



Холодильные машины со встроенным гидромодулем.  
Модели без конденсатора и с конденсатором водяного охлаждения

AQUASNAP

PRO-DIALOG PLUS



Quality Management System Approval

## 30RW/30RWA

Номинальная холодопроизводительность 20 - 309 кВт

■ При создании нового поколения холодильных машин Aquasnap серии 30RW/30RWA были использованы новейшие технические разработки: спиральные компрессоры, самонастраивающаяся система управления на базе контроллера PRO-DIALOG и экологически безопасный хладагент HFC-407C. Холодильные машины Aquasnap в стандартном исполнении оборудованы гидромодулями испарителя и конденсатора, поэтому монтаж агрегатов сводится только к подсоединению подающей и обратной труб водяного контура. Самонастраивающаяся микропроцессорная система управления с помощью специально разработанного алгоритма регулирует скорость водяного насоса конденсатора и управляет работой вентиляторов сухой градирни (модели 30RW) или воздушного конденсатора (модели 30RWA), обеспечивая надежную и экономичную эксплуатацию холодильных машин при всех погодных условиях.

### «Включай и работай»

■ Использование встроенного гидромодуля значительно упрощает монтаж и сокращает пространство, занимаемое агрегатом.

#### Гидравлический модуль испарителя

Состоит из съемного сетчатого фильтра, водяного насоса, расширительного бака, реле протока воды, предохранительного клапана, манометра и воздуховыпускного клапана. Расход воды регулируется клапаном. Все компоненты гидравлического модуля теплоизолированы для предотвращения образования конденсата.

### Гидравлический модуль конденсатора

■ Состоит из съемного сетчатого фильтра, водяного насоса с регулируемой частотой вращения, расширительного бака, предохранительного клапана, манометра и воздуховыпускного клапана. Давление конденсации регулируется изменением частоты вращения водяного насоса, что позволяет обойтись без установки в водяной контур конденсатора трехходового смесительного клапана.

■ Управление работой вентиляторов: контроллер Pro-Dialog управляет работой вентиляторов сухой градирни или воздушного конденсатора (в зависимости от модели холодильной машины). Управление вентиляторами осуществляется путем включения ступеней мощности (до 8 ступеней) с выравниванием времени наработки вентиляторов или путем плавного регулирования скорости вентилятора.

■ Быстрое электрическое подключение: холодильные машины Aquasnap в стандартном исполнении оборудованы сетевым выключателем и трансформатором на 24 В для питания цепей управления. Холодильная машина питается от трехфазной сети без нейтрали. Подключение к сети электропитания осуществляется одним кабелем.

### Экономичная работа

■ Контроллер поддерживает оптимальное давление конденсации, используя запатентованный самонастраивающийся алгоритм управления. При неполной тепловой нагрузке или при низкой температуре наружного воздуха контроллер по специальному алгоритму регулирует скорость водяного насоса конденсатора и управляет работой вентиляторов сухой градирни (30RW) или воздушного конденсатора (30RWA), поддерживая давление конденсации на минимально возможном уровне.

Холодильные машины 30RW в стандартном исполнении рассчитаны на работу при температуре окружающего воздуха до -20 °С.

- Расход охлаждающей воды, обеспечивающий оптимальные условия конденсации, устанавливается автоматически с помощью насоса с регулируемой скоростью вращения. При уменьшении тепловой нагрузки потребляемая мощность этого насоса значительно снижается. Другое преимущество регулируемого насоса заключается в том, что отпадает необходимость в трехходовом клапане. Это уменьшает гидравлическое сопротивление водяного контура и, соответственно, потребляемую мощность насоса.
- В качестве конденсаторов и испарителей используются высокоэффективные сварные пластинчатые теплообменники. Противоточное движение рабочих сред в теплообменнике позволяет наилучшим образом использовать термодинамические свойства хладагента HFC-407C. Теплообменники обладают очень низким гидравлическим сопротивлением. В агрегатах 30RW типоразмера 160 и выше испарители и конденсаторы имеют два холодильных контура с совместным управлением.

#### Отсутствие ограничений при выборе места монтажа

- Для размещения холодильной машины Aquaspar не требуются большие площади – все необходимые для работы компоненты, включая водяной насос, расположены внутри корпуса агрегата. Дополнительное преимущество: доступ ко всем узлам холодильной машины для проведения технического обслуживания осуществляется через съемные передние и боковые панели, поэтому холодильная машина может быть установлена вплотную к стене.
- Для монтажа холодильных машин не требуются специальные помещения. Такие особенности холодильных машин Aquaspar, как эстетичный дизайн и верхнее подсоединение водяного контура (30RW 020-150), позволяют устанавливать их в помещениях, открытых для посещения (например, в гаражах, на цокольных этажах и т.д.), если это не противоречит требованиям местных нормативных документов.
- Малошумная работа. Холодильные машины Aquaspar оснащены спиральными компрессорами, отличающимися незначительным уровнем шума и вибрации. Спиральные компрессоры надежны и долговечны и не требуют технического обслуживания.

#### Надежность

- Экологически безопасный хладагент HFC-407C не оказывает никакого влияния на озоновый слой атмосферы и успешно заменяет хладагент R22 в кондиционерах малой и средней производительности. Интенсивные испытания, проводившиеся фирмой Carrier в течение нескольких лет, показали, что агрегаты, работающие на HFC-407C, обладают такой же надежностью, как и работающие на R-22, и даже несколько более высокой производительностью.
- Разгерметизация холодильного контура в течение срока службы исключается, так как все соединения трубопроводов и компонентов контура выполнены сваркой. Реле давления с капиллярными трубками, через которые ранее была возможна утечка, заменены датчиками давления, установленными непосредственно на трубопроводах. Все агрегаты 30RW, начиная с типоразмера 160, оснащены двумя холодильными контурами, что позволяет регулировать холодопроизводительность холодильных машин.

#### Контроллер PRO-DIALOG Plus

- PRO-DIALOG Plus представляет собой современный микропроцессорный контроллер с удобным и простым интерфейсом. Контроллер управляет работой компрессоров, водяных насосов испарителя и конденсатора и вентиляторов (градирни или воздушного конденсатора).

#### Оптимизация потребления энергии

- Контроллер, используя запатентованный самонастраивающийся алгоритм, оптимизирует давление конденсации при неполной нагрузке. Это снижает нагрузку на компрессор и помогает

поддерживать оптимальный расход жидкого хладагента через испаритель. Контроллер регулирует давление конденсации, управляя скоростью водяного насоса конденсатора и работой вентиляторов (градирни или воздушного конденсатора).

- Контроллер PRO-DIALOG Plus автоматически, в зависимости от температуры наружного воздуха или температуры возвратной воды, изменяет уставку температуры охлажденной воды. В определенных ситуациях (например, на время отсутствия людей в помещении) контроллер переключается на вторую уставку.

#### Полная защита холодильной машины

- Контроллер, используя запатентованный самонастраивающийся алгоритм, непрерывно следит за рабочими параметрами системы и оптимизирует работу компрессоров. Это предотвращает частое включение компрессоров и дает возможность эксплуатировать машину при малом объеме воды в водяном контуре, что во многих случаях позволяет обойтись без установки бака-накопителя (минимальный объем воды приведен ниже).
- Контроллер PRO-DIALOG непрерывно следит за давлением и температурой на всасывании и нагнетании компрессора. При выходе этих параметров за допустимые пределы контроллер принимает необходимые меры, например, снижает производительность одного из холодильных контуров. В результате постоянно поддерживается идеальный для работы компрессора температурный режим, и исключаются аварийные остановки холодильной машины.

#### Удобство управления

- Контроллеры PRO-DIALOG имеют простой и наглядный операторский интерфейс: на светодиодных индикаторах и двух цифровых дисплеях оперативно отображается вся информация, необходимая для управления агрегатом.
- Кнопки, удобно расположенные на мнемосхеме холодильной машины, позволяют быстро просмотреть рабочие параметры: значения температуры и давления, уставки, продолжительность работы компрессоров и т.п.
- Для быстрой и полной диагностики и настройки системы предусмотрены 10 окон меню, через которые осуществляется доступ ко всем параметрам контроля и управления и журналу аварий.

#### Возможность дистанционного управления

- В контроллере PRO-DIALOG Plus предусмотрена возможность подключения устройств дистанционного управления. С помощью гальванически развязанных контактов выполняется включение и отключение холодильной машины, выбор режима охлаждения или обогрева, ограничение потребляемой мощности или выбор второй уставки температуры и блокировка включения холодильной машины. В системе предусмотрена дистанционная сигнализация о любых возможных нарушениях работы для каждого холодильного контура.
- Установка платы «CCN Clock Board» предоставляет дополнительную возможность независимого программирования трех параметров:
  - времени включения и отключения,
  - времени переключения на вторую уставку (например, при отсутствии людей в помещении),
  - времени работы вентиляторов на низкой скорости (например, по ночам).

Эта плата также позволяет управлять двумя параллельно работающими агрегатами, а для интегрирования в систему управления инженерным оборудованием зданий оснащена последовательным портом RS 485.



Панель управления контроллера PRO-DIALOG Plus

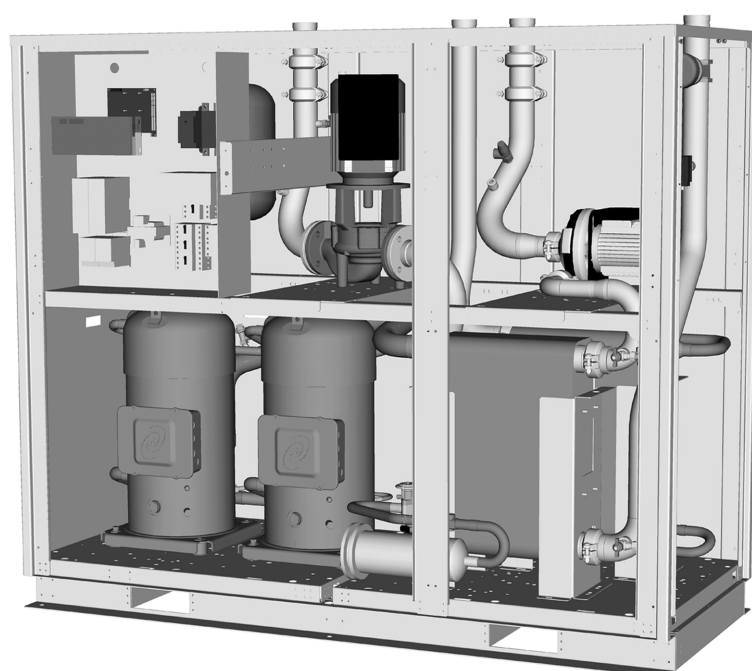
## Опции и принадлежности

|   | Опция | Принадлежность |
|---|-------|----------------|
| Холодильная машина с двумя водяными насосами (для испарителя и конденсатора) (RW 060-300) | X     |                |
| Холодильная машина без конденсатора 30RWA (с гидромодулем испарителя)                     | X     |                |
| Холодильная машина без гидромодуля  | X     |                |
| Реверсивное исполнение (с регулированием нагрева или охлаждения воды)                     | X     |                |
| Работа при низкой, до -10 °С, температуре воды на выходе (30RW)                           | X     |                |
| Электронный стартер компрессора для уменьшения пускового тока                             | X     |                |
| Плата управления по времени «CCN Clock Board» с последовательным портом RS485             | X     | X              |
| Интерфейсная плата для подключения к системе AQUASMART                                    | X     |                |

Сухие градирни и воздушные конденсаторы серии Carrier 09 полностью собираются на заводе и поставляются с подключенным шкафом управления. Сухие градирни и воздушные конденсаторы подключаются к холодильной машине с помощью обычной коммуникационной шины. Заводская сборка всех компонентов управления и проведение послесборочных испытаний значительно упрощает монтаж и ввод в эксплуатацию всей системы.



Градирня серии 09



Холодильная машина 30RW

# Технические характеристики

| 30RW/RWA   | 020  | 025  | 030  | 040  | 045  | 060   | 070   | 080   | 090  | 110  | 120   | 135   | 150             | 160   | 185   | 210   | 245   | 275   | 300   |       |   |
|--|------|--|------|------|------|-------|-------|-------|--|--|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| <b>Номинальная холодопроизводительность нетто (30RW) *</b>                 | кВт  | 20,1   | 25,9 | 29,8 | 39,5 | 45,1  | 56    | 70    | 79   | 90   | 107   | 122   | 139             | 149   | 158   | 181   | 215   | 246   | 282   | 309   |   |
| <b>Номинальная холодопроизводительность нетто (30RWA) **</b>               | кВт  | 18,9   | 24,3 | 28,1 | 37,7 | 43,3  | 53    | 67    | 76   | 87   | 102   | 117   | 133             | 143   | 151   | 172   | 197   | 226   | 264   | 289   |   |
| <b>Эксплуатационная масса (30RW)</b>                                       |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| с гидромодулем и одним насосом   | кг   | 377  | 396  | 399  | 432  | 452   | 717   | 748   | 789  | 815  | 959   | 1032  | 1052            | 1072  | 1404  | 1469  | 1697  | 1811  | 1897  | 1897  |   |
| с гидромодулем и двумя насосами  | кг   | -  | -    | -    | -    | -     | 901   | 931   | 973  | 999  | 1134  | 127   | 1226            | 1247  | 1519  | 1584  | 1913  | 2027  | 2113  | 2113  |   |
| без гидромодуля  | кг   | 350  | 369  | 372  | 405  | 425   | 689   | 719   | 761  | 787  | 945   | 964   | 985             | 1089  | 1154  | 1367  | 1481  | 1567  | 1572  | 1572  |   |
| <b>Эксплуатационная масса (30RWA)</b>                                      |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| с гидромодулем и одним насосом   | кг   | 333  | 347  | 347  | 370  | 383   | 638   | 658   | 693  | 714  | 788   | 851   | 860             | 871   | 1193  | 1241  | 1404  | 1558  | 1596  | 1596  |   |
| с гидромодулем и двумя насосами  | кг   | -  | -    | -    | -    | -     | 728   | 749   | 783  | 804  | 903   | 966   | 975             | 985   | 1248  | 1296  | 1517  | 1671  | 1709  | 1709  |   |
| без гидромодуля  | кг   | 325  | 339  | 339  | 361  | 375   | 627   | 648   | 682  | 703  | 777   | 840   | 849             | 859   | 953   | 1001  | 1164  | 1318  | 1361  | 1371  |   |
| <b>Масса хладагента R-407C (30RW)†</b>                                     |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Контур А   | кг   | 3,2  | 3,3  | 3,3  | 4,2  | 6,4   | 7,9   | 10,4  | 11,7   | 12,4   | 14,8  | 16,4  | 18,5            | 19,3  | 18    | 18    | 19    | 19    | 24    | 24    |   |
| Контур В   | кг   | -  | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -  | -  | -     | -     | -               | -     | 18    | 18    | 19    | 19    | 24    | 24    |   |
| <b>Компрессоры (30RW/30RWA)</b>  |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Количество (контур А)  |      | 1  | 1    | 1    | 1    | 1     | 2     | 2     | Спиральные герметичные, 48,3 с <sup>-1</sup> |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Количество (контур В)  |      | -  | -    | -    | -    | -     | -     | -     | 2  | 2  | 2     | 2     | 2               | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2 |
| Ступени мощности   |      | 1  | 1    | 1    | 1    | 1     | 2     | 2     | 2  | 2  | 2     | 2     | 2               | 2     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4 |
| Минимальная производительность   | %    | 100  | 100  | 100  | 100  | 100   | 46    | 43    | 50   | 50   | 42    | 50    | 46              | 50    | 25    | 25    | 21    | 25    | 23    | 25    |   |
| <b>Контроллер</b>  |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| <b>Конденсаторы (30RW)</b>   |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Вместимость на стороне воды  | л    | 2,0  | 2,9  | 2,9  | 3,8  | 4,8   | 6,1   | 7,8   | Сварные пластинчатые теплообменники          |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение без гидромодуля) | кПа  | 1000   | 1000 | 1000 | 1000 | 1000  | 1000  | 1000  | 1000   | 1000   | 1000  | 1000  | 1000            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  |   |
| Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение с гидромодулем)  | кПа  | 400  | 400  | 400  | 400  | 400   | 400   | 400   | 400  | 400  | 400   | 400   | 400             | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   |   |
| <b>Гидромодуль конденсатора (30RW)</b>                                     |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Насос конденсатора (однокамерный центробежный)                             |      | 1 (из композитных материалов), регулирование скорости преобразователем частоты (48,3 об/с) |      |      |      |       |       |       |  | 1, регулирование скорости преобразователем частоты (48,3 об/с) |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Потребляемая мощность  | кВт  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 5,0  | 5,0  | 5,0   | 5,0   | 5,0             | 5,0   | 6,7   | 6,7   | 6,7   | 6,7   | 6,7   | 6,7   |   |
| Вместимость расширительного бака, контур конденсатора                      | л    | 8  | 8    | 8    | 8    | 8     | 12    | 12    | 12   | 25   | 25    | 25    | 25              | 25    | 35    | 35    | 35    | 50    | 50    | 50    |   |
| <b>Испарители (30RW/30RWA)</b>   |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Вместимость на стороне воды  | л    | 2,0  | 2,9  | 2,9  | 3,8  | 4,8   | 6,1   | 7,8   | 9,0  | 9,7  | 12,2  | 13,7  | 15,8            | 17,9  | 26,5  | 26,5  | 34,9  | 34,9  | 46,6  | 46,6  |   |
| Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение без гидромодуля) | кПа  |  | 1000 | 1000 | 1000 | 1000  | 1000  | 1000  | 1000   | 1000   | 1000  | 1000  | 1000            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  |   |
| Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение с гидромодулем)  | кПа  | 400  | 400  | 400  | 400  | 400   | 400   | 400   | 400  | 400  | 400   | 400   | 400             | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   |   |
| <b>Гидромодуль испарителя (30RW/30RWA)</b>                                 |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Насос испарителя (однокамерный центробежный)                               |      | Один (из композитных материалов), 48,3 об/с  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       | Один, 48,3 об/с |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Потребляемая мощность  | кВт  | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0   | 2,1   | 2,1   | 2,1  | 2,1  | 2,5   | 2,5   | 2,5             | 2,5   | 5,0   | 5,0   | 5,0   | 5,0   | 5,0   | 5,0   |   |
| Вместимость расширительного бака, контур испарителя                        | л    | 8  | 8    | 8    | 8    | 8     | 12    | 12    | 12   | 25   | 25    | 25    | 25              | 25    | 35    | 35    | 35    | 50    | 50    | 50    |   |
| <b>Присоединение водяного контура (30RW/30RWA)</b>                         |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Диаметр стандартного присоединительного патрубка Victaulic                 | дюйм | 2  | 2    | 2    | 2    | 2     | 2     | 2     | 2  | 30D  | 30D   | 30D   | 30D             | 30D   | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     |   |
| Диаметр сварного соединения  | мм   | 60,3   | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3  | 60,3  | 60,3  | 60,3   | 76,1   | 76,1  | 76,1  | 76,1            | 76,1  | 88,9  | 88,9  | 88,9  | 88,9  | 88,9  | 88,9  |   |
| <b>Присоединение холодильного контура (30RWA) (выполняется на месте)</b>   |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Внешний диаметр нагнетательного трубопровода                               |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Контур А   | дюйм | 7/8  | 7/8  | 7/8  | 7/8  | 1-1/8 | 1-1/8 | 1-1/8 | 1-1/8  | 1-3/8  | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8           | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 |   |
| Контур В   |      | -  | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -  | -  | -     | -     | -               | -     | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 | 1-3/8 |   |
| Внешний диаметр жидкостного трубопровода                                   |      |  |      |      |      |       |       |       |  |  |       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |   |
| Контур А   | дюйм | 7/8  | 7/8  | 7/8  | 7/8  | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8  | 1-1/8  | 1-1/8 | 1-1/8 | 1-1/8           | 1-1/8 | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 1-1/8 | 1-1/8 | 1-1/8 |   |
| Контур В   |      | -  | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -  | -  | -     | -     | -               | -     | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 1-1/8 | 1-1/8 | 1-1/8 |   |

