

2020

2020

CHILLER

LG AIR
SOLUTION



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО LG ELECTRONICS

125047, Москва, 4-й Лесной переулок, д.4

www.lg.com/ru | <https://lg-b2b.ru>

КЛИЕНТСКАЯ ПОДДЕРЖКА:

Бытовые сплит-системы 8 800 200 76 76 (звонок по РФ бесплатный)

Полупромышленные и промышленные системы 8 800 200 76 70 (звонок по РФ бесплатный)

CHILLER

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Системы кондиционирования воздуха, производимые компанией LG Electronics, имеют сертификат качества ISO9001, сертификат экологической безопасности ISO14001 и сертификат соответствия таможенного союза. Технические характеристики, особенности конструкции, содержащиеся в настоящем каталоге, могут быть изменены без предварительного уведомления. Copyright ©2019. Все права защищены. Отпечатано в России.



ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ

1968~

ПОСТРОЕНИЕ БИЗНЕСА
НАЧАЛО ИСТОРИИ

- 1968 ОСНОВАНИЕ БИЗНЕСА LG CHILLER
- 1970 ПРОИЗВОДСТВО ЧИЛЛЕРОВ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА И ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ (R11)
- 1975 ПРОИЗВОДСТВО АБСОРБЦИОННЫХ ЧИЛЛЕРОВ С НАГРЕВОМ ВОДЯНЫМ ПАРОМ
- 1983 ПРОИЗВОДСТВО АБСОРБЦИОННЫХ ЧИЛЛЕРОВ ПРЯМОГО ГОРЕНИЯ
- 1983 ПЕРВАЯ ПОСТАВКА ЧИЛЛЕРА С ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ ДЛЯ АТОМНОЙ СТАНЦИИ

1995~

РАЗВИТИЕ И РАСШИРЕНИЕ
ВОЗМОЖНОСТИ И ИННОВАЦИИ

- 1995 ПРОИЗВОДСТВО ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ЧИЛЛЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ HFC R134A
- 1997 ОТКРЫТИЕ ПРОИЗВОДСТВА В КИТАЕ
- 2006 УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ АБХМ
- 2007 ПРОИЗВОДСТВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ЧИЛЛЕРОВ
- 2008 ПРОИЗВОДСТВО ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ЧИЛЛЕРОВ С ОДНИМ КОМПРЕССОРОМ ДО 9000 КВТ
- 2008 НАЧАЛО БИЗНЕСА НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ (ПОСТАВКА 280 000 КВТ, 32 ШТ.)

2012~

ЭКСПАНСИЯ
КАК ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

- 2012 ANRI ПОЛУЧЕНИЕ СЕРТИФИКАТА
- 2012 ПОСТАВКА 325 000 КВТ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ЧИЛЛЕРОВ, САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
- 2013 РАЗРАБОТКИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ЧИЛЛЕРА (COP6.7@ANRI)
- 2013 РАЗРАБОТКИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АБСОРБЦИОННОГО ЧИЛЛЕРА ПРЯМОГО ГОРЕНИЯ (COP1.51)
- 2015 СОЗДАН ПЕРВЫЙ В МИРЕ БЕЗМАСЛЯНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ЧИЛЛЕР С ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМИ ЛЕПЕСТКОВЫМИ ПОДШИПНИКАМИ
- 2016 ОТКРЫТИЕ НОВОЙ ФАБРИКИ В КОРЕЕ (PYEONGTAEK)
- 2017 ЗАПУЩЕН БЕЗМАСЛЯНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ЧИЛЛЕР НА МАГНИТНЫХ ПОДШИПНИКАХ

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАКОМСТВО С LG ELECTRONICS

Стр. 004



ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ
ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА
И СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

Стр. 010



Стр. 028

ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ
ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА
И ВИНТОВЫМ КОМПРЕССОРОМ

ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
КОНДЕНСАТОРА И ВИНТОВЫМ
КОМПРЕССОРОМ

Стр. 042



Стр. 056

ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
КОНДЕНСАТОРА И ЦЕНТРОБЕЖНЫМ
КОМПРЕССОРОМ

БЕЗМАСЛЯНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ
ЧИЛЛЕРЫ С ЧАСТОТНЫМ
РЕГУЛИРОВАНИЕМ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Стр. 076



Стр. 092





АБСОРБЦИОННЫЕ
БРОМИСТОЛИТИЕВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ
МАШИНЫ

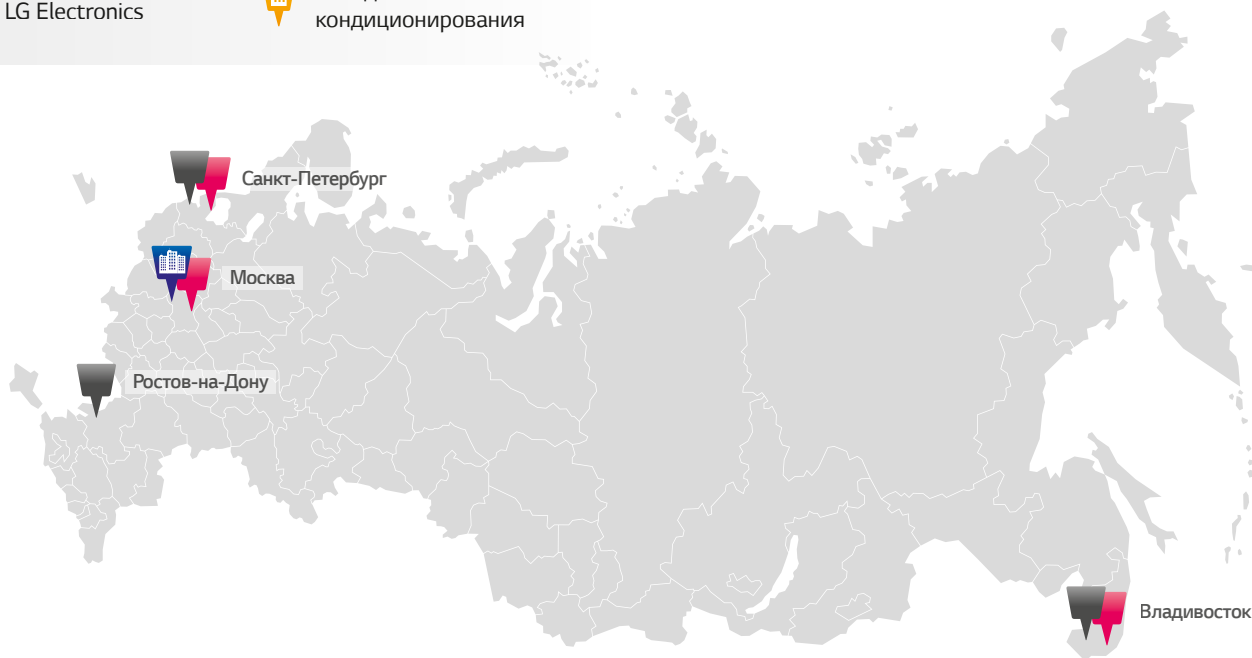
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Стр. 120



LG ELECTRONICS В РОССИИ

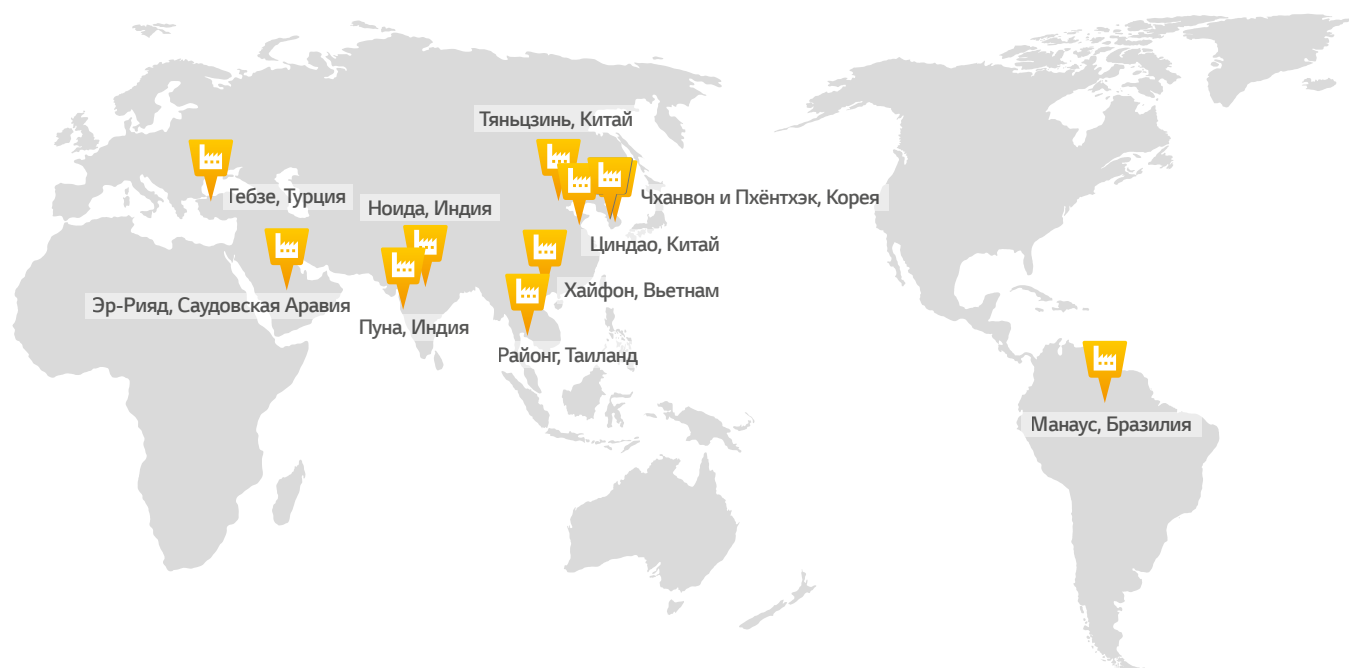
-  Головной Офис
LG Electronics RUS
-  Академия
кондиционирования
-  Региональные офисы
LG Electronics
-  Заводы систем
кондиционирования



ПРЕИМУЩЕСТВА СОТРУДНИЧЕСТВА С LG (на всех этапах)

УЧАСТНИКИ СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА	ПРЕИМУЩЕСТВА
ЗАКАЗЧИК	<ul style="list-style-type: none"> • Гарантия предоставления лучшей цены • Гарантия качества (поддержка производителя от А до Я) • Доступ к информации о действующих объектах и возможность их посещения • Оперативное решение всех вопросов через личного куратора в LG • Комплексный подход к реализации
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК	<ul style="list-style-type: none"> • Бесплатное обучение в Академии Кондиционирования LG • Консультации и выезд на объект сотрудников сервисного отдела LG
СЛУЖБА ЭКСПЛУАТАЦИИ	<ul style="list-style-type: none"> • Бесплатное обучение и сертификация в Академии Кондиционирования LG • Бесплатный Шефмонтаж • Бесплатные Пуско-наладочные работы • Возможность стать Авторизованным сервисным центром • Расширенная гарантия
МОНТАЖНИК	<ul style="list-style-type: none"> • Вопросы проектного решения • Гарантия предоставления лучшей цены и условий поставки • Совместная маркетинговая активность
ПОСТАВКА / СИСТЕМНЫЙ ИНТЕГРАТОР, ПОСТАВЩИК	<p>Помощь Инженерно-проектного отдела LG Electronics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка рабочего Технического задания • Подготовка оборудования • Подготовка предпроектной документации (AutoCad)
ПРОЕКТИРОВЩИК	

ЗАВОДЫ СИСТЕМ ОВиК в МИРЕ



ПОСТАВЩИК РЕШЕНИЙ ОВиК

В 1968 году LG, первой среди корейских компаний, выпустила бытовой кондиционер и с тех пор остается среди лидеров мирового климатического рынка. К началу 21-го века LG Electronics превратилась в одного из крупнейших мировых производителей систем кондиционирования и в 2008 году стала первой компанией, перешагнувшей 100-миллионную отметку продаж бытовых кондиционеров.

Обладая большим опытом и разработками в сфере бытового кондиционирования, компания LG продолжила свою технологическую экспансию в сторону промышленных и полупромышленных систем.

На сегодняшний день LG Electronics предлагает широкий спектр высокотехнологичных систем кондиционирования для различных типов зданий. Увеличивая список категорий климатических систем, компания LG выросла в глобального поставщика энергоэффективных решений для систем ОВиК.

Не прекращая инвестировать в новые разработки, LG Electronics уже сегодня поставляет партнерам холодильные машины,

мультizonальные системы VRF, а также все необходимое для интеграции в системы диспетчеризации инженерного оборудования здания.

Помимо желания быть технологическим лидером отрасли, компания LG Electronics продолжает двигаться в направлении улучшения понимания нужд своих клиентов.

Для обучения партнеров компания LG открыла 80 учебных центров в разных странах мира; создала уникальную в своем роде программу подбора (LATS HVAC) и программу для проектирования систем кондиционирования в AutoCad (LatsCAD); сформировала профессиональную структуру поддержки партнеров на всех этапах строительства и эксплуатации.

Сегодня LG – это компания с мировым именем, которая предлагает лучшие технологии, заботится о своих партнерах и открыта для взаимовыгодного сотрудничества.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ



Pyeongtaek

ЗАВОД г. Пхёнтхэк, Р. Корея :

LG Electronics Inc., 120, Dongbu-daero, Jinwi-myeon, Pyongtaek-si, Gyeonggi-do, Korea, 17712

ТИП ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ:

- Абсорбционные холодильные машины
- Центробежные холодильные машины
- Холодильные машины с винтовым компрессором



Changwon

ЗАВОД г. Чханвон, Р. Корея :

LG Electronics Inc., 84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, Korea

ТИП ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ:

- Холодильные машины со спиральными компрессорами



Qingdao

ЗАВОД Циндао, КНР

LG Electronics Air-Conditioning(Shandong) Co., Ltd , Yu-Huangling Industrial Area, Xiazhuang, Chengyang, District, Qingdao China, Zip code : 266-109

ТИП ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ:

- Абсорбционные холодильные машины
- Центробежные холодильные машины
- Холодильные машины с винтовым компрессором



Testing platform in Korea

Испытательная площадка, Jellabuk do, Р. Корея :

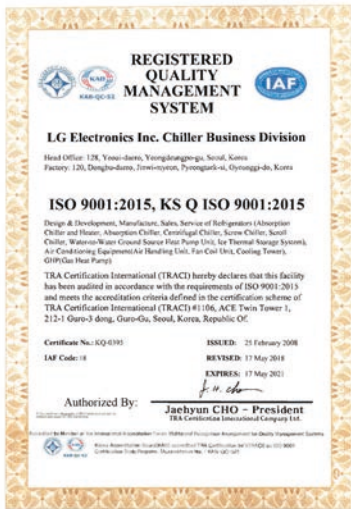
Сертифицированный AHRI испытательный центр LG «WCCL Test Facility» является дополнительной возможностью контроля качества оборудования и соответствия Мировым стандартам.



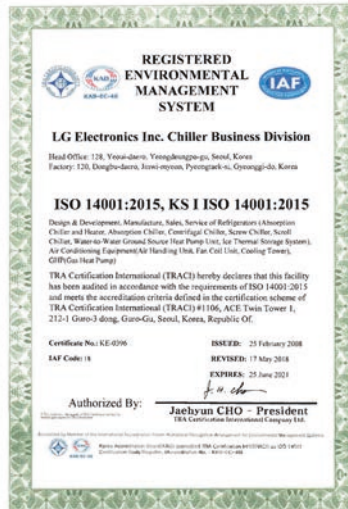
- 6 производственных зданий
- 4 лаборатории
- Испытания машин производительностью до 10 мВт
- Возможность испытания до трёх чиллеров одновременно

СЕРТИФИКАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО КЛАССА

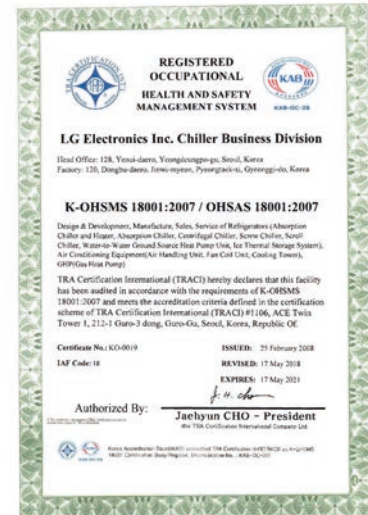
Высокое качество производства и высокий уровень надежности оборудования подтверждается многочисленными сертификатами международного уровня, а также многолетним применением на объектах, где требуется наивысшая степень надежности и стабильности, таких как атомные электростанции.



Система менеджмента качества ISO 9001



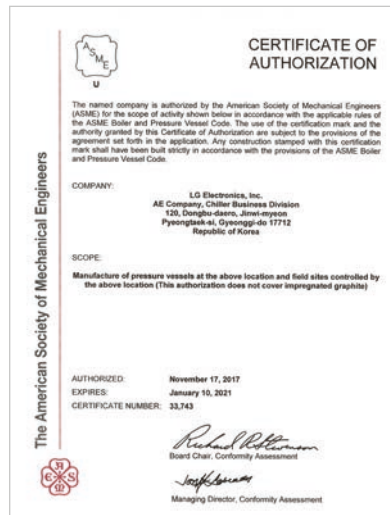
Система экологического менеджмента ISO 14001



Системы управления техникой безопасности K-OHSMS 18001



AHRI 550/590 Standard (I-P) 551/591 Standard (SI)









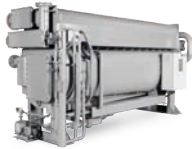
ASME Section VII Котлы и сосуды под давлением



ETL Certification ANSI / UL 1995 CAN/CSA C22.2

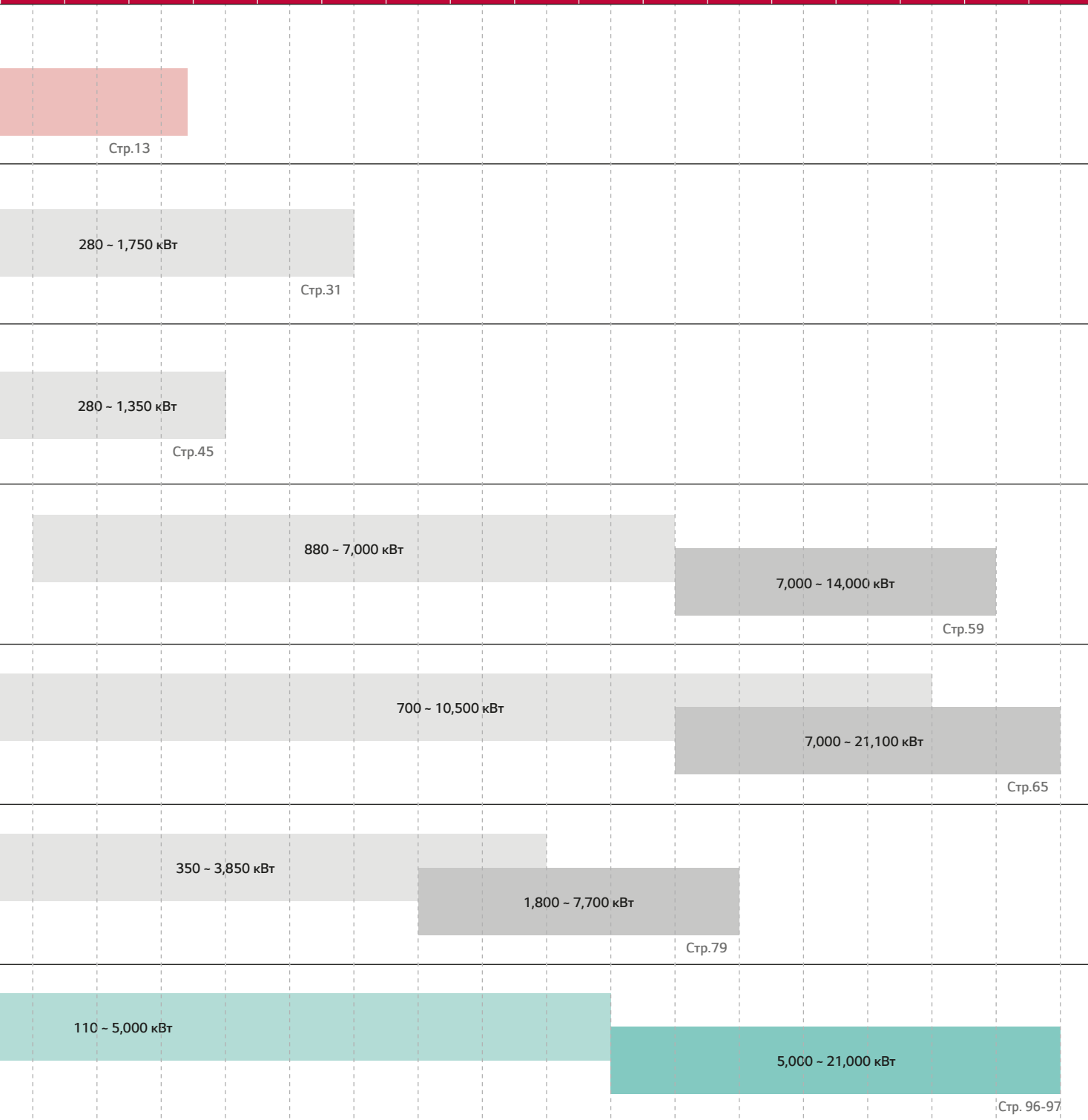
ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД LG ELECTRONICS

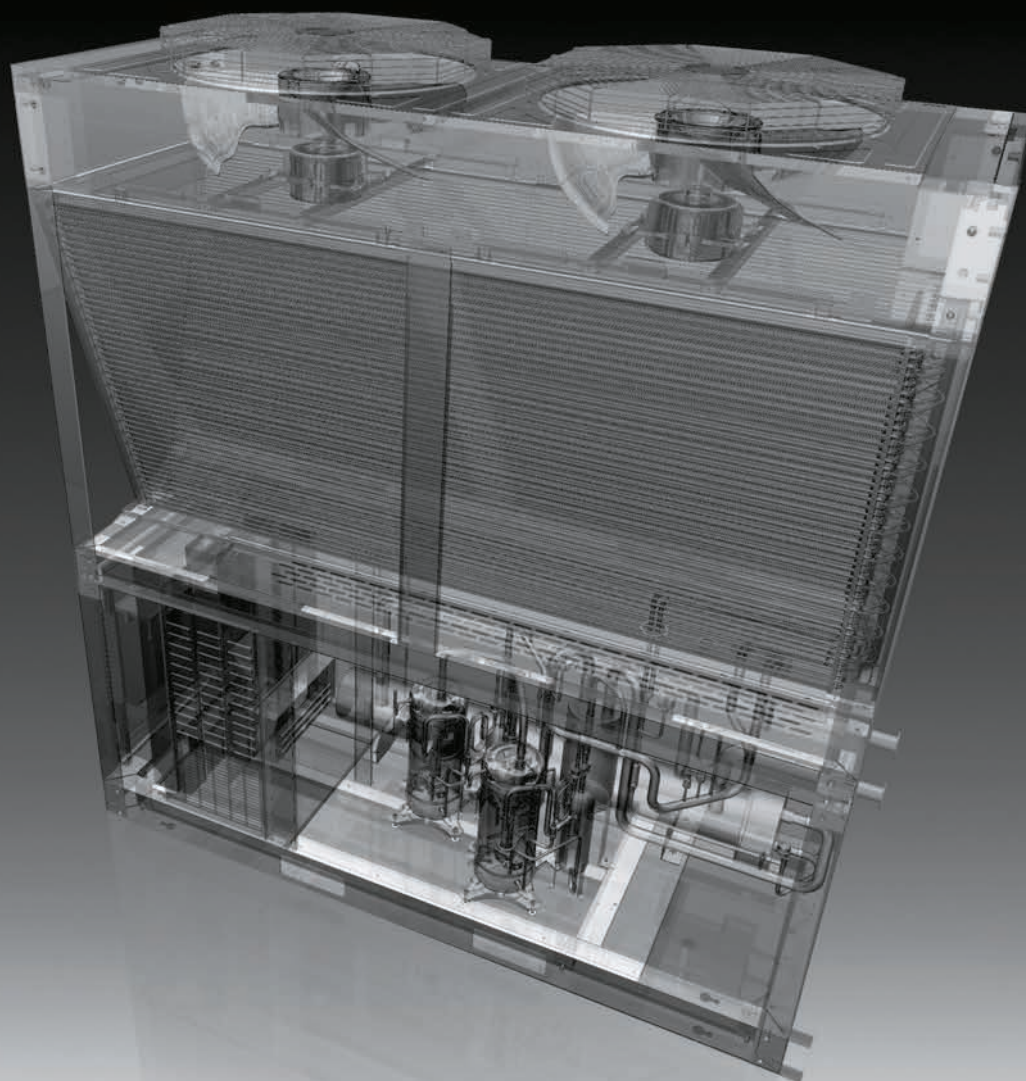
Тип	Производительность (usRT)	20	32	48	67	80	100	200	
		Производительность (кВт)	65	114	170	222	280	350	700
<p>CHILLER AIR-COOLED SCROLL INVERTER</p> <p>ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА И СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ</p>		65 – 222 кВт			222 – 1,110 кВт				
<p>CHILLER AIR-COOLED SCREW</p> <p>ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА И ВИНТОВЫМ КОМПРЕССОРОМ</p>									
<p>CHILLER WATER-COOLED SCREW</p> <p>ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА И ВИНТОВЫМ КОМПРЕССОРОМ</p>									
<p>CHILLER WATER-COOLED CENTRIFUGAL 1-Stage</p> <p>ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА И 1-СТУПЕНЧАТЫМ ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ</p>									
<p>CHILLER WATER-COOLED CENTRIFUGAL 2-Stage</p> <p>ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА И 2-СТУПЕНЧАТЫМ ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ</p>									
<p>CHILLER WATER-COOLED OIL-FREE CENTRIFUGAL</p> <p>ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА И БЕЗМАСЛЯНЫМ ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ</p>									
<p>CHILLER ABSORPTION</p> <p>АБСОРБЦИОННЫЕ БРОМИСТОЛИТИЕВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ</p>		110 – 10,500 кВт							

От 2 компрессоров и более

250	260	285	385	425	500	512	710	1,095	1,420	1,990	2,190	2,417	2,843	2,985	3,980	5,970
880	910	1,000	1,350	1,500	1,750	1,800	2,500	3,850	5,000	7,000	7,700	8,500	10,000	10,500	14,000	21,000



Один компрессор
 Сдвоенный компрессор
 Стандартное исполнение
 Специальное исполнение

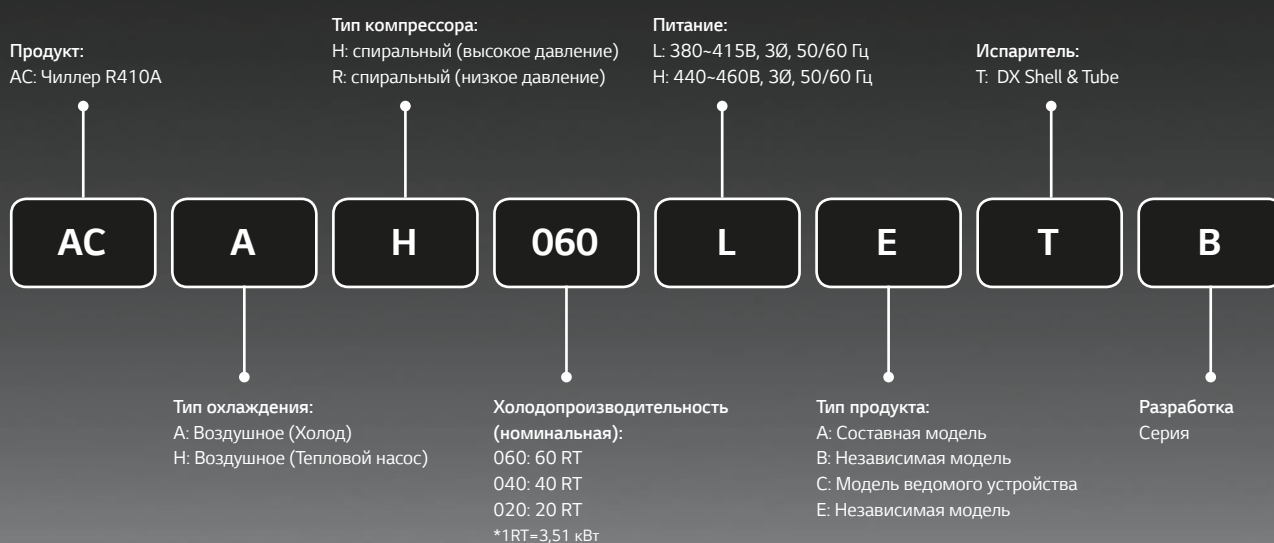


CHILLER AIR-COOLED

SCROLL INVERTER

ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА
И СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КОРЕЯ)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	12
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	13
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
НАДЕЖНОСТЬ	16

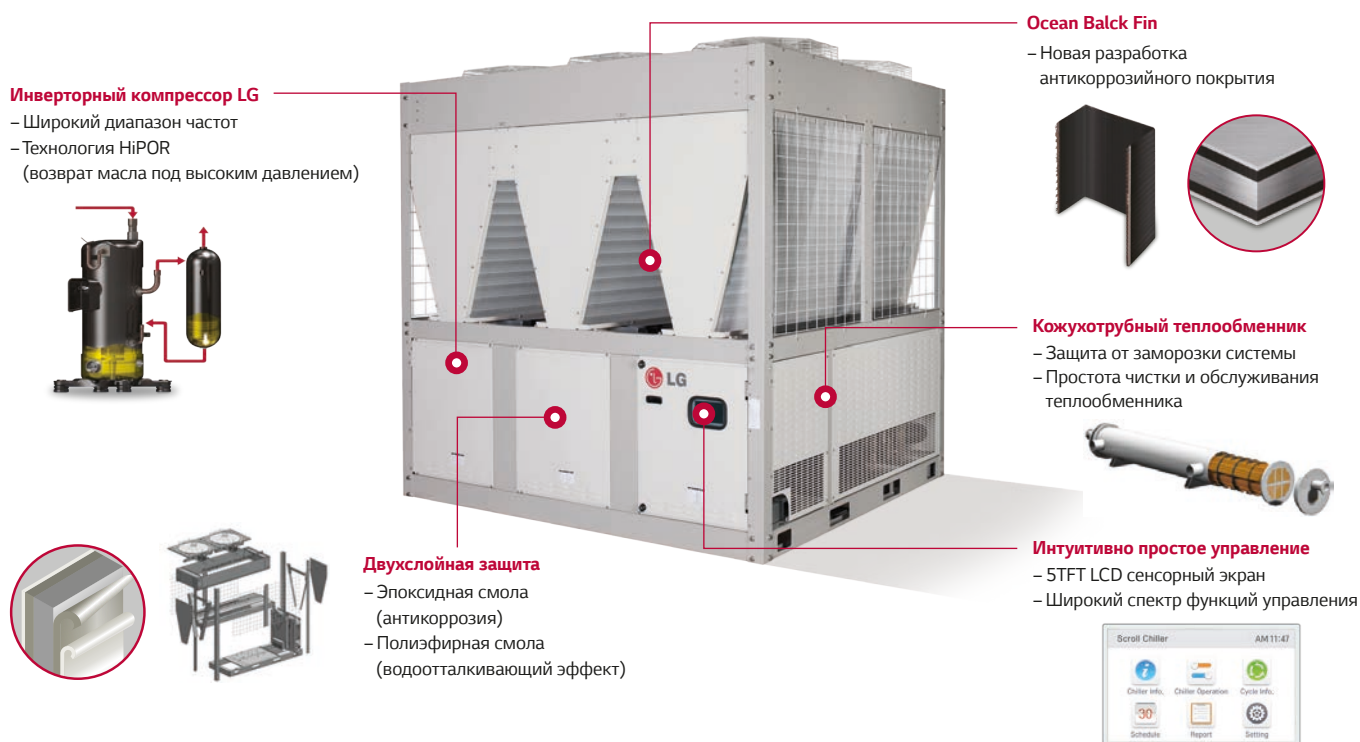
УДОБСТВО И КОМФОРТ	20
УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ	22
СПЕЦИФИКАЦИИ	24

CHILLER AIR-COOLED

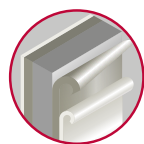
SCROLL INVERTER

Общее описание

Спиральные чиллеры LG с воздушным охлаждением конденсатора - это моноблочные холодильные машины, в которых применены новейшие инженерные разработки для достижения компактных размеров и высокой энергоэффективности. Каждый чиллер проходит все необходимые заводские испытания и выпускается с завода полностью собранным и заправленным хладагентом. Таким образом, чиллер поставляется на объект полностью готовым к запуску.

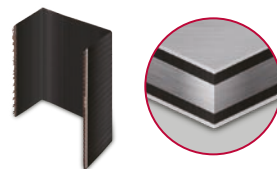


Инверторный компрессор LG
 – Широкий диапазон частот
 – Технология HiPDR
 (возврат масла под высоким давлением)



Двухслойная защита
 – Эпоксидная смола (антикоррозия)
 – Полиэфирная смола (водоотталкивающий эффект)

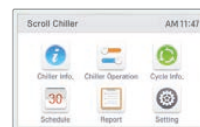
Ocean Balck Fin
 – Новая разработка антикоррозийного покрытия



Кожухотрубный теплообменник
 – Защита от заморозки системы
 – Простота чистки и обслуживания теплообменника



Интуитивно простое управление
 – STFT LCD сенсорный экран
 – Широкий спектр функций управления



Особенности



Высокоэффективные инверторные технологии LG

- EER 2.93 / COP 3.25 / SEER 4.4 / SCOP 3.3 (@Eurovent condition)
- Новое поколение инверторных компрессоров LG
- Легкое управление температурой воды на входе и выходе



Удобство и комфорт

- Компактные размеры
- Низкий уровень шума
- Функция дополнительного снижения шума при работе в режиме охлаждения



Надежность оборудования и стабильность работы

- Функция непрерывного нагрева
- Функция резервной работы (перераспределения нагрузки)
- Быстрое техническое обслуживание с помощью функции черного ящика
- Антикоррозийное покрытие «Ocean Black Fin»



Системы управления

- HMI Touch - контроллер с сенсорным LCD дисплеем 5 дюймов
- Центральное управление и интеграция в диспетчеризацию здания


Энергоэффективное исполнение
Исключительные показатели IPLV 5.0 @AHRI
 | Условия AHRI |




МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Холодильные машины

Чиллеры серии АСАН и АСНН комплектуются компрессорами собственного производства LG Electronics. Они работают в широких диапазонах частот от 15 Гц до 120 Гц, что позволяет использовать машины в системах холодоснабжения с минимальной нагрузкой до 20% от проектной мощности. Во всех компрессорах применяются передовые разработки, уже успевшие положительно зарекомендовать себя в мультizonальных системах LG Multi V.

Производительность (кВт)	65	74	114	130	148	171	195	222
Только холод (АСАН серия)								

※ Максимально возможная производительность комбинаторной системы до 1110 кВт (до 5 штук)

Производительность (кВт)	65	74	114	130	148	171	195	222
Тепловой насос Тепло/Холод (АСНН серия)								

※ Максимально возможная производительность комбинаторной системы до 1110 кВт (до 5 штук)

Системы управления



Модель: PACP5A000

Модуль центрального управления АСР для управления до 10 чиллеров максимальной производительностью до 2,220 кВт.

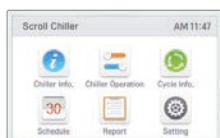
※ Приобретается отдельно



Модель: PACS5A000

Пульт центрального управления AC Smart с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров максимальной производительностью до 1,110 кВт.

※ Приобретается отдельно



Панель управления

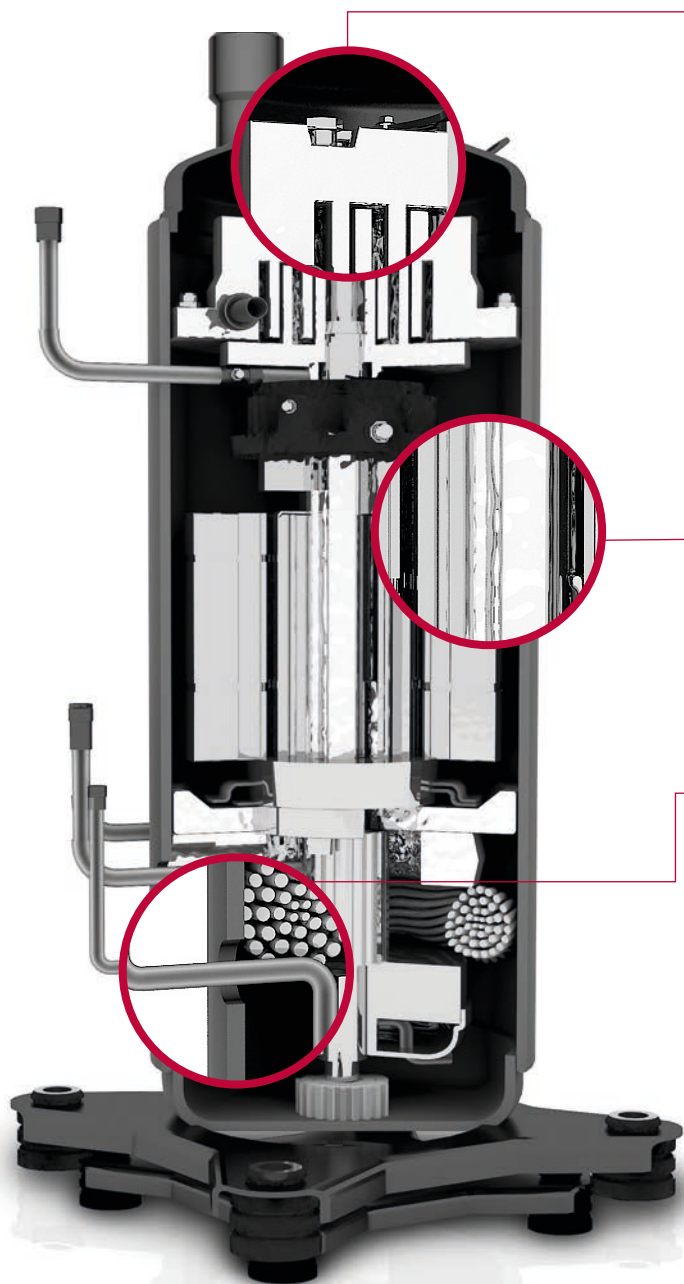
Пульт управления HMI Touch с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров максимальной производительностью до 1,110 кВт.

※ В базовой комплектации

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LG

Новейший компрессор LG 4-го поколения

В спиральных чиллерах LG используются двухроторные компрессоры 4-го поколения собственной разработки и производства, которые обладают рядом инновационных решений и преимуществ.

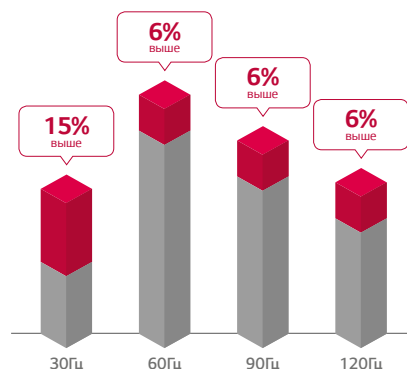


Технология Vapor Injection

- Увеличение теплопроизводительности путем двухступенчатого сжатия
- Позволяет работать в режиме нагрева до -30°C без критических потерь производительности (только для моделей тепловых насосов)

Диапазон частот компрессора от 30 Гц до 130 Гц

- Быстрый выход на заданный температурный режим
- Повышает энергоэффективность при частичной нагрузке
- Снижение энергопотребления

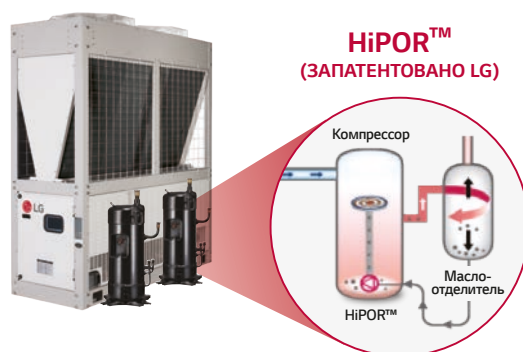


※ Условия испытаний: Tс=54.4°C, Tе=7.2°C

HiPOR™ (High Pressure Oil Return)

- Отсутствуют потери производительности при перепуске хладагента из полости нагнетания в полость всасывания компрессора
- Увеличение энергоэффективности компрессора при любом режиме работы

Технология HiPOR обеспечивает возврат масла непосредственно в картер компрессора вместо подмешивания его к газообразному хладагенту во всасывающем трубопроводе. Это сводит к минимуму потери энергии при максимальной эффективности работы компрессора.



Эффективная работа при частичной нагрузке

Повышенная энергоэффективность обеспечивается благодаря применению инверторных технологий LG, показывающих превосходные характеристики работы при полной и частичной загрузке.

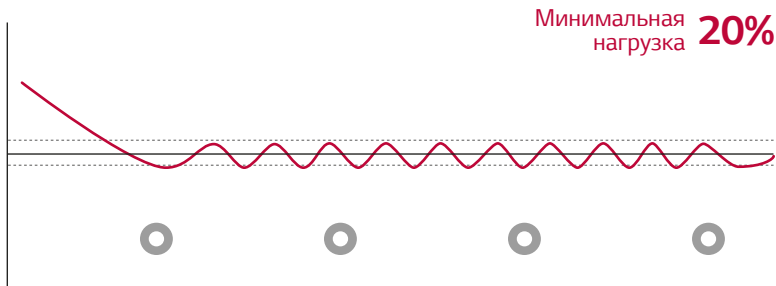
Инверторный компрессор LG



- Инвертор 30Гц
- Инвертор 30Гц

Целевая температура

7°C



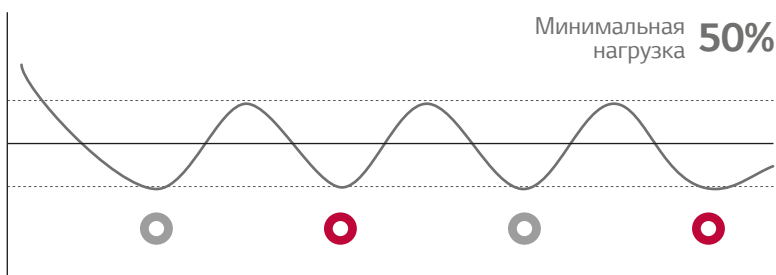
Компрессор с постоянной скоростью



- Вкл. / Выкл. 100%
- Вкл. / Выкл. 0%

Целевая температура

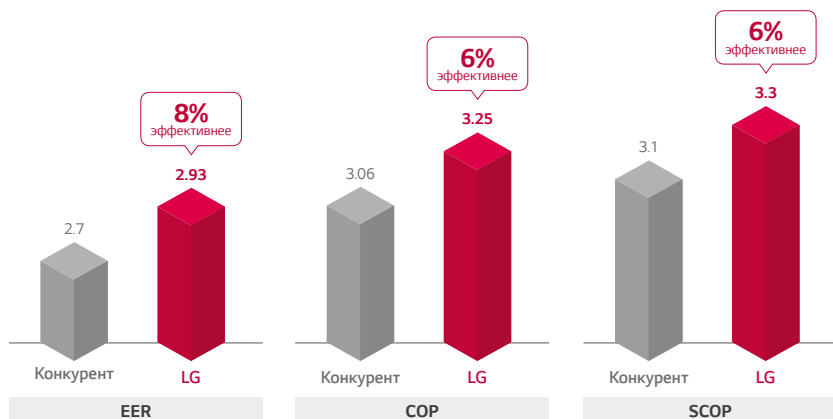
7°C



Показатели энергоэффективности

Удалось улучшить энергоэффективность холодильных машин за счёт применения новейших технологий, зарекомендовавших себя в работе с мультizonальными системами LG Multi V.

Коэффициент энергоэффективности



Сравнение энергоэффективности IPLV

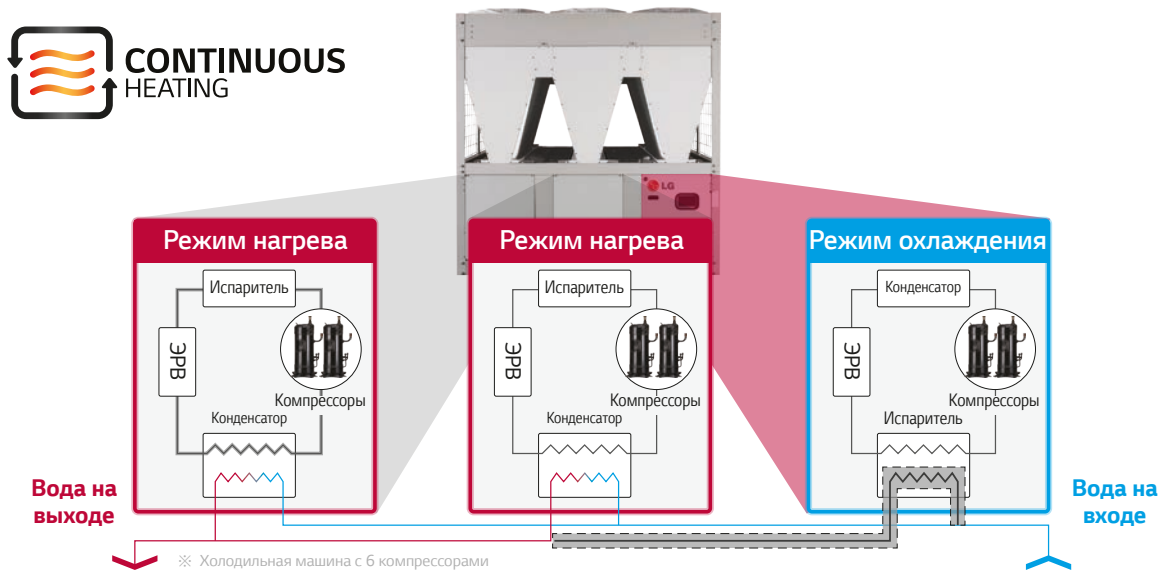


※ Улучшение рабочих показателей при частичной нагрузке 23%

НАДЕЖНОСТЬ

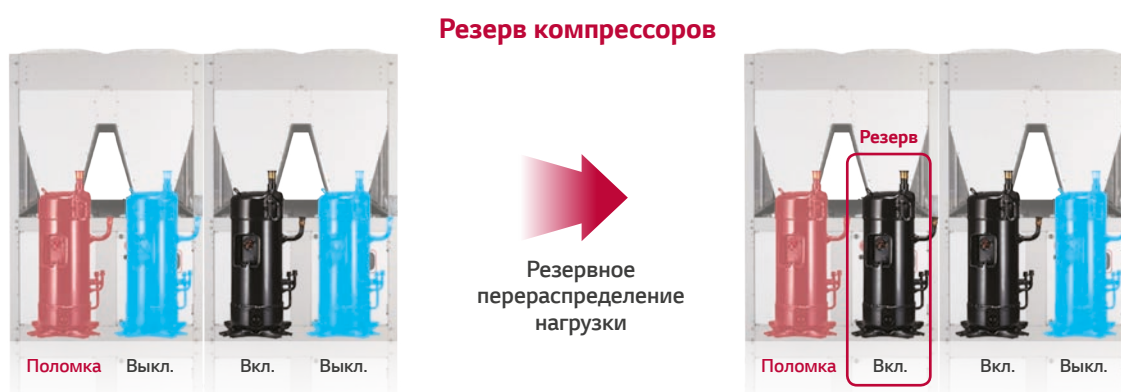
Режим непрерывного нагрева

Режим непрерывного нагрева сводит к минимуму снижение температуры воды на выходе во время размораживания системы многоконтурной модели. Размораживание каждого цикла проходит индивидуально, что позволяет сохранить непрерывную подачу горячей воды.

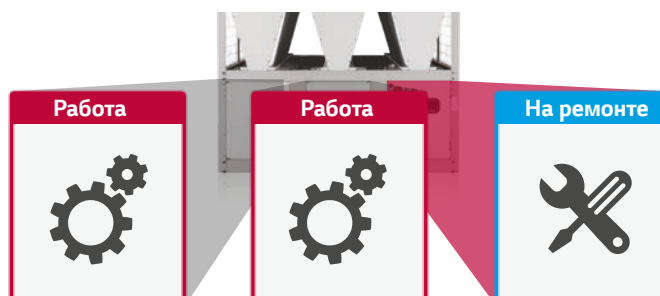


Работа в резервном режиме

В случае неисправности одного компрессора или одного контура нагрузка перераспределяется по другим компрессорам, что позволяет всей системе работать непрерывно.



Цикл резервной работы



Антикоррозийное покрытие (Ocean Black Fin)

Предлагается опция теплообменника с эксклюзивным покрытием LG «Ocean Black Fin», который предназначен для работы даже в самых агрессивных средах. Черное покрытие с повышенным содержанием эпоксидной смолы обеспечивает надежную защиту от различного агрессивного воздействия. Гидрофильная пленка отталкивает воду, препятствуя её накоплению на теплообменнике, что делает его ещё более устойчивым к коррозии.

