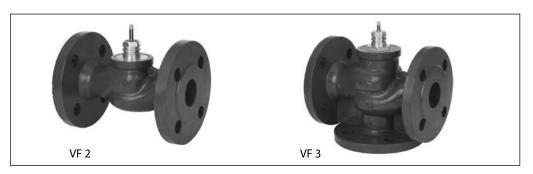


Седельные регулирующие клапаны VF 2, VF 3

Область применения



Седельные регулирующие клапаны VF2 (2-ходовые) и VF3 (3-ходовые) предназначены для применения преимущественно в системах тепло- и холодоснабжения зданий вместе с редукторными электрическими приводами:

- DN 15-50 mm AMV(E) 435;
- DN 65-80 mm AMV(E) 435;
- DN 100 мм AMV 423 или AMV 523:

полнительные принадлежности».

• DN 125, 150 мм - AMV(E) 85 или AMV(E) 86. Кроме того, возможно применение клапанов VF с другими типами электроприводов AMV(E) с помощью специальных адаптеров - см. раздел «До-

Основные характеристики:

- DN 15-150 мм
- k_{vs} 0,63-320 м³/ч
- PN 16 6ap
- Регулируемая среда: подготовленная вода или 50 % водный раствор гликоля;
- Температура регулируемой среды: T = 2(-10*)...130 (200**) °C
- Логарифмическая расходная характеристика
- Клапаны нормально открытые, неразгруженные по давлению
- Присоединение: фланцы
- Соответствуют требованиям Директивы 97/23/EC «Оборудование, работающее под давлением»
- * при температуре от -10 до 2 °C требуется использовать подогреватель штока;
- ** от 130 до 200 °С только для клапанов DN 125-150 мм.

Номенклатура и коды для оформления заказов

Пример заказа:

2-ходовой клапан, DN 15, $k_{\rm VS}$ 1.6, PN 16, $t_{\rm max}$ 130 °C, фланц.

- 1 × клапан VF 2 DN 15 код № **065Z0273**

Регулирующие клапаны VF2 (2-ходовые)

DN (MM)	k _{vs} (м³/ч)	PN	t _{max.} (°C)	Код №
	0,63			065Z0271
	1,0			065Z0272
15	1,6			065Z0273
	2,5			065Z0274
	4,0			065Z0275
20	6,3			065Z0276
25	10		130	065Z0277
32	16	16		065Z0278
40	25			065Z0279
50	40			065Z0280
65	63			065Z0281
80	100	100		065Z0282
100	145			065B3205
125	220		200	065B3230
150	320		200	065B3255

Регулирующие клапаны VF3 (3-ходовые)

DN (MM)	k _{vs} (м³/ч)	PN	t _{max.} (°C)	Код №
	0,63			065Z0251
	1,0			065Z0252
15	1,6			065Z0253
	2,5			065Z0254
	4,0			065Z0255
20	6,3			065Z0256
25	10	16	130	065Z0257
32	16			065Z0258
40	25	10		065Z0259
50	40			065Z0260
65	63			065Z0261
80	100			065Z0262
100	145			065B1685
125	220		200	065B3125
150	320		200	065B3150

Дополнительные принадлежности

Адаптеры для электроприводов

DN (mm)	Электропривод	Макс. ∆р (бар)	Код №
15-50	AMV(E) 323, 423, 523	4,0	065Z0311
65-80	AMV(E) 323, 423, 523	2,5	065Z0312

Подогреватели штока для электроприводов

DN (mm)	Электро- привод	Напряжение питания, В	Код №
15-80	AMV(E) 335, 435	24	065Z0315
15-50	AMV(E) 438 SU	24	065B2171
125, 150	AMV(E) 85, 86		065Z7021

