

WHEEL AIR CONDITIONING UNITS

Оборудование для систем кондиционирования зданий

Эффективное кондиционирование воздуха — одно из ключевых условий в задаче по созданию комфортных параметров микроклимата.

От правильного выбора оптимальных параметров воздуха в помещении, стабильности их поддержания, а также корректной интеграции систем холодоснабжения в общую структуру инженерных коммуникаций здания значительно зависят работоспособность и производительность людей, находящихся внутри, их долгосрочное здоровье, безопасность и комфорт пребывания на рабочем месте.

Высокий уровень данных предикторов является приоритетным для систем кондиционирования, но при этом также необходимо соблюдать синергетический эффект с другими не менее важными критериями качества инженерного решения — такими, как энергоэффективность, долговечность, удобство эксплуатации и прочие.

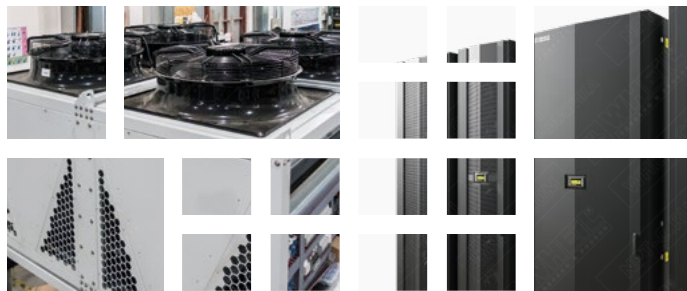


WHEEL AIR CONDITIONING UNITS
Оборудование для систем кондиционирования зданий

WHEEL AIR CONDITIONING UNITS ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

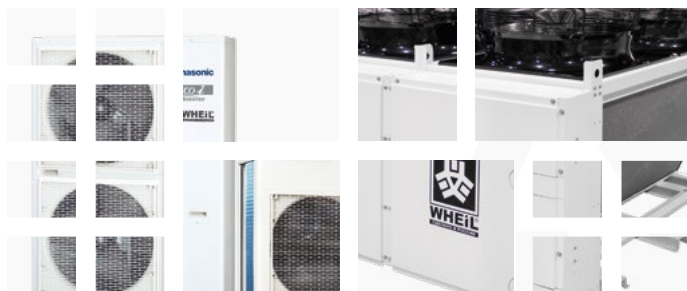
WHEEL AIR CONDITIONING UNITS — оборудование широкого функционального ряда, предназначенное для эффективного использования в системах холодоснабжения зданий различной отраслевой принадлежности, а также для комфортного кондиционирования воздуха и обеспечения его наиболее оптимальных параметров в соответствии с установленными проектными требованиями.

Все заявленные агрегаты, независимо от своего функционала и инженерной основы, выполнены на базе высококачественных комплектующих элементов и современных разработок ведущих мировых производителей, чья репутация и уровень надежности продукции общепризнаны и подтверждены многолетней историей безукоризненной работы.



Благодаря столь требовательному подходу как на стадии конструирования, так и на стадии непосредственно производства, холодильные агрегаты **WHEEL AIR CONDITIONING UNITS** обладают крайне высокими значениями принципиально важных и ценных для пользователей параметров:

- высокая энергоэффективность и снижение эксплуатационных расходов;
- долговечность и всесторонняя техническая поддержка на протяжении всего срока службы агрегата;
- простое и комфортное взаимодействие с оборудованием на всех этапах эксплуатации, начиная с монтажа и пусконаладочных работ.





ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ WHEEL CAPELLA CHILL

Оборудование для систем кондиционирования зданий различного целевого назначения

ПРЕИМУЩЕСТВА

ВЫБОРА ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН WHEEL CAPELLA CHILL И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РОССИЙСКИМ ЗАВОДОМ НПТ КЛИМАТИКА



Относительно российских производителей и дистрибьюторов оборудования отечественных торговых марок

Широкая вариативность технических решений WHEEL CAPELLA CHILL с гибкой настройкой под потребности объекта

Благодаря высокому потенциалу производственных мощностей предприятия на всех этапах создания продукта (от проектирования до непосредственно сборки) **наши партнеры и заказчики получают именно тот продукт, который наиболее полно отвечает их ценностям.**

Компонентная база WHEEL CAPELLA CHILL

Качественный инженерный продукт возможен только на качественном компонентном базисе, поэтому холодильные агрегаты **WHEEL CAPELLA CHILL не содержат комплектующих неясного происхождения.**

Высокая конструктивная прочность холодильных машин WHEEL CAPELLA CHILL

Для производства корпусных элементов используется сталь 3 мм и дополнительные ребра жесткости, снижающие до минимума риски повреждения холодильного оборудования в процессе монтажа, логистики и погрузо-разгрузочных операций. Агрегаты WHEEL CAPELLA CHILL оптимально адаптированы под российские реалии.



Относительно итальянских производителей и дистрибьюторов оборудования европейских торговых марок

Заводской уровень надежности и поддержки агрегатов WHEEL CAPELLA CHILL

НПТ Климатика — **непосредственный разработчик и создатель продукта**, который знает его досконально во всех аспектах:

- конструкция;
- алгоритмы работы;
- физические процессы;
- рабочие режимы;
- внутренние особенности производственного цикла и прочее.

