



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок регулирующий, Тип AFPB

Код материала: 003G1016

1. Сведения об изделии
2. Назначение изделия
3. Описание и работа
4. Указания по монтажу и наладке
5. Использование по назначению
6. Техническое обслуживание
7. Текущий ремонт
8. Транспортирование и хранение
9. Утилизация
10. Комплектность
11. Список комплектующих и запасных частей



Дата редакции: 24.06.2021

1. Сведения об изделии

1.1. Наименование и тип

Блок регулирующий типа АРРВ.

1.2. Изготовитель

Фирма: "Danfoss A/S", DK-6430, Nordborg, Дания.

1.3. Продавец

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

1.4. Дата изготовления

Дата изготовления указана на шильдике регулятора в формате нн/гг.

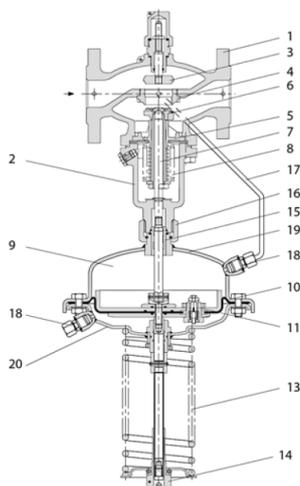
2. Назначение изделий

Блок регулирующий типа АРРВ является управляющим элементом составного регулятора. Совместно с клапаном регулирующим модификации VFQ 2 образует автоматический регулятор перепада давления с ручным ограничением расхода типа АРРВ/VFQ 2



3. Описание и работа

3.1. Устройство и принцип действия изделия



- 1 – Корпус клапана;
- 2 – Крышка клапана;

- 3 – Дроссельный клапан- ограничитель расхода;
- 4 – Седло клапана;
- 5 – Клапанная вставка;
- 6 – Конус клапана, разгруженный по давлению;
- 7 – Шток клапана;
- 8 – Сильфон для разгрузки клапана по давлению;
- 9 – Регулирующий блок;
- 10 – Регулирующая диафрагма;
- 11 – Встроенный предохранительный клапан;
- 12 – Встроенная регулирующая пружина;
- 13 – Настраиваемая пружина регулятора перепада давлений;
- 14 – Настраиваемая гайка с возможностью опломбирования;
- 15 – Шейка регулирующего блока;
- 16 – Соединительная гайка;
- 17 – Импульсная трубка;
- 18 – Компрессионный фитинг для импульсной трубки;
- 19 – Верхняя часть регулирующего блока;
- 20 – Нижняя часть регулирующего блока.

Обратная связь по давлению клапана и блока регулирующего осуществляется по двум импульсным трубкам. Первая трубка подсоединяется одним концом к штуцеру клапана в области седла клапана, вторым - через штуцер к верхней части диафрагмы блока регулирующего. Вторая трубка подсоединяется одним концом к штуцеру магистральной системы, вторым - через штуцер к нижней части диафрагмы блока регулирующего.

Таким образом, на блок регулирующий передается перепад давлений равный сумме перепадов давлений на дроссельном клапане - ограничителе и перепада давлений в системе.

Система находится в равновесии пока усилие, создаваемое суммарным перепадом давлений и усилие пружины совпадают. Как только усилие, создаваемое суммарным перепадом давлений превысит усилие пружины, шток диафрагмы передаст движение на шток клапана, клапан начнет закрываться.

3.2. Маркировка и упаковка

Упаковывается в картонную коробку. На регуляторе имеется шильдик с указанием: кодового номера регулятора, типа, настройки, максимальной температуры, площади регулирующей мембраны и даты изготовления в формате нн/гг.

