



## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Клапан- регулятор перепада давления, Тип DPR,

**Код материала: 003H6123**

- 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**



**14.09.2016**

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Клапан-регулятор давления типа DPR.

### 1.2. Изготовитель

“Danfoss A/S”, Nordborgvej 81, 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, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

### 1.4. Дата изготовления

Указана на металлическом кольце клапана в формате нн/гг.

## 2. Назначение изделия



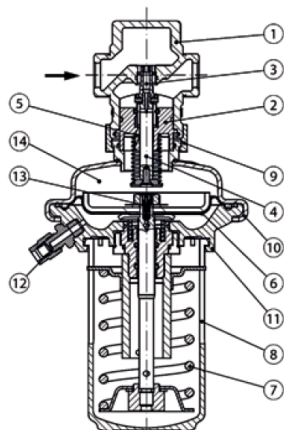
Клапан-регулятор давления типа DPR является моноблочным регулятором прямого действия для поддержания постоянного перепада давлений и предназначены преимущественно для применения в системах централизованного теплоснабжения.

## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство изделия

Клапан-регулятор давления типа DPR состоит из регулирующего клапана и регулирующего блока с одной регулирующей диафрагмой. Клапан регулятора закрывается при превышении установленной величины перепада давлений.

Устройство клапана



1. Корпус клапана
2. Вставка клапана
3. Разгруженный по давлению золотник клапана
4. Шток клапана
5. Канал импульса давления
6. Регулирующая диафрагма
7. Настроечная пружина
8. Настроечная рукоятка (с возможностью пломбирования)
9. Соединительная гайка
10. Верхняя часть корпуса регулирующей диафрагмы
11. Нижняя часть корпуса регулирующей диафрагмы
12. Компрессионный фитинг для импульсной трубки
13. Встроенный предохранительный клапан
14. Корпус регулирующего Блока

Импульсы давлений передаются в полости диафрагменного элемента по импульсным трубкам или по внешней импульсной трубке и каналу в штоке клапан-регулятор давления типа DPR. Разность давлений воздействует на регулируемую диафрагму, которая, прогибаясь, перемещает золотник клапана. Клапан закрывается при увеличении разности давлений и открывается при ее снижении, поддерживая тем самым перепад на постоянном уровне. Клапан-регулятор давления типа DPR снабжен предохранительным клапаном, который защищает регулируемую диафрагму от слишком большого перепада давлений (свыше 2,5–3 бар).

### 3.2. Маркировка и упаковка

На металлическом кольце клапана указаны кодовый номер, наименование изделия, PN, Kvs, Tmax, диапазон расходов, дата изготовления в формате нн/гг.

DN указан на корпусе клапана.

Клапан-регулятор давления типа DPR упаковывается в индивидуальную картонную коробку.

### 3.3. Технические характеристики

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Номинальный диаметр (DN), мм                           | 15                                  |
| Номинальное давление (PN), бар                         | 25                                  |
| Максимально допустимый перепад давлений, бар           | 20                                  |
| Место установки  | обратный трубопровод                |
| Гидравлическая характеристика (KVs), м <sup>3</sup> /ч | 2,5                                 |
| Рабочая среда  | Вода или 30% водный раствор гликоля |
| Температура рабочей среды, °C                          | 2–150                               |

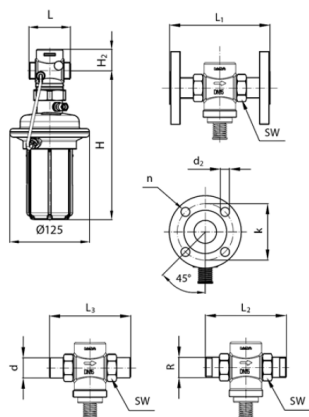
|   |  |
|---|--|
| Герметичность затвора (объем протечки/класс герметичности)            | 0,02% от Kvs   |
| Климатическое исполнение  | Категория 3 по ГОСТ 15150-69   |
| Тип присоединения к трубопроводу                                      | Цилиндрическая наружная трубная резьба по ISO 228/1  |
| Коэффициент начала кавитации  | $\geq 0,6$   |
| Вид привода или регулирующего блока                                   | Встроенный регулятор перепада давления DPR   |
| РН среды  | 7–10   |
| Площадь диафрагмы, см <sup>2</sup>                                    | 54   |
| Условное давление PN, бар   | 25   |
| Диапазон (величина)настройки перепада давлений $\Delta P_{рег}$ , бар | 0,2–1,0  |
| цвет настроечной пружины  | Желтый   |
| Корпус регулирующей диафрагмы   | верхняя часть: Нержавеющая сталь, мат. № 1,4301;<br>нижняя часть: Необесцинковываемая латунь CuZn36Pb2As |
| Диафрагма   | EPDM   |
| Импульсная трубка   | Медная трубка $\varnothing 6 \times 1$ мм  |
| Масса (кг)  | 3,5  |
| Корпус  | Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)   |
| Седло   | Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571   |
| Золотник  | Необесцинковываемая латунь CuZn36Pb2As   |
| Уплотнение  | EPDM   |

