



The power behind competitiveness

Решения по бесперебойному питанию от Delta Group

Источники бесперебойного питания

www.deltapowersolutions.com





Содержание

Группа компаний Delta	1
О подразделении MCIS компании Delta Electronics	3
ИБП Delta	4
Продукты	6
• Agilon и Amplon	
• Ultron и Modulon	
• Сводная таблица по всем продуктам	
• Управление ИБП	
Технические характеристики	30
ИБП: вопросы и ответы	39

Группа компаний Delta

Группа компаний Delta - ведущий мировой поставщик решений по управлению электропитанием, системам терморегулирования и использованию возобновляемых источников энергии, производитель электронных компонентов, дисплеев, средств промышленной автоматизации и сетевого оборудования. Деятельность компании Delta сосредоточена в трех основных областях: силовая электроника, управление энергией и интеллектуальные «зелёные» технологии. Офисы Delta открыты во всем мире. Заводы расположены на Тайване, в Китае, Таиланде, Мексике, Индии, Бразилии и в Европе.

Являясь мировым лидером в области силовой электроники, Delta неуклонно следует своей миссии: «Предоставлять инновационные, энергоэффективные и экологически чистые решения для повышения качества жизни». Способствуя защите окружающей среды, Delta реализует многолетние программы «зеленого» производства без использования свинца, а также переработки и утилизации отходов.

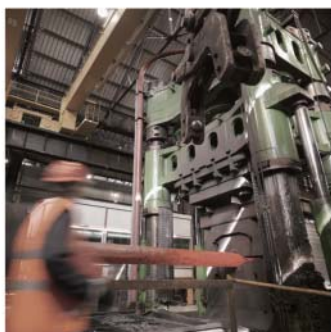
Более подробную информацию о продукции можно получить на сайте www.deltaww.com



О подразделении MCIS компании Delta Electronics

Опираясь на богатейший опыт в области энергоэффективности и управления энергоснабжением, Mission Critical Infrastructure Solutions (MCIS), подразделение компании Delta Electronics Inc., позиционирует себя «The power behind competitiveness». MCIS играет важную роль в повышении конкурентоспособности наших клиентов. Мы выполняем эту роль, предоставляя надёжные и высокоэффективные системы питания и инфраструктурные решения для ЦОДов, обеспечивающие бесперебойную работу критически важных объектов и сокращающие полную стоимость владения для клиентов. Delta MCIS - это сильный и надёжный партнер для компаний, стремящихся к победе над конкурентами.

Располагая более чем 15-летним опытом производства систем бесперебойного питания, Delta Electronics вошла в десятку ведущих мировых брендов. Компания располагает всеми возможностями для профессиональной разработки и производства ИБП различного назначения. В нашу клиентскую базу входят ведущие мировые предприятия по производству полупроводников, оптоэлектроники, продуктов питания, нефтепродуктов, а также финансовые учреждения и телекоммуникационные компании. Кроме того, наши решения по бесперебойному питанию в последние годы широко использовались при проведении масштабных мероприятий в азиатском регионе, таких как выставка World Expo 2010 в Шанхае, Азиатские Игры в Гуаньжоу и Универсиада в Шеньжене. ИБП Delta играют важнейшую роль при реализации крупных гражданских проектов, включая систему скоростного городского транспорта Тайбэя, которая с 2004 г. в течение пяти лет подряд признавалась лучшей по надежности (классификация Nova/CoMet), а также недавно запущенную в Китае космическую станцию «Тяньгун-1». Ведущие мировые компании выбирают Delta, поскольку наши продукты повышают конкурентоспособность своих владельцев.



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 продуктов	Мощность	Архитектура	Области применения
Agilon	до 1 КВА	Однофазный ИБП	ПК и периферийные устройства
Amplon	1 кВА и более	Однофазный ИБП	Серверное и сетевое оборудование
Ultron	15 кВА и более	Трехфазный он-лайн ИБП	ЦОДы и промышленное оборудование
Modulon	20 кВА и более	Трехфазный модульный он-лайн 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



Номенклатура выпускаемой продукции позволяет нашим заказчикам выбирать ИБП, полностью соответствующие их требованиям по обеспечению бесперебойной работы и обеспечивающие долговременные конкурентные преимущества.

Семейство Agilon

Agilon - семейство однофазных ИБП Delta мощностью до 1 кВА для ПК, периферийного оборудования и кассовых терминалов. Название Agilon образовано из английских слов agile - быстрота адаптации, стабильность, и on - включен. Оно отражает основные характеристики этого компактного и эффективного ИБП, превосходно подходящего для использования дома, в малых/домашних офисах и на небольших предприятиях.

Семейство Amplon

Amplon - семейство однофазных ИБП Delta мощностью более 1 кВА для сетевых устройств малой и средней мощности, сетей охранной сигнализации и видеонаблюдения, кассовых терминалов. Название Amplon (Ample + on) указывает на стабильность и достаточность (ample (англ.) - достаточный) - главные качества этого ИБП, обеспечивающего максимальную экономию при исключительной компактности. Системы Amplon идеально подходят для небольших и средних предприятий, финансовых и государственных учреждений, медицинских центров.

Семейство Ultron

Ultron - семейство трехфазных ИБП Delta мощностью более 15 кВА, которые используются для защиты критически важных объектов, включая промышленное оборудование, ЦОДы, системы управления общественным транспортом, теле- и радиовещательные станции, магистральные сети. Название Ultron (Ultra + on) указывает на ультравысокие характеристики данного ИБП - высочайший КПД и исключительную стабильность параметров, делающие его пригодным для наиболее ответственных приложений.

Семейство Modulon

Modulon - семейство модульных трехфазных ИБП Delta мощностью более 20 кВА, предназначенных для защиты оборудования средних и крупных сетей, центров хранения данных и банковских учреждений. Название Modulon (Modular + on) указывает на главную особенность этих ИБП - модульность. Клиенты могут заказывать ИБП, исходя из начальных потребностей, а затем наращивать их по мере необходимости. Данное решение обеспечивает максимум преимуществ при одновременном сокращении совокупной стоимости владения.

Программное обеспечение для управления ИБП и поддерживаемые сетевые карты

В дополнение к высокоэффективным и надежным ИБП, компания Delta Electronics предлагает программное обеспечение UPSentry и InsightPowerUPS, значительно расширяющее возможности управления бесперебойным питанием. Установив поддерживаемые сетевые карты, пользователи могут дистанционно контролировать работу ИБП, выполнять начальную диагностику при аномальных отклонениях, а также включать или выключать системы в случае необходимости.

ИБП Delta – семейство Agilon



Серия VX, однофазные ИБП 600 ВА

Линейно-интерактивный источник бесперебойного питания Agilon VX600 обеспечивает защиту вашему персональному компьютеру, монитору, факсу, модему, терминалу розничной торговли и бытовым приборам. Дружественные индикаторы отображают в реальном времени состояние ИБП и мощность. Автоматическая регулировка напряжения (AVR) обеспечивает безопасное стабилизированное питание подключенного оборудования. Широкий диапазон входного напряжения уменьшает вероятность использования батареи.

Применения:



ПК



Факсы



Мониторы

Линии
ADSLБытовые
электроприборыТорговые
терминалы

Особенности

- Широкий диапазон входного напряжения уменьшает вероятность использования батареи.
- Автоматическое регулирование напряжения (AVR) выполняет функцию поддержания нормального напряжения на выходе ИБП.
- Интеллектуальное зарядное устройство сокращает время заряда батареи.
- Возможность запуска от аккумулятора без питания от сети.
- Автоматический перезапуск при возобновлении подачи входного напряжения после выключения ИБП.
- Автоматическая зарядка батареи при отключенном ИБП.
- Светодиодные индикаторы, облегчающие контроль состояния для ИБП.
- Аварийная сигнализация с помощью звуковых сигналов.
- Автоматическое самотестирование своевременно сообщит о необходимости замены батареи.
- Защита 24/7 от скачков напряжения, молнии и других отклонений электросети.
- Разъемы локальной сети RJ45 со встроенной защитой от импульсных помех.
- Защита линий передачи данных от перенапряжения.
- Розетка для подключения неприоритетных нагрузок, оборудованная встроенной защитой от импульсных перенапряжений.
- Микропроцессорное управление, обеспечивающее повышенную надежность.

ИБП Delta - семейство Agilon



N-Series, однофазные ИБП 1 / 2 / 3 кВА

Amplon N-Series - источники бесперебойного питания с двойным преобразованием, компактных габаритов (для вертикальной установки). Эта серия разработана для обеспечения бесперебойного электропитания рабочих станций, торговых терминалов, банкоматов, бытовых приборов и пр.

ИБП серии Amplon N имеют встроенные батареи, обеспечивающие постоянное и устойчивое электропитание критической нагрузки при перебоях в электроснабжении. Для увеличения времени резервного электропитания есть возможность подключения дополнительных батарейных модулей.

Применения:



Серверы



Сети



Безопасность



Медицина



Торговые терминалы



Банкоматы

Особенности

- Технология двойного преобразования. Обеспечивает абсолютную защиту 24 часа в сутки 7 дней в неделю.
- Возможность запуска от аккумуляторов без питающей электросети.
- Автоматическое переключение на байпас для бесперебойного питания нагрузки в случае внутренней неисправности ИБП.
- Автоматическое определение частоты.
- Подключение дополнительных батарейных модулей.
- Порт RS232 для расширенных возможностей мониторинга и управления.
- Широкий диапазон входного напряжения и регулируемый ток заряда увеличивают срок службы батарей.
- Интеллектуальное управление для предотвращения глубокого разряда батареи.

ИБП Delta - семейство Ampron



Применения:



Серверы

Телекомму-
никацииПромыш-
ленность

Сети

Интернет-
телефонияХранение
данных

Медицина

R-Series, однофазные ИБП 1 / 2 / 3 кВА

Ampron R-Series - онлайн ИБП с двойным преобразованием, для установки горизонтально / вертикально. Рекомендованы для защиты серверов, медицинского, сетевого и телекоммуникационного оборудования.