3.3. Технические характеристики

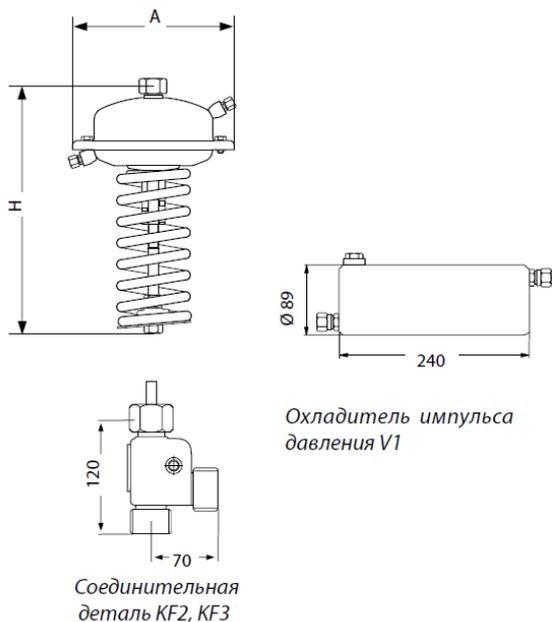
Номинальный диаметр (DN), мм	15-125
Условное давление датчика (PN), погружная гильза, бар	25
Рабочая среда	см. характеристики регулирующего клапана
Диапазон регулируемого давления $\Delta P_{рег.}$, бар	0,15–1,5
Вид регулирующего клапана	VFQ2 DN=15-125
Площадь регулирующей диафрагмы, см ²	250
Цвет пружины	Красный
Климатическое исполнение	Категория 3 по ГОСТ 15150-69
Корпус регулирующего блока	Оцинкованная сталь с покрытием (мат. № 1.0338)
Регулирующая диафрагма	EPDM с волокнистым армированием
Импульсная трубка	Нержавеющая сталь Ø 10 x 0,8 мм или медь Ø 10 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 °С
Масса, кг, не более	13

Габаритные и присоединительные размеры

Дополнительные технические характеристики

А, мм	263
Н, мм	470



4. Указания по монтажу и наладке

4.1. Общие указания

Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.

4.2. Меры безопасности

Монтаж, наладку и техническое обслуживание регулятора перепада давления типа AFP должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода, строго в соответствии с прилагаемой инструкцией.

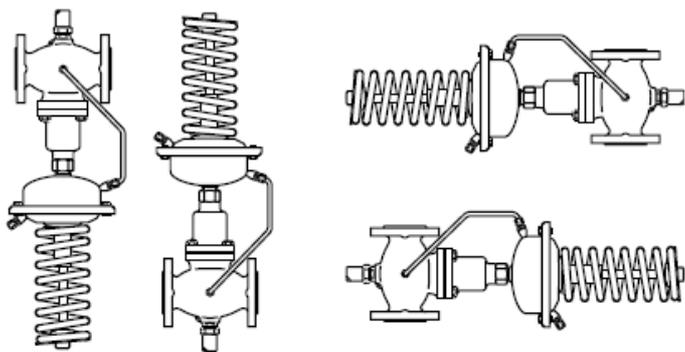
4.3. Подготовка к монтажу

Распаковать регулятор.

Осмотреть на наличие дефектов.

4.4. Монтаж и демонтаж

Регуляторы DN = 15–80 мм с температурой перемещаемой среды до 120 °С могут быть установлены в любом положении.



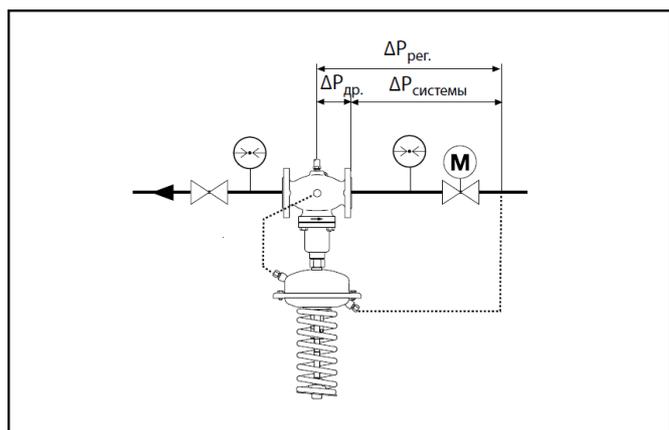
Регуляторы с клапанами DN =100–125 мм или с клапаном любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим блоком вниз.



