

Чиллер Liebert® AFC мощностью от 500 до 1450 кВт

*Решение с адиабатическим естественным охлаждением,
обеспечивающее максимальную доступность*





Liebert[®] AFC - идеальное решение с водным адиабатическим охлаждением для высокопроизводительных центров обработки данных

- Компания **Emerson Network Power** через свои 12 экспертных центров поставляет инновационные решения, различные категории выдающихся продуктов и услуг, которые помогают определить, что является необходимым в отношении их применения. Имеющая поддержку глобальной сети в более чем 150 странах и опирающаяся на местные службы обслуживания и поддержки, в которых задействовано более 2000 сертифицированных профессионалов, компания Emerson Network Power обладает уникальными возможностями по предоставлению систем и интегрированных решений, где бы ни располагались ее клиенты.

Компания Emerson Network Power понимает важность проблемы, связанной с созданием правильной инфраструктуры для поддержки работы центров обработки данных, критически важных для функционирования предприятий, и помогает удовлетворить любые потребности путем предоставления инновационных решений, позволяя клиентам сконцентрироваться на требованиях своих предприятий.



- **Liebert[®] AFC** сочетает выдающийся уровень энергоэффективности благодаря системе естественного охлаждения и непрерывную доступность за счет нескольких спиральных компрессоров и высокоэффективной системы адиабатического испарительного охлаждения. Эта система увлажняет воздух, поступающий в змеевики естественного охлаждения и конденсации, повышая эффективность естественного и механического охлаждения. Таким образом, чиллер Liebert AFC гарантирует 100% доступность охлаждения даже в самых сложных условиях, таких как скачки напряжения, ограниченный доступ воды и высокая температура окружающей среды.

Liebert® AFC... решает все проблемы!



Оптимизированное
потребление воды



Сверхтихий
Доступен в двух
исполнениях

1.08

Первоклассные уровни
энергоэффективности
PUE вплоть до 1,08

100%

100% доступность
охлаждения
даже в самых сложных
условиях

Liebert[®] AFC: Один блок, три технологии охлаждения



Энергоэффективность

Круглогодичная работа адиабатического естественного охлаждения и сведенное к минимуму использование компрессоров обеспечивает высочайшую эффективность, которая не достигается традиционными чиллерами с естественным охлаждением, представляемыми на рынке другими производителями.



Частичная нагрузка

При окружающей температуре ниже 20°C и 50% нагрузке используется только адиабатическое естественное охлаждение.



Новый 7-дюймовый сенсорный экран iCOM

Контроллер iCOM[®] обеспечивает интеллектуальное управление блоками внутри динамической среды центров обработки данных, а инновационный 7-дюймовый сенсорный экран представляет усовершенствованные графические функции.



Supersaver


Supersaver – логическая схема программного обеспечения, заложенная в контроллер iCOM[®], усиливающая связь с напольными блоками для максимизации эффективности на уровне системы.



Естественное охлаждение


Встроенные модули естественного охлаждения обеспечивают необходимое для центра обработки данных охлаждение, компрессоры не задействуются.






Адиабатическое охлаждение

Высокоэффективная система адиабатического испарительного охлаждения увлажняет воздух, поступающий в змеевики естественного охлаждения и конденсации, повышая эффективность естественного и механического охлаждения.




100% резервное охлаждение с помощью компрессоров

Несколько спиральных компрессоров обеспечивают 100% резервное охлаждение при температуре окружающей среды вплоть до 50°C даже в случае нехватки воды.




Функция быстрого восстановления

Способность быстрого восстановления: блок обеспечивает восстановление полной холодопроизводительности через 70 секунд после повторного включения электропитания. Контроллер остается функционирующим без подачи электропитания от внешнего однофазного источника.




Сверхтихий

Новое поколение сверхтихих ЕС-вентиляторов (с электронно-коммутируемыми двигателями) в сочетании со звукозащитным барьером, который обеспечивают валики системы адиабатического охлаждения, гарантируют необыкновенно тихую работу.



Электронный расширительный клапан

Сведенное к минимуму давление конденсации снижает потребление электроэнергии, таким образом обеспечивая высокие уровни энергоэффективности.



