



## 30XA 252-1702

Номинальная холодопроизводительность 270-1700 кВт

Жидкостные холодильные установки «Aquaforce» являются наиболее оптимальным решением для применения на промышленных и коммерческих предприятиях в том случае, если монтажникам, консультантам и владельцам зданий нужны оптимальные рабочие характеристики и максимальный уровень качества.

Жидкостные холодильные установки «Aquaforce» разработаны таким образом, чтобы удовлетворять требованиям как сегодняшнего, так и завтрашнего дня в отношении рационального потребления энергии и уровня шума в процессе работы. При их разработке и изготовлении применялись наиболее передовые на сегодняшний день технические решения:

- Двухроторные винтовые компрессоры с плавным регулированием производительности;
- Экологически чистый хладагент R134a;
- Изготовленные из композитных материалов малошумные вентиляторы IV поколения «Flying Bird»;
- Алюминиевые микроканальные теплообменники (МСНХ);
- Система управления «Pro-Dialog» с сенсорным экраном;

Установки «Aquaforce» представлены в двух исполнениях, что позволяет удовлетворить любые экологические и экономические требования:

Первая модификация обеспечивает предельно низкий уровень шума и в то же время гарантирует чрезвычайно эффективное потребление энергии.

Вторая модификация имеет непревзойдённо высокий холодильный коэффициент, позволяющий удовлетворить самые жёсткие требования владельцев зданий, которые стремятся снизить до минимума эксплуатационные затраты. Кроме того, агрегаты данной модификации могут применяться в регионах с очень жарким климатом.

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

#### Очень высокая экономичность эксплуатации

- Чрезвычайно высокая эффективность использования энергии при работе с полной и частичной нагрузкой
- Средний коэффициент энергетической эффективности (EER) составляет 3,20 кВт/кВт (опция с высоким КПД);
- Средний коэффициент суммарной неполной нагрузки (IPLV) составляет 4,6 кВт/кВт;
- Новый двухвинтовой компрессор, оснащенный электродвигателем с высоким КПД и золотниковым регулятором, который обеспечивает точное соответствие холодопроизводительности и нагрузке;

- Микроканальный теплообменник, полностью изготовленный из алюминия, обладает повышенным КПД по сравнению с традиционными трубчато-ребристыми медно-алюминиевыми теплообменниками;
- Кожухотрубный испаритель затопленного типа с кипением в межтрубном пространстве для интенсификации теплообмена;
- Электронное расширительное устройство, позволяющее работать при низком давлении конденсации и улучшенном коэффициенте использования теплопередающей поверхности испарителя (регулирование перегрева);
- Экономайзер с электронным расширительным устройством, обеспечивающий увеличение холодопроизводительности.

#### Низкий уровень шума в процессе работы

- Компрессоры
- Шумоглушитель на нагнетательной линии, встроенный в маслоотделитель (патент «Carrier»);
- Шумоглушитель на линии возврата экономайзера;
- Всасывающий трубопровод с гибкими вставками, которые препятствуют передаче шума и вибрации;
- Звукоизолирующий кожух компрессора и маслоотделителя уменьшает уровень излучаемого шума.
- Блок конденсатора
- Конденсатор V-образной формы с углом раскрытия 53 градуса позволяет снизить уровень шума при прохождении воздушного потока через теплообменник;
- Малошумные вентиляторы 4-го поколения «Flying Bird» изготовлены из композитных материалов (патент «Carrier») и теперь работают еще тише, а также не генерируют навязчивый низкочастотный шум;
- Жесткая опора вентилятора предотвращает появление шума при запуске (патент «Carrier»).

#### Легкий и быстрый монтаж

- Встроенный гидромодуль (опция)
- Центробежный водяной насос низкого и высокого давления (при необходимости), характеристики которого определяются с учётом потери давления в гидромодуле,
- Одинарный или сдвоенный насос (при необходимости) с балансировкой рабочего времени и автоматическим переключением на резервный насос при отказе основного;
- Защита водяного насоса от загрязнения с помощью водяного фильтра;
- Мембранный расширительный бак большой ёмкости обеспечивает постоянное давление в водяном контуре;

- Теплоизоляция и алюминиевый кожух;
- Манометр для проверки степени загрязнения фильтра и измерения расхода воды в системе;
- Клапан регулирования расхода воды.
- Упрощенные электрические соединения
- Вводной размыкатель повышенной мощности;
- Цепи управления с безопасным напряжением 24 В.
- Быстрое выполнение пусконаладочных работ
- Систематическое проведение эксплуатационных испытаний перед отгрузкой с завода-изготовителя;
- Функция быстрого тестирования для пошаговой проверки приборов, расширительных устройств, вентиляторов и компрессоров.

#### Охрана окружающей среды

- Хладагент R134a
- Данный холодильный агент относится к группе гидрофторуглеродов и имеет нулевой потенциал истощения озонового слоя;
- Уменьшение нормы заправки хладагента на 30% благодаря применению микроканальных теплообменников;
- Герметичный холодильный контур
- Уменьшение утечек благодаря отсутствию капиллярных трубок и конусных штуцеров;
- Проверка датчиков давления и температуры без разгерметизации фреонового контура;
- Отсечной вентиль нагнетательного канала и изолирующий клапан жидкостной линии для упрощения технического обслуживания.

#### Абсолютная надежность

- Винтовые компрессоры
- Винтовые компрессоры промышленного исполнения с подшипниками, имеющими большой запас прочности, и электродвигателем, охлаждаемым всасываемым газом;
- Все узлы компрессора легко доступны на месте эксплуатации, что уменьшает время простоя;
- Улучшенная защита с использованием электронных приборов.
- Воздушный конденсатор
- Микроканальные теплообменники, полностью изготовленные из алюминия
- Коррозионная стойкость в 3,5 раза выше, чем у традиционных теплообменников;
- Полностью алюминиевая конструкция исключает возникновение гальванических токов между алюминиевыми и медными деталями, которые являются причиной коррозии теплообменника в соледержащих или агрессивных средах.
- Испаритель
- Теплоизоляция в алюминиевом кожухе для надежной защиты от вредного воздействия извне (защита от механических повреждений и ультрафиолетового излучения);
- Адаптивная система управления
- Алгоритм управления предотвращает заклинивание компрессора (патент «Carrier»);
- Автоматическая разгрузка компрессора при чрезмерно высоком давлении конденсации. При засорении теплообменника (поверхности) конденсатора или отказе вентилятора «Aquaforce» продолжает работать с уменьшенной производительностью.
- Строгие испытания на долговечность
- Сотрудничество со специализированными лабораториями и применение средств имитационного моделирования предельных условий (расчет методом конечных элементов) при проектировании ответственных элементов;
- Моделирование процессов транспортировки в лабораторных условиях на вибростенде. Данный тест выполняется на основе требований военных стандартов с нагрузкой, эквивалентной нагрузке при перевозке на 4000 км грузовым автомобилем;
- Испытание на коррозионную стойкость в соляном тумане в лабораторных условиях для проверки степени увеличения коррозионной стойкости.

#### Система управления «Pro-Dialog»

«Pro-Dialog» сочетает в себе развитые логические возможности и легкость применения. Данная система непрерывно отслеживает параметры оборудования и с высокой точностью управляет работой компрессоров, электронных расширительных устройств, вентиляторов и водяного насоса испарителя, что позволяет добиться оптимальной эффективности использования энергии.

- Управление энергопотреблением
- Внутренний таймер: управляет временем включения/ выключения холодильной установки и переходом на вторую уставку;
- Корректировка активной установки по температуре наружного воздуха или обратной воды в зависимости от температуры наружного воздуха или температуры воды в возвратной магистрали;
- Управление работой двух параллельных холодильных машин (в режиме

«ведущий»/ «ведомый») с балансировкой продолжительности работы и автоматическим переключением при отказе агрегата.

- Удобство эксплуатации
- Пользовательский интерфейс с большим сенсорным экраном (120 x 99 мм) и с интуитивно-понятной процедурой настройки параметров работы; Информация выводится открытым текстом. Возможно ее представление на местном языке (пожалуйста, обратитесь к Вашему региональному дистрибьютору).

#### Дистанционное управление (стандартная функция)

«Aquaforce» оборудуется последовательным портом RS485, который обеспечивает работу многочисленных функций дистанционного управления, мониторинга и диагностики. Компания «Carrier» предлагает широкий выбор средств управления, специально разработанных для управления и наблюдения за функционированием систем кондиционирования воздуха. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь в местное представительство компании «Carrier».

Установка «Aquaforce» может быть подключена к другим системам управления инженерным оборудованием здания через дополнительные шлюзы. Дистанционное управление/ мониторинг посредством сухих контактов позволяют осуществлять дистанционное управление установкой «Aquaforce» по кабелю:

- Пуск / останов: Размыкание данного контакта приводит к остановке системы;
- Двойная установка: замыкание данного контакта активирует вторую установку (пример: режим при отсутствии людей в помещении);
- Предельная величина нагрузки: замыкание данного контакта ограничивает максимальную производительность холодильной машины предварительно установленным значением;
- Регенерация тепла (опция): замыкание данного контакта позволяет перейти в режим регенерации тепла;
- Управление водяными насосами 1 и 2\*: через эти выходы осуществляется управление контакторами одного или двух водяных насосов испарителя;
- Переключение водяного насоса\*: данные контакты применяются при определении неисправности водяного насоса и автоматическом переключении на резервный насос;
- Индикация рабочего режима: этот контакт показывает, что машина находится в рабочем режиме (холодильная нагрузка) или готова к работе (холодильная нагрузка отсутствует);
- Индикация предупреждения: этот контакт показывает наличие незначительной неполадки;
- Индикация аварии: этот контакт показывает наличие серьезной неисправности, ведущей к отключению одного или двух холодильных контуров.

