

Техническое описание

Клапанные станции

ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 и ICF 65



Опираясь на современные технические решения, клапанная станция ICF объединяет несколько функций в одном корпусе и может заменить собой традиционную клапанную сборку, состоящую из ручных, электромагнитных клапанов и клапанов с электронным управлением.

Данная клапанная станция имеет ряд преимуществ не только на этапе проектирования холодильной установки, но также и при установке и техническом обслуживании.

Клапанные станции ICF разработаны для хладагентов как с низким, так и с высоким давлением и могут использоваться в линиях подачи жидкости, всасывания, дренажа и горячего газа.

Все функции клапанной станции, поставляемой в полностью собранном состоянии, испытаны в заводских условиях при высоком давлении.

Один код для заказа соответствует одной области применения.

Характеристики

- Изделие предназначено для промышленных холодильных систем с максимальным рабочим давлением 52 бар (изб.) (754 фунт/кв. дюйм (изб.)) (Информация о клапанной станции ICF с дренажным модулем ICFD приведена в разделе «Технические характеристики», пункт «Давление».)
- Клапанная станция подходит для систем на хладагентах ГХФУ, невоспламеняющихся ГФУ, R717 (аммиак) и R744 (CO₂). Не рекомендуется использовать клапанные станции ICF с воспламеняющимися углеводородами
- Прямое сварное присоединение (отсутствие утечек)
- Клапанная станция может иметь присоединения под сваркустык и под сварку с втулкой
- Корпус выполнен из низкотемпературной стали
- Небольшая масса и компактная конструкция
- Регулировочные конусы с V-образным проходным сечением на модулях управления обеспечивают оптимальную точность регулирования, особенно при частичной нагрузке
- Модульная концепция Каждый корпус доступен с несколькими различными типами и размерами присоединений. Обслуживание клапана выполняется путем замены функционального модуля
- Боковые отверстия для присоединения манометров, датчиков, смотровых стекол, сервисного клапана и т.д.
- Классификация: EAC и UL Актуальный перечень сертификатов на изделия можно получить в отделе продаж местного отделения компании «Данфосс»



Клапанная станция ICF		
Условный диаметр	DN≤ 25 (1 дюйм)	DN 32-65 (1 1/4 – 2 1/2 дюйм)
Предназначены для	Жидкости группы I	
Категория	Статья 4, параграф 3	II

Содержание	Стр.
Характеристики	1
Технические характеристики	3
Конструкция.....	3
Описание функциональных модулей для ICF 15 и 20.....	7
Описание функциональных модулей для ICF 25	8
Описание функциональных модулей для ICF 50 и ICF 65	9
Технические характеристики материала.....	10
Выбор кодового номера заказа.....	19
Области применения	20
Присоединение.....	23
Заказ клапанной станции ICF	24
Размеры	40

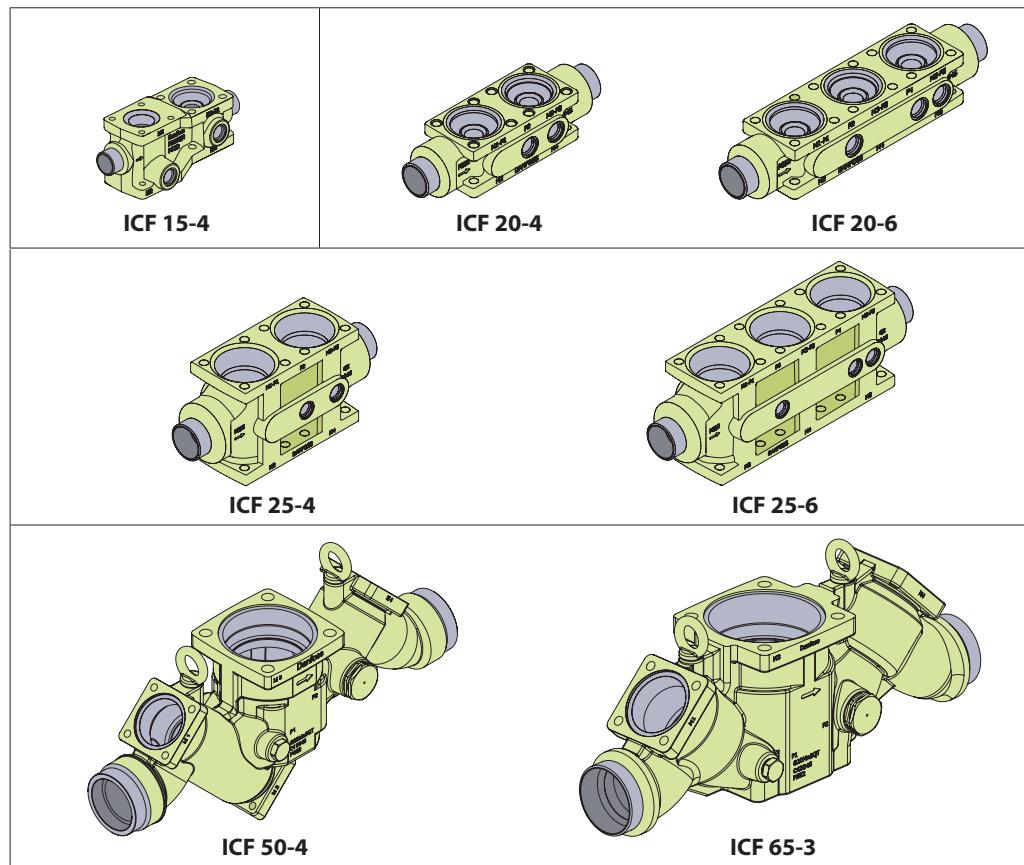
Технические характеристики

- **Хладагенты**
Изделие подходит для систем на хладагентах ГХФУ, невоспламеняющихся ГФУ, R717 (аммиак) и R744 (CO₂).
Не рекомендуется использовать клапанные станции ICF с воспламеняющимися углеводородами.
Исключение:
Модуль ICFD предназначен для аммиачных стационарных холодильных установок Для применения в системах на CO₂ обращайтесь в местное представительство Danfoss.
Для получения дополнительной информации обращайтесь в местное представительство Danfoss.
- **Диапазон температур:**
Комплектная платформа ICF от -60 – 120 °C / -76 – 248 °F.
Исключения:
ICM:
Если модуль ICM планируется использовать с жидким хладагентом при температуре выше 75 °C / 167 °F, обратитесь в представительство компании Danfoss.
ICFD:
-50 – 50 °C / -58 – 122 °F при 28 бар / 406 фунт/кв. дюйм (изб.) в системах на аммиаке.
Если модуль ICM планируется использовать с жидким хладагентом при температуре выше 75 °C / 167 °F, обратитесь в представительство компании Danfoss.
- **Защита поверхности**
Наружная поверхность клапанов имеет цинковое покрытие для защиты от коррозии в соответствии с EN ISO 2081:2009
Для повышения стойкости к коррозии рекомендуется наносить защитные лакокрасочные покрытия на клапан ICF после проведения монтажных работ.
- **Давление**
Клапанная станция ICF рассчитана на макс. рабочее давление: 52 бар изб. / 754 фунта/кв. дюйм изб.
В клапанной станции ICF с модулем ICFD макс. рабочее давление составляет 28 бар (изб.) / 406 фунт/кв. дюйм (изб.).
Если холодильная система включает в себя модуль ICFD, испытательное давление системы не должно превышать 28 бар / 406 фунт/кв. дюйм (изб.), если только поплавок модуля ICFD временно не извлечён до испытания.
Модуль ICFD предназначен для аммиачных стационарных холодильных установок Для применения в системах на CO₂ обращайтесь в местное представительство Danfoss.
Макс. рабочее давление для модуля ICFD без поплавка: 52 бар (изб.) / 754 фунт/кв. дюйм (изб.).
Открывающий перепад давления:
см. данные индивидуального функционального модуля.

Конструкция

Основные элементы клапанной станции ICF:

- корпус
- максимум от четырех до шести функциональных модулей (ICF 65 – макс. 3 модуля)
 - во всех клапанных станциях ICF 15 имеются предустановленные запорный клапан и фильтр.
 - во всех клапанных станциях ICF 50 имеются предустановленные запорный клапан и корпус фильтра (без вставки).
 - во всех клапанных станциях ICF 65 имеется предустановленный запорный клапан.

Корпус

Функциональные модули

Каждый корпус вмещает максимум от четырех до шести функциональных модулей (ICF 65 – макс. 3 модуля) следующих типов:

- модуль запорного клапана;
- модуль ручного регулирующего клапана;
- модуль сетчатого фильтра;
- модуль электромагнитного клапана;
- модуль электронного расширительного клапана;
- модуль ручного открытия;
- модуль обратного клапана;
- модуль обратно-запорного клапана;
- модуль сервоприводного клапана с пилотным управлением

Конструкция обеспечивает максимальную производительность и минимальный перепад давления благодаря использованию передовой технологии и двойных седел: изделие отличается более высокой производительностью по сравнению с традиционными системами, где применяются отдельные клапаны и компоненты.

Клапанная станция ICF предназначена для выполнения различных функций.

Клапанная станция ICF отличается компактными размерами и меньшим временем монтажа за счет сокращения количества прямых сварных присоединений.

Поставляемая в виде комплектного узла клапанная станция проходит полную проверку при высоком давлении, а ее функции тестируются в заводских условиях.

Присоединения

Клапанные станции ICF выпускаются с присоединениями различных типов и размеров:

- D: сварное присоединение встык, DIN (EN 10220)
- A: сварное присоединение встык, ANSI (ASME B 36.10M, СОПТАМЕНТ 80)
- A: сварное присоединение встык, ANSI (ASME B 36.19, СОПТАМЕНТ 40)

- модуль денежный
- модуль электроприводного клапана;
- модуль внешнего сварного присоединения
- Глухая крышка

Дополнительно:

Станции поставляются в комплекте с заранее заданным количеством боковых портов для следующих дополнительных устройств:

- смотровое стекло;
- датчик температуры или давления;
- манометр;
- боковой порт для слива или перепускной линии.

- SOC: сварное присоединение с втулкой, ANSI (B 16.11)

Сертификаты соответствия

Принцип работы клапанной станции ICF предусматривает соответствие международным требованиям к холодильным системам.

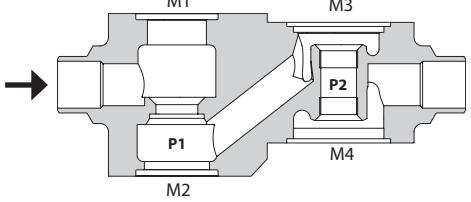
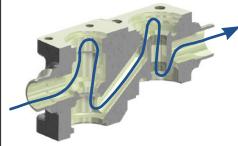
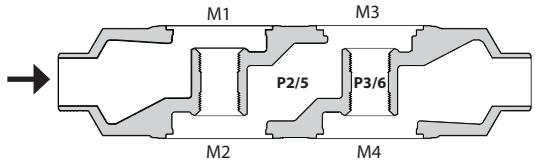
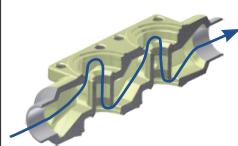
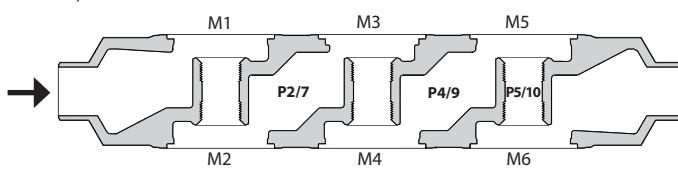
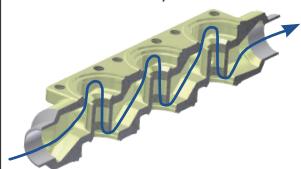
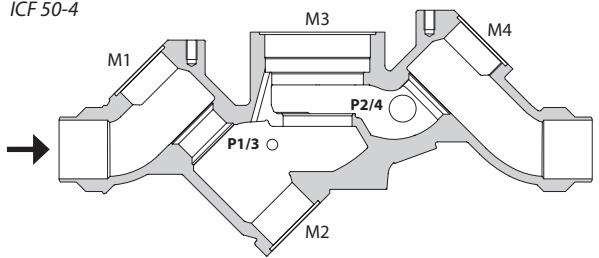
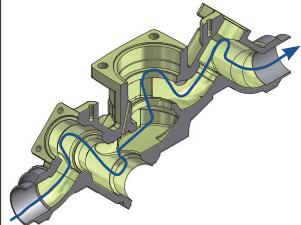
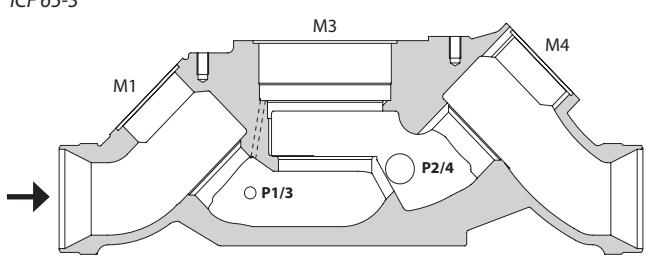
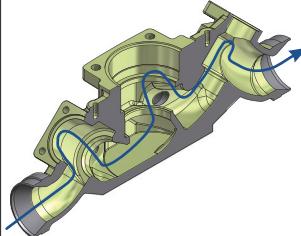
Для получения более подробной информации по разрешительной документации обращайтесь в компанию Danfoss.

Материал корпуса и функциональных модулей:
низкотемпературная сталь

При использовании дуговой сварки
вольфрамовым электродом в среде инертного газа/сварки плавящимся электродом в инертном газе/дуговой сварки металлическим электродом
клапанную станцию ICF можно установить без предварительного снятия функциональных модулей с корпуса. В случае использования других способов сварки модули необходимо снять во время выполнения сварочных работ.

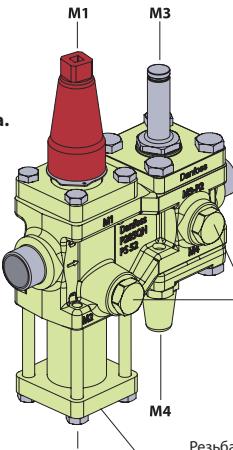
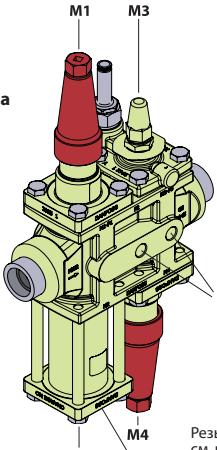
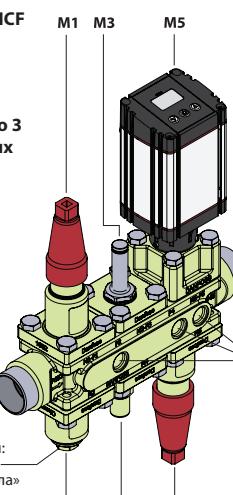
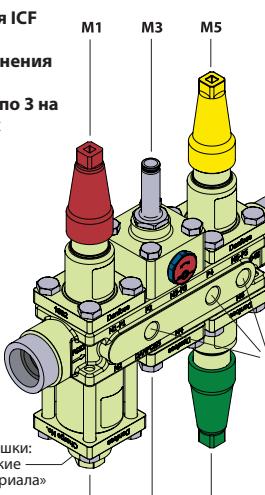
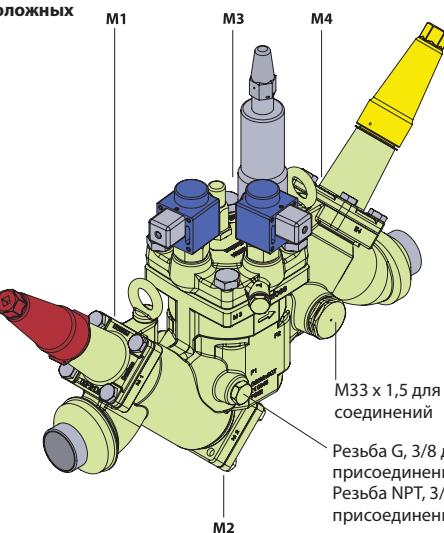
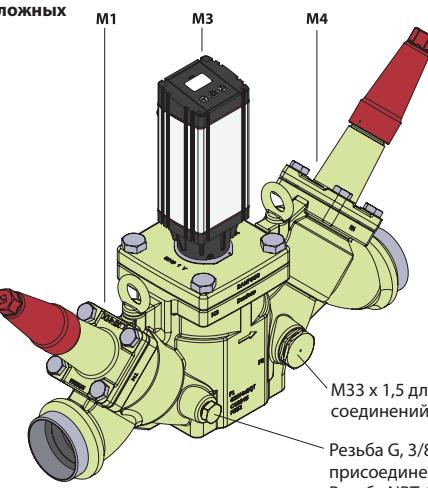
Для получения более подробной информации обращайтесь к руководству на изделие.