\* При номинальных условиях по стандарту Eurovent: температура воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура воды на входе / выходе конденсатора = 30 °C / 35 °C.

Номинальная холодопроизводительность нетто по стандарту Eurovent = холодопроизводительность брутто + холодопроизводительность, соответствующая располагаемому давлению (расход x давление/0,3).

\*\* При номинальных условиях по стандарту Eurovent: температура воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура образования пузырьков при конденсации = 45 °C, переохлаждение = 5 K.

Номинальная холодопроизводительность нетто по стандарту Eurovent = холодопроизводительность брутто минус холодопроизводительность, соответствующая перепаду давления на испарителе (расход x давление/0,3).

† Агрегаты RWA поставляются заправленными азотом.

‡ В комплект поставки входит отрезок трубы с соединением типа Victaulic на одном конце.

# Электрические характеристики

|   | 020                  | 025  | 030   | 040   | 045   | 060   | 070   | 080   | 090   | 110   | 120   | 135   | 150   | 160   | 185   | 210   | 245   | 275   | 300   |       |
|---|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Электропитание</b>   |                      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Номинальные параметры   | 400 В, 3 фазы, 50 Гц |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Допустимое напряжение   | В 360-440            |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Питание схемы управления</b>   |                      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Максимальная потребляемая мощность (30RW) *</b>                            | кВт                  | 11,6 | 13,8  | 15,5  | 19,3  | 21,6  | 26,9  | 32,4  | 36,2  | 40,7  | 49,9  | 56,3  | 61,4  | 66,6  | 73,2  | 82,2  | 96,6  | 109,3 | 119,6 | 129,9 |
| <b>Максимальная потребляемая мощность (30RWA) **</b>                          | кВт                  | 9,1  | 11,4  | 13,0  | 16,8  | 19,1  | 24,4  | 29,9  | 33,7  | 38,2  | 44,9  | 51,3  | 56,4  | 61,6  | 68,2  | 77,2  | 89,9  | 102,6 | 112,9 | 123,2 |
| <b>Номинальный потребляемый ток (30RW) ***</b>                                | А                    | 16,3 | 19,0  | 21,0  | 24,4  | 27,5  | 35,7  | 41,0  | 44,3  | 50,6  | 61,0  | 66,9  | 73,9  | 80,9  | 88,3  | 100,8 | 115,9 | 127,8 | 141,8 | 155,8 |
| <b>Номинальный потребляемый ток (30RWA) ****</b>                              | А                    | 12,3 | 15,2  | 17,3  | 20,9  | 24,3  | 32,7  | 38,4  | 42,0  | 48,7  | 56,0  | 62,6  | 69,3  | 76,0  | 84,6  | 97,9  | 111,1 | 124,3 | 137,7 | 151,1 |
| <b>Максимальный потребляемый ток (30RW) †</b>                                 | А                    | 20,2 | 24,0  | 26,9  | 32,3  | 36,7  | 46,5  | 54,8  | 60,3  | 69,0  | 82,1  | 90,9  | 99,9  | 108,9 | 120,1 | 137,5 | 158,3 | 175,8 | 193,8 | 211,8 |
| <b>Максимальный потребляемый ток (30RWA) †</b>                                | А                    | 15,6 | 19,4  | 22,3  | 27,7  | 32,1  | 41,9  | 50,2  | 55,7  | 64,4  | 73,8  | 82,6  | 91,6  | 100,6 | 111,8 | 129,2 | 146,8 | 164,3 | 182,3 | 200,3 |
| <b>Максимальный пусковой ток †† (агрегаты 30RW стандартного исполнения)</b>   | А                    | 92,5 | 136,5 | 136,5 | 141,5 | 161,5 | 166,1 | 164,0 | 169,4 | 193,7 | 258,1 | 266,9 | 321,9 | 330,9 | 229,2 | 262,3 | 334,3 | 351,8 | 415,8 | 433,8 |
| <b>Максимальный пусковой ток †† (агрегаты 30RWA стандартного исполнения)</b>  | А                    | 87,9 | 131,9 | 131,9 | 136,9 | 156,9 | 151,5 | 159,4 | 164,8 | 189,1 | 249,8 | 258,6 | 313,6 | 322,6 | 220,9 | 254,0 | 322,8 | 340,3 | 404,3 | 422,3 |
| <b>Максимальный пусковой ток †‡ (агрегаты 30RW с электронным пускателем)</b>  | А                    | 58,1 | 84,5  | 84,5  | 87,5  | 99,5  | 104,1 | 110,0 | 115,4 | 131,7 | 172,1 | 180,9 | 213,9 | 222,9 | 175,2 | 200,3 | 248,3 | 265,8 | 307,8 | 325,8 |
| <b>Максимальный пусковой ток †‡ (агрегаты 30RWA с электронным пускателем)</b> | А                    | 53,5 | 79,9  | 79,9  | 82,9  | 94,9  | 99,5  | 105,4 | 110,8 | 127,1 | 163,8 | 172,6 | 205,6 | 214,6 | 166,9 | 192,0 | 236,8 | 254,3 | 296,3 | 314,3 |
| <b>Длительный ток короткого замыкания для трехфазной сети (30RW/RWA)</b>      | кА                   | 7,5  | 7,5   | 7,5   | 7,5   | 7,5   | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 18    | 18    | 18    | 18    | 18    | 18    |

- \* Мощность, потребляемая компрессором (компрессорами) и насосами в предельных условиях эксплуатации: температура воды на входе / выходе испарителя = 15 °C / 10 °C, максимальная температура конденсации = 65 °C, номинальное напряжение 400 В (значение указано на заводской табличке).
- \*\* Мощность, потребляемая компрессором (компрессорами) и насосами в предельных условиях эксплуатации: температура воды на входе / выходе испарителя = 15 °C / 10 °C, температура насыщения при конденсации (точка росы) = 68 °C, номинальное напряжение 400 В (значение указано на заводской табличке).
- \*\*\* Номинальный потребляемый ток при стандартных условиях по Eurovent: температуры воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура воды на входе / выходе конденсатора = 30 °C / 35 °C. Значения тока приведены для номинального напряжения 400 В.
- \*\*\*\* Номинальный потребляемый ток при стандартных условиях по Eurovent: температуры воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура насыщения при конденсации (точка росы) 45 °C, переохлаждение 5 К. Значения тока приведены для номинального напряжения 400 В.
- † Максимальный рабочий ток при максимальной потребляемой мощности и при номинальном напряжении 400 В (значение указано на заводской табличке).
- †† Максимальное мгновенное значение пускового тока при номинальном напряжении сети 400 В и при непосредственном пуске компрессора (максимальный рабочий ток меньшего компрессора (-ов) + ток насоса + ток большего компрессора при заторможенном роторе).
- ‡ Максимальное мгновенное значение пускового тока при номинальном напряжении сети 400 В и при пуске компрессора от электронного пускателя (максимальный рабочий ток меньшего компрессора (-ов) + ток насоса + пусковой ток большего компрессора при пониженной нагрузке).

## Примечания к электрическим характеристикам

### Примечания:

Агрегаты 30RW и 30RWA 020-300 подключаются к электросети одним силовым кабелем.

- На панели управления расположены следующие стандартные элементы:
  - пусковое устройство и устройства защиты двигателя – для каждого компрессора и насоса
  - устройства управления.
- Подключение на месте монтажа: электромонтаж агрегата должен выполняться в соответствии с действующими правилами и нормами.
- Агрегаты Carrier серии 30RW и 30RWA разработаны и изготовлены в соответствии с действующими правилами и нормами. При разработке электрического оборудования также учтены рекомендации европейского стандарта EN 60204-1 (безопасность машин – детали электрических машин – часть 1: общие правила – соответствует МЭК 60204-1).

### ПРИМЕЧАНИЯ.

- Соблюдение рекомендаций стандарта МЭК 60364 обычно обеспечивает выполнение директив по монтажу. Соблюдение стандарта EN 60204-1 обеспечивает выполнение § 1.5.1 Директивы по машиностроению.
  - Электрические характеристики машин приводятся в Приложении В стандарта EN 60204-1.
1. Условия эксплуатации холодильных машин серии 30RW и 30RWA  
Условия эксплуатации\* - по классификации IEC 60364 § 3:
- температура окружающего воздуха: от +5 до +40 °C, класс AA4
  - относительная влажность (без выпадения конденсата):
  - 50 % при температуре 40 °C
  - 90 % при температуре 20 °C

- высота над уровнем моря: не более 2000 м
  - установка в помещении\*
  - наличие воды: класс AD2\* (допускаются водяные капли)
  - наличие твердых частиц: класс AE2\* (незначительная запыленность)
  - присутствие агрессивных и загрязняющих веществ: класс 4F1 (пренебрежимо малые концентрации)
  - ударное и вибрационное воздействие: класс AG2, AH2
- Уровень подготовки персонала: класс BA4\* (квалифицированный персонал – IEC 60364)

2. Допустимое отклонение частоты электропитания: ±2 Гц.
3. Не допускается подключение агрегата к нейтральной (N) электросети без разделительного трансформатора.
4. Устройства защиты проводников сетевого питания от перегрузки по току не входят в комплект поставки.
5. Установленные на заводе-изготовителе главный (главные) и автоматический (автоматические) выключатели отвечают требованиям стандарта EN 60947.
6. Агрегаты предназначены для подключения к TN-сетям (стандарт МЭК 60364). При подключении агрегата к IT-сети его необходимо заземлить на отдельный контур заземления. При необходимости следует обратиться за консультацией в соответствующую региональную организацию.

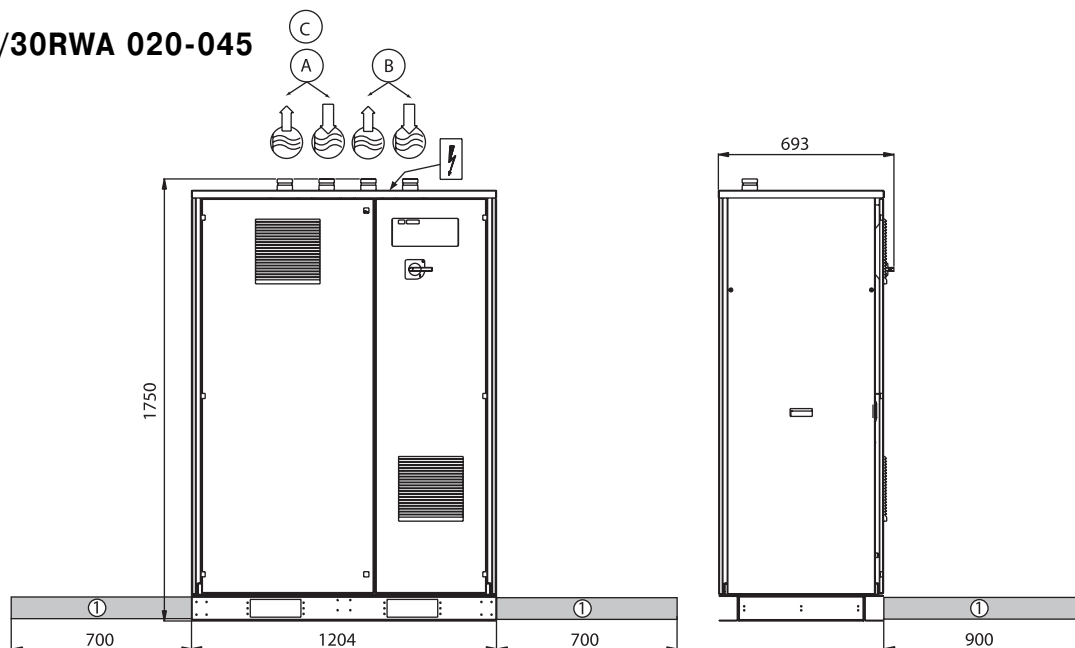
### Примечание.

Если условия монтажа отличаются от описанных выше или если необходимо учесть другие условия эксплуатации, обращайтесь в местное представительство компании Carrier.

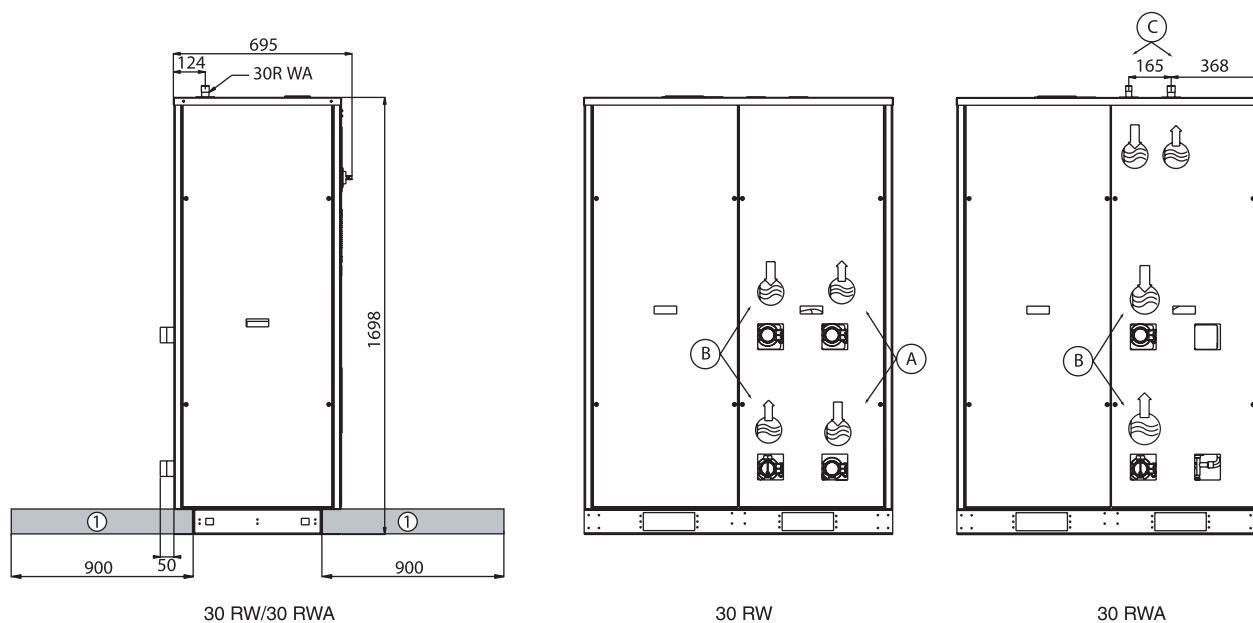
- \* Согласно стандарту МЭК 60529 при этих условиях эксплуатации требуется степень защиты панели управления IP21B. Все агрегаты 30RW и 30RWA (при условии правильного монтажа всех панелей корпуса) удовлетворяют указанным требованиям.

