

Техническое описание

Регулятор сброса давления (P_y 16, 25, 40) AFA 2/VFG 22(1)

Описание



virtus.danfoss.com



Регулятор сброса давления работает по принципу прямого действия и используется в основном в системах централизованного теплоснабжения. Клапан регулятора нормально закрыт и открывается при повышении давления.

Регулятор состоит из регулирующего клапана и регулирующего блока с одной регулирующей мембраной и настроечной пружиной.

Для заказа доступны две версии клапанов:

- VFG 22, конус с уплотнением металл/металл
- VFG 221, конус с мягким уплотнением

Возможно использование с новыми интеллектуальными электроприводами Danfoss AMEi 6. Доступные функции электроприводов:

- Интеллектуальная балансировка сети iNET

Основные характеристики:

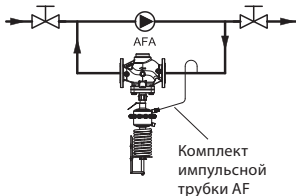
- Ду 65–250
- k_{VS} 60–800 м³/ч
- P_y 16, 25, 40
- Диапазон настройки:
0,1–0,35 бар/0,2–0,8 бар/0,4–1,5 бар/
1–2,5 бар/1,5–5 бар/1–3 бар/3–11 бар/
10–16 бар
- Температура:
– циркуляционная вода/гликолиевый раствор (вода+гликоль) до 30 %:
2 ... 150 °C
- Соединения:
– фланцевое

Номенклатура и кодовые номера для заказа

Пример 1:
Регулятор перепада давления, обратный трубопровод, Ду 65, k_{VS} 60 м³/ч, P_y 16, с металлическим уплотнением, диапазон настройки 1–3 бар, T_{макс.} 150 °C, фланцевый

- 1 шт. клапан VFG 22 Ду 65
Кодовый номер: **65B5500**
- 1 шт. регулирующий блок AFA 2
Кодовый номер: **003G5661**
- 2 шт. комплект импульсной трубки AF
Кодовый номер: **003G1391**

Компоненты поставляются по отдельности.



Клапан VFG 22 (с металлическим уплотнением затвора)

Рисунок	Ду (мм)	k_{VS} (м ³ /ч)	Соединения	T _{макс.} (°C)	Кодовый номер		
					P _y 16	P _y 25	P _y 40
	65	60	Фланцевое по EN 1092-1	150	065B5500	065B5507	065B5514
	80	80			065B5501	065B5508	065B5515
	100	160			065B5502	065B5509	065B5516
	125	250			065B5503	065B5510	065B5517
	150	380			065B5504	065B5511	065B5518
	200	650			065B5505	065B5512	065B5519
	250	800			065B5506	065B5513	065B5520

Клапан VFG 221 (с мягким уплотнением затвора)

Рисунок	Ду (мм)	k_{VS} (м ³ /ч)	Соединения	T _{макс.} (°C)	Кодовый номер		
					P _y 16	P _y 25	P _y 40
	65	60	Фланцевое по EN 1092-1	150	065B5521	065B5528	065B5535
	80	80			065B5522	065B5529	065B5536
	100	160			065B5523	065B5530	065B5537
	125	250			065B5524	065B5531	065B5538
	150	380			065B5525	065B5532	065B5539
	200	650			065B5526	065B5533	065B5540
	250	800			065B5527	065B5534	065B5541

Техническое описание Регулятор сброса давления AFA 2/VFG 22(1)

Номенклатура и кодовые номера для заказа (продолжение)

Регулирующий блок AFPA 2

Рисунок	Диапазон настройки (бар)	Возможное сочетание с Ду							Площадь мембраны (см ²)	Цвет пружины	Кодовый номер	
		65	80	100	125	150	200	250			Py 16	Py 40
	10-16	✓	✓	✓	✓	-	-	-	32	чернить ¹⁾	-	003G5667
	4-14	✓	✓	✓	✓	-	-	-	32	красный	003G5659	003G5668
	1.5-6	✓	✓	✓	✓	-	-	-	80	красный	003G5660	003G5669
	0.5-3	✓	✓	✓	✓	-	-	-	80	желтый	003G5661	003G5670
	1-3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	160	красный	003G5662	003G5671
	0.3-1.5	✓	✓	✓	✓	-	-	-	160	желтый	003G5663	003G5672
	0.4-1.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	320	красный	003G5664	003G5673
	0.2-0.8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	320	желтый	003G5665	003G5674
	0.1-0.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	640	желтый	003G5666	003G5675

