

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Промышленный холод | Поплавковый модуль оттайки ICFD

Улучшенная производительность оттаивания горячим паром



до 90 %
сокращение
перепуска
горячего газа

ICFdefrost.danfoss.com

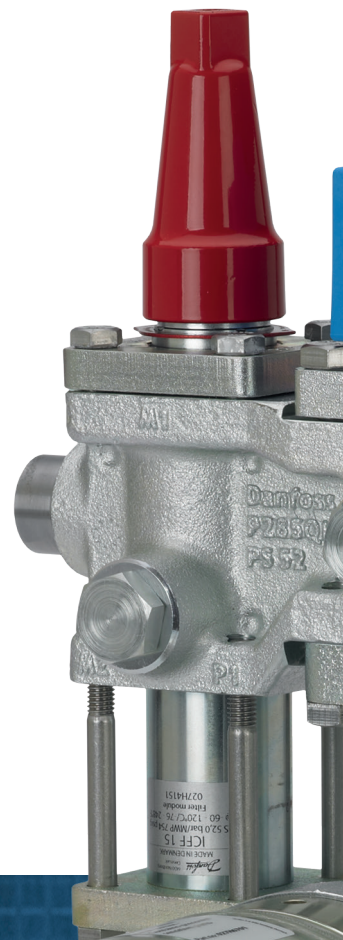


Регулирование оттайки горячим газом по уровню конденсата

Оптимизация процесса оттаивания горячим паром

К основным преимуществам поплавковых регуляторов перед традиционными регуляторами давления оттайки (например, клапаны ICS с пилотом CVP) относят клапаны ICS с пилотом CVP) относят:

- отвод преимущественно жидкого конденсата вместо парожидкостной смеси хладагента, что особенно актуально в завершающий этап оттаивания.
- меньшее значение степени сухости (паросодержания) хладагента на выходе из оттаиваемого испарителя и наиболее полное использование потенциала скрытой теплоты конденсации. Сокращение расхода горячих паров и длительности процесса оттаивания, снижение нагрузки на компрессорную группу и меньшее энергопотребление холодильной установки;
- меньшее среднее избыточное давление оттайки, повышение безопасности системы и снижение средней величины дроссельных потерь.



Поплавковый модуль оттайки ICFD

Эволюционный продукт для промышленного холода

Поплавковый модуль оттайки типа ICFD представляет собой поплавковый регулятор, реализованный на базе блочно-модульной концепции станций ICF Flexline™.

Модуль ICFD, как и другие компоненты ICF, имеет внешнее цинковое покрытие с толстостенной пассивацией хромом для антикоррозионной защиты во время транспортировки и хранения.

Широкий ассортимент многофункциональных клапанных станций позволяет применять их на линиях всасывания влажного пара, жидкости, горячего пара и дренажной линии. Таким образом, использование станций ICF для обвязки потребителей холода существенно снизит количество сварных швов и трудозатраты на монтажные работы.

Поплавковый модуль оттайки ICFD 20 совместим с типоразмерами клапанных станций ICF 15-4, ICF 20-4 и ICF 20-6 и может применяться в аммиачных испарителях холодопроизводительностью до 200 кВт.

Конструкция и функционирование поплавкового модуля ICFD:

- **Принцип действия основан на работе традиционного поплавкового регулятора**
- **Снижает количество перепускаемого в процессе оттаивания пара до 90% сравнении с регуляторами давления.**
- **Обеспечивает автоматическую регулировку производительности, благодаря пропорциональному открытию дроссельного узла зависимости от уровня жидкого конденсата в поплавковой камере. Не требует настройки!**
- **Для подъема жидкого конденсата, без вспомогательных устройств, в конструкции ICFD предусмотрен небольшой перепускной канал (менее 7 % пропускной способности основного дроссельного узла) для поддержания постоянного перепада давлений на регуляторе.**



Характеристики

| Характеристики | Значение |
|-------------------------------------|--------------|
| Макс. производительность испарителя | 200 кВт |
| Высота подъема 0 м * | 180 мм |
| Высота подъема 5 м | 280 мм |
| Макс. рабочее давление | 28 бар |
| Хладагенты | R717, ГХФУ |
| Температура рабочей среды | -50 – +50 °C |
| Температура окружающей среды | -30 – +50 °C |
| Сертификаты | CE (PED) |

* Основан на коэффициенте использования оттайки = 2



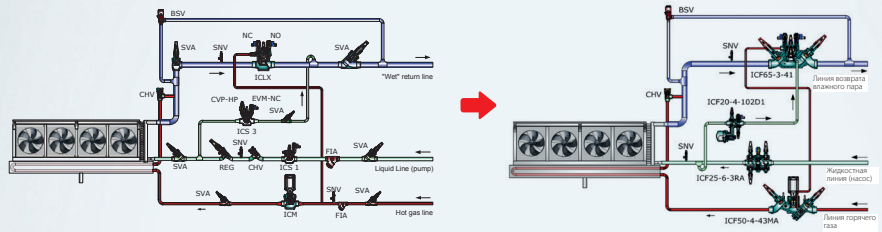
Платформа клапанных станций ICF

Упрощает и оптимизирует большинство применений промышленного холода

Многолетняя практика инженеринговых компаний по использованию многофункциональных клапанных станций ICF Flexline™ подтверждает значительное упрощение монтажных и эксплуатационных работ применительно к промышленным системам холодоснабжения.