# Размеры агрегатов и минимальное свободное пространство

## 30RW/30RWA 020-045



## 30RW/RWA 020-045 – агрегаты без гидромодуля (исполнение 116D)



|   | 30RW 020-030            | 30RW 040-045      |
|---|-------------------------|-------------------|
| A | 1 – 1/4" трубная резьба | 2" трубная резьба |
| B | 1 – 1/4" трубная резьба | 2" трубная резьба |

### Обозначения

Все размеры приведены в мм



Вход воды



Выход воды

A

Конденсатор (вход/выход воды в агрегатах 30RW)

B

Испаритель

C

Вход/выход хладагента (только для агрегатов 30RWA)



Минимальная ширина свободного пространства для технического обслуживания



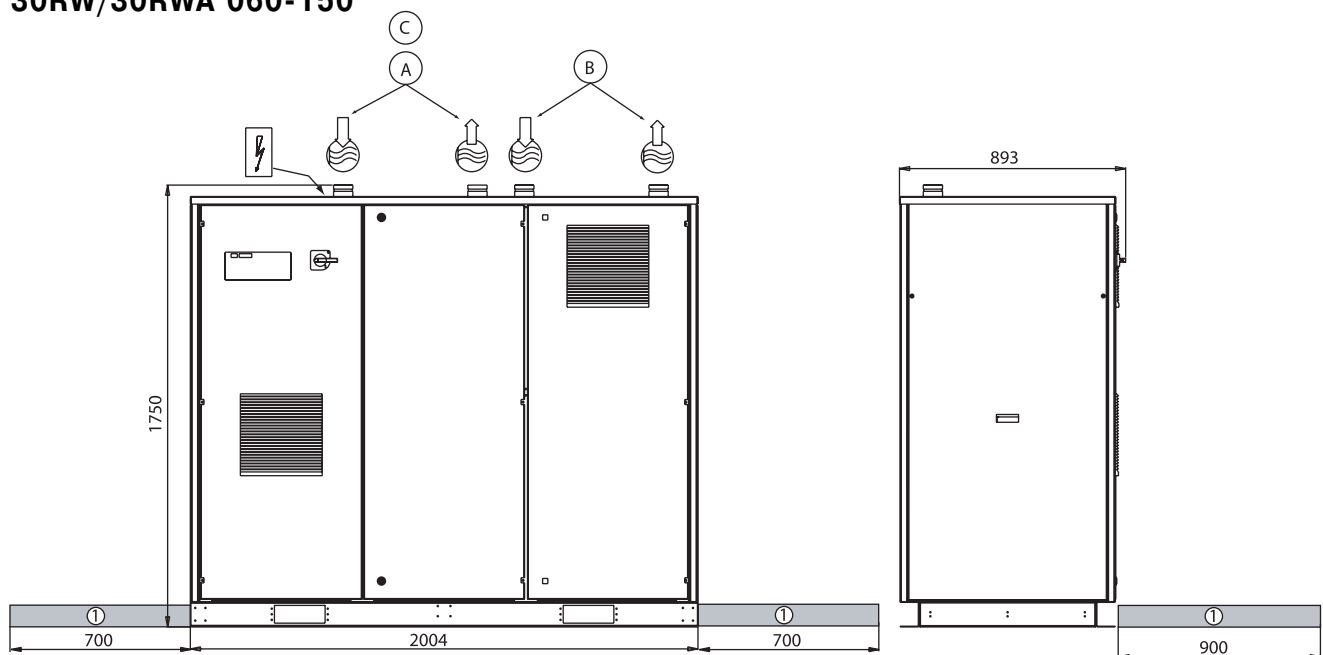
Ввод силового кабеля

### Примечание.

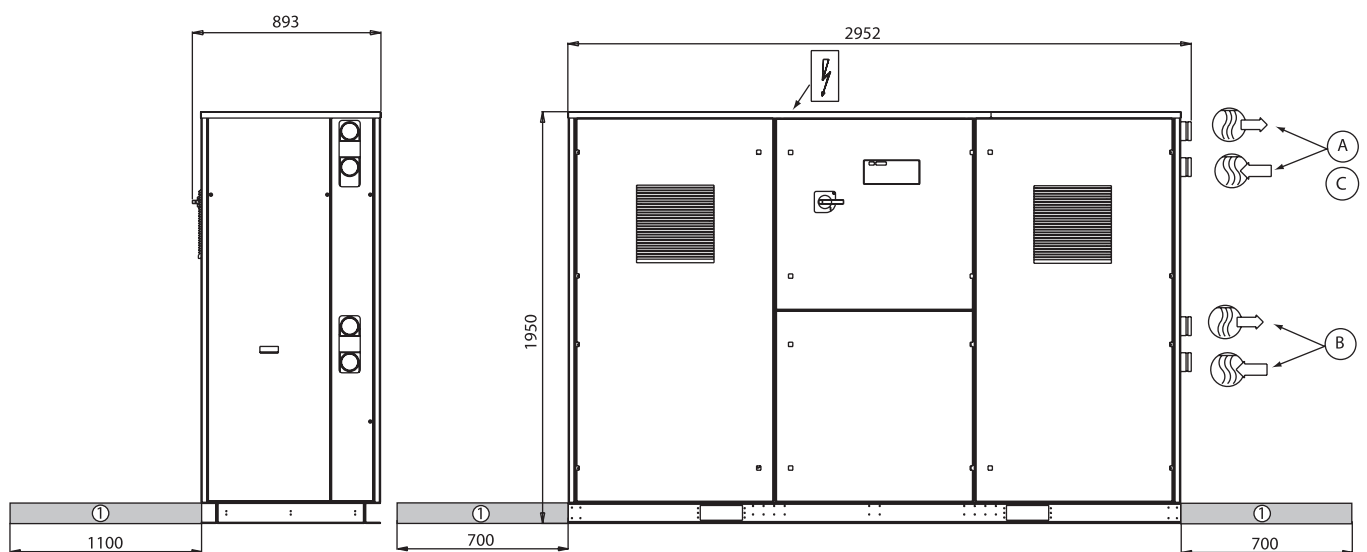
Данные чертежи носят иллюстративный характер. Монтаж следует проводить в соответствии с сертифицированными чертежами, которые предоставляются по заказу.

# Размеры агрегатов и минимальное свободное пространство

## 30RW/30RWA 060-150

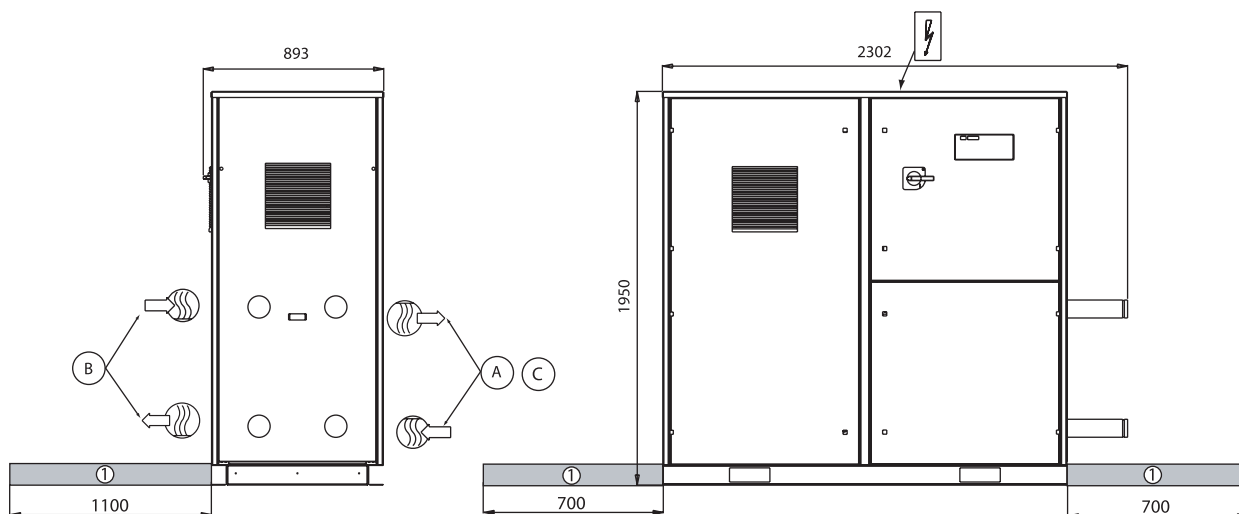


## 30RW/30RWA 160-300



# Размеры агрегатов и минимальное свободное пространство

## 30RW/RWA 160-300 – агрегаты без гидромодуля (исполнение 116D)



### Обозначения

Все размеры приведены в мм



Вход воды



Выход воды

А Конденсатор (вход/выход воды в агрегатах 30RW)

В Испаритель

С Вход/выход хладагента (только для агрегатов 30RWA)



1 Минимальная ширина свободного пространства для технического обслуживания



Ввод силового кабеля

### Примечание.

*Чертежи носят иллюстративный характер. Монтаж следует проводить в соответствии с сертифицированными чертежами, которые предоставляются по заказу.*



# Холодопроизводительность агрегата 30RW

| 30RW | Давление нагнетания компрессора, кПа °C |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |     |      |      |      |      |    |     |      |    |     |
|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|-----|------|------|------|------|----|-----|------|----|-----|
|      | 30                                      |      |      |      | 35   |      |      |      | 40   |      |      |      | 45   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |     |      |      |      |      |    |     |      |    |     |
|      | CAP                                     | COMP | UNIT | COOL | COOL | PRES | COND | COND | PRES | COND | COND | PRES | CAP  | COMP | UNIT | COOL | COOL | PRES | COND | COND | PRES | COND | COND | PRES |      |    |     |      |      |      |      |    |     |      |    |     |
| кВт  | кВт                                     | кВт  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кВт  | кВт  | кВт  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  | кПа  |      |    |     |      |      |      |      |    |     |      |    |     |
| 020  | 18,7                                    | 4,99 | 5,32 | 0,9  | 34   | 137  | 1,13 | 50   | 188  | 17,5 | 5,59 | 5,89 | 0,84 | 30   | 142  | 1,11 | 48   | 190  | 16,3 | 6,25 | 6,53 | 0,78 | 26   | 146  | 1,08 | 46 | 192 | 15   | 7    | 7,25 | 0,72 | 23 | 150 | 1,05 | 44 | 195 |
| 025  | 24,1                                    | 6,25 | 6,49 | 1,16 | 18   | 149  | 1,45 | 26   | 206  | 22,6 | 7,03 | 7,25 | 1,08 | 16   | 153  | 1,41 | 25   | 208  | 21,1 | 7,92 | 8,12 | 1,01 | 14   | 156  | 1,38 | 24 | 209 | 19,4 | 8,92 | 9,1  | 0,93 | 12 | 159 | 1,34 | 23 | 211 |
| 030  | 27,8                                    | 7,25 | 7,58 | 1,33 | 23   | 141  | 1,67 | 34   | 193  | 26,1 | 8,18 | 8,48 | 1,25 | 20   | 145  | 1,63 | 32   | 195  | 24,3 | 9,23 | 9,53 | 1,16 | 18   | 149  | 1,59 | 31 | 198 | 22,3 | 10,4 | 10,7 | 1,07 | 15 | 153 | 1,55 | 29 | 200 |
| 040  | 36,9                                    | 9,69 | 10,1 | 1,77 | 23   | 147  | 2,22 | 36   | 204  | 34,7 | 10,9 | 11,3 | 1,66 | 21   | 151  | 2,17 | 35   | 206  | 32,5 | 12,3 | 12,7 | 1,56 | 18   | 154  | 2,12 | 33 | 208 | 30,2 | 13,9 | 14,2 | 1,44 | 15 | 158 | 2,08 | 32 | 209 |
| 045  | 42,1                                    | 11,4 | 11,8 | 2,02 | 19   | 148  | 2,54 | 30   | 207  | 39,5 | 12,8 | 13,1 | 1,89 | 17   | 152  | 2,48 | 29   | 209  | 36,7 | 14,3 | 14,7 | 1,76 | 14   | 156  | 2,42 | 27 | 211 | 33,6 | 16,1 | 16,4 | 1,61 | 12 | 160 | 2,35 | 26 | 213 |
| 060  | 52                                      | 14   | 14,5 | 2,49 | 18   | 189  | 3,13 | 29   | 201  | 48,7 | 15,7 | 16,2 | 2,33 | 16   | 193  | 3,06 | 27   | 203  | 45,2 | 17,8 | 18,2 | 2,16 | 14   | 196  | 2,98 | 26 | 205 | 41,4 | 20   | 20,4 | 1,98 | 12 | 199 | 2,9  | 25 | 208 |
| 070  | 65                                      | 17,1 | 17,7 | 3,13 | 19   | 182  | 3,91 | 29   | 186  | 61   | 19,2 | 19,8 | 2,94 | 16   | 187  | 3,82 | 28   | 190  | 57   | 21,7 | 22,2 | 2,74 | 14   | 191  | 3,74 | 26 | 192 | 53   | 24,5 | 25   | 2,53 | 12 | 195 | 3,65 | 25 | 198 |
| 080  | 74                                      | 19,4 | 20,2 | 3,55 | 22   | 173  | 4,45 | 33   | 170  | 70   | 21,9 | 22,6 | 3,35 | 20   | 178  | 4,35 | 32   | 173  | 65   | 24,6 | 25,3 | 3,13 | 17   | 184  | 4,26 | 31 | 177 | 61   | 27,8 | 28,4 | 2,91 | 15 | 189 | 4,18 | 30 | 180 |
| 090  | 84                                      | 22,7 | 23,8 | 4,03 | 25   | 161  | 5,08 | 39   | 148  | 79   | 25,5 | 26,5 | 3,78 | 22   | 169  | 4,95 | 37   | 153  | 73   | 28,7 | 29,5 | 3,51 | 19   | 176  | 4,82 | 35 | 159 | 67   | 32,2 | 33   | 3,22 | 16 | 183 | 4,69 | 33 | 164 |
| 100  | 100                                     | 26,1 | 27,3 | 4,8  | 23   | 186  | 6    | 36   | 209  | 94   | 29,2 | 30,2 | 4,52 | 21   | 193  | 5,86 | 34   | 211  | 88   | 32,7 | 33,6 | 4,22 | 18   | 200  | 5,71 | 33 | 213 | 82   | 36,6 | 37,5 | 3,9  | 16 | 207 | 5,58 | 31 | 215 |
| 120  | 114                                     | 30,7 | 32,1 | 5,47 | 25   | 171  | 6,87 | 39   | 200  | 107  | 34,2 | 35,5 | 5,14 | 22   | 181  | 6,71 | 37   | 203  | 100  | 38,2 | 39,3 | 4,81 | 20   | 209  | 6,55 | 35 | 206 | 93   | 42,7 | 43,8 | 4,46 | 17 | 218 | 6,41 | 34 | 208 |
| 135  | 130                                     | 34,1 | 35,7 | 6,22 | 25   | 154  | 7,78 | 38   | 193  | 122  | 38,1 | 39,5 | 5,87 | 22   | 165  | 7,61 | 37   | 196  | 115  | 42,5 | 43,8 | 5,5  | 20   | 176  | 7,44 | 35 | 199 | 106  | 47,4 | 48,6 | 5,1  | 17 | 187 | 7,26 | 34 | 202 |
| 150  | 139                                     | 37,4 | 39   | 6,66 | 23   | 145  | 8,37 | 36   | 190  | 131  | 41,8 | 43,3 | 6,3  | 21   | 157  | 8,21 | 35   | 193  | 123  | 46,7 | 48   | 5,9  | 18   | 169  | 8,03 | 33 | 196 | 114  | 52   | 53   | 5,48 | 16 | 180 | 7,85 | 32 | 199 |
| 160  | 148                                     | 38,6 | 39,5 | 7,08 | 23   | 214  | 8,82 | 9    | 226  | 139  | 43,4 | 44,3 | 6,67 | 20   | 220  | 8,64 | 9    | 227  | 130  | 48,9 | 49,6 | 6,24 | 18   | 225  | 8,46 | 9  | 228 | 121  | 55   | 56   | 5,79 | 16 | 230 | 8,3  | 8  | 229 |
| 185  | 169                                     | 44,5 | 45,7 | 8,09 | 26   | 203  | 10,1 | 11   | 218  | 159  | 50   | 51   | 7,6  | 23   | 210  | 9,88 | 10   | 219  | 147  | 56   | 57   | 7,07 | 20   | 217  | 9,62 | 10 | 221 | 135  | 63   | 64   | 6,49 | 17 | 224 | 9,36 | 9  | 223 |
| 210  | 200                                     | 49,4 | 50   | 9,6  | 18   | 209  | 11,8 | 7    | 240  | 189  | 55   | 56   | 9,06 | 16   | 216  | 11,6 | 7    | 241  | 177  | 62   | 62   | 8,5  | 15   | 222  | 11,3 | 7  | 242 | 165  | 69   | 70   | 7,89 | 13 | 228 | 11   | 7  | 243 |
| 245  | 229                                     | 57   | 59   | 11   | 23   | 189  | 13,6 | 10   | 233  | 216  | 64   | 65   | 10,4 | 21   | 198  | 13,3 | 9    | 235  | 203  | 71   | 72   | 9,74 | 19   | 207  | 12,9 | 9  | 236 | 189  | 79   | 80   | 9,07 | 16 | 215 | 12,7 | 8  | 243 |
| 275  | 264                                     | 65   | 66   | 12,6 | 20   | 171  | 15,6 | 8    | 229  | 250  | 72   | 73   | 12   | 18   | 182  | 15,3 | 7    | 230  | 235  | 81   | 82   | 11,3 | 16   | 193  | 14,9 | 7  | 232 | 241  | 90   | 91   | 10,5 | 14 | 204 | 14,6 | 7  | 233 |
| 300  | 289                                     | 71   | 73   | 13,8 | 24   | 149  | 17,1 | 9    | 222  | 274  | 80   | 81   | 13,2 | 21   | 162  | 16,8 | 9    | 223  | 258  | 89   | 90   | 12,4 | 19   | 176  | 16,4 | 9  | 225 | 241  | 99   | 100  | 11,6 | 17 | 189 | 16   | 8  | 227 |
| 020  | 19,3                                    | 5    | 5,35 | 0,93 | 36   | 135  | 1,17 | 53   | 184  | 18,2 | 5,59 | 5,92 | 0,87 | 32   | 139  | 1,14 | 50   | 187  | 16,9 | 6,26 | 6,56 | 0,81 | 28   | 144  | 1,11 | 48 | 190 | 15,3 | 7,01 | 7,28 | 0,75 | 25 | 148 | 1,07 | 45 | 193 |
| 025  | 25                                      | 6,26 | 6,51 | 1,2  | 19   | 147  | 1,49 | 27   | 203  | 23,5 | 7,04 | 7,27 | 1,12 | 17   | 151  | 1,45 | 26   | 206  | 21,8 | 7,92 | 8,14 | 1,05 | 15   | 154  | 1,42 | 25 | 207 | 20,1 | 8,93 | 9,12 | 0,96 | 13 | 158 | 1,38 | 24 | 209 |
| 030  | 28,8                                    | 7,25 | 7,61 | 1,38 | 24   | 138  | 1,72 | 36   | 190  | 27   | 8,18 | 8,5  | 1,3  | 22   | 142  | 1,68 | 34   | 192  | 25,1 | 9,23 | 9,53 | 1,21 | 19   | 147  | 1,63 | 32 | 195 | 23,1 | 10,4 | 10,7 | 1,11 | 16 | 152 | 1,59 | 31 | 198 |
| 040  | 38,2                                    | 9,7  | 10,2 | 1,83 | 25   | 145  | 2,28 | 38   | 201  | 36   | 10,9 | 11,4 | 1,72 | 22   | 149  | 2,22 | 37   | 203  | 33,7 | 12,3 | 12,7 | 1,61 | 19   | 153  | 2,18 | 35 | 205 | 31,3 | 13,9 | 14,2 | 1,5  | 17 | 156 | 2,14 | 34 | 207 |
| 045  | 43,6                                    | 11,4 | 11,8 | 2,09 | 20   | 146  | 2,62 | 32   | 204  | 40,9 | 12,8 | 13,2 | 1,96 | 18   | 150  | 2,55 | 30   | 207  | 38   | 14,4 | 14,7 | 1,82 | 15   | 154  | 2,48 | 29 | 209 | 34,8 | 16,1 | 16,5 | 1,67 | 13 | 158 | 2,41 | 27 | 212 |
| 060  | 54                                      | 14,5 | 15,2 | 2,58 | 20   | 187  | 3,22 | 30   | 197  | 50   | 15,7 | 16,2 | 2,42 | 17   | 191  | 3,14 | 29   | 200  | 46,8 | 17,8 | 18,2 | 2,24 | 15   | 195  | 3,06 | 27 | 203 | 42,9 | 20   | 20,4 | 2,05 | 12 | 198 | 2,97 | 26 | 206 |
| 070  | 68                                      | 17,1 | 17,8 | 3,24 | 20   | 180  | 4,02 | 31   | 182  | 64   | 19,3 | 19,9 | 3,04 | 18   | 184  | 3,93 | 29   | 186  | 59   | 21,7 | 22,3 | 2,84 | 15   | 189  | 3,84 | 28 | 189 | 55   | 24,5 | 25   | 2,62 | 13 | 193 | 3,75 | 27 | 192 |
| 080  | 77                                      | 19,5 | 20,3 | 3,68 | 23   | 169  | 4,57 | 35   | 165  | 72   | 21,9 | 22,7 | 3,47 | 21   | 175  | 4,47 | 34   | 169  | 68   | 24,7 | 25,4 | 3,24 | 18   | 181  | 4,37 | 32 | 173 | 63   | 27,8 | 28,5 | 3,01 | 16 | 186 | 4,28 | 31 | 176 |
| 090  | 87                                      | 22,2 | 22,9 | 4,18 | 27   | 156  | 5,22 | 41   | 141  | 82   | 25,6 | 26,6 | 3,92 | 24   | 165  | 5,09 | 39   | 147  | 76   | 28,7 | 29,6 | 3,64 | 21   | 173  | 4,95 | 37 | 153 | 70   | 32,3 | 33,1 | 3,34 | 17 | 181 | 4,81 | 35 | 159 |
| 110  | 104                                     | 26,2 | 27,5 | 4,98 | 25   | 181  | 6,18 | 38   | 205  | 98   | 29,3 | 30,4 | 4,69 | 22   | 189  | 6,02 | 36   | 208  | 104  | 32,8 | 33,8 | 4,38 | 20   | 197  | 5,87 | 34 | 211 | 85   | 36,7 | 37,6 | 4,05 | 17 | 204 | 5,72 | 33 | 213 |
| 120  | 118                                     | 30,8 | 32,4 | 5,66 | 27   | 166  | 7,07 | 41   | 197  | 111  | 34,3 | 35,7 | 5,33 | 24   | 175  | 6,9  | 39   | 200  | 104  | 38,3 | 39,6 | 4,98 | 21   | 185  | 6,73 | 37 | 203 | 97   | 42,9 | 44   | 4,62 | 18 | 194 | 6,58 | 36 | 205 |
| 135  | 134                                     | 34,3 | 36   | 6,44 | 27   | 147  | 8    | 41   | 189  | 127  | 38,2 | 39,8 | 6,08 | 24   | 159  | 7,82 | 39   | 192  | 119  | 42,7 | 44,1 | 5,69 | 21   | 171  | 7,64 | 37 | 195 | 110  | 47,6 | 48,9 | 5,29 | 18 | 182 | 7,46 | 35 | 199 |
| 150  | 144                                     | 37,6 | 39,3 | 6,89 | 25   | 137  | 8,61 | 38   | 185  | 136  | 42   | 43,6 | 6,52 | 22   | 149  | 8,44 | 36   | 188  | 128  | 46,9 | 48,3 | 6,11 | 20   | 162  | 8,25 | 35 | 192 | 118  | 52   | 53   | 5,67 | 17 | 175 | 8,05 | 33 | 199 |
| 160  | 153                                     | 38,7 | 39,6 | 7,33 | 24   | 211  | 9,08 | 10   | 224  | 144  | 43,5 | 44,3 | 6,91 | 22   | 217  | 8,88 | 10   | 215  | 135  | 49   | 49,7 | 6,46 | 19   | 222  | 8,68 | 9  | 227 | 125  | 55   | 56   | 6    | 17 | 228 | 8,5  | 9  | 228 |
| 185  | 175                                     | 44,6 | 45,8 | 8,38 | 27   | 198  | 10,4 | 11   | 215  | 164  | 50   | 51   | 7,88 | 25   | 206  | 10,1 | 11   | 217  | 153  | 56   | 57   | 7,33 | 21   | 214  | 9,88 | 10 | 219 | 140  | 63   | 64   | 6,73 | 18 | 221 | 9,6  | 10 | 221 |
| 210  | 207                                     | 49,5 | 51   | 9,94 | 19   | 204  | 12,2 | 8    | 232  | 196  | 55   | 56   | 9,39 | 18   | 212  | 11,9 | 8    | 24   |      |      |      |      |      |      |      |    |     |      |      |      |      |    |     |      |    |     |

