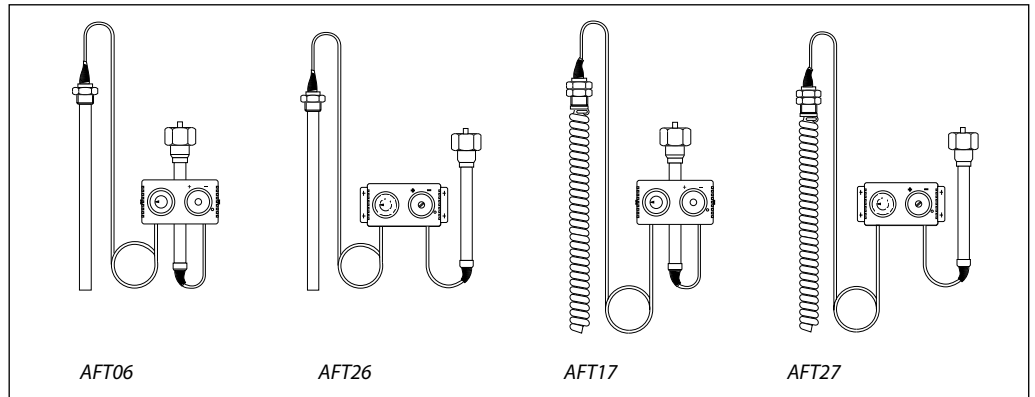


## Техническое описание

### Термостатические элементы AFT06, AFT26, AFT17, AFT27

#### Описание и область применения



Термостатические элементы серии AFT являются составной частью регуляторов температуры прямого действия и работают по принципу расширения жидкости. Конструкцией термоэлементов AFT06, AFT17 предусматривается встроенный настроечный узел в соединительный элемент, в то время как AFT26, AFT27 поставляются с дистанционным настроечным узлом. Имеются две модификации датчика температуры с различными постоянными времени.

Предназначены для работы с клапанами VFG2, VFGS2, VFG33 и VFG34 по DIN 3440-TR (см. стр. 71–78).

Регулирование температуры воды в системах ГВС и ограничение температуры теплоносителя в обратном трубопроводе систем централи-

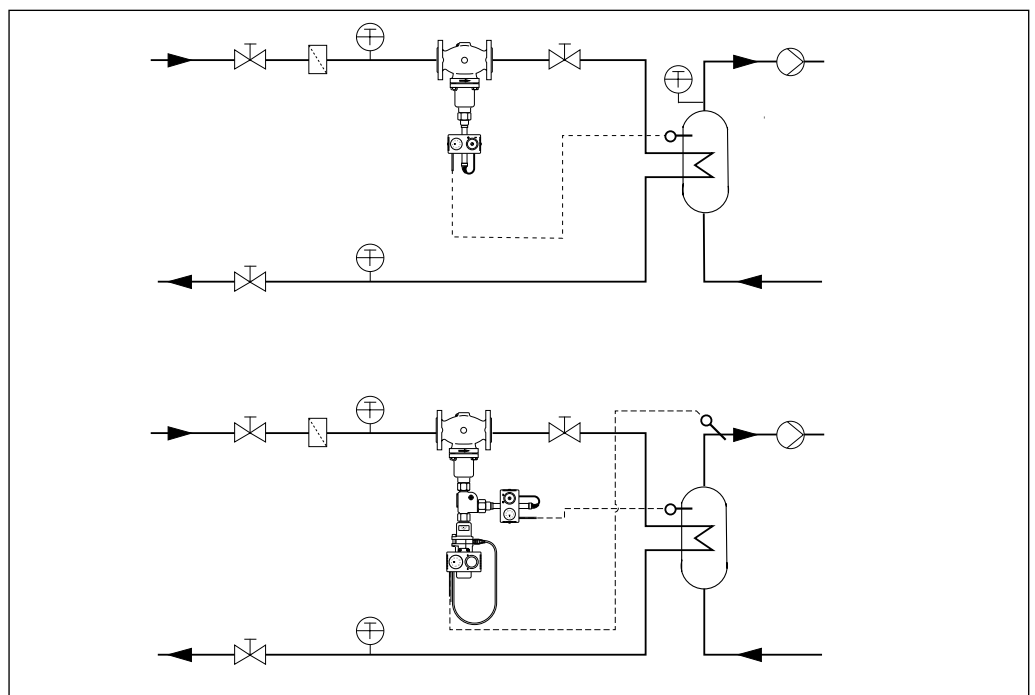
зованного теплоснабжения — основные области применения данных термоэлементов.

Возможны различные комбинации регуляторов температуры, в том числе с термостатами безопасности STFV и STFL (см. отдельные технические описания).

*Основные характеристики (термоэлементы, клапаны).*

- Условный диаметр  $D_y = 15-125$  мм.
- Условное давление  $P_y = 16, 25, 40$  бар.
- Соединение с трубопроводом — фланцевое.
- Перемещаемая среда: вода, водно-гликольные смеси, пар.
- Диапазон температур от 5 до 350 °С.
- Монтаж на подающем и обратном трубопроводе.