Ocean Black Fin

Водоотталкивающая пленка

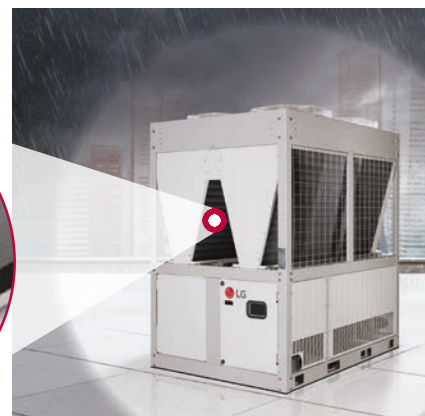
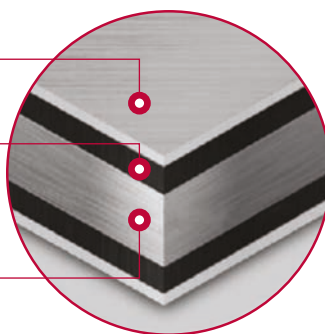
– Сводит к минимуму накопление влаги на поверхности

Акрил + Эпоксидная смола

(Сопротивление коррозии)

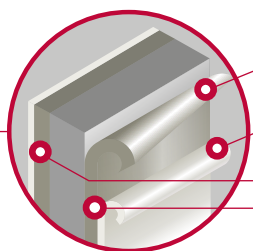
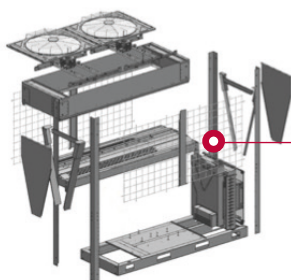
– Защищает теплообменник в условиях высокого содержания соли, влажности и загрязнения

Алюминиевое оребрение



Двойная защита (компоненты)

Все важные элементы — внешние панели, поддон, кронштейны и пр. имеют двухслойное, двухстороннее защитное покрытие, которое обеспечивает надежную защиту как внутри, так и снаружи.



Двухслойное покрытие

(Устойчивость к коррозии + Защита от погодных условий)

– Защищает не только от воздействия внешней среды, но и от механических повреждений

Двухстороннее покрытие

– Покрытие с двух сторон, нанесённое в процессе производства, защищает элементы установки как снаружи, так и изнутри

Кожухотрубный теплообменник

Кожухотрубные теплообменники обладают рядом преимуществ, таких как высокая надежность, высокая энергетическая эффективность, удобство обслуживания и простота очистки.



НАДЕЖНОСТЬ

Функция «Черный ящик»

Обслуживание и ремонт требуют значительно меньше времени благодаря тому, что все данные работы системы сохраняются в «Черном ящике» за период 180 секунд до сбоя.

Без функции «Черный ящик»
Ручная проверка причин сбоя и ошибок работы



Занимает много времени
на выявление путем проб

Функция «Черный ящик»
Проверка сбоя и ошибок по записям данных



Экономия времени
и более точная диагностика



Качество материалов производства

Ультрасовременная конструкция спиральных чиллеров с воздушным охлаждением обеспечивает высокую производительность и надежность при промышленном и коммерческом применении. Детали спиральных компрессоров LG изготавливают из цельнометаллических заготовок на прецизионных металлорежущих станках, оснащенных системой ЧПУ (числовое программное управление). Точность изготовления достигает нескольких микрон, что в десять раз меньше толщины человеческого волоса. Надежные компоненты и высокоточная сборка обеспечивают высокий ресурс компрессора.

Анализ прочности конструкции

Расчет произведен для обеспечения жесткости конструкции при различных внешних нагрузках путём моделирования отдельных элементов, их объединения, приложения нагрузок и расчета реакции.

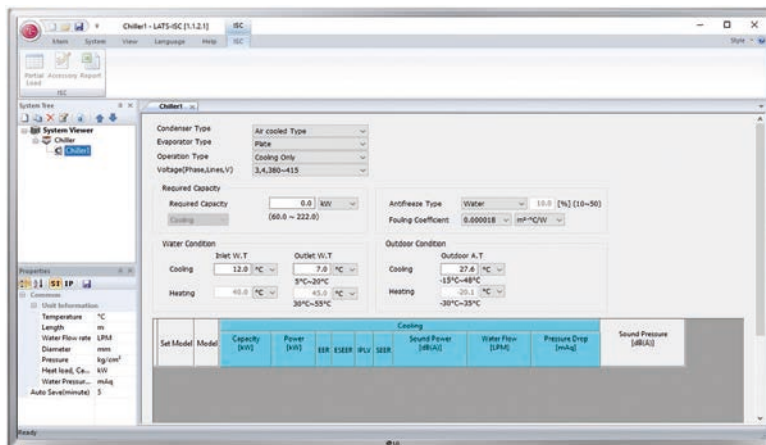
Аэродинамический анализ

Конструкция конденсатора разработана с учетом аэродинамического анализа для обеспечения равномерного потока воздуха на входе и выходе, минимизации мёртвых зон.

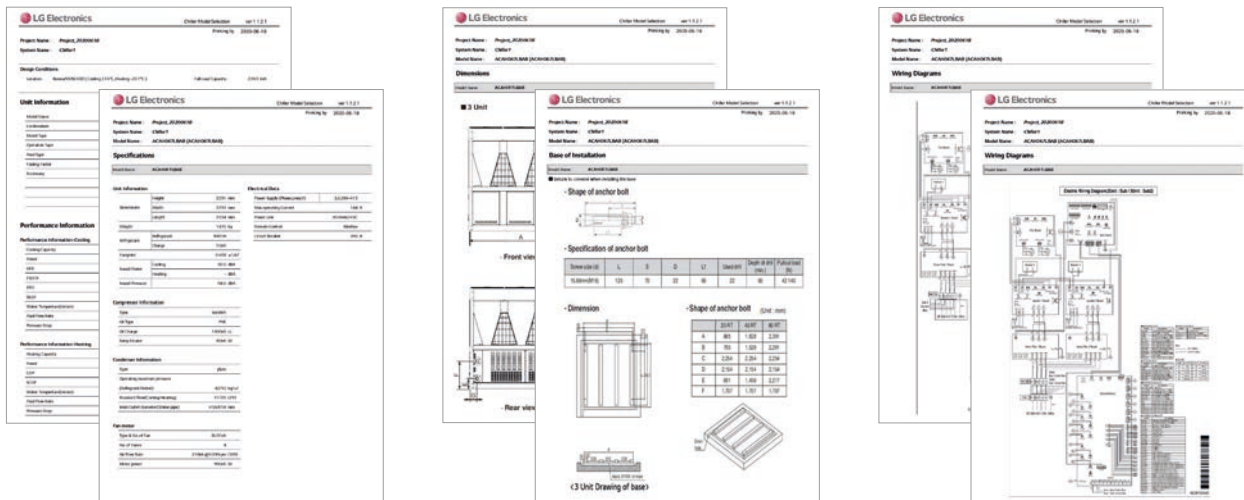
Подбор холодильных машин

Для подбора чиллеров по заданным техническим параметрам применяется сертифицированная программа подбора LG LATS-ISC.

Интерфейс



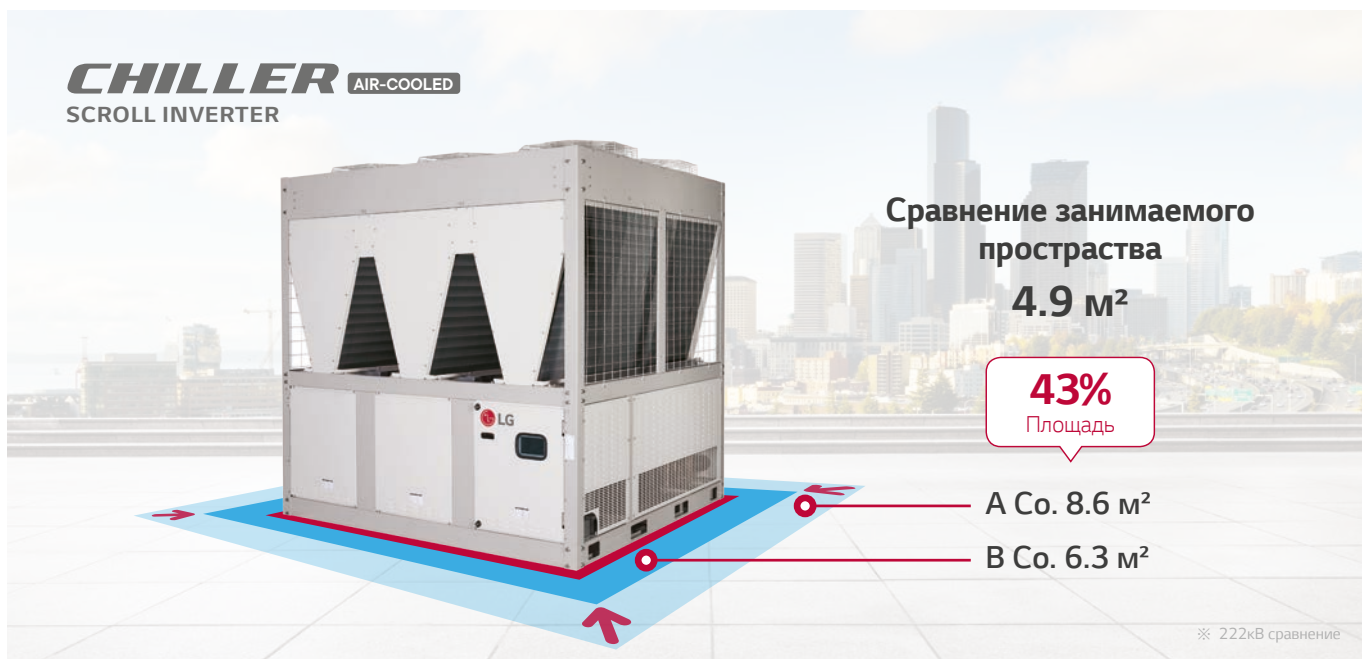
Отчёт



УДОБСТВО И КОМФОРТ

Компактные габариты

Чиллеры LG имеют компактную конструкцию и надежную сборку. Компактные размеры минимизируют требования к пространству для монтажа и технического обслуживания.



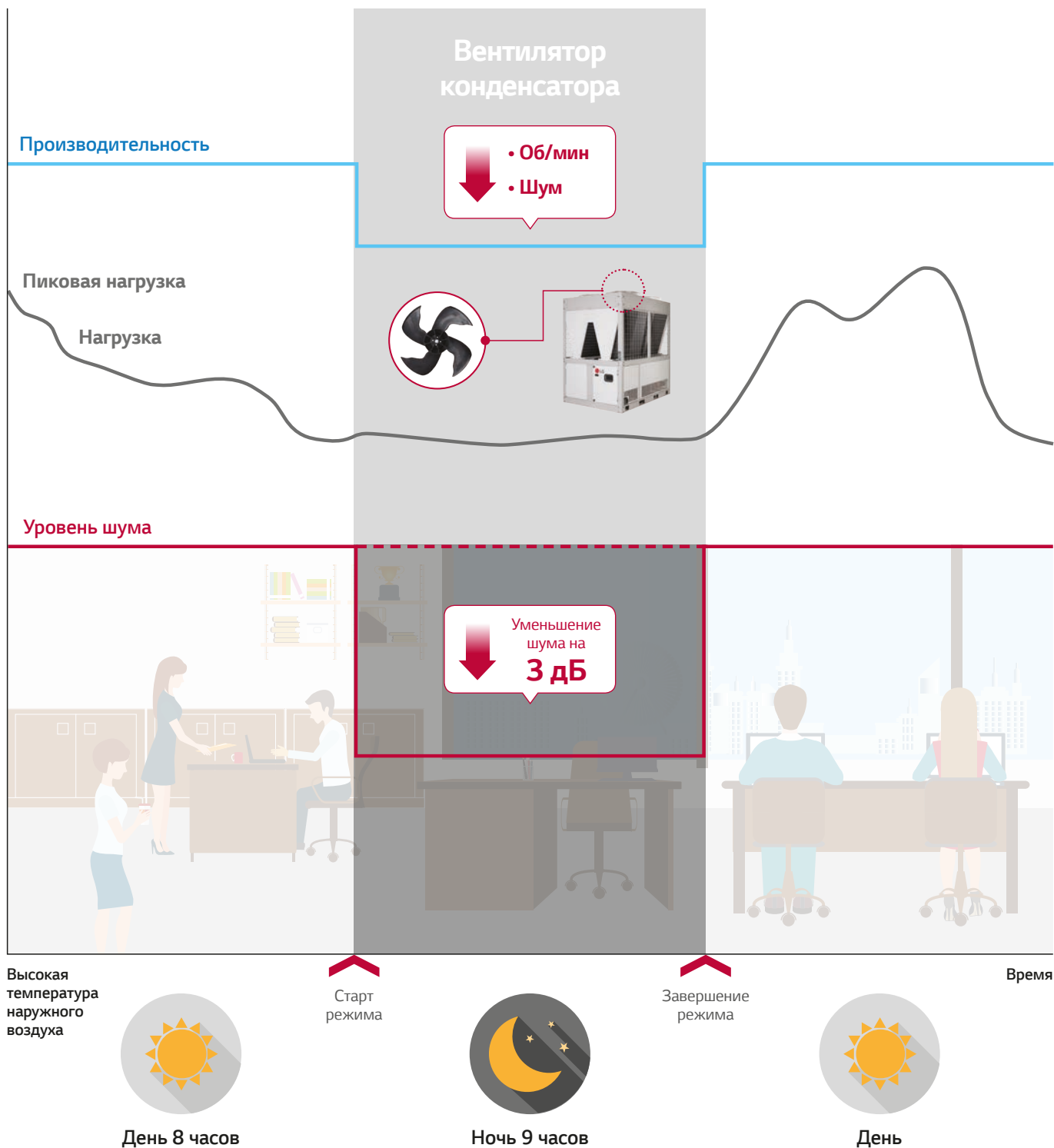
Низкий уровень шума и вибраций

Низкий уровень шума позволяет избежать жалоб со стороны. Вентилятор воздушного конденсатора комплектуется высокоэффективной крыльчаткой осевого типа и мотором с прямым приводом, что снижает уровень шума. В качестве опции может быть установлен звукоизолирующий кожух компрессора, что сделает чиллер LG максимально тихим.



Функция пониженного шума «Ночной режим»

Функция предназначена для работы в режиме охлаждения в ночное время, когда температура воздуха снаружи помещения понижается. Данная функция позволяет снизить уровень шума путем регулировки частоты оборотов вентилятора.

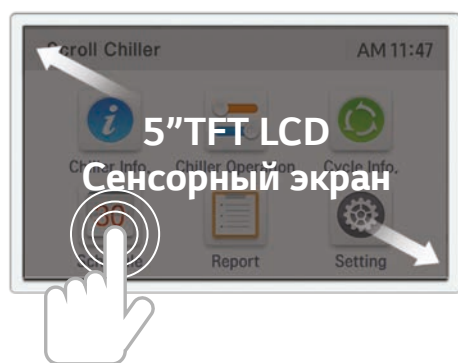


УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ

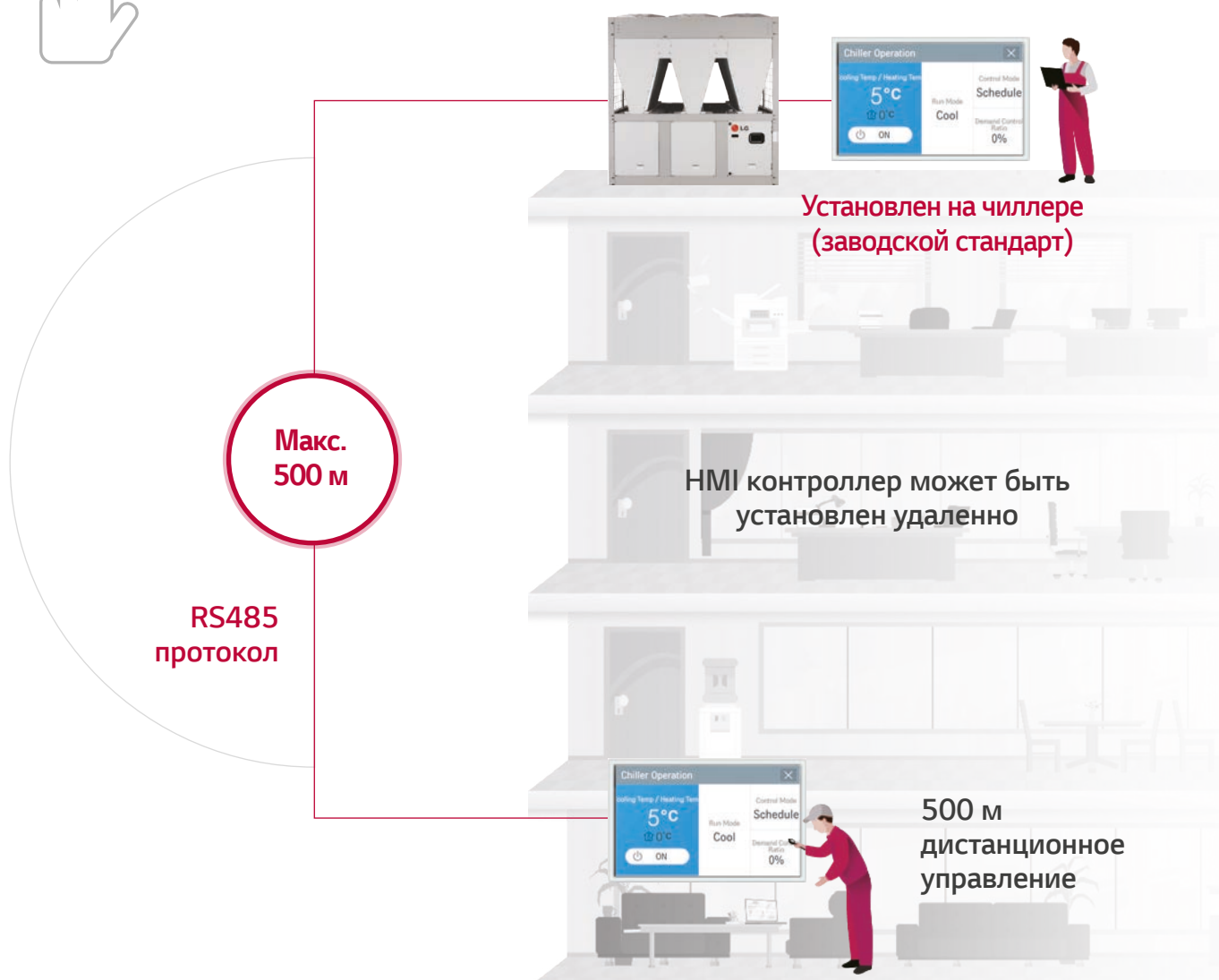
НМИ контроллер с сенсорным экраном (в базовой комплектации)

HMI (Human Machine Interface) контроллер имеет ряд функций, таких как мониторинг работы, управление расписанием работы, контроль энергозатрат. HMI (протокол RS485) входит в комплектацию и поддерживает проводное подключение на удалении до 500 м.

Интуитивный интерфейс HMI контроллера с сенсорным дисплеем



- Мониторинг рабочего цикла чиллера
- Управление чиллерами до 5 шт.
- Возможность запоминания до 5 видов расписания работы
- Установка лимитов продолжительности использования
- Система защиты от заморозки
- Сохранение истории ошибок системы и т.д.

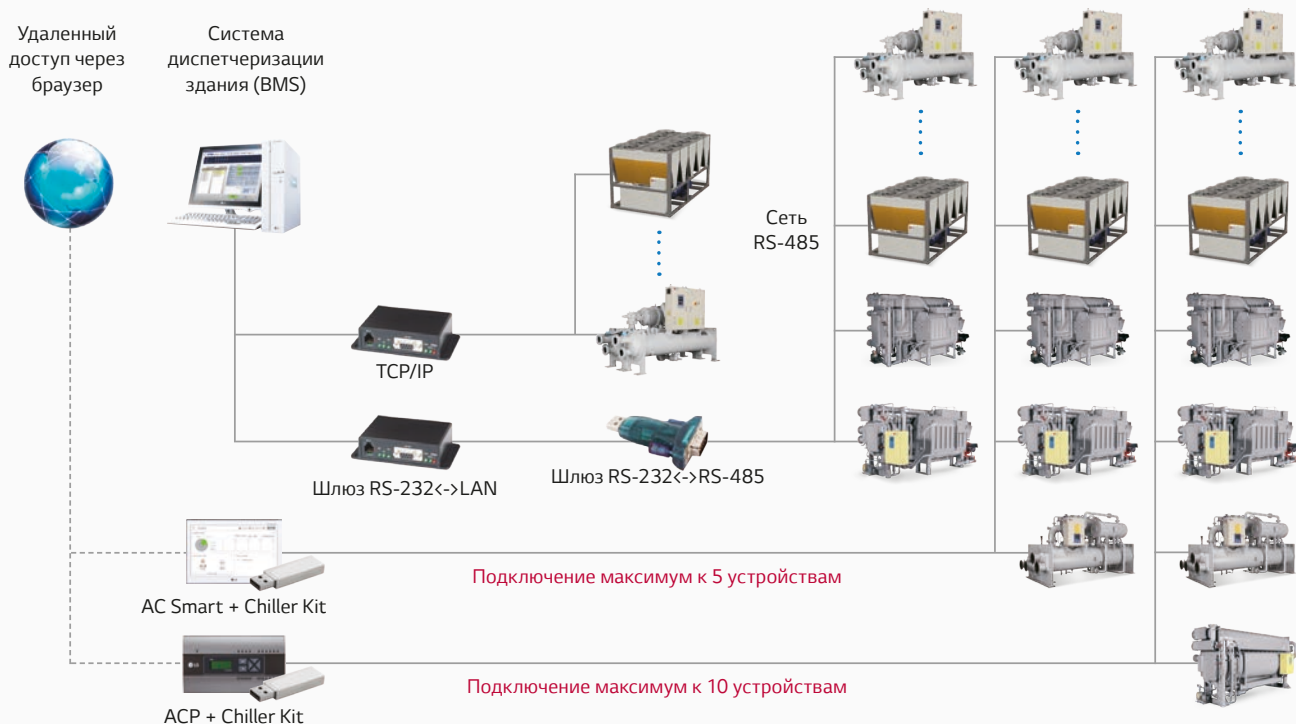


Централизованное управление чиллерами LG (Опция)

Центральные контроллеры LG (+ программа Chiller kit) позволяют контролировать работу и управлять холодильными машинами дистанционно (ACP: до 10 шт. чиллеров, AC Smart : до 5 шт. чиллеров).



Схема подключения для удаленного централизованного управления



※ При использовании RS485 или TCP/IP можно обеспечить управление до 255 чиллеров.

СПЕЦИФИКАЦИИ (ТОЛЬКО ХОЛОД)



АСАН020, АСАН023



АСАН033, АСАН040, АСАН045

МОДЕЛЬ			АСАН020LETB	АСАН023LETB	АСАН033LETB	АСАН040LETB	АСАН045LETB
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	65	74	114	130	148
	Потребляемая мощность	кВт	21.5	28.5	36.2	43	56.9
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	3.02	2.6	3.15	3.02	2.6
	Энергоэффективность IPLV	кВт/кВт	5.3	5.1	5.4	5.3	5.1
	Звуковое давление, на удалении 1.5 м	дБ(А)	64	66	66	67	69
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Спиральный				
	Количество	шт.	2	2	4	4	4
	Масло	-	PVE	PVE	PVE	PVE	PVE
	Тип стартера	-	Инвертор				
	Заводская заправка масла	кг	1.4 x 2	1.4 x 2	1.4 x 4	1.4 x 4	1.4 x 4
	Нагреватель поддона картера	Вт	60 x 2	60 x 2	60 x 4	60 x 4	60 x 4
ХЛАДАГЕНТ	Тип	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	6.5 x 2	6.5 x 2	6.5 x 4	6.5 x 4	6.5 x 4
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Кожухотрубный				
	Тип жидкости	-	Вода				
	Фактор загрязнения среды	м ² °С/кВт	0.0176	0.0176	0.0176	0.0176	0.0176
	Расход жидкости	л/с	3.1	3.5	5.45	6.2	7.03
	Температура на входе	°С	12	12	12	12	12
	Температура на выходе	°С	7	7	7	7	7
	Падение давления	кПа	38.8	49.2	29.6	38.8	49.2
	Диаметр подключения (вх./вых.)	мм/мм	50 / 50	50 / 50	65 / 65	65 / 65	65 / 65
Макс. давление	МПа	1	1	1	1	1	
КОНДЕНСАТОР	Тип теплообменника	-	Трубчато-оребранный				
	Расчетная температура воздуха	°С	35	35	35	35	35
	Количество вентиляторов	шт.	2	2	4	4	4
	Количество лопастей	шт.	6	6	6	6	6
	Расход воздуха	л/с	7,000	7,000	16,400	16,400	16,400
	Потребляемая эл. мощность	Вт	900 x 2	900 x 2	900 x 4	900 x 4	900 x 4
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
	Ширина	мм	765	765	1,528	1,528	1,528
	Высота	мм	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
МАССА ЧИЛЛЕРА	Эксплуатационная	кг	560	560	1,190	1,190	1,190
УСТРОЙСТВА ЧИЛЛЕРА	Высокое/низкое давление	-	√	√	√	√	√
	Защита от замерзания	-	√	√	√	√	√
ВМС ПРОТОКОЛ	Modbus RTU	-	√	√	√	√	√
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР		°С	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48

Примечания:

1. Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.

2. Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:

Конденсатор: температура наружного воздуха +35 °С.

Испаритель: температура исходящей охлажденной воды 7 °С. Разница температуры на входе 5 °С.



АСАН050, АСАН060, АСАН067

МОДЕЛЬ		АСАН050LETB	АСАН060LETB	АСАН067LETB	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	171	195	222
	Потребляемая мощность	кВт	54.3	64.6	85.4
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	3.15	3.02	2.6
	Энергоэффективность IPLV	кВт/кВт	5.4	5.3	5.1
	Звуковое давление, на удалении 1.5 м	дБ(А)	68	69	71
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Спиральный		
	Количество	шт.	6	6	6
	Масло	-	PVE	PVE	PVE
	Тип стартера	-	Инвертор		
	Заводская заправка масла	кг	1.4 x 6	1.4 x 6	1.4 x 6
	Нагреватель поддона картера	Вт	60 x 6	60 x 6	60 x 6
ХЛАДАГЕНТ	Тип	-	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	6.5 x 6	6.5 x 6	6.5 x 6
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Кожухотрубный		
	Тип жидкости	-	Вода		
	Фактор загрязнения среды	м² °С/кВт	0.0176	0.0176	0.0176
	Расход жидкости	л/с	8.18	9.3	10.55
	Температура на входе	°С	12	12	12
	Температура на выходе	°С	7	7	7
	Падение давления	кПа	29.6	38.8	49.2
	Диаметр подключения (вх./вых.)	мм/мм	65 / 65	65 / 65	65 / 65
Макс. давление	МПа	1	1	1	
КОНДЕНСАТОР	Тип теплообменника	-	Трубно-оребранный		
	Расчетная температура воздуха	°С	35	35	35
	Количество вентиляторов	шт.	6	6	6
	Количество лопастей	шт.	6	6	6
	Расход воздуха	л/с	21,000	21,000	21,000
	Потребляемая эл. мощность	Вт	900 x 6	900 x 6	900 x 6
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,291	2,291	2,291
	Ширина	мм	2,154	2,154	2,154
	Высота	мм	2,200	2,200	2,200
МАССА ЧИЛЛЕРА	Эксплуатационная	кг	1,522	1,522	1,522
УСТРОЙСТВА ЧИЛЛЕРА	Высокое/низкое давление	-	√	√	√
	Защита от замерзания	-	√	√	√
ВМС ПРОТОКОЛ	Modbus RTU	-	√	√	√
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР		°С	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48

Примечания:

1. Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.

2. Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:

Конденсатор: температура наружного воздуха +35 °С.

Испаритель: температура исходящей охлажденной воды 7 °С. Разница температуры на входе 5 °С.

СПЕЦИФИКАЦИИ (ТЕПЛО / ХОЛОД)



ACHN020, ACHN023



ACHN023, ACHN040, ACHN045

МОДЕЛЬ			ACHN020LBAB	ACHN023LBAB	ACHN033LBAB	ACHN040LBAB	ACHN045LBAB
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	65	74	114	130	148
	Теплопроизводительность	кВт	70.3	82	120	140.6	164
	Потребляемая мощность (холод)	кВт	22.2	27.4	36.8	44.4	54.8
	Потребляемая мощность (тепло)	кВт	21.6	27.3	35.3	43.3	54.7
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	2.93	2.7	3.1	2.93	2.7
	Энергоэффективность COP	кВт/кВт	3.25	3	3.4	3.25	3
	Макс. рабочий ток	А	39	48	72	78	96
	Звуковая мощность (холод)	дБ(А)	86	87	87	90	91
	Звуковая мощность (тепло)	дБ(А)	86	87	88	90	91
Звуковое давление, на удалении 1.5 м	дБ(А)	67	68	68	68	68	
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Спиральный				
	Количество	шт.	2	2	4	4	4
	Масло	-	PVE	PVE	PVE	PVE	PVE
	Тип стартера	-	Инвертор				
	Заводская заправка масла	кг	1.4 x 2	1.4 x 2	1.4 x 4	1.4 x 4	1.4 x 4
	Нагреватель поддона картера	Вт	60 x 2	60 x 2	60 x 4	60 x 4	60 x 4
ХЛАДАГЕНТ	Тип	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	7.0 x 2	7.0 x 2	7.0 x 4	7.0 x 4	7.0 x 4
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Пластинчатый				
	Тип жидкости	-	Вода				
	Фактор загрязнения среды	м² °C/кВт	0.0176	0.0176	0.0176	0.0176	0.0176
	Расход жидкости охлаждение / нагрев	л/с	3.1 / 3.3	3.5 / 3.92	5.45 / 5.75	6.2 / 6.7	6.9 / 7.8
	Падение давления	кПа	21.5	28.7	18.7	21.5	28.7
	Диаметр подключения (вх./вых.)	мм/мм	50 / 50	50 / 50	65 / 65	65 / 65	65 / 65
	Макс. давление	МПа	1	1	1	1	1
КОНДЕНСАТОР	Тип теплообменника	-	Трубчато-оребренный				
	Тип мотора	-	BLDC				
	Количество вентиляторов	шт.	2	2	4	4	4
	Количество лопастей	шт.	4	4	4	4	4
	Расход воздуха	л/с	7,000	7,000	16,400	16,400	16,400
	Потребляемая эл. мощность	Вт	900 x 2	900 x 2	900 x 4	900 x 4	900 x 4
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
	Ширина	мм	765	765	1,528	1,528	1,528
	Высота	мм	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
МАССА ЧИЛЛЕРА	Эксплуатационная	кг	520	520	970	970	970
УСТРОЙСТВА ЧИЛЛЕРА	Высокое/низкое давление	-	√	√	√	√	√
	Защита от замерзания	-	√	√	√	√	√
ВМС ПРОТОКОЛ	Modbus RTU	-	√	√	√	√	√
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР (тепло)		°C	-30 / 35	-30 / 35	-30 / 35	-30 / 35	-30 / 35
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР (холод)		°C	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48

Примечания:

1. Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.

2. Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:

Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²°C/кВт; Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²°C/кВт.

Рабочие параметры:

Режим охлаждения: расчетная температура окружающего воздуха 35 °C, испаритель - вода вход/выход 12/7 °C.

Режим тепловой насос: расчетная температура окружающего воздуха 7 °C, испаритель - вода вход/выход 40/45 °C.



АСНН050, АСНН060, АСНН067

МОДЕЛЬ		АСНН050LBAB	АСНН060LBAB	АСНН067LBAB		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	
	Холодопроизводительность	кВт	171	195	222	
	Теплопроизводительность	кВт	180	210.9	246	
	Потребляемая мощность (холод)	кВт	55.2	66.6	82.2	
	Потребляемая мощность (тепло)	кВт	52.9	64.9	82	
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	3.1	2.93	2.7	
	Энергоэффективность COP	кВт/кВт	3.4	3.25	3	
	Макс. рабочий ток	А	108	117	144	
	Звуковая мощность (холод)	дБ(А)	88	91	92	
	Звуковая мощность (тепло)	дБ(А)	88	91	92	
Звуковое давление, на удалении 1.5 м	дБ(А)	68	68	68		
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Спиральный			
	Количество	шт.	6	6	6	
	Масло	-	PVE	PVE	PVE	
	Тип стартера	-	Инвертор			
	Заводская заправка масла	кг	1.4 x 6	1.4 x 6	1.4 x 6	
	Нагреватель поддона картера	Вт	60 x 6	60 x 6	60 x 6	
ХЛАДАГЕНТ	Тип	-	R410A	R410A	R410A	
	Количество	кг	7.0 x 6	7.0 x 6	7.0 x 6	
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Пластинчатый			
	Тип жидкости	-	Вода			
	Фактор загрязнения среды	м² °С/кВт	0.0176	0.0176	0.0176	
	Расход жидкости охлаждение/ нагрев	л/с	8.16/8.63	9.3/10.0	10.55/11.75	
	Падение давления	кПа	18.7	21.5	28.7	
	Диаметр подключения (вх./вых.)	мм/мм	65/65	65/65	65/65	
МАКС. ДАВЛЕНИЕ	Макс. давление	МПа	1	1	1	
	КОНДЕНСАТОР	Тип теплообменника	-	Трубчато-орезренный		
		Тип мотора	-	BLDC		
		Количество вентиляторов	шт.	6	6	6
		Количество лопастей	шт.	4	4	4
		Расход воздуха	л/с	21,000	21,000	21,000
Потребляемая эл. мощность		Вт	900 x 6	900 x 6	900 x 6	
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,291	2,291	2,291	
	Ширина	мм	2,154	2,154	2,154	
	Высота	мм	2,200	2,200	2,200	
МАССА ЧИЛЛЕРА	Эксплуатационная	кг	1,430	1,430	1,430	
УСТРОЙСТВА ЧИЛЛЕРА	Высокое/низкое давление	-	√	√	√	
	Защита от замерзания	-	√	√	√	
ВМС ПРОТОКОЛ	Modbus RTU	-	√	√	√	
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР (тепло)		°С	-30 / 35	-30 / 35	-30 / 35	
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР (холод)		°С	-15 / 48	-15 / 48	-15 / 48	

Примечания:

1. Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.

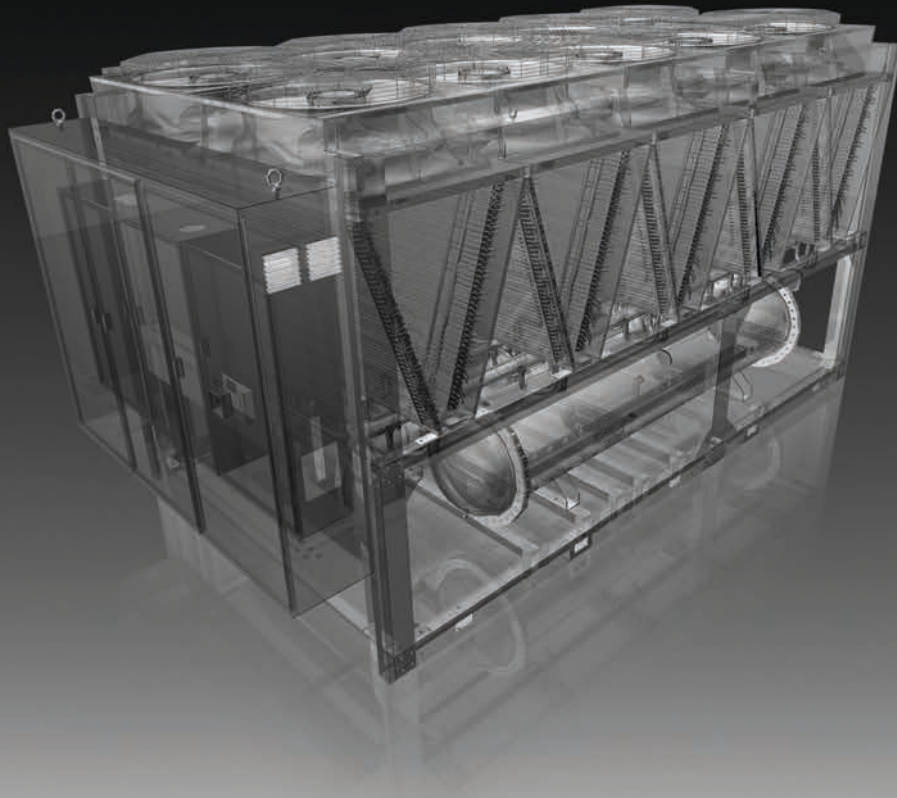
2. Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:

Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²°С/кВт; Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²°С/кВт.

Рабочие параметры:

Режим охлаждения: расчетная температура окружающего воздуха 35 °С, испаритель - вода вход/выход 12/7 °С.

Режим тепловой насос: расчетная температура окружающего воздуха 7 °С, испаритель - вода вход/выход 40/45 °С.



CHILLER AIR-COOLED

SCREW

ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА
И ВИНТОВЫМ КОМПРЕССОРОМ

НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КОРЕЯ)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	30	УДОБСТВО И КОМФОРТ	36
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	31	УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ	37
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	32	СПЕЦИФИКАЦИИ	38
НАДЕЖНОСТЬ	34		

CHILLER AIR-COOLED

SCREW

Общее описание

Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора разработан на базе самых передовых технологий, которые были внедрены компанией LG Electronics на основании многолетнего опыта производства, монтажа и эксплуатации. Данная холодильная машина является высокоэффективной и надежной за счет таких технологий, как тип испарителя с падающей пленкой, антикоррозийное покрытие Goldfin™ и многоконтурность.

Высокоэффективный винтовой компрессор LG

- Высокоэффективный ротор
- Высокопрочные материалы

Улучшенное управление расходом хладагента

- Активный регулятор расхода с электрическим расширительным вентилем



Многоконтурность

- Функция резервной работы

Улучшенные вентиляторы

- Меньше шума благодаря новому дизайну

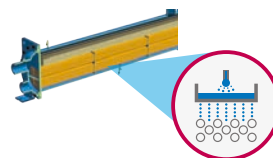


Антикоррозийное покрытие Goldfin™

- Антикоррозийное хлорид-индуцированное покрытие (запатентовано)

Испаритель с падающей пленкой

- Высокоэффективная передача тепла
- Меньше заправка хладагентом



Дружелюбный интерфейс пользователя

- 7TFT LCD сенсорный экран
- Широкий спектр функций управления



Особенности



Высокая энергоэффективность

- Винтовой компрессор с запатентованными роторами 5:6 и полугерметичным двигателем
- V-образная структура и широкие жалюзи теплообменника увеличивают площадь теплопередачи
- Испаритель с падающей пленкой



Удобство и комфорт

- Низкий уровень шума



Надежность оборудования и стабильность работы

- Антикоррозийное покрытие Goldfin™ (базовая) и опциональная обработка полимером алюминия
- Функция резервной работы (перераспределения нагрузки)
- Быстрое техническое обслуживание с помощью функции черного ящика
- Хладагент R-134a, с нулевым уровнем загрязнения окружающей среды
- Комплекс систем защиты



Системы управления

- Дружелюбный контроллер с сенсорным LCD дисплеем 7 дюймов
- Модульная конфигурация (4 цикла на 1 контроллер)
- Центральное управление и интеграция в диспетчеризацию здания

Энергоэффективное исполнение EER 3.2
Стандартная модель EER 2.8


| Условия AHRI |

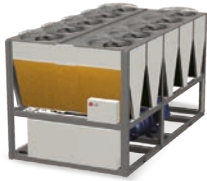


МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Холодильные машины

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора компании LG представляют собой укомплектованные, независимые, автономные холодильные установки, включающие высокотехнологичные инженерные компоненты, которые собраны в компактную и эффективную конструкцию. Каждое устройство является полностью собранным, смонтированным на заводе, заправленным, испытанным и готовым для монтажа на объекте.

Производительность (кВт)	350	700	1050	1400	1750	3500
<p>Высокоэффективная серия</p> 	280 - 1,500 кВт					

Производительность (кВт)	350	700	1050	1400	1750	3500
<p>Стандартная серия</p> 	280 - 1,750 кВт					

Системы управления



Модель: PACP5A000

Модуль центрального управления ACP для управления до 10 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Модель: PACS5A000

Пульт центрального управления AC Smart с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Панель управления

Встроенная панель управления с LCD экраном 7 дюймов.

※ В базовой комплектации

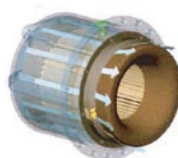
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LG

Высокоэффективный винтовой компрессор LG

Обеспечивает повышенную энергоэффективность благодаря применению новейших технологий LG, показавших превосходные характеристики работы и надежность.

5:6 Запатентованные винтовые роторы

- Высокая эффективность
- Высокопрочные конструкционные материалы
- Высокоточный зазор между винтами
- Работа без вибраций



Полугерметичный мотор



Винтовой ротор

Полугерметичный винтовой мотор

- Высококачественная сталь с низкими потерями
- Специальный слот охлаждения двигателя хладагентом

Прямой привод

- Высокая эффективность
- Низкоскоростной (об/мин)
- Низкий уровень шума



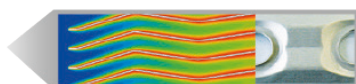
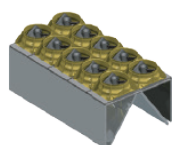
Расширительное устройство

- Точная регулировка
- Высокая эффективность при полной и частичной нагрузке

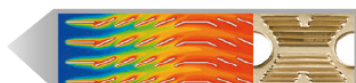
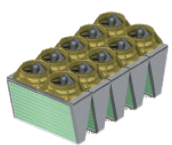
Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор разработан специально для установок кондиционирования воздуха и холодоснабжения. Обладая устойчивой к высоким эксплуатационным нагрузкам конструкцией, компрессор отличается высокой эффективностью и надежностью при любых рабочих условиях. Компрессор оснащен отдельными радиальными и осевыми подшипниками, устройством впрыска жидкости и экономайзером, термисторами мотора с положительным температурным коэффициентом и термисторами температуры нагнетания, устройством защиты мотора, реле уровня масла и дифференциальным реле давления масла, а также другими механизмами.

Высокоэффективный конденсатор

Компания LG разработала V-образный структурный конденсатор для увеличения площади теплопередачи с широким ребром жалюзи, что позволило увеличить коэффициент теплообмена на 28%, а общая эффективность системы увеличилась на 8%.

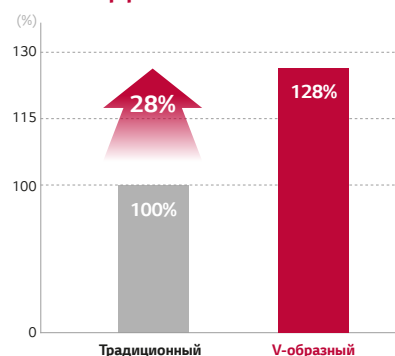


Традиционная W-образная форма



V-образный конденсатор LG

Коэффициент теплообмена



Испаритель с падающей пленкой

Испаритель с падающей пленкой жидкости обеспечивает более стабильное распределение по теплообменной поверхности и более высокую эффективность теплопередачи.

Распределение жидкости за счет гравитации

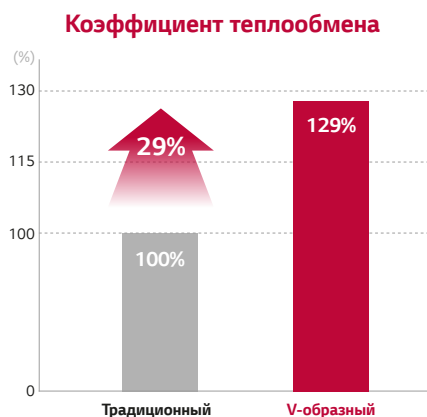
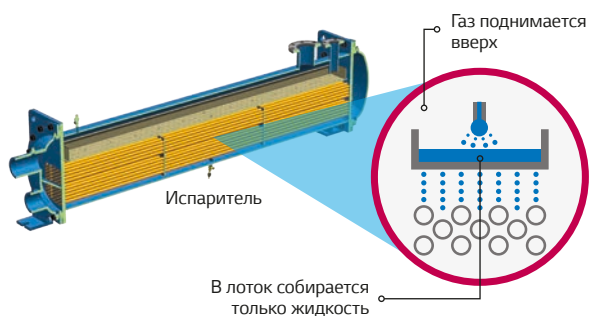
- Предотвращение осадка
- Стабильная работа

Использование сепаратора

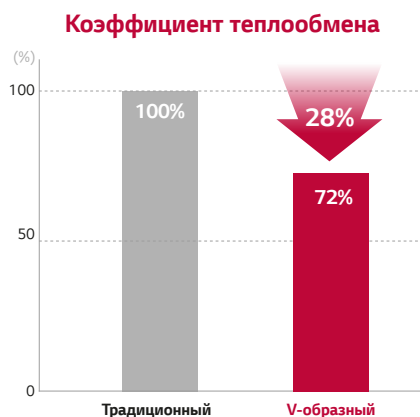
- Разделение газа и жидкого хладагента для лучшего распределения

Оптимизированная конструкция паровых линий

- Повышение эффективности теплопередачи



※ Данные получены в результате внутренних испытаний



※ Среднее значение



НАДЕЖНОСТЬ

Антикоррозионное покрытие Goldfin™

Напыление Goldfin, которое включено в стандартную комплектацию чиллера, повышает коррозионную стойкость теплообменника, поэтому работа оборудования возможна в условиях повышенной влажности и морского климата.

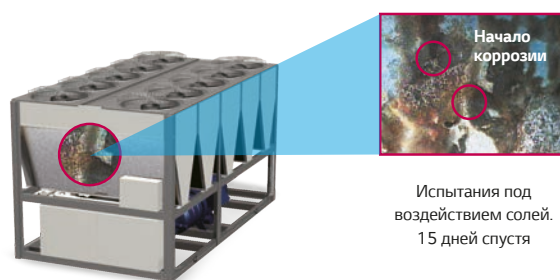
Goldfin™

– Повышенная стойкость к солям



Стандартное покрытие

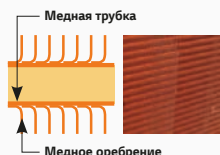
– Низкая эффективность / начало коррозии



Дополнительные опциональные покрытия

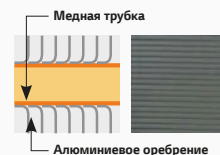
Медное оребрение

Обеспечивает защиту теплообменника от коррозии без снижения эксплуатационных характеристик.



PoluAl оребрение

Обеспечивает защиту теплообменника от коррозии без значительного снижения эксплуатационных характеристик.



Заводские эксплуатационные испытания

Винтовые чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора проходят комплексные функциональные заводские испытания. Компьютеризованные программы испытания LG полностью проверяют компоненты, включая датчики, электропроводку, электронику и функции управления микропроцессора. Помимо эксплуатационных испытаний проводятся также: проверка производительности, предотвращение эксплуатационных неисправностей и обеспечение плавного запуска. Каждый компрессор испытывается с целью обеспечения заявленных параметров производительности и эффективности.

Анализ прочности конструкций

– Обеспечение устойчивости к различным помехам достигается путем структурного моделирования, сопряжения, намагничивания и оценки

Аэродинамический анализ

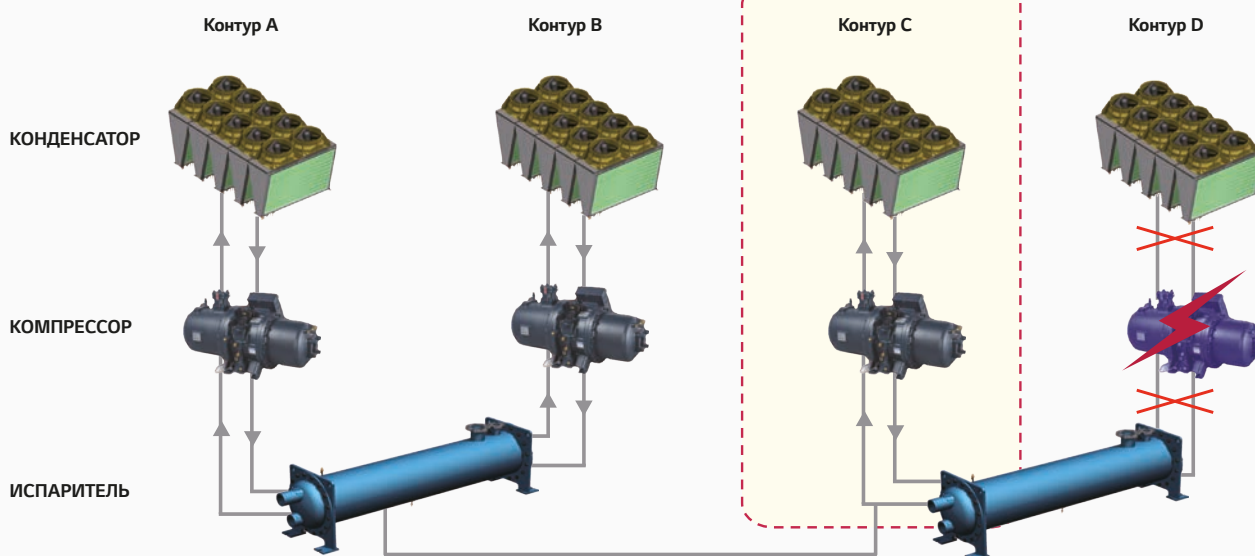
– Анализ узлов конденсатора на равномерность воздушного потока на входе и выходе в теплообменник и на снижение объема мертвых зон



Работа в резервном режиме

Наличие нескольких независимых холодильных контуров (многоконтурность) позволяет чиллеру не прекращать охлаждение в случае, если один из контуров неисправен или производится его обслуживание.

Пример: работа независимо от контура D



※ 140-300RT- 2-контурный, 360/400RT- 3-контурный, 450/500RT- 4-контурный

Устройства дополнительной защиты

Благодаря защитным устройствам и высокоточным цифровым датчикам уменьшается вероятность выхода из строя узлов чиллера, в результате чего показатель надежности увеличивается.