Принадлежности

Рисунок	Наименование	Описание	Соединения	Кодовый номер
	Комплект импульсной трубки AF	- Медная трубка, 1 шт. Ø10 × 1 × 1500 мм - 1 компрессионный фитинг для подсоединения импульсной трубки к трубопроводу (G ¼) - 2 розетки	-	003G1391
	Компрессионный фитинг ²⁾	Для присоединения импульсной трубки Ø10 к регулятору	G ¼	003G1468
	Запорный клапан	Для импульсной трубки Ø10	-	003G1401
	Статический дроссельный клапан			065B2909
	Динамический дроссельный клапан	Для подсоединения импульсной трубки Ø10 к регулируемому блоку	G ¼	003G1771
	Адаптер	Новый AFA 2 — старый VFG	Ду 15–250	003G1780
	Электропривод AMEi 6 iNET 230 В	Интеллектуальный регулирующий блок Др с функцией iNET		082G4302
	Электропривод AMEi 6 iNET 24 В			082G4303

¹⁾ Использование в сочетании AMEi 6 невозможно

²⁾ Состоит из штуцера, обжимного кольца и гайки

Сервисные комплекты

Рисунок	Тип	K _{vs} (м ³ /ч)	Py	Ду	Кодовый номер
	Вставка регулирования давления VFG/Q/ 22	60	16/25/40	65	003G1800
		80		80	003G1801
		160		100	003G1802
		250		125	003G1803
		380		150	003G1804
		650		200	003G1805
		800		250	003G1806
	Вставка регулирования давления VFG/Q/ 221	60		65	003G1807
		80		80	003G1808
		160		100	003G1809
		250		125	003G1810
		380		150	003G1811
		650		200	003G1812
		800		250	003G1813
	Сальниковое уплотнение регулятора давления VFG/Q/ 221			65–125	003G1730
				150–250	003G1731

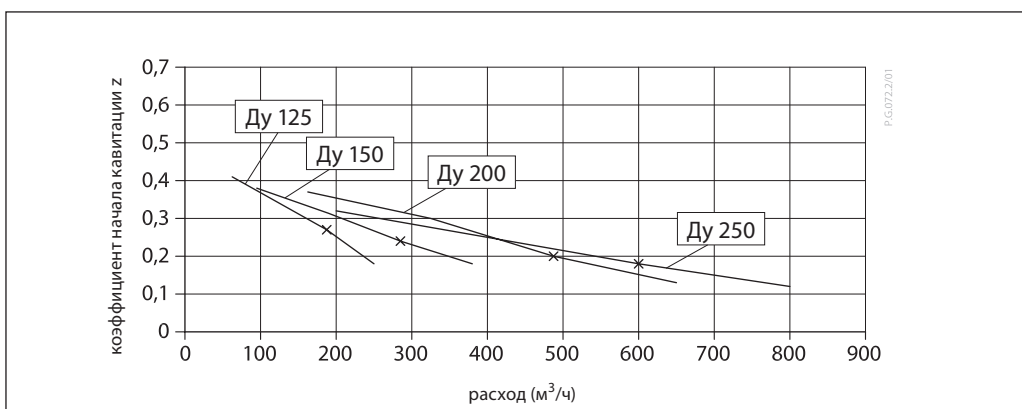
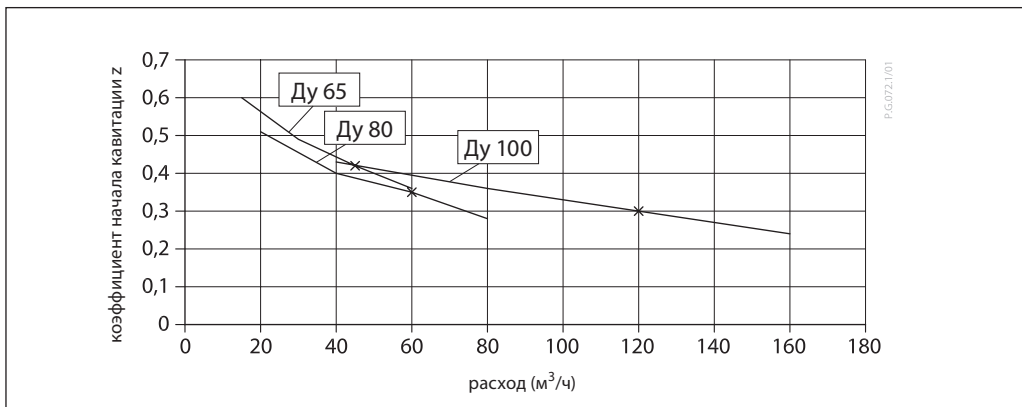
Технические характеристики
Клапан

