

Регулятор – ограничитель расхода AFQ/VFQ 2

ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована ГОССТАНДАРТОМ России в системе сертификации ГОСТ Р и имеет официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

Содержание "Паспорта" соответствует
техническому описанию производителя

Содержание:

1. Сведения об изделии
 - 1.1 Наименование
 - 1.2 Изготовитель
 - 1.3 Продавец
2. Назначение изделия
3. Номенклатура и технические характеристики
4. Устройство регулятора AFQ/VFQ 2
5. Принцип действия регулятора
6. Монтаж, наладка и эксплуатация
 - 6.1. Монтаж регулятора
 - 6.2 Настройка регулятора
7. Комплектность (пример заказа)
8. Меры безопасности
9. Транспортировка и хранение
10. Утилизация
11. Сертификация
12. Гарантийные обязательства

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Регулятор – ограничитель расхода AFQ/VFQ 2.

1.2 Изготовитель

“DANFOSS IWK Regler GmbH”, Германия.

1.3 Продавец

ЗАО "Данфосс", Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д.13.

2. Назначение изделия

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 AFQ/VFQ 2 устанавливается на обратном или подающем трубопроводе.

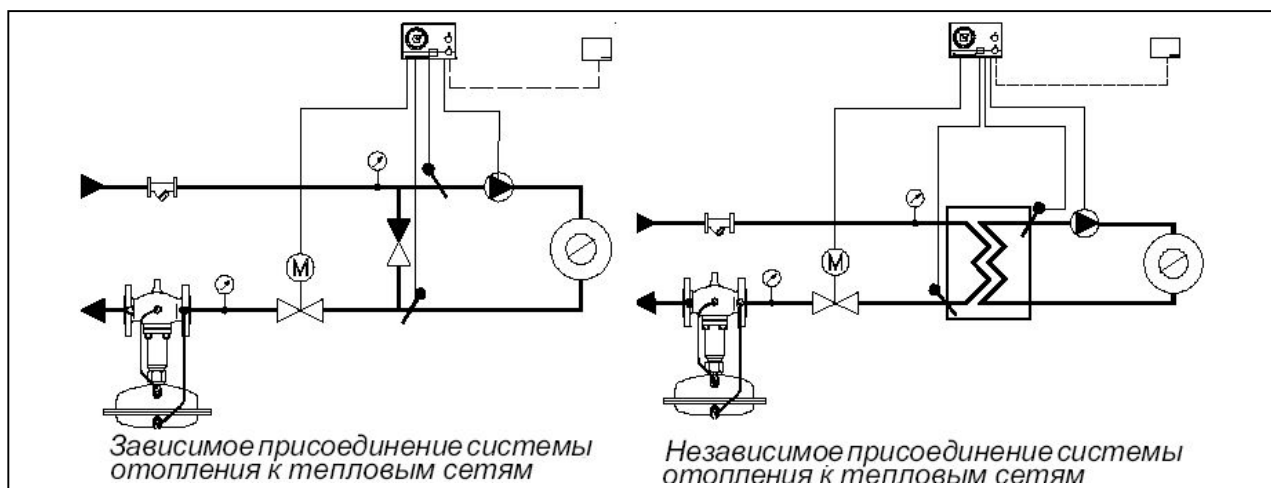


Рис. 1. Пример применения регулятора AFQ/VFQ 2 – монтаж на обратном трубопроводе.

