

Precision Cooling for
Business-Critical Continuity™

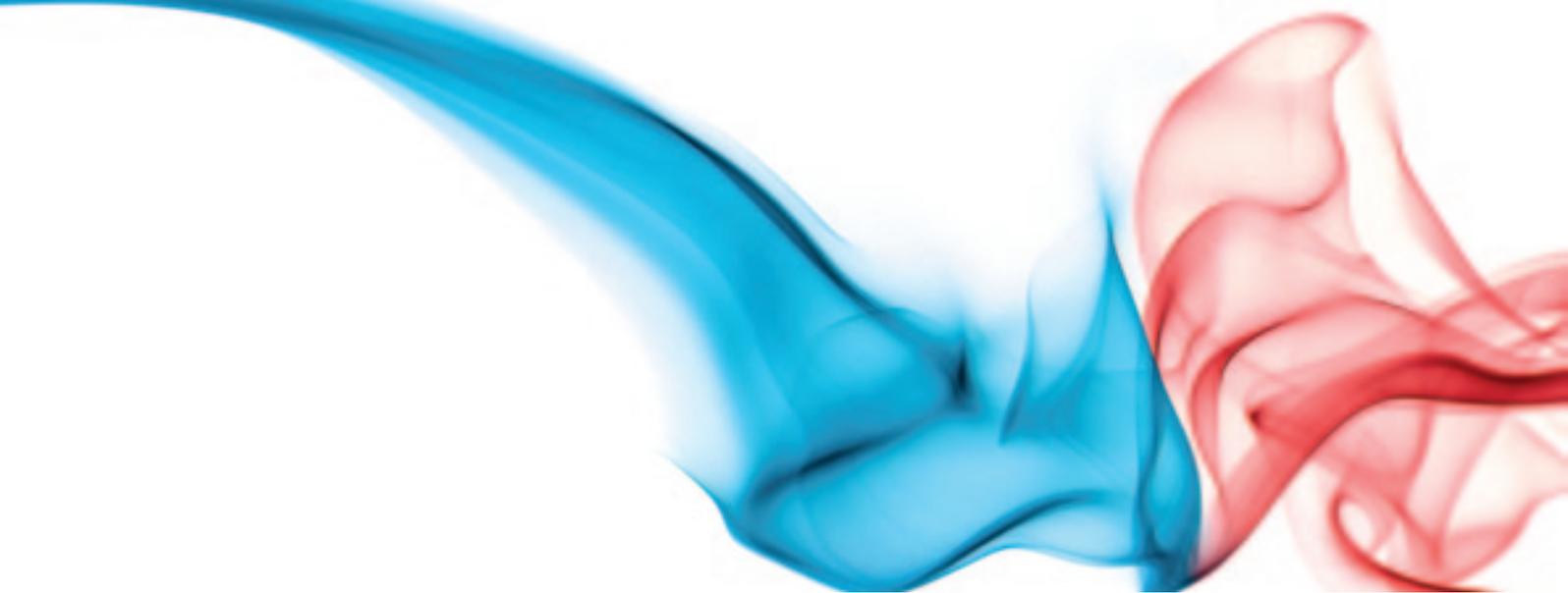
Liebert® HPM от 4 кВт до 100 кВт

Эффективное DX охлаждение
для центров обработки данных



Хладагент
R410A


EMERSON
Network Power



Не имеет значения, сколько стоек с оборудованием установлено в центре обработки данных: 3 или 200, — внедрение новых технологий с высокой плотностью мощности сказывается на системах электропитания и охлаждения, от которых зависит производительность и надежность работы критически важных серверов и коммуникационных сетей.

■ **Системы обеспечения критической инфраструктуры производства Emerson Network Power** позволяют нашим клиентам адаптироваться к изменениям плотности оборудования, его мощности и надежности, одновременно обеспечивая более высокую гибкость во время работы, повышенную надежность системы и снижение общей стоимости владения.

■ **Компания Emerson Network Power разрабатывает инновационные решения в 12 экспертных центрах**, охватывая различные сферы внедрения инновационной продукции и услуг, позволяющие найти оптимальное решение для конкретного применения. Благодаря всемирной сети представительства в более, чем 150 странах, где работают более 2000 местных дипломированных специалистов по обслуживанию и технической поддержке, Emerson Network Power обладает уникальными возможностями для поставки систем и комплексных решений, где бы ни находились их клиенты.

Emerson Network Power понимает все сложности, связанные с созданием оптимальной инфраструктуры, необходимой для поддержания критических процессов в центрах обработки данных, и в ответ на любые растущие требования может предоставить клиентам инновационные решения, которые позволят им сконцентрироваться на других потребностях их бизнеса.