Условный проход		Ду	65	80	100	125	150	200	250
Значение K_{vs}		м ³ /ч	60	80	160	250	380	650	800
Протечка по IEC 534 (% от значения k_{vs})	VFG 22		≤ 0,03				≤ 0,05		
	VFG 221		≤ 0,01						
Номинальное давление		P _y	16, 25, 40						
Макс. перепад давления	P _y 16	бар	16	15		12	10		
	P _y 25, 40		20						
Система разгрузки давления			Разгрузочная камера						
Теплоноситель			Вода или 30-процентный водный раствор гликоля						
pH теплоносителя			Мин. 7, макс. 10						
Температура теплоносителя		VFG 22(221) °C	2 ... 150						
Соединения			фланцевые						
Материалы									
Корпус клапана	P _y 16		Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)						
	P _y 25		Высокопрочный чугун EN-GJS-400(GGG-40.3)						
	P _y 40		Сталь GP240GH (GS-C 25)						
Седло клапана			Нержавеющая сталь, мат. № 1.4021						
Конус клапана			Нержавеющая сталь, мат. № 1.4021						
Уплотнение	VFG 22		Металл						
	VFG 221		EPDM						

Регулирующий блок AFA 2

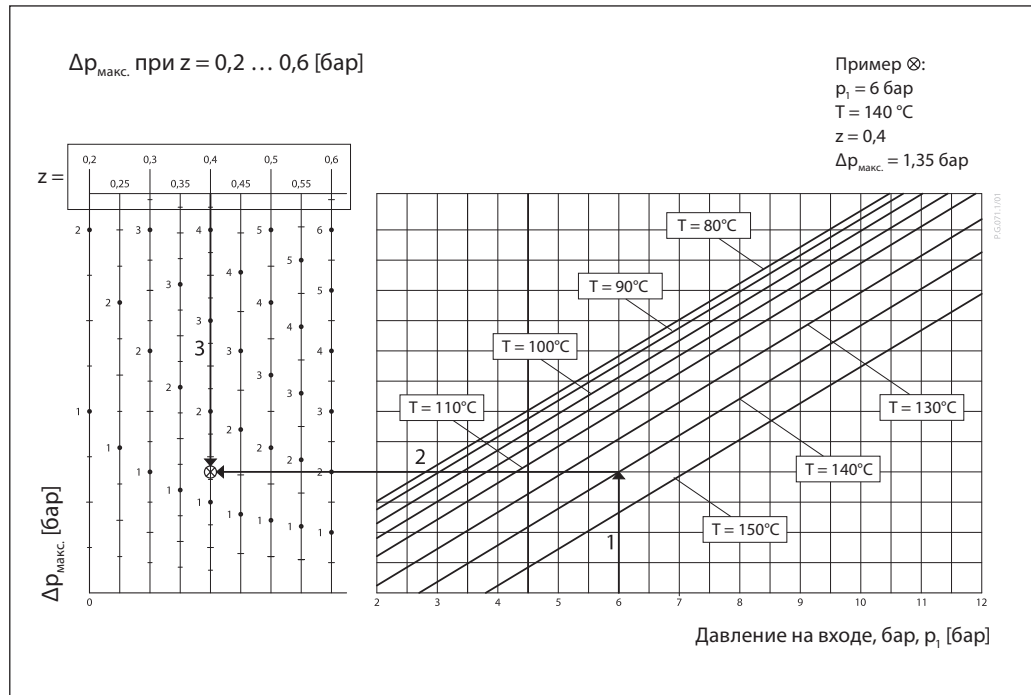
Площадь мембраны		см ²	32	80	160	320	640				
Макс. рабочее давление		бар	16, 40								
Диапазоны настройки перепада давления и цвета пружины		бар	черный ¹⁾ 10–16	красный 4–14	красный 1,5–6	желтый 0,5–3	красный 1–3	желтый 0,3–1,5	красный 0,4–1,5	желтый 0,2–0,8	желтый 0,1–0,4
Для клапанов с Ду			65–125			65–250	65–100	125–250	65–250		
Материалы											
Корпус регулирующего блока			Сталь, мат. № 1.0345, цинковое покрытие								
Регулирующая мембрана			EPDM								

