

EAT•N

Powerware

КОПИТАН

Каталог продукции Powerware®



Содержание



О компании Копитан-дем	4
Примеры проектов компании Копитан-дем	5
Powering Business Worldwide	6
Подразделение Power Quality	7
Клиенты Eaton	8
Экология технологий	9
Защита электропитания на все случаи жизни	10
Передовые технологии Eaton	11
Бестрансформаторная технология	11
Технология Hot Sync	12
Технология АВМ	14
ИБП Eaton 3105	16
ИБП Eaton 5110	16
ИБП Eaton 5115	20
ИБП Eaton 5115 RM	22
ИБП Eaton 5125	24
ИБП Eaton 5130	26
ИБП Eaton 9130	28
ИБП Eaton 9135	30
ИБП Eaton 9140	32
ИБП Eaton 9155 и 9355	34
ИБП Eaton 9355	36
ИБП Eaton 9390	38
ИБП Eaton 9395	40
ИБП Eaton BladeUPS	42
Eaton ePDU	44
Стойки Eaton	50
Решения для управления электропитанием	52
Таблицы времени резервирования ИБП	56
Наши клиенты	58



О компании Копитан-дем



Вам необходимо абсолютно-надежное электроснабжение?

ООО «Копитан-дем» предоставляет услуги по установке и наладке систем, обеспечивающих бесперебойное электроснабжение там, где это необходимо именно Вам.

Уникальные технологии Компании разработаны в процессе многолетней работы по обеспечению бесперебойного электроснабжения таких ответственных объектов, как ядерные реакторы. Именно опыт работы в атомной энергетике позволил нам создать не имеющие аналогов технологии и решения, способные отвечать требованиям, выдвигаемым практически в любой отрасли, нуждающейся в надежном электроснабжении.

Наш конек – глубокое понимание потребностей современных технологий, и умение подстроить каждую систему конкретно под непосредственную задачу. 12-летний опыт работы в сфере обеспечения бесперебойного электроснабжения делает возможным создание абсолютно-надежных и гибких систем с колоссальным потенциалом для дальнейшего развития, если того потребуют условия работы.

Мы предлагаем только то, что умеем делать хорошо!

Факты

С 1996 по 2009 год специалистами ООО «Копитан-дем» было установлено и запущено в эксплуатацию более 3500 установок бесперебойного питания, мощностью свыше 6 КВт.

ООО «Копитан-дем» – прямой партнер ведущих производителей оборудования для систем обеспечения резервного и гарантированного энергоснабжения: Eaton, Cummins Power Generation, Moeller и др.

Компания располагает собственными проектными, производственными и сервисными подразделениями, предлагая полный спектр услуг от проектирования до гарантийного и послегарантийного обслуживания.

ООО «Копитан-дем» обладает всеми необходимыми лицензиями на проектную и строительную деятельность, кроме того, одна из немногих, обладает лицензией Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на изготовление, монтаж и обслуживание электротехнического оборудования атомных электростанций и лицензирована ФСБ РФ на право осуществления работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

Сфера деятельности компании распространяется далеко за пределы РФ – имеется практический опыт организации поставок и проведения работ на территориях разных стран.

Примеры проектов компании Копитан-дем

ЗАО «Телепорт-ТП»



Поставлено и установлено 18 ИБП суммарной мощностью 650 кВА для обеспечения бесперебойным энергоснабжением сети станций космической связи на территории России от Комсомольска-на-Амуре до Калининграда.

Помимо передачи цифровых телефонных каналов на США, Канаду, Японию, Корею, Индию, Китай, Тайвань, Гонконг, Австралию, ЮАР, ОАЭ, Грецию и др. (всего 23 страны мира), «Телепорт-ТП» также обеспечивает обмен ТВ программ по заявкам телевизионных вещательных компаний для 95 стран Атлантического и Индийского регионов.

Кроме того, «Телепорт-ТП» принадлежит национальная сеть цифровой спутниковой связи VSAT («Сателинк») предназначенная для предоставления комплексных телекоммуникационных услуг на территории Российской Федерации и стран СНГ. В настоящее время в состав сети «Сателинк», помимо центральной земной станции, входит 38 периферийных земных станций, установленных на всей территории России.

Создание такой высоконадежной телекоммуникационной сети было бы невозможно без обеспечения земных станций системами бесперебойного электроснабжения суммарная мощность которых составила более 650 кВА. Все они были поставлены, смонтированы и отлажены специалистами компании Копитан-дем.

Чернобыльская АЭС



В 1998 году поставлена резервированная система бесперебойного электроснабжения для системы представления параметров безопасности 3-го блока. Система безотказно функционировала до полной остановки в 2003 году.

Успешный опыт эксплуатации этой системы дал возможность для проведения аттестационных испытаний в интересах Минатома. В число этих испытаний входили испытания на сейсмоустойчивость для сертификации серии ИБП в системе Минатома. Из-за больших габаритов и веса системы (вес 1-го ИБП в комплекте с аккумуляторной батареей составлял 2100 кг), испытания на сейсмоустойчивость проводились в одном НИИ Российского Авиационно-Космического Агенства на том же стенде, на котором проводились аналогичные испытания международной космической станции «Мир».

Для проведения этих испытаний потребовалось изготовление специальной оснастки и стенда имитирующего питающую сеть и соответствующую нагрузку. После небольшой механической доработки комплект успешно прошел испытания на сейсмоустойчивость и получил соответствующий сертификат прочности.

Компания «Кросна»



Поставлено и установлено 24 ИБП суммарной мощностью 450 кВА для обеспечения энергоснабжением сети станций космической связи на территории Сибири и Дальнего востока в интересах ВС РФ. Во время выполнения этого проекта возникли некоторые трудности.

Во-первых к системам бесперебойного электропитания предъявлялись повышенные требования к надежности отказоустойчивости.

Во-вторых, реализации проекта препятствовало то, что объекты, на которых устанавливались эти системы, обладают особым режимом посещения. Поэтому было принято решение развернуть в Москве имитационный стенд, повторяющий условия эксплуатации конечного заказчика, конфигурировать на нем резервированные системы со всей необходимой аппаратурой проводить их наладку и на нем же проводить все приемо-сдаточные испытания. На этом же стенде во время проведения испытаний проходило и обучение эксплуатирующего персонала, в функции которого входил монтаж и запуск системы на объекте, так как гражданским специалистам компании Копитан-дем доступ на объект был ограничен. Такая организация работ позволила полностью удовлетворить требования заказчика и упростить процедуру пуско-наладочных работ на объекте до простого монтажа и включения системы под напряжение и на нагрузку.

«Бизнес-центр на Трехпрудном»



Система бесперебойного электроснабжения 2x250 кВА для питания критических потребностей бизнес-центра.

Бизнес-центр на Трехпрудном находится в 5 минутах от метро Тверская, представляет собой комплекс разноэтажных зданий общей площадью 10.000 м2. Часть зданий имеет историческую ценность, в частности часть левого крыла построена по проекту выдающегося архитектора эпохи стиля модерн Ф.О. Шехтеля.

На момент сдачи в аренду большинства офисных площадей, не была предусмотрена защита арендаторов от перебоев с электроснабжением. Однако, в процессе эксплуатации зданий, по просьбе арендаторов руководством центра было принято решение об установке систем бесперебойного электропитания. Таким образом было подтверждено соответствие уровня офисных площадей классу «А», что в свою очередь позволило повысить коэффициент заполняемости бизнес-центра. Мощности установленных ИБП хватало не только для защиты офисной нагрузки, но и технологического оборудования ресторана, расположенного в бизнес-центре.

Powering Business Worldwide

Основанная в 1911 году многоотраслевая промышленная корпорация Eaton® предлагает своим клиентам комплексный подход к эффективному, рациональному и безопасному управлению энергией.

В состав компании входят две бизнес-группы:

Electrical (Электротехнический сектор)

Eaton — мировой лидер электротехнической промышленности в сфере производства оборудования для управления и распределения электропитания, источников бесперебойного питания и промышленной автоматики.

Электротехнический сектор специализируется на разработке технологических решений, нацеленных на удовлетворение потребностей различных отраслей промышленности, коммунального хозяйства, коммерческих предприятий, а также рынков жилья и информационных технологий.

Industrial (Промышленный сектор)

Промышленный сектор объединяет в себе четыре направления деятельности: производство гидравлического оборудования, комплектующих для аэрокосмической отрасли, компонентов для грузового и легкового автомобилестроения.

Подразделения Aerospace и Hydraulics занимаются изготовлением надежных и экономичных гидравлических систем.

Подразделение Truck разрабатывает и производит приводные системы, обеспечивающие безопасность и рациональное потребление топлива грузового транспорта.

Подразделение Automotive создает инновационные решения, помогающие повысить эксплуатационные качества и безопасность легковых автомобилей.



Объем продаж Eaton в 2008 году составил 15,4 миллиардов долларов США. Компания насчитывает 70 000 сотрудников и осуществляет продажи более чем в 150 странах мира. Штаб-квартира Eaton расположена в г. Кливленд (штат Огайо, США).



Подразделение Power Quality

Подразделение Power Quality, входящее в состав группы Electrical, более 45 лет работает в сфере разработки и производства инновационных решений для обеспечения качественного электропитания и предлагает полную линейку продуктов, позволяющих защитить критически важное оборудование клиентов от всех известных проблем, возникающих в питающей сети.



Продукция и услуги Eaton

- ИБП переменного тока мощностью от 350 ВА до 4000 кВА
- системы постоянного тока (DC) — от малогабаритных мобильных до мощных стационарных
- широкий ассортимент монтируемых в стойку модулей распределения нагрузки (ePDU™)
- устройства мониторинга параметров окружающей среды в стойках (ERM)
- программное обеспечение для управления электропитанием, средства связи
- техническая поддержка и сервисное обслуживание
- услуги системной интеграции «под ключ»

Производственные площадки компании Eaton расположены в Финляндии, США, Индии, Бразилии, Великобритании, Новой Зеландии, Китае и на Тайване.

Клиенты Eaton



Основным приоритетом деятельности Eaton является профессионализм сотрудников, их приверженность высоким стандартам деловой этики и готовность в любую минуту прийти на помощь заказчику. Именно поэтому при разработке инновационных решений для защиты электропитания компания ориентируется, прежде всего, на потребности клиентов.

Eaton обеспечивает бесперебойность бизнес-процессов в тех отраслях, где необходимо гарантированное электропитание, а потеря данных или выход из строя оборудования просто недопустимы:

- IT и центры обработки данных
- энергетика
- промышленность
- финансовые институты
- телекоммуникационные компании
- правительственные организации
- здравоохранение
- предприятия нефтегазового комплекса
- охранные предприятия
- СМИ
- розничная торговля
- оборонный сектор
- транспорт

Экология технологий



Рациональное использование природных ресурсов всегда было важнейшей основой деятельности Eaton. Поэтому экологичность (удовлетворение насущных потребностей общества с учетом потребностей будущих поколений) — непереносимое требование, учитываемое как в разработке продукции, так и в организации производственных процессов компании. Все наши продукты соответствуют самым высоким экологическим стандартам на любом этапе своего жизненного цикла.



An Eaton Green Solution

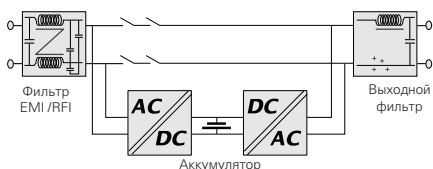
Стремление Eaton оказывать своей деятельностью минимальное воздействие на экологию выражается в применении «зеленых» технологий и разработке таких продуктов, которые помогают нашим клиентам более эффективно использовать электроэнергию и ответственно относиться к окружающей среде.

В последние годы реализация внутренних экологических программ Eaton позволила значительно сократить потребление электроэнергии и воды, а также объемы отходов производств. При этом среди важнейших задач компании следует особо отметить обязательство по сокращению к 2012 году выбросов парниковых газов на 18 процентов. Сегодня все без исключения производственные площадки Eaton Electrical имеют сертификацию ISO 14001.