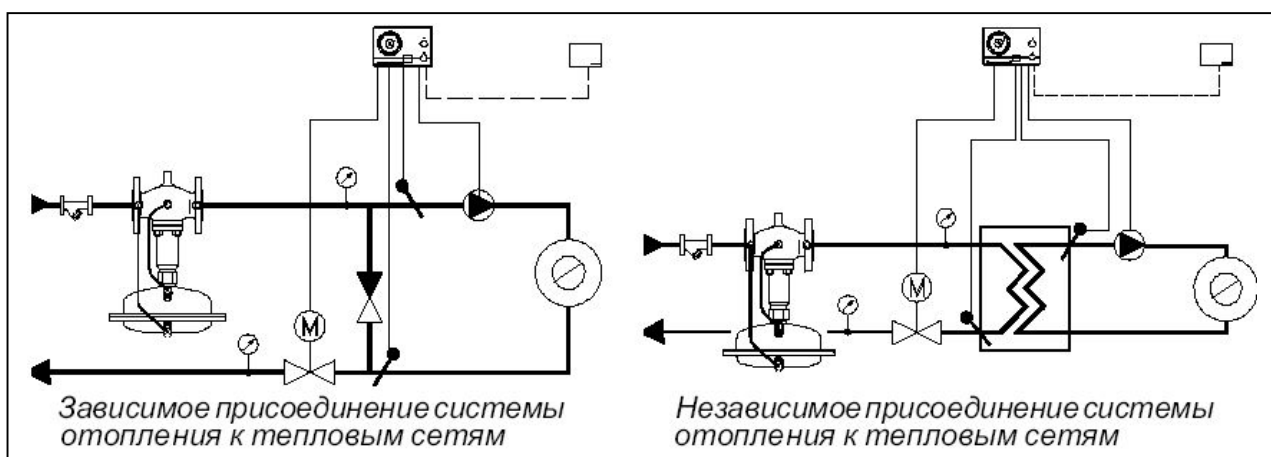


Рис. 2. Пример применения регулятора AFQ/VFQ 2 – монтаж на подающем трубопроводе.

3. Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики клапанов VFQ 2.

Таблица 1.

Тип															
	Условный диаметр Ду, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Пропускная способность $Kvs, м^3/ч$	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400		
Диапазон расхода для перепада давления $\Delta P_b, м^3/ч$	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	15-150	18-180		
Кoeffициент начала кавитации Z	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	25-250		
Макс. перепад давления $\Delta P_{\text{макс}}$ для Ру 16 бар ²⁾	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 давления $\Delta P_{\text{макс}}$ для Ру 25, 40 бар ²⁾	16														
Условное давление Ру бар	20														
Макс. температура	16, 25 или 40 (фланцы по DIN 2501)														
Перемещаемая среда	Металлическое уплотнение затвора – 150 °С (200 ¹⁾ °С														
Устройство разгрузки давления	Вода для систем теплоснабжения и охлаждения (мин. температура 5 °С)														
	Сильфон из нержавеющей стали														
	Гофрированная мембрана														
Материал корпуса клапана	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25) Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)														
Материал уплотнения затвора	Стальное литье GR240GH (GS-C 25)														
	Нержавеющая сталь														
	³⁾ по требованию;														

¹⁾ применяется только с охладителем импульса давления и удлиненным штоком;

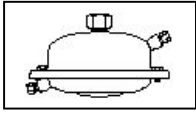
$$\Delta P_b + \left(\frac{G}{K_{VS}} \right)^2 ;$$

²⁾ мин. требуемый перепад давления на клапане составляет ΔP_b + $\left(\frac{G}{K_{VS}} \right)^2$;

⁴⁾ клапан без удлинителя штока.

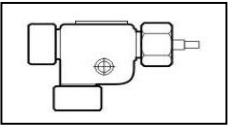
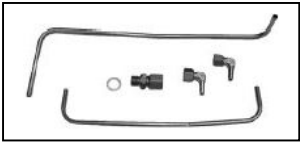
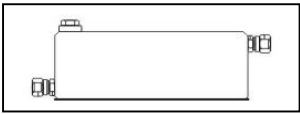

Регулирующий элемент AFQ.

Таблица 2.

Тип	
	AFQ
Размер регулирующего элемента, см ²	250
Перепад давления на дросселе, бар	0,2
	0,5
Условное давление P _y , бар	25
Кожух регулирующего элемента	Оцинкованная сталь с покрытием
Гофрированная мембрана	EPDM с волокном армированием
Импульсная трубка	Трубка из нерж. стали Ø10 x 0,8 мм или медь Ø10 x 1 мм, штуцер с резьбой G1/4 ISO 228
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °C (140 °C Ду 150-250).