#### Дистанционное управление

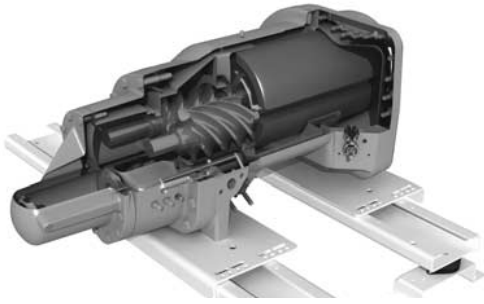
##### (опция с модулем управления энергопотреблением (EMM))

Модуль управления энергопотреблением обеспечивает расширенные возможности дистанционного управления:

- Комнатная температура: позволяет изменить установку в зависимости от температуры воздуха внутри здания (во взаимодействии с терморегулятором «Carrier»);
- Изменение уставки: обеспечивает изменение уставки охлаждения с применением сигнала 4 – 20 мА или 0 - 5 В;
- Предельная величина нагрузки: позволяет ограничивать максимальную мощность или ток холодильной установки с применением сигнала 0 - 10 В;
- Предельная величина нагрузки 1 и 2: замыкание данных контактов ограничивает максимальную мощность или ток холодильной машины двумя предварительно установленными значениями;
- Безопасность оператора: данный контакт может быть использован для подключения любого пользовательского защитного устройства; при размыкании контакта генерируется определенный сигнал тревоги;
- Завершение режима «хранилище льда»: по окончании этого режима через данный вход может быть передан сигнал на переход ко второй установке (режим при отсутствии людей в помещении);
- Отмена графика: замыкание данного контакта отменяет действие графика;
- Выход из рабочего состояния: данный сигнал свидетельствует о том, что холодильная установка полностью бездействует;
- Производительность холодильной установки: через данный аналоговый выход (0-10 В) передаются мгновенные показания о производительности холодильной установки;

\*

в устройствах с дополнительным гидромодулем отсутствует



### Винтовой компрессор нового поколения 06T

Винтовые компрессоры «Carrier 06T» нового поколения являются плодом многолетней работы специалистов «Carrier» по созданию двухвинтовых компрессоров. Компрессор данного типа оснащен роликовыми подшипниками с большим запасом прочности, имеющими систему принудительной смазки, которая обеспечивает надежность и износостойкость даже при максимальной нагрузке. Регулирующий золотник с приводом позволяет осуществлять бесступенчатое регулирование холодопроизводительности. Такая система гарантирует оптимальный режим регулирования холодопроизводительности компрессора и обеспечивает исключительно высокую стабильность температуры охлажденной воды на выходе. Дополнительное преимущество: при возникновении неполадки, например, при засорении конденсатора или при чрезмерно высокой температуре наружного воздуха, компрессор не отключается, а продолжает работу с уменьшенной производительностью (режим ограниченной рабочей мощности). Компрессор оснащен специальным маслоотделителем, который предотвращает унос в конденсатор масла, циркулирующего в холодильном контуре, и существенно снижает пульсации газа на нагнетании, что позволяет в значительной степени уменьшить уровень шума.

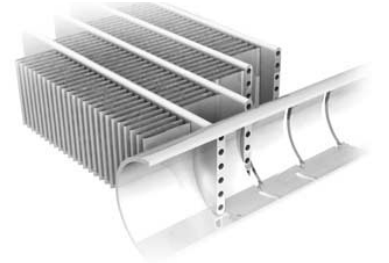
### Микроканальный теплообменник, полностью изготовленный из алюминия (МСНХ)

В настоящее время подобные устройства используются в автомобильной и авиационной промышленности. Теплообменник МСНХ, примененный в «Aquafoгse» полностью изготовлен из алюминия. Такая концепция однородности

значительно увеличивает коррозионную стойкость конструкции путем исключения возможности возникновения гальванических токов, которые создаются при контакте двух разных металлов (меди и алюминия) в традиционных теплообменниках.

В отличие от теплообменников традиционной конструкции, теплообменник

МСНХ может использоваться в умеренных морских и городских условиях. Теплообменник МСНХ имеет КПД примерно на 10% выше, чем у аппарата традиционной конструкции и позволяет на 30% снизить объем хладагента, используемого в холодильной установке. Меньшая толщина МСНХ снижает потери давления воздуха на 50% и делает конструкцию менее чувствительной к засорению (например, песком) по сравнению с традиционным вариантом. Чистка теплообменника МСНХ выполняется очень быстро с помощью промывочного устройства высокого давления.



### Интерфейс оператора «Pro-Dialog» с сенсорным экраном

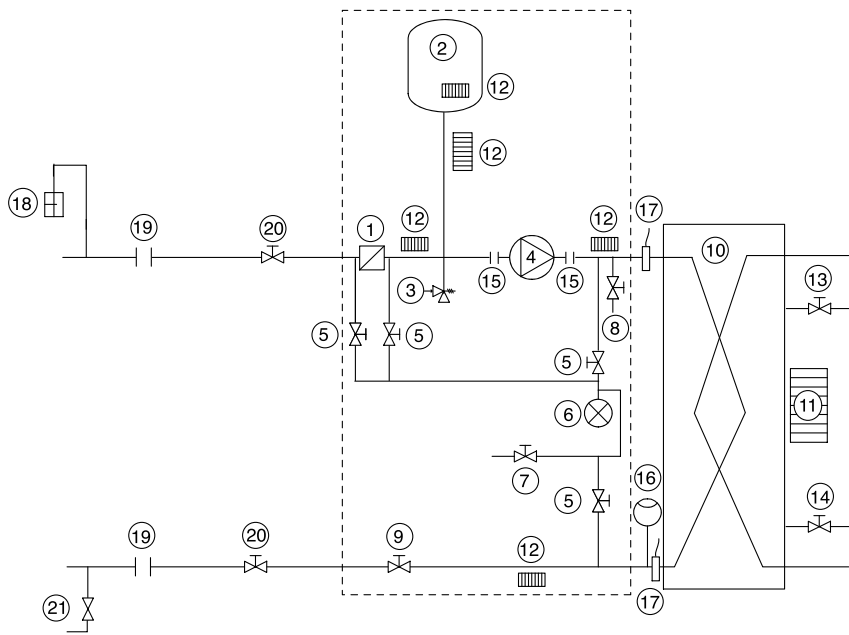
Интерфейс пользователя Aquafoгse очень удобен в обращении. Данные о работе машины доступны на сенсорном экране большого формата. Информация выводится открытым текстом, на выбранном вами языке, благодаря чему вы можете ознакомиться со всеми параметрами работы холодильной установки. Можно установить до восьми языковых вариантов экрана.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И АКСЕССУАРЫ

Дополнительные элементы	№	Описание	Преимущества	Применение
Коррозионная защита традиционных теплообменников	2B	Обработка на заводе теплообменников, изготовленных из меди/ алюминия, средством «Bygold Polual»	Улучшенная коррозионная стойкость, рекомендовано для применения в промышленных, деревянных и суровых морских условиях	30XA 252-1702
Коррозионная защита традиционных теплообменников	3A	Пластину изготовлены из обработанного алюминия (полиуретан и эпоксидная смола)	Улучшенная коррозионная стойкость, рекомендовано для применения в умеренных морских и городских условиях	30XA 252-1702
Блок управления IP54	20A	Улучшенная герметичность блока управления	Улучшенная защита блока управления	30XA 252-1702
Работа в зимних условиях	28	Управление скоростью вращения вентилятора с помощью преобразователя частоты	Стабильная работа системы при температуре воздуха от -10° C до -20° C	30XA 252-1702
Устройство защиты от замерзания испарителя	41A	Резистивный нагреватель в испарителе	Устройство защиты от замерзания испарителя при наружной температуре до -20° C	30XA 252-1702
Устройство защиты от замерзания испарителя и гидромодуля	41B	Резистивный нагреватель в испарителе и гидромодуле	Устройство защиты от замерзания испарителя и гидромодуля при наружной температуре до -20° C	30XA 252-502
Вентиль на всасывании	92	Отсечный вентиль во всасывающем трубопроводе компрессора	Упрощенное техническое обслуживание	30XA 252-702
Трехступенчатый испаритель	100A	Испаритель с трехступенчатым водяным контуром	Увеличенные потери давления воды на входе и выходе	30XA 252-602
Одноступенчатый испаритель	100C	Испаритель с одноступенчатым водяным контуром	Уменьшенные потери давления воды на входе и выходе	30XA 252-1002
Реверсивные патрубki канала	107	Испаритель с реверсивными впускными/ выпускными патрубками трубопроводов	Упрощенный подвод воды	30XA 252-1702
Гидромодуль с одним насосом высокого давления	116B	Смотрите раздел «Гидромодуль»	Легкий и быстрый монтаж	30XA 252-502
Гидромодуль с двойным насосом высокого давления	116C	Смотрите раздел «Гидромодуль»	Легкий и быстрый монтаж, безопасность работы	30XA 252-502
Гидромодуль с одним насосом низкого давления	166F	Смотрите раздел «Гидромодуль»	Легкий и быстрый монтаж	30XA 252-502
Гидромодуль с двойным насосом низкого давления	116G	Смотрите раздел «Гидромодуль»	Легкий и быстрый монтаж, безопасность работы	30XA 252-502
Устройство для работы с высокой эффективностью использования энергии	119	Улучшенные эксплуатационные характеристики конденсатора	Снижение затрат на электроэнергию.	30XA 252-1702
Шлюз «J-Bus»	148B	Двухнаправленный коммуникационный интерфейс, поддерживающий протокол «J-Bus»	Легкое подключение по коммуникационной шине к системе управления инженерным оборудованием здания	30XA 252-1702
Шлюз «Bacnet»	148C	Двухнаправленный коммуникационный интерфейс, поддерживающий протокол «Bacnet»	Легкое подключение по коммуникационной шине к системе управления инженерным оборудованием здания	30XA 252-1702
Шлюз «LON»	148D	Двухнаправленный коммуникационный интерфейс, поддерживающий протокол «LON»	Легкое подключение по коммуникационной шине к системе управления инженерным оборудованием здания	30XA 252-1702
Модуль управления энергопотреблением (EMM)	156	См. раздел «Модуль управления энергопотреблением»	Легкое подключение по кабельному каналу к системе управления инженерным оборудованием здания	30XA 252-1702
Конструкция без кожуха	253	Компрессоры не оснащены звукоизоляц. кожухом	Более экономичное решение	30XA 252-1702
Теплообменники традиционной конструкции из меди/ алюминия	254	Теплообменники, изготовленные из медных трубок с алюминиевыми пластинами	Возможность реализации специального режима конденсатора.	30XA 252-1702
Теплообменники традиционной конструкции, изготовленные из меди/ алюминия без решеток	255	Теплообменники, изготовленные из медных трубок с алюминиевыми пластинами без решеток	Рекомендовано для применения на Бл. Востоке (песчаные бури). Возможность реализации специального режима конденсатора.	30XA 252-1702
<b>Аксессуары</b>		<b>Описание</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Применение</b>
Шлюз «CCN J-Bus»		Смотрите опцию 148B	Смотрите опцию 148B	Смотрите опцию 148B
Шлюз «CCN Bacnet»		Смотрите опцию 148C	Смотрите опцию 148C	Смотрите опцию 148C
Шлюз «CCN LON Talk»		Смотрите опцию 148D	Смотрите опцию 148D	Смотрите опцию 148D
Соединительная манжета		Преходник Vistaclic-сварное соединение	Легкое подключение по кабельному каналу к системе управления инженерным оборудованием здания	30XA 252-1702
Модуль управления энергопотреблением EMM Kit lead-lag		Смотрите руководство по эксплуатации Дополнительный датчик температуры воды на выходе. Обеспечивает работу в режиме Ведущий/ Ведомый при параллельной работе двух холодильных установок.	Легкое подключение Оптимизация работы двух параллельно включенных холодильных установок с уравниванием продолжительности работы.	30XA 252-1702 30XA 252-1702

## ГИДРОМОДУЛЬ (ОПЦИЯ)



### Элементы блока и гидро модуля

1. Фильтр-грязевик;
2. Расширительный бак;
3. Предохранительный клапан,
4. Рабочий гидравлический насос;
5. Отсечной вентиль (см. Руководство по монтажу);
6. Манометр для измерения потери давления на элементе (см. Руководство по монтажу);
7. Воздуховыпускной вентиль системы, манометр;
8. Сливной клапан,
9. Клапан регулирования расхода воды;
10. Испаритель;
11. Обогреватель системы защиты от замерзания испарителя (опция);
12. Обогреватель системы защиты от замерзания гидро модуля;
13. Воздуховыпускной вентиль (испаритель);
14. Сливной клапан (испаритель);
15. Компенсатор расширения (гибкие вставки);
16. Реле протока;
17. Датчик температуры воды.

