

# УСТАНОВКИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ С АККУМУЛЯЦИЕЙ ЛЬДА



## УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ С ЛЬДОАККУМУЛЯТОРАМИ

Установки охлаждения жидкости с льдоаккумуляторами применяются для получения ледяной воды, используемой для охлаждения молока на фермах, молокоприемных пунктах, минимолозаводах и летних пастбищах, охлаждения сусле и пива на минипивзаводах, охлаждения напитков и других жидкостей.

Хладагент – R22.

Количество агрегатов типоразмерного ряда: 12 шт.

Аккумулирующая способность от 18,5 до 106 кВт·ч.

Температура окружающей среды от +25 до +40 °С.



### Состав установки

Установки охлаждения жидкости представляют собой изделия полной заводской готовности, смонтированные на единой раме. Для ввода в эксплуатацию требуются подключение электрических кабелей к шкафу управления от распределительного устройства и подключение установки к трубопроводам хладоносителя.

**Герметичный поршневой компрессор Danfoss Maneurop**, имеющий в одном неразборном корпусе компрессор и приводной электродвигатель. Компрессор заправлен холодильным маслом и оснащен: саморегулируемым картерным подогревателем, встроенным реле тепловой защиты электродвигателя, смотровым стеклом, запорными вентилями на всасывании и нагнетании. Компрессор установлен на раме агрегата на виброизолирующих опорах;

**Конденсатор воздушного охлаждения** с осевыми вентиляторами. Теплообменная батарея представляет собой высокоэффективный трубчатый ребристый теплообменник с алюминиевыми ребрами и медными трубками с оребренной внутренней поверхностью. Высокоэффективные осевые вентиляторы с низким энергопотреблением (напряжение питания вентиляторов 1ф-220В-50Гц). Корпус конденсатора изготовлен из оцинкованной стали и покрыт эмалью, устойчивой к неблагоприятным условиям окружающей среды;

**Ресивер** хладагента, изготовленный в соответствии с требованиями ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных», оснащенный запорным вентилем на выходе;

Теплоизолированный **трубопровод всасывания**, включающий фильтр-очиститель;

**Система отделения жидкости**, представляющая собой теплоизолированный отделитель жидкости на всасывающем трубопроводе;

**Трубопровод нагнетания**;

**Система отделения и возврата масла в компрессор**, представляющая собой теплоизолированный подогреваемый маслоотделитель со смотровым стеклом;

**Жидкостной трубопровод**, включающий фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, запорный вентиль, терморегулирующий вентиль, электромагнитный клапан и распределитель жидкости;

**Испарительный блок**, включающий теплоизолированный бак с защитной крышкой, трубопроводы испарителя, систему подвода и распределения отепленной воды, систему отвода ледяной воды, трубопроводы слива, трубопроводы перелива, запорную арматуру, воздухоудовку с системой подвода и распределения воздуха;

**Дополнительный картерный нагреватель**, включающий в себя картерный нагреватель, термостат и теплоизоляцию картера компрессора.

#### Система управления

Система управления обеспечивает функции управления, автоматической защиты и коммутации силовых цепей установки.

#### Состав системы:

- Реле низкого и высокого давления для защиты компрессоров от недопустимо низкого давления всасывания и системы в целом от недопустимо высокого давления нагнетания;
- Датчики температуры на входе и выходе хладоносителя из испарительного блока;

- Датчики толщины льда на испарительном блоке;
- Пылевлагозащищенный шкаф управления и электропитания установки полностью скоммутированный с элементами системы (класс защиты по ГОСТ 14254 – IP54). Корпус шкафа управления изготовлен из металла, окрашенного порошковой эмалью, устойчивой к неблагоприятным условиям окружающей среды.

#### Функциональные возможности системы:

- Управление работой компрессоров (пуск, останов, задержка пуска), вентиляторами конденсатора, картерным подогревателем, дополнительным картерным подогревателем и подогревателем маслоотделителя;
- Управление работой воздухоудовки;
- Управление работой насоса;
- Защита электродвигателя компрессора от перегрузки;
- Блокировка пуска компрессора при низкой температуре масла в картере;
- Выдача сигнала на закрытие электромагнитного клапана на линии подачи хладагента в испаритель при отказе;
- Двухступенчатое регулирование толщины намораживаемого льда;
- Ручное включение барботажа установки;
- Индикация режимов работы агрегата («Питание цепи управления», «Работа компрессора», «Задержка включения», «Дополнительный подогрев масла», «Отказ компрессора», «Высокое давление конденсации», «Барботаж»);
- Индикация температуры хладоносителя на экране блока управления;
- Индикация аварийных режимов, с выводом кода аварии на экран блока управления;
- Аварийное отключение.