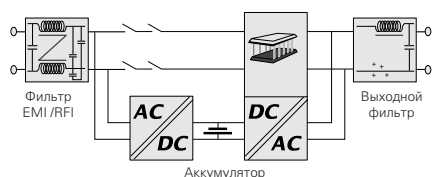
В Eaton была разработана многоступенчатая процедура сертификации, основанная на рекомендациях ведущих международных организаций, таких как Европейский Союз, Федеральная торговая комиссия США и Международная организация по стандартизации (ISO). Продукция и услуги компании, прошедшие эту процедуру, получают сертификат «Green Leaf», который служит исключительной и независимо подтвержденной гарантией соответствия самым строгим требованиям по защите окружающей среды.

Защита электропитания на все случаи жизни

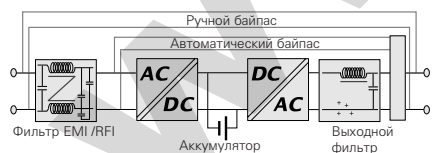
Существует девять наиболее распространенных проблем с электропитанием: пропадание, провал, всплеск напряжения, пониженный или повышенный уровни напряжения, сбои, связанные с переходными процессами при коммутации, электромагнитные и радиочастотные помехи и нелинейные искажения напряжения. Компания Eaton предлагает широкий выбор решений для защиты от различных проблем в энергоснабжении, созданных на основе трех топологий ИБП.



Топология passive standby (offline) — самая распространенная топология ИБП, предназначенных для защиты персональных компьютеров от пропадания, провалов и всплесков напряжения. В нормальном режиме такой ИБП подает питание на нагрузку непосредственно от сети — с фильтрацией, но без активного преобразования. Батарея источника заряжается от сети. В случае отключения или колебания сетевого напряжения ИБП обеспечивает нагрузку стабильное питание за счет ресурсов аккумулятора. Главными преимуществами ИБП данной топологии являются низкая стоимость и удобство эксплуатации в условиях дома и офиса. Однако такие источники не рекомендуется использовать при частых отключениях электроэнергии или в случаях, когда качество сетевого питания является слишком низким.



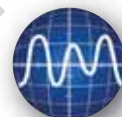
Линейно-интерактивная топология реализована в ИБП, разработанных для защиты корпоративных сетей и IT-систем от пропадания напряжения, провалов и всплесков напряжения, пониженного или повышенного напряжения. В нормальном режиме линейно-интерактивный ИБП управляется с помощью микропроцессора, который выполняет мониторинг качества сетевого напряжения и реагирует на любые его изменения. Цепи компенсации активируются в случае любых изменений напряжения, обеспечивая его стабилизацию. Основным преимуществом данной топологии является возможность компенсации повышенного и пониженного напряжения без использования ресурса аккумулятора.



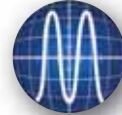
Топология двойного преобразования напряжения (online) используется в ИБП, предназначенных для непрерывной защиты критически важного оборудования от всех девяти проблем с электропитанием (пропадание, провал, всплеск напряжения, пониженный или повышенный уровни напряжения, сбои, связанные с переходными процессами при коммутации, электромагнитные и радиочастотные помехи и нелинейные искажения напряжения). Технология двойного преобразования обеспечивает непрерывную регулировку выходного напряжения (амплитуда и частота) и возможность производить сервисное обслуживание или ремонт, не прерывая питания нагрузки (за счет наличия байпаса). Питание генерируется конвертацией переменного тока в постоянный и обратно. Такой ИБП совместим с любой нагрузкой, поскольку он полностью исключает пагубное воздействие сбоев в электропитании при переходе ИБП на работу от батарей и обратно.



1. ПРОПАДАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ



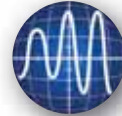
2. ПРОВАЛ НАПРЯЖЕНИЯ



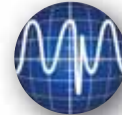
3. ВСПЛЕСК НАПРЯЖЕНИЯ



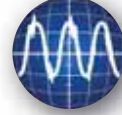
4. ПОНИЖЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ



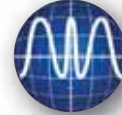
5. ПОВЫШЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ



6. ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ КОММУТАЦИИ



7. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ И РАДИОЧАСТОТНЫЕ ПОМЕХИ



8. ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТОТЫ



9. НЕЛИНЕЙНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Передовые технологии Eaton

Eaton занимается разработкой инновационных технических решений в сфере защиты электропитания с момента получения своего первого патента в 1962 году. Благодаря использованию запатентованных технологий продукция компании всегда соответствует стремительно растущим требованиям рынка, а Eaton уверенно сохраняет позиции технологического лидера отрасли.

Трехфазные ИБП Eaton серии Powerware® производятся в рамках единой технологической платформы и отличаются идентичной внутренней топологией, общей структурой, алгоритмами управления, унифицированными коммуникационными возможностями и пользовательским интерфейсом.

Преимущества бестрансформаторной технологии

- ИБП работают аналогичным образом и обладают сходными функциями
- идентичная для всех устройств процедура апгрейда
- более удобное обслуживание благодаря использованию общих запасных частей, аксессуаров, стандартных сервисных инструментов
- единообразию программ обучения и документации гарантирует высокое качество сервиса в любой стране мира
- значительно сокращается общая стоимость владения ИБП

Бестрансформаторная технология

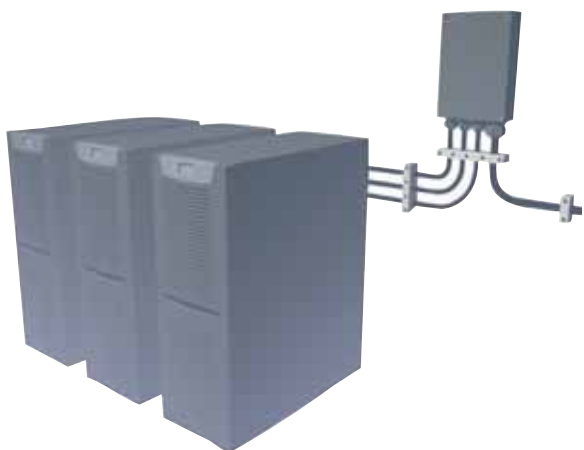
Использование бестрансформаторной технологии, реализованной в ИБП Eaton на базе компактных и легких фильтров, высокотехнологичных IGBT-транзисторов в выпрямителе и инверторе и усовершенствованного алгоритма управления, обеспечивает пользователю целый ряд несомненных преимуществ. В сравнении с традиционной конструкцией, ИБП, не имеющий трансформатора, весит на 50% меньше и занимает на 60% меньшую площадь. Низкий показатель КНИ потребляемого тока на входе (<4,5%) при полной нагрузке и высокий входной коэффициент мощности (>0,99) гарантируют поддержку до 10% нагрузки без дополнительного фильтра входного тока. Кроме того, КПД бестрансформаторного источника при полной нагрузке может достигать 94,5% и более.



Преимущества бестрансформаторных ИБП

- высокий КПД – до 94,5%
- меньший вес
- меньшая занимаемая площадь

Технология Hot Sync



Технология параллельной работы ИБП

Бесперебойность питания ответственных нагрузок — залог стабильности бизнеса наших клиентов. Даже при использовании одного ИБП надежность защиты может быть увеличена, например, за счет модульности его конструкции (когда внутренние силовые модули образуют систему с резервированием). В этом случае при возникновении проблемы с одним модулем остальные смогут выполнять его функции.

Для увеличения надежности защиты рекомендуется создавать параллельные системы, когда два или более ИБП одновременно питают нагрузку. В случае отказа одного из них неисправный источник отключается от системы, а нагрузка равномерно распределяется между оставшимися. Большинство продуктов, представленных сегодня на рынке, поддерживают технологию параллельной работы, построенную по принципу master-slave. Этот принцип предполагает наличие общего блока управления, который контролирует работу всех ИБП в системе. Однако такая технология имеет один серьезный недостаток («точку отказа»): при неисправности блока управления вся параллельная система выходит из строя и прекращает питать нагрузку. Уровень надежности системы гарантированного электроснабжения можно довести до 100% благодаря использованию запатентованной Eaton технологии Hot Sync® (Рис. 1).

Технология Hot Sync позволяет организовать параллельную систему с резервированием по схеме N+1 (например, два модуля для защиты нагрузки и один для резервирования), обеспечивающую надежную круглосуточную защиту электропитания ответственных нагрузок. Технология Hot Sync также может применяться для создания масштабируемых параллельных систем, учитывающих возможность увеличения мощности защищаемой нагрузки в будущем.

Технология Hot Sync исключает недостаток традиционных параллельных систем (точку отказа): все источники могут работать в параллель и абсолютно синхронно питать единую нагрузку при отсутствии каких-либо управляющих кабелей между ними.

Преимущества технологии Hot Sync

- реализована в одно- и трехфазных ИБП Eaton, может применяться для построения систем мощностью до 2,5 МВА (400 В)
- простой (модульный) подход к модернизации, решающий задачи увеличения мощности или обеспечения дополнительного резервирования
- нет единой точки отказа системы

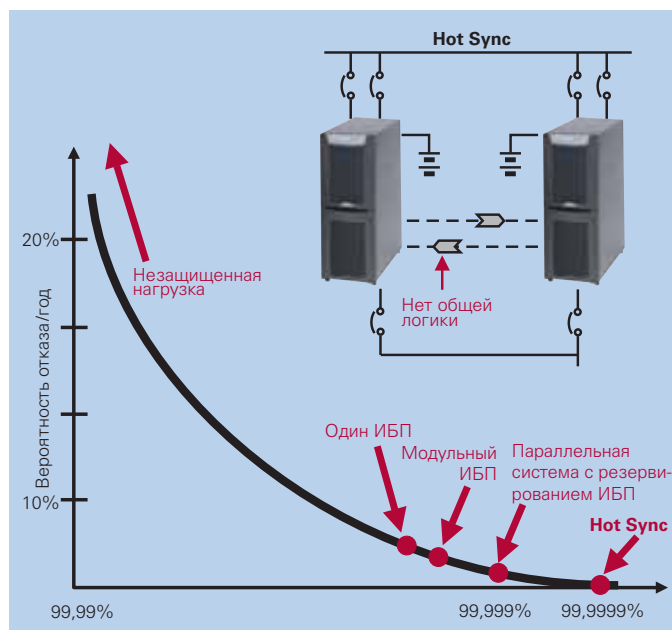


Рис. 1. Доступность электропитания при использовании различных конфигураций ИБП в условиях «загрязненной» сети и частых отключений электроэнергии.

Управляющий цифровой процессор (DSP) каждого ИБП работает по определенному алгоритму, благодаря которому все источники в параллельной системе автоматически синхронизируются и делят нагрузку поровну. Если имеется общий байпас, то он используется в качестве источника синхронизации. При отсутствии общего байпаса каждый из процессоров, управляя инвертором на основе данных собственных измерений выходных параметров, плавно изменяет фазу своей выходной синусоиды так, чтобы синхронизировать ее с другими источниками и сбалансировать нагрузку. Как показано на рис. 2, существует связь между неравномерным распределением мощности и разницей между фазами входных напряжений.