Расположение модулей и
боковых портов

<i>ICF 15-4</i>		<i>Поток в ICF 15-4</i>	
<i>ICF 20-4, 25-4</i>		<i>Поток в ICF 20-4, 25-4</i>	
<i>ICF 20-6, 25-6</i>		<i>Поток в ICF 20-6, 25-6</i>	
<i>ICF 50-4</i>		<i>Поток в ICF 50-4</i>	
<i>ICF 65-3</i>		<i>Поток в ICF 65-3</i>	

Техническое описание | Клапанные станции ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 и 65

Расположение модулей и боковых портов (продолжение)

<p>Все присоединения ICF 15-4 DIN, ANSI и со втулкой SOC. 2 боковых порта – с правой стороны в направлении потока.</p>  <p>Резьба G, 3/8 дюйма для присоединений DIN и ANSI Резьба NPT, 3/8 дюйма для присоединений SOC</p> <p>Резьба сливной заглушки: см. раздел «Технические характеристики материала» на стр. 11-19</p> <p>Пример: ICF 15-4-8 DIN</p>	<p>Все присоединения ICF 20/25-4 DIN, ANSI и присоединения со втулкой. 4 боковых порта – по 2 на противоположных сторонах.</p>  <p>Резьба G, 3/8 дюйма для присоединений DIN и ANSI Резьба NPT, 3/8 дюйма для присоединений SOC</p> <p>Резьба сливной заглушки: см. раздел «Технические характеристики материала» на стр. 11-19</p> <p>Пример: ICF 25-4-9 SOC</p>
<p>Все присоединения ICF 20/25-6 DIN, ANSI и сварные присоединения со втулкой. 6 боковых порта – по 3 на противоположных сторонах.</p>  <p>Резьба G, 3/8 дюйма для присоединений DIN и ANSI Резьба NPT, 3/8 дюйма для присоединений SOC</p> <p>Резьба сливной заглушки: см. раздел «Технические характеристики материала» на стр. 11-19</p> <p>Пример: ICF 20-6-5MB DIN</p>	<p>Все присоединения ICF 20/25-6 DIN, ANSI и сварные присоединения со втулкой. 6 боковых порта – по 3 на противоположных сторонах.</p>  <p>Резьба G, 3/8 дюйма для присоединений DIN и ANSI Резьба NPT, 3/8 дюйма для присоединений SOC</p> <p>Резьба сливной заглушки: см. раздел «Технические характеристики материала» на стр. 11-19</p> <p>Пример: ICF 20-6-2HRB SOC</p>
<p>Все присоединения ICF 50-4 DIN, ANSI и сварные присоединения со втулкой. 4 боковых порта – по 2 на противоположных сторонах.</p>  <p>M33 x 1,5 для всех соединений</p> <p>Резьба G, 3/8 дюйма для присоединений DIN Резьба NPT, 3/8 дюйма для присоединений SOC</p> <p>Пример: ICF 50-4-42550 SOC</p>	<p>Все присоединения ICF 65-3 DIN и ANSI 4 боковых порта – по 2 на противоположных сторонах.</p>  <p>M33 x 1,5 для всех соединений</p> <p>Резьба G, 3/8 дюйма для присоединений DIN Резьба NPT, 3/8 дюйма для присоединений ANSI</p> <p>Пример: ICF 65-3-43MA DIN</p>

Описание функциональных модулей для ICF 15 и 20

Клапаны ICF 15 и ICF 20 имеют одни и те же функциональные модули за исключением двух постоянных модулей M1 (запорный клапан ICFS 15) и M2 (фильтр ICFF 15) в ICF 15.

ICF 15 и ICF 20

ICFS 15 / ICFS 20 Модуль запорного клапана Данный модуль выполняет функцию запорного клапана и имеет красный колпачок.		ICFC 20 Модуль обратного клапана Данный модуль выполняет функцию обратного клапана.	
ICFR 20A Модуль ручного регулирующего клапана Данный модуль выполняет функцию ручного регулирующего клапана и имеет желтый колпачок.			
ICFF 15/20 / ICFF 20E Модуль сетчатого фильтра Данный модуль выполняет функцию сетчатого фильтра. ICF 15, все присоединения: Фильтрующий элемент 150 мкм (100 меш) 60 см ² (9,3 дюйма ²) Клапан ICF 20 с присоединениями DIN/ANSI: гофрированный фильтр, 150 мкм (100 меш) 45 см ² (7 дюймов ²) ICF 20 с присоединениями SOC (ICFF 20E): гофрированный фильтр, 150 мкм (100 меш) 160 см ² (24,8 дюйма ²)		ICFN 20 Модуль обратно-запорного клапана Данный модуль выполняет функцию комбинированного обратно-запорного клапана и имеет зеленый колпачок.	
ICFE 20 Модуль электромагнитного клапана Данный модуль имеет функцию нормально закрытого электромагнитного клапана и применяется для регулирования расхода хладагента.		ICM 20-A, B или C Модуль электроприводного клапана Данный модуль представляет собой клапан с приводом от шагового электродвигателя и применяется для включения/выключения и плавного регулирования расхода хладагента.	
ICFO 20 Модуль ручного открытия Данный модуль облегчает ручное открытие электромагнитного клапана (тип ICFE).		ICFB 20 Верхняя глухая крышка Данная крышка служит заглушкой для неиспользуемых модулей.	
ICFE 20H Модуль электромагнитного клапана со встроенным механизмом ручного открытия Данный модуль имеет функцию нормально закрытого электромагнитного клапана и применяется для регулирования расхода хладагента.		ICFW 20 Приварной модуль 20 DIN или ¾" SOC Данный модуль используется в качестве сливного присоединения во время оттаивания горячим газом при высокой производительности.	
ICFD 20 Модуль дренажный Данный модуль пропускает потока жидкости, когда поплавок поднимается под действием внутреннего уровня жидкости.		Примечание: При примерно 10% максимального массового расхода ICFE 20H перепад давления равен примерно 0,07 бар / 1 фунт/кв. дюйм. При данных условиях ICFE 20H начнет открываться. При перепаде давления не менее 0,2 бар / 2,9 фунта/кв. дюйм ICFE 20H полностью откроется.	

Описание функциональных модулей для ICF 25

ICF 25

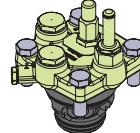
<p>ICFS 25 Модуль запорного клапана Данный модуль выполняет функцию запорного клапана и имеет красный колпачок.</p>	<p>ICFS 25</p>	<p>ICFR 25, A или B Модуль ручного регулирующего клапана Данный модуль выполняет функцию ручного регулирующего клапана и имеет желтый колпачок.</p>	<p>ICFR 25</p>
<p>ICFC 25 Модуль обратного клапана Данный модуль выполняет функцию обратного клапана.</p>	<p>ICFC 25</p>	<p>ICFF 25 / ICFF 25E Модуль сетчатого фильтра Данный модуль выполняет функцию сетчатого фильтра. Размер сетчатого фильтра: ICF с присоединениями DIN и ANSI (ICFF 25): гофрированный фильтр, 150 мкм (100 меш) / 160 см² (24,8 дюйма²) ICF 20 с присоединениями SOC (ICFF 25E): гофрированный фильтр, 150 мкм (100 меш) / 330 см² (51,2 дюйма²)</p>	<p>ICFF 25 / ICFF 25E</p>
<p>ICFN 25 Модуль обратно-запорного клапана Данный модуль выполняет функцию комбинированного обратно-запорного клапана и имеет зеленый колпачок.</p>	<p>ICFN 25</p>	<p>ICFE 25 Модуль электромагнитного клапана Данный модуль выполняет функцию нормально закрытого электромагнитного клапана и применяется для регулирования расхода хладагента. Он имеет встроенный механизм ручного открытия.</p>	<p>ICFE 25</p>
<p>ICM 25-A или B Модуль электроприводного клапана Данный модуль представляет собой клапан с приводом от шагового электродвигателя и применяется для подачи / отключения и плавного регулирования расхода хладагента.</p>	<p>ICM 25-A or B</p>	<p>Примечание: При мерно при 10% максимального массового расхода ICFE 25 перепад давления равен примерно 0,07 бар (1 фунт/кв. дюйм). При данных условиях ICFE 25 начнет открываться. При перепаде давления не менее 0,2 бар (2,9 фунта/кв. дюйм) ICFE 25 полностью откроется.</p>	
<p>ICFW 25 Приварной модуль 25 DIN или 25 (1 дюйм) SOC Данный модуль используется в качестве сливного Присоединения во время оттаивания горячим газом при высокой производительности.</p>	<p>ICFW 25</p>	<p>ICFB 25 Верхняя глухая крышка Данная крышка служит заглушкой для неиспользуемых модулей.</p>	<p>ICFB 25</p>

Описание функциональных модулей для ICF 50 и ICF 65

ICF 50 и ICF 65

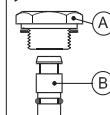
SVA-S 50 / SVA 65 Модуль запорного клапана Данный модуль выполняет функцию запорного клапана и имеет красный колпачок.	
---	--

ICS 50 / ICS 65
Модуль клапана с пилотным управлением
Данный модуль выполняет функцию клапана с пилотным управлением и применяется для подачи / отключения и плавного регулирования расхода хладагента.



ICS 50 / ICS 65

Все модули ICS являются версиями с тремя пилотными отверстиями. Поставляются с двумя заглушками (A) и одной уплотнительной заглушкой (B).



Внутренние элементы для ICS 50 и 65 предлагаются с различными функциональными возможностями:

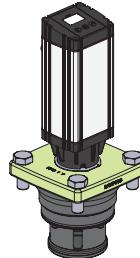
ICS 50:
ICS 50
ICS 50-32
ICS 50-40

ICS 65:
ICS 65
ICS 65-40
ICS 80

REG-SB 50 / REG-SB 65 Модуль ручного регулирующего клапана Данный модуль выполняет функцию ручного регулирующего клапана и имеет желтый колпачок.	
--	--

ICFB 50 Глухая крышка Предназначена для вставки сетчатого фильтра (см. ниже)	
---	--

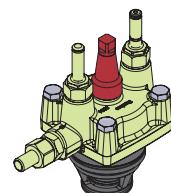
ICM 50 / ICM 65 - A или B
Модуль электроприводного клапана
Данный модуль представляет собой клапан с приводом от шагового электродвигателя и применяется для подачи / отключения и плавного регулирования расхода хладагента.



ICM 50 / ICM 65 - A or B

FIA 50 (по заказу) Фильтрующий элемент Закажите фильтрующий элемент FIA 50 из программы деталей FIA. Для получения дополнительной информации обращайтесь к листу технических данных на сетчатые фильтры FIA. Доступные элементы: См. ниже.	
--	--

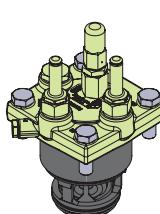
ICLX 50 / ICLX 65
Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана
Этот модуль функционирует по принципу нормально закрытого электромагнитного клапана с газовым приводом и применяется для регулирования расхода хладагента.
Имеется встроенный механизм ручного открытия.
Клапаны ICLX используются в линиях всасывания для открытия в 2 ступени после этапа оттаивания горячим газом.



ICLX 50 / ICLX 65

Фильтрующий элемент	Фильтрующий элемент	Фильтрующий элемент	Фильтрующий элемент	Гофрированный фильтрующий элемент	Гофрированный фильтрующий элемент	Гофрированный фильтрующий элемент
100мкм 150 меш	150мкм 100 меш	250мкм 72 меш	500мкм 38 меш	150мкм 100 меш	250мкм 72 меш	500мкм 38 меш
148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189

ICSH 50 / ICSH 65
Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана
Этот модуль функционирует по принципу нормально закрытого электромагнитного клапана и применяется для регулирования расхода хладагента.
Имеется встроенный механизм ручного открытия.
Клапаны ICSH используются в линиях горячего газа для открытия в 2 ступени потока горячего газа/пара оттаивания перед подачей на испаритель.

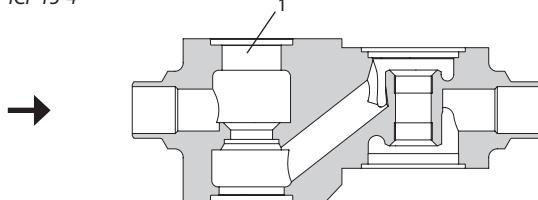


ICSH 50 / ICSH 65

Технические характеристики материала

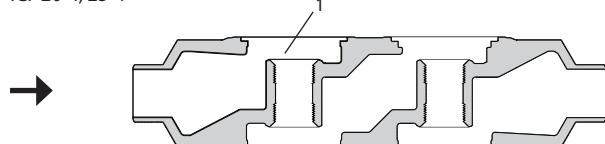
Корпус ICF

ICF 15-4

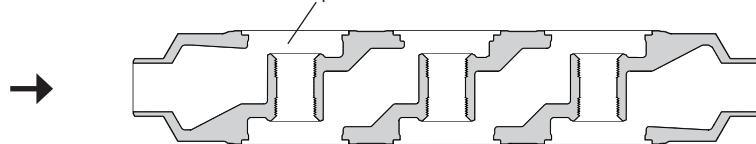


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Корпус	Сталь	P285QH, 10222-4	LF2, A350	

ICF 20-4, 25-4

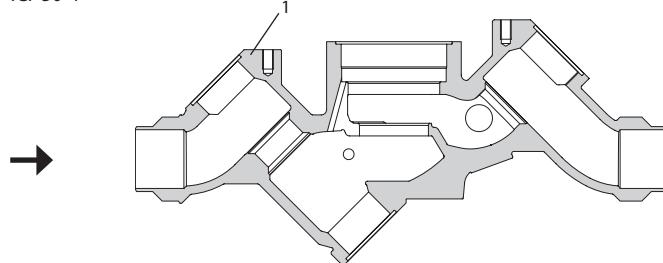


ICF 20-6, 25-6

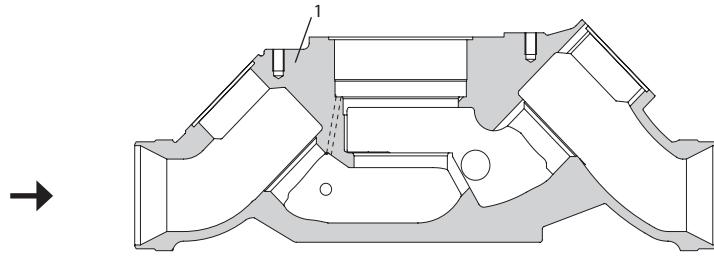


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Корпус	Низкотемпературная литая сталь	G20MN5QT EN 10213-3	LCC, A352	SCPL1, G5151

ICF 50-4

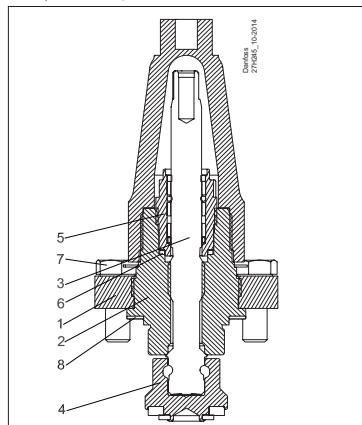


ICF 65-3

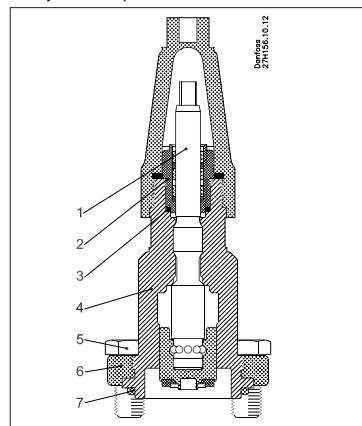


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Корпус	Низкотемпертурная литая сталь	G20MN5QT EN 10213-3	LCC, A352	SCPL1, G5151