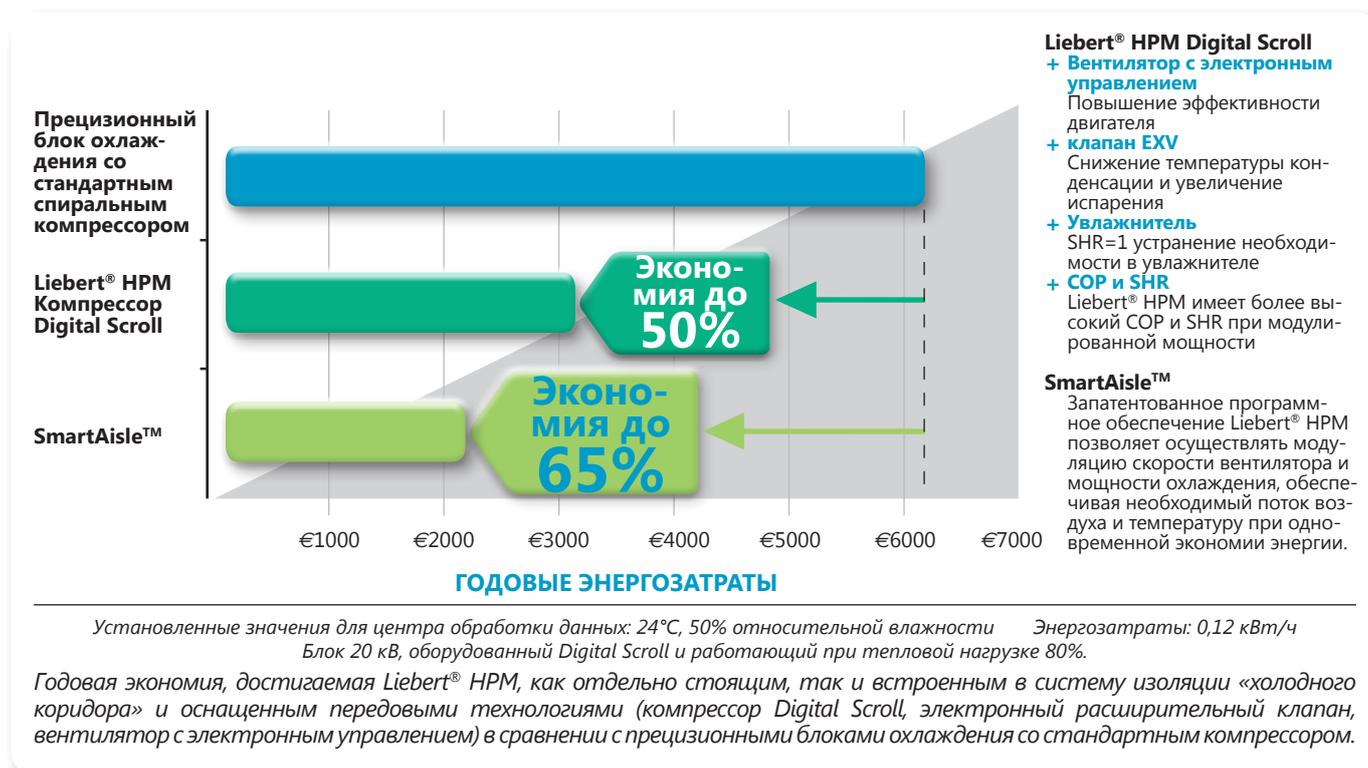
■ **Блоки охлаждения Liebert® HPM с прямым испарением (DX)** основаны на передовых промышленных технологиях, гарантирующих прецизионное охлаждение центров обработки данных и серверных помещений.

Они используют хладагент R410A. В уникальном ассортименте кондиционеров Liebert® HPM, обеспечивающих эффективность и надежность работы, воплощен обширный опыт Emerson Network в области систем охлаждения. Установки Liebert® HPM в стандартном исполнении оснащаются вентиляторами с электронным управлением, что позволяет значительно экономить энергию. Вся конструкция блока была еще более оптимизирована за счет усовершенствованных теплообменников, обеспечивающих высокий общий уровень эффективности и холодопроизводительности. Кроме того, Liebert® HPM также использует технологию Digital Scroll, что делает его идеальной масштабируемой системой охлаждения с возможностью расширения по мере роста потребностей в бизнесе. Способность Digital Scroll к модулированию в значительной мере способствует повышению эффективности Liebert® HPM, когда блок мощностью 50 кВт (включая Digital Scroll) потребляет столько же энергии, сколько блок 10 кВт, обеспечивая тем самым эффективное энергосбережение.



Liebert® HPM рассчитан на минимальное сопротивление воздуха.

Технология Liebert® HPM дает экономию энергии до 65%.



Liebert® HPM Digital Scroll + Вентилятор с электронным управлением

- Повышение эффективности двигателя
- + клапан EXV: Снижение температуры конденсации и увеличение испарения
- + Увлажнитель: SHR=1 устранение необходимости в увлажнителе
- + COP и SHR: Liebert® HPM имеет более высокий COP и SHR при модулированной мощности

SmartAisle™

Запатентованное программное обеспечение Liebert® HPM позволяет осуществлять модуляцию скорости вентилятора и мощности охлаждения, обеспечивая необходимый поток воздуха и температуру при одновременной экономии энергии.

Основные преимущества, Digital Scroll Liebert® HPM

■ Защита капиталовложений в ИТ

Технология Digital Scroll обеспечивает эффективность работы с хорошей окупаемостью капиталовложений при одновременном снижении потребления энергии.

■ Целевое охлаждение

Digital Scroll обеспечивает необходимый уровень охлаждения путем его регулирования в зависимости от тепловой нагрузки, таким образом постоянно поддерживая точный температурный режим.

■ Масштабируемая архитектура

Масштабируемая архитектура Liebert® HPM позволяет реагиро-

вать на увеличение размера и плотности заполнения центра обработки данных путем регулирования работы оборудования в соответствии с растущими потребностями.

■ Уникальная технология

Технология Digital Scroll гарантирует защиту инфраструктуры ИТ путем максимальной экономии энергии.

*КПД: коэффициент полезного действия
ДЯТ: доля явного тепла



Вместе со встроенным SmartAisle™, Liebert® HPM является идеальным вариантом для удовлетворения потребностей охлаждения центра обработки данных и увеличения капиталовложений.



Использует хладагент R410A.



Технология Copeland Digital Scroll: лучшее решение для обеспечения переменной холодопроизводительности.



Технология на основе Digital Scroll позволяет производить точный мониторинг и регулирование температуры в помещении.



Вентиляторы с электронным управлением для оптимизации распределения потоков воздуха



Прецизионные системы охлаждения напольного исполнения соответствуют требованиям Европейской директивы ErP 2015 по охране окружающей среды при одновременном сокращении эксплуатационных расходов.



