

AC Power for  
Business-Critical Continuity™

# ИБП Liebert® NXL™ от 400 до 800 кВА

*Защита питания крупных и средних центров обработки данных в масштабах предприятия*



  
**EMERSON**  
Network Power



**Emerson Network Power**, подразделение корпорации Emerson, — это международная компания, предлагающая заказчикам инновационные технические решения с использованием передовых технологий и новаторских идей в области проектирования. Продукция и сервис компании Emerson Network Power делают ее лидером в реализации принципа «**business-critical continuity**» (принцип непрерывности бизнес-процессов). Обширная технологическая база и глобальный практический опыт компании Emerson Network Power обеспечивают поддержку полного спектра решений на уровне предприятия, отвечающих жизненно важным потребностям современного бизнеса.



Независимо от размера вашей компании вы не можете допустить отключения ключевых для вашего бизнеса систем и потерять время на восстановление ИТ-инфраструктуры после сбоя.

**Предоставьте это нам** как экспертам в области обеспечения непрерывности бизнес-процессов (*business-critical continuity*): от энергетических сетей до микропроцессорных систем, от самых малых до крупнейших центров обработки данных. Наши решения помогут удовлетворить любые ваши потребности.

Высокий уровень стандартизации позволит вам избежать дополнительных бюджетных отчислений для установки оборудования. Упрощённая схема эксплуатации позволит вам увеличить рентабельность вашего бизнеса и не потребует специальных знаний. Дополнительная поддержка: пока вы занимаетесь бизнесом, мы защищаем вас.





## Liebert® NXL от 400 до 800 кВА

### Технические характеристики

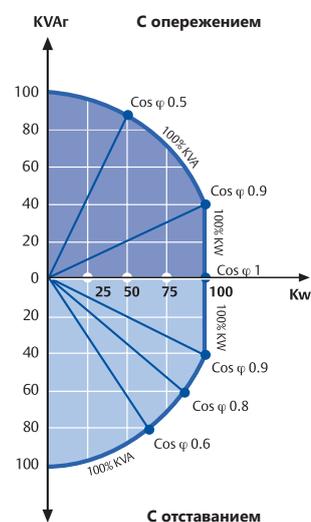
- Трансформаторная топология
- 12-ти полупериодный тиристорный выпрямитель (SCR) для систем мощностью 400-800 кВА
- Входной коэффициент мощности  $>0.95$  с автоматическим размыкателем, предоставляющим возможность контроля входного коэффициента мощности даже при частичной нагрузке
- Максимальные гармонические искажения тока (THDi) на входе  $< 5\%$ .
- Постоянная 100 % мощность (кВА) не снижается при любом типе нагрузки (индуктивная или ёмкостная)
- Зарядка батареи с температурной компенсацией/тестирование батарей
- Безразрывный режим работы статического байпасного ключа
- Автоматическое наращивание выходной мощности до 10%
- Liebert® ActiveStar® – управление процессором цифровой обработки сигналов (DSP)
- Интерфейс пользователя с интерактивным цветным сенсорным дисплеем

Трансформаторный ИБП Liebert® NXL предназначен для надежной и эффективной защиты питания центров обработки данных на средних и крупных предприятиях, а также в государственных, медицинских и финансовых учреждениях, на предприятиях связи, промышленности и транспорта.

Благодаря технологии двойного преобразования, Liebert® NXL имеет отличные динамические характеристики и гибкость для любых входных условий, сохраняя при этом высокое качество питающей сети для критически важных нагрузок. Кроме того, Liebert® NXL дает значительную экономию энергии благодаря интеллектуальной функции параллельной работы, показывая значительные результаты при частичной нагрузке, особенно в параллельных конфигурациях

с высокой степенью надежности.

Трансформаторная технология Liebert® NXL также обеспечивает высокую надежность при работе в тяжелых условиях благодаря своей крайне устойчивой архитектуре. Вместе с тем данная технология обеспечивает гальваническую изоляцию при работе в режиме двойного преобразования.





## Постоянная готовность

Liebert® NXL гарантирует максимальную доступность для подключенной нагрузки. Его устойчивая архитектура позволяет работать при 100% нагрузке даже при сочетании критических условий, когда для систем других производителей потребовалось бы понизить мощность или пожертвовать надежностью.