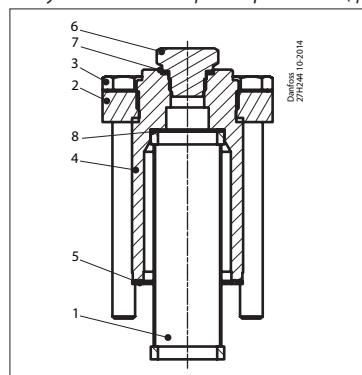
* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики
материала
(продолжение)**
Модуль запорного клапана ICFS 15


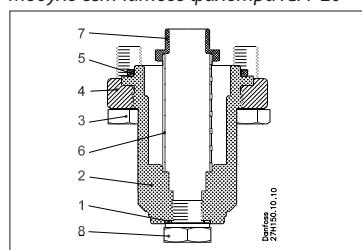
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Крышка, стальной фланец	Сталь	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3	LCC, A352 LF2, A350	
2	Крышка, вставка	Сталь	11SMn30 10087	AISI 1213	Тип 2 R 683/9
3	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303	Тип 17 683/13
4	Конус	Сталь	11SMn30 10087	AISI 1213	Тип 2 R 683/9
5	Сальник	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303	Тип 17 683/13
6	Уплотнительная шайба	Алюминий			
7	Болты	Нерж. сталь	A2-70	Тип 308	A2-70
8	Прокладка	Безасбестовое волокно			

Модуль запорного клапана ICFS 20


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Резьбовая деталь	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Алюм. прокладка/прокладка для хладагента		Сплав AL99 № 1200 DIN 1712 BL.3	AL1200	
4	Крышка	Сталь	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Фланец	Низкотемпературная литья сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			

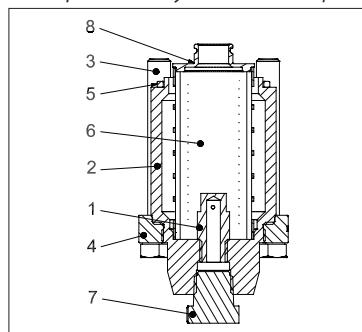
Модуль сетчатого фильтра ICFF 15 (фильтрующий элемент 150 мкм (100 меш) 60 см² (9,3 дюйма²)


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Сетчатый фильтр	Нерж. сталь			
2	Крышка фланца	Сталь	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3	LCC, A352 LF2, A350	
3	Болт	Нерж. сталь	A2-70	Тип 308	A2-70
4	Крышка ICFF 15	Сталь	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
5	Плоская прокладка	Безасбестовое волокно			
6	Пробка RG, 1/2 дюйма для сварного присоединения встык NPT, 3/4 дюйма для сварного присоединения со втулкой	Сталь	11SMnPb30		
7	Прокладка – металл. стык	Алюминий			
8	Волнистая пружина	Сталь			

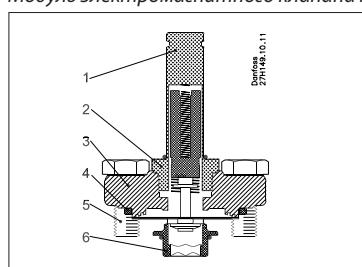
Модуль сетчатого фильтра ICFF 20


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Прокладка	AL 99 F11			
2	Крышка	Сталь	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
3	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	Фланец	Низкотемпературная литья сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
6	Фильтрующий элемент	Нерж. сталь 150 мкм	1.4301	A304	SUS304
7	Пробка	Сталь			
8	Пробка RG, 1/2 дюйма для сварного присоединения встык NPT, 3/4 дюйма для сварного присоединения со втулкой	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

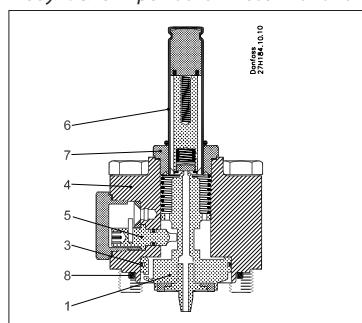
* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики материала
(продолжение)**
Расширенный модуль сетчатого фильтра ICFF 20E


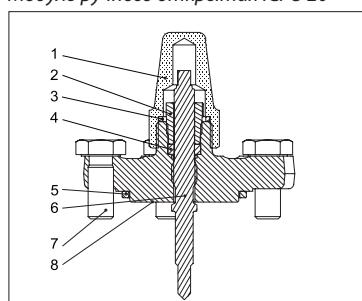
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Грязезащитная пробка	Сталь	11SMn30 EN 10087	Марка 1213 A29	G4804
2	Крышка	Сталь	11SMn30 EN 10087	Марка 1213	G4804
3	Болт с шестигранной головкой M12x80	Нерж. сталь	A2-70 EN 1515-1	Марка B8 A320	A2-70 B1054
4	Фланец	Сталь	P285QH EN 10222-4 G20Mn5QT; EN 10213-3	LF2 - A350 LCC - A352	SFL2 - G3205 SCPL1 - G5152
5	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
6	Фильтрующий элемент	Нерж. сталь 250мкм	1.4301	A304	SUS304
7	Заглушка, резьба NPT, 3/8 дюйма	Сталь	11SMn30 EN 10087	Марка 1213 A29	G4804
8	Переходник сетчатого фильтра	Сталь	11SMn30 EN 10087	Марка 1213 A29	G4804

Модуль электромагнитного клапана ICFE 20


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Трубка якоря	Нерж. сталь	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	Гайка трубы якоря	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
4	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
5	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Седло	Полимер высокой плотности			

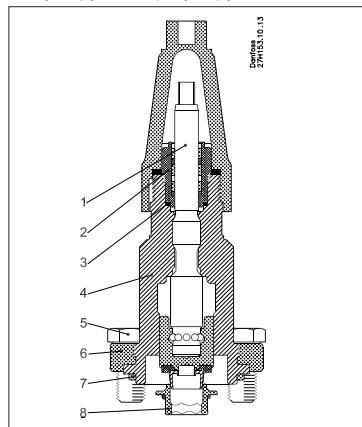
Модуль электромагнитного клапана ICFC 20H


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Поршень	Сталь	11SMn30 EN 10025		
2	Седло	Тefлон			
3	Поршневое кольцо				
4	Цилиндр крышки	Сталь	P285QH EN 10222	A350	G3205
5	Механизм ручного открытия	Сталь			
6	Трубка якоря	Нерж. сталь	X2CrNi19-11 EN10028		
7	Гайка трубы якоря	Нерж. сталь	X2CrNi19-11 EN10216	A320	A2-70
8	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			

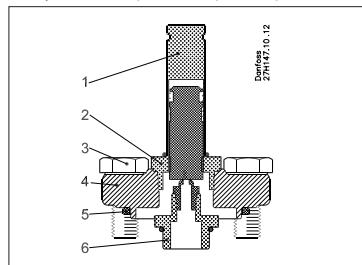
Модуль ручного открытия ICFO 20


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Уплотнительный колпачок	Сталь	DIN 1651-9SMn28, 1213 (SAE)		SUM 22
2	Гайка сальника	Сталь	DIN 1651 9SMn28	1213 (SAE)	SUM 22
3	Прокладка уплотнительного колпачка	Нейлон	Полиамид А6	Полиамид РА6	Полиамид РА6
4	Уплотнительное кольцо	Тefлон	ПТФЭ	ПТФЭ	ПТФЭ
5	Резиновая прокладка	Хлоропреновый каучук	XK	XK	XK
6	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 EN 10088	G4303 G4304	SUS 303
7	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
8	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	EN10222-4 P285QH		

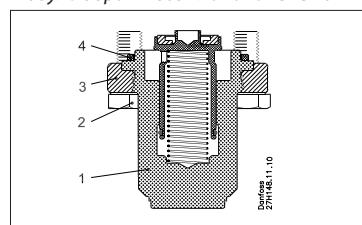
* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики материала
(продолжение)**
Модуль ручного регулирующего клапана ICFR 20


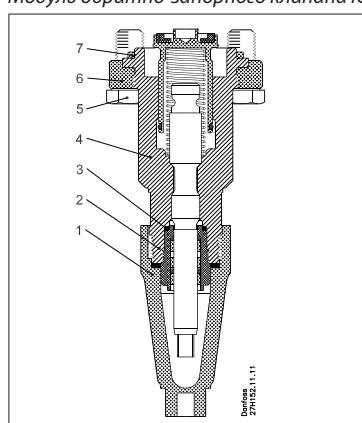
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Резьбовая деталь	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Алюм. прокладка		Сплав AL99 № 1200 DIN 1712 BL.3		
4	Крышка	Сталь	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	Болт с шестигранной головкой M10 × 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
8	Седло	Полимер высокой плотности			

Модуль электронного расширительного клапана ICFA 20


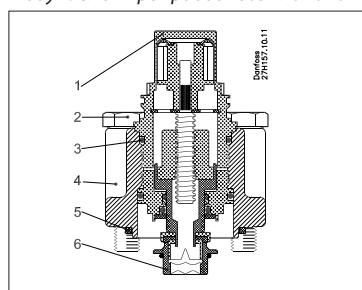
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Трубка якоря	Нерж. сталь	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	Гайка трубы якоря	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3	Болт с шестигранной головкой M10 × 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
6	Переходник	Сталь			

Модуль обратного клапана ICFC 20


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Крышка	Сталь	S235JRG2	A283	G3101
2	Болт с шестигранной головкой M10 × 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
3	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	AG5152
4	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			

Модуль обратно-запорного клапана ICFN 20


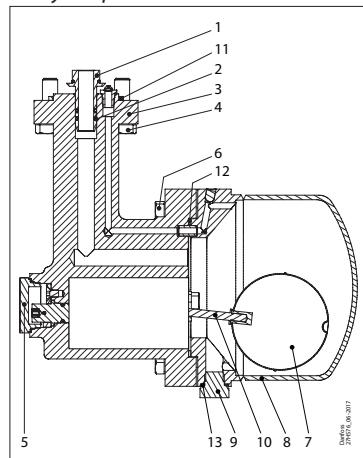
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Резьбовая деталь	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Алюм. прокладка		Сплав AL99 № 1200 DIN 1712 BL.3		
4	Крышка	Сталь	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	Болт с шестигранной головкой M10 × 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			

Модуль электроприводного клапана ICM 20-A, 20-B или 20-C


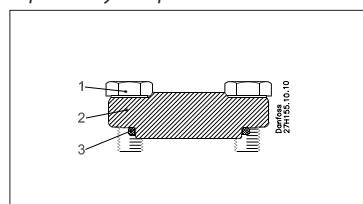
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Переходник	Нерж. сталь	X5CrNi18-10 EN 10088	A240	G4303 G4304
2	Болт с шестигранной головкой M10 × 50	Нерж. сталь	A2-70 EN 24014	A320	A2-70
3	Уплотнительное кольцо	Хлоропрен			
4	Крышка	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
6	Седло	Полимер высокой плотности			

* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

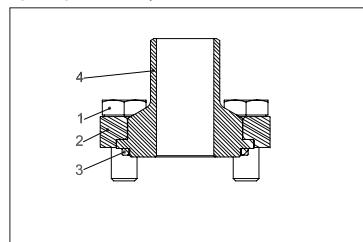
**Технические характеристики
материала**
(продолжение)

Модуль дренажный ICFD 20


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Штуцер	Сталь	S235JR EN 10025 - 2	A283	G3101
2	Прокладки штуцера	Хлоропрен			
3	Корпус клапана	Чугун	EN-GJS-400-18-LT EN 1563		
4	Болт с шестигранной головкой M10 x 30	Нержавеющая сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
5	Зашитная крышка устройства ручного открытия	Нержавеющая сталь	X8CrNiS18-9 EN 10088-3	AISI303	SUS303
6	Болт с шестигранной головкой M10 x 35	Нержавеющая сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
7	Поплавок	Нержавеющая сталь	S.S 316		
8	Корпус поплавка	Нержавеющая сталь	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	SM490YB
9	Сливная заглушка $\frac{1}{4}''G$	Сталь	11SMnPb30 EN 10087		
10	Рычаг поплавка	Сталь	S235JR EN 10025 - 2	A283	G3101
11	Резиновая прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
12	Прокладка	Волокно, не содержащее асбеста			
13	Прокладка – заглушки	AL 99F11			

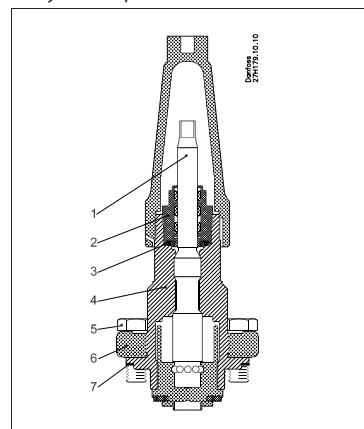
Верхняя глухая крышка ICFB 20


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			

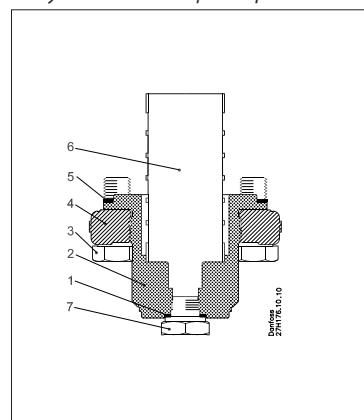
Приварной модуль ICFW 20, 20 DIN или SOC, $\frac{3}{4}$ дюйма


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Прокладка	Хлоропрен (неопрен)			
4	Сварное присоединение	Сталь	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	G3106 SM49

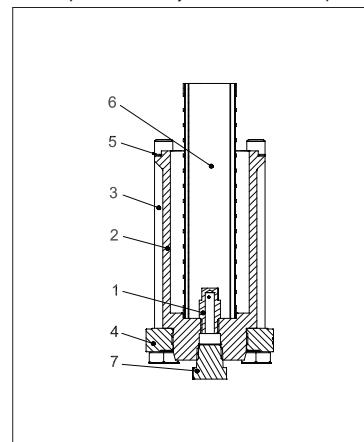
* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики материала
(продолжение)**
Модуль запорного клапана ICFS 25


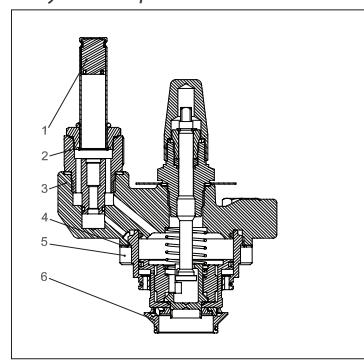
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Резьбовая деталь	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Уплотнительное кольцо	Хлоропрен			
4	Крышка	Сталь		S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50
5	Болт с шестигранной головкой M12 x 30	Нерж. сталь		A2-70 EN 24017	A320
6	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Прокладка	Безазабестовое волокно			

Модуль сетчатого фильтра ICFF 25


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Алюм. прокладка	AL 99 F11			
2	Крышка	Сталь	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
3	Болт с шестигранной головкой M12 x 30	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Прокладка	Безазабестовое волокно			
6	Фильтрующий элемент	Нерж. сталь 150мкм	1.4301	A304	SUS304
7	Пробка RG, 1/2 дюйма для сварного соединения встык NPT, 3/8 дюйма для сварного соединения враструб	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

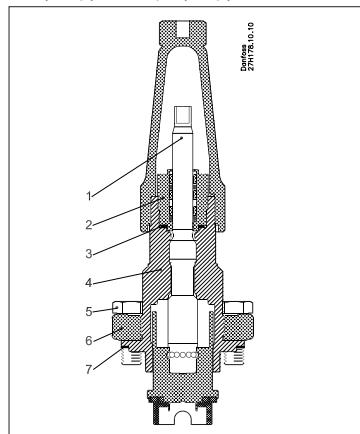
Расширенный модуль сетчатого фильтра ICFF 25E


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Грязезащитная пробка	Сталь	11SMn30 EN 10087	Марка 1213 A29	G4804
2	Крышка	Сталь	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
3	Болт с шестигранной головкой M12x140	Нерж. сталь	A2-70 EN 1515-1	Марка B8 A320	A2-70 B1054
4	Фланец	Сталь	P285QH: EN 10222-4 G20Mn5QT; EN 10213-3	LF2 - A350 LCC - A352	SFL2 - G3205 SCPL1 - G5152
5	Прокладка	Безазабестовое волокно			
6	Фильтрующий элемент	Нерж. сталь 250мкм	1.4301	A304	SUS304
7	Пробка, резьба NPT, 3/8 дюйма	Сталь	11SMn30 EN 10087	Марка 1213 A29	A29

