



The power behind competitiveness

# Решения по бесперебойному питанию от Delta Group

Источники бесперебойного питания

[www.delta-emea.com](http://www.delta-emea.com)  
[www.deltapowersolutions.com](http://www.deltapowersolutions.com)



**DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

# Группа компаний Delta

## Ведущий производитель решений для управления энергией и терморегулирования

Группа компаний Delta – крупнейший в мире производитель решений для управления энергией и терморегулирования. Кроме того, мы предлагаем клиентам различные электрические и электронные компоненты, проекционные экраны, устройства для промышленной автоматизации, сетевые устройства и решения в области возобновляемой энергии. Группа компаний Delta ведет деятельность в трех главных направлениях: силовая электроника, управление электропитанием и интеллектуальные «зеленые» решения. Delta обладает глобальной сетью офисов продаж, а ее заводы располагаются в Тайване, Китае, Таиланде, Японии, Мексике, Индии, Бразилии и ряде стран Европы.

Delta – мировой лидер по производству силовой электроники. Наша миссия – создавать инновационные, энергоэффективные и экологически чистые решения для повышения качества жизни. Мы уделяем большое внимание защите окружающей среды, что выражается в принятии долгосрочных программ по производству без применения свинца, использованию вторичного сырья и утилизации отходов.

Подробнее о группе компаний Delta можно узнать на сайте <http://www.deltaww.com/>

**Мировой лидер** по производству импульсных источников питания, бесщеточных вентиляторов постоянного тока и систем питания для телекома

**153** офиса и **38** заводов в различных странах мира

**5-6%** годовой прибыли инвестируется в НИОКР; в **61** исследовательском центре по всему миру работают более **7 тыс.** инженеров

Более **7 100** патентов и **47** признанных на международном уровне наград, среди которых – iF, Reddot и Taiwan Excellence.

## Ведущий производитель коммерческих источников питания

Согласно отчету IHS, в 2015 году Delta Electronics занимала ведущие позиции на рынке коммерческих источников питания с долей 17,5%; суммарная рыночная стоимость продукции Delta оценивалась в 19732 млн. долларов США.

Рынок коммерческих источников питания в 2015 году		
Место	Компания	2015
1	Delta Electronics	17.5%
2	Axxxxxn	9.5%
3	Lxxxxxx Technology	8.0%

Источник: отчет IHS, коммерческие источники питания AC-DC и DC-DC, 2016

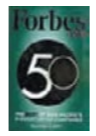
# Delta в мире

	Азиатско-Тихоокеанский регион	Америка	EMEA	Всего
Офисы	104 (61)	20	39	163
Заводы	32 (19)	4	3	39
Исследовательские центры	43 (23)	9	12	64


- Офисы
- Заводы
- Исследовательские центры




# Награды




2007 – 2008  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009  
Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



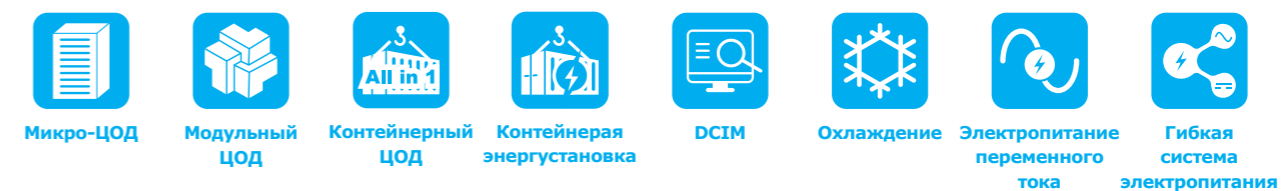
2014  
Рейтинг Climate Performance Leadership Index (CPLI)



2011 – 2017  
Индекс экологической устойчивости Доу-Джонса

# О подразделении MCIS

Подразделение Delta MCIS, которое занимается разработкой решений для обеспечения бесперебойной работы критически важного оборудования и имеет огромный опыт в области управления энергопотреблением и энергоэффективности, работает под лозунгом «управление энергопотреблением – основа конкурентоспособности наших клиентов». Решения, выпускаемые этим подразделением Delta, помогают закрепиться на ведущих позициях. Мы выполняем эту задачу, предоставляя высоконадежные и эффективные устройства для управления питанием и решения для центров обработки данных, обеспечивающие бесперебойную работу критически важного оборудования и сокращающие совокупную стоимость владения.



## InfraSuite Manager

### Управление ЦОД простым прикосновением к экрану

- ПО InfraSuite Manager объединяет все объекты и ИТ-оборудование на одной платформе.
- InfraSuite Manager – это полнофункциональное решение для управления инфраструктурой ЦОД. Оно представляет собой комплексную платформу автоматического сбора, регистрации и отображения данных для облегчения управления ЦОД.



## Прецизионное охлаждение

- Высокоэффективная система регулирования скорости вращения вентилятора позволяет сэкономить 27% электропотребления при уменьшении скорости на 10%



## Система распределения питания

- PDU/RPP : Модульные выходные выключатели с возможностью горячей замены
- rPDU : Надежная защита отходящих линий с помощью автоматических выключателей
- rRPP : Идеальное решение распределения электроэнергии для небольших ЦОД
- Busway : Безопасное и надежное решение для распределения электроэнергии



## Стойки и принадлежности

- Модульные серверные стойки с высокой степенью перфорации более 70%, что увеличивает теплоотдачу
- Исключается смешивание холодного и горячего воздуха, что значительно улучшает показатель энергоэффективности (PUE <1,5)



## Система бесперебойного питания

- Полностью модульная конструкция. Возможность горячей замены и горячего масштабирования.
- Полностью интегрированная система с источником питания, блоком распределения электроэнергии и возможностью работы в автономном режиме.
- Коэффициент мощности на выходе – до 1
- Коэффициент мощности при ёмкостном токе – до 96,5%

# ИБП Delta

Наши клиенты заинтересованы в качественном энергоснабжении без исчезновений напряжения, провалов и бросков, понижения или повышения напряжения, отклонений частоты, гармонических искажений и помех. Компания Delta Electronics, специализирующаяся в области бесперебойного питания, регулирования напряжения и устройств защиты, разработала четыре семейства ИБП — Agilon, Amplon, Ultron и Modulon. В таблице ниже приведены их диапазоны мощности, а также краткие описания архитектуры и области применения:

Семейство	Мощность	Архитектура	Applications
Agilon	Менее 1,5 кВА	Однофазный ИБП	Компьютеры и периферийные устройства
Amplon	1 кВА и более	Однофазный ИБП	Серверное и сетевое оборудование
Ultron	10 кВА и более	Трехфазный онлайн ИБП	ЦОДы и промышленное оборудование
Modulon	20 кВА и более	Трехфазный модульный онлайн ИБП	Модульный ИБП с возможностью расширения и резервирования внутри одной стойки

Преимущества систем бесперебойного питания Delta:

- Высокий КПД преобразования AC-AC
- Полностью резервируемая конструкция и конфигурация
- Высокий коэффициент мощности на входе и на выходе
- Простота расширения без использования дополнительного оборудования
- Простота эксплуатации при низкой совокупной стоимости владения



# Сводная таблица по всем продуктам

	Agilon				
	Серия VX 0,6-1,5 кВА (интерактивная схема)	Серия N 1-3 кВА (онлайн)	Серия R 1-3 кВА (онлайн)	Серия RT 1-3 кВА (онлайн)	Серия RT 5-10 кВА (онлайн)
Конфигурация 1:1	○	○	○	○	○
Конфигурация 3:1					
Конфигурация 3:3					
Монтируется в стойку			○	○	○
Монтируется автономно	○	○	○	○	○
Изолирующий трансформатор					
Аккумуляторные батареи <sup>1</sup>	I	I, E	E	I, E	E
Для дома и офиса*	○	○		○	
Малый бизнес, ИТ, медицина **		○	○	○	○
Средний бизнес, телеком, ИТ, СМИ ***					○
Тяжелая промышленность, телеком, ИТ, строительство ****					

	Ultron				Modulon	
	Серия EH 10-20 кВА (онлайн)	Серия HPH 20-120 кВт (онлайн)	Серия NT 20-500 кВА (онлайн)	Серия DPS 160-500 кВА (онлайн)	Серия NH Plus 20-120 кВА (онлайн)	Серия DPH 25-200 кВА 50-500 кВА (онлайн)
Конфигурация 1:1						
Конфигурация 3:1	○		○			
Конфигурация 3:3		○	○	○	○	○
Монтируется в стойку						
Монтируется автономно	○	○	○	○		
Модульный					○	○
Изолирующий трансформатор			○	○		
Аккумуляторные батареи <sup>1</sup>	E	I (BN/B), E	E	E	E	I (75K), E
Для дома и офиса*						
Малый бизнес, ИТ, медицина **	○	○	○	○		○
Средний бизнес, телеком, ИТ, СМИ ***	○	○	○	○	○	○
Тяжелая промышленность, телеком, ИТ, строительство ****	○	○	○	○	○	

<sup>1</sup> I: со встроенной батареей, E: с внешней батареей

\* ПК, ноутбуки, модемы, сетевое оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы и т.п.), принтеры (струйные), бытовая звуковоспроизводящая и Hi-Fi аппаратура

\*\* Компьютеры (рабочие станции), серверы, сетевое оборудование, системы медицинской диагностики и управления, образование, банковские системы, терминалы, устройства автоматизации

\*\*\* ЦОДы, межсетевые коммуникации, системы теле- и радиовещания, проекционные системы (реклама и информация)

\*\*\*\* Телекоммуникационные центры, ЦОДы, медицинское оборудование, системы государственного управления, нефтегазовая промышленность, энергетика, системы автоматического управления промышленным оборудованием

## Признание качества

### Производственные объекты Delta в мировом масштабе

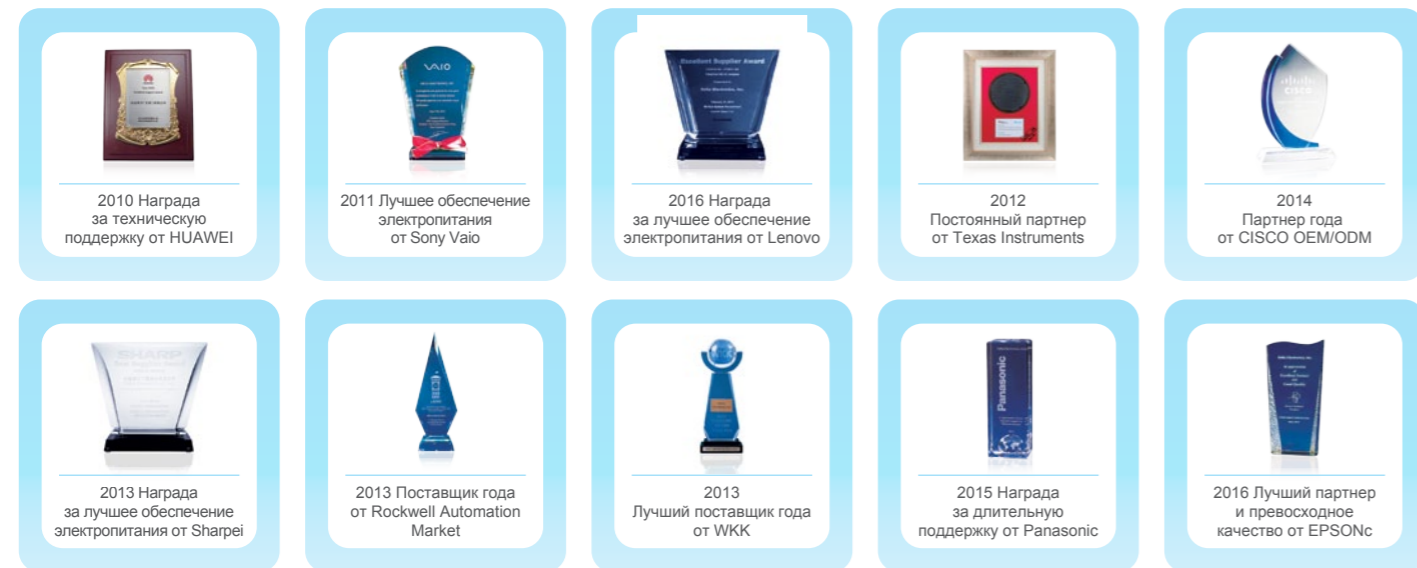
Группа компаний Delta имеет представительства по всему миру с 38 производственными предприятиями в Тайване, Китае, Таиланде, Индии, Мексике, Бразилии и Словакии. Кроме того, по всему миру группа компаний Delta имеет 61 проектно-исследовательский центр и 153 офиса продаж на 5 континентах.



### Качество продукции Delta

Превосходное качество и надежность продукции были нашей главной целью со дня основания компании. Каждый год производственные предприятия Delta получают многочисленные награды и признание, а также поддержку от партнеров и клиентов, таких как Dell, HPQ, IBM, Intel, Microsoft, NEC, GE, Sony и др. Постоянное сотрудничество с нашими партнерами и полученные награды - лучшая демонстрация того, какой акцент мы делаем на качестве своей продукции.

Все предприятия получили международные сертификаты ISO 9001 и ISO 14001, подтверждающие соответствие нашей продукции стандартам качества. «Делать все правильно с первого раза» - наш неизменный принцип. Компания Delta обеспечивает строгий контроль качества во время разработки и производства продукции, тем самым достигая основной своей цели – удовлетворение требований наших клиентов.

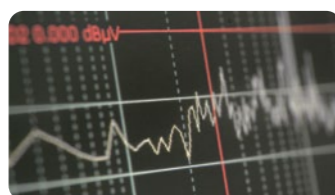


### Аккредитованные лаборатории

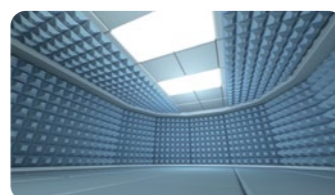
Успех компании Delta в проектировании и разработках продукции является результатом работы исследовательских подразделений и применения высокоточного измерительного инструментария. Наши научно-исследовательские центры используют различное современное оборудование и программы, включая CAD, для упрощения моделирования схем, механического проектирования и компоновки печатных плат. Компания Delta располагает девятью профессионально оборудованными лабораториями для проведения анализа окружающей среды, прецизионных измерений, анализа неисправностей, применения различных методов пайки, проведения испытаний на электромагнитную совместимость, химического анализа материалов, реализации проектов по техническому обеспечению качества, проведения испытаний по безопасности и т. д. Кроме того, мы располагаем лабораториями с регулируемой температурой и влажностью окружающей среды для выполнения многочисленных испытаний на надежность продукции.



ОРТ (Выборочные испытания на надежность)



EMC / EMI (Испытания на электромагнитную совместимость)



Акустическое испытание



Импульсные электрические разряды

## Аргументы в пользу ИБП Delta



### Качество

- 153 офиса Delta открыты во всем мире, 39 заводов и 64 исследовательских центра расположены на Тайване, в Китае, Индии, Таиланде, Мексике, Бразилии и Европе.
- По всему миру у Delta развернута комплексная система контроля качества, обеспечивающая соответствие продукции строгим стандартам.
- Все производственные мощности прошли сертификацию по ISO 9001 и ISO 14001. Они удовлетворяют самым высоким требованиям к разработке и к качеству изготовления продукции, обеспечивая тем самым высочайшую степень удовлетворенности Заказчиков.
- У нас есть шесть аккредитованных CNAS (Государственный комитет по аккредитации и сертификации электротехнической продукции) лабораторий, соответствующих самым передовым мировым стандартам, где вся наша продукция проходит тщательный и всесторонний контроль качества.



