

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

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.

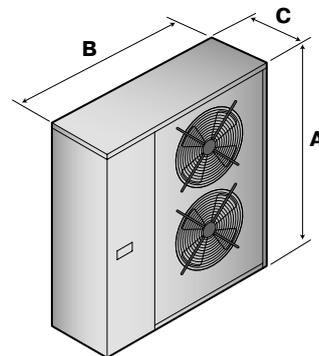
Водяной бак-накопитель теплоизолирован на заводе-изготовителе мягким пористым материалом и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Комплект защиты от замораживания для чиллеров с гидромодулем включает в себя нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю 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.

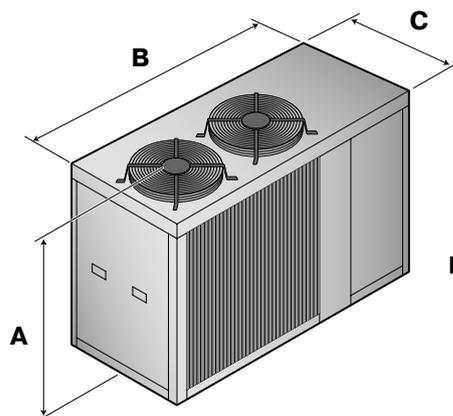
РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

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.

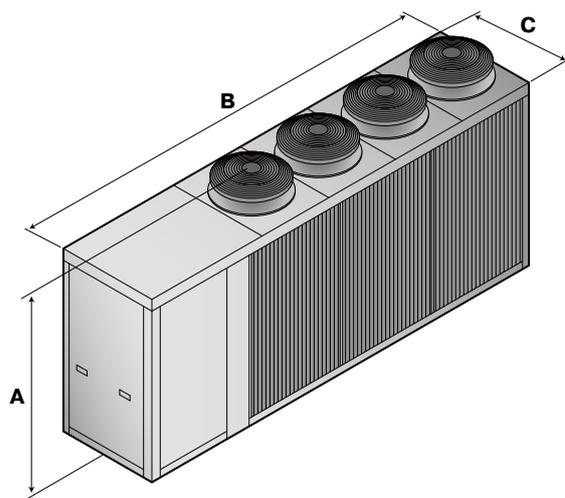
ГИДРОМОДУЛЬ

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.

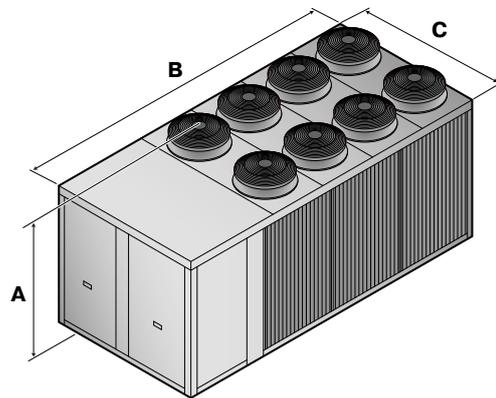
ГИДРОМОДУЛЬ

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.

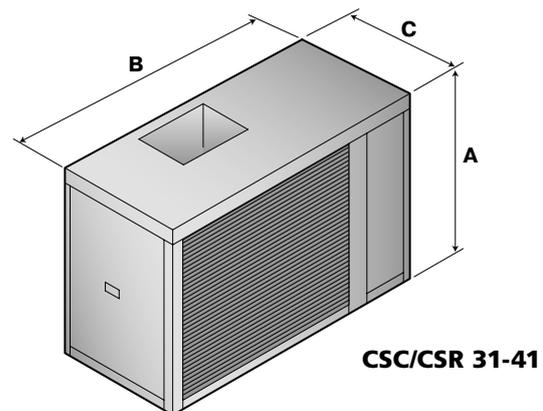
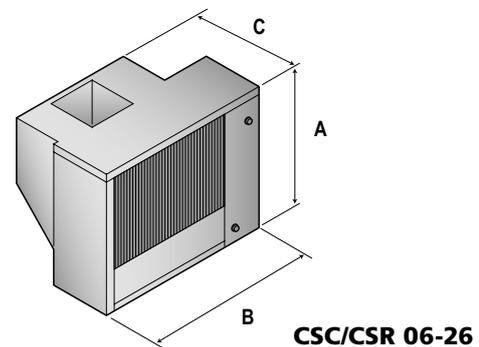
ГИДРОМОДУЛЬ

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 охлаждение/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 малозумные 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.

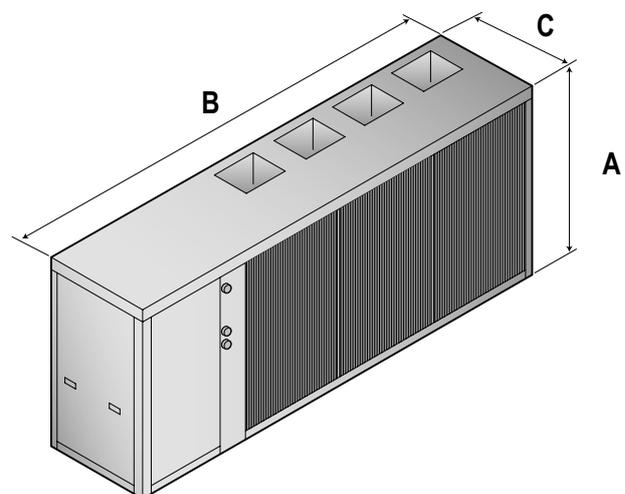
Водяной насос центробежного типа предназначен для циркуляции воды в гидравлическом контуре. Управление насосом осуществляется с помощью микропроцессорного контроллера.