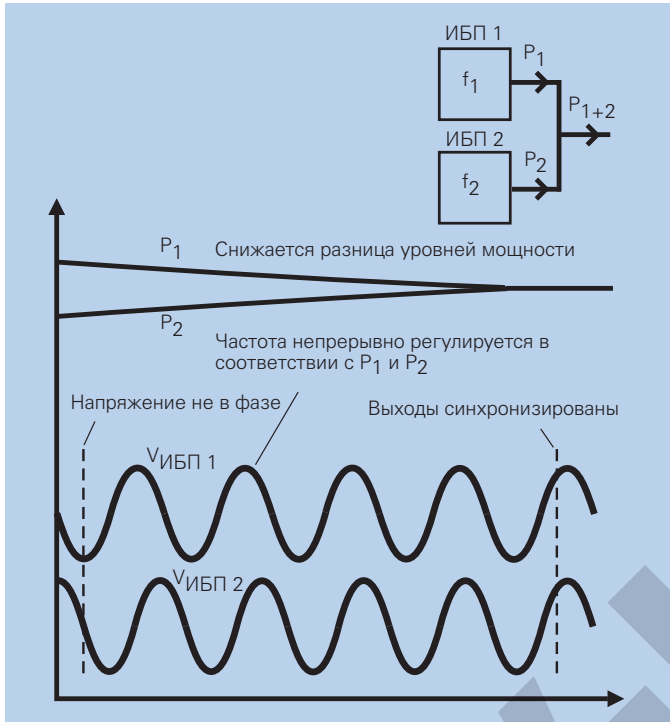


Рис. 2. Равномерное распределение нагрузки достигается путем регулировки выходных частот; таким образом, разница между фазами выходных напряжений параллельно подключенных ИБП сводится к нулю.

Внутреннее выходное сопротивление ИБП имеет индуктивный характер, т.е. его можно представить в виде индуктивности, включенной последовательно с источником напряжения. Если фазы выходного напряжения отличаются, это значит, что между устройствами присутствует поток мощности, который и приводит к неравномерному распределению нагрузки. На рис. 3 представлены два устройства с равными амплитудами выходных напряжений, при этом имеется фазовый сдвиг их выходного напряжения.

Напряжение V_{diff} и ток I_{diff} между устройствами образуют смещение фазы на 90° , что связано с полным сопротивлением индуктивного источника. Напряжение сети (V_1 и V_2) и ток между устройствами I_{diff} находятся в фазе, вызывающей активный поток мощности.

Чем больше фазовый сдвиг, тем хуже распределяется мощность. Разность фаз можно уменьшить с помощью микропроцессора, управляющего инвертором ИБП. Чтобы обеспечить равномерное распределение нагрузки, необходимо снизить разницу фаз до нуля, а для этого используется корректировка выходной частоты ИБП. Для ускорения процесса изменения частоты и синхронизации ИБП в управляющий алгоритм микропроцессора вводится дополнительный коэффициент, учитывающий степень изменения нагрузки как отклик системы на изменение частоты.

На рис. 4 показан процесс распределения нагрузки. Выполняется мониторинг выходной мощности, новая частота рассчитывается 3000 раз в секунду. Эти же измерения, основанные на вычислении мгновенной мощности, также используются в целях диагностики и определения вышедшего из строя модуля.

Отрицательное значение, возникающее даже на короткий промежуток времени, свидетельствует о внутренней поломке,

например, о коротком замыкании в инверторе IGBT. В этом случае ИБП сразу отключается, максимально снижая негативное влияние на нагрузку. Это называется «селективным отключением».

Кроме того, технология Hot Sync позволяет производить последовательное техническое обслуживание резервных модулей ИБП без использования внешнего сервисного байпаса. При этом не нужно отключать питание нагрузки.

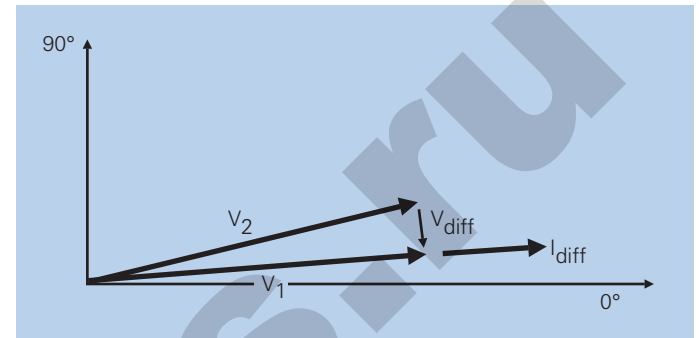


Рис. 3. Сдвиг фаз между напряжениями параллельно подключенных ИБП (V_1 и V_2) приводит к образованию электрического тока между устройствами, нарушая равномерность распределения нагрузки.

$F_n = F_{n-1} - K_1(P_n) - K_2(P_n)$, где:

F_n = текущее значение частоты

F_{n-1} = предыдущее значение частоты

P_n = мощность, отдаваемая нагрузке

K_1 = коэффициент изменения частоты

K_2 = коэффициент изменения нагрузки

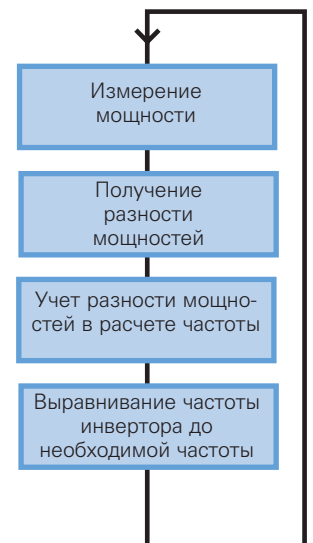


Рис. 4. При использовании алгоритма Hot Sync угол фазы инвертора регулируется выходной мощностью и коэффициентом ее изменения.

Главной характеристикой, определяющей надежность системы защиты, является точное и равномерное распределение нагрузки независимо от того, используется ли она для обеспечения резервирования или увеличения мощности. С технологией Hot Sync можно создавать полностью избыточные параллельные системы, в которых резервирование осуществляется на уровне самих ИБП, объединенных только выходными силовыми кабелями и нагрузкой. За счет отсутствия кабелей связи в подобной системе исключается вероятность образования единой точки отказа, а соответственно сводятся к минимуму убытки, которые может вызвать неожиданный выход из строя системы гарантированного энергоснабжения.

Технология АВМ



Преимущества технологии АВМ

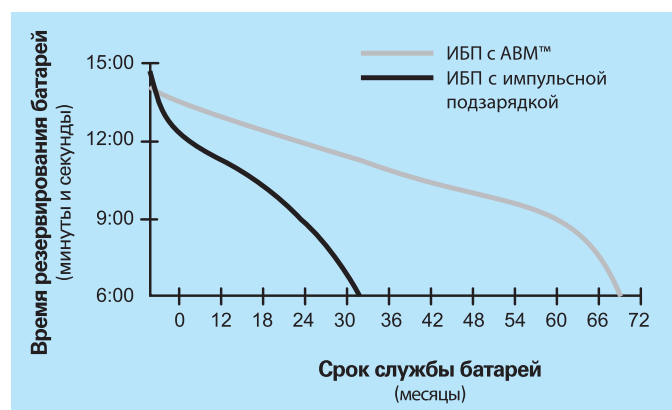
- превентивная и автоматическая диагностика состояния батарей
- значительное увеличение срока службы батарей по сравнению с традиционным методом заряда
- оптимизация времени перезарядки батарей благодаря трехступенчатому методу заряда
- автоматическая компенсация напряжения заряда батарей в диапазоне от 0 до +50°C

Непревзойденные возможности управления зарядом аккумуляторных батарей

Надежность ИБП во многом зависит от срока службы его батарей. Поскольку аккумуляторы являются электрохимическими компонентами, их производительность со временем снижается. Преждевременный выход из строя батарей приводит к дополнительным затратам и увеличивает общую стоимость владения ИБП, а изношенный аккумулятор в разы увеличивает риск сбоя в системе гарантированного электропитания. В основном питание ИБП осуществляется от сети — автономная работа источника требуется только в редких случаях. При этом качество защиты напрямую зависит от того, насколько полно заряжены аккумуляторы. С другой стороны, чрезмерный заряд является причиной быстрого старения батарей.

Значительное увеличение срока службы аккумуляторов

Компания Eaton разработала технологию АВМ®, которая позволяет продлить срок службы герметичных свинцово-кислотных батарей путем оптимизации режима их заряда. Использование традиционного метода импульсной подзарядки приводит к ускорению процесса коррозии пластин и пересыханию электролита, особенно при постоянной подзарядке в режиме standby. Технология АВМ — принципиально новый интеллектуальный подход к этому вопросу. АВМ исключает излишний заряд, предотвращая преждевременный износ батарей. Кроме того, с помощью АВМ пользователь может непрерывно отслеживать состояние аккумуляторов и заблаговременно (за 60 дней) получать предупреждение об окончании срока их службы. Также АВМ оптимизирует время перезарядки, что особенно важно при частых отключениях электроэнергии. Технология АВМ на протяжении многих лет используется в ИБП Eaton от 1 до 160 кВА, теперь ее удалось реализовать и в устройствах мощностью до 1100 кВА.



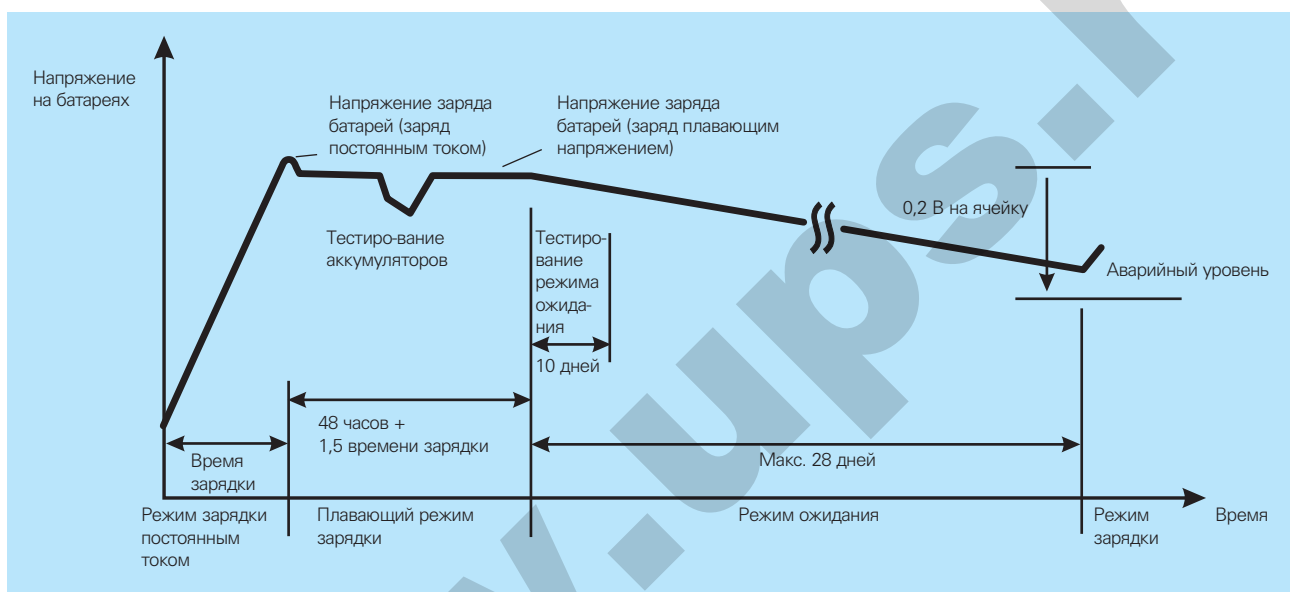
Технология АВМ значительно увеличивает срок службы батарей.

Технология АВМ

Как работает АВМ?