Ampron R-Series специально разработаны для ответственных приложений с большим временем автономной работы. Мощное зарядное устройство обеспечивает эффективный заряд батареи большой емкости.

Особенности

- Технология двойного преобразования. Обеспечивает полную защиту 24 часа в сутки 7 дней в неделю.
- Автоматическое определение частоты входного сигнала.
- Возможность использования дополнительного зарядного устройства для сокращения времени перезарядки.
- Возможность запуска как от аккумуляторов, так и от сети.
- Крепление для установки ИБП в стойку.
- Установка горизонтально (в стойку 19 дюймов, высота 2U) / вертикально.
- Подходит для ответственных приложений с большим временем автономной работы.
- Возможность удаленного управления по сети при помощи специального программного обеспечения.
- Высокий коэффициент входной мощности ($\text{КМ} > 0,97$) снижает эксплуатационные расходы электроустановки.
- Широкий диапазон входного напряжения и регулируемый ток заряда увеличивают срок службы батарей.

ИБП Delta - семейство Ampron



Применения:



Серверы



Телекоммуникации



Промышленность



Сети



Интернет-телефония



Хранение данных



Медицина

GAIA-Series, однофазные ИБП 1 / 2 / 3 кВА

Ampron GAIA-Series - онлайн ИБП с двойным преобразованием, для установки горизонтально / вертикально. Рекомендованы для защиты серверов, сетевого или телекоммуникационного оборудования. В небольшом корпусе (2U) ИБП сочетаются такие особенности, как бесперебойная защита и высокий коэффициент мощности.

ИБП серии Ampron GAIA имеют встроенные батареи, обеспечивающие постоянное и устойчивое электропитание критической нагрузки при перебоях в электроснабжении. Для увеличения времени резервного электропитания есть возможность подключения дополнительных батарейных модулей.

Особенности

- Технология двойного преобразования. Обеспечивает полную защиту 24 часа в сутки 7 дней в неделю.
- Встроенные батареи для номинального времени автономной работы.
- Возможность запуска от аккумуляторов без питающей электросети.
- Управление с компьютера с помощью специального ПО через порты RS232 и USB.
- Встроенный модуль защиты линий передачи данных для телефона / факса / модема / сетевого порта.
- Установка горизонтально (высота 2U) / вертикально.
- Подключение дополнительных батарейных модулей.
- Слот для карты SNMP, используемой в критически важных приложениях.
- Программируемое управление выходными розетками для эффективного энергопотребления.
- Широкий диапазон входного напряжения и регулируемый ток заряда увеличивают срок службы батарей.
- Высокий коэффициент мощности ($KM > 0,97$).
- Контролируемый разряд батарей - увеличенный срок службы.



RT-Series, однофазные ИБП, 5 / 6 / 10 кВА

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

Для повышения надежности, Вы можете установить устройства Ampron RT-Series по схеме 1+1 параллельного резервирования. Возможно также увеличение количества подключенных батарейных модулей, что позволит обеспечить необходимое время работы критически важных приложений.

Применения:



Серверы



Телекоммуникации



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)
- Опциональный модуль внешнего сервисного байпаса.
- Внешнее зарядное устройство для расширения возможностей по зарядке АКБ. (Опция)
- Установка горизонтально / 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.

ИБП Delta - семейство Ultron



Применения:



ЦОДы



Телекомму-
никации



Промыш-
ленность



Сети



Безопас-
ность



Лаборатории



Медицина



Метро-
политен

H-Series, 3-фазные ИБП 15 / 20 / 30 кВА

Ultron H-Series - 3-фазные источники бесперебойного питания с двойным преобразованием. Идеально подходят для банковского и промышленного оборудования, серверных помещений, небольших центров сбора и обработки данных, медицинских учреждений. Резервирование входного питания за счет байпасного ввода гарантирует высокую надежность питания критически важных приложений.

Встроенная функция ручного байпаса позволяет производить обслуживание без прерывания питания нагрузки. В зависимости от Ваших потребностей Вы можете выбрать модели 3ф/3ф или 3ф/1ф.

Особенности

- Возможность резервирования по схеме «hot STANDBY».
- Автоматическое переключение на байпас для бесперебойного питания нагрузки в случае внутренней неисправности ИБП.
- Модели 3ф/3ф и 3ф/1ф.
- Различные коммуникационные порты для удаленного управления с компьютера с помощью специального ПО.
- Встроенный механический переключатель байпаса.
- Функция локального и дистанционного аварийного выключения инвертора (EPO).
- Доступны дополнительные батарейные модули для увеличения времени автономной работы.
- Высокий коэффициент входной мощности снижает эксплуатационные расходы электроустановки.
- Экономичный режим для сокращения эксплуатационных расходов и затрат на электроснабжение.
- Широкий диапазон входных напряжений уменьшает вероятность использования батареи, что продлевает срок ее службы.



Применения:



ЦОДы



Телекоммуникации



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен

NT-Series, 3-фазные ИБП 20-500 кВА

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

ИБП Ultron NT-Series 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.
- Батареиные шкафы увеличенной емкости для увеличения времени резервного электропитания.
- Нарастание 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.

ИБП Delta - семейство Ultron



Применения:



ЦОДы



Телекоммуникации



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен

DPS-Series, 3-фазные ИБП 160/200 кВА

Delta Ultron DPS - это трехфазные ИБП двойного преобразования, с выпрямителем на биполярных транзисторах с изолированным затвором (IGBT) и современным трехкаскадным инвертором (TLI). Располагая такими инновационными технологиями, ИБП Ultron DPS обеспечивают КПД до 96 %. Запатентованная схема коррекции коэффициента мощности (PFC) обеспечивает высокий коэффициент мощности на входе ($> 0,99$) и низкий суммарный коэффициент гармоник тока ($iTHD < 3 \%$). Чтобы обеспечить максимальную надежность, компания Delta внесла ряд серьезных усовершенствований, касающихся управления батареями, горячего резервирования вентиляторов и простоты технического обслуживания.

Особенности

- Схема с двойным преобразованием и выпрямителем на IGBT.
- Резервирование по схеме N+X или конфигурации с горячей заменой.
- Широкий диапазон входного напряжения сокращает частоту использования батарей.
- Расширенные функции управления способствуют поддержанию оптимальных характеристик батарей и увеличивают срок их службы.
- Программируемая последовательность включения с задержкой от 2 до 99 с.
- Резервируемые вентиляторы.
- КПД системы достигает 96 %, что способствует снижению эксплуатационных расходов.
- Высокий коэффициент мощности ($> 0,99$) и малый суммарный коэффициент гармоник тока ($iTHD < 3 \%$) сокращают расходы на компенсацию реактивной мощности и фильтрацию сети питания.
- Простое параллельное расширение - до 8 ИБП в параллель.
- Многоязычный, в т.ч. русский, мнемонический ЖК дисплей и светодиодные индикаторы.
- Возможность пуска в режиме питания от сети или от батарей.
- Встроенный статический байпас и механический байпас.
- Горячее резервирование вентиляторов, облегчающее их замену.
- Опциональная модель со встроенным трансформатором.

ИБП Delta - семейство Modulon



Применения:



ЦОДы



Телекоммуникации



Промышленность



Сети



Безопасность



Лаборатории



Медицина



Метрополитен

NH Plus-Series, 3-фазные ИБП 20 - 120 кВА

Modulon NH Plus-Series - ИБП следующего поколения с высоким КПД, «горячей» заменой силовых модулей и схемой параллельного резервирования N+X.

Являясь лидером по техническим параметрам, с КПД более 94 %, NH Plus обеспечивает чрезвычайно низкую общую стоимость покупки с точки зрения как капитальных, так и эксплуатационных расходов. Благодаря схеме параллельного резервирования N+X, обеспечивающей надежность и универсальность, NH Plus стал новым стандартом 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 LCD-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 высокой эффективности (94 %).

Сводная таблица по всем продуктам

	Agilon		Amplon
	Серия VX 0,6 кВА (Линейно-интерактивный)	Серия N 1-3кВА (Онлайн)	Серия R 1-3 кВА (Онлайн)
Конфигурация входных / выходных фаз 1:1	○	○	○
Конфигурация входных / выходных фаз 3:1			
Конфигурация входных / выходных фаз 3:3			
Возможность установки в стойку			○
Устанавливаемый автономно	○	○	○
Изолирующий трансформатор			
Время резервного питания ¹	К	К, Д	Д
Для дома и офиса *	○	○	
Малый бизнес, ИТ (высокие технологии), медицина**		○	○
Средний бизнес, телеком, ИТ (высокие технологии), массмедиа***			
Тяжелая промышленность, телеком, ИТ, оборонная промышленность, строительство****			

¹ К - Короткое (непродолжительное) время. Д - Длительное (продолжительное) время.

* 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.

		Ultron			Modulon
Серия GAIA 5-11 кВА (Онлайн)	Серия RT 5-10 кВА (Онлайн)	Серия H 15-30 кВА (Онлайн)	Серия NT 20-500 кВА (Онлайн)	Серия DPS 160-200 кВА (Онлайн)	Серия NH Plus 20-120 кВА (Онлайн)
О	О				
		О	О		
		О	О	О	О
О	О				
О	О	О	О	О	О
			О	О	
К	Д	Д	Д	Д	Д
О					
О	О				
	О	О	О	О	О
		О	О	О	О

Управление ИБП

SNMP-карта



Функции и характеристики

■ Сеть	
SNMP	Поддержка протокола SNMPv1; мониторинг NMS (станции управления сетью) и активная рассылка trap-пакетов заданным узлам.
HTTP	Мониторинг и установка через интернет-браузер и встроенный web-сервер.
Прочие протоколы	Telnet, TFTP, FTP, BOOTP, SMTP, SNTP и WOL.
MIB	Поддерживает RFC1628 и MIB пользователя UPSv4.
■ Управление	
Регулярное включение и отключение питания	Возможность задавать время включения и отключения ИБП.
Регулярное тестирование	Тест разряда аккумуляторной батареи с целью удостовериться в ее исправности.
Интеллектуальное отключение питания	Может посылать сигнал об отключении ИБП на подключенный сетевой узел, на котором установлено ПО InsightPower Client или SNMP-прокси.
Датчик	Опциональный датчик, измеряющий температуру и влажность с целью полного контроля состояния кабинета.
■ Диагностика	
Ведение журнала событий	Регистрация даты, времени и последовательности событий 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 оставшегося времени работы до отключения ИБП с целью предотвращения глубокого разряда АКБ.
E-mail	В случае наступления заданного события выполняется автоматическое оповещение заданных адресатов по электронной почте.