С учетом данных обстоятельств **поддержка заказчика обеспечивается на 100% во всем цикле эксплуатации оборудования** — в том числе на этапе монтажа и пусконаладочных процедур.

Заводской склад комплектующих

Ключевые компоненты агрегатов WHEEL CAPELLA CHILL поддерживаются в наличии в рамках обширной складской программы завода, что позволяет **в случае возникновения неисправности** или внештатной ситуации на объекте **оперативно ее разрешить.**

Заводской сервисный центр

Сервисные инженеры завода обладают всесторонней практической подготовкой и максимально полным пакетом знаний о холодильных машинах WHEEL CAPELLA CHILL, т.к. помимо обширного опыта ввода и поддержания чиллеров в эксплуатации, **служба сервиса завода НПТ Климатика принимает активное участие в разработке и контроле производственного цикла создания агрегатов серии WHEEL CAPELLA CHILL.**

Заводская гарантия и уверенность в произведенном продукте

На холодильные машины **WHEEL CAPELLA CHILL** завод предоставляет **гарантию сроком пять лет.**

Также, если в процессе доставки или монтажа на объекте повредился фреоновый контур (а в реалиях российских дорог и погрузо-разгрузочной операций подобные риски совсем не иллюзорны), то НПТ Климатика обеспечит решение всех возникших затруднений с сохранением заводской гарантии.

Заводской уровень компетенций в оборудовании и системах управления установок WHEEL CAPELLA CHILL

НПТ Климатика **полностью контролирует прошивки своих систем автоматики** — одного из ключевых компонентов, от которого зависит качественная работа оборудования.

И в случае необходимости профильные специалисты завода готовы осуществить **настройку оборудования WHEEL CAPELLA CHILL** для нужд конкретного объекта – в том числе непосредственно на объекте, **с учетом реальных условий эксплуатации.**





ТЕХНОЛОГИИ WHEEL CAPELLA CHILL

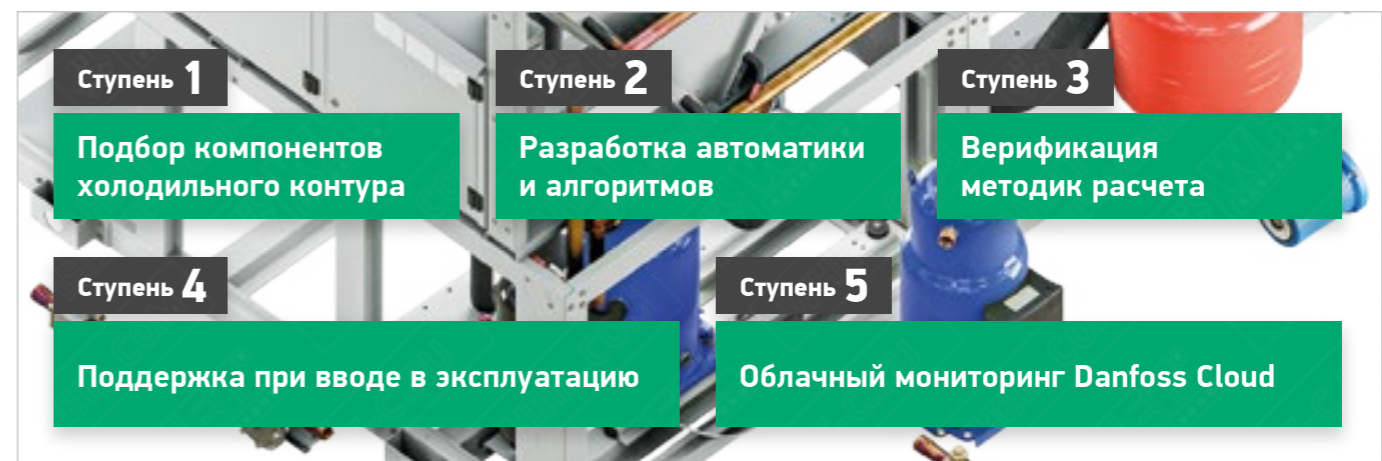
Фундаментальные принципы

Российский завод НПТ Климатика применяет в своих продуктах только самые современные разработки ведущих мировых производителей, чья репутация и уровень надежности продукции общепризнаны и подтверждены многолетней историей безукоризненной работы.

Качественная компонентная база, квалифицированная сборка с жестким техническим контролем каждого этапа производственного цикла, прямое взаимодействие с мировыми лидерами в сфере кондиционирования воздуха — вот далеко не полный перечень стратегических инициатив, благодаря которым **WHEEL CAPELLA CHILL** обладает значительным числом предпочтений относительно других холодильных машин европейского и российского производства.