Микроканальный охлаждающий змеевик

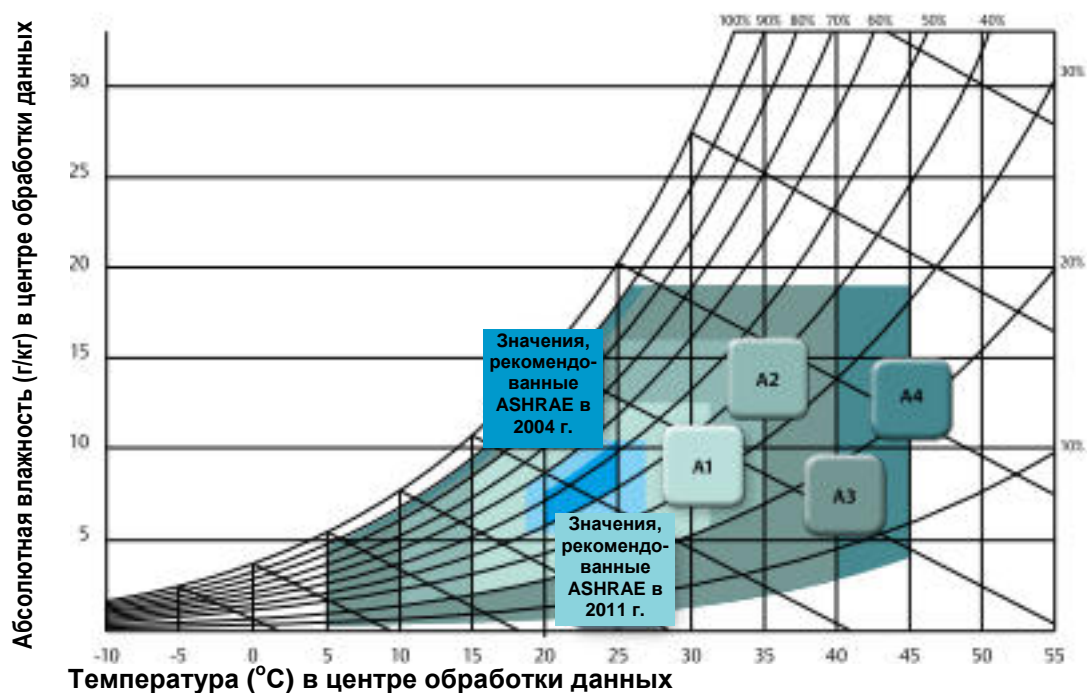
Алюминиевый змеевик обеспечивает максимальные уровни эффективности во время режима механического охлаждения и сводит к минимуму заправку хладагентом.



Центры обработки данных ориентированы на новые стандарты энергоэффективности, достигаемые при использовании адиабатического естественного охлаждения

К последним рыночным тенденциям относится увеличение рабочих температур, при которых работает новое информационно-техническое оборудование. Это привело к продвижению адиабатических решений, расширению доступности естественного охлаждения при более высоких температурах окружающей среды. Конструкции центров обработки данных – в соответствии с рекомендациями ASHRAE* - стали выходить за рекомендованные границы к допустимым пределам (A1-A4).

Вместе с внедрением чиллера Liebert® AFC с адиабатическим естественным охлаждением компания Emerson Network Power удовлетворяет потребности клиентов, предлагая высокоэффективное решение, которое максимизирует доступность естественного охлаждения в регионах с более теплым климатом на более продолжительные периоды времени, и гарантируя постоянную доступность даже в самых сложных окружающих условиях.



* Американское общество инженеров по отоплению, холодильной технике и кондиционированию воздуха издает рекомендации по системам ОКВ (отопления, кондиционирования и вентиляции).



100%-я доступность охлаждения при всех условиях

Чиллер Liebert® AFC производства компании Emerson Network Power был разработан для обеспечения максимальной доступности центров обработки данных. Объединенная конструкция и интеграция новых технологий позволили получить самый надежный адиабатический чиллер на рынке, который обеспечивает 100% охлаждение даже в самых сложных условиях.



■ 100% охлаждение в случае нехватки воды

Отсутствие необходимости в больших резервуарах для хранения воды, не нужно беспокоиться о ее нехватке. Резервная система компрессоров не требует активности адиабатической системы для обеспечения полной холодопроизводительности.



■ 100% охлаждение при экстремальных температурах окружающей среды

Чиллер Liebert® AFC обеспечивает полную холодопроизводительность при температуре окружающей среды вплоть до 50°C. В случае активности адиабатической системы возможны более высокие температуры при сохранении эффективности охлаждения.



■ 100% охлаждение, гарантированное через 70 секунд после повторного включения электропитания

Имея функцию быстрого восстановления, чиллер Liebert® AFC будет восстанавливать полную охлаждающую способность через 70 секунд после возобновления электропитания и обеспечивать немедленную активацию блока. Более того, контроллер будет продолжать работать **без подачи электропитания от внешнего однофазного источника.**



Круглогодичное адиабатическое естественное охлаждение – ключ к непревзойденным уровням энергоэффективности

В зависимости от температуры окружающей среды и влажности чиллер Liebert® AFC постоянно оптимизирует потребление электроэнергии и воды, сочетая три внедренных технологии: адиабатического, естественного и механического охлаждения.

