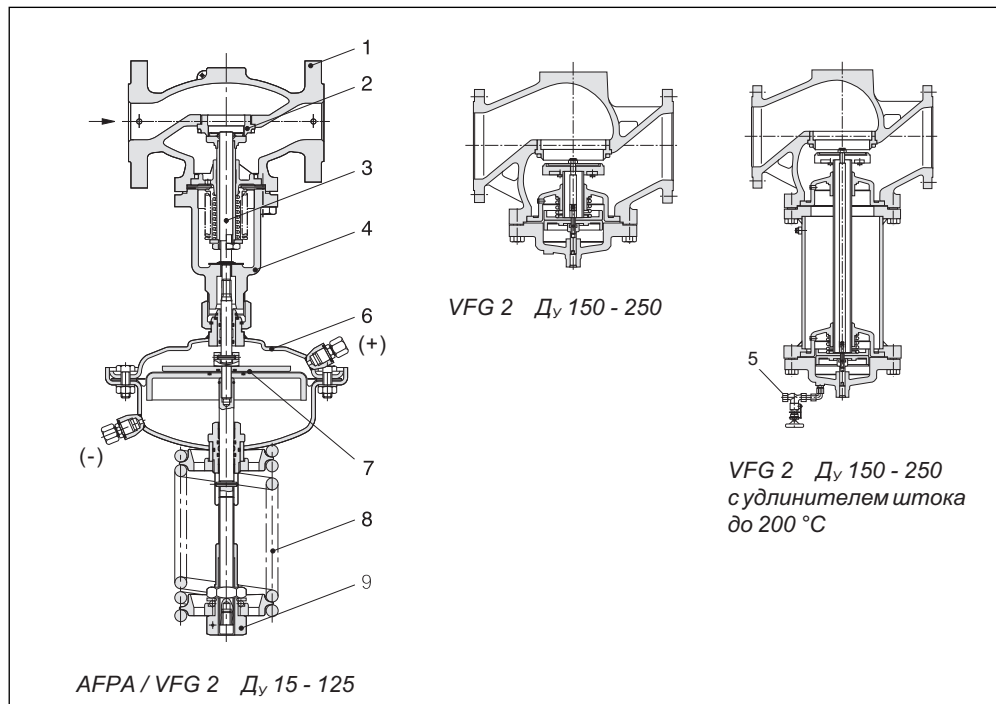
* С охладителем импульса давления и удлиненным штоком

Регулирующие элементы AFPA

Размер регулирующего элемента, см ²	80	250	630	
Диапазон настройки для соответствующих цветов пружины, бар	серебристый	1 - 5	0,15 - 1,2	-
	желтый	0,5 - 2,5	0,1 - 0,6	0,05 - 0,3
Макс. рабочее давление, бар	25	25	16	
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. № 1.0338)			
Гофрированная мембрана	EPDM с волокнистым армированием			
Соединитель для импульсных трубок	Трубка из нержавеющей стали Ø10 x 0,8 мм			
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1), 3 л (V2). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °С (140 °С - Ду 200 - 250)			

Устройство и принцип действия

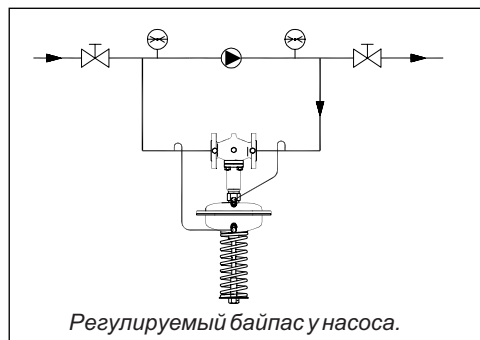
- 1 - Корпус клапана
- 2 - Седло клапана
- 3 - Шток клапана
- 4 - Крышка клапана
- 5 - Заливочный клапан
- 6 - Кожух регулирующего элемента
- 7 - Гофрированная мембрана
- 8 - Настраиваемая пружина
- 9 - Гайка настройки сброса давления



Давления в трубопроводе до и после регулятора передаются в камеры над и под мембраной через импульсные трубки. При возрастании перепада давлений выше установленного значения клапан начинает открываться до тех

пор, пока не установится равновесие между усилием воздействующего на диафрагму перепада давлений и усилием пружины. Регулируемый перепад давлений может быть отрегулирован изменением настройки.

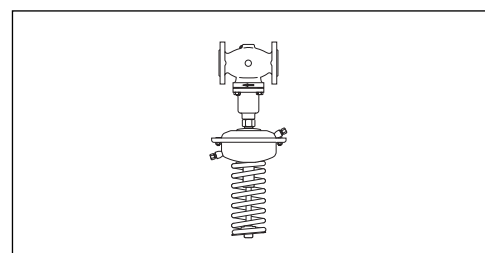
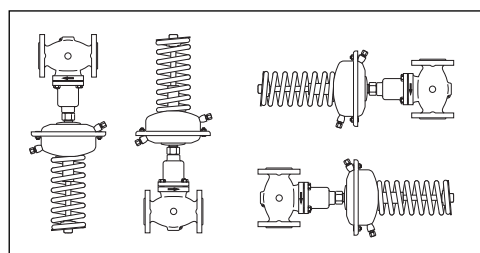
Пример применения



Монтажные положения

Регуляторы Ду 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °C могут быть установлены в любом положении.

Регуляторы с клапанами Ду 100 - 250 и с клапанами любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °C должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



Настройка регулятора

Регулятор настраивается с помощью изменения сжатия настроечной пружины.

Габаритные и присоединительные размеры

VFG Ду 15 - 125

VFG Ду 150 - 250

VFG Ду 150 - 250 с удлиненным штоком для $t > 150\text{ }^{\circ}\text{C}$

Клапаны VFG

Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Масса, кг	6.2	6.7	9.7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220
B ₁ , мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300

Регулирующий элемент AFPA

Размер регулирующего элемента, см ²	80	250	630
A, мм	172	263	380
H, мм	430	470	520
Масса, кг	7,5	13	28

AFPA

Ø 89

240

Охладитель импульса давления V1

Ø 140

298

Охладитель импульса давления V2

Техническое описание

Регулятор давления "до себя" AFA / VFG 2 (21)

Описание и область применения



AFA / VFG2 (21) является автоматическим регулятором, поддерживающим постоянное давление в трубопроводе до регулятора (по ходу движения теплоносителя). Предназначен для применения в системах централизованного теплоснабжения. При повышении давления до регулятора клапан открывается.

Регулятор состоит из регулирующего фланцевого клапана, регулирующего элемента с диафрагмой и пружиной для настройки давления.

Основные характеристики:

- Ду 15 - 250
- Ру 16, 25, 40
- перемещаемая среда - вода
- макс. температура - 200 °С

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор давления "до себя" AFA/VFG 2, Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}} = 150$ °С, регулируемое давление 3 - 11 бар:

- клапан VFG 2, Ду 65 - 1 шт., кодový №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFA - 1 шт., кодový №: **003G1008**;
- импульсная трубка AF - 1 компл., кодový №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFG 2 (металлическое уплотнение затвора)

	Ду, мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °С		Кодový №		
					Ру 16	Ру 25	Ру 40
	15	4.0	150	200*	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6.3	150	200*	065B2389	065B2402	065B2412
	25	8.0	150	200*	065B2390	065B2403	065B2413
	32	16	150	200*	065B2391	065B2404	065B2414
	40	20	150	200*	065B2392	065B2405	065B2415
	50	32	150	200*	065B2393	065B2406	065B2416
	65	50	150	200*	065B2394	065B2407	065B2417
	80	80	150	200*	065B2395	065B2408	065B2418
	100	125	150	200*	065B2396	065B2409	065B2419
	125	160	150	200*	065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140	-	065B2398	-	065B2421
	200	320	140	-	065B2399	-	065B2422
	250	400	140	-	065B2400	-	065B2423
	150	280	-	200*	По требованию		
	200	320	-	200*			
	250	400	-	200*			

* Выше 150°С применяется только с охладителем импульса давления

Клапаны VFG 21 (упругое уплотнение затвора)

	Ду, мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °С		Кодový №		
					Ру 16	Ру 25	Ру 40
	15	4.0	150		065B2502	065B2515	065B2525
	20	6.3	150		065B2503	065B2516	065B2526
	25	8.0	150		065B2504	065B2517	065B2527
	32	16	150		065B2505	065B2518	065B2528
	40	20	150		065B2506	065B2519	065B2529
	50	32	150		065B2507	065B2520	065B2530
	65	50	150		065B2508	065B2521	065B2531
	80	80	150		065B2509	065B2522	065B2532
	100	125	150		065B2510	065B2523	065B2533
	125	160	150		065B2511	065B2524	065B2534
	150	280	140		065B2512	-	065B2535
	200	320	140		065B2513	-	065B2536
	250	400	140		065B2514	-	065B2537

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)
Регулирующие элементы AFA

	Регулируемое давление P _s , бар	Для D _y	Кодовый №
	10 - 16	15 - 125	003G1007
	3 - 11		003G1008
	1 - 5	15 - 250	003G1009
	0,5 - 2,5		003G1010
	0,15 - 1,2		003G1011
	0,1 - 0,6		003G1012
	0,05 - 0,35 (630 см ²)		003G1013

Пример заказа.