# Холодопроизводительность агрегата 30RW (продолжение)

| 30RW | LWT | °C   | Давление нагнетания компрессора, кПа °C |      |      |      |           |      |           | 40  |      |      |      |           |      |           | 45   |      |      |      |           |      |           |      |     |      |      |     |      |      |      |      |      |     |      |      |     |     |
|------|-----|------|---|------|------|------|-----------|------|-----------|-----|------|------|------|-----------|------|-----------|------|------|------|------|-----------|------|-----------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
|      |     |      | CAP                                     | COMP | UNIT | COOL | COOL PRES | COND | COND PRES | CAP | COMP | UNIT | COOL | COOL PRES | COND | COND PRES | CAP  | COMP | UNIT | COOL | COOL PRES | COND | COND PRES |      |     |      |      |     |      |      |      |      |      |     |      |      |     |     |
|      |     |      | кВт                                     | кВт  | кВт  | л/с  | кПа       | кПа  | кВт       | кВт | кВт  | л/с  | кПа  | кПа       | кПа  | кВт       | кВт  | кВт  | л/с  | кПа  | кПа       | кПа  | кВт       | кВт  | кВт | л/с  | кПа  | кПа | кПа  | кВт  | кВт  | кВт  | л/с  | кПа | кПа  | кПа  |     |     |
| 020  | 8   | 20,8 | 5,01                                    | 5,42 | 1    | 41   | 129       | 1,24 | 58        | 177 | 19,5 | 5,61 | 5,98 | 0,94      | 37   | 134       | 1,2  | 35   | 181  | 18,2 | 6,28      | 6,62 | 0,87      | 32   | 139 | 1,17 | 33   | 184 | 16,7 | 7,04 | 7,34 | 0,8  | 28   | 145 | 1,13 | 50   | 188 |     |
| 025  |     | 26,8 | 6,26                                    | 6,55 | 1,28 | 21   | 143       | 1,58 | 30        | 198 | 25,2 | 7,04 | 7,31 | 1,21      | 19   | 147       | 1,47 | 1,54 | 29   | 201  | 23,5      | 7,93 | 8,17      | 1,12 | 17  | 151  | 1,49 | 27  | 203  | 21,6 | 8,94 | 9,15 | 1,03 | 14  | 155  | 1,45 | 26  | 206 |
| 030  |     | 30,8 | 7,25                                    | 7,66 | 1,48 | 27   | 132       | 1,82 | 39        | 183 | 29   | 8,17 | 8,55 | 1,39      | 24   | 138       | 1,77 | 37   | 186  | 27   | 9,23      | 9,57 | 1,29      | 21   | 143 | 1,72 | 36   | 190 | 24,9 | 10,4 | 10,7 | 1,19 | 18   | 148 | 1,67 | 34   | 193 |     |
| 040  |     | 40,9 | 9,73                                    | 10,3 | 1,96 | 29   | 139       | 2,41 | 43        | 195 | 38,5 | 10,9 | 11,5 | 1,85      | 26   | 144       | 2,36 | 41   | 198  | 36,1 | 12,3      | 12,8 | 1,73      | 22   | 149 | 2,3  | 39   | 200 | 33,5 | 13,9 | 14,3 | 1,61 | 19   | 155 | 2,25 | 37   | 203 |     |
| 045  |     | 46,7 | 11,4                                    | 12,2 | 2,24 | 23   | 140       | 2,77 | 36        | 199 | 43,8 | 12,8 | 13,3 | 2,1       | 21   | 145       | 2,69 | 34   | 202  | 40,7 | 14,4      | 14,8 | 1,95      | 18   | 150 | 2,62 | 32   | 204 | 37,4 | 16,2 | 16,6 | 1,79 | 15   | 153 | 2,54 | 30   | 207 |     |
| 060  |     | 58   | 14                                      | 14,6 | 2,76 | 23   | 183       | 3,41 | 34        | 191 | 54   | 15,7 | 16,3 | 2,59      | 20   | 187       | 3,32 | 32   | 194  | 50   | 17,8      | 18,3 | 2,41      | 17   | 191 | 3,22 | 30   | 197 | 46,1 | 20   | 20,5 | 2,21 | 14   | 195 | 3,13 | 29   | 201 |     |
| 070  |     | 72   | 17,1                                    | 17,9 | 3,47 | 23   | 173       | 4,26 | 34        | 173 | 68   | 19,3 | 20,3 | 3,26      | 20   | 179       | 4,15 | 33   | 178  | 64   | 21,7      | 22,4 | 3,05      | 18   | 184 | 4,04 | 31   | 182 | 59   | 24,5 | 25,1 | 2,82 | 15   | 189 | 3,94 | 29   | 185 |     |
| 080  |     | 82   | 19,5                                    | 20,6 | 3,94 | 27   | 161       | 4,84 | 39        | 154 | 78   | 21,9 | 22,9 | 3,72      | 24   | 168       | 4,72 | 37   | 159  | 73   | 24,7      | 25,6 | 3,48      | 21   | 175 | 4,61 | 36   | 163 | 67   | 27,9 | 28,6 | 3,23 | 18   | 181 | 4,51 | 34   | 167 |     |
| 090  |     | 93   | 22,8                                    | 24,2 | 4,48 | 30   | 146       | 5,52 | 45        | 128 | 88   | 25,6 | 26,8 | 4,2       | 27   | 156       | 5,37 | 43   | 135  | 81   | 28,8      | 29,9 | 3,9       | 23   | 165 | 5,22 | 41   | 141 | 75   | 32,4 | 33,3 | 3,58 | 20   | 174 | 5,06 | 38   | 148 |     |
| 110  |     | 111  | 26,4                                    | 27,8 | 5,33 | 29   | 171       | 6,54 | 42        | 199 | 105  | 29,4 | 30,8 | 5,02      | 26   | 180       | 6,37 | 40   | 202  | 98   | 32,9      | 34,1 | 4,7       | 22   | 189 | 6,2  | 38   | 205 | 91   | 36,9 | 38   | 4,35 | 19   | 197 | 6,03 | 36   | 199 |     |
| 120  |     | 126  | 31,1                                    | 32,9 | 6,07 | 31   | 152       | 7,49 | 45        | 188 | 119  | 34,6 | 36,2 | 5,72      | 27   | 164       | 7,3  | 43   | 192  | 112  | 38,6      | 40,1 | 5,35      | 24   | 175 | 7,11 | 41   | 196 | 104  | 43,2 | 44,5 | 4,97 | 21   | 185 | 6,94 | 39   | 199 |     |
| 135  |     | 144  | 34,5                                    | 36,6 | 6,89 | 30   | 131       | 8,47 | 45        | 179 | 136  | 38,5 | 40,4 | 6,51      | 27   | 145       | 8,27 | 43   | 183  | 127  | 43        | 44,6 | 6,1       | 24   | 158 | 8,06 | 41   | 188 | 118  | 48   | 49,5 | 5,67 | 21   | 171 | 7,86 | 39   | 191 |     |
| 150  |     | 154  | 37,9                                    | 39,9 | 7,37 | 28   | 119       | 9,1  | 42        | 175 | 146  | 42,4 | 44,2 | 6,98      | 25   | 134       | 8,91 | 40   | 179  | 137  | 47,2      | 48,9 | 6,55      | 22   | 148 | 8,7  | 39   | 182 | 127  | 53   | 54   | 6,08 | 19   | 163 | 8,48 | 37   | 188 |     |
| 160  |     | 164  | 38,8                                    | 39,9 | 7,85 | 27   | 203       | 9,62 | 11        | 220 | 154  | 43,6 | 44,6 | 7,41      | 25   | 210       | 9,38 | 11   | 222  | 145  | 49,1      | 50   | 6,93      | 22   | 147 | 9,16 | 10   | 224 | 134  | 55   | 56   | 6,44 | 19   | 223 | 8,96 | 10   | 225 |     |
| 185  |     | 187  | 44,7                                    | 46,2 | 8,98 | 31   | 188       | 11   | 13        | 210 | 176  | 50   | 52   | 8,44      | 28   | 197       | 10,7 | 12   | 213  | 164  | 56        | 58   | 7,86      | 24   | 206 | 10,4 | 12   | 215 | 151  | 63   | 64   | 7,23 | 21   | 215 | 10,1 | 11   | 218 |     |
| 210  |     | 222  | 49,8                                    | 51   | 10,7 | 22   | 194       | 12,9 | 9         | 236 | 210  | 56   | 57   | 10,1      | 20   | 202       | 12,6 | 8    | 237  | 197  | 62        | 63   | 9,45      | 18   | 211 | 12,3 | 8    | 238 | 184  | 70   | 70   | 8,79 | 16   | 219 | 12   | 8    | 240 |     |
| 245  |     | 254  | 58                                      | 60   | 12,2 | 29   | 169       | 14,8 | 11        | 228 | 240  | 64   | 66   | 11,5      | 26   | 180       | 14,5 | 11   | 229  | 226  | 72        | 73   | 10,8      | 23   | 191 | 14,1 | 10   | 231 | 211  | 80   | 81   | 10,1 | 20   | 202 | 13,7 | 10   | 233 |     |
| 275  |     | 292  | 66                                      | 67   | 14   | 24   | 146       | 17   | 9         | 222 | 277  | 73   | 75   | 13,3      | 22   | 160       | 16,6 | 9    | 224  | 261  | 82        | 83   | 12,5      | 19   | 174 | 16,2 | 8    | 226 | 243  | 91   | 92   | 11,7 | 17   | 187 | 15,8 | 8    | 228 |     |
| 300  |     | 319  | 72                                      | 74   | 15,3 | 29   | 118       | 18,6 | 11        | 213 | 304  | 81   | 83   | 14,6      | 26   | 135       | 18,2 | 11   | 216  | 286  | 90        | 92   | 13,7      | 23   | 151 | 17,8 | 10   | 218 | 267  | 100  | 102  | 12,8 | 20   | 168 | 17,4 | 10   | 220 |     |
| 020  | 10  | 22,3 | 5,01                                    | 5,5  | 1,07 | 46   | 123       | 1,31 | 64        | 170 | 21   | 5,62 | 6,06 | 1,01      | 41   | 128       | 1,27 | 61   | 174  | 19,5 | 6,3       | 6,69 | 0,94      | 37   | 134 | 1,23 | 58   | 178 | 18   | 7,06 | 7,4  | 0,86 | 31   | 140 | 1,19 | 54   | 182 |     |
| 025  |     | 28,7 | 6,26                                    | 6,6  | 1,37 | 24   | 139       | 1,67 | 34        | 193 | 27   | 7,04 | 7,35 | 1,29      | 21   | 143       | 1,62 | 32   | 196  | 25,2 | 7,93      | 8,21 | 1,21      | 19   | 147 | 1,58 | 30   | 198 | 23,2 | 8,94 | 9,19 | 1,11 | 16   | 152 | 1,53 | 29   | 201 |     |
| 030  |     | 33   | 7,24                                    | 7,73 | 1,58 | 31   | 126       | 1,92 | 43        | 176 | 31   | 8,17 | 8,6  | 1,49      | 28   | 132       | 1,87 | 41   | 180  | 28,9 | 9,22      | 9,62 | 1,39      | 24   | 138 | 1,82 | 39   | 183 | 26,7 | 10,4 | 10,8 | 1,28 | 21   | 143 | 1,76 | 37   | 187 |     |
| 040  |     | 43,7 | 9,76                                    | 10,4 | 2,1  | 33   | 133       | 2,55 | 48        | 189 | 41,3 | 11   | 11,6 | 1,98      | 29   | 138       | 2,49 | 46   | 192  | 38,7 | 12,4      | 12,9 | 1,85      | 26   | 144 | 2,43 | 44   | 195 | 36   | 13,9 | 14,4 | 1,72 | 22   | 149 | 2,37 | 42   | 197 |     |
| 045  |     | 49,9 | 11,4                                    | 12,1 | 2,39 | 27   | 134       | 2,92 | 40        | 193 | 46,9 | 12,9 | 13,4 | 2,25      | 24   | 140       | 2,84 | 37   | 196  | 43,6 | 14,4      | 15   | 2,09      | 20   | 146 | 2,76 | 35   | 199 | 40,1 | 16,2 | 16,7 | 1,92 | 17   | 151 | 2,67 | 33   | 202 |     |
| 060  |     | 62   | 14                                      | 14,7 | 2,96 | 26   | 177       | 3,6  | 38        | 183 | 58   | 15,7 | 16,4 | 2,78      | 23   | 182       | 3,5  | 36   | 187  | 54   | 17,8      | 18,4 | 2,58      | 20   | 187 | 3,4  | 34   | 191 | 49,5 | 20   | 20,6 | 2,37 | 17   | 192 | 3,29 | 32   | 195 |     |
| 070  |     | 77   | 17,1                                    | 18,1 | 3,71 | 26   | 166       | 4,5  | 38        | 164 | 73   | 19,3 | 20,2 | 3,5       | 23   | 172       | 4,38 | 36   | 168  | 68   | 21,8      | 22,5 | 3,27      | 20   | 179 | 4,26 | 34   | 173 | 63   | 24,6 | 25,3 | 3,02 | 17   | 185 | 4,15 | 33   | 178 |     |
| 080  |     | 88   | 19,6                                    | 20,8 | 4,22 | 30   | 152       | 5,12 | 44        | 141 | 83   | 22   | 23,1 | 3,98      | 27   | 160       | 4,99 | 42   | 147  | 78   | 24,8      | 25,8 | 3,73      | 24   | 168 | 4,86 | 40   | 153 | 72   | 27,9 | 28,8 | 3,47 | 21   | 175 | 4,74 | 38   | 158 |     |
| 090  |     | 100  | 22,9                                    | 24,5 | 4,79 | 35   | 135       | 5,84 | 50        | 112 | 94   | 25,7 | 27,1 | 4,5       | 31   | 145       | 5,67 | 47   | 120  | 87   | 28,9      | 30,1 | 4,18      | 27   | 156 | 5,5  | 45   | 129 | 80   | 32,5 | 33,6 | 3,84 | 23   | 167 | 5,36 | 42   | 136 |     |
| 110  |     | 119  | 26,5                                    | 28,3 | 5,71 | 33   | 159       | 6,92 | 47        | 191 | 112  | 29,6 | 31,2 | 5,38      | 29   | 169       | 6,73 | 45   | 195  | 105  | 33,1      | 34,5 | 5,03      | 26   | 180 | 6,55 | 42   | 199 | 97   | 37,1 | 38,4 | 4,66 | 22   | 190 | 6,36 | 40   | 202 |     |
| 120  |     | 135  | 31,3                                    | 33,4 | 6,51 | 35   | 137       | 7,93 | 51        | 179 | 128  | 34,8 | 36,8 | 6,13      | 31   | 150       | 7,72 | 48   | 184  | 120  | 38,9      | 40,6 | 5,04      | 28   | 163 | 7,51 | 46   | 188 | 111  | 43,5 | 45   | 5,33 | 24   | 175 | 7,32 | 44   | 192 |     |
| 135  |     | 153  | 34,8                                    | 37,2 | 7,37 | 35   | 113       | 8,96 | 50        | 169 | 145  | 38,8 | 41   | 6,97      | 31   | 128       | 8,74 | 48   | 174  | 136  | 43,3      | 45,3 | 6,53      | 28   | 144 | 8,51 | 46   | 178 | 127  | 48,3 | 50   | 6,07 | 24   | 159 | 8,28 | 43   | 183 |     |
| 150  |     | 164  | 38,2                                    | 40,6 | 7,88 | 32   | 99        | 9,63 | 47        | 164 | 156  | 42,7 | 44,9 | 7,47      | 29   | 115       | 9,41 | 45   | 169  | 146  | 46,7      | 49,6 | 7,01      | 26   | 133 | 9,18 | 43   | 174 | 136  | 53   | 55   | 6,52 | 22   | 149 | 8,93 | 41   | 179 |     |
| 160  |     | 175  | 38,9                                    | 40,2 | 8,41 | 31   | 194       | 10,2 | 12        | 216 | 165  | 43,7 | 44,9 | 7,93      | 28   | 202       | 9,92 | 12   | 218  | 155  | 49,6      | 50   | 7,43      | 25   | 210 | 9,66 | 11   | 220 | 144  | 55   | 56   | 6,91 | 22   | 217 | 9,42 | 11   | 222 |     |
| 185  |     | 200  | 44,9                                    | 46,6 | 9,6  | 35   | 176       | 11,6 | 14        | 204 | 188  | 50   | 52   | 9,04      | 32   | 187       | 11,3 | 13   | 207  | 175  | 57        | 58   | 8,42      | 28   | 197 | 11   | 13   | 210 | 162  | 64   | 65   | 7,75 | 24   | 208 | 10,6 | 12   | 213 |     |
| 210  |     | 238  | 50                                      | 51   | 11,4 | 25   | 182       | 13,7 | 10        | 233 | 225  | 56   | 57   | 10,8      | 23   | 192       | 13,3 | 9    | 234  | 211  | 62        | 64   | 10,1      | 20   | 202 | 13   | 9    | 236 | 197  | 70   | 71   | 9,43 | 18   | 211 | 14,5 | 11   | 229 |     |
| 245  |     | 272  | 58                                      | 60   | 13,1 | 32   | 152       | 15,7 | 13        | 223 | 258  | 65   | 67   | 12,4      | 29   | 166       | 15,3 | 12   | 225  | 242  | 72        | 74   | 11,6      | 26   | 179 | 14,9 | 11   | 227 | 226  | 80   | 82   | 10,9 | 23   | 219 | 14,5 | 11   | 229 |     |
| 275  |     | 312  | 66                                      | 68   | 15   | 28   | 125       | 18   | 10        | 217 | 296  | 74   | 76   | 14,2      | 25   | 142       | 17,6 | 10   | 219  | 279  | 82        | 84   | 13,4      | 22   | 158 | 17,1 | 9    | 221 | 261  | 92   | 93   | 12,5 | 19   | 174 | 16,7 | 9    | 224 |     |
| 300  |     | 341  | 73                                      | 75   | 16,4 | 33   | 94        | 19,7 | 12        | 207 | 324  | 81   | 84   | 15,6      | 30   | 112       | 19,3 | 12   | 210  | 306  | 91        | 93   | 14,7      | 27   | 132 | 18,8 | 11   | 212 | 286  | 101  | 103  | 13,7 | 23   | 152 | 18,3 | 11   | 215 |     |