### Габаритные и присоединительные размеры

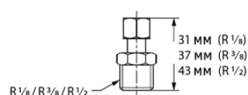
Дополнительные технические характеристики

|        |     |
|--------|-----|
| L, мм  | 65  |
| H, мм  | 220 |
| H2, мм | 34  |
| k, мм  | 65  |
| d, мм  | 21  |
| d2, мм | 14  |
| n      | 4   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| R, дюймы                            | 1/2 Наружная коническая трубная резьба по EN 10266-1 |
| Размер резьбы a по ISO 228/1, дюймы | G 3/4A   |
| Размер гайки под ключ SW, мм        | 32   |



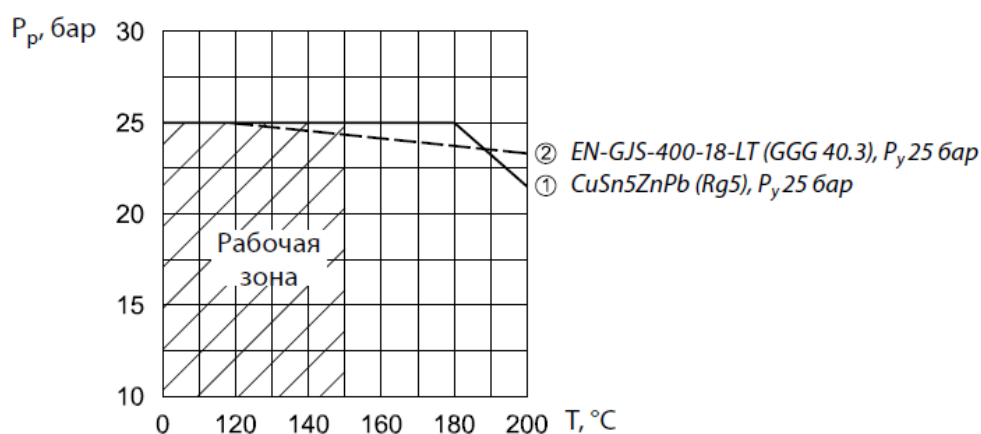
Компрессионные фитинги



#### 4. Указания по монтажу и наладке

##### 4.1. Общие указания

##### Условия применения



Зависимость рабочего давления от температуры регулируемой среды в соответствии с EN 1092-3

Клапан-регулятор давления типа DPR поставляется в виде моноблока, включая встроенную импульсную трубку между клапаном и диафрагменным элементом. В комплект поставки клапана-

регулятора давления типа DPR не входят внешняя импульсная трубка AV и соединительные фитинги, которые следует заказывать дополнительно.

#### 4.2. Меры безопасности

Монтаж, наладку и техническое обслуживание клапана должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода, строго в соответствии с прилагаемой инструкцией. Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.

#### 4.2. Подготовка к монтажу

Достать клапан из коробки.

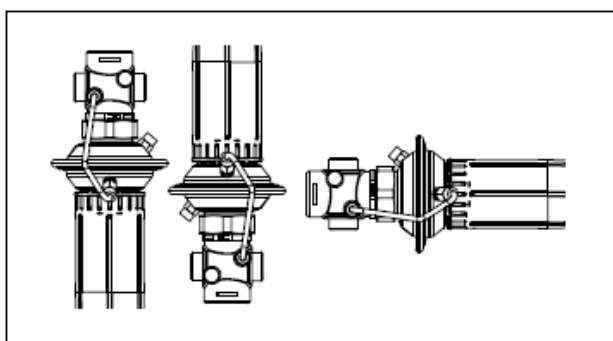
Осмотреть на наличие дефектов

Снять заглушки (если они есть) с соединительных патрубков клапана

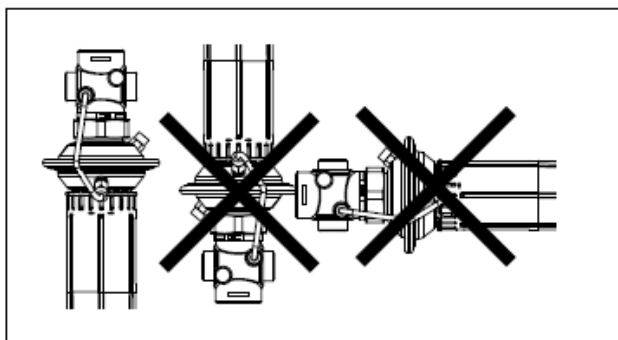
#### 4.4. Монтаж и демонтаж

При монтаже необходимо, чтобы направление стрелки на корпусе клапана совпадало с направлением движения теплоносителя

При температуре регулируемой среды до 100 °С клапаны-регуляторы давления типа DPR могут быть установлены в любом положении.