Регулятор давления "до себя" AFA / VFG 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при t_{макс.} = 200 °С, регулируемое давление 3 - 11 бар:

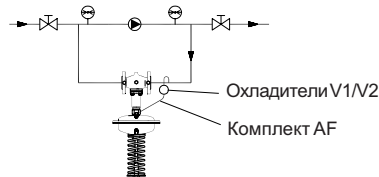
- клапан VFG 2, D_y 65 - 1 шт., кодовый №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFA - 1 шт., кодовый №: **003G1008**;
- охладитель импульса давления V1 - 1 шт., кодовый №: **003G1392**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодовый №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Принадлежности

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодовый №
	Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10	1 шт.	003G1392
	Охладитель V2 (емкость 3л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10 (для регулирующего элемента 630 см ²)	1 шт.	003G1403
	Импульсная трубка AF	Медная трубка Ø 10 x 1, l = 1500 мм, резьб. штуцер G ¼ ISO 228, втулка (2 шт.).	2 компл.	003G1391

* 2 компл. при установке охладителя импульса давления


Технические характеристики
Клапаны VFG 2, VFG 21

Условный диаметр D _y , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность k _{vs} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Макс. перепад давлений на клапане ΔP _{макс.} для P _y 16, бар	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Макс. перепад давлений на клапане ΔP _{макс.} для P _y 25, 40, бар	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Условное давление P _y , бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Макс. температура	VFG 2	Металлическое уплотнение затвора - 150 °С (с охладителем до 200 °С)									140 °С (200 °С*)		
	VFG 21	Упругое уплотнение затвора - 150 °С									140 °С		
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения (t _{мин.} = 5 °С)												
Устройство разгрузки давления	Сильфоны из нерж. стали (мат. № 1.4571)										Гофрир. мембрана		
Материал корпуса клапана	P _y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)											
	P _y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	P _y 25 / P _y 40	Стальное литье, GP240GH (GS-C 25)											
Материал затвора	Нерж. сталь (мат. № 1.4404)												
Материал уплотнения затвора	EPDM (только для варианта VFG 21)												

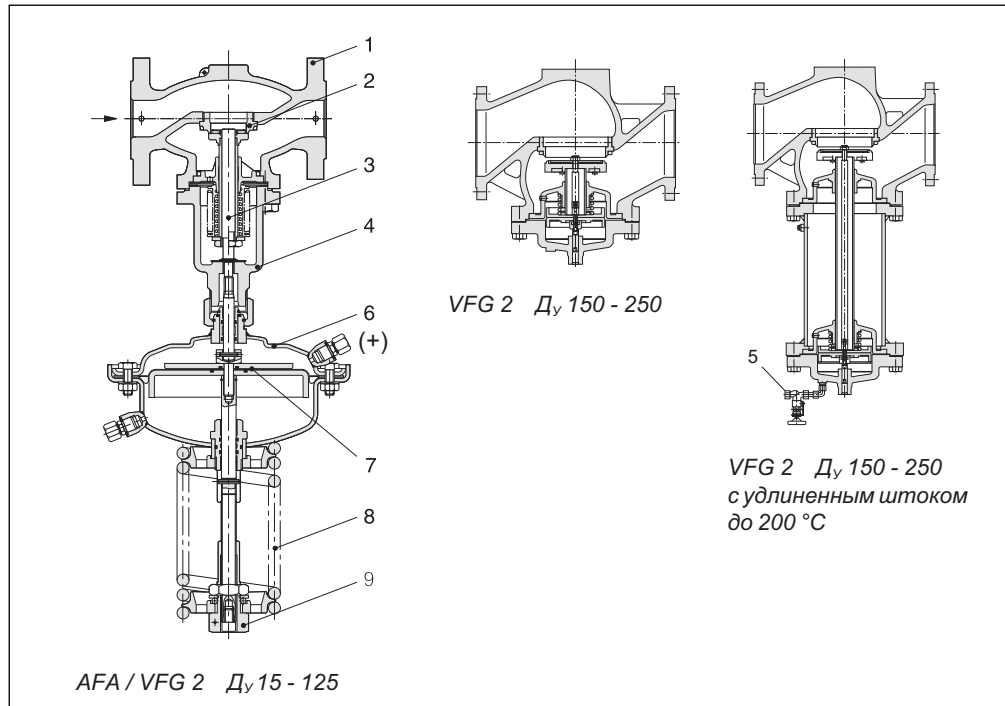
* С охладителем импульса давления и удлиненным штоком

Регулирующие элементы AFA

Размер регулир. элемента, см ²	32 (D _y 15 - 125)	80	250	630
Диапазоны настройки P _s для соответствующих цветов пружин, бар	красный	3 - 11	1 - 5	0,15 - 1,2
	желтый	-	0,5 - 2,5	0,1 - 0,6
	черный	10 - 16	-	-
Макс. рабочее давление, бар	25			16
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. № 1.0338)			
Гофрированная мембрана	EPDM с волоконным армированием			
Соединитель для импульсных трубок	Трубка из нержавеющей стали Ø10 x 0,8 мм, штуцер с резьбой G ¼, ISO 228			
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1), 3 л (V2). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °С (140 °С - D _y 200 - 250)			

Устройство и принцип действия

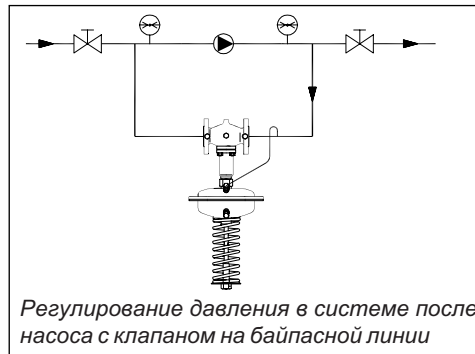
- 1 - Корпус клапана
- 2 - Седло клапана
- 3 - Шток клапана
- 4 - Крышка клапана
- 5 - Заливочный клапан
- 6 - Кожух регулирующего элемента
- 7 - Гофрированная мембрана
- 8 - Настраиваемая пружина
- 9 - Гайка настройки давления



Если система находится в нерабочем состоянии, то клапан полностью закрыт. Давление в трубопроводе перед регулирующим клапаном передается в полость над регулирующей диафрагмой через импульсную трубку. На другую сторону диафрагмы действует атмосферное давление.

При возрастании регулируемого давления выше установленного значения клапан начинает открываться до тех пор, пока не установится равновесие между усилиями со стороны диафрагмы и пружины. Давление может быть отрегулировано изменением настройки.

