



## ПАСПОРТ

Клапаны-регуляторы универсальные, Тип ICF, Модификация ICF 50-4-43MA

**Код материала: 027L5013**



Соответствие продукции подтверждено в рамках Евразийского экономического союза.



**Дата редакции: 27.07.2021**

## 1. Сведения об изделии

### 1.1 Наименование и тип

Клапаны-регуляторы универсальные типа ICF, Модификация ICF 50-4-43MA

### 1.2 Изготовитель

Фирма: “Danfoss A/S”, Nordborgvej 81, 6430, Nordborg, Дания.

### 1.3 Уполномоченное изготовителем лицо/импортер

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 клапана указана на корпусе в формате WW. YY, где WW неделя изготовления, YY год изготовления.

1.5 Заводской номер изделия представлен в виде серийного номера, который нанесен на этикетке, расположенной на корпусе верхней части клапана после аббревиатуры «S/N»:

## 2. Назначение изделия

### 2.1 Назначение

Клапаны-регуляторы универсальные типа ICF (далее- клапаны ICF), могут выполнять несколько функций и замещать собой целый ряд обычных клапанов с механическим, электромеханическим и электронным управлением. Клапаны ICF управляют потоками рабочей среды при помощи плавного регулирования или в режиме «открыт/закрыт». Метод регулирования зависит от того, какие функциональные модули установлены в клапан ICF.

Клапаны ICF удовлетворяют всем требованиям, предъявленным к оборудованию промышленных холодильных установок и устанавливаются на линиях: жидкости с / или без фазового перехода; всасывания влажного или сухого пара; дренажа и горячего пара.

Не предназначены для контакта с питьевой водой в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

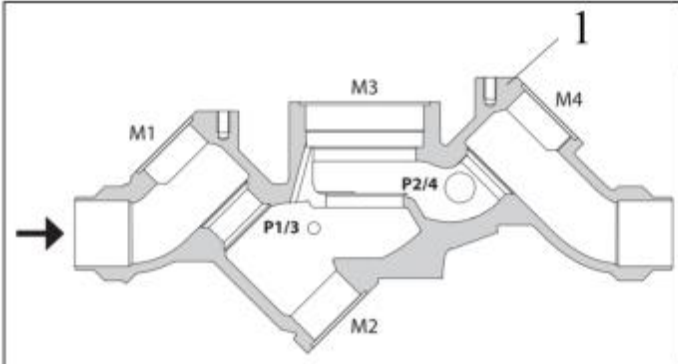
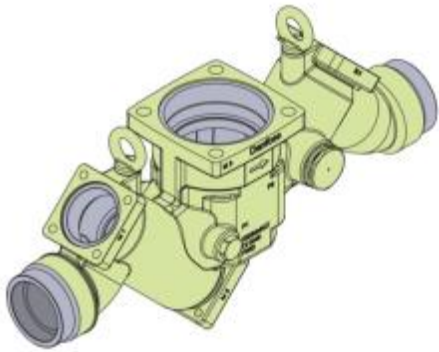
### 2.2 Климатическое исполнение

Изделие предназначено для работы во всех макроклиматических районах на суше (О), кроме макроклиматического района с антарктическим холодным климатом, в том числе для макроклиматического района с умеренно-холодным морским климатом (М), атмосфера I - II, в помещениях Категории размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150.