Принадлежности.

Таблица 3.

Тип	Описание		Количество при заказе
	Соединительная деталь KF 3		1 шт.
<i>При температуре до 150 °C</i>			
	Импульсные трубки	Нерж. сталь Ø10 x 0,8 мм	1 компл.
<i>При температуре выше 150 °C</i>			
	Охладитель V1 (емкость 1 л)	С резьбовыми штуцерами для трубки Ø10	2 шт.
	Импульсная трубка AF	Медная трубка Ø10 x 1 x 1500 мм, резьба штуцера G 1/4 ISO 228, втулка (2 шт.)	Ду 15-125- 2 компл.
			Ду 150-250 - 3 компл.

4. Устройство регулятора AFQ/VFQ 2

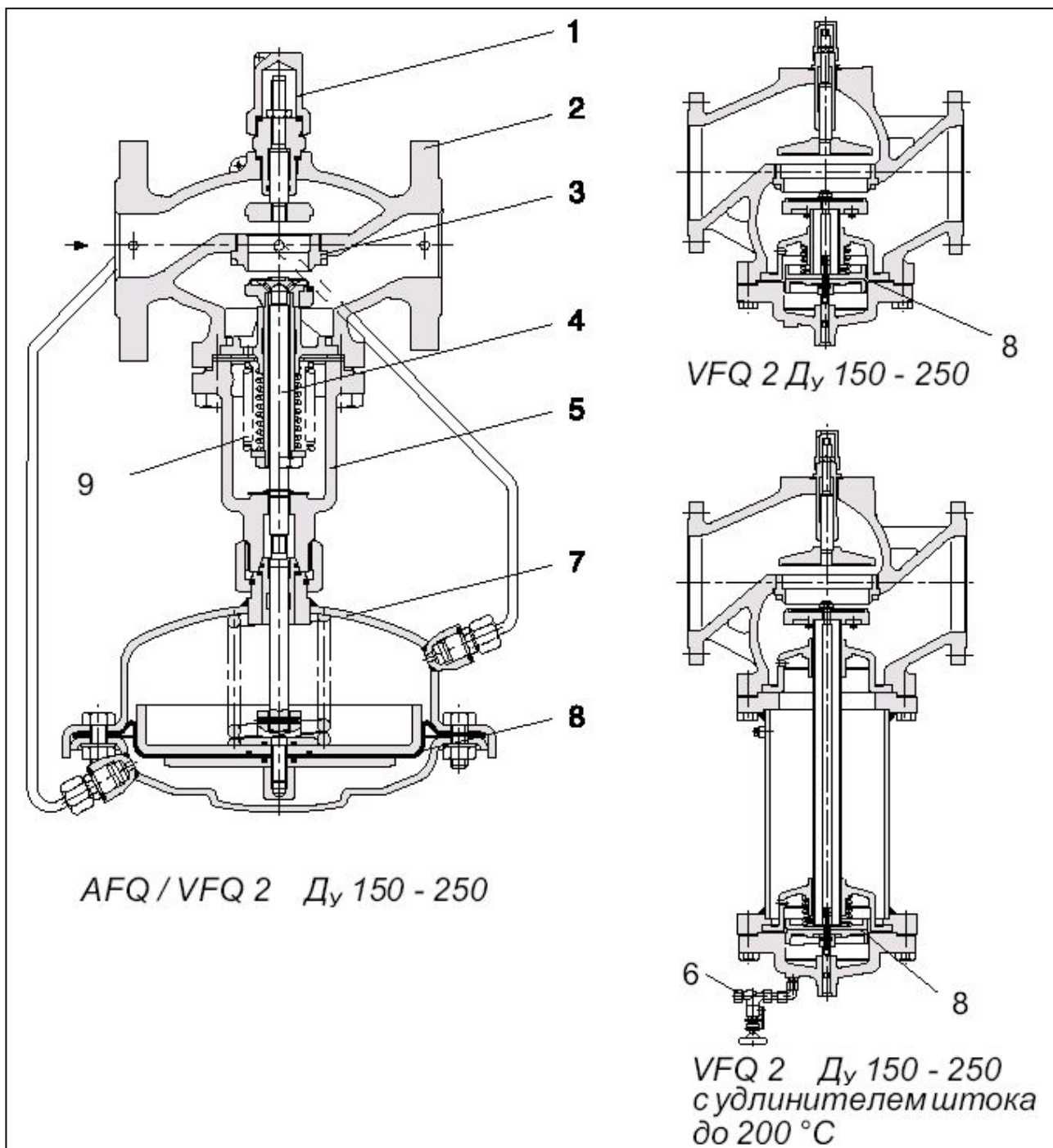


Рис. 3. Регулятор – ограничитель расхода AFQ/VFQ 2.

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 – сильфон разгрузки перепада давления.

5. Принцип действия регулятора

Объемный расход создается перепад давления на дроссельном клапане – ограничителе. Перепад давления на нем воздействует через импульсную трубку на регулируемую диафрагму.

6. Монтаж, наладка и эксплуатация

6.1. Монтаж регулятора