#### Рама

- Изготовлена из стального проката, обладает высокой жесткостью;
- Окрашена высококачественной противокоррозионной композицией, устойчивой к неблагоприятным воздействиям окружающей среды;
- Обеспечивает удобный доступ ко всем элементам системы для технического обслуживания и ремонта;
- Обеспечивает простоту строповки изделия при погрузочно-разгрузочных работах;
- Обеспечивает простоту крепления системы к фундаменту на месте установки.

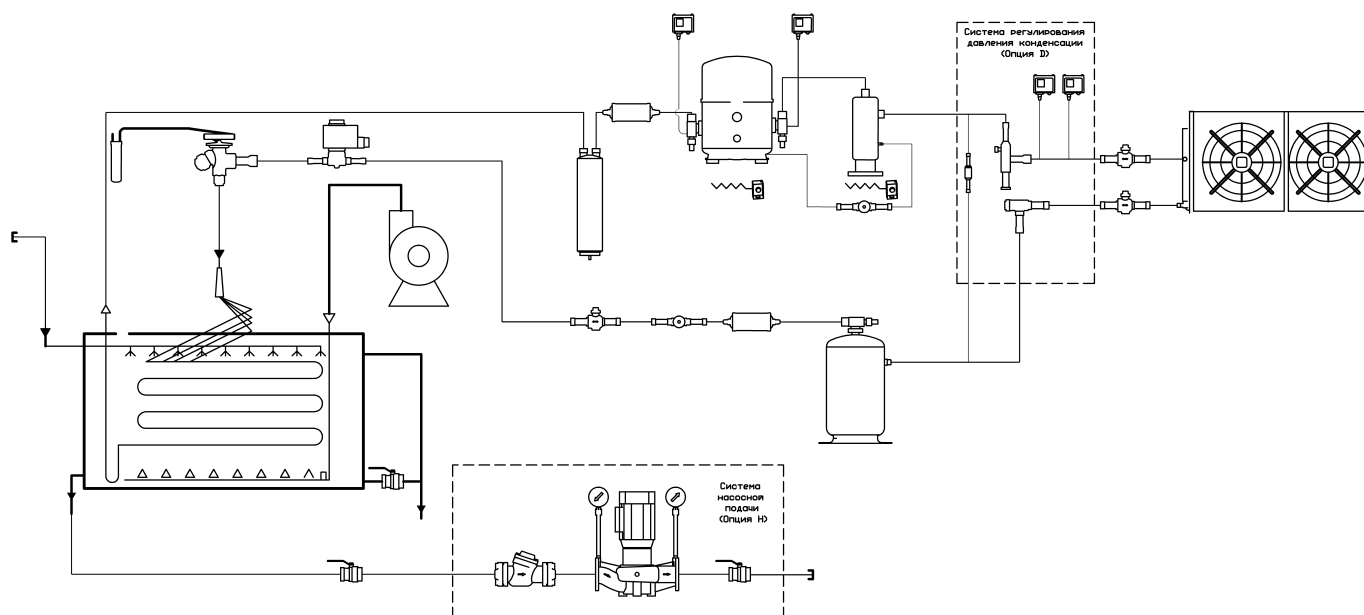
#### Дополнительные опции и комплекты

- Система регулирования давления конденсации (опция D), включающая в себя гидравлический регулятор давления конденсации на нагнетании, гидравлический регулятор давления в ресивере, обратный клапан на жидкостном трубопроводе от конденсатора к ресиверу и реле давления для управления вентиляторами конденсатора.
- Система насосной подачи (опция H), включающая в себя центробежный циркуляционный насос Grundfos, сетчатый фильтр, запорную арматуру и сервисные штуцеры.

#### Документация, поставляемая с изделием:

- Паспорт
- Формуляр
- Руководство по эксплуатации
- Технический каталог
- Схема электрическая принципиальная
- Паспорт на ресивер (только для ресиверов объемом более 8 литров).

## Структурная схема



## Типоразмерный ряд

Установка	Аккумулирующая способность	
	кг льда	кВт·ч
СКН-МТ32-Н-ІВ200	200	18,5
СКН-МТ32-Н-ІВ300	300	27,7
СКН-МТ32-Н-ІВ460	460	42,5
СКН-МТ50-Н-ІВ460	460	42,5
СКН-МТ50-Н-ІВ570	570	52,7
СКН-МТ64-Н-ІВ570	570	52,7
СКН-МТ64-Н-ІВ700	700	64,7
СКН-МТ80-Н-ІВ700	700	64,7
СКН-МТ80-Н-ІВ960	960	88,5
СКН-МТ125-Н-ІВ960	960	88,5
СКН-МТ100-Н-ІВ1150	1150	106,0
СКН-МТ160-Н-ІВ1150	1150	106,0

## Структура наименования

**СКН-М – XX...X – Н – ІВ XX...X**

1                      2                      3                      4                      5

- 1 – установка охлаждения жидкости с герметичным поршневым компрессором, конденсатором воздушного охлаждения, среднетемпературная;  
 2 – модель применяемого компрессора;  
 3 – исполнение установки;

- 4 – льдоаккумулятор;  
 5 – номинальная аккумулирующая способность (емкость) льдоаккумулятора в кг льда.

