



Жидкостные чиллеры воздушного охлаждения со встроенным гидромодулем

AQUASNAP™

с холодильным агентом Puron®



Компания Carrier принимает участие в программе по сертификации Eurovent. Продукция компании внесена в Реестр по сертификации Eurovent.



Представлена модель с опцией Euro Pack

30RB 262-802

Номинальная холодопроизводительность 260-760 кВт

Новое поколение жидкостных чиллеров Aquasnap Puron характеризуется использованием новейших технологических разработок: экологичный холодильный агент R410A, спиральные компрессоры, низкошумные вентиляторы, изготовленные из композитного материала, автоадаптивное микропроцессорное управление. Aquasnap может быть оборудован встроенным гидромодулем, в результате чего установка агрегата сводится к выполнению таких простых операций, как подключение электропитания, а также подсоединение труб водяного контура.

Отличительные особенности

Тихая работа

- Компрессоры
 - Спиральные низкошумные компрессоры с низким уровнем вибрации
 - Между подрамником компрессора и рамой чиллера установлены antivибрационные вставки
 - Специальные крепления коллектора на стороне всасывания и нагнетания компрессоров сводит к минимуму передачу вибрации (патент компании Carrier)
 - Звукоизолирующий кожух, существенно снижающий шум (опция Euro Pack (Европейский модуль))
- Секция конденсатора
 - Теплообменники конденсатора V-образной формы с углом развала, обеспечивающим бесшумное протекание воздуха через теплообменник
 - Низкошумные вентиляторы Flying Bird IV (вентиляторы Летящая птица четвертого поколения), изготавливаемые из композитного материала (патент компании Carrier), работают еще тише и не генерируют неприятного низкочастотного шума
 - Жесткая установка вентиляторов предотвращает шум в момент запуска (патент компании Carrier)

Простая и быстрая установка

- Встроенный гидромодуль (опция)
 - Центробежный водяной насос низкого или высокого давления (по требованию) в зависимости от падения давления в водяном контуре
 - Одиночный или сдвоенный насос (по требованию) с подсчетом наработки каждого насоса и автоматическим переключением на резервный насос в случае возникновения неисправности
 - Водяной фильтр, защищающий водяной насос от циркулирующей грязи
 - Мембранный расширительный бак большой емкости обеспечивает герметичность водяного контура
 - Теплоизоляция и защита от замерзания при температурах до -20 °C с помощью электрического нагревателя
 - Манометр для контроля загрязнения фильтра и измерения расхода воды в системе
 - Вентиль регулирования расхода воды (регулируется 18 оборотами)
 - Упрощенные электрические подключения
 - Электропитание без нейтрали через единственную точку подключения (30RB 262-522)
 - Главный выключатель, допускающий большой ток отключения (опция Euro Pack)
 - Схема управления 24 В со встроенным трансформатором
 - Быстрый ввод в эксплуатацию
 - Обязательное проведение заводских эксплуатационных испытаний перед отгрузкой
 - Функция ускоренного тестирования для ступенчатого контроля приборов, электрических компонентов и двигателей

Экономичная работа

- Высокая эффективность использования энергии при частичной нагрузке
 - Контур циркуляции холодильного агента содержит от двух до четырех компрессоров, соединенных параллельно. В режиме частичной нагрузки, который составляет около 99 % всего времени работы, функционируют только те компрессоры, без которых работа агрегата невозможна. В этих условиях компрессоры работают с еще большим энергетическим коэффициентом полезного действия, поскольку при этом они используют полную производительность конденсатора и испарителя.
 - Электронный расширительный клапан (EXV) обеспечивает возможность работы при пониженном давлении конденсации (оптимизация КПД).
 - Динамичное регулирование перегрева для улучшенного использования поверхности теплообмена испарителя.
- Регенерация тепла (опция)
 - Естественное производство горячей воды водяным конденсатором (регенерация 100 % отводимого тепла)
- Сниженная стоимость технического обслуживания
 - Спиральные компрессоры, не нуждающиеся в техническом обслуживании
 - Быстрая диагностика возможных неисправностей с отображением их предыстории системой управления Pro-Dialog Plus
 - Более легкое использование холодильного агента R410A по сравнению со другими смесями холодильных агентов

Защита окружающей среды

- Экологичный холодильный агент R410A
 - Холодильный агент, не содержащий хлор, из группы HFC, который не истощает запасы озона
 - Холодильный агент имеет высокую плотность, и поэтому требуется меньшее его количество
 - Высокоэффективен – обеспечивает повышенный коэффициент полезного действия
- Герметичный контур циркуляции холодильного агента
 - Паяные твердым припоем соединения фреоновых контуров для повышения его прочности и герметичности
 - Уменьшение возможности утечек, поскольку в контуре не применяются капиллярные трубки и соединения с развальцовкой
 - Встроенные электронные датчики препятствуют утечке холодильного агента
 - Для упрощения проведения работ по техническому обслуживанию запорный клапан на нагнетательном трубопроводе позволяет хранить холодильный агент в конденсаторе.

Высочайшая надежность

- Современный научно-технический подход
 - Сотрудничество со специализированными лабораториями и применение средств моделирования конечного изделия (вычисления конструктивных параметров конечного элемента) при проектировании ответственных элементов, например опор двигателей, фреоновых проводов

всасывания/нагнетания

- Блок управления компрессором, устанавливаемый с холодной стороны компрессора (патент компании Carrier)
 - Автоадаптивное управление
 - Алгоритм управления предотвращает избыточное циклирование компрессоров и позволяет уменьшить количество воды в водяном контуре (патент компании Carrier)
 - Автоматическая разгрузка компрессора в случае недопустимо высокого давления конденсации. При возникновении аварии (например, засорение теплообменника, отказ вентилятора) Aquaspar продолжает работать, но с пониженной производительностью.
 - Не имеющие аналогов испытания на прочность и долговечность
 - Испытания на сопротивление коррозии, проводимые в соляном тумане в лаборатории
 - Испытание на ускоренное старение непрерывно работающих компонентов: фреоновые провода компрессоров, опоры вентиляторов
 - Лабораторное испытание с имитацией транспортировки на вибростенде. Технология проведения испытания соответствует требованиям военного стандарта США и эквивалентна перевозке оборудования на грузовом автомобиле на расстояние 4000 км.

Система управления Pro-Dialog Plus

Система управления Pro-Dialog Plus удачно сочетает в себе компьютерный интеллект с простотой использования. Система управления осуществляет непрерывный мониторинг всех параметров машины и обеспечивает точное управление работой компрессоров, регулирующих устройств, вентиляторов и водяного насоса испарителя с целью оптимизации энергетического коэффициента полезного действия.

- Оптимизирование потребления энергии
 - Внутренние часы для обеспечения работы по графику: двухпозиционное регулирование работы чиллера и работа по второй уставке
 - Сброс уставки по температуре наружного воздуха или по температуре рециркулирующей воды
 - Управление двумя параллельно работающими чиллерами в режиме «ведущий/ведомый» с уравниванием времени работы и автоматическим переключением в случае отказа агрегата
 - Управление пуском/остановкой по температуре воздуха.
- Простота в эксплуатации
 - Интерфейс пользователя с мнемонической схемой наглядного отображения основных рабочих параметров: количество работающих компрессоров, давление всасывания/нагнетания, наработка компрессоров в часах, уставка, температура воздуха, температура поступающей/выходящей воды
 - 10 меню обеспечивают прямой доступ ко всем командам машины, включая предысторию возможных неисправностей, для проведения быстрой и полной диагностики чиллера.