### Эксплуатационные характеристики

- Благодаря самому широкому диапазону входного напряжения работы выпрямителя на рынке переход ИБП в режим питания от батарей происходит реже, тем самым значительно продлевается срок их службы.
- Высокий коэффициент мощности на входе оптимизирует загрузку питающей сети и сокращает затраты на электроэнергию.
- Повышенный коэффициент мощности на выходе позволяет отдавать больше активной мощности в нагрузку.
- Благодаря высокому КПД снижаются эксплуатационные расходы.
- Низкий коэффициент нелинейных искажений кривой входного тока (THDi) уменьшает влияние системы на питающую сеть.
- Компактные размеры высвобождают дополнительное место для размещения другого полезного оборудования.



### Сервис

- Стандартная гарантия – до 30 месяцев от даты производства.
- Возможность продления стандартной гарантии до 5 лет на выгодных для потребителя условиях.
- Наличие исследовательской лаборатории и учебного центра в Москве.
- Развитая сервисная сеть, обеспечивающая широчайшее покрытие на территории РФ и стран СНГ.
- Широкий спектр сервисных услуг – от участия в проектировании до всесторонней поддержки Заказчика в процессе эксплуатации оборудования.
- Профессиональная и опытная команда сервисных инженеров.
- Быстрая и качественная тех. поддержка.
- Индивидуальный подход к каждому Заказчику.

# Круглосуточная защита критически важных операций



**Польша**  
ИБП Delta защищают оборудование одного из крупнейших телефонных операторов Польши



**Россия**  
ИБП Delta защищают один из самых современных медицинских центров в России



**Россия**  
ИБП Delta обеспечивают питание для современного ЦОД в России



**Южная Корея**  
Служба паспортного контроля аэропорта г. Сеул использует ИБП Delta в своих ЦОД



**Великобритания**  
ИБП Delta защищают оборудование одного из крупнейших британских телефонных операторов



**Германия**  
ИБП Delta UPS применены в крупном проекте железнодорожного строительства



**Испания**  
ИБП Delta снабжают электроэнергией одного из крупнейших операторов телекома в Испании



**Бразилия**  
ИБП Delta использует ведущий бразильский производитель потребительских товаров



**Ангола**  
ИБП Delta обеспечивают работу крупного ЦОД в Анголе



**ЮАР**  
ИБП Delta установлены в одном из крупнейших государственных ЦОД Южноафриканской Республики



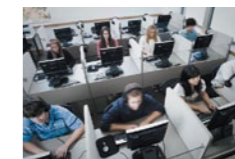
**Австралия**  
ИБП Delta снабжают энергией крупного поставщика услуг водоснабжения



**Китай**  
Решения InfraSuite для инфраструктуры ЦОД внедрены на новой телебашне в Китае



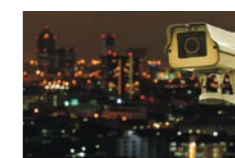
**Тайвань**  
ИБП и внутрирядные кондиционеры Delta защищают тайваньское предприятие по производству полупроводников



**Тайвань**  
Решение infraSuite применено в ЦОД крупного университета на Тайване



**Индия**  
Ведущий производитель решений для упаковки потребительских товаров использует ИБП Delta для стабильного снабжения энергией



**Таиланд**  
ИБП Delta обеспечивают работу крупного оператора систем городского наблюдения в Таиланде

# ИБП Delta – семейство Agilon



## Применения:



ПК



Мониторы



Линии ADSL



Бытовые эл/приборы



Торговые терминалы

## Серия VX, линейно-интерактивные ИБП 600/1000/1500 ВА

Линейно-интерактивный источник бесперебойного питания Agilon VX с микропроцессорным управлением обеспечивает надежную и экономичную защиту вашему персональному компьютеру, ноутбуку, терминалу розничной торговли и другим чувствительным к электропитанию электронным устройствам в домашних офисах и в небольших организациях. Автоматическая регулировка напряжения (AVR) с высокой надежностью обеспечивает безопасное стабилизированное питание подключенного оборудования. Примененные в Agilon VX ЖК-дисплей, программные средства для автоматического отключения и другие полезные функции делают этот ИБП идеальным для защиты важных данных.

### Особенности:

- Автоматическое регулирование напряжения (AVR) поддерживает стабильное выходное напряжение.
- Высокопроизводительный микропроцессорный контроллер точно измеряет частоту на входе и выходе.
- Широкий диапазон входного напряжения позволяет ИБП работать в нестабильных сетях, сокращая количество случаев перехода на питание от батарей.
- Автоматическая подзарядка батареи при отключенном ИБП; холодный запуск ИБП.
- Автоматический перезапуск при восстановлении напряжения сети.
- Защита от скачков напряжения.
- Выходной кабель с разъемом IEC для удобного подключения нагрузки.
- Несколько стандартных выходных разъемов IEC 320 упрощают подсоединение ПК и периферийных устройств.
- Компактные размеры экономят место.
- Стандартный USB-порт расширяет возможности мониторинга и управления.
- ЖК-панель.
- Продуманное программное обеспечение для дистанционного контроля и управления.
- Гарантия 2 года.

## Технические характеристики

Модель		VX-600ВА	VX-1000ВА	VX-1500ВА
<b>Мощность</b>		600 ВА / 360 Вт	1000 ВА / 600 Вт	1500 ВА / 900 Вт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	230 В пер. тока		
	Диапазон напряжения	170 ~ 280 В пер. тока (при полной нагрузке)		
	Частота	45 ~ 65 Гц		
<b>Выход</b>	Напряжение	230 В пер. тока ± 10 % (режим работы от батарей)		
	Диапазон частот	50 / 60 Гц ± 1 Гц		
	Форма напряжения (режим работы от батарей)	Аппроксимированная синусоида		
	Выходные разъемы	IEC 320 C13 x4	IEC 320 C13 x4	IEC 320 C13 x6
<b>Аккумуляторные батареи</b>	Тип и кол-во	12 V / 7 А*ч x1	12 V / 7 А*ч x2	12 V / 9 А*ч x2
	Время зарядки	6-8 часов с момента полного разряда до 90 % восстановления		
	Холодный старт	Да		
<b>Дисплей</b>		ЖК		
<b>Интерфейсы</b>	Стандартные	1 порт USB		
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура	0 ~ 40 °С		
	Высота на уровне моря	0 ~ 1000 м		
	Относительная влажность	0 ~ 95 % (без образования конденсата)		
	Уровень шума	Менее 40 дБ		Менее 45 дБ
<b>Стандарты</b>	Безопасности	CE		
<b>Физические параметры</b>	Габариты (Ш x Г x В)	101 x 300 x 142 (мм)	130 x 320 x 182 (мм)	
	Масса	4,4 кг	8,2 кг	10,4 кг

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008:  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



# ИБП Delta – семейство Ampron



## Серия N, однофазные ИБП 1/2/3 кВА

Ampron серии N — источники бесперебойного питания с двойным преобразованием, подающие на критически важное оборудование стабильное напряжение синусоидальной формы. Среди выдающихся технических характеристик этого ИБП можно отметить коэффициент мощности на выходе, равный 0,9, и КПД преобразования AC-AC, которое составляет 94 % и дает возможность добиться значительной экономии электроэнергии. Эта серия разработана для обеспечения бесперебойного электропитания рабочих станций, торговых терминалов, банкоматов, медицинского оборудования и пр.

Особенности:

- Высокая надежность благодаря схеме построения с двойным преобразованием и нулевым временем переключения на питание от батарей.
- Улучшенный цифровой сигнальный процессор (DSP) для ускоренной обработки данных; высокая стабильность благодаря упрощению цепей управления.
- Широкий диапазон напряжения на входе, позволяющий ИБП работать даже в неблагоприятной обстановке.
- Совместимость с генераторами для непрерывной подачи питания.
- Высокий коэффициент мощности на входе ( $> 0,99$ ) и низкий коэффициент нелинейных искажений тока ( $iTHD < 3 \%$ ) уменьшают влияние системы на питающую сеть.
- Высокий коэффициент мощности на выходе, достигающий 0,9, позволяет отдавать в нагрузку больше активной мощности.
- Высокий КПД преобразования AC-AC, составляющий 93 % при номинальной нагрузке и остающийся на уровне 91 % при нагрузке 50 %, обеспечивает значительное сокращение расходов на оплату электроэнергии.
- Компактные размеры экономят место.
- ЖК-дисплей с высокой информативностью.
- Интеллектуальное управление батареями для поддержания оптимальных характеристик и продления срока их службы.
- Мини-слот и USB-порт для удобства управления.

Применения:



Серверы



Сети



Безопасность



Медицина



Торговые терминалы



Банкоматы

## Технические характеристики

Модель		N-1K	N-2K	N-3K	
<b>Мощность</b>		1 кВА / 0,9 кВт	2 кВА / 1,8 кВт	3 кВА / 2,7 кВт	
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	220 / 230 / 240 В пер. тока			
	Диапазон напряжения	175 ~ 280 В пер. тока (при полной нагрузке)			
	Частота	40 ~ 70 Гц			
	Коэффициент мощности	$>0,99$ (при полной нагрузке)			
	Коэффициент нелинейных искажений тока	$<3 \%$			
	Нижняя граница диапазона изменяется от 80 до 175 В пер. тока (при нагрузке от 50 % до 100 %)				
	Перегрузочная способность	$<105 \%$ : постоянно; $<105 \%$ ~ $125 \%$ : 1 минута; $125 \%$ ~ $150 \%$ : 30 секунд			
<b>Выход</b>	Коэффициент мощности	0,9			
	Напряжение	220 / 230 / 240 В пер. тока			
	Частота	50 / 60 Гц $\pm 0,05$ Гц			
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	$<3 \%$ (при линейной нагрузке)			
	Выходные разъемы	IEC C13 x 4	IEC C13x6, C19x1		
	КПД	Преобразование AC-AC	91 %	До 93 %	
<b>Аккумуляторные батареи</b>	Номинальное напряжение	24 В пост. тока	48 В пост. тока	72 В пост. тока	
	Длительность автономной работы	4,5 мин. (при полной нагрузке); 13 мин. (при половинной нагрузке)			
	Время зарядки	3 часа (до 90 %)			
<b>Уровень шума</b>		$<43$ дБ	$<48$ дБ		
<b>Дисплей</b>		ЖК			
<b>Интерфейсы</b>		1 слот MINI, 1 порт USB			
<b>Стандарты</b>	Безопасности	CE/ RCM/ KC			
<b>Физические параметры</b>	Габариты (Ш x Г x В)	145 x 320 x 225 мм	190 x 390 x 325 мм		
	Масса	9 кг	18,6 кг	24,4 кг	
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура	0 ~ 40 °C			
	Относительная влажность	0 % ~ 95 % (без образования конденсата)			

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008:  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ





# ИБП Delta - семейство Ampron

## Серия R, однофазные ИБП 1/2/3 кВА

Ampron Серии R - это ИБП с двойным преобразованием, устанавливаемые в стойке. Обеспечивают защиту ответственных нагрузок, таких как ИТ оборудование и аппаратура ЦОД. Коэффициент мощности составляет 0.9. Кроме того, обладают лучшим в отрасли значением КПД в нормально режиме - до 93%

Характеристики:

- Цифровой сигнальный процессор со сторожевой схемой для повышения надежности
- Возможность холодного старта позволяет временно запитывать нагрузки от батареи при отсутствии напряжения в электросети
- Диапазон рабочих температур до 50 °С повышает надежность питания нагрузки
- Блок сервисного байпаса для бесперебойного питания нагрузки во время замены батареи или других работ с ИБП
- Корпус высотой 2U устанавливается горизонтально (в 19" стойке) или вертикально (на полу)
- Поворотный ЖК дисплей для местного управления
- Управление ИБП с помощью специализированного ПО с компьютера через мини-слот, порт RS232
- Широкий диапазон входного напряжения питания позволяет уменьшить количество случаев перехода на питание от аккумуляторных батарей и тем самым продлить срок их службы
- Интеллектуальная система управления позволяет поддерживать оптимальные характеристики батарей, что также продлевает срок их службы
- Высокий коэффициент мощности на выходе (0,9) обеспечивает передачу нагрузкам большего количества активной мощности
- Высокий коэффициент мощности (> 0,99) на входе и малый коэффициент нелинейных искажений тока (iTHD < 3%) сокращают расходы на компенсацию реактивной мощности и фильтрацию в сети питания
- Значительное сокращение расходов на оплату энергии благодаря тому, что КПД в нормальном режиме работы 93 %, а в экономичном режиме – 96 %
- Регулирование скорости вентилятора в зависимости от уровня нагрузки и температуры в помещении для оптимизации энергопотребления



Применения:



Серверы



Телеком



Промышленность



Голосовая связь по IP



Хранение данных



Сети

## Технические характеристики

Модель		R-1K	R-2K	R-3K
<b>Мощность</b>		1 кВА/0,9 кВт	2 кВА/1,8 кВт	3 кВА/2,7 кВт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение Диапазон напряжения Частота Коэффициент мощности Коэффициент нелинейных искажений тока	200*/208*/220/230/240 В пер. тока 175-280 В пер. тока (нагрузка 100 %); 80-175 В пер. тока (нагрузка 50-100 %) 50/60 Гц ± 10 Гц > 0,99 (нагрузка 100 %) < 3%		
<b>Выход</b>	Коэффициент мощности Напряжение Регулирование напряжения Частота Коэффициент нелинейных искажений напряжения Перегрузочная способность Розетки	0,9 200*/208*/220/230/240 В пер. тока ± 1 % (при линейной нагрузке) 50/60 Гц ± 0,05 Гц ± 3 % (при линейной нагрузке) ≤ 105 %: непрерывная работа; от 105 % до 125 %: 1 мин.; от 125 % до 150 %: 30 с IEC C13 x 4	IEC C13 x 6 IEC C19 x 1	IEC C13 x 6 Клеммная колодка
<b>КПД</b>	Нормальный режим Экономичный режим	91% 95%	До 93% До 96%	
<b>Аккумуляторная батарея</b>	Напряжение батареи Зарядный ток	24 В пост. тока 4 А (до 8 А с дополнительным встроенным зарядным устройством)	48 В пост. тока	72 В пост. тока
<b>Акустический шум**</b>	Стандартные	< 40 дБ	< 43 дБ	< 43 дБ
<b>Отображение информации</b>		ЖК дисплей и светодиодные индикаторы		
<b>Коммуникационные интерфейсы</b>		1 мини-слот, 1 порт RS-232, 1 порт USB		
<b>Соответствие стандартам</b>	Безопасность	CE		
<b>Физические характеристики</b>	Размеры (Ш x Г x В) Масса	440 x 335 x 88 мм 5,3 кг	440 x 430 x 88 мм 9,0 кг	440 x 430 x 88 мм 9,1 кг
<b>Условия окружающей среды</b>	Рабочая температура Относительная влажность воздуха	От 0 °С до 50 °С*** От 5 % до 95 % (без конденсации)		

\* При этом напряжении номинальная мощность ИБП понижается до уровня 90 %.

