

www.polar-bear.su
+7 (495) 204-30-01
8 (800) 775-42-13
E-mail: info@polar-bear.su

ЧИЛЛЕРЫ



LSC/LSR

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Холодопроизводительность:

6 – 39 кВт



Чиллеры LSC/LSR предназначены для наружной установки, собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- LSC – базовая модель;
- LSC /A – модель со встроенным гидромодулем;
- LSR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры LSC и LSR поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R410A.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапан реверсирования холодильного цикла (только для моделей с режимом теплового насоса);
- соленоидный клапан (только для моделей с режимом теплового насоса);
- жидкостной ресивер (только для моделей с режимом теплового насоса);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами (модели 14–41), оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки, встроенной в обмотки электродвигателя. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Конструкция теплообменника обеспечивает низкое аэродинамическое сопротивление, что позволяет использовать малошумные вентиляторы.

ВЕНТИЛЯТОРЫ

Чиллеры оборудованы осевыми вентиляторами, оснащены крыльчаткой аэродинамически оптимизированной формы с непосредственным приводом. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы и оснащены защитными решетками. Вентиляторы крепятся к корпусу агрегата с использованием резиновых виброизолирующих втулок. Электродвигатель вен-

тилятора оснащен встроенной защитой от перегрева. Степень защиты электродвигателя IP 54.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата.

Испаритель теплоизолирован мягким пористым материалом и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Нагреватель защиты испарителя от замораживания представляет собой нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и предназначенный для защиты его водяного тракта. Управление нагревателем осуществляет микропроцессорный контроллер. Каждый испаритель оснащен датчиком температуры системы защиты от замораживания.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Контроллер чиллера работает по алгоритму, автоматически адаптирующемуся к тепловой нагрузке здания. При этом повышается эффективность и увеличивается ресурс работы, а также появляется возможность уменьшить количество теплоносителя и отказаться от накопительного бака.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении LSR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето.

Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров и вентиляторов, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер (модели 14–41) может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры могут поставляться со встроенным гидромодулем, в состав которого входят перечисленные ниже компоненты.

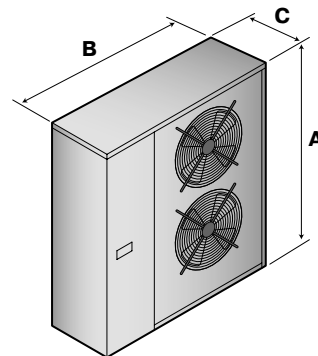
Водяной бак-накопитель теплоизолирован на заводе-изготовителе мягким пористым материалом и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Комплект защиты от замораживания для чиллеров с гидромодулем включает в себя нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и по трубам водяного контура, а также электронагреватель, установленный внутри накопительного бака водяного контура.

Управление комплектом осуществляет микропроцессорный контроллер. Водяной насос центробежного типа предназначен для циркуляции воды в гидравлическом контуре. Управление насосом осуществляется с помощью микропроцессорного контроллера. В состав гидравлического контура входят расширительный бак, предохранительный клапан, запорные краны и фитинги.

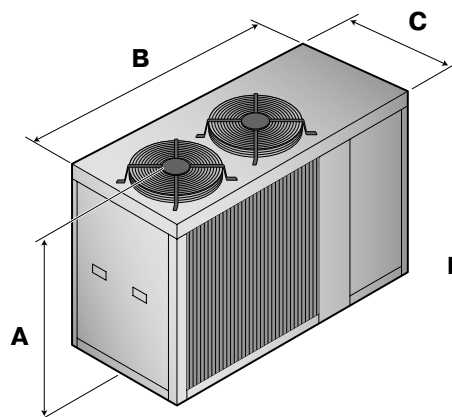
РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Для работы при низкой температуре наружного воздуха вентиляторы чиллера могут быть снабжены регулятором скорости (опция).

| Модель | А (мм) | В (мм) | С (мм) | Вес (кг) | |
|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
| | | | | Базовая модель | С гидромодулем |
| 06 E | 889 | 920 | 380 | 95 | 148 |
| 08 E | 989 | 1103 | 380 | 104 | 163 |
| 10 E | 989 | 1103 | 380 | 118 | 179 |
| 14 E | 1324 | 1203 | 423 | 127 | 207 |
| 16 E | 1324 | 1203 | 423 | 133 | 212 |
| 21 E | 1423 | 1453 | 473 | 188 | 267 |
| 26 E | 1423 | 1453 | 473 | 209 | 286 |
| 31 E | 1406 | 1870 | 850 | 330 | 440 |
| 36 E | 1406 | 1870 | 850 | 345 | 495 |
| 41 E | 1406 | 1870 | 850 | 360 | 520 |



LSC/LSR 06-26



LSC/LSR 31-41

LSC/LSR

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | 06 E | 08 E | 10 E | 14 E |
|--|-------------------|-------------|-------|-------|------------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 5,7 | 7,5 | 8,5 | 14,0 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽¹⁾ | кВт | 1,9 | 2,5 | 2,8 | 4,7 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 7,6 | 9,9 | 11,2 | 18,6 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽²⁾ | кВт | 2,0 | 2,7 | 3,0 | 4,8 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 5,9 | 7,7 | 9,2 | 14,9 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽³⁾ | кВт | 1,5 | 2,0 | 2,3 | 3,9 |
| Теплопроизводительность ⁽⁴⁾ | кВт | 5,8 | 7,6 | 9,0 | 14,5 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽⁴⁾ | кВт | 1,9 | 2,4 | 2,8 | 4,8 |
| Ток (пусковой) | А | 61 | 68 | 99 | 66 |
| Ток (максимальный) | А | 13,4 | 18,1 | 23,0 | 13,3 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 230/1 | | | 400/3 |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 2800 | 3350 | 3150 | 7200 |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 1x0,12 | 1x0,2 | 1x0,2 | 2x0,2 |
| Компрессоры | тип | Ротационный | | | Спиральный |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 68 | 68 | 68 | 69 |
| Уровень звукового давления ⁽⁶⁾ | дБ(А) | 40 | 40 | 40 | 41 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 |
| Напор водяного насоса | кПа | 57 | 57 | 46 | 110 |
| Емкость накопительного бака | л | 40 | 40 | 40 | 40 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 23/18 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 30/35 °С.

⁽⁴⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁵⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁶⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | 16 E | 21 E | 26 E | 31 E | 36 E | 41 E |
|--|---------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 15,5 | 20,5 | 26,6 | 30,0 | 33,0 | 39,0 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽¹⁾ | кВт | 5,7 | 6,8 | 8,8 | 10,5 | 11,8 | 13,8 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 20,3 | 26,7 | 34,6 | 38,8 | 42,4 | 50,5 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽²⁾ | кВт | 6,2 | 7,5 | 10,2 | 11,4 | 12,9 | 15,2 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 17,2 | 22,0 | 29,5 | 33,5 | 36,5 | 44,4 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽³⁾ | кВт | 4,3 | 5,2 | 6,8 | 8,2 | 9,0 | 10,7 |
| Теплопроизводительность ⁽⁴⁾ | кВт | 16,9 | 21,6 | 28,7 | 32,5 | 35,6 | 43,1 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽⁴⁾ | кВт | 5,3 | 6,4 | 9,1 | 10,0 | 11,0 | 12,8 |
| Ток (пусковой) | А | 77 | 97 | 120 | 121 | 143 | 177 |
| Ток (максимальный) | А | 17,0 | 17,8 | 23,8 | 27,6 | 33,6 | 36,6 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | |
| Производительность вентиляторов | м³/ч | 7000 | 8500 | 8500 | 10800 | 10800 | 10800 |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 2x0,2 | 2x0,2 | 2x0,2 | 2x0,5 | 2x0,5 | 2x0,5 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 69 | 74 | 74 | 79 | 79 | 79 |
| Уровень звукового давления ⁽⁶⁾ | дБ(А) | 41 | 46 | 46 | 51 | 51 | 51 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 1,3 |
| Напор водяного насоса | кПа | 110 | 137 | 79 | 96 | 41 | 170 |
| Емкость накопительного бака | л | 60 | 60 | 60 | 180 | 180 | 180 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 23/18 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 30/35 °С.

⁽⁴⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁵⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁶⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

LDC/LDR

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Холодопроизводительность:

40 – 497 кВт



Чиллеры LDC/LDR предназначены для наружной установки, собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- LDC – базовая модель;
- LDC-FC – модель с режимом естественного охлаждения;
- LDC-FC100 – модель с увеличенной производительностью в режиме естественного охлаждения;
- LDC-XL – модель с пониженным уровнем шума;
- LDC /A – модель со встроенным гидромодулем;
- LDR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры LDC и LDR поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R410A. Холодильные контуры двухконтурных агрегатов полностью независимы: нарушение нормальной работы одного холодильного контура никак не влияет на работу остальных холодильных контуров.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами, оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха. Доступ к компрессорам осуществляется со стороны лицевой панели чиллера, что позволяет проводить техническое обслуживание компрессора, не отключая чиллер.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Конструкция теплообменника обеспечивает низкое аэродинамическое сопротивление, что позволяет использовать маломощные вентиляторы.

ВЕНТИЛЯТОР

Чиллеры оборудованы осевыми вентиляторами, оснащены крыльчаткой аэродинамически оптимизированной формы с непосредственным приводом. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы и оснащены защитными решетками. Вентиляторы крепятся к корпусу агрегата с использованием резиновых виброизолирующих втулок. Электродвигатель вентилятора оснащен встроенной защитой от перегрева. Степень защиты электродвигателя IP 54.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. В моделях с 039 по 162 применяются одноконтурные теплообменники. В агрегатах типоразмеров 190 и выше применяются двухконтурные теплообменники. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата. Испаритель теплоизолирован и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Нагреватель защиты испарителя от замораживания представляет собой нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и предназначенный для защиты его водяного тракта. Управление нагревателем осуществляет микропроцессорный контроллер. Каждый испаритель оснащен датчиком температуры системы защиты от замораживания.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре. Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении LDR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето.

Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в во-

дяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров и вентиляторов, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

МОДЕЛИ С Пониженным уровнем шума (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

МОДЕЛИ С Пониженным уровнем шума (XL)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы, используются маломощные вентиляторы и конденсатор увеличенного размера.

МОДЕЛИ С РЕЖИМОМ Естественного охлаждения

Система естественного охлаждения предназначена для экономии электроэнергии в холодное время года. Контроллер системы отключает компрессоры холодильного контура и охлаждение теплоносителя происходит непосредственно за счет холодного окружающего воздуха. Модели FC100 отличаются большей производительностью по сравнению с моделями FC.

