


■ Прецизионное  
кондиционирование для  
критичного оборудования

## *Liebert XDFN*

*охлаждение с замкнутым циклом стоек с высоким тепловыделением*



 **Liebert.**

  
**EMERSON**<sup>™</sup>  
Network Power

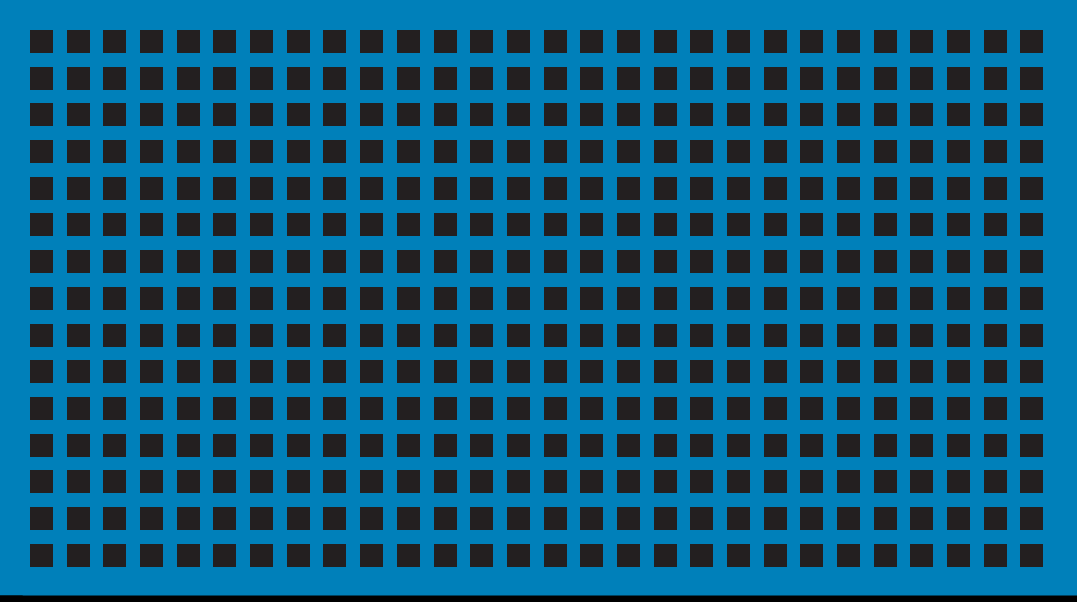
# Emerson Network Power - эксперт в непрерывности ведения Вашего бизнеса

## Адаптивная архитектура охлаждения и Электропитания Liebert X-Treme Solutions

Независимо от размеров Вашего Центра Обработки Данных от 10 до 1000 м2, Emerson Network

Power предлагает решение, удовлетворяющее вашим потребностям, от охлаждения внутри закрытой стойки до интегрированного охлаждения.





*Было 24кВт на серверную комнату. Сейчас 24 кВт на стойку.*



*Охлаждение сервера, а не помещения*



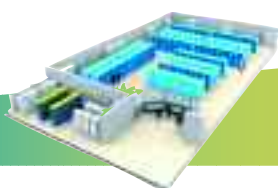
Liebert XDFN: распределение потоков воздуха



Liebert XDFN- полный цикл охлаждения для стоек с высоким тепловыделением.

**Теплоотвод без использования воды  
внутри Центра обработки данных**

# Расширение инфраструктуры, возрастание потребностей

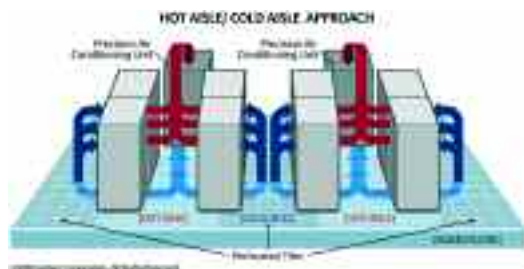


До 5 кВт на стойку

Принцип охлаждения помещения



Ограничения по тепловыделению. Высокие общие издержки использования



Использование фальшпола для распределения потоков воздуха - это распространенная практика при тепловыделении до 5 кВт на стойку

**Традиционный способ**



До 16кВт на стойку

Фальшпол + дополнительное охлаждение, базирующиеся на открытой архитектуре.