¹⁾ Использование в сочетании AME1 6 невозможно

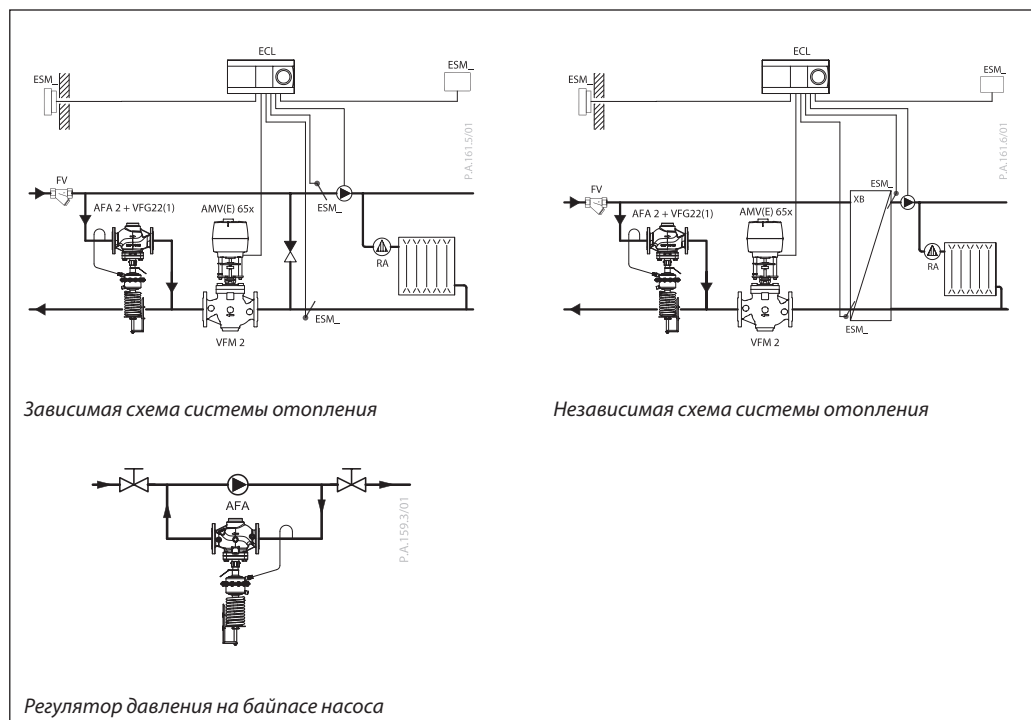


Рабочая область

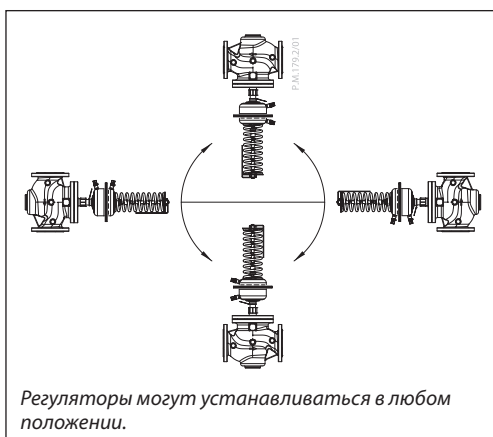
Максимально допустимый перепад давления на регуляторе ($\Delta p_{\text{макс.}}$) при различных коэффициентах начала кавитации (z)