Седельные регулирующие клапаны VF 2, VF 3

Комбинации клапанов VF2/3 с электроприводами

Номиналь	ьный диамет	ММ	15 20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Ход штока клапана						MM	10 15 20 30						4	0		
Тип электро- привода	Код №	Тип управляю- щего сигнала	Напря- жение пита- ния	Время переме- щения штока	Ход штока электро- привода	Наличие функ- ции безопасно- сти (возвратной пружины)	Максимальный перепад давлений на кл						а клаг	іапане		
			В	сек./мм	MM						бар					
AMV435	082H0163 082H0162	Импульсный, 3-позиц.	230 24	15					4		•					
AME435	082H0161	Аналоговый 0(2)10 В 0(4)20мА	24	или 7 (на вы- бор)	20	нет	(1 - для VF3, работающих на разделение потоков)				2,	2,5 не г		применяется		
	· · · · - · · · · ·	I			1	1						1				
AMV323	082G3320 082G3321	Импульсный, 3-позиц. ¹⁾	230 24	15	50	нет	4 ²⁾				2,	5 ³⁾	не применяетс		яется	
AMV423	082G3420 082G3421	Импульсный, 3-позиц. ¹⁾	230 24	15	50	нет	4 ²⁾				2,	5 ³⁾	1	не пр няє		
AMV523	082G3520 082G3521	Импульсный, 3-позиц. ¹⁾	24 24	15	50	нет	4 ²⁾				2,	5 ³⁾	1	не пр		
AMV85	082G1451 082G1450	Импульсный, 3-позиц.	230 24													
AME85	082G1452	Аналоговый 0(2)10 В 0(4)20мА	24	3	40	нет	не применяется					3	1,5			
AMV86	082G1461 082G1460	Импульсный, 3-позиц.	230 24													
AME86	082G1462	Аналоговый 0(2)10 В 0(4)20мА	24	3	40	нет	не применяется					3	1,5			

¹⁾ возможно управление и аналоговым сигналом Y= 0...10 В (0...20мА) при использовании дополнительных встраиваемых функциональных модулей **AMES**, см. тех.описание эл.приводов AMV323, AMV423, AMV523

Примечание: Регулирующие клапаны VF2/3 диаметром DN 65...150 мм применяются только как смесительные.

 $^{^{2)}}$ только с адаптером код№ **065Z0311**

³⁾ только с адаптером код№ **065Z0312**

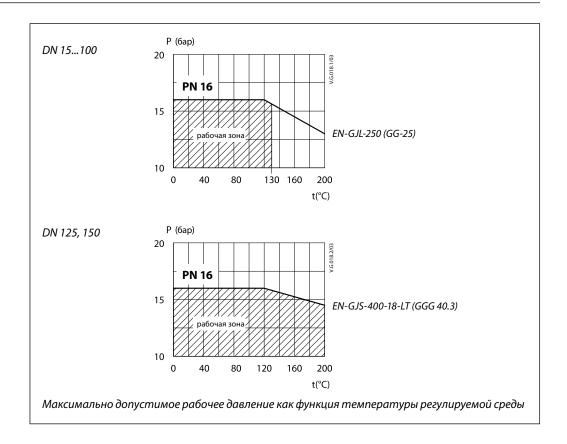
Седельные регулирующие клапаны VF 2, VF 3

Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN	мм		15			20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Пропускная способность, k _{vs}	м³/ч	0.63	1.0 1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	63	100	145	220	320
Ход штока	ММ			10					15		2	20	30	4	0
Относительный диапазон регулиро	ования	30:1 50:1 100:1													
Характеристика регулирования		ход А-АВ – логарифмическая; ход В-АВ – линейная													
Фактор кавитации z										>0.4					
Величина протечки по стандарту І	EC 534							Ход	, A - A	B < 0.	05 %	от k _{vs}			
величина протечки по стандарту т		Ход B - AB < 1.0 % от k _{vs}													
Номинальное давление, PN	бар									16					
Регулируемая среда		Подготовленная вода/водный раствор гликоля концентрацией до 50%													
Величина рН среды		Мин. 7, макс. 10													
Температура среды	°C						2(-10*) .	130					2 (-103))200
Присоединение		фланцы, PN 16 по EN 1092-2													
Материалы															
Корпус		Ковкий чугун Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25) EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)													
Шток	Нержавеющая сталь														
Конус		Латунь Бронза CuSn5Zn5P b5 (Rg5)								GGG	G40				
Уплотнение		EPDM										PF ⁻	TE		

^{* -} при температуре от -10 до +2 °C обязательно использовать подогреватели штока