При температуре среды более 100 °С клапаны-регуляторы давления типа DPR следует устанавливать только на горизонтальном трубопроводе регулирующим блоком вниз.



#### 4.5. Наладка и испытания

Настройка клапанов-регуляторов давления типа DPR на требуемый перепад давлений осуществляется путем сжатия настроечной пружины. Настройка выполняется с использованием диаграмм настройки или манометров.



#### 4.6. Пуск (опробование)

Перед пуском необходимо проверить правильность установки клапана и привода:

Стрелка на клапане должна совпадать по направлению с движением теплоносителя

Монтажное положение клапанов-регуляторов давления типа DPR должно соответствовать допустимым монтажным положениям.

### 5. Использование по назначению

#### 5.1. Эксплуатационные ограничения

Максимальная температура регулируемой среды: 150°C

pH регулируемой среды: 7–10

Качество сетевой воды должно удовлетворять техническим требованиям, п. 4.8.40 ПТЭ. (Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации).

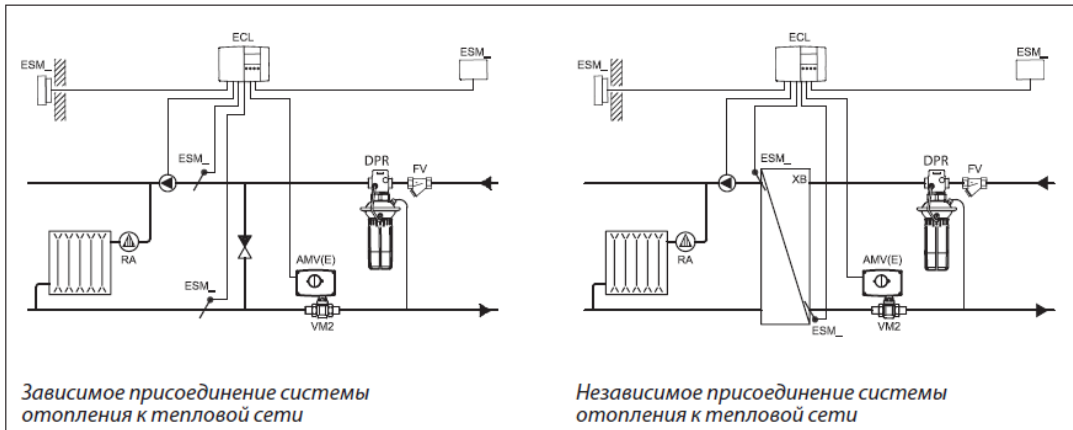
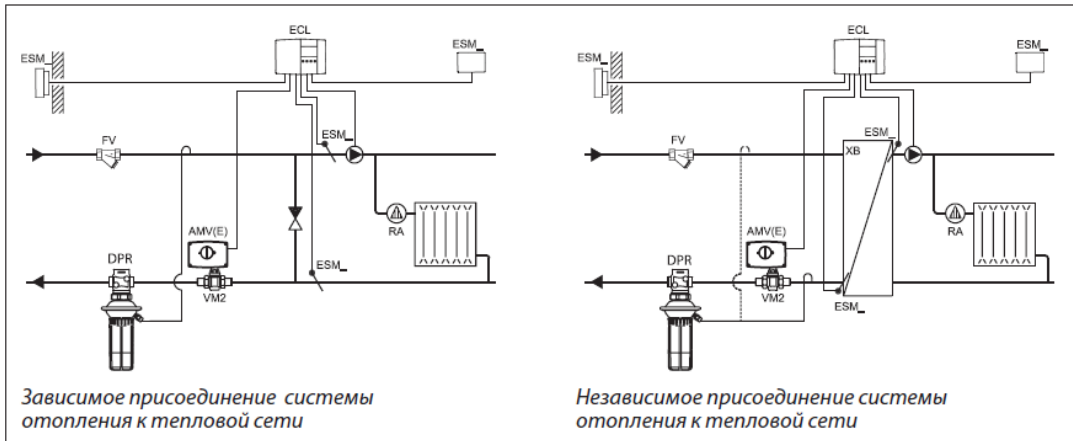
#### 5.2. Подготовка изделия к использованию

Необходимо провести визуальный осмотр изделия на наличие видимых дефектов.