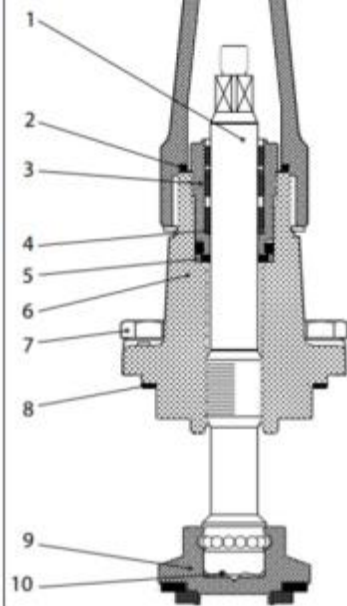
### 2.3 Область применения

Промышленные холодильные установки

### 2.4 Спецификация материалов корпуса и функциональных модулей

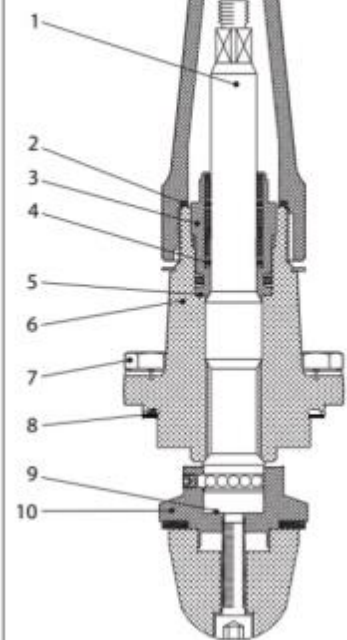
|  |                 |  |                        |
|--|-----------------|--|------------------------|
| Поз.   | Деталь          | Материал   | EN                     |
| 1  | Корпус ICF 50-4 | Низкотемпературная сталь   | G20MN5QT<br>EN 10213-3 |

### Спецификация материалов запорного модуля SVA-S 50



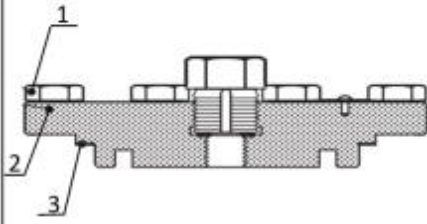
| №  | Деталь               | Материал                 | EN                      |
|----|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1  | Шпindelь             | Нерж. сталь              | X8CrNiS18-9<br>10088    |
| 2  | Уплотнение           | Нейлон                   |                         |
| 3  | Сальник              | Нерж. сталь              | X8CrNiS18-9<br>10088    |
| 4  | Тefлоновое кольцо    | PTFE                     |                         |
| 5  | Уплотнительная шайба | Алюминий                 |                         |
| 6  | Крышка               | Сталь                    | P285QH+QT EN<br>10222-4 |
| 7  | Болты                | Нерж. сталь              | A2-70                   |
| 8  | Плоская прокладка    | Безасбестовое<br>волокно |                         |
| 9  | Конус                | Сталь                    | 11SMn30 10087           |
| 10 | Дисковая пружина     | Сталь                    |                         |

### Спецификация материалов модуля ручного регулирующего клапана REG-SB 50



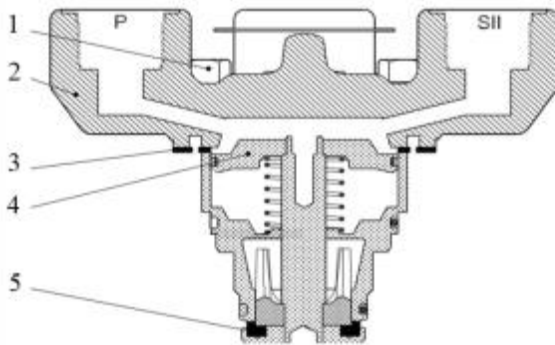
| №  | Деталь               | Материал                 | EN                      |
|----|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1  | Шпindelь             | Нерж. сталь              | X8CrNiS18-9<br>10088    |
| 2  | Уплотнение           | Нейлон                   |                         |
| 3  | Сальник              | Нерж. сталь              | X8CrNiS18-9<br>10088    |
| 4  | Тefлоновое кольцо    | PTFE                     |                         |
| 5  | Уплотнительная шайба | Алюминий                 |                         |
| 6  | Крышка               | Сталь                    | P285QH+QT EN<br>10222-4 |
| 7  | Болты                | Нерж. сталь              | A2-70                   |
| 8  | Плоская прокладка    | Безасбестовое<br>волокно |                         |
| 9  | Конус                | Сталь                    | 11SMn30 10087           |
| 10 | Дисковая пружина     | Сталь                    |                         |

**Спецификация материалов  
верхней глухой крышки ICFB 50**



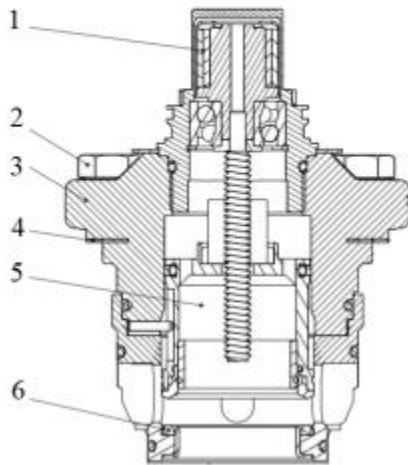
| № | Деталь            | Материал              | EN                  |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | Болты M10 × 25    | Нерж. сталь           | A2-70               |
| 2 | Фланец            | Сталь                 | G20Mn5QT EN 10213-3 |
| 3 | Плоская прокладка | Безасбестовое волокно |                     |