Технические характеристики

Сетевой порт Ethernet 10/100 Мбит/с RJ45

Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Рабочая влажность	10 ~ 80 %
Электропитание	9 ~ 24 В пост. тока
Потребляемая мощность	< 1 Вт
Размеры	130 x 60 мм
Масса	58 г

SNMP-карта IPv6



Функции и характеристики

■ Сеть

SNMP	Поддержка протокола SNMPv1/v2; мониторинг NMS (станции управления сетью) и активная рассылка trap-пакетов назначенным узлам.
HTTP/HTTPS	Мониторинг и установка через интернет-браузер и встроенный web-server.
Прочие протоколы	Telnet, SSH, FTP, SFTP, BOOTP, DHCP, SMTP, SNTP и RADIUS, Syslog.
MIB	Поддерживает RFC1628 и MIB пользователя UPSv4.

■ Управление

Регулярное включение и отключение питания	Возможность задавать время включения и отключения ИБП.
Регулярное тестирование	Тест разряда аккумуляторной батареи с целью удостовериться в ее исправности.
Интеллектуальное отключение питания	Может посылать сигнал отключения питания на подключенный сетевой узел, на котором установлено ПО InsightPower Client или SNMP-прокси.
Датчик	Опциональный датчик, измеряющий температуру и влажность с целью полного контроля состояния кабинета.

■ 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 оставшегося времени работы до отключения ИБП с целью предотвращения глубокого разряда АКБ.
E-mail	В случае наступления заданного события выполняется автоматическое оповещение заданных адресатов по электронной почте.

Технические характеристики

Сетевой порт Ethernet 10/100 Мбит/с RJ45

Рабочая температура	0 ~ 60 °C
Рабочая влажность	0 ~ 90 % (без конденсации)
Электропитание	12 В пост. тока
Потребляемая мощность	< 2 Вт
Размеры	130 X 60 мм
Масса	75 г

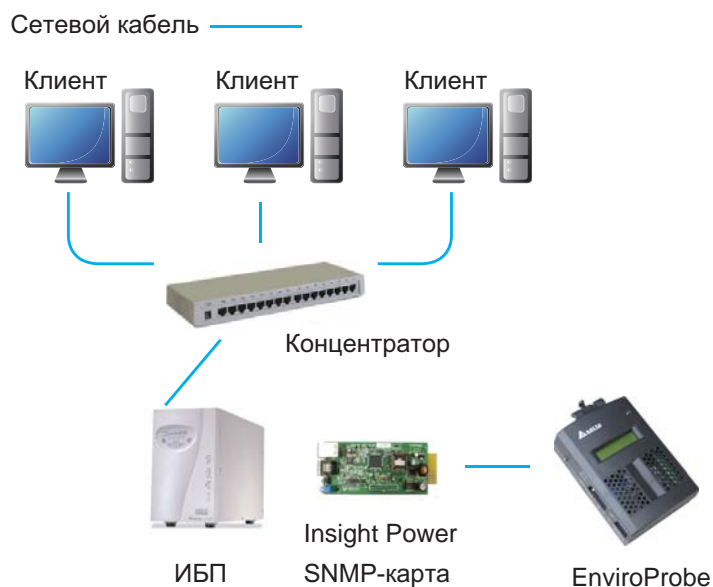
Управление ИБП

Датчик окружающей среды EnviroProbe



Функции и характеристики

- ЖК дисплей
- Мониторинг температуры и влажности окружающей среды
- Четыре входа с сухими / потенциальными контактами
- Поддержка обмена информацией по протоколу RS232 или RS485
- Поддержка последовательного подключения до 10 датчиков EnviroProbe
- Поддержка коммуникационного протокола SNMP



Технические характеристики

Модель	EMS1000
Вход	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)
Размеры (Ш x Г x В)	66 x 99 x 30 мм
Масса	120 г
Точность измерения температуры	±1 °C в диапазоне 15 ~ 35 °C ±2 °C в диапазоне 0 ~ 15 °C и 35 ~ 45 °C
Диапазон измерения относительной влажности воздуха	20 ~ 90%
Точность измерения относительной влажности воздуха	± 10 % при 15 ~ 35 °C
Высота установки над уровнем моря	0 ~ 3 км
Соответствие стандартам безопасности	CE, EN55022 Класс B, EN55024

Карта программируемого релейного ввода/вывода



Технические характеристики

Сетевой порт Ethernet 10/100 Мбит/с RJ45	
Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Рабочая влажность	10 ~ 80 %
Входное питание	8 ~ 20 В пост. тока
Потребляемая мощность	< 1,2 Вт
Размеры	130 x 60 мм
Масса	200 г

Функции и характеристики

- **Выходы**
 - 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 НЗ (нормально закрытого) или НО (нормально открытого) контакта
- **Вход**
 - Программируемый 1 входной сигнал для отключения ИБП или выполнения батарейного теста

Modbus-карта



Технические характеристики

Сетевой порт Ethernet 10/100 Мбит/с RJ45	
Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Рабочая влажность	10 ~ 80 %
Электропитание	8 ~ 20 В пост. тока
Потребляемая мощность	< 1,2 Вт
Размеры	130 x 60 мм
Масса	150 г

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

Функции и характеристики

- Коммуникационный интерфейс 1 x порт RS232 порт; 1 x порт RS485 или RS422
- Идентификационный номер устройства ID ID 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

Управление ИБП

Мини SNMP-карта



Функции и характеристики

- Встроенный SNMP-агент и web-сервер для ИБП
- Поддержка следующих протоколов: ARP, IP, ICMP, SNMPv1, SNMPv3, USM, UDP, TCP, HTTP, FTP, TFTP, SMTP, BOOTP, SNTP, DN и Telnet
- Защита входа в систему с помощью MD5
- Разграничение уровня доступа пользователей
- Обновление микропрограммного обеспечения через TFTP
- Конфигурирование пакетов через FTP
- Сохранение записей журнала событий ИБП в энергонезависимом ПЗУ
- Включение, отключение и тестирование ИБП по расписанию
- Вывод ПК из «спящего» режима передачей соответствующего пакета через ЛВС
- Отправка уведомлений пользователям по электронной почте и с помощью SNMP-трапов
- Поддержка ПО InsightPower Client для защиты рабочих групп
- Поддержка ПО InsightPower Manager для контроля всех ИБП в локальной сети
- Поддержка ПО InsightPower EzSetting для удобного первоначального конфигурирования и обновления микропрограммного обеспечения

Технические характеристики

Сетевой порт	Вилка RJ45
Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Рабочая влажность	10 ~ 80 %
Электропитание	3,3 В пост. тока
Потребляемая мощность	Максимум 1 Вт
Размеры	60,5 мм x 40 мм (Д x Ш)
Масса	150 г

Контакт 1	Земля	Контакт 2	3,3 В пост. тока
Контакт 3	Txd→ИБП	Контакт 4	Rxd←ИБП
Контакт 5	Не используется	Контакт 6	Не используется
Контакт 7	Не используется	Контакт 8	Не используется
Контакт 9	Не используется	Контакт 10	Не используется

Мини USB-карта



Функции и характеристики

- Коммуникационный протокол
SCI: Delta Regular v1.51
USB: Протокол Delta HID v3.4
- Поддержка протокола HID
ИБП может быть интегрирован в Windows 2000/XP/Vista/2003 без использования мониторингового ПО
- Совместимость со стандартным ПО Delta для ИБП: UPSentry Smart 2000

Технические характеристики

Размеры	68 x 43 мм
Масса	30 г
Рабочая температура	0 ~ 40 °C
Рабочая влажность	10 ~ 80 %
Электропитание	12 В пост. тока
Потребляемая мощность	0,5 Вт

Мини-карта ввода/вывода «сухие контакты»



Функции и характеристики

- Встроенный SNMP-агент и web-сервер для ИБП
- 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
Рабочая влажность	10 ~ 80 %
Электропитание	8 ~ 20 В пост. тока
Потребляемая мощность	0,8 Вт

Управление ИБП

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
Рабочая влажность	10 ~ 80 %

Программное обеспечения Delta для управления ИБП

Тип соединения

	RS232	USB	RS485	SNMP
InsightPower Client				•
UPSentry Smart 2000	•	•		
InsightPower Manager	•		•	•
Shutdown Agent				•

Основные функции

	Завершение работы ОС	Централизованное управление	Дистанционное управление
InsightPower Client	•		•
UPSentry Smart 2000	•		•
InsightPower Manager		•	•
Shutdown Agent	•		

Поддерживаемые операционные системы

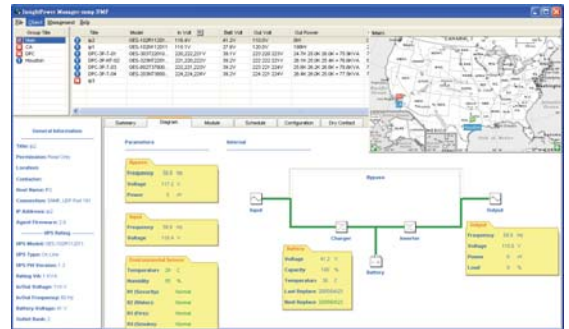
	Windows	Linux	FreeBSD	Sun Sparc	HP-UX	IBM AIX
InsightPower Client	•					
UPSentry Smart 2000	•	•	•	•	•	•
InsightPower Manager	•					
Shutdown Agent	•	•	•	•	•	•