#### Примеры применения



**Номенклатура и коды для оформления заказа**
**Термоэлемент AFT**

Эскиз	Тип	Диапазон настройки, °C	Датчик/пост. времени	Модификация	Кодовый номер
	AFT06*	-20+50	Датчик с бронзовой погружной гильзой/120 с с погружной гильзой	Настроечный узел на присоединительном элементе	<b>065-4390</b>
		20-90			<b>065-4391</b>
		40-110			<b>065-4392</b>
		60-130			<b>065-4393</b>
		110-180			<b>065-4394</b>
	AFT26*	-20+50		Дистанционный настроечный узел	<b>065-4396</b>
		20-90			<b>065-4397</b>
		40-110			<b>065-4398</b>
		60-130			<b>065-4399</b>
	AFT17*	-20+50	Спиральный датчик/20 с без погружной гильзы	Настроечный узел на присоединительном элементе	<b>065-4400</b>
		20-90			<b>065-4401</b>
		40-110			<b>065-4402</b>
		60-130			<b>065-4403</b>
	AFT27*	-20+50		Дистанционный настроечный узел	<b>065-4404</b>
		20-90			<b>065-4405</b>
		40-110			<b>065-4406</b>
		60-130			<b>065-4407</b>

\* По DIN 3440.

**Дополнительные принадлежности**

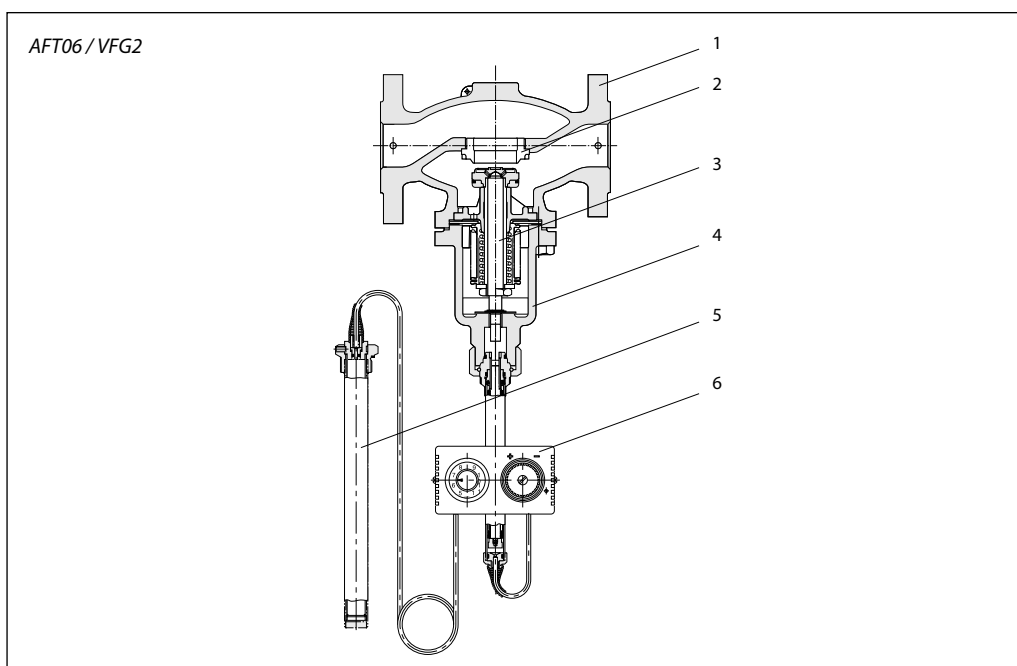
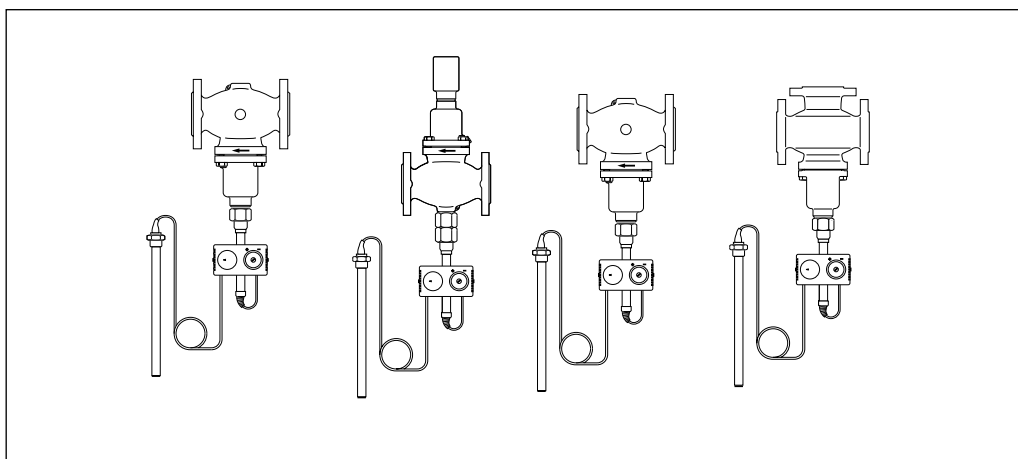
Эскиз	Наименование	Тип термоэлемента	Материал	Кодовый номер
	Погружная гильза	AFT06, AFT26	Нерж. сталь, мат. № 1.4571	<b>003G1400</b>
	Соединительная деталь KF2			<b>003G1398</b>