Защита электродвигателей вентиляторов

- Электромагнитный пускатель с защитой от превышения рабочего тока

Двойная защита циркуляции компрессорного масла

- Датчик уровня масла
- Дифференциальный датчик давления масла

Защита электродвигателя компрессора

- Проверка правильности подключения трехфазного питания и защита от пропадания фазы
- Измерение температуры обмоток
- Измерение тока электродвигателя

Точное поддержание заданной температуры

- Высокоточный температурный датчик

Предохранительный клапан

- Клапан сброса давления

Контроль давлений в контуре

- Датчики высокого и низкого давления

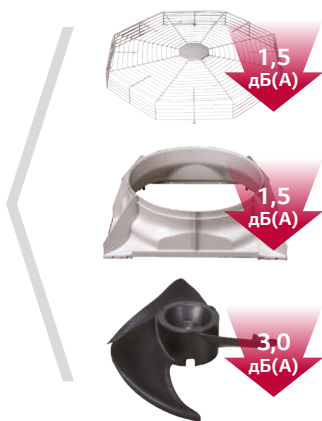
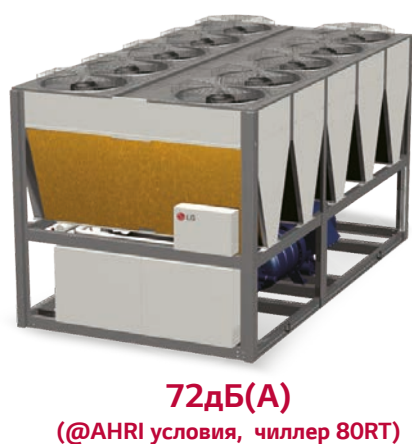
Реле давления

- Механическая защита от опасных значений давления в контуре

УДОБСТВО И КОМФОРТ

Низкий уровень шума

Для охлаждения конденсатора чиллера LG применяется "крылатый" высокоэффективный осевой вентилятор и мотор с прямой передачей для обеспечения низкого уровня шума. Устройство также предполагает наличие короба для звукоизоляции компрессора (опция), что значительно снижает шумовые характеристики.



Новая восьмиугольная решетка

- Снижение уровня шума на 1.5дБ(А)
- Уменьшенное сопротивление воздушному потоку
- Защита от снега

Улучшенная конструкция направляющего аппарата

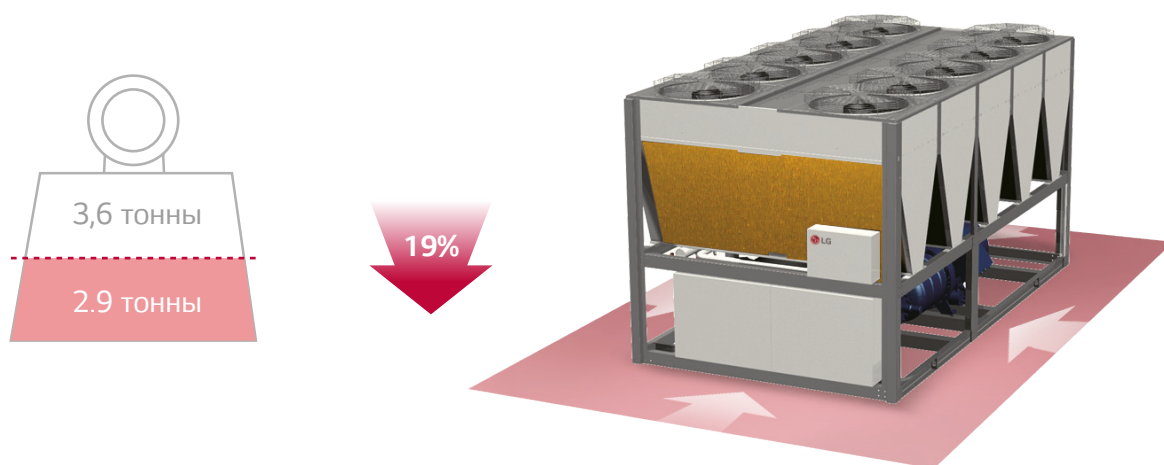
- Снижение уровня шума на 1.5дБ(А)
- Снижение вихревого потока

Улучшенная конструкция направляющего аппарата

- Снижение уровня шума на 1.5дБ(А)
- Снижение вихревого потока

Компактные габариты

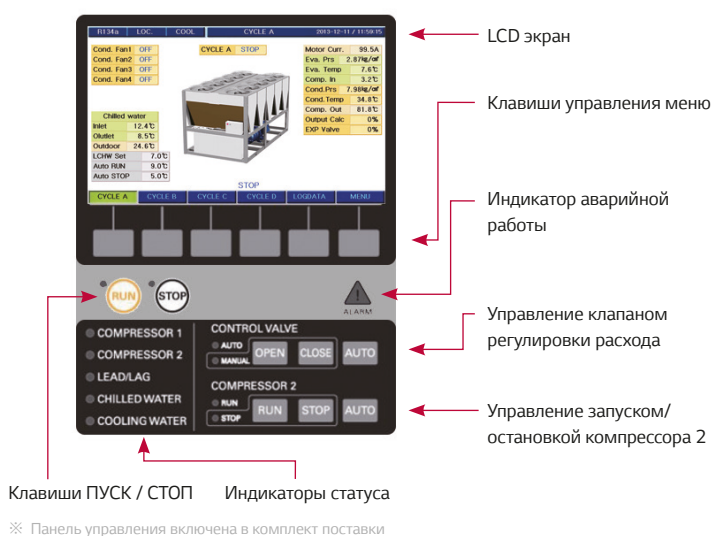
Чиллеры LG имеют компактную облегченную конструкцию и надежную сборку. Компактные размеры минимизируют требования к пространству для монтажа и технического обслуживания.



УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ

Интуитивно понятное управление

Интерфейс панели управления с цветным LCD дисплеем 7" имеет графическую структуру. В нижней части экрана имеются функциональные клавиши, позволяющие получить быстрый доступ к устройствам, указанным на экране. Один встроенный контроллер может управлять всеми установленными чиллерами.



7" LCD экран

- Отображает информацию о работе и статус в виде текста
- Функции клавиш управления отображаются в нижней части экрана

Клавиши управления меню

- Выбор экрана отображения
- Задание эксплуатационных условий и т.д.
- Функции клавиш управления меняются в зависимости от выбранных экранов

Управление клапаном регулировки расхода

- Ручное управление (открытие/закрытие) электронного расширительного вентиля

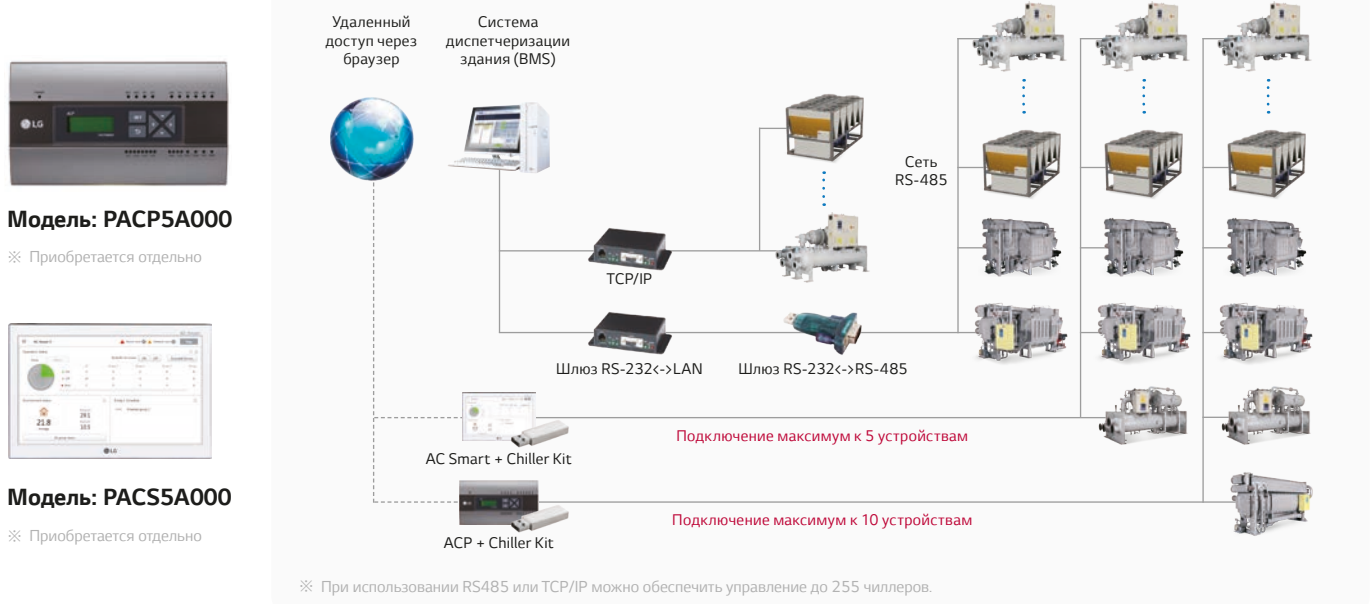
Управление запуском/остановкой компрессора 2

- Используется при работе двух компрессоров и предназначено для включения/выключения второго компрессора

Удаленное управление чиллерами LG (Опция)

Центральные контроллеры LG (+ программа Chiller kit) позволяют контролировать работу и управлять холодильными машинами дистанционно (ACP: до 10 шт. чиллеров, AC Smart : до 5 шт. чиллеров).

Схема подключения для удаленного централизованного управления



Модель: PACP5A000

※ Приобретается отдельно

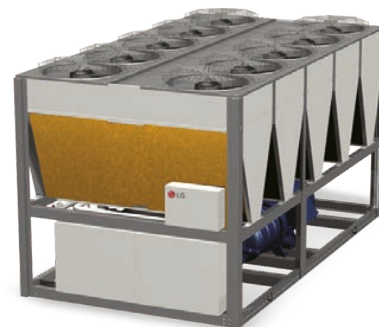


Модель: PACS5A000

※ Приобретается отдельно

СПЕЦИФИКАЦИИ

(СТАНДАРТНАЯ СЕРИЯ, ТОЛЬКО ХОЛОД)



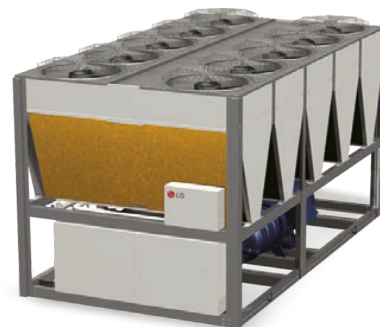
RCAW008CA1B, RCAW010CA1B, RCAW012CA1B, RCAW014CA2B



МОДЕЛЬ		RCAW008CA1B	RCAW010CA1B	RCAW012CA1B	RCAW014CA2B	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	288	340.3	401.9	501.4
	Общая потребляемая мощность	кВт	98.15	116.9	139.9	178.7
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	2.937	2.91	2.873	2.806
	Независимые контуры	шт.	1	1	1	2
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	100	100	100	80/80
	Заправка масла	л	20	23	28	36
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор			
	Количество	шт.	1	1	1	2
ВЕНТИЛЯТОРЫ	Количество	шт.	6	6	10	6 / 6
	Мощность двигателя	кВт	8	10	12	6 / 6
	Скорость вращения	об / мин	950	950	950	950
	Диаметр рабочего колеса	мм	680	680	680	680
	Скорость воздушного потока	м/с	32.4	32.4	32.4	32.4
	Общий расход воздуха	л/с	31,500	31,500	42,000	17,340 / 17,340
КОНДЕНСАТОР	Общая площадь теплообменника	м²	14.8	18.5	22.2	11.1 / 11.1
	Количество проходов	шт.	8	8	10	6 / 6
	Количество рядов	-	3	3	3	3
	Количество ребер на дюйм	шт.	15	15	15	15
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Кожухотрубный с падающей пленкой			
	Объем теплоносителя	л	80	120	180	210
	Макс. давление теплоносителя	МПа	1	1	1	1
	Макс. давление хладагента	МПа	2	2	2	2
	Мин. расход теплоносителя	л/с	5.6	6.9	8.8	10.2
	Макс. расход теплоносителя	л/с	22.6	27.6	35.2	40.9
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	Теплоноситель DN	мм	100	100	125	125
	Дренаж	мм	32	32	32	32
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортный	кг	3,200	3,300	3,800	5,000
	Эксплуатационный	кг	3,370	3,480	4,000	5,260
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	3,020	3,020	4,010	4,010
	Ширина	мм	2,150	2,150	2,150	2,150
	Высота	мм	2,320	2,320	2,320	2,320

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
 Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²·°C/кВт.
 Рабочие параметры:
 Режим охлаждения: расчетная температура окружающего воздуха 35 °C, испаритель - вода вход/выход 12/ 7 °C.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



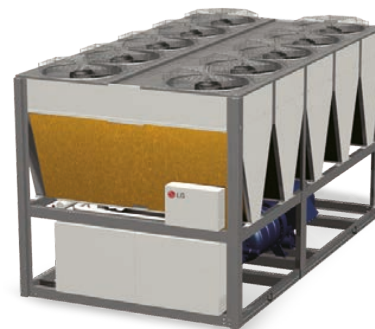
RCAW016CA2B, RCAW018CA2B, RCAW020CA2B, RCAW022CA2B

МОДЕЛЬ		RCAW016CA2B	RCAW018CA2B	RCAW020CA2B	RCAW022CA2B	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	542.1	640.9	713.6	782.1
	Общая потребляемая мощность	кВт	189	224.6	246.4	267
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	2.869	2.854	2.896	2.93
	Независимые контуры	шт.	2	2	2	2
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	90 / 80	90 / 90	90 / 90	100 / 90
	Заправка масла	л	38	43	51	56
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор			
	Количество	шт.	2	2	2	2
ВЕНТИЛЯТОРЫ	Количество	шт.	8 / 6	10 / 8	10 / 8	10 / 10
	Мощность двигателя	кВт	6 / 8	8 / 10	8 / 10	10 / 10
	Скорость вращения	об/мин	950	950	950	950
	Диаметр рабочего колеса	мм	680	680	680	680
	Скорость воздушного потока	м/с	32.4	32.4	32.4	32.4
	Общий расход воздуха	л/с	17,340 / 23,120	23,120 / 28,900	23,120 / 28,900	28,900 / 28,900
КОНДЕНСАТОР	Общая площадь теплообменника	м²	11.1 / 14.8	14.8 / 18.5	14.8 / 18.5	18.5 / 18.5
	Количество проходов	шт.	8 / 6	10 / 8	10 / 8	10 / 10
	Количество рядов	-	3	3	3	3
	Количество ребер на дюйм	шт.	15	15	15	15
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Кожухотрубный с падающей пленкой			
	Объем теплоносителя	л	240	270	310	340
	Макс. давление теплоносителя	МПа	1	1	1	1
	Макс. давление хладагента	МПа	2	2	2	2
	Мин. расход теплоносителя	л/с	10.2	11.2	15.2	16.3
	Макс. расход теплоносителя	л/с	40.9	44.7	60.9	65.3
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	Теплоноситель DN	мм	125	125	125	150
	Дренаж	мм	32	32	32	32
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортный	кг	5,300	5,800	6,100	6,700
	Эксплуатационный	кг	5,570	6,090	6,400	7,020
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	4,990	5,980	5,980	6,970
	Ширина	мм	2,150	2,150	2,150	2,150
	Высота	мм	2,320	2,320	2,320	2,320

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²С/кВт.
Рабочие параметры:
Режим охлаждения: расчетная температура окружающего воздуха 35 °С, испаритель - вода вход/выход 12/ 7 °С.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.

СПЕЦИФИКАЦИИ (СТАНДАРТНАЯ СЕРИЯ, ТОЛЬКО ХОЛОД)



RCAW24CA2B, RCAW026CA2B, RCAW028CA2B, RCAW030CA3B



МОДЕЛЬ			RCAW24CA2B	RCAW026CA2B	RCAW028CA2B	RCAW030CA3B
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	863.6	916.5	1,009	1,072
	Общая потребляемая мощность	кВт	298.3	318.7	346.5	366.4
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	2.895	2.876	2.911	2.925
	Независимые контуры	шт.	2	2	2	2
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	110 / 100	110 / 110	130 / 120	100 / 110 / 110
	Заправка масла	л	56	56	56	56
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор			
	Количество	шт.	2	2	2	3
ВЕНТИЛЯТОРЫ	Количество	шт.	10 / 10	12 / 10	12 / 12	8 / 10 / 10
	Мощность двигателя	кВт	10 / 10	10 / 12	12 / 12	8 / 10 / 10
	Скорость вращения	об/мин	950	950	950	950
	Диаметр рабочего колеса	мм	680	680	680	680
	Скорость воздушного потока	м/с	32.4	32.4	32.4	32.4
	Общий расход воздуха	л/с	28,900/28,900	28,900/34,680	34,680/34,680	23,120/28,900/28,900
КОНДЕНСАТОР	Общая площадь теплообменника	м²	18.5 / 18.5	18.5 / 22.2	22.2 / 22.2	14.8 / 18.5 / 18.5
	Количество проходов	шт.	10 / 10	12 / 10	12 / 12	8 / 10 / 10
	Количество рядов	-	3	3	3	3
	Количество ребер на дюйм	шт.	15	15	15	15
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Кожухотрубный с падающей пленкой			
	Объем теплоносителя	л	370	385	400	450
	Макс. давление теплоносителя	МПа	1	1	1	1
	Макс. давление хладагента	МПа	2	2	2	2
	Мин. расход теплоносителя	л/с	17.8	19.9	21.4	23
	Макс. расход теплоносителя	л/с	71	79.8	85.6	92.1
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	Теплоноситель DN	мм	150	150	150	150
	Дренаж	мм	32	32	32	32
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортный	кг	7,100	7,400	7,900	7,900
	Эксплуатационный	кг	7,460	7,770	8,320	8,320
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	6,970	7,950	8,940	8,490
	Ширина	мм	2,150	2,150	2,150	2,150
	Высота	мм	2,320	2,320	2,320	2,320

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²°C/кВт.
Рабочие параметры:
Режим охлаждения: расчетная температура окружающего воздуха 35 °C, испаритель - вода вход/выход 12/ 7 °C.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.

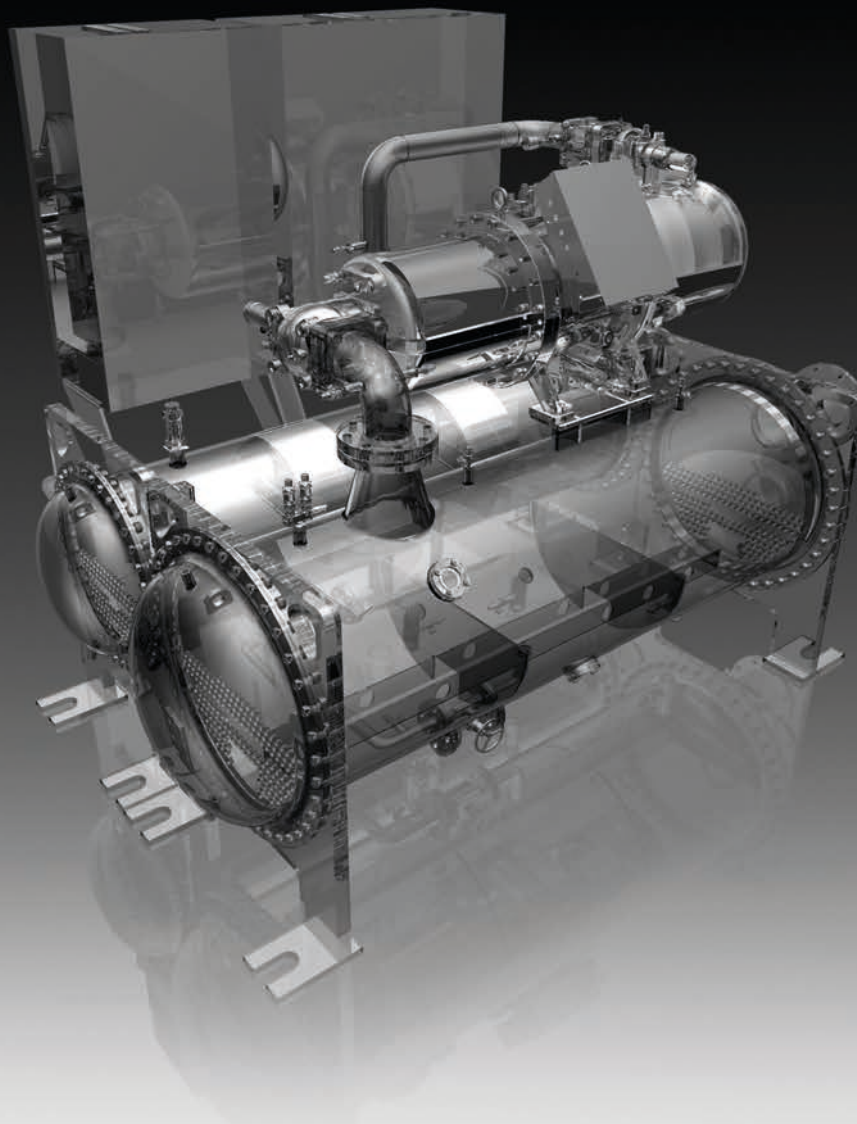


RCAW36CA3B, RCAW040CA3B, CAW045CA4B, RCAW050CA4B

МОДЕЛЬ			RCAW36CA3B	RCAW040CA3B	RCAW045CA4B	RCAW050CA4B
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	1,245	1,379	1,621	1,796
	Общая потребляемая мощность	кВт	427.5	479	579.7	633.2
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	2.88	2.88	2.797	2.836
	Независимые контуры	шт.	3	3	4	4
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	110/110/90	120/120/120	110/100/110/100	110/110/110/110
	Заправка масла	л	84	84	112	112
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор			
	Количество	шт.	3	3	4	4
ВЕНТИЛЯТОРЫ	Количество	шт.	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10/10
	Мощность двигателя	кВт	10/10/10	10/10/10	10/10/10/10	10/10/10/10
	Скорость вращения	об/мин	950	950	950	950
	Диаметр рабочего колеса	мм	680	680	680	680
	Скорость воздушного потока	м/с	32.4	32.4	32.4	32.4
	Общий расход воздуха	л/с	28,900/28,900/28,900	28,900/28,900/28,900	28,900/28,900/28,900/28,900	28,900/28,900/28,900/28,900
КОНДЕНСАТОР	Общая площадь теплообменника	м²	18.5/18.5/18.5	18.5/18.5/18.5	18.5/18.5/18.5/18.5	18.5/18.5/18.5/18.5
	Количество проходов	шт.	10/10/10	10/10/10	10/10/10/10	10/10/10/10
	Количество рядов	-	3	3	3	3
	Количество ребер на дюйм	шт.	15	15	15	15
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип теплообменника	-	Кожухотрубный с падающей пленкой			
	Объем теплоносителя	л	550	610	340/340	370/370
	Макс. давление теплоносителя	МПа	1	1	1	1
	Макс. давление хладагента	МПа	1	1	1	1
	Мин. расход теплоносителя	л/с	25.5	27.7	34.1	37
	Макс. расход теплоносителя	л/с	102.2	110.9	136.2	148
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	Теплоноситель DN	мм	200	200	150/150	150/150
	Дренаж	мм	32	32	32	32
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортный	кг	10,300	11,000	13,800	14,800
	Эксплуатационный	кг	10,850	11,620	14,520	15,530
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	10,910	11,900	13,930	15,900
	Ширина	мм	2,150	2,150	2,150	2,150
	Высота	мм	2,320	2,320	2,320	2,320

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²С/кВт.
Рабочие параметры:
Режим охлаждения: расчетная температура окружающего воздуха 35 °С, испаритель - вода вход/выход 12/ 7 °С.²
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.

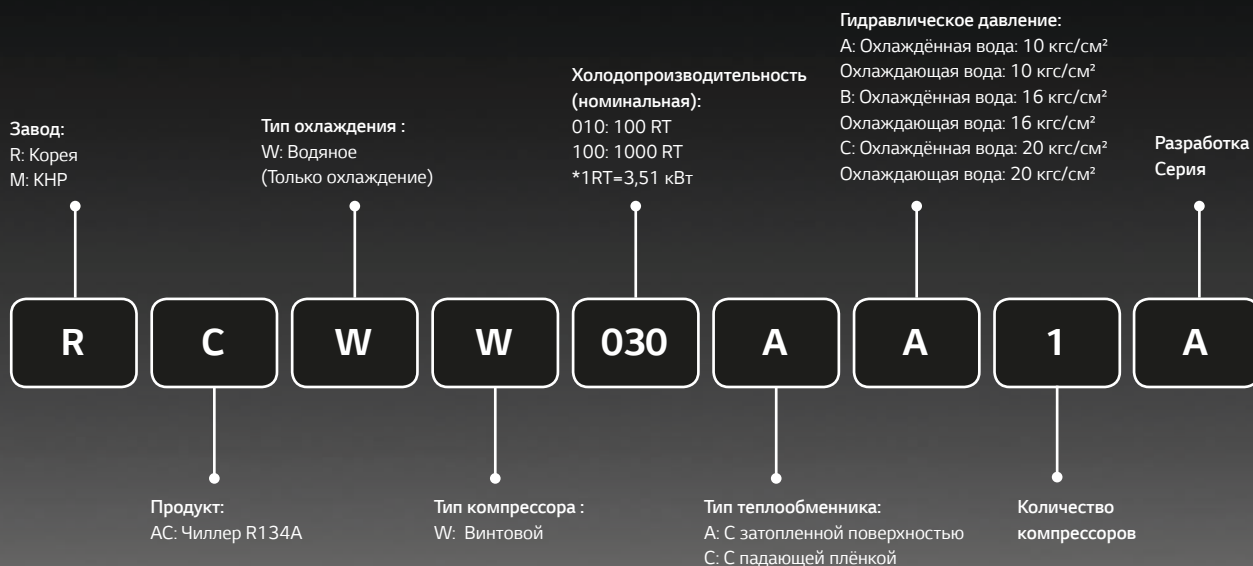


CHILLER WATER-COOLED

SCREW

ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА
И ВИНТОВЫМ КОМПРЕССОРОМ

НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КОРЕЯ)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	44
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	45
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	46

НАДЕЖНОСТЬ	47
УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ	50
СПЕЦИФИКАЦИИ	52

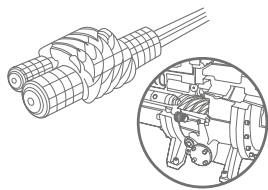
CHILLER WATER-COOLED SCREW

Общее описание

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора и винтовым компрессором обеспечивают превосходную эффективность благодаря внедрению передовых технологий и большому опыту применения производимого оборудования в сфере систем кондиционирования воздуха. Запатентованная компанией LG технология PID (пропорциональное, интегральное и дифференциальное управление) контролирует процент потери гидравлического напора и позволяет минимизировать потери энергии.

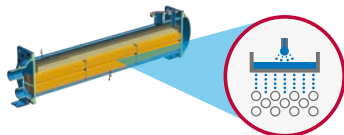
Высокоэффективный винтовой компрессор LG

- Высокоэффективный ротор
- Высокопрочные материалы



Испаритель с падающей пленкой

- Высокоэффективная передача тепла
- Меньше заправка хладагентом



Система возврата масла

- Поддержание уровня масла в компрессоре



Система защиты

- Комплекс защитных устройств для повышения надежности чиллера



Дружелюбный интерфейс пользователя

- 7" TFT LCD сенсорный экран
- Широкий спектр функций управления



Особенности



Высокоэффективные инверторные технологии LG

- Винтовой компрессор с запатентованными роторами 5:6 и полугерметичным двигателем
- Испаритель с падающей пленкой



Надежность оборудования и стабильность работы

- Стабильная система возврата масла с использованием внешнего маслоотделителя
- Система управления безопасностью с использованием различных датчиков и переключателей
- Точное управление производительностью (шаговое / бесступенчатое)
- Быстрое техническое обслуживание с помощью функции черного ящика
- Хладагент R-134a, с нулевым уровнем загрязнения окружающей среды



Системы управления

- Дружелюбный контроллер с сенсорным LCD дисплеем 7 дюймов
- Центральное управление и интеграция в диспетчеризацию здания по протоколам Modbus, BACnet, TCP/IP

Стандартная модель EER 5.3


| Условия AHRI, 650 кВт |



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Холодильные машины

Чиллер с водяным охлаждением конденсатора и винтовым компрессором обеспечивает высокие показатели благодаря высокоэффективному испарителю и компрессору, а также обеспечивает повышенную надежность с помощью системы рекуперации масла и системы контроля безопасности.

Производительность (кВт)	350	700	1050	1400
<p>Стандартная серия</p> 	280 - 1,350 кВт			

Контроль качества на линии производства:

- Контроль качества комплектующих
- Контроль качества на этапах сборки холодильной машины
- Испытательный первый запуск и мониторинг работоспособности перед поставкой клиенту
- Испытания на тестовой площадке (сертифицировано AHRI): тест минимальной нагрузки, контроль потребляемой эл. мощности, тепловой баланс, испытания на герметичность, гидравлические испытания, тест полной постоянной нагрузки (опция) и др.

Сертифицированная программа подбора холодильных машин (AHRI):

- AHRI 550/590 - установки водоохлаждения с использованием пароконденсационного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ASME Раздел VIII (опционально) - котлы и сосуды высокого давления



Системы управления



Модель: PACP5A000

Модуль центрального управления ACP для управления до 10 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Модель: PACS5A000

Пульт центрального управления AC Smart с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Панель управления

Встроенная панель управления с LCD экраном 7 дюймов.

※ В базовой комплектации

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LG

Высокоэффективный винтовой компрессор LG

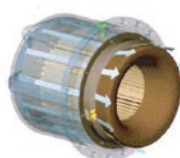
Повышенная энергоэффективность благодаря применению новейших технологий LG, показавших превосходные характеристики работы и надежность.

5:6 Запатентованные винтовые роторы

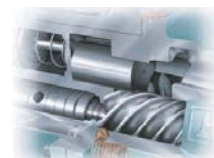
- Высокая эффективность
- Высокопрочные материалы
- Высокоточный зазор между винтами
- Работа без вибраций

Полугерметичный винтовой мотор

- Высококачественная сталь с низкими потерями
- Специальный слот охлаждения двигателя хладагентом



Полугерметичный мотор



Винтовой ротор

Прямой привод

- Высокая эффективность
- Низкоскоростной (об/мин)
- Низкий уровень шума

Расширительное устройство

- Точная регулировка
- Высокая эффективность при полной и частичной нагрузке



Испаритель с падающей пленкой

Испаритель с падающей пленкой жидкости обеспечивает более стабильное распределение по теплообменной поверхности и более высокую эффективность теплопередачи.

Распределение жидкости за счет гравитации

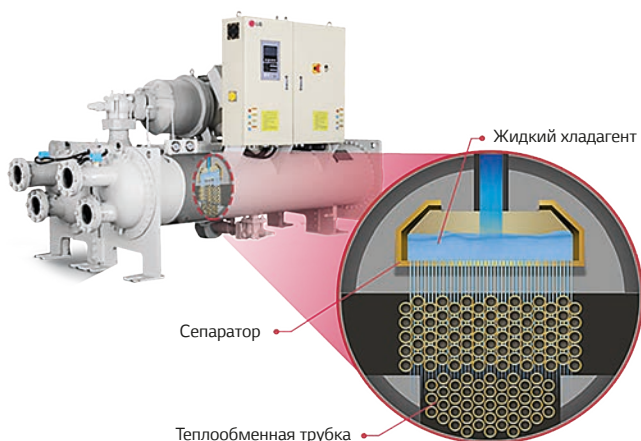
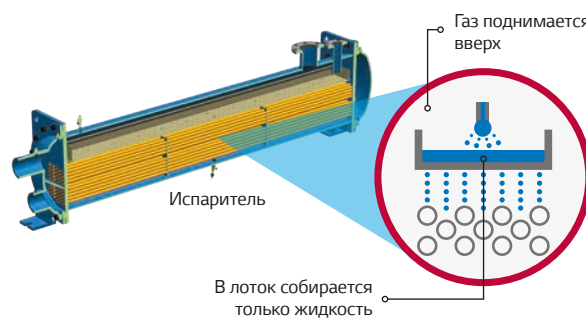
- Предотвращение осадка
- Стабильная работа

Оптимизированная конструкция паровых линий

- Повышение эффективности теплопередачи

Использование сепаратора

- Разделение газа и жидкого хладагента для лучшего распределения



Коэффициент теплообмена

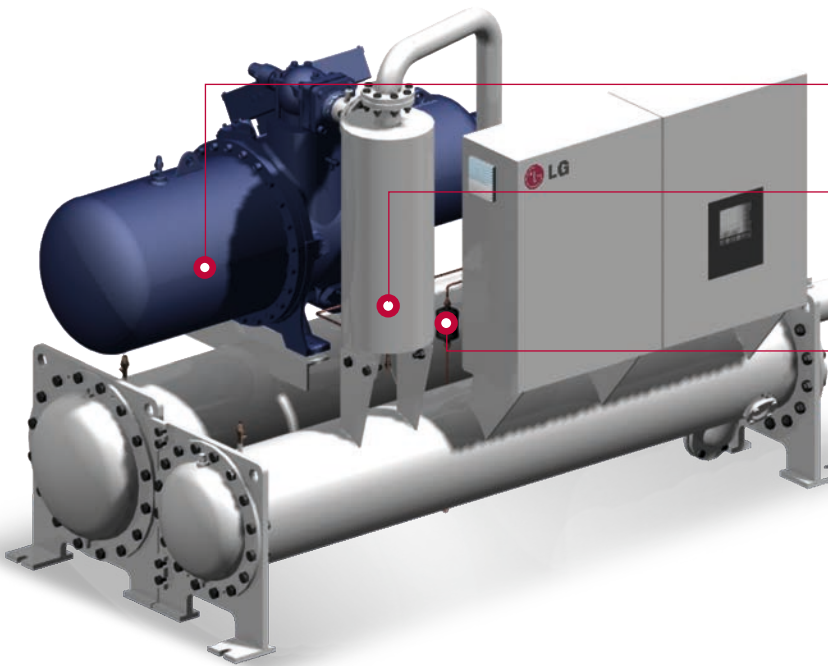


※ Данные получены в результате внутренних испытаний

НАДЕЖНОСТЬ

Система возврата масла

Разработанная в LG система возврата масла обеспечивает более стабильную работу холодильной машины за счет использования внешнего маслоотделителя. Количество масла, циркулирующее в контуре холодильного агента, сводится к минимуму за счет возврата масла в компрессор.



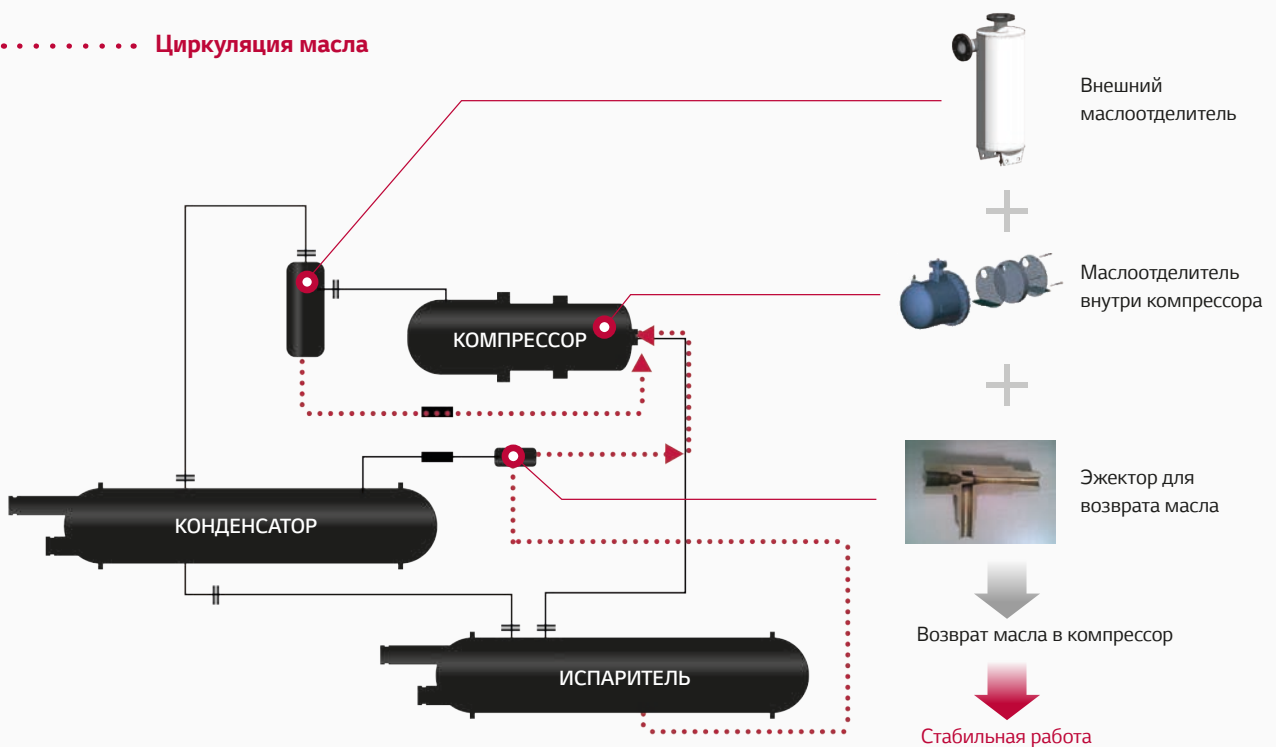
Маслоотделитель внутри компрессора

Внешний маслоотделитель

- Очистка маслоотделителя без демонтажа
- Улучшение теплообмена за счет уменьшения содержания масла в испарителе

Эжектор для возврата масла

..... Циркуляция масла



НАДЕЖНОСТЬ

Комплекс защитных устройств для повышенной надежности

Продуманная система самодиагностики и мониторинг работы основных узлов чиллера позволяют мгновенно отслеживать все рабочие параметры.

Датчики циркуляции масла

- Датчик уровня
- Дифференциальный датчик давления
- Подогрев масла

Защита от перегрузки

- Датчик высокого давления

Защита от замерзания

- Датчик низкого давления
- Датчик температуры охлажденной воды



Защита электродвигателя от перегрузки

- Датчик температуры обмоток
- Датчик рабочего тока
- Проверка чередования фаз

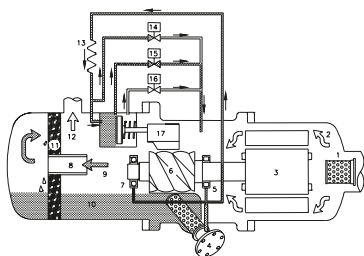
Защита от превышения рабочего тока

- Неправильный порядок фаз
- Пропадание фазы
- Дисбаланс фаз
- Повышенный ток
- Пониженный ток

Датчик расхода воды
- Реле протока

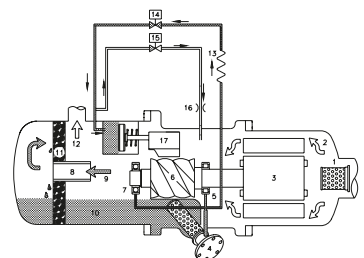
Точное управление производительностью

Надежное управление частичной нагрузкой благодаря винтовым компрессорам LG, которые оснащены трех/четырёхступенчатой системой регулирования производительности или бесступенчатой (непрерывной) системой регулирования производительности.



Четырёхступенчатая система регулирования

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 01. Всасывающий фильтр | 07. Подшипники нагнетания | 13. Капиллярная трубка |
| 02. Впуск газа (низкое давление) | 08. Экран маслоотделителя | 14. Соленоидный клапан SV2 |
| 03. Двигатель | 09. Выпуск газа (с маслом) | 15. Соленоидный клапан SV1 |
| 04. Картридж масляного фильтра | 10. Смазка | 16. Отверстие |
| 05. Подшипники всасывания | 11. Картридж маслоотделителя | 17. Скользящий клапан |
| 06. Ведущий ротор | 12. Выпуск газа (без масла) | |



Бесступенчатая система регулирования

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 01. Всасывающий фильтр | 07. Подшипники нагнетания | 13. Капиллярная трубка |
| 02. Впуск газа (низкое давление) | 08. Экран маслоотделителя | 14. Соленоидный клапан SV 25%/33% |
| 03. Двигатель | 09. Выпуск газа (с маслом) | 15. Соленоидный клапан SV 50% |
| 04. Картридж масляного фильтра | 10. Смазка | 16. Соленоидный клапан SV 75%/66% |
| 05. Подшипники всасывания | 11. Картридж маслоотделителя | 16. Скользящий клапан |
| 06. Ведущий ротор | 12. Выпуск газа (без масла) | |

* Для RC2-100, 140 и 180 SV 50% не учитывается

Сертификация производительности

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора и их производство отвечают требованиям и нормам самых уважаемых организаций по сертификации, таких как AHRI, ASHRAE, ASME, ETL, ISO и многих других.

AHRI 550/590

– Установки водоохлаждения с использованием парокompрессионного цикла

ANSI/ASHRAE 34

– Цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов

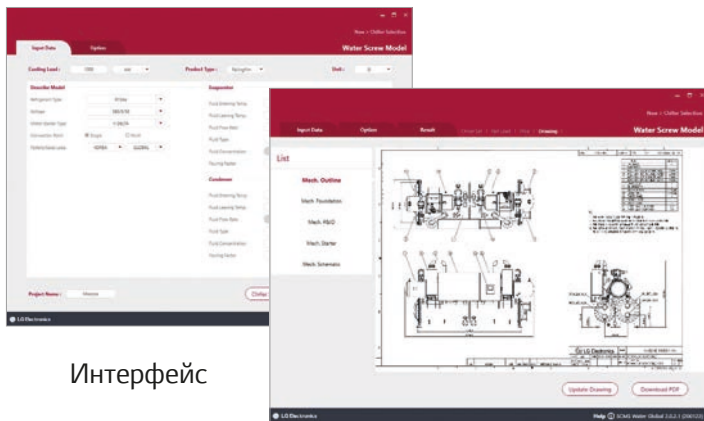
ASME Раздел VIII (опция)

– Котлы и сосуды высокого давления

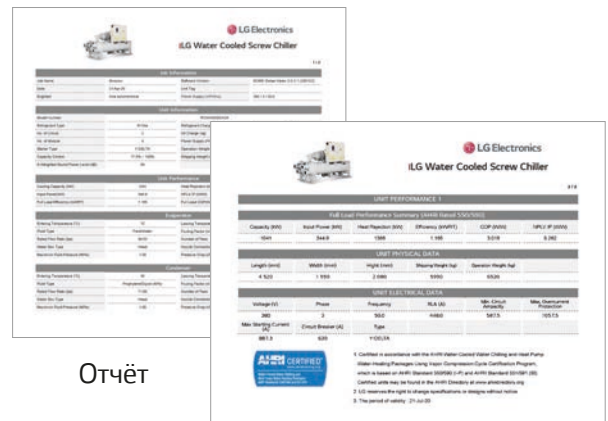


Подбор холодильных машин

Для подбора чиллеров по заданным техническим параметрам применяется сертифицированная AHRI программа подбора LG MSP (Model Selection Program).



Интерфейс



Отчёт

Испытания холодильных машин

LG проверяет надежность оборудования с помощью испытательной площадки, сертифицированной AHRI.

Тест производительности

- Полная нагрузка, частичная нагрузка, потребляемая мощность, тепловой баланс
- Испытание на утечку и гидростатическое испытание
- Напряжение тока : 380В-13800 В, 50 / 60 Гц

Опциональные услуги

- Проверка производительности перед поставкой
- Проверка производительности в присутствии представителя заказчика



УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ

Интуитивно понятное управление

Интерфейс панели управления с цветным LCD дисплеем 7" имеет графическую структуру. В нижней части экрана имеются функциональные клавиши, позволяющие получить быстрый доступ к устройствам, указанным на экране. Один встроенный контроллер может управлять всеми установленными чиллерами.



※ Панель управления включена в комплект поставки

7" LCD экран

- Отображает информацию о работе и статус в виде текста
- Функции клавиш управления отображаются в нижней части экрана

Клавиши управления меню

- Выбор экрана отображения
- Задание эксплуатационных условий и т.д.
- Функции клавиш управления меняются в зависимости от выбранных экранов

Управление клапаном регулировки расхода

- Ручное управление (открытие/закрытие) электронного расширительного вентиля

Управление запуском/остановкой компрессора 2

- Используется при работе двух компрессоров и предназначено для включения/выключения второго компрессора

Характеристики блока управления

Блок управления чиллера LG контролирует температуру, давление, расход, ток, напряжение, мощность и производительность с помощью регулирующего клапана и высокопроизводительного микропроцессора. Его конструкция обеспечивает надежную эксплуатацию чиллера, используя уникальный и оптимальный алгоритм управления LG.

Схема устройства системы управления

Главное устройство, ведомое устройство, HMI, релейная панель передают данные RS485 и одной главной/ведомой панели, имеется аналоговый ввод (временно 12 каналов, постоянно 10 каналов), аналоговый вывод (постоянно 4 канала), цифровой ввод (20 каналов), цифровой вывод (16 каналов). Релейная панель управляет соленоидным клапаном в 2 компрессорах.

Функция поддержки BMS

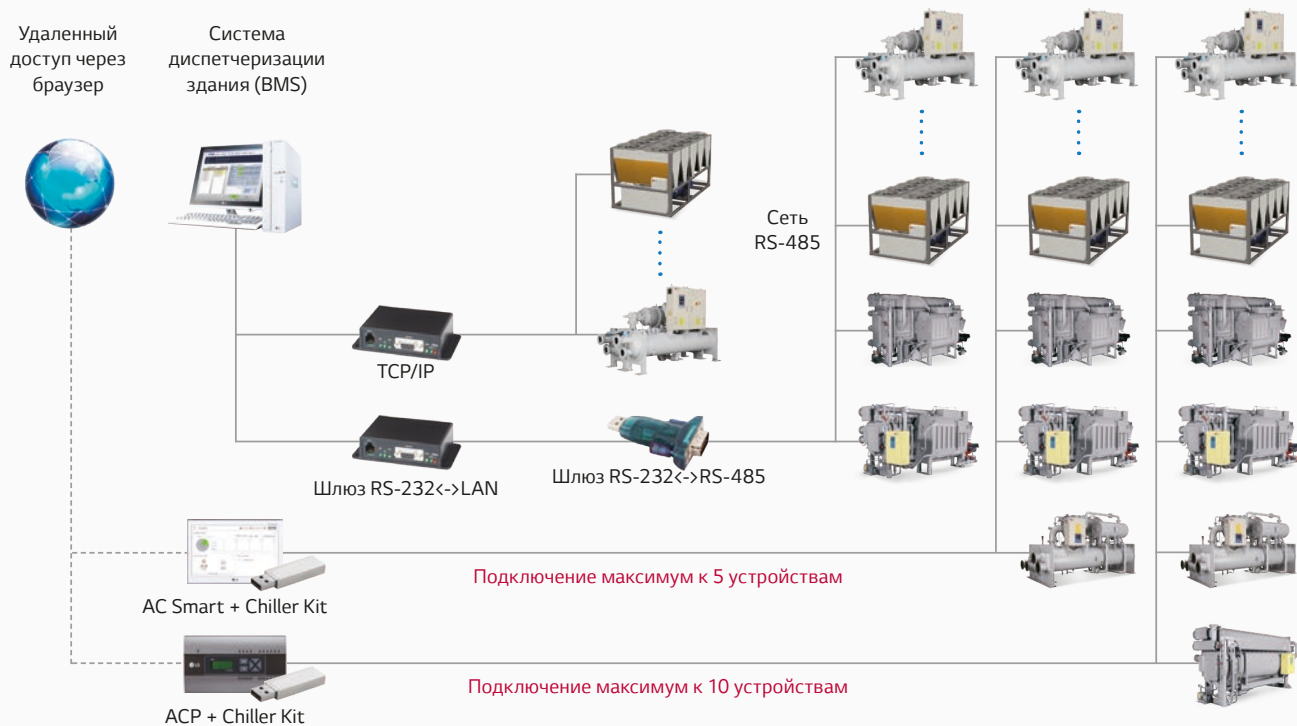
Протокол Modbus является основным протоколом передачи данных чиллера, он сочетается с методами передачи данных высшего уровня. Основной метод передачи данных RS-485, Ethernet (опция).

Централизованное управление чиллерами LG (Опция)

Центральные контроллеры LG (+ программа Chiller kit) позволяют контролировать работу и управлять холодильными машинами дистанционно (ACP: до 10 шт. чиллеров, AC Smart : до 5 шт. чиллеров).



Схема подключения для удаленного централизованного управления



※ При использовании RS485 или TCP/IP можно обеспечить управление до 255 чиллеров.