Интерфейс оператора системы управления Pro-Dialog Plus

Дистанционное управление (стандарт)

Простая двухпроводная коммуникационная шина между портом RS485 агрегата Aquasnap и сетью Carrier Comfort Network предлагает множество возможностей: параллельное дистанционное управление, мониторинг и диагностика. Компания Carrier предлагает широкий выбор продуктов управления, специально предназначенных для осуществления контроля, управления и слежения за работой системы кондиционирования воздуха. Для получения более подробной информации об этих продуктах обратитесь к местному представителю компании Carrier.

- Пуск/остановка: размыкание этого контакта приведет к остановке агрегата
- Двойная уставка: замыкание этого контакта активизирует вторую уставку (пример: режим незанятости – длительное отсутствие людей в здании)
- Ограничение производительности: замыкание этого контакта ограничивает максимальную производительность чиллера заданным значением
- Безопасность пользователя: этот контакт включается последовательно с реле протока воды и может быть использован в любой схеме безопасности клиента
- Регенерация тепла (опция): замыкание этого контакта позволяет работать в режиме регенерации тепла
- Управление водяным насосом 1 и 2*: эти выводы управляют контакторами одного или двух насосов испарителя
- Переключение водяных насосов*: эти контакты используются для обнаружения отказа водяного насоса и автоматического переключения на второй насос
- Сигнализация работы: этот контакт без напряжения указывает, что чиллер работает (расход холода) или готов к работе (отсутствие расхода холода)
- Предупреждающая сигнализация: этот контакт без напряжения указывает на наличие незначительной неисправности
- Аварийная сигнализация: этот контакт без напряжения указывает на наличие серьезной неисправности, которая приводит к отключению одного или двух контуров циркуляции холодильного агента

* контакты, входящие в комплект поставки опции гидромодуля

Дистанционное управление (опция модуля регулирования потребления энергии)

- Температура внутри помещения: позволяет осуществить сброс уставки по температуре воздуха внутри здания (с термостатом Carrier)
- Сброс уставки: обеспечивает сброс уставки охлаждения по сигналу 4-20 мА или 0-5 В
- Ограничение производительности: позволяет ограничить максимальную производительность чиллера по сигналу 4-20 мА или 0-5 В
- Ограничение производительности 1 и 2: замыкание этих контактов ограничивает максимальную производительность чиллера тремя заданными значениями
- Безопасность пользователя: этот контакт может быть использован в любой схеме безопасности клиента, и замыкание этого контакта вызывает генерирование специального аварийного сигнала
- Прекращение намораживания льда: после прекращения сохранения льда этот входной сигнал позволяет возвратиться ко второй уставке (режим незанятости)
- Блокировка временного графика: замыкание этого контакта аннулирует действие временного графика
- Вывод из эксплуатации: этот сигнал указывает на то, что чиллер полностью выведен из эксплуатации
- Производительность чиллера: этот аналоговый выход (0-10 В) дает текущую информацию о производительности чиллера
- Работа компрессора: этот контакт сигнализирует о работе одного или нескольких компрессоров.



Опции и аксессуары

Опции	Описание	Преимущества	Применение
Euro Pack	Эта опция содержит несколько опций: внешние панели, защита испарителя от замерзания, выключатель и низкий уровень шума	Эстетика, простота установки и низкий уровень шума при работе	30RB 262-802
Конденсатор с предварительно обработанными пластинами оребрения	Пластины оребрения изготавливаются из предварительно обработанного алюминия (полиуретан и эпоксидная смола)	Повышенная коррозионная стойкость, рекомендуется для применения в морских климатических условиях	30RB 262-802
Конденсатор с последующей обработкой	Заводская обработка теплообменников конденсатора по методу Blygold Polual	Повышенная коррозионная стойкость, рекомендуется для применения в городах, для промышленного применения и для применения в сельской местности	30RB 262-802
Вентиль всасывания	Запорные вентили на всасывающих фреопроводах компрессора	Упрощенное техническое обслуживание	30RB 262-802
Внешние панели	Боковые панели с каждого торца теплообменников конденсатора	Улучшенная эстетика	30RB 262-802
Решетки	Металлические решетки на всех четырех лицевых поверхностях агрегата (должна быть опция боковых панелей)	Улучшенная эстетика	30RB 262-802
Испаритель в алюминиевом кожухе	Защита теплоизоляции испарителя алюминиевыми листами	Повышенная стойкость к климатической агрессии	30RB 262-522
Испаритель и гидромодуль в алюминиевом кожухе	Защита теплоизоляции испарителя и водяных фреопроводов алюминиевыми листами	Повышенная стойкость к климатической агрессии	30RB 262-522
Гидромодуль с одиночным насосом низкого давления	См. раздел по гидромодулю	Легкая и быстрая установка	30RB 262-522
Гидромодуль с двоянным насосом низкого давления	См. раздел по гидромодулю	Легкая и быстрая установка	30RB 262-522
Гидромодуль с одиночным насосом высокого давления	См. раздел по гидромодулю	Легкая и быстрая установка	30RB 262-522
Гидромодуль с двоянным насосом высокого давления			30RB 262-522
Защита испарителя от замерзания	Электрический нагреватель на испарителе	Защита испарителя от замерзания при низких температурах наружного воздуха	30RB 262-802
Работа в зимних условиях	Регулирование частоты вращения вентилятора с помощью преобразователя частоты	Стабильная работа агрегата при температуре воздуха от 0 °C до -20 °C	30RB 262-802
Низкий уровень шума	Звукоизолирующий кожух компрессора	Пониженное излучение шума	30RB 262-802
Низкий уровень шума	Звукоизолирующий кожух компрессора и вентиляторы с низкой частотой вращения	Пониженное излучение шума	30RB 262-802
Работа двух агрегатов	Агрегат оборудован дополнительным датчиком выходящей воды, который устанавливается на месте для обеспечения возможности работы двух параллельно включенных чиллеров в режиме «ведущий/ведомый»	Оптимизированный режим работы двух параллельно включенных чиллеров с уравниванием времени наработки	30RB 262-802
Конденсатор регенерации тепла	Водяной конденсатор, позволяющий регенерировать 100 % отводимого тепла	Получение свободной горячей воды одновременно с производством охлажденной воды	30RB 262-802
Главный выключатель без плавкого предохранителя	Главный выключатель, устанавливаемый при изготовлении в блоке управления	Простота установки и выполнение требований местных правил монтажа электрооборудования	30RB 262-802
Главный выключатель с плавким предохранителем	Главный выключатель с плавким предохранителем, устанавливаемый при изготовлении в блоке управления	Те же преимущества, что и в отношении главного выключателя плюс, усиленная защита от короткого замыкания	30RB 262-802
Шлюз Jbus	Двухнаправленная коммуникационная плата, поддерживающая протокол Jbus	Простое подключение к системе управления зданием с помощью коммуникационной шины	30RB 262-802
Шлюз LonTalk	Двухнаправленная коммуникационная плата, поддерживающая протокол LonTalk	Простое подключение к системе управления зданием с помощью коммуникационной шины	30RB 262-802
Модуль регулирования потребления энергии EMM	См. руководство по органам управления	Легкое проводное подключение к системе управления зданием	30RB 262-802
Аксессуары	Описание	Преимущества	Применение
Соединительная муфта	Труба, которая сваривается с соединением Victaulic	Легкость установки	
Модуль регулирования потребления энергии EMM	См. руководство по органам управления	Легкое проводное подключение к системе управления зданием	30RB 262-802
Интерфейс с прокруткой нужной области изображения	Интерфейс пользователя, устанавливаемый на расстоянии (коммуникационная шина)	Дистанционное управление чиллером на расстоянии до 300 м	30RB 262-802
Боковой удлинитель для подключения силового кабеля	Боковой удлинитель на силовом блоке управления для ввода кабеля с уменьшенным радиусом изгиба	Использование силовых кабелей увеличенного сечения	30RB 262-802