Все рабочие режимы обеспечивают высокие уровни энергоэффективности, основываясь на тройном адиабатическом эффекте:

- увеличения производительности естественного охлаждения;
- продления работы естественного охлаждения при более высоких температурах окружающей среды;
- увеличения эффективности механического охлаждения.

Более того, в особенности при работе с оптимальным уровнем температуры воды 26-20°C, естественное охлаждение будет доступно при температуре окружающей среды вплоть до примерно 32°C: круглогодично.

Рабочие режимы чиллера Liebert® AFC

ЕСТЕСТВЕННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Для работы необходимы только вентиляторы: прямой обмен между водой и воздухом.



АДИАБАТИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВЕННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Адиабатическая система позволяет естественному охлаждению работать при более высоких температурах окружающей среды.



ГИБРИДНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Адиабатическое естественное охлаждение - это первичный источник охлаждения, а несколько спиральных компрессоров используются в качестве резервных источников охлаждения.



АДИАБАТИЧЕСКОЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Эффективность компрессоров повышается адиабатической системой.



БЕЗОПАСНЫЙ РЕЖИМ

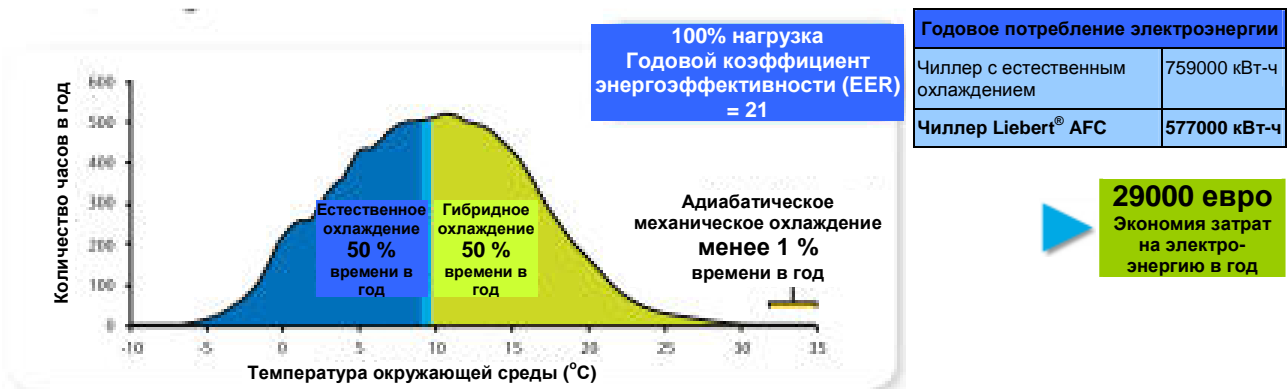
100% доступность и при нехватке воды; одна система механического охлаждения обеспечит полную охлаждающую способность.



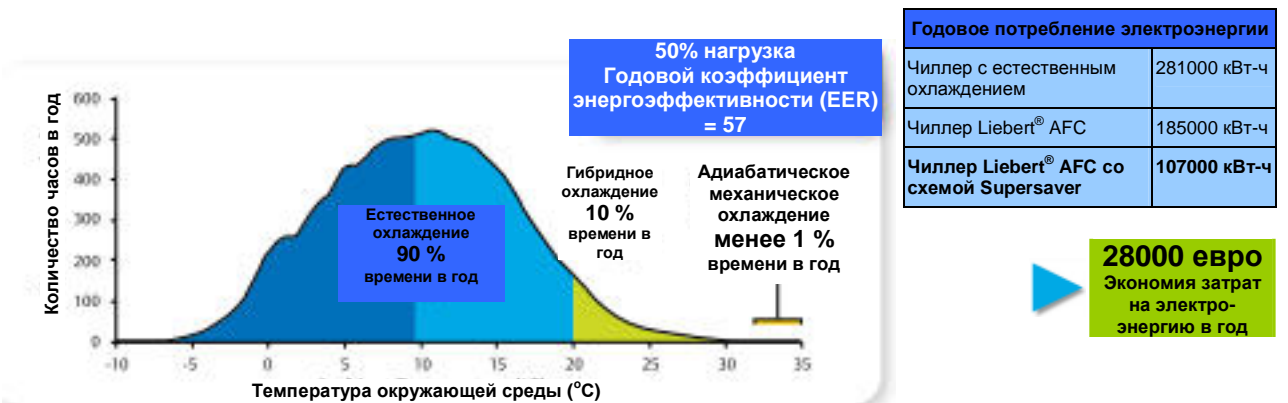


Еще один шаг вперед в экономии энергии Идеальное решение для случаев полной и частичной нагрузки

Чиллер Liebert® AFC обеспечивает значительную экономию энергии, если сравнивать с наиболее эффективными системами водного охлаждения других производителей, доступными на рынке. На представленных ниже графиках показаны рабочие режимы чиллера Liebert® AFC на протяжении года и получаемая экономия энергии по сравнению с высокоэффективным чиллером естественного охлаждения при охлаждении центра обработки данных мощностью 1,4 МВт, расположенного в Лондоне.