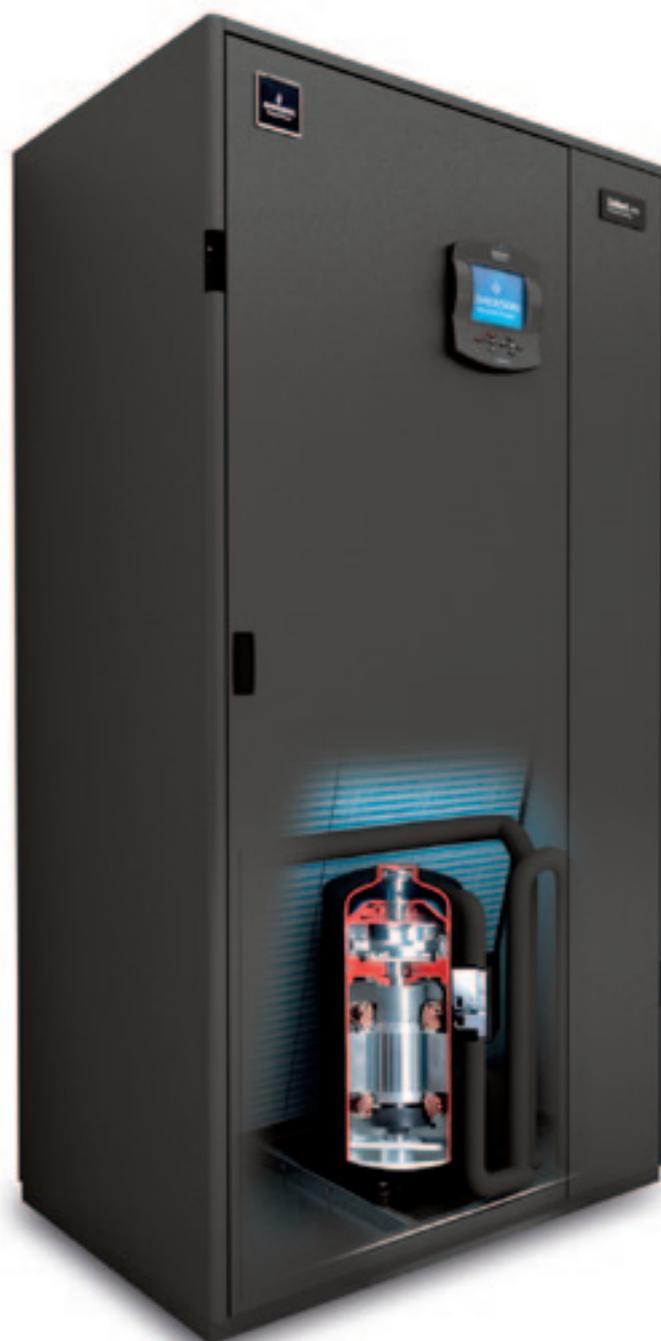
Энергосбережение по первому классу достигается путем комбинации передовых технологий.



Непрерывный контроль тепловой нагрузки позволяет расходовать энергию лишь на целенаправленное охлаждение, тем самым обеспечивая ее экономию.



Emerson Network Power оказывает поддержку клиентам, гарантии надежности и избавления от непродуктивных затрат времени и сил по схеме 24/7 (круглосуточно).



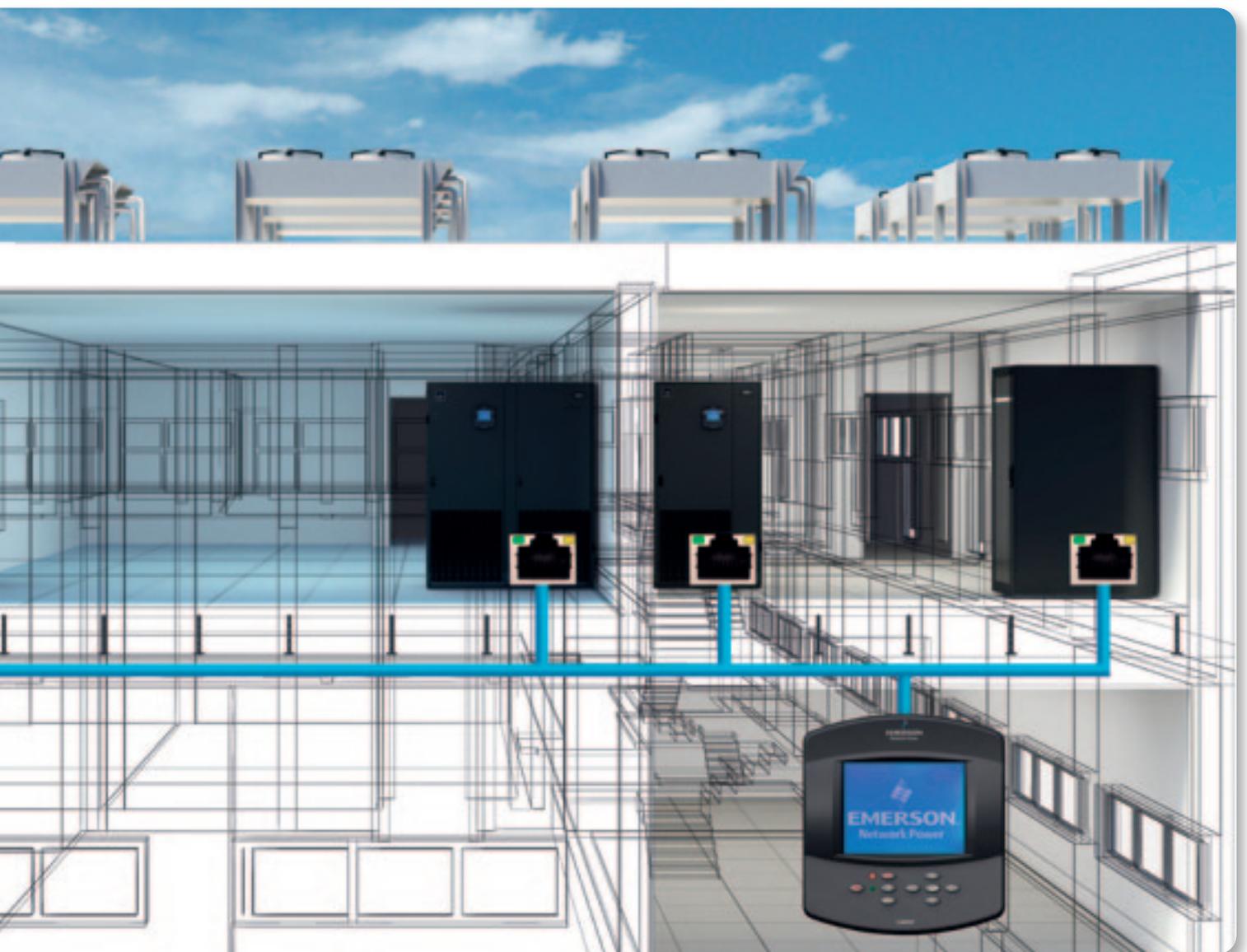


*Непрерывное управление процессом охлаждения
Управление Liebert® iCOM® обеспечивает для Liebert® HPM высокий уровень эффективности. Устройство iCOM® с уникальным алгоритмом управления, гарантирующее высокую надежность в любых условиях, управляет работой блоков Liebert® HPM.*

Блоки Liebert® HPM могут комплектоваться графическим дисплеем, имеется возможность централизованного мониторинга и управления с помощью дополнительного настенного дисплея. Контроллер iCOM обеспечивает доступ к устройству через сеть и позволяет согласовывать работу различных устройств Liebert® HPM в помещении благодаря интегрированному интерфейсу Ethernet. Самоконтроль резервных устройств обеспечивает поочередный переход в режим ожидания и приоритетное охлаждение «горячих точек». Единый контроль верхнего уровня для нескольких устройств позволяет им работать вместе как единой системе и обеспечивать оптимальную температуру и влажность в помещении. Это особенно важно, когда речь идет о вентиляторах с электронным управлением. Потребление энергии вентиляторами с электронным управлением подчиняется закону квадрата — куба, согласно которому более выгодно использовать пять установок под нагрузкой 80%, чем четыре установки под нагрузкой 100%, поскольку при этом энергопотребление дополнительной установки снижается на 50%, а общее потребление всей группы — на 36%. iCOM® обеспечивает снижение скорости вентилятора, когда работа с полной нагрузкой не требуется.