\*\* При работе ИБП с нагрузкой < 75% от номинальной и при нормальной комнатной температуре.

\*\*\* При рабочей температуре 40-50 °С номинальная мощность ИБП понижается до уровня 80 %.  
Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008 Forbes Asia's Fabulous 50



2009 Frost & Sullivan Green Excellence Award for Corporate Leadership



Delta's Manufacturing System is Certified by ISO 9001 and ISO 14001 Standards



IECQ Certificate of Hazardous Substance Process Management



## ИБП Delta – Семейство Ampron

Серия R, однофазные ИБП 1/2/3 кВА  
(увеличенное время автономной работы)

Ampron Серии R - это ИБП с двойным преобразованием, устанавливаемые в стойке. Обеспечивают защиту ответственных нагрузок, таких как ИТ оборудование и аппаратура ЦОД. Коэффициент мощности составляет 0.9. Кроме того, обладают лучшим в отрасли значением КПД в нормальном режиме - до 93%

Функциональные возможности:

- Цифровой сигнальный процессор со сторожевой схемой повышает надежность
- Возможность холодного старта позволяет временно запитывать нагрузки от батареи при отсутствии напряжения в электросети
- Диапазон рабочих температур до 50 °С повышает надежность питания нагрузки
- Блок сервисного байпаса для бесперебойного питания нагрузки во время замены батареи или других работ с ИБП
- Поворотный ЖК дисплей для местного управления
- Широкий диапазон входного напряжения питания позволяет уменьшить количество переходов на питание от аккумуляторных батарей и тем самым продлить срок их службы
- Интеллектуальная система управления позволяет поддерживать оптимальные характеристики батарей для продления срока их службы.
- Высокий коэффициент мощности на выходе (0,9) обеспечивает передачу нагрузкам большего количества активной мощности.
- Высокий коэффициент мощности (> 0,99) на входе и малый коэффициент нелинейных искажений тока (iTHD < 3%) сокращают расходы на компенсацию реактивной мощности и фильтрацию в сети питания
- Значительное сокращение расходов на оплату энергии благодаря тому, что КПД в нормальном режиме работы составляет 93 %, а в экономичном режиме – 96 %
- Регулирование скорости вентилятора в зависимости от уровня нагрузки и температуры в помещении для оптимизации энергопотребления
- Дополнительное зарядное устройство с током до 8 А для перехода в автономный режим



## Области применения



Серверы



Телеком



Промышленность



Голосовая связь по IP



Хранение данных



Сети

## Технические характеристики

Модель		R-1K	R-2K	R-3K
<b>Номинальная мощность</b>		1 кВА / 0,9 кВт	2 кВА / 1,8 кВт	3 кВА / 2,7 кВт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В пер. тока		
	Диапазон напряжения	175-280 В пер. тока (нагрузка 100 %); 80-175 В пер. тока (нагрузка 50-100 %)		
	Частота	40 ~ 70 Гц		
	Коэффициент мощности	> 0,99 (при полной нагрузке)		
	Коэффициент нелинейных искажений тока	При нагрузке < 3%		
<b>Выход</b>	Коэффициент мощности	0.9		
	Напряжение	200/208/220/230/240 В пер. тока		
	Регулирование напряжения	± 1% (при линейной нагрузке)		
	Частота	50/60 Гц ± 0,05 Гц		
	Коэффициент нелинейных искажений напряжения	< 3% (при линейной нагрузке)		
	Перегрузочная способность	При нагрузке < 105 % непрерывно; 105 ~ 125%: 1 мин.; 125 - 150%: 30 с		
	Розетка	IEC C13 x 4	IEC C13 x 6 IEC C19 x 1	IEC C13 x 6 Зажимы
<b>КПД</b>	Норм. режим	91%	до 93%	
	Экономичный режим	95%	до 96%	
<b>Аккумуляторные батареи</b>	Напряжение батареи	24 В пост. тока	48 В пост. тока	72 В пост. тока
	Зарядный ток	4 А (до 8 А с доп. встроенным зарядным устройством)		
<b>Уровень шума**</b>		< 40 дБ	< 43 дБ	< 43 дБ
<b>Индикация</b>		ЖК дисплей и светодиодные индикаторы		
<b>Коммуникационные интерфейсы</b>	Стандартный	1 слот MINI, 1 порт USB, 1 порт RS232		
<b>Соответствие стандартам</b>	Безопасность	CE, RCM, TISI, BIS		
<b>Размеры и масса</b>	Рабочая температура	440 x 335 x 88 мм	440 x 430 x 88 мм	440 x 430 x 88 мм
	Масса	5.3 кг	9.0 кг	9.1 кг
<b>Окружающая среда</b>	Рабочая температура	0 ~ 50°C***		
	Влажность воздуха	5 ~ 95% (без образования конденсата)		

\* При этом напряжении номинальная мощность ИБП понижается до уровня 90 %.

\*\* Если ИБП работает при нагрузке < 75 % и нормальной комнатной температуре.

\*\*\* При рабочей температуре 40-50 °С номинальная мощность ИБП снижается до уровня 80 %. Вышеуказанные характеристики относятся к моделям EMEA.



2007-2008 Forbes Asia's Fabulous 50



2009 Frost & Sullivan Green Excellence Award for Corporate Leadership



Delta's Manufacturing System is Certified by ISO 9001 and ISO 14001 Standards



IECQ Certificate of Hazardous Substance Process Management



# ИБП Delta – семейство Ampron

## Серия RT, однофазные ИБП 1/2/3 кВА

Серия Ampron RT 1-3 кВА — это ИБП с двойным преобразованием для подачи напряжения синусоидальной формы на критически важное оборудование. К этим источникам можно подключать ПК, сетевые устройства, серверы, установки IP-телефонии и телекоммуникационную аппаратуру. Коэффициент мощности на выходе в RT 1-3 кВА составляет 0,9. КПД устройства доходит до 94 %, что является наилучшим для такой схемы и дает возможность добиться экономии электроэнергии. К ИБП можно подключать дополнительные внешние батарейные модули, обеспечивая тем самым более продолжительную работу от резервного питания и непрерывность функционирования приложений.

Особенности:

- Схема watch-dog в процессоре DSP (Digital Signal Processor) для более высокой надежности.
- Возможность холодного старта позволяет временно запитывать нагрузки от батареи при отсутствии напряжения в электросети.
- Сигнализация неисправности вентиляторов.
- Горячая замена батарей: в момент замены батареи ИБП продолжает функционировать.
- Высокий коэффициент мощности, равный 0,9, позволяет отдавать в нагрузку больше активной мощности.
- Высокий коэффициент мощности на входе ( $pf > 0,99$ ) и низкий коэффициент нелинейных искажений тока ( $iTHD < 5\%$ ) уменьшают влияние системы на питающую сеть.
- Высокий КПД, составляющий 94 % для преобразования Преобразование AC-AC и 97 % в экономичном режиме, обеспечивает значительное сокращение расходов на оплату электроэнергии.
- Программирование приоритета выходных розеток, 2 группы по 3 розетки C13, позволяет при перебоях энергоснабжения отключать второстепенную группу нагрузок для увеличения продолжительности питания важных потребителей.
- Благодаря широкому диапазону напряжений на входе переход в режим питания от батарей происходит реже, а срок их службы продлевается.
- Интеллектуальное управление батареями для поддержания оптимальных характеристик и продления срока их службы.
- Повышение эффективности и снижение уровня шума благодаря регулировке скорости вентиляторов в зависимости от нагрузки.
- Присвоение потребителям различных приоритетов для продления времени питания важного оборудования.
- Установка вертикально или в стойке (высота 2U).
- Поворотный ЖК-дисплей с высокой информативностью.
- Подключение управляющего ПО через RS232 и USB.



Применения:



Серверы



Телеком



Промышленность



Сети



Интернет-телефония



Хранение данных



Медицина

## Технические характеристики

Модель		RT-1K	RT-2K	RT-3K
<b>Мощность</b>		1 кВА / 0,9 кВт	2 кВА / 1,8 кВт	3 кВА / 2,7 кВт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	200* / 208* / 220 / 230 / 240 В пер. тока		
	Диапазон напряжения	175 ~ 280 В пер. тока (при полной нагрузке); Нижняя граница диапазона изменяется от 120 до 175 В пер. тока (при нагрузке от 70 % до 100%)		
	Частота	40 ~ 70Гц		
	Коэффициент мощности	>0,99 (при полной нагрузке)		
	Коэффициент нелинейных искажений тока	<5 %		
	<b>Выход</b>	Коэффициент мощности	0,9	
	Напряжение	200*, 208*, 220, 230, 240 В пер. тока		
	Пределы регулирования напряжения	± 2 % (при линейной нагрузке)		
	Частота	50 / 60 Гц ± 0.05 Гц		
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	<3 % (при линейной нагрузке)		
	Перегрузочная способность	< 105 %: постоянно; 105 % ~ 125 %: 1 минута; 125 % ~ 150 %: 15 секунд		
	Выходные разъемы	IEC C13x3x2**	IEC C13x3x2** IEC C19x1	IEC C13x3x2** IEC C19x1
	<b>КПД</b>	Преобразование AC-AC	90 %	До 94 %
	Экономичный режим	95 %	До 97 %	
<b>Аккумуляторные батареи</b>	Номинальное напряжение	12 В / 9 А*ч, 24 В пост. тока	12 В / 9 А*ч, 48 В пост. тока	12 В / 9 А*ч, 72 В п. тока
	Длительность автономной работы	4,5 мин. (при полной нагрузке); 13 мин. (при половинной нагрузке)		
	Ток заряда	1,5 А	2 А	2 А
	Время зарядки	3 часа (до 90 %)		
<b>Уровень шума</b>		<40 дБ	<42 дБ	<49 дБ
<b>Дисплей</b>		ЖК-дисплей и светодиодные индикаторы		
<b>Интерфейсы</b>		1 слот SMART, 1 порт RS-232, 1 порт USB, 1 порт REPO		
<b>Стандарты</b>		CE, RCM, KC		
<b>Габариты (Ш x Г x В)</b>	ИБП	440 x 335 x 89 мм	440 x 432 x 89 мм	440 x 610 x 89 мм
	Внешний батарейный кабинет	440 x 335 x 89 мм	440 x 432 x 89 мм	440 x 610 x 89 мм
<b>Масса</b>	ИБП	12 кг	18 кг	28 кг
	Внешний батарейный кабинет	15 кг	27 кг	44 кг
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура	0 ~ 40°C		
	Относительная влажность	0 ~ 95 % (без образования конденсата)		

\* При снижении мощности ИБП до 90 % от номинальной.

\*\* Две независимые управляемые группы розеток с установкой приоритета отключения. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007 ~ 2008 Forbes Asia's Fabulous 50



2009 Frost & Sullivan Green Excellence Award for Corporate Leadership



Delta's Manufacturing System is Certified by ISO 9001 and ISO 14001 Standards



IECQ Certificate of Hazardous Substance Process Management



## ИБП Delta – семейство Ampron

Серия RT,  
однофазные ИБП 5/6/10 кВА

ИБП серии Ampron RT выпускаются мощностью 5, 6 и 10 кВА. Эти онлайн ИБП с двойным преобразованием обладают инновационной компактной архитектурой, отличаются высоким коэффициентом мощности и малыми гармоническими искажениями входного тока. Возможна установка горизонтально (в стойку) и вертикально. ИБП серии RT оборудованы ЖК-дисплеем и идеально подходят для дата-центров в качестве защиты серверов, сетевого и телекоммуникационного оборудования.

Для повышения надежности или для увеличения рабочей мощности ИБП вы можете установить ИБП Ampron RT по схеме 1+1 параллельного резервирования. Возможно также увеличение количества подключенных батарейных модулей, что позволит обеспечить необходимое время работы критически важных приложений.

## Применения:



Серверы



Телеком



Промышленность



Сети



Интернет-телефония



Хранение данных



Медицина

## Особенности:

- Технология двойного преобразования электроэнергии обеспечивает полную защиту 24 часа в сутки 7 дней в неделю.
- Параллельное резервирование по схеме 1+1 без установки дополнительного оборудования.
- Возможность запуска в режиме работы от сети или от батареи.
- Возможность использования дополнительного зарядного устройства для сокращения времени перезарядки. (опция)
- Модуль внешнего сервисного байпаса. (опция)
- Внешнее зарядное устройство для расширения возможностей по зарядке АКБ. (опция)
- Установка горизонтально или вертикально.
- Многоязычный жидкокристаллический дисплей.
- Доступны дополнительные батарейные модули. (опция)
- Коэффициент мощности на выходе 0,9 – большая доля активной мощности.
- Высокий коэффициент мощности на входе (> 0,99) и низкое гармоническое искажение (iTHD < 5 %).
- Совместное использование батареи при двух параллельно работающих ИБП обеспечивает снижение себестоимости.
- Широкий диапазон входного напряжения и регулируемый ток заряда увеличивают срок службы батарей.

## Технические характеристики

Модель		RT-5K	RT-6K	RT-10K
<b>Мощность</b>		5 кВА / 4,5 кВт	6 ВА / 5,4 кВт	10 кВА / 9 кВт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	200 / 208 / 220 / 230 / 240 В пер. тока		
	Диапазон напряжения	156 ~ 280 В пер. тока (при полной нагрузке)	180 ~ 280 В пер. тока (при полной нагрузке)	
		Нижняя граница диапазона изменяется от 100 до 155 В пер. тока (при нагрузке от 50 % до 100 %)	Нижняя граница диапазона изменяется от 100 до 180 В пер. тока (при нагрузке от 50 % до 100 %)	
	Коэффициент нелинейных искажений тока	<5 % (при полной нагрузке)		
	Коэффициент мощности	>0,99 (при полной нагрузке)		
<b>Выход</b>	Частота	40 ~ 70 Гц		
	Напряжение	200 / 208 / 220 / 230 / 240 В пер. тока		
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	<2 % (при линейной нагрузке)		
	Пределы регулирования напряжения	± 1 % (статический режим); ± 2 % (тип.)		
	Частота	50 / 60 ± 0.05 Гц		
	Перегрузочная способность	< /=105 %: постоянно; 106 ~ 110 %: 10 минут; 111 ~ 125 %: 5 минут; 126 ~ 150 %: 30 секунд		
<b>Аккумулятор и зарядное устройство</b>	Номинальное напряжение	192 В пост. тока	192 В пост. тока	240 В пост. тока
	Ток заряда	3У: макс. 4 А (регулир.); Дополнительное 3У (опция): макс. 4 А (внутренняя установка)		
<b>Интерфейсы</b>	Стандартные	1 порт RS 232, 1 слот SMART; 1 слот MINI, 1 параллельный порт, REPO/ROO		
<b>Стандарты</b>	Безопасности	CE, RCM, KC		
<b>Прочее</b>	Параллельное подключение	Резервирование 1+1		
	Совместная установка батарей	Да		
<b>КПД</b>	Преобразование AC-AC	92 %		
	Экономичный режим	96 %		
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура	0 ~ 40 °C		
	Относительная влажность	0 ~ 95 % (без образования конденсата)		
	Уровень шума	<56 дБ	<58 дБ	<58 дБ
Габариты (Ш x Г x В)	ИБП	440 x 671 x 89 мм	440 x 671 x 89 мм	440 x 623 x 131 мм
	Батарейный модуль	440 x 638 x 89 мм	440 x 638 x 89 мм	440 x 595 x 131 мм
Масса	ИБП	15 кг	15,5 кг	21,3 кг
	Батарейный модуль	36 кг	36 кг	66 кг

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008: 50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



## ИБП Delta – семейство Ultron

## Серия EN, трёхфазный вход – однофазный выход 10/15/20 кВА



## Применения:



ЦОД



Телеком



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен



Банкоматы



Торговля

ИБП серии Ultron EN представляют собой онлайн ИБП с двойным преобразованием энергии, трехфазным входом и однофазным выходом. Он предназначен для использования в серверных помещениях, на предприятиях малого и среднего бизнеса, а также для телекоммуникационных, банковских, медицинских и промышленных применений. Быстродействующий цифровой сигнальный процессор контроллера ИБП стабильно и с высокой точностью поддерживает напряжение на нагрузке. К замечательным особенностям ИБП Ultron EN относятся параллельное резервирование N+X и встроенный механический байпас, гарантирующие повышенную надежность защиты электропитания ответственных нагрузок.