**Технические характеристики**

Тип термоэлемента	AFT06	AFT26	AFT17	AFT27
Диапазон настройки температуры, °C	-20-50, 20-90, 40-110, 60-130, 60-130			
Постоянная времени T, с	120 (с погружной гильзой)		20	
Коэффициент усиления K <sub>s</sub> , 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 <sub>y</sub> , бар датчик, погружная гильза	40			
Датчик температуры	Гладкий датчик Ø 24 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 Нерж. сталь, мат. № 1.4571		Без погружной гильзы	
Масса, кг	3,0	3,5	3,5	3,8

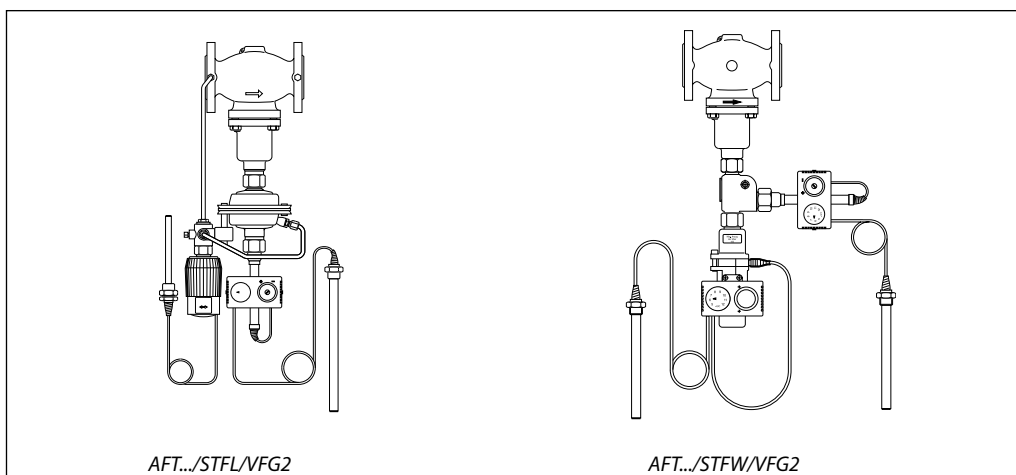
**Устройство**

1. Корпус клапана
2. Седло клапана
3. Золотник
4. Крышка
5. Датчик
6. Настроечный узел

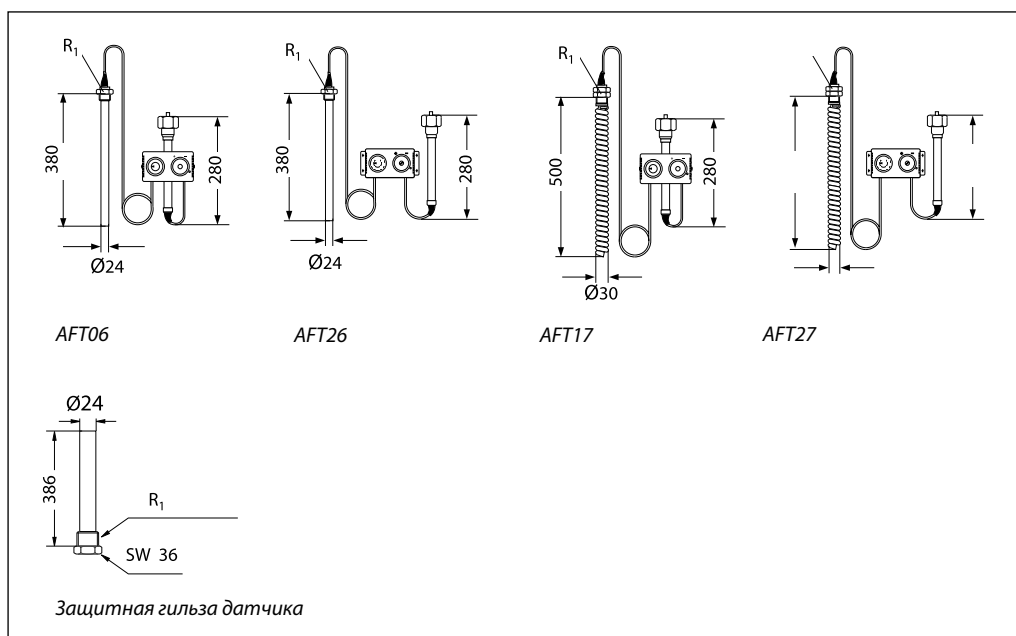

**Комбинации клапанов и термоэлементов**


Тип клапана	VFG2	VFU2	VFGS2	VFG33 VFG34
Д <sub>у</sub> , мм	15–125	15–125	15–125	25–125
Перемещаемая среда	Вода		Пар	Вода
Макс. температура среды, °С	200	200	200 350 (с ZF4)	200
P <sub>у</sub> , бар	16, 25, 40			25
Примечание	Клапан нормально открытый	Клапан нормально закрытый	Паровой клапан	Трехходовые смесительные и разделительные клапаны