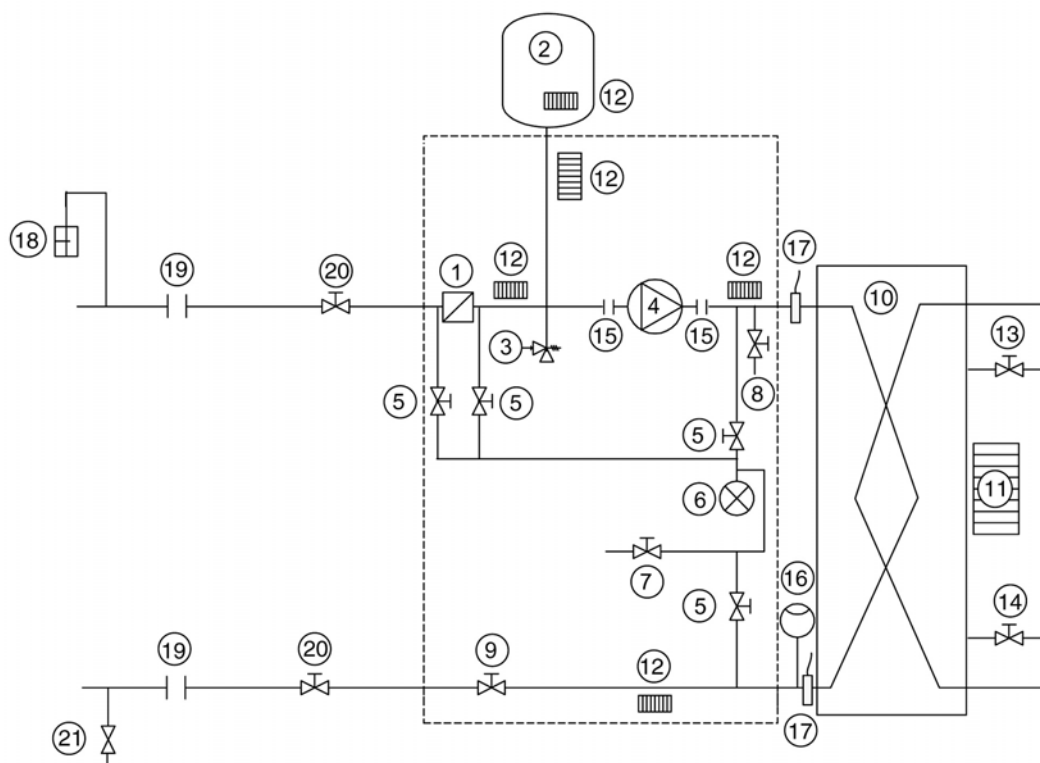
Уровни шума

	30RB	262	302	342	672	402	432	462	522	602	672	732	802
Агрегат с опцией Euro Pack													
Уровень акустической мощности в дБ(A) 10 ⁻¹² W*	90	90	90	91	91	91	92	92	93	93	94	94	94
Уровень звукового давления в дБ(A) на 10 м**	57	58	58	59	59	59	60	60	60	61	61	61	62
Стандартный агрегат													
Уровень акустической мощности в дБ(A) 10 ⁻¹² W*	91	92	92	93	93	93	94	94	94	95	95	96	96
Уровень звукового давления в дБ(A) на 10 м**	59	60	60	61	61	61	62	62	62	62	63	63	64

Примечание:

* Согласно ISO 9614-1, сертифицировано организацией Eurovent.

** Средний уровень звукового давления, когда агрегат находится в открытом месте на отражающей поверхности.



Типовая схема водяного контура



Гидромодуль

Легенда

Компоненты агрегата и гидромодуля

- 1 Сетчатый фильтр Victaulic
- 2 Расширительный бак
- 3 Предохранительный клапан
- 4 Циркуляционный насос
- 5 Вентиль отбора давления (см. руководство по установке)
- 6 Манометр для измерения падения давления в компонентах (см. руководство по установке)
- 7 Воздухоотводный вентиль системы, манометр
- 8 Вентиль слива
- 9 Вентиль регулирования расхода воды
- 10 Теплообменник
- 11 Нагреватель для защиты испарителя от замерзания (опция)
- 12 Нагреватель для защиты гидромодуля от замерзания
- 13 Воздухоотводное устройство (испаритель)
- 14 Выпуск воды (испаритель)
- 15 Компенсатор смещения (гибкие соединения)
- 16 Реле протока
- 17 Датчик температуры воды

Компоненты системы

- 18 Воздухоотводное устройство
- 19 Гибкое соединение
- 20 Отсечные вентили
- 21 Вентиль для заправки системы

--- Гидромодуль (агрегаты с гидромодулем)

Примечания:

В системе имеется средство защиты от замерзания (раствор антифриза или электронагреватели).

Защита гидромодуля от замерзания осуществляется электрическими нагревателями.

Защита испарителя агрегата от замерзания осуществляется устанавливаемым по специальному заказу электрическим нагревателем (опция защиты испарителя агрегата от замерзания).