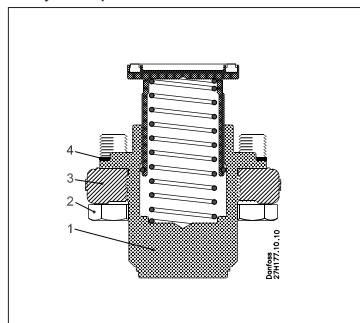
Модуль электромагнитного клапана ICFE 25


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Трубка якоря	Нерж. сталь	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	Гайка трубки якоря	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3	Крышка	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN10213-3	A352	G5152
4	Прокладка	Безазабестовое волокно			
5	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Седло	Полимер высокой плотности			

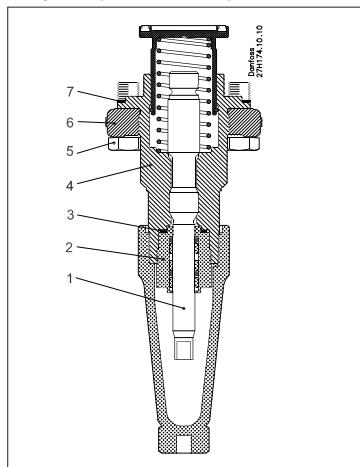
* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики
материала
(продолжение)**
Модуль ручного регулирующего клапана ICFR 25, A или B


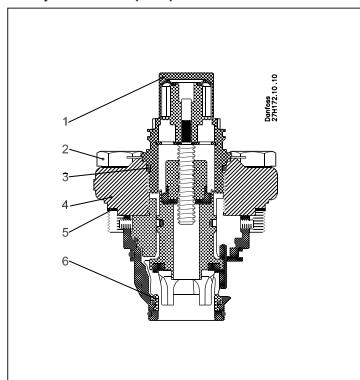
Поз.	деталь	материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Резьбовая деталь	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Уплотнительное кольцо	Хлоропрен			
4	Крышка	Сталь	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
5	Болт с шестигранной головкой M12 x 30	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Прокладка	Безазабестовое волокно			
8	Седло	Полимер высокой плотности			

Модуль обратного клапана ICFC 25


Поз.	деталь	материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Крышка	Сталь	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
2	Болт с шестигранной головкой M12 x 30	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
3	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
4	Прокладка	Безазабестовое волокно			

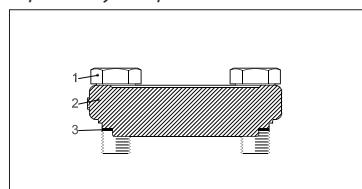
Модуль обратного запорного клапана ICFN 25


Поз.	деталь	материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Резьбовая деталь	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Уплотнительное кольцо	Хлоропрен			
4	Крышка	Сталь	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
5	Болт с шестигранной головкой M12 x 30	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Прокладка	Безазабестовое волокно			

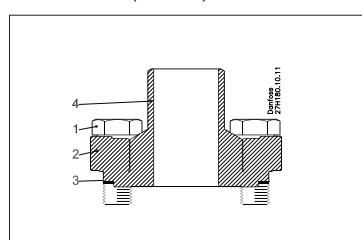
Модуль электроприводного клапана ICM 25-A или B


Поз.	деталь	материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Переходник	Нерж. сталь	X5CrNi18-10 EN 10088	A240	G4303 G4304
2	Болт с шестигранной головкой M12 x 30	Нерж. сталь	A2-70 EN 24014	A320	A2-70
3	Уплотнительное кольцо	Хлоропрен			
4	Крышка	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Прокладка	Безазабестовое волокно			
6	Седло	Полимер высокой плотности			

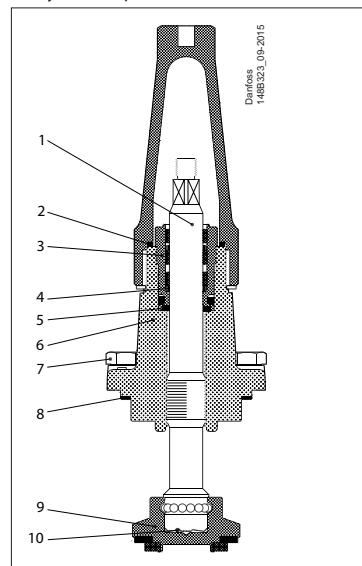
* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики материала
(продолжение)**
Верхняя глухая крышка ICFB 25


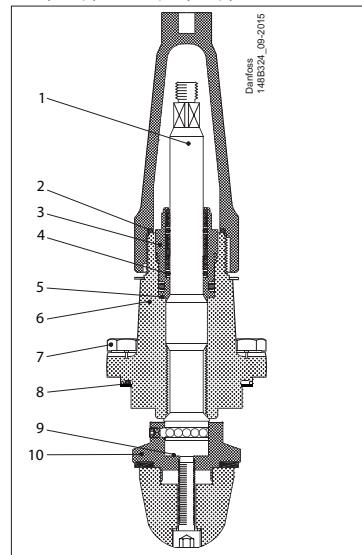
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Болт с шестигранной головкой M10 × 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Прокладка	Безасбестовое волокно			

**Приварной модуль ICFW 25
25 DIN или 25 (1 дюйм) SOC**


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Болт с шестигранной головкой M10 × 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Прокладка	Безасбестовое волокно			
4	Сварное присоединение	Сталь	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	G3106 SM49

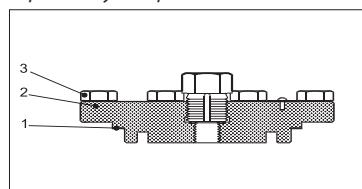
Модуль запорного клапана SVA-S 50 / SVA-S 65


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303
2	Прокладка для колпачка	Нейлон		
3	Сальник	Нерж. сталь	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303
4	Подпружиненное тefлоновое кольцо	ПТФЭ		
5	Уплотнительная шайба	Алюминий		
6	Крышка	Сталь	P285QH+QT EN 10222-4	LF2, A350
7	Болты	Нерж. сталь	A2-70	Тип 308
8	Прокладка	Безасбестовое волокно		
9	Конус	Сталь	115Mn30 10087	AISI 1213
10	Дисковая пружина	Сталь		

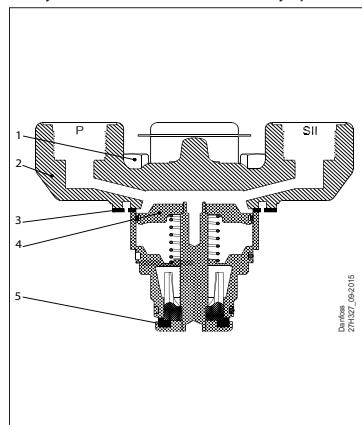
Модуль ручного регулирующего клапана REG-SB 50 / REG-SB 65


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**
1	Шпиндель	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9, 17440	AISI 303
2	Прокладка для колпачка	Нейлон		
3	Сальник	Нерж. сталь	X8CrNiS 18-9, 10088	AISI 303
4	Подпружиненное тefлоновое кольцо	ПТФЭ		
5	Уплотнительная шайба	Алюминий		
6	Крышка	Сталь	P285QH+QT 10222-4	LF2 A350
7	Болты	Нерж. сталь	A2-70	Тип 308
8	Прокладка	Безасбестовое волокно		
9	Дисковая пружина	Сталь		
10	Конус	Сталь		

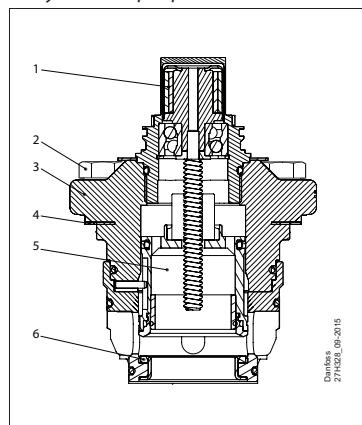
* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики
материала
(продолжение)**
Верхняя глухая крышка ICFB 50


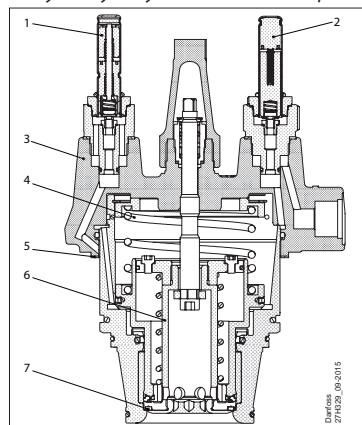
Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**	JIS **
1	Прокладка	Безасбестовое волокно			
2	Фланец	Низкотемпературная литая сталь	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Болт с шестигранной головкой M10 x 25	Нерж. сталь	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

Модуль клапана с пилотным управлением ICS 50 / ICS 65


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**
1	Болты	Нерж. сталь	A2-70, EN 1515-1	Марка B8 A320
2	Крышка	Низкотемпературная сталь	G20Mn5QT, EN 10213-3 P285OH+QT EN 10222-4	LCC - A352 LF2, A350
3	Прокладка	Безасбестовое волокно		
4	Поршень	Сталь		
5	Тарелка клапана	ПТФЭ		

Модуль электроприводного клапана ICM 50 / ICM 65


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**
1	Переходник	Нерж. сталь	X5CrNi18-10 EN 10088	A240
2	Болты	Нерж. сталь	A2-70, EN 1515-1	Марка B8 A320
3	Крышка	Низкотемпературная сталь	G20Mn5QT, EN 10213-3	LCC - A352
4	Прокладка	Безасбестовое волокно		
5	Поршень	Сталь		
6	Тарелка клапана	ПТФЭ		

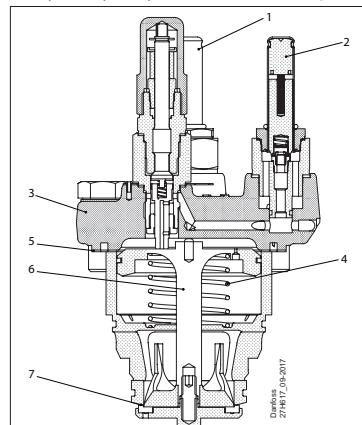
Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана ICLX 50 / ICLX 65


Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**
1	Пилотный клапан EVM,normally open			
2	Пилотный клапан EVM, normally closed			
3	Крышка	Низкотемпературная сталь	P285OH, EN 10222-4	LF2, A350
4	Пружина	Нерж. сталь		
5	Прокладка	Безасбестовое волокно		
6	Основной поршень	Сталь		
7	Опорная тарелка основная	ПТФЭ		

* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

**Технические характеристики материала
(продолжение)**

Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана ICSH 50 / ICSH 65



Поз.	Деталь	Материал	EN*	ASTM**
1	Пилотный клапан EVM, нормально закрытый			
2	Пилотный клапан EVM, нормально закрытый			
3	Крышка	Низкотемпературная сталь	P285OH, EN 10222-4	LF2, A350
4	Пружина	Нерж. сталь		
5	Прокладка	Безасбестовое волокно		
6	Основной поршень	Сталь		
7	Опорная тарелка основная	ПТФЭ		

* EN: Стандарт первичного проектирования
** ASTM, JIS: Стандарт эквивалентного материала

Выбор кодового номера заказа

Чтобы определить соответствующую клапанную станцию ICF выполните шаги с 1 по 5.

Шаг 1 Определите требования к области применения и функциям:

- Линия: перекачиваемой жидкости, впрыска жидкости, оттаивания горячим газом, жидкого DX, возврата и т.д.
- Управление: двухпозиционный электромагнитный клапан, электроприводной клапан
- Оттаивание: электроподогревом или горячим газом

Опираясь на перечисленные выше критерии, определите идентификационный номер области применения (см. стр. 24):

Шаг 2 Критерии отбора – (используйте программное обеспечение для расчетов ICF)

Загрузите программное обеспечение по ссылке:

<http://refrigerationandairconditioning.danfoss.com/support-center/apps-and-software/coolselector/>

- Хладагент
- Мощность
- Температура
- Кратность циркуляции

Опираясь на перечисленные выше критерии, определите требуемую клапанную станцию, например: ICF 20 в сборе с ICM 20-C

Шаг 3 Определите размеры и тип присоединения

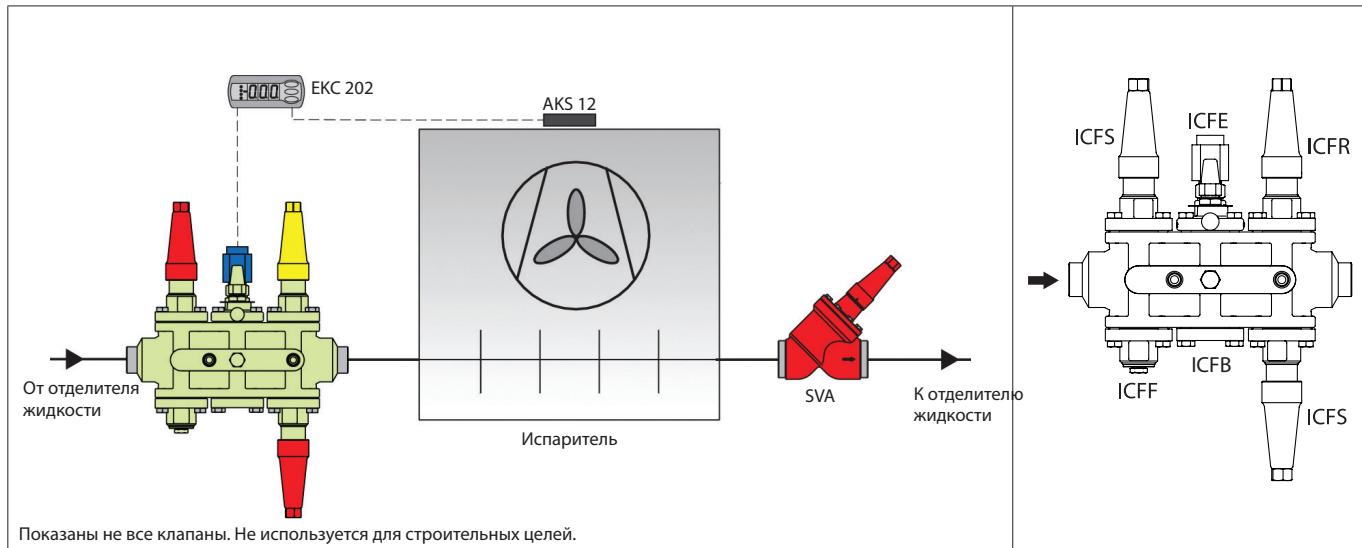
- Сварное присоединение встык DIN, сварное присоединение встык ANSI или сварное присоединение со втулкой SOC
- 15 мм (½ дюйма), 20 (¾ дюйма), 25 (1 дюйм), 32 (1 ¼ дюйма) или 40 (1½ дюйма), 50 (2 дюйма), 65 (2½ дюйма) или 80 мм (3 дюйма)

**Шаг 4 Определите код для заказа
(см. стр. 25-37)**

Техническое описание | Клапанные станции ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 и 65