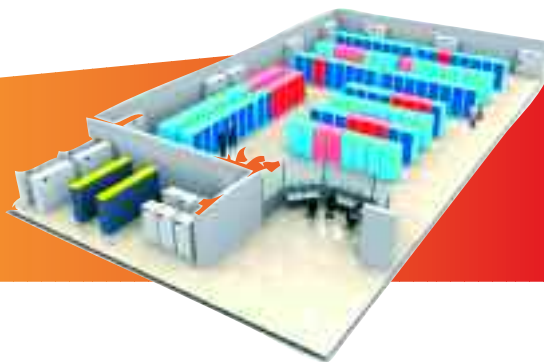


Решение вопросов тепловыделения, зон, планировки помещения. Применяется как для новых так и для уже существующих Центров обработки данных



Liebert XD, серия для дополнительного охлаждения, может устанавливаться как отдельно, так и вместе с использованием фальшпола со стойками, образующими горячие/холодные коридоры, обеспечивает охлаждение только в том случае, когда это необходимо.

**Адаптивная система**



## До 24 кВт на стойку

Охлаждение внутри стойки



Идеально для высокого тепловыделения. Полное интегрированное решение. Низкие издержки на инсталляцию.



Liebert XDFN охлаждает только сервер, а не помещение и гарантирует безопасность для сервера заказчика, обеспечивая комплексное решение проблем излишнего тепловыделения, защиты питания, пожарной сигнализации, вентиляции и SNMP мониторинг.

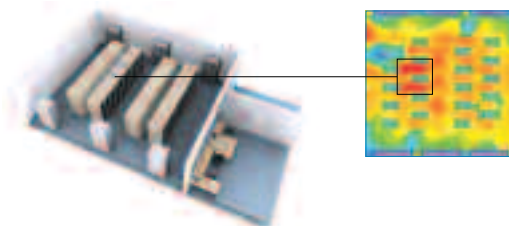
## Решения Liebert X-Treme отвечают данным потребностям

### Управление горячими потоками

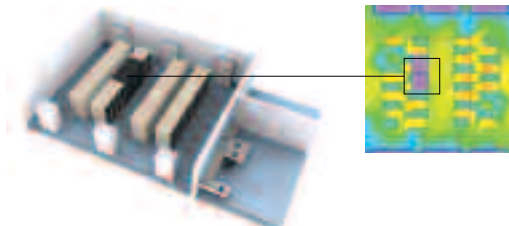
Внедрение новых технологий в построение серверов значительно увеличивает мощность компьютерного оборудования, что также означает увеличение потребностей в отводе излишнего тепла.

Стойка, оборудованная серверными блоками, может легко превысить 20кВт по тепловыделению, создавая таким образом горячие коридоры, для которых решение, где используются обычные комнатные кондиционеры, совершенно неэффективно. (см. рисунок А, где отображены горячие коридоры)

Emerson Network Power, благодаря исследованиям в области Прецизионного кондиционирования и Систем Бесперебойного электропитания, разработала закрытую систему для серверов с высоким тепловыделением с встроенным источником питания (см. рисунок В, где показано охлаждение горячих коридоров)



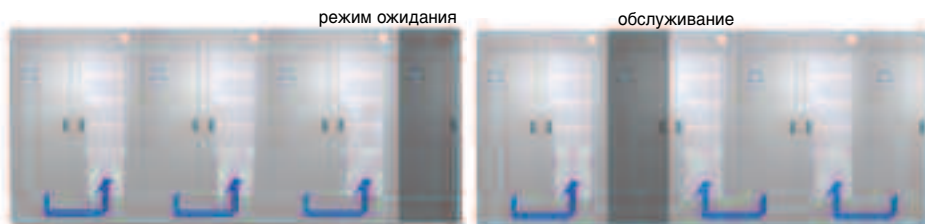
А. неэффективное охлаждение горячих коридоров



В. XDFN способен поддерживать заданную температуру

## Адаптивная система

# Адаптивная архитектура охлаждения и электропитания



## N+1 Резервирование & Модульность

Модульная конструкция позволяет резервировать, быстро заменять нерабочие компоненты и наращивать систему

Для каждого блока XDFN (модуль охлаждения + стойка) устанавливается один резервный модуль, соединенный LAN с другими охлаждающими модулями, готовый активизироваться в случае поломки или обслуживания одного из компонентов системы.

## Резервная вентиляция

Liebert XDFN также оборудован внутренней вентиляционной системой, которая действует как страховка внутри стойки, обрабатывая воздух, поступающий из помещения Центра обработки данных в случае неисправности охлаждающего модуля.

### • Уменьшение затрат

ИБП требуется только для маленького резервного вентилятора, а не для всей системы кондиционирования.