## Особенности:

- В онлайн ИБП выходные цепи полностью защищены от аномальных отклонений параметров на входе.
- Быстродействующий цифровой сигнальный процессор упрощает схему управления и повышает стабильность выходного напряжения.
- Схема с двумя входами позволяет подключать различные источники электроэнергии для повышения надежности электроснабжения.
- Встроенный механический байпас для бесперебойного питания нагрузки в случае отказа ИБП.
- Широкий диапазон входного напряжения сокращает количество случаев разряда батарей, тем самым увеличивая их срок службы.
- Экономичный режим с КПД до 96 % способствует сокращению эксплуатационных расходов.
- Компактные размеры экономят пространство.
- Схема параллельного резервирования N+X до 4 ИБП, без использования дополнительного оборудования.
- Дополнительные встроенное и внешнее зарядные устройства для увеличения суммарной емкости аккумуляторных батарей.
- Функции местного и дистанционного аварийного отключения ИБП.
- Различные коммуникационные интерфейсы для дистанционного контроля и управления ИБП.
- Усовершенствованное ПО для обработки аварийных сигналов, дистанционного отключения, просмотра и анализа записей в журнале событий.
- Надежное управление состоянием аккумуляторных батарей для их лучшей защиты.

## Технические характеристики

Модель		EN-10K	EN-15K	EN-20K
<b>Мощность</b>		10 кВА / 8 кВт	15 кВА / 12 кВт	20 кВА / 16 кВт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	380 / 220, 400 / 230, 415 / 240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + земля)		
	Диапазон напряжения	305 ~ 477 В пер. тока (при полной нагрузке)		
		Нижняя граница диапазона изменяется от 208 до 304 В пер. тока (при нагрузке от 50 % до 100 %)		
	Коэффициент мощности	>0,95 (при полной нагрузке)		
<b>Выход</b>	Частота	45 ~ 65 Гц		
	Напряжение	220 / 230 / 240 В пер. тока		
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	<3 % (при линейной нагрузке)		
	Пределы регулирования напряжения	± 2 %		
	Частота	50 / 60 ± 0.1 Гц		
	Перегрузочная способность	≤105 %: постоянно; 106 %~110 %: 10 минут; 111 % ~ 125 %: 5 минут; 126 % ~ 150 %: 30 секунд		
<b>Аккумулятор и зарядное устройство</b>	Напряжение	240 В пост. тока		
	Ток заряда	3У: 4 А, дополнительное 3У (опция): 4 А		
<b>Интерфейсы</b>		1 слот SMART, 1 слот MINI, 2 параллельных порта, 1 порт RS232, 1 порт REPO, 1 порт определения зарядного устройства		
<b>Стандарты</b>	Безопасности	CE		
<b>Прочее</b>	Аварийное отключение питания	Местное и дистанционное		
	Механический байпас	Встроенный		
<b>КПД</b>	Преобразование AC-AC	91 %		
	Экономичный режим	96 %		
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура	0 ~ 40 °C		
	Относительная влажность	5 ~ 95 % (без образования конденсата)		
	Уровень шума	<55 дБ	<60 дБ	<60 дБ
	Класс защиты	IP20		
	Габариты (Ш x Г x В)	200 x 490 x 490 мм	250 x 610 x 650 мм	
	Масса	26 кг	45 кг	

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008: 50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



## ИБП Delta – семейство Ultron

Серия НРН,  
трёхфазные ИБП 20-120 кВт

## Применения:



ЦОД



Телеком



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен



Банкоматы

Ultron НРН — это онлайн ИБП с двойным преобразованием, предлагающий лучшую в своем классе комбинацию максимальной доступной мощности, КПД и других параметров для небольших ЦОД и других ответственных сфер применения. Ultron НРН обеспечивает максимальную доступную мощность без снижения номинальных характеристик. Благодаря трехуровневой IGBT-топологии схем компенсации коэффициента мощности и инвертора, КПД преобразования переменного тока в Ultron НРН достигает 96 %. Применение современной цифровой схемы компенсации коэффициента мощности позволило добиться малого коэффициента нелинейных искажений (< 3 %) и повысить коэффициент мощности на выходе до 0,99 и выше, что значительно снижает затраты на эксплуатацию ИБП. Высокая надежность и отличные эксплуатационные характеристики Ultron НРН делают этот ИБП идеальным решением для защиты критически важных участков сети.

## Особенности:

- ИБП одинаково эффективно питает активные и реактивные нагрузки (кВА = кВт) во всём диапазоне мощности.
- Высокий КПД в режиме преобразования Преобразование AC-AC (96 %) способствует сокращению расходов на оплату электроэнергии.
- Высокий коэффициент мощности (> 0,99) и малый коэффициент нелинейных искажений тока (iTHD < 3 %) сокращают расходы на компенсацию реактивной мощности и фильтрацию в сети питания.
- Широкий диапазон входного напряжения позволяет ИБП работать в нестабильных электросетях и сокращает количество случаев заряда аккумуляторных батарей, тем самым продлевая срок их службы.
- Технология цифровой обработки сигнала (DSP) сокращает количество электронных компонентов, что приводит к уменьшению частоты отказов.
- Резервирование вспомогательного питания и вентиляторов повышает надёжность системы.
- Широкий выбор конфигураций, включая резервирование по принципу N+X и горячий резерв.
- Регулируемые ток и напряжение заряда для адаптации к различным типам аккумуляторных батарей.
- Гибкий выбор количества аккумуляторов для оптимизации расходов на закупку батарей.
- Доступ через переднюю дверцу к установленным на лотках аккумуляторным батареям упрощает и ускоряет их замену без отключения ИБП (модели НРН-В / ВN).
- Доступ спереди к легко заменяемым внутренним компонентам облегчает и ускоряет выполнение технического обслуживания.
- Различные коммуникационные интерфейсы для дистанционного контроля и управления ИБП.

\* Для моделей 60-120 кВА

## Технические характеристики

Модель	НРН-20К	НРН-30К	НРН-40К	НРН-60К	НРН-80К	НРН-100К	НРН-120К
	НРН-20К-ВN/В	НРН-30К-ВN/В	НРН-40К-ВN/В				
<b>Мощность</b>	20 кВА/кВт	30 кВА/кВт	40 кВА/кВт	60 кВА/кВт	80 кВА/кВт	100 кВА/кВт	120 кВА/кВт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение 380/220, 400/230, 415/240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + земля) Диапазон напряжения 300 ~ 477 В пер. тока (при полной нагрузке) Нижняя граница диапазона изменяется от 228 до 300 В пер. тока (при нагрузке от 70 % до 100 %)						
	Частота 40 ~ 70 Гц Коэффициент мощности >0,99 (при полной нагрузке) Коэффициент нелинейных искажений тока <3 %						
<b>Выход</b>	Напряжение 380 / 220, 400 / 230, 415 / 240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + земля) Пределы регулирования напряжения ± 1 % Суммарный коэфф. гармоник напряжения <1,5 % (при линейной нагрузке) <2 % (при линейной нагрузке) Перегрузочная способность ≤105 %: постоянно; 106 % ~ ≤125 %: 10 минут; 126 % ~ ≤150 %: 1 минута; >150 %: 1 сек. Коэффициент мощности на выходе 1 Частота 50 / 60 Гц ± 0.05 Гц						
<b>АКБ аккумуляторные батареи</b>	Напряжение 240 В пост. тока Тип SMF/VRLA/Tubular/Ni-Cd Кол-во 32-50 шт. 32-46 шт. Ток заряда (макс.) Встроенное ЗУ 5 А 9 А 9 А 10 А 15 А 20 А 20 А Дополнительное ЗУ (опция) 20 А 20 А 40 А 40 А Длительность автономной работы *** 15 мин 10 мин 9,5 мин						
<b>Интерфейсы</b>	1 слот SMART, 1 слот MINI, 2 параллельных порта, 1 порт RS232, 1 порт REPO, 1 порт определения зарядного устройства, 2 входных сухих контакта, 6 выходных сухих контактов, 1 порт USB*						
<b>Стандарты</b>	Безопасности CE, RCM CE						
<b>Прочее</b>	Параллельное резервирование Да, параллельное включение до 4 ИБП Аварийное отключение питания Местное и дистанционное Выключатель сервисного байпаса Да						
<b>КПД</b>	Преобразование AC-AC До 96 % >96 % (эффективность НРН 40-120К испытана TÜV) Экономичный режим До 99 %						
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура 0 ~ 40°C Относительная влажность 5 % ~ 95 % (без образования конденсата) Уровень шума <55 дБ <60 дБ <65 дБ						
<b>Физические параметры</b>	Габариты (Ш x Г x В) 380 x 800 x 800 мм 520 x 800 x 1175 мм 520 x 800 x 1760 мм Масса 66,5 кг 86,06 кг 86,5 кг 186,5 кг 191 кг 312 кг 312 кг						
<b>Физические параметры (ВN и В)</b>	Габариты (Ш x Г x В) 490 x 830 x 1400 мм Масса (с АКБ) 365 кг 385 кг Масса (без АКБ) 131 кг 162 кг						

НРН-В: ИБП с внутренними АКБ; поставляется с установленными АКБ

НРН-ВN: ИБП с внутренними АКБ; поставляется без АКБ

\* Применимо к моделям НРН-60/80/100/120К

\*\* При нагрузке 70 % с внутренними АКБ.

\*\*\* Номинальные характеристики ИБП с 32-36 аккумуляторами снижаются. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008:  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ

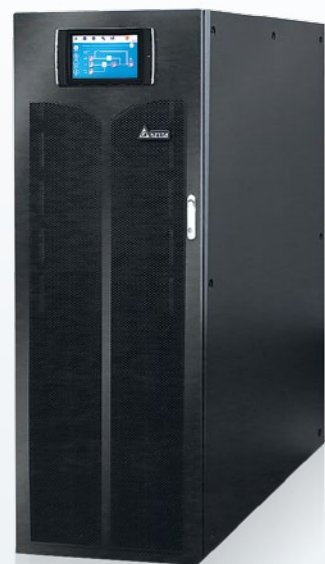


Delta Ultron НРН 40~120 кВА КПД подтвержден в TÜV



Применимо к НРН-20/30/40К

## ИБП Delta - Семейство Ultron

Серия НРН,  
трехфазные ИБП 160-200 кВА

Новая серия Ultron НРН 160-200 кВА - ИБП с двойным преобразованием и идеальной комбинацией мощности и КПД для средних ЦОД. ИБП обладает КПД до 96,5% в нормальном режиме работы. Основные характеристики - резервирование ключевых компонентов и диагностика батарей.

Функциональные возможности:

- Значительно сокращение расходов на оплату энергии благодаря тому, что КПД в нормальном режиме достигает 96,5 %, а в экономичном режиме – 99 %
- Высокий коэффициент мощности (> 0,99) и малый коэффициент нелинейных искажений тока (ITHD < 3%) сокращают расходы на компенсацию реактивной мощности и фильтрацию в сети питания
- Дополнительный контроллер резервирования поддерживает двойную шину CAN и кольцевое соединения для повышения надежности системы
- Проактивное обнаружение старения батареи для большей надежности
- Простой доступ к журналу событий через переднюю панель и обновление микропрограммного обеспечения через порт USB
- Параллельное расширение и резервирование до 8 ИБП суммарной мощностью 1,6 МВА
- Гибкий выбор количества аккумуляторов (30-46 шт.) позволяет оптимизировать расходы на закупку батарей
- Дополнительное зарядное устройство с током до 8 А для перехода в автономный режим. Уникальная фиксированная конструкция клеммного блока предотвращает сильный изгиб кабелей, повышая их надежность
- Цветная 10" сенсорная панель с дружелюбным интерфейсом упрощает местное управление ИБП
- Возможность отображения на дисплее информации от датчиков охранной и пожарной сигнализации, температуры и влажности
- Если ИБП оборудован системой управления аккумуляторными батареями, то информация об их состоянии отображается на его ЖК дисплее

## Области применения



ЦОД



Телеком



Промышленность



Банки



Лаборатории



Медицина



Сеть



Безопасность



Метрополитен

## Технические характеристики

Модель	НРН-160К	НРН-200К
<b>Номинальная мощность</b>	160kVA* / 150kW	200kVA / 200kW
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение Диапазон напряжения Коэффициент нелинейных искажений тока Частота	220/380, 230/400, 240/415 В пер. тока (3 фазы, 4 провода + земля) 176 - 276 В пер. тока (при полной нагрузке) ≤ 3 % ** 40 ~ 70 Гц
<b>Выход</b>	Напряжение Коэффициент нелинейных искажений напряжения Частота Регулирование частоты Перегрузочная способность	220/380, 230/400, 240/415 В пер. тока (3 фазы, 4 провода плюс земля) < 0,5% (при линейной нагрузке) 50/60 Гц ± 0,05 Гц (автономный режим) ≤125% : 10 минут; ≤ 150 %: 1 минута
<b>Индикация</b>		Цветной сенсорный 10-дюймовый дисплей
<b>Интерфейс</b>	Стандартный	RS232 x 1, параллельный порт x 2, USB x 3, RS485 x 1, слот платы дискретных входов и выходов x 1, REPO x 1, EPO x 1, вход с сухим контактом x 4, выход с сухим контактом x 6, датчик температуры батареи x 4, обнаружение внешнего переключателя x 4, RJ45 x 1, Ethernet x 1
	Дополнительные	Плата релейных входов и выходов, разъем кабеля датчика температуры в кабине
<b>Соответствие стандартам</b>	Безопасность	CE, RCM
<b>КПД</b>	Нормальный режим Экономичный режим	до 96.5% 99%
<b>Аккумуляторные батареи</b>	Номинальное напряжение Напряжение заряда Конфигурирование числа аккумуляторов	±240 В пост. тока ± 272 В пост. тока (регулируется от 204 В до 312 В) 30 ~ 46 шт. (по умолчанию: 40 шт.)
<b>Окружающая среда</b>	Рабочая высота Рабочая температура Уровень шума Относительная влажность	1000 м (без ухудшения характеристик) 0...40 °C < 70 дБ 0 - 95 % (без образования конденсата)
<b>Доп. функции</b>	Параллельное резервирование и расширение Дистанционное аварийное отключение питания Холодный пуск	Максимум 8 ИБП Да Да
<b>Размеры и масса</b>	Размеры (Ш x Г x В) Масса	600 x 1100 x 1600 мм 339 кг 376 кг

\* Номинальная мощность регулируется на сенсорной панели в диапазоне 160 кВА (значения по умолчанию) – 150 кВА.