Примеры применения
 – монтаж на обратном трубопроводе

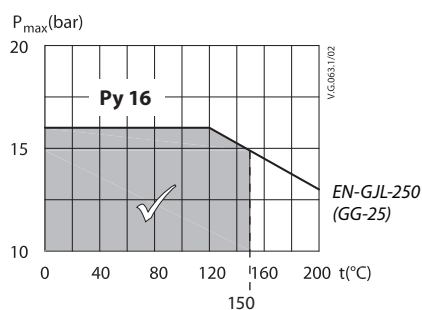


Монтажное положение

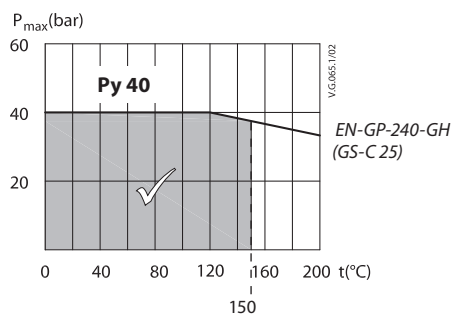
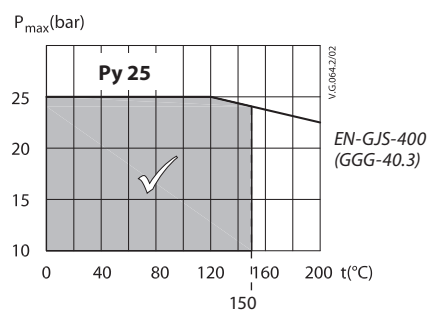


Зависимость давления от температуры

Рабочая область расположена ниже линии P-T и заканчивается на T_{max} для каждого клапана



Зависимость макс. допустимого рабочего давления от температуры теплоносителя (согласно EN 1092-2)



Зависимость макс. допустимого рабочего давления от температуры теплоносителя (согласно EN 1092-1)

Подбор размера

Пример:

Максимальный требуемый расход системы составляет 60 м³/ч. Минимальный доступный перепад давления на регуляторе составляет 1,3 бар. Требуемое установочное давление открытия составляет 2 бар.

Первые большие значения k_{VS} для 52,6 м³/ч — 60 м³/ч, что дает VFG 22 Ду 65. Поскольку необходимо поддерживать перепад давления 2 бар, выбираем регулирующий блок с диапазоном 0,5–3 бар (Ду 65).

Исходные данные:

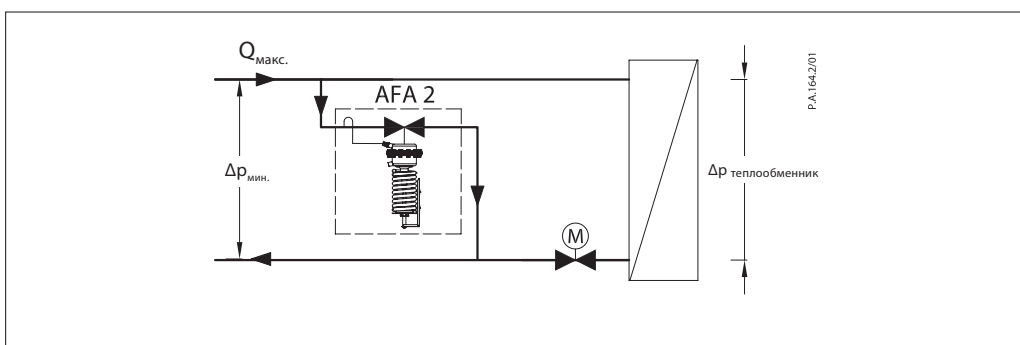
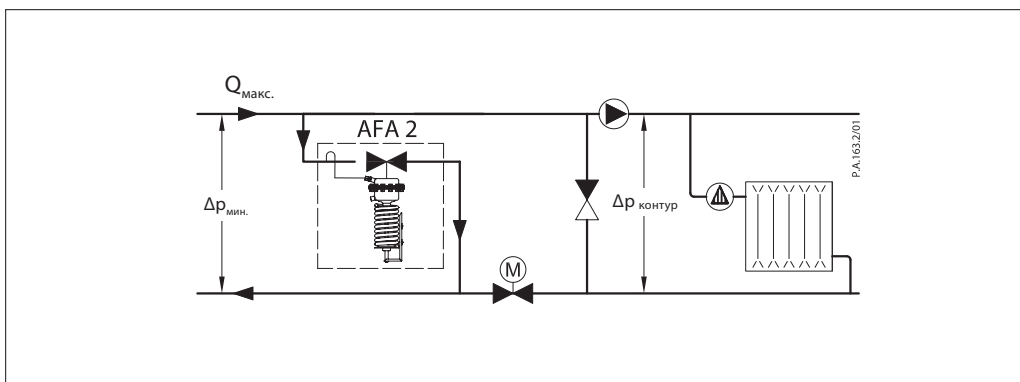
$Q_{\text{макс.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$
 $\Delta p_{\text{мин.}} = 1,3 \text{ бар}$