### • Безопасность

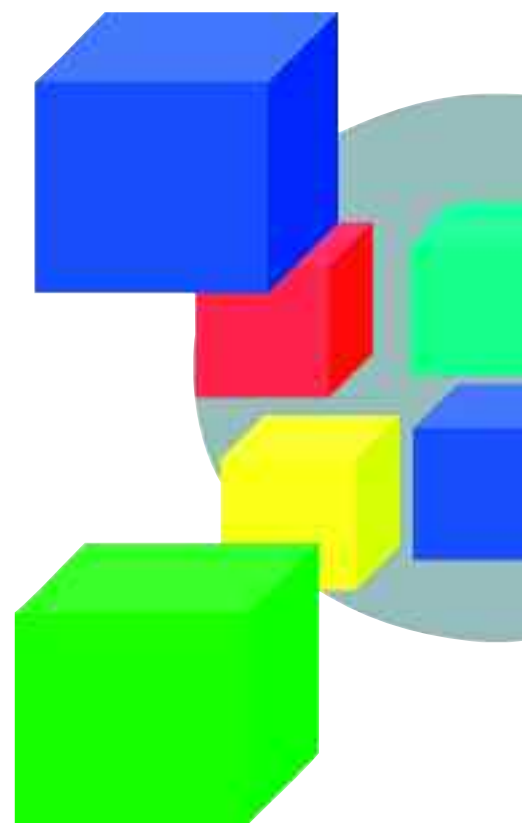
Внутренняя вентиляция защищает Ваши данные достаточное время, необходимое для запуска генератора в работу или переустановки источника питания или при любых других случаях устранения неисправностей.

Когда питание восстановлено, резервное внутреннее охлаждение автоматически отключается и охлаждающий модуль начинает работать как в обычном режиме



## Адаптивность

Liebert XDFN - это часть Адаптивной Архитектуры охлаждения, которая решает проблемы постоянно растущего тепловыделения с максимальной гибкостью и возможностью наращивания и с наиболее низкими издержками использования



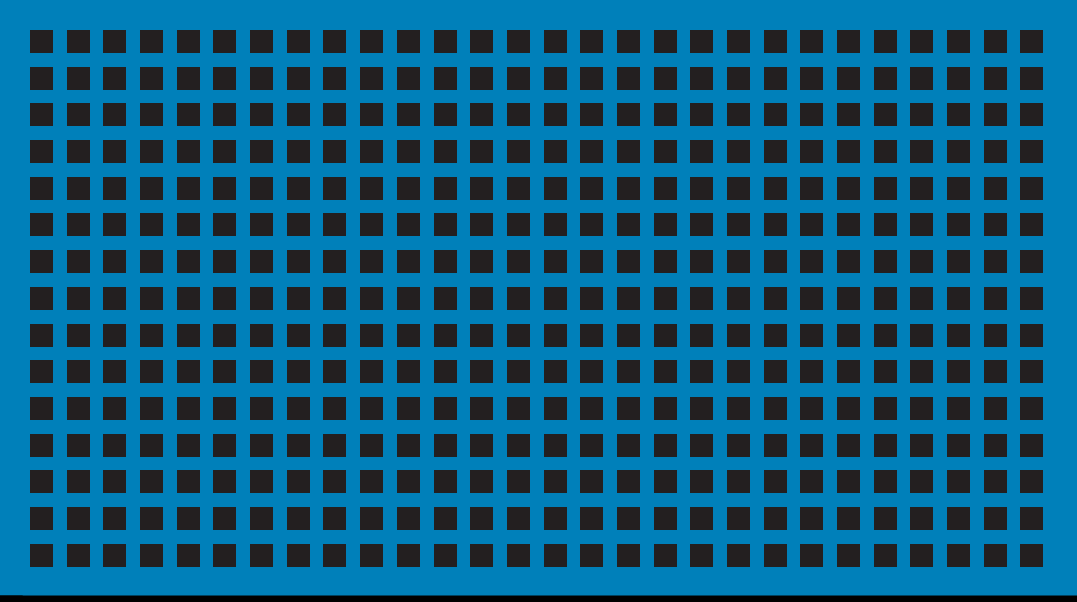
### Одиночная установка

- Единичный кондиционер надежен и прост



### Использование модулей

- Стандартные модули с фиксированными размерами работают вместе
- Уменьшение издержек при первоначальном инвестировании
- Дополнительное резервирование