В состав системы естественного охлаждения входят следующие компоненты:

- теплообменник естественного охлаждения;
- микропроцессорный контроллер;
- 3-ходовой клапан;
- регулятор давления конденсации: Обеспечивает поддержание оптимального давления конденсации при низкой температуре окружающего воздуха. В агрегатах, оснащенных системой естественного охлаждения, регулятор давления состоит из электромагнитных клапанов, которые позволяют отсекают контуры конденсатора. При этом производительность теплообменника уменьшается и давление конденсации поддерживается на требуемом уровне.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

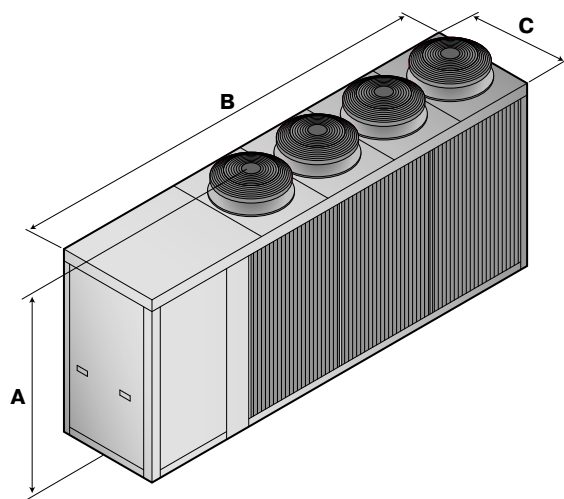
ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры LDC и LDR могут поставляться со встроенным гидромодулем, в состав которого входят накопительный бак, один или два насоса, расширительный бак, предохранительный клапан, запорные краны и фитинги. Комплект защиты от замораживания для чиллеров с гидромодулем включает в себя нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и по трубам водяного контура, а также электронагреватель, установленный внутри накопительного бака водяного контура. Управление комплектом осуществляет микропроцессорный контроллер.

РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Для работы при низкой температуре наружного воздуха вентиляторы чиллера могут быть снабжены регулятором скорости (опция).

| Модель | А (мм) | В (мм) | С (мм) | Вес (кг) | |
|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
| | | | | Базовая модель | С гидромодулем |
| 039 E | 1406 | 1870 | 850 | 570 | 890 |
| 045 E | 1406 | 1870 | 850 | 590 | 910 |
| 050 E | 1406 | 1870 | 850 | 600 | 920 |
| 060 E | 1759 | 2608 | 1105 | 725 | 1045 |
| 070 E | 1759 | 2608 | 1105 | 760 | 1070 |
| 080 E | 1759 | 2608 | 1105 | 810 | 1130 |
| 090 E | 1759 | 3608 | 1105 | 1070 | 1590 |
| 110 E | 1759 | 3608 | 1105 | 1150 | 1670 |
| 120 E | 1759 | 3608 | 1105 | 1200 | 1720 |
| 130 E | 1759 | 3608 | 1105 | 1230 | 1750 |
| 152 E | 2179 | 3608 | 1105 | 1390 | 1910 |
| 162 E | 2179 | 3608 | 1105 | 1580 | 2100 |
| 190 E | 2350 | 4708 | 1105 | 1960 | 2580 |
| 210 E | 2350 | 4708 | 1105 | 2050 | 2670 |
| 240 E | 2350 | 4708 | 1105 | 2160 | 2780 |
| 260 E | 2350 | 4708 | 1105 | 2480 | 3000 |
| 300 E | 2350 | 4108 | 2210 | 3150 | 4300 |
| 320 E | 2350 | 4108 | 2210 | 3220 | 4370 |
| 380 E | 2350 | 4708 | 2210 | 3560 | 4710 |
| 430 E | 2350 | 4708 | 2210 | 3650 | 4800 |
| 500 E | 2350 | 4708 | 2210 | 3750 | 4900 |



LDC/LDR

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | 039 E | 045 E | 050 E | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E | 120 E | 130 E | 152 E |
|--|---------|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 40,2 | 45,3 | 54,6 | 60,9 | 67,6 | 79,3 | 90,1 | 99,4 | 113,0 | 126,4 | 150 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 14,0 | 15,9 | 18,7 | 21,3 | 23,1 | 27,3 | 31,3 | 34,5 | 38,5 | 44,2 | 49,8 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 44,0 | 48,9 | 58,9 | 67,8 | 77,2 | 87,8 | 104,5 | 113,5 | 128,1 | 139,3 | 162,8 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 10,8 | 12,0 | 14,1 | 15,8 | 17,5 | 20,7 | 24,1 | 27,0 | 30,0 | 33,0 | 38,8 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 43,2 | 48,0 | 57,4 | 66,0 | 75,2 | 85,6 | 101,7 | 110,7 | 125,2 | 136,6 | 159,0 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽³⁾ | кВт | 13,1 | 14,7 | 17,4 | 19,4 | 21,5 | 24,9 | 29,0 | 32,5 | 36,0 | 40,0 | 46,8 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | | | |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 2x0,5 | 2x0,5 | 2x0,69 | 2x0,69 | 2x0,69 | 2x0,69 | 3x0,69 | 3x0,69 | 3x0,69 | 3x0,69 | 4x0,69 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 77 | 77 | 79 | 79 | 80 | 80 | 82 | 82,5 | 82,9 | 83,1 | 83,5 |
| Уровень звукового давления ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 49 | 49 | 51 | 51 | 52 | 52 | 54 | 54,5 | 54,9 | 55,1 | 55,5 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,2 |
| Напор водяного насоса | кПа | 174 | 158 | 196 | 189 | 171 | 162 | 141 | 146 | 136 | 128 | 110 |
| Емкость накопительного бака | л | 180 | 180 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

| Модель | | 162 E | 190 E | 210 E | 240 E | 260 E | 300 E | 320 E | 380 E | 430 E | 500 E |
|--|---------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 166,8 | 184,9 | 202,2 | 232,4 | 260,6 | 314,7 | 343,0 | 383,7 | 454,0 | 497,0 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 52,8 | 67,3 | 78,3 | 84,9 | 92,1 | 103,1 | 116,9 | 140,9 | 161,2 | 176,0 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 176,6 | 194,9 | 210 | 252,6 | 217,7 | 331,2 | 362,9 | 422,6 | 488,8 | 529,3 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 42,8 | 50,0 | 55,0 | 64,0 | 71,0 | 87,0 | 95,0 | 114,0 | 126,0 | 139,0 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 173,3 | 190,6 | 206,3 | 246,5 | 266,5 | 323,2 | 355,2 | 412,3 | 476,7 | 519,0 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽³⁾ | кВт | 51,8 | 62,0 | 66,0 | 77,0 | 85,0 | 105,0 | 114,0 | 135,0 | 151,0 | 168,0 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | | |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 4x0,69 | 3x2 | 3x2 | 4x2 | 4x2 | 6x2 | 6x2 | 8x2 | 8x2 | 8x2 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 84 | 86 | 86 | 89 | 89 | 90 | 90 | 91 | 91 | 91 |
| Уровень звукового давления ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 56 | 58 | 58 | 61 | 61 | 62 | 62 | 63 | 63 | 63 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 2,2 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| Напор водяного насоса | кПа | 98 | 172 | 155 | 172 | 143 | 177 | 167 | 174 | 154 | 139 |
| Емкость накопительного бака | л | 500 | 600 | 600 | 600 | 600 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим нагрева (модели LDR): температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 30/55 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева (модели LDR): температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁴⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁵⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC |
|---|---------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E | 120 E | 130 E | 152 E | 162 E |
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 60,3 | 66,8 | 78,5 | 88,8 | 97,9 | 111,1 | 123,0 | 148,1 | 164,6 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 21,2 | 23,0 | 27,2 | 31,2 | 34,3 | 38,5 | 44,0 | 49,6 | 54,6 |
| Холодопроизводительность в режиме естественного охлаждения ⁽²⁾ | кВт | 51,3 | 51,3 | 51,7 | 76,0 | 74,5 | 75,1 | 76,6 | 104,5 | 106,6 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 2x0,69 | 2x0,69 | 2x0,69 | 3x0,69 | 3x0,69 | 3x0,69 | 3x0,69 | 4x0,69 | 4x0,69 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 79 | 80 | 80 | 82 | 82,5 | 82,9 | 83,1 | 83,5 | 84 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 51 | 52 | 52 | 54 | 54,5 | 54,9 | 55,1 | 55,5 | 56 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 1,5 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Напор водяного насоса | кПа | 129 | 159 | 139 | 141 | 130 | 160 | 148 | 103 | 80 |
| Емкость накопительного бака | л | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

| Модель | | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC |
|---|---------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 190 E | 210 E | 240 E | 260 E | 300 E | 320 E | 380 E | 430 E | 500 E |
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 183,2 | 200,7 | 230,1 | 258,1 | 311,6 | 339,2 | 380,2 | 449,6 | 492,3 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 67,1 | 77,7 | 84,5 | 91,8 | 102,8 | 116,5 | 140,4 | 160,7 | 175,4 |
| Холодопроизводительность в режиме естественного охлаждения ⁽²⁾ | кВт | 134,1 | 136,6 | 164,1 | 168,0 | 241,4 | 246,6 | 313,9 | 326,6 | 332,8 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 3x2,0 | 3x2,0 | 4x2,0 | 4x2,0 | 6x2,0 | 6x2,0 | 8x2,0 | 8x2,0 | 8x2,0 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | |
| | кол-во | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Количество холодильных контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 86 | 86 | 89 | 89 | 90 | 90 | 91 | 91 | 91 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 58 | 58 | 61 | 61 | 62 | 62 | 63 | 63 | 63 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 4,0 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 11,0 | 11,0 | 11,0 |
| Напор водяного насоса | кПа | 182 | 158 | 126 | 92 | 126 | 115 | 111 | 70 | 42 |
| Емкость накопительного бака | л | 600 | 600 | 600 | 600 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С, 20% раствор гликоля.

⁽²⁾ Режим естественного охлаждения: температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, 20% раствор гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

LDC/LDR

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | FC100 | FC100 | FC100 | FC100 | FC100 | FC100 | FC100 | FC100 | FC100 |
|---|---------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E | 120 E | 130 E | 152 E | 162 E |
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 63,8 | 71,5 | 85,2 | 93,3 | 103,6 | 118,5 | 132,3 | 154,1 | 172,4 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 22,1 | 23,3 | 26,9 | 32,8 | 35,1 | 38,5 | 43,1 | 49,6 | 53,9 |
| Холодопроизводительность в режиме естественного охлаждения ⁽²⁾ | кВт | 81,9 | 86,1 | 92,0 | 113,4 | 119,9 | 127,8 | 133,8 | 166,0 | 170,2 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 2x2,0 | 2x2,0 | 2x2,0 | 3x2,0 | 3x2,0 | 3x2,0 | 3x2,0 | 3x2,0 | 3x2,0 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 79 | 80 | 80 | 82 | 82,5 | 82,9 | 83,1 | 83,5 | 84 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 51 | 52 | 52 | 54 | 54,5 | 54,9 | 55,1 | 55,5 | 56 |
| Емкость накопительного бака | л | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

| Модель | | FC100 | FC100 | FC100 | FC100 |
|---|---------|------------|-------|-------|-------|
| | | 190 E | 210 E | 240 E | 260 E |
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 191,5 | 210,4 | 233,3 | 260,5 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 65,1 | 74,6 | 82,7 | 90,7 |
| Холодопроизводительность в режиме естественного охлаждения ⁽²⁾ | кВт | 195,8 | 201,9 | 208,1 | 214,2 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 4x2,0 | 4x2,0 | 4x2,0 | 4x2,0 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | |
| | кол-во | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Количество холодильных контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 86 | 86 | 89 | 89 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 58 | 58 | 61 | 61 |
| Емкость накопительного бака | л | 600 | 600 | 600 | 600 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С, 20% раствор гликоля.