Кроме того, Liebert® NXL оснащённый безразрывным статическим ключём гарантирует срабатывание защитных устройств в случае экстремальной перегрузки или короткого замыкания на установленном после него оборудовании.

Система также контролирует замыкание батареи на землю, сохраняя обычный режим работы без переключения на байпас.

Максимальная надежность достигается благодаря таким параметрам как:

- Высокая перегрузочная способность инвертора позволяющая полностью контролировать энергоснабжение даже в случае перегрузки или аварии
- Хорошая совместимость с нагрузками имеющими опережающий коэффициент мощности
- Встроенная гальваническая развязка, снижающая уровень помех до минимума
- Превосходные динамические характеристики
- Резервирование компонентов на уровне блока, источника питания и коммуникационные карты

**100% нагрузка**

**Температура 40°C**

**Выпрямитель  
12 P SCR**

**Любой тип нагрузок  
от индуктивных до  
ёмкостных**

**Контроль замыкания  
батареи на землю**



Liebert® NXL 800 кВА

# Оптимизированные общие эксплуатационные расходы

## Преимущества, связанные с эксплуатационными расходами

Архитектура Liebert® NXL разработана с целью оптимизации общих расходов от установки до эксплуатации. Высокая эффективность двойного преобразования до 94% наряду с гальванической развязкой еще более повышают окупаемость капиталовложений.

Дополнительное снижение эксплуатационных затрат Liebert® NXL достигается за счёт следующих конструктивных особенностей:

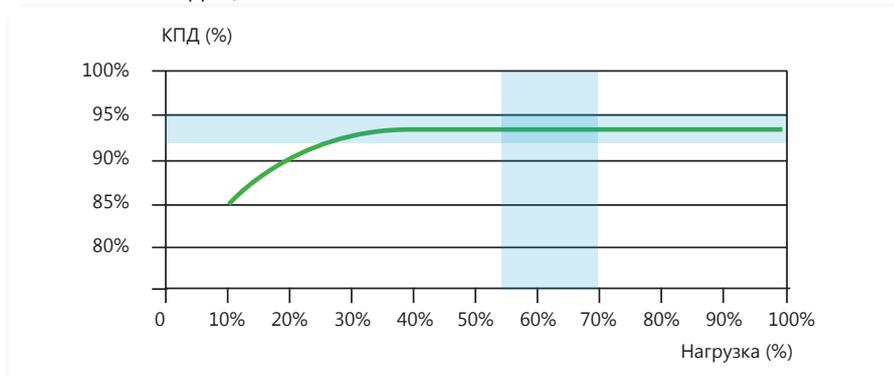
- Упрощённый фронтальный доступ для удобства в обслуживании
- Улучшенный доступ к кабелям, обеспечивающий сокращение времени на монтаж
- Эффективность до 98% в режиме Eco-Mode™
- Оптимизированная эффективность при частичной нагрузке

## Интеллектуальный режим параллельной работы

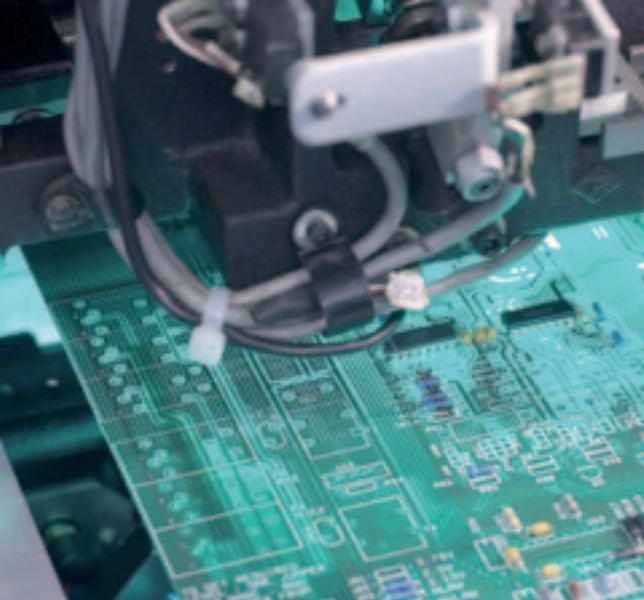
Liebert® NXL имеет возможность включения до шести модулей в параллельную систему. Работа в интеллектуальном параллельном режиме оптимизирует эффективность на частичных нагрузках и позволяет получить значительную экономию при эксплуатации. Эта функция позволяет системе автоматически определять количество работающих блоков в соответствии с имеющейся на данный момент нагрузкой путем перевода избыточных блоков в режим ожидания. Интеллектуальный режим параллельной работы снижает тепловые потери и как следствие минимизирует расходы на системы охлаждения.