График зависимости рабочего давления от температуры

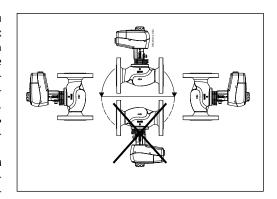


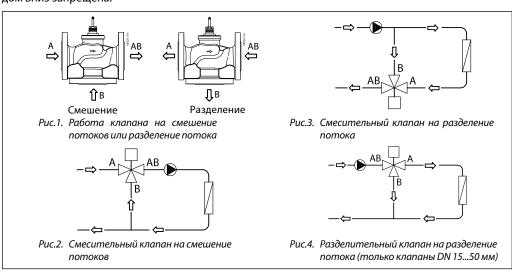
Седельные регулирующие клапаны VF 2, VF 3

Монтаж

Перед монтажом клапана убедитесь, что трубы не содержат металлической стружки или других посторонних предметов. Направление потока должно соответствовать стрелкам на корпусе клапана. Трубопроводы, на которые устанавливается клапан, должны быть проложены ровно, надежно зафиксированы и защищены от вибрации. При монтаже клапана следует предусмотреть достаточное пространство для монтажа/демонтажа электропривода.

Клапан может монтироваться в вертикальном и горизонтальном положении электроприводом вверх. Установка клапана электроприводом вниз запрещена.





Работа клапана на смешение потоков или разделение потока.

3-ходовой регулирующий клапан может быть использован как смесительный или разделительный (Рис.1).

Если 3-ходовой клапан применяется, как смесительный (порты A и B являются впускными отверстиями, порт AB - выпускным), он может выполнять функцию смешения потоков (Рис.2) или разделения потока (Рис.3).

3-ходовой клапан может также применяться,

как разделительный (порт AB является впускным отверстием, порты A и B - выпускными), и выполнять функцию разделения потока (Рис.4).

Примечание:

Только клапаны диаметром DN 15...50 мм могут быть применены как разделительные. Максимальный перепад давлений на клапанах, работающих как смесительные и как разделительные отличаются (смотрите раздел «Технические характеристики»).

Утилизация

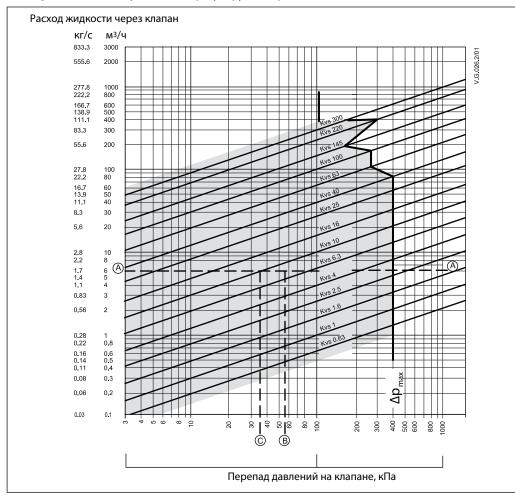
Перед утилизацией клапан следует разобрать и рассортировать компоненты по различным группам материалов.

70 VKGZB119 Данфосс ТОВ 2013



Выбор типоразмера клапана

Номограмма для выбора клапана (регулируемая среда – жидкость с плотностью 1000 кг/м³)



Внимание!

Исходные данные "Примера подбора" выбраны авторами произвольно и не могут быть использованы в качестве исходных данных для реальных расчетов!

Пример подбора:

Требуется подобрать клапан для регулирования расхода воды плотностью 1000 кг/м³.

Исходные данные:

Расход воды:

 $G = 6 \text{ m}^3/\text{4}.$

Потеря давления в регулируемой сиситеме: $\Delta P_{\text{сист}} = 55 \text{ кПа}.$

Решение:

Перепад давлений на клапане с логарифмической расходной характеристикой должен подбираться таким образом, чтобы авторитет клапана (a) находился в диапазоне значений от a=0,3 до a=0,5 (для достижения высокого качества регулирования).