### Элементы системы

18. Воздуховыпускной вентиль;
19. Гибкая вставка;
20. Отсечные вентили;
21. Заправочный вентиль.

## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

30XA	252	302	352	402	452	502	602	702	752	802	852	902	1002	1102	1202	1302	1352	1402	1502	1702	
<b>Номинальная холодопроизводительность*</b>																					
Стандартный агрегат, кВт	268	293	320	382	438	492	605	653	706	764	802	869	951	1116	1216	1296	1382	1426	1478	1605	
Агрегат с опцией 119***, кВт	274	300	326	393	451	506	616	677	726	792	837	899	999	1146	1245	1352	1440	1466	1521	1673	
<b>Рабочий вес**</b>																					
Стандартный агрегат																					
Агрегат с опцией 119***, кг	3840	3880	3920	4780	4850	5330	6260	6410	6710	7010	7560	7860	8440	10440	10880	11260	11620	4250/8380	4250/8530	7560/7560	
Агрегат с опцией 254***, кг	4160	4190	4710	5190	5260	5830	6870	7030	7820	8140	8260	9010	9260	11470	11890	12250	12640	4650/9180	4650/9340	8270/8270	
<b>Хладагент</b>	R134a																				
Стандартный агрегат и агрегат с опцией 119***																					
Контур А, кг	36	37	37	53	55	62	62	62	70	70	77	70	80	69	85	87	87	100	92	77	
Контур В, кг	38	38	39	37	39	39	62	66	62	57	66	75	84	66	68	80	85	95	66		
Контур С, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	96	100	100	77	
Контур D, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	
<b>Компрессоры</b>	06T винтовые, полугерметические: 50 об/сек																				
Контур А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Контур В	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Контур С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	
Контур D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<b>Минимальная производительность %</b>	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10	8	
<b>Контроль холодопроизводства-тепlosti</b>	PRO-DIALOG, электронные расширительные вентили																				
<b>Конденсаторы</b>	Алюминиевый микроканальный теплообменник																				
<b>Вентиляторы</b>	Осевые FLYING BIRD 4 с вращающейся крыльчаткой																				
Количество																					
Стандартный агрегат	6	6	6	8	8	9	11	12	12	12	14	14	16	19	20	20	20	24	24	28	
Агрегат с опцией 119***	6	6	6	8	8	9	11	12	12	12	14	14	16	19	20	20	20	24	24	28	
Агрегат с опцией 254***	6	6	6	8	8	9	11	12	13	13	14	15	16	19	20	20	20	24	24	28	
Общий расход воздуха, л/сек	20500	20500	20500	27333	27333	30750	37583	41000	41000	41000	47833	47833	54667	64917	68333	68333	68333	82000	82000	95667	
Скорость вращения, об/сек	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	
<b>Испаритель</b>	Трубчатый испаритель затопленного типа																				
Объем водяного контура, л	58	61	61	66	70	77	79	94	98	119	119	130	140	168	182	203	224	230	240	240	
Максимальное рабочее давление, кПа	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
<b>Водяные соединения</b>	Типа Victaulic																				
<b>Без гидро модуля, вход/выход</b>																					
Диаметр <sup>(1)</sup> , дюйм	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	8	6	6	6	6/8	6/8	6/8	6	
Наружный диаметр <sup>(1)</sup> , мм	141.3	141.3	141.3	141.3	141.3	141.3	141.3	168.3	168.3	168.3	168.3	168.3	219.1	168.3	168.3	168.3	168.3/219.1	168.3/219.1	168.3/219.1	168.3	
<b>С гидро модулем (опция), вход/выход</b>																					
Диаметр <sup>(1)</sup> , дюйм	4	4	4	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Наружный диаметр <sup>(1)</sup> , мм	114.3	114.3	114.3	139.7	139.7	139.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Объем расширительного бака, л	50	50	50	50	50	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Максимальное рабочее давление со стороны водяного контура с гидро модулем, кПа	400	400	400	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

### Замечания:

- \* Номинальные условия: температура воды на входе/выходе = 12°С/7°С. Температура наружного воздуха = 35°С, коэффициент загрязнения испарителя = 0,000018 м<sup>2</sup>/Вт
- \*\* Массы приведены только для справки. Количество хладагента также указано на заводской табличке, закрепленной на оборудовании.
- \*\*\* Агрегаты с опцией: 119 = высокая эффективность использования энергии; 254 = Традиционные теплообменники
- \*\*\*\* Максимальное рабочее давление со стороны водяного контура без гидро модуля
- (1) Вес и диаметры соединительного модуля 1 и 2 для моделей 1402 – 1702.

### Примечание:

Агрегаты моделей 30XA 1402 – 1702 поставляются в виде двух отдельных блоков; сборка осуществляется на месте эксплуатации. Агрегат с опцией 119 (высокая эффективность использования энергии) можно соединить с агрегатом с опцией 254 или 255. Для получения рабочих характеристик свяжитесь с вашим местным представителем компании Carrier.



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

30XA	252	302	352	402	452	502	602	702	752	802	852	902	1002	1102	1202	1302	1352	1402	1502	1702	
<b>Силовая цепь</b>																					
Номинальное напряжение, В-ф-Гц	400-3-50																				
Диапазон напряжений, В	360-440																				
<b>Максимальное сечение питающего кабеля</b>																					
Контуры А + В, мм <sup>2</sup>	2x240	2x240	2x240	2x240	2x240	2x240	4x240	4x240	4x240	4x240	4x240	6x240	6x240	4x240	4x240	4x240	6x240	6x240	6x240	4x240	4x240
Контуры С + D, мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2x240	2x240	2x240	2x240	2x240	2x240	2x240	4x240
<b>Ток удержания при коротком замыкании (среднеквадратичный ТМ)*</b>																					
Контуры А + В, кА	38	38	38	38	38	38	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Контуры С + D, кА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50
Цель управления	24 В от внутреннего трансформатора																				
<b>Стандартный агрегат</b>																					
<b>Максимальный пусковой ток **</b>																					
Контуры А + В, А	262	262	284	395	502	502	571	597	770	795	796	880	932	571	770	795	878	880	932	796	796
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	587	587	587	587
<b>Номинальный пусковой ток ***</b>																					
Контуры А + В, А	245	245	263	378	481	481	539	562	738	759	761	845	869	539	738	759	843	845	869	761	761
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	587	587	587	587
<b>Косинус ц макс. ****</b>	0.88	0.88	0.87	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.86	0.86	0.87	0.85	0.86	0.88	0.86	0.87	0.85	0.85	0.85	0.86	0.87
<b>Косинус цном <sup>(1)</sup></b>	0.85	0.85	0.84	0.84	0.86	0.86	0.87	0.87	0.84	0.85	0.85	0.83	0.84	0.85	0.84	0.85	0.83	0.83	0.84	0.85	0.85
<b>Максимальная входная мощность <sup>(2)</sup></b>																					
Контуры А + В, кВт	112	125	138	159	181	197	240	256	284	299	332	344	409	240	284	331	375	377	409	256	256
Контуры С + D, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	205	205	204	205	205	206	206
<b>Номинальное потребление тока агрегатом <sup>(3)</sup></b>																					
Контуры А + В, А	150	167	185	212	244	267	325	349	409	431	457	516	565	325	409	453	537	542	565	457	457
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	282	282	282	280	282	282	282	457
<b>Максимальное потребление тока агрегатом (Un) <sup>(4)</sup></b>																					
Контуры А + В, А	184	206	227	260	296	323	392	419	476	501	554	586	689	392	476	550	634	640	689	554	554
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	345	345	343	345	345	345	554
<b>Максимальное потребление тока агрегатом (Un - 10%) ****</b>																					
Контуры А + В, А	205	229	253	289	329	359	436	465	529	556	616	652	766	436	529	611	704	711	766	616	616
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	383	383	383	381	383	383	383	616
<b>Модификация для работы с высокой эффективностью использования энергии (опция 119)</b>																					
<b>Максимальный пусковой ток **</b>																					
Контуры А + В, А	262	262	283	400	507	507	579	608	778	803	807	892	945	579	778	803	889	892	945	807	807
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	587	587	587	807
<b>Номинальный пусковой ток ***</b>																					
Контуры А + В, А	244	244	261	377	479	479	536	560	735	755	759	842	862	536	735	755	839	842	862	759	759
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	587	587	587	759
<b>Косинус ц макс. ****</b>	0.88	0.87	0.87	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.86	0.86	0.86	0.85	0.85	0.88	0.86	0.87	0.85	0.85	0.85	0.86	0.86
<b>Косинус цном <sup>(1)</sup></b>	0.84	0.84	0.83	0.83	0.85	0.85	0.86	0.86	0.84	0.84	0.84	0.82	0.82	0.84	0.83	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.84
<b>Максимальная входная мощность <sup>(2)</sup></b>																					
Контуры А + В, кВт	112	124	136	166	188	205	250	267	295	310	345	357	424	250	295	342	387	392	424	267	267
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212	212	212	210	212	212	212	267
<b>Номинальное потребление тока агрегатом <sup>(3)</sup></b>																					
Контуры А + В, А	149	165	182	210	239	262	320	343	404	423	423	416	511	320	404	439	523	534	549	446	446
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	275	275	271	275	275	275	446
<b>Потребление тока агрегатом при полной нагрузке (Un) <sup>(5)</sup></b>																					
Контуры А + В, А	185	205	226	274	310	338	411	439	496	521	578	610	716	411	496	571	656	667	716	578	578
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	358	358	358	355	358	358	358	578
<b>Максимальное потребление тока агрегатом (Un - 10%) ****</b>																					
Контуры А + В, А	205	228	251	304	345	376	457	488	552	579	642	678	796	457	552	634	729	741	796	642	642
Контуры С + D, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	398	398	398	394	398	398	398	642
<b>Гидромодуль (опция <sup>(6)</sup>)</b>																					
<b>Одиночный или двойной насос низкого давления</b>																					
Мощность электродвигателя, кВт	2.2	2.2	3	4	4	5.5															
Входная мощность, кВт	2.8	2.8	3.9	5.1	5.1	7.2															
Максимальный потребляемый ток, А	4.7	4.7	6.4	8.2	8.2	11.7															
<b>Одиночный или двойной насос высокого давления</b>																					
Мощность электродвигателя, кВт	4	5.5	5.5	7.5	11	11															
Входная мощность, кВт	5.1	7.2	7.2	9.2	13.2	13.2															
Максимальный потребляемый ток, А	8.2	11.7	11.7	15	21.2	21.2															

**Замечания:**  
 \* кА эф.: эффективное значение; rms для английской версии.  
 \*\* Максимальный пусковой ток (максимальный рабочий ток меньшего компрессора + ток вентилятора + ток большего компрессора при заторможенном роторе), Максимальный рабочий ток при максимальной потребляемой энергии машины.  
 \*\*\* Максимальный пусковой ток (максимальный рабочий ток меньшего компрессора + ток вентилятора + ток большего компрессора при заторможенном роторе). Условия «Eurovent»: При номинальных рабочих нагрузках: воздух 35°С, вода 12/7°С.  
 \*\*\*\* Максимальный рабочий ток при максимальной потребляемой энергии машины. Значения указаны на заводской табличке, закрепленной на оборудовании.  
<sup>(1)</sup> Дополнительная токовая нагрузка.  
<sup>(2)</sup>   
<sup>(3)</sup>   
<sup>(4)</sup>   
<sup>(5)</sup>   
<sup>(6)</sup>   
**Примечание:**  
 Условия «Eurovent»: Электрические данные двигателей вентиляторов во время работы агрегата (наружная температура двигателя 50°С): 1.9 А  
 Пусковой ток: 8.4 А.  
 Потребляемая мощность 760 В.