Основной принцип работы технологии АВМ состоит в том, что большую часть времени батареи находятся в режиме отдыха, заряжаясь только через определенные интервалы времени. Сначала заряд полностью или частично разряженных аккумуляторов производится постоянным током, соответствующим используемому типу батарей. Когда напряжение на батареях достигает заданного уровня, они переходят в режим плавающего заряда при сохранении постоянного напряжения, уровень которого ниже напряжения при заряде током, что обеспечивает оптимальное время заряда. Батареи держат данное напряжение на протяжении 24 часов, после чего выполняется первое тестирование. Процедура занимает около минуты, при этом измеряется падение напряжения на батареях, что позволяет получить представление о состоянии зарядки. Плавающая зарядка продолжается еще 24 часа плюс время, равное 1,5 основного периода зарядки, после чего система переходит в режим отдыха. При этом заряд может прекращаться на срок до 28 дней —

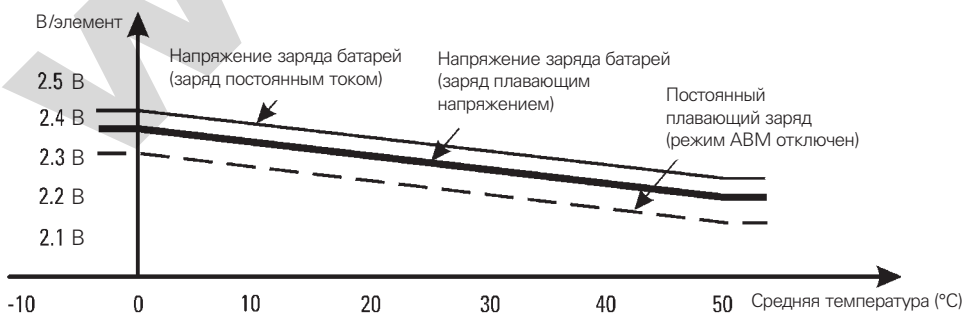
батареи находятся в режиме отдыха. В течение первых 10 дней производится постоянный мониторинг напряжения на батареях, и если напряжение на элементе одной батареи падает ниже 2,1В, АВМ снова запускает процесс заряда, а пользователь получает предупреждение о некорректной работе батарей. Если напряжение опускается ниже этой отметки по истечении 10-дневного периода, заряд продолжается без подачи предупреждающего сигнала. Таким образом, процесс заряда по технологии АВМ имеет три стадии: режим заряда постоянным током, режим плавающего заряда и режим отдыха. При этом батареи подвергаются гораздо меньшим разрушительным воздействиям, чем при традиционном методе заряда. Типичный цикл заряда батарей представлен на приведенном ниже графике.



Напряжение на батареях в процессе зарядки по технологии АВМ.

Для удобства пользователя предусмотрена возможность отключения функции АВМ и выбора постоянного напряжения зарядки батарей. По умолчанию функция АВМ включена. Уровень напряжения при заряде внутренних батарей регулируется в зависимости от температуры. Эта функция называется температурной компенсацией и позволяет продлить

срок службы батарей. Существует два способа измерения температуры: через внутренний датчик ИБП (по умолчанию), либо с помощью дополнительного оборудования — адаптера Web/SNMP и датчика параметров окружающей среды (EMP).



Температурная компенсация. Зависимость напряжения заряда от температуры.



Адаптер Web/SNMP с датчиком параметров окружающей среды.

ИБП Eaton 3105

350 – 500 ВА



Оптимальный выбор для защиты

- компьютеров, периферийных и мультимедийных устройств
- широкополосных модемов (Интернет и ТВ)
- IP-телефонии
- бытовой техники и т.д.



Passive standby (offline) ИБП

В идеальном мире сетевое напряжение должно быть равномерным, устойчивым и абсолютно надежным. Однако в реальности никто не застрахован от периодически случающихся провалов, скачков и отключений напряжения. Среднестатистический потребитель электроэнергии каждый день сталкивается с помехами в сетях, а несколько раз в год случается полное отключение электричества.

Защита от основных проблем с электропитанием

- ИБП 3105 помогает защитить бытовую технику от таких нередко встречающихся проблем, как перегрузка и аварии в сетях электропитания, а также свести на нет негативные последствия природных явлений (грозы и ударов молний), которые в считанные секунды могут оставить Вас без электричества.
- В случае полного отключения электроэнергии устройство переходит в режим работы от аккумулятора, обеспечивая пользователя запасом времени, достаточным для безопасного закрытия всех приложений.
- Установка специального программного обеспечения позволяет автоматически (без Вашего участия) отключать подключенные к ИБП устройства и сохранять результаты работы. При возобновлении энергоснабжения Вы можете продолжить работу именно с того места, где остановились, не беспокоясь о потере данных.

Все включено

- ИБП 3105 поставляется в двух исполнениях — с розетками Schuko, либо IEC — и в двух номиналах — 350 или 500 ВА.
- В комплект поставки входит совместимое с Windows ПО для автоматического отключения системы и сохранения данных.
- Обе модели (IEC и Schuko) поставляются в комплекте с кабелями USB и RJ 11.
- С моделью Schuko также поставляется силовой кабель, для модели IEC предусмотрены два кабеля IEC-IEC.

ИБП Eaton 3105



1. четыре разъема IEC с резервным питанием и защитой от помех + 4 разъема IEC только с защитой от помех
2. три разъема Shucko с резервным питанием и защитой от помех + 3 разъема Shucko только с защитой от помех
3. порт USB
4. защита линий связи
5. кнопка включения/выключения + светодиодные индикаторы



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Мощность	350 VA Schuko	500 VA Schuko	350 VA	500 VA
Код изделия	103004343-5592	103004344-5592	103004249-5592	103004250-5592
Мощность (ВА/Вт)	350/210	500/300	350/210	500/300
Габариты, Ш*Г*В (мм)	280*180*125	280*180*125	280*180*115	280*180*115
Масса (кг)	6	6	6	6
Входной разъем	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/10A
Выходные разъемы	3*Schuko + 3*Schuko только с защитой от помех	3*Schuko + 3*Schuko только с защитой от помех	4*IEC320 10A + 4 IEC320 10A только с защитой от помех	4*IEC320 10A + 4 IEC320 10A только с защитой от помех
Типичное время резервирования	4 мин. при полной нагрузке 10 мин. при нагрузке 50%	3 мин. при полной нагрузке 8 мин. при нагрузке 50%	4 мин. при полной нагрузке 10 мин. при нагрузке 50%	3 мин. при полной нагрузке 8 мин. при нагрузке 50%
Комплект поставки	Кабель питания Schuko Программное обеспечение и кабель USB Кабель RJ 11	Кабель питания Schuko Программное обеспечение и кабель USB Кабель RJ 11	2 кабеля IEC-IEC Программное обеспечение и кабель USB Кабель RJ 11	2 кабеля IEC-IEC Программное обеспечение и кабель USB Кабель RJ 11

Эксплуатационные характеристики

Номинальное входное напряжение	230 В переменного тока
Диапазон входного напряжения	184-265 В переменного тока
Рабочая частота	50/60 Гц, автоматический выбор
Номинальное выходное напряжение	230 В переменного тока
Регулировка выходного напряжения	Совпадает со входным
Допустимая перегрузка	120% +/- 10%
КПД	95%, нормальный режим

Интерфейс пользователя

Светодиоды	ИБП вкл., ИБП работает от батарей, перегрузка, аварийное предупреждение
Стандартные коммуникационные порты	USB

Параметры окружающей среды

Рабочая температура	0°C — +40°C
Высота	< 3000 м
Уровень шума	< 40 дБ на расстоянии 1 метра

Сертификация

Маркировка	CE
------------	----

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)

Нагрузка	3105 350 VA/210 Вт	3105 500 VA/300 Вт
50 Вт	30	40
100 Вт	15	17
150 Вт	8	10
200 Вт	4	6
250 Вт		4
300 Вт		3



ИБП Eaton 5110

500, 700 и 1000 ВА



Оптимальный выбор для защиты

- рабочих станций
- офисных компьютеров
- оргтехники



Линейно-интерактивный ИБП

Высокая производительность

- ИБП 5110 гарантирует надежную защиту электропитания офисных компьютеров и рабочих станций.
- Помимо обеспечения сохранности данных при полном пропадании электропитания 5110 также стабилизирует напряжение, защищая подключенное оборудование от пяти из девяти наиболее распространенных проблем с электропитанием: пропадания, провалов, скачков, пониженного и повышенного уровней напряжения.
- Все модели 5110 оснащены четырьмя розетками с резервным питанием, а также четырьмя розетками, выполняющими функцию сетевых фильтров (защита от помех). Эти розетки используются для оборудования, не требующего аккумуляторной защиты (принтеры, факсы и т.д.).

Непревзойденная надежность

- 5110 работает в широком диапазоне входных напряжений без необходимости перехода на батареи, сохраняя их ресурс на случай, когда это действительно будет необходимо.
- Пользователь может самостоятельно поменять аккумуляторы 5110, благодаря чему увеличивается срок службы источника.
- 5110 защищает чувствительное сетевое оборудование от всплесков напряжения, возникающих в локальных сетях (LAN) и телефонных линиях.

Широкие возможности

- Модель 5110 отличается удивительной компактностью: ее можно установить вертикально, а также разместить горизонтально под монитором компьютера, экономя пространство на рабочем столе.
- 5110 оснащен USB-портом для соединения с компьютером и установки входящего в комплект поставки ПО, которое отвечает за корректное завершение работы защищаемого оборудования и сохранность данных в случае полного пропадания напряжения в сети.
- ИБП поставляется с пакетом программного обеспечения, кабелем USB, двумя кабелями IEC-IEC для подключения нагрузки и кабелем RJ 11 для защиты телефонных и DSL-линий.

ИБП Eaton 5110



1. светодиодные индикаторы
2. съемная панель для замены батарей
3. порт USB
4. защита линий связи
5. 4*IEC 10A + 4*IEC 10A только с защитой от помех
6. самовосстанавливающийся предохранитель



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Мощность	500 ВА	700 ВА	1000 ВА
Код изделия	103004261-5591	103004262-5591	103004263-5591
Мощность (ВА/Вт)	500/300	700/420	1000/600
Габариты, Ш*Г*В (мм)	87*260*270	87*260*270	87*384*270
Масса (кг)	6	8	12
Входной разъем	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/10A
Выходные разъемы	4*IEC320 10A + 4 IEC320 10A только с защитой от помех	4*IEC320 10A + 4 IEC320 10A только с защитой от помех	4*IEC320 10A + 4 IEC320 10A только с защитой от помех
Типичное время резервирования	3 мин. при полной нагрузке 8 мин. при нагрузке 50%	3 мин. при полной нагрузке 8 мин. при нагрузке 50%	5 мин. при полной нагрузке 15 мин. при нагрузке 50%
Комплект поставки	2 кабеля IEC-IEC Программное обеспечение и кабель USB Кабель RJ 11	2 кабеля IEC-IEC Программное обеспечение и кабель USB Кабель RJ 11	2 кабеля IEC-IEC Программное обеспечение и кабель USB Кабель RJ 11

Эксплуатационные характеристики

Номинальное входное напряжение	230 В переменного тока
Диапазон входного напряжения	178-275 В переменного тока
Рабочая частота	50/60 Гц, автоматический выбор
Номинальное выходное напряжение	230 В переменного тока
Регулировка выходного напряжения	230 В +/- 10%
Допустимая перегрузка	130% +/- 10%, немедленное отключение 105%, отключение через 5 мин.
КПД	95%, нормальный режим

Интерфейс пользователя

Светодиоды	ИБП вкл., ИБП работает от батарей, перегрузка
Стандартные коммуникационные порты	USB

Параметры окружающей среды

Рабочая температура	0°C — +40°C
Высота	< 3000 м
Уровень шума	< 40 дБ на расстоянии 1 метра

Сертификация

Маркировка	CE
------------	----

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)

Нагрузка	500 ВА	700 ВА	1000 ВА
50 Вт	40	50	80
100 Вт	17	20	60
150 Вт	10	14	40
200 Вт	6	9	25
250 Вт	4	7,5	20
300 Вт	3	6	17
350 Вт		4	14
400 Вт		3	12
450 Вт			10
500 Вт			8
550 Вт			6
600 Вт			5

Примечание! Указанная продолжительность работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы аккумуляторов и температуры окружающей среды.