### Обозначения

# Холодопроизводительность агрегата 30RWA

| 30RWA | Давление нагнетания компрессора, кПа | 1243 (35°C/29,58°C**) |      |      | 1433 (40°C/34,76°C**) |     |     | 1643 (45°C/39,95°C**) |      |      | 1873 (50°C/45,16°C**) |      |     | 2126 (55°C/50,38°C**) |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |     |
|-------|--------------------------------------|-----------------------|------|------|-----------------------|-----|-----|-----------------------|------|------|-----------------------|------|-----|-----------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
|       |                                      | CAP                   |      | THR  | CAP                   |     | THR | CAP                   |      | THR  | CAP                   |      | THR | CAP                   |      | THR  |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |     |
|       |                                      | кВт                   | кВт  | кПа  | кВт                   | кВт | кПа | кВт                   | кВт  | кПа  | кВт                   | кВт  | кПа | кВт                   | кВт  | кПа  |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |     |
| 020   | 5                                    | 20,6                  | 4,01 | 4,25 | 0,99                  | 40  | 130 | 24,5                  | 19,7 | 4,47 | 4,69                  | 0,95 | 37  | 133                   | 24   | 18,7 | 4,99 | 5,19 | 0,9  | 34   | 137 | 23,5 | 17,6 | 5,36 | 5,75 | 0,84 | 30   | 141 | 22,9 | 16,4 | 6,21 | 6,38 | 0,79 | 27   | 145 | 22,4 |     |
| 025   | 5                                    | 26,5                  | 5,03 | 5,22 | 1,27                  | 21  | 144 | 31,4                  | 25,3 | 5,61 | 5,79                  | 1,21 | 19  | 147                   | 30,8 | 24   | 6,28 | 6,45 | 1,15 | 17   | 150 | 30   | 22,6 | 7,04 | 7,2  | 1,08 | 16   | 153 | 29,4 | 21,1 | 7,9  | 8,04 | 1,01 | 14   | 156 | 28,7 |     |
| 030   | 5                                    | 30,7                  | 5,79 | 6,02 | 1,47                  | 27  | 133 | 36,3                  | 29,3 | 6,47 | 6,68                  | 1,4  | 25  | 137                   | 35,5 | 27,8 | 7,25 | 7,45 | 1,33 | 23   | 141 | 34,8 | 26,2 | 8,14 | 8,33 | 1,25 | 20   | 145 | 34   | 24,4 | 9,16 | 9,33 | 1,17 | 18   | 149 | 33,2 |     |
| 040   | 5                                    | 40,9                  | 7,64 | 7,93 | 1,96                  | 29  | 139 | 48,3                  | 39,1 | 8,53 | 8,79                  | 1,87 | 26  | 143                   | 47,3 | 37,1 | 9,54 | 9,78 | 1,78 | 24   | 147 | 46,4 | 35,1 | 10,7 | 10,9 | 1,68 | 21   | 150 | 45,4 | 34,3 | 12   | 12,2 | 1,58 | 19   | 154 | 44,5 |     |
| 045   | 5                                    | 47,1                  | 8,84 | 9,12 | 2,26                  | 24  | 139 | 56                    | 45,1 | 9,86 | 10,1                  | 2,16 | 22  | 143                   | 55   | 42,8 | 53   | 13,5 | 13,9 | 2,53 | 19  | 188  | 66   | 49,8 | 15,2 | 15,5 | 2,38 | 17  | 151  | 52   | 37,7 | 13,8 | 14   | 1,8  | 15  | 155  | 51  |
| 060   | 5                                    | 58                    | 10,8 | 11,2 | 2,79                  | 23  | 182 | 69                    | 56   | 12,1 | 12,5                  | 2,67 | 21  | 185                   | 67   | 53   | 66   | 16,8 | 17,2 | 3,15 | 19  | 182  | 82   | 62   | 18,8 | 19,2 | 2,98 | 17  | 186  | 80   | 46,4 | 17,1 | 17,4 | 2,22 | 15  | 190  | 63  |
| 070   | 5                                    | 73                    | 13,4 | 13,9 | 3,48                  | 23  | 173 | 86                    | 69   | 15,5 | 15,5                  | 3,32 | 21  | 177                   | 84   | 66   | 16,8 | 17,2 | 3,15 | 19   | 182 | 82   | 62   | 18,8 | 19,2 | 2,98 | 17   | 186 | 80   | 46,4 | 17,1 | 17,4 | 2,22 | 15   | 190 | 63   |     |
| 080   | 5                                    | 82                    | 15,3 | 15,9 | 3,95                  | 27  | 161 | 97                    | 79   | 17,1 | 17,6                  | 3,77 | 25  | 166                   | 95   | 75   | 19,1 | 19,6 | 3,59 | 22   | 172 | 93   | 71   | 21,4 | 21,8 | 3,39 | 20   | 177 | 91   | 66   | 24   | 24,4 | 3,18 | 18   | 182 | 89   |     |
| 090   | 5                                    | 94                    | 17,7 | 18,4 | 4,52                  | 31  | 145 | 111                   | 90   | 19,7 | 20,4                  | 4,32 | 28  | 152                   | 109  | 86   | 22   | 22,6 | 4,1  | 26   | 159 | 107  | 81   | 24,6 | 25,2 | 3,87 | 23   | 166 | 104  | 75   | 27,6 | 28   | 3,61 | 20   | 174 | 102  |     |
| 110   | 5                                    | 110                   | 21,2 | 22   | 5,3                   | 28  | 172 | 131                   | 106  | 23,5 | 24,2                  | 5,06 | 26  | 179                   | 128  | 100  | 26,1 | 26,8 | 4,81 | 23   | 186 | 125  | 95   | 29,1 | 29,7 | 4,53 | 21   | 193 | 123  | 89   | 32,4 | 32,9 | 4,25 | 18   | 200 | 120  |     |
| 120   | 5                                    | 127                   | 24,7 | 25,6 | 6,09                  | 31  | 152 | 151                   | 121  | 27,3 | 28,2                  | 5,81 | 28  | 161                   | 148  | 115  | 30,2 | 31   | 5,52 | 26   | 170 | 144  | 109  | 33,5 | 34,2 | 5,21 | 23   | 179 | 141  | 107  | 37,2 | 37,9 | 4,89 | 20   | 187 | 138  |     |
| 135   | 5                                    | 143                   | 27   | 28   | 6,85                  | 30  | 132 | 169                   | 137  | 30,1 | 31,1                  | 6,58 | 28  | 142                   | 166  | 131  | 33,5 | 34,4 | 6,28 | 25   | 153 | 163  | 124  | 37,3 | 38,1 | 5,94 | 23   | 163 | 160  | 117  | 41,4 | 42,1 | 5,59 | 20   | 174 | 156  |     |
| 150   | 5                                    | 152                   | 29,2 | 30,2 | 7,84                  | 27  | 183 | 180                   | 146  | 32,9 | 33,8                  | 7,02 | 26  | 132                   | 178  | 140  | 36,7 | 37,6 | 6,72 | 24   | 143 | 176  | 133  | 40,9 | 41,7 | 6,38 | 21   | 154 | 172  | 125  | 45,5 | 46,2 | 6,01 | 19   | 166 | 169  |     |
| 160   | 5                                    | 163                   | 30,6 | 31,7 | 8,84                  | 27  | 203 | 193                   | 156  | 34,1 | 35,1                  | 7,49 | 25  | 209                   | 189  | 148  | 38,2 | 39,1 | 7,12 | 23   | 214 | 185  | 140  | 42,8 | 43,6 | 6,72 | 21   | 219 | 181  | 132  | 48   | 48,8 | 6,31 | 18   | 224 | 178  |     |
| 185   | 5                                    | 187                   | 35,4 | 36,7 | 8,97                  | 31  | 188 | 221                   | 179  | 39,9 | 40,7                  | 8,58 | 29  | 195                   | 217  | 170  | 44   | 45,2 | 8,14 | 26   | 202 | 212  | 160  | 49,3 | 50   | 7,67 | 23   | 209 | 207  | 149  | 55   | 56   | 7,16 | 21   | 216 | 202  |     |
| 210   | 5                                    | 214                   | 42,3 | 43,4 | 10,3                  | 21  | 200 | 255                   | 205  | 46,9 | 48                    | 9,81 | 19  | 206                   | 250  | 194  | 52   | 53   | 9,32 | 17   | 213 | 245  | 183  | 58   | 59   | 8,79 | 16   | 219 | 239  | 172  | 65   | 65   | 8,22 | 14   | 225 | 234  |     |
| 245   | 5                                    | 245                   | 49,3 | 51   | 11,8                  | 27  | 177 | 293                   | 234  | 54   | 56                    | 11,2 | 24  | 185                   | 287  | 222  | 60   | 62   | 10,7 | 22   | 194 | 280  | 210  | 67   | 68   | 10,1 | 20   | 203 | 274  | 197  | 74   | 75   | 9,43 | 18   | 211 | 268  |     |
| 275   | 5                                    | 283                   | 54   | 56   | 13,6                  | 23  | 154 | 335                   | 272  | 60   | 62                    | 13   | 21  | 164                   | 330  | 259  | 67   | 68   | 12,4 | 19   | 175 | 324  | 246  | 75   | 76   | 11,8 | 17   | 186 | 317  | 231  | 83   | 84   | 11,1 | 15   | 196 | 310  |     |
| 300   | 5                                    | 308                   | 59   | 60   | 14,8                  | 27  | 130 | 365                   | 297  | 66   | 68                    | 14,2 | 25  | 141                   | 353  | 355  | 270  | 82   | 83   | 12,9 | 21  | 166  | 349  | 254  | 91   | 92   | 12,2 | 19  | 179  | 342  | 254  | 91   | 93   | 12,6 | 20  | 171  | 351 |
| 020   | 6                                    | 21,3                  | 4,01 | 4,26 | 1,03                  | 43  | 127 | 25,3                  | 20,4 | 4,47 | 4,7                   | 0,98 | 39  | 131                   | 24,8 | 19,4 | 4,99 | 5,2  | 0,93 | 36   | 135 | 24,2 | 18,2 | 5,36 | 5,75 | 0,88 | 32   | 139 | 23,6 | 17   | 6,21 | 6,39 | 0,82 | 29   | 143 | 23   |     |
| 025   | 6                                    | 25,5                  | 5,02 | 5,22 | 1,32                  | 22  | 141 | 32,4                  | 26,3 | 5,61 | 5,8                   | 1,26 | 20  | 145                   | 31,7 | 24,9 | 6,28 | 6,45 | 1,19 | 19   | 148 | 31   | 23,5 | 7,03 | 7,2  | 1,12 | 17   | 151 | 30,2 | 21,9 | 7,89 | 8,04 | 1,05 | 15   | 154 | 29,5 |     |
| 030   | 6                                    | 31,7                  | 5,78 | 6,03 | 1,52                  | 29  | 130 | 37,4                  | 30,3 | 6,46 | 6,69                  | 1,38 | 24  | 138                   | 35,8 | 27,1 | 8,13 | 8,33 | 1,3  | 22   | 142 | 34,9 | 25,3 | 9,15 | 9,32 | 1,21 | 19   | 147 | 34,1 | 25,3 | 9,15 | 9,32 | 1,21 | 19   | 147 | 34,1 |     |
| 040   | 6                                    | 42,3                  | 7,65 | 7,96 | 2,03                  | 31  | 136 | 49,8                  | 40,5 | 8,54 | 8,82                  | 1,94 | 28  | 140                   | 48,7 | 38,5 | 9,54 | 9,8  | 1,85 | 25   | 144 | 47,7 | 36,4 | 10,7 | 10,9 | 1,74 | 23   | 148 | 46,7 | 34,2 | 12   | 12,2 | 1,64 | 20   | 152 | 45,7 |     |
| 045   | 6                                    | 48,8                  | 8,85 | 9,15 | 2,34                  | 26  | 136 | 57                    | 46,7 | 9,86 | 10,1                  | 2,24 | 23  | 140                   | 56   | 44,3 | 53   | 11,3 | 2,13 | 21   | 144 | 55   | 41,8 | 12,3 | 12,5 | 2    | 19   | 148 | 54   | 39,1 | 13,8 | 14   | 1,87 | 16   | 153 | 52   |     |
| 060   | 6                                    | 60                    | 10,8 | 11,2 | 2,89                  | 25  | 179 | 71                    | 58   | 12,1 | 12,5                  | 2,77 | 23  | 182                   | 69   | 55   | 66   | 15,5 | 2,47 | 18   | 190 | 66   | 52   | 15,2 | 15,5 | 2,47 | 18   | 190 | 66   | 48,2 | 17   | 17,4 | 2,31 | 16   | 193 | 64   |     |
| 070   | 6                                    | 75                    | 13,4 | 14   | 3,6                   | 25  | 169 | 88                    | 72   | 15,5 | 15,5                  | 3,44 | 22  | 174                   | 86   | 68   | 16,8 | 17,2 | 3,27 | 20   | 179 | 84   | 64   | 18,8 | 19,2 | 3,09 | 18   | 183 | 82   | 60   | 21,1 | 21,5 | 2,89 | 16   | 188 | 81   |     |
| 080   | 6                                    | 85                    | 15,3 | 15,9 | 4,08                  | 29  | 159 | 100                   | 81   | 17,1 | 17,1                  | 3,91 | 26  | 162                   | 98   | 77   | 19,1 | 19,6 | 3,72 | 24   | 168 | 96   | 73   | 21,4 | 21,9 | 3,51 | 21   | 174 | 94   | 69   | 24   | 24,1 | 3,3  | 19   | 180 | 92   |     |
| 090   | 6                                    | 97                    | 17,7 | 18,4 | 4,68                  | 33  | 136 | 110                   | 93   | 19,7 | 20,4                  | 4,47 | 30  | 146                   | 112  | 89   | 22   | 22,7 | 4,25 | 28   | 154 | 110  | 84   | 24,6 | 25,2 | 4,01 | 25   | 162 | 107  | 78   | 27,6 | 28,4 | 3,74 | 22   | 170 | 105  |     |
| 110   | 6                                    | 114                   | 21,2 | 22,1 | 5,49                  | 30  | 166 | 135                   | 109  | 23,5 | 24,3                  | 5,24 | 28  | 173                   | 132  | 104  | 26,2 | 26,9 | 4,98 | 25   | 181 | 129  | 98   | 29,1 | 29,7 | 4,7  | 22   | 188 | 126  | 92   | 32,5 | 33   | 4,4  | 20   | 196 | 123  |     |
| 120   | 6                                    | 131                   | 24,7 | 25,8 | 6,31                  | 33  | 144 | 156                   | 125  | 27,4 | 28,3                  | 6,02 | 30  | 154                   | 152  | 119  | 30,3 | 31,1 | 5,72 | 27   | 164 | 146  | 113  | 33,6 | 34,3 | 5,41 | 25   | 173 | 145  | 106  | 37,3 | 38   | 5,07 | 22   | 182 | 142  |     |
| 135   | 6                                    | 148                   | 27,1 | 28,2 | 7,09                  | 32  | 124 | 174                   | 142  | 30,2 | 31,2                  | 6,81 | 30  | 134                   | 171  | 135  | 33,6 | 34,5 | 6,5  | 27   | 145 | 168  | 128  | 37,4 | 38,2 | 6,16 | 25   | 156 | 164  | 121  | 41,6 | 42,3 | 5,79 | 22   | 168 | 161  |     |