Агрегаты моделей 30XA 1102 – 1702 имеют две точки подключения к электричеству (контуры А + В и контуры С + D).

30XA	252	302	352	402	452	502	602	702	752	802	852	902	1002	1102	1202	1302	1352	1402	1502	1702	
<b>Стандартный агрегат</b>																					
Уровень акустической мощности*, дБ(А)	90	90	90	91	92	92	93	92	95	95	94	96	95	96	96	96	97	97	97	97	97
Уровень звукового давления на 10 м** , дБ(А)	58	58	58	59	60	60	60	59	62	62	61	63	62	63	63	63	64	64	64	63	63
<b>Модификация для работы с высокой эффективностью использования энергии (опция 119)</b>																					
Уровень акустической мощности, дБ(А)	94	94	94	95	95	95	96	96	98	98	98	99	98	99	100	99	100	101	100	101	101
Уровень звукового давления на 10 м** , дБ(А)	62	62	62	63	63	63	63	63	65	65	65	66	65	66	67	66	67	68	67	67	67

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 30XA – ПРИМЕЧАНИЯ.**

- Агрегаты моделей 30XA от 252 до 1002 имеют только одну точку подвода энергоснабжения, которая находится непосредственно перед двумя главными вводными выключателями.
- Агрегаты моделей 30XA от 1102 до 1702 имеют две точки энергоснабжения, расположенные непосредственно перед главными вводными выключателями.
- Щит управления состоит из таких компонентов:
  - один главный вводный выключатель на контур
  - пусковые устройства и устройства защиты двигателя каждого компрессора, вентиляторов и насоса.
  - устройства управления.
  - Соединения при монтаже:
    - Все подключения к системе и электрическим установкам должны производиться в точном соответствии со всеми применимыми местными правилами.
    - Холодильные машины Carrier 30XA разработаны в соответствии с этими нормативами. При разработке электрической части особое внимание уделялось соответствию требованиям европейского стандарта EN 60204-1 (безопасность оборудования – компоненты электрических машин – первая часть: основные требования - аналог стандарта CEI 60204-1).
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
  - В целом, рекомендации Международной Электротехнической Комиссии (CEI 60364) являются приемлемыми, поскольку они соответствуют требованиям директив по установкам. Соответствие EN 60204 – 1 является лучшим способом гарантировать соблюдение требований директив по электрооборудованию (§ 1.5.1.)
  - В приложении В стандарта EN 60204 – 1 описываются электрические характеристики, используемые при эксплуатации оборудования.
    1. Внешние условия эксплуатации холодильных машин 30XA следующие:
      - Окружающая среда\* - Параметры окружающей среды классифицируются в EN 60721 (аналог CEI 60721):
        - установка вне помещения \*
        - температура окружающей среды: минимальная температура воздуха: - 20°C, максимальная температура воздуха: + 55°C, класс 4К4Н\*\*.
      - высота над уровнем моря: 2000 м и ниже,
      - наличие твердых частиц: класс 4S2 (незначительный уровень запыленности);
      - наличие коррозионно-активных и загрязняющих веществ, класс 4C2 (ничтожно малое количество).
    2. Допустимые колебания частоты питающего напряжения: ± 2 Гц
    3. Нейтральная линия (N) не должна непосредственно присоединяться к машине (при необходимости используется трансформатор).
    4. Электрозащитные устройства, предохраняющие от перегрузки, вместе с агрегатом не поставляются.
    5. Изготовитель устанавливает разъединитель (разъединитель)/ автоматический выключатель (выключатели) типа, пригодного для разрыва цепи электропитания в соответствии с требованиями EN 60947-3 (соответствует CEI 60947-3).
    6. Существует возможность упрощенного подключения агрегатов к сетям TN(S) (CEI 60364). В случае подключения машины к сети IT, ответственные токи могут повлиять на сигналы устройств контроля сети. Поэтому рекомендуется устанавливать специальные разделительные устройства для узлов сети. Монтируйте разделительное устройство IT, если это необходимо для установки агрегата, и/или разделительное устройство TN(S) для подключения холодильных установок Carrier. Консультируйтесь с местными организациями относительно управляющих и защитных элементов системы, а также по вопросам монтажа электрического оборудования.
  - ПРИМЕЧАНИЕ:** Если некоторые аспекты фактической установки не соответствуют приведенным в данном документе условиям или если имеются другие условия, подлежащие обсуждению, обращайтесь к местному представителю компании Carrier.
    - \*Требуемый уровень защиты для данного класса определяется по IP43BW (согласно базовому документу CEI 60529). Все холодильные установки защищены согласно IP44CW, что обеспечивает выполнение всех требований к защите.

\*10<sup>-12</sup> В Соответствует требованиям ISO 9614-1 и сертифицирован «Eurovent». \*\* Средний уровень звукового давления при установке агрегата на открытом пространстве на отражающей поверхности.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ РАБОТЕ С ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКОЙ

С учетом быстрого роста цен на энергоносители и увеличения важности вопросов воздействия энергетических систем на окружающую среду, потребление электроэнергии оборудованием для кондиционирования воздуха становится серьезной проблемой. Рациональное потребление энергии жидкостными холодильными установками при работе с полной нагрузкой только в редких случаях можно считать действительным показателем эффективности системы, так как в среднем холодильная машина функционирует с полной нагрузкой менее 5% рабочего времени.

### Коэффициент суммарной неполной нагрузки IPLV (согласно ARI 550/590-98)

IPLV (коэффициент суммарной неполной нагрузки) позволяет оценить среднюю эффективность использования энергии на базе четырех режимов работы, определенных ARI (Американским институтом систем охлаждения). Коэффициент IPLV представляет собой средневзвешенное значение коэффициентов энергетической эффективности (EER) для различных режимов работы в пропорции к рабочему времени. Тепловая нагрузка здания зависит от множества

факторов, таких как температура наружного воздуха, влияние солнечного излучения и количество людей в здании.

Следовательно, предпочтительнее использовать среднюю величину эффективности использования энергии, рассчитанную для нескольких режимов, характерных для условий эксплуатации системы.

### ESEER (Энергетическая эффективность, определяемая в соответствии с директивами Евросоюза) (согласно EUROVENT).

ESEER (Энергетическая эффективность, определяемая в соответствии с директивами Евросоюза) позволяет оценить среднюю эффективность использования энергии на базе четырех режимов работы, определенных Eurovent. ESEER представляет собой средневзвешенное значение коэффициентов энергетической эффективности (EER) для различных режимов работы в пропорции к рабочему времени.

#### IPLV (Коэффициент суммарной неполной нагрузки)

Нагрузка, (%)	Температура воздуха, (°C)	Эффективность использования энергии	Время работы, %
100	35	EER <sub>1</sub>	1
75	26,7	EER <sub>2</sub>	42
50	18,3	EER <sub>3</sub>	45
25	12,8	EER <sub>4</sub>	12

IPLV = EER<sub>1</sub> x 1% + EER<sub>2</sub> x 42% + EER<sub>3</sub> x 45% + EER<sub>4</sub> x 12%

#### ESEER (Энергетическая эффективность, определяемая в соответствии с директивами Евросоюза).

Нагрузка, (%)	Температура воздуха, (°C)	Эффективность использования энергии	Время работы, %
100	35	EER <sub>1</sub>	30
75	30	EER <sub>2</sub>	33
50	25	EER <sub>3</sub>	41
25	20	EER <sub>4</sub>	23

IPLV = EER<sub>1</sub> x 3% + EER<sub>2</sub> x 33% + EER<sub>3</sub> x 41% + EER<sub>4</sub> x 23%

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ РАБОТЕ С ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКОЙ

30XA	252	302	352	402	452	502	602	702	752	802	852	902	1002	1102	1202	1302	1352	1402	1502	1702
IPLV, кВт/кВ	4,53	4,63	4,81	4,77	5,01	5,02	4,61	4,67	4,69	4,64	4,70	4,35	4,39	4,71	4,58	4,57	4,42	4,61	4,63	4,43
ESEER, кВт/кВ	4,11	4,29	4,31	4,26	4,50	4,43	4,21	4,21	4,22	4,24	4,24	3,91	3,91	4,21	4,08	4,03	3,91	4,11	4,15	3,97

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

### Температура воды в испарителе

	°C	Минимум	Максимум
Температура воды на входе при запуске	-		45
Температура воды на входе во время работы	6,8		21
Температура воды на выходе во время работы	3,3		15

**Примечание:** Если температура наружного воздуха ниже 4°C, то необходимо применять водный раствор этиленгликоля или систему защиты от замерзания.

### Температура воздуха в конденсаторе

	°C	Минимум	Максимум
Хранение		-20	68
Стандартный агрегат		-10	55*
С опцией для работы в зимних условиях		-20	55*
Модификация для работы с высокой эффективностью использования энергии (опция 119)		-10	55*

**Примечание:** Если температура наружного воздуха ниже 0°C, то необходимо применять водный раствор этиленгликоля или систему защиты от замерзания.