СПЕЦИФИКАЦИИ (СТАНДАРТНАЯ СЕРИЯ, ТОЛЬКО ХОЛОД)



RCWW008CA1A, RCWW010CA1A, RCWW011CA1A, RCWW012CA1A

МОДЕЛЬ			RCWW008CA1A	RCWW010CA1A	RCWW011CA1A	RCWW012CA1A
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	262.6	323.8	353.2	394.2
	Потребляемая мощность	кВт	55.73	68.29	73.48	82.51
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	4.7	4.7	4.8	4.77
	Энергоэффективность NPLV	кВт/кВт	5.86	5.93	5.99	6.2
	Независимые контуры	шт.	1	1	1	1
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	80	100	110	120
Заправка масла	л	16	20	23	23	
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор			
	Количество	шт.	1	1	1	1
	Номинальный ток	A	98	120	129	146
	Пусковой ток	A	233.3	270	291.7	406.7
	Режим пуска		Y-Δ	Y-Δ	Y-Δ	Y-Δ
КОНДЕНСАТОР	Тип		Кожухотрубный			
	Объем воды	л	29	30	32	32
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1	1
	Миним. расход охлаждающей воды	л/с	6.6	7.5	8.5	8.5
	Макс. расход охлаждающей воды	л/с	26.5	30	34.2	34.2
Соединения для подачи воды	DN	100	100	100	100	
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип	-	Кожухотрубный с падающей пленкой			
	Объем воды	л	42	47	47	48
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1	1
	Миним. расход охлажденной воды	л/с	5.6	7.7	7.7	8.4
	Макс. расход охлажденной воды	л/с	22.3	30.7	30.7	33.5
Соединения для подачи воды	DN	100	100	100	100	
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортная	кг	2,320	2,410	2,490	2,530
	Эксплуатационная	кг	2,460	2,570	2,660	2,710
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,940	2,940	2,940	2,940
	Ширина	мм	1,470	1,470	1,470	1,470
	Высота	мм	1,820	1,850	1,855	1,860

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²°С/кВт; Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²°С/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



RCWW014CA1A, RCWW016CA1A, RCWW018CA1A

МОДЕЛЬ		RCWW014CA1A	RCWW016CA1A	RCWW018CA1A	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	455.3	538.8	627.7
	Потребляемая мощность	кВт	94	112	128
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	4.84	4.8	4.9
	Энергоэффективность NPLV	кВт/кВт	6.7	6.2	6.21
	Независимые контуры	шт.	1	1	1
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	140	160	160
Заправка масла	л	28	28	28	
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор		
	Количество	шт.	1	1	1
	Номинальный ток	A	166	198	225
	Пусковой ток	A	446.7	521.7	663.3
	Режим пуска		Y-Δ	Y-Δ	Y-Δ
КОНДЕНСАТОР	Тип		Кожухотрубный		
	Объем воды	л	44	46	50
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1
	Миним. расход охлаждающей воды	л/с	10.8	12	13.6
	Макс. расход охлаждающей воды	л/с	43.2	48.1	54.4
Соединения для подачи воды	DN	125	125	125	
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип	-	Кожухотрубный с падающей пленкой		
	Объем воды	л	63	65	67
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1
	Миним. расход охлажденной воды	л/с	10.1	11.2	12.6
	Макс. расход охлажденной воды	л/с	40.5	44.6	50.2
Соединения для подачи воды	DN	125	125	125	
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортная	кг	3,020	3,140	3,220
	Эксплуатационная	кг	3,250	3,390	3,500
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,940	3,050	3,120
	Ширина	мм	1,480	1,480	1,480
	Высота	мм	1,890	1,900	1,950

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²°C/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °C; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °C.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.

СПЕЦИФИКАЦИИ (СТАНДАРТНАЯ СЕРИЯ, ТОЛЬКО ХОЛОД)



RCWW020CA2A, RCWW022CA2A, RCWW024CA2A, RCWW028CA2A



МОДЕЛЬ			RCWW020CA2A	RCWW022CA2A	RCWW024CA2A	RCWW028CA2A
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	649.7	713.4	798.9	916.3
	Потребляемая мощность	кВт	136.3	146.9	164	187.9
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	4.77	4.86	4.87	4.88
	Энергоэффективность NPLV	кВт/кВт	6.2	6.3	6.9	6.095
	Независимые контуры	шт.	2	2	2	2
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	100 / 100	110 / 110	120 / 120	140 / 140
Заправка масла	л	20 / 20	23 / 23	23 / 23	28 / 28	
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор			
	Количество	шт.	2	2	2	2
	Номинальный ток	A	240	258	290	332
	Пусковой ток	A	390	420.7	551.7	612.7
	Режим пуска		Y-Δ	Y-Δ	Y-Δ	Y-Δ
КОНДЕНСАТОР	Тип		Кожухотрубный			
	Объем воды	л	46	59	61	65
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1	1
	Миним. расход охлаждающей воды	л/с	12	13.6	14.6	16.9
	Макс. расход охлаждающей воды	л/с	48.1	54.4	58.6	67.7
Соединения для подачи воды	DN	125	150	150	150	
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип	-	Кожухотрубный с падающей пленкой			
	Объем воды	л	65	67	83	87
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1	1
	Миним. расход охлажденной воды	л/с	11.2	12.6	13.8	15.7
	Макс. расход охлажденной воды	л/с	44.6	50.2	55.1	62.8
Соединения для подачи воды	DN	125	150	150	150	
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортная	кг	4,220	4,520	4,780	5,360
	Эксплуатационная	кг	4,500	4,830	5,130	5,750
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	3,800	3,900	4,270	4,300
	Ширина	мм	1,460	1,460	1,490	1,490
	Высота	мм	1,960	1,970	2,010	2,050

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²/кВт; Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °C; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °C.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



RCWW030CA2A, RCWW032CA2A, RCWW038CA2A

МОДЕЛЬ		RCWW030CA2A	RCWW032CA2A	RCWW038CA2A	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Холодопроизводительность	кВт	1,074	1,143	1,350
	Потребляемая мощность	кВт	223.83	230.4	270
	Энергоэффективность EER	кВт/кВт	4.79	4.96	5
	Энергоэффективность NPLV	кВт/кВт	6.9	6.26	6.27
	Независимые контуры	шт.	2	2	2
	Тип хладагента	-	R-134a	R-134a	R-134a
	Заправка хладагента	кг	140 / 140	180 / 180	180 / 180
Заправка масла	л	28 / 28	28 / 28	28 / 28	
КОМПРЕССОР	Тип компрессора	-	Полугерметичный двухроторный винтовой компрессор		
	Количество	шт.	2	2	2
	Номинальный ток	А	396	448	480
	Пусковой ток	А	719.7	887.3	930.7
	Режим пуска		Y-Δ	Y-Δ	Y-Δ
КОНДЕНСАТОР	Тип		Кожухотрубный		
	Объем воды	л	80	86	90
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1
	Миним. расход охлаждающей воды	л/с	19	21.6	23.4
	Макс. расход охлаждающей воды	л/с	76	86.5	92.4
Соединения для подачи воды	DN	200	200	200	
ИСПАРИТЕЛЬ	Тип	-	Кожухотрубный с падающей пленкой		
	Объем воды	л	92	112	124
	Максимальное давление воды	МПа	1	1	1
	Максимальное давление хладагента	МПа	1	1	1
	Миним. расход охлажденной воды	л/с	18	20.2	22.2
	Макс. расход охлажденной воды	л/с	71.8	80.9	86.4
Соединения для подачи воды	DN	200	200	200	
МАССА ЧИЛЛЕРА	Транспортная	кг	5,710	5,990	7,200
	Эксплуатационная	кг	6,160	6,520	7,700
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	4,380	4,520	4,650
	Ширина	мм	1,520	1,545	1,700
	Высота	мм	2,060	2,080	2,380

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²/кВт; Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ

1970

НАЧАЛО
ПРОИЗВОДСТВА
ЦЕНТРОБЕЖНЫХ
ЧИЛЛЕРОВ

1983

ПЕРВАЯ ПОСТАВКА
ЦЕНТРОБЕЖНЫХ
ЧИЛЛЕРОВ ДЛЯ
АТОМНОЙ
СТАНЦИИ

1995

COP 6.06
РАЗРАБОТКА 1СТ.
ЦЕНТРОБЕЖНОГО
ЧИЛЛЕРА (R134A)

1997

ПЕРВАЯ ПОСТАВКА
ОДНОСТУПЕНЧАТЫХ
ЧИЛЛЕРОВ
ДЛЯ КИТАЯ

2007

COP 6.7
РАЗРАБОТКА 2СТ.
ЦЕНТРОБЕЖНОГО
ЧИЛЛЕРА(R134A)

2008

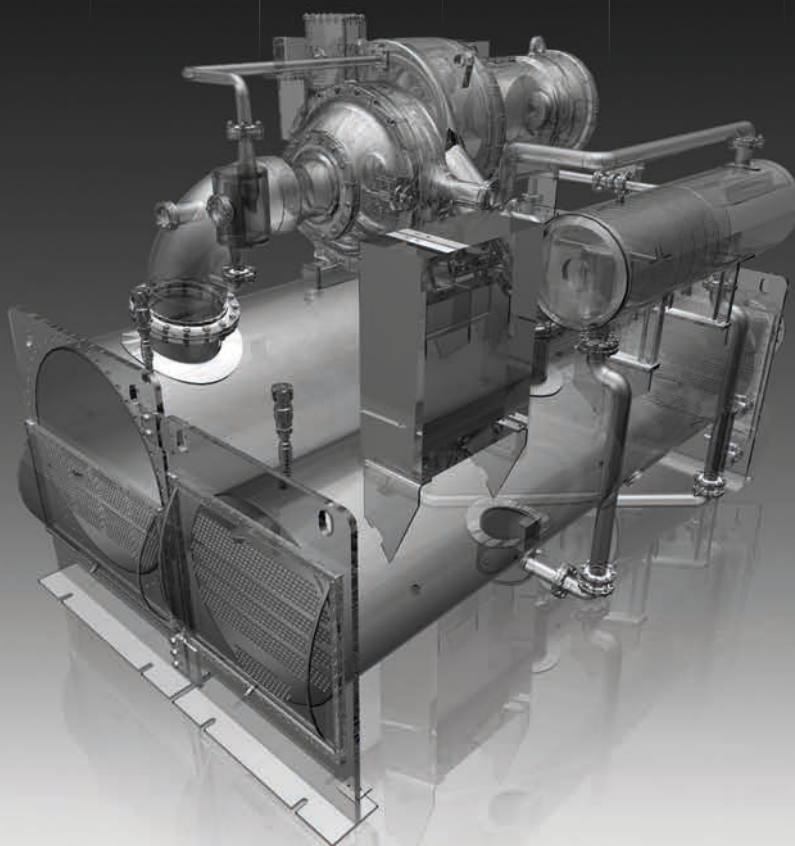
ПЕРВАЯ ПОСТАВКА
ЦЕНТРОБЕЖНЫХ
ЧИЛЛЕРОВ ДЛЯ
СРЕДНЕЙ АЗИИ

2012

IPLV 8.0
РАЗРАБОТКА 2СТ.
ЧИЛЛЕРА ВЫСОКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ

2015

IPLV 12.0
НОВАЯ РАЗРАБОТКА
БЕЗМАСЛЯНОГО
ЦЕНТРОБЕЖНОГО
ЧИЛЛЕРА

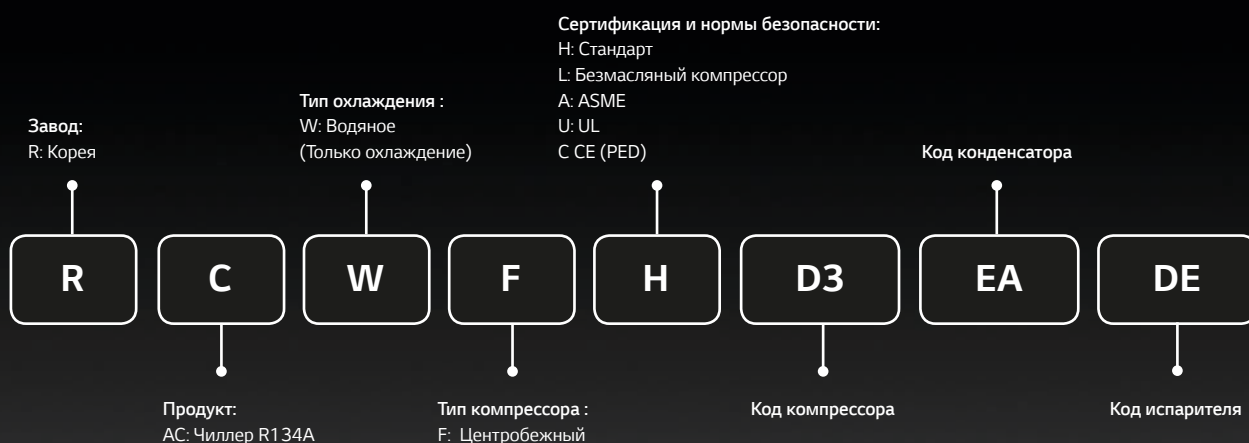


CHILLER WATER-COOLED

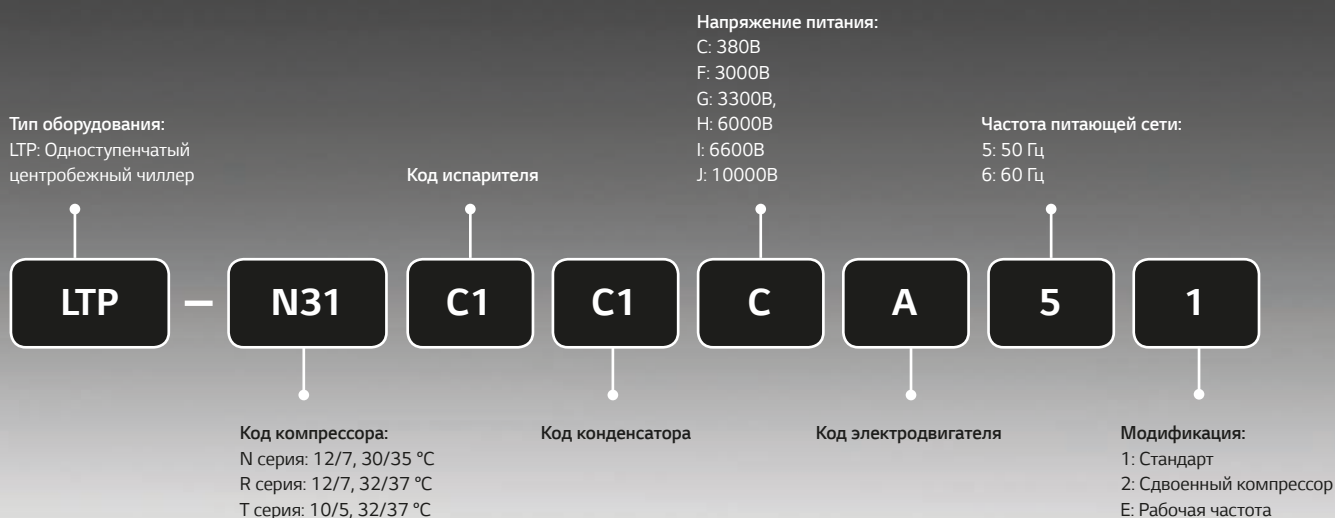
CENTRIFUGAL

ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА
И ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ

НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КОРЕЯ)



НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КНР)



СОДЕРЖАНИЕ

1-СТУПЕНЧАТЫЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	58
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	59
УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ	60
НАДЕЖНОСТЬ	62
СПЕЦИФИКАЦИИ	63

2-СТУПЕНЧАТЫЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	64
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	65
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	66
НАДЕЖНОСТЬ	68
УДОБСТВО И КОМФОРТ	71
УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ	72
СПЕЦИФИКАЦИИ	74

CHILLER WATER-COOLED

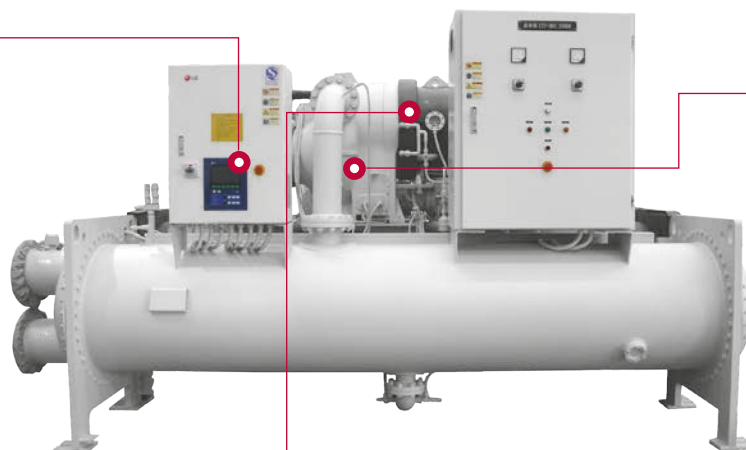
CENTRIFUGAL 1-Stage

Общее описание

Одноступенчатый центробежный чиллер LG Electronics отвечает самым высоким мировым стандартам и является одним из самых простых и логичных решений для обеспечения повышенной надежности и энергоэффективности.

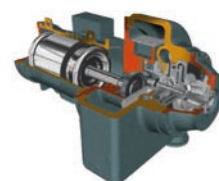
Дружелюбный интерфейс пользователя

- 7TFT LCD сенсорный экран
- Широкий спектр функций управления



Центробежный компрессор

- Полугерметичный мотор



Качество комплектующих

- Высокая аэродинамика деталей
- Высококачественные материалы
- Высокоточная обработка



Аэродинамическая крыльчатка



AGMA 12 Class
Зубчатая передача



Масляный резервуар



Входящий направляющий регулируемый диффузор

Особенности



Высокоэффективные инверторные технологии LG

- Оптимальный одноступенчатый компрессор



Надежность оборудования и стабильность работы

- Масляный резервуар аварийной смазки
- AGMA 12 дизайн шестерёнок
- Быстрое техническое обслуживание с помощью функции черного ящика
- Сертифицированное AHRI ПО подбора оборудования
- Сертифицированная AHRI испытательная площадка
- Хладагент R-134a, с нулевым уровнем загрязнения окружающей среды



Системы управления

- Дружелюбный контроллер с сенсорным LCD дисплеем 7 дюймов
- Центральное управление и интеграция в диспетчеризацию здания по протоколам Modbus, BACnet, TCP/IP


Высокая энергоэффективность EER 6.06
| Условия AHRI |



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Холодильные машины

Модельный ряд центробежных чиллеров LG охватывает широкий спектр по производительности и, в зависимости от различных потребностей клиента, имеет разнообразную конструкцию от стандартных одноступенчатых чиллеров до высокоэффективных безмасляных центробежных чиллеров. Центробежные чиллеры LG способны обеспечить различные требования по напряжению (специальная комбинация компрессора и необходимого привода) в четком соответствии с требованиями заказчика, а комплектация опцией VSD позволяет получить высокую энергоэффективность при частичной нагрузке.

Производительность (кВт)	350	700	1000	1400	3500	7000	10500	21100
 <p>Р серия 1-ступенчатый</p>			880 – 7,000 кВт			7000 – 14,000 кВт		

Один компрессор
 Сдвоенный компрессор

Контроль качества на линии производства:

- Контроль качества комплектующих
- Контроль качества на этапах сборки холодильной машины
- Испытания на тестовой площадке (сертифицировано AHRI): тест минимальной нагрузки, контроль потребляемой эл. мощности, тепловой баланс, испытания на герметичность, гидравлические испытания, тест полной постоянной нагрузки (опция) и др.

Сертифицированная программа подбора холодильных машин (AHRI):

- AHRI 550/590 - установки водоохлаждения с использованием парокompрессионного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ASME Раздел VIII (опция) - котлы и сосуды высокого давления



Системы управления



Модель: RACP5A000

Модуль центрального управления ACP для управления до 10 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Модель: RACS5A000

Пульт центрального управления AC Smart с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Панель управления

Встроенная панель управления с LCD экраном 7 дюймов.

※ В базовой комплектации

УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ

Интуитивно понятное управление

Интерфейс панели управления с цветным LCD дисплеем 7" имеет графическую структуру. В нижней части экрана имеются функциональные клавиши, позволяющие получить быстрый доступ к устройствам, указанным на экране. Один встроенный контроллер может управлять всеми установленными чиллерами.



7" LCD экран

- Отображает информацию о работе и статус в виде текста
- Функции клавиш управления отображаются в нижней части экрана

Клавиши управления меню

- Выбор экрана отображения
- Задание эксплуатационных условий и т.д.
- Функции клавиш управления меняются в зависимости от выбранных экранов

Управление клапаном регулировки расхода

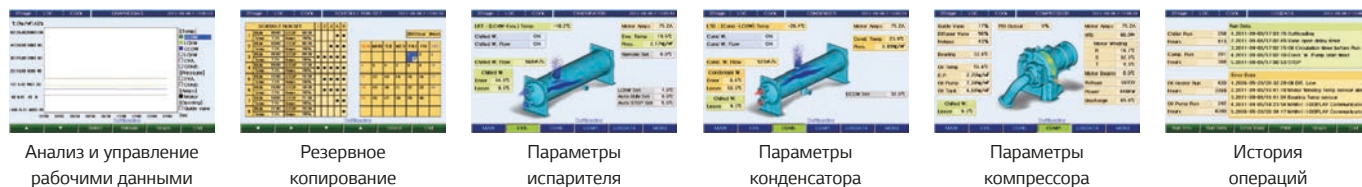
- Ручное управление (открытия/закрытия) электронного расширительного вентиля

Управление запуском/остановкой компрессора 2

- Используется при работе двух компрессоров и предназначено для включения/выключения второго компрессора

Клавиши ПУСК / СТОП Индикаторы статуса

※ Панель управления включена в комплект поставки



Характеристики блока управления

Блок управления чиллера LG контролирует температуру, давление, расход, ток, напряжение, мощность и производительность с помощью регулирующего клапана и высокопроизводительного микропроцессора. Его конструкция обеспечивает надежную эксплуатацию чиллера, используя уникальный и оптимальный алгоритм управления LG.

Схема устройства системы управления

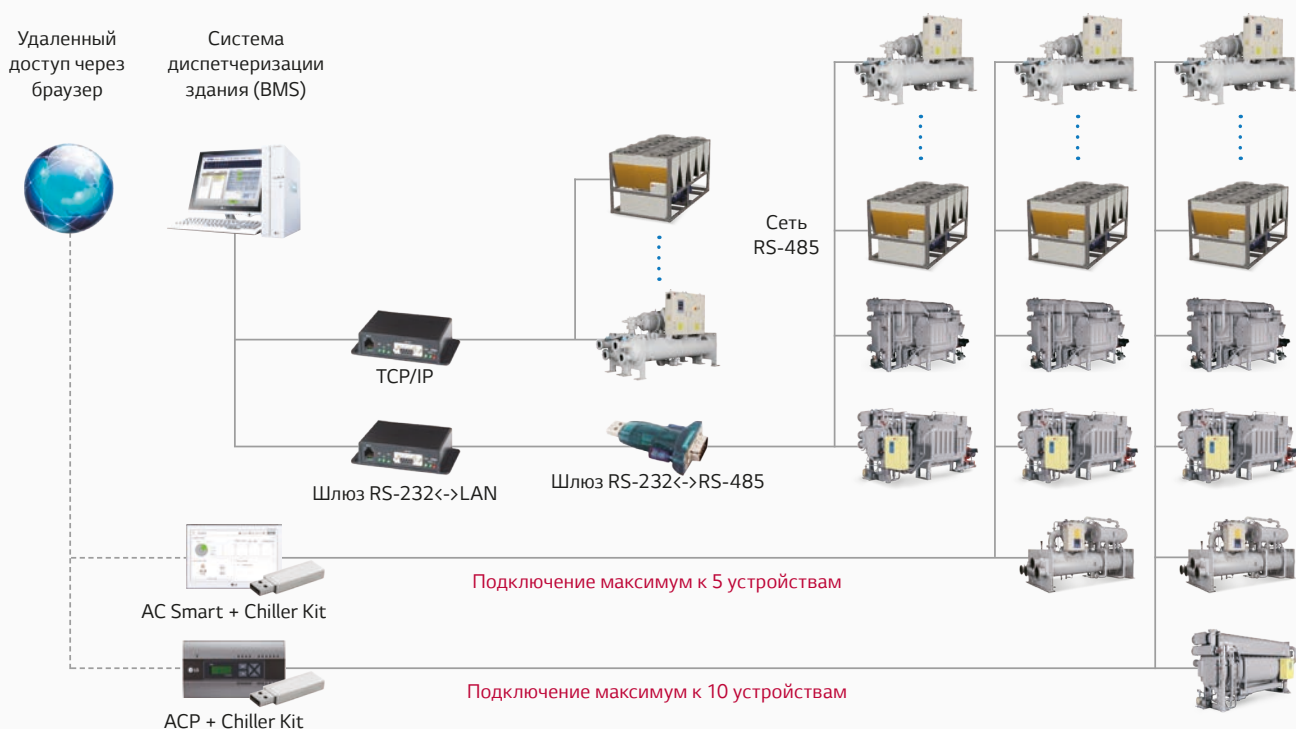
Главное устройство, ведомое устройство, HMI, релейная панель передают данные RS485 и одной главной/ведомой панели, имеется аналоговый ввод (временно 12 каналов, постоянно 10 каналов), аналоговый вывод (постоянно 4 канала), цифровой ввод (20 каналов), цифровой вывод (16 каналов). Релейная панель управляет соленоидным клапаном в 2 компрессорах. Протокол Modbus является основным протоколом передачи данных чиллера, он сочетается с методами передачи данных высшего уровня. Основной метод передачи данных RS-485, Ethernet (опция).

Централизованное управление чиллерами LG (Опция)

Центральные контроллеры LG (+ программа Chiller kit) позволяют контролировать работу и управлять холодильными машинами дистанционно (ACP: до 10 шт. чиллеров, AC Smart : до 5 шт. чиллеров).



Схема подключения для удаленного централизованного управления



※ При использовании RS485 или TCP/IP можно обеспечить управление до 255 чиллеров.

НАДЕЖНОСТЬ

Испытания холодильных машин

Компания LG Electronics имеет два завода по производству центробежных чиллеров, расположенных в Республике Корея и КНР. Производственные линии оснащены по последнему слову техники, и на разных этапах производства производятся промежуточные испытания по самым высоким мировым стандартам.

По завершению производства LG проверяет надежность оборудования на специализированной испытательной площадке, сертифицированной AHRI.

Тест производительности

- Полная нагрузка, частичная нагрузка, потребляемая мощность, тепловой баланс
- Испытание на утечку и гидростатическое испытание
- Напряжение тока : 380В-13800 В, 50/60 Гц

Опциональные услуги

- Проверка производительности перед поставкой
- Проверка производительности в присутствии представителя заказчика



Соответствие мировым стандартам

Центробежные холодильные машины LG и их производство отвечают требованиям и нормам самых уважаемых организаций по сертификации, таких как AHRI, ASHRAE, ASME, ETL, ISO и многих других.

Сертификация холодильных машин

- AHRI 550/590 - Установки водоохлаждения с использованием парокомпрессионного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - Цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ANSI/UL STD 1995 - Соответствие техническому регламенту по CAN/CSA STO C22.2
- ASME Раздел VIII (опция) - Котлы и сосуды высокого давления
- GB/T 18430.1 - Установки водоохлаждающие (Тепловой насос) с использованием парокомпрессионного цикла
- GB25131- Требования по технике безопасности для водоохлаждающих чиллеров
- GB150/151- Сосуды высокого давления / кожухотрубные теплообменники
- N.E.C. - Национальная система стандартов по электротехнике
- CE - Соответствие основным требованиям директив ЕС

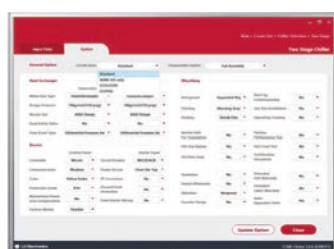
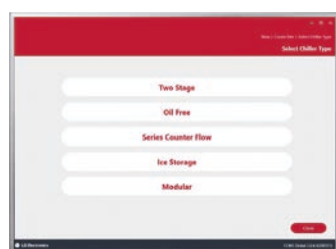
Сертификация производства

- OSHAS 18001 - Закон об охране труда и технике безопасности
- ISO 9001- Система обеспечения качества
- ANSI/ASHRAE Стандарт 15 - Нормы техники безопасности



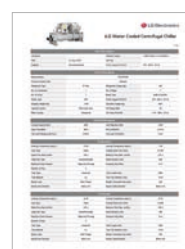
Подбор холодильных машин

Для подбора чиллеров по заданным техническим параметрам применяется сертифицированная AHRI программа подбора LG MSP (Model Selection Program).



Интерфейс

Отчёт





СПЕЦИФИКАЦИИ (P-СЕРИЯ, 1-СТУПЕНЧАТЫЙ)



МОДЕЛЬ	ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ кВт	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ кВт	ИСПАРИТЕЛЬ			КОНДЕНСАТОР			МАССА ЧИЛЛЕРА		ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
			РАСХОД м³/ч	ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ м.вод.ст.	ДИАМЕТР СОЕДИНЕНИЯ А (мм)	РАСХОД м³/ч	ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ м.вод.ст.	ДИАМЕТР СОЕДИНЕНИЯ А (мм)	БРУТТО т	ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ т	Д мм	Ш мм	В мм
LTP-N31C1C1CB51	1,231	202	212	5.5	200	265	7.5	200	6.8	7.7	4,268	1,810	2,365
LTP-N32C2C2CC51	1,406	230	242	5.6	200	302	8.5	200	7.1	8.2			
LTP-N33C3C3CD51	1,582	259	272	5.7	200	340	8.5	200	7.3	8.5			
LTP-N34C4C4CE51	1,758	288	302	5.7	200	378	8.4	200	7.5	8.8			
LTP-N41D1D1CF51	1,934	317	333	6.9	250	416	9.3	250	8.8	10.3	4,395	2,024	2,500
LTP-N42D2D2CG51	2,110	345	363	6.9	250	454	9.2	250	9.0	10.5			
LTP-N43D3D3CG51	2,285	374	393	7.0	250	491	9.2	250	9.3	10.7			
LTP-N44D4D4CH51	2,461	402	423	7.0	250	529	8.8	250	9.5	11.2			
LTP-N51E1E1CI51	2,637	431	454	6.5	250	567	10.0	300	13.5	15.6	4,509	2,268	2,635
LTP-N52E2E2CJ51	2,813	460	484	6.5	250	605	9.9	300	13.7	15.9			
LTP-N53E3E3CK51	2,989	489	514	6.6	250	643	10.0	300	13.9	16.3			
LTP-N54E4E4CL51	3,164	517	544	6.5	250	680	9.9	300	14.2	16.7			
LTP-N55E5E5CM51	3,516	574	605	6.6	250	756	9.9	300	14.3	16.9			
LTP-N61F1F1JN51	3,868	632	665	5.7	300	832	8.5	350	15.1	17.5	4,621	2,496	2,941
LTP-N62F2F2JO51	4,219	690	726	6.3	300	907	9.1	350	15.6	18.2			
LTP-N63F3F3JP51	4,571	747	786	6.8	300	983	9.1	350	16.1	19.0			
LTP-N64F4F4JQ51	4,922	804	847	6.8	300	1,058	9.0	350	17.0	19.7			
LTP-N65F5F5JR51	5,274	861	907	6.9	300	1,134	10.0	350	17.1	19.8			
LTP-N71G1G1JS51	5,626	919	968	9.1	400	1,210	11.4	450	23.2	25.5	5,587	3,312	3,481
LTP-N72G2G2JT51	5,977	976	1,028	10.8	400	1,285	13.4	450	23.7	26.1			
LTP-N73G3G3JU51	6,329	1,033	1,089	10.8	400	1,361	13.4	450	24.3	26.8			
LTP-N81H1H1JV51	6,680	1,090	1,149	10.5	400	1,436	13.0	450	24.9	27.5	5,587	3,312	3,481
LTP-N82H2H2JW51	7,032	1,147	1,210	10.5	400	1,512	13.0	450	25.2	27.9			
LTP-N83H3H3JX51	7,384	1,204	1,270	10.5	400	1,587	12.9	450	25.5	28.3			
LTP-N64FDFDJQ52	9,845	1,608	1,693	4.0	500	2,117	5.0	500	34.8	39.0	8,443	2,458	2,925
LTP-N71GAGAJSS2	11,251	1,838	1,935	4.0	550	2,419	5.0	550	46.9	51.9	10,370	3,383	3,525
LTP-N83HCHCJX52	14,767	2,409	2,540	4.0	600	3,175	5.0	600	51.7	58.5	10,370	33,83	3,525

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности.
Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²С/кВт
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 30/35 °С.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590

CHILLER WATER-COOLED

CENTRIFUGAL 2-Stage

Общее описание

Двухступенчатый центробежный чиллер LG Electronics, отвечающий самым высоким мировым стандартам, был разработан благодаря многолетнему опыту производства, монтажа и эксплуатации в течение нескольких десятилетий. Центробежный чиллер LG является одним из последних инновационных решений в ассортименте продукции систем кондиционирования, произведенных по самым передовым технологиям.

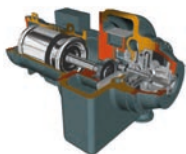
Регулирующее устройство 2nd IGV

- Увеличение рабочего диапазона в режиме частичной нагрузки
- Повышение эффективности при частичной нагрузке



Центробежный компрессор

- Полугерметичный мотор
- Оптимизированный цикл двухступенчатого сжатия



Расширительный клапан плавающего типа

- Оптимизированное управление расходом хладагента

Дружелюбный интерфейс пользователя

- 7TFT LCD сенсорный экран
- Широкий спектр функций управления



Особенности



Высокоэффективные инверторные технологии LG

- Энергоэффективный двухступенчатый компрессор
- Экономайзер с переменным регулированием уровня хладагента



Удобство и комфорт

- Компактные габаритные размеры
- Вариации по габаритам модельной системы



Надежность оборудования и стабильность работы

- Двухступенчатый холодильный цикл с регулирующим устройством 2nd IGV
- Масляный резервуар аварийной смазки
- Быстрое техническое обслуживание с помощью функции черного ящика
- Сертифицированное AHRI ПО подбора оборудования
- Сертифицированная AHRI испытательная площадка
- Хладагент R-134a, с нулевым уровнем загрязнения окружающей среды



Системы управления

- Дружелюбный контроллер с сенсорным LCD дисплеем 7 дюймов
- Центральное управление и интеграция в диспетчеризацию здания по протоколам Modbus, BACnet, TCP/IP

Высокая энергоэффективность EER 6.7
Исключительные показатели IPLV 8.0 @AHRI



| Условия AHRI, 2500 кВт |



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Холодильные машины

Модельный ряд центробежных чиллеров LG охватывает широкий спектр по производительности и, в зависимости от различных потребностей клиента, имеет разнообразную конструкцию от стандартных одноступенчатых чиллеров до высокоэффективных безмасляных центробежных чиллеров. Центробежные чиллеры LG способны обеспечить различные требования по напряжению (специальная комбинация компрессора и необходимого привода) в четком соответствии с требованиями заказчика, а комплектация опцией VSD позволяет получить высокую энергоэффективность при частичной нагрузке.

Производительность (кВт)	350	700	1000	1400	3500	7000	10500	21100
Н серия 2-ступенчатый 		700 - 10,500 кВт				7000 - 21,100 кВт		
М серия 2-ступенчатый модульный 		880 - 8,500 кВт						

Один компрессор
 Сдвоенный компрессор

Контроль качества на линии производства:

- Контроль качества комплектующих
- Контроль качества на этапах сборки холодильной машины
- Испытания на тестовой площадке (сертифицировано AHRI): тест минимальной нагрузки, контроль потребляемой эл. мощности, тепловой баланс, испытания на герметичность, гидравлические испытания, тест полной постоянной нагрузки (опция) и др.

Сертифицированная программа подбора холодильных машин (AHRI):

- AHRI 550/590 - установки водоохлаждения с использованием парокompрессионного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ASME Раздел VIII (опция) - котлы и сосуды высокого давления



Системы управления



Модель: PACP5A000

Модуль центрального управления ACP для управления до 10 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Модель: PACS5A000

Пульт центрального управления AC Smart с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Панель управления

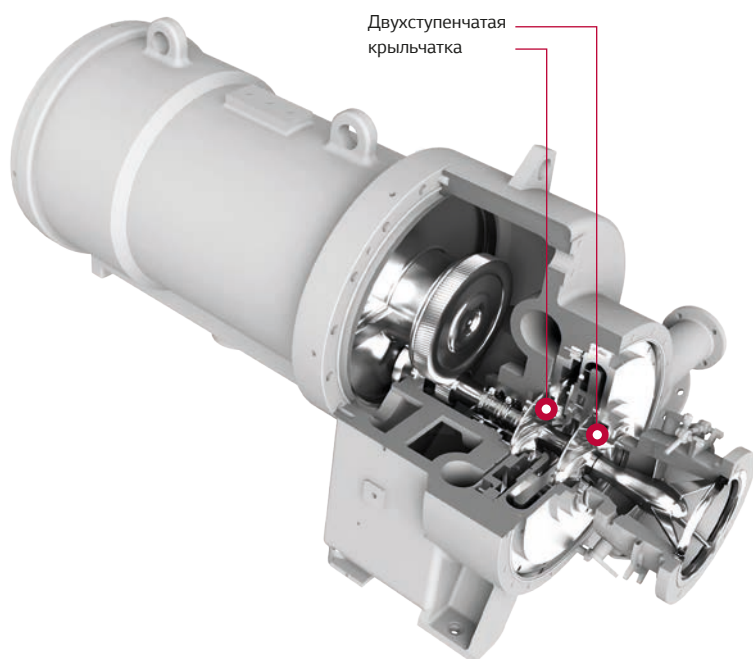
Встроенная панель управления с LCD экраном 7 дюймов.

※ В базовой комплектации

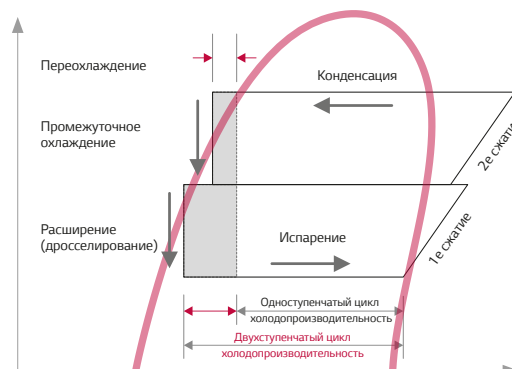
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LG

Высокоэффективный 2-ступенчатый компрессор LG

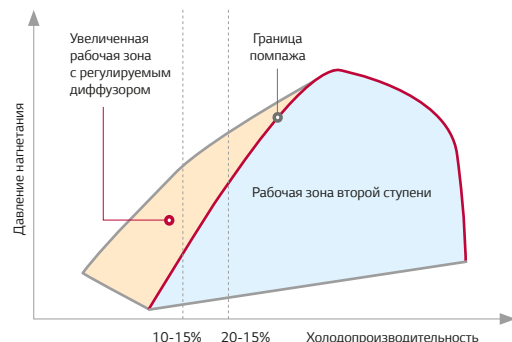
Холодильная машина LG с двухступенчатым компрессором повышает показатели энергетической эффективности на 10% ~ 13% в условиях полной нагрузки по сравнению с одноступенчатым компрессором, а также повышает показатели энергетической эффективности в условиях частичной нагрузки на 24%.



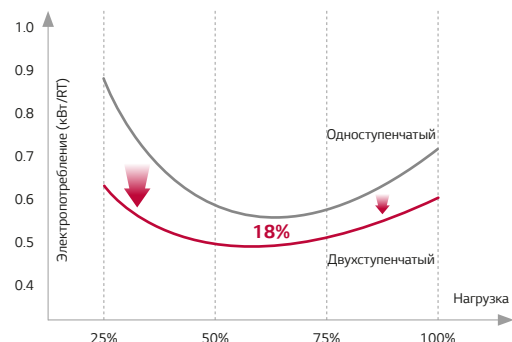
P-H диаграмма цикла двухступенчатого сжатия с экономайзером



Широкий рабочий диапазон



Энергопотребление



Двухступенчатая крыльчатка

– Оптимизированный цикл двухступенчатого сжатия



Оптимизированная форма рабочего колеса

– Высококачественная сталь с низкими потерями



Регулирующее устройство 2nd IGV

– Увеличение рабочего диапазона в режиме частичной нагрузки
– Повышение эффективности при частичной нагрузке



Хладагент HFC-134a

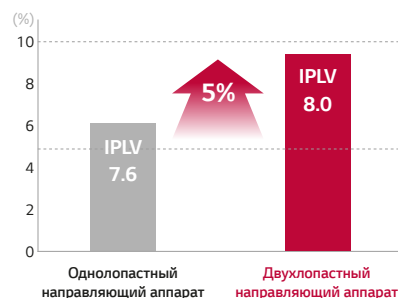
– Не содержащий хлор
– Нулевой потенциал разрушения Озонового слоя
– Нет срока годности

Регулирующее устройство 2nd IGV (направляющий аппарат тандемного типа)

Внедрение специально разработанного регулирующего устройства позволило повысить эффективность чиллера при частичной нагрузке и привело к более точному регулированию расхода газа.



Сравнение однолопастного направляющего аппарата с двухлопастным



Теплообменники

Теплообменники двухступенчатого центробежного чиллера имеют кожухотрубную конструкцию. Трубы размещены таким образом, чтобы обеспечить максимальный теплообмен. Конструкция теплообменника обеспечивает равномерное распределение хладагента по всей теплообменной поверхности с целью предотвращения скачков и снижения вероятности простоя мощности в режиме частичной нагрузки. Предохранительный клапан для сброса высокого давления установлен в верхней части теплообменника.

Теплообменные трубки высокой теплопроводности

Коэффициент теплопередачи на внутренней поверхности теплообменных труб значительно выше за счет выбора оптимального сечения и специально разработанных насечек.

Аэродинамический диффузор низкой плотности

Благодаря простым двумерным аэродинамическим профилям диффузор низкой плотности повышает пиковую производительность компрессора и увеличивает эксплуатационный диапазон при отсутствии движущихся узлов.

Расширительное устройство и экономайзер

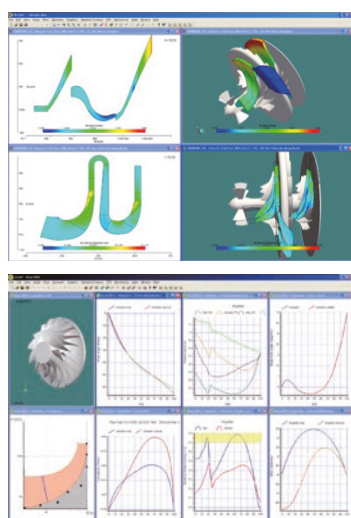
Сконденсированный хладагент, прошедший через 1-е расширительное устройство, поступает в экономайзер, который разделяет его на газообразный хладагент и жидкость. Газообразный хладагент смешивается с газом из 1-й ступени сжатия со средней температурой и давлением. Жидкий хладагент проходит через 2-ое расширительное устройство, после чего поступает в испаритель. Газ средней температуры и давления охлаждается между 1-й и 2-й ступенями сжатия, смешиваясь с холодным газообразным хладагентом, поступающим из экономайзера, перед тем, как всасывается 2-й ступенью сжатия. Таким образом, при снижении температуры нагнетания 2-ой ступени сжатия за счет снижения температуры хладагента на выходе из 1-ой ступени сжатия, потребляемая компрессором мощность снижается, а эффективность холодильного цикла растёт. Применение двухступенчатого сжатия позволяет значительно увеличить эффективность холодильного цикла по сравнению с циклом с одноступенчатым сжатием.

НАДЕЖНОСТЬ

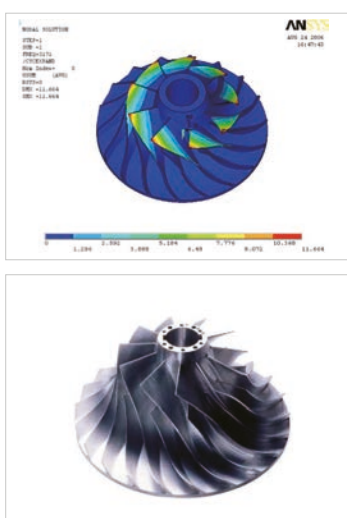
Передовой дизайн крыльчатки

Чиллеры с центробежными компрессорами LG оснащены компактной и экономичной двухступенчатой конструкцией с двумя рабочими колесами, регулируемым диффузором и экономайзером. Улучшенная аэродинамика рабочего колеса разработана для повышения эффективности компрессора. Лопастные профили были спроектированы с использованием программного обеспечения для анализа 3D-CFD (Computational Fluid Dynamics) и многолетнего технического (уникального) опыта испытания компрессоров, накопленного компанией LG.

3D-CFD дизайн крыльчатки



Анализ напряжений



Реальные испытания



Оптимизированная конструкция подшипников

Созданные компанией LG с оптимальным дизайном и из высококачественных конструкционных материалов шестерни и подшипники значительно увеличивают срок службы компрессора.

Применяются изолированные радиальные шарикоподшипники или подшипники скольжения на вале мотора и радиально-упорные шарикоподшипники на вале рабочего колеса. Конструкция шарикоподшипника одновременно подвергается осевым и радиальным нагрузкам. Детали подшипников изготовлены из нержавеющей стали для обеспечения долговечности и коррозионной стойкости. Поскольку шарикоподшипник в процессе работы требует небольшого количества масла для смазки, узел вращения получается более компактным. Система подачи масла в радиальные и упорные подшипники исключают контакт металл-металл в процессе работы. С целью увеличения надежности подшипников скольжения используются двухклиновые и трёхклиновые подшипники.

Испытательный центр теплообменного оборудования

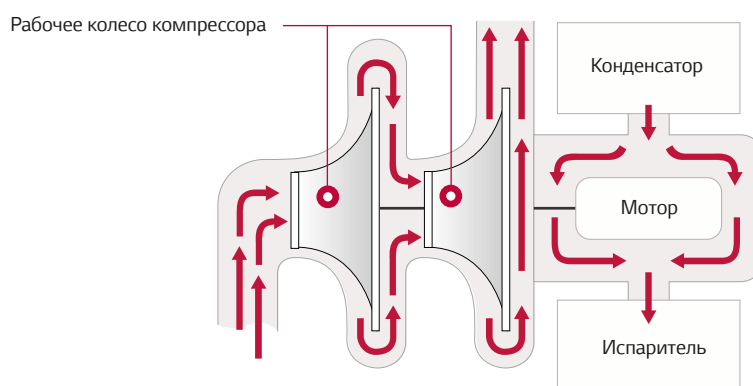
Для гарантии высокой производительности теплообменников LG применяется специальное программное обеспечение. Это программное обеспечение работает на базе информации, полученной из глобальной базы данных HVAC компании LG. Оно позволяет в специализированном испытательном центре LG постоянно совершенствовать свои ведущие в отрасли продукты систем ОВиК.



Площадка по испытанию и проектированию теплообменников

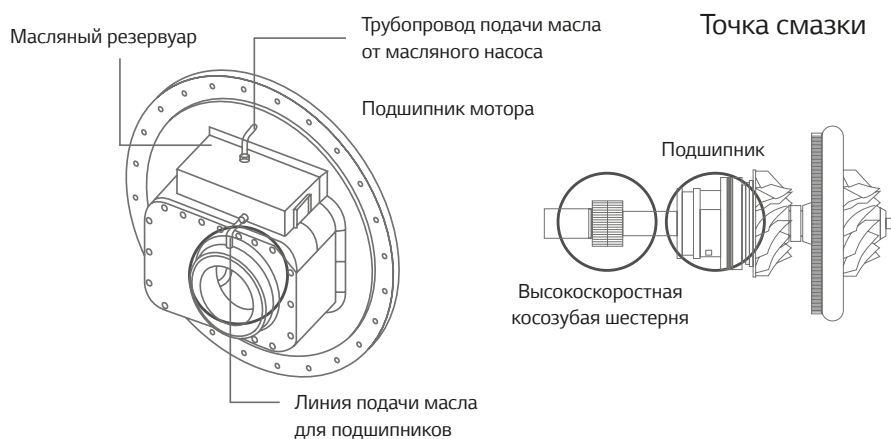
Полугерметичный двигатель компрессора

Полугерметичный двигатель компрессора LG надежно закреплен болтами к картеру редуктора компрессора, а лабиринтное уплотнение вала предотвращает утечку хладагента из мотора в редуктор. Такая конструкция мотора является более компактной, создает меньше шума, чем мотор, охлаждаемый воздухом и имеет ряд преимуществ, например, в машинное помещение не поступает тепло, не требуется наличие дорогостоящих механических уплотнений. При использовании вала мотора в качестве вала главного привода не требуется наличие сцепления и это минимизирует вероятность неисправностей, связанных с центрированием вала.



Масляный резервуар

В случае сбоя электропитания масляный резервуар автоматически подает масло в подшипники компрессора для предотвращения их повреждения.



Долговечный теплообменник

Специальная конструкция опор труб в теплообменнике учитывает температурное расширение материала трубы и снижает риск повреждения трубы и связанных с ним утечек.

Испаритель и конденсатор могут поставляться сертификацией по нормам для сосудов высокого давления ASME или PED.

НАДЕЖНОСТЬ

Испытания холодильных машин

Компания LG Electronics имеет два завода по производству центробежных чиллеров, расположенных в Республике Корея и КНР. Производственные линии оснащены по последнему слову техники, и на разных этапах производства производятся промежуточные испытания по самым высоким мировым стандартам.

По завершению производства LG проверяет надежность оборудования на специализированной испытательной площадке, сертифицированной AHRI.

Тест производительности

- Полная нагрузка, частичная нагрузка, потребляемая мощность, тепловой баланс
- Испытание на утечку и гидростатическое испытание
- Напряжение тока : 380В~13800 В, 50/60 Гц

Опциональные услуги

- Проверка производительности перед поставкой
- Проверка производительности в присутствии представителя заказчика



Соответствие мировым стандартам

Центробежные холодильные машины LG и их производство отвечают требованиям и нормам самых уважаемых организаций по сертификации, таких как AHRI, ASHRAE, ASME, ETL, ISO и многих других.

Сертификация холодильных машин

- AHRI 550/590 - Установки водоохлаждения с использованием парокompрессионного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - Цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ANSI/UL STD 1995 - Соответствие техническому регламенту по CAN/CSA STO C22.2
- ASME Раздел VIII (опция) - Котлы и сосуды высокого давления
- GB/T 18430.1 - Установки водоохлаждающие (Тепловой насос) с использованием парокompрессионного цикла
- GB25131- Требования по технике безопасности для водоохлаждающих чиллеров
- GB150/151- Сосуды высокого давления / кожухотрубные теплообменники
- N.E.C. - Национальная система стандартов по электротехнике
- CE - Соответствие основным требованиям директив ЕС

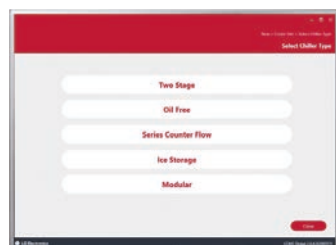
Сертификация производства

- OSHAS 18001 - Закон об охране труда и технике безопасности
- ISO 9001- Система обеспечения качества
- ANSI/ASHRAE Стандарт 15 - Нормы техники безопасности



Подбор холодильных машин

Для подбора чиллеров по заданным техническим параметрам применяется сертифицированная AHRI программа подбора LG MSP (Model Selection Program).