Перед регулятором установить сетчатый фильтр.

Направление движение потока должно совпадать с направлением стрелки на корпусе клапана.

Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

К трубопроводной системе регулятор присоединяется при помощи фланцев (также см. инструкцию по монтажу прилагаемую к регулятору).

Регуляторы D_y 15 – 80 с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении (рис. 4).

Регуляторы с клапаном D_y 100 – 250 или с клапаном любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз (рис. 5).

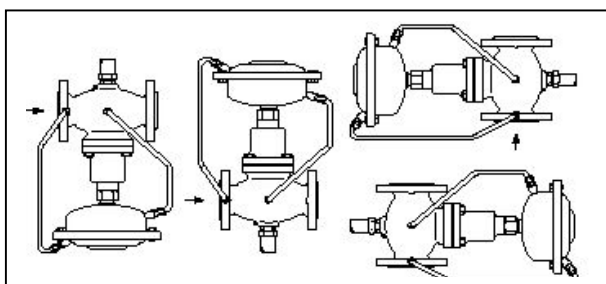


Рис. 4. Монтажное положение при D_y 15 – 80.

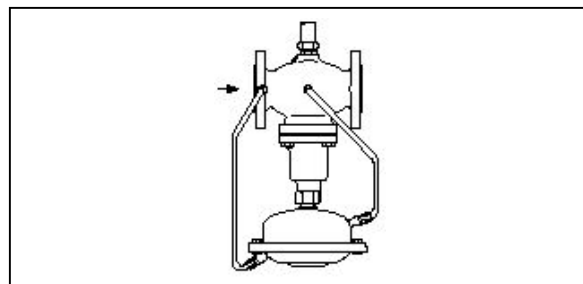


Рис. 5. Монтажное положение при D_y 100 – 250.

Регулятор ограничитель – расхода AFQ/VFQ 2 можно использовать в качестве комбинированного регулятора (расхода и температуры), присоединив через соединительную деталь KF 3 регулятор температуры AFT06, 26, 17, 27 (рис. 6).