Решение:

AFA 2 0,5–3 бар
 VFG 22 (221) Ду 65 $k_{VS} 60 \text{ м}^3/\text{ч}$

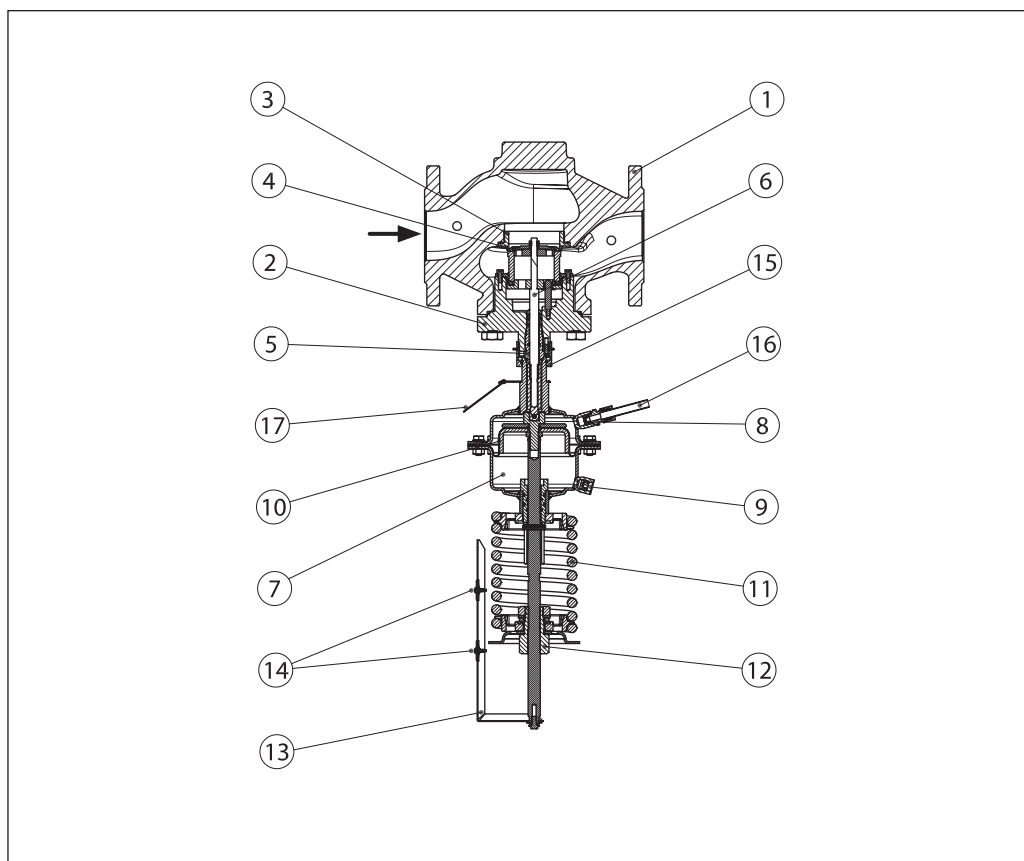
Рассчитайте значение k_V :

$$k_V = \frac{Q_{\text{макс.}}}{\sqrt{\Delta p_{\text{мин.}}}} = \frac{60}{\sqrt{1,3}} = 5,26 \text{ м}^3/\text{ч}$$