Интерфейс

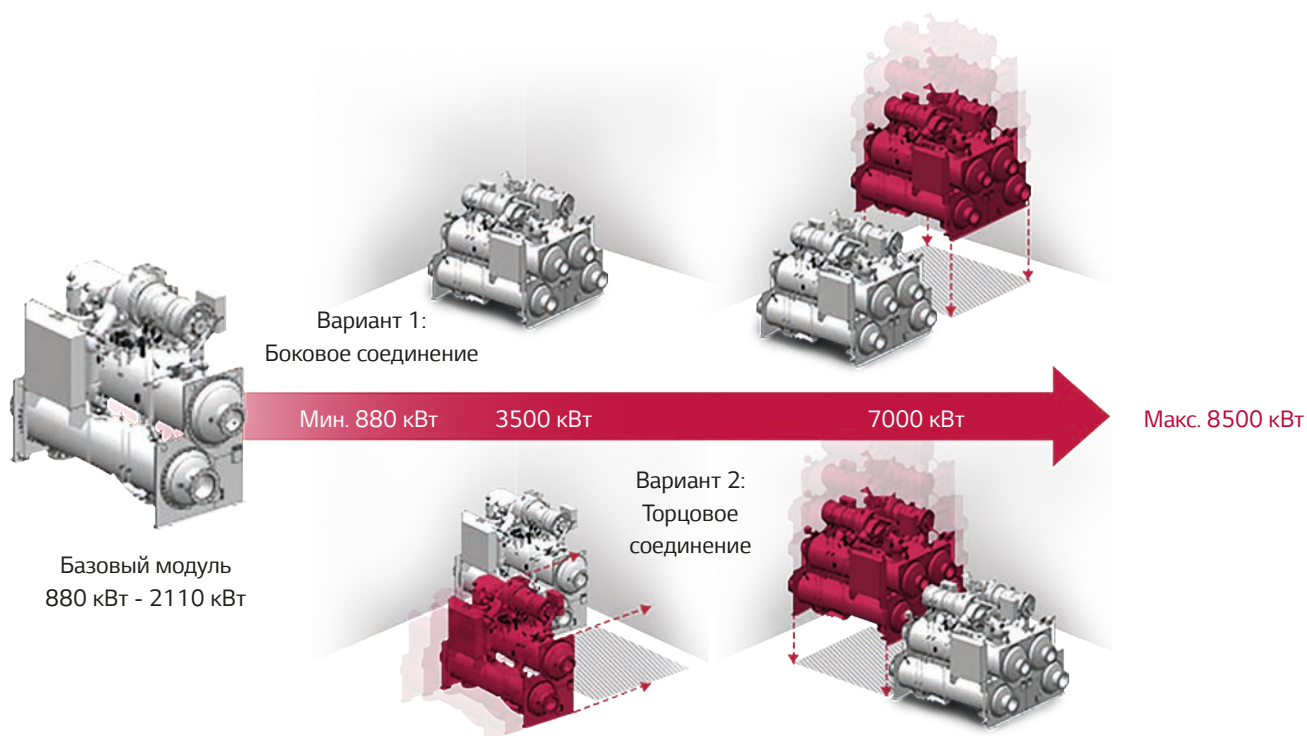
Отчёт



УДОБСТВО И КОМФОРТ

Оптимальная сборка с разными комбинациями

Модульный центробежный чиллер обеспечивает различные варианты монтажа в зависимости от места установки с помощью последовательных и параллельных комбинаций существующих базовых модулей. Работой моделей можно управлять с помощью различных комбинационных опций, тем самым увеличивая эффективность частичной нагрузки.



Малые габариты и вес

Модульный центробежный чиллер состоит из модулей, каждый из которых имеет малый вес и габариты, что делает такие чиллеры удобными не только в транспортировке, но и в замене модулей и холодильных машин в полностью построенных объектах.



УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ

Интуитивно понятное управление

Интерфейс панели управления с цветным LCD дисплеем 7" имеет графическую структуру. В нижней части экрана имеются функциональные клавиши, позволяющие получить быстрый доступ к устройствам, указанным на экране. Один встроенный контроллер может управлять всеми установленными чиллерами.



Клавиши ПУСК / СТОП Индикаторы статуса

※ Панель управления включена в комплект поставки

7" LCD экран

- Отображает информацию о работе и статус в виде текста
- Функции клавиш управления отображаются в нижней части экрана

Клавиши управления меню

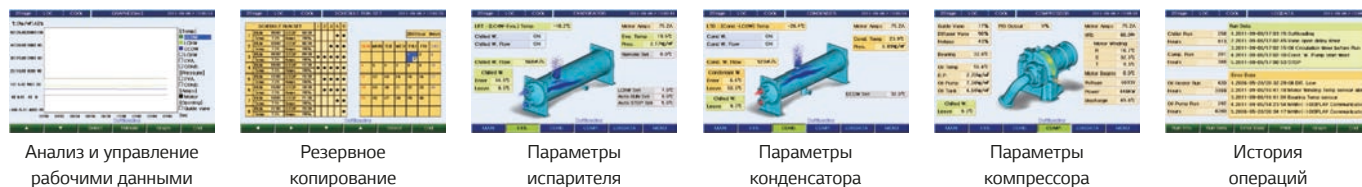
- Выбор экрана отображения
- Задание эксплуатационных условий и т.д.
- Функции клавиш управления меняются в зависимости от выбранных экранов

Управление клапаном регулировки расхода

- Ручное управление (открытия/закрытия) электронного расширительного вентиля

Управление запуском/остановкой компрессора 2

- Используется при работе двух компрессоров и предназначено для включения/выключения второго компрессора



Характеристики блока управления

Блок управления чиллера LG контролирует температуру, давление, расход, ток, напряжение, мощность и производительность с помощью регулирующего клапана и высокопроизводительного микропроцессора. Его конструкция обеспечивает надежную эксплуатацию чиллера, используя уникальный и оптимальный алгоритм управления LG.

Схема устройства системы управления

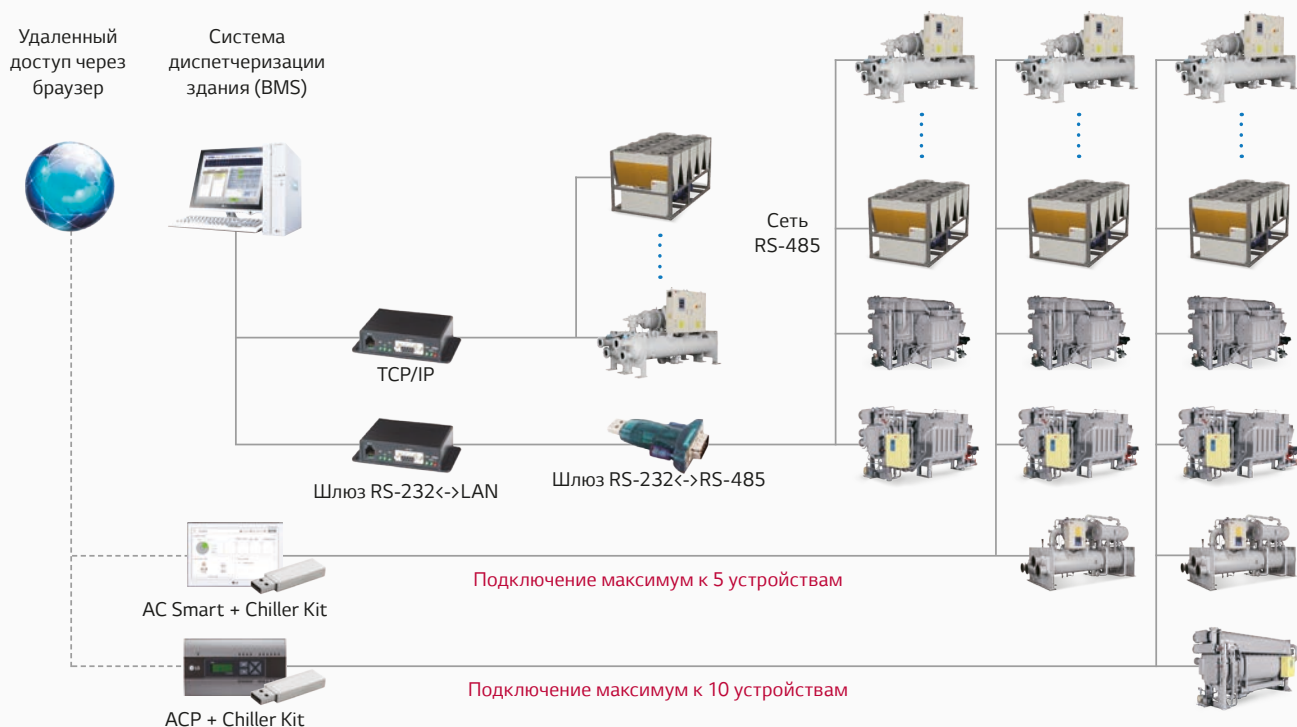
Главное устройство, ведомое устройство, HMI, релейная панель передают данные RS485 и одной главной/ведомой панели; имеется аналоговый ввод (временно 12 каналов, постоянно 10 каналов), аналоговый вывод (постоянно 4 канала), цифровой ввод (20 каналов), цифровой вывод (16 каналов). Релейная панель управляет соленоидным клапаном в 2 компрессорах. Протокол Modbus является основным протоколом передачи данных чиллера, он сочетается с методами передачи данных высшего уровня. Основной метод передачи данных RS-485, Ethernet (опция).

Централизованное управление чиллерами LG (Опция)

Центральные контроллеры LG (+ программа Chiller kit) позволяют контролировать работу и управлять холодильными машинами дистанционно (ACP: до 10 шт. чиллеров, AC Smart : до 5 шт. чиллеров).



Схема подключения для удаленного централизованного управления



※ При использовании RS485 или TCP/IP можно обеспечить управление до 255 чиллеров.

СПЕЦИФИКАЦИИ (Н-СЕРИЯ, 2-СТУПЕНЧАТЫЙ)



МОДЕЛЬ	ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	EER	ИСПАРИТЕЛЬ				КОНДЕНСАТОР				МАССА ЧИЛЛЕРА		ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
				РАСХОД	ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ	КОЛ-ВО ЗАХОДОВ	ДИАМЕТР СОЕДИНЕНИЯ	РАСХОД	ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ	КОЛ-ВО ЗАХОДОВ	ДИАМЕТР СОЕДИНЕНИЯ	БРУТТО	ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ	Д	Ш	В
				м³/ч	кПа	шт.	мм	м³/ч	кПа	шт.	мм	кг	кг	мм	мм	мм
RCWFHA0	703	120.6	5.83	108	33.7	2	150	126	49.2	2	150	4,695	5,567	3,506	1,490	1,994
RCWFHA1	879	147.8	5.95	136.8	33.8	2	150	158.4	49.7	2	150	4,803	5,722	3,506		
RCWFHA2	967	162.5	5.95	151.2	33.6	2	200	172.8	49.4	2	200	4,906	5,869	3,506		
RCWFHA3	1,055	176.1	5.99	165.6	33.6	2	200	190.8	50.0	2	200	4,906	5,869	3,506		
RCWFHB1	1,407	220	6.40	219.6	33.7	2	200	248.4	49.2	2	200	6,200	7,461	3,506	1,900	2,279
RCWFHB2	1,583	244.8	6.47	244.8	33.6	2	200	280.8	49.5	2	200	6,305	7,612	3,506		
RCWFHB3	1,758	268.5	6.55	273.6	33.7	2	200	313.2	49.7	2	200	6,402	7,750	3,506		
RCWFHC1	1,934	295.4	6.55	302.4	33.7	2	200	342	49.4	2	200	7,038	8,451	3,506	1,874	2,314
RCWFHC2	2,110	319.2	6.61	327.6	33.8	2	200	374.4	49.6	2	200	7,574	9,306	3,506	2,060	2,479
RCWFHC3	2,462	366.8	6.71	385.2	33.7	2	250	435.6	49.5	2	250	8,136	9,942	3,506		
RCWFHD1	2,813	429.6	6.55	439.2	55.7	2	250	496.8	85.4	2	250	10,857	13,427	4,156	2,367	2,805
RCWFHD2	3,165	483.3	6.55	493.2	55.7	2	300	561.6	69.2	2	300	11,030	13,600	4,156		
RCWFHD3	3,517	523	6.72	547.2	55.7	2	300	619.2	71.0	2	350	13,336	16,194	4,156		
RCWFHE1	3,869	590.7	6.55	601.2	60.9	2	300	684	85.9	2	350	17,989	22,200	5,696	2,716	2,869
RCWFHE2	4,572	686.4	6.66	712.8	79.3	2	300	806.4	108.8	2	350	19,277	23,886	6,196		
RCWFHE3	5,275	781.5	6.75	820.8	79.3	2	350	928.8	109.2	2	400	20,672	25,745	4,696	3,018	3,520
RCWFHF1	5,627	884.8	6.36	878.4	66.5	2	350	1,000.8	93.9	2	400	21,235	26,620	5,176		
RCWFHF2	6,330	973.8	6.50	986.4	67.6	2	400	1,123.2	94.2	2	400	22,530	28,448	5,696		
RCWFHF3	7,034	1,072	6.56	1,094.4	68.0	2	400	1,245.6	103.4	2	450	24,863	30,067	7,961	2,367	2,805
RCWFHG1	7,561	1,173.9	6.44	1,177.2	21.1	1	450	1,342.8	26.5	1	450	30,391	36,324	8,161	2,716	2,869
RCWFHG2	8,265	1,300.3	6.36	1,288.8	20.3	1	450	1,465.2	26.4	1	500	29,668	35,217	8,161	2,818	3,096
RCWFHG3	10,375	1,585.3	6.54	1,616.4	26.9	1	500	1,843.2	33.4	1	500	37,014	46,112	8,161	3,018	3,223

ВАЖНО:

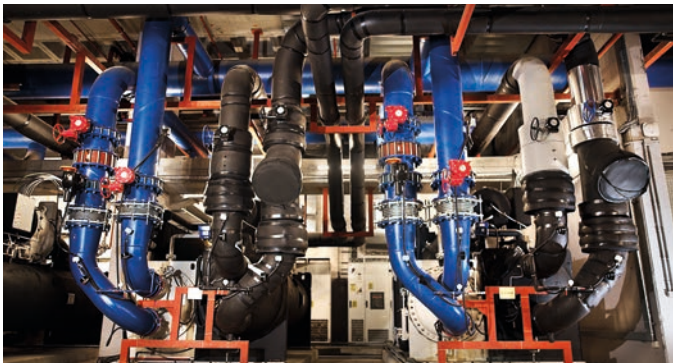
Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях: Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²С/кВт. Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7°C; Температура охлаждающей воды вход/выход 30/35°C.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590

Больница «Koç University Hospital», Турция

Центробежные чиллеры 12.7мВт



Об объекте

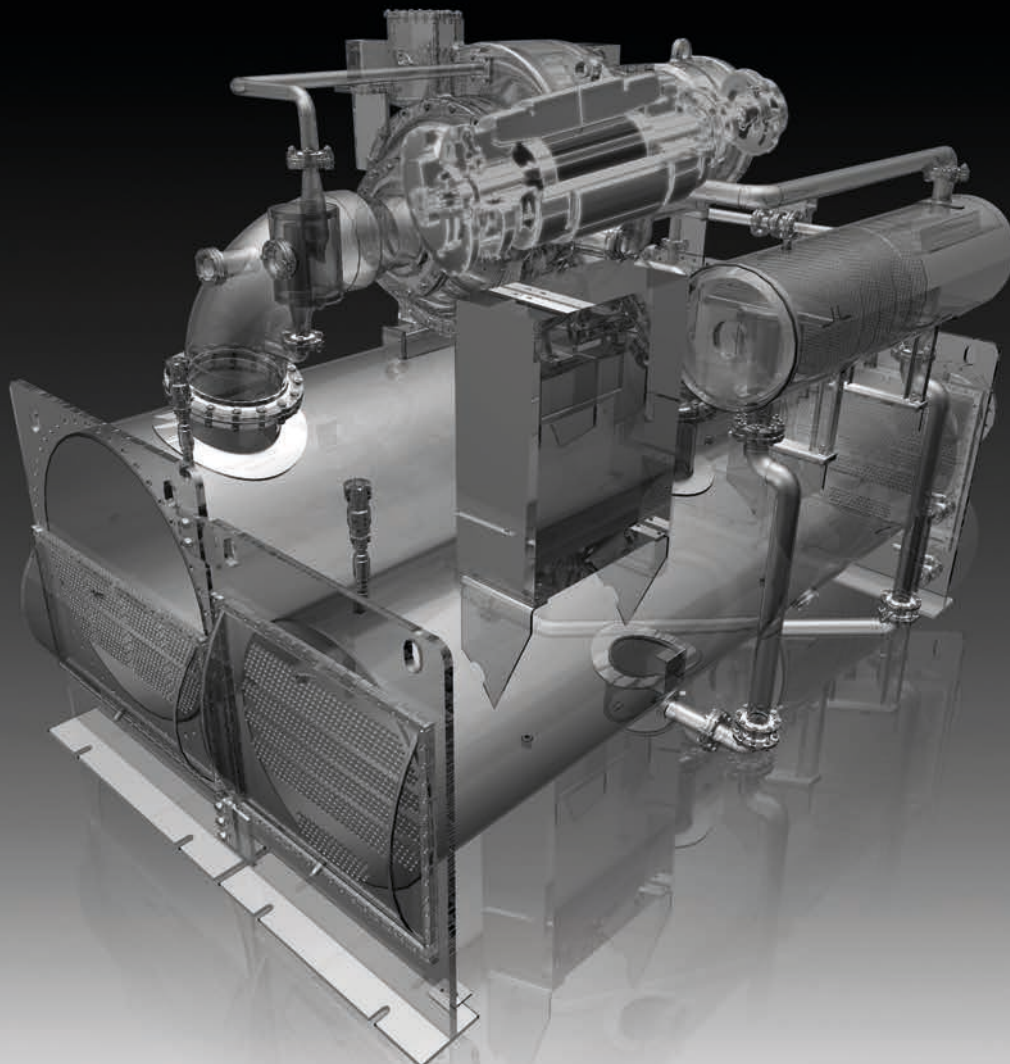
Больница при Университете Коч - это совершенно новый современный медицинский центр, расположенный на территории более 220,000 м². Будучи многопрофильной больницей, она имеет все основные медицинские направления, что позволяет лечить пациентов с самыми разными симптомами.

Основные требования

Желаемый рабочий диапазон загрузки чиллера должен составлять от 100% до 50%, основная рабочая точка загрузки чиллера предполагалась на уровне 65% от номинальной производительности.

Техническое решение

Центробежный чиллер LG с VSD технологией был выбран в качестве решения из-за возможности постепенно снижать обороты в зависимости от заданной нагрузки.



CHILLER WATER-COOLED

OIL-FREE CENTRIFUGAL

ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА
И БЕЗМАСЛЯНЫМ ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ

НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КОРЕЯ)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	78	УДОБСТВО И КОМФОРТ	85
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	79	УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ	86
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	80	СПЕЦИФИКАЦИИ	88
НАДЕЖНОСТЬ	82	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	90

CHILLER WATER-COOLED

OIL-FREE CENTRIFUGAL

Общее описание

LG Electronics разработала уникальную технологию безмасляных центробежных чиллеров с частотным регулированием производительности, полностью удовлетворяющую высоким требованиям заказчика. Благодаря передовым разработкам чиллер обеспечивает невероятную надежность, экономию энергии, эффективность мирового класса, экономичность и удобство в эксплуатации.

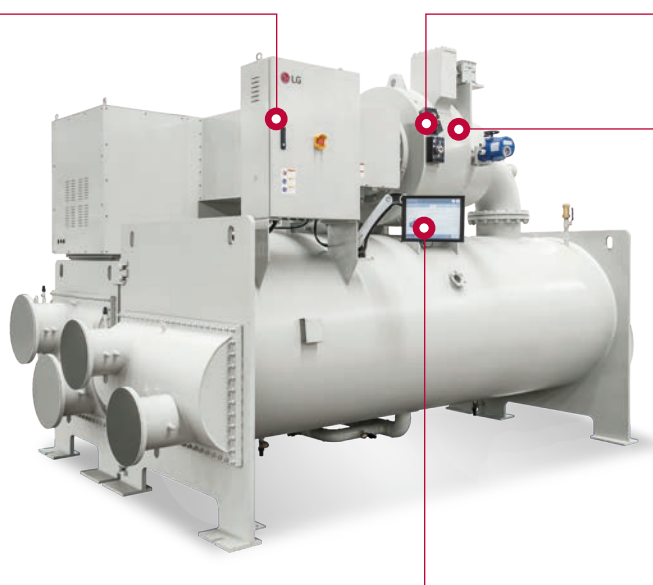
Источник бесперебойного питания

- Защита от перебоев с питанием
- Защита компрессора



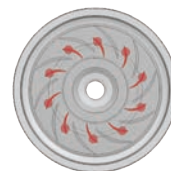
Дружелюбный интерфейс пользователя

- 10.2 дюйма LCD сенсорный экран
- Широкий спектр функций управления



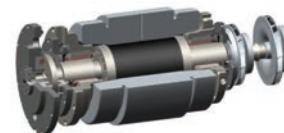
Регулирующее устройство 2nd IGV

- Увеличение рабочего диапазона в режиме частичной нагрузки
- Повышение эффективности при частичной нагрузке



Безмасляный центробежный компрессор LG

- Безопасная стабильная работа
- Высочайшая энергоэффективность
- Долговечность и надежность
- Низкий уровень шума



Особенности



Высокая энергоэффективность

- Двухступенчатый цикл с экономайзером
- Применение магнитных подшипников
- Применение газодинамических подшипников
- Регулирующее устройство 2nd IGV



Удобство и комфорт

- Низкий уровень шума
- Компактные габаритные размеры
- Низкие эксплуатационные затраты
- Простота обслуживания



Надежность оборудования и стабильность работы

- Двухступенчатый холодильный цикл с регулирующим устройством 2nd IGV
- Система противодействия помпажу с регулируемым диффузором расхода
- Источник бесперебойного питания (ИБП)
- Высокоскоростной опорный вал без шестерней
- Быстрое техническое обслуживание с помощью функции черного ящика
- Сертифицированное AHRI ПО подбора оборудования
- Сертифицированная AHRI испытательная площадка



Системы управления

- Дружелюбный контроллер с сенсорным LCD дисплеем 7 дюймов
- Центральное управление и интеграция в диспетчеризацию здания по протоколам Modbus, BACnet, TCP/IP

Высокая энергоэффективность EER 7.0
Исключительные показатели IPLV 12.0 @AHRI
 | Условия AHRI |





МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Холодильные машины

Модельный ряд безмасляных центробежных чиллеров с частотным регулированием производительности LG представлен двумя основными типами:

1. Безмасляный центробежный чиллер с газодинамическими лепестковыми подшипниками. Данные холодильные машины имеют высокие показатели энергоэффективности, компактные габаритные размеры и низкий уровень шума.
2. Безмасляный центробежный чиллер с магнитными подшипниками. Высокотехнологичное оборудование с самыми высокими техническими характеристиками.

Производительность (кВт)	350	700	1000	1400	3500	7000	10500	21100
Безмасляный газодинамический 	350 – 1,000 кВт							
Безмасляный магнитный 			910 – 3,850 кВт		1,800 – 7,700 кВт			

Один компрессор
 Сдвоенный компрессор

Контроль качества на линии производства:

- Контроль качества комплектующих
- Контроль качества на этапах сборки холодильной машины
- Испытания на тестовой площадке (сертифицировано AHRI): тест минимальной нагрузки, контроль потребляемой эл. мощности, тепловой баланс, испытания на герметичность, гидравлические испытания, тест полной постоянной нагрузки (опция) и др.

Сертифицированная программа подбора холодильных машин (AHRI):

- AHRI 550/590 - установки водоохлаждения с использованием парокompрессионного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ASME Раздел VIII (опция) - котлы и сосуды высокого давления



Системы управления



Модель: PACP5A000

Модуль центрального управления ACP для управления до 10 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Модель: PACS5A000

Пульт центрального управления AC Smart с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Панель управления LGC-X30

Встроенная сенсорная панель управления с LCD экраном 10.2 дюйма. Возможна опциональная комплектация адаптером протокола BACnet™ и MODBUS™.

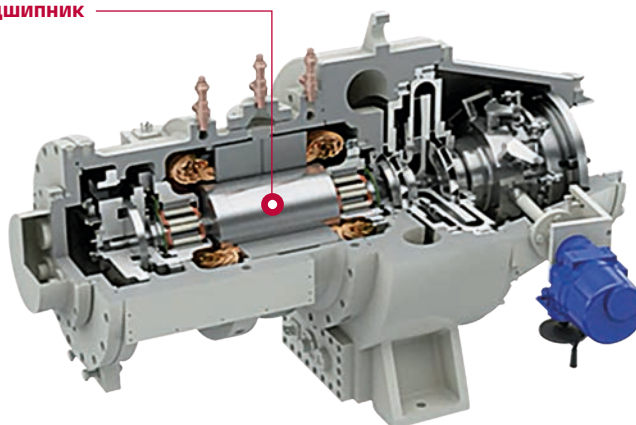
※ В базовой комплектации

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LG

Компрессор с магнитными подшипниками

Благодаря инновационной технологии компрессора с приводом с регулируемой частотой вращения (VSD) и магнитными подшипниками, новый безмасляный инверторный центробежный чиллер LG достигает высоких показателей энергоэффективности мирового класса: коэффициент производительности COP равен 7,0, а интегральный показатель при частичной нагрузке IPLV составляет 12,0.

Магнитный подшипник

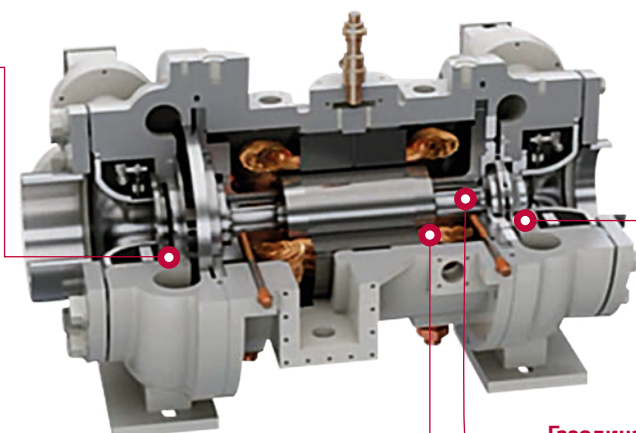


LeviTech™

Компрессор с газодинамическими лепестковыми подшипниками

Данные холодильные машины, как и с магнитными подшипниками, имеют очень высокие показатели энергоэффективности, компактные габаритные размеры, но основным преимуществом является очень низкий уровень шума. Технология нашла широкое применение на объектах культурного назначения, где установлены высокие требования по уровню шума.

Регулируемый диффузор



Рабочее колесо закрытого типа



Высокоскоростной вал



Газодинамические лепестковые подшипники



LeviTech™

Технологии двухступенчатых чиллеров LG

Холодильная машина LG с двухступенчатой системой имеет показатели энергетической эффективности дополнительно на 10% ~ 13% выше в условиях полной нагрузки по сравнению с одноступенчатым компрессором, а также повышает показатели энергетической эффективности в условиях частичной нагрузки на 24%.



Двухступенчатая крыльчатка

– Оптимизированный цикл двухступенчатого сжатия



Оптимизированная форма рабочего колеса

– Высококачественная сталь с низкими потерями



Регулирующее устройство 2nd IGV

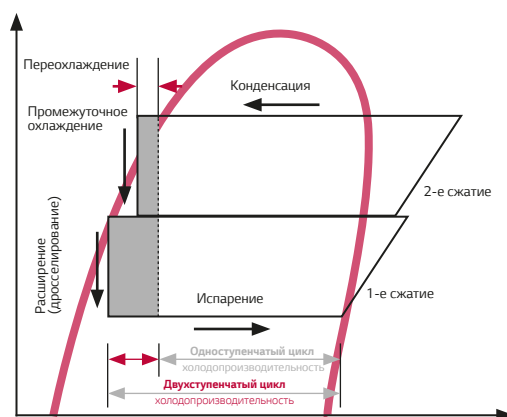
– Увеличение рабочего диапазона в режиме частичной нагрузки
– Повышение эффективности при частичной нагрузке
– Защищает от скачков напряжения и помпажа



Хладагент HFC-134a

– Не содержащий хлор
– Нулевой потенциал разрушения Озонового слоя
– Нет срока годности

P-H диаграмма цикла двухступенчатого сжатия с экономайзером



Применение безмасляных компрессоров LG и системы VSD

Применение технологий безмасляных компрессоров и системы с частотным регулированием производительности (VSD) привело к значительному повышению энергетической эффективности при частичной нагрузке, а также к существенному снижению эксплуатационных затрат.

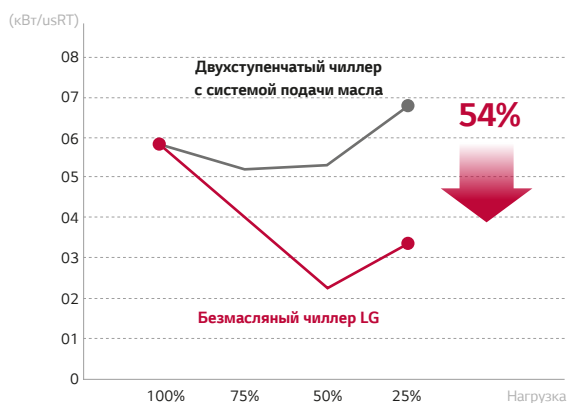
Безмасляные компрессоры и VSD

- Технология без трения и износа
- Отсутствие системы подачи масла
- Высокоэффективное рабочее колесо

Теплообменник с падающей пленкой (опция)

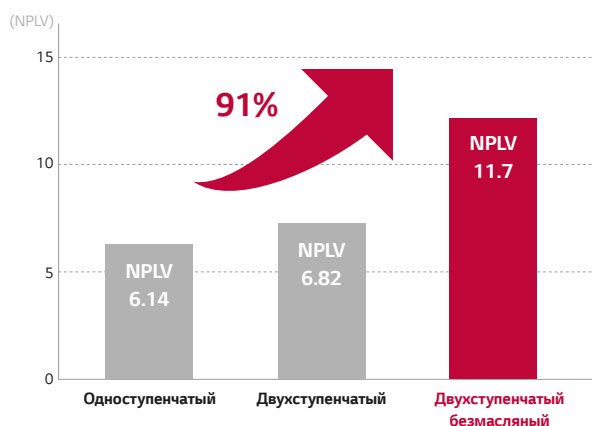
- Повышение эффективности теплообмена
- Уменьшение количества заправляемого хладагента

Потребление



※ 25% нагрузка. Чиллер производительностью 1750 кВт | Условия AHRI |

Энергоэффективность



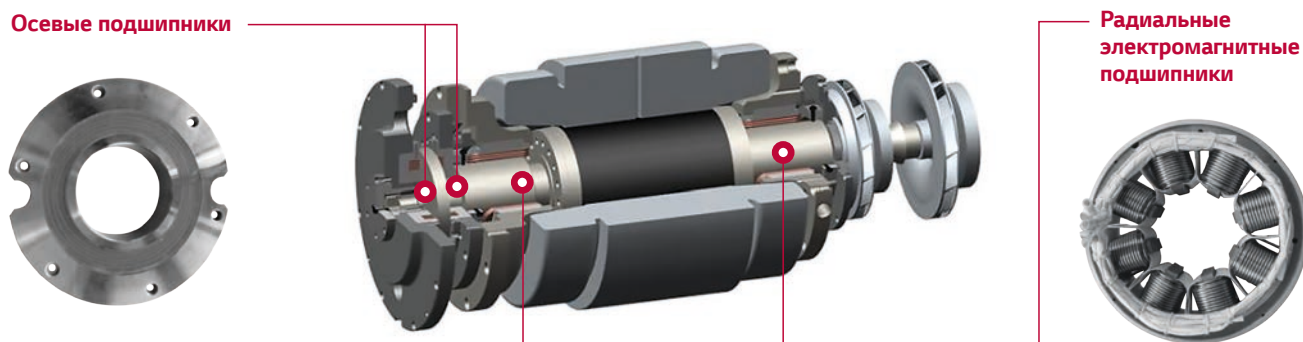
※ Для сравнения приняты чиллеры производительностью 1750 кВт

НАДЕЖНОСТЬ

Технология магнитных подшипников LG

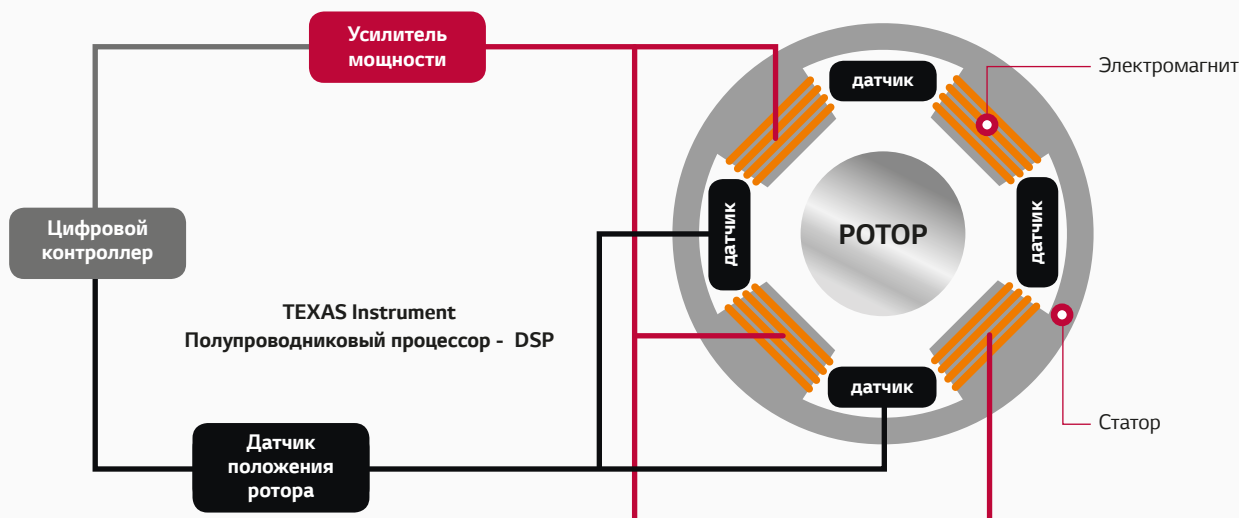
Перемещение ротора компрессора точно отслеживается радиальными и осевыми датчиками положения. Датчики радиального положения расположены по осям радиальных электромагнитов. Датчики осевого положения расположены по оси вращения ротора. Датчики положения ротора вырабатывают сигналы, которые улавливают отклонение ротора от центрального положения и подают сигнал в систему управления.

При малейшем отклонении ротора система управления преобразует сигналы датчиков положения ротора в импульсы. При протекании токов в обмотках между статором и ротором электромагнитов возникают силы магнитного взаимодействия, которые препятствуют отклонению ротора машины и возвращают его в рабочее центральное положение.



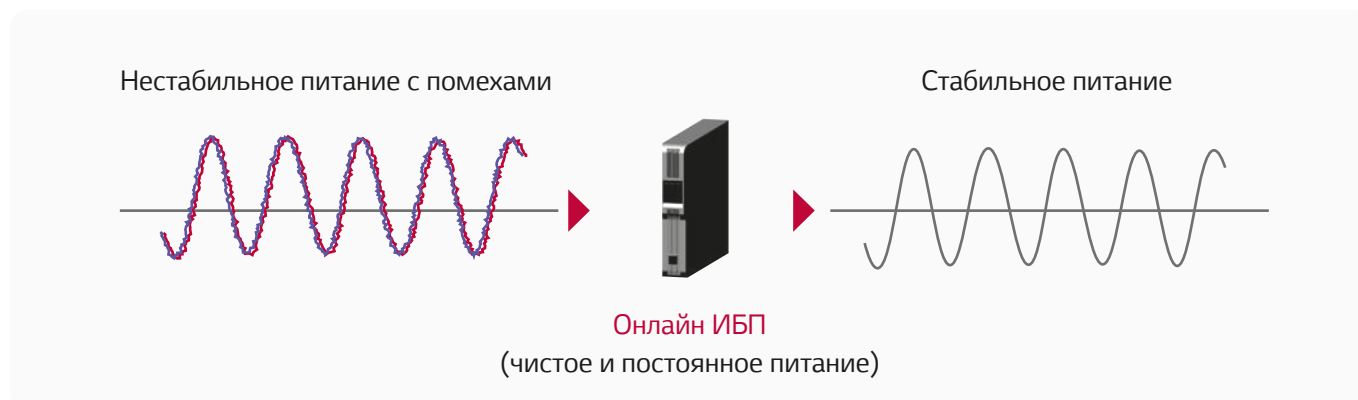
Точный контроль положения ротора (левитация)

- Нет необходимости в системе подачи масла
- Отсутствие необходимости резервирования системы
- Мгновенный ввод в работу после восстановления питания
- Применение нескольких типов подшипников для повышения надежности
- Применение глобального полупроводникового процессора Texas Instruments №1
- Применение сверхчувствительных датчиков для защиты и точного контроля положения ротора



Встроенный источник бесперебойного питания (ИБП)

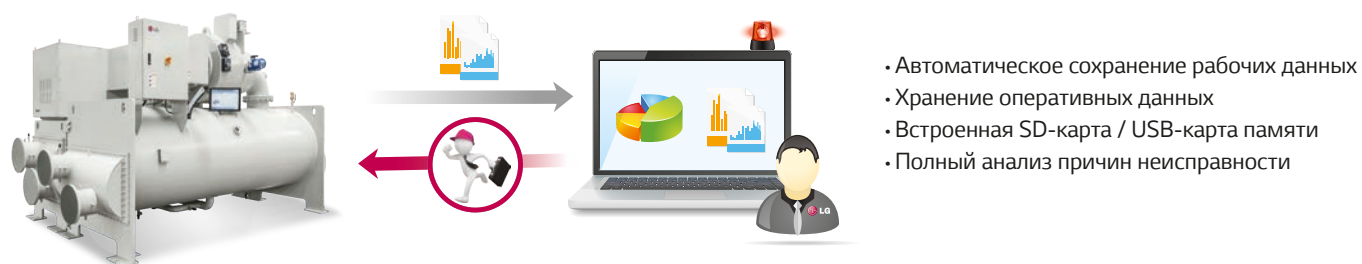
Источник бесперебойного питания (ИБП) повышает надежность центробежного компрессора с магнитными подшипниками от внезапного сбоя электрического питания. При внезапном отключении электропитания дополнительный источник питания позволяет плавно опустить вал на ложемент без его повреждения.



Функция "Черный ящик"

Холодильные машины оснащены системой автоматики и защитными устройствами, которые мгновенно идентифицируют и записывают все рабочие процессы, а в случае возникновения проблемы определяют точную причину и мгновенно выдают решение по оптимизации работы оборудования.

Обслуживание и ремонт требует значительно меньше времени благодаря тому, что все данные работы системы сохраняются в "Черном ящике" за период 180 секунд до сбоя.



НАДЕЖНОСТЬ

Испытания холодильных машин

Компания LG Electronics имеет два завода по производству центробежных чиллеров, расположенных в Республике Корея и КНР. Производственные линии оснащены по последнему слову техники, и на разных этапах производства производятся промежуточные испытания по самым высоким мировым стандартам.

По завершению производства LG проверяет надежность оборудования на специализированной испытательной площадке, сертифицированной AHRI.

Тест производительности

- Полная нагрузка, частичная нагрузка, потребляемая мощность, тепловой баланс
- Испытание на утечку и гидростатическое испытание
- Напряжение тока : 380В-13800 В, 50/60 Гц

Опциональные услуги

- Проверка производительности перед поставкой
- Проверка производительности в присутствии представителя заказчика



Соответствие мировым стандартам

Центробежные холодильные машины LG и их производство отвечают требованиям и нормам самых уважаемых организаций по сертификации, таких как AHRI, ASHRAE, ASME, ETL, ISO и многих других.

Сертификация холодильных машин

- AHRI 550/590 - Установки водоохлаждения с использованием парокompрессионного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - Цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ANSI/UL STD 1995 - Соответствие техническому регламенту по CAN/CSA STO C22.2
- ASME Раздел VIII (опция) - Котлы и сосуды высокого давления
- GB/T 18430.1 - Установки водоохлаждающие (Тепловой насос) с использованием парокompрессионного цикла
- GB25131- Требования по технике безопасности для водоохлаждающих чиллеров
- GB150/151- Сосуды высокого давления / кожухотрубные теплообменники
- N.E.C. - Национальная система стандартов по электротехнике
- CE - Соответствие основным требованиям директив ЕС

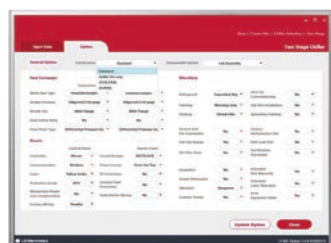
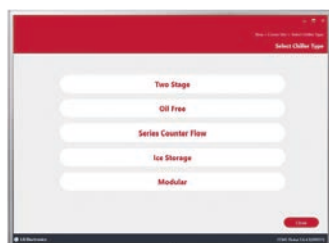
Сертификация производства

- OSHAS 18001 - Закон об охране труда и технике безопасности
- ISO 9001- Система обеспечения качества
- ANSI/ASHRAE Стандарт 15 - Нормы техники безопасности



Подбор холодильных машин

Для подбора чиллеров по заданным техническим параметрам применяется сертифицированная AHRI программа подбора LG MSP (Model Selection Program).



Интерфейс



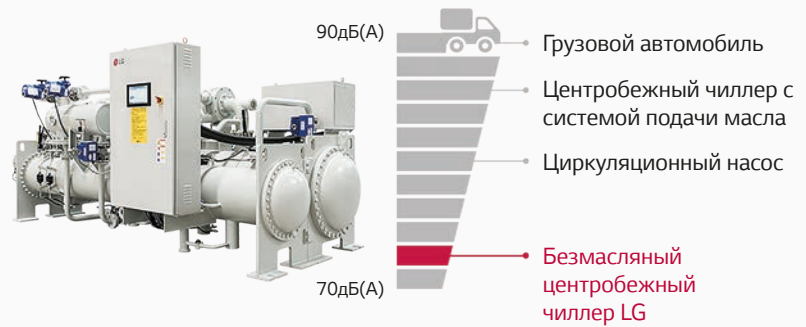
Отчёт



УДОБСТВО И КОМФОРТ

Низкий уровень шума и вибрации

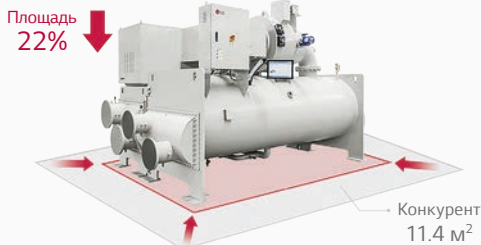
Благодаря уникальной безмасляной технологии инверторный центробежный чиллер LG обладает очень низкими показателями по уровню шума.



Малые габариты и вес

Отсутствие системы подачи масла способствует снижению габаритов и делает конструкцию более компактной. Безмасляный чиллер занимает на 22% меньшую площадь по сравнению с традиционными центробежными холодильными машинами со стандартной системой подачи масла.

Безмасляный центробежный чиллер с магнитными подшипниками



※ На примере установки производительностью 1800 кВт

Безмасляный центробежный чиллер с газодинамическими лепестковыми подшипниками

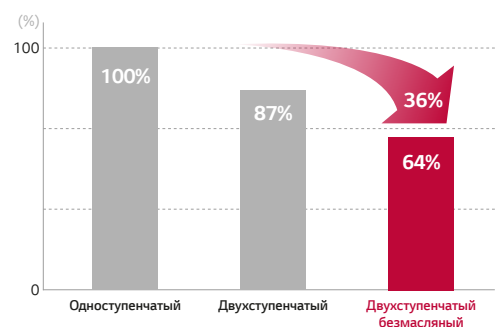


※ На примере установки производительностью 350 кВт

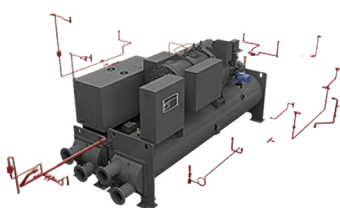
Снижение эксплуатационных затрат

За счет отсутствия сложной системы подачи масла применение безмасляной технологии позволило дополнительно снизить ежегодные эксплуатационные расходы на 36% по сравнению с традиционными холодильными машинами.

Эксплуатационные затраты за год



※ Для сравнения принят чиллер производительностью 1750 кВт



Центробежный

VS



Центробежный безмасляный

УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ

Интуитивно понятное управление

Интерфейс панели управления с цветным LCD дисплеем 10.2" имеет графическую структуру. Все управление идет с помощью сенсорного экрана, где расположены необходимые функции в соответствии с выбранным блоком управления. Интуитивно понятное программное обеспечение позволяет получить быстрый доступ ко всем устройствам. С помощью данного контроллера можно управлять сразу несколькими холодильными машинами LG.

Контроллер LGC-X30



※ Панель управления включена в комплект поставки

10.2" LCD экран

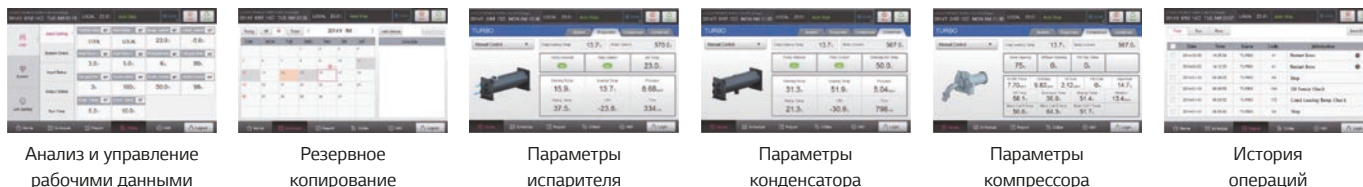
- Отображает информацию о работе и статус в виде текста
- Функции клавиш управления отображаются в нижней части экрана

Интерфейс управления

- Выбор экрана отображения
- Задание эксплуатационных условий и т.д.
- Функции клавиш управления меняются в зависимости от выбранных экранов
- Управление (открытия/закрытия) электронного расширительного вентиля
- Огромное разнообразие функций управления

Высокоточное управление

- Работа на базе процессора
- Специальный высокоточный алгоритм позволяет управлять всеми процессами с высокой точностью



Показатели основного меню

- Выбор режимов запуска
- Установки пользователя
- Ручное управление
- Расписание работы
- Сервисное меню
- Запуск проверки данных
- Проверка данных об ошибках
- Набор режимов пейджера
- Системное меню
- Настройки экрана

Характеристики блока управления

Блок управления чиллера LG контролирует температуру, давление, расход, ток, напряжение, мощность и производительность с помощью регулирующего клапана и высокопроизводительного микропроцессора. Его конструкция обеспечивает надежную эксплуатацию чиллера, используя уникальный и оптимальный алгоритм управления LG.

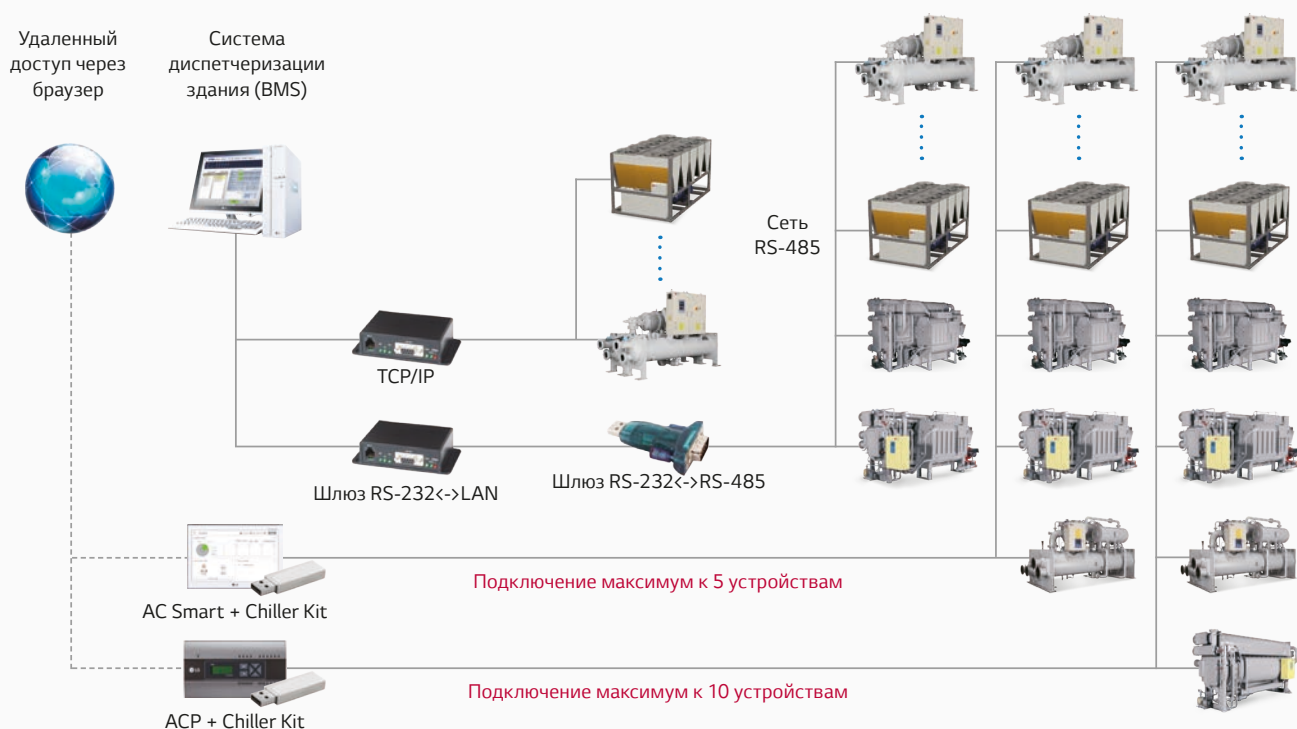
По выбору контроллер может быть укомплектован адаптером протокола Modbus или BACnet, который станет основным протоколом передачи данных чиллера, что сочетается с методами передачи данных высшего уровня. Основным методом передачи данных RS-485, Ethernet (опция).