Пример применения

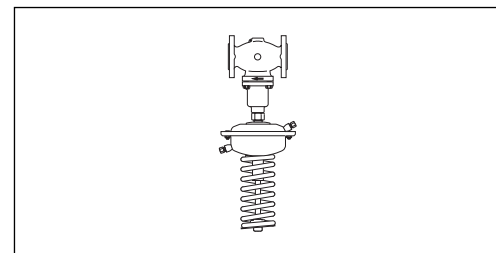
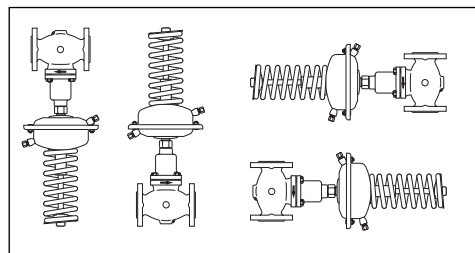


Регулирование давления после системы отопления (регулятор подпора)

Монтажные положения

Регуляторы DN 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °C могут быть установлены в любом положении.

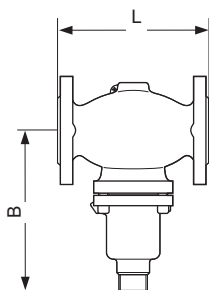
Регуляторы с клапанами DN 100 - 250 или с клапанами любого диаметра при температуре перемещаемой среды выше 120 °C должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



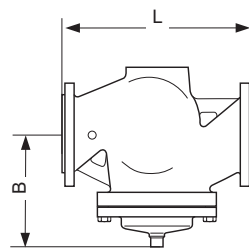
Настройка регулятора

Регулятор давления настраивается с помощью изменения сжатия настроечной пружины.

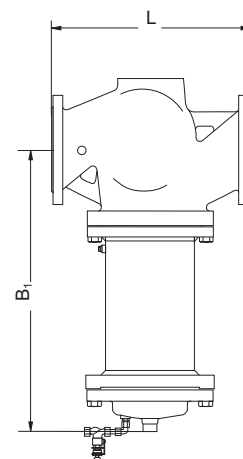
Габаритные и присоединительные размеры



VFG Ду 15 - 125



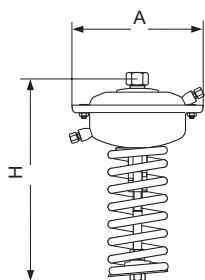
VFG Ду 150 - 250



VFG Ду 150 - 250
с удлиненным штоком
для $t > 150\text{ }^{\circ}\text{C}$

Клапаны VFG

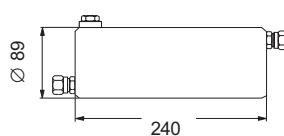
Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Масса, кг	6,2	6,7	9,7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220
B ₁ , мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300



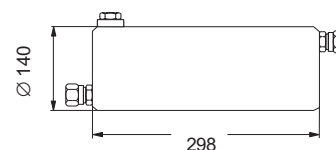
AFA

Регулирующий элемент AFA

Размер регулирующего элемента, см ²	32	80	250	630
A, мм	172	172	263	380
H, мм	435	430	470	520
Масса, кг	7,5	7,5	13	28



Охладитель импульса давления V1



Охладитель импульса давления V2

Техническое описание

Регулятор давления "после себя" AFD / VFG 2 (21), VFGS 2

Описание и область применения



Регулятор AFD / VFG 2 (21), VFGS 2 является автоматическим редукционным клапаном для использования его в системах централизованного теплоснабжения. При повышении давления после регулятора (по ходу движения теплоносителя) клапан закрывается.

Регулятор состоит из фланцевого клапана, регулирующего элемента с диафрагмой и пружиной для настройки давления.

Основные характеристики:

- D_y 15 - 250
- P_y 16, 25, 40
- перемещаемая среда - вода или водяной пар
- макс. температура - 350 °С.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа.

Регулятор давления "после себя" AFD/VFG2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при $t_{\text{макс.}}$ = 150 °С, регулируемое давление 0,15 - 1,5 бар:

- клапан VFG 2 - 1 шт.,
кодовый №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFD - 1 шт.,
кодовый №: **003G1005**;
- импульсная трубка AF - 1 компл.,
кодовый №: **003G1391**.

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

Клапаны VFG 2 (металлическое уплотнение затвора) - вода

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °С	Кодовый №			
				P_y 16	P_y 25	P_y 40	
	15	4,0	150	200*	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6,3	150	200*	065B2389	065B2402	065B2412
	25	8,0	150	200*	065B2390	065B2403	065B2413
	32	16	150	200*	065B2391	065B2404	065B2414
	40	20	150	200*	065B2392	065B2405	065B2415
	50	32	150	200*	065B2393	065B2406	065B2416
	65	50	150	200*	065B2394	065B2407	065B2417
	80	80	150	200*	065B2395	065B2408	065B2418
	100	125	150	200*	065B2396	065B2409	065B2419
	125	160	150	200*	065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140	-	065B2398	-	065B2421
	200	320	140	-	065B2399	-	065B2422
	250	400	140	-	065B2400	-	065B2423
	150	280	-	200*	По требованию		
	200	320	-	200*			
250	400	-	200*				

* Выше 150°С применяется только с охладителем импульса давления

Клапаны VFG 21 (упругое уплотнение затвора) - вода

	D_y , мм	k_{vs} , м ³ /ч	$t_{\text{макс.}}$, °С	Кодовый №		
				P_y 16	P_y 25	P_y 40
	15	4,0	150	065B2502	065B2515	065B2525
	20	6,3	150	065B2503	065B2516	065B2526
	25	8,0	150	065B2504	065B2517	065B2527
	32	16	150	065B2505	065B2518	065B2528
	40	20	150	065B2506	065B2519	065B2529
	50	32	150	065B2507	065B2520	065B2530
	65	50	150	065B2508	065B2521	065B2531
	80	80	150	065B2509	065B2522	065B2532
	100	125	150	065B2510	065B2523	065B2533
	125	160	150	065B2511	065B2524	065B2534
		150	280	140	065B2512	-
200		320	140	065B2513	-	065B2536
250		400	140	065B2514	-	065B2537

Номенклатура и коды для оформления заказа
(продолжение)

Клапаны VFGS 2¹⁾ (специальное металлическое уплотнение затвора) - водяной пар

	D _y , мм	K _{vs} , м ³ /ч	t _{макс.} , °C		Кодовый №		
					P _y 16	P _y 25	P _y 40
	15	4,0 / 2,5 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2430	065B2443	065B2453
	20	6,3 / 4,0 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2431	065B2444	065B2454
	25	8,0 / 6,3 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2432	065B2445	065B2455
	32	16 / 10 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2433	065B2446	065B2456
	40	20 / 16 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2434	065B2447	065B2457
	50	32 / 25 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2435	065B2448	065B2458
	65	50 / 40 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2436	065B2449	065B2459
	80	80 / 63 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2437	065B2450	065B2460
	100	125 / 100 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2438	065B2451	065B2461
	150	280 / 200 ²⁾	140	-	065B2440	-	065B2463
	200	320 / 225 ²⁾	140	-	065B2441	-	065B2464
	250	400 / 280 ²⁾	140	-	065B2442	-	065B2465
	150	280 / 200 ²⁾	300	-	По требованию		
	200	320 / 225 ²⁾	300	-			
	250	400 / 280 ²⁾	300	-			

Примечания:

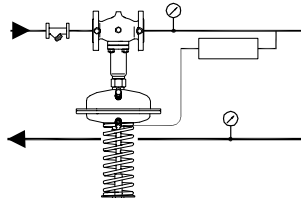
- 1) Клапаны VFGS 2 применяются всегда с охладителем импульса давления
- 2) Для клапанов VFGS 2 с сепаратором (см. Принадлежности)
- 3) Только для клапанов VFGS 2 P_y 25 и P_y 40

Пример заказа.

Регулятор давления "после себя" AFD / VFGS2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - водяной пар при t_{макс.} 200 °C, регулируемое давление 0,15 - 1,5 бар:

- клапан VFGS 2 - 1 шт., кодový №: **065B2449**;
- регулирующий элемент AFD - 1 шт., кодový №: **003G1005**;
- охладитель импульса давления V1 - 1 шт., кодový №: **003G1392**;
- импульсная трубка AF - 2 компл., кодový №: **003G1391**;
- сепаратор - 1 шт., кодový №: **065B2378**

Составляющие регулятора поставляются отдельно.