Физические характеристики

30RB		262	302	342	672	402	432	462	522	602	672	732	802
Номинальная холодопроизводительность*		256	291	325	356	388	415	444	503	593	648	700	753
Рабочая масса													
Стандартный агрегат с опцией Euro Pack	кг	2510	3160	3360	3440	3570	4160	4160	4160	5810	6020	6740	6950
Стандартный агрегат с опцией Euro Pack и опцией гидромодуля с сдвоенным насосом													
высокого давления	кг	2755	3465	3665	3785	3915	4505	4695	4925	-	-	-	-
Агрегат без опций	кг	2320	2920	3120	3180	03120	3860	4000	4190	5440	5640	6320	6510
Холодильный агент		R410A											
Контур А	кг	26.0	35.5	37.0	38.0	38.5	46.0	47.5	47.5	39.0	39.0	48.0	48.0
Контур В	кг	26.0	26.0	26.0	38.0	38.5	39.0	39.0	47.5	39.0	39.0	48.0	48.0
Контур С	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	39.0	48.0	39.0	48.0
Компрессоры		Герметичный спиральный компрессор, 48,3 с ⁻¹											
Контур А		2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4
Контур В		2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4
Контур С		-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	3	4
Количество ступеней управления		4	5	5	6	6	7	7	8	9	10	11	12
Минимальная производительность	%	25	18	20	15	17	13	14	13	11	10	9	8
Тип системы управления		PRO-DIALOG Plus											
Конденсаторы		Медные трубки с насечкой, алюминиевые ребра											
Вентиляторы		Осевые вентиляторы типа Flying Bird IV с вращающимся обручем											
Количество		4	5	5	6	6	7	7	8	9	10	11	12
Общий расход воздуха	л/с	18056	22569	22569	27083	27083	31597	31597	36111	40625	45139	49653	54167
Частота вращения	с ⁻¹	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Испаритель		Кожухотрубный, прямого испарения											
Объем воды	л	110	110	125	125	125	113	113	113	284	284	284	284
Макс. рабочее давление со стороны поступления воды без гидромодуля	кПа	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Гидромодуль (опция)		Центробежный, моноблочный, низкого или высокого давления (по требованию)											
Водяной насос		Одиночный или сдвоенный сдвоенный насос (по требованию)											
Количество		1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Объем расширительного бака	л	50	80	80	80	80	80	80	80	-	-	-	-
Максимальное рабочее давление со стороны поступления воды	кПа	400	400	400	400	400	400	400	400	-	-	-	-
Водяные патрубки без гидравлического модуля		Victaulic											
Диаметр		4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6
Наружный диаметр трубы	мм	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	168.3	168.3	168.3	168.3	168.3	168.3	168.3
Водяные патрубки с гидравлическим модулем		Victaulic											
Диаметр		4	4	4	4	4	5	5	5	-	-	-	-
Наружный диаметр трубы	дюймы	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	139.9	139.7	139.7	-	-	-	-

* Номинальные условия: температура воды, поступающей в испаритель/температура воды, выходящей из испарителя, 12 °C/7 °C, температура наружного воздуха 35 °C, коэффициент загрязнения испарителя 0,000018 (м² К)/Вт

** Массы указываются только для сведения

Электрические характеристики

30RB (без гидромодуля)		262	302	342	372	402	432	462	522	602	672	732	802
Силовая цепь													
Номинальные данные источника электропитания	В-ф-Гц	400-3-50											
Диапазон напряжений	В	360-440											
Максимальное сечение подключаемого силового кабеля													
Контуры А+В	мм ²	2x240	2x240	2x240	2x240	2x240	3x240	3x240	3x240	2x240	2x240	3x240	3x240
Контур С	мм ²	-	-	-	-	-	-	-	-	2x185	2x185	2x185	2x185
Электропитание схемы управления													
От встроенного в агрегат трансформатора 24 В													
Максимальная потребляемая агрегатом мощность*													
Контуры А+В	кВт	132	143	151	176	198	209	231	264	198	198	264	264
Контур С	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	99	132	99	132
Номинальный потребляемый агрегатом ток**													
Контуры А+В	А	167	185	193	226	250	268	292	334	250	250	334	334
Контур С А	А	-	-	-	-	-	-	-	-	125	167	125	167
Максимальный потребляемый агрегатом ток***													
Контуры А+В	А	222	244	255	299	332	355	388	443	332	332	443	443
Контур С	А	-	-	-	-	-	-	-	-	166	222	166	222
Максимальный пусковой ток Стандартный агрегат+													
Контуры А+В	А	426	448	459	502	535	557	590	645	535	535	645	645
Контур С	А	-	-	-	-	-	-	-	-	371	426	371	426
Коэффициент мощности при номинальной производительности													
0.84													
Устойчивость при трехфазных коротких замыканиях (система TN) Агрегат с главным выключателем без плавкого предохранителя (опция)													
Ток короткого замыкания (1 с)-среднеквадратическое/пиковое значение													
Контуры А+В	кА/кА	13/26	13/26	13/26	13/26	13/26	15/30	15/30	15/30	13/26	13/26	15/30	15/30
Контур С	кА/кА	-	-	-	-	-	-	-	-	13/26	13/26	13/26	13/26
Агрегат с главным выключателем с плавким предохранителем (опция) Среднеквадратическое значение тока													
Контуры А+В	кА	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Контур С	кА	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50

* Мощность, потребляемая компрессором (компрессорами) + вентилятором (вентиляторами) при максимальных режимах работы агрегата. Значения указаны в табличке паспортных данных агрегата.

** Номинальный потребляемый ток при номинальных условиях: температура воды, поступающей в испаритель/температура воды, выходящей из испарителя, 12 °С/7 °С, температура наружного воздуха 35 °С. Величины тока даны при номинальном напряжении 400 В.

*** Максимальный ток, потребляемый агрегатом при максимальной подводимой мощности агрегата и напряжении 400 В.

**** Максимальный мгновенный пусковой ток при номинальном напряжении 400 В и при прямом пуске компрессора (максимальный рабочий ток потребляющего самый малый ток компрессора (компрессоров) + ток вентилятора + ток при заторможенном роторе потребляющего самый большой ток компрессора).

***** Действующее/пиковое значение (система TN)

Примечание: В агрегатах 30RB 602-802 есть две точки подключения электропитания.

Гидромодуль (опция)		262	302	342	372	402	432	462	522	602	672	732	802
Одиночный и сдвоенный насос низкого давления													
Мощность на валу	кВт	2	3	3	4	4	4	6	6	-	-	-	-
Потребляемая мощность*	кВт	2.7	3.6	3.6	4.6	4.6	4.6	6.3	6.3	-	-	-	-
Максимальный потребляемый ток при 400 В**	А	4.7	6.4	6.4	8.2	8.2	8.2	11.2	11.2	-	-	-	-
Одиночный и сдвоенный насос высокого давления													
Мощность на валу	кВт	4	6	6	8	8	8	11	11	-	-	-	-
Потребляемая мощность*	кВт	44.7	6.4	6.4	8.5	8.5	8.5	12.2	12.2	-	-	-	-
Максимальный потребляемый ток при 400 В**	А	8.2	11.2	11.2	15.2	15.2	15.2	21.2	21.2	-	-	-	-

Примечание: Значения потребляемой водяным насосом мощности приведены только для сведения.

* Для получения максимальной мощности, потребляемой агрегатом с гидромодулем, добавьте значение максимальной потребляемой мощности, указанное в верхней таблице, к потребляемому насосом мощности (*) из приведенной выше таблицы.

** Для получения максимального тока, потребляемого агрегатом с гидромодулем, добавьте значение максимального потребляемого тока, указанное в верхней таблице, к потребляемому насосом току (**) из предыдущей таблицы.