⁽²⁾ Режим естественного охлаждения: температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, 20% раствор гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL |
|--|---------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E | 120 E | 130 E | 152 E | 162 E | 190 E | 210 E |
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 61,3 | 68,4 | 81,0 | 90,7 | 100,5 | 114,8 | 127,0 | 146,5 | 162,5 | 179,8 | 196,4 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 21,7 | 23,3 | 27,0 | 31,8 | 34,7 | 38,4 | 43,8 | 51,7 | 57,2 | 67,7 | 79,4 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 68,4 | 78,4 | 89,5 | 105,5 | 115,1 | 130,7 | 142,2 | 158,1 | 171,3 | 189,4 | 203,6 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 16,4 | 18,2 | 21,4 | 25,0 | 27,9 | 31,0 | 33,9 | 38,9 | 42,9 | 47,9 | 52,9 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 66,5 | 76,2 | 87,2 | 102,5 | 112,0 | 127,5 | 139,1 | 155,1 | 168,8 | 186,0 | 201,1 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽³⁾ | кВт | 19,9 | 22,1 | 25,6 | 29,8 | 34,0 | 37,9 | 41,0 | 46,9 | 51,9 | 56,9 | 63,9 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | | | |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 2x0,98 | 2x0,98 | 2x0,98 | 3x0,98 | 3x0,98 | 3x0,98 | 3x0,98 | 3x0,98 | 3x0,89 | 4x0,89 | 4x0,89 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 76 | 78 | 78 | 79,5 | 79,9 | 80,1 | 80,5 | 81 | 81,3 | 84 | 84 |
| Уровень звукового давления ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 48 | 50 | 50 | 51,5 | 51,9 | 52,1 | 52,5 | 53 | 53,3 | 56 | 56 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим нагрева (модели LDR): температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 30/55 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева (модели LDR): температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁴⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁵⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

LGC/LGR

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Холодопроизводительность:

164 – 875 кВт



Чиллеры LGC/LGR предназначены для наружной установки, собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- LGC – базовая модель;
- LGC-FC – модель с режимом естественного охлаждения;
- LGC /A – модель со встроенным гидромодулем;
- LGR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры LGC и LGR поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R134A. Холодильные контуры агрегата полностью независимы: нарушение нормальной работы одного холодильного контура никак не влияет на работу остальных холодильных контуров.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы винтовыми компрессорами, оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки. Доступ к компрессорам осуществляется со стороны лицевой панели чиллера, что позволяет проводить техническое обслуживание компрессора, не отключая чиллер.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Конструкция теплообменника обеспечивает низкое аэродинамическое сопротивление, что позволяет использовать малозумные вентиляторы.

ВЕНТИЛЯТОР

Чиллеры оборудованы осевыми вентиляторами, оснащены крыльчаткой аэродинамически оптимизированной формы с непосредственным приводом. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы и оснащены защитными решетками. Вентиляторы крепятся к корпусу агрегата с использованием резиновых виброизолирующих втулок. Электродвигатель вентилятора оснащен встроенной защитой от перегрева. Степень защиты электродвигателя IP 54.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали AISI 316 (для моделей 1901–4502). В мо-

делях 5202–9002 применяются кожухотрубные теплообменники-испарители. Испарители теплоизолированы и могут быть оснащены электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Каждый испаритель оснащен датчиком температуры системы защиты от замораживания.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре. Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении LGR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето. Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров и вентиляторов.

МОДЕЛИ С Пониженным уровнем шума (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

МОДЕЛИ С РЕЖИМОМ Естественного охлаждения

Система естественного охлаждения предназначена для экономии электроэнергии в холодное время года. Контроллер системы отключает компрессоры холодильного контура и охлаждение теплоносителя происходит непосредственно за счет холодного окружающего воздуха.

В состав системы естественного охлаждения входят следующие компоненты:

- теплообменник естественного охлаждения;
- микропроцессорный контроллер;
- 3-ходовой клапан;
- регулятор давления конденсации: Обеспечивает поддержание оптимального давления конденсации при низкой температуре окружающего воздуха. В агрегатах, оснащенных системой естественного охлаждения, регулятор давления состоит из электромагнитных клапанов, которые позволяют отсекают контуры конденсатора. При этом производительность теплообменника уменьшается и давление конденсации поддерживается на требуемом уровне.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

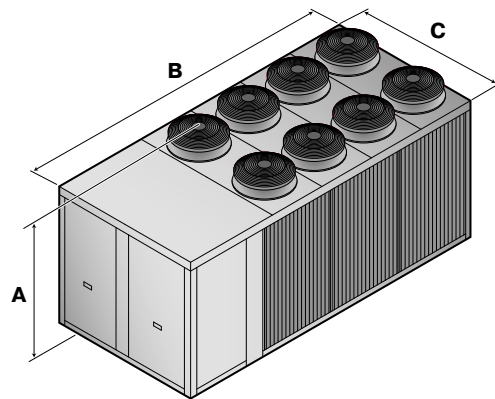
ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры LGC и LGR могут поставляться со встроенным гидромодулем, в состав которого входят накопительный бак, один или два насоса, расширительный бак, предохранительный клапан, запорные краны и фитинги. Комплект защиты от замораживания для чиллеров с гидромодулем включает в себя нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и по трубам водяного контура, а также электронагреватель, установленный внутри накопительного бака водяного контура. Управление комплектом осуществляет микропроцессорный контроллер.

РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Для работы при низкой температуре наружного воздуха вентиляторы чиллера могут быть снабжены регулятором скорости (опция).

| Модель | А (мм) | В (мм) | С (мм) | Вес (кг) | |
|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
| | | | | Базовая модель | С гидромодулем |
| 1901 | 2262 | 4708 | 1105 | 1850 | 2150 |
| 2301 | 2262 | 4708 | 1105 | 2290 | 2590 |
| 2701 | 2262 | 4708 | 1105 | 2680 | 2980 |
| 3202 | 2350 | 4708 | 2200 | 4100 | 4770 |
| 3602 | 2350 | 4708 | 2200 | 4500 | 5240 |
| 4502 | 2350 | 5200 | 2200 | 4800 | 5590 |
| 5202 | 2350 | 6200 | 2200 | 5600 | 6510 |
| 6402 | 2350 | 7200 | 2200 | 6200 | 7200 |
| 7202 | 2350 | 7200 | 2200 | 6400 | 7440 |
| 8202 | 2350 | 9300 | 2200 | 8570 | 9970 |
| 9002 | 2350 | 9800 | 2200 | 10200 | 11800 |



LGC/LGR

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | 1901 | 2301 | 2701 | 3202 | 3602 | 4502 |
|--|-------------------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 164 | 210 | 240 | 289 | 328 | 420 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 54,9 | 65,6 | 77,2 | 96,2 | 107,1 | 131,3 |
| Расход воды ⁽¹⁾ | л/час | 28300 | 36200 | 41300 | 49500 | 57200 | 72100 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 144 | 180 | 218 | 245 | 287 | 360 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 50,3 | 59,9 | 66,7 | 89,2 | 99,3 | 121,2 |
| Расход воды ⁽²⁾ | л/час | 24600 | 31100 | 38900 | 42800 | 51100 | 63300 |
| Ток (пусковой) | А | 363,9 | 335,2 | 335,2 | 423,8 | 517,4 | 508,4 |
| Ток (максимальный) | А | 144,9 | 173,2 | 199,2 | 261,8 | 298,4 | 346,3 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 49500 | 66000 | 66000 | 99000 | 99000 | 132000 |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 3x2,0 | 4x2,0 | 4x2,0 | 6x2,0 | 6x2,0 | 8x2,0 |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 88 | 91 | 91 | 93 | 93 | 94 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 60 | 63 | 63 | 65 | 65 | 66 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 3 | 4 | 4 | 5,5 | 7,5 | 7,5 |
| Емкость накопительного бака | л | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 1000 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | 5202 | 6402 | 7202 | 8202 | 9002 |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 479 | 621 | 720 | 820 | 875 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 153 | 195 | 232 | 234 | 246 |
| Расход воды ⁽¹⁾ | л/час | 81900 | 106300 | 117000 | 131800 | 140200 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 436 | 561 | 656 | 740 | 790 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 137 | 168 | 199 | 225 | 241 |
| Расход воды ⁽²⁾ | л/час | 77500 | 97300 | 113100 | 127500 | 136200 |
| Ток (пусковой) | А | 543 | 640,6 | 685,6 | 808,2 | 921,8 |
| Ток (максимальный) | А | 407 | 507,6 | 571,6 | 650,2 | 688,8 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 165000 | 198000 | 198000 | 231000 | 260000 |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 10 x 2,0 | 12 x 2,0 | 12 x 2,0 | 14 x 2,0 | 16 x 2,0 |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 94 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 66 | 69 | 70 | 71 | 72 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 7,5 | 11 | 11 | 15 | 15 |
| Емкость накопительного бака | л | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

LGC-FC

Чиллеры воздушного охлаждения
с осевыми вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | 1901 | 2301 | 2701 | 3202 | 3602 | 4502 |
|--|-------------------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 162 | 208 | 238 | 285 | 328 | 412 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 54,8 | 65,3 | 77,0 | 95,8 | 106,6 | 131 |
| Расход воды ⁽¹⁾ | л/час | 29500 | 37800 | 42200 | 52900 | 60000 | 74800 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 130 | 159 | 165 | 236 | 303 | 320 |
| Расход воды ⁽²⁾ | л/час | 29500 | 37800 | 42200 | 52900 | 60000 | 74800 |
| Ток (пусковой) | А | 363,9 | 335,2 | 335,2 | 423,8 | 517,4 | 508,4 |
| Ток (максимальный) | А | 144,9 | 173,2 | 199,2 | 261,8 | 298,4 | 346,4 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 49500 | 66000 | 66000 | 99000 | 99000 | 132000 |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 3 x 2,0 | 4 x 2,0 | 4 x 2,0 | 6 x 2,0 | 6 x 2,0 | 8 x 2 |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 88 | 91 | 91 | 93 | 93 | 94 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 60 | 63 | 63 | 65 | 65 | 66 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 3 | 4 | 4 | 5,5 | 7,5 | 7,5 |
| Емкость накопительного бака | л | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 1000 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С, 20% раствор гликоля.