Централизованное управление чиллерами LG (Опция)

Центральные контроллеры LG (+ программа Chiller kit) позволяют контролировать работу и управлять холодильными машинами дистанционно (ACP: до 10 шт. чиллеров, AC Smart : до 5 шт. чиллеров).



Схема подключения для удаленного централизованного управления



※ При использовании RS485 или TCP/IP можно обеспечить управление до 255 чиллеров.

СПЕЦИФИКАЦИИ (БЕЗМАСЛЯНЫЙ МАГНИТНЫЙ)



МОДЕЛЬ			RCWFLAB		RCWFLAD		RCWFLJB		RCWFLJD		RCWFLBB		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Холодопроизводительность	кВт	914	985	1,055	1,125	1,196	1,266	1,336	1,407	1,477	1,547	1,617
	Потребляемая мощность	кВт	141.2	155.8	164.1	179.1	184.5	200.5	207.3	219.6	227.4	237.4	253.3
	Энергоэффективность COP	кВт/ кВт	6.47	6.32	6.43	6.28	6.48	6.31	6.44	6.41	6.5	6.52	6.38
	Энергоэффективность IPLV	кВт/ кВт	11.65	11.6	11.55	11.51	11.52	11.48	11.52	11.48	11.53	11.5	11.47
МАССА ЧИЛЛЕРА	Брутто	кг	6,350	6,350	6,350	6,350	6,800	6,800	7,200	7,200	8,800	8,800	8,500
	Эксплуатационная	кг	7,320	7,320	7,320	7,320	7,730	7,730	8,160	8,160	10,080	10,080	9,680
КОМПРЕССОР	Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Мощность ротора двигателя	кВт	160	160	190	190	210	210	230	230	260	260	260
КОНДЕНСАТОР	Диаметр соединения	мм	150	150	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Расход	м³/ч	182	196	210	224	237	252	265	280	293	307	322
	Потери давления	кПа	4.4	5.1	5.2	5.8	6.2	6.9	6.0	6.6	5.9	6.4	7.0
	Кол-во заходов	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ	Диаметр соединения	мм	150	150	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Расход	м³/ч	157	169	181	194	206	218	230	242	254	266	278
	Потери давления	кПа	3.9	4.4	4.6	5.1	4.6	5.0	4.8	5.3	4.9	5.3	5.7
	Кол-во заходов	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Кoeffициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²·°С/кВт; Кoeffициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²·°С/кВт
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590



МОДЕЛЬ			RCWFLAB			RCWFLAD		RCWFLJB		RCWFLJD			RCWFLBB	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Холодопроизводительность	кВт	1,688	1,758	1,934	2,110	2,286	2,461	2,637	2,813	2,989	3,165	3,516	3,868
	Потребляемая мощность	кВт	262	270.3	310.8	320.4	360	374.7	414.3	431.1	458.8	498.9	532.9	612.8
	Энергоэффективность COP	кВт/ кВт	6.44	6.5	6.22	6.59	6.35	6.57	6.37	6.53	6.51	6.34	6.6	6.31
	Энергоэффективность IPLV	кВт/ кВт	11.45	11.43	11.36	11.45	11.4	11.42	11.37	11.47	11.43	11.39	11.47	11.41
МАССА ЧИЛЛЕРА	Брутто	кг	9,200	9,200	9,200	10,800	10,800	11,300	11,300	12,400	12,400	12,400	13,500	13,500
	Эксплуатационная	кг	10,540	10,540	10,540	12,500	12,500	13,130	13,130	14,510	14,510	14,510	16,110	16,110
КОМПРЕССОР	Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Мощность ротора двигателя	кВт	320	320	320	370		420		510		630		
КОНДЕНСАТОР	Диаметр соединения	мм	250	250	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300
	Расход	м³/ч	335	349	386	418	455	488	525	558	593	630	696	771
	Потери давления	кПа	7.1	7.6	9.2	7.3	8.5	8.0	9.1	6.9	7.7	8.6	7.1	8.6
	Кол-во заходов	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ	Диаметр соединения	мм	200	200	200	250	250	250	250	300	300	300	300	300
	Расход	м³/ч	290	302	333	363	393	423	454	484	514	544	605	665
	Потери давления	кПа	5.6	6	7.1	5.5	6.3	6	6.8	5.1	5.7	6.3	5.3	6.2
	Кол-во заходов	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

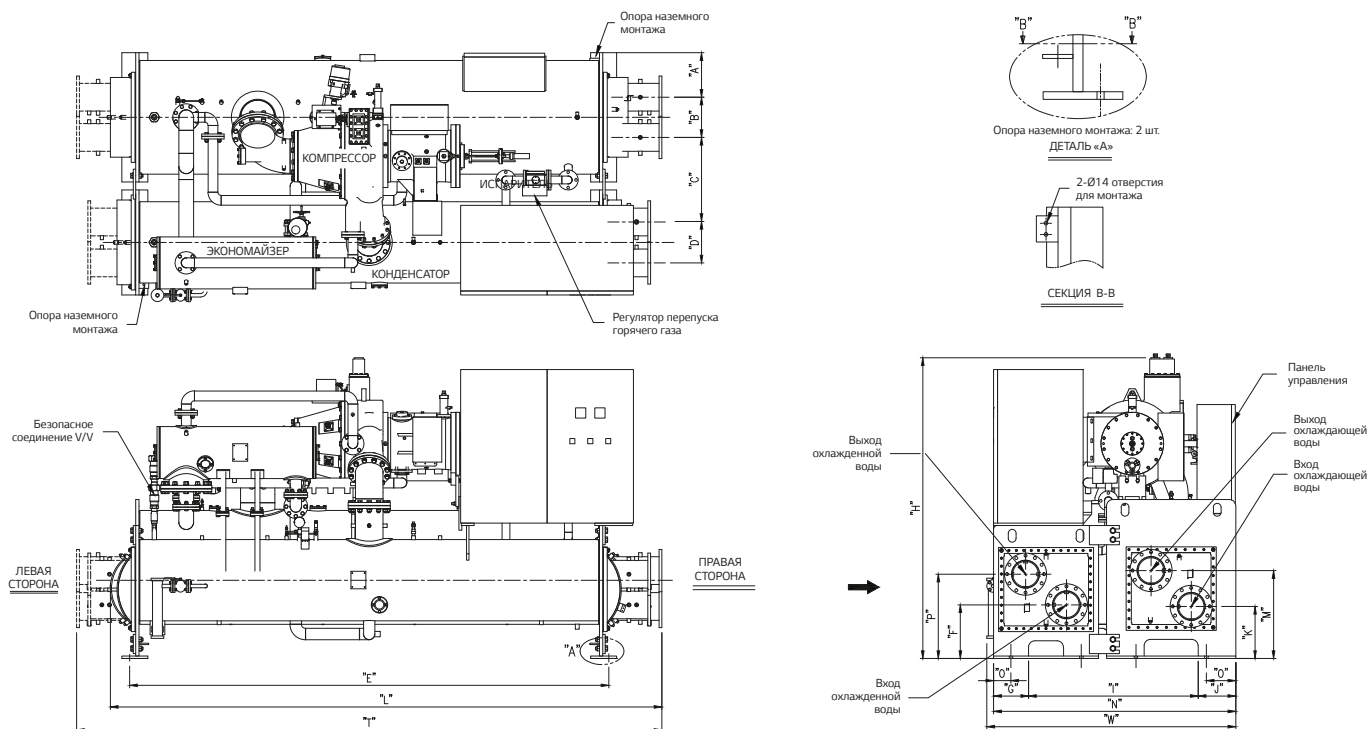
ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях:
Коэффициент загрязнения воды в испарителе 0.018 м²С/кВт, Коэффициент загрязнения воды в конденсаторе 0.044 м²С/кВт
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С, Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (БЕЗМАСЛЯНЫЙ ЧИЛЛЕР С 1 КОМПРЕССОРОМ)



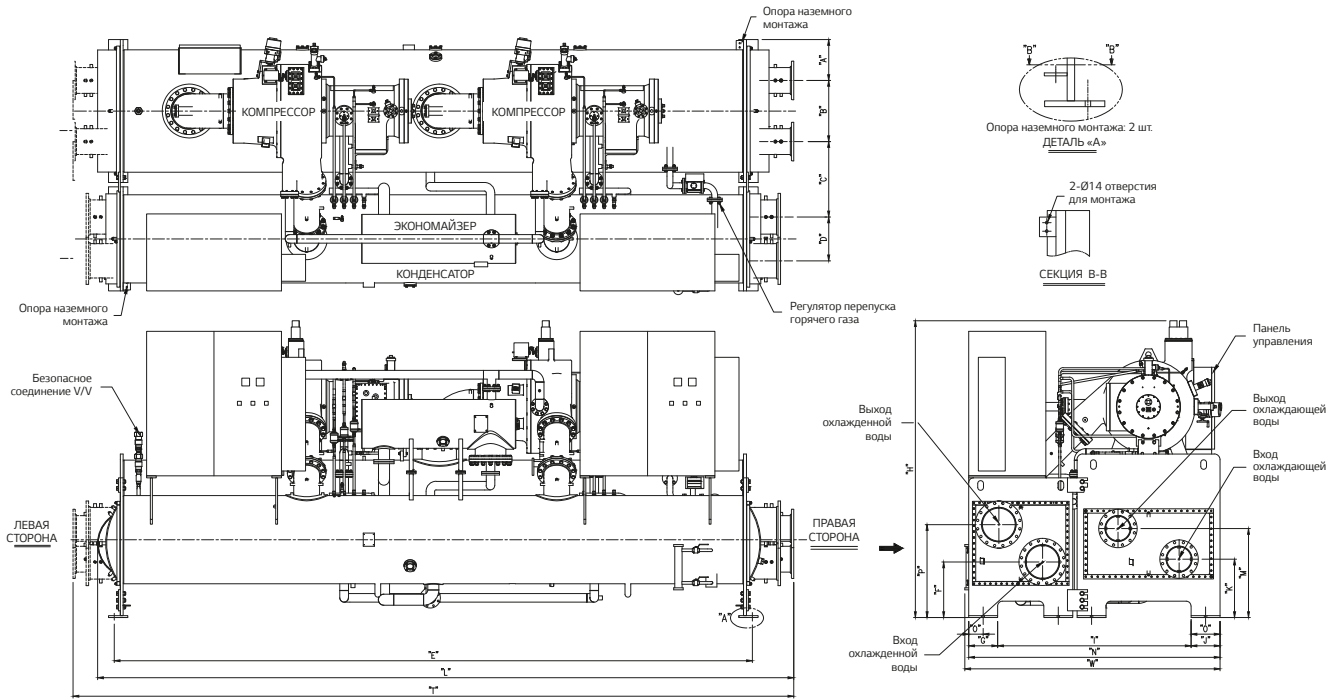
Единица измерения : мм

Модель	Испаритель	Конденсатор	L	T	W	H	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	M	N	O	P
RCWFLAB-AD	AQ	AK	4,156	4,574	1,995	2,020	330	314	550	320	3,746	393	273	1,201	293	380	661	1,767	215	633
RCWFLJB-BB	AR-BK	AQ-BN	4,156	4,574	2,134	2,280	330	314	580	320	3,746	405	273	1,201	293	392	673	1,767	215	645
RCWFLBD	BL	BN	4,156	4,574	2,255	2,315	330	314	660	320	3,746	418	273	1,326	293	405	686	1,892	230	658
RCWFLCB	CL	BK	4,156	4,574	2,36	2,479	400	314	660	320	3,746	431	273	1,326	293	418	699	1,891	230	250
RCWFLCD	CM	BL	4,156	4,574	2,535	2,656	400	350	700	350	3,746	443	323	1,576	343	430	711	2,242	245	250
RCWFLDB-DD	CF-DB	CFDB	4,156	4,574	2,73	2,806	400	350	750	350	3,746	456	373	1,576	393	443	724	2,342	260	300
RCWFLCD	CM	BL	4,156	4,574	2,535	2,656	400	350	700	350	3,746	443	323	1,576	343	430	711	2,242	245	250
RCWFLDB-DD	CF-DB	CFDB	4,156	4,574	2,73	2,806	400	350	750	350	3,746	456	373	1,576	393	443	724	2,342	260	300

Примечания:

1. Указанный размер по высоте не включает в себя высоту фундамента и вибропоглощающую опору.
2. Все соединительные фланцы охлажденной воды и охлаждающей воды соответствуют стандарту ANSI 150lb.
3. Для обслуживания чиллера обязательно должны быть предусмотрены сервисные зоны:
 - по направлению длины чиллера: 1500 мм - 2000 мм
 - со стороны обслуживания теплообменника (3700 - 6700 мм)
 - со стороны панели управления: 1500 мм
 - со стороны панели инвертора: 2000 мм
 - по высоте: 1000 мм
4. Компания LG Electronics оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

(БЕЗМАСЛЯНЫЙ ЧИЛЛЕР С 2 КОМПРЕССОРАМИ)



Единица измерения : мм

Модель	Испаритель	Конденсатор	L	T	W	H	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	M	N	O	P
RCWFLAG-АК	AU	AR	7,006	7,424	1,995	2,020	330	314	550	320	6,624	393	273	1,201	293	380	661	1,767	215	633
RCWFLJG-BG	AX-BJ	AT-BR	7,006	7,424	2,134	2,280	330	314	580	320	6,624	405	273	1,201	293	392	673	1,767	215	645
RCWFLBDK	BM	BT	7,006	7,424	2,255	2,315	330	314	660	320	6,624	418	273	1,326	293	405	686	1,892	230	658
RCWFLCG-CK	CQ	DN	7,006	7,424	2,535	2,656	400	314	660	320	6,624	431	273	1,326	293	430	711	1,892	230	683
RCWFLDG-DK	DL-DM	DL	7,006	7,424	2,73	2,806	400	350	750	350	6,624	443	323	1,576	343	443	724	2,342	245	696

Примечания:

1. Указанный размер по высоте не включает в себя высоту фундамента и вибропоглощающую опору.
2. Все соединительные фланцы охлажденной воды и охлаждающей воды соответствуют стандарту ANSI 150lb.
3. Для обслуживания чиллера обязательно должны быть предусмотрены сервисные зоны:
 - по направлению длины чиллера: 1500 мм ~ 2000 мм
 - со стороны обслуживания теплообменника (3700 ~ 6700 мм)
 - со стороны панели управления: 1500 мм
 - со стороны панели инвертора: 2000 мм
 - по высоте: 1000 мм
4. Компания LG Electronics оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ

1975

НАЧАЛО
ПРОИЗВОДСТВА
АБСОРБЦИОННЫХ
ЧИЛЛЕРОВ

1985

РАЗРАБОТАН
АБСОРБЦИОННЫЙ
ЧИЛЛЕР ПРЯМОГО
ГОРЕНИЯ

1994

РАЗРАБОТАН И
ЭКСПОРТИРОВАН
АБСОРБЦИОННЫЙ
ТЕПЛОЙ НАСОС
(ДЛЯ ФИНЛЯНДИИ)

1996

ОТКРЫТИЕ ЗАВОДА
ПО ПРОИЗВОДСТВУ
АБСОРБЦИОННЫХ
ЧИЛЛЕРОВ
В ИРАНЕ

2006

EER 1.34
ЗАПУСК
ПРОИЗВОДСТВА
АБХМ ПРЯМОГО
ГОРЕНИЯ С ВЫСОКИМ
КОЭФФИЦИЕНТОМ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ

2014

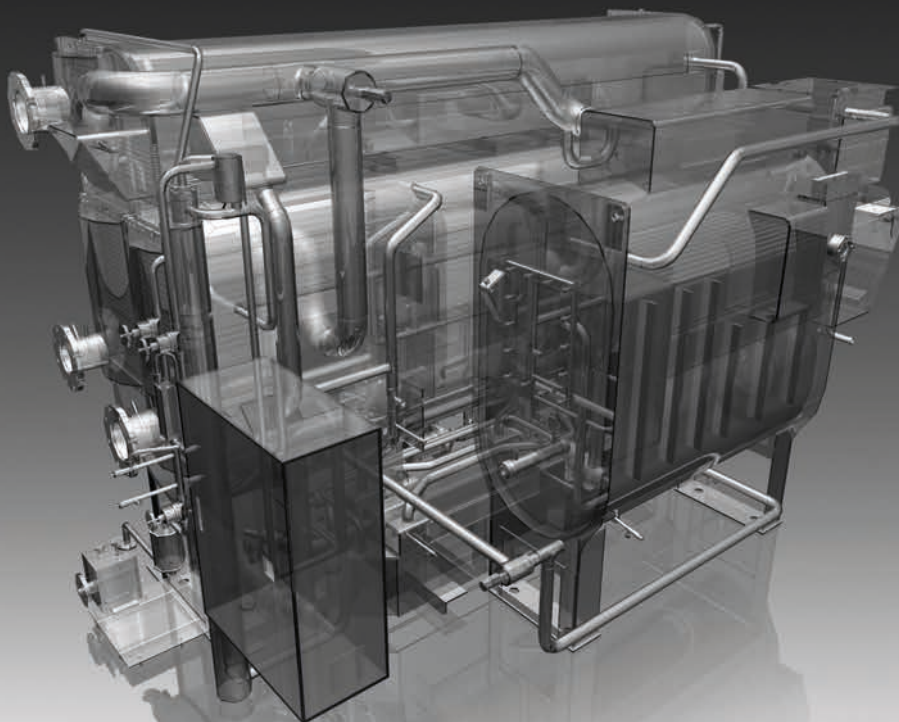
EER 1.51
ПРОИЗВОДСТВО
АБХМ ПРЯМОГО
ГОРЕНИЯ И НАГРЕВОМ
ВОДЯНЫМ ПАРОМ
С ВЫСОКОЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

2015

НАЧАЛО
ПРОИЗВОДСТВА
АБХМ С ТРУБАМИ
ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ
СТАЛИ

2016

ПРОИЗВОДСТВО
ГИБРИДНЫХ АБХМ
И ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ
АБХМ, РАБОТАЮЩИХ
НА ГОРЯЧЕЙ ВОДЕ

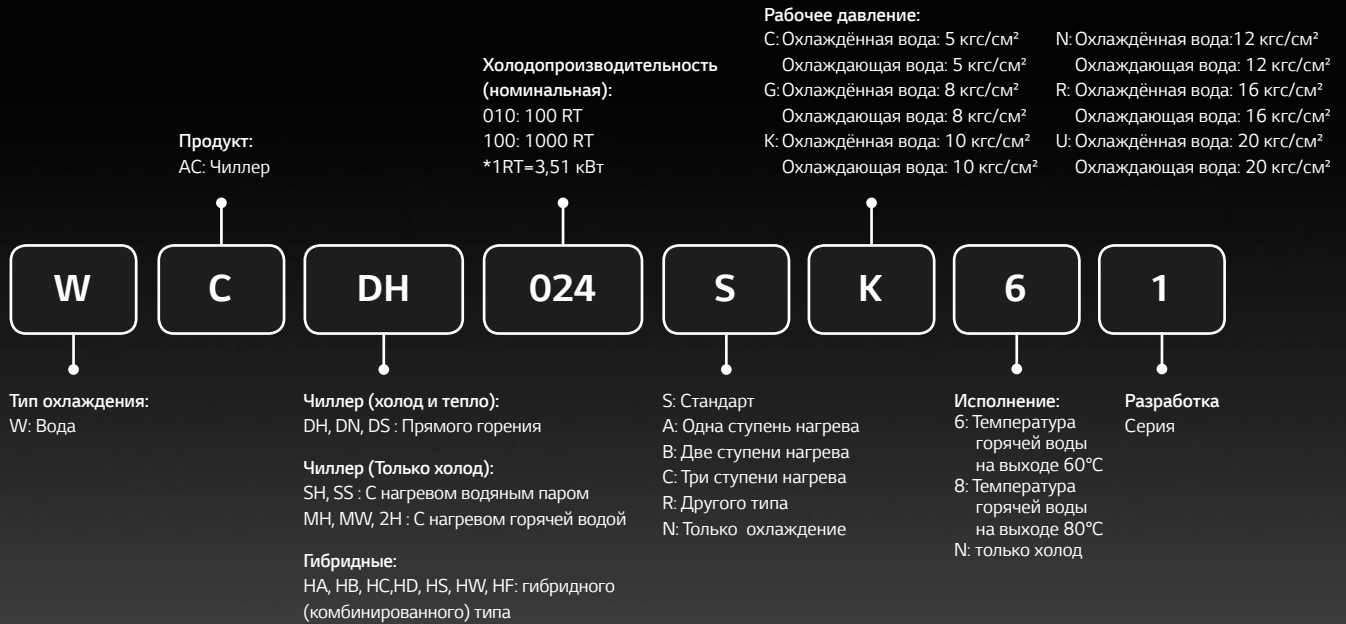


CHILLER

ABSORPTION

АБСОРБЦИОННЫЕ БРОМИСТОЛИТИЕВЫЕ
ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КОРЕЯ)



НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА (КНР)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	94	НАДЕЖНОСТЬ И УДОБСТВО	101
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	96	УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ	106
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	100	СПЕЦИФИКАЦИИ	108

CHILLER

ABSORPTION

Общее описание

Разработанный LG Electronics абсорбционный чиллер соответствует самым высоким требованиям международных стандартов благодаря передовым технологиям и многолетнему опыту производства, монтажа и эксплуатации. На многочисленных объектах по всему миру наши заказчики убедились, что чиллеры LG высокоэффективны и надежны.

Высокоэффективные трубки теплообменников

- Стойкость к коррозии
- Высокий коэффициент теплопередачи

Трубная решетка новой конструкции

- Простая и удобная чистка труб

Система продувки

- Отделитель масла для защиты установки
- Отделитель абсорбента для защиты вакуумного насоса

Дружелюбный интерфейс пользователя

- 7TFT LCD сенсорный экран
- Широкий спектр функций управления



Вакуумный насос



Система продувки



Система циркуляции

- Насосы с инверторным приводом
- Простое и надежное управление
- Удобное обслуживание
- Наличие запорной арматуры до и после насосов



Особенности



Высокая энергоэффективность

- Высокоэффективные трубки
- Высокие показатели эффективности при частичной нагрузке с инверторным насосом
- Энергоэффективный АБХМ прямого горения с показателем COP до 1.51



Удобство и комфорт

- Простое обслуживание (Простая чистка труб)
- Цифровые датчики давления
- Возможность поставки в разобранном виде



Надежность оборудования и стабильность работы

- Гравитационное наполнение распределительных лотков
- Система циркуляции с насосом с инверторным приводом
- Функции самодиагностики и защиты (предотвращение кристаллизации, защита от замерзания, детектор утечек)



Системы управления

- Дружелюбный контроллер с сенсорным LCD дисплеем 7 дюймов
- Центральное управление и интеграция в диспетчеризацию здания по протоколам Modbus, BACnet, TCP/IP

Высокая энергоэффективность COP 1.51
| АБХМ прямого горения |

Модель: WCDH
Условия: Испаритель 12°C / 7°C
Конденсатор 32°C / 37°C
Коэффициент загрязнения 0.001 м²/ч · °C/ккал

Описание стандартной поставки чиллера

Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина поставляется полностью незаправленной.

Все жидкости (дистиллированная вода, соль LiBr, спирты, ингибиторы коррозии и ПАВ) входят в стандартную поставку чиллера и поставляются в отдельных емкостях. Заправка чиллера осуществляется при проведении пусконаладочных работ силами специалиста завода-производителя.

При покупке АБХМ LG Electronics первый запуск по умолчанию производится специалистом завода-производителя и проводится инструктаж по особенностям обслуживания АБХМ для службы эксплуатации объекта.

В поставку входит шкаф управления чиллером, цветная сенсорная панель оператора (расположена на лицевой панели шкафа управления), которая полностью русифицирована, протокол обмена данными Modbus RTU и вакуумный насос.

В зависимости от типа чиллера в поставку также входят: клапан горячей воды или пара, горелочное устройство в полной комплектации.

Основные показания для применения АБХМ

Существует целый ряд критериев, по которым можно понять, что в данном случае целесообразно применение АБХМ.

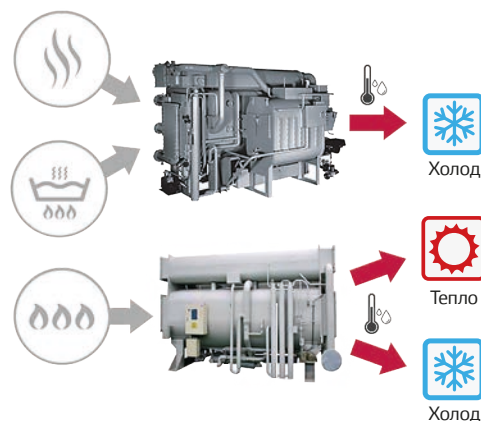
- Требуется охлаждение хладоносителя в системе кондиционирования или технологическом процессе с температурой на выходе из испарителя +4°C и выше.
- Объекты нового строительства в стадии разработки концепции энергообеспечения при условии, что: рядом с участком есть газопровод, нет рядом тепловых и электрических сетей.
- Новый объект с согласованной концепцией подачи электроэнергии и тепла от мини-ТЭЦ (ГТУ, ГТУ, микротурбинной установки).
- На действующем предприятии ЕСТЬ мини-ТЭЦ (ГТУ, ГТУ, микротурбина).
- На объекте дефицит электрической мощности. Не хватает электроэнергии для реализации новых планов по наращиванию производственных площадей.
- На выходе из технологического оборудования есть оборотная вода с параметрами выше +70°C. Минимальная температура на выходе из генератора АБХМ LG 55 °C.
- Существует сброс пара после систем нагрева технологического оборудования.
- На объекте есть специальные условия по шумам и вибрации.

Основные преимущества применения АБХМ

Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина (АБХМ) – теплоиспользующий энергосберегающий агрегат, производящий холод в широком диапазоне холодопроизводительности из различных источников тепловой энергии: природный газ, горячая вода, водяной пар или выхлопные газы. Минимальное потребление электрической энергии – основное преимущество абсорбционных холодильных машин по сравнению с парокомпрессионными. В АБХМ охлаждение достигается за счет затрат не электрической, а тепловой энергии.

- Производство холода за счет затрат не электрической, а тепловой энергии.
- Производство холода и тепла (горячая вода с температурой 70/90 °C) в АБХМ прямого горения.
- Утилизация тепловой энергии бросовой горячей воды, дымовых газов или источников тепловой энергии производственных процессов.
- Минимальное потребление электроэнергии.
- Низкие уровень шума и вибрации за счет отсутствия движущих частей.
- Не содержит озоноразрушающего хладагента (хладагент – Вода, абсорбент – Соль LiBr).
- Регулирование холодопроизводительности
 - от 10 до 100% в АБХМ с нагревом горячей водой
 - от 25 до 100% АБХМ с нагревом водяным паром и АБХМ прямого горения.
- Высокая надежность оборудования.
- Полностью автоматизированная система.
- Простота в обслуживании.
- Низкие эксплуатационные затраты.

Виды источников тепловой энергии для АБХМ

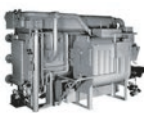

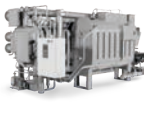


МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

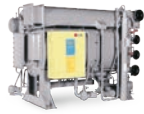

Холодильные машины

Модельный ряд абсорбционных чиллеров LG охватывает широкий спектр по производительности и типу. Исходя из уникальных технических особенностей объекта, АБХМ может быть укомплектована необходимыми опциями и иметь конструктивные особенности, которые позволят эксплуатировать чиллер максимально эффективно.

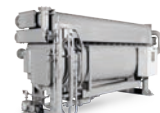
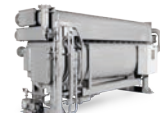

АБХМ прямого горения

Производительность (кВт)		0	350	1750	3500	5000	7000	10000	14000
	WCDH серия			350 – 5,000 кВт		5,000 – 10,000 кВт			
	WCDN серия		170 – 2,500 кВт		2,500 – 10,000 кВт				
	WCDS серия			350 – 5,000 кВт		5,000 – 10,000 кВт			

АБХМ с нагревом водяным паром

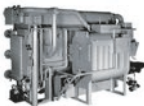
Производительность (кВт)		0	350	1750	3500	5000	7000	10000	14000
	WCSH серия			350 – 5,000 кВт		5,000 – 14,000 кВт			
	WCSS серия			350 – 5,000 кВт		5,000 – 14,000 кВт			

АБХМ с нагревом горячей водой

Производительность (кВт)		0	100	250	1750	3500	4700	7000
	WCMH серия			100 – 3,500 кВт		3,500 – 7,000 кВт		
	WCMW серия			100 – 3,500 кВт		3,500 – 7,000 кВт		
	WC2H серия			250 – 4,700 кВт		4,700 – 7,000 кВт		

■ Стандартное исполнение ■ Специальное исполнение

АБХМ гибридного типа

Производительность (кВт)	0	350	1750	3500	5000	7000	10000	14000
 WCHA серия			350 – 14,000 кВт					

■ Специальное исполнение

Типы абсорбционных холодильных машин LG и варианты источников тепловой энергии

Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина (АБХМ) – теплоиспользующий энергосберегающий агрегат, производящий холод в широком диапазоне холодопроизводительности из различных источников тепловой энергии.

	ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ	ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			ПРИМЕР ОБЪЕКТА
			ЭФФЕКТИВНОСТЬ	МОДЕЛЬ	Примечания	
ТИП ЧИЛЛЕРА	ГАЗ ИЛИ ЖИДКОЕ ТОПЛИВО	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ НЕФТЯНОЙ ГАЗ БИОХИМИЧЕСКИЙ ГАЗ ВЫХОПНЫЕ ГАЗЫ ЖИДКОЕ ТОПЛИВО	COP 1.51	WCDN	Высокая эффективность Мирового класса Производство холода и горячей воды 90/70	Коммерческие здания, многофункциональные здания, теплоэлектростанции
			COP 1.41	WCDN	Повышенная эффективность при частичной нагрузке (частичная нагрузка: 75%-25%)	
			COP 1.34			
			COP 1.12	WCDS	Лидер продаж	
	ПАР	ВОДЯНОЙ ПАР давление 1-8 кг/см ²	COP 1.50	WCSH	Высокая эффективность мирового класса . 4 - 8 кг/см ²	Коммерческие здания, многофункциональные здания, нефтеперерабатывающие и химические заводы
			COP 1.21	WCSS	Лидер продаж Давление пара : 4 - 8 кг/см ²	
			COP 0.68	WCSA/V	Увеличенный рабочий ресурс Давление пара : 1 - 1.5 кг/см ²	
	ГОРЯЧАЯ ВОДА	ВХОДЯЩАЯ ГОРЯЧАЯ ВОДА	COP 0.81	WCMH	Высокая эффективность Мирового класса Максимальная температура: 180 °C	Совместо с солнечными коллекторами, центральное тепло-холодоснабжение с когенерационными установками (тригенерация)
			COP 0.74	WC2H	Низкая температура вых.воды Параметры вых.воды. : 55 °C	
			COP 0.67	WC2N		
	БРОСОВОЕ ТАПЛО НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	ГОРЯЧАЯ ВОДА	COP 0.65-0.80	WCPX	Высокая эффективность Мирового класса Диапазон горячей воды: 55°C → 90°C	Производственные предприятия, теплоэлектростанции
	ОДНОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ	ВЫХОПНЫЕ ГАЗЫ + ГОРЯЧАЯ ВОДА + ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	COP 1.2	WCHA	Гибридный абсорбционный чиллер Использование двух и более источников тепловой энергии	Заводы по сжиганию отходов

Системы управления



Модель: PACSP5A000

Модуль центрального управления ACP для управления до 10 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Модель: PACSS5A000

Пульт центрального управления AC Smart с сенсорным экраном для управления до 5 чиллеров.

※ Приобретается отдельно



Панель управления

Встроенная панель управления с LCD экраном 7 дюймов.

※ В базовой комплектации

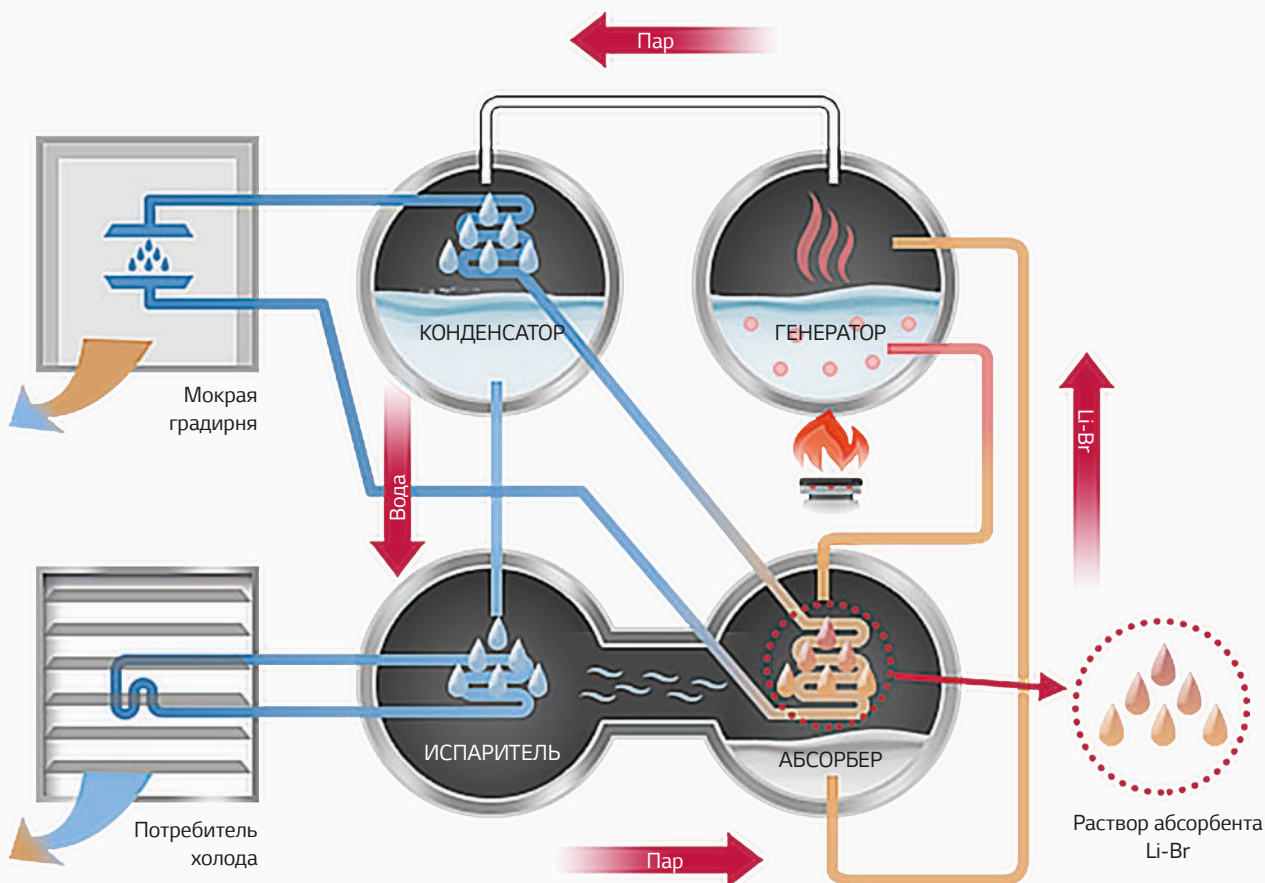
Принцип работы

АБХМ состоит из четырех основных аппаратов: испаритель, абсорбер, генератор, конденсатор. Также для подачи хладагента и раствора LiBr - насос раствора liBr, насос хладагента и, для повышения энергетической эффективности, используется дополнительный теплообменник, который повышает температуру слабого раствора перед генератором. Хладагентом в АБХМ является вода, а абсорбентом - раствор бромид лития.

Теплообменники (испаритель, абсорбер, конденсатор и генератор) имеют кожухотрубную конструкцию. Если представить теплообменник в разрезе, то можно увидеть трубное пространство и межтрубное.

- В испарителе в трубном пространстве циркулирует охлажденная вода (вода от потребителя), в межтрубном пространстве – дистиллированная вода (входит в поставку АБХМ).
- В абсорбере в трубном пространстве циркулирует охлаждающая вода (вода с градирни), а в межтрубном пространстве – разбавленный раствор бромид лития (LiBr).
- В конденсаторе в трубном пространстве циркулирует охлаждающая вода (вода с градирни после абсорбера), а в межтрубном пространстве – сконденсировавшаяся дистиллированная вода.
- В генераторе в трубном пространстве циркулирует горячая вода (источник тепловой энергии), а в межтрубном пространстве – раствор бромид лития (LiBr) высокой концентрации.

Схема принципа работы АБХМ с нагревом горячей водой



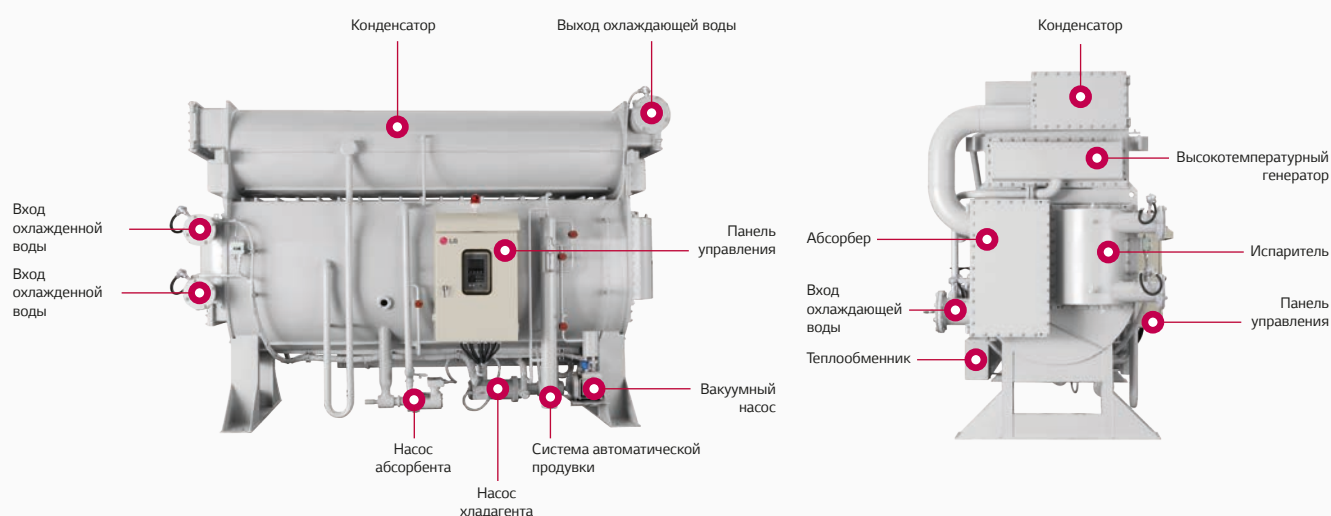
В испарителе поддерживается низкое давление - 6 мм рт.ст., при таком давлении хладагент (вода) кипит при температуре 4 °С. Насос подает хладагент на поверхность труб испарителя, по которым циркулирует охлаждаемая вода с температурой 12 °С. Касаясь поверхности труб испарителя, хладагент(вода) закипает и испаряется, при этом происходит охлаждение воды, которая находится в трубном пучке, и она дальше поступает к потребителю (вода с температурой 7°С). Для поддержания низкого давления в испарителе необходимо постоянно удалять образующиеся пары хладагента, эту задачу выполняет абсорбер, сблокированный с испарителем.

В абсорбер поступает концентрированный раствор (подаваемый из генератора), который обладает высокой поглощающей (абсорбирующей) способностью. Для раствора бромида лития существует правило: чем выше его концентрация и ниже температура – тем лучше его поглощающая способность. Чтобы понизить свою температуру, раствор из генератора поступает в теплообменник, в котором происходит понижение температуры за счет слабого раствора, поступающего из абсорбера в генератор.

В абсорбере концентрированный раствор поглощает пары хладагента, тем самым понижая свою концентрацию (т.е. становится слабым или разбавленным). Поглощение паров (абсорбция) является экзотермической реакцией, т.е. реакцией с выделением теплоты, которая в свою очередь отводится охлаждающей водой (водой с градирни).

Далее слабый раствор насосом подается через теплообменник, где он повышает свою температуру за счет теплообмена с концентрированным раствором, в генератор. В генераторе за счет подвода теплоты от греющего источника вода из слабого раствора выпаривается, и раствор снова становится концентрированным (крепким). Крепкий раствор абсорбента после генератора направляется обратно в абсорбер. Водяной пар из генератора поступает в конденсатор, где конденсируется за счет отвода теплоты конденсации к охлаждающей воде из градирни. Сконденсировавшийся из водяных паров хладагент вновь поступает в испаритель. Затем цикл повторяется заново.

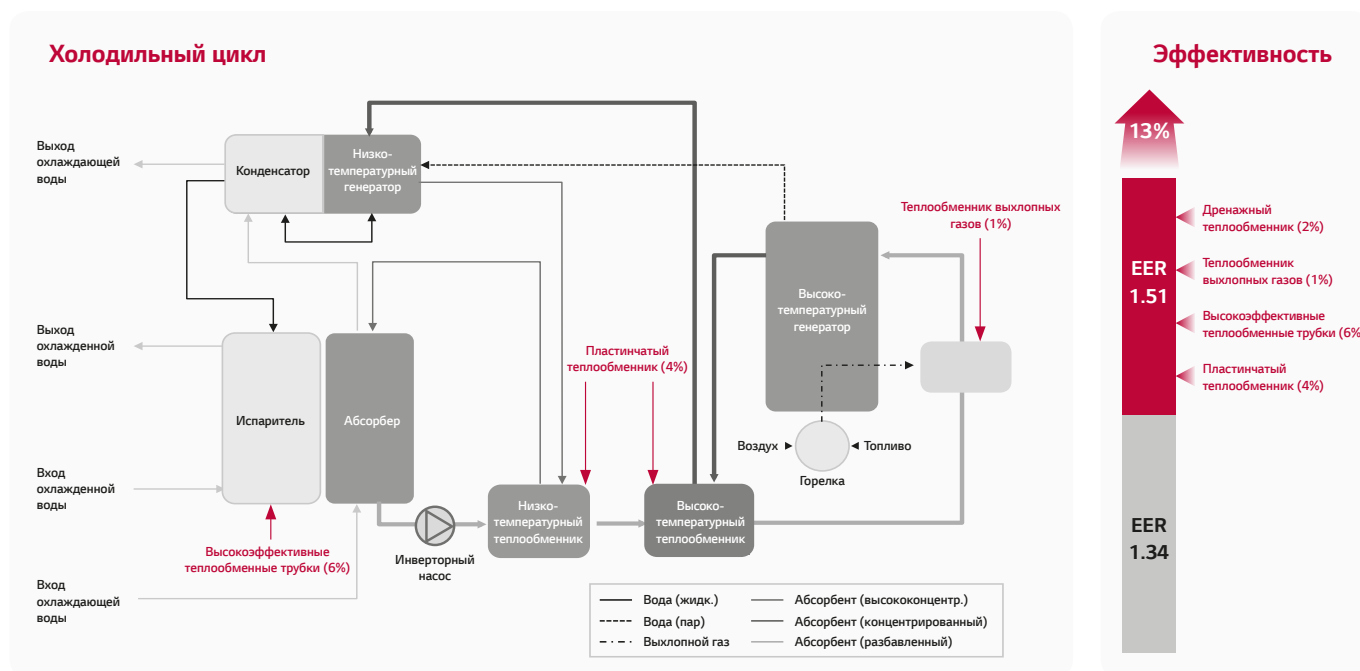
Пример конструкции АБХМ



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LG

Оптимизация холодильного цикла

Оптимизация холодильного цикла позволила поднять значение COP для абсорбционных chillеров прямого горения LG до 1.51.



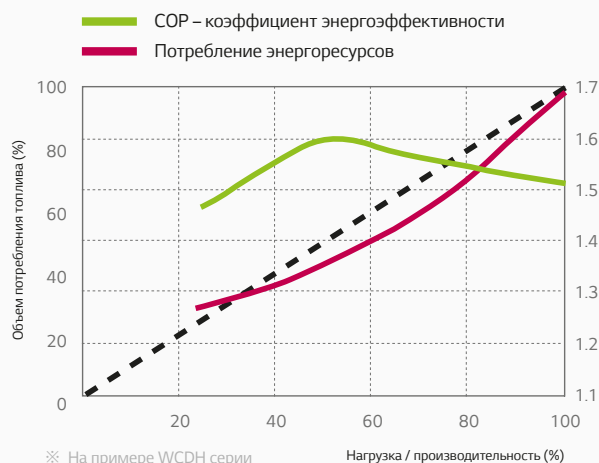
Эффективность при частичной нагрузке

Эффективность при частичной нагрузке очень важна, т.к. большую часть времени системы ОВиК работают не на полную мощность. АБХМ LG обеспечивает экономию энергии и повышенную эффективность при частичной нагрузке благодаря усовершенствованному насосу раствора с инвертором. Оптимизированная система управления LG дает возможность понижать производительность в соответствии с объемом циркулирующего абсорбента, а также снижать объем потребления энергоресурсов.

Условия эксплуатации

Охлажденная вода на выходе 7°C

Холодопроизводительность	100%	75%	50%	25%
Охлаждающая вода на входе	32°C	30,75°C	29,5°C	28,25°C



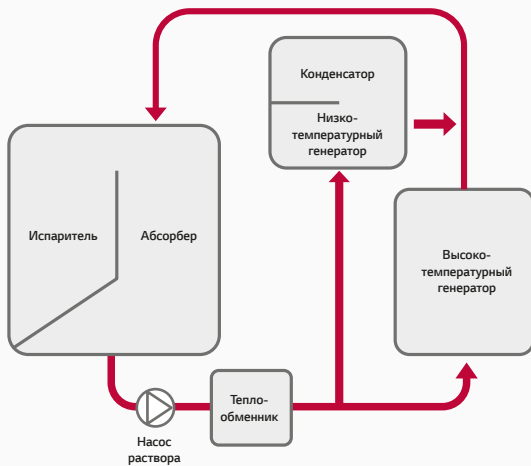
НАДЕЖНОСТЬ И УДОБСТВО

Технологии последовательного потока и инверторного насоса

Благодаря технологии последовательного потока и инверторного насоса, становится проще контролировать расход абсорбента.

Параллельный поток

- Сложно контролировать расход абсорбента в зависимости от нагрузки
- Увеличение количества труб, затрудненное обслуживание



Последовательный поток (LG)

- Точный контроль расхода абсорбента в зависимости от нагрузки
- Уменьшение количества труб
- Удобное обслуживание
- Плавный пуск/остановка благодаря инверторному насосу

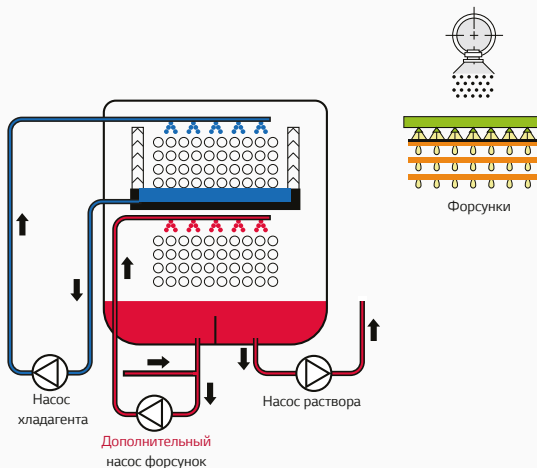


Гравитационное заполнение лотков

В LG разработали более эффективную систему распределения при помощи лотка вместо распределительных форсунок, что также положительно влияет на срок службы и удобство обслуживания АБХМ.