**100% ДОСТОВЕРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ
ПОДТВЕРЖДЕНО DANFOSS**

Комплексное технологическое решение, разработанное совместно с НПТ КЛИМАТИКА, позволяет DANFOSS обеспечить полноценное подтверждение достоверности заявленных параметров:



КОМПОНЕНТНАЯ БАЗА ОТ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ВЕНДОРОВ



- > **Danfoss** (Дания) — холодильные компоненты и автоматика
- > **EBMPAPST** (Германия) — вентиляторы
- > **IMP PUMPS** (Словения) — насосы
- > **Schneider Electric** — электрика



О компании
BIM
AHU
ACU
CONTROLS
Solution Center
MEDIC
AQUA
ICE
HIGH VOLUME
Референс-лист

О компании
BIM
AHU
ACU
CONTROLS
Solution Center
MEDIC
AQUA
ICE
HIGH VOLUME
Референс-лист

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ DANFOSS ETS COLIBRI®



Быстрое открытие и закрытие клапана

Линейная характеристика регулирования клапана

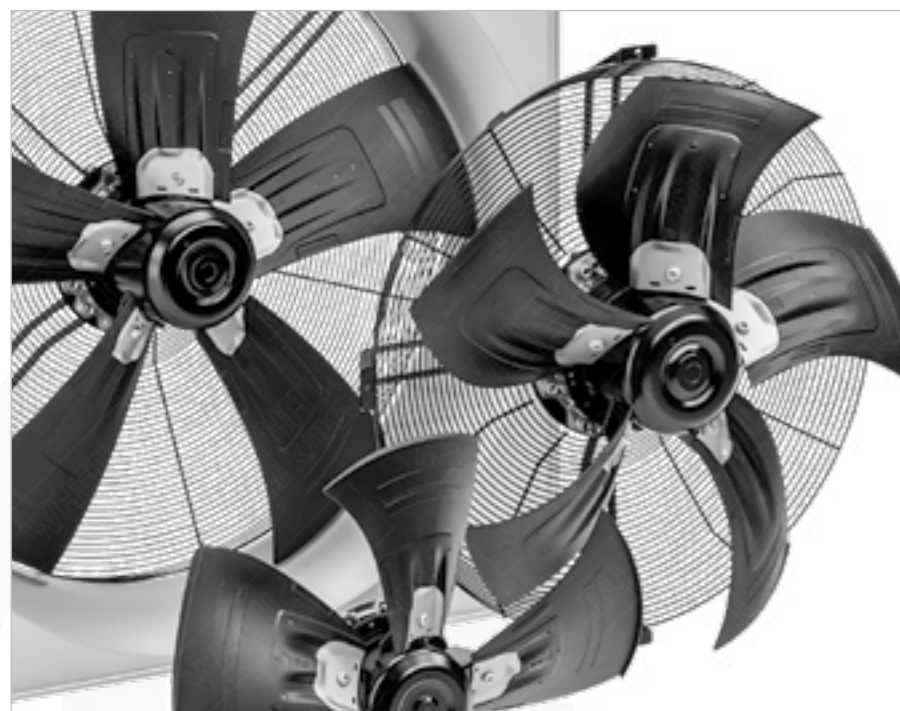
Соленоидное герметичное закрытие — предотвращает миграцию хладагента во время ожидания

Специализированный контроллер, эффективно использующий все преимущества ЭРВ

Оptionальная резервная батарея для гарантированного перекрытия потока в условиях аварийного отключения электроэнергии

ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ EBM PAPST HYBLADE

Высокая эффективность при низком уровне шума



ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРЕД РЕШЕНИЕМ НА ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРАХ



1 БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ УДЕЛЬНАЯ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СИСТЕМ НА СПИРАЛЬНЫХ КОМПРЕССОРАХ

Удельная холодопроизводительность фреона R410A = 5599 кДж/м³, тогда как фреона R134a = 2429 кДж/м³.

Это приводит к увеличению потребности в теплообменной поверхности, а также возрастанию типоразмеров трубопроводов

и запорной арматуры, что влечет увеличение габаритных размеров и веса системы;

Также это приводит к возрастанию скорости хладагента в конденсаторе, что влечет за собой снижение энергоэффективности системы в целом.

2 ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗА СЧЕТ БОЛЬШЕГО ЧИСЛА КОМПРЕССОРОВ

Тогда как в большинстве винтовых компрессоров предусмотрено ступенчатое регулирование в ограниченном диапазоне (при помощи системы интегрированных золотников).

3 БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ

Выход из строя большого винтового компрессора приводит к значительному снижению холодильной мощности агрегата на период ремонтно-восстановительных работ, тогда как поломка одного из спиральных компрессоров лишь незначительно снизит общую холодильную мощность, позволяя провести ремонт без значительной потери холодопроизводительности агрегата.