⁽²⁾ Режим естественного охлаждения: температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, 20% раствор гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | 5202 | 6402 | 7202 | 8202 | 9002 |
|--|-------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 474 | 614 | 720 | 820 | 866 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 152 | 194 | 231 | 233 | 245 |
| Расход воды ⁽¹⁾ | л/час | 86000 | 113500 | 132400 | 149700 | 158000 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 360 | 452 | 466 | 538 | 589 |
| Расход воды ⁽²⁾ | л/час | 86000 | 113500 | 132400 | 149700 | 158000 |
| Ток (пусковой) | А | 543 | 640,6 | 685,6 | 808,2 | 921,8 |
| Ток (максимальный) | А | 407 | 507,6 | 571,6 | 650,2 | 688,8 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 165000 | 198000 | 198000 | 231000 | 260000 |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 10 x 2 | 12 x 2 | 12 x 2 | 14 x 2 | 16 x 2 |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 94 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 66 | 69 | 70 | 71 | 72 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 7,5 | 11 | 11 | 15 | 15 |
| Емкость накопительного бака | л | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С, 20% раствор гликоля.

⁽²⁾ Режим естественного охлаждения: температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, 20% раствор гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

CSC/CSR

Чиллеры воздушного охлаждения
с центробежными вентиляторами

Холодопроизводительность:

6 – 39 кВт



Чиллеры CSC/CSR предназначены для установки внутри помещения, воздух для охлаждения конденсатора поступает через систему воздуховодов. Чиллеры собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию, соединения с воздуховодами и контуром теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- CSC – базовая модель;
- CSC /A – модель со встроенным гидромодулем;
- CSR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры CSC и CSR поставляются в корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R410A.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапан реверсирования холодильного цикла (только для моделей с режимом теплового насоса);
- обратный клапан (только для моделей с режимом теплового насоса);
- жидкостной ресивер (только для моделей с режимом теплового насоса);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами (модели 14–41), оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки, встроенной в обмотки электродвигателя. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Конструкция теплообменника обеспечивает низкое аэродинамическое сопротивление, что позволяет использовать малошумные вентиляторы.

ВЕНТИЛЯТОРЫ

Чиллеры оборудованы центробежными вентиляторами, оснащенными рабочим колесом аэродинамически оптимизированной формы с непосредственным приводом (модели 06–10)

или с ременным приводом. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы и оснащены защитными решетками. Вентиляторы крепятся к корпусу агрегата с использованием резиновых виброизолирующих втулок. Электродвигатель вентилятора оснащен встроенной защитой от перегрева. Степень защиты электродвигателя IP 54.

Чиллер может комплектоваться высоконапорными вентиляторами (250 Па, опция).

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата.

Испаритель теплоизолирован мягким пористым материалом и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Нагреватель защиты испарителя от замораживания представляет собой нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и предназначенный для защиты его водяного тракта. Управление нагревателем осуществляет микропроцессорный контроллер. Каждый испаритель оснащен датчиком температуры системы защиты от замораживания.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Контроллер чиллера работает по алгоритму, автоматически адаптирующемуся к тепловой нагрузке здания. При этом повышается эффективность и увеличивается ресурс работы, а также появляется возможность уменьшить количество теплоносителя и отказаться от накопительного бака.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении CSR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето.

Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров и вентиляторов, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

МОДЕЛИ С Пониженным уровнем шума (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер (модели 14–41) может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

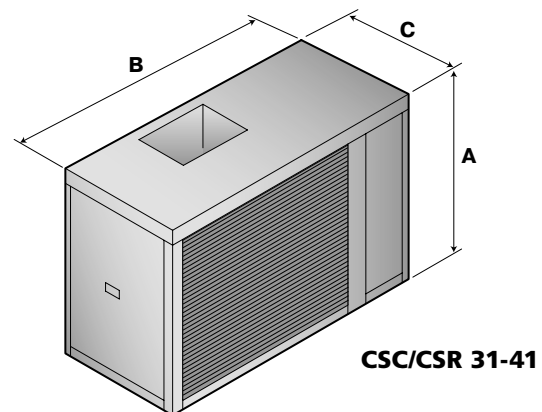
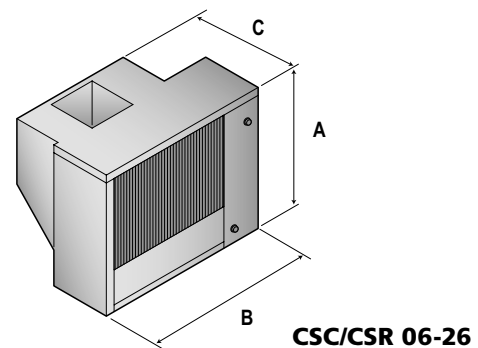
ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры могут поставляться со встроенным гидромодулем, в состав которого входят перечисленные ниже компоненты. Водяной бак-накопитель теплоизолирован на заводе-изготовителе мягким пористым материалом и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Комплект защиты от замораживания для чиллеров с гидромодулем включает в себя нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и по трубам водяного контура, а также электронагреватель, установленный внутри накопительного бака водяного контура. Управление комплектом осуществляет микропроцессорный контроллер. Водяной насос центробежного типа предназначен для циркуляции воды в гидравлическом контуре. Управление насосом осуществляется с помощью микропроцессорного контроллера. В состав гидравлического контура входят расширительный бак, предохранительный клапан, запорные краны и фитинги.

РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Для работы при низкой температуре наружного воздуха чиллер может быть снабжен регулятором расхода воздуха (опция).

| Модель | А (мм) | В (мм) | С (мм) | Вес (кг) | |
|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
| | | | | Базовая модель | С гидромодулем |
| 06 E | 989 | 1103 | 625 | 102 | 155 |
| 08 E | 989 | 1103 | 625 | 110 | 170 |
| 10 E | 989 | 1103 | 625 | 128 | 187 |
| 14 E | 1324 | 1203 | 694 | 135 | 217 |
| 16 E | 1324 | 1203 | 694 | 142 | 222 |
| 21 E | 1423 | 1453 | 780 | 188 | 267 |
| 26 E | 1423 | 1453 | 780 | 209 | 286 |
| 31 E | 1270 | 1870 | 850 | 329 | 436 |
| 36 E | 1270 | 1870 | 850 | 343 | 491 |
| 41 E | 1270 | 1870 | 850 | 356 | 516 |



CSC/CSR

Чиллеры воздушного охлаждения
с центробежными вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | 06 E | 08 E | 10 E | 14 E | 16 E |
|--|-------------------|-------------|--------|--------|------------|--------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 5,7 | 7,5 | 8,5 | 14,0 | 15,5 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽¹⁾ | кВт | 2,3 | 2,9 | 3,1 | 5,6 | 6,6 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 7,6 | 9,9 | 11,1 | 18,5 | 20,1 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽²⁾ | кВт | 2,4 | 3,1 | 3,3 | 5,8 | 7,2 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 6,0 | 7,7 | 9,2 | 14,9 | 17,2 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽³⁾ | кВт | 1,9 | 2,3 | 2,6 | 4,6 | 5,0 |
| Теплопроизводительность ⁽⁴⁾ | кВт | 5,9 | 7,6 | 9,0 | 14,6 | 16,9 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽⁴⁾ | кВт | 2,3 | 2,8 | 3,1 | 5,5 | 6,0 |
| Ток (пусковой) | А | 63,8 | 70,8 | 101,8 | 68,3 | 79,3 |
| Ток (максимальный) | А | 16,6 | 20,9 | 25,8 | 15,6 | 19,3 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 230/1 | | | 400/3 | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 2000 | 3000 | 3000 | 5400 | 5400 |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 1х0,52 | 1х0,52 | 1х0,52 | 1х1,10 | 1х1,10 |
| Макс. внешнее статическое давление | Па | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Компрессоры | тип | Ротационный | | | Спиральный | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 71 | 71 | 71 | 73 | 73 |
| Уровень звукового давления ⁽⁶⁾ | дБ(А) | 43 | 43 | 43 | 45 | 45 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,5 |
| Напор водяного насоса | кПа | 23,7 | 56,6 | 46 | 112,8 | 113,5 |
| Ёмкость накопительного бака | л | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 23/18 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева (модели CSR): температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 30/35 °С.

⁽⁴⁾ Режим нагрева (модели CSR): температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁵⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁶⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | 21 E | 26 E | 31 E | 36 E | 41 E |
|--|-------------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 20,5 | 26,6 | 30,0 | 33,0 | 39,0 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽¹⁾ | кВт | 7,5 | 9,5 | 11,7 | 13,0 | 15,0 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 26,7 | 34,6 | 38,8 | 42,4 | 50,5 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽²⁾ | кВт | 8,2 | 10,3 | 12,6 | 14,0 | 16,4 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 22,0 | 29,5 | 33,5 | 36,5 | 44,4 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽³⁾ | кВт | 5,9 | 7,5 | 9,4 | 10,2 | 11,9 |
| Теплопроизводительность ⁽⁴⁾ | кВт | 21,6 | 28,7 | 32,5 | 35,6 | 43,1 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽⁴⁾ | кВт | 7,1 | 9,2 | 11,2 | 12,2 | 14,0 |
| Ток (пусковой) | А | 97,8 | 120,8 | 122,9 | 144,9 | 178,9 |
| Ток (максимальный) | А | 18,8 | 24,8 | 29,9 | 35,9 | 38,9 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 8500 | 8500 | 10800 | 10800 | 10800 |
| Мощность вентиляторов | | 1x1,10 | 1x1,10 | 1x2,20 | 1x2,20 | 1x2,20 |
| Макс. внешнее статическое давление | Па | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 77 | 77 | 82 | 82 | 82 |
| Уровень звукового давления ⁽⁶⁾ | дБ(А) | 49 | 49 | 54 | 54 | 54 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 1,3 |
| Напор водяного насоса | кПа | 136,8 | 79,2 | 96,4 | 41,2 | 170,1 |
| Емкость накопительного бака | л | 60 | 60 | 180 | 180 | 180 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 23/18 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева (модели CSR): температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 30/35 °С.

