



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Блок регулирующий, Тип AFPQ,

Код материала: 003G1032

## 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: 27.06.2018

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Блок регулирующий типа AFPQ.

### 1.2. Изготовитель

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

Завод фирмы-изготовителя: "Danfoss Trata d.o.o.", Jozeta Jame 16 1210 Ljubljana-Sentvid, Словения.

### 1.3. Продавец

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

### 1.4. Дата изготовления

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

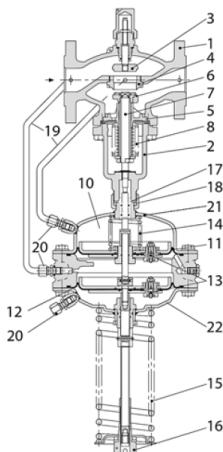
## 2. Назначение изделий

Блок регулирующий типа AFPQ является управляющим элементом составного гидравлического регулятора прямого действия. Блок регулирующий типа AFPQ совместно с клапаном типа VFQ 2 представляет регулятор автоматического типа AFPQ/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 – Настроечная пружина регулятора перепада давлений;  
 16 – Настроечная гайка с возможностью опломбирования;  
 17 – Шейка регулирующего блока;  
 18 – Соединительная гайка;  
 19 – Импульсная трубка;  
 20 – Компрессионный фитинг для импульсной трубы;  
 21 – Верхняя часть регулирующего блока;  
 22 – Нижняя часть регулирующего блока;

Объемный расход создает перепад давлений на дроссельном клапане-ограничителе. Перепад давлений на нем действует через импульсные трубы на верхнюю диафрагму. Перепад давлений на дросселе соответствует усилию встроенной пружины. Изменение давления в подающем и обратном трубопроводах передается через импульсные трубы на нижнюю диафрагму. При повышении перепада давлений регулирующий клапан закрывается и открывается при его снижении. Регуляторы AFPQ 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 мембранны и даты изготовления в формате нн/гг.

### 3.3. Технические характеристики

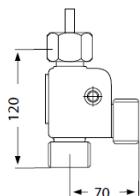
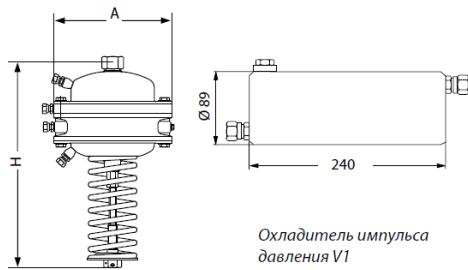
Номинальный диаметр регулирующего клапана (DN), мм	15-250
Условное давление датчика (PN), погружная гильза, бар	40
Рабочая среда	см. характеристики регулирующего клапана
Диапазон регулируемого давления $\Delta P_{рег.}$ , бар	0,15–1,5
Перепад давлений на дросселе $\Delta P_{др.}$ , бар	0,5
Вид регулирующего клапана	VFQ2 DN=15-250
Площадь регулир. диафрагмы, см <sup>2</sup>	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 волоконным армированием
Импульсная трубка	Нержавеющая сталь, Ø 10 x 0,8 мм, или медь, Ø 10 x 1 мм, штуцер G 1/4, ISO228

Охладитель импульса давления	Сталь с лаковым покрытием, емкость 1 л (V1). Устанавливается на импульсных трубках при температуре выше 150 °C
Масса, кг, не более	34

### Габаритные и присоединительные размеры

#### Дополнительные технические характеристики

Материал ленты	257
H, мм	540



## 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 обратный трубопровод

### 4.2. Меры безопасности

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

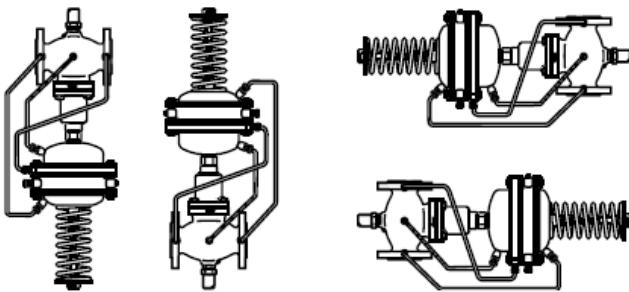
### 4.3. Подготовка к монтажу

Распаковать регулятор.

