



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок регулирующий, Тип AFPQ Модификация AFPQ 4

Код материала: 003G1033

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 регулирующей типа AFPQ модификации AFPQ 4

### 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

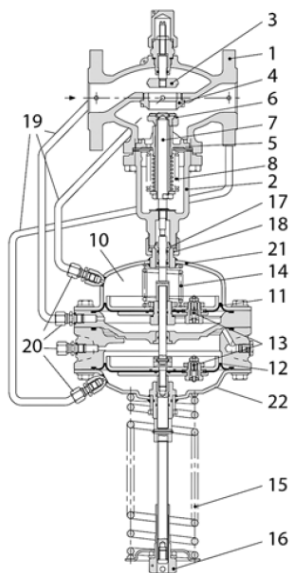
Блок регулирующей типа AFPQ 4 является управляющим элементом составного гидравлического регулятора прямого действия.

Блок регулирующей типа AFPQ 4 совместно с клапаном типа VFQ 2 представляет регулятор автоматического типа AFPQ 4/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 – Диафрагма для разгрузки клапана по давлению;
- 10 – Регулирующий блок;
- 11 – Регулирующая диафрагма регулятора расхода;
- 12 – Регулирующая диафрагма регулятора перепада давлений;
- 13 – Встроенный предохранительный клапан;
- 14 – Встроенная регулирующая пружина;
- 15 – Настраечная пружина регулятора перепада давлений;
- 16 – Настраечная гайка с возможностью опломбирования;
- 17 – Шейка регулирующего блока;
- 18 – Соединительная гайка;
- 19 – Импульсная трубка;
- 20 – Компрессионный фитинг для импульсной трубки;
- 21 – Верхняя часть регулирующего блока;
- 22 – Нижняя часть регулирующего блока;

Объемный расход создает перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе. Перепад давлений на нем воздействует через импульсные трубки на верхнюю диафрагму. Перепад давлений на дросселе соответствует усилию встроенной пружины. Изменение давления в подающем и обратном трубопроводах передается через импульсные трубки на нижнюю диафрагму. При повышении перепада давлений регулирующий клапан закрывается и открывается при его снижении. Регуляторы AFPQ 4 оборудованы встроенным предохранительным клапаном, который защищает регулирующий блок от слишком высокого перепада давлений.

### 3.2. Маркировка и упаковка

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

### 3.3. Технические характеристики

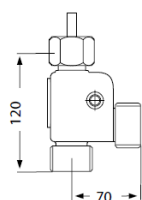
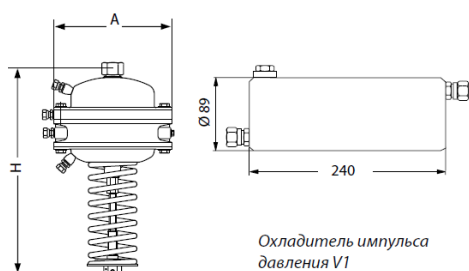
Номинальный диаметр (DN), мм	15-250
Условное давление датчика (PN), погружная гильза, бар	40

Рабочая среда	см. характеристики регулирующего клапана
Диапазон регулируемого давления $\Delta P_{рег.}$ , бар	0,1–0,7
Перепад давлений на дросселе $\Delta P_{др.}$ , бар	0,2
Вид регулирующего клапана	VFQ2 DN=15-250
Площадь регулирующей диафрагмы, см <sup>2</sup>	250
Цвет пружины	Желтый
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, $\varnothing$ 10 x 0,8 мм, или медь, $\varnothing$ 10 x 1 мм, штуцер G ¼, ISO228
Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1). Устанавливается на импульсных трубках при температуре свыше 150 °С
Масса, кг, не более	34

#### Габаритные и присоединительные размеры

Дополнительные технические характеристики

А, мм	257
Н, мм	520



#### 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.

Устанавливается на подающий трубопровод.

#### 4.2. Меры безопасности

Монтаж, наладку и техническое обслуживание регулятора перепада давления с ограничением расхода типа AFPQ 4 должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода, строго в соответствии с прилагаемой инструкцией.

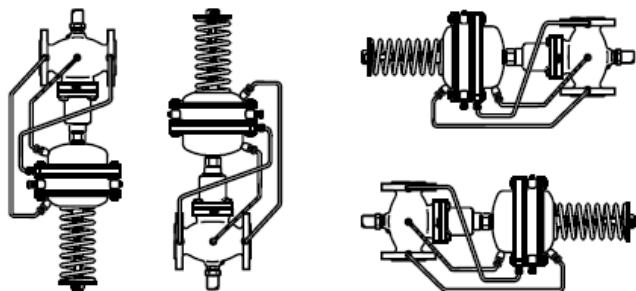
#### 4.3. Подготовка к монтажу

Распаковать регулятор.

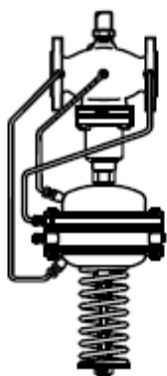
Осмотреть на наличие дефектов.

#### 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 = 100–250 мм или с клапаном любого диаметра при температуре перемещаемой среды свыше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим блоком вниз.



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

#### 4.5. Наладка и испытания

Ограничитель расхода настраивается путем вращения дроссельного клапана–ограничителя. Настройка может быть выполнена с помощью диаграммы (см. Инструкции по монтажу AFPQ 4) и/или с помощью расходомера. Регулятор перепада давлений настраивается с помощью изменения сжатия настроечной пружины. Для настройки на требуемое значение необходимо вращать настроечную гайку и следить за показаниями манометров.