⁽⁴⁾ Режим нагрева (модели CSR): температура наружного воздуха 7 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁵⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁶⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

CDC/CDR

Чиллеры воздушного охлаждения
с центробежными вентиляторами

Холодопроизводительность:

40 – 260 кВт



Чиллеры CDC/CDR предназначены для установки внутри помещения, воздух для охлаждения конденсатора поступает через систему воздуховодов. Чиллеры собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию, соединения с воздуховодами и контуром теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- CDC – базовая модель;
- CDC-FC – модель с режимом естественного охлаждения;
- CDC/A – модель со встроенным гидромодулем;
- CDR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры CDC и CDR поставляются в корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R410A.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапан реверсирования холодильного цикла (только для моделей с режимом теплового насоса);
- обратный клапан (только для моделей с режимом теплового насоса);
- жидкостной ресивер (только для моделей с режимом теплового насоса);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами, оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки, встроенной в обмотки электродвигателя. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Конструкция теплообменника обеспечивает низкое аэродинамическое сопротивление, что позволяет использовать малошумные вентиляторы.

ВЕНТИЛЯТОРЫ

Чиллеры оборудованы центробежными вентиляторами, оснащенными рабочим колесом аэродинамически оптимизированной формы с ременным приводом. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы и оснащены защитными решет-

ками. Вентиляторы крепятся к корпусу агрегата с использованием резиновых виброизолирующих втулок. Электродвигатель вентилятора оснащен встроенной защитой от перегрева. Степень защиты электродвигателя IP 54. Чиллер может комплектоваться высоконапорными вентиляторами (опция).

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата по сравнению с агрегатами, в которых применяются кожухотрубные теплообменники-испарители.

Испаритель теплоизолирован мягким пористым материалом и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Нагреватель защиты испарителя от замораживания представляет собой нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и предназначенный для защиты его водяного тракта. Управление нагревателем осуществляет микропроцессорный контроллер. Каждый испаритель оснащен датчиком температуры системы защиты от замораживания.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении CDR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето.

Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров и вентиляторов, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

МОДЕЛИ С РЕЖИМОМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Система естественного охлаждения предназначена для экономии электроэнергии в холодное время года. Контроллер системы отключает компрессоры холодильного контура и охлаждение теплоносителя происходит непосредственно за счет холодного окружающего воздуха. В состав системы естественного охлаждения входят следующие компоненты:

- теплообменник естественного охлаждения;
- микропроцессорный контроллер;
- 3-ходовой клапан;
- регулятор давления конденсации.

МОДЕЛИ С Пониженным уровнем шума

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры могут поставляться со встроенным гидромодулем, в состав которого входят перечисленные ниже компоненты.

Водяной бак-накопитель теплоизолирован на заводе-изготовителе мягким пористым материалом и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Комплект защиты от замораживания для чиллеров с гидромодулем включает в себя нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и по трубам водяного контура, а также электронагреватель, установленный внутри накопительного бака водяного контура. Управление комплектом осуществляет микропроцессорный контроллер.

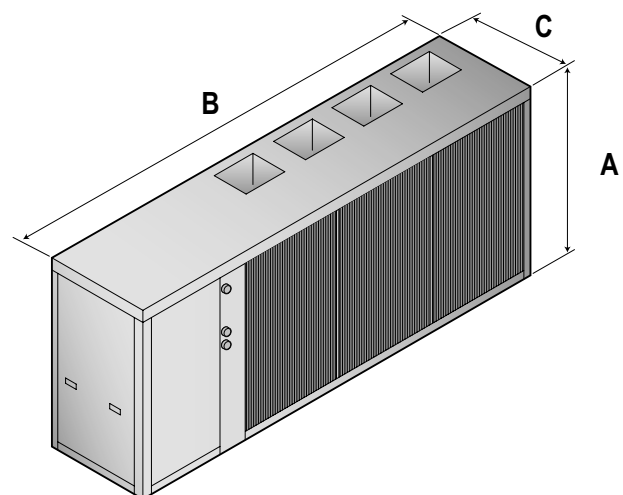
Водяной насос центробежного типа предназначен для циркуляции воды в гидравлическом контуре. Управление насосом осуществляется с помощью микропроцессорного контроллера.

В состав гидравлического контура входят расширительный бак, предохранительный клапан, запорные краны и фитинги.

РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Для работы при низкой температуре наружного воздуха чиллер может быть снабжен регулятором расхода воздуха (опция).

| Модель | А(мм) | В(мм) | С(мм) | Вес (кг) | |
|--------|-------|-------|-------|----------------|----------------|
| | | | | Базовая модель | С гидромодулем |
| 039 E | 1270 | 1870 | 850 | 580 | 900 |
| 045 E | 1270 | 1870 | 850 | 600 | 920 |
| 050 E | 1270 | 1870 | 850 | 610 | 930 |
| 060 E | 1566 | 2608 | 1105 | 736 | 1056 |
| 070 E | 1566 | 2608 | 1105 | 770 | 1090 |
| 080 E | 1566 | 2608 | 1105 | 820 | 1140 |
| 090 E | 1566 | 3608 | 1105 | 1100 | 1630 |
| 110 E | 1566 | 3608 | 1105 | 1190 | 1710 |
| 120 E | 1566 | 3608 | 1105 | 1240 | 1760 |
| 130 E | 1566 | 3608 | 1105 | 1270 | 1790 |
| 152 E | 1966 | 3608 | 1105 | 1640 | 2160 |
| 162 E | 1966 | 3608 | 1105 | 1700 | 2220 |
| 190 E | 1966 | 4708 | 1105 | 2070 | 2690 |
| 210 E | 1966 | 4708 | 1105 | 2180 | 2800 |
| 240 E | 1966 | 4708 | 1105 | 2290 | 2910 |
| 260 E | 1966 | 4708 | 1105 | 2590 | 3210 |



CDC/CDR

Чиллеры воздушного охлаждения
с центробежными вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | 039 E | 045 E | 050 E | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E |
|--|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 40,2 | 45,3 | 54,6 | 60,9 | 67,6 | 79,3 | 90,1 | 99,4 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 15,2 | 17,1 | 21,3 | 22,9 | 24,7 | 28,9 | 33,7 | 36,9 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 44,0 | 48,9 | 58,5 | 67,9 | 77,2 | 87,8 | 104,7 | 113,7 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 12,0 | 13,2 | 16,7 | 17,4 | 19,1 | 22,3 | 26,6 | 29,4 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 43,2 | 48,0 | 57,4 | 66,0 | 75,0 | 85,6 | 101,7 | 110,7 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽³⁾ | кВт | 14,3 | 15,9 | 20,0 | 21,0 | 23,1 | 26,5 | 31,4 | 35,0 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 10800 | 10800 | 13000 | 19000 | 18000 | 18000 | 30000 | 30000 |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | 1x2,2 | 1x2,2 | 1x4,0 | 2x1,5 | 2x1,5 | 2x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 |
| Макс. внешнее статическое давление | Па | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 86 | 86 | 89 | 89 | 89 | 89 | 92 | 92 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 58 | 58 | 61 | 61 | 61 | 61 | 64 | 64 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,9 |
| Напор водяного насоса | кПа | 174 | 158 | 198 | 189 | 171 | 162 | 140 | 145 |
| Емкость накопительного бака | л | 180 | 180 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 30/35 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁴⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | 120 E | 130 E | 152 E | 162 E | 190 E | 210 E | 240 E | 260 E |
|--|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 112,9 | 124,6 | 150,0 | 166,8 | 184,9 | 202,0 | 232,6 | 260,6 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 41,0 | 46,7 | 55,0 | 60,0 | 73,3 | 84,3 | 88,8 | 96,0 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 128,4 | 139,6 | 162,8 | 176,6 | 195,7 | 210,3 | 252,1 | 272,5 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 32,5 | 35,5 | 44,0 | 48,0 | 56,0 | 61,0 | 68,0 | 75,0 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 125,3 | 136,6 | 159,0 | 173,3 | 190,7 | 205,9 | 246,3 | 267,6 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽³⁾ | кВт | 38,5 | 42,5 | 52,0 | 57,0 | 65,0 | 72,0 | 81,0 | 89,0 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 30000 | 30000 | 36000 | 36000 | 60000 | 60000 | 60000 | 60000 |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 3х1,5 | 3х1,5 | 2х4,0 | 2х4,0 | 4х3,0 | 4х3,0 | 4х3,0 | 4х3,0 |
| Макс. внешнее статическое давление | Па | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 92 | 92 | 94 | 94 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 64 | 64 | 66 | 66 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 1,9 | 1,9 | 2,2 | 2,2 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 |
| Напор водяного насоса | кПа | 133 | 124 | 110 | 98 | 164 | 148 | 175 | 147 |
| Емкость накопительного бака | л | 500 | 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | 600 | 600 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С.

⁽²⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 30/35 °С.

⁽³⁾ Режим нагрева: температура наружного воздуха по сухому термометру 7 °С, по влажному термометру 6 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С.

⁽⁴⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

CDC/CDR

Чиллеры воздушного охлаждения
с центробежными вентиляторами

Технические характеристики

| Модель | | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC |
|--|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 039 E | 045 E | 050 E | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E |
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | -- | -- | -- | 60,4 | 66,8 | 78,9 | 89,3 | 99,0 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | -- | -- | -- | 22,8 | 24,6 | 28,6 | 33,3 | 36,1 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | -- | -- | -- | 51,6 | 51,3 | 53,0 | 78,7 | 78,9 |
| Расход воды ⁽²⁾ | л/час | -- | -- | -- | 11000 | 12100 | 14300 | 16200 | 18000 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | -- | -- | -- | 19000 | 18000 | 18000 | 30000 | 30000 |
| Мощность вентиляторов | п x кВт | -- | -- | -- | 2x1,5 | 2x1,5 | 2x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 |
| Макс. внешнее статическое давление | Па | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | |
| | кол-во | -- | -- | -- | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | -- | -- | -- | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | -- | -- | -- | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | -- | -- | -- | 89 | 89 | 89 | 92 | 92 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | -- | -- | -- | 61 | 61 | 61 | 64 | 64 |
| Мощность водяного насоса | кВт | -- | -- | -- | 1,5 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,2 |
| Напор водяного насоса | кПа | -- | -- | -- | 129 | 159 | 137 | 140 | 127 |
| Емкость накопительного бака | л | -- | -- | -- | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С, 20% раствор гликоля.

⁽²⁾ Режим естественного охлаждения: температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, 20% раствор гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

Технические характеристики

| Модель | | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC | FC |
|--|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 120 E | 130 E | 152 E | 162 E | 190 E | 210 E | 240 E | 260 E |
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 113,0 | 125,1 | 148,1 | 164,6 | 187,7 | 205,5 | 228,0 | 255,7 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 39,9 | 45,3 | 54,8 | 59,8 | 70,9 | 81,1 | 89,6 | 97,0 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 81,6 | 83,5 | 104,5 | 106,6 | 150,6 | 153,9 | 157,2 | 160,7 |
| Расход воды ⁽²⁾ | л/час | 20500 | 22700 | 26900 | 29900 | 34100 | 37400 | 41400 | 46400 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | |
| Производительность вентиляторов | м ³ /ч | 30000 | 30000 | 36000 | 36000 | 60000 | 60000 | 60000 | 60000 |
| Мощность вентиляторов | п х кВт | 3х1,5 | 3х1,5 | 2х4,0 | 2х4,0 | 4х3,0 | 4х3,0 | 4х3,0 | 4х3,0 |
| Макс. внешнее статическое давление | Па | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 92 | 92 | 94 | 94 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 64 | 64 | 66 | 66 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Мощность водяного насоса | кВт | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 5,5 | 5,5 |
| Напор водяного насоса | кПа | 156 | 142 | 103 | 80 | 172 | 146 | 129 | 97 |
| Емкость накопительного бака | л | 500 | 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | 600 | 600 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С, 20% раствор гликоля.