ИБП Eaton 5115

500 – 1400 ВА



Оптимальный выбор для защиты

- небольших серверов
- сетевых устройств
- систем хранения данных



Линейно-интерактивный ИБП

Высокая производительность

- ИБП 5115 защищает ответственное оборудование от пяти из девяти наиболее распространенных проблем с электропитанием: пропадания, провалов, скачков, пониженного и повышенного уровней напряжения.
- При работе от батарей 5115 обеспечивает чистое синусоидальное напряжение на выходе. Таким образом, нагрузка, подключенная к этому источнику, получает питание высокого качества и работает исправно даже при отключении электроэнергии.

Непревзойденная надежность

- Система переключения обмоток автотрансформатора 5115 позволяет ему работать в широком диапазоне входных напряжений без перехода на батареи, что гарантирует постоянную защиту питания нагрузки.
- Благодаря уникальной технологии управления зарядом батарей АВМ® срок службы аккумуляторов ИБП увеличивается на 50%, а пользователь заблаговременно получает информацию о необходимости их замены.
- Возможность «горячей замены» батарей позволяет произвести эту операцию без необходимости отключения защищаемого оборудования.

Широкие возможности

- Благодаря наличию последовательного и USB портов 5115 обладает широкими коммуникационными возможностями и прекрасно подходит для работы с современным IT-оборудованием.
- В комплект поставки 5115 входит пакет программного обеспечения Eaton Software Suite. Утилита «Мастер установки» (wizard) помогает выбрать совместимые с Вашей системой компоненты ПО, что делает процесс инсталляции легким и удобным.
- ПО LanSafe® осуществляет мониторинг оборудования и в случае продолжительного отсутствия электропитания закрывает всю компьютерную сеть в заранее заданной последовательности. Критически важные серверы отключаются в самую последнюю очередь, после того, как все открытые файлы сохранены, а приложения закрыты.

ИБП Eaton 5115



1. светодиодные индикаторы
2. съемная панель для замены батарей
3. порт USB + последовательный порт
4. защита линий связи (сетей)
5. четыре-шесть розеток IEC 10A



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Мощность	500 ВА	750 ВА	1000 ВА	1400 ВА
Код изделия	05146549-5591	05146555-5591	05146561-5591	05146567-5591
Мощность (ВА/Вт)	500/320	750/500	1000/670	1400/950
Габариты, Ш*Г*В (мм)	150*268*185	150*333*185	150*333*185	150*388*185
Масса (кг)	8	12	13	17
Входной разъем	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/10A
Выходные разъемы	4*IEC320/10A	4*IEC320/10A	6*IEC320/10A	6*IEC320/10A
Типичное время резервирования (при полной нагрузке) (при нагрузке 50%)	5 мин. 15 мин.	6 мин. 17 мин.	5 мин. 15 мин.	5 мин. 15 мин.

Эксплуатационные характеристики

Номинальное входное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Диапазон входного напряжения	184-276 В переменного тока ($\pm 20\%$ от номинала)
Рабочая частота	50/60 Гц, автоматический выбор
Входной коэффициент мощности	Совпадает с нагрузкой
Номинальное выходное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Регулировка выходного напряжения	-10%/+6% от выбранного номинального напряжения
Допустимая перегрузка	110% — 3 мин.; 150% — 10 циклов
КПД	95%

Интерфейс пользователя

Светодиоды	ИБП вкл., ИБП работает от батарей, перегрузка, аварийное предупреждение
Стандартные коммуникационные порты	RS232 и USB
Дополнительно	Внешний адаптер SNMP

Параметры окружающей среды

Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	-15°C — +55°C
Высота	<3000 м
Уровень шума	<40 дБ на расстоянии 1 метра

Сертификация

Маркировка	CE
Безопасность	IEC 62040-1-1, UL 1778
EMC	IEC 62040-2

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)

Нагрузка (ВА/Вт)	500 ВА	750 ВА	1000 ВА	1400 ВА
200 /128	17	38	41	58
300 /192	11	27	28	41
500 /320	5	14	15	28
600 /400		9	10	19
750 /500		6	8	14
900 /600			6	10
1000 /670			5	8
1200 /800				6
1400 /950				5



ИБП Eaton 5115 RM

500 – 1500 ВА



Передняя панель 5115 RM

Оптимальный выбор для защиты

- небольших стоечных серверов
- сетевых устройств, монтируемых в стойки
- систем хранения данных



Линейно-интерактивный ИБП

Высокая производительность

- ИБП 5115 RM — гарантированная защита от пяти из девяти наиболее распространенных проблем с электропитанием, которые могут вывести из строя Ваше оборудование и стать причиной потери важных данных.
- При работе от батарей 5115 RM обеспечивает чистое синусоидальное напряжение на выходе. Таким образом, нагрузка, подключенная к этому источнику, получает питание высокого качества и работает исправно даже при отключении электроэнергии.

Непревзойденная надежность

- Технология ABM®, основанная на системе трехступенчатого заряда, позволяет заряжать батареи только по мере необходимости. С ABM аккумуляторы меньше подвержены коррозии, а срок их службы увеличивается на 50%.
- Возможность «горячей замены» батарей позволяет произвести эту операцию без необходимости отключения защищаемого оборудования.
- 5115 RM обладает возможностью сегментирования нагрузки, что позволяет оптимизировать процесс перехода в автономный режим питания и отключать в первую очередь некритичные нагрузки, сохраняя емкость батарей для обеспечения работы ответственного оборудования и приложений.

Широкие возможности

- 5115 RM обеспечивает высокую плотность мощности, занимая всего 1U (45 мм) стоечного пространства и экономя полезную площадь для размещения другого оборудования.
- Наличие разъемов USB и RS232 предусмотрено стандартной комплектацией устройства. Кроме того, 5115 RM имеет дополнительный слот для установки коммуникационных карт (включая адаптер SNMP/Web).
- В комплект поставки 5115 RM входит CD с пакетом программного обеспечения Eaton Software Suite. Утилита «Мастер установки» (wizard) помогает выбрать совместимые с Вашей системой компоненты ПО, что делает процесс инсталляции легким и удобным.
- ПО LanSafe® осуществляет мониторинг оборудования и в случае продолжительного отсутствия электропитания закрывает всю компьютерную сеть в заранее заданной последовательности. Критически важные серверы отключаются в самую последнюю очередь, после того, как все открытые файлы сохранены, а приложения закрыты.

ИБП Eaton 5115 RM



1. светодиодные индикаторы
2. съемная панель для замены батарей
3. порт USB + последовательный порт
4. защита линий связи
5. сегменты нагрузки
6. слот для подключения коммуникационных карт

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Мощность	500 ВА	750 ВА	1000 ВА	1500 ВА
Код изделия	103003267-6591	103003270-6591	103003273-6591	103003276-6591
Мощность (ВА/Вт)	500/320	750/500	1000/670	1500/1000
Габариты, Ш*Г*В (мм)	440*580*45	440*580*45	440*580*45	440*580*45
Масса (кг)	9	15	15	19
Входной разъем	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/10A
Выходные разъемы	4*IEC320/10A	4*IEC320/10A	4*IEC320/10A	4*IEC320/10A
Типичное время резервирования (при полной нагрузке) (при нагрузке 50%)	5 мин. 15 мин.	6 мин. 17 мин.	5 мин. 15 мин.	5 мин. 15 мин.

Эксплуатационные характеристики

Номинальное входное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Диапазон входного напряжения	± 20% от номинала
Рабочая частота	50/60 Гц, автоматический выбор
Номинальное выходное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Регулировка выходного напряжения	-10% /+ 6% от выбранного номинального напряжения
Допустимая перегрузка	110% — 3 мин.; 150% — 10 циклов
КПД	95%

Интерфейс пользователя

Светодиоды	ИБП вкл., ИБП работает от батарей, перегрузка, аварийное предупреждение
Стандартные коммуникационные порты	RS232/USB и X-slot
Дополнительно	Внутренний адаптер SNMP

Параметры окружающей среды

Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	-15°C — +55°C
Высота	< 3000 м
Уровень шума	< 40 дБ на расстоянии 1 метра

Сертификация

Маркировка	CE
Безопасность	IEC 62040-1-1 и UL 1778
EMC	IEC 62040-2, EN 6100-3-2

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)

Нагрузка (ВА/Вт)	500 ВА	750 ВА	1000 ВА	1500 ВА
200 /128	17	38	41	76
300 /192	11	27	28	58
500 /320	5	14	15	28
600 /400		9	10	19
750 /500		6	8	14
900 /600			6	10
1000 /670			5	8
1200 /800				6
1500 /1000				5



ИБП Eaton 5125

1000, 1500, 2200 VA



Оптимальный выбор для защиты

- небольших серверов
- систем хранения данных
- сетевых устройств



Линейно-интерактивный ИБП

Высокая производительность

- ИБП 5125 защищает IT-сети от пяти наиболее распространенных проблем с электропитанием: пропадания, провалов, скачков, пониженного и повышенного уровней напряжения.

Непревзойденная надежность

- Благодаря системе автоматической коррекции напряжения 5125 обеспечивает стабильное питание подключенной нагрузки в широком диапазоне входных напряжений, что позволяет сохранить емкость аккумуляторов на случай, когда это действительно необходимо.
- В 5125 реализована возможность управления сегментами нагрузки, при которой за счет отключения некритичного оборудования обеспечивается более длительная работа ответственных приложений.
- К 5125 можно подключить внешние батарейные модули, увеличивающие время автономной работы источника.
- Функция «горячей замены» батарей позволяет произвести эту операцию без необходимости отключения защищаемого оборудования.
- Технология АВМ®, основанная на системе трехступенчатого заряда, позволяет заряжать батареи только по мере необходимости. С АВМ аккумуляторы меньше подвержены коррозии, а срок их службы увеличивается на 50%.

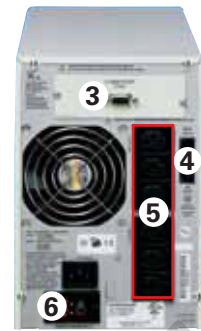
Широкие возможности

- Модель 5125 имеет слот для подключения дополнительных коммуникационных карт (включая SNMP/Web и релейные адаптеры), осуществляющих удаленный мониторинг различных сетевых систем.
- В комплект поставки 5125 входит CD с пакетом программного обеспечения Eaton Software Suite. Утилита «Мастер установки» (wizard) помогает выбрать совместимые с Вашей системой компоненты ПО, что делает процесс инсталляции легким и удобным.
- ПО LanSafe® в случае продолжительного отсутствия электропитания завершает работу подключенного к ИБП оборудования в заранее заданной последовательности.

ИБП Eaton 5125



1. светодиодные индикаторы
2. съемная панель для замены батарей
3. порт USB
4. защита линий связи (сетей)
5. 6-9 розеток IEC 10A
6. разъем для подключения ВБМ



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Мощность	1000 ВА	1500 ВА	2200 ВА
Код изделия	05146630-5591	05146633-5591	05146637-5591
Мощность (ВА/Вт)	1000/700	1500/1050	2200/1600
Габариты, Ш*Г*В (мм)	162*401*250	162*467*250	205*493*250
Масса (кг)	16	23	31
Входной разъем	IEC320/10A	IEC320/10A	IEC320/16A
Выходные разъемы	6*IEC320/10A	6*IEC320/10A	9*IEC320/10A
Типичное время резервирования (при полной нагрузке)	5 мин.	6 мин.	6 мин.
(при нагрузке 50%)	15 мин.	20 мин.	20 мин.