- Оптимальные встраиваемые блоки, работающие совместно
- Бескомпромиссная надежность, гибкость и низкие общие издержки
- Минимальное количество компонентов с вероятностью выхода из строя
- Разборная структура позволяет адаптироваться к новым технологиям



**Возможность расширения**

- Гибкость за счет модульности
- Единый принцип наращивания системы



**Интегрированность**

Liebert XDFN - шкаф с интегрированным оборудованием охлаждения, распределения питания, стойками для расположения серверов, систем мониторинга и пожарной сигнализации, обеспечивающий полную надежность и резервное охлаждение

**Мониторинг и контроль**

Liebert XDFN имеет 32 битный контроллер, включающий в себя систему мониторинга SNMP агента или WEB сервер для взаимодействия через Интернет

**Регулировка влажности**

Влажность является ключевым моментом для работы серверов, как высокая так и низкая влажность может повредить электронику. Модуль охлаждения обеспечивает оптимальную влажность в стойке.

**Пожаротушение**

Забота о вашем бизнесе подразумевает защиту от всех возможных неприятностей. Liebert XDFN имеет систему пожарной защиты, основанную на лазерной технологии Vesda.

Специальные датчики следят за воздухом внутри шкафа и, если обнаруживается дым - в шкаф подается инертный газ

# МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ



## iCOM

Система управления iCOM улучшает работу установки за счет синхронизации работы группы устройств Liebert XDFN.

Она же сигнализирует о неисправностях, составляет отчеты и позволяет сервис инженерам с центрального пункта следить за работой установок Liebert XDFN

Модуль iCOM ведет журнал событий и обслуживания, доступный авторизованным инженерам.



## Сетевая карта OpenComms

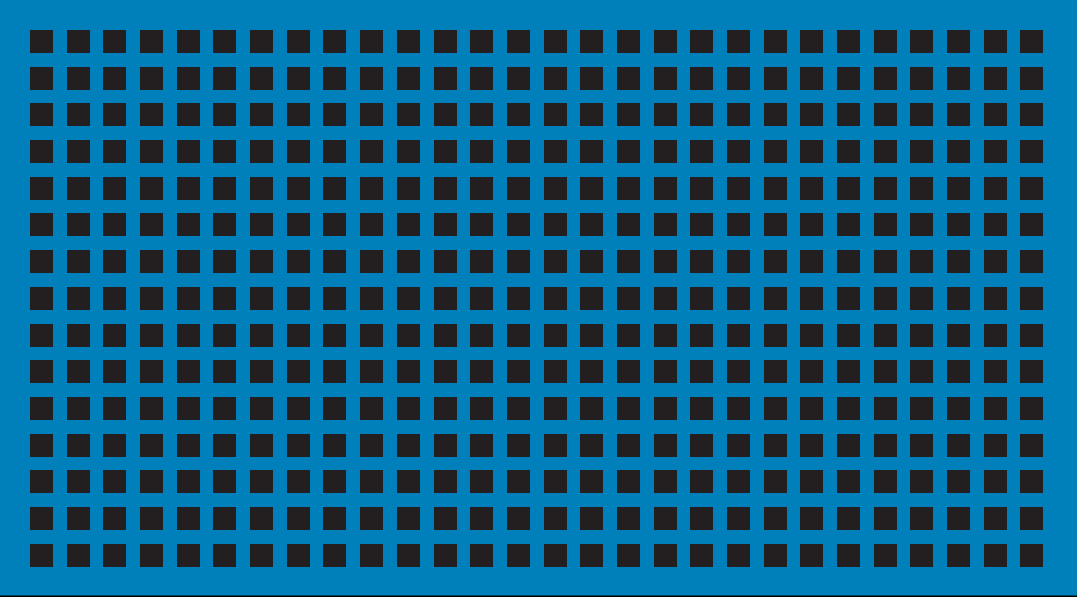
iCOM с помощью сетевой карты OpenComms обеспечивает управление Liebert XDFN протоколами SNMP и HTTP. С любого компьютера с Internet Explorer. Подвижное изображение позволяет быстро оценить состояние системы.



## Управление энергопотреблением

Emerson Network Power обеспечивает возможность контролировать ток, напряжение, и расход электроэнергии SNMP, Telnet и Web каналами.





### MultiLink и Nform

Liebert MultiLink solution работает с Liebert XDFN и обеспечивает несложную в настройке систему защиты в разных сетевых средах, От рабочих станций до систем серверов MultiLink отслеживает состояние и выполняет корректное отключение при приближении разряда батарей UPS (ИБП)



NFORM применяется для наблюдения за аварийными сигналами. Эти сигналы в виде SNMP traps (сообщений) принимаются и инициируют извещения на электронную почту, записи в журнал, просмотр через WEB браузер и графическое отображение на экранах.