Осмотреть на наличие дефектов.

### 4.4. Монтаж и демонтаж

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



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



Импульсные трубы 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 импульсные трубы AF, 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) 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 тип VFQ 2, импульсной трубкой AF и импульсной трубкой AFPQ.

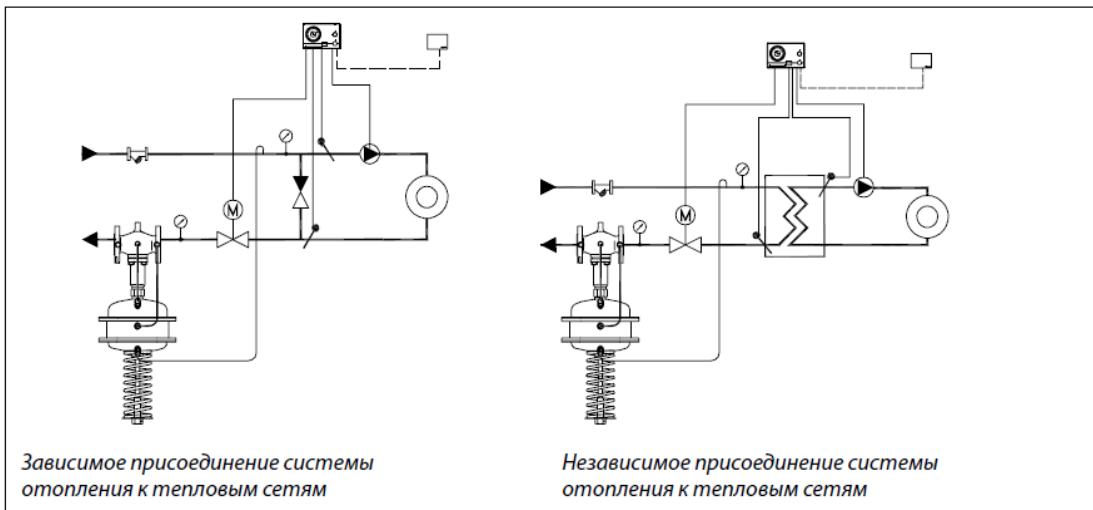
Установка только на обратный трубопровод.

#### 5.2. Подготовка изделия к использованию

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

#### 5.3. Использование изделия

Регулятор AFPQ — 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 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., принятymi во исполнение указанных законов.

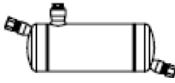
## 10. Комплектность

В комплект поставки входит:

- блок регулирующий типа AFPQ;
- 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 ммиз нержав.стали для AFPQ (обратный трубопровод)	003G1365		DN=15 (PN=16,25,40 бар)
	003G1367		DN=20 (PN=16,25,40 бар)
	003G1369		DN=25 (PN=16,25,40 бар)
	003G1370		DN=32 (PN=16,25,40 бар)
	003G1371		DN=40 (PN=16,25,40 бар)
	003G1373		DN=50 (PN=16,25,40 бар)
			DN=65 (PN=16,25,40 бар)
			DN=80 (PN=16,25,40 бар)
			DN=100 (PN=16,25,40 бар)

	003G1374	DN=125 (PN=16,25,40 бар)
	003G1375	DN=150 (PN=16,25,40 бар)
	003G1416	DN=200 (PN=16 бар)
	003G1376	DN=200(PN=40 бар)
	003G1417	DN=250(PN=16 бар)
	003G1405	DN=250(PN=40 бар)
Охладитель V1(емкость 1 л)	003G1392	
Трубка импульсная типа AF	003G1391	
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	
Соединительная деталь KF2	003G1398	Для комбинации клапана с регулирующими блоками и электроприводами
Клапан запорный	003G1401	Для комбинации клапана и регуляторов температуры
Компрессионный фитинг	003H2300	Для импульсной трубы Ø10