Эксплуатационные характеристики

Номинальное входное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Диапазон входного напряжения	166-276 В переменного тока (+20/-30% от номинала)
Рабочая частота	50/60 Гц, автоматический выбор
Входной коэффициент мощности	Совпадает с нагрузкой
Номинальное выходное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Регулировка выходного напряжения	-10%/+6% от выбранного номинального напряжения
Допустимая перегрузка	110% — 3 мин.; 150% — 10 циклов
КПД	95%

Интерфейс пользователя

Светодиоды	Информативный светодиодный дисплей
Стандартные коммуникационные порты	RS232
Дополнительно	Адаптеры SNMP/WEB и USB

Параметры окружающей среды

Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	-15°C — +55°C
Высота	< 3000 м
Уровень шума	< 45 дБ на расстоянии 1 метра, нормальный режим < 50 дБ на расстоянии 1 метра, работа от батарей

Сертификация

Маркировка	CE/GS/UL
Безопасность	IEC 62040-1-1 и UL 1778
EMC	IEC 62040-2

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)

Нагрузка (ВА/Вт)	1000 ВА	1500 ВА	2200 ВА
250/175	30 (180)*	60 (240)	100 (360)
500/350	15 (100)	35 (150)	60 (180)
750/525	10 (60)	20 (100)	45 (115)
1000/700	5 (48)	13 (60)	28 (75)
1250/875		8 (40)	19 (55)
1500/1050		6 (30)	15 (40)
1750/1225			12 (35)
2000/1400			10 (30)
2200/1600			6 (28)

*(Внутренние батареи + 1 ВБМ)



ИБП Eaton 5130

1250, 1750, 2500, 3000 VA



Оптимальный выбор для защиты

- IT и сетевого оборудования
- серверов
- телекоммуникационного оборудования (в том числе компонентов VoIP), систем безопасности



Линейно-интерактивный ИБП

Высокая производительность

- ИБП 5130 избавляет от таких проблем, как всплески, провалы, пропадания напряжения и гарантирует надежную работу защищаемого оборудования при низком и высоком уровнях напряжения.
- Отличительная черта 5130 — высокий коэффициент мощности 0,9. Несмотря на компактные размеры, 5130 поддерживает более мощные нагрузки, обеспечивая чистым и бесперебойным питанием большее количество устройств (в сравнении с другими ИБП той же мощности, но с меньшим p.f.).

Непревзойденная надежность

- В случае отключения электричества важно сохранить ресурс ИБП для поддержки работоспособности критически важных нагрузок. Реализованное в 5130 сегментирование нагрузки позволяет при длительном отключении электричества завершить работу менее важных систем в первую очередь, чтобы сохранить мощность батарей для самого ответственного оборудования. Контроль за сегментами нагрузки также может быть полезен для перезагрузки сетевого оборудования или управления выключением и последовательным запуском подключенных систем.
- В случае необходимости время автономной работы этого ИБП можно продлить до нескольких часов с помощью внешних батарейных модулей (до 4 шт). Каждый внешний батарейный модуль занимает всего 2U (большинство моделей) или 3U (модели 3000 VA с уменьшенной глубиной).
- Благодаря возможности «горячей замены» батарей пользователь самостоятельно и без отключения нагрузки может заменить аккумуляторы 5130. С помощью сервисного байпаса можно также заменить ИБП целиком без перерыва в питании подключенных систем.

Широкие возможности

- 5130 подходит как для монтажа в стойку, так и для напольной установки. Специальные подставки и рельсы входят в комплект и включены в стоимость ИБП.
- Модели 3U устанавливаются на пол, либо монтируются в неглубокие стойки, что делает их особенно удобными для защиты телекоммуникационного оборудования.
- В 5130 имеются встроенные последовательный (RS232) и USB порты, а также слот для подключения дополнительных коммуникационных карт (включая SNMP/Web и релейный адаптеры). Широкие коммуникационные возможности этого источника позволяют выполнять удаленный мониторинг различных сетевых систем.
- В комплекте с 5130 поставляется CD Eaton Software Suite с программным обеспечением для управления электропитанием, совместимым с SNMP.

ИБП Eaton 5130



1. съемная панель для замены батарей
2. сегменты нагрузки
3. USB и последовательный порты + RPO/ROO
4. слот для подключения коммуникационных карт
5. светодиодные индикаторы
6. разъем для подключения ВБМ



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общие характеристики

Светодиоды	13 светодиодов для отображения статуса ИБП
Топология	Линейно-интерактивный ИБП
Диагностика	Полное самотестирование системы при запуске
Время перехода на батареи	Стандартно 1- 4 мс.
ROO/RPO	Удаленное включение/выключение
Рельсы для монтажа в стойку/ опоры для напольной установки	В комплекте со всеми моделями

Входные характеристики

Номинальное напряжение	230 В переменного тока
Диапазон напряжения	160-294 В (верхний и нижний пороги могут быть запрограммированы пользователем)
Частота	50/60 Гц
Диапазон частоты	47-70 Гц для сетей с частотой 50 Гц 56,5-70 Гц для сетей с частотой 60 Гц
Номинальные значения автоматических выключателей для разных мощностей ИБП	700 -2000 ВА: 10 А 3000 ВА: 16 А

Выходные характеристики

Коэффициент мощности	0,9
Диапазон напряжения при работе от сети	184-265 В переменного тока
Диапазон напряжения при работе от батарей	-10% — +6% от номинала
КПД	> 94%, нормальный режим
Защита при перегрузках	Электронное ограничение тока
Крест-фактор	3:1
Сегменты нагрузки	Два независимо контролируемых сегмента

Характеристики батарей

Замена батарей	Внутренние батареи с возможностью «горячей замены»
«Холодный» пуск (от батарей)	Позволяет запускать ИБП при отсутствии сетевого напряжения

Коммуникационные возможности

Последовательный порт	RS232 (RJ45)
Порт USB	В стандартном исполнении (HID), для работы с ОС Windows XP/Vista
Дополнительные коммуникационные адаптеры	ConnectUPS-MS Network Management Card, Relay/Serial Management Card -MS
Кабели	В комплект поставки входят коммуникационные кабели RS232 и USB
Программное обеспечение для управления электропитанием	Eaton Software Suite на CD (в комплекте с ИБП)

Параметры окружающей среды

Маркировки	CE/IC-Tick/TUVus
Безопасность	IEC/EN 62040-1-1, UL 1778
EMC	IEC/EN 62040-2 EN 50091-2 class B
Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	-15°C — +50°C
Относительная влажность	20-95%, конденсат недопустим
Уровень шума	Максимально 45 дБА

Таблица теплоотдачи

5130	Нормальный режим (Вт)	Режим работы от батарей (Вт)
1250 ВА	74	484
1750 ВА	102	752,5
2500 ВА	144	371,25
3000 ВА	173	891

Наименование в каталоге	Код изделия	Нагрузка (ВА/Вт)	Входной разъем	Выходные разъемы	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
PW5130i1250-XL2U	103006590-6591	1250/1150	IEC C14/10A	8*IEC-C13/10A	86*441*509	24,3
PW5130i1750-XL2U	103006591-6591	1750/1600	IEC C14/10A	8*IEC-C13/10A	86*441*509	26,6
PW5130i2500-XL2U	103006592-6591	2500/2250	IEC C20/16A	1*IEC-C19/16A 8*IEC-C13/10A	86*441*634	33,8
PW5130i3000-XL2U	103006593-6591	3000/2700	IEC C20/16A	1*IEC-C19/16A 8*IEC-C13/10A	86*441*634	33,8
PW5130i3000-XL3U	103006594-6591	3000/2700	IEC C20/16A	1*IEC-C19/16A 8*IEC-C13/10A	131*441*484	34,3

Внешние батарейные модули

PW5130N1750-EBM2U	103006587-6591	-	-	-	86*441*509	30,4
PW5130N3000-EBM2U	103006589-6591	-	-	-	86*441*634	41,7
PW5130N3000-EBM3U	103006588-6591	-	-	-	131*441*484	41,7

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)*

	Внутренние батареи		+1 ВБМ		+2 ВБМ		+3 ВБМ		+4 ВБМ	
	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%
PW5130i1250-XL2U	13	20	52	105	90	175	125	225	175	300
PW5130i1750-XL2U	9	14	33	60	55	100	80	145	105	180
PW5130i2500-XL2U	10	17	50	85	80	130	130	210	180	290
PW5130i3000-XL2U/3U	9	15	38	60	70	100	90	150	120	210

* Время работы рассчитано для коэффициента мощности 0,7. Указанная продолжительность работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы батарей, температуры окружающей среды и т.д.



ИБП Eaton 9130

700 – 3000 ВА



Оптимальный выбор для защиты

- IT и сетевых систем
- серверов
- телекоммуникационного оборудования, VoIP, систем безопасности
- медицинской техники
- АСУТП



ИБП с двойным преобразованием напряжения

Высокая производительность

- Благодаря технологии двойного преобразования 9130 непрерывно регулирует как напряжение, так и частоту. Даже в случае серьезных проблем с электропитанием напряжение на выходе ИБП всегда остается в рамках 3% от номинала.
- Качественное электропитание современному IT-оборудованию гарантирует высокий выходной коэффициент мощности (0,9) этого источника.
- При работе в режиме высокой эффективности КПД 9130 достигает 95%; а чем больше производительность ИБП, тем меньше расходы на электроэнергию и охлаждение.

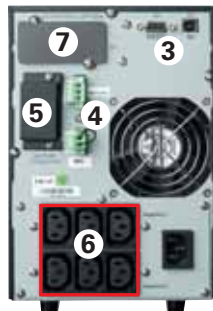
Непревзойденная надежность

- 9130 оснащен внутренним байпасом; кроме того, предусмотрена дополнительная возможность установки внешнего байпаса, с помощью которого можно производить замену батарей и осуществлять обслуживание ИБП без отключения питания нагрузки.
- В 9130 реализована инновационная технология трехступенчатого заряда Eaton ABM®, которая постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время подзарядки и продлевает срок их службы на 50%.
- Возможность «горячей замены» аккумуляторов позволяет произвести эту операцию без отключения питания нагрузки.
- Для защиты оборудования, требующего длительного времени автономной работы, к ИБП могут быть подключены внешние батарейные модули, увеличивающие время резервирования системы до нескольких часов.
- Конструкция 9130 позволяет независимо контролировать сегменты нагрузки, управляя корректным завершением работы и последовательным запуском защищаемых устройств: менее ответственные нагрузки отключаются в первую очередь, что помогает сохранить ресурс батарей для самого ответственного оборудования.

Широкие возможности

- Одна платформа, два форм-фактора, десятки различных конфигураций — и все это в непревзойденно компактном корпусе. 9130 мощностью до 3000 ВА занимает всего 2U стоечного пространства. Модель в напольном исполнении по размерам сопоставима с современным компактным ПК.
- Удобный ЖК-дисплей с яркой подсветкой помогает пользователям легко производить настройки и обеспечивает быстрый доступ к данным о статусе ИБП. Дисплей поддерживает несколько языков, русский выбирается из стандартного меню.
- В комплекте с 9130 поставляется CD Eaton Software Suite с SNMP-совместимым программным обеспечением для удаленного мониторинга ИБП и управления электропитанием.
- Доступны дополнительные коммуникационные адаптеры практически для любых сетевых подключений.

ИБП Eaton 9130



1. многоязычный графический ЖК-дисплей
2. съемная панель для замены батарей
3. порт USB + последовательный порт
4. релейный выход + разъем EPO
5. разъем для подключения ВБМ
6. сегменты нагрузки
7. слот для подключения коммуникационных карт



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общие характеристики

Интерфейс пользователя	Графический ЖК-дисплей с синей подсветкой и поддержкой русского языка
Светодиоды	Четыре светодиода для отображения статуса ИБП
Топология	Online, с двойным преобразованием напряжения
Диагностика	Полное самотестирование системы
Байпас ИБП	Автоматический байпас
Рельсы для монтажа в стойку	В комплекте со всеми моделями для установки в стойку

Входные характеристики

Номинальное напряжение	220-240 В
Диапазон напряжения	160-276 В переменного тока (с коэффициентом мощности нагрузки 0,7)
Диапазон частоты	45-65 Гц (50/60 Гц)

Выходные характеристики

Коэффициент мощности	0,9
Регулировка напряжений	±3 % от номинала, режимы работы от сети и от батарей
Регулировка частоты	±3 Гц, режим online
Крест-фактор	3:1

Коммуникационные возможности

Порты	RS232 и USB (HID) в стандартном исполнении
Выходное реле	Стандартная общая тревога
Дополнительные адаптеры	SNMP/Web-адаптеры для контроля и мониторинга в сетях на базе протокола SNMP, отслеживание статуса и состояния ИБП через веб-браузер. Релейный адаптер для интеграции в промышленные IT-системы и системы управления зданиями. С помощью этого адаптера также можно управлять удаленным отключением систем IBM AS/400.