Авторитет клапана определяют отношением перепада давлений на клапане к сумарным потерям давления в регулируемой системе и на клапане:

$$a = \frac{\Delta P_{\text{KNAII}}}{\Delta P_{\text{CMCT}} + \Delta P_{\text{KNAII}}}$$

Исходя из этого:

$$\Delta P_{\text{клап.}} = \frac{\Delta P_{\text{сист.}} \times a}{1 - a}.$$

Для расчета принимаем a = 0,5. Тогда:

$$\Delta P_{\text{κлап.}} = \frac{55 \times 0.5}{1 - 0.5} = 55 \text{ κΠa.}$$

Теперь подбираем регулирующий клапан на расход G = 6 м³/ч и перепад давлений $\Delta P_{\kappa nan.} = 55$ кПа.

На вышеприведенной номограмме проводим горизонтальную линию от значения требуемого расхода – 6 M^3 /ч (линия A-A).

Проводим вертикальную линию от значения принятого перепада давлений на клапане – 55 кПа (точка В). Пересечение линии А-А с вертикальной линией из точки В находится между двумя расходными характеристиками. Соответственно, может быть выбран клапан с k_{vs} = 6.3 м 3 /ч или k_{vs} = 10 м 3 /ч. Выбираем клапан с большим значением k_{vs} (иначе получим a > 0.5).

Уточняем перепад давлений на клапане с $k_{vs} = 10 \; \text{м}^3/\text{ч}$ (точка C): $\Delta P_{\kappa \text{nan}} = 36 \; \kappa \Pi a$.

Проверяем авторитет клапана:

$$a = \frac{36}{55 + 36} = 0,396.$$

Условие $0.3 \le a \le 0.5$ – выполнено.

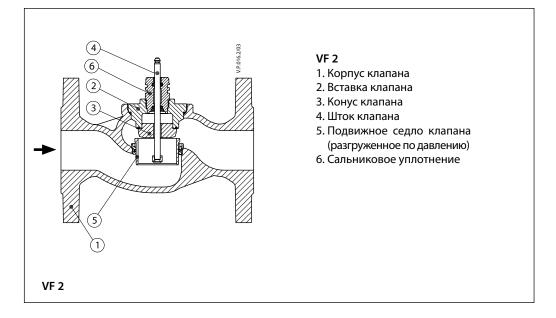
Результат:

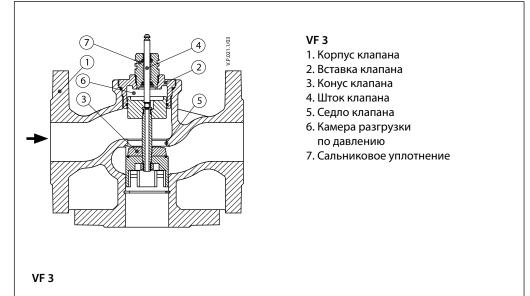
Клапан VF, DN 25 мм, $k_{vs} = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$.