Примечания к электрическим характеристикам агрегатов 30RB:

- В агрегатах 30RB 262-522 имеется одна точка подключения электропитания, находящаяся на главном выключателе; в агрегатах 30RB 602-802 имеются две точки подключения электропитания, находящиеся на главном выключателе
- В блоке управления содержатся перечисленные ниже стандартные элементы:
 - Устройства защиты пускового устройства и двигателя для каждого компрессора, вентилятор (вентиляторы)
 - Управляющие устройства
- **Подключения на месте:**

Все подключения к системе и электрическим установкам должны производиться в точном соответствии со всеми применимыми местными правилами.
- Агрегаты 30RB компании Carrier спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы обеспечивалось выполнение этих правил. При проектировании электрического оборудования учтены рекомендации Европейского стандарта EN 60204-1 (соответствует IEC 60204-1) (безопасность машины – электрические компоненты машины – часть 1: общие правила).
- **Электрические резервы:**

В контуре А имеются секции размыкающих переключателей и ветвления, предназначенные для подачи электропитания на насос испарителя.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

- В основном, рекомендации IEC 60364 приняты для удовлетворения требований директив по установке. Выполнение требований EN 60204 является наилучшим способом обеспечения выполнения параграфа 1.5.1 Директивы по машинам.
- В приложении В к EN 60204-1 приведено описание электрических характеристик, используемых при работе машин.
 1. Ниже охарактеризована рабочая среда для агрегатов 30RB:
 - а. Условия эксплуатации* - Окружающая среда классифицируется в EN 60721 (соответствует IEC 60721):
 - наружная установка*
 - диапазон температур окружающего воздуха: от - 20 °C до + 48 °C, класс 4K3*
 - высота: не более 2000 м
 - наличие твердых частиц, класс 4S2 (присутствие незначительного количества пыли)
 - наличие коррозионных и загрязняющих веществ, класс 4C2 (пренебрежимо малое количество)
 - вибрации и удары, класс 4M2
 - б. Компетентность персонала, класс ВА4* (обученный персонал – IEC 60364)
 2. Колебания частоты питающего напряжения: ± 2 Гц

3. Не допускается прямое подключение нейтрали (N) к агрегату (при необходимости используется трансформатор).
4. Максимальная токовая защита силовых проводов в агрегате не предусмотрена.
5. Изготовитель устанавливает выключатель (выключатели)/автомат (автоматы) защиты сети типа, обеспечивающего отключение питания согласно EN 60947-3 (соответствует IEC 60947-3).
6. Агрегаты предназначены для подключения к сетям TN (сети с нейтралью) (IEC 60364). При использовании в сетях IT поступающие токи могут влиять на работу элементов мониторинга сети, и потому рекомендуется создавать делитель типа IT агрегатов системы, которые нуждаются в нем, и/или делитель типа TN для агрегатов Carrier. По вопросам определения элементов мониторинга и защиты и выполнения электромонтажных работ проконсультируйтесь у соответствующих местных организаций.

Если существует вероятность того, что токи короткого замыкания могут оказаться больше указанных в приведенной таблице электрических характеристик, требуется выполнение модификаций. По этому вопросу обратитесь к местному представителю компании Carrier.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если конкретные аспекты фактической установки не соответствуют описанным выше условиям, или если имеются другие условия, которые следует учитывать, обязательно обращайтесь к вашему местному представителю компании Carrier.

- Требуемый уровень защиты для данного класса – IP43B (согласно базовому документу IEC 60529). Защита всех агрегатов 30RB выполняется согласно IP44CW, чем обеспечивается выполнение указанного режима защиты.

Эксплуатационные ограничения

Расход воды через испаритель

30RB	Минимальный расход воды, л/с	Максимальный расход воды, л/с*
262	3.5	26.7
302	3.9	26.7
342	4.4	29.4
372	4.9	29.4
402	5.2	29.4
432	5.8	31.1
462	6.1	31.1
522	6.9	31.1
602	7.9	50.6
672	8.7	50.6
732	9.6	50.6
802	10.3	50.6

Легенда

* Максимальный расход воды при падении давления в испарителе 100 кПа (агрегат с гидромодулем)

Температура наружного воздуха °C

30RB	Во время работы (стандарт)		Во время работы (опция работы зимой)	
	Минимальная	Максимальная	Минимальная	Максимальная
262-802	0	48	-20	48

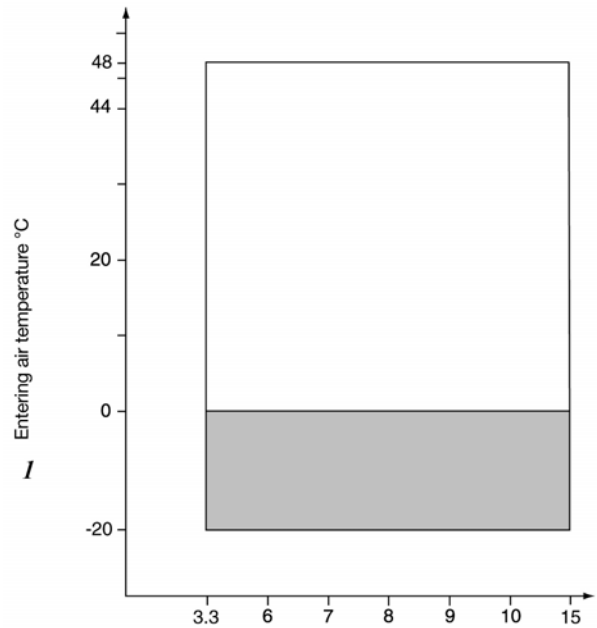
Примечание

Испаритель должен быть защищен от замерзания (водно-гликолевый раствор или опция защиты от замерзания)

Температура поступающей воды °C

30RB	При остановке (стандарт)	При пуске	Во время работы	
	Максимальная, °C	Максимальная, °C	Минимальная, °C	Минимальная, °C
262-802	48	40	6.8	30

Рабочий диапазон



2 Evaporator leaving water temperature °C

1. Температура поступающей воды °C
2. Температура воды, выходящей из испарителя °C

Примечания

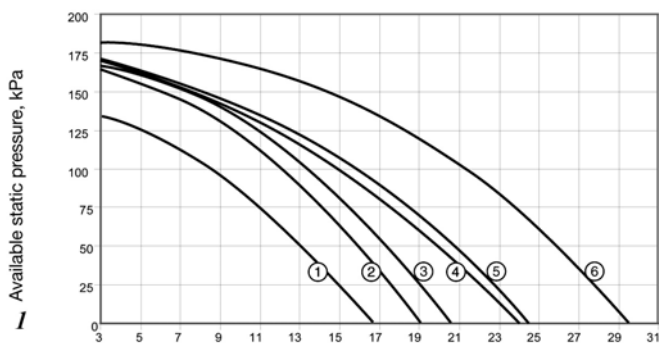
- 1 Δt испарителя = 5 K
- 2 С помощью опции защиты испарителя от замерзания обеспечивается защита испарителя от замерзания до температуры -20 °C.

Легенда

■ Рабочий диапазон при наличии опции работы в зимних условиях и опции защиты испарителя от замерзания и отсутствия в контуре антифриза.