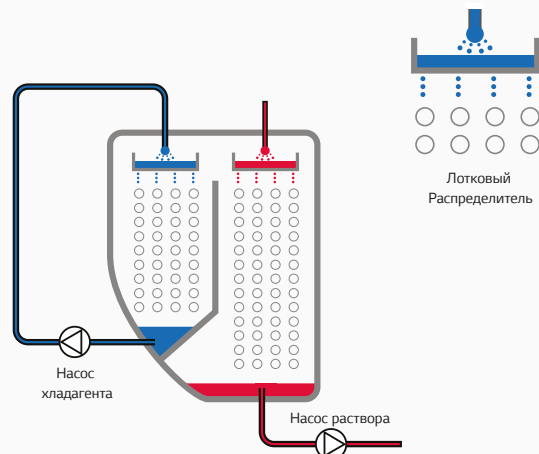
Распределительные форсунки (конкурент)

- Требуется дополнительный насос для подачи воды на форсунки
- Форсунки могут забиться шламом
- Неэффективное распределение жидкости по теплообменной трубке



Лотковый распределитель (LG)

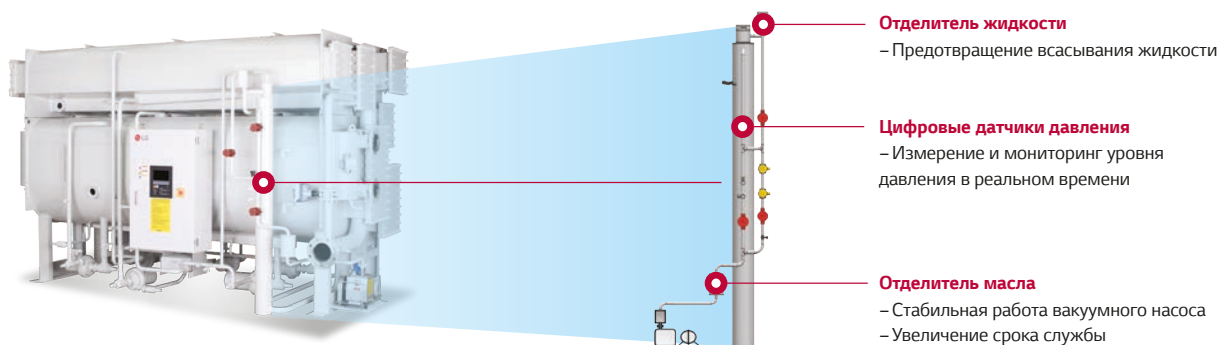
- Не требуется дополнительный насос
- Нет риска засорения
- Более плотное распределение жидкости по теплообменной трубке
- Каплеотбойник для разделения пара и жидкости



НАДЕЖНОСТЬ И УДОБСТВО

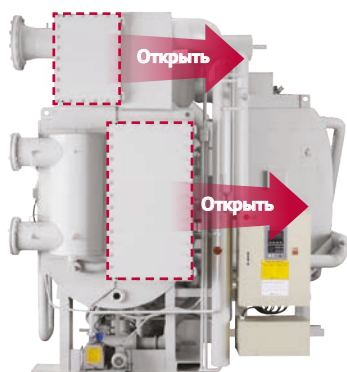
Система автоматической продувки (опция)

Система автоматической продувки автоматически отводит неконденсирующиеся газы в камеру хранения. Удаление газов из камеры осуществляется с помощью вакуумного насоса.



Простое обслуживание и чистка труб

Трубки теплообменников требуют периодического обслуживания и очистки для предотвращения снижения эффективности теплообмена из-за засорения. Благодаря решению с применением боковых крышек, процесс обслуживания и чистки труб АБХМ LG значительно упрощен и занимает меньше времени, исключив демонтаж труб, что также позволяет уменьшить эксплуатационные расходы.



Все просто!

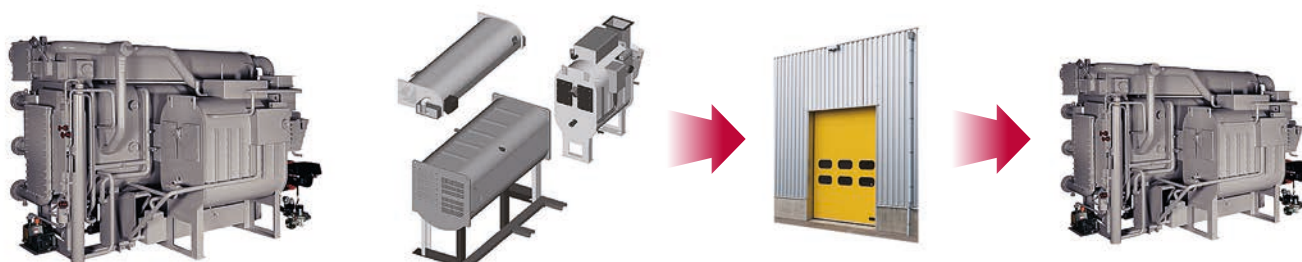
1. Открыть решетки
2. Почистить
3. Закрыть

Преимущества:

1. Отсутствие необходимости демонтажа труб
2. Легкий доступ к чистке труб
3. Нет риска повреждения изоляции
4. Нет риска коррозии
5. Экономия времени и средств
6. Увеличение сроков эксплуатации

Возможность поставки АБХМ в разобранном виде

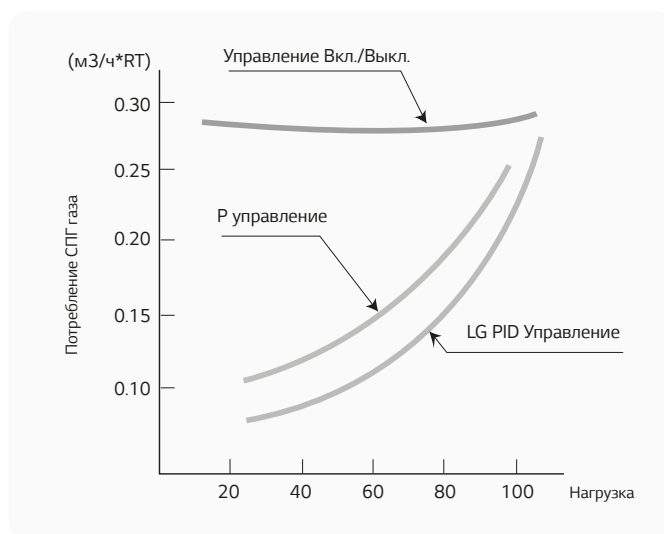
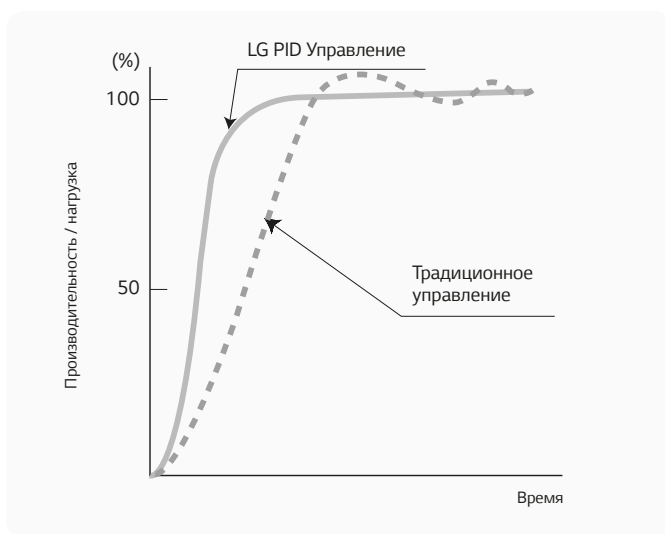
В случае замены оборудования для уже построенного здания возможна поставка АБХМ в разобранном виде. Данная опция позволяет перемещать части холодильной машины через небольшие проемы.



Улучшенная логика управления PID (Proportional, Integral, Differential)

С помощью уникального микропроцессора LG поддерживается стабильность всех операционных процессов. Это значительно снижает вероятность неполадок. Машина может останавливаться автоматически с помощью функции безопасного отключения, когда чиллер выходит на аварийный режим работы.

Благодаря возможности одновременного управления всеми параметрами, АБХМ LG способна достичь желаемых параметров за минимальное количество времени. Данная функция также минимизирует температурные колебания, создавая более высокую эксплуатационную стабильность и снижение потребляемой энергии.



Возможность применения нескольких источников тепловой энергии

Гибридный абсорбционный чиллер LG позволяет использовать одновременно различные источники тепловой энергии.



НАДЕЖНОСТЬ

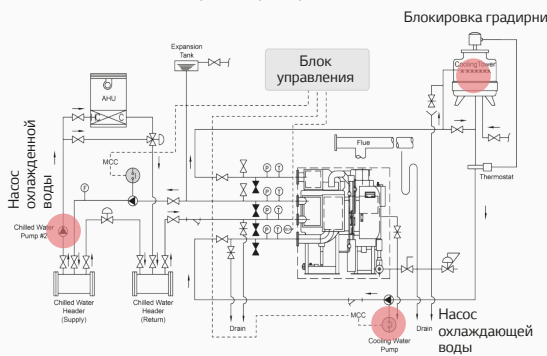
Системы защиты

Для повышения надежности АБХМ LG чиллер оснащен целым рядом защитных устройств для удобства эксплуатации и избегания аварийных ситуаций.

Функция самодиагностики

Предотвращение кристаллизации и разморозки системы из-за ошибок эксплуатации.

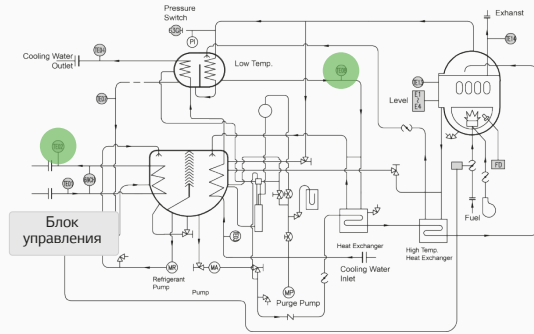
Самодиагностика оборудования при запуске (Насосы Охлажденной / Охлаждаемой воды, блокировка градирни).



Предотвращение кристаллизации

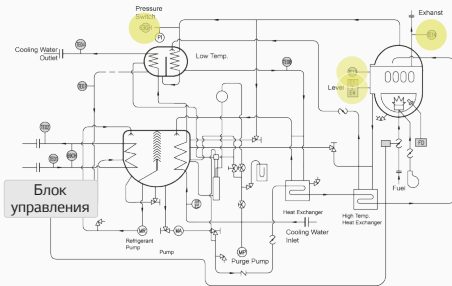
Анализ концентрации раствора.

Сконденсированный хладагент / Проверка температуры абсорбента



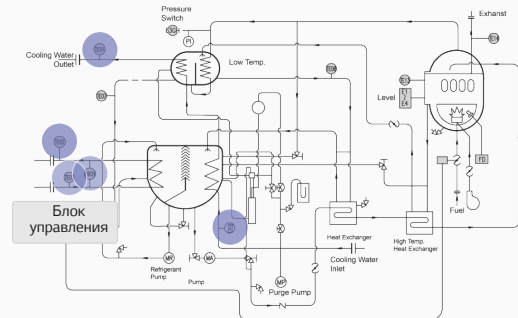
Предотвращение перегрузки источника тепла

Защита высокотемп. генератора, контроль на входе количества тепла от источника. Предотвращение повторного возникновения аварии, вызванное высокой темп. / давлением, проверка температуры высокотемпературного генератора / выхлопных газов.

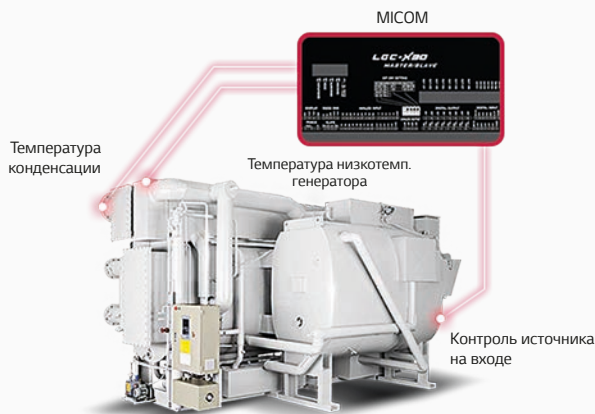


Защита от замерзания

Предотвращение замерзания, контроль холодильной нагрузки, контроль загрузки градирни, проверка температуры охлажденной воды и охлаждающей воды на входе/выходе.



Контроль концентрации абсорбента



Анализ концентрации абсорбента



Запуск программы контроля



Контроль предотвращения кристаллизации

Испытания холодильных машин

Компания LG Electronics имеет два завода по производству АБХМ, расположенных в Республике Корея и КНР. Производственные линии оснащены по последнему слову техники, и на разных этапах производства производятся промежуточные испытания по самым высоким мировым стандартам, включая AHRI.

Тест производительности

- Тест на соответствие АБХМ заявленным рабочим характеристикам
- Проверка работы под давлением
- Испытания на герметичность
- Входной контроль материалов и компонентов
- Контроль габаритных показателей
- Прочность электрической изоляции



Оptionальные услуги

- Проверка производительности перед поставкой
- Проверка производительности в присутствии представителя заказчика

Соответствие мировым стандартам

Центробежные холодильные машины LG и их производство отвечают требованиям и нормам самых уважаемых организаций по сертификации, таких как AHRI, ASHRAE, ASME, ETL, ISO и многих других.

Сертификация холодильных машин

- AHRI 550/590 - Установки водоохлаждения с использованием парокомпрессионного цикла
- ANSI/ASHRAE 34 - Цифровое обозначение и классификация по безопасности хладагентов
- ANSI/UL STD 1995 - Соответствие техническому регламенту по CAN/CSA STO C22.2
- ASME Раздел VIII (опция) - Котлы и сосуды высокого давления
- GB/T 18430.1 - Установки водоохлаждающие (Тепловой насос) с использованием парокомпрессионного цикла
- GB25131 - Требования по технике безопасности для водоохлаждающих чиллеров
- GB150/151 - Сосуды высокого давления / кожухотрубные теплообменники
- N.E.C. - Национальная система стандартов по электротехнике
- CE - Соответствие основным требованиям директив ЕС

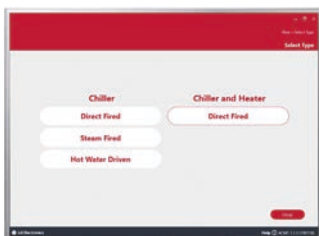


Сертификация производства

- OSHAS 18001 - Закон об охране труда и технике безопасности
- ISO 9001 - Система обеспечения качества
- ANSI/ASHRAE Стандарт 15 - Нормы техники безопасности

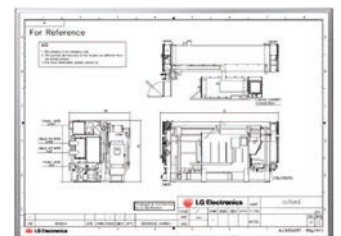
Подбор холодильных машин

Для подбора чиллеров по заданным техническим параметрам применяется сертифицированная AHRI программа подбора LG MSP (Model Selection Program).



Интерфейс

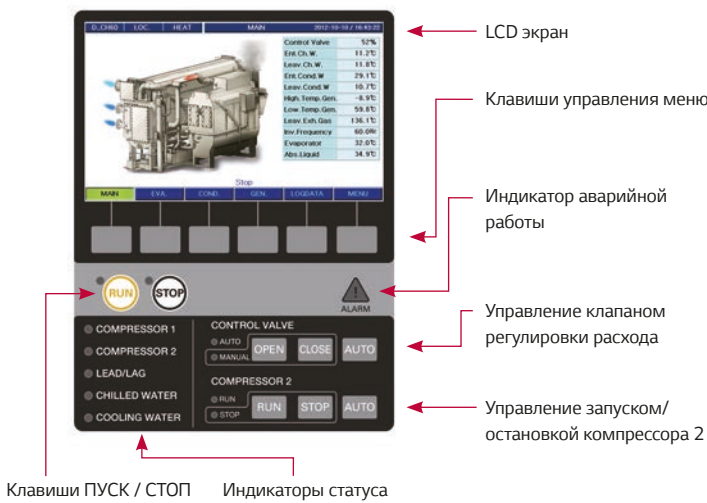
Отчёт



УДОБСТВО В УПРАВЛЕНИИ

Интуитивно понятное управление

Интерфейс панели управления с цветным LCD дисплеем 7" имеет графическую структуру. В нижней части экрана имеются функциональные клавиши, позволяющие получить быстрый доступ к устройствам, указанным на экране. Один встроенный контроллер может управлять всеми установленными чиллерами.



7" LCD экран

- Отображает информацию о работе и статус в виде текста
- Функции клавиш управления отображаются в нижней части экрана

Клавиши управления меню

- Выбор экрана отображения
- Задание эксплуатационных условий и т.д.
- Функции клавиш управления меняются в зависимости от выбранных экранов

Управление клапаном регулировки расхода

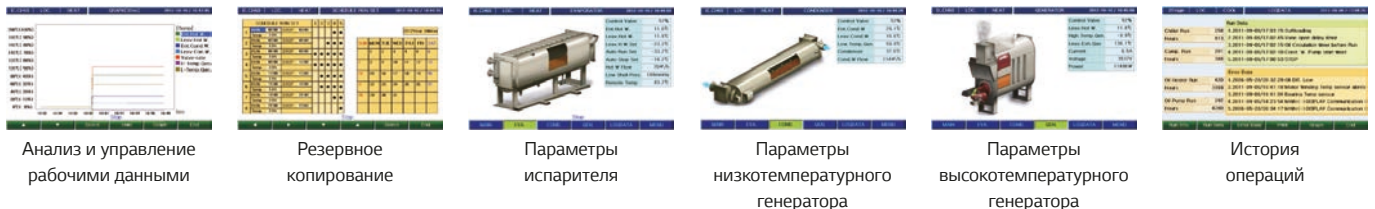
- Ручное управление (открытия/закрытия) электронного расширительного вентиля

Управление запуском/остановкой компрессора 2

- Используется при работе двух компрессоров и предназначено для включения/выключения второго компрессора

Клавиши ПУСК / СТОП Индикаторы статуса

※ Панель управления включена в комплект поставки



Характеристики блока управления

Блок управления чиллера LG контролирует температуру, давление, расход, ток, напряжение, мощность и производительность с помощью регулирующего клапана и высокопроизводительного микропроцессора. Его конструкция обеспечивает надежную эксплуатацию чиллера, используя уникальный и оптимальный алгоритм управления LG.

Схема устройства системы управления

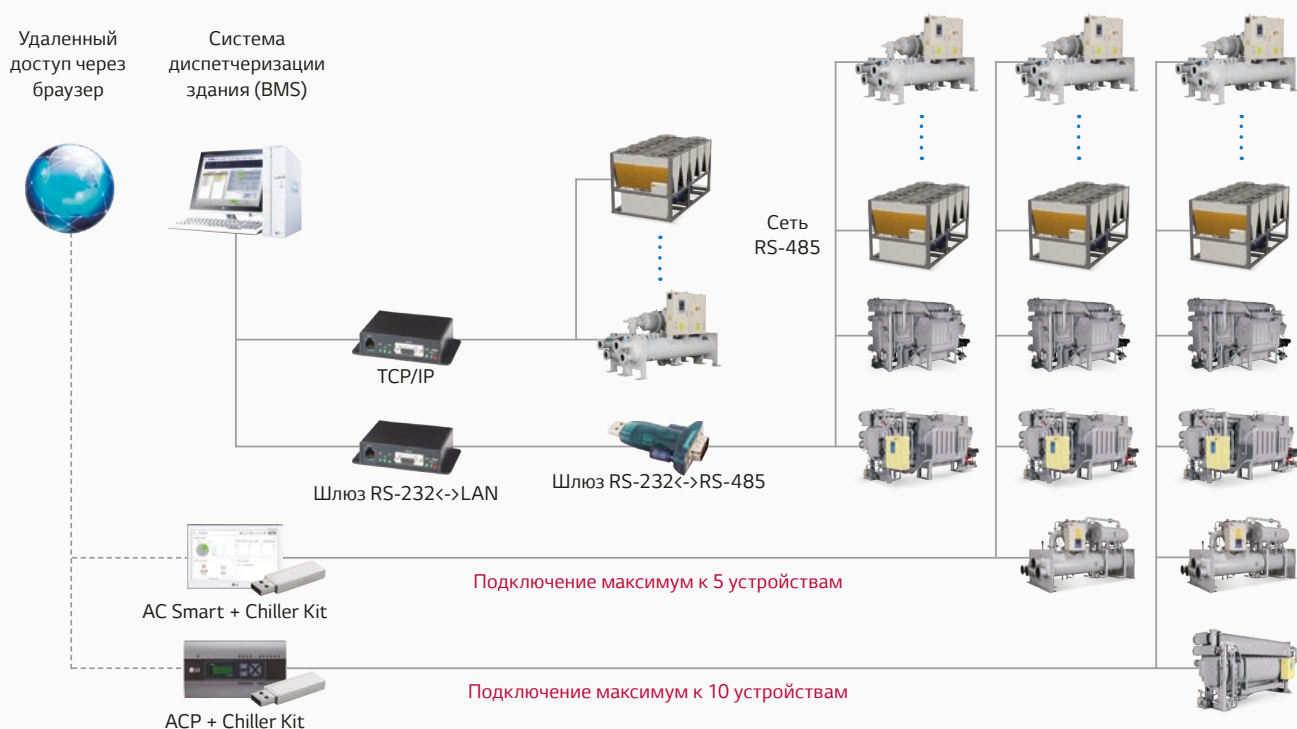
Главное устройство, ведомое устройство, HMI, релейная панель передают данные RS485 и одной главной/ведомой панели, имеется аналоговый ввод (временно 12 каналов, постоянно 10 каналов), аналоговый вывод (постоянно 4 канала), цифровой ввод (20 каналов), цифровой вывод (16 каналов). Релейная панель управляет соленоидным клапаном в 2 компрессорах. Протокол Modbus является основным протоколом передачи данных чиллера, он сочетается с методами передачи данных высшего уровня. Основной метод передачи данных RS-485, Ethernet (опция).

Централизованное управление чиллерами LG (Опция)

Центральные контроллеры LG (+ программа Chiller kit) позволяют контролировать работу и управлять холодильными машинами дистанционно (ACP: до 10 шт. чиллеров, AC Smart : до 5 шт. чиллеров).

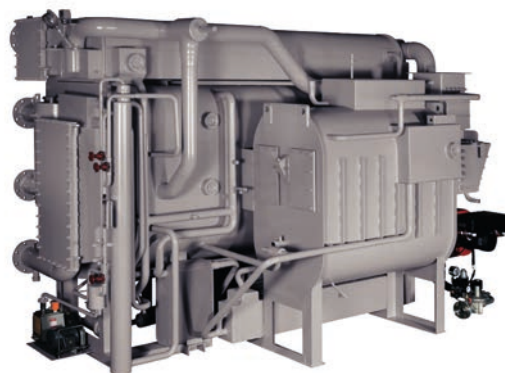


Схема подключения для удаленного централизованного управления



※ При использовании RS485 или TCP/IP можно обеспечить управление до 255 чиллеров.

СПЕЦИФИКАЦИИ (АБХМ ПРЯМОГО ГОРЕНИЯ)



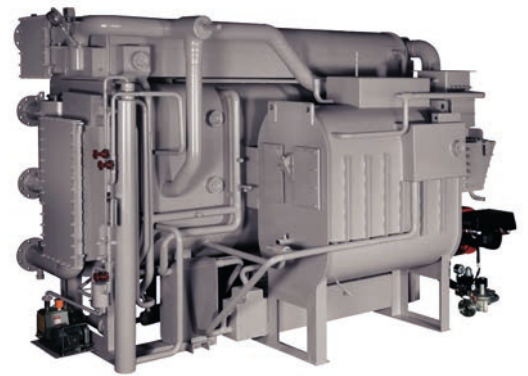
МОДЕЛЬ			WCDH010	WCDH012	WCDH015	WCDH018	WCDH021	WCDH024
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT		100	120	150	180	210	240
	кВт		352	422	527	633	738	844
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT		84	84	100	125	151	176
	кВт		294	294	353	441	530	618
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	60.5	72.6	90.7	108.9	127	145.2
	Падение давления	м.вод.ст.	6.1	6.2	7.9	8.2	7.8	8.0
	Присоединительный диаметр	мм	100	100	100	100	125	125
ГОРЯЧАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	60.5	72.6	90.7	108.9	127	145.2
	Падение давления	м.вод.ст.	6.1	6.2	7.9	8.2	7.8	8.0
	Присоединительный диаметр	мм	100	100	100	100	125	125
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	100	120	150	180	210	240
	Падение давления	м.вод.ст.	3.8	4.1	5.0	5.4	5.9	6.5
	Присоединительный диаметр	мм	125	125	125	125	150	150
ИСТОЧНИК - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	Расход газа в режиме охлаждения	Нм³/ч	21.4	25.7	32.1	38.5	44.9	51.3
	Расход газа в режиме нагрева	Нм³/ч	27.7	27.7	33.2	41.5	49.8	58.1
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	12.2	12.2	15.6	15.6	16.8	16.8
	Мощность	кВА	8.2	9.1	10.6	11.2	12.1	12.1
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	1.5(5.43)	1.5(5.43)	2.4(6.4)	2.4(6.4)	2.4(6.4)	2.4(6.4)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	0.4(1.8)	0.4(1.8)	1.2(4.0)	1.2(4.0)	1.2(4.0)	1.2(4.0)
	Насос хладагента	кВт(А)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,895	2,895	3,745	3,745	3,795	3,795
	Ширина	мм	1,965	1,965	1,965	2,095	2,150	2,170
	Высота	мм	2,070	2,070	2,070	2,070	2,415	2,415
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	4,900	5,200	6,200	6,900	8,000	8,600
	Транспортная	кг	4,700	4,900	5,800	6,400	7,300	7,900
Сечение дымовой трубы	мм	340 x 320	340 x 320	341 x 320	342 x 320	343 x 320	380 x 430	
Расстояние для чистки т/о трубок	мм	2,400	2,400	3,400	3,400	3,400	3,400	

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях: Коэффициент загрязнения воды для испарителя - 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды для абсорбера/конденсатора - 0.044 м²С/кВт. Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С; Температура горячей воды в режиме нагрева 56.2/60 °С*. Стандартное давление в трубах (охлажденная/ охлаждающая вода): 10 кг / см² (981 кПа). Давление газа: 4000 ммАq (40 кПа). Рекомендуемые параметры давления газа: низкое давление 200ммАq (2 кПа), среднее давление 900ммАq(9 кПа), высокое давление 4000ммАq (40 кПа). Теплотворная способность газа – 9360 ккал/Нм³.
- Транспортная масса включает в себя вес горелки и всех необходимых жидкостей**.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



МОДЕЛЬ		WCDH028	WCDH032	WCDH036	WCDH040	WCDH045	WCDH050	
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT	280	320	360	400	450	500	
	кВт	985	1,125	1,266	1,407	1,582	1,758	
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT	201	234	268	301	335	376	
	кВт	706	824	941	1,059	1,177	1,324	
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	169.3	193.5	217.7	241.9	272.2	302.4
	Падение давления	м.вод.ст.	5.2	5.4	5.5	5.7	5.0	5.1
	Присоединительный диаметр	мм	150	150	150	150	200	200
ГОРЯЧАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	169.3	193.5	217.7	241.9	272.2	302.4
	Падение давления	м.вод.ст.	5.2	5.4	5.5	5.7	5.0	5.1
	Присоединительный диаметр	мм	150	150	150	150	200	200
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	280	320	360	400	450	500
	Падение давления	м.вод.ст.	5.5	5.8	6.1	6.6	5.5	5.7
	Присоединительный диаметр	мм	200	200	200	200	250	250
ИСТОЧНИК - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	Расход газа в режиме охлаждения	Нм³/ч	59.9	68.4	77.0	85.5	96.2	106.9
	Расход газа в режиме нагрева	Нм³/ч	66.4	77.5	88.6	99.6	110.7	124.5
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	23.9	23.9	23.9	26.9	26.9	26.9
	Мощность	кВА	15.9	17.9	19.8	19.8	17.7	17.7
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	1.5(5.5)	1.5(5.5)	1.5(5.5)	1.5(5.5)	2.0(5.2)	2.0(5.2)
	Насос хладагента	кВт(А)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)
Вентилятор горелки (Газ)	кВт(А)	2.2(4.7)	2.2(4.7)	2.2(4.7)	3.7(7.7)	3.7(7.7)	3.7(7.7)	
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	4,815	4,815	4,890	4,890	4,900	4,900
	Ширина	мм	2,225	2,225	2,430	2,515	2,765	2,855
	Высота	мм	2,415	2,415	2,590	2,590	2,925	2,925
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	10,400	10,900	12,400	13,200	15,500	17,300
	Транспортная	кг	9,500	10,000	11,100	11,900	13,900	15,600
Сечение дымовой трубы	мм	380 x 430	380 x 430	380 x 430	450 x 430	450 x 430	520 x 550	
Расстояние для чистки т/о трубок	мм	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Сноски:

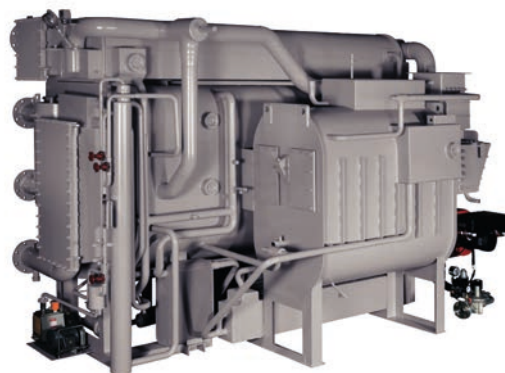
* При использовании в качестве источника тепловой энергии – природного газа, с помощью АБХМ заказчик имеет возможность получить не только холод, но и тепло с различными параметрами (в зависимости от конструкции АБХМ):

- Получить только холод (например, холодную воду с параметрами 12/7 °С).
- Получить холод (холодную воду с параметрами 12/7 °С) в летний период и тепло (горячую воду с параметрами 60/55°С) в зимний период.
- Получить холод (холодную воду с параметрами 12/7 °С) в летний период и тепло (горячую воду с параметрами 90/70°С) в зимний период.
- Получить одновременное производство тепла и холода.

** Описание стандартной поставки чиллера: Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина поставляется полностью незаправленной. Все жидкости (дистиллированная вода, соль LiBr, спирты, ингибиторы коррозии и ПАВ) входят в стандартную поставку чиллера и поставляются в отдельных емкостях. Заправка чиллера осуществляется при проведении пусконаладочных работ силами специалиста завода-производителя. При покупке АБХМ LG Electronics первый запуск по умолчанию производится специалистом завода-производителя и проводится инструктаж по особенностям обслуживания АБХМ для службы эксплуатации объекта.

В стандартную комплектацию входят: шкаф управления чиллером, цветная сенсорная панель управления (Modbus RTU) с русифицированным интерфейсом, вакуумный насос, горелка SOOKOOK.

СПЕЦИФИКАЦИИ (АБХМ ПРЯМОГО ГОРЕНИЯ)



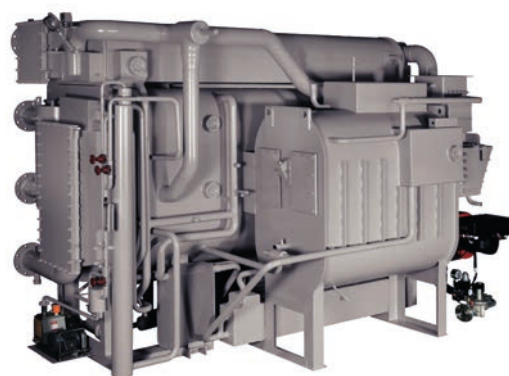
МОДЕЛЬ			WCDH056	WCDH063	WCDH070	WCDH080	WCDH090	WCDH100
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT		560	630	700	800	900	1,000
	кВт		1,969	2,215	2,461	2,813	3,165	3,516
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT		418	468	527	586	669	753
	кВт		1,471	1,647	1,853	2,059	2,353	2,648
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	338.7	381	423.4	483.8	544.3	604.8
	Падение давления	м.вод.ст.	5.1	7.0	9.3	6.7	9.1	12.1
	Присоединительный диаметр	мм	200	200	200	250	250	250
ГОРЯЧАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	338.7	381	423.4	483.8	544.3	604.8
	Падение давления	м.вод.ст.	5.1	7.0	9.3	6.7	9.1	12.1
	Присоединительный диаметр	мм	200	200	200	250	250	250
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	560	630	700	800	900	1000
	Падение давления	м.вод.ст.	5.6	7.5	9.6	6.9	9.2	11.9
	Присоединительный диаметр	мм	300	300	300	350	350	350
ИСТОЧНИК - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	Расход газа в режиме охлаждения	Нм³/ч	119.7	134.7	149.7	171.0	192.4	213.8
	Расход газа в режиме нагрева	Нм³/ч	138.4	155.0	174.4	193.7	221.4	249.1
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	35.7	35.7	35.7	46.9	51.9	51.9
	Мощность	кВА	23.5	23.5	23.5	29.2	32.5	36.8
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	6.6(16.2)	6.6(16.2)	6.6(16.2)	5.5(20.0)	7.5(25.0)	7.5(25.0)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	2.0(5.2)	2.0(5.2)	2.0(5.2)	2.2(6.7)	2.2(6.7)	2.2(6.7)
	Насос хладагента	кВт(А)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	5,310	5,520	6,010	5,635	6,130	6,590
	Ширина	мм	3,025	3,150	3,150	3,800	3,920	3,920
	Высота	мм	3,295	3,295	3,295	3,550	3,600	3,600
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	21,200	24,400	27,200	35,800	38,400	41,900
	Транспортная	кг	18,700	21,600	24,300	32,300	34,200	37,500
Сечение дымовой трубы	мм	520 x 550	650 x 550	650 x 550	650 x 550	750 x 550	750 x 550	
Расстояние для чистки т/о трубок	мм	4,500	5,200	5,700	5,200	5,700	6,200	

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях: Коэффициент загрязнения воды для испарителя - 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды для абсорбера/конденсатора - 0.044 м²С/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С; Температура горячей воды в режиме нагрева 56.2/60 °С*.
Стандартное давление в трубах (охлажденная/ охлаждающая вода): 10 кг / см² (981 кПа).
Давление газа: 4000 ммАq (40 кПа). Рекомендуемые параметры давления газа: низкое давление 200ммАq (2 кПа), среднее давление 900ммАq(9 кПа), высокое давление 4000ммАq (40 кПа). Теплотворная способность газа – 9360 ккал/Нм³.
- Транспортная масса включает в себя вес горелки и всех необходимых жидкостей**.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



МОДЕЛЬ			WCDH110	WCDH120	WCDH130	WCDH140	WCDH150
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT		1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
	кВт		3,868	4,220	4,571	4,923	5,274
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT		836	920	1,004	1,087	1,171
	кВт		2,942	3,236	3,530	3,824	4,119
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	665.3	725.8	786.2	846.7	907.2
	Падение давления	м.вод.ст.	9.0	11.6	14.6	11.4	14.0
	Присоединительный диаметр	мм	300	300	300	350	350
ГОРЯЧАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	665.3	725.8	786.2	846.7	907.2
	Падение давления	м.вод.ст.	9.0	11.6	14.6	11.4	14.0
	Присоединительный диаметр	мм	300	300	300	350	350
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
	Падение давления	м.вод.ст.	7.5	9.4	11.5	10.3	12.4
	Присоединительный диаметр	мм	400	400	400	400	400
ИСТОЧНИК - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	Расход газа в режиме охлаждения	Нм³/ч	235.2	256.6	277.9	299.3	320.7
	Расход газа в режиме нагрева	Нм³/ч	276.8	304.4	332.1	359.8	387.5
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	73.7	73.7	73.7	73.7	73.7
	Мощность	кВА	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	7.5(25.0)	7.5(25.0)	7.5(25.0)	7.5(25.0)	7.5(25.0)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	5.5(21.0)	5.5(21.0)	5.5(21.0)	5.5(21.0)	5.5(21.0)
	Насос хладагента	кВт(А)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.75(2.5)	0.75(2.5)	0.75(2.5)	0.75(2.5)	0.75(2.5)
Вентилятор горелки (Газ)	кВт(А)	11.0(20.5)	11.0(20.5)	11.0(20.5)	11.0(20.5)	11.0(20.5)	
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	6,140	6,660	7,160	6,640	7,140
	Ширина	мм	4,200	4,300	4,300	4,700	4,850
	Высота	мм	3,780	3,780	3,780	3,840	3,840
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	45,600	49,700	54,100	58,500	62,700
	Транспортная	кг	41,300	45,200	49,200	53,100	57,000
Сечение дымовой трубы	мм	750 x 550	850 x 550	850 x 550	850 x 550	850 x 550	
Расстояние для чистки т/о трубок	мм	5,700	6,200	6,700	6,200	6,700	

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Сноски:

* При использовании в качестве источника тепловой энергии – природного газа, с помощью АБХМ заказчик имеет возможность получить не только холод, но и тепло с различными параметрами (в зависимости от конструкции АБХМ):

- Получить только холод (например, холодную воду с параметрами 12/7 °С).
- Получить холод (холодную воду с параметрами 12/7 °С) в летний период и тепло (горячую воду с параметрами 60/55°С) в зимний период.
- Получить холод (холодную воду с параметрами 12/7 °С) в летний период и тепло (горячую воду с параметрами 90/70°С) в зимний период.
- Получить одновременное производство тепла и холода.

** Описание стандартной поставки чиллера: Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина поставляется полностью незаправленной. Все жидкости (дистиллированная вода, соль LiBr, спирты, ингибиторы коррозии и ПАВ) входят в стандартную поставку чиллера и поставляются в отдельных емкостях. Заправка чиллера осуществляется при проведении пусконаладочных работ силами специалиста завода-производителя. При покупке АБХМ LG Electronics первый запуск по умолчанию производится специалистом завода-производителя и проводится инструктаж по особенностям обслуживания АБХМ для службы эксплуатации объекта.

В стандартную комплектацию входят: шкаф управления чиллером, цветная сенсорная панель управления (Modbus RTU) с русифицированным интерфейсом, вакуумный насос, горелка SOOKOOK.

СПЕЦИФИКАЦИИ (АБХМ С НАГРЕВОМ ВОДЯНЫМ ПАРОМ)



МОДЕЛЬ			WCSH010	WCSH012	WCSH015	WCSH018	WCSH021	WCSH024
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		usRT	100	120	150	180	210	240
		кВт	352	422	528	633	739	844
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	60.5	72.6	90.7	108.9	127	145.2
	Падение давления	м.вод.ст.	6.2	6.3	8.0	8.3	8.0	8.1
	Присоединительный диаметр	мм	100	100	100	100	125	125
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	100	120	150	180	210	240
	Падение давления	м.вод.ст.	3.9	4.2	6.1	6.9	6.1	6.6
	Присоединительный диаметр	мм	125	125	125	125	150	150
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	кг/ч	350	420	525	630	735	840
	Присоединительный диаметр	мм	50	50	50	50	50	50
	Присоединительный диаметр патрубка конденсата	мм	25	25	25	25	25	25
	Присоединительный диаметр клапана пара	мм	25	25	40	40	40	40
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	10.1	10.1	13.5	13.5	13.5	13.5
	Мощность	кВА	6.6	6.6	8.9	8.9	8.9	8.9
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	1.5(5.43)	1.5(5.43)	2.4(6.4)	2.4(6.4)	2.4(6.4)	2.4(6.4)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	0.4(1.6)	0.4(1.6)	1.2(4.0)	1.2(4.0)	1.2(4.0)	1.2(4.0)
	Насос хладагента	кВт(А)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)	0.2(1.1)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,750	2,750	3,720	3,720	3,720	3,720
	Ширина	мм	1,930	1,930	1,930	1,930	2,000	2,000
	Высота	мм	2,065	2,065	2,070	2,110	2,415	2,415
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	4,500	5,000	6,000	6,500	7,600	8,100
	Транспортная	кг	4,100	4,600	5,500	5,900	6,800	7,200
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	2,400	2,400	3,400	3,400	3,400	3,400

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях: Коэффициент загрязнения воды для испарителя - 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды для абсорбера/конденсатора - 0.044 м²С/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
Стандартное давление в трубах (охлажденная/ охлаждающая вода): 10 кг/см² (981 кПа).
Давление пара: 8 кг/см².
- Транспортная масса включает в себя вес горелки и всех необходимых жидкостей**.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



МОДЕЛЬ			WCSH028	WCSH032	WCSH036	WCSH040	WCSH045	WCSH050
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		usRT	280	320	360	400	450	500
		кВт	985	1,125	1,266	1,407	1,583	1,758
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	169.3	193.5	217.7	241.9	272.2	302.4
	Падение давления	м.вод.ст.	5.4	5.5	5.6	5.8	5.1	5.2
	Присоединительный диаметр	мм	150	150	150	150	200	200
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	280	320	360	400	450	500
	Падение давления	м.вод.ст.	8.3	8.8	7.4	8.0	8.8	9.7
	Присоединительный диаметр	мм	200	200	200	200	250	250
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	кг/ч	980	1,120	1,260	1,400	1,575	1,750
	Присоединительный диаметр	мм	65	65	80	80	80	80
	Присоединительный диаметр патрубка конденсата	мм	25	25	40	40	40	40
	Присоединительный диаметр клапана пара	мм	40	50	50	50	50	50
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	19.2	19.2	19.2	19.2	18.9	18.9
	Мощность	кВА	12.6	12.6	12.6	12.6	12.4	12.4
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)	3.4(10.3)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	1.5(5.5)	1.5(5.5)	1.5(5.5)	1.5(5.5)	2.0(5.2)	2.0(5.2)
	Насос хладагента	кВт(А)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	4,740	4,740	4,800	4,800	4,830	4,830
	Ширина	мм	2,070	2,070	2,200	2,200	2,445	2,445
	Высота	мм	2,415	2,415	2,590	2,590	2,950	2,950
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	9,800	10,300	11,900	13,100	15,300	16,800
	Транспортная	кг	8,700	9,200	10,500	11,600	13,500	14,800
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности.
Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Сноски:

*Описание стандартной поставки чиллера: Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина поставляется полностью незаправленной. Все жидкости (дистиллированная вода, соль LiBr, спирты, ингибиторы коррозии и ПАВ) входят в стандартную поставку чиллера и поставляются в отдельных емкостях. Заправка чиллера осуществляется при проведении пусконаладочных работ силами специалиста завода-производителя. При покупке АБХМ LG Electronics первый запуск по умолчанию производится специалистом завода-производителя и проводится инструктаж по особенностям обслуживания АБХМ для службы эксплуатации объекта.
В стандартную комплектацию входят: шкаф управления чиллером, цветная сенсорная панель управления (Modbus RTU) с русифицированным интерфейсом, вакуумный насос, клапан пара (двухходовой или трехходовой).

СПЕЦИФИКАЦИИ (АБХМ С НАГРЕВОМ ВОДЯНЫМ ПАРОМ)



МОДЕЛЬ			WCSH056	WCSH063	WCSH070	WCSH080	WCSH090	WCSH100
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		usRT	560	630	700	800	900	1,000
		кВт	1,969	2,216	2,462	2,813	3,165	3,517
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	338.7	381	423.4	483.8	544.3	604.8
	Падение давления	м.вод.ст.	5.2	7.2	9.6	4.4	6.0	7.9
	Присоединительный диаметр	мм	200	200	200	250	250	250
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	560	630	700	800	900	1000
	Падение давления	м.вод.ст.	8.9	11.9	15.3	6.9	9.3	12.3
	Присоединительный диаметр	мм	300	300	300	350	350	350
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	кг/ч	1,960	2,205	2,450	2,800	3,150	3,500
	Присоединительный диаметр	мм	100	100	100	125	125	125
	Присоединительный диаметр патрубков конденсата	мм	50	50	50	65	65	65
	Присоединительный диаметр клапана пара	мм	65	65	65	65	80	80
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	25.1	25.1	25.1	29.1	37.9	37.9
	Мощность	кВА	16.5	16.5	16.5	17.5	23.3	23.3
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	6.6(16.2)	6.6(16.2)	6.6(16.2)	6.6(16.2)	7.5(25.0)	7.5(25.0)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	2.0(5.2)	2.0(5.2)	2.0(5.2)	2.2(6.7)	2.2(6.7)	2.2(6.7)
	Насос хладагента	кВт(А)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	0.4(1.4)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)	0.4(1.45)
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	4,985	5,485	5,985	5,635	6,130	6,590
	Ширина	мм	2,610	2,610	2,610	3,090	3,090	3,090
	Высота	мм	3,300	3,300	3,300	3,550	3,550	3,550
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	20,200	23,800	26,800	30,900	32,900	35,800
	Транспортная	кг	17,400	17,600	23,500	26,600	28,300	30,900
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	4,500	5,200	5,700	5,200	5,700	6,200

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях: Коэффициент загрязнения воды для испарителя - 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды для абсорбера/конденсатора - 0.044 м²С/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
Стандартное давление в трубах (охлажденная/ охлаждающая вода): 10 кг/см² (981 кПа).
Давление пара: 8 кг/см².
- Транспортная масса включает в себя вес горелки и всех необходимых жидкостей**.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



МОДЕЛЬ			WCSH110	WCSH120	WCSH130	WCSH140	WCSH150
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	usRT		1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
	кВт		3,869	4,220	4,572	4,924	5,275
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	665.3	725.8	786.2	846.7	907.2
	Падение давления	м.вод.ст.	5.8	6.1	9.2	7.6	9.3
	Присоединительный диаметр	мм	300	300	300	350	350
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
	Падение давления	м.вод.ст.	9.2	11.7	14.6	11.4	13.9
	Присоединительный диаметр	мм	400	400	400	400	400
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	кг/ч	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	Присоединительный диаметр	мм	150	150	150	150	150
	Присоединительный диаметр патрубков конденсата	мм	80	80	80	80	80
	Присоединительный диаметр клапана пара	мм	80	80	80	100	100
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	53.2	53.2	53.2	53.2	53.2
	Мощность	кВА	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	7.5(25.0)	7.5(25.0)	7.5(25.0)	7.5(25.0)	7.5(25.0)
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	5.5(21.0)	5.5(21.0)	5.5(21.0)	5.5(21.0)	5.5(21.0)
	Насос хладагента	кВт(А)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)	1.5(3.9)
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.75(2.5)	0.75(2.5)	0.75(2.5)	0.75(2.5)	0.75(2.5)
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	6,140	6,660	7,160	6,640	7,140
	Ширина	мм	3,180	3,180	3,180	3,520	3,520
	Высота	мм	3,820	3,820	3,820	3,840	3,840
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	38,800	42,200	45,800	49,400	52,800
	Транспортная	кг	33,900	36,900	40,200	43,200	46,300
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	5,700	6,200	6,700	6,200	6,700

ВАЖНО:

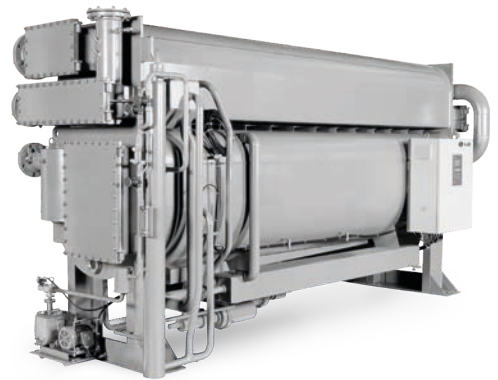
Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Сноски:

*Описание стандартной поставки чиллера: Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина поставляется полностью незаправленной. Все жидкости (дистиллированная вода, соль LiBr, спирты, ингибиторы коррозии и ПАВ) входят в стандартную поставку чиллера и поставляются в отдельных емкостях. Заправка чиллера осуществляется при проведении пусконаладочных работ силами специалиста завода-производителя. При покупке АБХМ LG Electronics первый запуск по умолчанию производится специалистом завода-производителя и проводится инструктаж по особенностям обслуживания АБХМ для службы эксплуатации объекта.

В стандартную комплектацию входят: шкаф управления чиллером, цветная сенсорная панель управления (Modbus RTU) с русифицированным интерфейсом, вакуумный насос, клапан пара (двухходовой или трехходовой).

СПЕЦИФИКАЦИИ (АБХМ С НАГРЕВОМ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ)



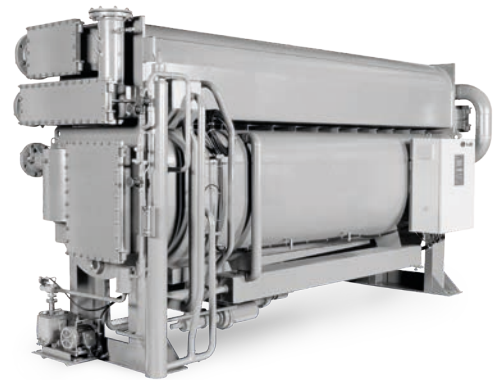
МОДЕЛЬ		WCMH008	WCMH009	WCMH011	WCMH014	WCMH016	WCMH018	
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		usRT	73	88	107	132	176	
		кВт	258	309	378	464	532	618
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	44.2	53.2	64.7	79.8	106.4	
	Падение давления	м.вод.ст.	6.1	6,2	8	8,5	3,6	4
	Присоединительный диаметр	мм	80	80	100	100	125	125
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	89.7	108.1	131.5	162.2	185.5	216.2
	Падение давления	м.вод.ст.	4.8	5.2	11.5	12.4	5.9	6.4
	Присоединительный диаметр	мм	100	100	125	125	150	150
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	тон/ч	11.8	14.3	17.4	21.4	24.5	28.6
	Падение давления	м.вод.ст.	5.1	5.2	4.8	5.2	5.3	5.5
	Падение давления (клапан)	м.вод.ст.	2.1	1.2	1.8	2.7	1.4	2
	Присоединительный диаметр	мм	50	50	65	65	80	80
	Присоединительный диаметр (клапан)	мм	40	50	50	50	65	65
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	8.2	8.2	10.8	10.8	10.8	10.8
	Мощность	кВА	5.4	5.4	7.1	7.1	7.1	7.1
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	Насос хладагента	кВт(А)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	2,790	2,790	3,680	3,680	3,850	3,850
	Ширина	мм	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
	Высота	мм	2,450	2,450	2,450	2,450	2,840	2,840
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	3,800	4,130	5,450	5,600	6,800	7,200
	Транспортная	кг	2,700	2,800	3,600	4,900	6,000	6,200
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	2,400	2,400	3,400	3,400	3,400	3,400

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности.
Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях: Коэффициент загрязнения воды для испарителя - 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды для абсорбера/конденсатора - 0.044 м²С/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
Стандартное давление в трубах (охлажденная/ охлаждающая вода): 10 кг / см2 (981 кПа).
Давление пара: 8 кг/см².
- Транспортная масса включает в себя вес горелки и всех необходимых жидкостей**.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



МОДЕЛЬ			WCMH021	WCMH024	WCMH027	WCMH030	WCMH034	WCMH038
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		usRT	205	234	264	293	332	366
		кВт	721	824	927	1,030	1,167	1,288
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	124	141.5	159.7	177.2	200.8	221.4
	Падение давления	м.вод.ст.	7.7	8.1	7.9	8	7.7	7.6
	Присоединительный диаметр	мм	125	125	150	150	200	200
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	251.9	287.5	324.4	360.0	407.9	449.7
	Падение давления	м.вод.ст.	11.5	11.6	6.5	6.8	6.3	6.3
	Присоединительный диаметр	мм	200	200	200	200	250	250
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	тон/ч	33.3	38	42.9	47.6	53.9	59.4
	Падение давления	м.вод.ст.	5.5	5.6	5.5	5.5	5.5	5.5
	Падение давления (клапан)	м.вод.ст.	2.7	1.4	1.7	2.2	2.8	1.5
	Присоединительный диаметр	мм	80	80	100	100	100	100
	Присоединительный диаметр (клапан)	мм	65	80	80	80	80	100
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	16	16.0	16.0	16.0	18.7	18.7
	Мощность	кВА	10.5	10.5	10.5	10.5	12.3	12.3
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	2.4	2.4	2.4	2.4	3.4	3.4
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2
	Насос хладагента	кВт(А)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	4,870	4,870	4,870	4,870	4,930	4,930
	Ширина	мм	1,760	1,760	2,000	2,000	2,090	2,090
	Высота	мм	2,840	2,840	2,940	2,940	3,310	3,310
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	8,200	8,400	11,000	11,400	14,000	14,400
	Транспортная	кг	7,100	7,400	9,600	10,000	12,100	12,600
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500

ВАЖНО:

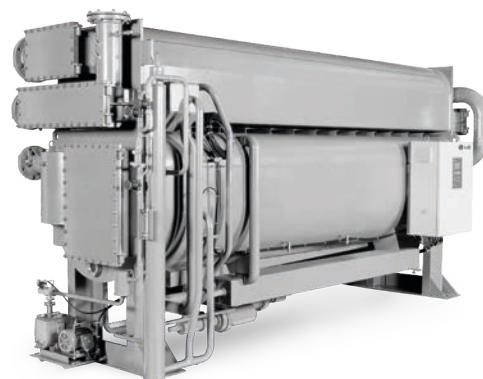
Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Сноски:

*Описание стандартной поставки чиллера: Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина поставляется полностью незаправленной. Все жидкости (дистиллированная вода, соль LiBr, спирты, ингибиторы коррозии и ПАВ) входят в стандартную поставку чиллера и поставляются в отдельных емкостях. Заправка чиллера осуществляется при проведении пусконаладочных работ силами специалиста завода-производителя. При покупке АБХМ LG Electronics первый запуск по умолчанию производится специалистом завода-производителя и проводится инструктаж по особенностям обслуживания АБХМ для службы эксплуатации объекта.