Управление ИБП

ПО InsightPower Manager

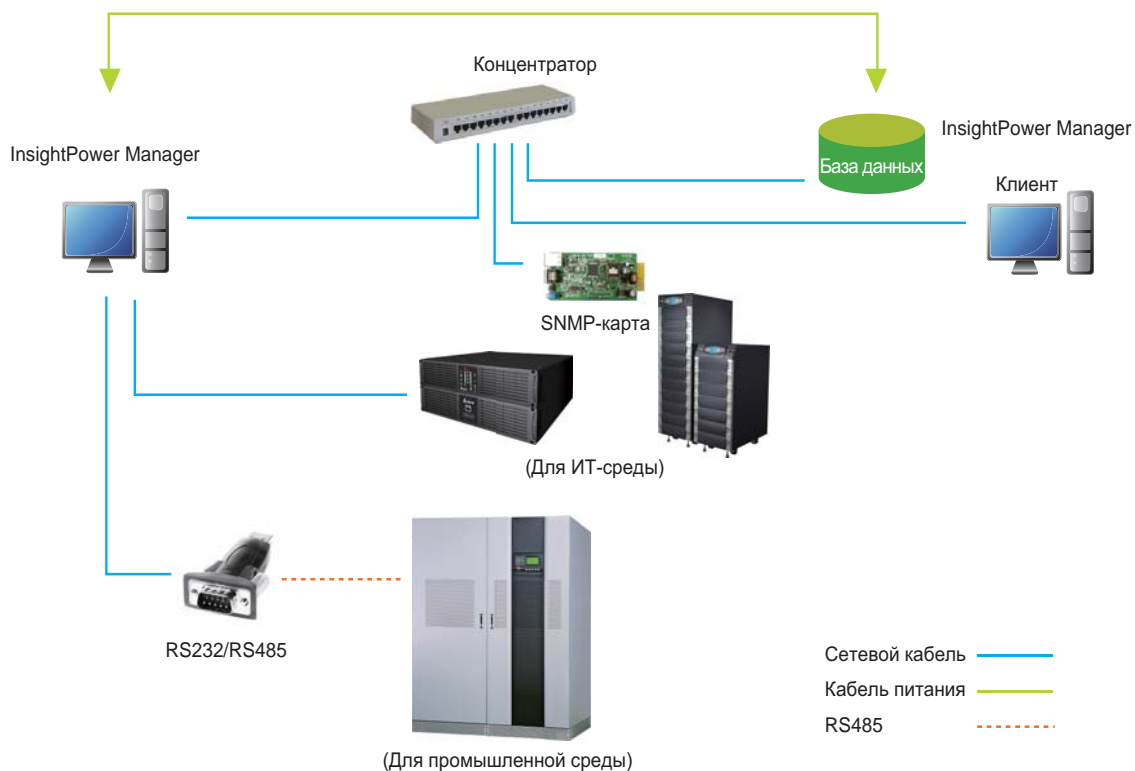
Функции и характеристики

- Встроенный SNMP-агент и web-сервер для ИБП
- Централизованное программное управление системой бесперебойного питания
- Поддержка соединений по протоколам RS232, RS485 и SNMP
- Поддержка соединений с базами данных типа Back-end
- Иерархическая структура для соединения с неограниченным числом узлов
- Конфигурирование действий в ответ на события
- Автоматическая настройка SNMP-карты
- Удаленный и местный мониторинг и управление ИБП
- Составление статистических отчетов
- Возможность задавать время включения, отключения и тестирования ИБП
- Поддержка запросов в базу данных о событиях и архивной информации от рабочих станций, на которых установлено ПО InsightPower Manager Client



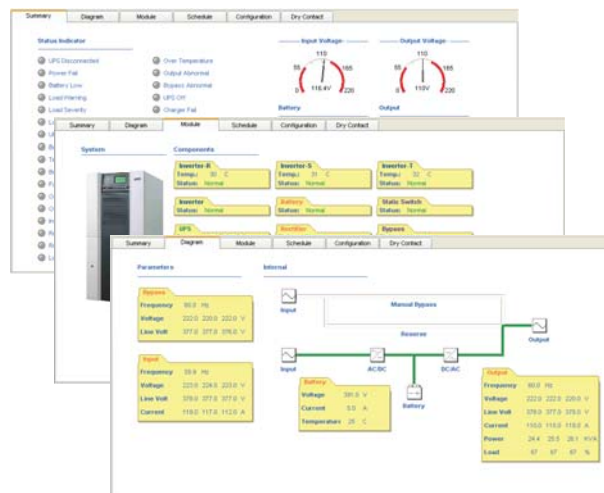
Поддерживаемые операционные системы

- Поддержка Microsoft Windows 2000, XP, 2003, Vista, Win7, 2008
- Схема работы системы:



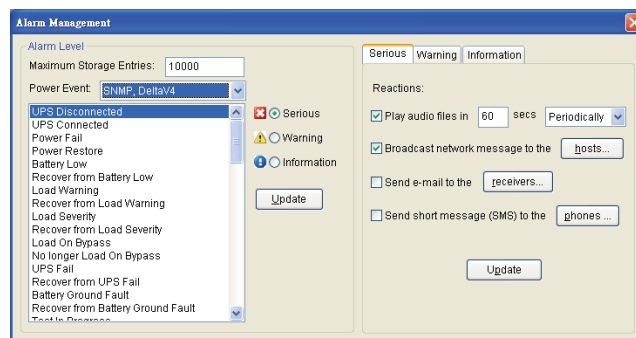
Отображение информации

- Таблица: состояние отдельных ИБП или групп ИБП
- Иерархическая схема: отображает местоположение ИБП с индикацией его состояния, блок-схемой и данными реального времени для выбранной зоны



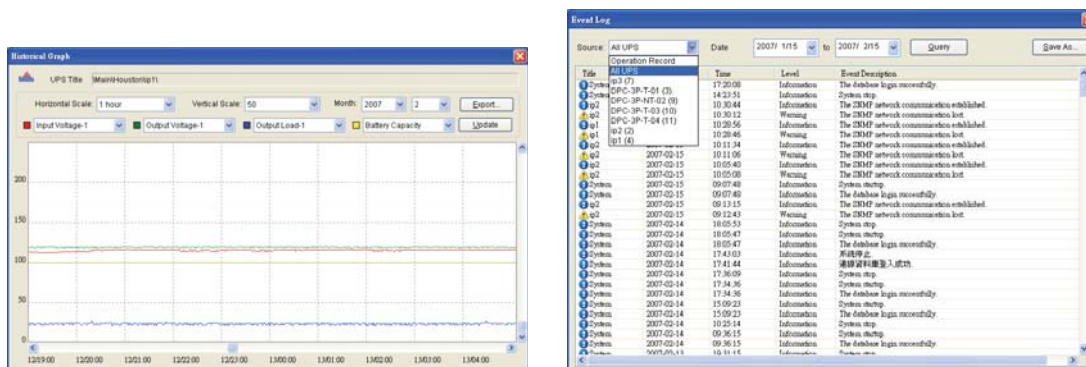
Действия в ответ на события

- Запись в журнал событий
- Рассылка циркуляционных сообщений по сети
- Голосовое предупреждение
- Рассылка сообщений по электронной почте
- Рассылка SMS-сообщений



Обработка событий

- Последовательная регистрация событий и операций, связанных с ИБП, с отметками даты и времени
- Поддержка отображения архивных данных и графиков кривых, экспорт данных в файлы формата Excel
- Поддержка генерации статистических отчетов с заданной периодичностью



Управление ИБП

ПО InsightPower Client

Функции и характеристики

- Встроенный SNMP-агент и web-сервер для ИБП
- Поддержка коммуникационного протокола DeltaSNMP
- В комбинации с InsightPower SNMP-картой позволяет управлять входом и выходом из «спящего» режима для многих узлов
- ПО, разработанное исключительно для InsightPower SNMP-карты
- Автоматическое завершение работы операционной системы и сохранение данных без участия человека
- Поддержка «спящего» режима Windows
- Обязательное задание ответных действий
- Удаленное и местное управление ИБП

Настройка времени отключения питания

- При исчезновении напряжения электросети
- При уменьшении уровня заряда батареи ниже заданного
- При низком напряжении батареи ИБП
- Отключение по расписанию

Действия в ответ на события

- Сохранение информации о неисправностях по питанию с указанием даты, времени и описания события
- Голосовое предупреждение
- Рассылка циркуляционных сообщений по сети
- Рассылка сообщений по электронной почте
- Рассылка SMS-сообщений
- Выполнение внешних программ и команд

Отображение информации

- Непосредственный цифровой мониторинг
- Различный формат отображения: в виде приборной доски, шкалы, индикатора и диаграммы
- Быстрые запросы информации о событиях и архивных данных
- Автоматическая статистическая обработка архивных данных



Расписание

- Недельное или для конкретных дат
- Настройка времени включения и отключения питания
- Быстрый тест батареи
- Проверка глубокого разряда батареи

Обработка событий

- Сохранение информации о неисправностях по питанию с указанием даты, времени и описания события
- Сохранение результатов анализа качества электроэнергии

Интеллектуальное отключение питания

- Нажатие кнопки интеллектуального отключения питания на web-странице SNMP-карты для корректного завершения работы операционных систем компьютеров с ПО InsightPower Client и Shutdown Agent
- Автоматическое выполнение аналогичной операции при низком уровне заряда АКБ

UPSentry Smart 2000

Функции и характеристики

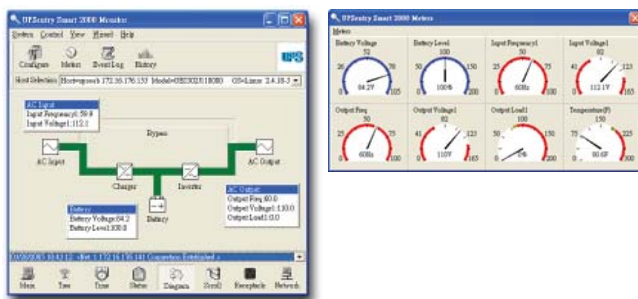
- Поддержка связи по протоколам RS232 и USB
- Многоязычный интерфейс (английский, русский, французский, немецкий, испанский, португальский, итальянский, польский, китайский и японский языки)
- Межплатформенное ПО с поддержкой управления входом и входом из «спящего» режима для много-