#### 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 регулирующим клапаном типа VFQ 2 , трубкой импульсной типа AF и трубкой импульсной типа AFPQ 4.

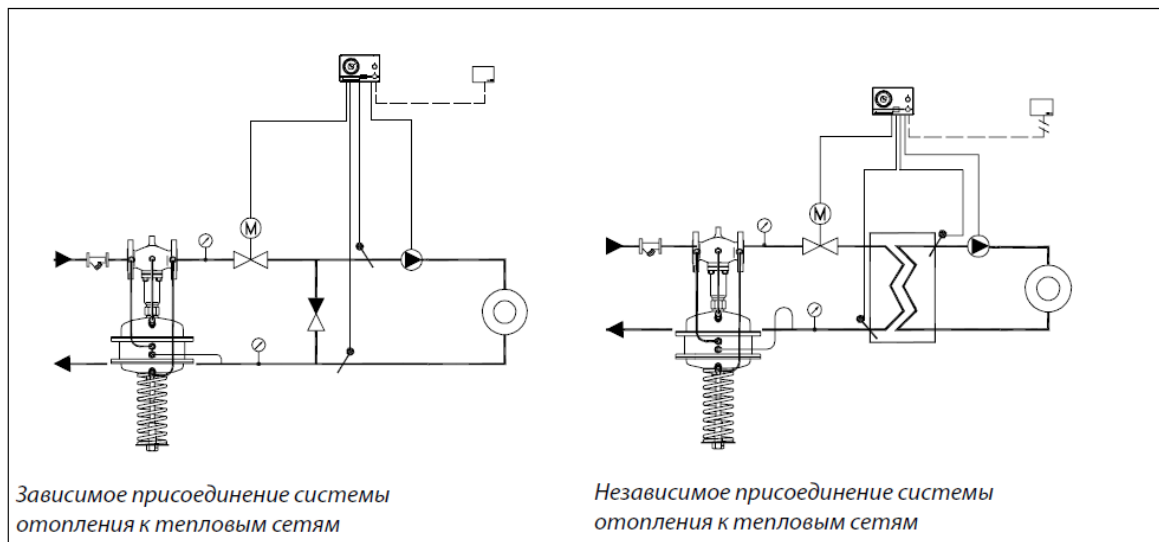
Установка только на подающий трубопровод.

### 5.2. Подготовка изделия к использованию

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

### 5.3. Использование изделия

Регулятор AFPQ 4 — автоматический регулятор перепада давления и ограничения расхода, предназначен для использования в системах централизованного теплоснабжения. При увеличении перепада давлений или превышении максимального расхода клапан регулятора закрывается.



## 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 AFPQ 4 должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 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.


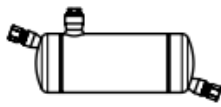
## 10. Комплектность

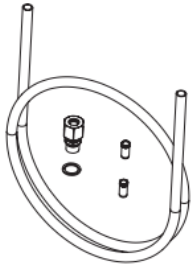
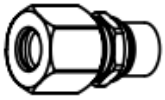
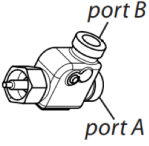
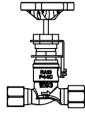
В комплект поставки входит:

- блок регулирующий типа AFPQ 4;

- инструкция по монтажу и эксплуатации.

## 11. Список комплектующих и запасных частей

Название	Код для заказа	Эскиз	Описание
Трубка внутренняя импульсная Ø 10 x 0,8 мм из нержав.стали для AFPQ 4 (подающий трубопровод)	003G1378		DN=15 (PN=16,25,40 бар)
	003G1378		DN=20 (PN=16,25,40 бар)
	003G1380		DN=25 (PN=16,25,40 бар)
	003G1380		DN=32 (PN=16,25,40 бар)
	003G1382		DN=40 (PN=16,25,40 бар)
	003G1383		DN=50 (PN=16,25,40 бар)
	003G1384		DN=65 (PN=16,25,40 бар)
	003G1384		DN=80 (PN=16,25,40 бар)
	003G1386		DN=100 (PN=16,25,40 бар)
	003G1387		DN=125 (PN=16,25,40 бар)
	003G1388		DN=150 (PN=16,25,40 бар)
	003G1418		DN=200 (PN=16 бар)
	003G1389		DN=200(PN=40 бар)
	003G1419		DN=250(PN=16 бар)
	003G1406		DN=250(PN=40 бар)
Охладитель V1(емкость 1 л)	003G1392		С компрессионными фитингами для трубки Ø 10 мм (требуется 1 штука)

Трубка импульсная типа AF	003G1391		Медная трубка Ø 10 x 1 x 1500 мм;резьб. нипель G ¼ ISO 228;втулка (2 шт.)
Компрессионный фитинг	003G1468		Для подключения импульсной трубки Ø10 к регулирующему блоку, G 1/4(Фитинг состоит из nipples, уплотнительного кольца и втулки)
Соединительная деталь KF3	003G1441		Для комбинации клапана с регулируемыми блоками и электроприводами
Соединительная деталь KF2	003G1440		Для комбинации клапана и регуляторов температу ры
Клапан запорный	003G1401		Для импульсной трубки Ø10