4 ОПТИМИЗАЦИЯ СТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Обслуживание герметичных компрессоров Danfoss не предусмотрено в течение срока эксплуатации (80 000 часов / 10 лет);

Необслуживаемый	Тип компрессора	Обслуживаемый
Отсутствует	Инспекция компрессора	Каждые 10 000 часов
Отсутствует	Состав инспекции	Демонтаж крышки, замер зазоров, замена уплотнителей
Не требуется	Замена деталей	Каждые 50 000 часов
Ниже	Подготовка службы эксплуатации	Выше
Ниже	Трудоемкость демонтажа для проведения ремонта	Выше



**DANFOSS ADVANCE TECHNOLOGY
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ**

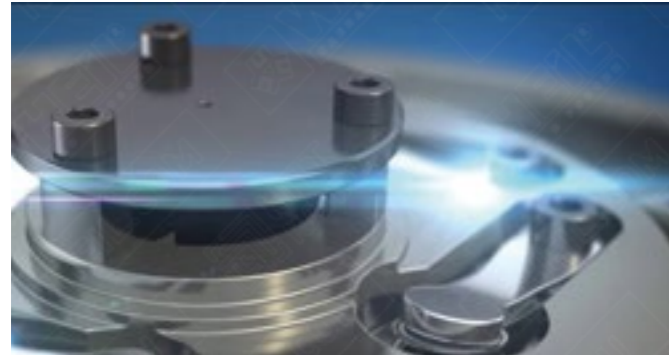
Инновационная технология Danfoss,
разработанная специально для НПТ КЛИМАТИКА —
новый уровень энергоэффективности, надежности и экологичности

**ВЫСОЧАЙШИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕЗОННОЙ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ SEER
(РАБОТА ПРИ ЧАСТИЧНЫХ НАГРУЗКАХ)**

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ DANFOSS IDV

Высокая эффективность и дополнительный уровень надежности

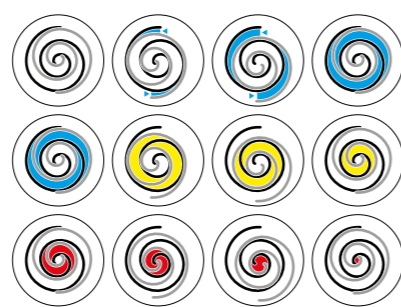
Технология **DANFOSS IDV** представляет собой систему перепускных клапанов, интегрированных в каждый компрессор, благодаря которой плавно регулируется степень сжатия хладагента в зависимости от температуры наружного воздуха.



Технология IDV позволяет достичь **высокого уровня сезонной эффективности** — при снижении температуры наружного воздуха системе потребуется значительно меньшее энергопотребление для обеспечения заданного уровня холодопроизводительности.

Технология IDV обеспечивает **дополнительный уровень надежности системы** посредством снижения механической нагрузки на спирали компрессора для режимов частичной производительности и при влажном ходе — клапаны IDV позволяют части жидкости перейти в нагнетательный порт, снизив механическое воздействие на спирали компрессора.

Технология IDV позволяет обеспечить **плавность изменения энергопотребления** компрессора при изменении нагрузки на систему, что обеспечивает эффект плавного пуска без дополнительных устройств.



Всасывание
Давление кипения

Сжатие
Давление кипения **x1,8**

Нагнетание
Давление кипения **x2,9**

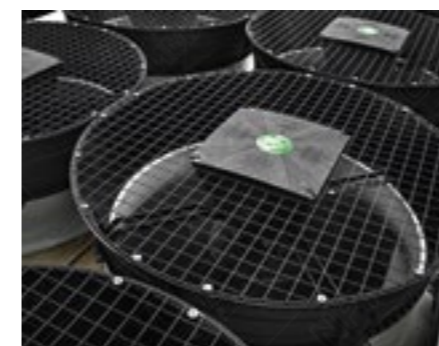
ВЕНТИЛЯТОРЫ С ЕС-ДВИГАТЕЛЯМИ (ОПЦИЯ)

Повышение энергоэффективности агрегатов и точности управления расходом воздуха



**ИННОВАЦИОННЫЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДИФFUЗОРЫ
ДЛЯ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ (ОПЦИЯ)**

Повышение энергоэффективности агрегата при оптимизации его акустических параметров



О компании
BIM
AHU
АСУ
CONTROLS
Solution Center
MEDIC
AQUA
ICE
HIGH VOLUME
Референс-лист

О компании
BIM
AHU
АСУ
CONTROLS
Solution Center
MEDIC
AQUA
ICE
HIGH VOLUME
Референс-лист

ТЕХНОЛОГИЯ НЕРАВНОВЕСНЫХ ТАНДЕМОВ (ОПЦИЯ)

Уникальная технология, специфицированная Danfoss по параметрам оптимизации сезонной эффективности и технологиям возврата масла



ИСПОЛНЕНИЕ «ERP READY»



Спроектированы в соответствии с директивой Ecodesign (директива Евросоюза 2009/125/ЕС, она же директива по продуктам, связанным с потреблением энергии, Energy related Products, ErP)

Заводская готовность для заправки озонобезопасным фреоном R454B с низким коэффициентом GWP (Global Warming Potential, потенциал глобального потепления) (GWP=460, для сравнения: R410A GWP=2100, R134A GWP=1300, R32 GWP=675)

EcoDesign | Energy related Products

УНИКАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НАДЕЖНОСТИ

100 000 часов
12,5 лет

Ресурс эксплуатации компрессоров, официально подтвержденный Danfoss

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ОТ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УДАРОВ И МАСЛЯНОГО ГОЛОДАНИЯ

Технология Snorkel concept



Snorkel concept — система сбора и испарения жидкости при влажном ходе, снижающая риск смешения масла и жидкого хладагента.

Snorkel (металлический экран) расположен по всей длине кожуха статора, перекрывая вход газа к статору и блоку спиралей: жидкость должна заполнить полностью пространство вокруг статора перед тем как попасть в блок спиралей.