Параметры окружающей среды

Маркировка	CE (IEC/EN62040-2: Emissions, категория C1; помехоустойчивость, категория C2)/GS
Уровень шума	< 50 дБ
Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	0°C — +40°C (с аккумуляторами) 25°C — +55°C (без аккумуляторов)
Относительная влажность	5-90%, конденсат недопустим

Наименование в каталоге	Код изделия	Мощность (ВА/Вт)	Входной разъем	Выходные разъемы	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
Напольное исполнение						
PW9130i700T	103006433-6591	700/630	C14	6*C13	230*160*350	12.2
PW9130i1000T-XL	103006434-6591	1000/900	C14	6*C13	230*160*380	14.5
PW9130i1500T-XL	103006435-6591	1500/1350	C14	6*C13	230*160*430	19.0
PW9130i2000T-XL	103006436-6591	2000/1800	C14	8*C13, 1*C19	325*214*410	34.5
PW9130i3000T-XL	103006437-6591	3000/2700	C20	8*C13, 1*C19	325*214*410	34.5
Внешние батарейные модули						
PW9130N1000T-EBM	103006438-6591	-	-	-	230*160*380	18.5
PW9130N1500T-EBM	103006439-6591	-	-	-	230*160*430	24.3
PW9130N3000T-EBM	103006440-6591	-	-	-	325*214*410	50.0
Стойчатое исполнение						
PW9130i1000R-XL2U	103006455-6591	1000/900	C14	6*C13	86,5*438*450	16
PW9130i1500R-XL2U	103006456-6591	1500/1350	C14	6*C13	86,5*438*450	19
PW9130i2000R-XL2U	103006457-6591	2000/1800	C14	8*C13, 1*C19	86,5*438*600	29
PW9130i3000R-XL2U	103006463-6591	3000/2700	C20	8*C13, 1*C19	86,5*438*600	29.5
Внешние батарейные модули						
PW9130N1000R-EBM2U	103006458-6591	-	-	-	86,5*438*450	22.1
PW9130N1500R-EBM2U	103006459-6591	-	-	-	86,5*438*450	28.1
PW9130N3000R-EBM2U	103006460-6591	-	-	-	86,5*438*600	41.1

ВРЕМЯ

РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)*

	Внутренние батареи		+1 ВБМ		+2 ВБМ		+3 ВБМ		+4 ВБМ	
	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%
Стойчатое исполнение										
PW9130i1000R-XL2U	13	22	55	82	103	186	151	250	223	312
PW9130i1500R-XL2U	11	18	47	81	83	143	126	208	195	262
PW9130i2000R-XL2U	13	24	63	95	118	190	170	242	221	345
PW9130i3000R-XL2U	8	14	34	62	70	92	96	156	130	211
Напольное исполнение										
PW9130i700T-XL	12	19	-	-	-	-	-	-	-	-
PW9130i1000T-XL	13	22	55	82	103	186	151	250	223	312
PW9130i1500T-XL	11	18	47	81	83	143	126	208	195	262
PW9130i2000T-XL	21	34	81	130	145	198	184	293	248	431
PW9130i3000T-XL	12	20	49	79	90	143	134	180	165	240

* Время работы рассчитано для коэффициента мощности 0,7. Указанная продолжительность работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы батарей, температуры окружающей среды и т.д.



ИБП Eaton 9135

5 – 6 кВА



Оптимальный выбор для защиты

- вычислительных центров средней плотности
- телекоммуникационного оборудования
- банковских систем и систем безопасности
- АСУТП
- торгового оборудования



ИБП с двойным преобразованием напряжения

Высокая производительность

- Благодаря технологии двойного преобразования 9135 выполняет постоянный мониторинг состояния сети и непрерывно регулирует как напряжение, так и частоту. Даже в случае серьезных проблем с электропитанием напряжение на выходе ИБП всегда остается в рамках 2% от номинала.
- При нормальных параметрах сети КПД 9135 достигает 97% в режиме высокой эффективности и 91% в режиме двойного преобразования напряжения.

Непревзойденная надежность

- 9135 работает в широком диапазоне входных напряжений. ИБП переключается на работу от батарей только в тех случаях, когда питание от сети крайне нестабильно или отсутствует. При этом переход происходит мгновенно, без прерывания питания нагрузки, что делает этот источник идеальным решением для защиты оборудования, чувствительного к колебаниям напряжения.
- В 9135 реализована возможность «горячей замены» компонентов, а также имеется автоматический внутренний байпас. Если в работе ИБП обнаруживается неисправность, он автоматически переключается на альтернативный источник питания, а пользователь может самостоятельно заменять батареи и другие элементы без отключения источника и прерывания питания нагрузки.
- Для защиты оборудования, требующего длительного резервирования, к ИБП подключаются внешние батарейные модули (ВБМ), увеличивающие время автономной работы системы до нескольких часов. Каждый ВБМ занимает всего в 3U стоечного пространства.
- Используя программное обеспечение для управления электропитанием, можно независимо контролировать сегменты нагрузки.

Широкие возможности

- 9135 защищает большее количество оборудования, занимая при этом меньше места и освобождая ценное пространство стоек для размещения IT и телекоммуникационной техники: размер ИБП мощностью 5000-6000 ВА не превышает 3U.
- Универсальной эту модель делает гибкий подход к вопросам инсталляции: набор крепежей для монтажа в стойку и подставки для напольной установки поставляются со всеми устройствами.
- Удобство использования 9135 обеспечивает наличие восьми розеток IEC 10A и двух IEC 16A, позволяющих питать большую нагрузку без необходимости использования распределительного оборудования.
- ЖК-дисплей с голубой подсветкой отображает четыре строки текста, обеспечивая быстрый доступ к детализированной информации о параметрах работы системы защиты. Поворотный дисплей можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально (в зависимости от способа инсталляции ИБП: стоечного или напольного). Кроме того, на передней панели располагаются светодиодные индикаторы, информирующие пользователя о статусе ИБП.
- В комплекте с 9135 поставляется CD Eaton Software Suite с SNMP-совместимым ПО для управления электропитанием. ПО LanSafe® и программный компонент Netwatch могут контролировать ИБП с помощью интуитивно понятного графического интерфейса.

ИБП Eaton 9135



1. многоязычный графический ЖК-дисплей
2. съемная панель для замены батарей
3. USB и последовательный порты, контактный порт, EPO
4. разъем для подключения ВБМ
5. сегменты нагрузки
6. слот для подключения коммуникационных карт

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общие характеристики

Интерфейс пользователя	Графический ЖК-дисплей с синей подсветкой и поддержкой русского языка
Светодиоды	Четыре светодиода для отображения статуса ИБП
Топология	Online, с двойным преобразованием напряжения
Диагностика	Полное самотестирование системы
Байпас ИБП	Автоматический байпас
Рельсы для монтажа в стойку	В комплекте со всеми моделями

Входные характеристики

Номинальное напряжение	230 В (220 В-240 В, выбирается пользователем)
Диапазон напряжения	156-280 В переменного тока (коэффициент мощности нагрузки 0,7)
Номинальные значения тока для разных мощностей ИБП	5000 ВА: 21,7 А при 230В 6000 ВА: 26 А при 230В
Рекомендуемый номинал автоматических выключателей	35 А
Частота	50/60 Гц, автоматический выбор
Диапазон частоты	40-70 Гц

Выходные характеристики

Коэффициент мощности	0,7
Диапазон напряжения при работе от сети	± 2% от номинала
Диапазон напряжения в режиме работы от батарей	± 2% от номинала
КПД	> 97%, режим высокой эффективности 91%, нормальный режим
Регулировка частоты	±3 Гц, режим online
Крест-фактор	3:1

Характеристики батарей

Внутренние батареи	5,5 Ач, герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые
Внешние батарейные модули	К одному ИБП подключается до четырех модулей, в комплект поставки входят рельсы для монтажа в стойку.

Батарейные модули	5,5 Ач, герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые
Время перезарядки батарей	6 часов для достижения 90% номинальной продолжительности автономной работы после 100% разрядки
Замена батарей	Внутренние и внешние батареи с возможностью «горячей замены»
«Холодный» пуск (от батарей)	Позволяет запускать ИБП при отсутствии сетевого напряжения

Коммуникационные возможности

Последовательный порт	RS232 в качестве стандарта, в комплект входит кабель RS232
Порт USB	HID в стандартном исполнении, для работы с Windows XP/Vista
Выходное реле	DB-9 сухой контакт — стандартная общая тревога
Программное обеспечение	ПО LanSafe и NetWatch для мониторинга и управления электропитанием

Дополнительные адаптеры

ConnectUPS-MS для контроля и мониторинга в сетях на базе протокола SNMP, отслеживание статуса и состояния ИБП через веб-браузер. ConnectUPS-MS с интерфейсом ModBus RTU. Serial Management Card-MS для интеграции в промышленные IT-системы и системы управления зданиями. С помощью этого адаптера также можно управлять удаленным отключением систем IBM AS/400.

Параметры окружающей среды

Маркировка	CE/GS
EMC	IEC /EN 62 040-2, класс A
Уровень шума	Максимально 46 дБ
Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	-20°C — +40°C (с аккумуляторами) -25°C — +55°C (без аккумуляторов)
Относительная влажность	5-90%, конденсат недопустим

Таблица теплоотдачи (БТЕ/ч)

Рабочий режим	КПД	5 кВА	6 кВА
Нормальный	91%	1150	1350
Работа от батарей	86%	1650	1960
Высокая эффективность	97%	370	450

Наименование в каталоге	Код изделия	Мощность (ВА/Вт)	Входной разъем	Выходные разъемы	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
-------------------------	-------------	------------------	----------------	------------------	---------------------	------------

Стоечное /напольное исполнение

PW9135G5000-XL3UEU	103006721-6591	5000/3500	Клеммная колодка	Клеммная колодка + 2*C19, 8*C13	130*444*741	57
PW9135G6000-XL3UEU	103006722-6591	6000/4200	Клеммная колодка	Клеммная колодка + 2*C19, 8*C13	130*444*741	57

Внешние батарейные модули

PW9135N6000-EBM3U	103006723-6591	-	-	-	130*444*650	77.5
-------------------	----------------	---	---	---	-------------	------

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)*

	Внутренние батареи		+1 ВБМ		+2 ВБМ		+3 ВБМ		+4 ВБМ	
	нагрузка 70%	нагрузка 50%	нагрузка 70%	нагрузка 50%	нагрузка 70%	нагрузка 50%	нагрузка 70%	нагрузка 50%	нагрузка 70%	нагрузка 50%
PW9135G5000-XL3UEU	8	13	33	50	62	91	93	134	124	177
PW9135G6000-XL3UEU	7	10	27	40	51	74	76	110	101	146

*Указанная продолжительность работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы батарей, температуры окружающей среды и т.д.



ИБП Eaton 9140

7,5 – 10 кВА



Оптимальный выбор для защиты

- коммутаторов
- оборудования серверных комнат



ИБП с двойным преобразованием напряжения

Высокая производительность

- Благодаря топологии online и двойному преобразованию напряжения 9140 защищает критически важное оборудование от простоев и потерь данных, обеспечивая его стабильным и качественным электропитанием.
- 9140 значительно экономит ценное стоечное пространство за счет исключительно высокой плотности мощности: ИБП номиналом 10 кВА вместе с батареями занимает всего 6U.