Клапанные станции ICF предназначены для работы с хладагентами с высоким и низким давлением и могут использоваться в линиях жидкости, всасывания и горячего газа. Совместимы с ГХФУ, негорючими ГФУ, R717 (аммиак) и R744 (CO₂) хладагентами. 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. Все клапанные станции поставляются в собранном виде.

На сегодняшний день в мире установлено более 60 000 клапанных станций ICF.



Преимущества поплавкового регулятора ICFD



Снижение энергопотребления

Снижение количества перепускаемого газа до 90 %, приводящее к снижению нагрузки компрессорную группу



Улучшенная производительность оттаивания

Сокращение времени на цикл оттаивания, благодаря полному использованию потенциала скрытой теплоты конденсации горячего пара.



Удобное проектирование

Быстрое и простое проектирование с помощью программы Coolselector®2.



Оптимизация монтажных работ

Простая установка, благодаря сокращению компонентов и сварочных работ, а также отсутствию необходимости в разборке и повторной сборке. Не требует настройки и регулировки



Широкий спектр областей применения

Полная совместимость с ICF 15-4, ICF 20-4 и ICF 20-6 в дополнение к широкому спектру областей применения с испарителями мощностью до 200 кВт.

ение

кВт

кВт

р изб.

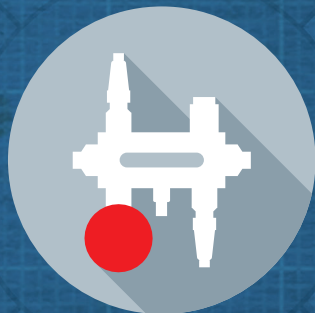
, ГФУ и ГФО

50 °C

50 °C

D), EAC

Практические исследования применения поплавкового модуля ICFD



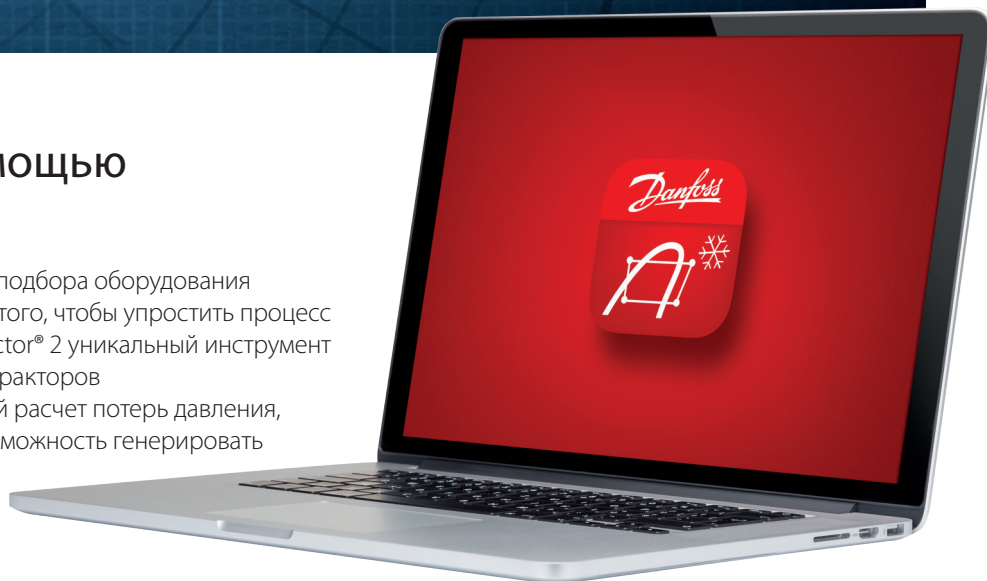
- Снижение количество перепускаемого газа до 90%
- Снижение энергопотребления — до 20 кВт·ч за цикл оттайки в зависимости от эксплуатационных характеристик установки. Например, аммиачная холодильная установка мощностью 66 кВт при температуре кипения -30 °C обеспечивает экономию в 20 кВт·ч.
- Существенное сокращения времени на цикл оттайки
- Повышение эффективности

Проектирование с помощью Coolselector®2

Coolselector®2 — программа для расчета и подбора оборудования «Данфосс», специально разработанная для того, чтобы упростить процесс выбора и сэкономить Ваше время. Coolselector® 2 уникальный инструмент для расчета и технической поддержки подрядчиков и проектировщиков, предлагающий полный расчет потерь давления, расчет диаметра трубопровода, а также возможность генерировать отчеты по производительности.

Знания в области применения продукции

Обратитесь к специалистам компании «Данфосс» за рекомендациями по применению продукции и информацией о ней, чтобы подобрать оптимальное решение, наилучшим образом подходящее для ваших конкретных задач и соответствующее требованиям к конструкции системы.



Узнайте больше о поплавковом модуле ICFD
на сайте ICFdefrost.danfoss.com