Преимущества адиабатической и гибридной конструкций являются более ощутимыми при частичной нагрузке, когда работа компрессоров на протяжении года дополнительно минимизируется.



Приведенные выше графики и значения относятся к центру обработки данных в Лондоне при работе со смесью, содержащей 30% гликоля, и с температурами жидкости на входе и выходе, равными 26-20°C.

Ультрасовременный контроллер iCOM®: Интуитивно понятная и точная информация на уровне блока



7-ДУЙМОВЫЙ СЕНСОРНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ

- Быстрый и понятный.
- Показывает изменение ключевых параметров с течением времени: КПД, использование адиабатической воды, холодопроизводительность и значения температур.
- Непосредственное визуальное отображение диагностики.
- Доступны два исполнения: **вмонтированный** в блок и **дистанционный** для монтажа внутри помещений.

Контроллер iCOM® имеет три ключевых характерных особенности:

Интеллектуальное управление электроэнергией и водой

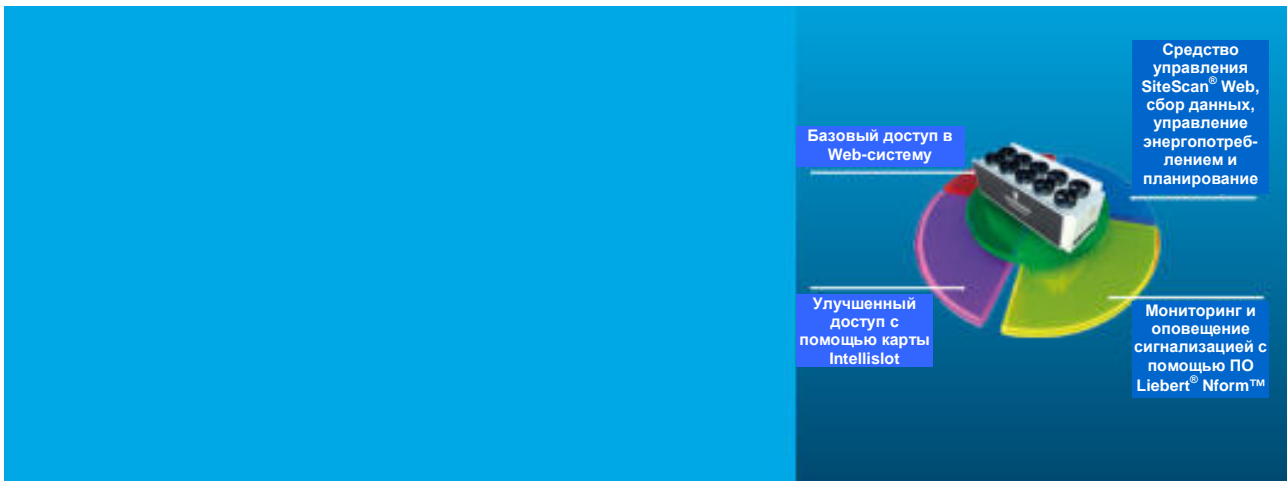
Мониторинг профилей локальных температур и влажности оптимизирует затраты на эксплуатацию блока.

Усовершенствованная логика для повышения экономии

Оптимизированное управление компрессорами и вентиляторами максимизирует использование гибридного режима и повышает эффективность.

Непрерывная работа контроллера

Быстрое восстановление работоспособности: 100%-е охлаждение доступно через 70 секунд после возобновления подачи электропитания.