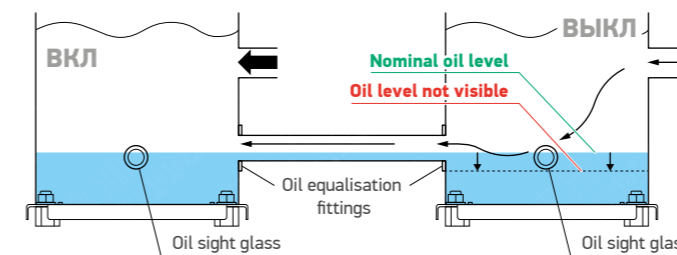
Благодаря расположению экрана на противоположной стороне всасывающего патрубка, жидкость замедляется, и масло заходит в картер компрессора.

Улучшает контроль максимального количества жидкости в 4 раза. Увеличивает количество масла, удерживаемого в компрессоре

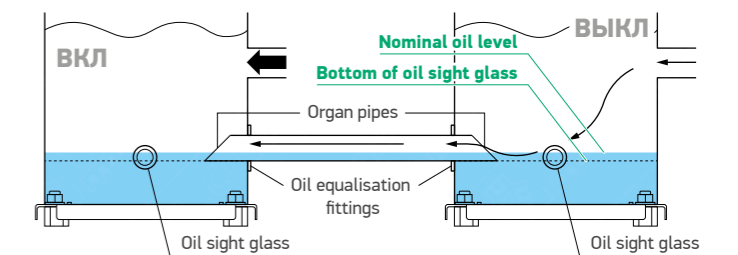
Технология Organ Pipe

Organ Pipe — технология, обеспечивающая равномерное выравнивание масла между компрессорами и исключающая ошибки визуального контроля уровня масла.

Без органной трубки



С органной трубкой



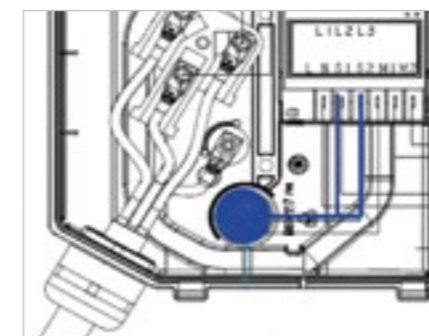
Интегрированный PTC-сенсор

Защита компрессора при высоком отношении давлений

Предотвращает работу компрессора при высоком отношении давлений (например, чрезмерно низкое давление кипения), которое может привести к повреждению спиралей.

Обеспечивает быструю и точную реакцию на высокую температуру за счет установки вблизи нагнетательного порта.

Заводское подключение к электронному блоку в клеммной коробке компрессора.



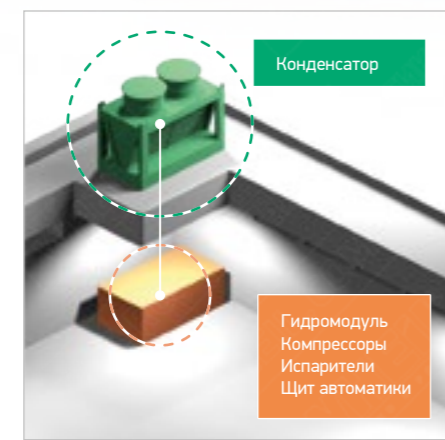
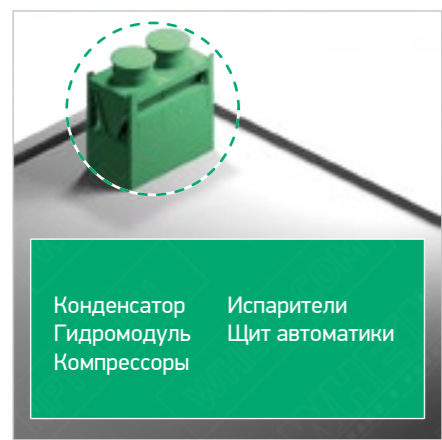
АДАПТИВНАЯ АРХИТЕКТУРА

КАК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННОЙ — МОНОБЛОЧНОМУ КОНСТРУКТИВУ ХОЛОДИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