Liebert® NXL Интеллектуальный режим параллельной работы - Два блока нагруженных на 65% имеют КПД 93,7%



Liebert® NXL 400кВА - КПД в режиме двойного преобразования



## Гибкая конфигурация мощности

Liebert® NXL представлен моделями высокой мощности 400 кВА, 500 кВА, 600 кВА и 800 кВА, что позволяет минимизировать затраты за счет сокращения общего количества блоков, необходимых для удовлетворения требований по мощности. Кроме того, это значительно сокращает занимаемую системой площадь, высвобождая дополнительное пространство и снижая расходы по установке и обслуживанию. Liebert® NXL представлен в мультимодульной конфигурации для обеспечения Tier 2, 3 или 4, идеальный уровень резервирования для любых критически важных систем.

### Параллельные конфигурации

Возможно параллельное подключение до шести блоков Liebert® NXL как для повышения мощности, так и для увеличения уровня резервирования, что повышает уровень отказоустойчивости, предотвращая аварии при выходе из строя одного модуля или одной батареи. Параллельная архитектура Liebert® NXL позволяет обслуживать отдельные блоки, в то время как остальные блоки продолжают питать нагрузку.

### Моноблочная конфигурация

В моноблочной конфигурации критически важная шина питается от одного ИБП, обеспечивая отличный уровень надежности за счет внутреннего резервирования, благодаря непрерывному контролю

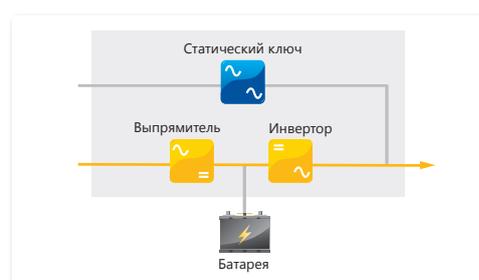
статического байпасного ключа.

### Параллельная конфигурация с распределённым статическим байпасом

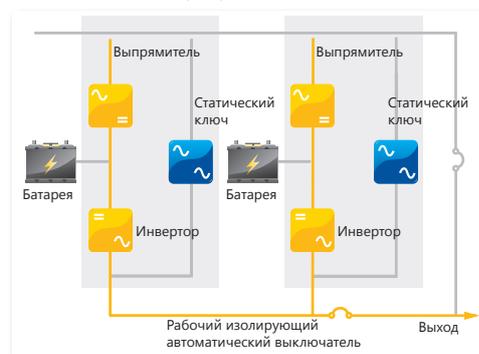
Параллельное включение отдельных ИБП открывает широкие возможности по масштабированию, увеличению мощности и резервированию. Каждый блок имеет собственный ключ статического байпаса, обеспечивая параллельную работу системы без применения шкафа централизованного байпасного ключа, что снижает изначальные расходы на установку. В параллельной конфигурации с распределённым байпасом все команды на системном уровне могут подаваться непосредственно на конкретный блок.

### Параллельная конфигурация с централизованным байпасом

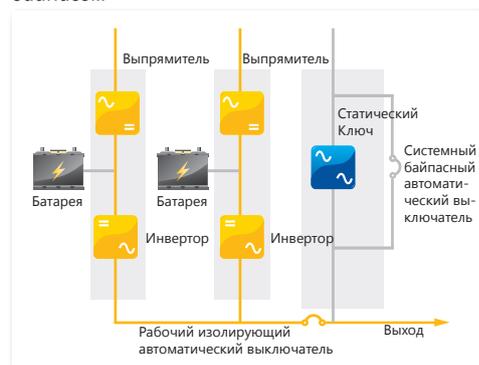
В конфигурациях с внешним статическим байпасом, внутренний статический байпас каждого ИБП отключен, установлен внешний шкаф центрального статического байпаса (MSS), соответствующий максимальной мощности системы. MSS легко интегрируется с любым щитовым оборудованием, что облегчает прокладку кабелей. Команды системного уровня поступают в MSS, что также обеспечивает централизованный мониторинг и упрощает управление всей системой.