\*\* При коэффициенте нелинейных искажений напряжения менее 1 %



2007-2008:  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



## ИБП Delta – семейство Ultron

Серия NT,  
трёхфазные ИБП 20-500 кВА

Устройства серии Ultron NT — это трехфазные ИБП для различных областей применения, выпускаемые с входной и выходной мощностью, заданной заказчиком. Схема параллельного резервирования N+X гарантирует надежность критическим нагрузкам.

ИБП серии Ultron NT обеспечивают постоянную непрерывную защиту даже в условиях 100 % несбалансированной нагрузки. Экономный режим работы ИБП позволяет увеличить КПД на 4-7 % и снизить эксплуатационные расходы.

Особенности:

- От 20 до 4000 кВА (8 x 500 кВА в параллели).
- Не требует дополнительного оборудования для параллельной работы нескольких ИБП.
- Опциональный 12-импульсный выпрямитель и входной фильтр для снижения гармонических искажений тока.
- Резервирование вспомогательного источника питания и схем управления обеспечивают высокую надежность.
- Встроенные механический и электронный байпасы для сервисного обслуживания.
- Многоязычный ЖК-дисплей и светодиодные индикаторы состояния ИБП.
- RS232, RS485 и шесть программируемых выходов типа «сухой контакт».
- Совместимость с генераторными установками и 100 % несбалансированными нагрузками.
- Батареи кабинеты увеличенной емкости для увеличения времени резервного электропитания.
- Нарращивание мощности параллельным подключением нескольких ИБП в соответствии с ростом вашего бизнеса.
- Широкий диапазон входного напряжения увеличивает срок службы батарей.
- Экономный режим снижает операционные расходы и энергопотребление.
- Конфигурация: несколько ИБП с совместным использованием батарей позволяют снизить себестоимость.



Применения:



ЦОД



Телеком



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен

## Технические характеристики

Модель	NT-20K	30K	40K	50K	60K	80K	100K	120K	160K	200K	260K	320K	400K	500K			
<b>Мощность - кВА</b>	20	30	40	50	60	80	100	120	160	200	260	320	400	500			
<b>Мощность - кВт</b>	18	27	36	45	54	72	90	108	144	180	234	288	360	450			
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение 208/120, 380/220, 400/230, 415/240, 480/277 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + земля)																
	Диапазон напряжения 305 ~ 499 В пер. тока																
	Коэффициент нелинейных искажений тока <3 % (с дополнительно установленным выпрямителем или фильтром)																
	Частота 45 ~ 65 Гц																
<b>Выход</b>	Напряжение 208/120, 380/220, 400/230, 415/240, 480/277 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + земля)																
	220, 230, 240 В пер. тока (1 фаза) *																
	Коэффициент мощности на выходе 0,9																
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения ≤3 % (при линейной нагрузке)																
	Пределы регулирования напряжения ± 1 % (статический режим)																
	Частота 50 / 60 Гц ± 0.01 % ((от встроенного генератора); ± 1 % (синхронизация от входной сети)																
	Перегрузочная способность ≤110 %: 60 минут; 110 ~ 125 %: 10 минут; 126 ~ 150 %: 1 минута																
<b>Интерфейсы</b>	Стандартные 1 порт RS232, 1 порт RS485, 1 слот SMART, 6 выходных сухих контактов																
<b>Прочее</b>	Параллельное подключение До 8 устройств																
	Аварийное отключение Местное и дистанционное																
	Статистическая память для рабочего журнала 500 записей																
	Улучшение входных параметров Опционально 12-импульсный выпрямитель или фильтры низших гармоник																
<b>КПД</b>	Преобр. AC-AC	90 %	91 %	91,5 %	92 %	92,5 %	93 %										
	Экономичный режим	>97 %	>97,5 %														
<b>Условия эксплуатации в эксплуатации</b>	Рабочая температура	0 ~ 40 °C															
	Относительная влажность	0 ~ 95 % (без образования конденсата)															
	Класс защиты	IP20															
	Уровень шума (на расстоянии 1,5 м)	≤ 60 дБ			≤ 65 дБ			≤ 68 дБ			≤ 72 дБ		≤ 77 дБ				
<b>Физические параметры</b>	Габариты **	Ш	мм	600				800	1200	1600	1900						
		Г	мм	800				830	830	995	995						
		В	мм	1400				1700	1700	1950	1950						
	Масса ***	кг		365	365	425	460	506	525	700	745	1050	1085	1680	1720	1920	2410

\* Однофазное выходное напряжение: 220/230/240 только для моделей 20 ~ 40 кВА.

\*\* Стандартное напряжение 380/220 В пер. тока с 6-импульсными выпрямителями. Модели, рассчитанные на другое напряжение (1) или оборудованные 12-импульсными выпрямителями или фильтрами (2), отличаются от стандартных по габаритам и весу. Для получения подробной информации свяжитесь со своим поставщиком.

\*\*\* Модели мощностью 500 кВА имеют в составе 2 кабинета: инвертор (ширина = 1100 мм, 1760 кг) и выпрямитель (ширина = 800 мм, 650 кг). Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008: 50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ





## ИБП Delta – семейство Ultron

Серия DPS,  
трёхфазные ИБП 160-500 кВА

Применения:



ЦОД



Телеком



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен

Ultron DPS представляет собой трёхфазный ИБП двойного преобразования с выпрямителем на биполярных транзисторах с изолированным затвором (IGBT). Инновационный трёхкаскадный инвертор (TLI) и трёхфазная схема коррекции коэффициента мощности (PFC) обеспечивают лучший в отрасли КПД преобразования Преобразование AC-AC (96 %), коэффициент мощности на входе (> 0,99) и на выходе (0,9), а также низкий коэффициент нелинейных искажений тока (iTHD < 3 %).

Стремясь достичь максимальной технической готовности, компания Delta внесла ряд усовершенствований с целью обеспечить лучшее управление аккумуляторными батареями, горячую замену вентиляторов и простоту обслуживания. Выдув воздуха осуществляется сверху, что позволяет устанавливать ИБП вплотную к стене.

Превосходные характеристики и исключительная надёжность ИБП Ultron DPS обеспечивают такие преимущества, как стабильность электропитания, высокий КПД, низкие капиталовложения и эксплуатационные расходы.

Особенности:

- Резервирование по схеме N+X или конфигурация с горячей заменой для повышения надёжности системы.
- Широкий диапазон входного напряжения позволяет ИБП работать в сетях с очень нестабильными параметрами.
- Программируемая пользователем последовательность включения нагрузок.
- Интеллектуальное регулирование скорости и резервирование вентиляторов с целью предотвращения перегрева.
- Расширенное управление аккумуляторными батареями с целью оптимизации их работы и продления срока службы.
- Высокий КПД даже при низких нагрузках способствует сокращению эксплуатационных расходов.
- Высокий коэффициент мощности (> 0,99) и малый коэффициент нелинейных искажений тока (iTHD < 3 %) сокращают расходы на компенсацию реактивной мощности и фильтрацию в сети питания.
- Параллельное подключение ИБП без привлечения дополнительного оборудования позволяет быстро увеличить выходную мощность в соответствии с ростом потребности в электропитании.
- Горячая замена вентиляторов сокращает время выполнения технического обслуживания.
- Встроенный ручной байпас предотвращает вынужденные простои системы во время выполнения технического обслуживания.
- Сигнализация состояния коммутационных аппаратов входа, выхода и байпаса обеспечивает быструю диагностику аварийных состояний.

## Технические характеристики

Модель	DPS-160K	DPS-200K	DPS-300K	DPS-400K	DPS-500K
<b>Мощность</b>	160 кВА/144 кВт	200 кВА/180 кВт	300 кВА/270 кВт	400 кВА/360 кВт	500 кВА/450 кВт
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение 380/220 В, 400/230 В, 415/240 В (3 фазы, 4 провода плюс земля) Диапазон напряжения 324 ~ 477 В пер. тока (при полной нагрузке) Нижняя граница диапазона изменяется от 242 до 324 В пер. тока (при нагрузке от 70 % до 100 %)				
	Коэффициент нелинейных искажений тока <3 %*				
	Коэффициент мощности >0,99				
	Частота 45 ~ 65 Гц				
<b>Выход</b>	Напряжение 380/220 В, 400/230 В, 415/240 В (3 фазы, 4 провода плюс земля)				
	Коэффициент мощности на выходе 0,9				
	Суммарный коэф. гармоник напряжения ≤1.5 % (при линейной нагрузке)				
	Пределы регулирования напряжения ± 1 % (статический режим)				
	Частота 50/60 ± 0,05 Гц				
	Перегрузочная способность ≤125 %: 10 минут ; ≤150 %: 1 минута				
<b>АКБ</b>	Напряжение 240 В пост. тока				
	Тип SMF/VRLA/Tubular/Ni-Cd				
	Кол-во 38; 40; 42 шт.				
	Ток заряда (макс.) 40/80 А      40/80 А      40/80 А      40/80 А      80/130 А				
<b>Интерфейсы</b>	Стандартные 1 порт RS232, 1 слот SMART, 6 выходов с сухими контактами, 7 входов с сухими контактами (2 набора входов с сухими контактами), 1 порт REPO, вход датчика состояния внешнего батарейного кабинета, 4 входа датчика температуры внешнего батарейного кабинета, 2 параллельных порта, 1 порт USB				
<b>Дисплей</b>	Светодиодные индикаторы, многоязычный мнемонический ЖК дисплей				
<b>Стандарты</b>	Безопасности CE,RCM				
<b>Прочее</b>	Параллельное подключение Аварийное отключение питания Статистическая память для рабочего журнала До 8 устройств Местное и дистанционное 500 записей				
<b>КПД</b>	Преобразование AC-AC Экономичный режим До 96 % До 99 %				
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура 0 ~ 40°C				
	Относительная влажность 0 ~ 95 % (без конденсата)				
	Уровень шума (на расстоянии 1 м) Класс защиты IP20 <70 дБ      <73 дБ      <76 дБ				
<b>Физические параметры</b>	Габариты (Ш x Г x В) 850 x 865 x 1950 мм      1600 x 865 x 1950 мм				
	Масса 697 кг      1200 кг      1220 кг				

\* При коэффициенте нелинейных искажений на входе менее 1 %.  
Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008:  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



Delta Ultron DPS 160-400kVA  
Efficiency is Tested by TÜV

## ИБП Delta – семейство Modulon

Серия NH Plus,  
трёхфазные ИБП 20-120 кВА

Modulon серии NH Plus — это модульные ИБП с высоким КПД, возможностями горячей замены модулей и резервирования по схеме N+X. ИБП Modulon обеспечивают чрезвычайно низкую общую стоимость владения с точки зрения как капитальных затрат, так и эксплуатационных расходов.

Благодаря схеме резервирования N+X на уровне модулей и всей системы, обеспечивающей надежность и универсальность, Modulon NH Plus идеально подходит для защиты критически важных приложений.

Особенности:

- От 20 до 480 кВА (4 x 120 кВА в параллели).
- Резервирование на уровне модуля и системы.
- «Горячая» замена силовых модулей без перерыва питания нагрузки.
- Резервирование вспомогательных источников питания.
- Встроенные механический и электронный байпасы для сервисного обслуживания.
- Модульная конструкция обеспечивает простоту в обслуживании и гибкость в увеличении мощности.
- Многоязычный ЖК-дисплей и светодиодные индикаторы.
- Два разъема Smart slot и 6 программируемых выходов типа «сухой контакт».
- Батарейные кабинеты увеличенной емкости для увеличения времени резервного электропитания. (опция).
- Высокий коэффициент входной и выходной мощности ( $\text{pf} > 0,99$ ) и малые гармонические искажения входного тока ( $\text{iTHD} < 3\%$ ), позволяют сэкономить на этапе начальных инвестиций.
- Экономия энергии благодаря высокому КПД (94 %).



Применения:



ЦОД



Телеком



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен

## Технические характеристики

Модель		NHP-20K	NHP-40K	NHP-60K	NHP-80K	NHP-100K	NHP-120K	
<b>Мощность</b>		20 кВА/18 кВт	40 кВА/36 кВт	60 кВА/54 кВт	80 кВА/72 кВт	100 кВА/90 кВт	120 кВА/108 кВт	
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	380/220, 400/230, 415/240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + земля)						
	Диапазон напряжения	300 ~ 477 В пер. тока (при полной нагрузке) Нижняя граница диапазона изменяется от 208 до 300 В пер. тока (при нагрузке от 70 % до 100 %)						
	Коэффициент нелинейных искажений тока	<3 % (при полной нагрузке)						
	Коэффициент мощности	>0,99						
	Частота	45 ~ 65 Гц						
<b>Выход</b>	Напряжение	380/220, 400/230, 415/240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + земля)						
	Коэффициент мощности на выходе	0,9						
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	<3 % (при линейной нагрузке)						
	Пределы регулирования напряжения	± 1 % (статич.)						
	Частота	50 / 60 ± 0.05 Гц						
	Перегрузочная способность	≤125 %: 10 минут; ≤150 %: 1 минута						
	<b>Interface</b>	Стандартные	1 порт RS232, 2 слота SMART, 6 выходов с сухими контактами, 2 входа с сухими контактами, 4 входа датчиков температуры батарейного кабинета, сигнальный кабель батарейного шкафа, 1 параллельный порт, 1 порт REPO					
<b>Стандарты</b>	Безопасности	CE, RCM						
	<b>Прочее</b>	Параллельное подключение	Модульное и системное резервирование; макс. 4 устройства в параллели до 480 кВА					
<b>КПД</b>	Аварийное отключение питания	Местное и дистанционное						
	Статистическая память для рабочего журнала	500 записей						
	Преобразование AC-AC	94 %						
<b>Условия эксплуатации</b>	Экономичный режим	97 %						
	Рабочая температура	0 ~ 40 °C						
	Относительная влажность	0 ~ 95 % (без образования конденсата)						
	Уровень шума (на расстоянии 1 м)	<64 дБ	<64 дБ	<64 дБ	<64 дБ	<67 дБ	<67 дБ	
<b>Физические параметры</b>	Класс защиты	IP20						
	Габариты ИБП (Ш x Г x В)	520 x 855 x 1165 мм			520 x 975 x 1695 мм			
	Бат. модуль	520 x 855 x 1165 мм (28 А*ч x 40 шт.)			520 x 975 x 1695 мм (40 А*ч x 40 шт.)			
Масса	112,5 кг	128 кг	230 кг	260 кг	350 кг	380 кг		

\* Данный параметр ИБП может быть изменен; компания Delta Electronics предлагает услуги по изменению конфигурации. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008: 50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



# ИБП Delta – семейство Modulon

## Серия DPH, трёхфазные ИБП 25-75/150/200 кВт



Применения:



ЦОД



Телеком



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен



Банкоматы

ИБП Modulon DPH гарантированно обеспечивает бесперебойную работу ЦОД и позволяет не создавать излишнего запаса по мощности при покупке ИБП. Помимо исключительной надежности, Modulon DPH отличается высоким КПД и рабочими характеристиками. Надежность, эффективность и возможность масштабирования в соответствии с потребностями бизнеса превращают Modulon DPH в идеальный ИБП, обеспечивающий защиту по питанию при значительном снижении совокупной стоимости владения.