Поддерживаемые операционные системы

- Microsoft Windows, 2000, XP, 2003, Vista, Win7, 2008
- FreeBSD
- Sun Sparc и x86
- HP-UX
- IBM AIX

Отображение информации

- Обработка событий
- Различны формат отображения: в виде приборной доски, шкалы, индикатора и диаграммы

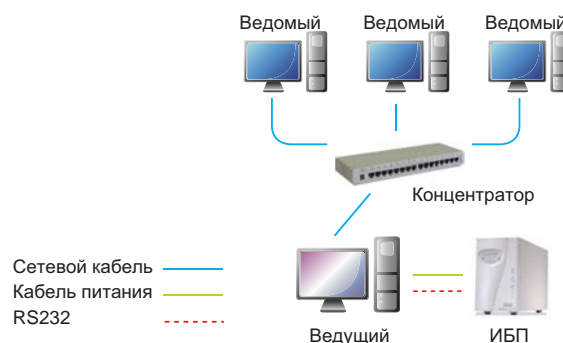


Ответные защитные действия

- Отключение питание системы
- Запись в журнал событий
- Рассылка циркуляционных сообщений по сети
- Выполнение внешних программ и команд
- Голосовое предупреждение

численных узлов в конфигурации «ведущий-ведомый» без SNMP-карт

- Автоматическое завершение работы операционной системы и сохранение данных без участия человека

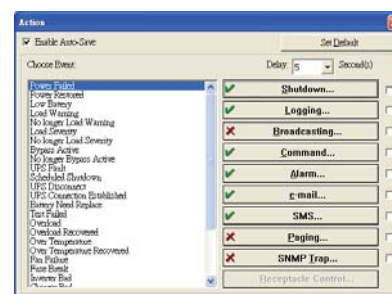


Обработка событий

- Сохранение информации о неисправностях по питанию с указанием даты, времени и описания события
- Сохранение результатов цифрового анализа качества электроэнергии

Расписание

- Включение/отключение питания системы
- 10-секундная проверка работоспособности и проверка глубокого разряда
- Управление группами нагрузок



Управление ИБП

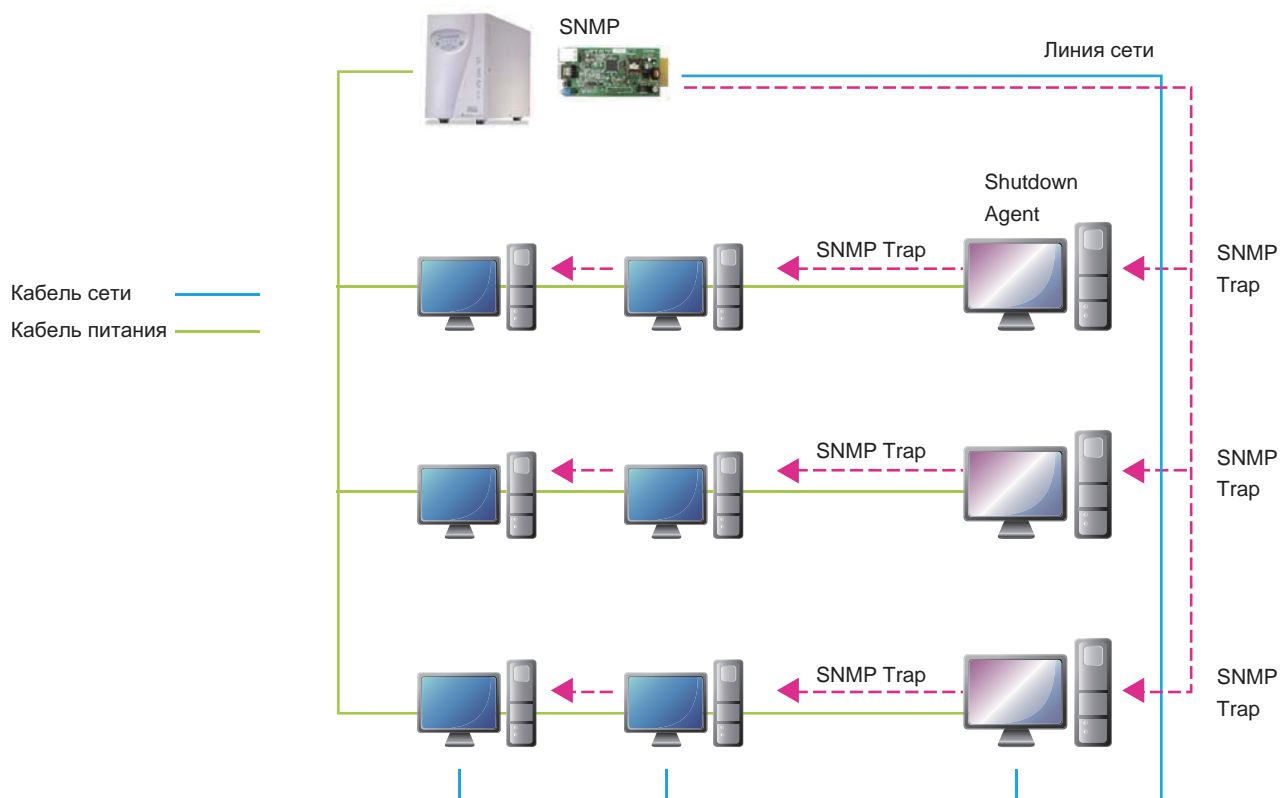
ПО Shutdown Agent

Функции и характеристики

- Поддержка trap-сообщений SNMP
- Межплатформенная поддержка отключения питания многочисленных узлов при установленной SNMP-карте
- Автоматическое завершение работы или переход операционной системы в «спящий» режим
- Поддержка выполнения заданной программы перед отключением питания
- Передача trap-пакетов SNMP на неограниченное число узлов
- Возможность смены порта UDP для предотвращения конфликта с имеющейся системой управления SNMP
- Кнопка тестирования подключения к локальной сети
- Отключение питания по условию логического «И» при получении сообщения от защищаемой машины
- Отключение питания по условию логического «ИЛИ» при получении сообщения от ИБП

Поддерживаемые операционные системы

- Microsoft Windows, 2000, XP, 2003, Vista, Win7, 2008
- Linux
- FreeBSD
- Sun Sparc и x86
- HP-UX
- IBM AIX



Технические характеристики

VX Series, однофазные

Модель		VX600
Максимальная нагрузка		600 ВА / 360 Вт
Вход	Номинальное напряжение	230 В пер. тока
	Диапазон напряжения	140 ~ 300 В пер. тока
	Автоматическая регулировка напряжения	Режим понижения напряжения сети: 255 ~ 300 В пер. тока Повышение 1: 170 ~ 195 В пер. тока Повышение 2: 140 ~ 170 В пер. тока
	Частота	50 / 60 Гц (автоопределение)
Выход	Напряжение	230 В пер. тока
	Регулировка напряжения	± 10 %
	Частота	50 / 60 Гц (автоопределение)
	Форма напряжения (режим работы от батарей)	Аппроксимированная синусоида
Батарея	Тип	12 В / 7 Ач x 1, свинцово-кислотная, не требует обслуживания
	Время зарядки	4 ~ 6 часов с момента полного разряда до 90 % восстановления
	Время автономной работы	1 стандартный компьютер: 15 минут
Защита линий	Сетевой фильтр	RJ 45 (1x внутри - 1x снаружи)
Окружающая среда	Рабочая температура	0 ~ 40 °C
	Относительная влажность	0 ~ 90 % (без образования конденсата)
Общие характеристики	Размеры (Ш x Г x В)	100 мм x 287 мм x 142 мм
	Вес	4,25 кг

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

Технические характеристики

N Series, однофазные

Модель		N-1K	N-2K	N-3K
Мощность		1 кВА / 700 Вт	2 кВА / 1400 Вт	3 кВА / 2100 Вт
Вход	Номинальное напряжение	230 В пер. тока, 1-фазный		
	Диапазон напряжения	80 В пер. тока ~ 280 В пер. тока (при полной нагрузке)*		
	Частота	40 ~ 70 Гц		
	Коэффициент мощности	> 0,97		
	Входное подключение	Сетевой кабель питания (IEC320 C14)	Сетевой кабель питания (IEC320 C20)	Сетевой кабель питания (IEC320 C20)
	Напряжение	230 В пер. тока, 1-фазный		
Выход	Пределы регулирования напряжения	± 2 %		
	Частота	50 Гц / 60 Гц ± 0,05Гц		
	Форма напряжения	Синусоидальный сигнал		
	Переходная характеристика	< 8 %		
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	< 3 % (при линейной нагрузке)		
	Перегрузочная способность	105 % ~ 125 %: 3 минуты; 125 % ~ 150 %: 30 секунд; > 150 %: 1 секунда		
	Выходные разъемы	IEC320 C13 x 4	IEC320 C13 x 8	IEC320 C13 x 8
Батарея	Встроенные аккумуляторы	12 В / 7 Ач, 3 шт.	12 В / 7 Ач, 6 шт.	12 В / 9 Ач, 6 шт.
	Время автономной работы	5 минут (при полной нагрузке) / 14 минут (при 50 % нагрузке)		
	Время зарядки	≥ 8 часов с момента полной разрядки до 80 - 90 % восстановления		
	Электрическое подключение	Кабель		
Интерфейсы	Стандартные	RS 232 x 1, Smart-slot x 1	RS 232 x 1, слот SNMP x 1	RS 232 x 1, слот SNMP x 1
Соответствие стандартам	Безопасность и ЭМС	EN62040-1; CISPR 22 Класс А		
Прочее	Защита информационной линии	Опция (RJ11 / RJ45, один вход / один выход)		
	Дополнительный батарейный модуль	Опция		
КПД	Обычный режим	> 87 % (при полной нагрузке)		
Окружающая среда	Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C		
	Относительная влажность	5 % ~ 95 % (без образования конденсата)		
	Уровень шума (на расстоянии 1 м)	40 дБ(А)	47 дБ(А)	47 дБ(А)
Общие характеристики	Габаритные размеры (ШxВxГ)	140 мм x 356 мм x 242 мм	140 мм x 425 мм x 373 мм	140 мм x 425 мм x 373 мм
	Вес	14 кг	30,5 кг	30,5 кг