#### 5.3. Использование изделия

Клапаны-регуляторы давления типа DPR могут устанавливаться на подающем или обратном трубопроводах тепловой сети систем теплоснабжения для поддержания постоянного перепада давления на регулируемом участке.

Пример применения



## 6. Техническое обслуживание

Промывка системы / клапана 1 раз в год.

Плановый осмотр клапана с управляющим элементом:

- 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 клапанов- регуляторов давления типа DPR этих типов должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12893-2005 п.10.

## 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.



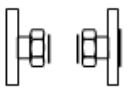


## 10. Комплектность

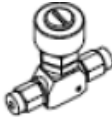


В комплект поставки входит:

- клапан-регулятор давления типа DPR;
- упаковочная коробка;
- паспорт (предоставляется по запросу в электронной форме);
- инструкция по монтажу и эксплуатации.

Фитинги и импульсные трубки заказываются отдельно

## 11. Список комплектующих и запасных частей

| Наименование  | Кодовый номер | Эскиз  | Описание   |
|---|---------------|--|--|
| Приварные присоединительные фитинги   | 003H6908      |    | DN=15  |
|   | 003H6909      |  | DN=20  |
|   | 003H6910      |  | DN=25  |
| Резьбовые присоединительные фитинги (с наружной резьбой); Коническая наружная трубная резьба по EN 10266-1  | 003H6902      |   | DN=15; R 1/2   |
|   | 003H6903      |  | DN=20; R 3/4   |
|   | 003H6904      |  | DN=25; R 1"  |
| Фланцевые присоединительные фитинги; Фланцы, Ру 25, по EN 1092-2  | 003H6915      |   | DN=15  |
|   | 003H6916      |  | DN=20  |
|   | 003H6917      |  | DN=25  |
| Комплект импульсной трубки AV(Состав комплекта:<br>- медная импульсная трубка Ø 6 × 1 мм,<br>L = 1500 мм — 1 шт.;<br>- компрессионный фитинг для присоединения импульсной трубки Ø 6 × 1 мм к трубопроводу) | 003H6852      |  | R 1/8  |
|   | 003H6853      |  | R 3/8  |
|   | 003H6854      |  | R 1/2  |
| 10 компрессионных фитингов с ниппелем R 1/8 для присоединения импульсной трубки Ø 6 × 1 мм к трубопроводу   | 003H6857      |  | Компрессионный фитинг состоит из ниппеля, уплотнительного кольца и накидной гайки. |
| 10 компрессионных фитингов с ниппелем R 3/8 для присоединения импульсной трубки Ø 6 × 1 мм к трубопроводу   | 003H6858      |  |  |

|   |          |   |  |
|---|----------|---|--|
| 10 компрессионных фитингов с ниппелем R ½ для присоединения импульсной трубки Ø 6 × 1 мм к трубопроводу           | 003H6859 |   |  |
| 10 компрессионных фитингов для присоединения импульсной трубки Ø 6 × 1 мм к штуцеру диафрагменного элемента G 1/8 | 003H6931 |   |  |
| Запорный кран Ду = 6 мм для отключения импульса давления  | 003H0276 |    |  |
| Вставка клапана DPR (для обратного трубопровода)  | 003H6863 |    | DN=15, Kvs=1,6                             |
|   | 003H6864 |   | DN=15, Kvs=2,5                             |
|   | 003H6865 |   | DN=15, Kvs=4                               |
|   | 003H6866 |   | DN=20, Kvs=6,3                             |
|   | 003H6867 |   | DN=25, Kvs=8                               |
| Вставка клапана DPR (для подающего трубопровода)  | 003H6871 |   | DN=15, Kvs=1,6                             |
|   | 003H6872 |   | DN=15, Kvs=2,5                             |
|   | 003H6873 |   | DN=15, Kvs=4                               |
|   | 003H6874 |   | DN=20, Kvs=6,3                             |
|   | 003H6875 |   | DN=25, Kvs=8                               |
| Регулирующий блок с настроечной рукояткой DPR (для обратного трубопровода)  | 003H6829 |  | Диапазон (величина) настройки: 0,2-1,0 бар |
|   | 003H6830 |   | Диапазон (величина) настройки: 0,2-1,0 бар |
| Регулирующий блок с настроечной рукояткой DPR (для подающего трубопровода)  | 003H6834 |   | Диапазон (величина) настройки: 0,3-2,0 бар |
|   | 003H6835 |   | Диапазон (величина) настройки: 0,3-2,0 бар |