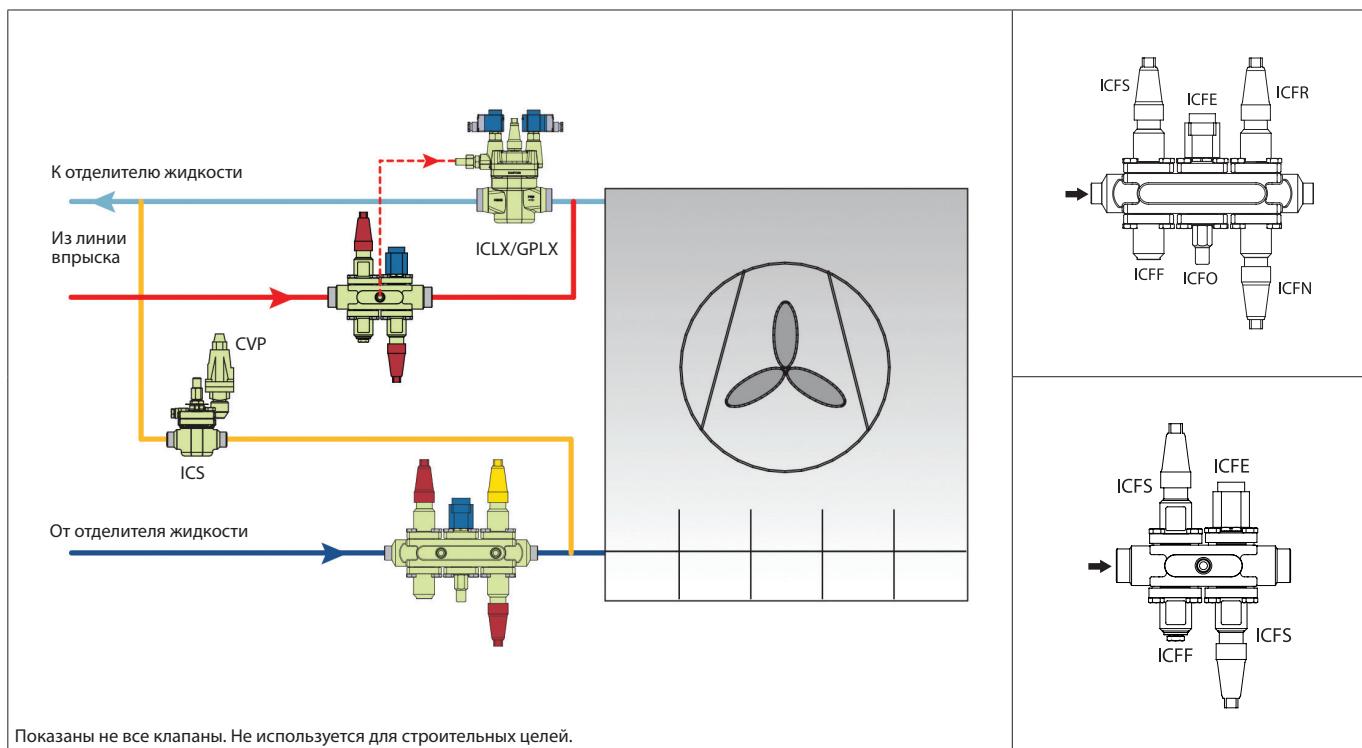
Пример применения:
линия подачи жидкости

Для затопленного испарителя, включающегося/выключающегося от термостата, с оттаиванием системой электронагрева требуется комбинированный клапанный узел. Требуется ручное управление электромагнитным клапаном. Здесь показаны общие конфигурации клапанов ICF для данного вида применения:



Пример применения:
линия подачи жидкости/
линия оттаивания горячим
газом

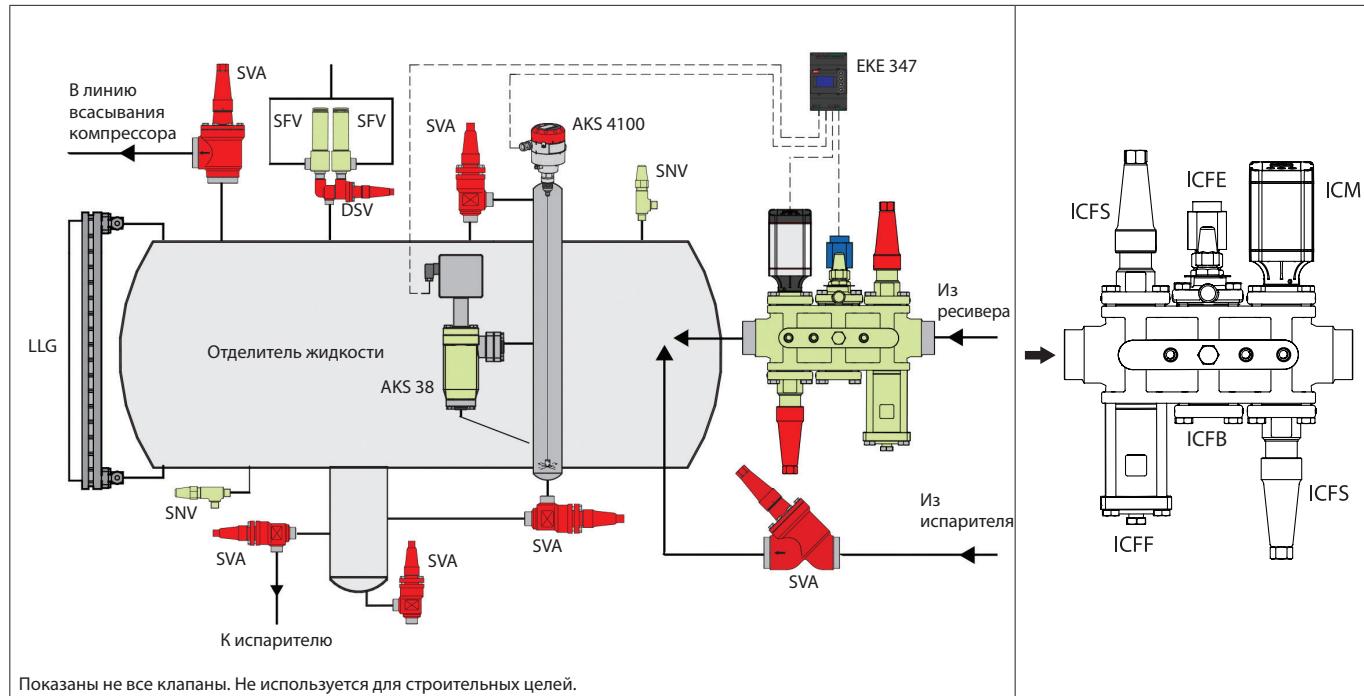
Испаритель с двухступенчатым газоприводным модулем ICLX в линии всасывания и линии оттаивания горячим газом со следующими техническими характеристиками: клапанная станция для подачи жидкости ICF и клапанная станция для горячего газа ICF с боковым отверстием для подачи газа к модулю ICLX. ICS+CVP в качестве регулятора процесса оттаивания (OFV – дополнительно в зависимости от производительности).



Техническое описание | Клапанные станции ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 и 65

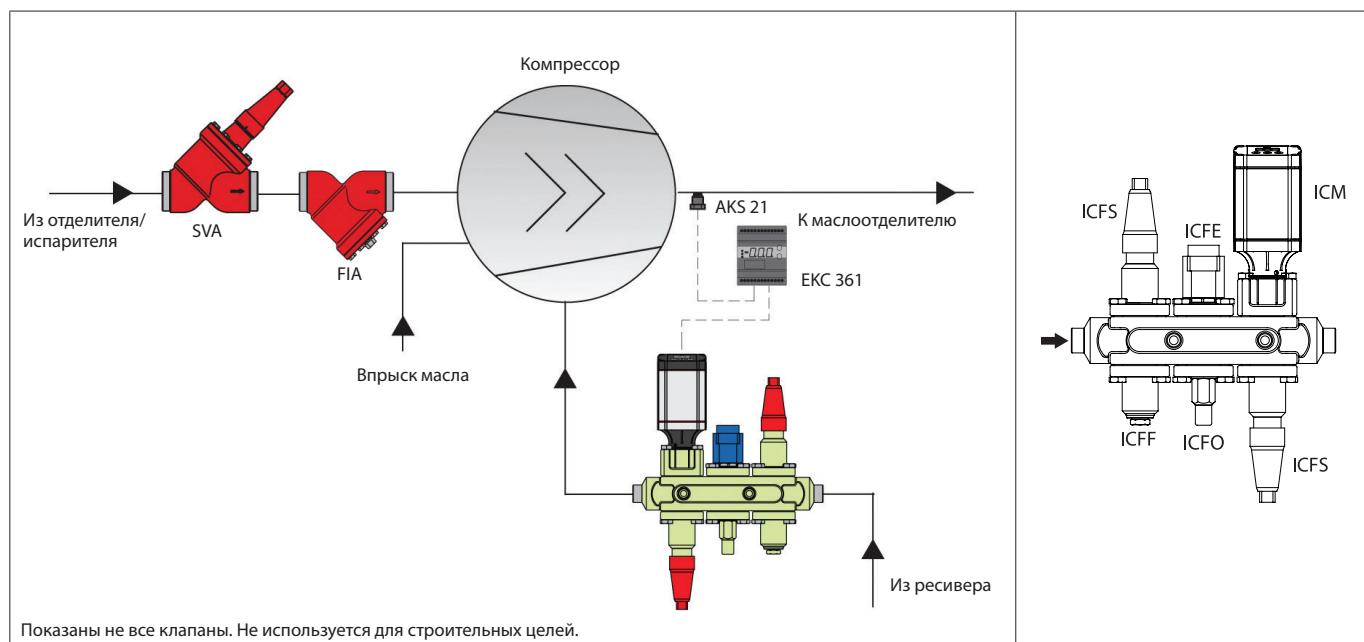
Пример применения:
линия впрыска жидкости

Для впрыска жидкости в отделитель с клапаном электронного впрыска требуется комбинированный клапанный узел. Перед регулирующим клапаном требуется установить электромагнитный клапан.



Пример применения:
линия впрыска жидкости

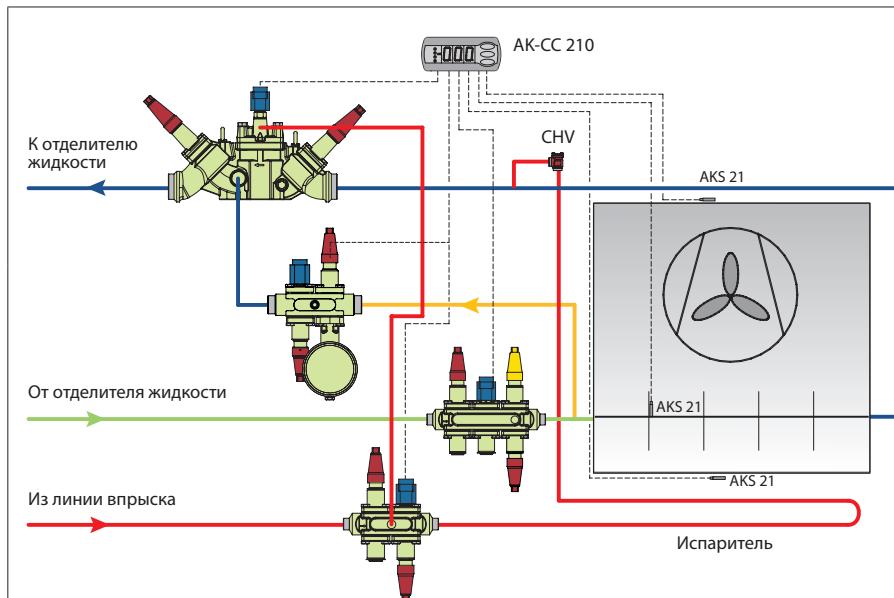
Для впрыска жидкости в компрессор с клапаном электронного впрыска требуется комбинированный клапанный узел. Перед регулирующим клапаном требуется установить электромагнитный клапан.



Пример применения:

Линия подачи жидкости /
линия подачи горячего газа /
линия возврата / дренажная
линия

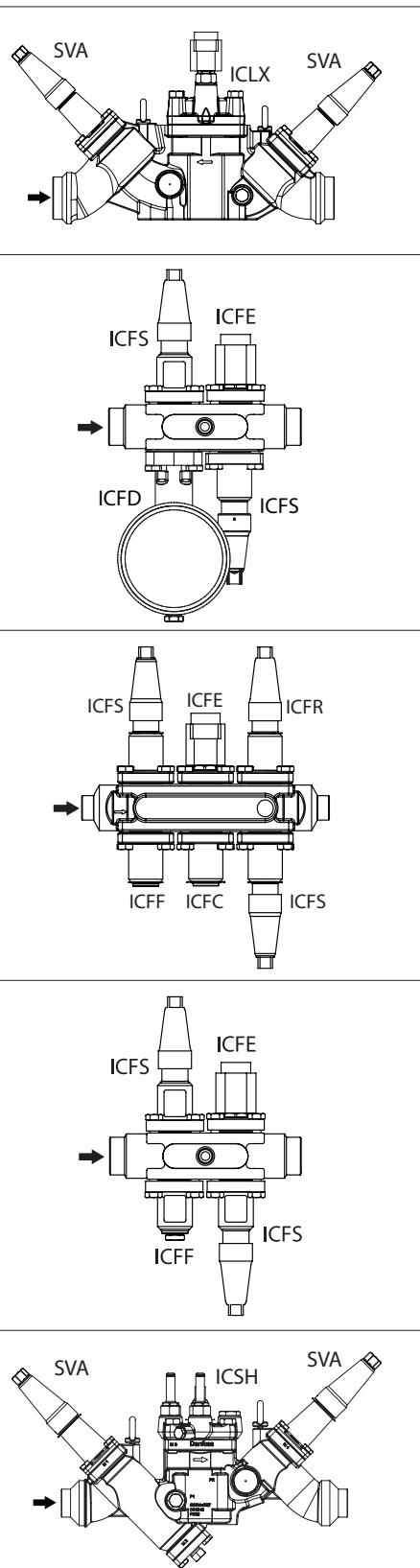
Испаритель с ICF на линии всасывания оборудованный двухступенчатым газоприводным модулем ICLX и клапанной станцией ICF на подаче жидкости. Характеристики оттаивания горячим газом: клапанная станция горячего газа ICF с боковым патрубком для приведения в действие модуля ICLX и дренажной станции ICF с поплавковым регулятором жидкости подсоединенными к боковому порту ICF на линии всасывания.



Показаны не все клапаны. Не используется для строительных целей.

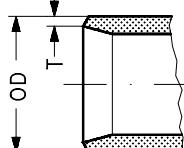
Примечание:

Ограничения по применению дренажной станции ICF – см. AB236886443340



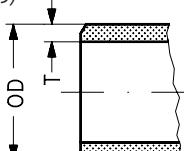
Присоединение

D: сварное присоединение встык, DIN (EN 10220)



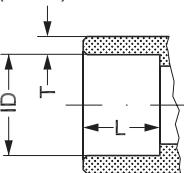
Размер мм	Размер дюймы	Наруж. диаметр мм	T мм	Наруж. диаметр дюймы	T дюймы		
15	1/2	21,3	1,3	0,839	0,052		
20	3/4	26,9	2,3	1,059	0,091		
25	1	33,7	2,6	1,327	0,103		
32	1 1/4	42,4	2,6	1,669	0,102		
40	1 1/2	48,3	2,6	1,902	0,103		
50	2	60,3	2,9	2,37	0,11		
65	2 1/2	76,1	2,9	3,00	0,11		
80	3	88,9	3,2	3,50	0,13		

A: сварное присоединение встык, ANSI (B 36.10)
сварное присоединение встык, ANSI (B 36.19)



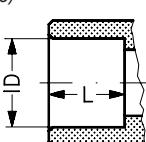
Размер мм	Размер дюймы	Наруж. диаметр мм	T мм	Наруж. диаметр дюймы	T дюймы	Сортамент	
15	1/2	21,3	2,7	0,839	0,105	80	
20	3/4	26,9	4,0	1,059	0,158	80	
25	1	33,7	4,6	1,327	0,181	80	
32	1 1/4	42,4	4,9	1,669	0,193	80	
40	1 1/2	48,3	5,1	1,902	0,201	80	
65	2 1/2	73,0	5,2	2,87	0,20	40	
80	3	88,9	5,5	3,50	0,22	40	

SOC: сварное присоединение со втулкой, ANSI (B 16.11)



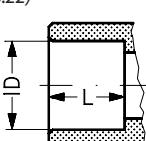
Размер мм	Размер дюймы	Внутр. диаметр мм	T мм	Внутр. диаметр дюймы	T дюймы	Длина мм	Длина дюймы
15	1/2	21,9	5,9	0,862	0,232	10,25	0,40
20	3/4	27,2	4,6	1,071	0,181	13	0,51
25	1	33,9	7,2	1,335	0,284	13	0,51
32	1 1/4	42,7	6,1	1,743	0,240	13	0,51
40	1 1/2	48,8	6,6	1,921	0,260	13	0,51
50	2	61,2	6,2	2,41	0,24	16	0,63

SD: пайка(DIN 2856)



Размер мм	Размер дюймы	Внутр. диаметр мм		Внутр. диаметр дюймы		Длина мм	Длина дюймы
22		22,08				16,5	

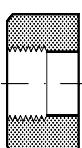
SA: пайка (ANSI B 16.22)



Размер мм	Размер дюймы	Внутр. диаметр мм		Внутр. диаметр дюймы		Длина мм	Длина дюймы
	7/8			0,875			0,650

FPT:

Внутренняя трубная
резьба,
(ANSI/ASME B 1.20.1)



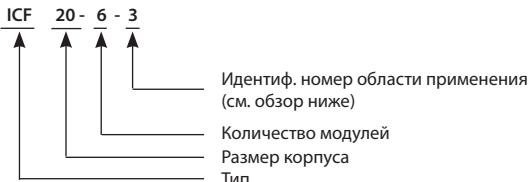
Размер мм	Размер дюйм	Внутренняя трубная резьба	
(15)	1/2	(1/2 x 14 NPT)	

Техническое описание | Клапанные станции ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 и 65

Заказ клапанной станции ICF

Представленная ниже номенклатура показывает обобщенную конфигурацию и область применения с помощью идентификации размера и типа корпуса, а также группы применения.