В стандартную комплектацию входят: шкаф управления чиллером, цветная сенсорная панель управления (Modbus RTU) с русифицированным интерфейсом, вакуумный насос, трехходовой клапан горячей воды.

СПЕЦИФИКАЦИИ (АБХМ С НАГРЕВОМ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ)



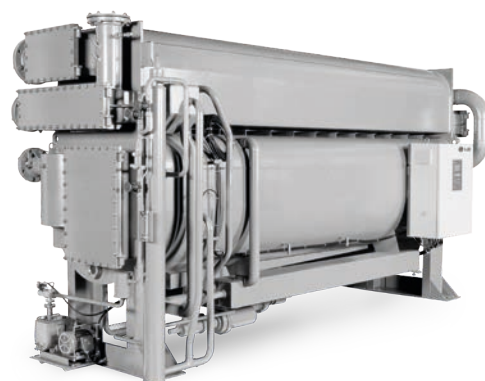
МОДЕЛЬ		WCMH042	WCMH047	WCMH053	WCMH060	WCMH068	WCMH075	
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		usRT	410	459	513	586	732	
		кВт	1,442	1,614	1,803	2,060	2,318	2,573
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	248	277.6	310.3	354.4	398.6	442.7
	Падение давления	м.вод.ст.	7.4	10.2	13.8	4.5	6.1	7.6
	Присоединительный диаметр	мм	200	200	200	250	250	250
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	503.7	563.9	630.3	720.0	809.7	899.3
	Падение давления	м.вод.ст.	6	8	10.4	6.8	9	11.5
	Присоединительный диаметр	мм	250	250	250	300	300	300
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	тон/ч	66.6	74.5	83.3	95.1	107	118.8
	Падение давления	м.вод.ст.	3.1	4.4	6	2.6	3.7	4.9
	Падение давления (клапан)	м.вод.ст.	1.9	2.3	1.4	1.8	2.3	2.8
	Присоединительный диаметр	мм	125	125	125	150	150	150
	Присоединительный диаметр (клапан)	мм	100	100	125	125	125	125
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	18.7	18.7	26.5	29	29	29
	Мощность	кВА	12.3	12.3	17.4	19.1	19.1	19.1
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	3	3.4	4.5	4.5	4.5	4.5
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	2	2	2.2	2.2	2.2	2.2
	Насос хладагента	кВт(А)	0.4	0.4	0.4	1.5	1.5	1.5
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	5,040	5,580	6,080	5,680	6,180	6,700
	Ширина	мм	2,310	2,310	2,310	2,650	2,650	2,650
	Высота	мм	3,570	3,570	3,570	3,920	3,920	3,920
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	16,600	18,000	19,200	26,600	28,400	31,000
	Транспортная	кг	14,200	15,500	16,700	22,700	24,200	26,600
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	4,500	5,200	5,700	5,200	5,700	6,200

ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Примечания:

- Исходя из политики компании постоянного развития и улучшения технологий, некоторые данные в спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления.
- Показатели и характеристики основаны на работе при следующих условиях: Коэффициент загрязнения воды для испарителя - 0.018 м²С/кВт; Коэффициент загрязнения воды для абсорбера/конденсатора - 0.044 м²С/кВт.
Рабочие параметры: Температура охлажденной воды вход/выход 12/7 °С; Температура охлаждающей воды вход/выход 32/37 °С.
Стандартное давление в трубах (охлажденная/ охлаждающая вода): 10 кг / см2 (981 кПа).
Давление пара: 8 кг/см².
- Транспортная масса включает в себя вес горелки и всех необходимых жидкостей**.
- Все данные таблицы указаны в соответствии со стандартом AHRI 550/590.



МОДЕЛЬ		WCMH083	WCMH090	WCMH098	WCMH105	WCMH113	WCMH120	WCMH135	
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		usRT	806	879	952	1,026	1,099	1,172	1,319
		кВт	2,833	3,090	3,344	3,605	3,863	4,120	4,636
ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	487.5	531.6	575.8	620.5	664.7	708.8	797.7
	Падение давления	м.вод.ст.	6.3	8.1	10.1	8.5	10.4	3.7	4.9
	Присоединительный диаметр	мм	300	300	300	300	300	350	350
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА	Расход	м³/ч	990.3	1079.9	1169.60	1260.5	1350.2	1439.9	1620.5
	Падение давления	м.вод.ст.	9.5	11.9	14.6	11.6	14	8.2	10.2
	Присоединительный диаметр	мм	350	350	350	400	400	400	450
ИСТОЧНИК - ВОДЯНОЙ ПАР	Расход	тон/ч	130.8	142.7	154.5	166.5	178.4	190.2	214.1
	Падение давления	м.вод.ст.	3.7	4.8	5.2	4.6	5.7	2.8	3.7
	Падение давления (клапан)	м.вод.ст.	1.6	2	2.3	2.7	1.9	2.2	2.7
	Присоединительный диаметр	мм	150	150	150	200	200	200	200
	Присоединительный диаметр (клапан)	мм	150	150	150	150	150	150	150
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Источник питания	В / Гц / Ø	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3	380 / 50 / 3
	Полный ток	А	38.7	40.7	40.7	49.7	49.7	49.7	49.7
	Мощность	кВА	25.5	26.8	26.8	32.7	32.7	32.7	32.7
	Насос абсорбента №1	кВт(А)	4.5	4.5	4.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	Насос абсорбента №2	кВт(А)	4 1/2	4 1/2	4 1/2	4.5	4.5	4.5	4.5
	Насос хладагента	кВт(А)	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	Вакуумный насос	кВт(А)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Длина	мм	6,235	6,760	7,260	6,880	7,380	7,840	8,320
	Ширина	мм	4,030	4,030	4,030	4,500	4,500	4,500	4,500
	Высота	мм	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180
МАССА ЧИЛЛЕРА	Рабочая	кг	33,200	36,000	39,000	42,400	44,400	47,800	51,600
	Транспортная	кг	28,600	31,000	33,800	36,600	38,500	41,700	44,000
Расстояние для чистки т/о трубок		мм	5,700	6,200	6,700	6,200	6,700	7,400	8,000

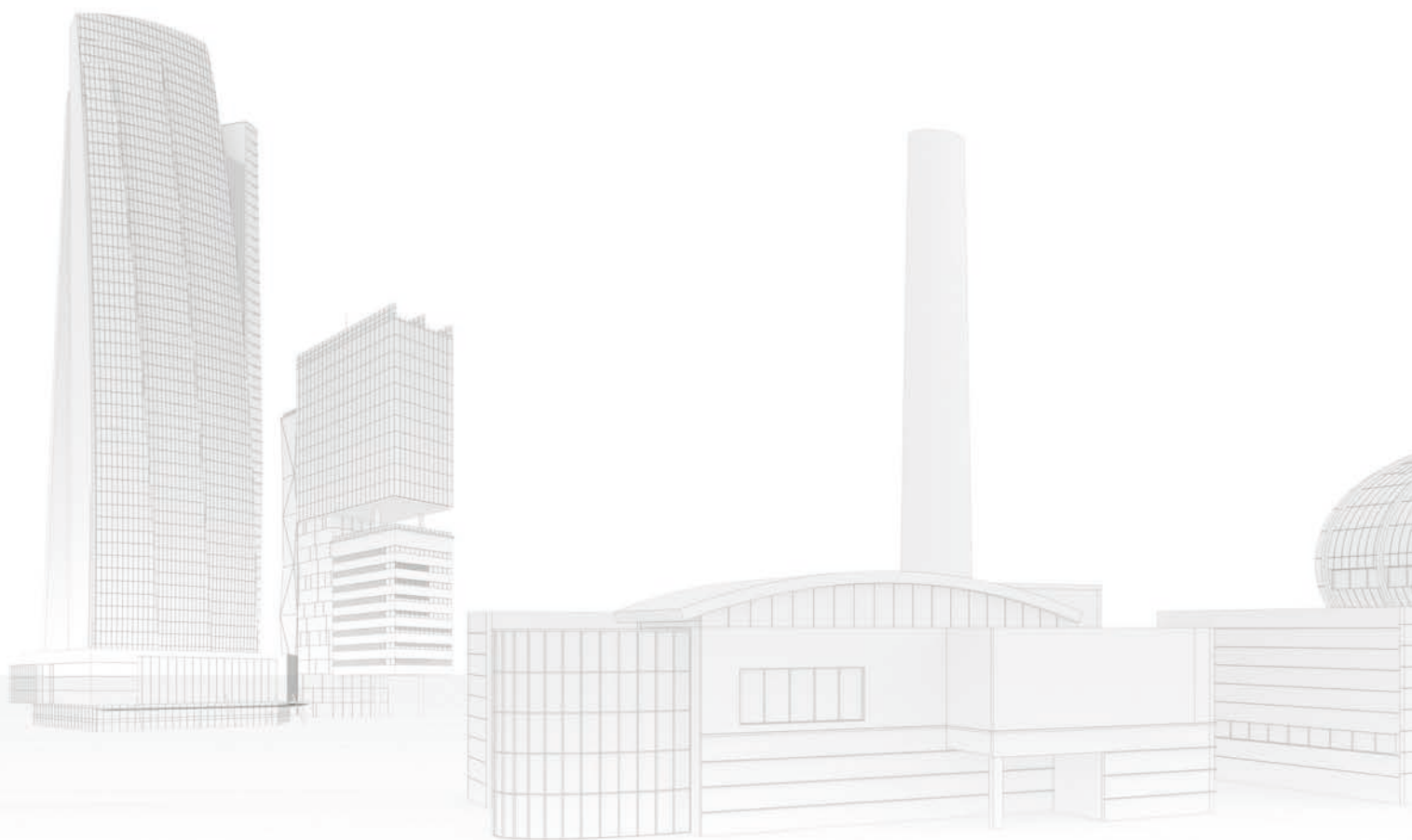
ВАЖНО:

Представленные спецификации являются типовыми расчетами для наглядности. Холодильные машины подбираются по индивидуальным запросам на основании технического задания.

Сноски:

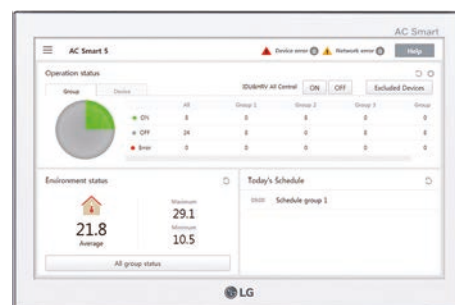
*Описание стандартной поставки чиллера: Абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина поставляется полностью незаправленной. Все жидкости (дистиллированная вода, соль LiBr, спирты, ингибиторы коррозии и ПАВ) входят в стандартную поставку чиллера и поставляются в отдельных емкостях. Заправка чиллера осуществляется при проведении пусконаладочных работ силами специалиста завода-производителя. При покупке АБХМ LG Electronics первый запуск по умолчанию производится специалистом завода-производителя и проводится инструктаж по особенностям обслуживания АБХМ для службы эксплуатации объекта.

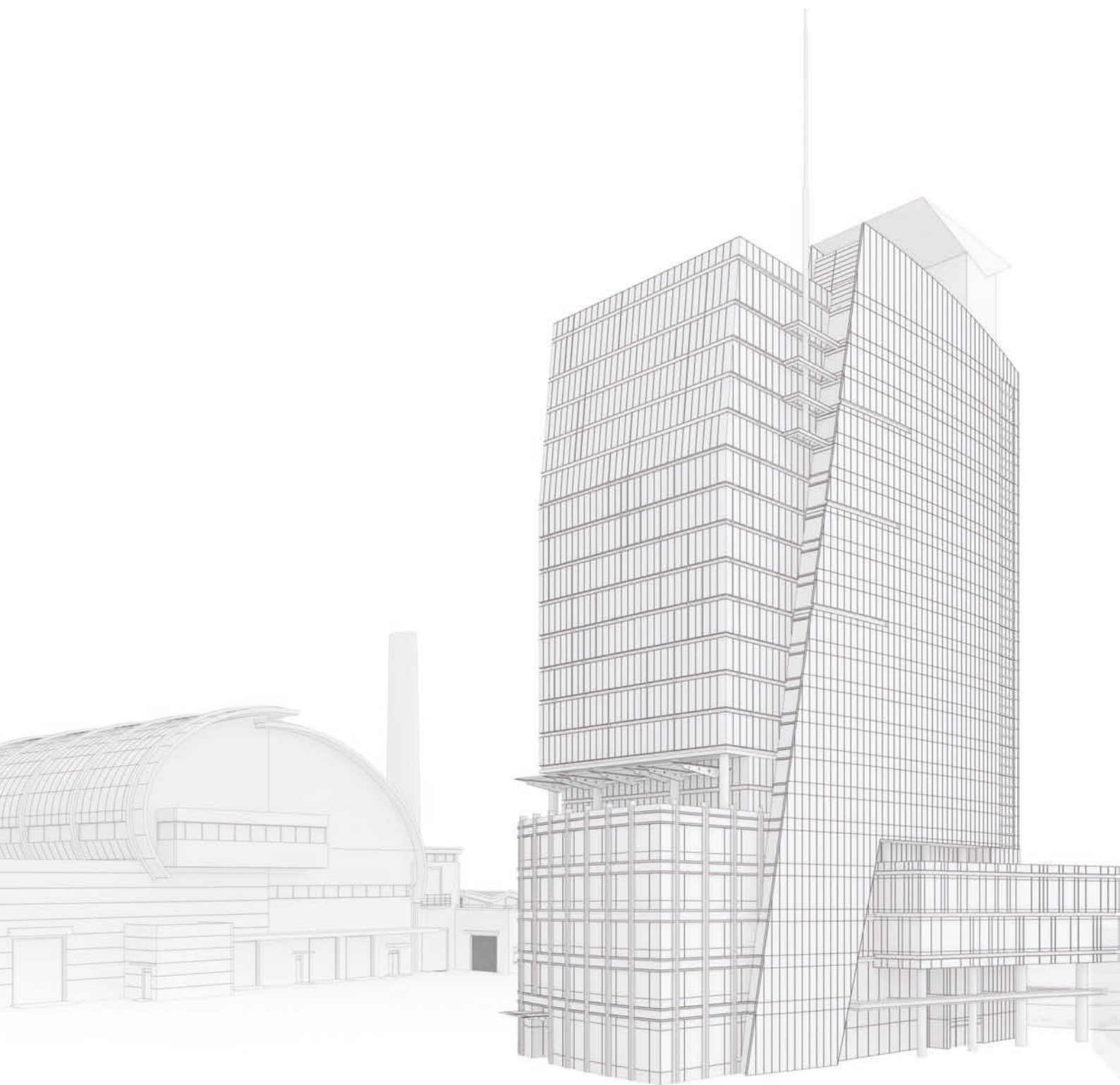
В стандартную комплектацию входят: шкаф управления чиллером, цветная сенсорная панель управления (Modbus RTU) с русифицированным интерфейсом, вакуумный насос, трехходовой клапан горячей воды.



CHILLER

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ





СОДЕРЖАНИЕ

AC SMART 5 & ACP
AC MANAGER 5

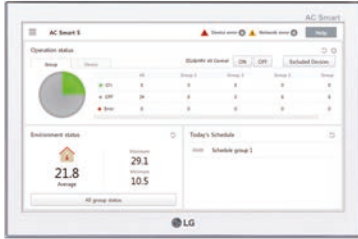
122
124

МОДУЛЬ ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ ACS IO 126
РЕФЕРЕНС-ОБЪЕКТЫ ПО МИРУ 127

AC SMART 5 & ACP

Описание

Центральные контроллеры ACP и AS Smart позволяют управлять климатическими системами LG на различных платформах: ПК, смартфон, планшет. Для взаимодействия со сторонним оборудованием необходим также модуль ACU IO.



МОДЕЛЬ: PACS5A000



МОДЕЛЬ: PCHLLN000

Характеристики

Предназначение управления	Чиллеры LG :Спиральные, Винтовые, Центробежные, АБХМ
Кол-во управляемых чиллеров (макс.)	5
Сенсорный экран	ЖК панель 10.2", разрешение экрана 1024 x 600
Другие совместимые продукты LG	Multi V, ERV, ERV DX, AWHP, ПВУ
Поддержка протоколов	BACnet / Modbus TCP /RS485 (LGAP)
Цифровые Входы / Выходы	2 / 2
Индивидуальное / Групповое управление	Вкл./Выкл., Расписание, Режим*
Установка температуры	Устанавливается температура воды на выходе для режима нагрева/охлаждения
Контроль расхода воды	Спиральный
Предельный ток двигателя	Винтовой, Центробежный
Установка верхнего предела клапана управления	АБХМ
Установка и смена режимов работы	Охлаждение / Нагрев
История работы	0
Визуализация расположения системы в здании***	0
Управление сторонним оборудованием	Необходим модуль ACU IO (PEXPMB000)
Подключение к интернету	0
Мониторинг в режиме тревоги***	0
Мониторинг энергопотребления**	0
Аварийная остановка и сигнализация	0
Блокировка ACS IO Module (PEXPMB000)	0
Отправка сообщений по эл. почте	0
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	253.2 x 167.7 x 28.9
Электропитание	DC 12В. В комплекте адаптер для подключения к 220В

* Функция доступна только для чиллеров спирального типа

**Для ряда оборудования функция доступна только при совместном использовании с блоком учета потребляемой электроэнергии (PQNUD1S40 / PPWRDB000)

*** Доступна не для всех категорий совместимого оборудования. Необходимо уточнить у инженеров LG



МОДЕЛЬ: PACP5A000



МОДЕЛЬ: PCHLLN000

Характеристики

Предназначение управления	Чиллеры LG :Спиральные, Винтовые, Центробежные, АБХМ
Кол-во управляемых чиллеров (макс.)	10
Другие совместимые продукты LG	Multi V, ERV, ERV DX, AWHP, ПВУ
Поддержка протоколов	BACnet / Modbus TCP / RS485 (LGAP)
Цифровые Входы / Выходы	10 / 4
Индивидуальное / Групповое управление	Вкл./Выкл., Расписание, Режим*
Установка температуры	Устанавливается температура воды на выходе для режима нагрева/охлаждения
Контроль расхода воды	Спиральный
Предельный ток двигателя	Винтовой, Центробежный
Установка верхнего предела клапана управления	АБХМ
Установка и смена режимов работы	Охлаждение / Нагрев
История работы	0
Визуализация расположения системы в здании***	0
Управление сторонним оборудованием	Необходим модуль ACU IO (PEXPMB000)
Подключение к интернету	0
Мониторинг в режиме тревоги***	0
Мониторинг энергопотребления**	0
Аварийная остановка и сигнализация	0
Блокировка ACS IO Module (PEXPMB000)	0
Отправка сообщений по эл. почте	0
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	270 x 155 x 80
Электропитание	DC 12В. В комплекте адаптер для подключения к 220В

* Функция доступна только для чиллеров спирального типа

**Для ряда оборудования функция доступна только при совместном использовании с блоком учета потребляемой электроэнергии (PQNUD1S40 / PPWRDB000)

*** Доступна не для всех категорий совместимого оборудования. Необходимо уточнить у инженеров LG

Примечания:

1. Программное обеспечение Chiller Kit (модель PCHLLN000) для управления чиллерами LG приобретается отдельно от центральных контроллеров

Удаленный доступ к управлению

Контроллеры отражают современную тенденцию развития сетевых технологий. IPv6 обеспечивает доступ к сетевой среде. HTML5 позволяет управлять климатическими системами LG на различных платформах: ПК, мобильный телефон, планшет.

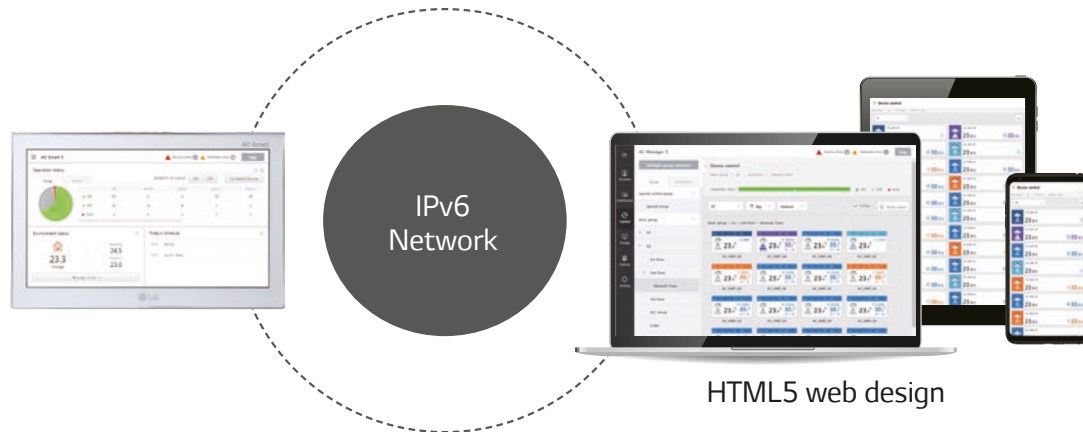
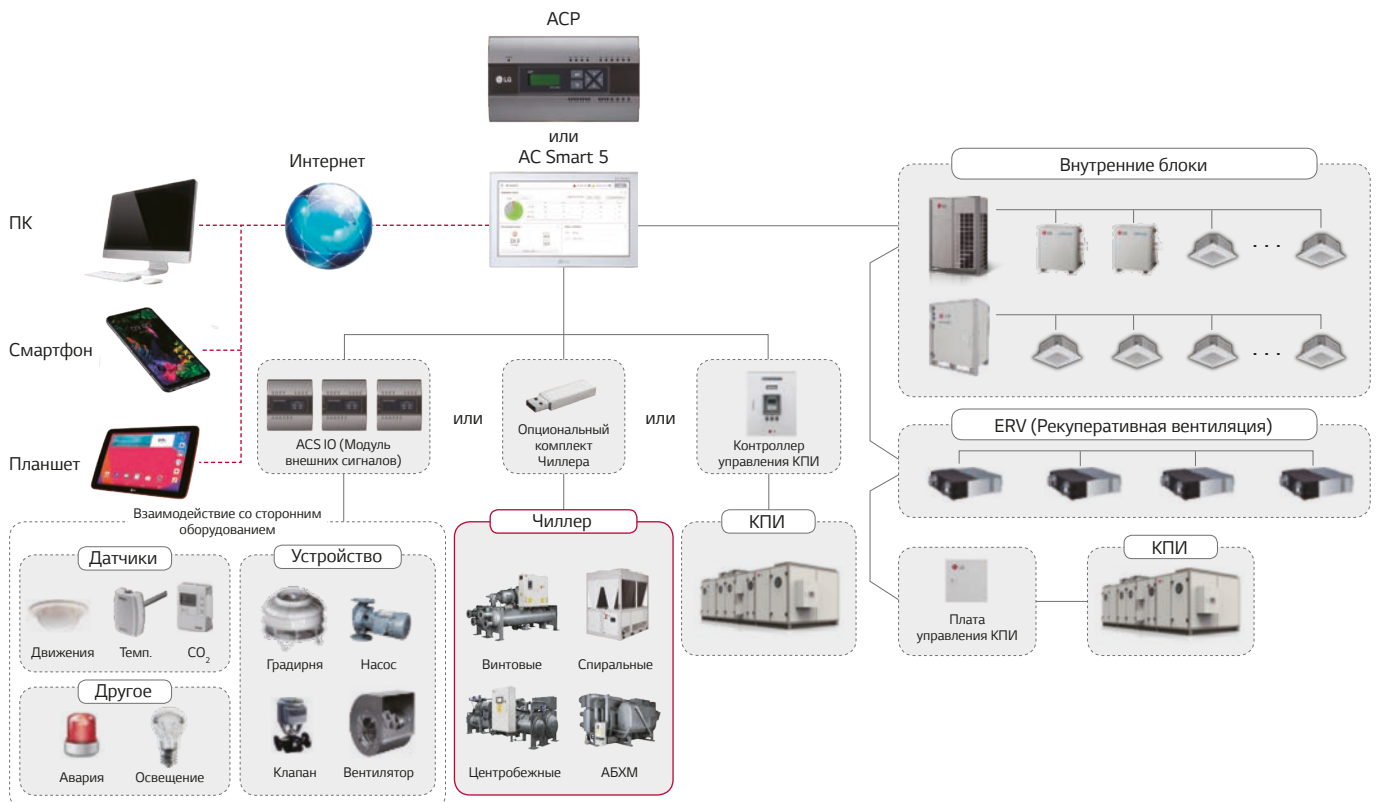


Схема подключения для удаленного управления



AC MANAGER 5

Описание

Контроллер, являющийся многофункциональным интеграционным решением для интеграции ряда ACP и AC Smart (до 32 шт.) в единую систему для удаленного управления несколькими объектами с оборудованием до 320 чиллеров или 8192 устройств промышленного кондиционирования в одной системе.



МОДЕЛЬ: PACM5A000

Характеристики

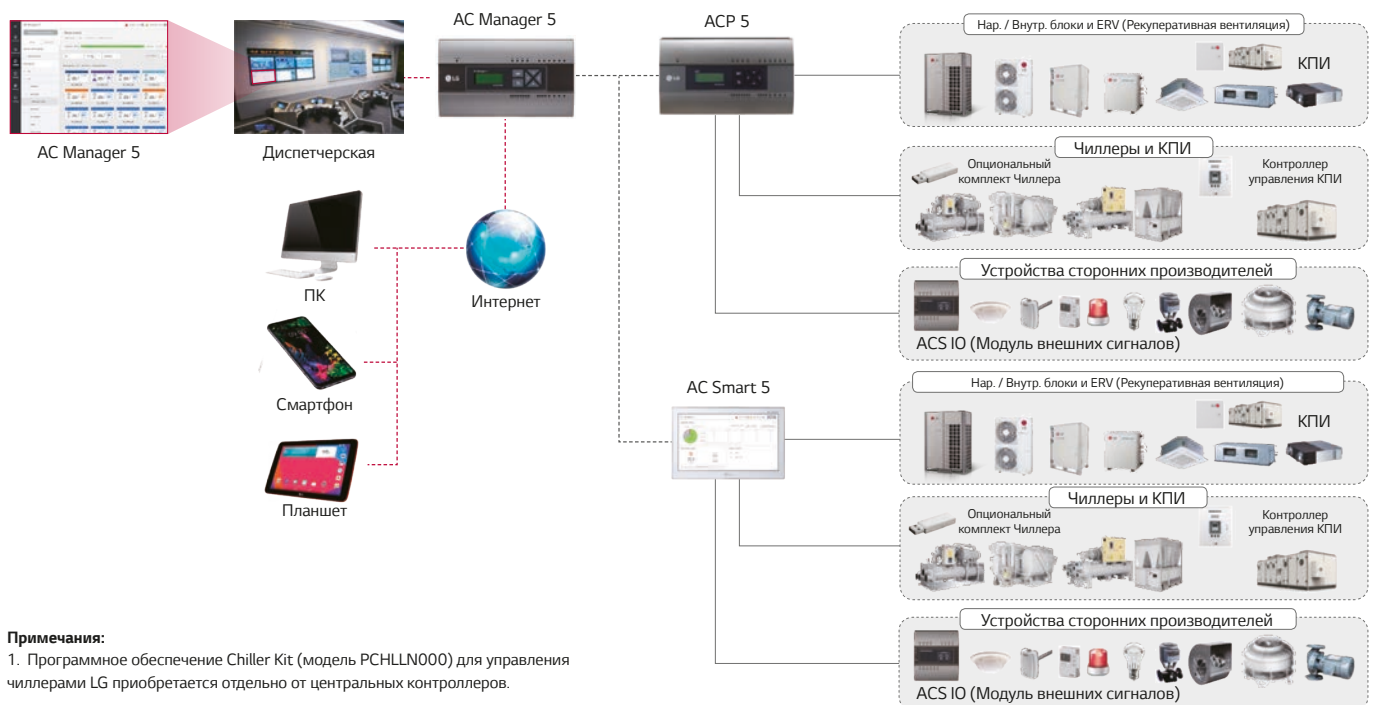
Предназначение управления	Чиллеры LG: Спиральные, Винтовые, Центробежные, АБХМ
Кол-во управляемых чиллеров (макс.)	320 (через 32 шт. ACP) / 160 (через 32 шт. AC Smart)
Совместимые продукты	Multi V, ERV, ERV DX, AWHP, ПВУ
Кол-во управляемых внутр. блоков VRF (макс.)	8192 (через 32 шт. ACP)
Поддержка протоколов	RS485 (LGAP)
Программное обеспечение	не требует предустановки (встроено)
Индивидуальное / Групповое управление	Вкл./Выкл., Расписание, Режим*
Установка температуры	Устанавливается температура воды на выходе для режима нагрева/охлаждения
Контроль расхода воды	Спиральный
Предельный ток двигателя	Винтовой, Центробежный
Установка верхнего предела клапана управления	АБХМ
Установка и смена режимов работы	Охлаждение / Нагрев
История работы	0
Управление с помощью ПК	0
Визуализация расположения системы в здании***	0
Управление сторонним оборудованием	Необходимы ACP или AC Smart + ACU IO (PEXPMB000)
Автоматическая смена режима***	0
Мониторинг в режиме тревоги***	0
Мониторинг энергопотребления**	0
Аварийная остановка и сигнализация	0
Отправка сообщений по эл. почте	0
Блокировка ACS IO Module (PEXPMB000)	0
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	270 x 155 x 80
Электропитание	DC 12В. В комплекте адаптер для подключения к 220В

* Функция доступна только для чиллеров спирального типа

**Для ряда оборудования функция доступна только при совместном использовании с блоком учета потребляемой электроэнергии (PQNUD1S40 / PPWRDB000)

*** Доступна не для всех категорий совместимого оборудования. Необходимо уточнить у инженеров LG

Схема подключения для централизованного управления



Примечания:
 1. Программное обеспечение Chiller Kit (модель PCHLLN000) для управления чиллерами LG приобретается отдельно от центральных контроллеров.

Автономность

Интегрированное программное обеспечение центрального контроллера позволяет обойтись без ключа доступа через ПК.

Расширенный доступ к сети и удобный графический интерфейс (премия Red dot)

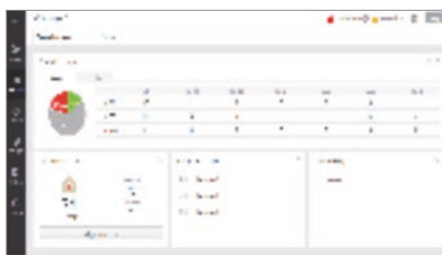
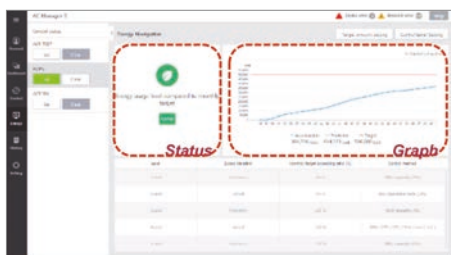
Администраторы могут легко и удобно управлять различным климатическим оборудованием LG. Кроме того, контроллер AC Manager 5 позволяет управлять несколькими зданиями или объектами из одного места.



reddot award
User Interface Design

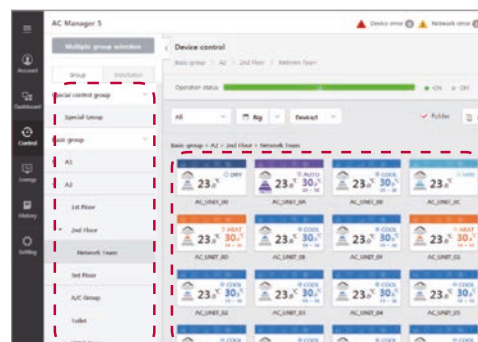
Мониторинг энергопотребления

Мониторинг энергопотребления - эта функция позволяет установить целевое потребление электроэнергии и дает возможность контролировать ежемесячное и общее потребление энергии климатическими системами.



Многоуровневая структура группирования

Вы можете применять структуру уровней для группирования разного оборудования по зданиям, этажам, зонам и т.д. Настраивать состав групп для управления и контроля. Часто используемые группы вы можете выделять в отдельные специальные группы, такие как VIP-помещения, представительские помещения и т.д., независимо от типа, назначения и конструкции здания.



МОДУЛЬ ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ ACS IO

Описание

Данный модуль может быть подключен к контроллеру ACP 5 или AC Smart 5, если требуются дополнительные цифровые или аналоговые входы / выходы для контроля и мониторинга устройств сторонних производителей.



МОДЕЛЬ: PEXRMB000

Характеристики

Совместимые устройства	AC Smart 4	PACS4B000
	AC Smart 5	PACS5A000
	ACP 4	PACP4B000
	ACP 5	PACP5A000
Протокол	RS-485	1 канал
Вход	Цифровой	3
	Цифровой	3
	Универсальный	4
	Аналоговый	4
Электроснабжение	AV 24В	

Тип подключения		Мин.	Макс.
Совместимые устройства	NTC 10k	0.68 Ω	177 Ω
	PT 1000	803 Ω	1573 Ω
Совместимые устройства	Ni 1000	871.7 Ω	1675.2 Ω
Совместимые устройства	DC (питание)	0В	10В
Совместимые устройства	DC (ток)	0mA	20mA
Аналоговый выход		0В	10В
Цифровой вход	Бинарный	нет питания	
Цифровой выход	Норм. открыт	-	AC 30В / DC 30В, 2А

Блокировка работы оборудования сторонних производителей

Расширенный мониторинг

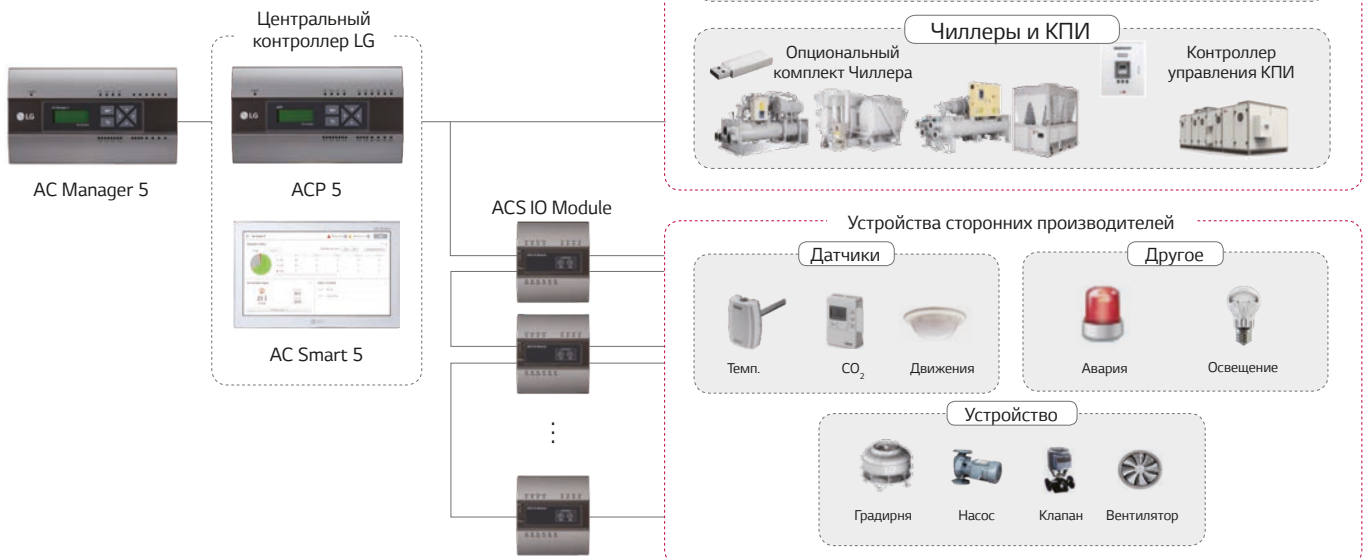
– Кондиционер, датчики, вентиляторы, насосы, переключатели и т.д.

Особенности и преимущества

Центральный контроллер LG может взаимодействовать с оборудованием сторонних производителей при помощи модуля внешних сигналов ACS IO.

Подключение

Контроллер	AC Smart	ACP
Кол-во внутр. блоков	64 - 128	128 - 256
Макс. вход/выход точек	130	224
Макс. кол-во узлов	9	16



РЕФЕРЕНС-ОБЪЕКТЫ



Гостиничный комплекс «Palazzo Versace Hotel», ОАЭ

2-ступенчатые центробежные чиллеры 20.4 мВт

Palazzo Versace Dubai - это роскошный курортный отель в Дубайском заливе. На общей площади 130,000 квадратных метров отель располагает 215 гостиничными номерами и люксами, а также 169 резиденциями, ресторанами и барами.

Главными задачами при выборе технического решения были обеспечение высокого уровня комфорта клиентов в гостиничных номерах и общественных зонах, а также обеспечение высокой энергоэффективности для оптимизации эксплуатационных затрат, поскольку отель эксплуатируется постоянно в течение года.

Сеть ТЦ «SM Mall», Филиппины

Центробежные чиллеры 264 мВт

SM Mall - это крупнейшая сеть торговых центров на Филиппинах. Предлагая клиентам приятную торговую среду, руководство SM Mall хотело снизить огромные затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию торговых центров по всей стране.

Список ТЦ с центробежными чиллерами LG

- SM Grand Central
- SM Bicutan
- SM San Lazaro
- SM Daet
- SM Cubao
- SM Tarlac
- SM Mindpro
- SM Butuan
- SM Megamall
- [BPO] SM Mega Tower
- SM Olongapo Central
- SM Fairview Phase 2
- SM Manila Mall
- [BPO] SM North Edsa Bpo
- SM Telabastagan Mall
- SM Puli Urdan Mall
- SM Puerto Princesa Ph#2
- SM Keppel Phase #2
- SM Puerto Princesa
- SM Cagayan De Oro
- SM San Pablo
- SM Fairview Phase 2
- SM East Ortigas
- SM Bicutan
- SM Bacoor
- SM Clark Hotel (San Jose)
- SM Cabanatuan Replacement
- SM Calamba
- SM Ilo Ilo Expansion
- SM Trece Martires
- SM Cabanatuan
- SM Fairview Mall
- SM San Mateo
- SM Tacloban City Project
- SM Center Angono



Производственный комплекс «Kazan Soda», Турция

Центробежные чиллеры 105.5 мВт

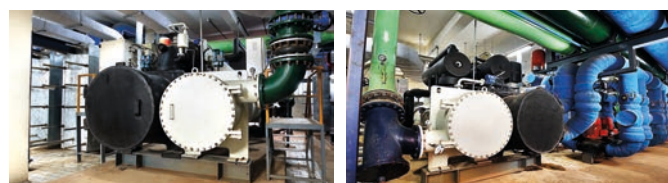
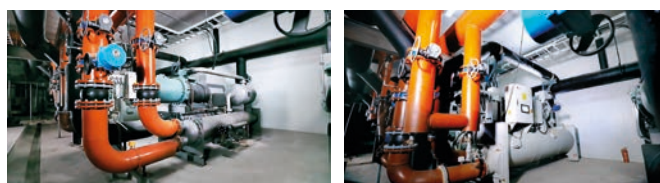
Kazan Soda Elektrik состоит из трех секций: горнорудной, перерабатывающей и когенерационной. Компанией ежегодно производится 2,5 млн тонн кальцинированной соды (карбонат натрия, Na_2CO_3) и 200,000 тонн пищевой соды (бикарбонат натрия, NaHCO_3). На предприятии работает около 1000 человек. Компания LG предоставила центробежные чиллеры производительностью до 12,3 мВт с уникальным вариантом рекуперации тепла, который может обеспечить только компания LG. Также чиллеры LG отличались малыми габаритами, соответственно занимали меньше места в машинном отделении.

РЕФЕРЕНС-ОБЪЕКТЫ

Грибная ферма «Youkang», КНР

Безмасляные центробежные чиллеры 5.3 мВт

Youkang Ecological Technology Co., Ltd расположена в районе Цзянсу, является компанией, которая управляет экологически чистой, не содержащей пестицидов ультрасовременной грибной фермой. Поддержание идеальной и стабильной температуры на ферме имеет важное значение для качества грибов, в связи с чем выбор пал на безмасляные центробежные чиллеры LG с магнитными подшипниками. Помимо высокой надежности и высокой точности обеспечения температур, применяемые холодильные машины имеют коэффициент энергоэффективности IPLV 11.0, что также позволило снизить производственные затраты на 36%.



Офис компании «Indus Motor», Пакистан

Центробежные чиллеры 10.5 мВт

Indus Motor Company Limited, работающая как Toyota Indus, является пакистанским производителем автомобилей и совместным предприятием между House of Habib, Toyota Tsusho и Toyota motors. Компания базируется в городе Карачи.

На объекте чиллеры эксплуатируются для различных зон - от машинного отделения до сборочного цеха. В случае помещений для покраски автомобилей контроль температуры является наиболее важным критерием. Центробежные чиллеры с VSD технологией обеспечивают охлажденной водой, которая поддерживает постоянную температуру с незначительными колебаниями в пределах $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, что повысило эффективность процесса окраски на фабрике.

БЦ небоскреб «The Tower», Индонезия

Центробежные чиллеры 7.0 мВт

Башня представляет собой коммерческий офисный небоскреб в Южной Джакарте, Индонезия. Он расположен в районе Золотого Треугольника Джакарты, который при высоте 211,8 метра, имеет 55 этажей, 5 из которых - подземные. Общая площадь здания составляет 100,931 м².

Компания LG предоставила центробежные холодильные машины с VSD технологией. В ночное время офис закрывается и системы работают с нагрузкой в 10%, что значительно снижает энергозатраты и эксплуатационные расходы владельца, помимо того, что сами холодильные машины являются энергоэффективными и отвечают всем мировым стандартам.





Торговый комплекс «Zall Town», КНР

Абсорбционные чиллеры 38 мВт

Zall Town – торговый комплекс площадью 3 млн м², который располагается в г. Тяньцзинь, КНР. На территории располагаются рынки, складские помещения, производственные цехи, автовокзал и отели.

Учитывая погодные особенности города, требовалась система для охлаждения в летний и отопления в зимний периоды. Также требовалось минимизировать электропотребление в связи с ограничениями по энергоснабжению.

Применяемые на объекте АБХМ прямого горения обеспечивают необходимые температурные условия в помещении во все сезоны, а также значительно экономят эксплуатационные расходы за счет применения различных видов источников энергии.

Фабрика «Richeese Factory», Индонезия

Спиральный чиллер воздушного охлаждения 280 кВт

PT Kaldu Sari Nabati Indonesia - одна из бизнес-групп по производству потребительских товаров в Индонезии, которая была основана в 2002 году. Компания известна тем, что производит фирменные снежки, в том числе сырные фаст-фуды. В Индонезии электроснабжение очень нестабильно, поэтому на этом участке внезапно возникают перебои с электроснабжением. В связи с чем ранее установленные неинверторные холодильные машины часто выходили из строя.

Инверторный спиральный чиллер LG дал превосходную надежность по сравнению с ранее установленными неинверторными спиральными чиллерами. При запуске такого чиллера пусковой ток почти равен нулю, что сводит к минимуму риски в связи с нарушениями в электроснабжении.



Торговый центр «KALINA MALL», Россия

Спиральный чиллер воздушного охлаждения 3.9 мВт

Мультизональные системы VRF 3.8 мВт

Торгово-выставочный комплекс расположен во Владивостоке на территории 95,000 м². Многоуровневая парковка рассчитана на 2000 машиномест. Для горожан внутри находится новый 8-зальный киноцентр повышенной комфортности, а также самый большой в городе фуд-корт, включающий более 600 посадочных мест.

Лучшим решением стала комбинация инверторных спиральных холодильных машин с воздушным охлаждением и мультизональных систем LG Multi V. В спиральных холодильных машинах LG применяются технологии и комплектующие Multi V 5, что значительно облегчает многие вопросы, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием.



РЕФЕРЕНС-ОБЪЕКТЫ

Фабрика «Titan Factory», Индия

Чиллер водяного охлаждения с винтовым компрессором 1.5 мВт

Завод Titan, являющийся филиалом TATA Group, расположен в регионе Хосур, в 90 км к югу от Бангалора, который называют "Индийской Силиконовой долиной". В соответствии с девизом компании "сохранение природы в первую очередь", для управления температурой и влажностью воздуха требовалась высокоэффективная система ОВиК.

Установлены чиллеры водяного охлаждения конденсатора с винтовым компрессором с высокими показателями энергоэффективности и возможностью применения экологически чистого источника тепла. Применяется холодильная машина, которая использует воду из экологически чистого источника тепловой энергии.



Объекты холдинга «China South City», КНР

Центробежные чиллеры 301.4 мВт

Чиллер воздушного охлаждения с винтовым компрессором 4.3 мВт

Чиллер водяного охлаждения с винтовым компрессором 86 кВт

China South City Holdings - это компания с широкой сетью филиалов по всему Китаю и штаб-квартирой в г. Шэньчжэн. Все филиалы располагаются в крупных зданиях и полностью занимают множество помещений.

Было необходимо установить энергоэффективные и стабильно функционирующие системы хладоснабжения, обслуживание которых будет удобным и менее затратным.

Компания LG предложила центробежные чиллеры, обладающие одним из наиболее высоких в мире показателей эффективности.

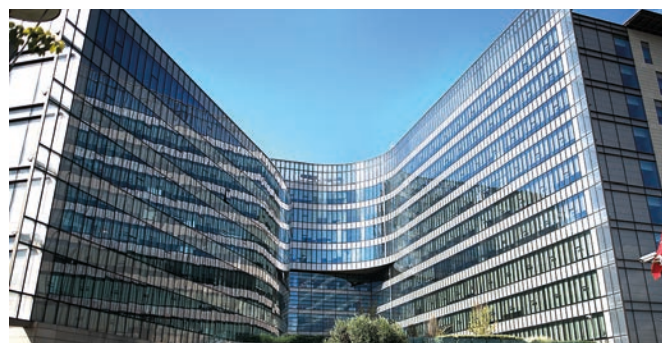
Больница «Koc University Hospital», Турция

Центробежные чиллеры 12.7 мВт

Больница при Университете Коч - это совершенно новый современный медицинский центр, расположенный на территории более 220,000 м². Будучи многопрофильной больницей, она имеет все основные медицинские направления, что позволяет лечить пациентов с самыми разными симптомами.

По проекту требуемый рабочий диапазон загрузки чиллера должен составлять от 100% до 50%, основная рабочая точка загрузки чиллера предполагалась на уровне 65% от номинальной производительности.

Центробежный чиллер LG с VSD технологией был выбран в качестве решения из-за возможности постепенно снижать обороты в зависимости от заданной нагрузки.





ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО LG ELECTRONICS

125047, Москва, 4-й Лесной переулок, д.4

www.lg.com/ru | <https://lg-b2b.ru>

КЛИЕНТСКАЯ ПОДДЕРЖКА:

Бытовые сплит-системы 8 800 200 76 76 (звонок по РФ бесплатный)

Полупромышленные и промышленные системы 8 800 200 76 70 (звонок по РФ бесплатный)

Системы кондиционирования воздуха, производимые компанией LG Electronics, имеют сертификат качества ISO9001, сертификат экологической безопасности ISO14001 и сертификат соответствия таможенного союза.

Технические характеристики, особенности конструкции, содержащиеся в настоящем каталоге, могут быть изменены без предварительного уведомления. Copyright ©2019. Все права защищены. Отпечатано в России.