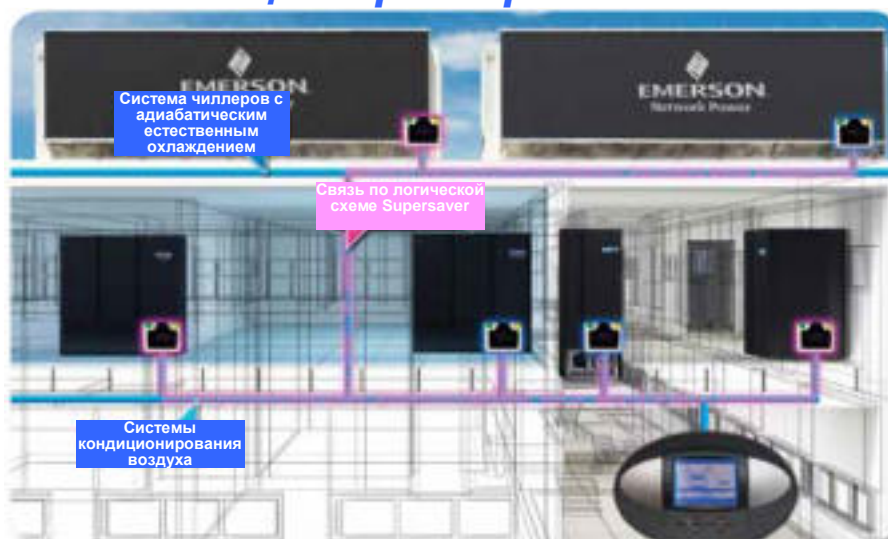


Превосходная синхронизация на уровне групповой работы



Интуитивно понятный контроллер использует управление электроэнергией и водой и на уровне групповой работы. Система собирает информацию о ключевых параметрах и рабочих режимах (адиабатическое, естественное и механическое охлаждение) различных блоков, принимая во внимание затраты на воду и электроэнергию. Контроллер просчитывает и реализует сочетание, которое оптимизирует эксплуатационные расходы.

Высочайшая эффективность даже на уровне системы центра обработки данных



Если принимать во внимание весь центр обработки данных, включающий блоки, расположенные внутри и снаружи помещения, то схема Supersaver становится ключевым фактором обеспечения эффективности на уровне системы центра обработки данных. Эта логическая схема программного обеспечения, встроенная в контроллер, опирается на связь по локальной сети (LAN) между всеми этими блоками. Она обеспечивает превосходную координацию всей системы, таким образом продлевая работу естественного охлаждения и, следовательно, приводит к исключительной экономии электроэнергии.



Чиллер с адиабатическим естественным охлаждением мощностью от 500 до 1450 кВт

Чиллер Liebert® AFC – Чиллер с адиабатическим естественным охлаждением

Модель FA0	Стандартные							Сверхтихие									
	046	053	059	073	087	102	117	130	046 LN	053LN	059 LN	073 LN	087 LN	102 LN	117 LN	130 LN	
Сухая производительность – окружающая температура 35°C, адиабатическая функция ВЫКЛ.																	
Холодопроизводительность ¹	кВт	518	573	655	803	948	1133	1288	1451	494	543	630	764	903	1073	1218	1385
Влажная производительность – окружающая температура 35°C, относительная влажность 45%, адиабатическая функция ВКЛ.																	
Холодопроизводительность ¹	кВт	562	622	708	869	1023	1228	1396	1572	540	594	686	835	981	1175	1335	1516
Уровень шума																	
Уровень звукового давления ²	дБ(А)	73,5	73,5	74	74,5	74,5	74,5	75,0	75	67,5	67,5	68	68,5	68,5	68,5	69,0	69
Уровень звуковой мощности ³	дБ(А)	94,7	94,7	95,5	96,3	97	97,6	98,1	98,5	88,9	88,9	89,5	90,3	91	91,5	92,0	92,5
Размеры																	
Длина	мм	5597	5597	6867	8137	9407	10677	11947	13217	5597	5597	6867	8137	9407	10677	11947	13217
Глубина	мм	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043
Высота	мм	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669	2669

¹ Показатели производительности, рассчитанные при следующих условиях: электропитание 400 В/3 ф/50 Гц; температура хладагента на входе/выходе 26/20°C; этилен гликоль 30%.

² Измеренный при температуре наружного воздуха 35°C; 1 м от блока; свободные полевые условия; согласно ISO 3744.

³ Измеренный при температуре наружного воздуха 35°C; подсчитанный согласно ISO 3744.

Эффективность при условии полной и частичной нагрузки



Значения EER (коэффициента энергоэффективности) для модели FA0 при следующих условиях: адиабатическая функция активна (режим испарительного охлаждения), и рассчитаны в соответствии с данными о средней влажности, полученными с площадок в Центральной Европе.