Моноблочная конфигурация



Параллельная конфигурация с распределённым байпасом



Параллельная конфигурация с централизованным байпасом

# Современный пользовательский интерфейс с сенсорным дисплеем

Liebert® NXL оснащён большим сенсорным дисплеем с поддержкой основных мировых языков, позволяющим осуществлять управление и контроль характеристик.

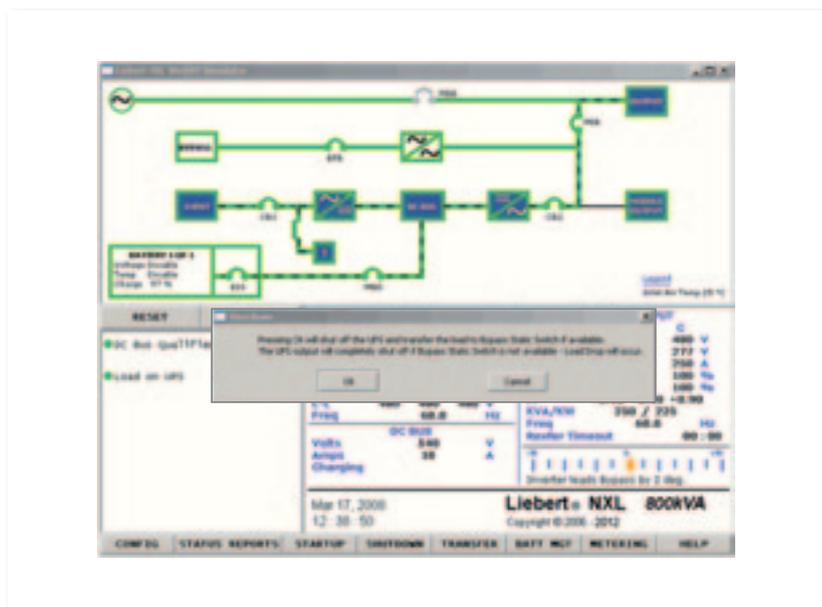
Интуитивно понятное системное меню позволяет:

- Оперативно отслеживать рабочие параметры
- Контролировать поток энергии через ИБП наряду со всеми показаниями датчиков
- Запускать процедуры из меню оператора для обеспечения безопасной эксплуатации
- Проверять отчеты о состоянии и архивные файлы
- Настраивать программируемые параметры (Определено уровнем доступа)

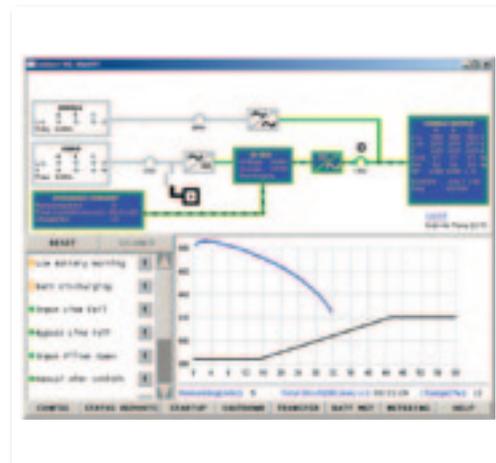
## Мониторинг состояния батарей

При помощи сенсорного дисплея пользователи могут видеть ожидаемое время работы батарей и предпринимать необходимые действия. Мониторинг состояния батарей:

- Собирает и хранит информацию о последних 132 событиях, связанных с разрядкой батарей ИБП
- Хранит данные о критически важных событиях
- Обеспечивает экранный доступ к информации о техническом состоянии батарей
- Предупреждения и уведомления о неисправностях



Интерфейс пользователя Liebert® NXL 800 кВА с сенсорным экраном



Мониторинг состояния батарей



## Управление, мониторинг и возможности подключения

### Сетевая карта Liebert® IntelliSlot

Сетевая карта Liebert® IntelliSlot и интерфейсная карта Liebert® IntelliSlot™ 485 позволяют подключаться к Liebert® SiteScan Web для получения доступа к функциям управления в режиме реального времени, а также к инструментам для анализа важных данных по оборудованию. Обе карты предоставляют оператору доступ к текущим данным и позволяют работать с графической программируемой логикой для достижения полного контроля над системой.