Комбинированные регуляторы



Габаритные и присоединительные размеры

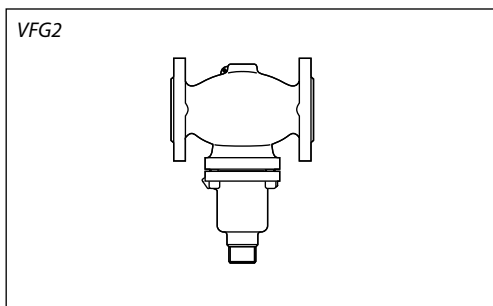


Примечание.  $R_1$  — коническая наружная резьба по DIN 2999.

## Техническое описание

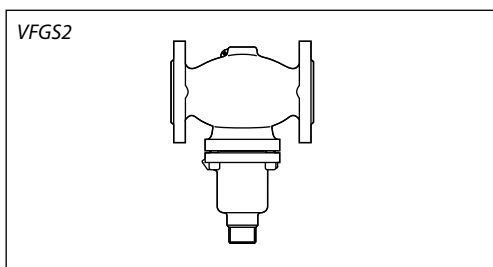
# Регулирующие клапаны VFG2 (33, 34), VFGS (для пара) и VFU (нормально закрытый) для комплектации регуляторов температуры с термостатическими элементами AFT

### Описание и область применения



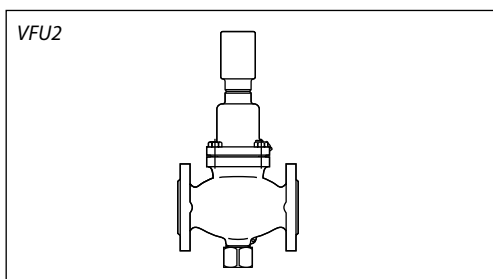
#### Основные характеристики.

- Пропускной.
- Нормально открытый.
- Разгруженный по давлению.
- С металлическим уплотнением затвора.
- Перемещаемая среда — вода.



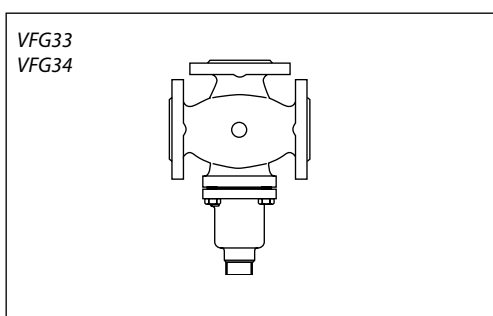
#### Основные характеристики.

- Пропускной.
- Нормально открытый.
- Разгруженный по давлению.
- С металлическим уплотнением затвора.
- Перемещаемая среда — водяной пар.



#### Основные характеристики.

- Пропускной.
- Нормально закрытый.
- Разгруженный по давлению.
- С металлическим уплотнением затвора.
- Перемещаемая среда — вода.



#### Основные характеристики.

- Трехходовые.
- Смесительные (VFG33).
- Разделительные (VFG34).
- Разгруженные по давлению.
- Перемещаемая среда — вода.

**Примечание.** Регулирующие клапаны VFG2 и VFGS2 расширенной по диаметрам номенклатуры, а также клапаны типа VFQ2 (в данном техническом описании не представлены) применяются в качестве комплектующего элемента составных регуляторов давления и расхода (см. стр. 201–270 настоящего каталога).

Клапаны VFG2, VFGS2, VFU2(21), VFG33 могут использоваться совместно с электрическими приводами в системах автоматического регулирования и управления (см. каталог «Регулирующие клапаны и электрические приводы», ООО «Дanfосс», Москва, 2007).