**Спецификация материалов модуля  
клапана с пилотным управлением ICS 50**



| № | Деталь            | Материал                 | EN  |
|---|-------------------|--------------------------|---|
| 1 | Болты             | Нерж. сталь              | A2-70                                       |
| 2 | Крышка            | Низкотемпературная сталь | G20Mn5QT EN 10213-3<br>P285QH+QT EN 10222-4 |
| 3 | Плоская прокладка | Безасбестовое волокно    |   |
| 4 | Поршень           | Сталь                    | A2-70                                       |
| 5 | Седло             | PTFE                     |   |

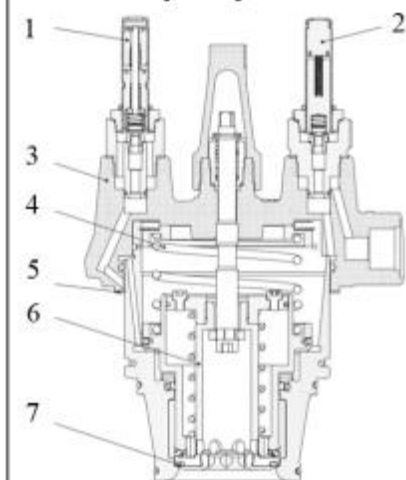
**Спецификация материалов модуля  
электроприводного клапана ICM 50**



| № | Деталь                  | Материал              | EN                   |
|---|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | Приводной шток для ICAD | Нерж. сталь           | X5CrNi18-10 EN 10088 |
| 2 | Болты                   | Нерж. сталь           | A2-70                |
| 3 | Крышка                  | Сталь                 | G20Mn5QT EN 10213-3  |
| 4 | Плоская прокладка       | Безасбестовое волокно |                      |
| 5 | Поршень                 | Сталь                 |                      |
| 6 | Седло                   | PTFE                  |                      |

### Спецификация материалов модуля

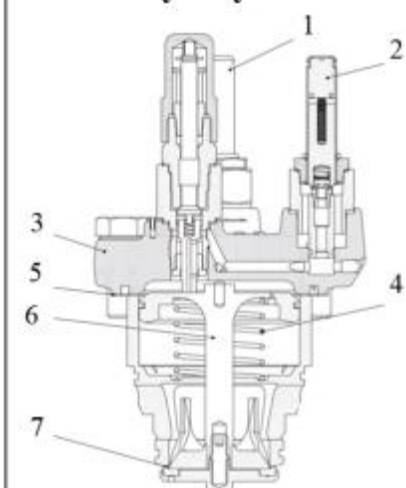
#### двухступенчатого электроприводного клапана ICLX 50



| № | Деталь                                   | Материал                 | EN                 |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| 1 | Пилотный клапан EVM (нормально открытый) |                          |                    |
| 2 | Пилотный клапан EVM (нормально закрытый) |                          |                    |
| 3 | Крышка                                   | Низкотемпературная сталь | P285QH, EN 10222-4 |
| 4 | Пружина                                  |                          |                    |
| 5 | Плоская прокладка                        | Безасбестовое волокно    |                    |
| 6 | Поршень                                  | Сталь                    |                    |
| 7 | Седло                                    | PTFE                     |                    |

### Спецификация материалов модуля

#### двухступенчатого электроприводного клапана ICSH 50




| № | Деталь                                   | Материал                 | EN                 |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| 1 | Пилотный клапан EVM (нормально закрытый) |                          |                    |
| 2 | Пилотный клапан EVM (нормально закрытый) |                          |                    |
| 3 | Крышка                                   | Низкотемпературная сталь | P285QH, EN 10222-4 |
| 4 | Пружина                                  |                          |                    |
| 5 | Плоская прокладка                        | Безасбестовое волокно    |                    |
| 6 | Поршень                                  | Сталь                    |                    |
| 7 | Седло                                    | PTFE                     |                    |