Интерфейсная карта Liebert® IntelliSlot 485

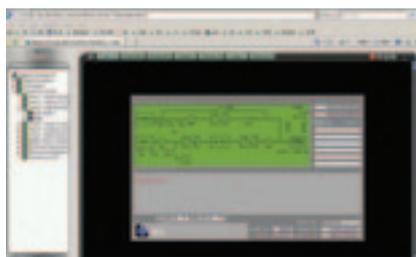


Сетевая карта Liebert® IntelliSlot

### Интеграция централизованного мониторинга объекта при помощи Liebert® SiteScan® Web

Liebert® SiteScan Web представляет собой централизованную систему мониторинга объекта, обеспечивающую высокий уровень визуального контроля и доступность критически важных

операций. Liebert® SiteScan Web позволяет пользователям осуществлять мониторинг и виртуальное управление любым критически важным вспомогательным оборудованием. Сюда входит управление и мониторинг в режиме реального времени, анализ данных, отчетность по тенденциям и управление событиями. Liebert® NXL обладает возможностью вывода данных непосредственно в сеть для интеграции с другими системами мониторинга.



Централизованный мониторинг объекта при помощи Liebert® SiteScan

### Мониторинг состояния батарей

Мониторинг батарей Alber обеспечивает непрерывный контроль и диагностику параметров батарей. Функция отчетности информирует пользователей о техническом состоянии батарей и позволяет своевременно менять батареи избегая преждевременной замены.

### Платформа Trellis™

Платформа Trellis™ компании Emerson Network Power представляет собой платформу для оптимизации инфраструктуры в режиме реального времени, которая обеспечивает единое управление инфраструктурой объекта и ИТ центра обработки данных.

Программное обеспечение платформы Trellis™ может управлять мощностью, отслеживать материально-технические ресурсы, планировать изменения, визуально отображать конфигурацию, анализировать и рассчитывать потребление энергии и оптимизировать охлаждающее и энергетическое оборудование, а также обеспечивает создание виртуальной среды.

Платформа Trellis™ осуществляет мониторинг центра обработки данных и дает четкое понимание системных взаимосвязей, помогая организациям, связанным с ИТ и оборудованием, наиболее эффективно осуществлять работу центра обработки данных. Это универсальное и комплексное решение дает возможность наблюдать за реальной ситуацией у себя в центре обработки данных, принимать правильные решения и предпринимать уверенные действия.





## Обслуживание критически важной инфраструктуры

Профилактическое обслуживание оборудования уменьшает время простоев и увеличивает срок службы оборудования, что в свою очередь повышает окупаемость и повышает надежность системы. Emerson Network Power предлагает круглосуточное расширенное обслуживание, гарантирует надежность сети и избавляет от лишних хлопот, связанных со всей критически важной инфраструктурой.

LIFE™.net, служба удаленного мониторинга Emerson Network Power, гарантирует, что ваша критически важная система защиты энергоснабжения будет поддерживаться в оптимальном состоянии постоянной готовности.

Система удаленной диагностики и мониторинга LIFE™.net обеспечивает раннее оповещение об аварийных состояниях ИБП и выходе за допустимые пределы. Она позволяет проводить эффективное профилактическое обслуживание и быстро устранять неполадки, гарантируя клиентам полную безопасность и спокойствие.

### Повышение надежности

#### Проактивная диагностика

Система LIFE™.net обеспечивает раннее оповещение по более чем 150 отдельным параметрам, что позволяет проводить диагностику в реальном времени и быстро выявлять и устранять все возможные отклонения в работе.



### Сокращение простоев

#### Немедленное выявление проблем

При возникновении аварийного состояния инженер круглосуточного сервисного центра немедленно анализирует неисправность и предпринимает соответствующие действия для ее устранения.



### Снижение эксплуатационных расходов

#### Продуманное управление ресурсами

Имеющаяся в LIFE™.net система детальных отчетов позволяет с помощью сбора и анализа подробных данных получать ценную информацию о тенденциях работы электропитания и оборудования за любой период времени.