Возможное статическое давление в системе

Насос низкого давления (опция гидромодуля)



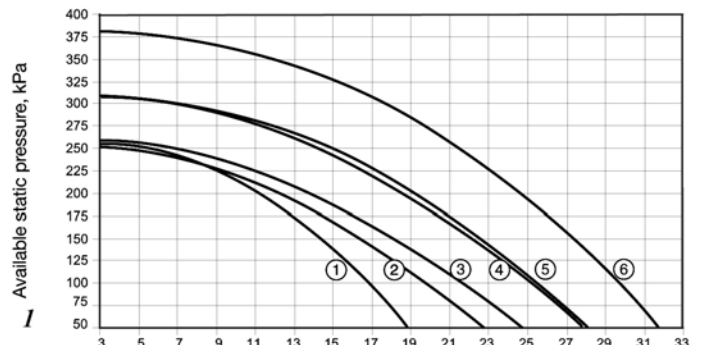
2 Water flow rate, l/s

1. Возможное статическое давление, кПа
2. Расход воды, л/с

Легенда

- 1 30 RB 262
- 2 30 RB 302
- 3 30 RB 342
- 4 30 RB 372-402
- 5 30 RB 432
- 6 30 RB 462-522

Насос высокого давления (опция гидромодуля)



2 Water flow rate, l/s40

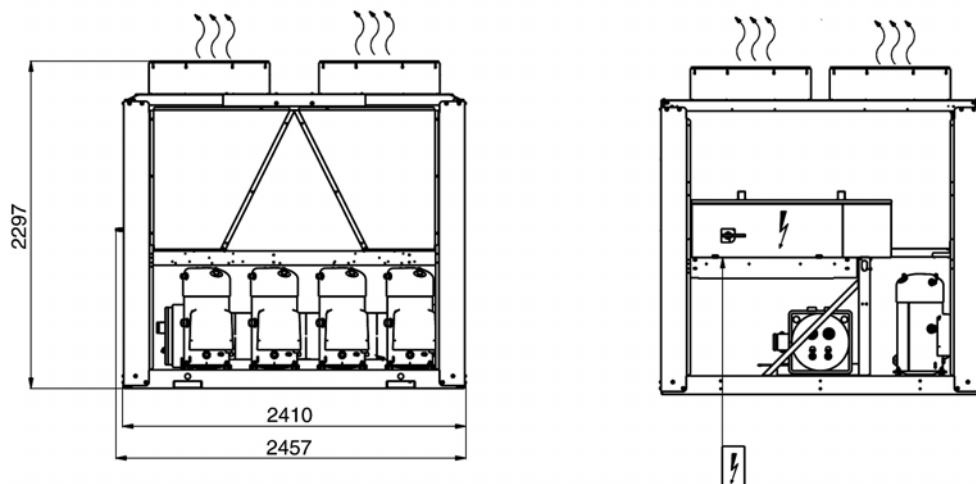
1. Возможное статическое давление, кПа
2. Расход воды, л/с

Легенда

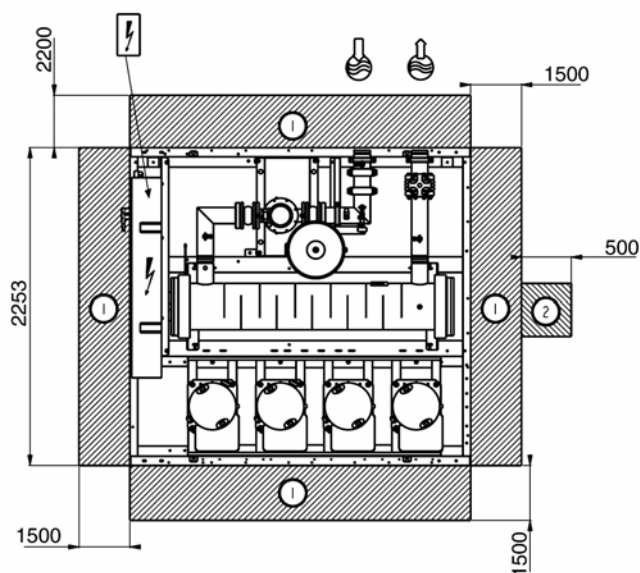
- 1 30 RB 262
- 2 30 RB 302
- 3 30 RB 342
- 4 30 RB 372-402
- 5 30 RB 432
- 6 30 RB 462-522

Габаритные размеры и минимально необходимые расстояния

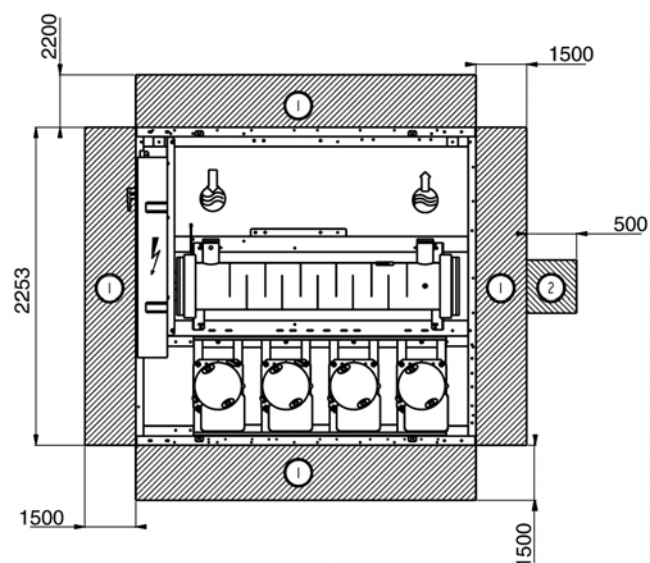
30RB 262



Агрегат с гидромодулем



Агрегат без гидромодуля



Легенда

Все размеры приведены в мм

- ① Рекомендуемые расстояния для технического обслуживания и свободного поступления воздуха
- ② Рекомендуемый зазор для демонтажа трубы испарителя



Вход воды



Выход воды



Ввод силового кабеля



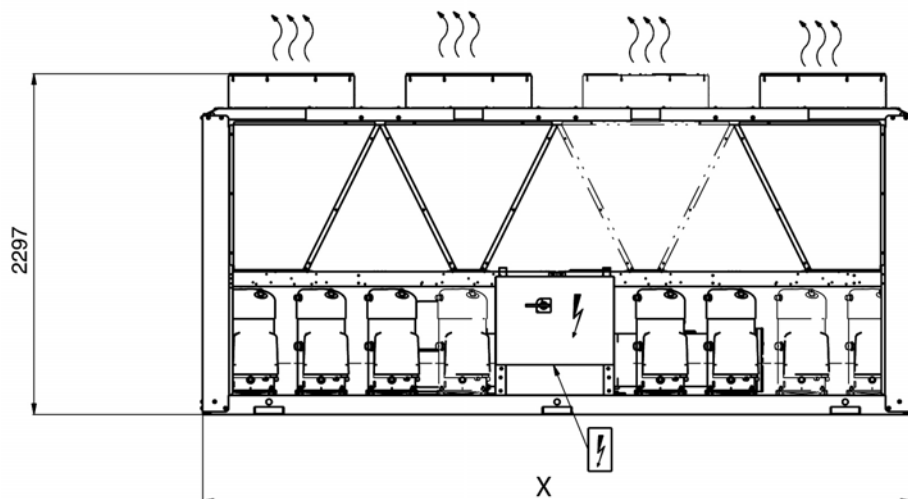
Выход воздуха, не закрывать

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рисунки никак не связаны с договорными обязательствами. Перед проектированием установки изучите сертифицированные чертежи в масштабе, которые поставляются по запросу.