Данное обозначение часто используется для обсуждения возможных технических решений и служит окончательной идентификацией на маркировке клапана (см. пример маркировки).



Пример маркировки:



Для оформления заказа необходимо выбрать размер и тип соединения, чтобы получить окончательный идентификационный номер. **Окончательная идентификация выполняется только по коду для заказа** (см. следующие страницы)

Обзор применений (обобщенная конфигурация – тип и размер соединения)

№ области применения		Последовательность функций					
		Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия	Регулирующ. клапан	Запорный клапан
Подача жидкости							
1	Клапан для подачи жидкости (без оттаивания горячим газом)	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия	Регулирующ. клапан	Запорный клапан
2	Подача жидкости	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия	Регулирующ. клапан	Обратно-запорный клапан
3	Подача жидкости	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Запорный клапан	Регулирующ. клапан	Запорный клапан
10	Клапан для подачи жидкости (без оттаивания горячим газом)	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Регулирующ. клапан		
15	Клапан для подачи жидкости по внешнему соединению	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Запорный клапан	Приварной модуль	Регулирующ. клапан
Общий электромагнитный клапан							
4	Электромагнитный клапан – линии жидкости и горячего газа	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия	Запорный клапан	
8	Электромагнитный клапан – линии жидкости и горячего газа	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия		
Модуль впрыска жидкости							
5	Клапан для впрыска жидкости (расширение)	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия	Электропривод. клапан	Запорный клапан
12	Клапан с ШИМ для впрыска жидкости (расширение)	Запорный клапан	Фильтрующий	Электрон. расширительный клапан	Запорный клапан		
14	Клапан для впрыска жидкости (расширение)	Запорный клапан	Фильтрующий	Электропривод. клапан	Запорный клапан		
Оттаивание горячим газом							
9	Оттаивание горячим газом	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Запорный клапан		
Оттаивание горячим газом (только ICF 50)							
47	Оттаивание горячим газом – двухпозиционный двухступенчатый электромагнитный клапан	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Электромагнитный клапан	Запорный клапан		
48	Оттаивание горячим газом – двухпозиционный двухступенчатый электромагнитный клапан + ручной регулирующий клапан	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Электромагнитный клапан	Регулирующ. клапан		
Несколько испарителей с электромагнит. клапаном							
11	Электромагнит. клапан – несколько испарителей	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Запорный клапан		
18	Электромагнит. клапан – несколько испарителей	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Обратно-запорный клапан		
Клапан с ШИМ в линии жидкости							
13	Клапан с ШИМ для впрыска и подачи жидкости	Запорный клапан	Фильтрующий	Электрон. расширительный клапан	Обратно-запорный клапан		
Линия возврата (только ICF 50 и ICF 65)							
41	Двухпозиционный двухступенчатый электромагнитный клапан	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Электромагнитный клапан	Запорный клапан		
42	Механический регулятор давления (температуры)	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Варианты исполнения ICS**	Запорный клапан		
43	Электронный регулятор давления (температуры)	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Электропривод. клапан	Запорный клапан		
44	Двухпозиционный двухступенчатый электромагнит. клапан + ручной регулирующ. клапан	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Электромагнитный клапан	Регулирующ. клапан		
45	Механический регулятор давления (температуры) + ручной регулирующ. клапан	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Варианты исполнения ICS**	Регулирующ. клапан		
46	Электронный регулятор давления (температуры) + ручной регулирующ. клапан	Запорный клапан	Сетчатый фильтр (дополнительно)*	Электропривод. клапан	Регулирующ. клапан		
Прочее							
90	Многофункциональные конфигурации						
Линия дренажа							
102	Слив жидкости M2 с электромагнитным клапаном – 2 запорными клапанами	Запорный клапан	Дренажный модуль	Электромагнитный клапан	Запорный клапан		
103	Слив жидкости M4 с электромагнитным клапаном – 1 запорным клапаном	Запорный клапан	Электромагнитный клапан	Дренажный модуль			
104	Слив жидкости M4 с сетчатым фильтром и электромагнитным клапаном – 1 запорным клапаном	Запорный клапан	Фильтрующий	Электромагнитный клапан	Дренажный модуль		
105	Слив жидкости M2 с электромагнитным клапаном – 1 запорным клапаном	Запорный клапан	Дренажный модуль	Электромагнитный клапан			
106	Слив жидкости M2 с электромагнитным клапаном и модуль ручного открытия - 1 запорным клапаном	Запорный клапан	Дренажный модуль	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия		
107	Слив жидкости M2 с электромагнитным клапаном и модуль ручного открытия - 2 запорными клапанами	Запорный клапан	Дренажный модуль	Электромагнитный клапан	Модуль ручного открытия	Запорный клапан	
108	Слив жидкости M2 без электромагнитным клапаном - 2 запорными клапанами	Запорный клапан	Дренажный модуль	Запорный клапан			

* Только ICF 50

** Типовые варианты ICS: Двухпозиционный электромагнитный клапан, регулятор давления или температуры (см. лист технических данных ICS)

Возможное расположение модулей Местоположения модулей обозначены как M1, M2, M3, M4, M5 и M6.
По отношению к потоку хладагента M1 является ближайшим к входу модулем.

ICF 15 с четырьмя модулями

Тип функционального модуля		Может быть установлен в данных местах			
ICFS	Модуль запорного клапана	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4	
ICFR	Модуль ручного регулирующего клапана	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4	
ICFR	Модуль сетчатого фильтра	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		
ICFE	Модуль электромагнитного клапана	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	
ICFC	Модуль обратного клапана	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4	
ICFN	Модуль обратно-запорного клапана	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4	
ICM	Модуль электроприводного клапана	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	
ICFB	Верхняя глухая крышка	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4	
ICFA	Модуль электронного расширительного клапана (только для ICF 20)	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	
ICFO	Модуль ручного открытия	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4	
ICFW	Приварной модуль	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	M4
ICFD	Дренажный модуль (только для ICF 15 и 20)	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		M4

ICF 20 и ICF 25 с четырьмя модулями

Тип функционального модуля		Может быть установлен в данных местах			
ICFS	Модуль запорного клапана	M1	M2	M3	M4
ICFR	Модуль ручного регулирующего клапана	M1	M2	M3	M4
ICFR	Модуль сетчатого фильтра		M2		M4
ICFE	Модуль электромагнитного клапана			M3	
ICFC	Модуль обратного клапана				M4
ICFN	Модуль обратно-запорного клапана				M4
ICM	Модуль электроприводного клапана	M1		M3	
ICFB	Верхняя глухая крышка	M1	M2	M3	M4
ICFA	Модуль электронного расширительного клапана (только для ICF 20)	M1		M3	
ICFE20H	Модуль электромагнитного клапана (только для ICF 20)	M1		M3	
ICFO	Модуль ручного открытия				M4
ICFW	Приварной модуль	M1	M2	M3	M4
ICFD	Дренажный модуль (только для ICF 15 и 20)		M2		M4

ICF 20 и ICF 25 с шестью модулями

Тип функционального модуля		Может быть установлен в данных местах				
ICFS	Модуль запорного клапана	M1	M2	M3	M4	M5
ICFR	Модуль ручного регулирующего клапана	M1	M2	M3	M4	M5
ICFR	Модуль сетчатого фильтра		M2		M4	
ICFE	Модуль электромагнитного клапана			M3		
ICFC	Модуль обратного клапана				M4	
ICFN	Модуль обратно-запорного клапана				M4	
ICM	Модуль электроприводного клапана	M1		M3		M5
ICFB	Верхняя глухая крышка	M1	M2	M3	M4	M5
ICFA	Модуль электронного расширительного клапана (только для ICF 20)	M1		M3		M5
ICFE20H	Модуль электромагнитного клапана (только для ICF 20)	M1		M3		M5
ICFO	Модуль ручного открытия				M4	
ICFW	Приварной модуль	M1	M2	M3	M4	M5
ICFD	Дренажный модуль (только для ICF 15 и 20)		M2		M4	M6

ICF 50 с четырьмя модулями

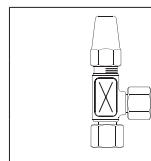
Тип функционального модуля		Может быть установлен в данных местах			
SVA-S	Модуль запорного клапана	*(SVA-S 50)			M4
ICFB	Верхняя глухая крышка	*(SVA-S 50)	M2		
FIA	Модуль сетчатого фильтра	*(SVA-S 50)	M2		
ICS	Модуль клапана с пилотным управлением	*(SVA-S 50)		M3	
ICM	Модуль электроприводного клапана	*(SVA-S 50)		M3	
ICLX	Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана	*(SVA-S 50)		M3	
REG-SB	Модуль ручного регулирующего клапана	*(SVA-S 50)			M4

ICF 65 с тремя модулями

Тип функционального модуля		Может быть установлен в данных местах			
SVA-S	Модуль запорного клапана	*(SVA-S 65)			M4
ICFB	Верхняя глухая крышка	*(SVA-S 65)			
FIA	Модуль сетчатого фильтра	*(SVA-S 65)			
ICS	Модуль клапана с пилотным управлением	*(SVA-S 65)		M3	
ICM	Модуль электроприводного клапана	*(SVA-S 65)		M3	
ICLX	Модуль двухступенчатого электромагнитного клапана	*(SVA-S 65)		M3	
REG-SB	Модуль ручного регулирующего клапана	*(SVA-S 65)			M4

Размещение не возможно

*) Модуль является постоянным

Заказ аксессуаров
Запорный клапан SNV-ST


Описание	Код для заказа
G½ дюйма (кол-во – 1 шт.)	148B3778
NPT-FPT3/8дюйма (кол-во – 1 шт.)	148B3747

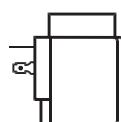
Другие типы SNV – см. документ: A1244986497087

Полный перечень запасных частей и принадлежностей для ICF 15-65 (в том числе для исполнений из нержавеющей стали) см. в A1242886444256

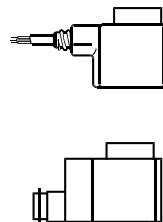
ICAD 600A / ICAD 1200A

Описание	Код для заказа
ICAD 600A для ICF 15 – 25	027H9075
	027H9120
ICAD 1200A для ICF 50 и 65	027H9077
	027H9122
Комплект кабелей (10 м.)	027H0427
Комплект кабелей (15 м.)	027H0435
Комплект гнездовых соединителей (2 шт.)	027H0430
Защитная крышка для электропривода ICAD	027H0431

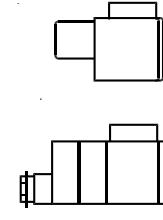
Для получения более подробной информации об электроприводе ICAD см. документ: A1236186442940

Катушки


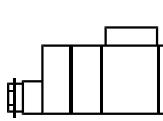
Тип клапана	Напряжение	Частота	Код для заказа			№ приложения*)	Потребляемая мощность
			С 3-жильным кабелем длиной 1 м IP 67	С клеммной коробкой IP 67	С заглушками DIN**)		
	Вольт	Гц					

Переменный ток


ICFE ICS/ICLX (MOPD < 21 бар)	12	50		018F6706		15	Ток удержания: 10 Вт 21 ВА
	24	50	018F6257	018F6707	018F7358	16	
	220-230	50	018F6251	018F6701	018F7351	31	
	115	60	018F6260	018F6710		20	Пусковая мощность: 44 ВА

Постоянный ток


ICFE/ICFA ICS/ICLX (MOPD < 21 бар)	12			018F6856		01	20 Вт
	24			018F6857		02	

Специальные катушки для ICFE


Тип клапана	Напряжение	Частота	Код для заказа		№ приложения указывает напряжение и частоту	Потребляемая мощность
			С клеммной коробкой IP 67			
	Вольт	Гц				

Переменный ток

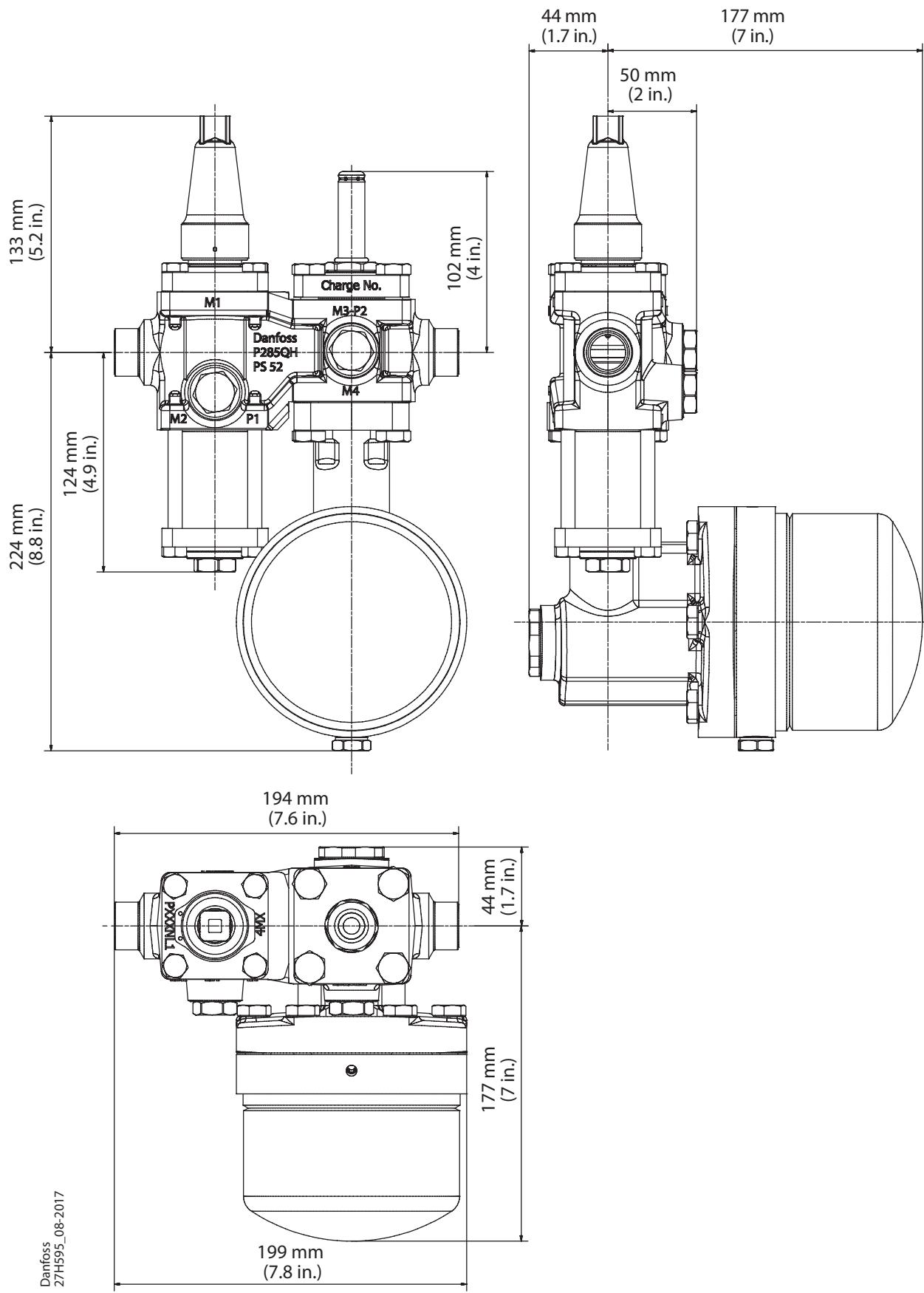
ICFE ICS/ICLX (MOPD < 21 бар)	24	50	018F6807	16	Ток удержания: 12 Вт 26 ВА Пусковая мощность: 55 ВА
	110	50	018F6811	22	
	220-230	50	018F6801	31	

Для получения информации о других типах катушек см. технические описания для клапанов EVRA, AKVA, ICS или ICLX.