* Работа в диапазоне напряжения 80 ~ 176 В пер. тока допускается при нагрузке ИБП 50 ~ 100 %. 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



R Series, однофазные

Модель		R-1K	R-2K	R-3K
Мощность		1 кВА / 700 Вт	2 кВА / 1400 Вт	3 кВА / 2100 Вт
Вход	Номинальное напряжение	220 / 230 / 240 В пер. тока, 1-фазный		
	Диапазон напряжения	80 В пер. тока ~ 280 В пер. тока (при полной нагрузке)*		
	Частота	40 ~ 70 Гц		
	Коэффициент мощности	> 0,97		
	Входное подключение	Сетевой кабель питания (IEC320 C14)	Сетевой кабель питания (IEC320 C20)	Сетевой кабель питания (IEC320 C20)
	Напряжение	230 В пер. тока, 1-фазный		
Выход	Пределы регулирования напряжения	± 2 %		
	Частота	50 Гц / 60 Гц ± 0,05 Гц		
	Форма напряжения	Синусоидальный сигнал		
	Переходная характеристика	< 8 %		
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	< 3 % (при линейной нагрузке)		
	Перегрузочная способность	105 % ~ 125 %: 3 минуты; 125 % ~ 150 %: 30 секунд; > 150 %: 1 секунда		
	Выходные разъемы	IEC320 C13 x 4 IEC320 C19 x 1	IEC320 C13 x 8 IEC320 C13 x 8	IEC320 C13 x 8 IEC320 C19 x 1
Аккумулятор и зарядное устройство	Номинальное напряжение	36 В пост. тока	72 В пост. тока	72 В пост. тока
	Ток заряда	Встроенный: макс. 5 А	Встроенный: макс. 4,5 А	Встроенный: макс. 4,5 А
	Входное подключение	Дополнительное зарядное устройство (опция): макс. 4 А (устанавливается внутрь) Кабель		
Интерфейсы	Стандартные	RS 232 x 1, SNMP Slot x 1		
Соответствие стандартам	Безопасность и ЭМС	EN62040-1; CISPR 22 Класс А		
Прочее	Крепление для установки в стойку	Да		
	Комплект для установки вертикально	Опция		
	Защита информационной линии	Опция		
КПД	Обычный режим	> 87 % (при полной нагрузке)		
Окружающая среда	Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C		
	Относительная влажность	5 % ~ 95 % (без образования конденсата)		
	Уровень шума (на расстоянии 1 м)	46 дБ(А)	47 дБ(А)	55 дБ(А)
Общие характеристики	Габаритные размеры (ШxВxГ)	440 x 450 x 89 мм	440 x 450 x 89 мм	440 x 450 x 89 мм
	Вес	6,7 кг	9,2 кг	9,2 кг

* Работа в диапазоне напряжения 80 ~ 175 В пер. тока допускается при нагрузке ИБП 50 ~ 100 %. 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



Технические характеристики

GAIA Series, однофазные

Модель		GAIA-1K	GAIA-2K	GAIA-3K
Мощность		1 кВА / 800 Вт	2 кВА / 1600 Вт	3 кВА / 2100 Вт
Вход	Номинальное напряжение	200 / 208 / 220 / 230 / 240 В пер. тока, 1-фазный		
	Диапазон напряжения	130 В пер. тока ~ 275 В пер. тока (при полной нагрузке)*		
	Частота	50 или 60 ± 5 Гц		
	Коэффициент мощности	> 0,97		
	Входное подключение	Сетевой кабель питания (IEC320 C14)	Сетевой кабель питания (IEC320 C20)	Сетевой кабель питания (IEC320 C20)
Выход	Напряжение	200 / 208 / 220 / 230 (по умолчанию) / 240 В пер. тока, 1-фазный		
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	< 3 % (линейная нагрузка); < 6 % (нелинейная нагрузка)		
	Пределы регулирования напряжения	± 2 %		
	Частота	50 Гц / 60 Гц ± 0,05 Гц		
	Форма напряжения	Синусоидальный сигнал		
	Перегрузочная способность	105 % ~ 125 %: 3 минуты; 125 % ~ 150 %: 30 секунд; > 150 %: 1 секунда		
	Выходные разъемы	IEC320 C13 x 3 x 2	IEC320 C13 x 3 x 2 IEC320 C19 x 1	IEC320 C19 x 1 IEC320 C19 x 1
Аккумулятор и зарядное устройство	Напряжение	12 В / 8,5 Ач, 2 шт.	12 В / 8,5 Ач, 4 шт.	12 В / 8,5 Ач, 6 шт.
	Ток заряда	0,6 ~ 1,2 А (по умолчанию 0,8 А)	0,6 ~ 1,2 А (по умолчанию 0,8 А)	0,74 ~ 1,38 А (по умолчанию 1 А)
	Время автономной работы	12 минут (при 50 % нагрузки) 4 минуты (при полной нагрузке)	13 минут (при 50 % нагрузки) 4 минуты (при полной нагрузке)	15 минут (при 50 % нагрузки) 5 минут (при полной нагрузке)
Интерфейсы	Стандартные	RS 232 x 1, слот SNMP x 1, USB x 1		
Соответствие стандартам	Безопасность	CE, EN62040-1		
	ЭМС	EN62040-2 Класс В	EN62040-2 Класс А	EN62040-2 Класс А
Прочее	Защита информационной линии REPO	Встроенная (RJ11 / RJ45, один вход / один выход)		
	Крепление для установки в стойку	Разъем RJ11		
	Комплект для установки вертикально	Опция		
	Дополнительный батарейный модуль	Входит в комплект поставки		
		Опция		
КПД	Обычный режим	> 87 % (при полной нагрузке)		
Окружающая среда	Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C		
	Относительная влажность	5 % ~ 95 % (без образования конденсата)		
	Уровень шума (на расстоянии 1 м)	45 дБ(А)	50 дБ(А)	60 дБ(А)
Общие характеристики	Габаритные размеры (ШxВxГ)	ИБП 440 мм x 335 мм x 89 мм	440 мм x 432 мм x 89 мм	440 мм x 610 мм x 89 мм
		Батарейный кабинет 440 мм x 333 мм x 89 мм	440 мм x 430 мм x 89 мм	440 мм x 608 мм x 89 мм
	Вес	ИБП 13 кг	21 кг	31 кг
		Батарейный кабинет 16 кг	29 кг	43 кг

* При использовании напряжения 200 В пер. тока емкость ИБП уменьшается на 10 %. 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



RT Series, однофазные

Модель		RT-5K	RT-6K	RT-10K
Мощность		5 кВА / 4,5 кВт	6 кВА / 5,4 кВт	10 кВА / 9 кВт
Вход	Номинальное напряжение Диапазон напряжения Суммарный коэффициент гармоник тока Коэффициент мощности Частота Входное подключение	200 / 208 / 220 / 230 / 240 В пер. тока, 1-фазный 100 В пер. тока ~ 300 В пер. тока (при полной нагрузке)* < 5 % (при полной нагрузке) > 0,99 (при полной нагрузке) 40 ~ 70 Гц Терминальные клеммы		
Выход	Напряжение Суммарный коэфф. гармоник напряжения Пределы регулирования напряжения Частота Перегрузочная способность Выходные разъемы Крест-фактор	200 / 208 / 220 / 230 (по умолчанию) / 240 В пер. тока, 1-фазный < 2 % (при линейной нагрузке) ± 1 % (статич.); ± 2 % (тип.) 50 Гц / 60 Гц ± 0,05 Гц 106 % ~ 110 %: 10 минут; 111 % ~ 125 %: 5 минут; 126 % ~ 150 %: 30 секунд Терминальные клеммы 3:1		
Аккумулятор и зарядное устройство	Номинальное напряжение Ток заряда Электрическое соединение	192 В пост. тока Встроено: макс. 4 А (регул.) Дополнительное зарядное устройство 4 А (внутренняя установка) Кабель	192 В пост. тока	192 В пост. тока
Интерфейсы	Стандартные	RS 232 x 1, слот SNMP x 1, Smart slot x 1, параллельный порт		
Соответствие стандартам	Безопасность и ЭМС	CE, TUV, EN62040-1, CISPR22 Класс А		
Прочее	Параллельное подключение Дистанционное управление Совместная установка батарей	Резервирование 1+1 Дистанционное аварийное отключение электропитания (REPO), дистанционное вкл. / откл. Да		
КПД	Нормальный режим Экономичный режим	92 % (при полной нагрузке) 96 % (при полной нагрузке)		
Окружающая среда	Рабочая температура Относительная влажность Уровень шума (на расстоянии 1 м)	0 °C ~ 40 °C 0 % ~ 95 % (без образования конденсата) 54 дБ(А)**		
Общие характеристики	Габаритные размеры (ШxВxГ)	ИБП 440 x 671 x 89 мм Батарейный кабинет 440 x 638 x 89 мм	440 x 671 x 89 мм 440 x 638 x 89 мм	440 x 623 x 131 мм 440 x 595 x 131 мм
	Вес	ИБП 15 кг Батарейный кабинет 36 кг	15,5 кг 36 кг	21,3 кг 66 кг

* Работа моделей мощностью 5 и 6 кВА в диапазоне напряжения 100 ~ 155 В пер. тока допускается при нагрузке ИБП 50 ~ 100 %. Работа модели мощностью 10 кВА в диапазоне напряжения 100 ~ 180 В пер. тока допускается при нагрузке ИБП 50 ~ 100 %