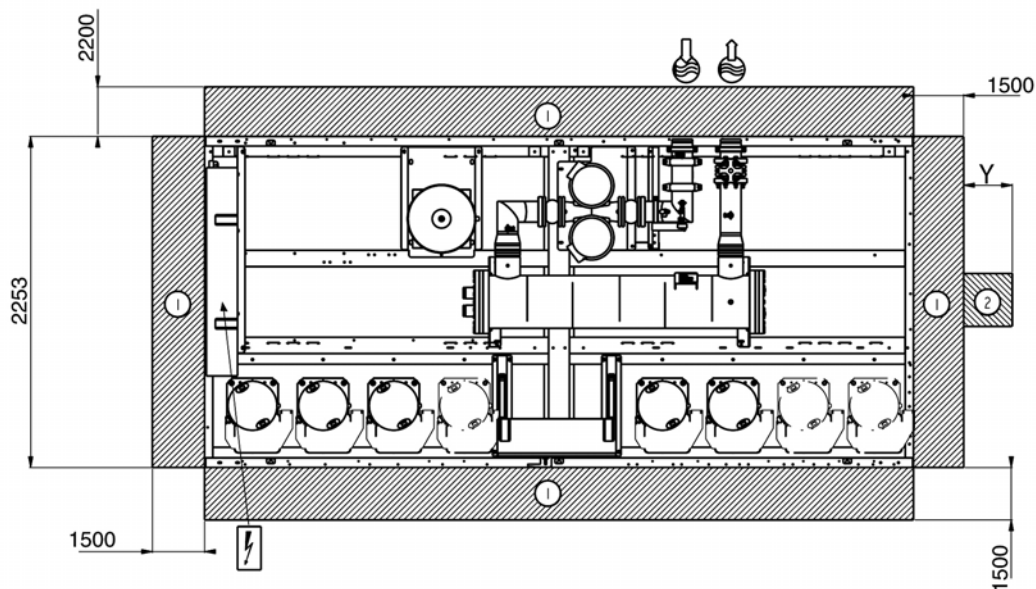
Габаритные размеры и минимально необходимые расстояния

30RB 302-522

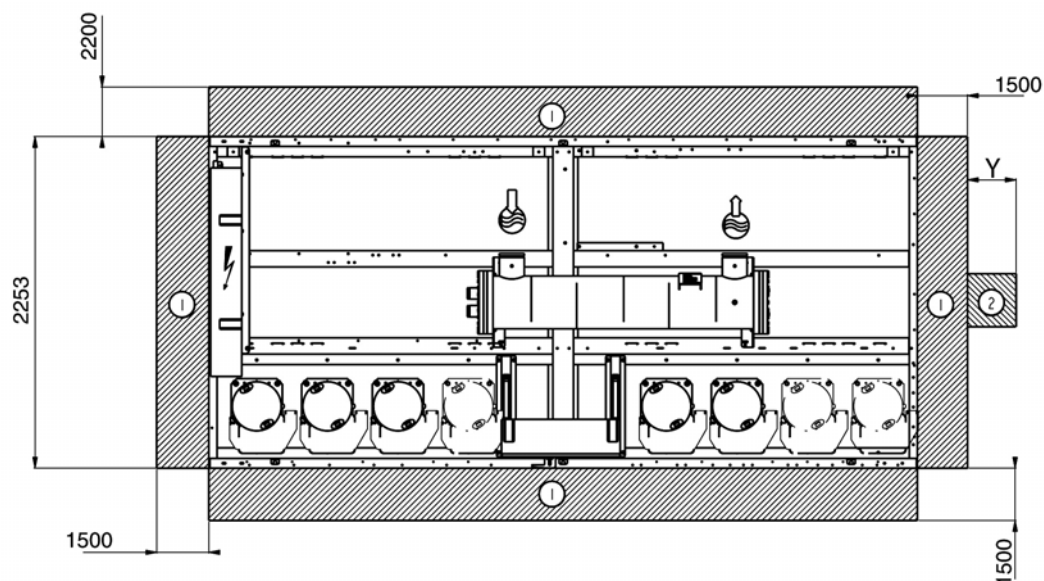


30 RB	X	X
302-402	3604	200
432-522	4798	0

Агрегат с гидромодулем

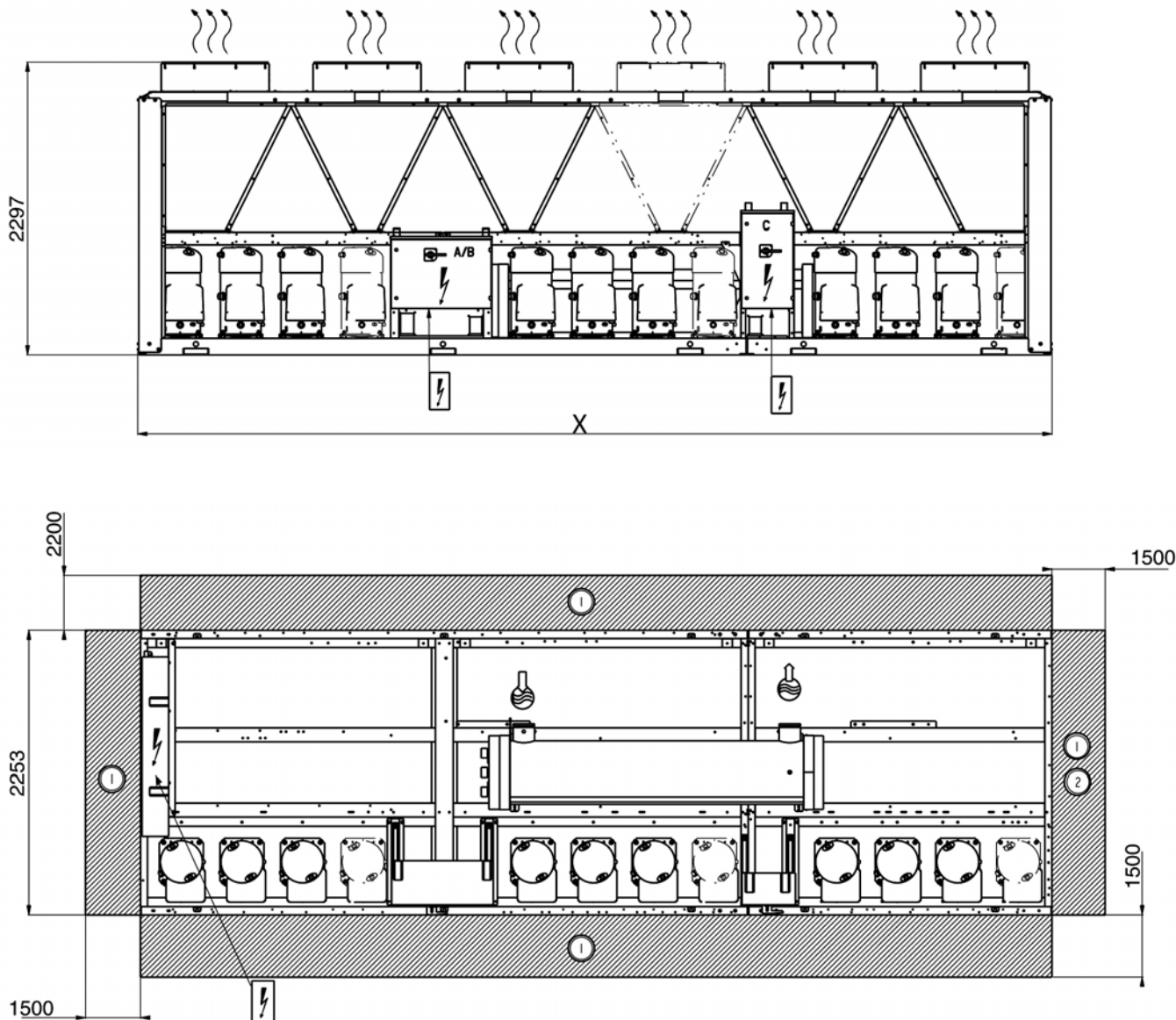


Агрегат без гидромодуля



Габаритные размеры и минимально необходимые расстояния





30RB 602-802



30 RB	X
602-672	5992
732-802	7186

Легенда

Все размеры приведены в мм

- ① Рекомендуемые расстояния для технического обслуживания и свободного поступления воздуха
- ② Рекомендуемый зазор для демонтажа трубы испарителя
-  Вход воды
-  Выход воды
-  Ввод силового кабеля
-  Выход воздуха, не закрывать

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рисунки никак не связаны с договорными обязательствами. Перед проектированием установки изучите сертифицированные чертежи в масштабе, которые поставляются по запросу.