Размеры

ICF 15-4

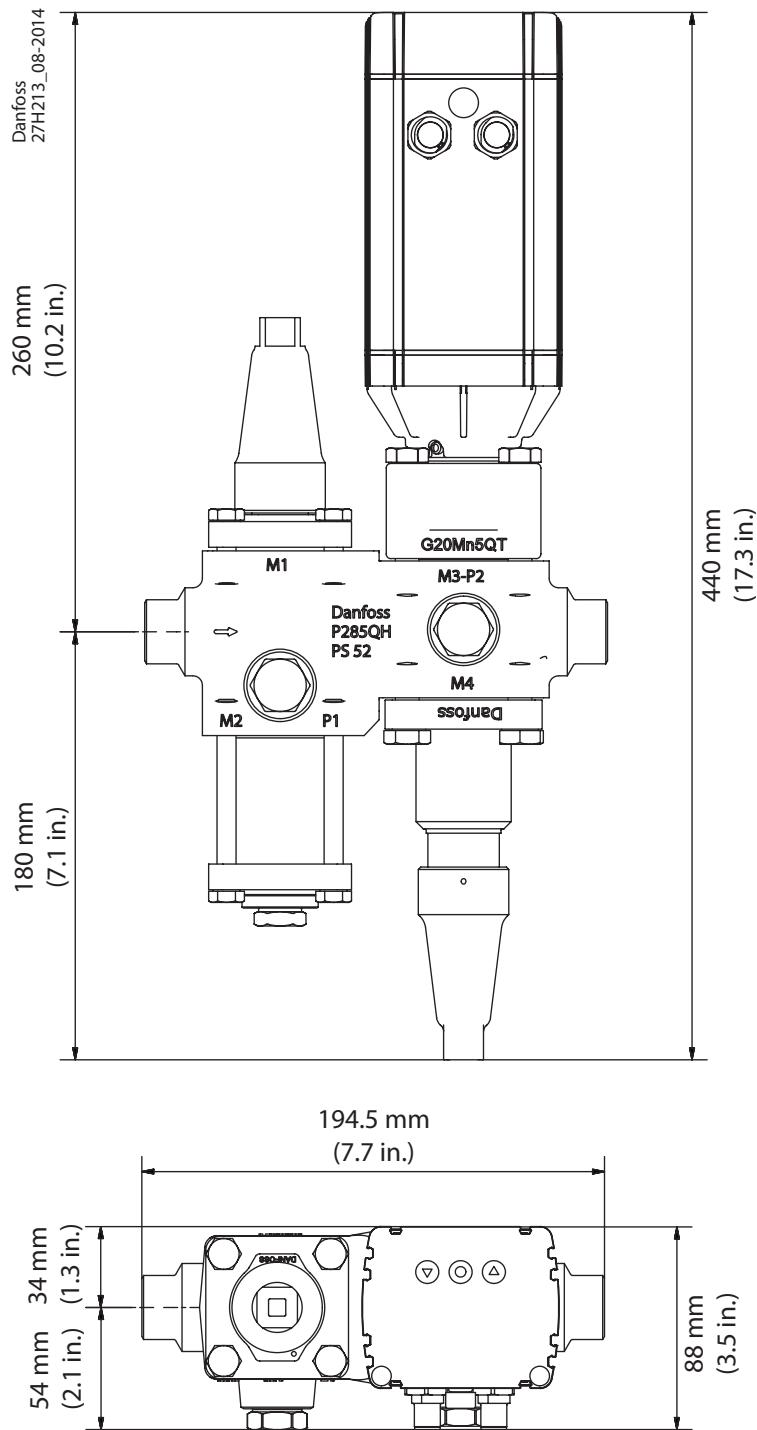
В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.



Размеры (продолжение)

ICF 15-4

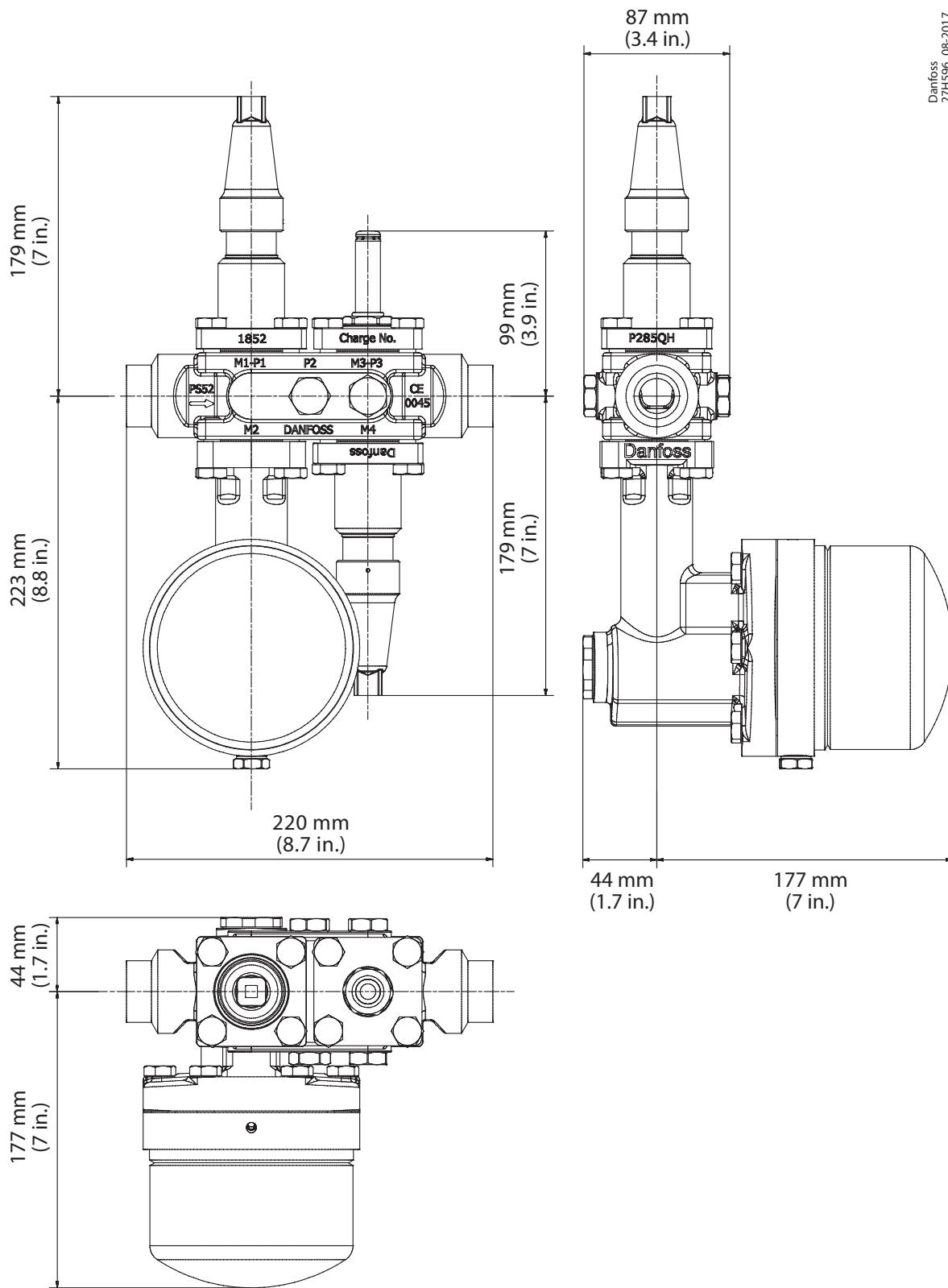
В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.



Размеры (продолжение)

ICF 20-4

В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.

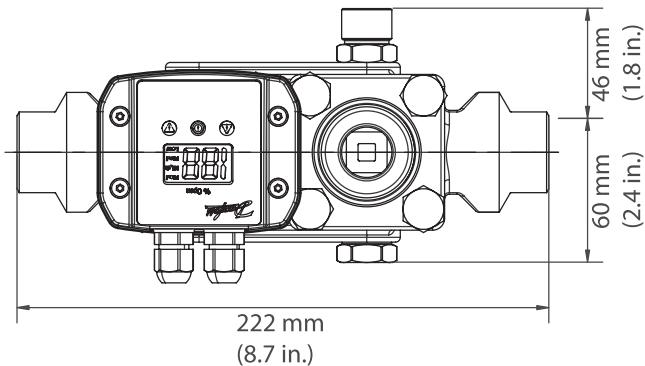
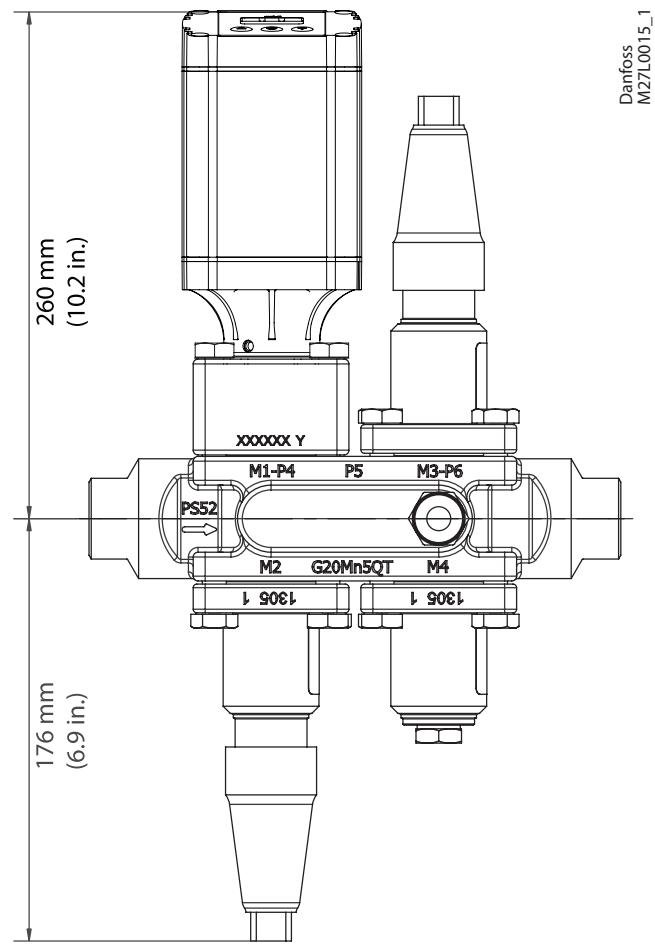


Danfoss
27H596_08-2017

Размеры (продолжение)

ICF 20-4

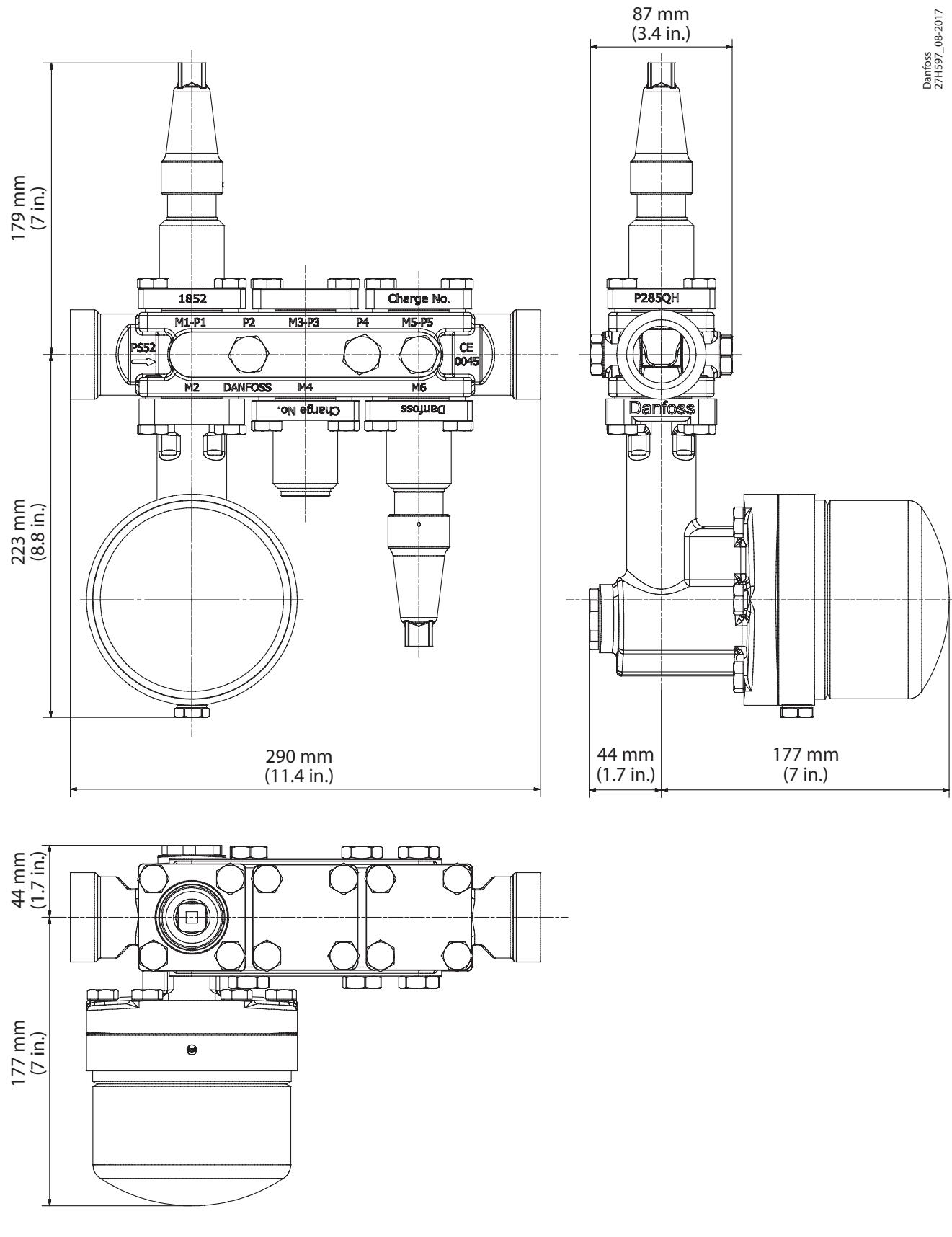
В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.



Размеры (продолжение)

ICF 20-6

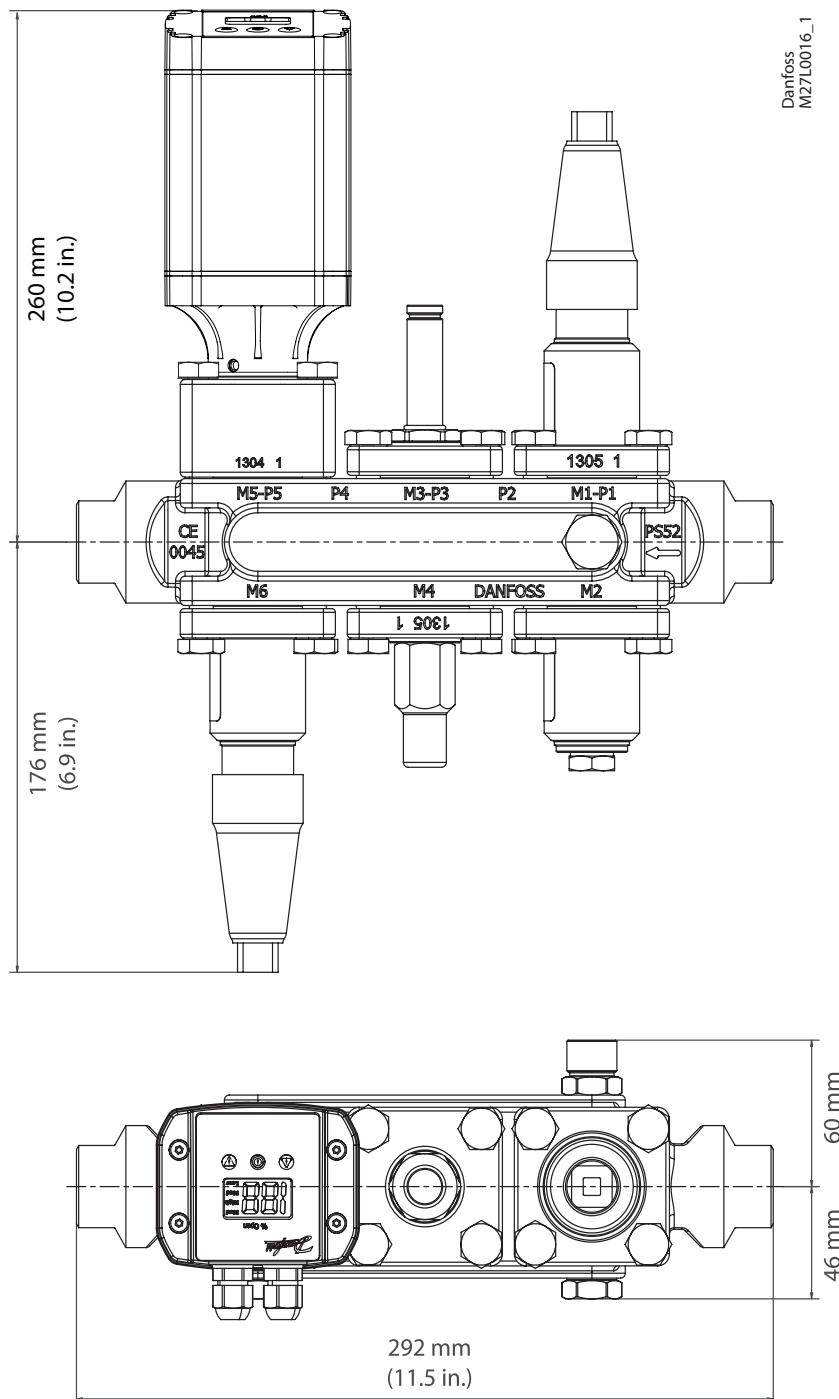
В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.