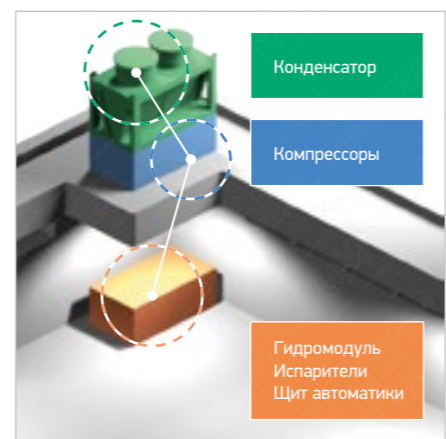
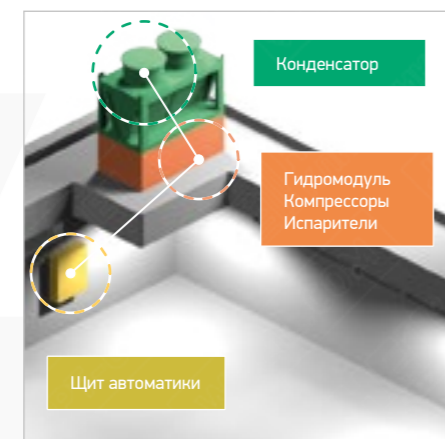
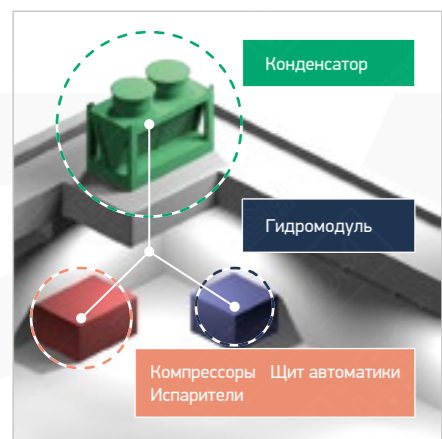


Адаптивные холодильные центры WHEEL — это комплекты агрегатов для системы холодоснабжения, созданные на основе модельного ряда конструктивных блоков различного типа

- Воздушный конденсатор.
- Компрессорный модуль.
- Компактный компрессорно-конденсаторный модуль.
- Компрессорно-испарительный модуль.
- Гидравлический модуль.
- Испарительно-гидравлический модуль.
- Щит управления.



Блоки могут быть как поставлены на объект в виде комплектов агрегатов, так и агрегированы силами Сервисного центра завода в месте будущей эксплуатации.

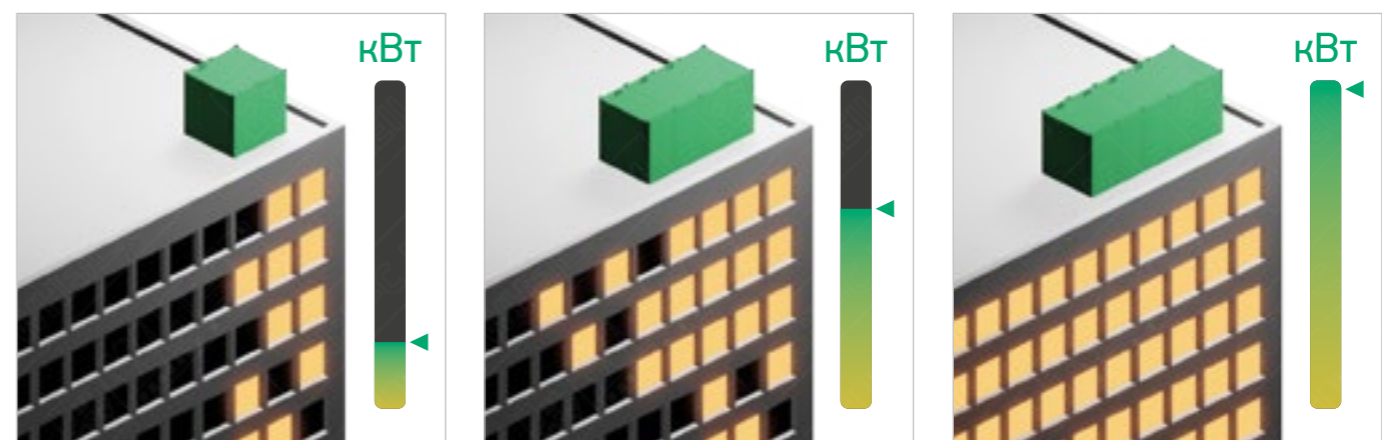


Адаптивная архитектура холодильных центров WHEEL предоставляет инновационный комплекс преимуществ



Лучшее от моноблочных холодильных агрегатов:

- максимальная готовность к эксплуатации;
- эффективность компоновочных решений агрегатов;
- единое решение гидравлической части;



Преимущества, уникальные для традиционных технологий:

- наличие модулей высокой производительности;
- удобство перемещения в место монтажа – по причине максимальной компактности модулей;
- удобство сервисного обслуживания каждого модуля;
- большое количество различных типов модулей;
- трансформация агрегатов в процессе эксплуатации – например, вынос воздушных конденсаторов, перенос гидравлической части на технический этаж, и прочее.

Лучшее от модульных холодильных агрегатов:

- удобная логистика до объекта;
- высокая стандартизация и сжатые сроки поставок;
- гибкое наращивание производительности в процессе эксплуатации – например, при поэтапном вводе объекта в эксплуатацию;
- гибкое снижение производительности в процессе эксплуатации – например, при снижении потребности в холоде возможен перенос части хладоцентра на другой объект;

О компании
ACU
CONTROLS
Solution Center
MEDIC
AQUA
ICE
HIGH VOLUME
Референс-лист

О компании
BIM
AHU
ACU
CONTROLS
Solution Center
MEDIC
AQUA
ICE
HIGH VOLUME
Референс-лист

WHEEL CAPELLA CHILL WSN

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ РАЗЛИЧНОГО ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

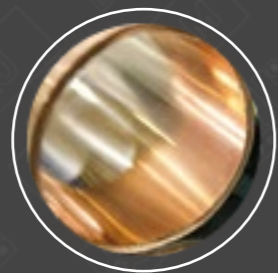
Пластинчатые испарители

Уменьшение массы конструкции и снижение нагрузки на кровлю в случае внешней инсталляции агрегата.
Низкие потери давления.
Сокращение расхода хладагента при заправке контура испарителя.