Регулирующие элементы AFD

	Диапазон регулируемого давления P _s , бар	Для D _y	Кодовый №
	8 - 16		
3 - 12	003G1001		
1 - 6	15 - 250	003G1002	
0,5 - 3		003G1003	
0,1 - 0,7		003G1004	
0,15 - 1,5		003G1005	
0,05 - 0,35 (630 см ²)		003G1006	

Принадлежности

	Тип	Описание	Кол-во при заказе	Кодовый №
	Охладитель V1 (емкость 1л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10	1 шт.	003G1392
	Охладитель V2 (емкость 3л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø 10 (для регулирующего элемента 630 см ²)	1 шт.	003G1403
	Импульсная трубка AF	Медная трубка Ø 10 x 1, l = 1500 мм, резьб. штуцер G ¼ ISO 228, втулка (2 шт.).	1* компл.	003G1391
	Удлинитель штока клапана ZF4	Только для клапанов D _y 15 - 125 при температурах свыше 200 °C.	1 шт.	003G1394
	Сепаратор для VFGS 2 (устанавливается в клапан при необходимости снижения шума)	Для D _y 15, 20	1 шт.	065B2775
		Для D _y 25, 32	1 шт.	065B2776
		Для D _y 40, 50	1 шт.	065B2777
		Для D _y 65, 80	1 шт.	065B2778
		Для D _y 100, 125	1 шт.	065B2779

* 2 компл. при установке охладителя импульса давления

Техническое описание **Регулятор давления "после себя" AFD / VFG, VFGS 2**

Технические характеристики

Клапаны VFG 2, VFG 21, VFGS 2

Условный диаметр D_v , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность $k_{vs}^{1)}$, м ³ /ч	4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Макс. перепад давлений на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$ для P_v 16, бар	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Макс. перепад давлений на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$ для P_v 25, 40, бар	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Условное давление P_v , бар	16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Макс. температура	VFG 2, VFGS 2	Металлическое уплотнение затвора - 150 °C (350 °C*)										140 °C (300 °C*)	
	VFG 21	Упругое уплотнение затвора, 150 °C										140 °C	
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения ($t_{\text{мин.}} = 5$ °C), водяной пар (только VFGS 2)												
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали (мат. № 1.4571)										Гофрир. мембрана		
Материал корпуса клапана	P_v 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)											
	P_v 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	P_v 25 и P_v 40	Стальное литье, GP240GH (GS-C 25)											
Материал затвора	Нерж. сталь (мат. № 1.4404 для VFG 2, VFG 21, мат. № 1.4021 для VFGS 2)												
Материал уплотнения затвора	EPDM (только для варианта VFG 21)												

* С охладителем импульса давления (от 150 до 200 °C), с охладителем и с удлинителем штока (свыше 200 °C для P_v 40)

¹⁾ k_{vs} без сепаратора

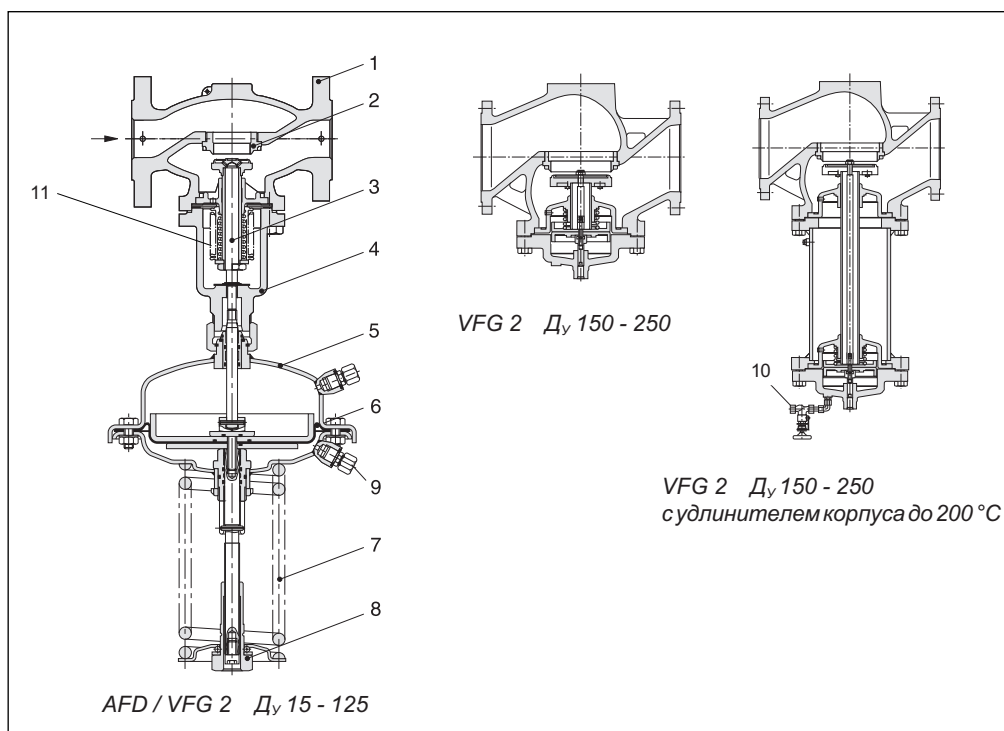
Регулирующие элементы AFD

Размер регулир. элемента, см ²	32	80	250	630	
Диапазоны настройки P_s для соответствующих цветов пружин, бар	красный	3 - 12	1 - 6	0,15 - 1,5	-
	желтый	-	0,5 - 3	0,1 - 0,7	0,05 - 0,35
	черный	8 - 16	-	-	-
Макс. рабочее давление, бар	25			16*	
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. № 1.0338)				
Гофрированная мембрана	EPDM с волоконным армированием				
Соединитель для импульсных трубок	Трубка из нержавеющей стали $\varnothing 10 \times 0,8$ мм, штуцер с резьбой G ¼, ISO 228				
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1), 3 л (V2). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °C (140 °C - D_v 150 - 250)				

* P_v 25 по требованию

Устройство и принцип действия

- 1 - Корпус клапана
- 2 - Седло клапана
- 3 - Шток клапана
- 4 - Крышка клапана
- 5 - Кожух регулирующего элемента
- 6 - Регулирующая диафрагма
- 7 - Настроечная пружина
- 8 - Гайка настройки давления
- 9 - Штуцер для импульсной трубки
- 10 - Заливочный клапан
- 11 - Сильфон разгрузки давления



Если система находится в нерабочем состоянии, то клапан полностью открыт. Давление в системе после регулирующего клапана передается в полость под регулируемую диафрагму (со стороны настроечной пружины) через импульсную трубку. На другую сторону диафрагмы действует атмосферное давление.

При возрастании регулируемого давления выше установленного значения клапан прикрывается до тех пор, пока не установится равновесие между усилиями со стороны диафрагмы и пружины. Давление может быть отрегулировано изменением настройки.

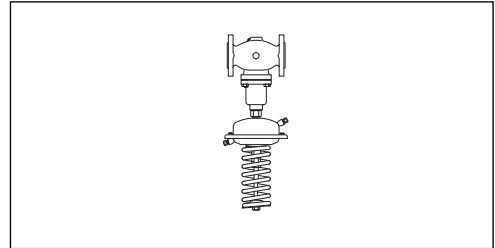
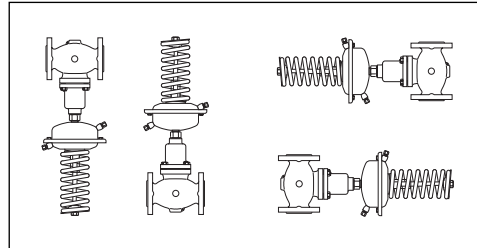
Техническое описание

Регулятор давления "после себя" AFD / VFG, VFGS 2

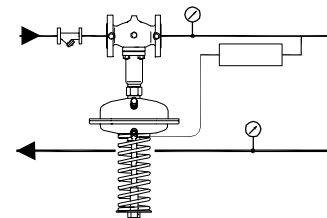
Монтажные положения

Регуляторы D_y 15 - 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении.