Режим Smart представляет собой алгоритм управления для приложений SmartAisle™ (изоляция «холодного коридора»), который обеспечивает точное охлаждение и подачу воздуха к серверам, не теряя при этом ни одного лишнего ватта энергии.



Прямая связь между устройствами

iCOM® напрямую связывается с сетью предприятия (Ethernet) и поддерживает связь между несколькими блоками Liebert® HPM с целью синхронизации их работы, обеспечения высокой надежности и точности управления охлаждением помещения.

Включение Liebert® HPM в конфигурацию SmartAisle™ дает экономию энергии до 65%

1 SmartAisle™ Изоляция «холодного коридора»

Физическое разделение зон тепло-го и холодного воздуха с использованием технологии SmartAisle™. Изоляция «холодного коридора» гарантирует подачу холодного воздуха, распределяемого через фальшпол, непосредственно на шкафы с оборудованием ИТ.

Решение по изоляции «холодного коридора» SmartAisle™ также включает повышение эффективности охлаждения за счет использования следующего оборудования:

- Системы герметизации кабельного ввода
- Герметизация шкафа за счет нижних и стоечных панелей
- Решетки фальшпола с перфорацией до 85%, обеспечивающая мощный воздушный поток.

*SHR: доля явного тепла

	Стандартное устройство, традиционный подход	Digital Scroll, традиционный подход	С изоляцией «холодного коридора»	С технологией SmartAisle™
Компрессор	61,1%	35,4%	30,3%	27,2%
Конденсатор	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%
Вентилятор испарителя	18,6%	9,7%	6,8%	2,1%
Увлажнитель	15,4%	1,2%	1,2%	1,2%
Всего	100%	51,2%	43,2%	35,4%
Общая экономия		Экономия 49%	Экономия 57%	Экономия 65%

Интеграция с SmartAisle™, решение Emerson Network Power по изоляции «холодного коридора» может дать экономию энергии до 65%, что гораздо выше по сравнению с блоками охлаждения по стандартной технологии. Интеллектуальное управление производительностью компрессора Digital Scroll путем точного регулирования скорости вентилятора, работающего в условиях «холодного коридора», гарантирует увеличение экономии.

2 iCOM® с логикой управления SmartAisle™

Охлаждающее устройство с логикой управления SmartAisle™ обеспечивает надлежащий воздушный поток, температуру и влажность воздуха, необходимые для оборудования ИТ. Динамическое управление скоростью вращения вентилятора и холодопроизводительностью также обеспечивает максимальную эффективность охлаждения.

3 Liebert® HPM

Спиральный компрессор Digital Scroll Liebert® HPM поддерживает точно заданный уровень температуры, а вентиляторы с электронным управлением обеспечивают необходимый поток воздуха. Тем самым гарантируется расход лишь того количества энергии, которое необходимо для охлаждения нагрузки от ИТ. Блоки, имеющие электронный расширительный клапан Alco, способны еще

более повышать эффективность всей системы за счет понижения температуры конденсации при том же SHR*.

4 Liebert® HPA

Liebert® HPA представляет собой выносной конденсатор с воздушным охлаждением для расположенных в помещениях блоков охлаждения, оборудованный регулятором скорости вращения вентилятора, разработанным специально для устройств Digital Scroll. Такое решение максимально повышает эффективность системы и сводит к минимуму годовое потребление энергии.

5 Стойки и встроенные шкафы

Серверные стойки Knürr от компании Emerson Network Power обеспечивают гибкость установки аксессуаров, а также всей системы управления кабелями. Стандартные рельсы обеспечивают простоту монтажа всех видов серверов размера 19" и соответствующих аксессуаров.





Liebert® NPM: удаленный мониторинг и возможность под- ключения

■ LIFE™.net — Служба уда- ленного мониторинга и диагностики

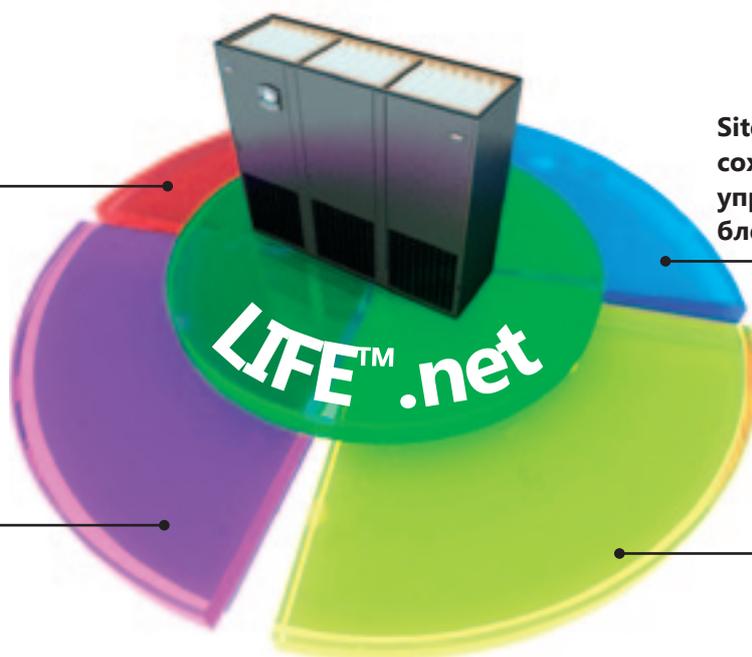
Крайне важно обеспечить по-
стоянное оптимальное состоя-
ние готовности вашей системы
охлаждения для критически
важного оборудования. Благо-
даря системе удаленного мо-
ниторинга и диагностики
LIFE™.net компания Emerson
Network Power Services спо-
собна предотвращать воз-
никновение потенциально
опасных ситуаций. Это позво-
ляет проводить эффективное
профилактическое обслужи-

вание и быстро устранять не-
поладки, обеспечивая заказ-
чикам полную безопасность и
спокойствие.