# Замкнутое охлаждение для высокоплотного монтажа

## Liebert XDFN с технологией "digital scroll"



Модуль охлаждения встроенный в XDFN системы - устройство с непосредственным расширением с выносным конденсатором воздушного охлаждения.

Охлаждающая мощность модулируется благодаря использованию технологии "цифровая спираль", эксклюзивного новаторского решения фирмы Liebert. Хладагент - R407C. Модуль охлаждения

заказывается в различных конфигурациях (включая охлаждение воды при необходимости).

Гибкая структура охладителей с закрытым циклом Liebert XDFN обеспечивает оптимальное применение.

### Интегрированные стойки 42 U и комплектующие

Liebert XDFN, имеющий стойку 42U может быть укомплектован в соответствии с требованиями заказчика следующими компонентами:

- Прозрачная или глухая дверца
- Базовая силовая выходная шина до 48 разъемов
- Разъемы с сигнализацией
- Внешняя клавиатура
- набор кабелей
- ON-Line UPS (ИБП) встроенного исполнения

*Liebert XDFN может быть комплектован с ИБП, PDU, резервной вентиляцией и пожарной сигнализацией.*



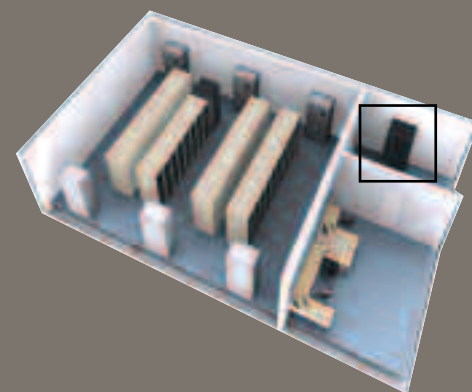
Liebert XDFN: конфигурация в соответствии с требованиями пользователя



## Уникальные преимущества экономичности

- Постоянный мониторинг для гарантии максимального времени наработки на отказ
- Резервная вентиляция позволяет продолжать работу в случае пропадания питания
- Режим горячей замены для минимизации времени на восстановление системы
- Отсутствие шума
- Универсальное решение, не требующее специальной площадки для установки

- Площадь установки меньше любой подобной эквивалентной системы с N+1 резервированием
- Каждый шкаф работает независимо от воздействия рядом стоящего
- Системы пожарной сигнализации внутри стойки
- Низкие общие издержки
- Простота обслуживания
- Высокая эффективность



Liebert XDFN - наилучшее решение для небольших офисов и Центров обработки данных  
 Легко устанавливается в помещении, не оказывая воздействия, на уже существующую систему охлаждения.

## Liebert XDFN технические характеристики

### Исполнение

Явная мощность охлаждения DX	кВт	до 23,6
Явная мощность охлаждения CW	кВт	до 25,6

Размеры и вес	Модуль охлаждения +стойка		Модуль охлаждения	
Ширина	мм	1600	мм	750
Глубина	мм	1200	мм	1200
Высота	мм	2400	мм	2400
Вес	кг	764	кг	445

**Emerson Network Power EMEA - Headquarters**  
 Via Leonardo da Vinci, 16/18  
 35028 - Piove di Sacco (PD) - Italy  
 tel. +39 0499719111 fax +39 0495841257  
 marketing.emea@emersonnetworkpower.com

**Emerson Network Power EMEA Global Service**  
 Via Leonardo da Vinci, 16/18  
 35028 - Piove di Sacco (PD) - Italy  
 tel. +39 0499719111 fax +39 0499719045  
 service.emea@emersonnetworkpower.com

**Emerson Network Power в России и СНГ**  
 Москва, 115114, ул.Летниковская, д.10, стр.2  
 тел. +7 495 981 98 11  
 факс +7 495 981 98 14  
 www.emersonnetworkpower.ru

**Emerson Network Power.**

The global leader in enabling business-critical continuity.

[www.eu.emersonnetworkpower.com](http://www.eu.emersonnetworkpower.com)

[marketing.emea@emersonnetworkpower.com](mailto:marketing.emea@emersonnetworkpower.com)

- AC Power Systems
- Embedded Power
- Outside Plant
- Connectivity
- Inbound Power
- Precision Cooling
- DC Power Systems
- Integrated Cabinet Solutions
- Site Monitoring and Services