Чиллер с естественным охлаждением
мощностью от 500 до 1450 кВт



Чиллер Liebert® AFC – Чиллер с естественным охлаждением

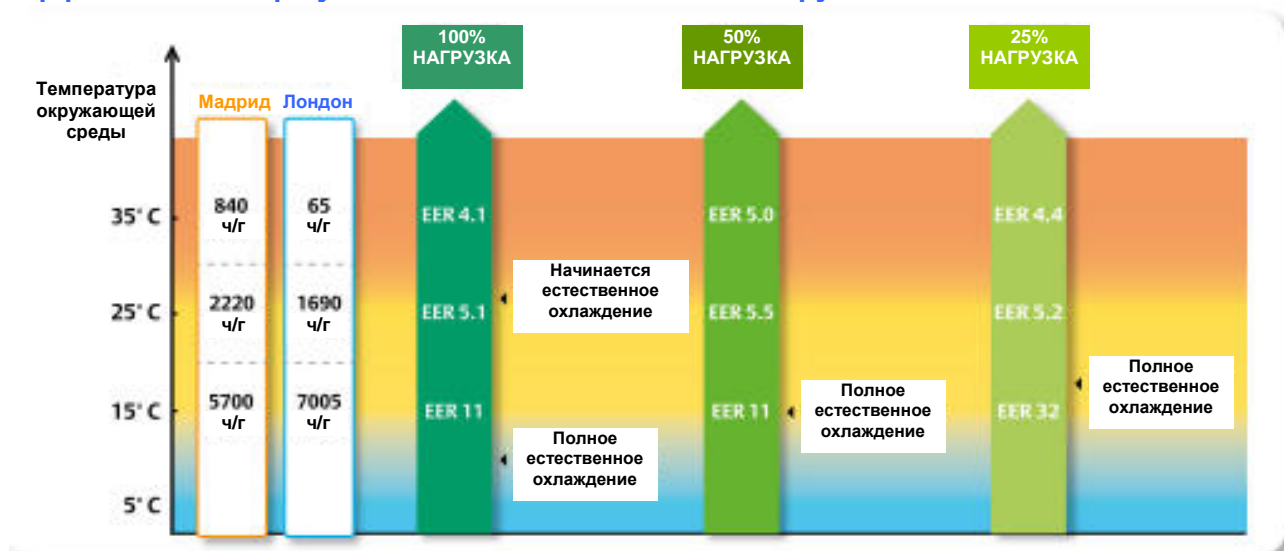
	Стандартные								Сверхтихие								
Модель FD0	046	053	059	073	087	102	117	130	046 LN	053LN	059 LN	073 LN	087 LN	102 LN	117 LN	130 LN	
Производительность – окружающая температура 35°C																	
Холодопроизводительность ¹	кВт	521	577	660	808	957	1141	1296	1463	497	547	636	769	915	1083	1229	1400
Уровень шума																	
Уровень звукового давления ²	дБ(A)	74,0	74,0	74,5	75,0	75	75,0	75,5	75,5	68,0	68,0	68,5	69,0	69	69,0	69,5	69,5
Уровень звуковой мощности ³	дБ(A)	94,8	94,8	95,5	96,4	97	97,7	98,2	98,5	88,9	88,9	89,5	90,5	91	91,7	92,2	92,5
Размеры																	
Длина	мм	5597	5597	6867	8137	9407	10677	11947	13217	5597	5597	6867	8137	9407	10677	11947	13217
Глубина	мм	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Высота	мм	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630

¹ Показатели производительности, рассчитанные при следующих условиях: электропитание 400 В/3 ф/50 Гц; температура хладагента на входе/выходе 26/20°C; этилен гликоль 30%.

² Измеренный при температуре наружного воздуха 35°C; 1 м от блока; свободные полевые условия; согласно ISO 3744.

³ Измеренный при температуре наружного воздуха 35°C; подсчитанный согласно ISO 3744.

Эффективность при условии полной и частичной нагрузке



Значения EER (коэффициента энергоэффективности) для модели FD0.

Emerson Network Power

Управление тепловым режимом инфраструктуры центра обработки данных для малых и больших задач



■ Liebert® HPC

Широкий ассортимент высокоэффективных чиллеров естественного охлаждения мощностью от 40 до 1600 кВт

- Разработанные специально для центров обработки данных и для работы со SmartAisle™
- Исполнение, обеспечивающее превосходную энергоэффективность
- Наличие контроллера iCOM®