Регуляторы с клапанами D_y 100 - 250, любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С, а также при теплоносителе паре (для всех диаметров при любой температуре) должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз.



На импульсной трубке между трубопроводом и регулирующим элементом должен быть установлен охладитель импульса давления. Он должен применяться при температурах выше 150 °С и при любых температурах пара. В разделе "Принадлежности" представлены импульсные трубки AF, которые могут быть использованы для подключения охладителя.



Настройка регулятора

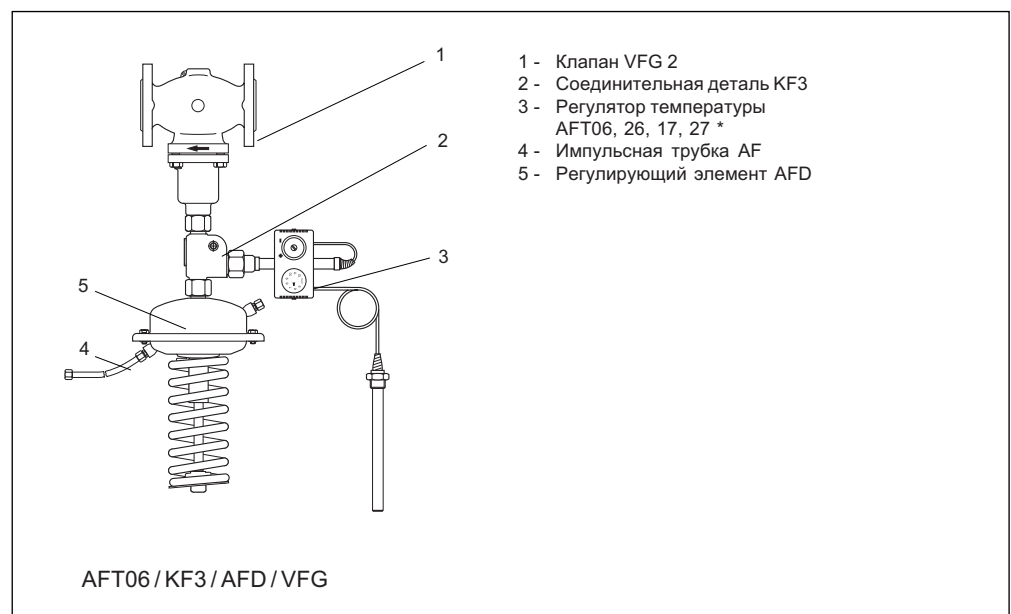
Регулятор давления настраивается с помощью изменения сжатия настроечной пружины.

Комбинированный регулятор

Пример заказа:

Регулятор давления AFD / AFT06 / VFG 2, D_y 65, P_y 25, перемещаемая среда - вода при температуре $t_{\text{макс.}} = 150$ °С, регулируемое давление 0,15 - 1,5 бар, диапазон регулируемых температур 20 - 90 °С:

- клапан VFG 2 - 1 шт.,
кодový №: **065B2407**;
- регулирующий элемент AFD - 1 шт.,
кодový №: **003G1005**;
- регулятор температуры AFT06 - 1 шт.,
кодový №: **065-4391**;
- соединительная деталь KF3 - 1 шт.,
кодový №: **003G1397**;
- импульсная трубка AF - 1 компл.,
кодový №: **003G1391**.



- 1 - Клапан VFG 2
- 2 - Соединительная деталь KF3
- 3 - Регулятор температуры AFT06, 26, 17, 27 *
- 4 - Импульсная трубка AF
- 5 - Регулирующий элемент AFD

AFT06 / KF3 / AFD / VFG

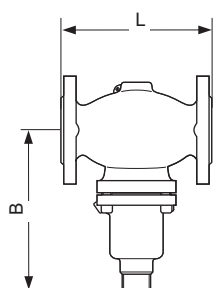
* См. Техническое описание AFT06,....

Соединительная деталь

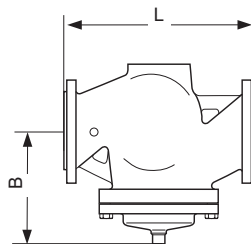
	Тип	Кодový №
	Соединительная деталь KF3	003G1397

Составляющие регулятора поставляются отдельно.

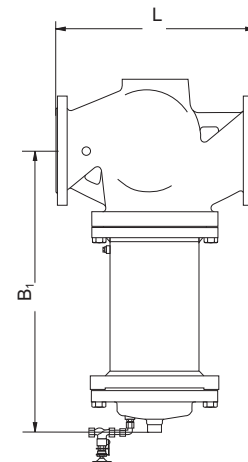
Габаритные и присоединительные размеры



VFG, VFGS 2 D_y 15 - 125



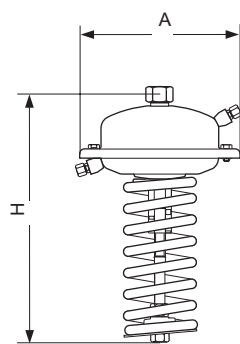
VFG, VFGS 2 D_y 150 - 250



VFG, VFGS 2 D_y 150 - 250 с удлинителем штока для $t > 150^\circ\text{C}$

Клапан VFG, VFGS 2

D_y	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Масса, кг	6,2	6,7	9,7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220
B_1 , мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300



AFP

Регулирующий элемент AFD

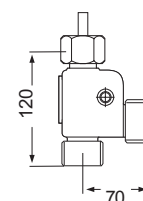
Размер регулирующего элемента, см ²	32	80	250	630
A, мм	172	172	263	380
H, мм	435	430	470	520
Масса, кг	7,5	7,5	13	28



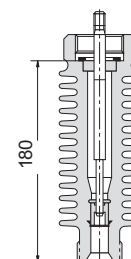
Охладитель импульса давления V1



Охладитель импульса давления V2



Соединительная деталь KF3



Удлинитель штока клапана ZF4

6. Комбинированные регуляторы

Комбинированные регуляторы представляют собой сочетание в одной блоке двух или нескольких вышеприведенных регуляторов. Например, это может быть регулятор температуры с двумя регулируемыми блоками (двухтемпературный), регулятор температуры совместно с регулятором перепада давлений или комбинации моторных регулирующих клапанов с регуляторами расхода или перепада давлений.

В каталоге представлены регуляторы-ограничители расхода типа AIQM, AFQM и AFQM 6 со встроенным моторным регуливающим клапаном. Информация по другим комбинированным регуляторам предоставляется по индивидуальным запросам.

Эти моноблочные устройства, где на регулирующем клапане, управляемом электроприводом, установлен мембранный регулирующий блок, прикрывающий клапан при превышении расхода теплоносителя выше заданного.

Регулятор AIQM имеет фланцевый клапан диаметром 40 и 50 мм, предназначенный для работы с электрическими редукторными приводами типа AMV(E) 110, 113, 310, 330.

Регулятор AFQM 6 имеет фланцевый клапан диаметром 40 и 50 мм, а AFQM - диаметром от 65 до 125 мм. Эти регуляторы предназначены для работы с электрическими редукторными приводами типа AMV(E) 410, 413 и с электрогидравлическими приводами типа AMV 610, 613 (только для AFQM).

Мембранный регулирующий элемент поддерживает на клапане регуляторов перепад давлений 0,2 бар. Регуляторы могут быть настроены на предельный расход теплоносителя за счет ограничения подъема штока привода.

Подробная техническая информация о комбинированных регуляторах приведена на стр. 129 - 133 настоящего каталога.

Техническое описание

Регуляторы-ограничители расхода со встроенным регулирующим клапаном AFQM / AFQM 6

Описание и область применения



AFQM и AFQM 6 являются моторными регулирующими клапанами с автоматическим ограничением предельного расхода для применения в системах централизованного теплоснабжения. Регулирующая диафрагма поддерживает на клапане перепад давлений, равный 0,2 бар. Регуляторы AFQM и AFQM 6 используются с электроприводами:

- AMV / AME 410, 413,
- AMV 610, 613, AMV-H 613 (только AFQM).

AFQM имеет затвор, разгруженный по давлению.