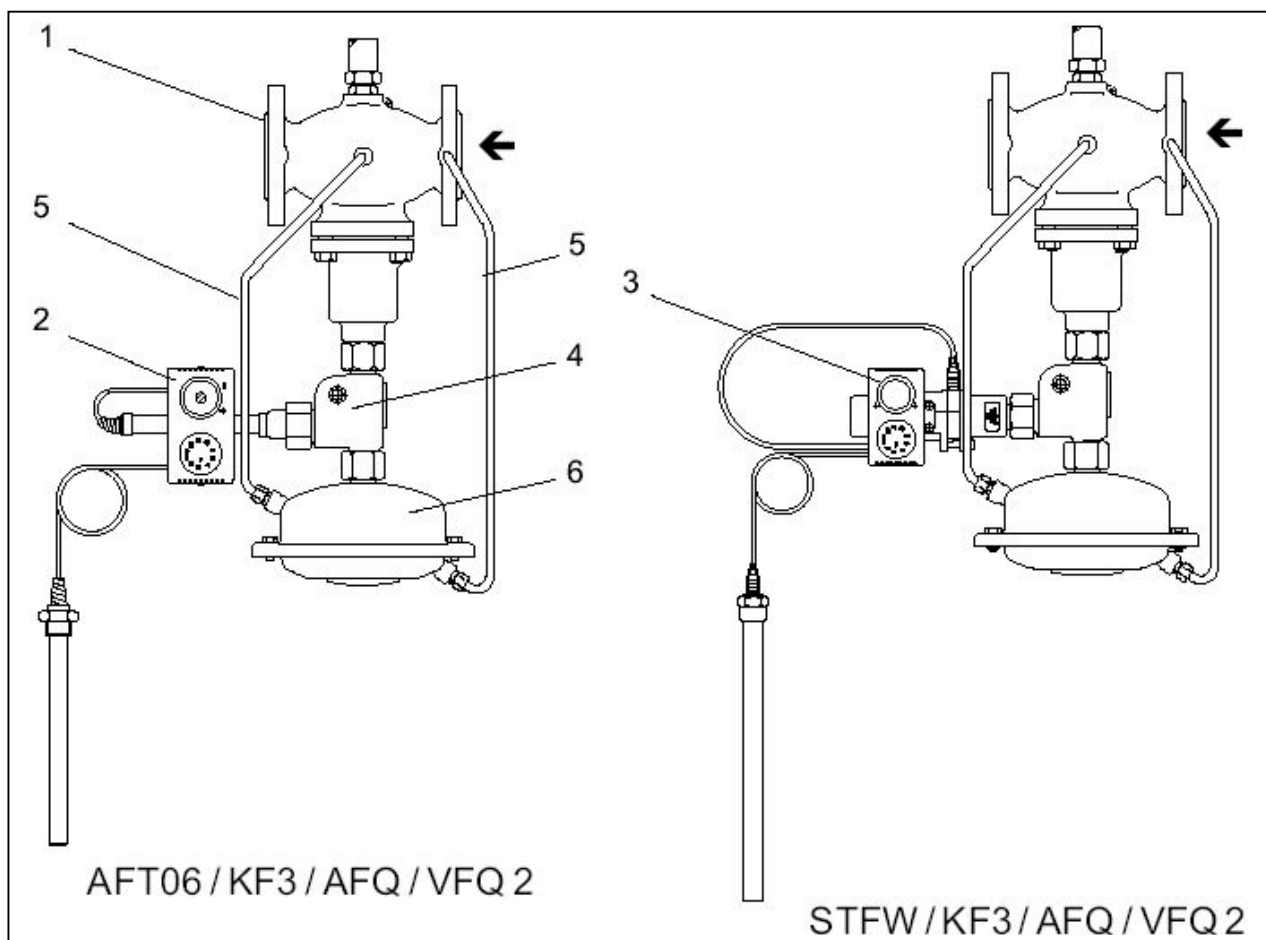


Рис. 6. Комбинированный регулятор.

1 – клапан VFQ 2; 2 – регулятор температуры AFT06, 26, 17, 27; 3 – предохранительное термореле STFW; 4 – соединительная деталь KF 3; 5 – импульсная трубка AF; 6 – регулирующий элемент AFQ.