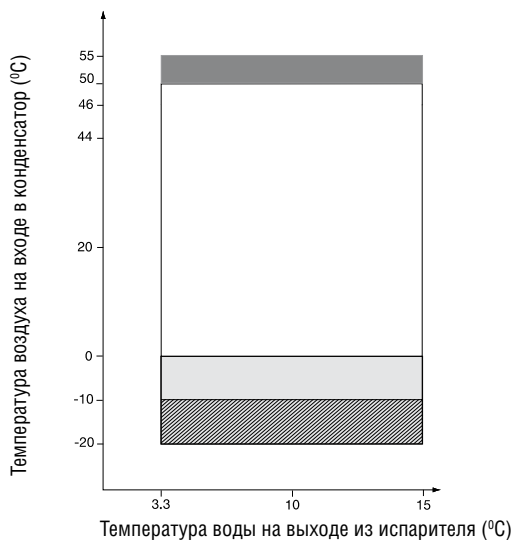
\* Работа с частичной нагрузкой

### Расход воды в испарителе, л/сек

30XA	Минимум	Максимум*
252	3,5	37,5
302	4	40,5
352	4,3	40,5
402	5,3	34,1
452	6	36,9
502	6,7	42
602	8,1	45
702	8,9	56,1
752	9,6	59,1
802	10,4	67,1
852	11	67,1
902	11,8	73,9
1002	13,1	83,9
1102	15,1	87,8
1202	16,4	92,9
1302	17,5	96,1
1352	18,8	107,4
1402	19,3	107,4
1502	19,9	109,4
1702	22	107,4

\* Максимальный расход воды соответствует падению давления в 100 кПа

## РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



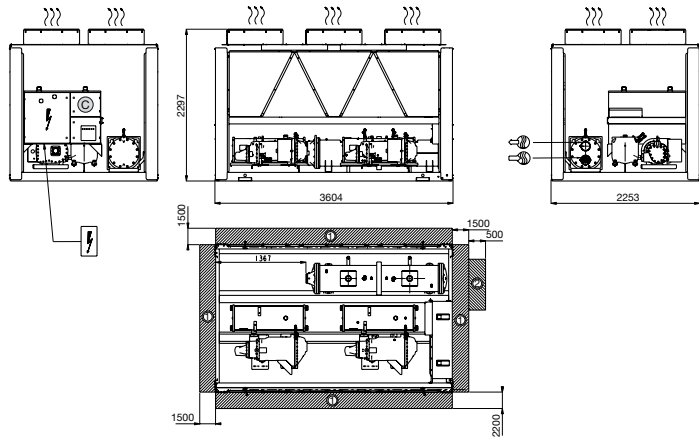
### Замечания

- Частичная нагрузка при температуре от 46 °C для стандартного агрегата и 50 °C для агрегата с опцией 119.
- Рабочий диапазон стандартного агрегата.
- При температуре воздуха ниже 0 °C необходимо использовать систему защиты испарителя от замерзания (41A или 41 B), либо водяной контур должен быть защищен от замерзания антифризом (специалистом по установке оборудования).
- Рабочий диапазон агрегата с опцией 28 (работа в зимних условиях).

**РАЗМЕРЫ/ СВОБОДНЫЕ ПРОСТРАНСТВА**

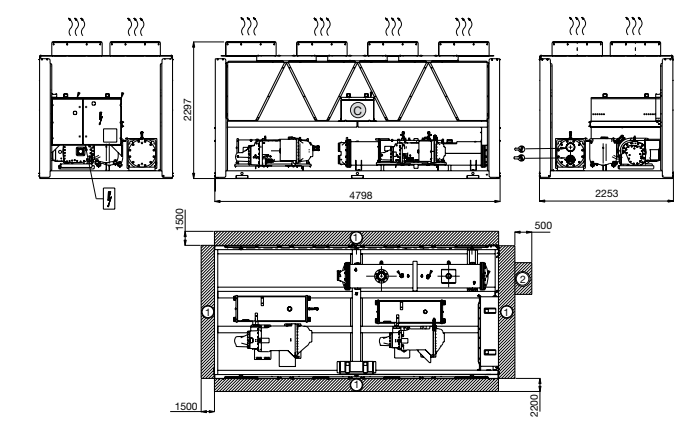
**30XA 252-352 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 252-302 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



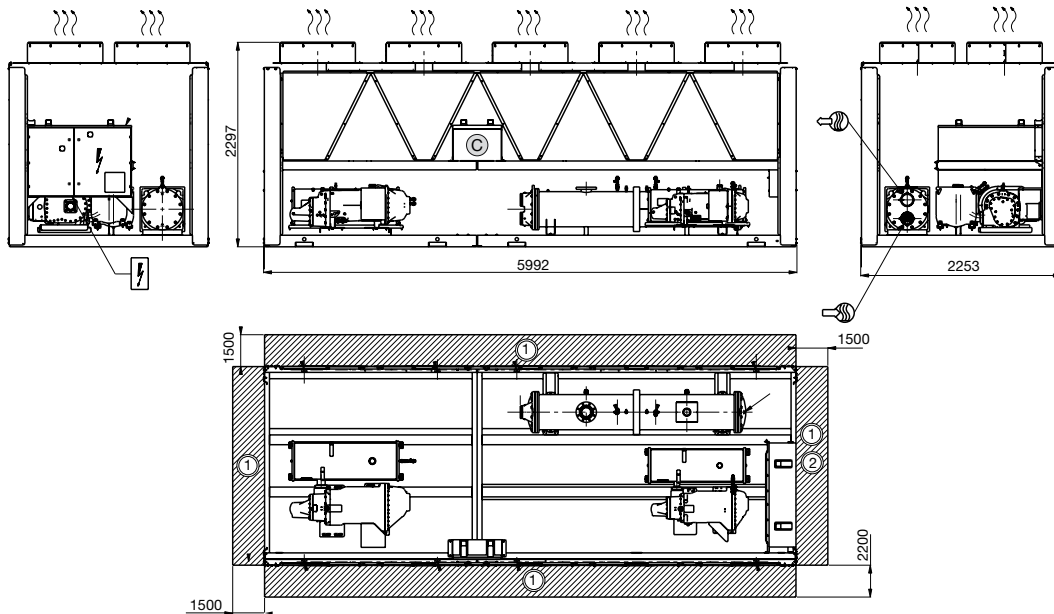
**30XA 402-452 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 352-452 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



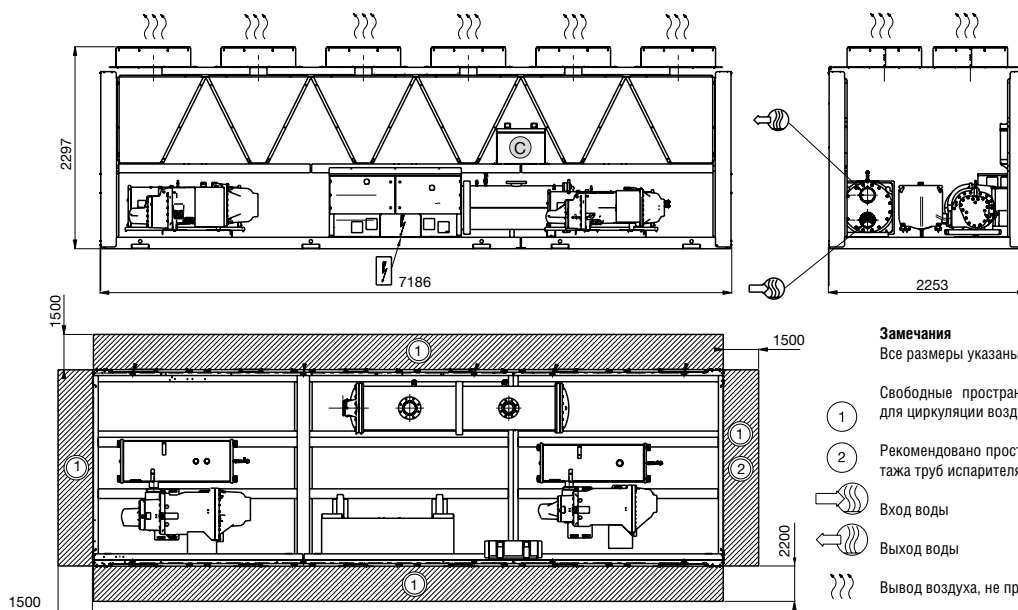
**30XA 502 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 502 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



**30XA 602-802 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 602-702 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



**Замечания**

Все размеры указаны в миллиметрах

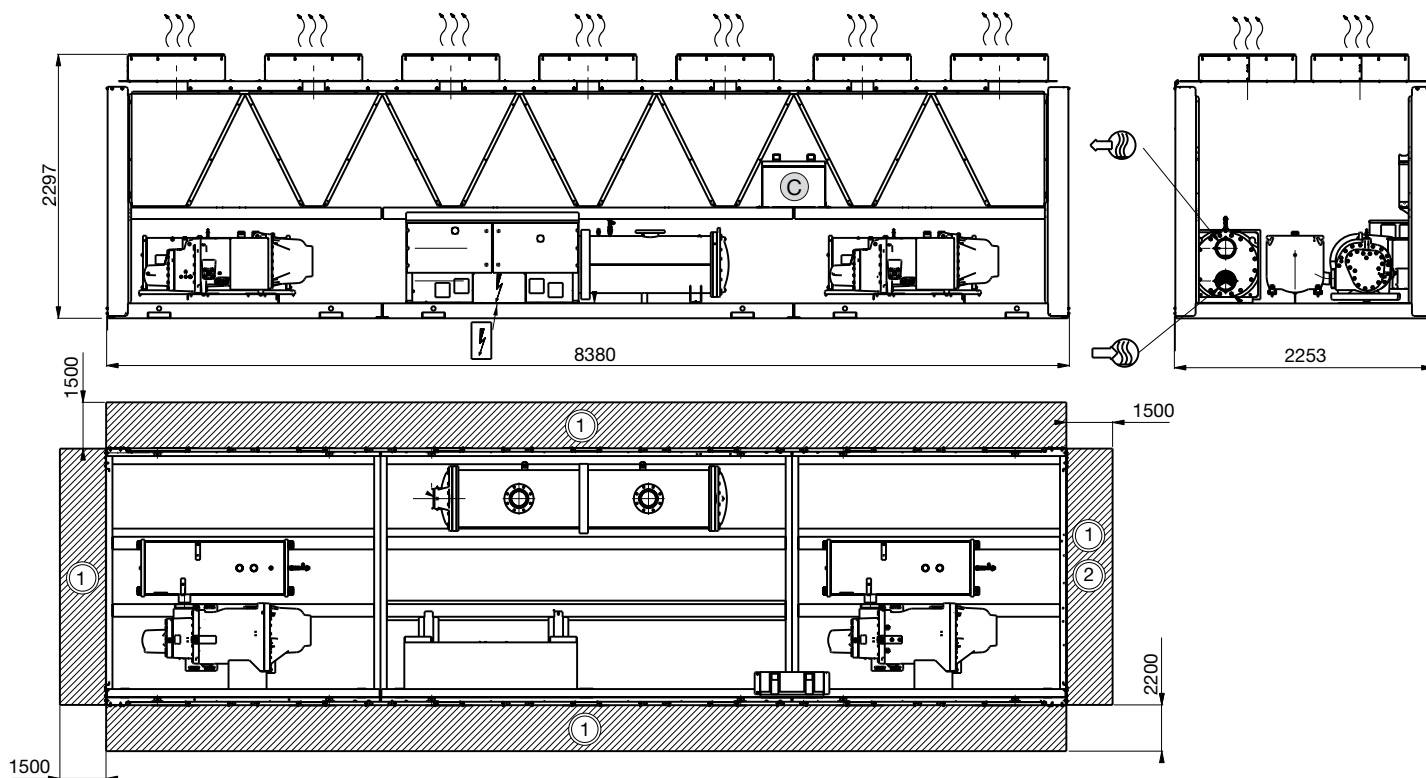
- ① Свободные пространства, необходимые для циркуляции воздуха
- ② Рекомендовано пространство для демонтажа труб испарителя
- ⦿ Вход воды
- ⦿ Выход воды
- ⦿ Вывод воздуха, не препятствовать
- ⚡ Подвод электропитания
- © Подвод цепи управления

Примечание:  
Информация, приведенная на чертежах, является приблизительной.  
При проектировании комплекса необходимо получить заверенные чертежи с точными размерами, которые предоставляются по требованию.