Инженеры сервисных центров
готовы в любой момент про-
вести срочный анализ неис-
правности и порекомендовать
соответствующие действия для
ее устранения. Заказчик полу-
чит информацию о состоянии
установки благодаря функции
представления подробных от-
четов, которые включают важ-
ные сведения о работе устрой-
ства и ее тенденциях за любой
выбранный период времени.

Сетевой доступ к
базовой инфор-
мации

Расширенный
доступ благодаря
плате IntelliSlot



SiteScan® Web: контроль,
сохранение данных,
управление энергопотре-
блением и планирование

Мониторинг и
уведомление о
неисправностях
Liebert® Nform™



■ **Сетевой доступ к базовой информации**

Доступ к базовой информации о работе устройств можно получить с помощью функции мониторинга системы iCOM®, доступной через подключение Ethernet. Веб-браузер — единственное, что потребуется для подключения к локальному или удаленному веб-интерфейсу устройства.

■ **Мониторинг и управление системой через существующую сеть при помощи вашего веб-браузера**

Система Liebert® NPM может быть оснащена сетевой платой Liebert® IntelliSlot Web Card, которая позволяет воспользоваться всеми преимуществами сети Ethernet и обеспечивает удаленный мониторинг с вашего компьютера, из центра управления сетью или с других сетевых устройств с помощью обычного веб-браузера. Для доступа к информации устройства можно использовать обычный веб-браузер для соединения по протоколу HTTP или ПО системы управления сетью для работы через протокол SNMP.

■ **Интеграция мониторинга в существующую систему управления зданием**

При необходимости устройство Liebert® NPM можно интегрировать в существующую систему управления зданием, поскольку платы IntelliSlot 485 поддерживают протоколы Modbus RTU и Modbus TCP. Поддержка SCADA обеспечи-

вается посредством BACnet через IP карту.

■ **Liebert® Nform™ – централизованное программное управление**

По мере развития бизнеса расширяется инфраструктура критически важного оборудования, и ключевое значение для успеха в бизнесе имеет централизованное управление. Возможность подключения к оборудованию, расположенному в критически важной зоне, — лишь одна из задач мониторинга.

Liebert® Nform™ максимально использует возможности подключения устройств Liebert® NPM для обеспечения централизованного мониторинга распределенного оборудования. Используя сетевые технологии и протокол SNMP, которые поддерживаются всеми коммуникационными платами Liebert® IntelliSlot, Liebert® Nform™ централизованно управляет сигналами тревоги и предоставляет интуитивно понятный интерфейс для доступа к критически важной информации о состоянии оборудования. Liebert® Nform™ обеспечивает доступность критически важной информации о системе для специалистов по обслуживанию, где бы они ни находились. Благодаря этому они могут быстрее отреагировать на возникшие неполадки, что гарантирует максимальные показатели работоспособности систем организаций, специализирующихся в области ИТ.

Liebert SiteScan® Web: контроль, сохранение данных, управление энергопотреблением и планирование

Если заказчику требуются расширенные функции управления критически важным оборудованием, рассредоточенным по нескольким точкам динамично развивающегося международного предприятия, ему поможет Liebert SiteScan® Web — система централизованного управления критически важным оборудованием, возможности которой выходят за рамки стандартной схемы реагирования на возникшие неисправности.

Возможности Liebert SiteScan® Web:

- Мониторинг и управление в режиме реального времени
- Управление событиями и составление отчетности
- Анализ данных и тенденций
- Интеграция в систему управления зданием

Liebert SiteScan® Web представляет собой комплексное решение по управлению критически важными системами, предназначенное для поддержания их надежности с помощью графического представления данных, управления событиями и экспорта данных. При помощи стандартного веб-интерфейса пользователи могут с легкостью получить доступ к системе из любого места и в любое время.

Сценарии для использования Liebert® HPM

Liebert® HPM с нисходящим потоком

Блоки с нисходящим потоком идеально подходят для систем с фальшполом, какие обычно используются в центрах обработки данных. Блоки с нисходящим потоком оптимизируют работу всех таких систем, обеспечивая наибольшую эффективность устройств Liebert® HPM, которую можно еще более увеличить за счет применения Digital Scroll. Подходит для следующих случаев:

- Фальшпол
- SmartAisle™



Liebert® HPM с восходящим потоком

Блоки с восходящим потоком предназначены для использования в системах с направляемым вверх потоком воздуха, включая или исключая систему воздуховодов. Включение вентиляторов с электронным управлением означает, что Liebert® HPM с восходящим потоком может создавать максимальное внешнее статическое давление (ESP) при ограниченном потреблении энергии и высокой выходной мощности. Такая комбинация позволяет Liebert® HPM выполнять требования по оптимальному охлаждению, в то же время обеспечивая подходящий поток воздуха и ESP в соответствии с требованиями по конкретной установке. Подходит для следующих случаев:

- Системы с воздуховодами
- Системы с ограниченными возможностями распределения воздуха через фальшпол и системы без фальшпола
- Технические помещения



Liebert® HPM с вытеснением

Этот тип устройств основан на принципе вытеснения воздуха. Он заключается в разделении воздуха путем сосредоточения холодного воздуха в нижней части помещения, а теплого — в верхней. Это достигается за счет подачи охлажденного воздуха на очень низкой скорости. Процесс вытеснения значительно повышает эффективность системы. Блок Liebert® HPM с вытеснением воздуха лучше всего подходит для небольших систем, где ключевыми факторами являются масштабируемость и возможность наращивания мощности.

- Подходит для следующих случаев:
- Системы без фальшпола
 - Технические помещения
 - Малые помещения центров обработки данных с охлаждающим устройством напротив стоек





Конфигурации охлаждения Liebert® НРМ

Liebert® НРМ с воздушным охлаждением

Блоки с воздушным охлаждением и прямым испарением оптимизируют температуру конденсации в самых простых конфигурациях системы при минимальном воздействии на окружающую среду.