Основные характеристики:

Условный диаметр:

для AFQM – от D_y 65
до D_y 125

для AFQM 6 – D_y 40 и D_y 50

Перемещаемая среда – вода

Максимальная температура среды – 150°C

Условное давление:

для AFQM – P_y 25

для AFQM 6 – P_y 16, 25, 40

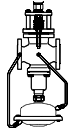
Тип соединения с трубопроводом

– фланцевое

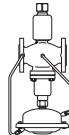
Устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах

Номенклатура и коды для оформления заказа

Регулятор AFQM

	D_y , мм	P_y , бар	k_{vs} , м ³ /ч	Кодовый №
	65	25	50	003G1088
	80	25	80	003G1089
	100	25	125	003G1090
	125	25	160	003G1091

Регулятор AFQM 6

	D_y , мм	P_y , бар	k_{vs} , м ³ /ч	Кодовый №
	40	16	20	003G1082
	50	16	32	003G1083
	40	25	20	003G1084
	50	25	32	003G1085
	40	40	20	003G1086
	50	40	32	003G1087

Технические характеристики

Клапан регулятора AFQM

Условный диаметр D_y , мм	65	80	100	125
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	50	80	125	160
Номинальный расход при перепаде давлений на регулирующем клапане $\Delta p = 0,2$ бар, м ³ /ч	28	40	63	80
Кэф. начала кавитации Z по VDMA 24 422	0,5	0,4	0,35	0,3
Условное давление P_y , бар	25			
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta p_{\text{макс.}}$, бар	20	20	15	15
Перемещаемая среда	Вода			
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	150			
Тип соединения с трубопроводом	Фланцы P_y 25 по DIN 2501			
Масса, кг	33	41	60	79
Материал корпуса клапана	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)			
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4571			

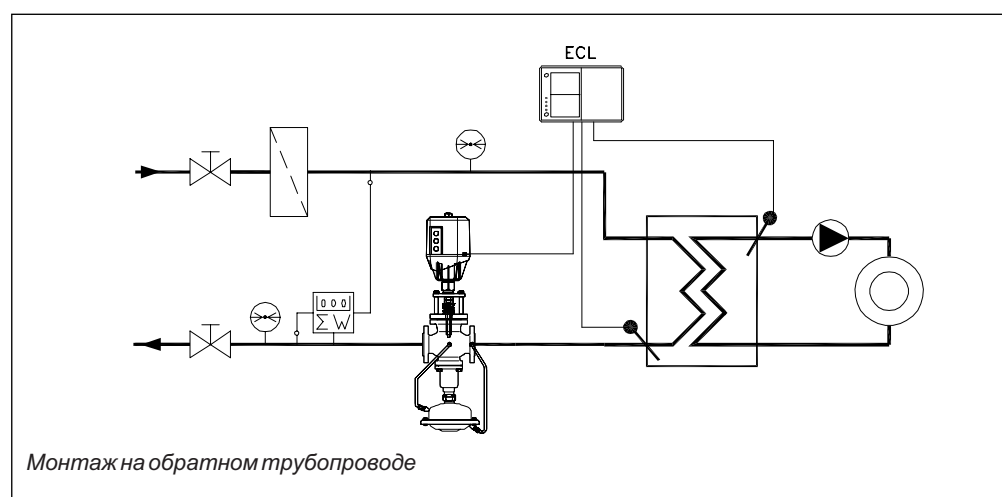
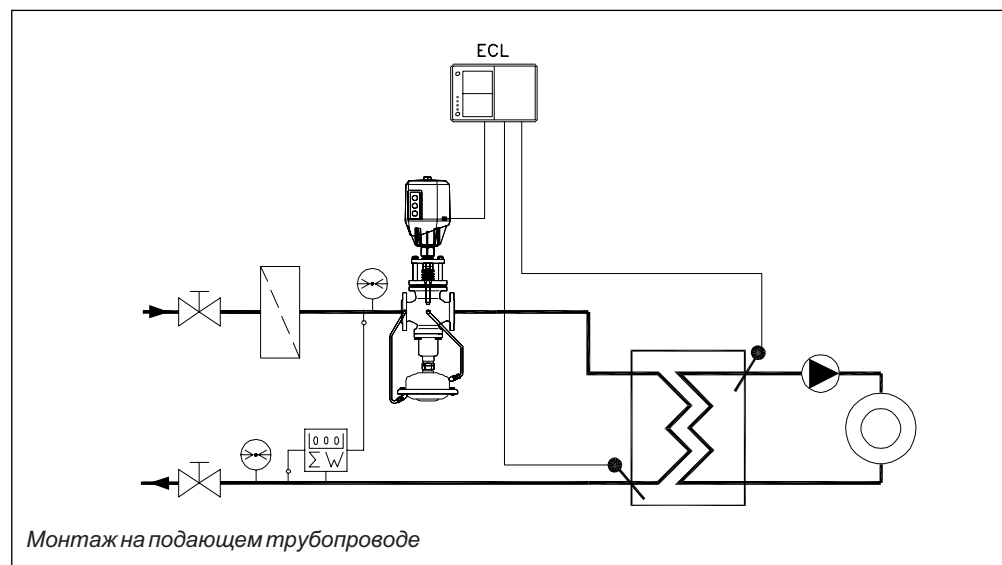
Технические характеристики
 (продолжение)

Клапан регулятора AFQM 6

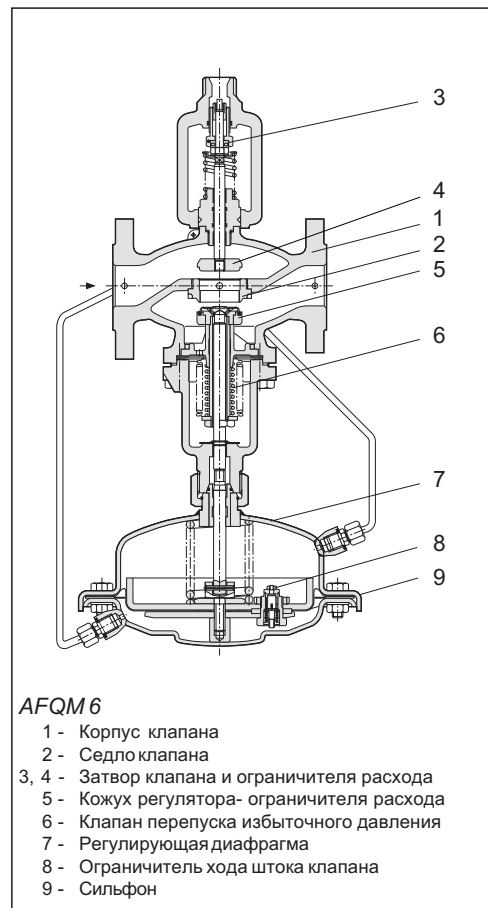
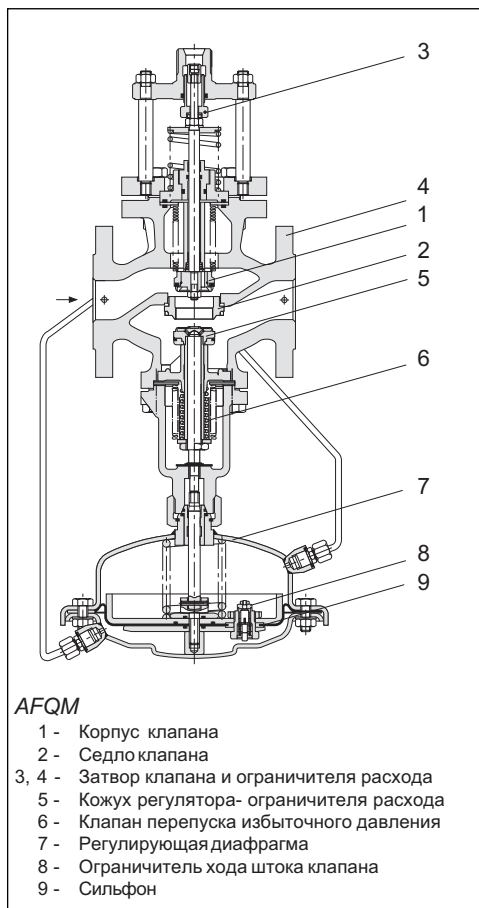
Условный диаметр D_y , мм	40	50
Пропускная способность k_{vs} , м ³ /ч	20	32
Номинальный расход при перепаде давлений на регулирующем клапане $\Delta p = 0,2$ бар, м ³ /ч	11	16
Козф. нач. кавитации Z по VDMA 24 422	0,55	0,5
Условное давление P_y , бар	P_y 16, 25 или 40	
Макс. перепад давлений $\Delta p_{\text{макс.}}$ для P_y 16, бар	16	
Макс. перепад давлений $\Delta p_{\text{макс.}}$ для P_y 25, 40, бар	20	
Макс. температура среды $T_{\text{макс.}}$, °C	150	
Масса, кг	17	22
Материал корпуса клапана	P_y 16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)
	P_y 25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)
	P_y 25/ P_y 40	Сталь GP240GH (GS-C 25)
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4571	