**Номенклатура и коды для оформления заказа**
**VFG2 Нормально открытый, разгруженный по давлению**

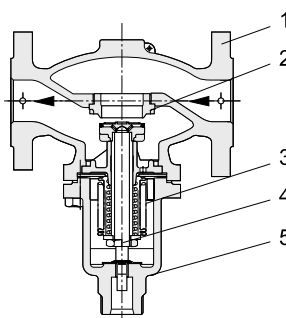
Эскиз	D <sub>y</sub> мм	K <sub>vs</sub> м <sup>3</sup> /ч	T <sub>макс</sub> °C	Кодовый номер		
				P <sub>y</sub> = 16 бар	P <sub>y</sub> = 25 бар	P <sub>y</sub> = 40 бар
	15	4,0	200	<b>065B2388</b>	<b>065B2401</b>	<b>065B2411</b>
	20	6,3	200	<b>065B2389</b>	<b>065B2402</b>	<b>065B2412</b>
	25	8,0	200	<b>065B2390</b>	<b>065B2403</b>	<b>065B2413</b>
	32	16	200	<b>065B2391</b>	<b>065B2404</b>	<b>065B2414</b>
	40	20	200	<b>065B2392</b>	<b>065B2405</b>	<b>065B2415</b>
	50	32	200	<b>065B2393</b>	<b>065B2406</b>	<b>065B2416</b>
	65	50	200	<b>065B2394</b>	<b>065B2407</b>	<b>065B2417</b>
	80	80	200	<b>065B2395</b>	<b>065B2408</b>	<b>065B2418</b>
	100	125	200	<b>065B2396</b>	<b>065B2409</b>	<b>065B2419</b>
	125	160	200	<b>065B2397</b>	<b>065B2410</b>	<b>065B2420</b>

*Примечание. Соотношение рабочего давления и температуры приведено по DIN 2401.*
**Технические характеристики VFG2**

Условный проход D <sub>y</sub> , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160
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
Макс. перепад давления на клапане с AFT ΔP <sub>макс.</sub> , бар	P <sub>y</sub> = 16 бар	16	16	16	16	16	16	16	15	15
	P <sub>y</sub> = 25 бар	20	20	20	20	20	20	20	15	15
Условное давление, P <sub>y</sub> , бар	16, 25 или 40 бар, фланцы по DIN 2501									
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T <sub>мин.</sub> = 5 °C									
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571									
Материал корпуса клапана	P <sub>y</sub> = 16 бар	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)								
	P <sub>y</sub> = 25 бар	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)								
	P <sub>y</sub> = 25, 40 бар	Сталь GP240GH (GS-C 25)								
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404									
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021									

*\* Свыше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь KF.*
**Устройство VFG2**

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

 VFG2 D<sub>y</sub> = 15–125 мм


## Техническое описание Регулирующие клапаны VFG2 (33, 34), VFGS и VFU для AFT

### Номенклатура и коды для оформления заказа

VFGS2 Нормально открытый, разгруженный по давлению, для пара

Эскиз	D <sub>y</sub> мм	K <sub>v57</sub> м <sup>3</sup> /ч	T <sub>макс</sub> °C	Кодовый номер		
				P <sub>y</sub> = 16 бар	P <sub>y</sub> = 25 бар	P <sub>y</sub> = 40 бар
	15	4,0	350*	<b>065B2430</b>	<b>065B2443</b>	<b>065B2453</b>
	20	6,3	350*	<b>065B2431</b>	<b>065B2444</b>	<b>065B2454</b>
	25	8,0	350*	<b>065B2432</b>	<b>065B2445</b>	<b>065B2455</b>
	32	16	350*	<b>065B2433</b>	<b>065B2446</b>	<b>065B2456</b>
	40	20	350*	<b>065B2434</b>	<b>065B2447</b>	<b>065B2457</b>
	50	32	350*	<b>065B2435</b>	<b>065B2448</b>	<b>065B2458</b>
	65	50	350*	<b>065B2436</b>	<b>065B2449</b>	<b>065B2459</b>
	80	80	350*	<b>065B2437</b>	<b>065B2450</b>	<b>065B2460</b>
	100	125	350*	<b>065B2438</b>	<b>065B2451</b>	<b>065B2461</b>
	125	160	350*	<b>065B2439</b>	<b>065B2452</b>	<b>065B2462</b>

**Примечание.** Соотношение рабочего давления и температуры приведено в DIN 2401. Для клапанов P<sub>y</sub> = 16 бар, T<sub>макс</sub> = 300 °C. \* Только с удлинителем штока ZF4, ZF6 (см. раздел "Принадлежности"). При высоком перепаде давлений для снижения шума в клапан может быть вставлен сепаратор (см. раздел "Принадлежности").

### Технические характеристики VFGS2

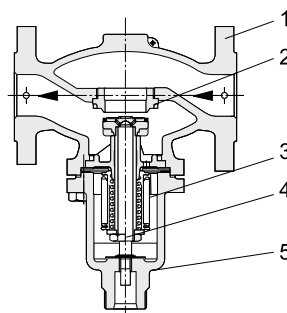
Условный проход D <sub>y</sub> , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность K <sub>v57</sub> , м <sup>3</sup> /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160
Коеф. начала кавитации Z по VDMA 24 422	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35
	Макс. перепад давления на клапане с AFT ΔP <sub>макс.</sub> *, бар	P <sub>y</sub> = 16 бар	16	16	16	16	16	16	15	15
		P <sub>y</sub> = 25 бар	20	20	20	20	20	20	20	15
Условное давление P <sub>y</sub> , бар	16, 25 или 40 бар, фланцы по DIN 2501									
Перемещаемая среда	Пар									
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571									
Материал корпуса клапана	P <sub>y</sub> = 16 бар	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)								
	P <sub>y</sub> = 25 бар	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)								
	P <sub>y</sub> = 25, 40 бар	Сталь GP240GH (GS-C 25)								
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404									
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021									

\* Свыше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь KF.