** Уровень шума при 70 % нагрузке.

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



Технические характеристики

H Series, трёхфазные

Модель		H15K 3/1	H15K 3/3	H20K 3/1	H20K 3/3	H30K 3/3
Мощность, кВА		15	15	20	20	30
Мощность, кВт		12	12	16	16	24
Вход	Номинальное напряжение Диапазон напряжения Коэффициент мощности Частота	380 / 220, 400 / 230, 415 / 240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника плюс заземление) 270 ~ 485 В пер. тока (фаза-фаза) / 156 ~ 280 В пер. тока (фаза-нейтраль) > 0,95 50 Гц / 60 Гц ± 3 Гц				
Выход	Напряжение Суммарный коэфф. гармоник напряжения Пределы регулирования напряжения Частота Форма напряжения Перегрузочная способность	3/3 модель: 220 В / 380 В, 230 В / 400 В, 240 В / 415 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника плюс заземление) 3/1 модель: 220 В / 230 В / 240 В пер. тока (1 фаза) < 3 % (при линейной нагрузке) ± 2 % 50 Гц / 60 Гц ± 0,1 Гц Синусоидальный сигнал 102 % ~ 125 %: 1 минута; 125 % ~ 150 %: 30 секунд; > 150 %: 2 секунда				
Аккумулятор и зарядное устройство	Номинальное Напряжение Ток заряда Электрическое подключение	240 В пост. тока 2,6 А 2,6 А 5,2 А 5,2 А 5,2 А Терминальные клеммы				
Интерфейсы	Стандартные	RS 232 x 1, слот SNMP x 1, AS400 x 1, Сухой контакт x 1				
Соответствие стандартам	Безопасность и ЭМС	CE, EN62040-1; CISPR22 Класс A				
Прочее	Аварийное отключение питания Дистанционное управление Дополнительный батарейный блок	Местное и дистанционное Встроено Опция (2 типа: 26 А или 40 А)				
КПД	Нормальный режим Экономичный режим	3/3 модель: 90 % (при полной нагрузке); 3/1 модель: 90 % (при полной нагрузке) 3/3 модель: 97 % (при полной нагрузке); 3/1 модель: 97 % (при полной нагрузке)				
Окружающая среда	Рабочая температура Относительная влажность Уровень шума (на расстоянии 1 м)	0 °C ~ 40 °C 5 % ~ 95 % (без образования конденсата) < 60 дБ(А)				
Общие характеристики	Габаритные размеры (ШxВxГ)	ИБП Батарейный кабинет 380 мм x 650 мм x 860 мм 380 мм x 650 мм x 860 мм				
	Вес	ИБП	108 кг	108 кг	108 кг	108 кг

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



Серия NT, трёхфазные

Модель		NT-20K	30K	40K	50K	60K	80K	100K	120K	160K	200K	260K	320K	400K	500K								
Мощность, кВА		20	30	40	50	60	80	100	120	160	200	260	320	400	500								
Мощность, кВт		16	24	32	40	48	64	80	96	128	160	208	256	320	400								
Вход	Номинальное напряжение	208 В / 120 В, 380 В / 220 В, 400 В / 230 В, 415 В / 240 В, 480 В / 277 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + заземление)																					
	Диапазон напряжения	± 20 %																					
	Нелинейные гармонические искажения входного тока	< 3 % (с дополнительно установленным выпрямителем или фильтром, при полной нагрузке)																					
	Частота	50 Гц / 60 Гц ± 5 Гц																					
Выход	Напряжение	208 В / 120 В, 380 В / 220 В, 400 В / 230 В, 415 В / 240 В, 480 В / 277 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника + заземление) 220 В, 230 В, 240 В пер. тока (1 фаза, 2 проводника + заземление)*																					
	Суммарный коэффициент гармоник напряжения	≤ 3 % (при линейной нагрузке)																					
	Регулирование напряжения	± 1 % статическое																					
	Частота	50 Гц / 60 Гц																					
	Стабильность частоты	± 0,01 % (от встроенного генератора) ± 1 % (синхронизация от входной сети)																					
	Перегрузочная способность	≤ 110 %: 60 минут, 110 % ~ 125 %: 10 минут, 126 % ~ 150 %: 1 минута																					
	Интерфейсы	Стандартные	RS 232 x 1, слот SNMP x 1, RS485 x 2, сухие контакты x 6																				
Прочее	Параллельное подключение	До 8 единиц																					
	Аварийное отключение питания	Местное и дистанционное																					
	Статистическая память для рабочего журнала	500 записей																					
	Улучшение входных параметров	Опционально 12-импульсный выпрямитель или фильтры низших гармоник																					
КПД	Нормальный режим	%	90	91	91.5	92	92.5	93															
	Экономичный режим	%	>97	>97.5																			
Окружающая среда	Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C																					
	Относительная влажность	0 % ~ 95 % (без образования конденсата)																					
	Уровень шума (на расстоянии 1,5 м)	дБ(А)	≤ 60			≤ 65			≤ 68			≤ 72			≤ 77								
Общие характеристики	Габаритные размеры	Ш	мм	600				800				1200				1600				1900			
		В	мм	800				830				830				995				995			
		Г	мм	1400				1700				1700				1950				1950			
	Вес ***	кг	365	365	425	460	506	525	700	745	1050	1085	1680	1720	1920	2410							

* Однофазное выходное напряжение 220 / 230 / 240 В, только для моделей мощностью 20 ~ 120 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, пожалуйста, 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 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



Технические характеристики

Серия DPS, трёхфазные

Модель		DPS-160K	DPS-200K
Мощность, кВА		160	200
Мощность, кВт		144	180
Вход	Номинальное напряжение	380 / 220, 400 / 230, 415 / 240 В (3 фазы, 4 проводника плюс заземление)	
	Диапазон напряжения	-40 % ~ 20 % (242 ~ 477/140 ~ 276 В пер. тока)*	
	Суммарный коэффициент гармоник тока	≤ 3 %	
	Коэффициент мощности	> 0,99	
	Частота	50 / 60 ± 5 Гц	
Выход	Напряжение	380 / 220, 400 / 230, 415 / 240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника плюс заземление)	
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	≤ 1,5 % (при линейной нагрузке)	
	Пределы регулирования напряжения	± 1 % (статич.)	
	Частота	50 / 60 ± 0,05 Гц (от встроенного генератора)	
	Перегрузочная способность	≤ 125 %: 10 минут; ≤ 150 %: 1 минута	
Дисплей	Светодиодные индикаторы, многоязычный мнемонический ЖК дисплей		
Интерфейс	Стандартные	RS232 × 1, слоты SNMP × 2, выходы с сухими контактами × 2, входы датчиков температуры батарейного кабинета × 4, вход состояния батарейного кабинета × 1, параллельные порты × 2, REPO (аварийное дистанционное отключение питания) × 1	
	Периферийные устройства управления и контроля	Карта SNMP, карта Modbus, карта управления релейными входами/выходами, EnviroProbe, концентратор SNMP	
Соответствие стандартам	Безопасность и ЭМС	CE, TUV, EN62040-1; CISPR 22 Класс А	
КПД	Нормальный режим	96 % (согласно испытаниям TÜV)	
	Экономичный режим	99 % (согласно испытаниям TÜV)	
Батареи	Номинальное напряжение	± 240 В пост. тока	
	Напряжение зарядки	± 272 В пост. тока (регулируется от 254 до 291 В)	
Окружающая среда	Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C	
	Относительная влажность	0 % ~ 95 % (без образования конденсата)	
	Уровень шума	< 70 дБ(А) на расстоянии 1 м	
	Степень защиты	IP20	
Прочее	Параллельное резервирование и расширение	Да (до 8 ИБП)	
	Аварийное отключение питания	Да (местное и дистанционное)	
Общие характеристики	Габаритные размеры (ШхВхГ)	ИБП	850 x 865 x 1950 мм
		ИБП с трансформатором	1400 x 865 x 1950 мм
	Вес	ИБП	697 кг
ИБП с трансформатором		1461 кг	

* Работа в диапазоне напряжения 242 ~ 324/140 ~ 187 В пер. тока допускается при нагрузке ИБП 70-100 %. 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



Precisely Right.

The Ultron DPS Efficiency is Tested by TÜV

Серия NH Plus, трехфазные

Модель		NHP-20K	NHP-40K	NHP-60K	NHP-80K	NHP-100K	NHP-120K	
Мощность, кВА		20	40	60	80	100	120	
Мощность, кВт	< 25 °С*	18	36	54	72	90	108	
	< 40 °С	16	32	48	64	80	96	
Вход	Номинальное напряжение	380 В / 220 В, 400 В / 230 В, 415 В / 240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника плюс заземление)						
	Диапазон напряжения	208 В ~ 477 В (фаза-фаза) / 120 В ~ 276 В (фаза-нейтраль)**						
	Суммарный коэффициент гармоник тока	< 3 % (при полной нагрузке)						
	Коэффициент мощности	> 0,99						
	Частота	50 Гц / 60 Гц ± 5 Гц						
Выход	Напряжение	380 В / 220 В, 400 В / 230 В, 415 В / 240 В пер. тока (3 фазы, 4 проводника плюс заземление)						
	Суммарный коэфф. гармоник напряжения	< 3 % (при линейной нагрузке)						
	Пределы регулирования напряжения	± 1 % (статич.)						
	Частота	50 Гц / 60 Гц						
	Пределы регулирования частоты	± 0,05 Гц (от встроенного генератора) ± 5 Гц (синхронизация от входной сети с шагом в 0,1 Гц)						
	Перегрузочная способность	≤ 125 %: 10 минут; ≤ 150 %: 1 минута						
Интерфейсы	Стандартные	RS232 × 1, слоты SNMP × 2, выходы с сухими контактами × 6, входы с сухими контактами × 2 входы датчиков температуры батарейного кабинета × 4, вход состояния батарейного кабинета × 1, параллельные порты × 1, REPO (аварийное дистанционное отключение питания) × 1						
	Периферийные устройства управления и контроля	Плата SNMP, плата Modbus, плата релейных входов и выходов, блок датчиков окружающей среды, концентратор SNMP + 5 портов, датчик температуры батареи, набор батарейного датчика температуры, сигнальный кабель батарейного шкафа						
Соответствие стандартам	Безопасность и ЭМС	CE, EN62040-1, EN62040-2 Класс А						
Прочее	Параллельное резервирование и расширение	Модульное и системное резервирование; максимум 4 кабинета в параллели до 480 кВА						
	Аварийное отключение питания	Местное и дистанционное						
	Статистическая память для рабочего журнала	500 записей						
КПД	Нормальный режим	94 %						
	Экономичный режим	97 %						
Окружающая среда	Рабочая температура	0 °С ~ 40 °С						
	Относительная влажность	0 ~ 90 % (без образования конденсата)						
	Уровень шума (на расстоянии 1 м)	65 дБ(А)	68 дБ(А)	68 дБ(А)	70 дБ(А)	72 дБ(А)	73 дБ(А)	
Общие характеристики	Габаритные размеры (ШхВхГ)	ИБП	520 мм x 910 мм x 1165 мм				520 мм x 975 мм x 1695 мм	
		Батарейный кабинет	520 мм x 850 мм x 1165 мм (26 Ач x 40 шт)				520 мм x 975 мм x 1695 мм (40 Ач x 40 шт)	
	Вес	ИБП	170 кг	200 кг	230 кг	260 кг	350 кг	380 кг