⁽²⁾ Режим естественного охлаждения: температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, 20% раствор гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ISO 9614, фактор Q=2.

WSC/WSR

Чиллеры с конденсатором
водяного охлаждения

Холодопроизводительность:

6 – 45 кВт



Чиллеры WSC/WSR предназначены для установки внутри помещения, собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контурами теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- WSC – базовая модель;
- WSR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры WSC и WSR поставляются в корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R410A.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапан реверсирования холодильного цикла (только для моделей с режимом теплового насоса);
- обратный клапан (только для моделей с режимом теплового насоса);
- жидкостной ресивер (только для моделей с режимом теплового насоса);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами (модели 14–41), оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки, встроенной в обмотки электродвигателя. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование конденсаторов данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Контроллер чиллера работает по алгоритму, автоматически адаптирующемуся к тепловой нагрузке здания. При этом повышается эффективность и увеличивается ресурс работы, а также появляется возможность уменьшить количество теплоносителя и отказаться от накопительного бака.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении WSR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето.

Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

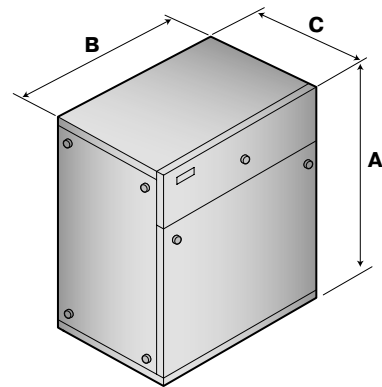
МОДЕЛИ С Пониженным уровнем шума

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер (модели 14-41) может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

| Модель | A (мм) | B (мм) | C (мм) | Вес (кг) |
|-------------|--------|--------|--------|----------|
| 06 E | 900 | 600 | 600 | 100 |
| 08 E | 900 | 600 | 600 | 100 |
| 10 E | 900 | 600 | 600 | 100 |
| 14 E | 1255 | 600 | 600 | 120 |
| 16 E | 1255 | 600 | 600 | 120 |
| 21 E | 1255 | 600 | 600 | 130 |
| 26 E | 1270 | 850 | 765 | 165 |
| 31 E | 1270 | 850 | 765 | 175 |
| 36 E | 1270 | 850 | 765 | 185 |
| 41 E | 1270 | 850 | 765 | 185 |



Технические характеристики

| Модель | | 06 E | 08 E | 10 E | 14 E | 16 E | 21 E | 26 E | 31 E | 36 E | 41 E |
|--|--------|-------------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 5,9 | 7,5 | 9,0 | 14,9 | 17,4 | 22,0 | 30,3 | 34,3 | 38,2 | 45,0 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽¹⁾ | кВт | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 3,6 | 4,2 | 5,1 | 6,9 | 7,8 | 8,7 | 10,2 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 8,1 | 10,2 | 12,2 | 20,4 | 23,5 | 29,5 | 40,3 | 45,5 | 50,7 | 60,3 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽²⁾ | кВт | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 3,5 | 4,3 | 5,4 | 7,1 | 8,0 | 9,1 | 10,4 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 7,0 | 8,8 | 10,6 | 17,2 | 20,3 | 25,3 | 34,3 | 42,6 | 47,9 | 52,7 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽³⁾ | кВт | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 3,6 | 4,2 | 5,1 | 6,9 | 7,9 | 8,8 | 10,3 |
| Теплопроизводительность ⁽⁴⁾ | л/час | 6,7 | 8,4 | 10,2 | 16,5 | 19,5 | 24,4 | 32,7 | 40,7 | 45,8 | 50,5 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽⁴⁾ | кПа | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 4,5 | 5,2 | 6,3 | 8,6 | 9,9 | 10,9 | 12,5 |
| Ток (пусковой) | А | 60 | 67 | 98 | 64 | 75 | 95 | 118 | 118 | 140 | 174 |
| Ток (максимальный) | А | 12,8 | 17,1 | 22 | 11,3 | 15 | 16 | 22 | 25 | 31 | 34 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 230/1 | | | | | 400/3 | | | | |
| Компрессоры | тип | Ротационный | | | | | Спиральный | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾ | дБ(А) | 51 | 52 | 52 | 54 | 54 | 60 | 60 | 62 | 64 | 64 |
| Уровень звукового давления ⁽⁶⁾ | дБ(А) | 43 | 44 | 44 | 46 | 46 | 52 | 52 | 54 | 56 | 56 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура на входе/выходе конденсатора 30/35 °С (внешний контур).

⁽²⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 23/18 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура на входе/выходе конденсатора 30/35 °С (внешний контур).

⁽³⁾ Режим нагрева (модели WSR): температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура воды на входе/выходе испарителя 10/7 °С (внешний контур).

⁽⁴⁾ Режим нагрева (модели WSR): температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура воды на входе/выходе испарителя 10/7 °С (внешний контур).

⁽⁵⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.

⁽⁶⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ISO 9614, фактор Q=2.

WKC/WKR

Чиллеры с конденсатором
водяного охлаждения

Холодопроизводительность:

44 – 365 кВт



Чиллеры WKC/WKR предназначены для установки внутри помещения, собраны на компактной раме и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контурами теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- WKC – базовая модель;
- WKR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры WKC и WKR поставляются в корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R410A.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапан реверсирования холодильного цикла (только для моделей с режимом теплового насоса);
- обратный клапан (только для моделей с режимом теплового насоса);
- жидкостной ресивер (только для моделей с режимом теплового насоса);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой пластинчатые теплообменники из нержавеющей стали AISI 316.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управле-

ние работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении WKR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето.

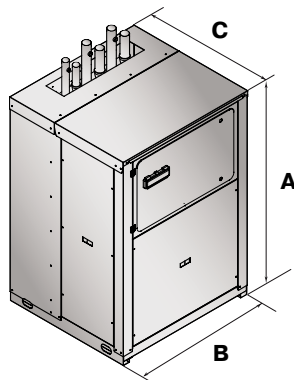
Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.



| Модель | A (мм) | B (мм) | C (мм) | Вес (кг) |
|--------------|--------|--------|--------|----------|
| 039 E | 1566 | 1101 | 1005 | 430 |
| 045 E | 1566 | 1101 | 1005 | 440 |
| 050 E | 1566 | 1101 | 1005 | 460 |
| 060 E | 1566 | 1101 | 1005 | 470 |
| 070 E | 1566 | 1101 | 1005 | 480 |
| 080 E | 1566 | 1101 | 1005 | 490 |
| 090 E | 1986 | 1101 | 1255 | 580 |
| 110 E | 1986 | 1101 | 1255 | 600 |
| 120 E | 1986 | 1101 | 1255 | 630 |
| 130 E | 1986 | 1101 | 1255 | 650 |
| 152 E | 1986 | 1101 | 1255 | 730 |
| 162 E | 1986 | 1101 | 1255 | 760 |
| 190 E | 1855 | 2480 | 800 | 1170 |
| 210 E | 1855 | 2480 | 800 | 1210 |
| 240 E | 1855 | 2480 | 800 | 1270 |
| 260 E | 1855 | 2480 | 800 | 1320 |
| 300 E | 1855 | 2480 | 800 | 1390 |
| 320 E | 1855 | 2480 | 800 | 1430 |

Технические характеристики

| Модель | | 039 E | 045 E | 050 E | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E | 120 E | 130 E |
|--|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 43,7 | 49,9 | 59,3 | 67,2 | 75,0 | 88,5 | 100,8 | 112,0 | 126,5 | 141,1 |
| Потребляемая мощность ⁽¹⁾ | кВт | 10,5 | 12,1 | 15,1 | 16,7 | 17,7 | 20,9 | 23,9 | 26,9 | 30,5 | 34,0 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 58,9 | 67,4 | 79,6 | 90,6 | 101,1 | 118,3 | 135,7 | 151,6 | 171,2 | 189,8 |
| Потребляемая мощность ⁽²⁾ | кВт | 11,1 | 12,3 | 15,7 | 17,5 | 18,7 | 21,3 | 24,7 | 28,2 | 31,8 | 35,3 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 48,8 | 55,9 | 65,8 | 74,0 | 83,85 | 98,5 | 118,3 | 132,8 | 149,8 | 166,6 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽³⁾ | кВт | 10,6 | 11,9 | 13,7 | 15,6 | 17,1 | 20,4 | 24,1 | 27,1 | 30,7 | 34,1 |
| Теплопроизводительность ⁽⁴⁾ | кВт | 46,9 | 53,7 | 63,1 | 70,9 | 80,1 | 94,9 | 113,7 | 127,4 | 143,8 | 160,5 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽⁴⁾ | кВт | 13,0 | 14,7 | 17,2 | 19,4 | 21,2 | 24,8 | 29,3 | 32,9 | 37,3 | 41,5 |
| Ток (пусковой) | A | 111 | 132 | 140 | 162 | 171 | 208 | 259 | 265 | 312 | 320,5 |
| Ток (максимальный) | A | 32 | 42 | 44 | 53 | 62 | 68 | 74 | 80 | 88,5 | 97 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | | |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾ | дБ(A) | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 | 77 | 78 | 78 | 79 |
| Уровень звукового давления ⁽⁶⁾ | дБ(A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 49 | 50 | 50 | 51 |

| Модель | | 152 E | 162 E | 190 E | 210 E | 240 E | 260 E | 300 E | 320 E |
|--|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 162,4 | 182,5 | 201,6 | 223,9 | 257,6 | 285,7 | 323,5 | 365,2 |
| Потребляемая мощность ⁽¹⁾ | кВт | 38,7 | 43,4 | 47,8 | 53,8 | 60,9 | 68,0 | 77,4 | 86,7 |
| Холодопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 218,5 | 249,3 | 273,5 | 305,2 | 350,7 | 387,0 | 437,3 | 496,1 |
| Потребляемая мощность ⁽²⁾ | кВт | 40,4 | 45,6 | 49,5 | 56,5 | 64,0 | 71,1 | 81,2 | 91,5 |
| Теплопроизводительность ⁽³⁾ | кВт | 190,9 | 216,5 | 237,4 | 266,4 | 301,4 | 325,9 | 367,7 | 422,4 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽³⁾ | кВт | 38,9 | 43,6 | 48,2 | 54,2 | 61,0 | 67,9 | 77,0 | 86,6 |
| Теплопроизводительность ⁽⁴⁾ | кВт | 186,9 | 206,6 | 227,0 | 254,4 | 287,7 | 312,0 | 352,7 | 403,8 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽⁴⁾ | кВт | 47,4 | 53,0 | 58,6 | 65,8 | 74,3 | 82,7 | 93,9 | 105,6 |
| Ток (пусковой) | A | 358,5 | 375,4 | 333 | 345 | 400,5 | 417,5 | 472,4 | 506,2 |
| Ток (максимальный) | A | 113,9 | 130,8 | 148 | 160 | 177 | 194 | 227,8 | 261,6 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾ | дБ(A) | 79 | 79 | 80 | 82 | 82 | 82 | 84 | 84 |
| Уровень звукового давления ⁽⁶⁾ | дБ(A) | 51 | 51 | 52 | 54 | 54 | 54 | 56 | 56 |

- ⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура на входе/выходе конденсатора 30/35 °С (внешний контур).
- ⁽²⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 23/18 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура на входе/выходе конденсатора 30/35 °С (внешний контур).
- ⁽³⁾ Режим нагрева (модели WKR): температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура воды на входе/выходе испарителя 10/7 °С (внешний контур).
- ⁽⁴⁾ Режим нагрева (модели WKR): температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура воды на входе/выходе испарителя 10/7 °С (внешний контур).
- ⁽⁵⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614.
- ⁽⁶⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ISO 9614, фактор Q=2.

WVC/WVR

Чиллеры с конденсатором
водяного охлаждения

Холодопроизводительность:

241 – 998 кВт



Чиллеры WVC/WVR предназначены для установки внутри помещения, собраны на компактной раме и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контурами теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- WVC – базовая модель;
- WVC /A – модель со встроенным гидромодулем;
- WVR – модель охлаждения/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры WVC и WVR собраны на компактной раме, выполненной из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Рама окрашена в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В оборудовании используется хладагент R407C.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапан реверсирования холодильного цикла (только для моделей с режимом теплового насоса);
- обратный клапан (только для моделей с режимом теплового насоса);
- жидкостной ресивер (только для моделей с режимом теплового насоса);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы винтовыми компрессорами, оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки. Доступ к компрессорам осуществляется со стороны лицевой панели чиллера, что позволяет проводить техническое обслуживание компрессора, не отключая чиллер.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование конденсаторов данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении WVR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето.

Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, реле протока во внутреннем водяном контуре, термозащиту компрессоров, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

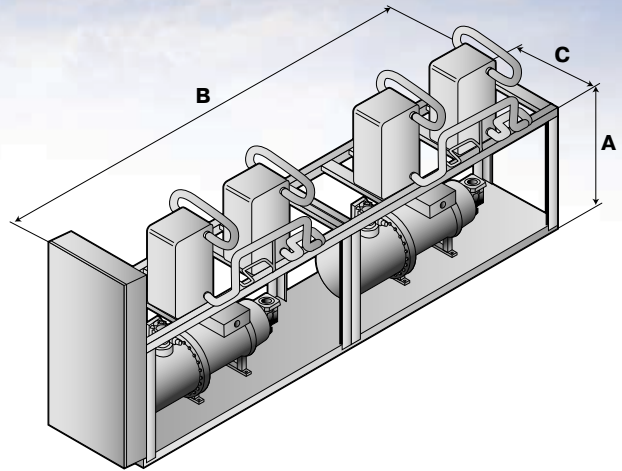
МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры могут поставляться со встроенным насосом центробежного типа, предназначенным для циркуляции воды в гидравлическом контуре. Управление насосом осуществляется с помощью микропроцессорного контроллера. Насос установлен во внутреннем контуре или по запросу во внешнем контуре.

| Модель | A (мм) | B (мм) | C (мм) | Вес (кг) |
|--------|--------|--------|--------|----------|
| 2301 | 1855 | 2480 | 800 | 1190 |
| 2701 | 1855 | 2480 | 800 | 1290 |
| 3201 | 1855 | 2480 | 800 | 1370 |
| 3601 | 1855 | 2480 | 800 | 1480 |
| 4001 | 1855 | 2480 | 800 | 1620 |
| 3202 | 1855 | 2960 | 800 | 1750 |
| 3602 | 1855 | 2960 | 800 | 1840 |
| 4502 | 1855 | 4600 | 800 | 2320 |
| 5202 | 1855 | 4600 | 800 | 2490 |
| 6402 | 1855 | 4600 | 800 | 2600 |
| 7202 | 1855 | 4600 | 800 | 2750 |
| 8202 | 1855 | 4600 | 800 | 2830 |
| 9002 | 1855 | 4600 | 800 | 2900 |
| 9502 | 1855 | 4600 | 800 | 3190 |



Технические характеристики

| Модель | | 2301 | 2701 | 3201 | 3601 | 4001 | 3202 |
|--|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 240,7 | 279,9 | 344,9 | 386,1 | 424,1 | 338,7 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽¹⁾ | кВт | 71,7 | 74 | 87 | 96,3 | 106,3 | 89 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 310,1 | 373,6 | 443,8 | 494,7 | 555,9 | 425,5 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽²⁾ | кВт | 74,7 | 89,9 | 105,8 | 126,4 | 138,5 | 112 |
| Ток (пусковой) | А | 497,6 | 320,6 | 356,6 | 376,6 | 455,6 | 406,6 |
| Ток (максимальный) | А | 170,6 | 198,6 | 227,6 | 247,6 | 272,6 | 250,6 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Количество ступеней производительности | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 80 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 51 | 52 | 53 | 53 | 54 | 52 |

| Модель | | 3602 | 4502 | 5202 | 6402 | 7202 | 8202 | 9002 | 9502 |
|---|--------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 391,8 | 481,6 | 579,9 | 691 | 772,2 | 848,5 | 934,9 | 998,2 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 101,8 | 123 | 148 | 174 | 192,7 | 212,5 | 234,2 | 250 |
| Теплопроизводительность ⁽²⁾ | кВт | 507 | 620,3 | 747,1 | 887,5 | 989,5 | 1111,9 | 1225,2 | 1308 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽²⁾ | кВт | 133,6 | 159,4 | 180 | 211,5 | 252,8 | 256,6 | 301,7 | 302 |
| Ток (пусковой) | А | 493,6 | 665,6 | 516,6 | 581,6 | 621,6 | 725,6 | 845,6 | 931,6 |
| Ток (максимальный) | А | 282,6 | 338,6 | 394,6 | 452,6 | 492,6 | 542,6 | 602,6 | 670,6 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней производительности | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 | 85 | 86 | 86 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 53 | 54 | 55 | 56 | 56 | 57 | 58 | 58 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура на входе/выходе конденсатора 30/35 °С (внешний контур).

⁽²⁾ Режим нагрева: температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С (внутренний контур, к которому подключены потребители), температура воды на входе/выходе испарителя 15/10 °С (внешний контур).

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614 (исполнение LS).

⁽⁴⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ISO 9614, фактор Q=2 (исполнение LS).

ESC

Бесконденсаторные чиллеры

Холодопроизводительность:

5 – 40 кВт



Чиллеры ESC предназначены для установки внутри помещения и подключаются к конденсатору, установленному снаружи. Чиллеры собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров.

КОРПУС

Чиллеры ESC поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Агрегаты предназначены для работы на хладагенте R410A. Агрегаты поставляются без заправки хладагентом.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами (модели 09–40), оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки, встроенной в обмотки электродвигателя. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

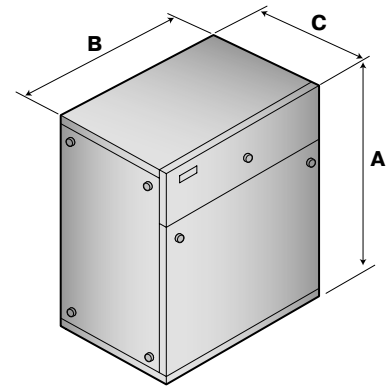
Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

POLAR BEAR

| Модель | A (мм) | B (мм) | C (мм) | Вес (кг) |
|-------------|--------|--------|--------|----------|
| 06 E | 900 | 600 | 600 | 100 |
| 08 E | 900 | 600 | 600 | 100 |
| 10 E | 900 | 600 | 600 | 100 |
| 14 E | 1255 | 600 | 600 | 120 |
| 16 E | 1255 | 600 | 600 | 120 |
| 21 E | 1255 | 600 | 600 | 130 |
| 26 E | 1270 | 850 | 765 | 165 |
| 31 E | 1270 | 850 | 765 | 175 |
| 36 E | 1270 | 850 | 765 | 185 |
| 41 E | 1270 | 850 | 765 | 185 |



Технические характеристики

| Модель | | 06 E | 08 E | 10 E | 14 E | 16 E |
|--|--------|-------------|------|------|------------|------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 5,1 | 6,5 | 7,9 | 13,1 | 15,3 |
| Потребляемая электрическая мощность ⁽¹⁾ | кВт | 1,9 | 2,4 | 2,9 | 4,6 | 5,3 |
| Расход воды через испаритель ⁽¹⁾ | л/час | 900 | 1100 | 1400 | 2200 | 2600 |
| Ток (пусковой) | А | 60 | 67 | 98 | 64 | 75 |
| Ток (максимальный) | А | 12,8 | 17,1 | 22 | 11,3 | 15 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 230/1 | | | 400/3 | |
| Компрессоры | тип | Ротационный | | | Спиральный | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽²⁾ | дБ(А) | 51 | 52 | 52 | 54 | 54 |
| Уровень звукового давления ⁽³⁾ | дБ(А) | 43 | 44 | 44 | 46 | 46 |

| Модель | | 21 E | 26 E | 31 E | 36 E | 41 E |
|--|--------|------------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 19,5 | 26,6 | 30,0 | 33,7 | 39,8 |
| Потребляемая электрическая мощность ⁽¹⁾ | кВт | 6,4 | 8,9 | 10,2 | 11,1 | 12,7 |
| Расход воды через испаритель ⁽¹⁾ | л/час | 3300 | 4600 | 5100 | 5800 | 6800 |
| Ток (пусковой) | А | 95 | 118 | 118 | 140 | 174 |
| Ток (максимальный) | А | 16 | 22 | 25 | 31 | 34 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽²⁾ | дБ(А) | 60 | 60 | 62 | 64 | 64 |
| Уровень звукового давления ⁽³⁾ | дБ(А) | 52 | 52 | 54 | 56 | 56 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура конденсации 50°С.

⁽²⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614 (исполнение LS).