| 150   | 6                                    | 157                   | 29,3 | 30,4 | 7,54                  | 29  | 113 | 186                   | 151  | 33   | 33,9                  | 7,27 | 27  | 123                   | 183  | 145  | 36,8 | 37,7 | 6,96 | 25   | 134 | 181  | 138  | 41   | 41,9 | 6,61 | 23   | 147 | 177  | 130  | 45,6 | 46,4 | 6,22 | 20   | 159 | 174  |     |
| 160   | 6                                    | 169                   | 30,6 | 31,8 | 8,12                  | 29  | 199 | 199                   | 162  | 34,1 | 35,2                  | 7,76 | 27  | 205                   | 195  | 154  | 38,2 | 39,2 | 7,38 | 24   | 210 | 191  | 145  | 42,8 | 43,7 | 6,97 | 22   | 216 | 187  | 137  | 48   | 48,8 | 6,55 | 20   | 221 | 183  |     |
| 185   | 6                                    | 193                   | 35,4 | 36,8 | 9,29                  | 33  | 182 | 228                   | 185  | 39,5 | 40,8                  | 8,88 | 31  | 189                   | 223  | 176  | 44,1 | 45,3 | 8,44 | 28   | 197 | 218  | 166  | 49,3 | 50   | 7,95 | 25   | 205 | 213  | 155  | 55   | 56   | 7,43 | 22   | 212 | 208  |     |
| 210   | 6                                    | 222                   | 42,4 | 43,6 | 10,6                  | 22  | 194 | 263                   | 212  | 47   | 48,1                  | 10,2 | 20  | 201                   | 258  | 202  | 52   | 53   | 9,66 | 18   | 208 |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |     |

# Холодопроизводительность агрегата 30RWA (продолжение)

| 30RWA | Давление нагнетания компрессора, кПа |           |           |                          |           |           |                          |           |           |                          |           |           |                          |           |           |
|-------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|
|       | 1243 (35 °С*/29,58 °С**)             |           |           | 1433 (40 °С*/34,76 °С**) |           |           | 1643 (45 °С*/39,95 °С**) |           |           | 1873 (50 °С*/45,16 °С**) |           |           | 2126 (55 °С*/50,38 °С**) |           |           |
|       | CAP                                  | COMP UNIT | COOL PRES | CAP                      | COMP UNIT | COOL PRES | CAP                      | COMP UNIT | COOL PRES | CAP                      | COMP UNIT | COOL PRES | CAP                      | COMP UNIT | COOL PRES |
| LWT   | кВт                                  | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       |
| °C    | кВт                                  | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       | кВт                      | кВт       | кПа       |
| 020   | 22,9                                 | 4,01      | 4,28      | 1,1                      | 48        | 120       | 26,9                     | 21,9      | 4,47      | 4,73                     | 1,05      | 45        | 124                      | 26,3      | 25,7      |
| 025   | 29,5                                 | 5,02      | 5,23      | 1,41                     | 25        | 136       | 34,3                     | 28,2      | 5,6       | 5,8                      | 1,35      | 23        | 140                      | 33,6      | 32,8      |
| 030   | 34                                   | 5,77      | 6,05      | 1,63                     | 33        | 123       | 39,7                     | 32,5      | 6,45      | 6,7                      | 1,56      | 30        | 127                      | 38,8      | 37,9      |
| 040   | 45,3                                 | 7,66      | 8,02      | 2,18                     | 35        | 129       | 53                       | 43,4      | 8,54      | 8,87                     | 2,08      | 32        | 134                      | 52        | 41,3      |
| 045   | 52                                   | 8,85      | 9,19      | 2,51                     | 29        | 129       | 61                       | 50        | 9,87      | 10,2                     | 2,4       | 27        | 134                      | 60        | 47,5      |
| 060   | 65                                   | 10,8      | 11,3      | 3,1                      | 28        | 173       | 75                       | 62        | 12        | 12,5                     | 2,97      | 26        | 177                      | 74        | 59        |
| 070   | 80                                   | 13,4      | 14        | 3,86                     | 28        | 161       | 94                       | 77        | 15        | 15,5                     | 3,69      | 26        | 167                      | 91        | 73        |
| 080   | 91                                   | 15,3      | 16        | 4,38                     | 33        | 146       | 106                      | 87        | 17,1      | 17,7                     | 4,19      | 30        | 153                      | 104       | 83        |
| 090   | 104                                  | 17,7      | 18,6      | 5,01                     | 38        | 126       | 122                      | 100       | 19,7      | 20,5                     | 4,79      | 35        | 134                      | 119       | 95        |
| 110   | 122                                  | 21,3      | 22,2      | 5,88                     | 35        | 153       | 143                      | 117       | 23,6      | 24,5                     | 5,62      | 32        | 161                      | 140       | 111       |
| 120   | 141                                  | 24,9      | 26        | 6,77                     | 38        | 127       | 165                      | 135       | 27,5      | 28,5                     | 6,46      | 35        | 139                      | 161       | 128       |
| 135   | 158                                  | 27,2      | 28,5      | 7,6                      | 37        | 104       | 185                      | 152       | 30,4      | 31,5                     | 7,3       | 34        | 116                      | 182       | 145       |
| 150   | 168                                  | 29,5      | 30,7      | 8,07                     | 34        | 91        | 197                      | 162       | 33,1      | 34,3                     | 7,78      | 31        | 103                      | 194       | 148       |
| 160   | 181                                  | 30,6      | 32        | 8,7                      | 33        | 189       | 211                      | 173       | 34,2      | 35,4                     | 8,32      | 30        | 196                      | 207       | 165       |
| 185   | 207                                  | 35,4      | 37        | 9,95                     | 38        | 169       | 242                      | 198       | 39,5      | 41                       | 9,52      | 35        | 178                      | 237       | 188       |
| 210   | 238                                  | 42,5      | 43,9      | 11,4                     | 25        | 182       | 279                      | 228       | 47,2      | 48,4                     | 10,9      | 23        | 190                      | 273       | 216       |
| 245   | 272                                  | 49,6      | 52        | 13,1                     | 32        | 152       | 321                      | 260       | 55        | 57                       | 12,5      | 27        | 163                      | 314       | 247       |
| 275   | 314                                  | 54        | 56        | 15,1                     | 28        | 124       | 367                      | 301       | 61        | 63                       | 14,5      | 26        | 137                      | 360       | 288       |
| 300   | 341                                  | 59        | 61        | 16,4                     | 33        | 94        | 399                      | 329       | 66        | 69                       | 15,8      | 31        | 108                      | 393       | 315       |
| 020   | 24,5                                 | 4         | 4,31      | 1,18                     | 55        | 112       | 28,6                     | 23,5      | 4,46      | 4,75                     | 1,13      | 51        | 117                      | 27,9      | 27,2      |
| 025   | 31,5                                 | 5         | 5,25      | 1,51                     | 29        | 130       | 36,4                     | 30,2      | 5,59      | 5,81                     | 1,45      | 26        | 134                      | 35,6      | 34,7      |
| 030   | 36,4                                 | 5,75      | 6,07      | 1,75                     | 37        | 115       | 42                       | 34,8      | 6,43      | 6,72                     | 1,67      | 34        | 120                      | 41,1      | 40,1      |
| 040   | 48,5                                 | 7,67      | 8,09      | 2,33                     | 41        | 121       | 56                       | 46,4      | 8,56      | 8,93                     | 2,23      | 37        | 126                      | 55        | 54,2      |
| 045   | 56                                   | 8,85      | 9,25      | 2,68                     | 34        | 121       | 64                       | 53        | 9,87      | 10,2                     | 2,57      | 31        | 126                      | 63        | 61        |
| 060   | 69                                   | 10,7      | 11,3      | 3,32                     | 33        | 166       | 80                       | 66        | 12        | 12,5                     | 3,18      | 30        | 171                      | 78        | 63        |
| 070   | 86                                   | 13,4      | 14,1      | 4,13                     | 32        | 152       | 99                       | 82        | 15        | 15,6                     | 3,95      | 30        | 158                      | 97        | 78        |
| 080   | 98                                   | 15,4      | 16,2      | 4,69                     | 37        | 134       | 113                      | 93        | 17,1      | 17,9                     | 4,49      | 34        | 142                      | 110       | 89        |
| 090   | 111                                  | 17,7      | 18,7      | 5,36                     | 43        | 111       | 129                      | 107       | 19,7      | 20,6                     | 5,13      | 39        | 121                      | 126       | 102       |
| 110   | 131                                  | 21,3      | 22,4      | 6,3                      | 39        | 138       | 152                      | 125       | 23,7      | 24,7                     | 6,02      | 36        | 148                      | 149       | 119       |
| 120   | 151                                  | 25        | 26,3      | 7,25                     | 43        | 108       | 175                      | 144       | 27,6      | 28,8                     | 6,93      | 39        | 151                      | 167       | 139       |
| 135   | 169                                  | 27,4      | 28,8      | 8,13                     | 42        | 81        | 196                      | 162       | 30,5      | 31,9                     | 7,81      | 39        | 95                       | 192       | 155       |
| 150   | 179                                  | 29,7      | 31,1      | 8,62                     | 38        | 67        | 209                      | 173       | 33,3      | 34,6                     | 8,32      | 36        | 80                       | 206       | 166       |
| 160   | 194                                  | 30,7      | 32,3      | 9,31                     | 38        | 177       | 224                      | 185       | 34,2      | 35,6                     | 8,91      | 35        | 185                      | 219       | 171       |
| 185   | 221                                  | 35,4      | 37,3      | 10,6                     | 42        | 154       | 256                      | 212       | 39,5      | 41,2                     | 10,2      | 39        | 164                      | 251       | 202       |
| 210   | 255                                  | 42,6      | 44,2      | 12,2                     | 29        | 168       | 296                      | 244       | 47,3      | 48,7                     | 11,7      | 26        | 178                      | 290       | 232       |
| 245   | 292                                  | 49,8      | 52        | 14                       | 37        | 133       | 341                      | 279       | 55        | 57                       | 13,4      | 34        | 146                      | 333       | 265       |
| 275   | 335                                  | 55        | 57        | 16,1                     | 32        | 100       | 389                      | 322       | 61        | 63                       | 15,5      | 29        | 115                      | 382       | 308       |
| 300   | 364                                  | 59        | 62        | 17,5                     | 37        | 66        | 422                      | 351       | 67        | 69                       | 16,9      | 35        | 81                       | 417       | 337       |