Возможное расположение модулей для ICF 50-4

| Тип функционального модуля |   | Может быть установлен |    |    |    |
|----------------------------|---|-----------------------|----|----|----|
| SVA-S                      | Модуль запорного клапана                          | SVA-S 50*             |    |    | M4 |
| REG-SB                     | Модуль ручного регулирующего клапана              | SVA-S 50*             |    |    | M4 |
| FIA                        | Модуль сетчатого фильтра                          | SVA-S 50*             | M2 |    |    |
| ICM                        | Модуль электроприводного клапана                  | SVA-S 50*             |    | M3 |    |
| ICS                        | Модуль клапан с пилотным управлением              | SVA-S 50*             |    | M3 |    |
| ICLX                       | Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана | SVA-S 50*             |    | M3 |    |
| ICSH                       | Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана | SVA-S 50*             |    | M3 |    |
| ICFB                       | Модуль глухой крышки                              | SVA-S 50*             | M2 |    |    |

\* Постоянный модуль

 – модуль не может быть установлен

### 3. Технические параметры

## Технические характеристики

|  |   |
|--|---|
| Температура рабочей среды, °С                | -60 ... +75   |
| Рабочая среда                                | ГХФУ, негорючие ГФУ, ГФО, R717 (NH <sub>3</sub> ) и R744 (CO <sub>2</sub> ). Фазовое состояние: жидкость/газ. |
| Максимальное рабочее давление (PN), бар изб. | 52  |
| Тип присоединения                            | 40 D (1 1/2") - под сварку встык, EN 10220  |
| Герметичность затвора                        | Класс "А" по ГОСТ 9544-2015   |
| Размер корпуса клапана DN, мм                | 50  |
| Количество модульных портов, шт              | 4   |
| Порт М1                                      | SVA-S 50  |
| Порт М2                                      | ICFB 50   |
| Порт М3                                      | ICM 50-A  |
| Порт М4                                      | SVA-S 50  |
| Количество боковых портов, шт                | 4   |
| Расположение боковых портов                  | P1/3 и P2/4   |
| Температура окружающей среды, °С             | -30 ... +50   |