Конструкция

Техническое описание



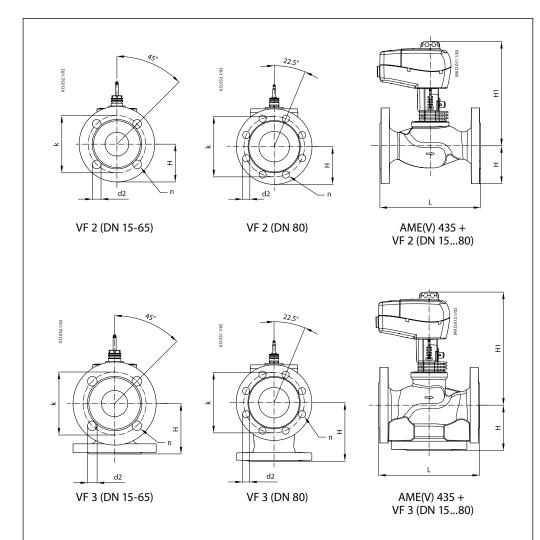


72 VKGZB119

Данфосс ТОВ 2013



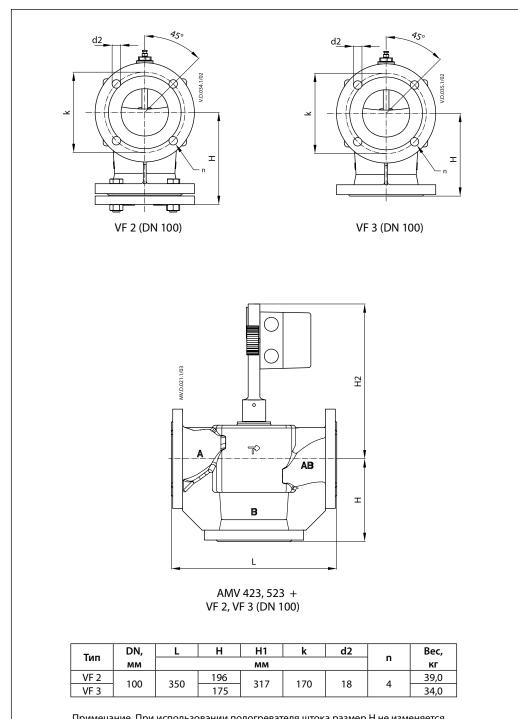
Габаритные и присоединительные размеры



Тип	DN,	L	Н	H1	H2	k	d2		Bec,
IMII	MM			N	IM			n	КГ
	15	130	47,5	191	216	65	14	4	1,93
[20	150	52,5	194	218	75	14	4	2,65
	25	160	57,5	197	222	85	14	4	3,23
VF 2	32	180	70	202	226	100	19	4	4,97
VFZ	40	200	75	213	237	110	19	4	6,59
[50	230	82,5	218	242	125	19	4	8,53
	65	290	92,5	254	279	145	19	4	15,92
	80	310	100	258	283	160	19	8	18,13
	15	130	63	191	216	65	14	4	2,61
	20	150	70	194	218	75	14	4	3,55
[25	160	75	197	222	85	14	4	4,54
VF 3	32	180	80	202	226	100	19	4	6,90
VF 3	40	200	90	230	255	110	19	4	9,05
	50	230	100	243	267	125	19	4	12,79
	65	290	120	254	279	145	19	4	19,18
	80	310	155	270	295	160	19	8	23,73

Примечание. При использовании подогревателя штока размер Н увеличивается на 31 мм, а Н2 – на 5 мм.

Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)



Примечание. При использовании подогревателя штока размер Н не изменяется.

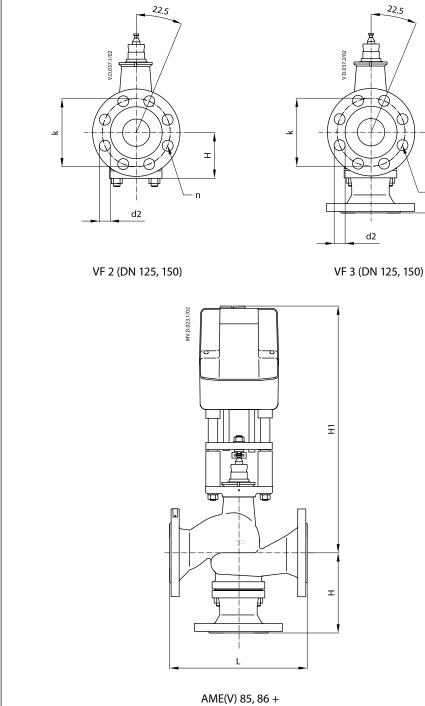
74 VKGZB119 Данфосс ТОВ 2013

d2

Габаритные и присоединительные размеры

Техническое описание

(продолжение)



AME(V) 85, 86 + VF 2, VF 3 (DN 125, 150)

Тип	DN,	L	Н	H1	H2	k	d2	_	Bec,
ТИП	ММ			М	М			n	КГ
VE 2	125	400	160	629	555	210	18	8	54,0
VF 2	150	480	200	682	560	240	22	8	79,0
VF 3	125	400	250	629	555	210	18	8	65,3
VF 3	150	480	300	682	560	240	22	8	92,0

Примечание. При использовании подогревателя штока размер Н1остается неизменным.

VKGZB119 Данфосс ТОВ 2013 75





76 VKGZB119 Данфосс ТОВ 2013