## Обозначения

Температура воды на выходе

Номинальная холодопроизводительность нетто = холодопроизводительность брутто + холодопроизводительность, соответствующая расходу компрессора

Мощность, потребляемая агрегатом (компрессора, схема управления, насос испарителя), минус холодопроизводительность, соответствующая расходу компрессора

Расход воды через испаритель

Передат давления воды в испарителе

Располагаемое давление на выходе испарителя (агрегат, оснащенный гидромодулем с одним насосом)

Полный отвод тепла. THR (кВт) = CAP (кВт) + COMP (кВт)

Температура насыщения на нагнетании — точка росы

Температура насыщения на нагнетании — точка образования пузырьков

Номинальные условия согласно стандарту Eurovent

Поправочные коэффициенты по результатам лабораторных испытаний по стандарту Eurovent

Холодопроизводительность нетто

Показатель энергетической эффективности (EER)

Передат давления в испарителе

Условия измерения:

Агрегат стандартного исполнения

Хладагент: R-407C

Разница температур на входе и выходе конденсатора и испарителя: 5 K

Теплоноситель: вода

Коэффициент зарязления: 0,44 x 10<sup>4</sup> (м<sup>2</sup> K)/Вт

# Предельные эксплуатационные параметры

## Предельные эксплуатационные параметры агрегатов 30RW/RWA

| 30RW/RWA  | При пуске   |                  | При останове          |  |
|---|---|------------------|-----------------------|--|
| <b>Испаритель</b><br>Температура<br>воды на входе                                     | Минимальная, °C                                   | Максимальная, °C | Максимальная, °C      |  |
|   | 7,5   | 30               | 50                    |  |
| Температура<br>воды на выходе   | <b>Во время работы</b>                            |                  |                       |  |
|   | 5 (см. примечание 1)                              |                  | 15                    |  |
| Температура<br>воды на выходе   |   |                  | 50                    |  |
| <b>30RW</b>   | С гидромодулем и насосом с регулируемой скоростью |                  |                       |  |
|   | При пуске   |                  | Во время работы       |  |
|   | и во время работы                                 |                  |                       |  |
| <b>Конденсатор</b><br>Температура<br>воды на входе                                    | Минимальная                                       |                  | Максимальная          |  |
|   | -15   |                  | 47 (см. примечание 3) |  |
| Температура<br>воды на выходе   | —   |                  | 52                    |  |
|   |   |                  |                       |  |
| <b>Сухая градирня</b><br>Температура<br>воздуха на входе                              | -20   |                  | (см. примечание 4)    |  |
|   |   |                  |                       |  |
| <b>30RW</b>   | Без гидромодуля                                   |                  |                       |  |
|   | При пуске   |                  | Во время работы       |  |
|   | и во время работы                                 |                  |                       |  |
| <b>Конденсатор</b><br>Температура<br>воды на входе                                    | Минимальная                                       |                  | Максимальная          |  |
|   | 20 (см. примечание 2)                             |                  | 47 (см. примечание 3) |  |
| Температура<br>воды на выходе   | 25  |                  | 52                    |  |
|   |   |                  |                       |  |
| <b>Сухая градирня</b><br>Температура<br>воздуха на входе                              | (см. примечание 5)                                |                  | (см. примечание 4)    |  |
|   |   |                  |                       |  |
| <b>30RWA</b>  | С вентиляторами с регулируемой скоростью          |                  |                       |  |
|   | При пуске и во время работы                       |                  |                       |  |
| <b>Конденсатор<br/>с воздушным<br/>охлаждением</b><br>Температура<br>воздуха на входе | Минимальная                                       |                  | Максимальная          |  |
|   | -10   |                  | (см. примечание 6)    |  |
| <b>30RWA</b>  | С односкоростными вентиляторами                   |                  |                       |  |
|   | При пуске и во время работы                       |                  |                       |  |
| <b>Конденсатор<br/>с воздушным<br/>охлаждением</b><br>Температура<br>воздуха на входе | Минимальная                                       |                  | Максимальная          |  |
|   | 0   |                  | (см. примечание 6)    |  |

### Примечания

- Агрегаты 30RW/30RWA не требуют модификации для работы при температуре выходящей воды от 4 до 0 °C. Во всех случаях произведите настройку для эксплуатации при низкой температуре выходящей воды и используйте антифриз.
- Агрегаты 30RW без гидромодуля, использующие для охлаждения конденсатора воду с входной температурой ниже 20 °C, должны быть оснащены трехходовым клапаном, который можно подключить к аналоговому выходу 0-10 В контроллера PRO-DIALOG.
- При расходе воды, который обеспечивает в конденсаторе  $\Delta T = 5$  К.
- Максимальная температура воздуха на входе зависит от выбранной модели сухой градирни.
- Минимальная температура воздуха на входе находится в пределах от 15 до 20 °C (если не используются трехходовые клапаны). Работа при температуре окружающего воздуха до -15 °C возможна при наличии трехходового клапана, поддерживающего требуемую минимальную температуру конденсации (см. примечание 2).
- Максимальная температура воздуха на входе зависит от выбранной модели выносного конденсатора.

### ВНИМАНИЕ!

Предельные значения температуры окружающего воздуха: хранение и транспортировка агрегатов 30RW допускаются при температуре воздуха от -20 до 50 °C. При предельных значениях температуры рекомендуется перевозить оборудование в контейнерах.

## Расход воды через испаритель

| 30RW<br>30RWA | Расход воды через испаритель, л/с |  |      | Максимальный<br>расход воды** |
|---------------|-----------------------------------|--|------|-------------------------------|
|               | Минимальный<br>расход воды        | Максимальный<br>расход воды*<br>Один насос    Два насоса |      |                               |
| 020           | 0,3                               | 1,7  | —    | 1,7                           |
| 025           | 0,4                               | 2,5  | —    | 3,1                           |
| 030           | 0,5                               | 2,5  | —    | 3,1                           |
| 040           | 0,7                               | 3,4  | —    | 3,7                           |
| 045           | 0,8                               | 3,8  | —    | 4,7                           |
| 060           | 0,9                               | 5,7  | 5,6  | 5,9                           |
| 070           | 1,2                               | 6,2  | 6,1  | 7,3                           |
| 080           | 1,4                               | 6,4  | 6,2  | 8,0                           |
| 090           | 1,5                               | 6,6  | 6,3  | 8,4                           |
| 110           | 1,8                               | 8,3  | 11,7 | 10,3                          |
| 120           | 2,2                               | 8,5  | 12,4 | 11,4                          |
| 135           | 2,4                               | 8,8  | 13,1 | 12,8                          |
| 150           | 2,7                               | 9,0  | 13,7 | 14,3                          |
| 160           | 2,7                               | 14,2   | 14,2 | 17,0                          |
| 185           | 3,1                               | 14,5   | 14,5 | 17,0                          |
| 210           | 3,8                               | 17,4   | 22,0 | 24,0                          |
| 245           | 4,4                               | 17,4   | 22,0 | 24,0                          |
| 275           | 5,0                               | 18,1   | 23,3 | 29,1                          |
| 300           | 5,5                               | 18,1   | 23,3 | 29,1                          |

\* Максимальный расход воды при располагаемом давлении 50 кПа (модели с гидромодулем).

\*\* Максимальный расход воды при перепаде давления в пластинчатом теплообменнике 100 кПа (модели без гидромодуля).

## Расход воды через конденсатор

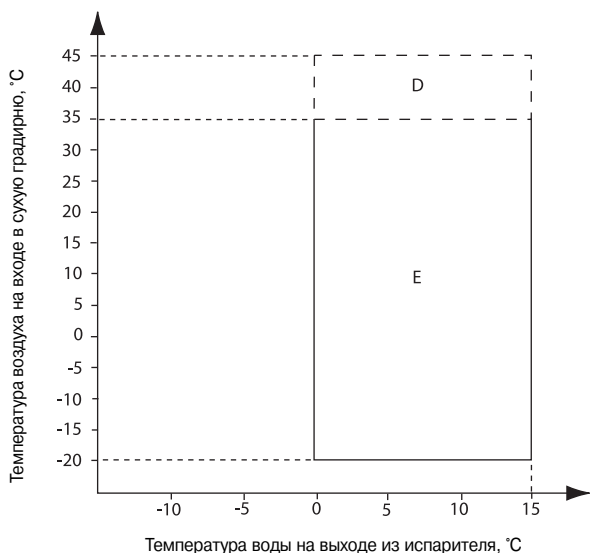
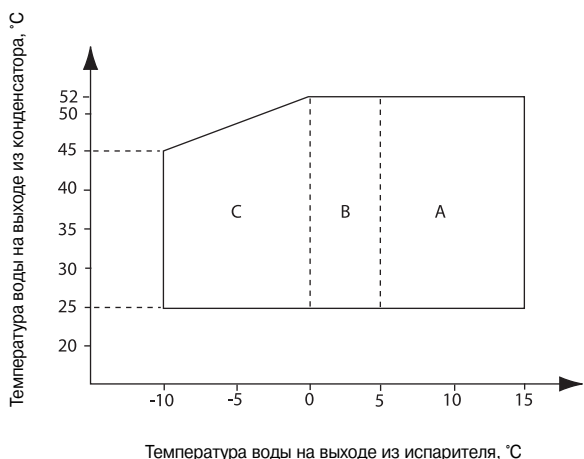
| 30RW | Расход воды через конденсатор, л/с   |   |  |
|------|--|---|--|
|      | Минимальный<br>расход воды*<br>при мин.<br>производительности<br>конденсатора<br>и $\Delta T = 10$ К | Номинальный<br>расход воды<br>через конденсатор<br>при ст. условиях<br>Eurovent<br>и $\Delta T = 5$ К | Максимальный<br>расход воды**<br>при макс.<br>производительности<br>конденсатора |
| 020  | 0,5  | 1,2   | 1,4  |
| 025  | 0,7  | 1,5   | 1,8  |
| 030  | 0,8  | 1,7   | 2  |
| 040  | 1,0  | 2,3   | 2,7  |
| 045  | 1,2  | 2,7   | 3,1  |
| 060  | 1,4  | 3,3   | 3,8  |
| 070  | 1,8  | 4,1   | 4,8  |
| 080  | 2,1  | 4,7   | 5,5  |
| 090  | 2,3  | 5,4   | 6,2  |
| 110  | 2,8  | 6,4   | 7,4  |
| 120  | 3,3  | 7,3   | 8,5  |
| 135  | 3,6  | 8,3   | 9,5  |
| 150  | 4,0  | 9,1   | 10,3   |
| 160  | 4,2  | 9,4   | 10,9   |
| 185  | 4,7  | 10,8  | 12,5   |
| 210  | 5,7  | 12,7  | 14,6   |
| 245  | 6,5  | 14,5  | 16,8   |
| 275  | 7,3  | 16,6  | 19   |
| 300  | 8,0  | 18,2  | 20,5   |

\* Минимальный расход воды приведен для моделей без гидромодуля и с постоянным расходом воды через конденсатор. В моделях с гидромодулем расход воды может изменяться, минимальное значение расхода воды в этом случае не задается. Расход воды через конденсатор и расход воздуха через сухую градирню оптимизируется контроллером, что особенно существенно при низкой температуре воздуха и низкой нагрузке.

\*\* Максимальный расход воды приведен для моделей без гидромодуля и с постоянным расходом воды через конденсатор. В моделях с гидромодулем расход воды может изменяться. Максимальный расход воды для каждого режима работы оптимизируется системой управления с учетом производительности насоса, потерь давления в системе и температуры наружного воздуха.

# Рабочий диапазон

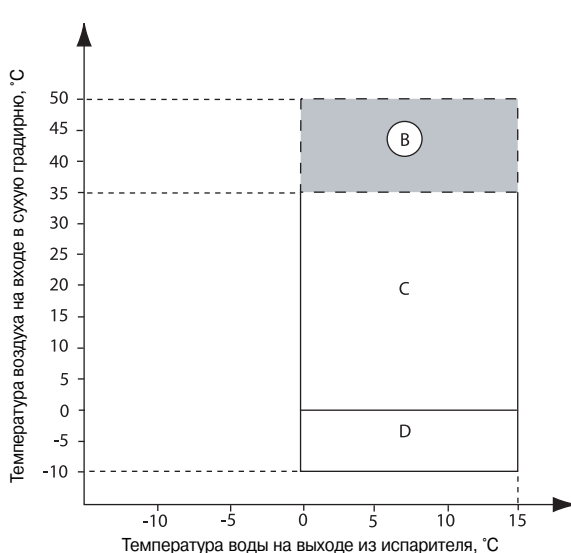
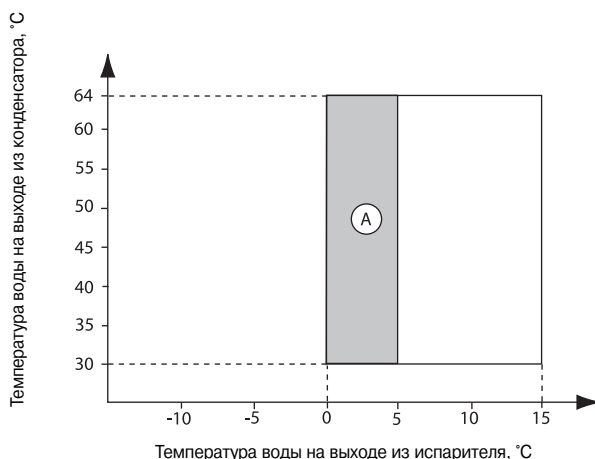
## 30RW



### Примечания для моделей 30RW

1. В испарителе и конденсаторе  $\Delta T = 5$  K.
  2. Агрегаты 30RW без гидромодуля, использующие для охлаждения конденсатора воду с входной температурой ниже  $20$  °C, должны быть оснащены трехходовым клапаном для поддержания необходимой температуры конденсации.
  3. Для агрегатов 30RW с гидромодулем минимальная температура воды на входе равна  $-15$  °C.
  4. Максимальная температура воды на выходе из конденсатора равна  $52$  °C (при полной нагрузке).
- A Агрегат в стандартном исполнении, без применения антифриза.  
 B Агрегат в стандартном исполнении, применение антифриза, настройка системы управления для эксплуатации при температуре воды на выходе до  $0$  °C.  
 C Агрегат в стандартном исполнении, применение антифриза, настройка системы управления для эксплуатации при температуре воды на выходе до  $-10$  °C.  
 D Работа при высокой температуре воздуха зависит от выбранной модели сухой градирни.  
 E При использовании сухой градирни возможна работа при температуре воздуха до  $-20$  °C.

## 30RWA



### Примечания для моделей 30RWA

1. В испарителе и конденсаторе  $\Delta T = 5$  K.
  2. Работа оборудования ограничена максимальной температурой конденсации для данного компрессора,  $64$  °C.
- A Агрегат в стандартном исполнении, применение антифриза, специальная настройка системы управления.  
 B Работа при высокой температуре воздуха зависит от выбранной модели конденсатора.  
 C Если воздушный конденсатор не оснащен вентилятором с регулируемой скоростью вращения, то нижний предел рабочих температур равен  $0$  °C.  
 D Применение вентилятора с регулируемой скоростью вращения позволяет расширить диапазон рабочих температур.

# Минимальный объем воды в системе

## Испаритель

### 1. Минимальный объем

Для нормальной работы холодильной машины требуется, чтобы объем воды в системе был не ниже минимально допустимого. Для любой системы минимальный объем охлаждаемой воды определяется по формуле:

объем (л) = холодопроизводительность (кВт) x N\*

Здесь «холодопроизводительность» - это холодопроизводительность (кВт) при номинальных условиях работы системы.

| Применение в системах кондиционирования воздуха | N*  |
|---|-----|
| 30RW 020-045                                    | 3,5 |
| 30RW 060-300                                    | 2,5 |

Применение в технологических процессах

Некоторые технологические процессы требуют высокой точности регулирования температуры воды на выходе. В этих случаях необходимо увеличить объем воды по сравнению с приведенными выше данными.

### 2. Максимальный объем воды в системе (в контурах испарителя и конденсатора)

В моделях с гидромодулем имеется расширительный бак, рассчитанный на максимальный объем воды в системе.

В следующей таблице приведены максимальные значения объема жидкости в водяном контуре (в литрах) для чистой воды и водных растворов этиленгликоля различной концентрации.

| 30RW/RWA           | 020-045 | 060-080 | 090-150 | 160-210 | 245-300 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Чистая вода        | 673     | 1000    | 2080    | 2900    | 4162    |
| 10 % этиленгликоля | 487     | 730     | 1525    | 2135    | 3053    |
| 20 % этиленгликоля | 358     | 540     | 1120    | 1570    | 2236    |
| 35 % этиленгликоля | 290     | 430     | 910     | 1260    | 1800    |

## Конденсатор

### 1. Минимальный объем воды

Объем воды в контуре охлаждения конденсатора не влияет на работу в режиме охлаждения.