Регулирующий элемент

Размер регулирующего элемента, см ²	250	
Условное давление P_y , бар	25	
Перепад давлений на клапане, бар	0,2	
Материал	Корпус	Нерж. сталь, мат. № 1.0338
	Диафрагма	EPDM
Импульсная трубка	Трубка из нерж. стали $\varnothing 10 \times 0,8$ мм	
Масса, кг	9,0	

Примеры применения


Устройство и принцип действия



Регулятор работает как ограничитель расхода, а также как регулирующий клапан. Элемент, регулирующий давление, удерживает на клапане постоянный перепад давлений

0,2 бар. Ограничение расхода устанавливается настройкой величины хода затвора регулирующего клапана.

Монтаж

Регулятор может устанавливаться на подающем и обратном трубопроводах системы централизованного теплоснабжения. Положение регулятора при монтаже может быть произвольным. Если монтаж регулятора производится на горизонтальном трубо-

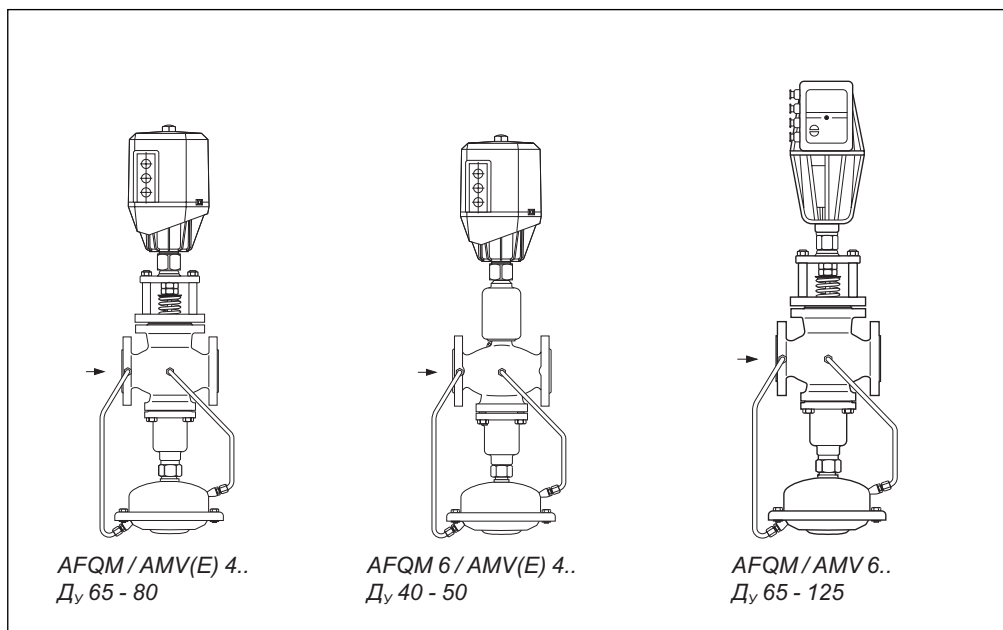
проводе, то он должен устанавливаться электроприводом вверх.

При необходимости теплоизоляции обеспечить изоляцию только клапана. Электропривод и диафрагменный регулирующий элемент должны быть свободны от теплоизоляции.

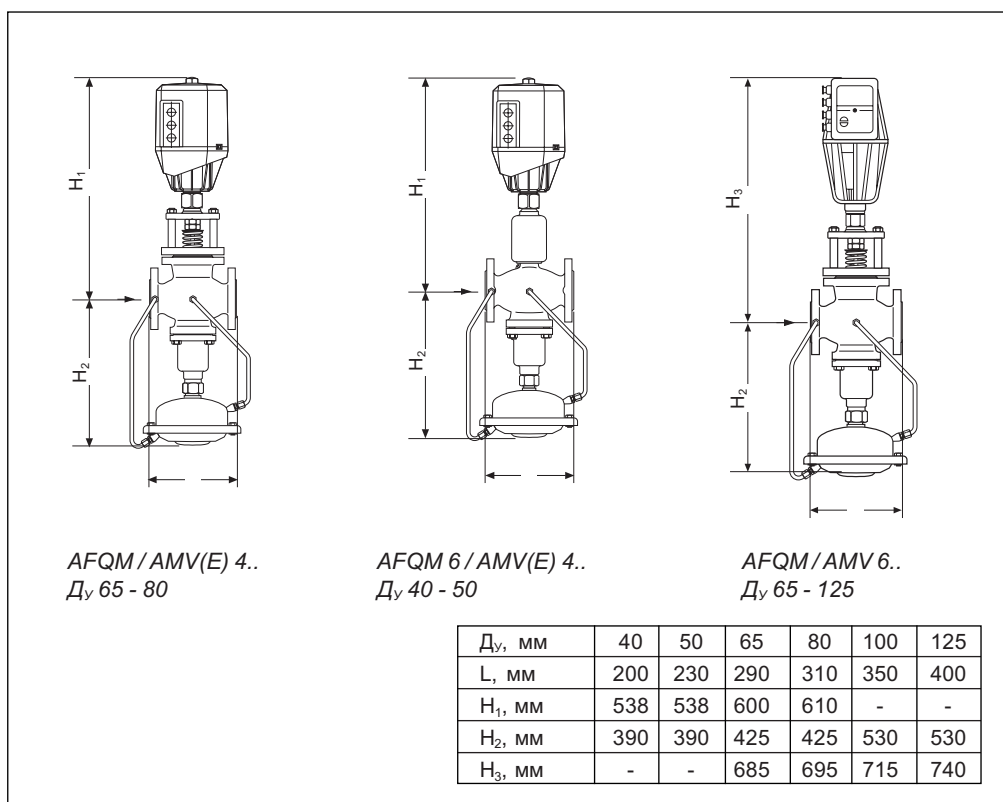
Настройка

Настройка ограничения расхода может быть выполнена с помощью номограмм (см. инструкции по эксплуатации для AFQM, AFQM 6) или с помощью расходомера

Возможные комбинации регуляторов и электроприводов



Габаритные и присоединительные размеры



Техническое описание

Регулятор-ограничитель расхода со встроенным регулирующим клапаном AIQM

Описание и область применения



AIQM является моторным регулирующим клапаном с автоматическим ограничением предельного расхода для применения в системах централизованного теплоснабжения.

Регулирующая диафрагма поддерживает на клапане перепад давлений, равный 0,2 бар.

AIQM используются с электроприводами: AMV 113, AME 113, AME 110, AMV 310, AMV 330.