# ИБП Liebert® NXL™

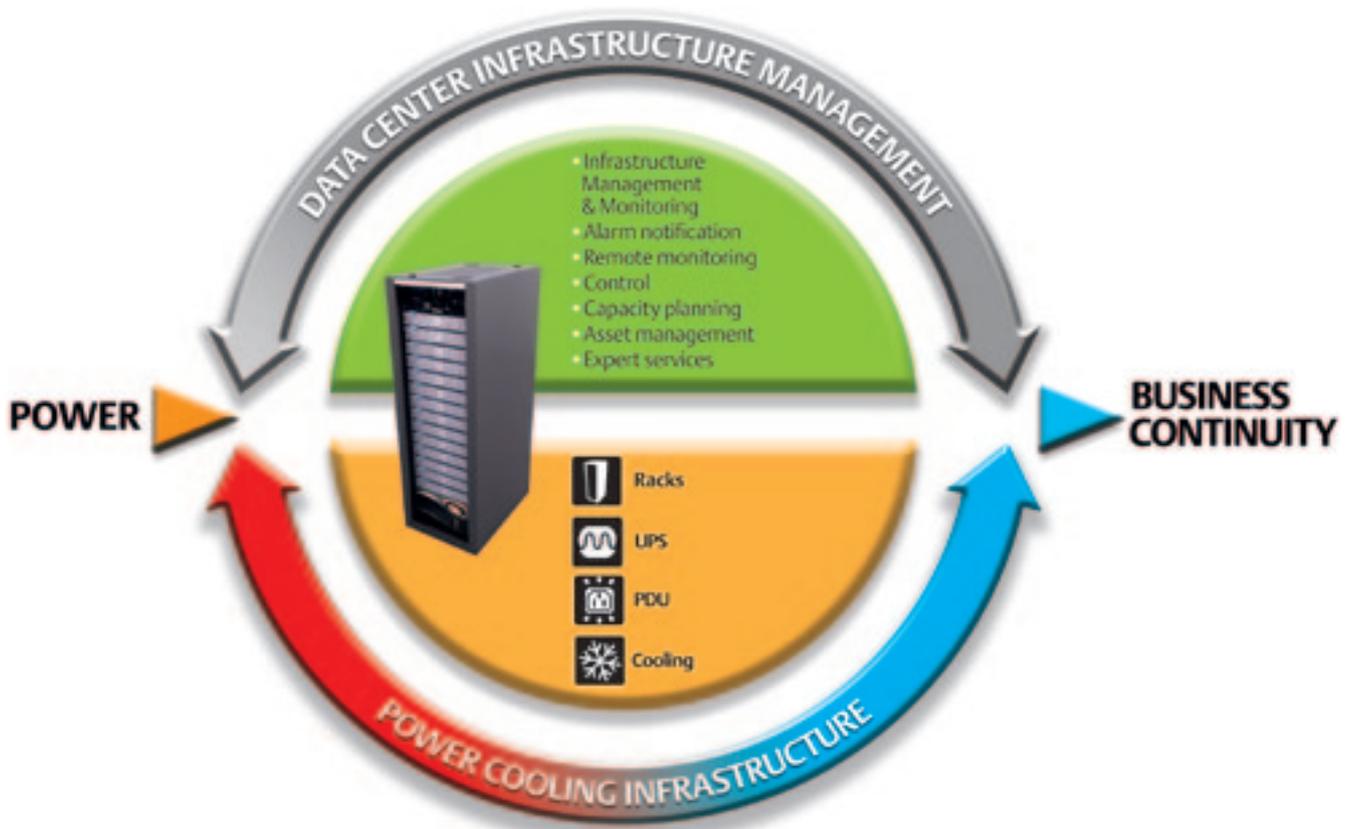
## Технические характеристики

Технические характеристики				
Номинальная мощность	400	500	600	800
Полная номинальная выходная мощность при 25 °C (кВА)	440	550	660	880
Полная номинальная выходная мощность при 40 °C (кВА)	400	500	600	800
Максимальная активная выходная мощность при 40°C (кВт)	360	450	540	720
<b>Вход</b>				
Номинальное напряжение/Допустимые отклонения (В)	400 (от 285 до 460), три фазы			
Номинальное напряжение байпасной линии/Допустимые отклонения на входе (В)	400 ± 10% (380 В, 415 В) три фазы + нейтраль			
Номинальная входная частота/Допустимые отклонения по частоте (Гц)	50 ± 10 % (60 Гц)			
Входной коэффициент мощности	> 0,95			
Входные гармонические искажения тока при максимальной мощности (%)	<5			
<b>Выход</b>				
Стабильность выходного напряжения при изменении нагрузки от 0 до 100 % (%)	± 1			
- статическая	Отвечает нормам IEC/EN 62040-3, класс 1			
- динамическая				
Выходная частота (номинальная) (Гц)	50 (60 Гц)			
Отклонение выходной частоты (%)	± 0,75 (можно выбрать 1,5, 2,5, 6,0)			
- при синхронизации с питающей сетью	± 0,05			
- при синхронизации от встроенного генератора				
Перегрузочная способность инвертора	125 % в течение 10 мин, 150 % в течение 1 мин			
Совместимость с нагрузками	Любой коэффициент мощности (с отставанием или опережением) до 0,9; пик-фактор до 3:1			
Автоматическая корректировка номинальной выходной мощности в зависимости от температуры	110 % при 25 °C, 100 % при 40 °C			
<b>Общие сведения</b>				
Рабочая температура (°C)	0 – 40			
Рекомендуемая температура аккумулятора (°C)	+15/+25			
Относительная влажность (без конденсации при 20 °C)	<95%			
Класс защиты	IP 20			
Цвет	ZP 7021			
Уровень шума на расстоянии в 1 м (дБА)*	70	72	75	76
КПД при двойном преобразовании (АС-АС) (%)*	До 94			
Параллельная конфигурация	До 6 блоков в конфигурации с централизованным или распределённым байпасом			
<b>Размеры и вес</b>				
Высота (мм)	1900			
Ширина (мм)	1620	2020	3270	3270
Глубина (мм)	860			
Вес ИБП (кг)	2380	2780	4100	4100

\* В зависимости от условий