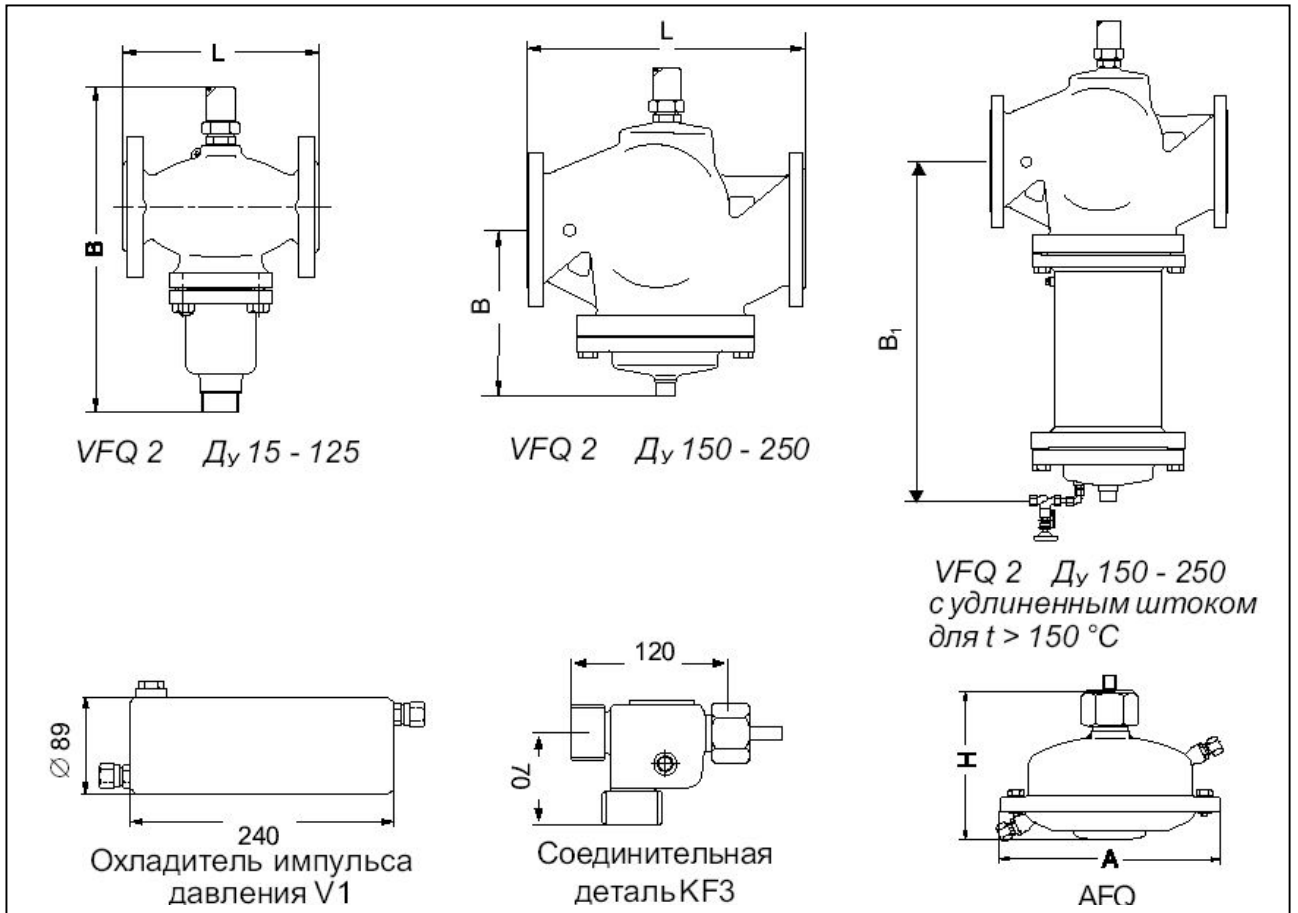


Рис. 7. Габаритные и присоединительные размеры регуляторов ограничителя – расхода AFQ/VFQ 2.