* Данный параметр ИБП может быть изменен; компания Delta предлагает услуги по изменению конфигурации.

** Работа в диапазоне напряжения 208 ~ 300 / 120 ~ 173 В пер. тока допускается при нагрузке ИБП 70-100 %.

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: вопросы и ответы

Неисправности по питанию

В В чем заключаются неисправности по питанию?

О

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?

О

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	ИБП
Перебои электроснабжения	X	X	✓
Провал напряжения	▲	▲	✓
Перенапряжение	▲	▲	✓
Шумы	X	X	✓
Импульсные помехи	▲	▲	✓
Нестабильность частоты	X	▲	✓

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

О

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.

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

О

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?

О

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?

О

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.



ИБП: вопросы и ответы

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?

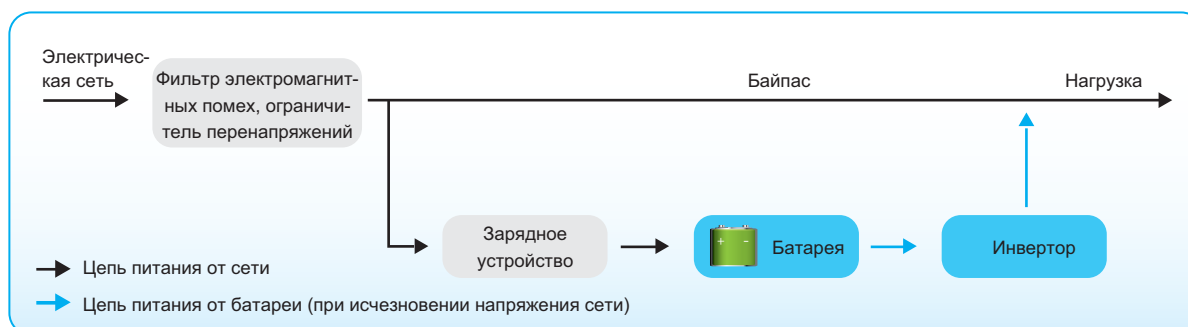
О

Пожалуйста, посмотрите на схему ниже.

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.



В Что представляет собой On-Line ИБП?

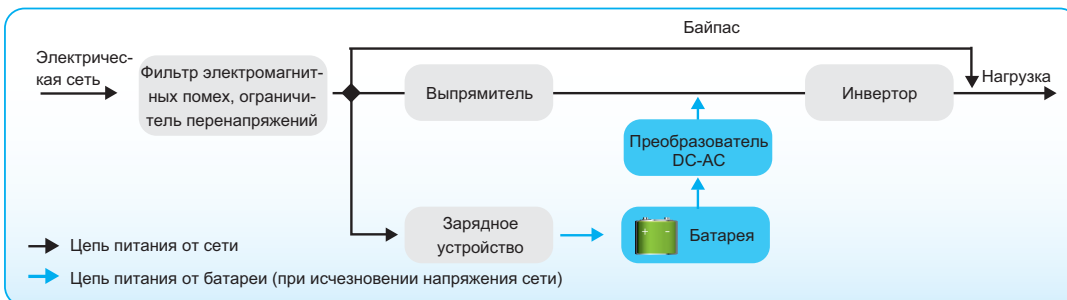
О

Посмотрите на схему On-Line ИБП.

On-line ИБП обеспечивает питание нагрузки с выхода своего инвертера 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?

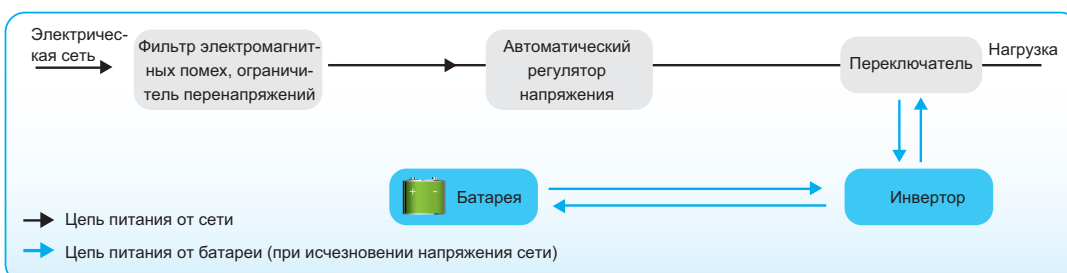
О

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.



ИБП: вопросы и ответы

Аккумуляторные батареи

В Какие батареи используются в ИБП?



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?



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?



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?



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.

Для заметок

Europe, Middle-East & Africa

Czech Republic

Delta Energy Systems (Czech Republic), spol.s r.o. Litevská 1174/8
100 00 Praha 10
T +420 272 019 330
F +420 271 751 799

Finland

Delta Energy Systems (Finland) Oy
Juvan teollisuuskatu 15
02921 Espoo
T +358 9 84966 0
F +358 9 84966 100

France

Delta Energy Systems (France) S.A.ZI du bois
Chaland 2 15 rue des Pyrenees, Lisses
91056 Evry Cedex
T +33 1 69 77 82 60
F +33 1 64 97 05 77

Germany

Delta Energy Systems (Germany)
GmbHCoesterweg 45
59494 Soest
T +49 2921 987 582
F +49 2921 987 404

Italy

Delta Energy Systems (Italy) Socio unico s.r.l.
Via I Maggio, 6
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
T +39 051 733 045
F +39 051 731 838

Poland

Delta Energy Systems (Poland) Sp. z.o.o. 23
Poleczki Str.
02-822 Warsaw
T +48 22 335 26 00
F +48 22 335 26 01

Slovak Republic

Delta Energy Systems (Bratislava)
spol.s.r.o.Botanická 25/A
84104 Bratislava 4
T +421 2 65411 258
F +421 2 65411 283

Spain

Delta Energy Systems (Spain) S.L.Calle Luis I
nº 60, Nave 1a, P.I. de Vallecas
28031 Madrid
T +34 91 223 74 20
F +34 91 332 90 38

Sweden

Delta Energy Systems (Sweden) ABP.O. Box
3096
35033 Växjö
T +46 470 70 68 07
F +46 470 70 68 90

Switzerland

Delta Energy Systems (Switzerland)
AGFreiburgstrasse 251
3010 Bern-Bümpliz
T +41 31 998 53 11
F +41 31 998 54 85

Turkey

Delta Greentech Electronic San. LTD.
STISerifali Mevkii Barbaros Bulvari Söylesi Sok.
No: 19, K1, Y.Dudullu-Umraniye
34775 Istanbul
T +90 216 499 9910
F +90 216 499 8070

United Arab Emirates

Delta Energy Systems AG (Dubai BR)Al
Maktoum Road, Al Rigga Palace Building,
Suite 504, P.O.Box 185668 Dubai
T +971 50 65 345 06
F +971 50 65 345 06

Senegal

Delta Energy SystemsCite des Magistrats,
Villa 51 Mamelles
Dakar
T + 221 33 860 84 85
F +221 77 332 20 04

South-Africa

Delta Energy Systems (South Africa)
P.O. Box 3470
250 Brits

Americas

Argentina

Delta Energy Systems Brazil, Argentina
BRAYachucho 720 8A
Buenos Aires
T + 5411 4372 3105

Brazil

Delta Energy Systems (Brazil) S/ARua
Itapeva, Nº 26 - 3º andar
01332 000 São Paulo - SP
T +55 11 3568 3864
F +55 11 3568 3865

Colombia

Delta Energy Systems (Brasil) S/ACL 213
114-10 Of. 14-25
Bogotá
T +57 1 673 4927
F +57 1 673 4927

Asia Pacific

China

Delta GreenTech (China) Co., Ltd.No.238
Minxia Road, Pudong
P.R.C 201209 Shanghai
T +86 21 5863 5678
F +86 21 5863 0003

Thailand

Delta Electronics (Thailand) Public co.,
Ltd.909 Soi 9, Moo4, Bangpoo Ind. Estate
(E.P.Z), Pattana 1Rd, Tambol Phraksa,
Amphur Muang
10280 Samutprakam
T +66 2709 2800
F +66 2709 379

India

Delta Power Solutions (India) Pvt. Ltd.
Plot No. 43, Sector-35, HSIIDC,
Gurgaon-122001, Haryana, India
T +91 124 4874 900
F +91 124 4874 945

Taiwan

Delta Electronics Inc.39 Section 2,
Huandong Road, Shanhua Township
Tainan County 74144 Taiwan
T +886 6 505 6565
F +886 6 505 1919