## *Emerson Network Power — эксперт в области Business-Critical Continuity™.*



Успех современных компаний зависит от гибких технологических решений, позволяющих быстро реагировать на потребности рынка. В основе Вашего центра обработки данных должна быть инфраструктура, соответствующая высоким требованиям, предъявляемым к питанию и охлаждению, столь необходимым для быстро развивающихся ИТ -проектов в области консолидации и создания виртуальной среды. Каждое изменение, перемещение или добавление ИТ-ресурсов влияет на всю инфраструктуру, поэтому вам нужны продукты и услуги, гарантирующие надежную работу ИТ-систем в таких динамично изменяющихся условиях.

*Узнать подробнее о компании и ее продуктах Вы сможете на нашем веб-сайте [www.EmersonNetworkPower.eu](http://www.EmersonNetworkPower.eu)*



*Более 35 000 организаций в 70 странах доверяют  
нашему принципу Business-Critical Continuity™,  
гарантирующему, что ИТ-инфраструктура будет  
работать как часы для поддержки вашего бизнеса!*

## Обеспечение высокой надежности критически важных данных и приложений.

Emerson Network Power — это дочернее предприятие компании Emerson (NYSE:EMR), специализирующееся на защите и 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 стоечные решения, коммутирующие устройства, 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.eu](http://www.EmersonNetworkPower.eu)

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 упущения.

© Emerson Network Power, 2012. Все права защищены.  
Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

МКА4L0RUNXL Ред.1-07/2012

Адреса

### Emerson Network Power

Via Leonardo Da Vinci 16/18  
Zona Industriale Tognana  
35028 Piove di Sacco (PD) Italy (Италия)  
Тел.: +39 049 9719 111  
Факс: +39 049 5841 257

Via Fornace, 30  
40023 Castel Guelfo (BO) Italy (Италия)  
Тел.: +39 0542 632 111  
Факс: +39 0542 632 120  
[Marketing.NetworkPower.Emea@Emerson.com](mailto:Marketing.NetworkPower.Emea@Emerson.com)

### Россия

115114, Москва  
ул. Летниковская д.10, стр.2  
Тел.: (495) 981 98 11  
Факс: (495) 981 98 10  
[Sales.NetworkPower.ru@Emerson.com](mailto:Sales.NetworkPower.ru@Emerson.com)

### США

1050 Dearborn Drive  
P.O. Box 29186  
Columbus, OH 43229  
Тел.: +1 614 888 0246

### Азия

7/F, Dah Sing Financial Centre  
108 Gloucester Road, Wanchai  
Гонконг  
Тел.: +852 2572220  
Факс: +852 28029250

### 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

Emerson, Business-Critical Continuity и Emerson Network Power являются товарными знаками компании Emerson Electric Co. или ее аффилированных компаний.  
©2012 Emerson Electric Co.