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	м³/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.

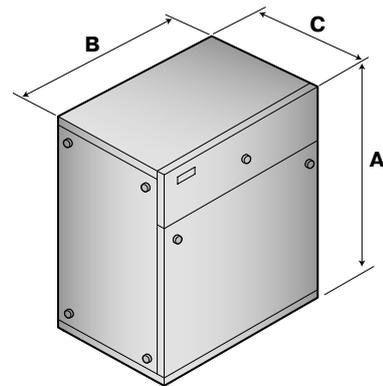
МОДЕЛИ С Пониженным уровнем шума

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.

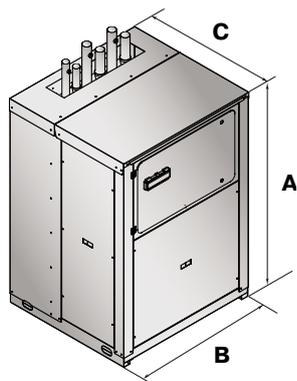
Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает дистанционное управление параметрами агрегата (опция).

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)	А	111	132	140	162	171	208	259	265	312	320,5
Ток (максимальный)	А	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(А)	74	74	75	76	76	77	77	78	78	79
Уровень звукового давления ⁽⁶⁾	дБ(А)	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)	А	358,5	375,4	333	345	400,5	417,5	472,4	506,2
Ток (максимальный)	А	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(А)	79	79	80	82	82	82	84	84
Уровень звукового давления ⁽⁶⁾	дБ(А)	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.

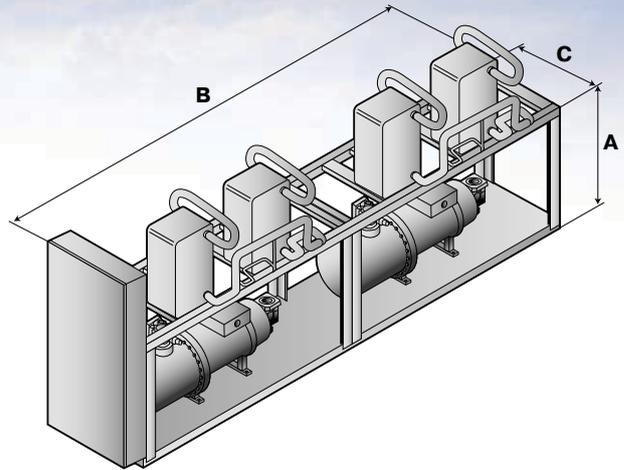
МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

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

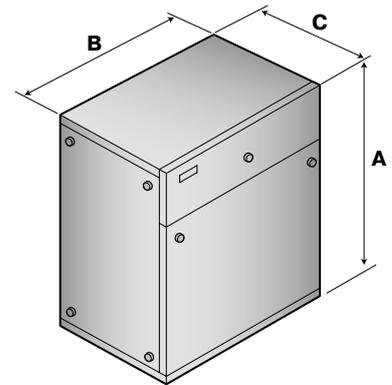
Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров,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

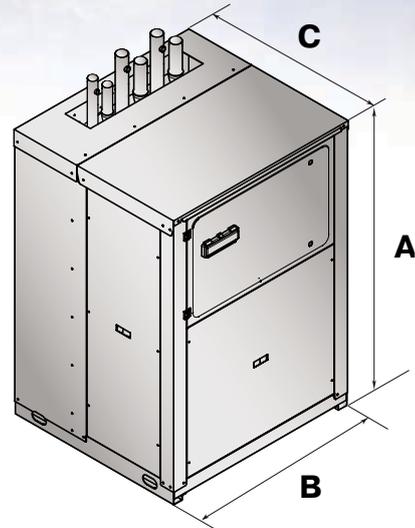
Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замерзания воды, реле высокого давления в холодильном контуре, реле низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, реле протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров,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

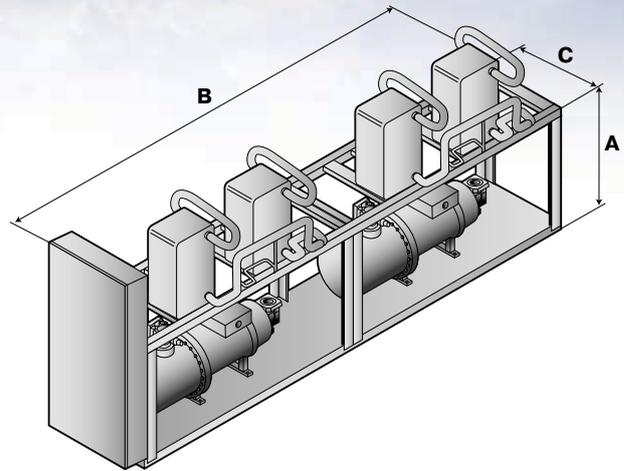
МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА (LS)

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