Идеальная чистота в трубах

Использование уникальных внутренних разработок позволяет обеспечить высокий уровень качества внутренней поверхности медных коммуникаций.



Адаптивная архитектура

Высокая масштабируемость системы по холодопроизводительности.
Упрощение логистических операций и процедуры монтажа.



Передовые технологии DANFOSS

Высоконадежное решение компрессорного узла.
Подтвержденные параметры надежности.



Исполнение «Low-noise»

Для объектов с высоким уровнем требований по шуму.



Интегрированная система автоматизированного управления (опция)

Интуитивно осваиваемый интерфейс управления.
Возможность подключения значительного числа опций с интеллектуальными алгоритмами.



Электронный терморасширительный вентиль (ЭТРВ)

Высокоточное регулирование подачи хладагента во всех штатных режимах работы.
Рационализация энергопотребления агрегата за счет поддержания оптимальной температуры кипения хладагента в соответствии с тепловой нагрузкой.



WHEEL CAPELLA CHILL WSM / WSC

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ РАЗЛИЧНОГО ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Идеальная чистота в трубах

Использование уникальных внутренних разработок позволяет обеспечить высокий уровень качества внутренней поверхности медных коммуникаций.



Передовые технологии DANFOSS

Высоконадежное решение компрессорного узла.
Подтвержденные параметры надежности.



Адаптивная архитектура

Высокая масштабируемость системы по холодопроизводительности.
Упрощение логистических операций и процедуры монтажа.



Эргономичные габариты

Благодаря особенностям конструкции корпуса и оптимизации расположения компонентов, данные установки обладают повышенным спросом на объектах, где важны габаритные характеристики оборудования.



ЕС-вентиляторы EBM/PAPST (опция)

Возможность плавного регулирования расхода воздуха без использования частотного преобразователя.

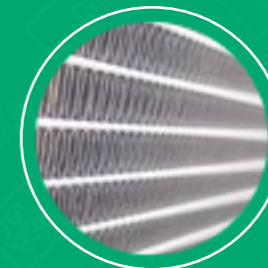
Обеспечение высоких показателей энергоэффективности.



Вариативное исполнение теплообменного модуля

Холодильный агрегат сконструирован на базе высокоэффективных микроканальных теплообменников.

Однако, в соответствии с озвученными требованиями, установка может быть изготовлена и на базе классических медно-алюминиевых батарей.





WHEIL POLLUX CC

Прецизионные кондиционеры

Оборудование для систем кондиционирования помещений с установленными требованиями точного поддержания температурно-влажностного режима воздуха

Шкафные и межрядные прецизионные кондиционеры **WHEIL POLLUX CC** — оптимальное инженерное решение в случае потребности непрерывного поддержания заданных параметров микроклимата на объектах, где основным источником тепловыделений является техника, крайне чувствительная к изменению температурно-влажностных характеристик воздуха в помещении:

- > центры обработки данных (ЦОД);
- > лаборатории (метрологические и производственные);
- > теле- и радиостудии;
- > коммуникационные центры, диспетчерские;
- > серверные.

WHEIL POLLUX CC

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



ЕС-вентиляторы EBMPAPST (опция)

Возможность плавного регулирования расхода воздуха без использования частотного преобразователя.

Обеспечение дополнительных показателей энергоэффективности, исключение электромагнитных помех и необходимости отвода тепла от частотных преобразователей.



Многообразие доступных моделей и исполнений

В зависимости от установленных требований объекта для расчета и предложения доступны шкафные и межрядные прецизионные кондиционеры с различным направлением движения/поддачи воздуха.



Расширенный рабочий диапазон температур (опция)

По согласованию с заводом-производителем нижняя граница рабочего диапазона температур может быть изменена с -40°C до -60°C .



Широкий выбор доступных сетевых плат и протоколов (опция)

Возможность адаптации оборудования для работы в средах ModBus, Ethernet, Lon Works и других.



Вариативное исполнение агрегатов в зависимости от требуемой схемы холодоснабжения

Для расчета и предложения доступны модели:

- с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором;
- со встроенным воздухоохлаждаемым конденсатором;
- на охлажденной (чиллерной) воде.



WHEEL POLLUX RC

Универсальные выносные конденсаторы воздушного охлаждения

Оборудование для конденсации хладагента в холодильных/климатических установках, предусматривающих использование выносного воздушного конденсатора

Установки семейства **WHEEL POLLUX RC** — высоконадежные агрегаты для конденсации хладагента, изготовленные на базе качественных европейских комплектующих и дополненные собственными разработками завода «НПТ Климатика».

WHEEL POLLUX RC обладают широким ассортиментом различных опций, что позволяет наиболее полно соответствовать установленным требованиям объекта и при этом обеспечить максимально комфортную процедуру эксплуатации:

- > адаптивная модульная конструкция (с возможностью апдейта базового технического решения);
- > вариативное исполнение (общепромышленное, коррозионностойкое и взрывозащищенное);
- > специальная низкошумная модификация.