Liebert® НРМ с водяным охлаждением

Liebert® НРМ с водяным охлаждением представляет собой идеальную конфигурацию для максимального использования цифровых преимуществ в системах, где внутренние и внешние блоки удалены на значительное расстояние друг от друга либо находятся на разной геодезической высоте.



Liebert® НРМ с воздушным и чиллерным охлаждением

Идеально подходящий для систем на основе чиллерного охлаждения с переключением на кондиционирование воздуха и прецизионное охлаждение, блок Liebert® НРМ с воздушно-водяным охлаждением обеспечивает эффективное охлаждение с прямым испарением в качестве резервного охлаждения для контуров чиллерного охлаждения.



Liebert® НРМ с водяным и чиллерным охлаждением

Конфигурация системы охлаждения идеально адаптируется к любой планировке оборудования, поэтому при необходимости на предприятии могут быть размещены холодильные установки и сухие градирни.



Liebert® НРМ со свободным охлаждением

Для всех систем, где первоочередной задачей является эффективность, Liebert® НРМ обеспечивает возможность максимального использования эффекта свободного охлаждения в течение длительного времени благодаря улучшенному распределению теплообменников. Гибкость конфигурации Liebert® НРМ со свободным охлаждением обеспечивает высокую эффективность и экономию энергии в различных условиях работы, включая режим с непосредственным охлаждением.





Модельный ряд и характеристики Liebert® HPM

Модель внутреннего блока	Одинарный контур						
	D1E	D1G	D2E	D3A	D3G	D4E	
Модель конденсатора	HCR24	HCR24	HCR43	HCR43	HCR43	HCR59	
Общая максимальная холодопроизводительность	кВт	15,8	17,4	23,9	29,0	34,9	44,1
Чистая осязаемая холодопроизводительность	кВт	13,9	15,9	20,5	25,2	33,0	40,4
SHR* при полной нагрузке		0,92	0,95	0,92	0,92	0,98	0,96
SHR при нагрузке 80%		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Чистый осязаемый EER при полной нагрузке		3,2	3,1	3,0	3,1	3,4	3,2
Чистый осязаемый EER при нагрузке 80%		3,4	3,2	3,1	3,1	3,4	3,2
Воздушный поток	м³/ч	4,200	4,930	5,750	7,080	9,540	11,230
Макс. ESP	Па	400	380	190	200	400	320
Уровень звукового давления на расстоянии 2 м при следующих условиях	дБ (А)	48,8	49,2	50,0	55,4	55,8	57,4
Минимальная чистая осязаемая мощность при модуляции	кВт	3,2	4,1	5,1	6,2	8,6	9,9
Размеры внутреннего блока (Ш x Г)	мм	750 x 750	750 x 750	750 x 750	1000 x 850	1750 x 850	1750 x 850
Размеры внешнего блока (Ш x Г)	мм	1112 x 1340	1112 x 1340	1112 x 1340	1112 x 2340	1112 x 2340	1112 x 2340
Вес внутреннего блока	кг	240	250	270	415	570	600
Вес внешнего блока	кг	75	75	92	92	92	102
Направление воздушного потока (нисходящий, восходящий, вытеснение/фронтальный)		Н, В, Ф*	Н, В, Ф*	Н, В, Ф*	Н, В, Ф*	Н, В*	Н, В*

*Производительность при 24°C 50%.

Номинальное ESP: 20 Па

Внешняя температура: 35°C

Система может работать при внешней температуре до 40°C с перечисленными моделями конденсаторов. Возможна работа при более высоких температурах окружающей среды при выборе альтернативных конденсаторов.

Высота внутреннего блока: 1950 мм; высота внешнего блока: 907 мм"

*SHR: доля явного тепла Н: нисходящий В: восходящий Ф: фронтальный



Модельный ряд и характеристики Liebert® HPM

Модель внутреннего блока	Двойной контур					
	D3F	D4H	D5D	D7L	D8F	
Модель конденсатора	2 x HCR24	2 x HCR33	2 x HCR43	2 x HCR43	2 x HCR51	
Общая максимальная холодопроизводительность	кВт	36,3	45,1	58,4	65,2	81,3
Чистая ощутимая холодопроизводительность	кВт	34,0	41,5	49,4	53,4	71,0
SHR* при полной нагрузке		0,97	0,96	0,90	0,87	0,93
SHR при нагрузке 80%		1,00	1,00	1,00	0,95	1,00
Чистый ощутимый EER при полной нагрузке		3,4	3,2	3,0	2,8	2,7
Чистый ощутимый EER при нагрузке 80%		3,6	3,4	3,2	3,1	2,8
Воздушный поток	м³/ч	9,490	11,370	12,910	13,470	20,020
Макс. ESP	Па	400	310	200	150	120
Уровень звукового давления на расстоянии 2 м при следующих условиях	дБ (А)	56,0	58,3	58,7	58,5	67,4
Минимальная чистая ощутимая мощность при модуляции	кВт	3,5	4,2	4,8	5,3	6,8
Размеры внутреннего блока (Ш x Г)	мм	1750 x 850	1750 x 850	1750 x 850	1750 x 850	2550 x 890
Размеры внешнего блока (Ш x Г)	мм	2 x (1112 x 1340)	2 x (1112 x 1340)	2 x (1112 x 2340)	2 x (1112 x 2340)	2 x (1112 x 2340)
Вес внутреннего блока	кг	580	585	620	645	950
Вес внешнего блока	кг	2 x 75	2 x 80	2 x 92	2 x 92	2 x 93
Направление воздушного потока (нисходящий, восходящий, вытеснение/фронтальный)		Н, В*	Н, В*	Н, В*	Н, В*	Н*

*Производительность при 24°C 50%.

Номинальное ESP: 20 Па

Внешняя температура: 35°C

Система может работать при внешней температуре до 40°C с перечисленными моделями конденсаторов. Возможна работа при более высоких температурах окружающей среды при выборе альтернативных конденсаторов.