Температура поступающего в конденсатор воздуха, °C

C°	25								30								35								40								45							
	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	PRES	PRES		CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	PRES	PRES		CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	PRES	PRES		CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	PRES	PRES		CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	PRES	PRES	
	kW	kW	kW	l/s	kPa	kPa ⁽¹⁾	kPa ⁽²⁾		kW	kW	kW	l/s	kPa	kPa ⁽¹⁾	kPa ⁽²⁾		kW	kW	kW	l/s	kPa	kPa ⁽¹⁾	kPa ⁽²⁾		kW	kW	kW	l/s	kPa	kPa ⁽¹⁾	kPa ⁽²⁾		kW	kW	kW	l/s	kPa	kPa ⁽¹⁾	kPa ⁽²⁾	
262 8	295	77	83	14	41	38	156	280	84	91	13	38	47	168	264	92	99	13	35	57	180	246	101	107	12	31	67	193	227	111	117	11	28	77	204					
302	336	81	89	16	49	49	156	320	89	97	15	45	60	166	301	98	106	14	42	72	177	280	107	115	13	38	85	188	258	118	126	12	34	97	199					
342	376	96	104	18	43	43	153	357	105	113	17	39	56	164	335	114	122	16	35	70	177	312	125	133	15	31	84	189	289	137	145	14	28	97	201					
372	412	99	108	20	50	54	187	391	109	118	19	46	65	200	367	119	129	18	41	76	214	341	131	140	16	37	88	228	314	144	153	15	32	99	242					
402	448	115	125	21	58	34	162	425	127	136	20	53	47	178	400	139	148	19	48	60	194	373	152	161	18	42	73	211	345	167	176	16	37	86	226					
432	474	116	128	23	56	26	150	452	128	140	22	51	39	167	427	141	152	20	46	53	184	400	155	166	19	41	67	202	370	170	181	18	35	82	219					
462	511	133	144	24	64	68	204	486	146	157	23	58	81	225	457	160	171	22	52	94	246	426	174	186	20	46	108	267	395	191	202	19	40	120	286					
522	577	151	164	28	80	30	146	548	165	178	26	73	47	173	516	181	194	25	65	65	200	483	198	211	23	58	82	227	448	217	229	21	50	98	252					
602	687	173	187	33	45	-	-	651	189	204	31	41	-	-	611	207	221	29	36	-	-	569	226	240	27	32	-	-	527	247	261	25	28	-	-					
672	744	189	205	35	52	-	-	708	208	224	34	47	-	-	667	227	243	32	43	-	-	623	249	265	30	37	-	-	577	273	288	27	33	-	-					
732	811	210	228	39	61	-	-	769	230	248	37	55	-	-	721	251	269	34	49	-	-	672	274	292	32	43	-	-	623	300	317	30	38	-	-					
802	873	228	247	42	70	-	-	827	0	269	39	63	-	-	776	273	292	37	56	-	-	723	298	317	34	49	-	-	670	326	345	32	43	-	-					
262 10	313	79	86	15	44	26	140	297	7	93	14	41	37	154	279	95	101	13	38	48	169	260	104	110	12	34	59	183	241	113	120	12	31	70	196					
302	358	83	91	17	53	33	141	340	2	100	16	50	46	153	320	101	109	15	46	60	165	299	110	118	14	41	74	178	276	121	129	13	37	87	190					
342	400	99	107	19	48	25	137	380	8	116	18	44	41	150	356	118	126	17	39	57	165	332	129	136	16	35	72	179	307	140	148	15	31	87	192					
372	440	102	111	21	56	38	168	417	2	121	20	51	51	183	392	122	132	19	46	64	199	364	134	144	17	41	77	216	335	147	156	16	36	90	232					
402	475	119	129	23	64	18	142	452	1	140	22	59	32	159	424	142	152	20	53	47	178	395	155	165	19	47	62	197	366	170	180	17	41	76	215					
432	502	120	131	24	62	7	127	479	2	143	23	57	22	146	453	145	156	22	51	38	166	423	159	170	20	45	55	186	393	174	185	19	39	71	206					
462	544	137	149	26	72	49	176	518	1	162	25	66	64	199	486	164	175	23	58	80	224	452	179	190	22	51	96	249	419	196	207	20	44	110	271					
522	613	155	168	29	90	5	109	583	0	183	28	82	25	139	548	186	199	26	73	47	173	510	203	215	24	64	68	205	473	222	234	23	56	87	234					
602	730	179	193	35	50	-	-	693	6	210	33	46	-	-	650	213	227	31	41	-	-	605	232	246	29	36	-	-	559	253	268	27	31	-	-					
672	787	195	211	37	58	-	-	748	4	230	36	53	-	-	704	233	249	34	47	-	-	658	255	271	31	42	-	-	611	279	295	29	36	-	-					
732	864	216	234	41	69	-	-	819	7	255	39	62	-	-	768	258	276	37	55	-	-	714	282	299	34	48	-	-	660	308	325	32	42	-	-					
802	930	235	254	44	79	-	-	882	7	277	42	71	-	-	827	281	300	39	63	-	-	769	306	325	37	55	-	-	710	335	353	34	48	-	-					

Все значения и индексы здесь: <https://www.eurovent.com>

Легенда:

LWT	Температура воды на входе
CAP кВт	Холодопроизводительность
COMP кВт	Мощность, потребляемая компрессором
UNIT кВт	Мощность, потребляемая холодильной машиной (компрессоры, схема управления и вентиляторы)
COOL л/с	Расход воды в испарителе
COOL кПа	Перепад давлений в испарителе
PRES кПа ⁽¹⁾	Располагаемое давление на выходе холодильной машины с насосом низкого давления
PRES кПа ⁽²⁾	Располагаемое давление на выходе холодильной машины с насосом высокого давления

Поправочные коэффициенты для полной нагрузки по данным лабораторных испытаний Eurovent:

Холодопроизводительность нетто	1.000
Показатель энергетической эффективности	1.000
Перепад давлений в испарителе	1.000

Данные о применении:

Холодильные машины стандартного исполнения, хладагент: R410A
Повышение температуры в испарителе: 5K
Жидкость испарителя: охлажденная вода
Степень загрязнения: $0,18 \times 10^{-4} (\text{м}^2 \text{ К})/\text{Вт}$
Рабочие характеристики соответствуют стандарту EN 12055.



Заказ № 13438-20 от 09. 2004. Вместо заказа №: Новый
Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в
технические условия на продукт без уведомления.
Фотография на обложке – только для иллюстративных целей и никак не
связана с контрактными обязательствами.



Environmental Management System Approval