Импульсные трубки должны устанавливаться между подающим или обратным трубопроводами и регулирующим блоком. При использовании перемещаемой среды с температурой от 150 до 200 °С на импульсной трубке, идущей к подающему трубопроводу, должен быть установлен охладитель импульса давления. В разделе Дополнительные принадлежности представлены трубки импульсные типа АФ, которые могут быть использованы для подключения охладителя.

4.5. Наладка и испытания

Полный перепад давлений $\Delta P_{\text{рег.}}$, поддерживаемый регулятором, состоит из перепада давлений $\Delta P_{\text{др.}}$ на дроссельном клапане — ограничителе расхода и перепада давлений на системе $\Delta P_{\text{системы}}$ (клапан с регулирующим блоком). Полный перепад давлений передается в камеру диафрагмы через импульсные трубки, что создает усилие, сбалансированное усилием пружины.



Регулятор перепада давлений настраивается с помощью изменения сжатия настроечной пружины. Для настройки на требуемое значение необходимо вращать настроечную гайку и следить за показаниями манометров. Для ограничения расхода используется настроечная рукоятка на корпусе клапана. При настройке необходимо следить за показаниями теплосчетчиков

4.6. Пуск (опробование)

Перед пуском проверить клапан с регулирующим блоком и подключение импульсных трубок

5. Использование по назначению

5.1. Эксплуатационные ограничения

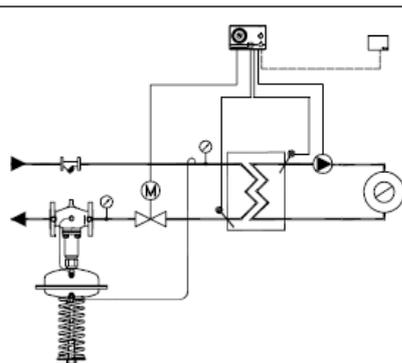
Используется совместно с клапаном регулирующим типа VFQ 2, трубкой импульсной типа AF и трубкой внутренней импульсной типа AFPB.

5.2. Подготовка изделия к использованию

Достать изделие из коробки и осмотреть на наличие дефектов. Проверить комплектацию оборудования.

5.3. Использование изделия

AFPB/VFQ 2 — автоматический регулятор перепада давлений с ручным ограничением расхода для использования 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 блока с диафрагмой и пружины для настройки перепада давлений.



Регулятор перепада давлений AFPB/VFQ2 устанавливается только на обратном трубопроводе

6. Техническое обслуживание

Промывка системы / клапана 1 раз в год.

Плановый осмотр клапана с регулятором:

- работа до года - 1 раз в 2 месяца;
- более года 1 - раз в 1 месяц.

7. Текущий ремонт

За подробной информацией о ремонте обращайтесь в сервисный отдел ООО «Данфосс».

8. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение блока регулирующего типа AFPB должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, 3-е климатическое исполнение.

9. 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», № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Комплектность

В комплект поставки входит:

- блок регулирующий типа AFPB;
- инструкция по монтажу и эксплуатации.

11. Список комплектующих и запасных частей

Название	Код для заказа	Эскиз	Описание
Трубка внутренняя импульсная типа АРРВ Ø 10 x 0,8 мм из нержавеющей стали	003G1355		DN=15
			DN=20
	003G1357		DN=25
			DN=32
	003G1359		DN=40
	003G1360		DN=50
	003G1361		DN=65
			DN=80
			DN=100
	003G1364	DN=125	
Охладитель V1(емкость 1 л)	003G1392		С компрессионными фитингами для трубки Ø 10
Трубка импульсная типа АР	003G1391		Медная трубка Ø 10 x 1 x 1500мм; резьб. ниппель G ¼ ISO 228; втулка (2 шт.)(2 комплекта при необходимости установки охладителя импульса давления.)
Компрессионный фитинг	003G1468		Для подключения импульсной трубки Ø10 к регулирующему блоку, G 1/4(Фитинг состоит из ниппеля, уплотнительного кольца и втулки.)
Соединительная деталь KF3	003G1397		Для комбинации клапана с регулирующими блоками и электроприводами
Соединительная деталь KF2	003G1398		Для комбинации клапана и регуляторов температуры
Клапан запорный	003G1401		Для импульсной трубки Ø10