## РАЗМЕРЫ/ СВОБОДНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

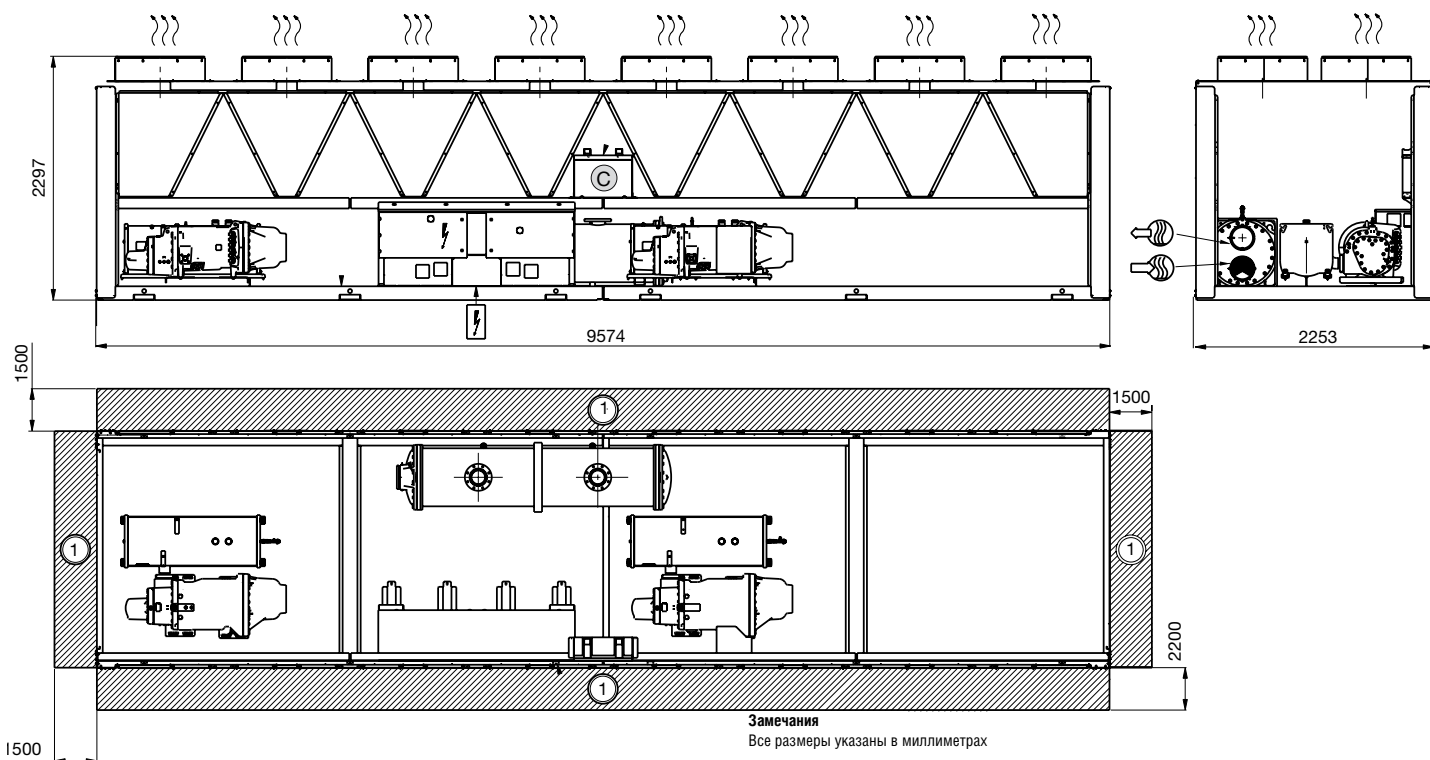
30XA 852-902 Теплообменник МСНХ (стандартный)

30XA 752-852 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)



30XA 1102 Теплообменник МСНХ (стандартный)

30XA 902-1102 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)



### Замечания

Все размеры указаны в миллиметрах

- ① Свободные пространства, необходимые для циркуляции воздуха
- ② Рекомендовано пространство для снятия труб испарителя
- Впускное отверстие для воды
- Выпускное отверстие для воды
- Вывод воздуха, не препятствовать
- Подвод электропитания
- Подвод цепи управления

### Примечание:

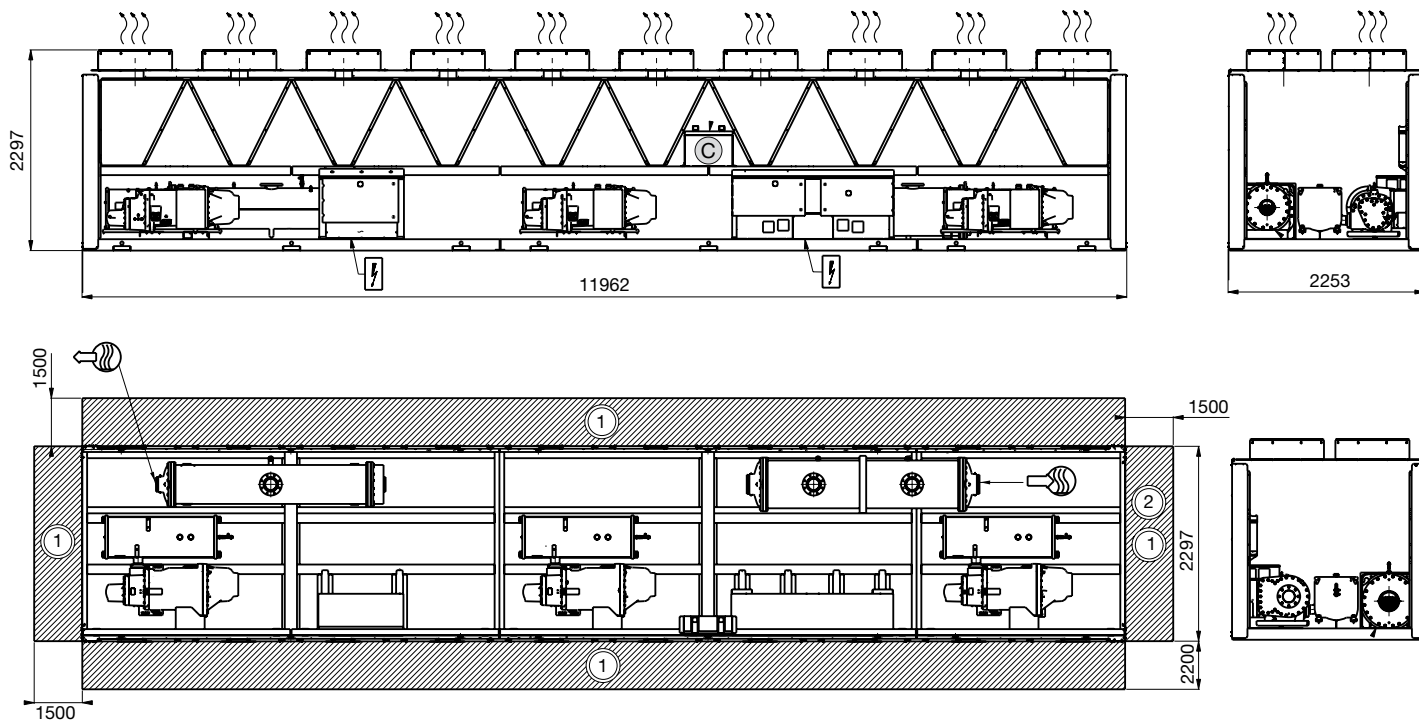
Информация, приведенная на чертежах, является приблизительной. При проектировании комплекса необходимо получить заверенные чертежи с точными размерами, которые предоставляются по требованию.



**РАЗМЕРЫ/ СВОБОДНЫЕ ПРОСТРАНСТВА**

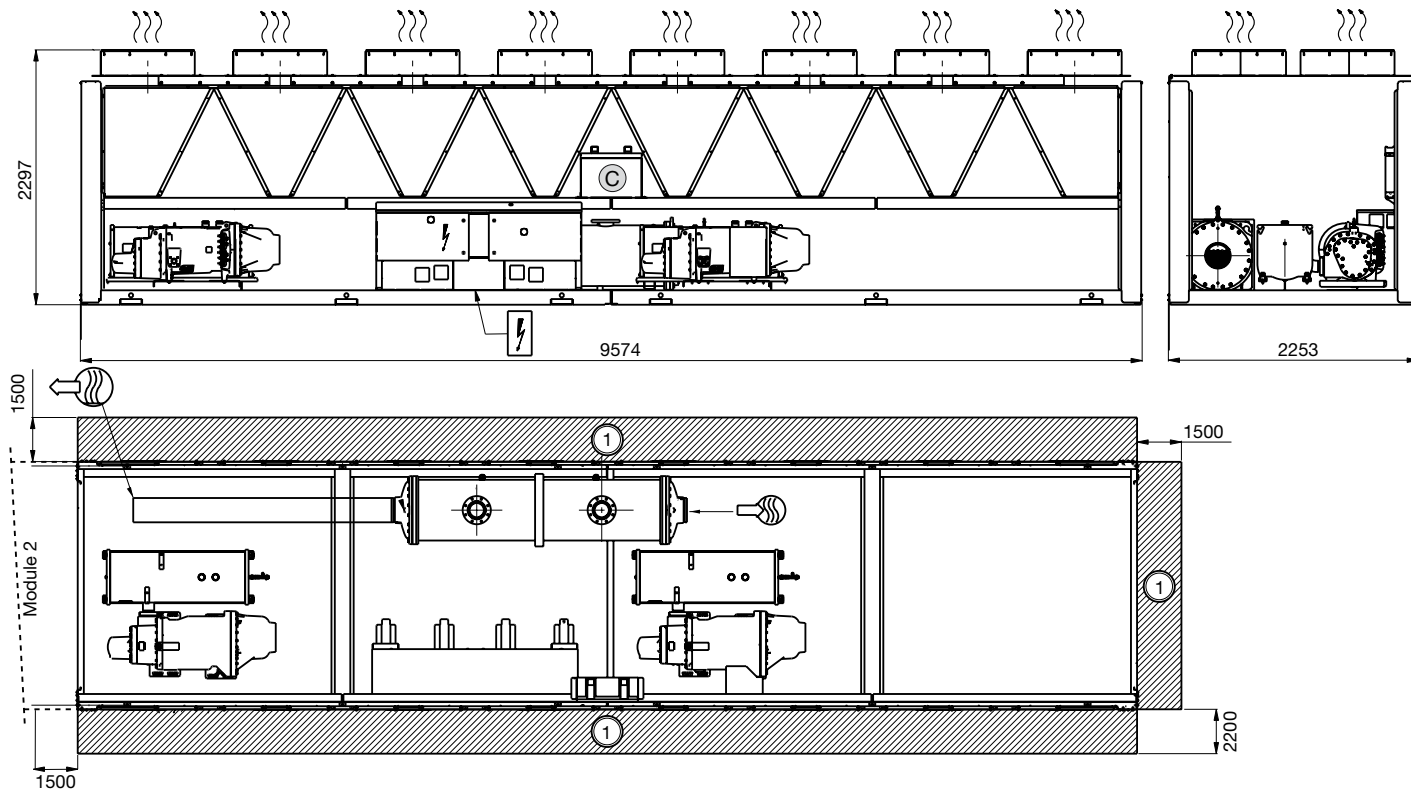
**30XA 1102-1352 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 1102-1352 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