Особенности :

- Система повышенной отказоустойчивости, достигнутой с помощью системы внутреннего резервирования для обеспечения бесперебойной работы.
- Самосинхронизация силовых модулей и модулей управления, обеспечивающая непрерывную работу в режиме онлайн даже при неисправности модуля управления, предотвращает простои, вызванные отказом критического элемента системы.
- Возможность горячей замены основных модулей и компонентов сводит к нулю среднее время ремонта и, соответственно, риск простоев.
- Расширение по вертикали — увеличение выходной мощности с 25 кВт до 200 кВт с поддержкой резервирования по схеме N+X внутри одной стойки позволяет экономить полезную площадь ЦОДа.
- Параллельное подключение до четырех ИБП без привлечения дополнительного оборудования.
- Изменяемые конфигурации, обеспечивающие гибкость масштабирования при уровне надежности до Tier 4.
- ИБП одинаково эффективно питает активные и реактивные нагрузки (кВА = кВт) во всём диапазоне мощности.
- Высокая эффективность преобразования Преобразование AC-AC, составляющая 95 % при небольшой нагрузке в 30 % и 96 % при нагрузке от 50 %, обеспечивает значительное сокращение расходов на оплату электроэнергии.
- Низкие гармонические искажения (iTHD < 3 %) позволяют избежать расходов, связанных с защитой от передачи гармоник в питающую сеть, и выполнить требования поставщика электроэнергии.
- Встроенный ручной байпас, позволяющий избежать простоев, связанных с техническим обслуживанием.
- Проактивная система диагностики, позволяющая на самой ранней стадии обнаруживать неисправности вентиляторов и коммутационных аппаратов.
- Поддержка технологии plug and play, повышающая ремонтпригодность.

## Технические характеристики

Модель		DPH-75K	DPH-150K	DPH-200K
<b>Мощность</b>		75 кВА	150 кВА	200 кВА
<b>Power Module Rating</b>		25 кВт		
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	380 / 220 В, 400 / 230 В, 415 / 240 В (3 фазы, 4 провода + земля)		
	Диапазон напряжения	305 ~ 477 В пер. тока (при полной нагрузке) Нижняя граница диапазона изменяется от 242 до 305 В пер. тока (при нагрузке от 55 до 100 %)		
	Коэффициент нелинейных искажений тока	<3 % *		
	Коэффициент мощности	>0,99		
	Частота	45 ~ 65 Гц		
<b>Выход</b>	Напряжение	380 / 220 В, 400 / 230 В, 415 / 240 В (3 фазы, 4 провода + земля)		
	Коэффициент мощности на выходе	1		
	Суммарный коэф. гармоник напряжения	≤2 % (при линейной нагрузке)		
	Пределы регулирования напряжения	± 1 % (статический режим)		
	Частота	50 / 60 ± 0,05 Гц		
	Перегрузочная способность	≤125 % : 10 минут ; ≤150 % : 1 минута		
<b>Интерфейсы</b>	Стандартные	1 системный коммуникационный порт, 1 порт LCM, 2 параллельных порта, 2 слота Smart, 6 выходов с сухими контактами, 2 входа с сухими контактами, 2 сухих контакта АКБ, 1 порт REPO		
<b>Стандарты</b>	Безопасности	BSMI, CE, RCM		
<b>Прочее</b>	Параллельное резервирование	Модульное и системное резервирование; макс. 4 устройства в параллели		
	Аварийное отключение питания	Местное и дистанционное		
	Старт АКБ	Да		
	Статистическая память для рабочего журнала	3000 записей		
<b>КПД</b>	Преобразование AC-AC	До 96 % (протестировано TÜV)		
	Экономичный режим	99 %		
<b>Условия эксплуатации</b>	Рабочая температура	0 ~ 40 °C		
	Относительная влажность	0 ~ 95 % (без образования конденсата)		
	Уровень шума (на расстоянии 1 м)	<62 дБ		
	Класс защиты	IP20		
<b>Габариты и масса</b>	Габариты (Ш x Г x В)	600 x 1090 x 2000 мм		
	Масса ИБП	310 кг	320 кг	350 кг
	Модуль питания	32 кг	32 кг	32 кг
	PDC	32 кг	32 кг	--
	Батарейный модуль	29,5 кг	--	--
<b>Максимальная вместимость</b>	Модуль питания 25 кВт	3	6	8
	Кабинет распределения питания	1	2	--
	Авт. выключатель (для PDC)	6	12	--
	Батарейный модуль	4	--	--

\* При коэффициенте нелинейных искажений на входе менее 1 %.  
Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



2007-2008:  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



## ИБП Delta - Семейство Modulon

Серия DPH,  
трехфазные ИБП 50–600 кВА

Интенсивное развитие информационных технологий сопровождается невиданным ростом трафика, вызванного облачными вычислениями, сетями 4G/5G и потоковой передачей мультимедиа. Это заставляет ИТ-менеджеров искать способы повышения плотности мощности стоек в ограниченном пространстве внутри ЦОД. Инновационные модульные ИБП Delta отвечают растущей потребности в увеличенной плотности мощности, высокой эффективности и исключительной надежности. Новые ИБП Delta Modulon DPH-Series 50–600 кВА смогли достичь лучшего в отрасли значения плотности мощности 55,6 кВА на модуль при наименьшей занимаемой площади и оптимальном использовании объема. Модульные ИБП Modulon DPH 50–600 кВ кВА обеспечивают надежную защиту мегаваттных ЦОД при значительном снижении совокупной стоимости владения.

Функциональные возможности:

- Лучшее в отрасли значение плотности мощности модуля – 55,6 А при высоте 3U, а также наименьшая занимаемая площадь для ИБП мощностью 500 кВА в одной стойке и 600 кВА в двух стойках – всё это обеспечивает наилучшее использование полезного пространства по сравнению с конкурентами
- Значительно сокращение расходов на оплату энергии благодаря тому, что КПД в нормальном режиме достигает 96,5 %, а в экономичном режиме – 99 %
- Экологичный режим с функцией агрегирования нагрузки для максимальной эффективности ИБП. Полностью модульная конструкция и возможность горячей замены основных компонентов сводит к нулю среднее время ремонта и, соответственно, риск простоев
- Резервирование компоненты и двойная шина CAN обеспечивают максимальную готовность и исключают риск отказа системы вследствие отказа одного элемента
- Модульный ИБП расширяется в соответствии с ростом Вашего бизнеса: имеется возможность параллельного подключения до 8 ИБП общей мощностью 4,8 МВА
- Цветной сенсорный 10-дюймовый дисплей с дружелюбным интерфейсом упрощает местное управление ИБП
- Возможность отображения на дисплее информации от датчиков охранной и пожарной сигнализации, температуры и влажности
- Если ИБП оборудован системой управления внешними аккумуляторными батареями, то информация об их состоянии отображается на его ЖК дисплее

## Области применения



ЦОД



Телеком



Промышленность



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Сеть



Метрополитен



Банки

## Технические характеристики

Модель	DPH 50-500										DPH 500-600				
<b>Power Rating</b>	кВА*	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	550	600	
	кВт	50	100	150	200	250	300	350	400	450	450	500	550	600	
	Число шкафов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
	Число силовых модулей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	
<b>Вход</b>	Номинальное напряжение	220/380 В, 230/400 В, 240/415 В (3 фазы, 4 провода плюс земля)													
	Диапазон напряжения	176 - 276 В пер. тока (при 100 % нагрузки)													
	Коэффициент нелинейных искажений тока	При нагрузке < 3 %**													
	Коэффициент мощности	> 0.99													
	Диапазон частоты	40 ~70 Гц													
<b>Выход</b>	Напряжение	220/380 В, 230/400 В, 240/415 В (3 фазы, 4 провода плюс земля)													
	Коэффициент нелинейных искажений напряжения	< 0,5% (при линейной нагрузке)													
	Пределы регулирования напряжения	± 1 % (статический режим)													
	Частота	50/60 ± 0.05 Гц													
	Перегрузочная способность	< 125%: 10 минут; < 150 %: 1 минута													
<b>Индикация</b>	Цветной сенсорный 10-дюймовый дисплей														
<b>Интерфейс</b>	Стандартный	RS232 x 1, параллельный порт x 4, USB x 3, Modbus x 1, Smart-слот x 1, REPO x 1, EPO x 1, вход с сухим контактом x 4, выход с сухим контактом x 6, датчик температуры батареи x 4, обнаружение внешнего переключателя x 4, RJ45 x 1, Ethernet x 1													
	Дополнительные	Плата релейных входов и выходов, разъем кабеля датчика температуры в кабинете													
<b>Соответствие стандартам</b>	Безопасность	CE													
<b>КПД</b>	Нормальный режим	до 96.5%													
	Экономичный режим	99%													
<b>Аккумуляторные батареи</b>	Номинальное напряжение	±240 В пост. тока													
	Напряжение заряда	± 272 В (регулируется от 204 В до 312 В)													
<b>Окружающая среда</b>	Защита от глубокого разряда	Да													
	Рабочая температура	0 ~ 40 °С													
	Относительная влажность	0 ~ 90% (non-condensing)													
	Уровень шума	<65 дБ											<80 дБ		
<b>Доп. функции</b>	Степень защиты	IP 20													
	Параллельное резервирование и расширение	Резервирование модулей и системы; максимум 8 ИБП													
	Аварийное отключение питания	Дистанционное (по умолчанию) и местное (опция)													
<b>Размеры и масса</b>	Холодный пуск	Да													
	Размеры (Ш x Г x В)	600 x 1100 x 2000 мм										1200 x 1100 x 2000 мм			
	Масса	353 кг	389 кг	425 кг	461 кг	497 кг	533 кг	569 кг	605 кг	641 кг	641 кг	965 кг	1001 кг	1037 кг	

\* Мощность силового модуля регулируется на через сенсорной панели до 50 кВА или 55,6 кВА.

\*\* При коэффициенте гармоник на входе менее 1 %

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления



2007-2008:  
50 ведущих компаний Азии по версии Forbes



2009: награда Frost & Sullivan Green Excellence за корпоративное лидерство



Система производства компании Delta сертифицирована по стандартам ISO 9001 и ISO 14001



Сертификат соответствия стандарту управления использованием опасных веществ IECQ



## Управление ИБП

### SNMP-карта IPv6



#### Функции и характеристики

<b>■ Сеть</b>	
SNMP	Поддержка протокола SNMPv1/v2; мониторинг NMS (станции управления сетью) и активная рассылка trap-пакетов назначенным узлам.
HTTP/HTTPS	Поддержка протоколов IPv4 и IPv6 TCP/IP. Мониторинг и установка через интернет-браузер и встроенный web-сервер.
Прочие протоколы	Telnet, SSH, FTP, SFTP, BOOTP, DHCP, SMTP, SNMP, WOL и RADIUS, Syslog.
MIB	Поддержка RFC1628 и собственного протокола Delta UPSv4 MIB.
<b>■ Управление</b>	
Плановое включение и отключение	Включение и отключение ИБП по расписанию.
Плановое тестирование	Проверка батареи на разряд для установления ее работоспособности.
Завершение работы оборудования	Подача сигнала на отключение на компьютеры, где установлен клиент InsightPower или работает прокси SNMP Power Off.
Датчик	Опциональный датчик, измеряющий температуру и влажность с целью полного контроля состояния кабинета.
<b>■ Диагностика</b>	
Ведение журнала событий	Регистрация даты, времени и последовательности события в журнале.
Статистические данные	Сохранение даты, времени и значений параметров ИБП. Возможность экспорта данных в файл XLS для дальнейшей обработки.
<b>■ Реакция на события</b>	
Завершение работы ИБП	Определение времени, оставшегося до отключения ИБП, с целью предотвращения глубокого разряда батареи.
E-mail	Отправка уведомлений по электронной почте назначенному кругу получателей при сбоях электропитания.
<b>■ Применение</b>	
	Интеграция коммуникационных требований ИБП, блоков PDC, STS, ATS и системы охлаждения путем установки DIP-переключателей на карте SNMP IPv6.

#### Технические характеристики

<b>Сетевой порт Ethernet 10/100 Мбит/с RJ45</b>	
Рабочая температура	0 ~ 60°C
Электропитание	12 В пост. тока
Потребляемая мощность	<2 Вт
Размеры	130 X 60 мм
Масса	75 г

## Управление ИБП

### Карта программируемого релейного ввода/вывода



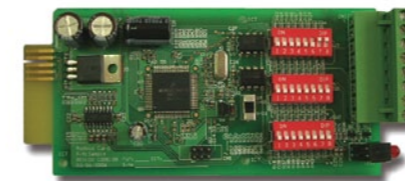
#### Функции и характеристики

<b>■ Выходы</b>	
Программируемые	6 выходных сухих контактов, каждый из которых можно запрограммировать для сигнализации одного из 20 состояний ИБП.
NC/NO	6 выходных сухих контактов, каждый из которых можно сконфигурировать в качестве нормально замкнутого или нормально разомкнутого контакта.
<b>■ Вход</b>	
Программируемый	Подача входного сигнала для отключения ИБП или выполнения батарейного теста.

#### Технические характеристики

Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Входное питание	8 ~ 20 В пост. тока
Потребляемая мощность	<1,2 Вт
Размеры	130 x 60 мм
Масса	200 г

### Modbus-карта



Преобразует информацию о состоянии и параметрах ИБП в данные стандартного протокола Modbus

#### Функции и характеристики

Коммуникационный интерфейс	1 порт RS232; 1 порт RS485 или RS422.
■ Идентификационный номер устройства	Задается в диапазоне от 0 до 255.
■ Терминирующий резистор	Терминирующий резистор RS485/422 коммутируется DIP-переключателем
■ Коммуникационный формат Modbus	Поддерживает формат RTU
■ Скорость передачи, бод	2400, 4800, 9600 или 19200
■ Бит данных	7 или 8
■ Проверка четности	Нет, чет или нечет

#### Технические характеристики

Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Электропитание	8 ~ 20 В пост. тока
Потребляемая мощность	<1,2 Вт
Размеры	130 x 60 мм
Масса	150 г

## Мини SNMP-карта



### Функции и характеристики

- Сеть**
  - SNMP: Поддержка протокола SNMPv1; NMS-мониторинг и целевая рассылка пакетов трапов.
  - HTTP: Мониторинг и настройка с помощью браузера через встроенный веб-сервер.
  - Прочее: Поддержка протоколов Telnet, TFTP, FTP, BOOTP, SMTP, SNMP, DHCP и WOL
  - MIB: Поддержка RFC1628 и собственного протокола Delta UPSv4 MIB.
- Управление**
  - Плановое включение и отключение: Включение и отключение ИБП по расписанию.
  - Плановое тестирование: Проверка батареи на разряд для установления ее работоспособности.
  - Завершение работы оборудования: Подача сигнала на отключение на компьютеры, где установлен клиент InsightPower или работает прокси SNMP Power Off.
- Диагностика**
  - Ведение журнала событий: Регистрация даты, времени и последовательности события в журнале.
  - Статистические данные: Сохранение даты, времени и значений параметров ИБП. Возможность экспорта данных в файл XLS для дальнейшей обработки.
- Реакция на события**
  - Завершение работы ИБП: Определение времени, оставшегося до отключения ИБП, с целью предотвращения глубокого разряда батареи.
  - E-mail: Отправка уведомлений по электронной почте назначенному кругу получателей при сбоях электропитания.