⁽³⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ISO 9614, фактор Q=2 (исполнение LS).

ЕКС

Бесконденсаторные чиллеры

Холодопроизводительность:

39 – 314 кВт



Чиллеры ЕКС предназначены для установки внутри помещения и подключаются к конденсатору, установленному снаружи. Чиллеры собраны на компактной раме и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров.

КОРПУС

Чиллеры ЕКС собраны на компактной раме, выполненной из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Рама окрашена в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Агрегаты предназначены для работы на хладагенте R410A. Агрегаты поставляются без заправки хладагентом.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ);
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами, оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки, встроенной в обмотки электродвигателя. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

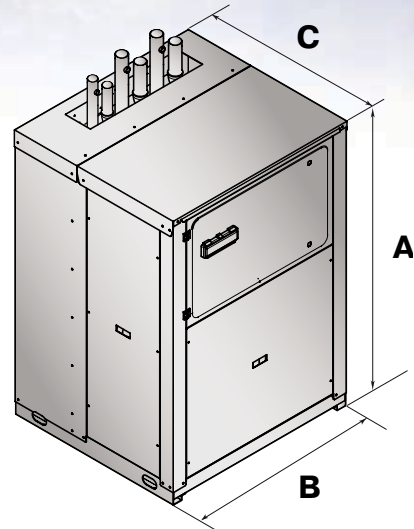
Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

POLAR BEAR

| Модель | A (мм) | B (мм) | C (мм) | Вес (кг) |
|--------|--------|--------|--------|----------|
| 039 E | 1566 | 1101 | 1005 | 430 |
| 045 E | 1566 | 1101 | 1005 | 440 |
| 050 E | 1566 | 1101 | 1005 | 460 |
| 060 E | 1566 | 1101 | 1005 | 470 |
| 070 E | 1566 | 1101 | 1005 | 480 |
| 080 E | 1566 | 1101 | 1005 | 490 |
| 090 E | 1986 | 1101 | 1255 | 580 |
| 110 E | 1986 | 1101 | 1255 | 600 |
| 120 E | 1986 | 1101 | 1255 | 630 |
| 130 E | 1986 | 1101 | 1255 | 650 |
| 152 E | 1986 | 1101 | 1255 | 730 |
| 162 E | 1986 | 1101 | 1255 | 760 |
| 190 E | 1855 | 2480 | 800 | 1170 |
| 210 E | 1855 | 2480 | 800 | 1210 |
| 240 E | 1855 | 2480 | 800 | 1270 |
| 260 E | 1855 | 2480 | 800 | 1320 |
| 300 E | 1855 | 2480 | 800 | 1390 |
| 320 E | 1855 | 2480 | 800 | 1430 |



Технические характеристики

| Модель | | 039 E | 045 E | 050 E | 060 E | 070 E | 080 E | 090 E | 110 E | 120 E | 130 E |
|--|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 38,8 | 44,3 | 52,4 | 59,3 | 66,0 | 78,9 | 90,4 | 99,7 | 112,8 | 125,8 |
| Потребляемая электрическая мощность ⁽¹⁾ | кВт | 13,2 | 15,3 | 19,4 | 21,1 | 22,4 | 25,9 | 29,6 | 33,4 | 37,7 | 42,2 |
| Расход воды через испаритель ⁽¹⁾ | л/час | 6700 | 7600 | 9000 | 10200 | 11300 | 13500 | 15500 | 17100 | 19400 | 21600 |
| Ток (пусковой) | A | 111 | 132 | 140 | 162 | 171 | 208 | 259 | 265 | 312 | 320,5 |
| Ток (максимальный) | A | 32 | 42 | 44 | 53 | 62 | 68 | 74 | 80 | 88,5 | 97 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | | |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Уровень звуковой мощности ⁽²⁾ | дБ(A) | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 | 77 | 78 | 78 | 79 |
| Уровень звукового давления ⁽³⁾ | дБ(A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 49 | 50 | 50 | 51 |

| Модель | | 152 E | 162 E | 190 E | 210 E | 240 E | 260 E | 300 E | 320 E | |
|--|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 145,0 | 162,6 | 178,3 | 197,8 | 221,4 | 245,8 | 277,5 | 314,0 | |
| Потребляемая электрическая мощность ⁽¹⁾ | кВт | 48,0 | 53,9 | 59,2 | 66,5 | 76,3 | 85,1 | 96,9 | 108,6 | |
| Расход воды через испаритель ⁽¹⁾ | л/час | 24900 | 27900 | 30600 | 33900 | 38000 | 42200 | 47600 | 53900 | |
| Ток (пусковой) | A | 358,5 | 375,4 | 333 | 345 | 400,5 | 417,5 | 472,4 | 506,2 | |
| Ток (максимальный) | A | 113,9 | 130,8 | 148, | 160 | 177 | 194 | 227,8 | 261,6 | |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | | |
| Компрессоры | тип | Спиральный | | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Уровень звуковой мощности ⁽²⁾ | дБ(A) | 79 | 79 | 80 | 82 | 82 | 82 | 84 | 84 | |
| Уровень звукового давления ⁽³⁾ | дБ(A) | 51 | 51 | 52 | 54 | 54 | 54 | 56 | 56 | |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура конденсации 50°С.

⁽²⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614 (исполнение LS).

⁽³⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ISO 9614, фактор Q=2 (исполнение LS).

EVC

Бесконденсаторные чиллеры

Холодопроизводительность:

146 – 880 кВт



Чиллеры EVC предназначены для установки внутри помещения и подключаются к конденсатору, установленному снаружи. Чиллеры собраны на компактной раме и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров.

Модели чиллеров:

- EVC – базовая модель;
- EVC /A – модель со встроенным гидромодулем.

КОРПУС

Чиллеры EVC собраны на компактной раме, выполненной из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Рама окрашена в цвет RAL 9018.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Агрегаты предназначены для работы на хладагенте R407C. Агрегаты поставляются без заправки хладагентом.

В состав холодильного контура входят следующие компоненты:

- смотровое стекло;
- фильтр-осушитель;
- терморегулирующий вентиль (ТРВ) с внешним выравниванием;
- клапаны Шредера для технического обслуживания;
- аварийный клапан в холодильном контуре.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы винтовыми компрессорами, оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре.

Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в водяном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров, реле контроля наличия и чередования фаз питающего напряжения.

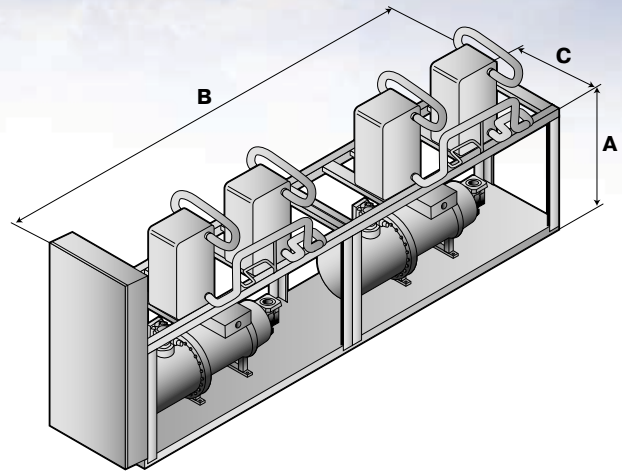
МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

В этих моделях компрессоры звукоизолированы.

ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры могут поставляться со встроенным насосом центробежного типа, предназначенным для циркуляции воды в гидравлическом контуре. Управление насосом осуществляется с помощью микропроцессорного контроллера.

| Модель | A (мм) | B (мм) | C (мм) | Вес (кг) |
|--------|--------|--------|--------|----------|
| 2301 | 1855 | 2480 | 800 | 1190 |
| 2701 | 1855 | 2480 | 800 | 1290 |
| 3201 | 1855 | 2480 | 800 | 1370 |
| 3601 | 1855 | 2480 | 800 | 1480 |
| 4001 | 1855 | 2480 | 800 | 1620 |
| 3202 | 1855 | 2960 | 800 | 1750 |
| 3602 | 1855 | 2960 | 800 | 1840 |
| 4502 | 1855 | 4600 | 800 | 2320 |
| 5202 | 1855 | 4600 | 800 | 2490 |
| 6402 | 1855 | 4600 | 800 | 2600 |
| 7202 | 1855 | 4600 | 800 | 2750 |
| 8202 | 1855 | 4600 | 800 | 2830 |
| 9002 | 1855 | 4600 | 800 | 2900 |
| 9502 | 1855 | 4600 | 800 | 3190 |



Технические характеристики

| Модель | | 2301 | 2701 | 3201 | 3601 | 4001 | 3202 |
|--|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 207,8 | 250,0 | 298,0 | 332,7 | 374,1 | 292,0 |
| Потребляемая мощность компрессора ⁽¹⁾ | кВт | 73,3 | 88,3 | 103,8 | 115,0 | 126,2 | 106,2 |
| Ток (пусковой) | А | 497,6 | 320,6 | 356,6 | 376,6 | 455,6 | 406 |
| Ток (максимальный) | А | 170,6 | 198,6 | 227,6 | 247,6 | 272,6 | 250,6 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | | |
| | кол-во | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 80 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 51 | 52 | 53 | 53 | 54 | 52 |

| Модель | | 3602 | 4502 | 5202 | 6402 | 7202 | 8202 | 9002 | 9502 |
|--|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность ⁽¹⁾ | кВт | 337,6 | 415,0 | 500,0 | 595,6 | 665,4 | 748,2 | 824,5 | 880,3 |
| Потребляемая мощность компрессоров ⁽¹⁾ | кВт | 121,5 | 146,7 | 176,6 | 207,7 | 230,0 | 252,2 | 278,2 | 297,0 |
| Ток (пусковой) | А | 493,6 | 665,6 | 516,6 | 581,6 | 621,6 | 752,6 | 745,6 | 931,6 |
| Ток (максимальный) | А | 282,6 | 338,6 | 394,6 | 452,6 | 492,6 | 542,6 | 602,6 | 670,6 |
| Напряжение электропитания | В/ф | 400/3 | | | | | | | |
| Компрессоры | тип | Винтовой | | | | | | | |
| | кол-во | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество холодильных контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Количество ступеней регулирования производительности | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Уровень звуковой мощности ⁽³⁾ | дБ(А) | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 | 85 | 86 | 86 |
| Уровень звукового давления ⁽⁴⁾ | дБ(А) | 53 | 54 | 55 | 56 | 56 | 57 | 58 | 58 |

⁽¹⁾ Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура конденсации 50°С.

⁽²⁾ Уровень звуковой мощности по ISO 9614 (исполнение LS).

⁽³⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ISO 9614, фактор Q=2 (исполнение LS).

www.polar-bear.su
+7 (495) 204-30-01
8 (800) 775-42-13
E-mail: info@polar-bear.su