Тип	VFQ 2												
	Dy	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
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
B ₁ , мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Масса, кг	7	9	10	13	17	22	33	41	60	79	85 (140) ¹⁾	145 (210) ¹⁾	228 (300) ¹⁾

¹⁾ при габаритном размере B₁

Тип	AFQ
Размеры регулирующего элемента, см ²	250
A, мм	263
H, мм	150
Масса, кг	9

6.2 Настройка регулятора

Расчетный расход можно настраивать двумя способами: с помощью графиков расхода (только для Dy 15 – 125) или с помощью расходомера. Регуляторы с Dy 150 – 250 следует настраивать только с помощью расходомера.

Снимите защитный колпачок со штока дроссельного клапана. Ослабьте ключом контргайку. По диаграмме (рис. 8) выбрать настроечную кривую и определить число оборотов штока дроссельного клапана. Вращая шток дроссельного клапана шестигранным ключом, установите необходимый расход рабочей среды через клапан. При повороте штока

по часовой стрелке расход уменьшается, против часовой увеличивается. Затяните контргайку и установите защитный колпачок. Защитный колпачок может быть опломбирован. Также см. инструкцию по монтажу раздел “Установка задаваемых параметров”.

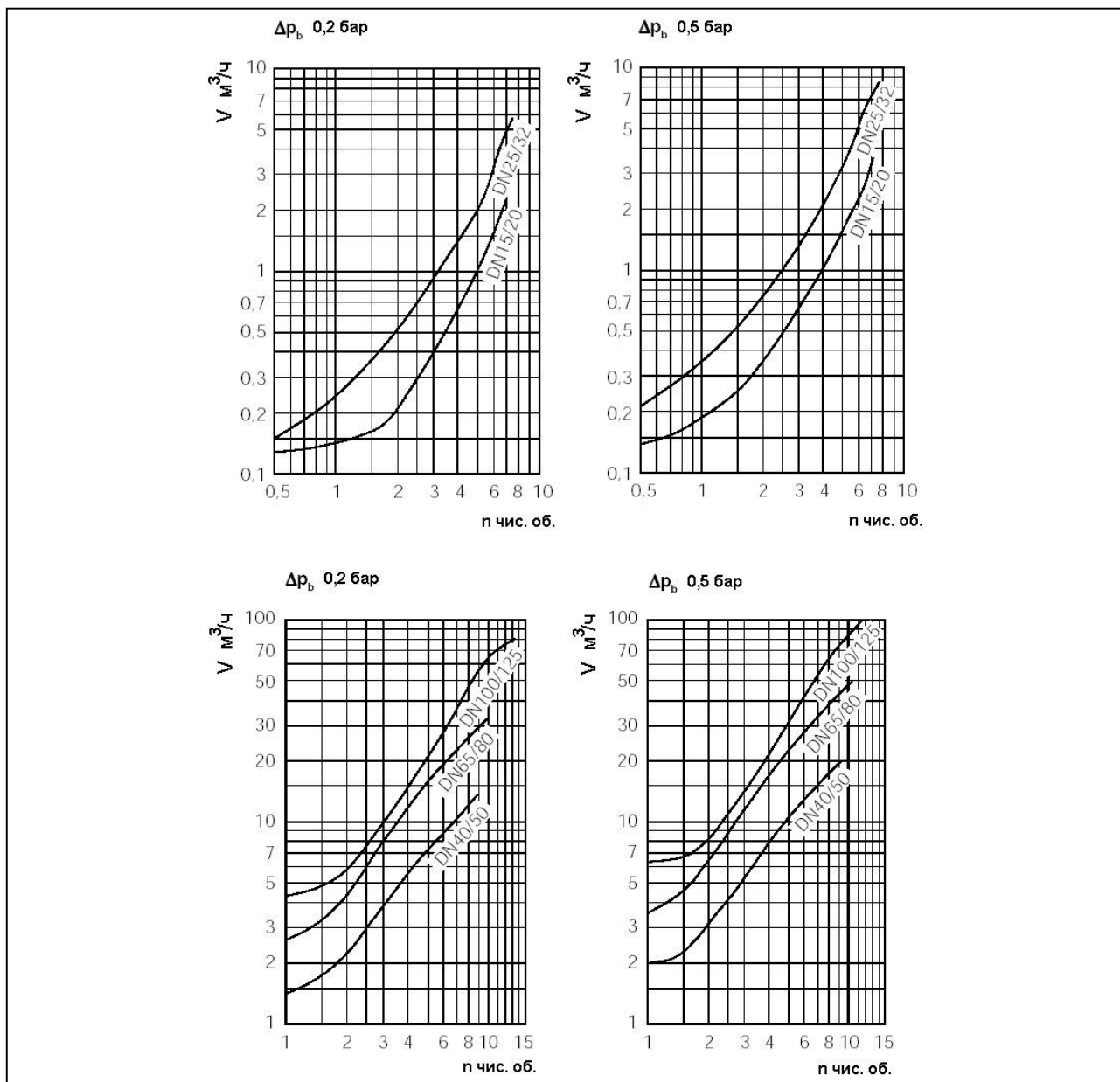


Рис. 8. Диаграмма зависимости необходимого расчетного расхода от числа оборотов штока дроссельного клапана.

7. Комплектность (пример заказа)^{*)}

Пример 1: Регулятор AFQ / VFQ 2 Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда – вода при температуре $t_{\text{МАКС}}$ 150 °С, регулируемый перепад давления 0,2 бар.

- клапан VFQ 2 Ду 65 – 1 шт.;
- регулирующий элемент AFQ – 1 шт.;
- импульсная трубка AFQ – 1 компл..

Пример 2: Регулятор AFQ / VFQ 2 Ду 65, Ру 25, перемещаемая среда – вода при температуре $t_{\text{МАКС}}$ 200 °С, регулируемый перепад давления 0,2 бар.

- клапан VFQ 2 Ду 65 – 1 шт.;
- регулирующий элемент AFQ – 1 шт.;
- импульсная трубка AF – 2 компл.;
- охладитель импульса давления V1 – 2 шт..

Пример 3: Комбинированный регулятор.