### Технические характеристики

Сетевой порт	Вилка RJ45
Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Электропитание	3,3 В пост. тока
Потребляемая мощность	Максимум 1 Вт
Размеры	60,5 x 40 мм
Масса	30 г

## Управление ИБП

### Мини USB-карта



### Функции и характеристики

- Коммуникационный протокол**
  - SCI: Delta Regular v1.51
  - USB: Протокол Delta HID v3.4
- Поддержка протокола HID**
  - ИБП может работать с Windows XP/2003/2008/2012/Win7/Win8 без использования мониторингового ПО
- Совместимость со стандартным ПО Delta для ИБП: UPSentry 2012**

### Технические характеристики

Размеры	68 x 43 мм
Масса	30 г
Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Электропитание	12 В пост. тока
Потребляемая мощность	0,5 Вт

### Мини-карта ввода/вывода «сухие контакты»



### Функции и характеристики

- Информация о состоянии ИБП может передаваться с помощью 3 сухих контактов**
- Задание входного сигнала для отключения ИБП или для выполнения батарейного теста**
- Выходные сухие контакты, программируемые пользователем**
- Задание задержки отключения ИБП**
- Защита до трех компьютеров**
- Автоматическое корректное завершение работы**

### Технические характеристики

Размеры	68 X 43 мм
Масса	35 г
Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Электропитание	8 ~ 20 В пост. тока
Потребляемая мощность	0,8 Вт

## Мини TVSS-карта



### Функции и характеристики

- Опциональная карта, которую рекомендуется устанавливать, если линии передачи подвержены воздействию импульсных помех и перенапряжений
- Подключается к линии передачи данных  
К разъему с маркировкой «IN» подключается кабель сети, к разъему с маркировкой «OUT» — Ethernet-карта

### Технические характеристики

Размеры	46 x 43 мм
Масса	25 г
Рабочая температура	0 ~ 40 °C

## Программное обеспечения Delta для управления ИБП

### Тип соединения

	RS232	USB	RS485	SNMP
InsightPower Client				•
UPSentry 2012	•	•		
InsightPower Manager	•		•	•
ShutdownAgent 2012				•

### Основные функции

	Завершение работы ОС	Централизация	Дист. управление	Выключение виртуальной машины			
				Hyper-v	ESXi	XenServer	KVM
InsightPower Client	•		•				
UPSentry 2012	•		•	•		•	•
InsightPower Manager		•	•				
ShutdownAgent 2012	•			•	•	•	•

### Поддерживаемые операционные системы

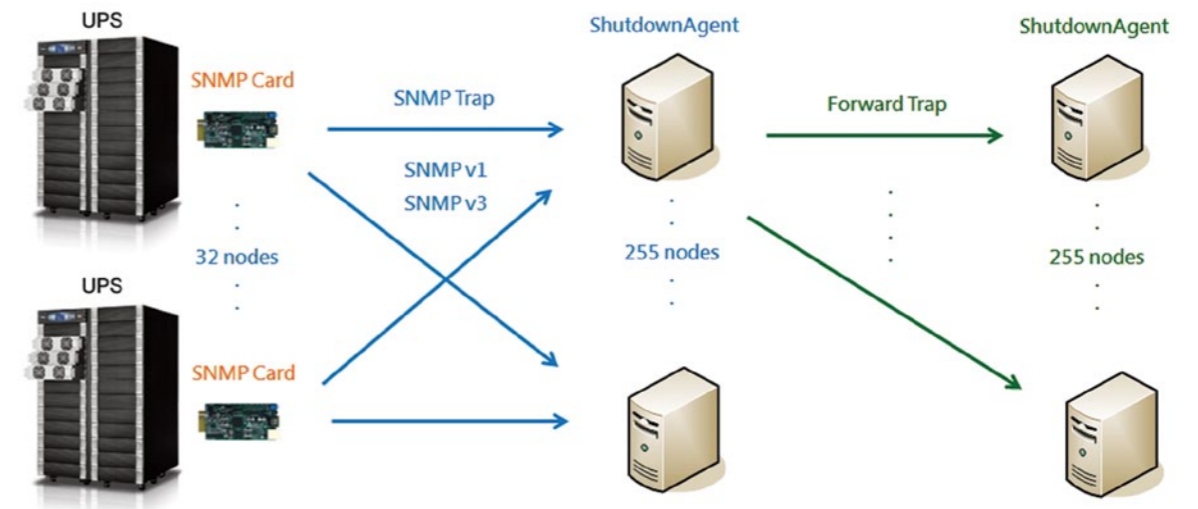
	Windows	Linux	FreeBSD	Sun Sparc
InsightPower Client	•			
UPSentry 2012	•	•	•	•
InsightPower Manager	•			
ShutdownAgent 2012	•	•	•	•

## Управление ИБП

### Shutdown Agent 2012

#### Функции и характеристики

- Поддержка trap-сообщений SNMP v1, v3
- Обеспечение web-интерфейса через HTTP и HTTPS
- Обеспечение пакетной конфигурации, позволяющей применять группы настроек одним щелчком мыши
- Рассылка trap-сообщений SNMP для обеспечения защиты до 255 серверов
- Поддержка до 32 источников trap-сообщений для работы в резервируемой (логическое ИЛИ) или параллельной (логическое И) конфигурациях
- Предоставление консоли для конфигурирования настроек основных параметров системы
- Поддержка 32- и 64-разрядных Windows-приложений



#### Поддерживаемые операционные системы

- Windows XP-sp2, Vista, 7, 8
- Windows 2003, 2008, 2012
- Windows 2008 Server Core, Hyper-V 2008 R2
- Linux OpenSUSE 11.4
- Linux ubuntu 10.04
- Linux Fedora 3.1.9
- CentOS 5.8
- VMWare ESXi 4.1, 5
- Citrix XenServer 6.0.0
- Linux KVM

## UPSentry 2012

### Функции и характеристики

- Поддержка связи по протоколам RS232 и USB
- Web-интерфейс через HTTP и HTTPS
- Пакетная конфигурация, позволяющая применять группы настроек одним щелчком мыши
- Поддержка trap-сообщений SNMP v1, v2c, v3
- Доступ с сервера SNMPv1, v3 для мониторинга

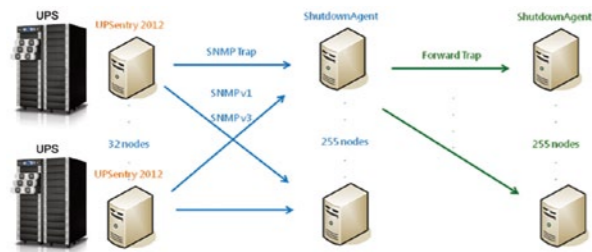
- UPSentry 2012 контролирует состояние и задаёт параметры завершения работы нагрузок
- Совместная работа с ShutdownAgent 2012 для защиты большого числа узлов
- Предоставление консоли для конфигурирования настроек основных параметров системы
- Поддержка 32 и 64-разрядного ПО

### Поддерживаемые операционные системы

- Windows XP-sp2, Vista, 7, 8
- Linux Fedora 3.1.9
- Windows 2003, 2008, 2012
- CentOS 5.8
- Windows 2008 Server Core, Hyper-V 2008 R2
- Citrix XenServer 6.0.0
- Linux OpenSUSE 11.4
- Linux KVM
- Linux ubuntu 10.04

### Обработка событий

- Поддержка журнала событий на 10 000 записей
- Отображение архивных данных для определенного числа, месяца и года или за определенный период времени
- Экспорт данных в файл формата .csv
- Сброс архивных данных и записей журнала событий через web-интерфейс



### Расписание

- Отключение, включение и тестирование ИБП по расписанию
- Включение/отключение питания системы
- 10-секундная проверка работоспособности и проверка глубокого разряда

### Обеспечиваемая защита

- От нарушения сетевого питания
- От разряда батареи
- От перегрузки
- Переход на байпас
- Завершение работы по расписанию

### Web-интерфейс

- Контроль состояния ИБП через web-интерфейс
- Сводная информация о системе: идентификация ИБП, тип отключения, расписание и пять последних записей журнала событий
- Аккумуляторная батарея: состояние АКБ, результаты измерений, тип кабинета и дата замены
- Вход, выход, байпас: результаты измерений электрических параметров на входе, выходе и байпасе
- Идентификация: идентификационные данные и номинальные характеристики ИБП

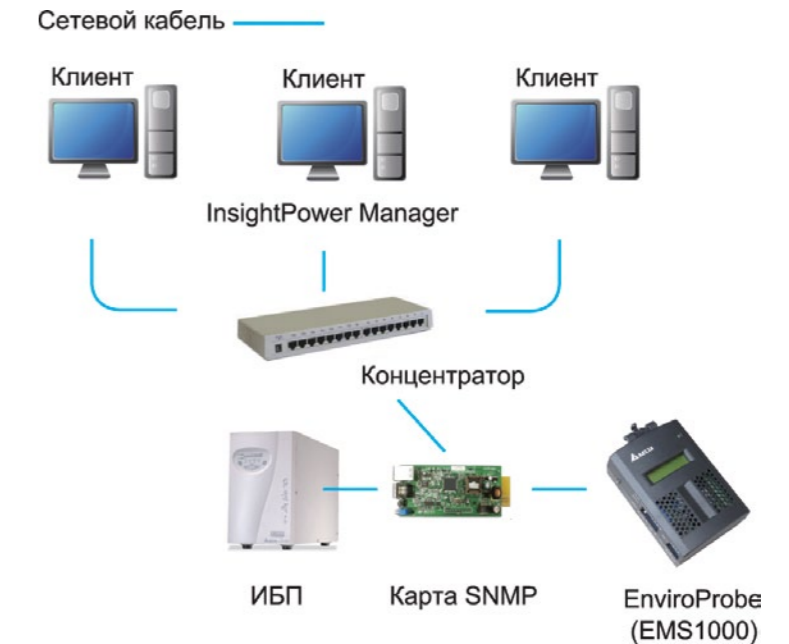
- Индикация текущего состояния ИБП
- Силовой модуль: информация о силовом модуле байпаса и силовом модуле ID1/2/3/4
- Shutdown Agent: управление всеми экземплярами ПО ShutdownAgent 2012 вашей сети, которые вы назначили для совместной работы с ПО UPSentry 2012 для защиты группы серверов
- Отображение журнала событий и архивных данных

## Датчик окружающей среды EnviroProbe



### Функции и характеристики

- ЖК-дисплей
- Мониторинг температуры и влажности окружающей среды
- Четыре входа с сухими / потенциальными контактами
- Поддержка коммуникационного протокола SNMP
- ПО InsightPower Manager для дистанционного управления



### Технические характеристики

Модель	EMS1000	EMS1100	EMS1200
<b>Вход</b>	Подключение к SNMP-карте ИБП: 12 В пост. тока (контакты 1 и 4) с PDU SNMP-карта: 5 В пост. тока (контакты 2 и 4)		
<b>Входные/выходные контакты</b>	4 входных (сухие/потенциальные)	4 выходных цифровых	2 аналоговых входных, 1 аналоговый выходной и 1 контакт обнаружения протечки жидкости.
<b>Размеры (Ш x Г x В)</b>	66 x 33 x 103 мм		
<b>Масса</b>	120 г	130 г	
<b>Точность измерения температуры</b>	± 0,4 °C в диапазоне 0 °C ~ 60 °C		
<b>Точность измерения относительной влажности воздуха</b>	± 3 % в диапазоне 0~80 %		
<b>Маркировка</b>	CE, EN55022 Class B, EN55024		



## Программное обеспечение Delta InfraSuite Device Master

Программное обеспечение InfraSuite Device Master предоставляет богатый набор возможностей, упрощающих и автоматизирующих мониторинг критически важных устройств. Оно позволяет контролировать состояние всех устройств, запрашивать информацию из журналов событий и архивные данные, помогая пользователям предпринимать соответствующие действия. Благодаря экономичной системе развертывания инфраструктуры данное программное обеспечение позволяет масштабировать оборудование в соответствии с ростом вашего бизнеса.

### Бесплатное скачивание

Программное обеспечение находится в свободном доступе на сайте [www.deltapowersolutions.com](http://www.deltapowersolutions.com). Для скачивания доступно пять позиций – четыре версии и одно руководство. Программа осуществляет мониторинг оборудования систем электропитания и охлаждения.

### Мониторинг в реальном времени

Через систему экранного меню InfraSuite Device Master пользователи могут получать информацию о текущем состоянии критически важного инженерно-технического оборудования ЦОД. Программа обеспечивает просмотр всей текущей информации об устройствах ЦОД, а также их журналов событий, в том числе и для нескольких объектов в разных странах.

### Простота установки и ввода в действие

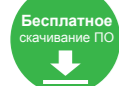
Файлы для скачивания доступны на сайте [www.deltapowersolutions.com](http://www.deltapowersolutions.com). ПО легко устанавливается на сервер или ПК. Оно было специально разработано для быстрой инсталляции и ввода в действие.

### Миграция на программное обеспечение InfraSuite Manager (DCIM)

Если Вам нужен не только мониторинг устройств, но и решение для управления всей инфраструктурой ЦОД (DCIM), то использование InfraSuite Device Master – самый быстрый способ модернизации на InfraSuite Manager, разработанное компанией Delta полнофункциональное ПО DCIM.



РИСУНОК 1. Программное обеспечение мониторинга Delta InfraSuite Device Master



Для скачивания InfraSuite Device Master перейдите по ссылке: [www.deltapowersolutions.com/en/mcis/data-center-infrasuite-device-master.php](http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/data-center-infrasuite-device-master.php)

## Характеристики продукта

### Навигационная графика

InfraSuite Device Master позволяет персонализировать навигационную графику. С помощью встроенных инструментов пользователи могут самостоятельно составлять поэтажные планы размещения оборудования.

### Поддержка различных протоколов

InfraSuite Device Master поддерживает различные протоколы для соединения с устройствами, такие как Modbus, SNMP и OPC.

### Проактивное уведомление

Программа автоматически рассылает уведомления заданным абонентам через электронную почту и SMS, а также подает звуковые сигналы.

### Разграничение уровня доступа пользователей

Пользователи могут быть разделены на группы по уровню привилегий. Объем разрешенных действий для каждого уровня устанавливается администратором. К ним относятся просмотр схем размещения оборудования с детализацией в соответствии с уровнем доступа, контроль работы устройств и систем.

### Хранение и резервное копирование данных

InfraSuite Device Master разделяет события по 16 уровням важности, что помогает пользователям предпринимать правильные ответные действия. Кроме того, записи о событиях можно запрашивать по времени, типу, уровню важности и устройствам. InfraSuite Device Master регистрирует события системы, оператора и устройства в своей базе данных, в которой пользователь может просматривать их статус.