Основные характеристики:

Условный диаметр – D_u 40 и D_u 50

Перемещаемая среда – вода

Максимальная температура среды – 150°C

Условное давление – P_u 25

Тип соединения с трубопроводом – фланцевое

Устанавливается на подающем и обратном трубопроводах

Номенклатура и коды для оформления заказа

	Тип	D_u , мм	k_{vs} , м ³ /ч	Кодовый №
	AIQM		40	16
		50	20	003H0161

Технические характеристики

Клапан

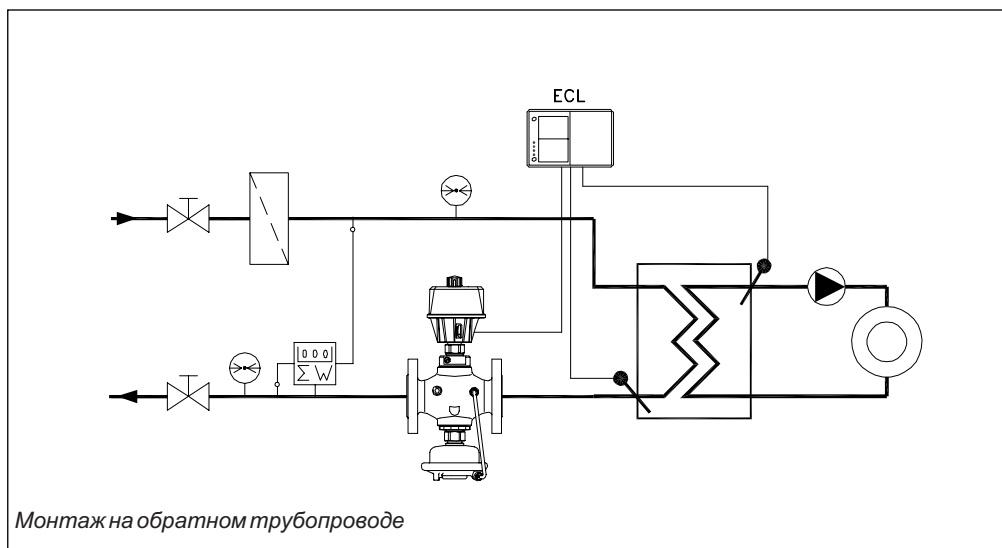
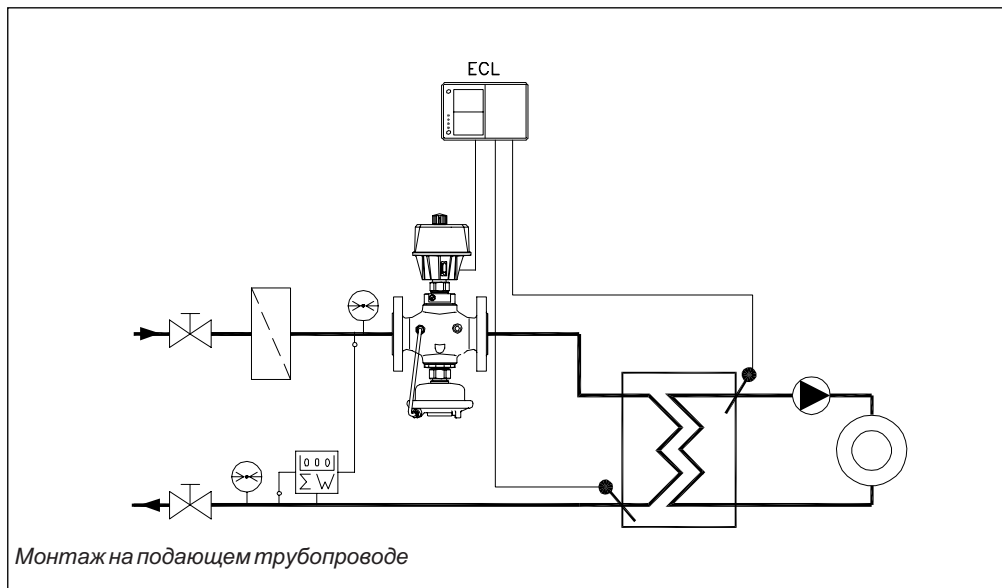
Условный диаметр D_u , мм	40	50
Пропускная способность k_{vs}	16	20
Минимальный расход $G_{мин}$	1,5	1,5
Номинальный расход $G_{ном}$	10	12
Максимальный расход $G_{макс}$	12	15
Условное давление P_u , бар	25	
Макс. перепад давл. на клапане $\Delta p_{макс.}$, бар	16	
Кэф. начала кавитации Z по VDMA 24 422 ¹⁾	0,6	
Перемещаемая среда	Вода	
Макс. температура среды $T_{макс.}$, °C	150	
Тип соединения с трубопроводом	Фланцы P_u 25 по DIN 2501	
Масса, кг	9	10
Материал корпуса клапана	Ковкий чугун GGG 40.3, мат. № EN-JS1025	
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4571	
Материал затвора	Латунь, нерж. сталь, мат. № 1.4404	
Материал уплотнения затвора	EPDM	

¹⁾ При $0,75 \times G_{макс}$

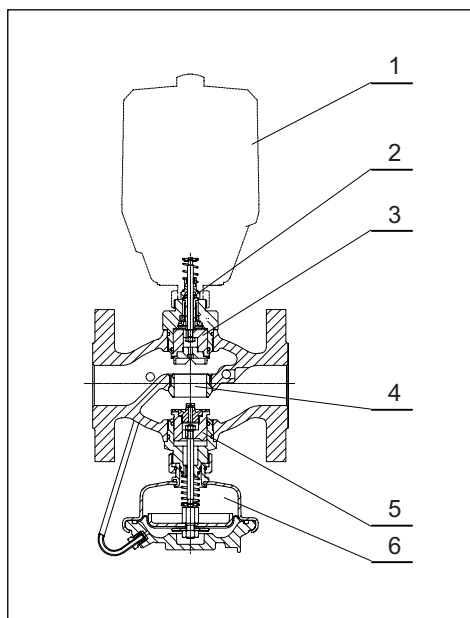
Регулирующий элемент

Размер регулирующего элемента, см ²	54	
Условное давление P_u , бар	25	
Перепад давлений на клапане, бар	0,2	
Макс. перепад давлений между (+) камерой и (-) камерой регулирующей диафрагмы	14	
Материал	Корпус	Нерж. сталь, мат. № 1.4301 Латунь, стойкая к вымыванию цинка
	Диафрагма	EPDM
Импульсная трубка	Медная трубка \varnothing 5x1	
Масса, кг	1,5	

Примеры применения



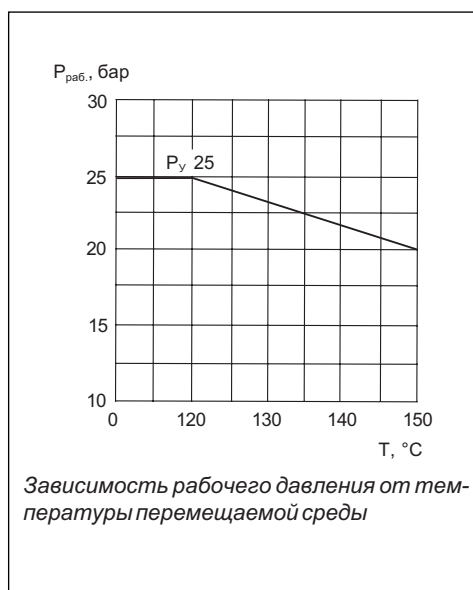
Устройство и принцип действия



- 1 - Электропривод
- 2 - Элемент настройки хода регулирующего клапана
- 3 - Затвор регулирующего клапана
- 4 - Седло
- 5 - Затвор регулятора-ограничителя расхода
- 6 - Регулирующий диафрагменный элемент

Этот регулятор работает как ограничитель расхода, а также как регулирующий клапан. Регулирующий диафрагменный элемент поддерживает постоянный перепад давлений на регулирующем клапане на уровне 0,2 бар. Ограничение расхода устанавливается путем настройки хода затвора регулирующего клапана.

Пределы применения регулятора



Монтаж

Регулятор AIQM может устанавливаться как на подающем, так и на обратном трубопроводе. Монтаж может выполняться в любом положении. На горизонтальном трубопроводе регуля-

тор устанавливается электроприводом вверх. Для защиты от тепловых потерь теплоизоляция наносится только на клапан. Электропривод и регулирующий диафрагменный элемент теплоизоляцией не покрываются.

Настройка

Ограничения расхода может быть настроено с использованием номограмм (см. инструкцию по эксплуатации AIQM) или с помощью расходомера.

Габаритные и присоединительные размеры