*Примечание. Для работы в режиме теплового насоса (управление осуществляется по температуре горячей воды) минимальный объем воды в контуре охлаждения конденсатора должен быть рассчитан по той же формуле, что и для водяного контура испарителя, с заменой холодопроизводительности на теплопроизводительность.*

### 2. Максимальный объем воды

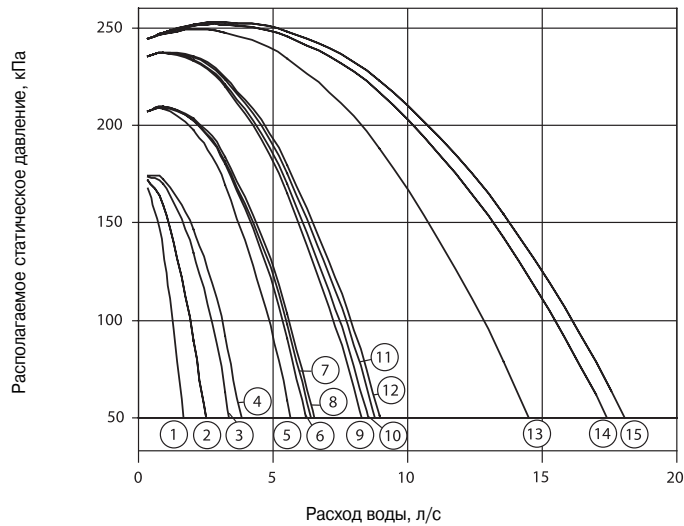
В моделях с гидромодулем имеется расширительный бак, рассчитанный на максимальный объем воды в системе.

В следующей таблице приведены максимальные значения объема жидкости в водяном контуре (в литрах) для чистой воды и водных растворов этиленгликоля различной концентрации.

| 30RW/RWA           | 020-045 | 060-080 | 090-150 | 160-210 | 245-300 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Чистая вода        | 673     | 1000    | 2080    | 2900    | 4162    |
| 10 % этиленгликоля | 487     | 730     | 1525    | 2135    | 3053    |
| 20 % этиленгликоля | 358     | 540     | 1120    | 1570    | 2236    |
| 35 % этиленгликоля | 290     | 430     | 910     | 1260    | 1800    |

# Располагаемое статическое давление в контуре испарителя, 30RW/30RWA

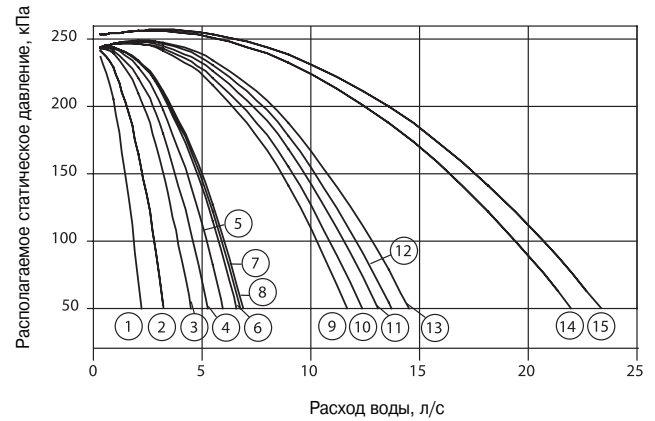
## Система с одним насосом



| Обозначения |                    | 9  | 30RW/30RWA 110     |
|-------------|--------------------|----|--------------------|
| 1           | 30RW/30RWA 020     | 10 | 30RW/30RWA 120     |
| 2           | 30RW/30RWA 025-030 | 11 | 30RW/30RWA 135     |
| 3           | 30RW/30RWA 040     | 12 | 30RW/30RWA 150     |
| 4           | 30RW/30RWA 045     | 13 | 30RW/30RWA 160-185 |
| 5           | 30RW/30RWA 060     | 14 | 30RW/30RWA 210-245 |
| 6           | 30RW/30RWA 070     | 15 | 30RW/30RWA 275-300 |
| 7           | 30RW/30RWA 080     |    |                    |
| 8           | 30RW/30RWA 090     |    |                    |

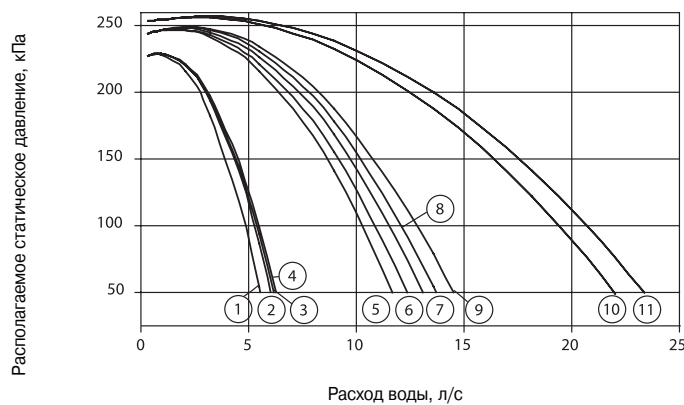
# Располагаемое статическое давление в контуре конденсатора, 30RW

## Система с одним насосом



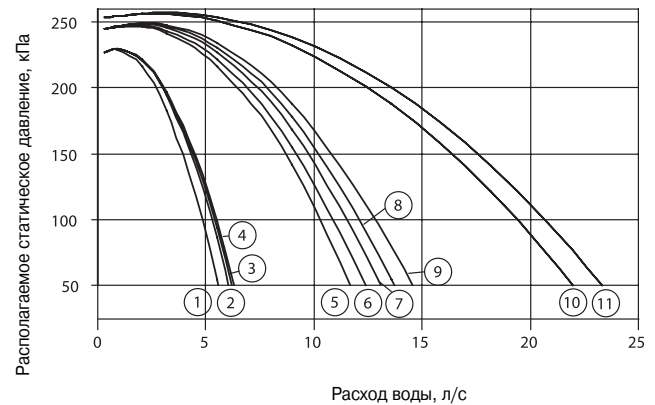
| Обозначения |              | 9  | 30RW 110     |
|-------------|--------------|----|--------------|
| 1           | 30RW 020     | 10 | 30RW 120     |
| 2           | 30RW 025-030 | 11 | 30RW 135     |
| 3           | 30RW 040     | 12 | 30RW 150     |
| 4           | 30RW 045     | 13 | 30RW 160-185 |
| 5           | 30RW 060     | 14 | 30RW 210-245 |
| 6           | 30RW 070     | 15 | 30RW 275-300 |
| 7           | 30RW 080     |    |              |
| 8           | 30RW 090     |    |              |

## Система с двумя насосами



| Обозначения |                | 7  | 30RW/30RWA 135     |
|-------------|----------------|----|--------------------|
| 1           | 30RW/30RWA 060 | 8  | 30RW/30RWA 150     |
| 2           | 30RW/30RWA 070 | 9  | 30RW/30RWA 160-185 |
| 3           | 30RW/30RWA 080 | 10 | 30RW/30RWA 210-245 |
| 4           | 30RW/30RWA 090 | 11 | 30RW/30RWA 275-300 |
| 5           | 30RW/30RWA 110 |    |                    |
| 6           | 30RW/30RWA 120 |    |                    |

## Система с двумя насосами



| Обозначения |          | 7  | 30RW 135     |
|-------------|----------|----|--------------|
| 1           | 30RW 060 | 8  | 30RW 150     |
| 2           | 30RW 070 | 9  | 30RW 160-185 |
| 3           | 30RW 080 | 10 | 30RW 210-245 |
| 4           | 30RW 090 | 11 | 30RW 275-300 |
| 5           | 30RW 110 |    |              |
| 6           | 30RW 120 |    |              |



# Техническое описание

Холодильные машины

Номинальная холодопроизводительность: 20 - 309 кВт

Модель Carrier

30RW — с водяным конденсатором

30RWA — без конденсатора

## Часть 1 - Общие сведения

### Описание системы

- Холодильные машины без конденсатора (30RWA) и с конденсатором водяного охлаждения (30RW) предназначены для установки в помещении, оснащены одним или двумя спиральными компрессорами и самонастраивающимся микропроцессорным контроллером, работают на хладагенте HFC-407C, не разрушающем озоновый слой.

### Обеспечение качества

- Агрегаты серии 30RW соответствуют следующим требованиям Директив Европейского Сообщества:

- по безопасности машин: 98/37/CE со всеми изменениями,
- по низковольтному оборудованию: 73/23/EEC со всеми изменениями,
- по электромагнитной совместимости: 89/336/EEC со всеми изменениями,

а также отвечают применимым рекомендациям европейских стандартов:

- безопасность машин, электрическое оборудование машин, общие правила: EN 60204-1;
- совместимость электромагнитная, общие требования к излучению: EN 50081-1;
- совместимость электромагнитная, общие требования к излучению: EN 50081-2;
- совместимость электромагнитная, общие требования к помехозащищенности: EN 50082-2.

Агрегаты серий 30RW и 30RWA сконструированы и испытаны в соответствии с системой поддержки качества, сертифицированной по стандарту ISO 9001.

Агрегаты серий 30RW и 30RWA изготовлены в соответствии с системой мер по охране окружающей среды, сертифицированной по стандарту ISO 14001.

Перед отгрузкой все агрегаты проходят рабочие испытания (электрические испытания проходят только агрегаты 30RWA).

## Часть 2 - Описание компонентов

### Компрессор

- Герметичный спиральный компрессор, имеющий только 3 движущихся элемента. Двухполюсный электродвигатель, охлаждаемый всасываемым газом, встроенная защита от перегрузки. Компрессор заправлен полиэфирным синтетическим маслом, уровень которого контролируется через смотровое стекло.

### Испаритель

- Пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали со сварными медными патрубками. Испарители агрегатов 30RW, начиная с типоразмера 160, подключаются к двум независимым холодильным контурам. Пенопластовая теплоизоляция.

### Конденсатор (только агрегаты 30RW)

- Пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали со сварными медными патрубками. Конденсаторы агрегатов 30RW, начиная с типоразмера 160, подключаются к двум независимым холодильным контурам.

### Контур хладагента

- В каждом контуре установлены: один или два компрессора, клапан жидкостной линии, индикатор влажности, фильтр-осушитель, терморегулирующий вентиль, датчики высокого и низкого давления, реле высокого давления с ручным возвратом в исходное состояние, предохранительные клапаны высокого и низкого давления (за исключением моделей 30RW типоразмеров 020-045). Контур заполнен хладагентом HFC-407C. Все основные компоненты холодильного контура соединены сваркой.

*Примечание. В агрегатах 30RW имеется также обратный клапан на линии нагнетания и электромагнитный клапан в жидкостной линии. Контур заполнен азотом.*

### Панель управления

- Доступ к панели управления осуществляется через установленную на шарнирах дверцу. На панели расположены главный выключатель, предохранители и автоматические выключатели, контакторы водяного насоса компрессора и испарителя, тепловые реле, трансформатор низкого напряжения (24 В) для питания цепи управления и контроллер PRO-DIALOG. Агрегат подключается к трехфазной сети с изолированной нейтралью одним силовым кабелем.
- Электрические узлы защищены от перегрева вентиляторами.

### Основание и корпус

- Основание и корпус изготовлены из листовой оцинкованной стали и окрашены светло-серой (RAL 7035) полиэфирной термоотверждаемой порошковой эмалью. Съемные задние и боковые панели. Доступ к узлам спереди через установленную на шарнирах дверцу.

### Гидро модуль испарителя

- Встроенный в холодильную машину гидро модуль включает в себя съемный сетчатый фильтр, расширительный бак, один однокамерный центробежный водяной насос с приводом от трехфазного электродвигателя с встроенной тепловой защитой (для типоразмеров 30RW 060 и выше, возможно исполнение с двумя водяными насосами), реле протока воды, предохранительный клапан с порогом срабатывания 4 бара, регулятор расхода, манометр и воздуховыпускные клапаны. Внутренний трубопровод изготовлен из оцинкованной стали. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы и водяной насос имеют теплоизоляцию. Патрубки для подсоединения водяного контура с фитингами типа Victaulic находятся на верхней (30RW 020-150) или правой стороне агрегата (30RW 160 – 300). Трубы под приварку с ответной частью фитинга Victaulic входят в комплект.

*Примечание. Агрегаты без гидро модуля в стандартном исполнении оснащаются реле протока и теплоизоляцией трубопровода для защиты от образования конденсата.*

*В агрегатах 30RW 020-045 патрубки водяного контура имеют трубную резьбу и находятся на задней стороне агрегата.*

### Гидро модуль конденсатора

- Встроенный в холодильную машину гидро модуль включает в себя съемный сетчатый фильтр, расширительный бак, один однокамерный центробежный водяной насос (для типоразмеров начиная с 30RW 060, возможно исполнение с двумя водяными насосами) с приводом от трехфазного электродвигателя с встроенным преобразователем частоты, предохранительный клапан с порогом срабатывания 4 бара, манометр и воздуховыпускные клапаны. Внутренний трубопровод изготовлен из оцинкованной стали и оснащен теплоизоляцией. Патрубки для подсоединения водяного контура с соединительными элементами типа Victaulic находятся на верхней (30RW 020-150) или правой стороне агрегата (30RW 160 – 300). Трубы под приварку с ответной частью фитинга Victaulic входят в комплект.

*Примечание. Агрегаты без гидро модуля.*

*В агрегатах 30RW 020-045 патрубки водяного контура имеют трубную резьбу и находятся на задней стороне агрегата.*

## Контроллер PRO-DIALOG Plus фирмы Carrier

Контроллер выполняет следующие функции

### Управление

- Регулирование температуры охлажденной или горячей воды (реверсивные модели) по ПИД-закону с выравниванием продолжительности работы и количества пусков компрессоров. Система постоянно подстраивает значение времени изодома и полностью исключает частое включение компрессоров.
- Регулирование давления на основе самонастраивающегося алгоритма
  - Управление работой водяного насоса конденсатора с помощью преобразователя частоты.
  - Управление 8 ступенями мощности вентиляторов с выравниванием времени их работы или плавное регулирование скорости вентилятора (градирни или воздушного конденсатора).
- Управление работой водяного насоса испарителя и конденсатора (для моделей 30RW типоразмера 060 и выше возможно также исполнение с двумя насосами с автоматическим включением резервного насоса в случае аварии).
- Переключение на вторую уставку температуры (например, на время отсутствия людей в помещении).
- Изменение уставки температуры воды на выходе в зависимости от температуры воздуха (модели с градирнями или воздушными конденсаторами) или разности температур воды на входе и выходе.

### Защита

- Система следит за изменениями рабочих параметров (значений температуры, давления и проч.) и управляет работой компрессора так, чтобы параметры оставались в рабочей области. Если значение какого-либо параметра все же выходит за пределы рабочей области, система сообщает о характере неисправности или выполняет аварийный останов. Останов холодильного контура или всего агрегата происходит при возникновении следующих неисправностей:
  - низкое давление всасывания,
  - высокое давление нагнетания,
  - низкая температура в линии всасывания,
  - перегрузка компрессора или водяного насоса,
  - обратное направление вращения компрессора,
  - отказ датчиков температуры и давления,
  - неисправность контроллера или нарушение связи,
  - срабатывание предохранительного устройства, установленного заказчиком,
  - срабатывание системы защиты водяного теплообменника от замораживания.
- Для диагностики отказов система генерирует более пятидесяти аварийных кодов.

### Операторский интерфейс

- На панели управления контроллера расположены светодиоды, которые отображают состояние системы или указывают на характер неисправности, два цифровых индикатора, мнемосхема холодильного контура и клавиатура.
- Расположенные на мнемосхеме кнопки позволяют просмотреть значения рабочих параметров: температуры охлажденной воды на входе и выходе, давлений и температур на всасывании и нагнетании компрессора, уставок, времени работы компрессоров и количества пусков.
  - Для диагностики системы и настройки всех ее параметров предусмотрены следующие десять меню: «информация», «температура», «давление», «уставки», «входные параметры», «тестирование», «конфигурация», «аварийные коды», «журнал аварий» и «время наработки».

### Дистанционное управление холодильной машиной

С помощью сухих контактов можно:

- включать и отключать систему;
- выбирать режим охлаждения или утилизации тепла (при высоких температурах конденсации включение режима блокируется);
- подключать защитное устройство, устанавливаемое потребителем;
- задавать вторую уставку\* (например, на время отсутствия людей в помещении);
- ограничивать потребляемую мощность\* (начиная с типоразмера 30RW 160 — возможность установки 3 уровней).

\* в моделях 30RWA 020-160 реализуется только одна из этих двух функций

- В системе предусмотрены следующие выходы:
  - для пуска бойлера;
  - для сигнализации об аварийной ситуации в каждом контуре.

*Примечание. Для моделей с гидромодулями предусмотрен выход 0 — 10 В для управления трехходовым клапаном или скоростью вращения водяного насоса конденсатора.*

- С помощью устанавливаемой по отдельному заказу платы «CNN Clock Board» можно:
  - управлять двумя холодильными машинами, работающими параллельно по схеме «ведущий-ведомый»;
  - задавать программы управления по времени (до 8 периодов в неделю);
  - задавать время работы по второй уставке (до 8 периодов в неделю);
  - задавать время работы вентилятора на малой частоте вращения (например, по ночам);
  - задавать время работы с ограничением потребляемой мощности;
  - интегрировать тепловой насос в систему управления инженерным оборудованием объекта через последовательный порт RS 485.



**Изготовитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного извещения**



Quality Management System Approval

Manufactured by Carrier SA, Montluel, France.  
Printed on Totally Chlorine Free Paper.  
Printed in the Netherlands.