Размеры (продолжение)

ICF 20-6

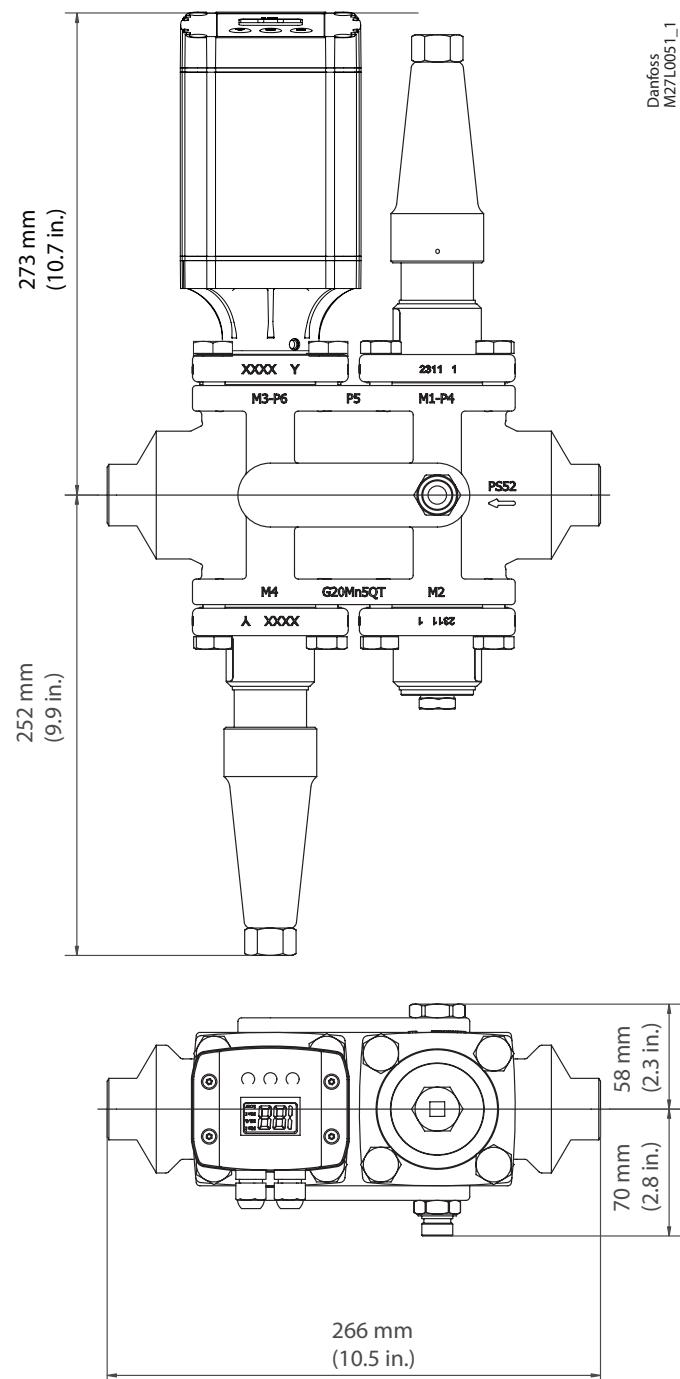
В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.



Размеры (продолжение)

ICF 25-4

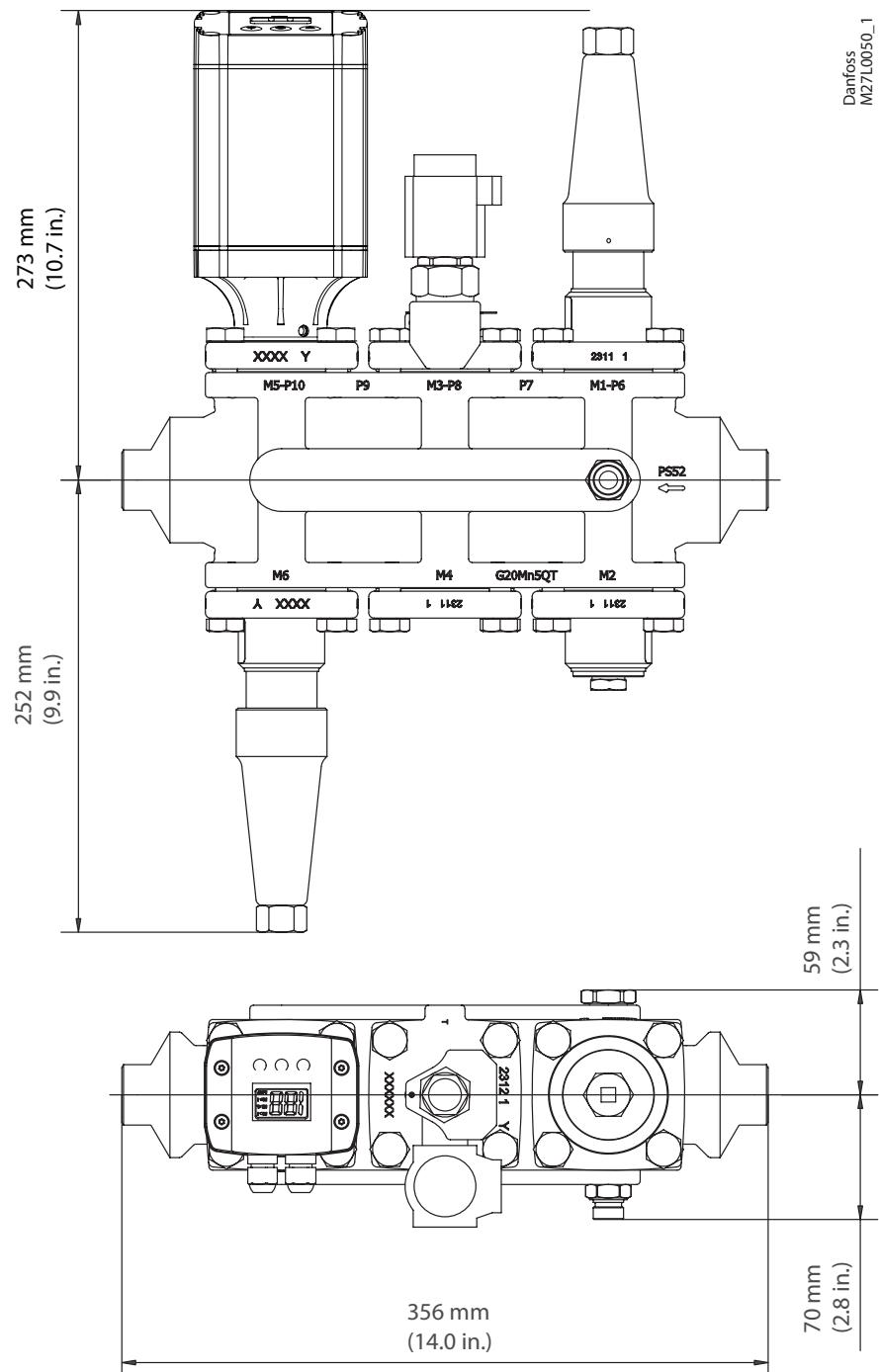
В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.



Размеры (продолжение)

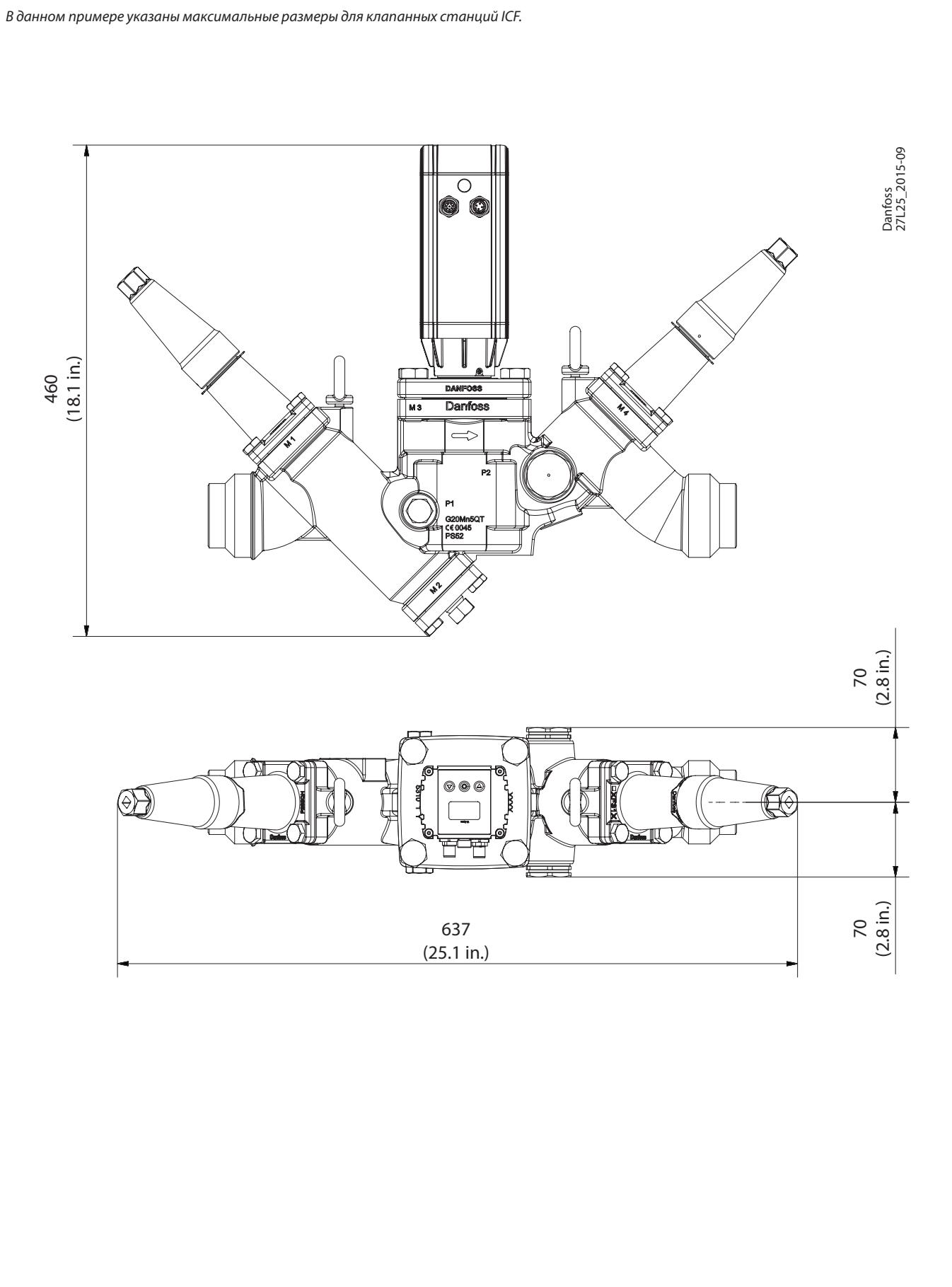
ICF 25-6

В данном примере указаны максимальные размеры для клапанных станций ICF.



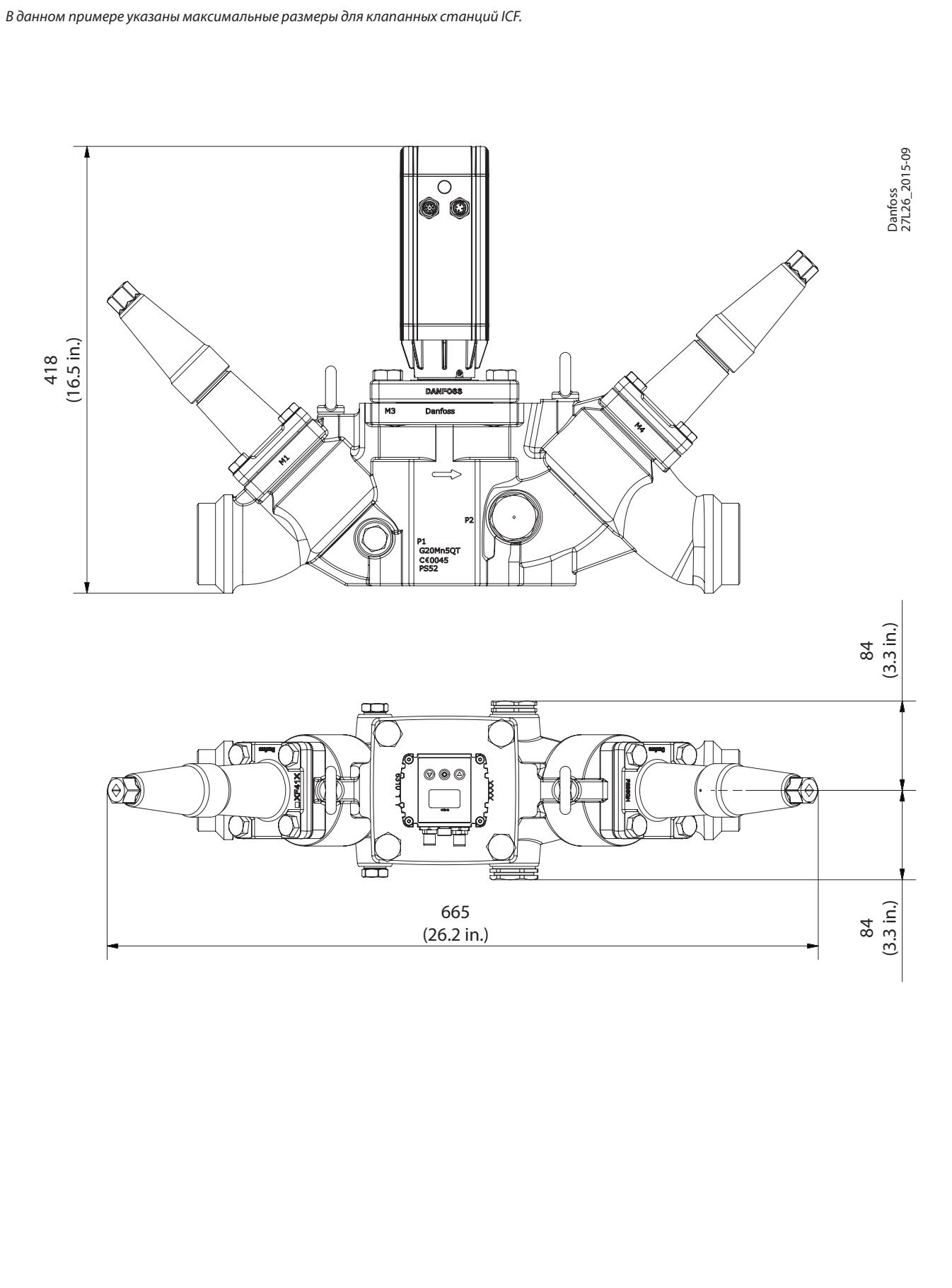
Размеры (продолжение)

ICF 50-4



Размеры (продолжение)

ICF 65-3



ENGINEERING
TOMORROW



Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.