WHEEL POLLUX RC ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ



ЕС-вентиляторы
EBMPAPST (опция)

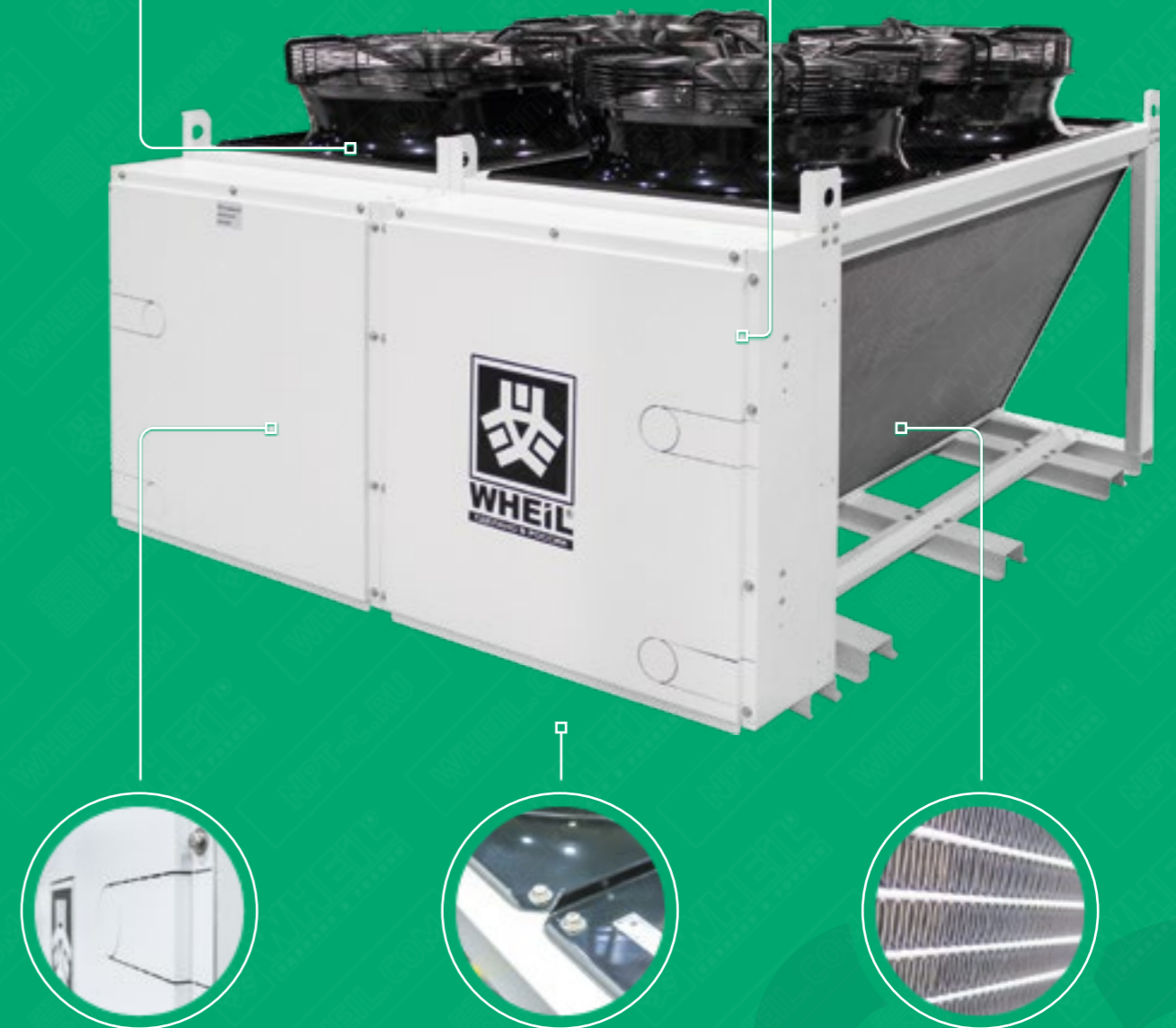
Возможность плавного регулирования расхода воздуха без использования частотного преобразователя.

Обеспечение высоких показателей энергоэффективности.



Коррозионностойкие
крепежные элементы

Болты, метизы и фитинги выполнены из нержавеющей стали.



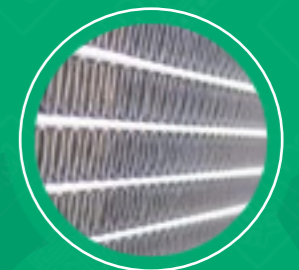
Защитный кожух коллекторов

Специальное решение корпуса конденсатора, минимизирующее риски повреждения коллекторов теплообменника.



Адаптивная модульная конструкция

Специально спроектированный конструктив корпуса, обеспечивающий возможность модульного соединения и максимально простой монтаж на объекте.



Вариативный выбор теплообменных элементов

Выносные агрегаты могут быть выполнены как на базе медно-алюминиевых теплообменников, так и микроканальных – в зависимости от требований объекта.