**30XA 1402-1502 модуль 1/2 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

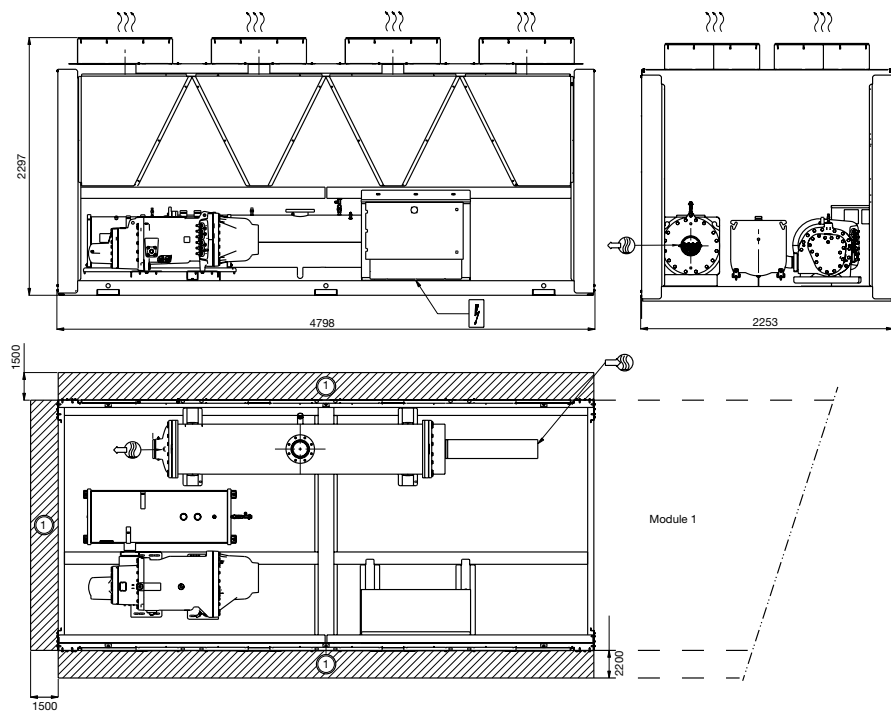
**30XA 1402-1502 1/2 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



**РАЗМЕРЫ/ СВОБОДНЫЕ ПРОСТРАНСТВА**

**30XA 1402-1502 модуль 2/2 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 1402-1502 2/2 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



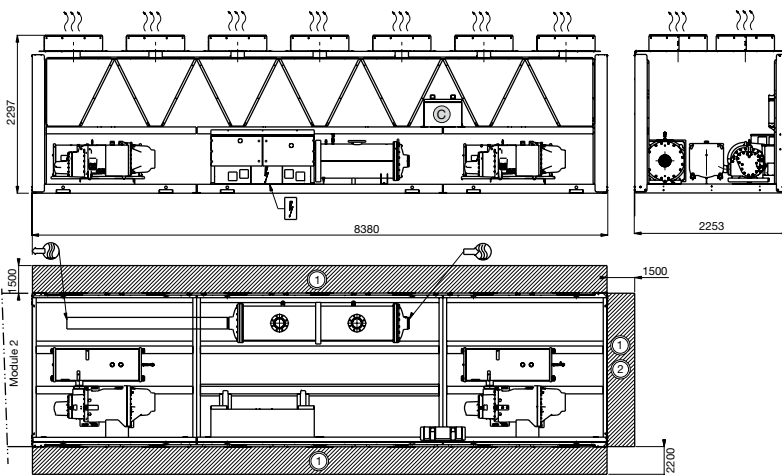
**Замечания**

Все размеры указаны в миллиметрах

- ① Свободные пространства, необходимые для циркуляции воздуха
- ② Рекомендовано пространство для снятия труб испарителя
- Впускное отверстие для воды
- Выпускное отверстие для воды
- Вывод воздуха, не препятствовать
- Подвод электропитания
- Подвод цепи управления

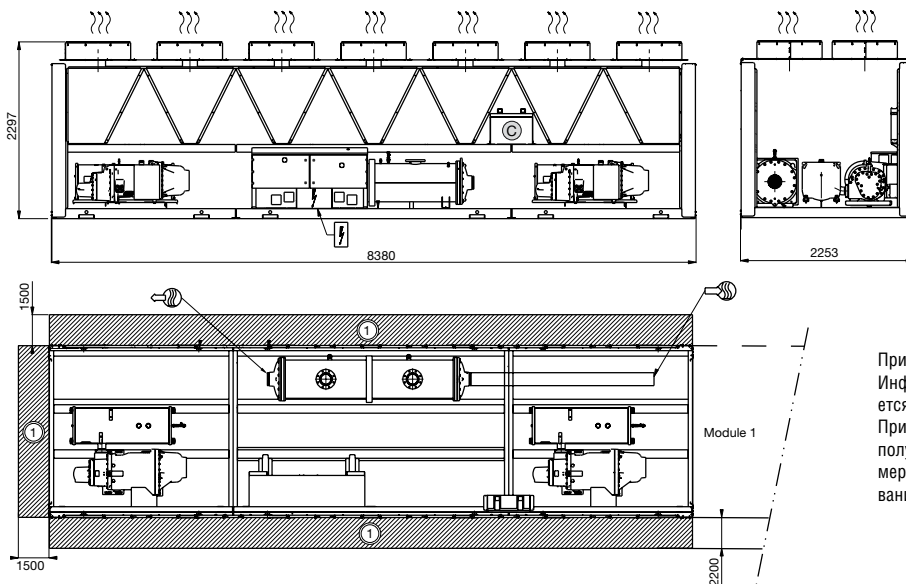
**30XA 1702 модуль 1/2 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 1702 1/2 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



**30XA 1702 модуль 2/2 Теплообменник МСНХ (стандартный)**

**30XA 1702 2/2 Медно-алюминиевый теплообменник (опции 254/255)**



Примечание:  
Информация, приведенная на чертежах, является приблизительной.  
При проектировании комплекса необходимо получить заверенные чертежи с точными размерами, которые предоставляются по требованию.

# ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

## Стандартный агрегат - LWT = 5°C

30XA	25				30				35				40				46								
	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa					
252	272	66	71	13	14	262	73	77	12	13	252	80	84	12	12	241	87	92	11	11	226	97	102	11	10
302	300	75	80	14	14	288	82	87	14	13	276	90	95	13	12	263	99	103	13	11	247	111	115	12	10
352	329	81	85	16	17	316	89	93	15	16	302	98	102	14	14	287	107	111	14	13	268	120	124	13	12
402	386	94	100	18	32	373	103	109	18	30	360	112	118	17	28	346	123	129	16	26	328	137	143	16	24
452	444	109	115	21	35	429	120	126	20	33	413	131	137	20	30	396	144	150	19	28	374	161	166	18	25
502	500	122	128	24	34	482	133	140	23	32	464	146	153	22	30	444	160	167	21	27	419	179	186	20	25
602	612	153	161	29	43	591	167	175	28	41	569	183	191	27	38	545	200	208	26	35	515	223	231	25	31
702	662	162	170	32	34	639	176	185	30	32	615	192	201	29	30	590	211	219	28	28	557	235	244	27	25
752	717	182	191	34	35	692	199	208	33	33	667	218	227	32	31	639	239	248	30	29	605	267	275	29	26
802	778	201	210	37	33	751	220	229	36	31	722	240	249	34	29	691	263	272	33	27	644	290	298	31	23
852	815	205	215	39	36	787	224	235	37	34	757	245	256	36	31	726	269	279	35	29	685	301	311	33	26
902	885	230	241	42	34	854	252	263	41	32	821	276	286	39	30	787	302	313	37	28	737	333	343	35	25
1002	968	248	260	46	33	934	271	283	44	31	899	297	309	43	29	861	326	338	41	27	814	365	377	39	24
1102	1133	280	295	54	40	1094	306	321	52	37	1053	335	350	50	35	1009	367	381	48	32	953	410	424	45	29
1202	1236	314	329	59	41	1193	343	358	57	39	1149	375	390	55	36	1101	411	426	52	33	1034	455	470	49	30
1302	1322	345	360	63	44	1275	378	393	61	41	1226	414	429	58	38	1173	454	469	56	35	1017	451	466	48	27
1352	1413	392	407	67	41	1361	429	444	65	38	1307	470	485	62	35	1250	516	530	60	33	922	420	434	44	19
1402	1452	366	384	69	44	1401	400	418	67	41	1347	438	455	64	38	1291	480	497	61	35	1191	518	535	57	30
1502	1505	378	396	72	45	1452	413	431	69	42	1396	452	470	66	39	1338	496	514	64	36	1252	547	565	60	32
1702	1630	407	429	78	53	1574	446	467	75	50	1515	488	509	72	46	1453	535	556	69	43	1367	595	616	65	38

## Стандартный агрегат - LWT = 6°C

Air temperature, °C																									
30XA	25				30				35				40				46								
	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa					
252	280	67	72	13	14	270	74	78	13	14	260	81	86	12	13	248	89	93	12	12	233	99	103	11	10
302	309	77	81	15	15	297	84	88	14	14	285	92	96	14	13	271	101	105	13	12	254	113	117	12	10
352	338	83	87	16	18	325	91	95	15	16	311	100	104	15	15	295	109	113	14	14	276	122	126	13	12
402	398	95	101	19	34	385	104	110	18	32	371	114	120	18	30	356	125	131	17	27	337	139	145	16	25
452	457	112	117	22	36	442	122	128	21	34	425	134	140	20	32	408	147	152	19	30	385	164	169	18	27
502	514	124	131	25	36	497	136	142	24	34	478	149	155	23	31	457	163	169	22	29	432	183	189	21	26
602	631	156	164	30	45	610	171	179	29	43	587	187	195	28	40	563	204	212	27	37	531	228	235	25	33
702	682	164	173	33	36	659	179	188	31	34	634	196	205	30	31	608	214	223	29	29	573	240	248	27	26
752	739	186	195	35	37	713	203	212	34	35	686	222	231	33	33	658	243	252	31	30	615	267	275	29	27
802	802	205	214	38	35	773	224	233	37	32	742	245	254	35	30	711	268	277	34	28	655	290	299	31	24
852	839	209	220	40	38	810	228	239	39	35	779	250	261	37	33	747	274	284	36	31	705	306	317	34	28
902	911	235	246	43	36	879	257	267	42	34	845	281	291	40	31	809	308	318	39	29	735	324	335	35	24
1002	998	253	265	48	35	962	277	289	46	33	925	303	315	44	31	887	332	344	42	28	831	368	379	40	25
1102	1166	286	300	56	42	1126	312	327	54	39	1084	342	356	52	36	1039	374	388	49	34	981	418	431	47	30
1202	1273	320	335	61	44	1229	350	365	59	41	1182	383	398	56	38	1133	419	434	54	35	1057	458	473	50	31
1302	1361	352	368	65	46	1312	385	400	63	43	1261	422	437	60	40	1206	463	478	57	37	1039	453	467	49	28
1352	1454	400	415	69	43	1401	438	453	67	40	1345	480	494	64	37	1285	526	541	61	34	956	427	441	46	20
1402	1495	373	391	71	46	1442	408	426	69	43	1387	446	464	66	40	1329	489	506	63	37	1199	511	528	57	31
1502	1550	386	404	74	47	1495	421	439	71	44	1437	461	479	68	41	1377	505	523	66	38	1257	538	555	60	32
1702	1678	415	437	80	56	1620	454	475	77	52	1559	497	518	74	49	1495	545	566	71	45	1401	602	622	67	40