■ Liebert® PDX - Liebert® PCW

Liebert® PDX доступен мощностью 15-120 кВт

Liebert® PCW доступен мощностью 30-220 кВт

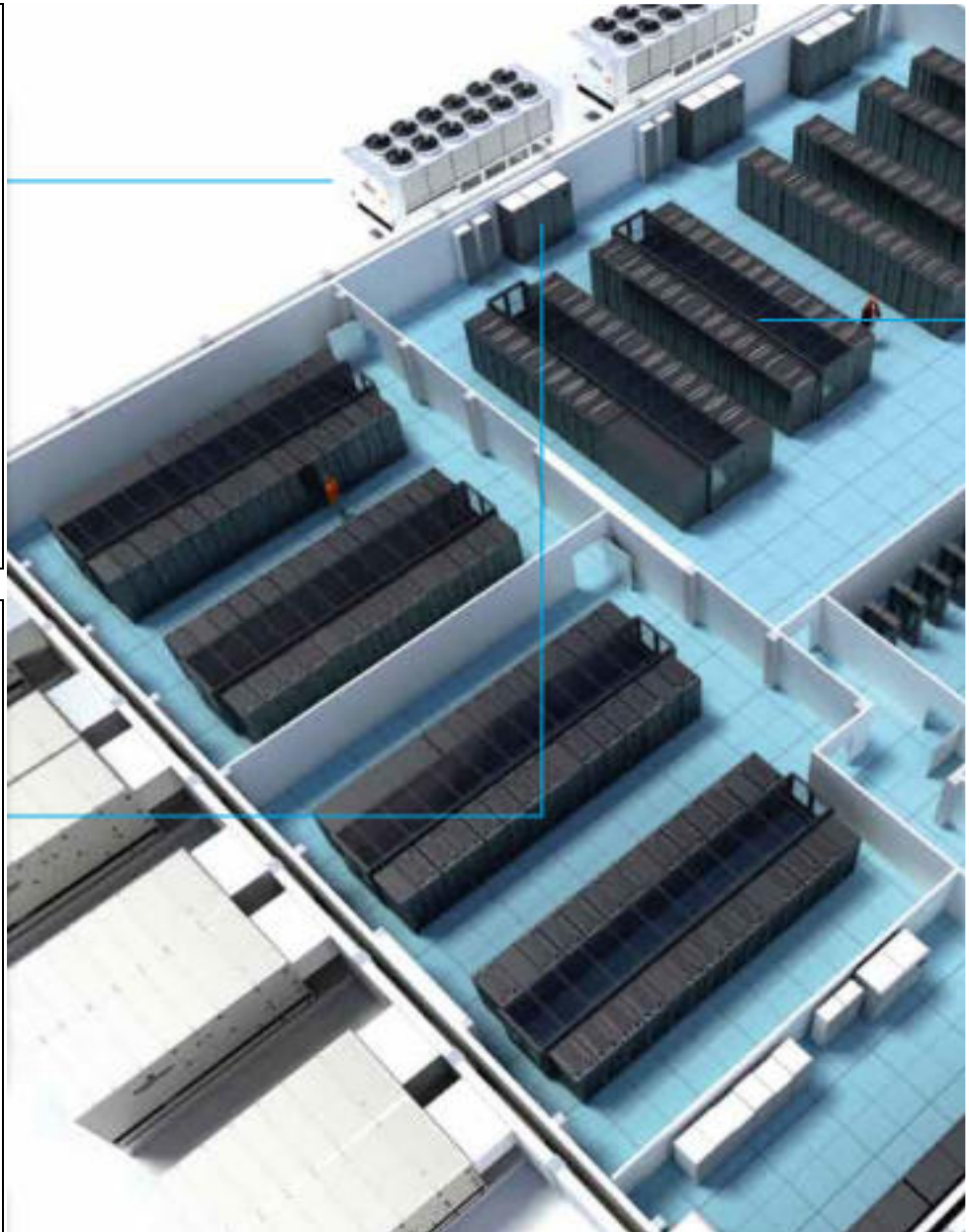
- Превосходная энергоэффективность
- Производительность, сертифицированная Eurovent
- Уникальные возможности управления при помощи контроллера iCOM®



■ Liebert® EFC

Блок непрямого испарительного естественного охлаждения воздуха

- Наличие контроллера iCOM
- ЕС-вентиляторы Liebert® нового поколения
- Теплообменник, сертифицированный Eurovent



Платформа Trellis™



Платформа Trellis производства компании Emerson Network Power – это платформа оптимизации инфраструктуры в режиме реального времени, которая обеспечивает единое управление центром обработки данных ИТ и инфраструктурой аппаратного обеспечения. Программное обеспечение платформы Trellis может управлять производительностью, отслеживать запасы, планировать изменения, отображать конфигурации, анализировать и подсчитывать использование энергии; оптимизировать охлаждающее и энергетическое оборудование, а также обеспечивает визуальное отображение. Платформа Trellis осуществляет мониторинг центра обработки данных, обеспечивая полное понимание взаимозависимостей системы, чтобы помочь организациям, занимающимся информационными технологиями и аппаратным обеспечением, поддерживать максимальную производительность центров обработки данных. Это единое и законченное решение позволяет увидеть реальную ситуацию в вашем центре обработки данных, принять правильное решение и уверенно начать действовать.