Регулятор AFQ / AFT06 / VFQ 2, Ду 65, Ру 25,
перемещаемая среда – вода при температуре $t_{\text{МАКС}}$ 150 °С,
перепад давления на дросселе 0,2 бар,
диапазон регулируемых температур 20 – 90 °С.

- клапан VFQ 2 Ду 65 – 1 шт.;
- регулирующий элемент AFQ – 1 шт.;
- регулятор температуры AFT06 – 1 шт.;
- соединительная деталь KF 3 – 1 шт.;
- импульсная трубка AF – 2 компл..

*) Составляющие регулятора поставляются по отдельности в отдельной упаковке с инструкцией.

8. Меры безопасности

Не допускается разборка регулятора при наличии давления в системе.

Не рекомендуется установка регуляторов на среды, содержащие абразивные компоненты.

Для защиты клапанов от засорения рекомендуются устанавливать на входе теплоносителя в систему теплоснабжения сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм.

Если при высоком давлении настроечный дроссельный клапан закрыт, то регулирующий элемент может выйти из строя.

9. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение регуляторов AFQ /VFQ 2 осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12893 – 83, ГОСТ 11881 – 76, ГОСТ 23866 – 87 и ГОСТ 12.2.063 – 81.

10. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, №2060-1 “Об охране окружающей природной среды”, №89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, №52-ФЗ “Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

11. Приемка и испытания.

Продукция, указанная в данном паспорте изготовлена, испытана и принята, в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

12. Сертификация

Регуляторы ограничители – расхода AFQ/VFQ 2 сертифицирован ГОССТАНДАРТОм России в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия, а также санитарно – эпидемиологическое заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

13. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие регуляторов ограничителя – расхода AFQ/VFQ 2 техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения регуляторов - 18 месяцев со дня отгрузки со склада предприятия - изготовителя или продавца.