Высота внутреннего блока: 1950 мм; высота внешнего блока: 907 мм"

*SHR: доля явного тепла Н: нисходящий В: восходящий Ф: фронтальный

Модельный ряд и характеристики Liebert® HPM

Модель	Одинарный контур													
	S0F	S0H	S1A	S1D	S1E	S1G	S2E	S2G	M2H	M3A	M3G	M4E	M5B	
Выбранный Конденсатор	HCR10	HCR14	HCR17	HCR24	HCR24	HCR24	HCR43	HCR43	HCR43	HCR43	HCR43	HCR59	HCR76	
Общая максимальная холодопроизводительность	kW	5,6	7,2	10,6	13,0	15,6	17,4	23,1	25,0	24,6	28,8	35,1	43,8	50,7
Чистая ошутимая холодопроизводительность	kW	5,1	7,0	9,8	10,9	13,8	15,6	19,9	21,5	22,5	25,5	33,8	40,0	45,2
SHR*		0,93	1,00	0,94	0,86	0,93	0,95	0,90	0,92	0,96	0,94	1,00	0,96	0,94
Чистый ошутимый EER		2,6	3,0	3,1	2,9	3,3	3,1	3,1	3,0	3,3	3,1	3,5	3,3	3,0
Воздушный поток	m³/h	1.560	2.500	2.680	2.750	4.200	4.930	5.200	5.750	6.340	7.080	9.540	11.230	12.250
Макс. ESP	Pa	300	240	190	140	400	380	280	190	300	200	400	320	260
Уровень звукового давления	dB(A)	56,2	50,8	52,9	53,3	48,8	49,4	52,7	50,0	54,1	55,4	55,8	56,5	57,1
Размеры внутреннего блока (Ш x Г)	mm	750 x 400	750 x 500	750 x 500	750 x 500	750 x 750	750 x 750	750 x 750	750 x 750	1000 x 850	1000 x 850	1750 x 850	1750 x 850	1750 x 850
Размеры внешнего блока (Ш x Г)	mm	701x 599	1050 x 891	1050 x 891	1112 x 1340	1112 x 2340	1112 x 2340	1112 x 2340	1112 x 2340	1112 x 3340				
Вес внутреннего блока	kg	170	195	210	215	240	250	260	270	425	430	580	600	620
Вес внешнего блока	kg	16	44	44	75	75	75	92	92	92	92	92	102	136
Направление воздушного потока (нисходящий, восходящий, вытеснение/фронтальный)		D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U*	D, U*	D, U*

*Производительность при 24°C 50%.

Номинальное ESP: 20 Па

Внешняя температура: 35°C

Система может работать при внешней температуре до 40°C.

Высота внутреннего блока: 1950 мм; высота внешнего блока: 907 мм"

*SHR: доля явного тепла Н: нисходящий В: восходящий Ф: фронтальный

Более 35000 организаций в 70 странах полагаются на наш принцип Business - Critical Continuity™, который гласит: Ваша инфраструктура ИТ будет работать самым надежным образом для поддержки вашего бизнеса!



Модельный ряд и характеристики Liebert® HPM

Модель	Двойной контур							
	M3F	M4H	M5C	M5D	M7L	L8F	L9H	
Выбранный Конденсатор	2 x HCR24	2 x HCR33	2 x HCR43	2 x HCR43	2 x HCR43	2 x HCR51	2 x HCR76	
Общая максимальная холодопроизводительность	кВт	34,5	45,3	49,8	57,9	66,7	80,1	96,8
Чистая осязаемая холодопроизводительность	кВт	33,2	41,6	44,6	49,2	53,0	69,6	78,7
SHR*		1,00	0,96	0,95	0,90	0,85	0,94	0,88
Чистый осязаемый EER		3,5	3,1	3,1	3,0	2,7	2,7	2,6
Воздушный поток	м³/ч	9,490	11,370	12,240	12,910	13,470	20,020	21,100
Макс. ESP	Па	400	310	250	200	150	120	70
Уровень звукового давления	дБ (А)	56,0	56,2	57,3	58,7	60,0	67,4	66,7
Размеры внутреннего блока (Ш x Г)	мм	1750 x 850	2550 x 890	2550 x 890				
Размеры внешнего блока (Ш x Г)	мм	2 x (1112 x 1340)	2 x (1112 x 1340)	2 x (1112 x 2340)	2 x (1112 x 3340)			
Вес внутреннего блока	кг	590	600	635	650	670	950	1000
Вес внешнего блока	кг	2 x 75	2 x 80	2 x 92	2 x 92	2 x 92	2 x 93	2 x 136
Направление воздушного потока (нисходящий, восходящий, вытеснение/фронтальный)		H, B*	H*	H*				

*Производительность при 24°C 50%.

Номинальное ESP: 20 Па

Внешняя температура: 35°C

Система может работать при внешней температуре до 40°C.

Высота внутреннего блока: 1950 мм; высота внешнего блока: 907 мм"

*SHR: доля явного тепла H: нисходящий B: восходящий Ф: фронтальный

Emerson Network Power

Инфраструктура центров обработки данных для крупных и малых ЦОД



■ Liebert® HPC

Широкий модельный ряд чиллеров с естественным охлаждением мощностью от 60 до 1600 кВт

- Создан специально для ЦОД и для работы в конфигурации™
- Модификация с максимальной экономией энергии
- Системы управления iCOM®