### Устройство VFGS2

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

VFGS2 D<sub>y</sub> = 15–125 мм



## Техническое описание Регулирующие клапаны VFG2 (33, 34), VFGS и VFU для AFT

### Номенклатура и коды для оформления заказа

VFU2 Нормально закрытый, разгруженный по давлению

Эскиз	Д <sub>у</sub> мм	K <sub>vs</sub> м <sup>3</sup> /ч	T <sub>макс</sub> °C	Кодовый номер	
				P <sub>y</sub> = 16 бар	P <sub>y</sub> = 25 бар
	15	4,0	200	<b>065B2738</b>	<b>065B2748</b>
	20	6,3	200	<b>065B2739</b>	<b>065B2749</b>
	25	8,0	200	<b>065B2740</b>	<b>065B2750</b>
	32	16	200	<b>065B2741</b>	<b>065B2751</b>
	40	20	200	<b>065B2742</b>	<b>065B2752</b>
	50	32	200	<b>065B2743</b>	<b>065B2753</b>
	65	50	200	<b>065B2744</b>	<b>065B2754</b>
	80	80	200	<b>065B2745</b>	<b>065B2755</b>
	100	125	200	<b>065B2746</b>	<b>065B2756</b>
	125	160	200	<b>065B2747</b>	<b>065B2757</b>

**Примечание.** Соотношение рабочего давления и температуры приведено по DIN 2401.

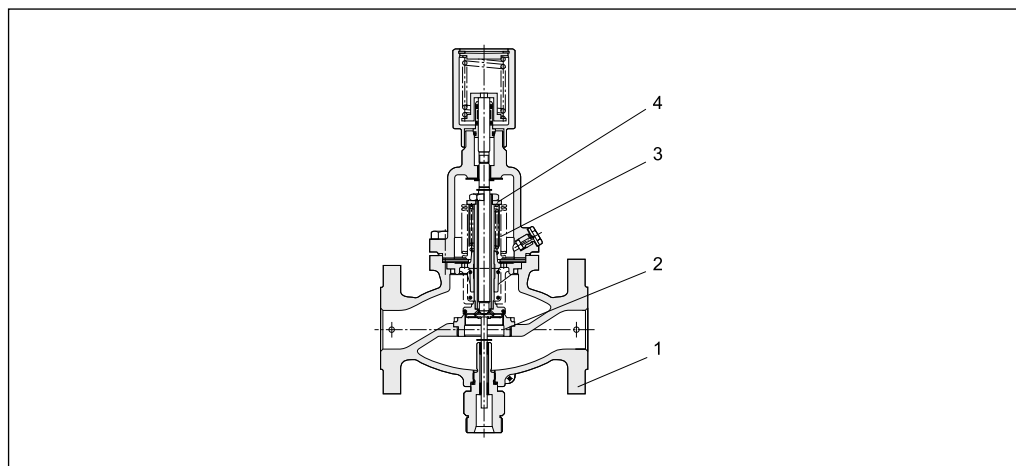
### Технические характеристики VFU2

Условный проход Д <sub>у</sub> , мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160
Коэффициент 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
Макс. перепад давления на клапане с AFT, ΔP <sub>макс</sub> *, бар	P <sub>y</sub> = 16, 25, 40 бар		10							
Условное давление, P <sub>y</sub> , бар	16, 25 или 40 бар, фланцы по DIN 2501									
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T <sub>мин.</sub> = 5 °C									
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571									
Материал корпуса клапана	P <sub>y</sub> = 16 бар		Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)							
	P <sub>y</sub> = 25 бар		Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)							
	P <sub>y</sub> = 25, 40 бар		Сталь GP240GH (GS-C 25)							
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404									
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021									

\* Свыше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь KF.

### Устройство VFU2

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

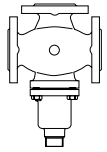




## Техническое описание Регулирующие клапаны VFG2 (33, 34), VFGS и VFU для AFT

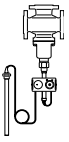
### Номенклатура и коды для оформления заказа

### VFG33 Трехходовый, смесительный, разгруженный по давлению

Эскиз	Ду мм	K <sub>vs</sub> м <sup>3</sup> /ч	T <sub>макс</sub> °C	Кодовый номер	
				P <sub>y</sub> = 16 бар	P <sub>y</sub> = 25 бар
	25	8,0	200	<b>065B2598</b>	<b>065B2606</b>
	32	12,5	200	<b>065B2599</b>	<b>065B2607</b>
	40	20	200	<b>065B2600</b>	<b>065B2608</b>
	50	32	200	<b>065B2601</b>	<b>065B2609</b>
	65	50	200	<b>065B2602</b>	<b>065B2610</b>
	80	80	200	<b>065B2603</b>	<b>065B2611</b>
	100	125	200	<b>065B2604</b>	<b>065B2612</b>
	125	160	200	<b>065B2605</b>	<b>065B2613</b>