■ Liebert® AFC

Чиллер с адиабатическим естественным охлаждением мощностью от 500 до 1450 кВт

- Встроенная система адиабатического испарительного охлаждения
- Высокая охлаждающая способность
- 100%-е резервное охлаждение с помощью компрессоров

■ SmartAisle™

- Герметизация проходов
- Обеспечивает высочайшую энергоэффективность
- Работает с охлаждающим блоком Liebert®



■ Liebert® CRV

Рядные высокоэффективные охлаждающие блоки мощностью 10-50 кВт в исполнениях DX и CW

- Полная модуляция воздушного потока и холодопроизводительности для согласования с нагрузкой на сервер и экономии электроэнергии
- Наилучшая эффективность использования занимаемого пространства и наивысший КПД
- Шесть различных режимов управления для обеспечения большей гибкости



■ Liebert® XD

Блок высокоплотного охлаждения на основе хладагента, устанавливаемый рядом с сервером

- Управление горячими участками для мощностей вплоть до 30 кВт на стойку
- Обновление по требованию с помощью автоматического конфигурирования
- Высокий КПД и 100% охлаждение отводом явного тепла

Обслуживание

Компания Emerson Network Power имеет самую крупную в отрасли глобальную обслуживающую организацию и, предлагая обслуживание, нацеленное на всю важную инфраструктуру, выполняет:

- Проектирование, монтаж и запуск.
- Гарантийное обслуживание.
- Профилактическое техническое обслуживание.
- Круглосуточный дистанционный мониторинг.
- Аварийное обслуживание.
- Аудиты на участках.

Контракты на обслуживание

Регулярное обслуживание инфраструктуры, критически важной для функционирования предприятий, обеспечивает долговечность гарантии и уменьшает общую стоимость покупки и эксплуатации оборудования на протяжении срока службы. Контракт на обслуживание гарантирует регулярное техническое обслуживание инфраструктуры во избежание непредвиденных и дорогостоящих простоев. Контракты на обслуживание, предлагаемые компанией Emerson Network Power, охватывают все технологии и могут быть приспособлены специально под потребности отдельных предприятий.



LIFE™

Максимизированная доступность системы через диагностику в режиме реального времени и решение рабочих отклонений.

- Круглосуточный мониторинг в режиме реального времени, осуществляемый опытными специалистами.
- Мониторинг и анализ тенденций системных данных.
- Диагностика посредством экспертного анализа данных, позволяющая выполнить активное техническое обслуживание и предотвратить будущие отклонения.
- Уведомление о неисправности.
- Координация выполнения внепланового технического обслуживания на площадке.

Обеспечивая высокую доступность критически важных данных и приложений

О компании Emerson Network Power

Emerson Network Power, подразделение компании Emerson (NYSE: EMR), предоставляет программное обеспечение, аппаратные средства и услуги, которые максимизируют доступность, производительность и эффективность центров обработки данных, лечебных учреждений и промышленных объектов. Будучи признанным промышленным лидером в области технологий интеллектуальной инфраструктуры, компания Emerson Network Power предоставляет инновационные решения для управления инфраструктурой центров обработки данных, которые ликвидируют пробел между управлением информационными технологиями и управлением производственными объектами, а также обеспечивают эффективность и безупречную доступность, независимо от производительности. Наши решения поддерживаются во всем мире местными обслуживающими специалистами компании Emerson Network Power. Для получения более подробной информации о продуктах и услугах компании Emerson Network Power посетите веб-сайт: www.EmersonNetworkPower.eu

Офисы компании

Emerson Network Power
Главный офис
1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, OH 43229, USA
Тел.: +1 614 8880246

Emerson Network Power
Управление теплом,
Европа, Ближний Восток и Африка
Via Leonardo Da Vinci, 16/18
Zona Industriale Tognana
35028 Piove di Sacco (PD) Italy
Тел.: +39 049 9719 111
Факс: +39 049 5841 257
ThermalManagement.NetworkPower.Eu@Emerson.com

Emerson Network Power
Великобритания
George CurlWay
Southampton
SO18 2 RY, UK
Тел.: +44 (0)23 8061 0311
Факс: +44 (0)23 8061 0852
Uk.Enquiries@Emerson.com

Несмотря на то, что были приняты все меры для обеспечения точности и полноты представленной здесь информации, компания Emerson не принимает на себя ответственность за ущерб, понесенный в результате использования настоящей информации, и за какие-либо ошибки или пропуски в тексте. Технические характеристики могут меняться без предварительного уведомления.

МКА4L0UKAFC Ред. 2-05-14

EmersonNetworkPower.eu

Emerson, Liebert®, SmartAisle™, Trellis™, Life™ и Emerson Network Power являются товарными знаками компании Emerson Electric Co. или одной из ее дочерних компаний. © 2014 Emerson Electric Co.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.