■ Liebert® HPM - Liebert® PCW

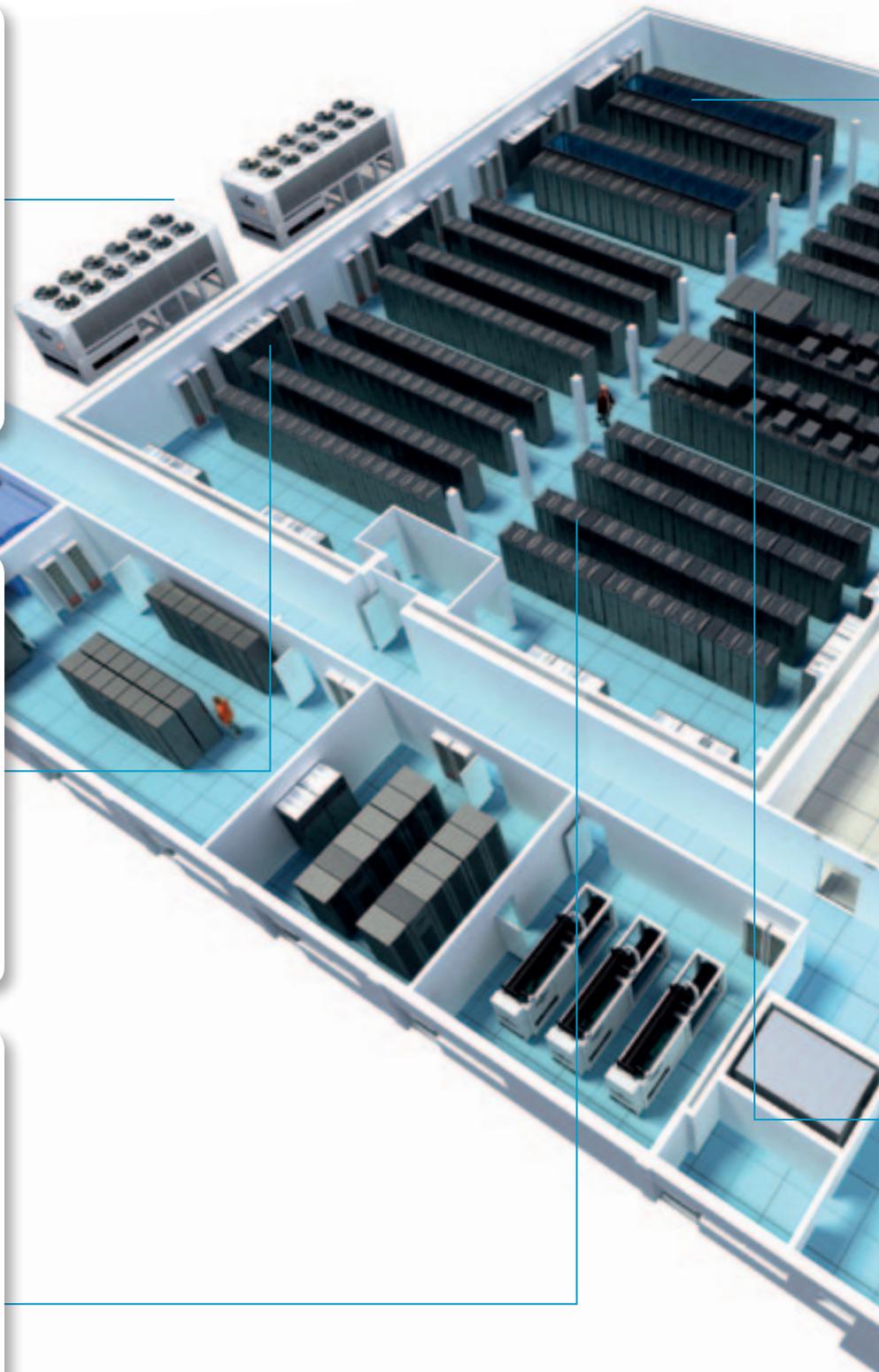
От 4 до 230 кВт, DX-Digital Scroll-CW

- Максимальная экономия энергии
- Сертификация Eurovent
- Уникальные возможности управления при помощи iCOM®



■ Liebert® CRV

- Рядные высокопроизводительные устройства прецизионного охлаждения (модификация DX или CW)
- Независимое регулирование мощности воздушного потока и охлаждения
- Модулирование холодопроизводительности с помощью спирального компрессора Digital Scroll
- Система управления iCOM® с выносными стоечными датчиками



SmartAisle™

- Изоляция коридоров
- Дает высокую экономию энергии
- Совместим с любой системой охлаждения Liebert® .



Liebert® XD

- Система охлаждения нагрузки высокой плотности с использованием хладагента, устанавливается в непосредственной близости от сервера
- Система охлаждения «горячих точек» мощностью до 30 кВт на стойку
- Возможность технического усовершенствования по принципу «подключи и работай» в случае необходимости
- Высокоэффективное охлаждение, регулируемое с точностью 100%

Сервис

Компания Emerson Network Power поддерживает концепцию Business-Critical Continuity™, являясь крупнейшим поставщиком глобальных сервисных услуг в промышленности и обеспечивая сервисное обслуживание во всех сферах критически важной инфраструктуры:

- Услуги по проектированию, установке и пуску
- Гарантийное обслуживание
- Профилактическое обслуживание
- Удаленный мониторинг по схеме 24/7 (круглосуточно)
- Аварийное обслуживание
- Аудиторские проверки на месте

Договоры на сервисное обслуживание

Регулярное обслуживание деловой критической инфраструктуры обеспечивает гарантии безотказной работы и уменьшает общую стоимость эксплуатации в течение жизни оборудования. Сервис-контракт гарантирует, что инфраструктура регулярно проходит техобслуживание для того, чтобы избежать неожиданных, дорогостоящих простоев. Сервисные контракты Emerson Network Power охватывают все технологии и могут быть приспособлены к потребностям конкретного бизнеса.



LIFE™.net

Максимальная надежность системы: диагностика и устранение всех возможных неполадок в реальном времени

- Опытные инженеры осуществляют мониторинг в режиме реального времени 24 часа в сутки
- Мониторинг и анализ тенденций изменения системных данных
- Диагностика путем анализа экспертных данных, которая позволяет эффективно проводить профилактическое обслуживание и предотвращать аномалий в будущем
- Уведомление о неисправностях
- Организация ремонтно-профилактического обслуживания на месте

Обеспечение высокой надежности критически важных данных и приложений.

оптимизации критической инфраструктуры центров обработки данных, коммуникационных сетей, медицинских учреждений и промышленных объектов.

Опираясь на инновационные технологии и используя свою обширную базу знаний, компания создает оригинальные решения в различных областях, таких как системы питания переменного и постоянного тока, системы прецизионного охлаждения, управление инфраструктурой, встроенные системы вычислений и энергоснабжения, интегрированные стойки и корпуса, переключатели и регуляторы мощности и средства подключения. Широкая сеть специалистов по обслуживанию обеспечивает поддержку решений Emerson Network Power во всем мире. Узнайте больше о продукции и услугах Emerson Network Power на сайте www.EmersonNetworkPower.com

Несмотря на все предпринятые меры для обеспечения точности и полноты этой документации, ни компания Emerson Network Power, ни ее аффилированные компании не несут никакой ответственности и снимают с себя всякие обязательства за ущерб, нанесенный в результате использования данной информации, а также за любые ошибки и

Emerson Network Power

The global leader in enabling *Business-Critical Continuity™*

- AC Power
- Connectivity
- DC Power
- Embedded Computing
- Embedded Power
- Infrastructure Management & Monitoring
- Outside Plant
- Power Switching & Controls
- Precision Cooling
- Racks & Integrated Cabinets
- Services
- Surge Protection