## ЛЬДОАККУМУЛЯТОРЫ

Молочно-товарные фермы, молокоприемные пункты, молочные и пивные заводы, производства кваса и другие предприятия.

Хладагенты – R22, R404A, хладоносители.

Количество льдоаккумуляторов типоразмерного ряда: 8 шт.

Аккумулирующая способность от 1500 до 2900 кг льда.

Температура окружающей среды от +5 до +40 °С.



### Состав льдоаккумулятора

- Теплоизолированный бак из пищевого полиэтилена или нержавеющей стали с защитным кожухом из крашенной оцинковки;
- Змеевиковый испаритель из нержавеющей стали;
- Соленоид, ТРВ, дистрибьютор;
- Датчики толщины намораживаемого льда;
- Распределитель отепленной воды;
- Коллектор отбора ледяной воды;
- Распределитель сжатого воздуха;
- Биметаллические термометры для отображения температуры входящей и выходящей воды.

#### Дополнительные принадлежности

- Воздуходувка;
- Шкаф управления льдоаккумулятором и воздуходувкой.

#### Поставка

Поставка льдоаккумуляторов производится под заказ в комплекте с холодильным оборудованием, необходимым для полной комплектации установок производства ледяной воды. Также производится поставка отдельных льдоаккумуляторов как с воздуходувкой и шкафом управления, так и без дополнительных принадлежностей.

### Типоразмерный ряд

Модель льдоаккумулятора	Аккумулирующая способность (емкость)	
	кг льда	кВт·ч
IB1500DX-20SS-CT-PE	1500	140
IB1500DX-20SS-CT-SS		
IB2000DX-20SS-CT-PE	2000	185
IB2000DX-20SS-CT-SS		
IB2500DX-20SS-CT-PE	2500	230
IB2500DX-20SS-CT-SS		
IB2900DX-20SS-CT-PE	2900	270
IB2900DX-20SS-CT-SS		

### Структура наименования

**IB XX...X D X – 20SS – CT-XX**  

1
2
3
4
5
6

- 1 – льдоаккумулятор;
- 2 – номинальная аккумулирующая способность (емкость) льдоаккумулятора в кг льда;
- 3 – тип подачи и распределения хладагента;
- 4 – применяемый хладагент: X – R22.

- 5 – наружный диаметр и материал труб испарителя: 20SS – нержавеющая сталь диаметром 20 мм;
- 6 – форма и материал бака: CT-PE – цилиндрический из полиэтилена, CT-SS – цилиндрический из нержавеющей стали.

## ИСПАРИТЕЛЬНЫЕ СЕКЦИИ

Средние и крупные молочно-товарные фермы, молокоприемные пункты, молочные и пивные заводы, производства кваса и другие предприятия.

Хладагенты – R22, R404A, хладоносители.

Количество испарительных секций типоразмерного ряда: 4 шт.

Аккумулирующая способность от 2500 до 3500 кг льда.

Температура окружающей среды от +5 до +40 °С.



### Состав испарительной секции

- Змеевиковый испаритель из нержавеющей стали;
- Соленоид, ТРВ, дистрибьютор;
- Датчики толщины намораживаемого льда;
- Распределитель отепленной воды;
- Распределитель сжатого воздуха.

#### Поставка

Поставка прямоугольных льдоаккумулирующих испарительных секций производится под заказ в комплекте с холодильным оборудованием, производимым компанией "Остров", а также в качестве комплектующих изделий для новых или существующих установок других производителей.

При поставке льдоаккумулирующих испарительных секции в качестве комплектующих изделий помимо секций в поставку могут быть включены воздухоподушка (воздуходувка) и шкаф управления, обеспечивающий требуемое намораживание льда на испарительных секциях и управление воздухоподушкой.

### Типоразмерный ряд

Модель испарительной секции	Аккумулирующая способность (емкость)	
	кг льда	кВт·ч
IS2500DX-20SS	2500	230
IS2700DX-20SS	2700	250
IS3000DX-20SS	3000	275
IS3500DX-20SS	3500	325

### Структура наименования

IS XX...X D X – 20SS  
 1      2      3 4      5

1 – испарительная секция;

2 – номинальная аккумулирующая способность (емкость) испарительной секции в кг льда;

3 – тип подачи и распределения хладагента;

4 – применяемый хладагент: X – R22.

5 – наружный диаметр и материал труб испарителя: 20SS – нержавеющая сталь диаметром 20 мм.