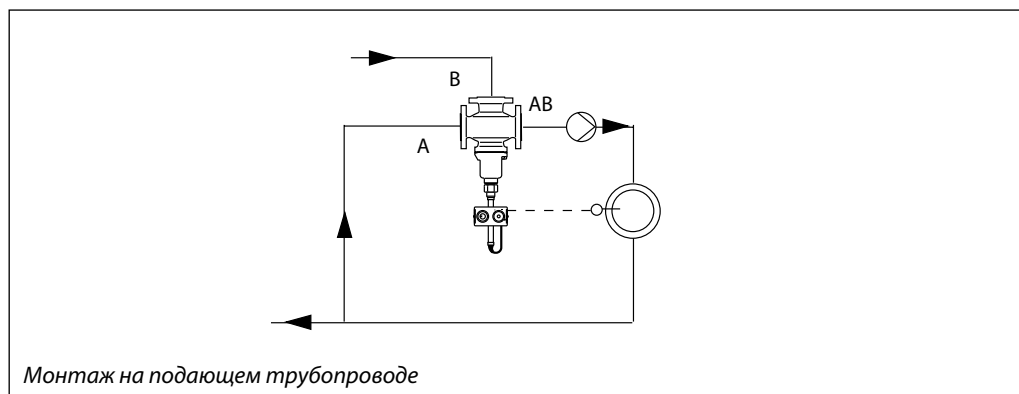
**Примечание.** Соотношение рабочего давления и температуры приведено по DIN 2401.

### Технические характеристики VFG33

Условный проход Ду, мм	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч	8	12,5	20	32	50	80	125	160
 Макс. перепад давления на клапане с АФТ, ΔP <sub>макс</sub> *, бар	P <sub>y</sub> = 16 бар	16	16	16	14	12	10	10
	P <sub>y</sub> = 25 бар	16	16	16	14	12	10	10
Условное давление P <sub>y</sub> , бар	16 или 25 бар, фланцы по DIN 2501							
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения, T <sub>мин</sub> = 5 °C							
Материал корпуса клапана P <sub>y</sub> = 16, 25 бар	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)							
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404							
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021							

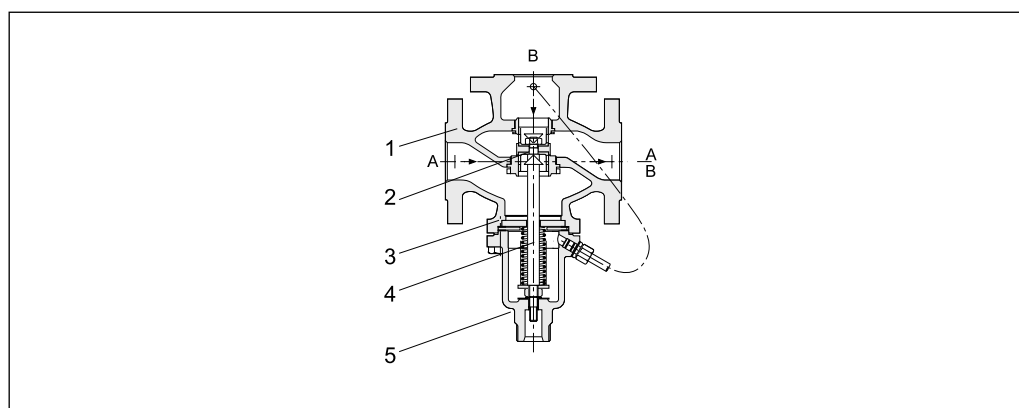
\* Свыше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь KF.

### Пример применения



### Устройство VFG33

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



## Техническое описание Регулирующие клапаны VFG2 (33, 34), VFGS и VFU для AFT

### Номенклатура и коды для оформления заказа

### VFG34 Трехходовый, разделительный, разгруженный по давлению

Эскиз	D <sub>y</sub> мм	K <sub>vs</sub> м <sup>3</sup> /ч	T <sub>макс</sub> °C	Кодовый номер	
				P <sub>y</sub> = 16 бар	P <sub>y</sub> = 25 бар
	25	8,0	200	<b>065B2614</b>	<b>065B2622</b>
	32	12,5	200	<b>065B2615</b>	<b>065B2623</b>
	40	20	200	<b>065B2616</b>	<b>065B2624</b>
	50	32	200	<b>065B2617</b>	<b>065B2625</b>
	65	50	200	<b>065B2618</b>	<b>065B2626</b>
	80	80	200	<b>065B2619</b>	<b>065B2627</b>
	100	125	200	<b>065B2620</b>	<b>065B2628</b>
	125	160	200	<b>065B2621</b>	<b>065B2629</b>