### Хранение и резервное копирование данных

InfraSuite Device Master сохраняет все архивные данные и события в своей базе данных. Пользователи могут использовать эти данные для анализа. Кроме того, пользователи могут задавать резервное копирование базы данных по своему усмотрению.



РИСУНОК 2. Навигационная графика

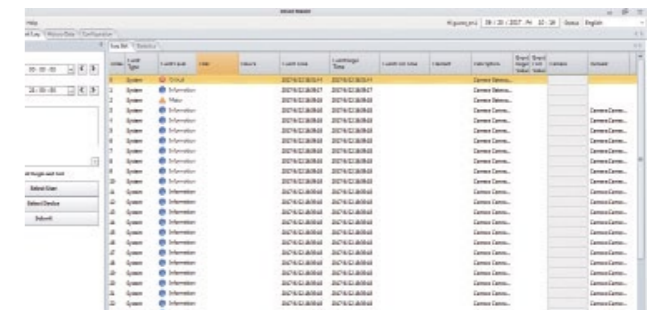


РИСУНОК 3. Журнал событий

## Системные требования

Модель	InfraSuite Device Master (Сервер)	InfraSuite Device Master (Пользовательский интерфейс приложения Windows)	InfraSuite Device Master (Пользовательский веб-интерфейс)
<b>Аппаратное обеспечение</b>	ЦПУ: > 2 ГГц Оперативная память: ≥ 4 ГГц Свободное место на диске: ≥ 50 ГБ	ЦПУ: > 2 ГГц Оперативная память: ≥ 4 ГГц	ЦПУ: > 2 ГГц Оперативная память: ≥ 4 ГГц
<b>Программное обеспечение</b>	Поддерживаемые ОС: Windows 7, 8, 10, Windows Server 2008, 2012, 2016	Поддерживаемые ОС: Windows 7, 8, 10, Windows Server 2008, 2012, 2016	Рекомендуемый браузер: Microsoft Internet Explorer v11, Google Chrome v30, Mozilla Firefox v23, Safari v5

## ИБП: вопросы и ответы

### Неисправности по питанию

**В** В чем заключаются неисправности по питанию?



Согласно опросу, проведенному компанией Contingency Planning, низкое качество электроэнергии является основной причиной потери данных в компьютерных системах. Помимо перебоев в электроснабжении, к проблемам, влияющим на качество электроэнергии, относятся: провалы напряжения и импульсные помехи, перенапряжения, шумы и повышенное или пониженное напряжение сети. Они приводят к повреждению или сокращению срока службы компьютерного оборудования, а также являются причинами потери и повреждения хранящейся информации.

**В** Как бороться с неисправностями по питанию?



Существует не так много способов решения проблем, связанных с электропитанием. Наибольшее распространение получили три технических решения: ограничитель перенапряжений, стабилизатор и ИБП.

Тип неисправности по питанию	Решение		
	Ограничитель перенапряжений	Стабилизатор	Онлайн ИБП
Перебои электроснабжения	X	X	V
Провал напряжения	X	▲	V
Перенапряжение	▲	▲	V
Шумы	X	X	V
Импульсные помехи	▲	▲	V
Нестабильность частоты	X	X	V

X : Не решает проблему

▲ : Решает частично

V : Решает полностью

**В** Что такое провал напряжения? Как он влияет на компьютерное оборудование?



Провал напряжения является наиболее распространенной проблемой, с которой мы можем столкнуться. С ним связано 87 % всех неисправностей по питанию. Провалом напряжения называется внезапное значительное снижение напряжения в системе электроснабжения с последующим его восстановлением, вызванное внешней неисправностью. Данная неисправность может привести к сбоям в работе периферийных устройств компьютера, например клавиатуры. Более серьезным последствием является повреждение файлов и потеря данных. Помимо прочего, провал напряжения может сократить срок службы или повредить аппаратные компоненты компьютера.

## ИБП: вопросы и ответы

**В** Что такое импульсная помеха? Как она влияет на компьютерное оборудование?



Импульсная помеха представляет собой краткосрочное и очень сильное повышение напряжения. Наиболее частой причиной данного явления является удар молнии неподалеку от места установки оборудования. В результате может быть повреждено высокочувствительное оборудование или аппаратная часть компьютера, а также потеряны данные.

**В** Что такое перенапряжение? Как оно влияет на компьютерное оборудование?



При отключении силового оборудования или группы мощных нагрузок, запитанных от одного источника, может возникнуть коммутационное перенапряжение. Диапазон рабочего напряжения большинства компьютеров или высокоточных устройств управления рассчитан на подобную ситуацию. Но очень сильное перенапряжение может повредить некоторые устройства или их компоненты, что может привести к отказу оборудования и сокращению срока его службы.

**В** Что такое шум? Как он влияет на компьютерное оборудование?



Шумы могут быть вызваны множеством причин, включая молнии, включение и отключение расположенного рядом оборудования, работу генераторов и даже беспроводную связь. Шумы могут привести к сбоям высокоточного оборудования и компьютеров или вызвать ошибки при выполнении программ.



## Типы ИБП

**В** Для чего нужен ИБП?

**О**

Нестабильное качество электроэнергии может нарушить нормальную работу компьютера. Помимо подачи питания при исчезновении напряжения сети, ИБП обеспечивает стабильное и качественное питание в нормальных условиях. Он повышает качество электроэнергии, получаемой из сети, посредством регулирования и фильтрации, а также подавления импульсных помех, вызываемых молниями. ИБП можно сравнить с индивидуальным страховым полисом, который защищает ваш компьютер от рисков, связанных с питанием.

**В** Какие бывают типы ИБП?

**О**

Существует три типа ИБП: Off-Line (резервного типа), On-Line (активного типа) и линейно-интерактивные.

**В** Что такое Off-Line ИБП?

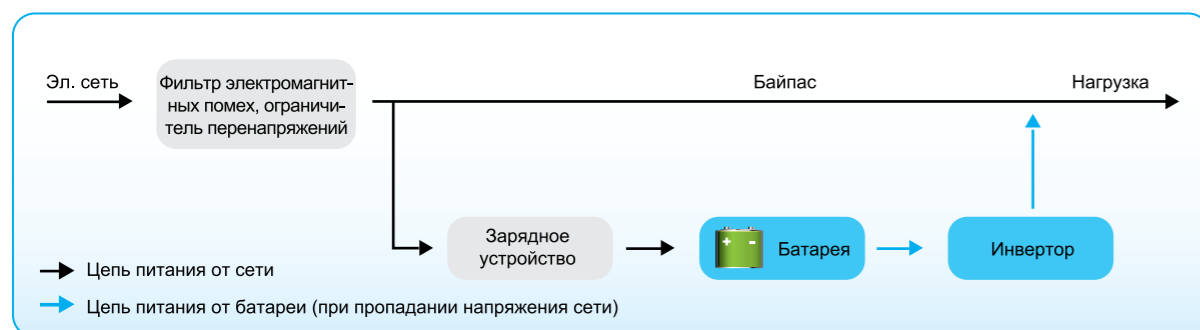
**О**

Рассмотрим схему.

Оборудование питается напрямую от электросети через линию байпаса. В случае исчезновения напряжения сети оборудование будет питаться переменным током от инвертора, запитанного от батареи ИБП.

Особенности

1. В нормальных условиях ИБП не работает, а нагрузка питается напрямую от электросети. ИБП данного типа не улучшает качества электроэнергии, поскольку не подавляет шумы и импульсные помехи.
2. Недостаток данного ИБП заключается в том, что он обеспечивает худшую защиту, поскольку требует определенного времени для переключения питания с сети на батарею.
3. Достоинствами являются простота конструкции, небольшой вес, несложное управление и небольшая цена.



## ИБП: вопросы и ответы

**В** Что представляет собой онлайн ИБП?

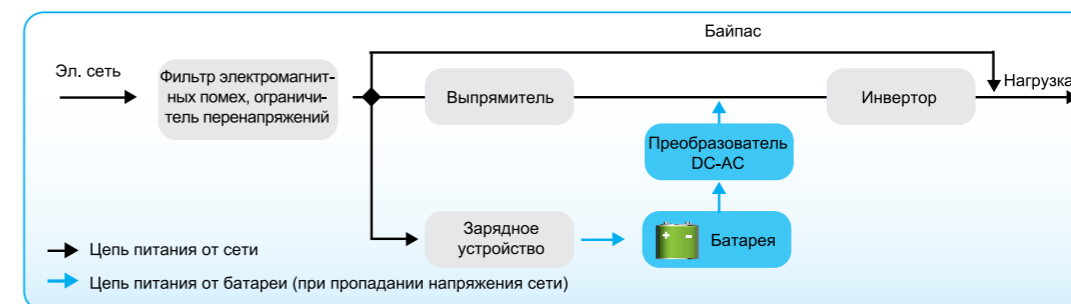
**О**

Рассмотрим схему онлайн ИБП.

Онлайн ИБП обеспечивает питание нагрузки с выхода своего инвертора и использует линию байпаса только в случае неисправности, перегрузки или перегрева самого ИБП.

Особенности

1. Самое высокое качество электроэнергии на выходе благодаря ее обработке внутри ИБП.
2. Нулевое время переключения.
3. Сложная конструкция и высокая цена.
4. Обеспечивает самый высокий уровень защиты, отличную фильтрацию шумов и возможность подавления перенапряжений.



**В** Что такое линейно-интерактивный ИБП?

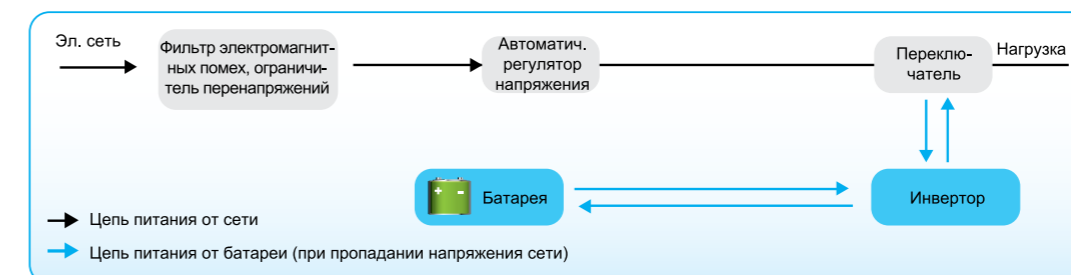
**О**

Посмотрите на схему линейно-интерактивного ИБП.

В нормальных условиях линейно-интерактивный ИБП питает нагрузку через линию байпаса, а инвертор в это время выполняет роль зарядного устройства. При исчезновении напряжения сети инвертор питает нагрузку переменным током, преобразованным из постоянного тока батареи.

Особенности

1. Преобразование в двух направлениях позволяет сократить время зарядки батареи ИБП.
2. Требуется определенное время для переключения на работу от батареи.
3. Сложный механизм управления увеличивает цену устройства.
4. Обеспечивает средний уровень защиты по сравнению с другими типами ИБП. Менее эффективен при фильтрации шумов и подавлении перенапряжений.



## Аккумуляторные батареи

**В** Какие батареи используются в ИБП?

**О**

Большая часть имеющихся в продаже ИБП снабжены необслуживаемыми свинцово-кислотными батареями с безводными жидкими электролитами. Энергия создается за счет химических реакций, протекающих в гелеобразном электролите. Данные батареи просты в эксплуатации и обслуживании, очень легко заменяются.

**В** Каков срок службы батарей?

**О**

ИБП обеспечивает электропитание за счет разряда своих батарей. Старение батарей обусловлено не только режимом их использования и различными внешними факторами, но и внутренними химическими реакциями. Батареи будут стареть, даже если ими не пользуются. В общем случае средний срок службы свинцово-кислотной батареи составляет 2 года.

**В** Как следует обслуживать батареи?

**О**

Для поддержания батареи в надлежащем состоянии крайне важно, чтобы она периодически заряжалась и разряжалась. Если ваш ИБП оборудован функцией контроля состояния батареи, вы должны периодически заряжать и разряжать АКБ. В противном случае Вам следует просто отсоединить ИБП от сети, имитируя таким образом исчезновение напряжения сети, и проконтролировать время, которое потребуется для разряда батареи. Если время разряда батарей меньше указанного в технических характеристиках, батареи подлежат замене. Это позволит вам быть уверенным в том, что в случае исчезновения напряжения сети, времени разряда будет достаточно для сохранения файлов и корректного завершения работы операционной системы.

**В** Как определяется мощность ИБП?

**О**

Мощность большинства имеющихся в продаже ИБП выражается в ВА (вольт-ампер); где «В» обозначает амплитуду напряжения в вольтах, а «А» — амплитуду тока в амперах. Если коротко, в вольт-амперах измеряется полная мощность ИБП. Например, ИБП мощностью 500 ВА с выходным напряжением 110 В может выдавать максимальный ток 4,55 А, превышение которого приведет к перегрузке. Мощность также может выражаться в Вт (ваттах). В ваттах выражается мощность для среднеквадратических значений тока и напряжения, а в вольт-амперах выражается мощность для амплитудных значений тока и напряжения. Амплитудная мощность равна среднеквадратической мощности, умноженной на коэффициент 1,41. Амплитудная мощность учитывает реактивность нагрузки через коэффициент мощности (КМ):  $ВА \times КМ = Вт$ . Общих критериев для оценки коэффициента мощности (КМ) не существует. Приемлемым считается значение, лежащее в диапазоне от 0,6 до 0,8, в то время, как значение 0,5 говорит о непродуманной конструкции. Этому параметру следует уделить внимание при покупке ИБП. Высокий коэффициент мощности обеспечивает более эффективное и экономное использование электроэнергии.

**В** Где можно заменить наши батареи?

**О**

При необходимости замены батарей свяжитесь с центром технической поддержки по месту приобретения вашего ИБП.

**В** Где можно купить подходящий ИБП?

**О**

1. Изучите области применения каждого типа ИБП.
2. Оцените необходимое вам качество электроэнергии.
3. Уточните требуемую емкость и мощность ИБП, а также оцените емкость и мощность, необходимые для будущего расширения системы.
4. Выберите проверенный бренд и поставщика.
5. Купите ИБП, отвечающий вашим требованиям.

**В** Насколько необходим ИБП в местах с крайне редкими перебоями электроснабжения?

**О**

Согласно статистике, перебои электроснабжения составляют меньшую часть неисправностей по питанию. А большую их часть составляют не такие очевидные проблемы как перенапряжения, повышенное и пониженное напряжение. Помимо того, что ИБП обеспечивают электропитание в течение длительного периода при отсутствии внешнего электроснабжения, они также обеспечивают надежную защиту от нестабильного напряжения, перегрузок, высокочастотных помех и других неисправностей по питанию.

**В** В течение какого времени ИБП должен обеспечивать электропитание?

**О**

Основная и наиболее важная функция ИБП — обеспечить работу нагрузки в течение времени, достаточного для корректного завершения работы приложений при прекращении подачи электроэнергии из сети. В общем случае для этого достаточно от 5 до 10 минут. Если вам необходимо обеспечить большее время автономной работы, следует приобрести ИБП с внешними батарейными кабинетами.