## Стандартный агрегат - LWT = 7°C

Air temperature, °C																									
30XA	25				30				35				40				46								
	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa					
252	289	68	73	14	15	279	75	80	13	14	268	82	87	13	13	256	90	94	12	12	241	100	105	11	11
302	318	78	82	15	16	306	86	90	15	15	293	94	98	14	13	279	103	107	13	12	262	115	119	12	11
352	348	85	89	17	19	335	93	97	16	17	320	102	106	15	16	304	111	115	14	14	284	125	129	14	13
402	410	97	103	20	35	396	106	112	19	33	382	116	122	18	31	367	127	133	17	29	347	141	147	17	26
452	471	114	120	22	38	455	125	130	22	36	438	136	142	21	33	419	149	155	20	31	396	167	172	19	28
502	530	126	133	25	38	512	138	145	24	35	492	152	158	23	33	471	166	173	22	30	444	186	192	21	27
602	651	159	167	31	48	628	174	182	30	45	605	190	198	29	42	580	208	216	28	39	547	232	240	26	35
702	703	167	176	34	38	678	182	191	32	35	653	199	208	31	33	625	218	227	30	30	590	244	253	28	27
752	761	190	198	36	39	734	207	216	35	37	706	226	235	34	34	677	248	256	32	32	617	262	271	29	27
802	825	209	218	39	36	795	228	237	38	34	764	249	259	36	31	730	273	282	35	29	658	284	293	31	24
852	864	213	224	41	40	834	233	243	40	37	802	255	265	38	35	768	279	289	37	32	719	308	318	34	28
902	937	240	251	45	38	904	262	272	43	35	869	286	297	41	33	832	313	324	40	30	741	321	331	35	25
1002	1027	258	270	49	37	990	282	294	47	34	951	309	321	45	32	912	338	350	43	30	830	358	370	40	25
1102	1201	292	306	57	44	1160	319	333	55	41	1116	348	362	53	38	1069	381	395	51	35	989	412	426	47	30
1202	1310	327	342	62	46	1264	357	372	60	43	1216	390	405	58	40	1166	427	441	56	37	1057	448	462		

## ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Агрегат с опцией 119 (высокая эффективность использования энергии) LWT = 5°C

30XA	25				30				35				40				46								
	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa					
252	277	63	73	13	14	267	69	79	13	13	257	76	85	12	12	247	84	93	12	12	233	93	102	11	10
302	305	70	79	15	15	294	77	86	14	14	282	84	93	13	13	269	93	102	13	12	253	104	112	12	10
352	333	77	86	16	17	320	84	93	15	16	307	93	102	15	15	292	101	110	14	14	273	114	123	13	12
402	394	87	100	19	33	382	96	108	18	31	369	105	117	18	30	355	115	127	17	28	338	128	140	16	25
452	455	103	115	22	36	440	113	125	21	34	425	124	136	20	32	408	136	148	19	30	387	153	164	18	27
502	513	113	127	24	36	496	124	138	24	34	479	136	150	23	31	459	149	163	22	29	435	166	180	21	26
602	619	141	158	29	44	599	154	171	29	42	578	169	186	28	39	556	185	202	26	36	527	206	223	25	33
702	682	148	168	32	36	660	163	182	31	34	637	178	197	30	32	612	195	214	29	29	581	218	237	28	27
752	731	173	192	35	37	708	190	209	34	35	683	208	226	33	32	658	228	246	31	30	625	254	273	30	28
802	799	185	206	38	35	773	202	223	37	33	746	222	242	36	31	717	243	263	34	28	681	271	291	32	26
852	845	189	212	40	39	818	206	230	39	36	789	226	249	38	34	758	248	271	36	32	720	277	299	34	29
902	908	213	237	43	36	878	232	256	42	34	847	254	278	40	32	815	279	302	39	30	774	312	334	37	27
1002	1009	228	257	48	36	976	249	278	46	34	942	272	301	45	32	905	299	327	43	30	859	334	362	41	27
1102	1156	257	288	50	41	1119	281	312	53	39	1080	307	338	51	36	1038	336	367	49	34	985	376	405	47	31
1202	1256	287	320	60	43	1216	314	347	58	40	1174	344	376	56	38	1129	376	409	54	35	1073	421	452	51	32
1302	1366	317	350	65	47	1322	346	379	63	44	1275	379	412	61	41	1226	416	449	58	38	1163	466	498	55	35
1352	1460	348	379	69	44	1411	380	411	67	41	1360	417	448	65	38	1306	457	488	62	35	1238	512	542	59	32
1402	1482	333	373	71	45	1433	363	404	68	43	1383	397	437	66	40	1330	436	475	63	37	1263	487	526	60	34
1502	1540	344	384	73	47	1489	375	416	71	44	1436	411	451	68	41	1380	450	490	66	38	1309	504	543	62	35
1702	1690	377	424	80	57	1635	413	459	78	53	1578	452	498	75	50	1517	495	541	72	46	1440	554	598	69	42

## Агрегат с опцией 119 - LWT = 6°C

30XA	25				30				35				40				46								
	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa					
252	286	64	74	14	15	276	71	80	13	14	266	77	86	13	13	255	85	94	12	12	240	95	104	11	11
302	315	71	80	15	15	303	78	87	14	14	291	86	95	14	13	278	94	103	13	12	261	105	114	12	11
352	343	78	87	16	18	330	86	95	16	17	316	94	103	15	16	301	103	112	14	14	282	116	124	13	13
402	407	89	101	19	35	395	97	109	19	33	381	106	118	18	31	367	116	128	17	29	349	130	142	17	26
452	469	105	117	22	38	454	115	127	22	36	438	127	138	21	34	421	139	150	20	31	399	155	166	19	28
502	528	115	129	25	38	511	126	140	24	35	493	138	152	23	33	473	151	165	23	31	448	169	183	21	28
602	639	143	160	30	47	619	157	174	29	44	597	172	189	28	41	574	188	205	27	38	545	210	226	26	35
702	704	151	171	34	38	681	165	185	32	36	657	181	200	31	33	632	198	217	30	31	599	221	240	29	28
752	755	177	196	36	39	730	193	212	35	36	705	211	230	34	34	678	231	250	32	32	644	258	277	31	29
802	824	188	209	39	36	797	206	226	38	34	769	225	245	37	32	739	247	267	35	30	702	276	295	33	27
852	872	192	216	42	41	843	210	233	40	38	813	230	253	39	36	782	252	275	37	33	741	281	304	35	30
902	936	217	241	45	38	905	236	260	43	36	873	259	282	42	33	839	283	306	40	31	797	316	339	38	28
1002	1041	232	261	50	38	1007	253	282	48	36	971	277	306	46	33	933	304	332	44	31	885	340	367	42	28
1102	1192	261	292	57	43	1153	285	316	55	41	1113	312	343	53	38	1070	342	372	51	35	1015	382	411	48	32
1202	1295	293	326	62	45	1254	319	352	60	42	1210	349	382	58	42	1164	383	415	55	37	1105	427	459	53	33
1302	1409	322	356	67	49	1362	352	385	65	46	1314	386	419	63	43	1263	423	456	60	40	1198	473	505	57	36
1352	1504	355	386	72	46	1454	388	419	69	43	1401	425	455	67	40	1345	466	496	64	37	1274	521	551	61	34
1402	1528	339	379	73	48	1478	370	410	70	45	1425	404	444	68	42	1370	443	482	65	39	1301	495	534	62	35
1502	1587	350	391	76	49	1534	382	422	73	46	1479	418	458	70	43	1421	458	498	68	40	1348	512	551	64	36
1702	1741	384	431	83	60	1684	420	466	80	56	1625	459	505	77	52	1562	503	549	74	49	1483	562	607	71	44

## Агрегат с опцией 119 - LWT = 7°C

30XA	25				30				35				40				46								
	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa					
252	295	65	75	14	16	285	72	81	14	15	274	78	88	13	14	263	86	95	13	13	248	96	105	12	11
302	324	72	82	15	16	313	79	89	15	15	300	87	96	14	14	286	95	104	14	13	269	107	116	13	12
352	354	79	89	17	19	341	87	96	16	18	326	96	105	16	16	310	105	114	15	15	290	118	126	14	13
402	420	90	102	20	37	407	98	111	19	35	393	108	120	19	33	378	118	130	18	30	359	131	143	17	28
452	483	107	119	23	40	468	117	129	22	38	451	129	140	22	35	433	141	153	21	33	411	157	169	20	30
502	545	117	131	26	39	527	128	142	25	37	508	140	154	24	35	488	154	168	23	32	462	172	186	22	29
602	659	146	163	31	49	638	159	177	30	46	616	174	191	29	43	592	191	208	28	40	562	213	229	27	37
702	725	154	173	35	40	702	168	188	33	37	677	184	203	32	35	651	201	221	31	33	617	225	244	29	30
752	778	180	199	37	41	753	196	215	36	38	726	215	233	35	36	698	235	254	33	33	663	262	280	32	30
802	849	192	212	40	38	821	209	230	39	36	792	229	249	38	34	761	251	271	36	31	723	280	299	34	28
852	898	196	219	43	43	869	214	237	41	40	838	234	257	40	37	805	256	279	38	35	763	286	308	36	32
902	965	221	244	46	40	932	241	264	44	38	899	263	286	43	35	864	288	311	41	33	820	321	344	39	30
1002	1073	236	265	51	40	1037	258	286	49	37	1000	282	310	48	35	960	309	337	46	33	911	345	373	43	30
1102	1229	266	297	59	46	1189	291	322	57	43	1147	318	348	55	40	1102	348	378	53	37	1046	388	418	50	34
1202	1335	298	331	64	47	1292	325	358	62	45	1246	355	388	59	42	1198	389	421	57	39	1138	434	466	54	35
1302																									