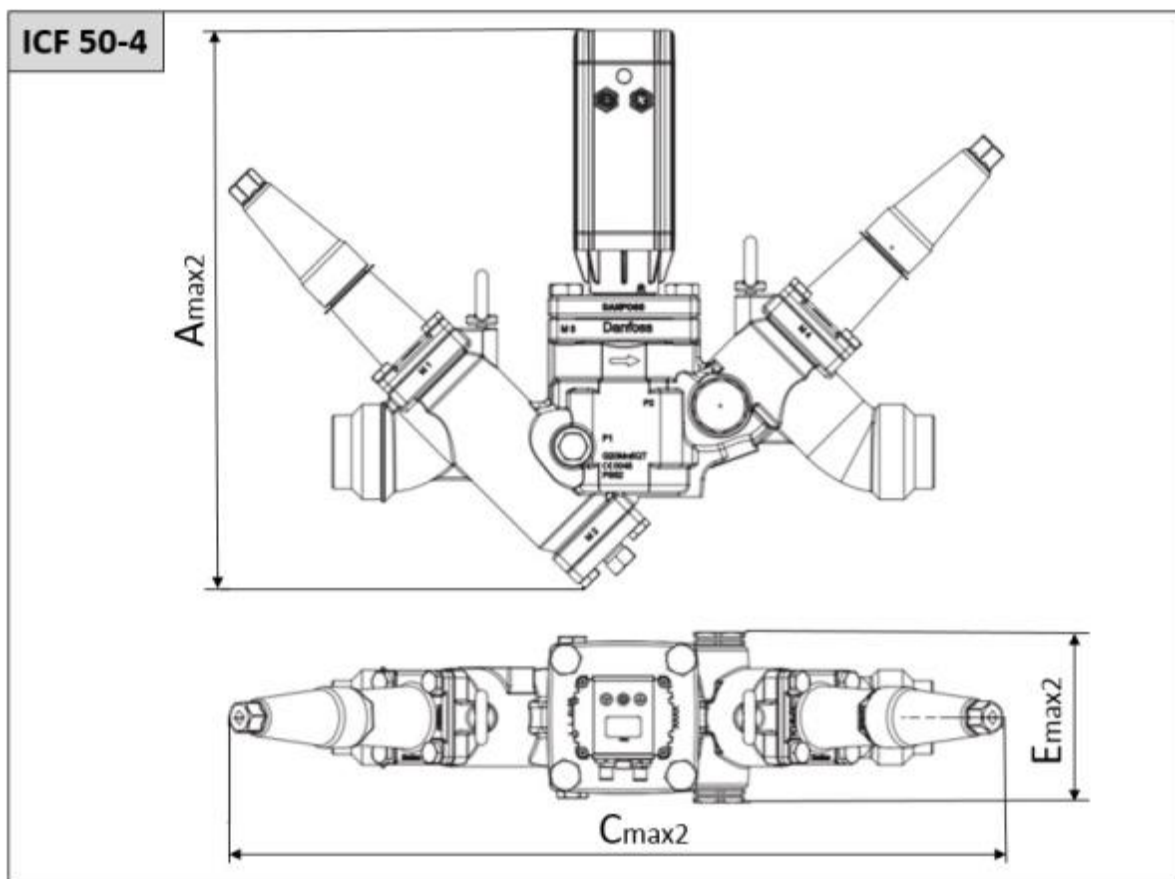


Рис. 1 Условные обозначения геометрических параметров

В данной примере указаны максимально возможные геометрические параметры клапанов ICF. Размеры клапанов ICF зависят от применяемых функциональных модулей.

#### Дополнительные технические характеристики

|                    |      |
|--------------------|------|
| Масса не более, кг | 24,8 |
| Amax2, мм          | 460  |
| Bmax2, мм          | 140  |
| Cmax2, мм          | 637  |

#### Показатели надёжности

| Показатель надёжности    | Наименование показателя (для арматуры, отказ которой может быть критическим/не является критическим) | Размерность |
|--------------------------|--|-------------|
| Показатель безопасности  | Средняя наработка на отказ или средняя наработка до отказа   | 65700 часов |
| Показатели долговечности | Средний полный срок службы (до списания) и (или) средний срок службы до капитального ремонта         | 10 лет      |

|                              |  |             |
|------------------------------|--|-------------|
|                              | Средний полный ресурс (до списания) и (или) средний ресурс до капитального ремонта   | 65700 часов |
| Показатели сохраняемости     | Средний срок хранения  | 5 лет       |
| Показатель ремонтпригодности | Среднее время на восстановление работоспособного состояния или средняя оперативная продолжительность планового ремонта         | 5 часа      |
|                              | Средняя трудоемкость работ по восстановлению работоспособного состояния или средняя оперативная трудоемкость планового ремонта | 5 часа      |

#### Показатели безопасности

| Наименование показателя  |   | Размерность |
|--------------------------|---|-------------|
| Назначенные показатели   | Назначенный ресурс  | 65700 часа  |
|                          | Назначенный срок службы   | 10 лет      |
|                          | Назначенный срок хранения   | 5 лет       |
| Показатели безотказности | Вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса, по отношению к критическим отказам (к критическому отказу) | -           |
|                          | Коэффициент оперативной готовности (для арматуры, работающей в режиме ожидания)   | -           |

#### 4. Комплектность

В комплект поставки входят:

- клапан Модификация ICF 50-4-43МА
- упаковка;
- инструкция по установке;
- паспорт (предоставляется по запросу в электронной форме);
- руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронной форме);

#### 5. 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 т.д., принятыми во исполнение указанных законов.

#### 6. Приемка и испытания

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

#### 7. Сертификация





Соответствие клапанов-регуляторов типа ICF подтверждено в форме принятия деклараций о соответствии, оформленных по Единой форме. Имеются декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-ДК.БЛ08.В.00191/18, срок действия с 18.10.2018 по 17.10.2023, ЕАЭС N RU Д-ДК.РА01.В.72054/20, срок действия с 14.08.2020 по 13.08.2025.

## 8. Гарантийные обязательства

Изготовитель/продавец гарантирует соответствие клапана ICF техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения составляет - 12 месяцев с даты продажи, указанной в транспортных документах, или 18 месяцев с даты производства.

Срок службы клапана ICF при соблюдении рабочих диапазонов, указанных в паспорте / инструкции по эксплуатации, и при проведении необходимых сервисных работ составляет 10 лет с даты продажи, указанной в транспортных документах.