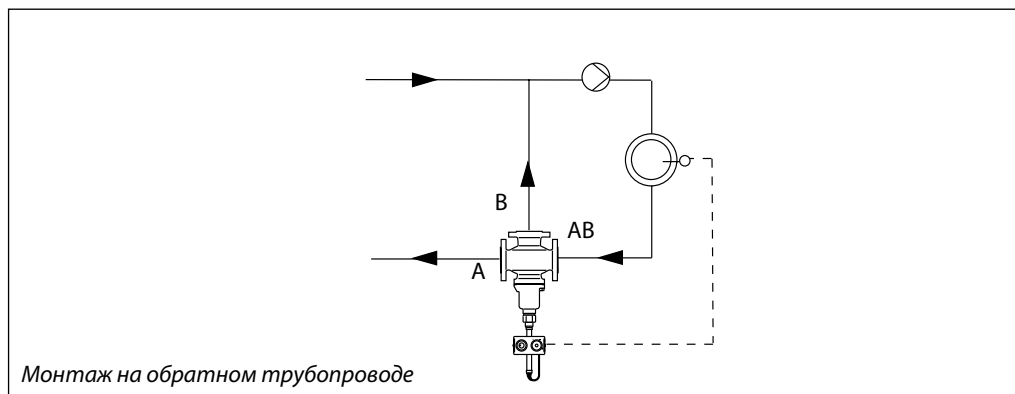
**Примечание.** Соотношение рабочего давления и температуры приведено по DIN 2401.

### Технические характеристики VFG34

Условный диаметр, D <sub>y</sub> , мм	25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность, K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч	8	12,5	20	32	50	80	125	160
Макс. перепад давления на клапане с AFT, ΔP <sub>макс.</sub> *, бар	P <sub>y</sub> = 16 бар	16	16	16	14	12	10	10
	P <sub>y</sub> = 25 бар	16	16	16	14	12	10	10
Условное давление P <sub>y</sub> , бар	16 или 25 бар, фланцы по DIN 2501							
Перемещаемая среда	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения T <sub>мин</sub> = 5 °C							
Устройство разгрузки давления	Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571							
Материал корпуса клапана P <sub>y</sub> = 16, 25 бар	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)							
Материал затвора	Нерж. сталь, мат. № 1.4404							
Материал седла	Нерж. сталь, мат. № 1.4021							

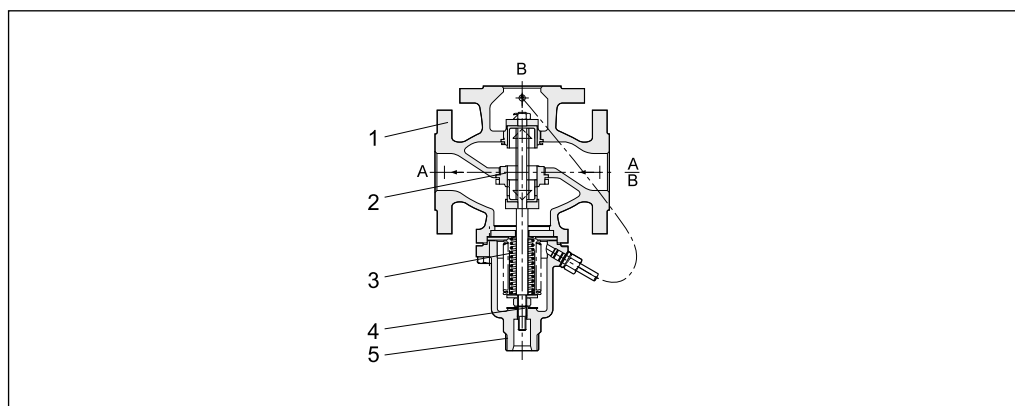
\* Свыше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь KF.

### Пример применения


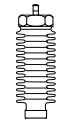




### Устройство VFG34

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



**Техническое описание Регулирующие клапаны VFG2 (33, 34), VFGS и VFU для AFT**
**Принадлежности**

Эскиз	Тип	Примечание	Кол-во	Кодовый номер
	Соединительная деталь KF2	В комбинации с термоэлементами и клапанами $D_y = 15-125$ мм (для температур до 200 °C)	1	<b>003G1398</b>
	Удлинитель штока клапана ZF4	Только для клапанов $D_y = 15-125$ мм (при температуре свыше 200 °C)	1	<b>003G1394</b>
	Удлинитель штока клапана ZF6 с индикатором положения	Только для клапанов $D_y = 15-125$ мм (при температуре свыше 200 °C)	1	<b>003G1393</b>
	Сепаратор для VFGS2 (устанавливается в клапан для снижения шума)	Для $D_y = 15, 20$ мм	1	<b>065B2775</b>
		Для $D_y = 25, 32$ мм	1	<b>065B2776</b>
		Для $D_y = 40, 50$ мм	1	<b>065B2777</b>
		Для $D_y = 65, 80$ мм	1	<b>065B2778</b>
		Для $D_y = 100, 125$ мм	1	<b>065B2779</b>

**Примечание.** Для комбинации клапанов с термоэлементами AFT при давлении перемещаемой среды более 14 бар следует использовать удлинители штока ZF4 или ZF6 или соединительную деталь KF.

Габаритные и присоединительные размеры