Конструкция

1. Корпус клапана
2. Крышка клапана
3. Седло клапана
4. Вставка регулирования давления
5. Сальниковое уплотнение регулятора давления
6. Шток клапана
7. Регулирующий блок
8. Штуцер для импульсной трубки
9. Воздуховыпускное отверстие
10. Мембрана
11. Настраиваемая пружина перепада давления
12. Настраиваемая гайка перепада давления
13. Настраиваемая шкала
14. Индикатор настройки
15. Соединительная гайка
16. Импульсная трубка
17. Идентификационная табличка


Принцип работы

Импульс давления от входного патрубка регулирующего клапана передается по импульсной трубке в нижнюю полость регулирующего блока и воздействует на мембрану, что обеспечивает регулирование давления. На другую сторону мембраны действует атмосферное давление (через воздуховыпускное отверстие). Регулирующий клапан является нормально закрытым. Он открывается при повышении давления и закрывается при понижении давления, поддерживая давление на постоянном уровне.

Настройки
Установка давления

Регулятор настраивается на требуемое давление путем изменения сжатия настраиваемой пружины. Настройка выполняется по шкале настройки пружины и/или показаниям манометров.

Техническое описание Регулятор сброса давления AFA 2/VFG 22(1)

Размеры

VFG 22(1) Ду 65-250

Клапаны VFG 22, VFG 221

Ду	L	B	H	H _v	Масса		
					Py 16	Py 25	Py 40
мм							
65	290	245	370	285	24	24	27
80	310	240	365	290	29	29	32
100	350	275	425	350	47	48	53
125	400	270	435	370	60	60	68
150	480	330	520	460	105	106	121
200	600	365	610	550	204	206	235
250	730	420	680	620	343	350	404

Регулирующий блок AFA 2

Размер (см ²)	ØA мм	H _A мм	H _{A1} мм	Масса (кг)			
				AFA 2 Py 16	AFA 2 Py 16 + AMEi 6	AFA 2 Py 40	AFA 2 Py 40 + AMEi 6
32	175	490	590	10	12.5	17	19.5
80	175	490	590	9	11.5	16	18.5
160	230	490	590	12.5	15	25	27.5
320	300	490	590	17	19.5	37	39.5
640	300	610	710	40	42.5	58	60.5

Общая монтажная высота регулятора (клапан VFG 22(1) + регулирующий блок AFA 2) равна сумме H_v и H_A (H_{A1})

Запорный клапан

Компрессионный фитинг

Интеллектуальный электропривод AMEi 6 с функцией iSET/iNET заказывается отдельно

Центральный офис - ООО "Дanfoss"
Climate Solutions • danfoss.ru • call@danfoss.ru

Любая информация, включая, но, не ограничиваясь информацией о выборе продукта, его применении или использовании, конструкции продукта, весе, размерах, производительности или любых других технических данных в руководствах к продукту, описаниях каталогов, рекламных объявлениях и т. д. и вне зависимости от того, предоставлены ли они в письменном, устном, электронном виде, онлайн или посредством загрузки, считается лишь рекомендательной и является юридически обязывающей только в том случае и в той степени, в каких об этом сделаны явные указания в ценовом предложении или подтверждении заказа. Компания Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах, видео и других материалах. Компания Danfoss оставляет за собой право изменять свои изделия без предварительного уведомления. Это также относится к заказанной, но не поставленной продукции при условии, что такие изменения возможны без внесения изменений в форму, пригодность или функциональность продукции. Все товарные знаки в этом материале являются собственностью Danfoss A/S или группы компаний Danfoss. Danfoss и логотип Danfoss являются товарными знаками компании Danfoss A/S. Все права защищены.