Непревзойденная надежность

- В 9140 реализована технология трехступенчатого заряда АВМ®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время подзарядки и продлевает срок их службы на 50%.
- Возможность «горячей замены» аккумуляторов позволяет произвести эту операцию без отключения питания нагрузки.
- Для увеличения времени автономной работы до нескольких часов к 9140 можно подключить внешние батарейные модули (максимально 4 штуки).
- 9140 имеет встроенный автоматический байпас, который обеспечивает бесперебойное питание нагрузки во время сервисного обслуживания даже в тех случаях, когда извлекается силовой электронный модуль.

Широкие возможности

- Все модели 9140 и соответствующие им внешние батарейные модули поставляются подготовленными для установки в стойку. Кроме того, они комплектуются специальными сейсмическими монтажными наборами, отвечающими требованиям работы в 4 сейсмической зоне.
- Модульность конструкции этого ИБП сокращает время и упрощает процесс инсталляции, а также существенно продлевает срок его эксплуатации.
- ИБП совместим с blade-серверами, имеющими стандартные IEC-разъемы.
- На передней панели 9140 помимо светодиодных индикаторов расположен ЖК-дисплей, на который выводится детальная информация о состоянии ИБП.
- Программное обеспечение LanSafe® выполняет мониторинг параметров работы ИБП и в случае длительного отсутствия электропитания отключает всю сеть в заранее заданной последовательности.

Экология и экономия

- КПД моделей 9155/9355 достигает 92%, что сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы батарей и снижает нагрузку на системы охлаждения.

ИБП Eaton 9140



1. многоязычный графический ЖК-дисплей
2. съемная панель для замены батарей
3. порт USB + последовательный порт
4. 1 разъем REPO
5. разъем для подключения ВБМ
6. клеммная колодка + 3*IEC 16А и 2*IEC 10А
7. слот для подключения коммуникационных карт



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Мощность	7,5 кВА	10 кВА
Код изделия	103005093-6591	103004728-6591
Мощность (кВА/кВт)	7.5/6	10/8
Габариты В*Ш*Г (мм)	263*430*760	263*430*760
Масса		
ИБП	115 кг	115 кг
ВБМ	79 кг	79 кг
Батарея	17 кг	17 кг
Модуль питания	18 кг	18 кг
Входной разъем	Клеммная колодка	Клеммная колодка
Выходные разъемы	Клеммная колодка + 3*IEC320 16А и 2*IEC320 10А	Клеммная колодка + 3*IEC320 16А и 2*IEC320 10А
Время резервирования батарей	65 минут с 4 ВБМ и при полной нагрузке	45 минут с 4 ВБМ и при полной нагрузке

Эксплуатационные характеристики

Номинальное входное напряжение	Однофазный вход: 220-240, автоматический выбор Трехфазный вход: 380-415, автоматический выбор
Диапазон входного напряжения	Однофазный вход: 160-288 Трехфазный вход: 301-499
Рабочая частота	50/60 Гц, автоматический выбор
Входной коэффициент мощности	0,99
КНИ потребляемого тока	< 5%
Номинальное выходное напряжение	200 В/220 В/230 В/240, выбирается пользователем
Регулировка выходного напряжения	± 2% в статическом режиме, ± 10% в динамическом режиме
Допустимая перегрузка	±10% от 112 до 130%, работа на байпасае в течение 60 сек.
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного – 0,8 емкостного характера
КПД	> 90%

Интерфейс пользователя

ЖК-дисплей	Многоязычный ЖК-дисплей с синей подсветкой
Светодиоды	4 светодиода
Стандартные коммуникационные порты	USB, RS232, REPO
Коммуникационный разъем	Коммуникационный разъем XSlot
Программное обеспечение для управления электропитанием	В комплект поставки входит CD с ПО, совместимым с HID
Дополнительно	Дополнительные батарейные модули 3U Карты Web/SNMP, Modbus/Jbus, Relay, RS232

Параметры окружающей среды

Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	-20°C — +50°C
Высота	Рабочая – 3000 м, транзитная – 15 000 м
Уровень шума	< 55 дБ(А) на расстоянии 1,5 метра

Сертификация

Маркировка	CE/GOST
Безопасность	IEC/EN 62040-1-1, CE, UL, cULus, NOM, TUV
EMC	IEC/EN 62040-2, CE, FCC, VCCI, C-tick



ИБП Eaton 9155 и 9355

8 – 15 кВА



Оптимальный выбор для защиты

- банковских приложений
- серверных комнат и небольших ЦОД
- медицинской техники
- сетевых устройств
- систем обеспечения безопасности
- АСУТП



ИБП с двойным преобразованием напряжения

Высокая производительность

- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в 9155/9355, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Благодаря бестрансформаторному дизайну КПД 9155/9355 может достигать 92%. Активная коррекция входного коэффициента мощности (0,99) при рекордно низких показателях КНИ потребляемого тока (менее 4,5%) сокращает помехи от другого оборудования, улучшая при этом совместимость ИБП с генераторами.
- Высокое значение выходного коэффициента мощности 0,9 делает этот ИБП оптимальным решением для защиты современного IT-оборудования.

Непревзойденная надежность

- С технологией Hot Sync® два или более ИБП работают в параллель, обеспечивая равномерное распределение нагрузки, при этом, в отличие от традиционной параллельной системы, между ИБП отсутствуют управляющие кабели связи. В такой системе нет потенциально опасной единой точки отказа, а вероятность сбоев в ее работе практически сведена к нулю.
- В 9155/9355 реализована технология трехступенчатого заряда АВМ®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время подзарядки и продлевает срок их службы на 50%.
- Внутренние батареи во всех стандартных конфигурациях отличаются увеличенным временем работы и максимально компактным дизайном.

Широкие возможности

- Для защиты оборудования, требующего длительного резервирования, к ИБП подключаются внешние батарейные модули (ВБМ).
- Многоязычный графический ЖК-дисплей упрощает процесс мониторинга статуса ИБП.
- Модели 9155/9355 легко интегрируются в системы сетевого управления, промышленные системы и системы управления зданиями.
- Входящее в комплект поставки программное обеспечение Eaton Software Suite в случае продолжительного отсутствия электропитания отключает подключенное к ИБП оборудование в заранее заданной последовательности.

Экология и экономия

- КПД моделей 9155/9355 достигает 92%, что сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы батарей и снижает нагрузку на системы охлаждения.
- Компактный башенный дизайн позволяет экономить ценное пространство серверных комнат и центров обработки данных.
- Входящие в комплект поставки внутренние батареи избавляют пользователя от необходимости приобретения дорогостоящих и громоздких внешних батарейных блоков.
- Использование единой технологической платформы в конструкции всех трехфазных ИБП Eaton упрощает процесс их модернизации и обслуживания, что ведет к сокращению общей стоимости владения.
- В зависимости от потребностей и бюджета пользователя возможно заключение гибких договоров на дополнительное сервисное обслуживание.
- Компания Eaton использует долговечные материалы и инновационные технологии производства, что позволяет снизить выбросы углерода в окружающую среду и выгодно отличает продукцию Eaton от других ИБП, представленных сегодня на рынке.

ИБП Eaton 9155/9355 8 – 15 кВА

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0,9)

кВА	8	10	12	15
кВт	7,2	9	10,8	13,5

Общие характеристики

КПД в режиме двойного преобразования (при полной нагрузке)	92%
КПД в режиме двойного преобразования (при нагрузке 50%)	90%
КПД в режиме высокой эффективности	до 98%
Параллельное подключение по технологии Hot Sync	4
Возможность обновления на месте	Присутствует
Топология инвертора/выпрямителя	ШИМ на IGBT-транзисторах
Уровень шума	< 50 дБ
Высота	1000 мм без понижения характеристик (макс. 2000 мм)

Входные характеристики

Вход	1 фаза или 3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц
Диапазон входного напряжения	±20% от номинала при 100% нагрузке, 50%, +20% от номинала при нагрузке 50%
Диапазон частоты	45-65 Гц
Входной коэффициент мощности	0,99
КНИ потребляемого тока	< 4,5%
Плавный наброс нагрузки	Присутствует
Защита от обратного напряжения	Присутствует

Выходные характеристики

Выход	1 фаза или 3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц

ИБП с однофазным входом

Код изделия	Наименование в каталоге	Емкость	Автономная работа (коэф. мощности 0.7)	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
1022532	9155-8-S-10-32x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	10 мин.	817*305*702	155
1022533	9155-8-S-15-32x9Aч	8 кВА/7,2 кВт	15 мин.	817*305*702	160
1022534	9155-8-S-28-64x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	28 мин.	1214*305*702	250
1022535	9155-8-S-33-64x9Aч	8 кВА/7,2 кВт	33 мин.	1214*305*702	275
1022536	9155-10-S-10-32x9Aч	10 кВА/9 кВт	10 мин.	817*305*702	160
1022537	9155-10-S-20-64x7Aч	10 кВА/9 кВт	20 мин.	1214*305*702	250
1022538	9155-10-S-25-64x9Aч	10 кВА/9 кВт	25 мин.	1214*305*702	275

ИБП с трехфазным входом

Код изделия 9355/9155	Наименование в каталоге	Емкость	Автономная работа (коэф. мощности 0.7)	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
1022480	9355/9155-8-N-10-32x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	10 мин.	817*305*702	155
1022481/1023411	9355/9155-15-N-5-32x9Aч	8 кВА/7,2 кВт	15 мин.	817*305*702	160
1022482	9355/9155-8-N-28-64x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	28 мин.	1214*305*702	250
1022483/1023412	9355/9155-8-N-33-64x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	33 мин.	1214*305*702	275
1022484/1023413	9355/9155-10-N-10-32x9Aч	10 кВА/9 кВт	10 мин.	817*305*702	160
1022485	9355/9155-10-N-20-64x7Aч	10 кВА/9 кВт	20 мин.	1214*305*702	250
1022486/1023414	9355/9155-10-N-25-64x7Aч	10 кВА/9 кВт	25 мин.	1214*305*702	275
1022487/1023415	9355/9155-12-N-8-32x9Aч	12 кВА/10,8 кВт	8 мин.	817*305*702	160
1022488	9355/9155-12-N-15-64x7Aч	12 кВА/10,8 кВт	15 мин.	1214*305*702	250
1022489/1023416	9355/9155-12-N-20-64x7Aч	12 кВА/10,8 кВт	20 мин.	1214*305*702	275
1022490/1023417	9355/9155-15-N-5-32x9Aч	15 кВА/13,5 кВт	5 мин.	817*305*702	160
1022491	9355/9155-15-N-10-64x7Aч	15 кВА/13,5 кВт	10 мин.	1214*305*702	250
1022492/1023418	9355/9155-15-N-15-64x7Aч	15 кВА/13,5 кВт	15 мин.	1214*305*702	275

Внешние батарейные шкафы

Код изделия	Наименование в каталоге	Емкость	Автономная работа (коэф. мощности 0.7)	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
1022561	9X55-BAT5-64x7Aч	2x32x7 Ач	См. спецификацию	817*305*699	195
1022562	9X55-BAT5-96x7Aч	3x32x7 Ач		1214*305*699	310

Регулировка выходного напряжения	<3% (100% линейная нагрузка) <5% (стандартная нелинейная нагрузка)
Выходной коэффициент мощности	0,9 (т.е. 9 кВт при 10 кВА)
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного — 0,8 емкостного характера
Допустимая перегрузка	10 мин. — 100-110%; 1 мин. — 110-125%; 5 сек. — 125-150%; 300 мс > 150%
Допустимая перегрузка при работе на байпасе	60 мин. — 100-110%; 10 мин. — 110-125%; 1 мин. — 125-150%

Характеристики батарей

Тип	VRLA, NiCD
Метод зарядки	Технология ABM или Float
Температурная компенсация	Дополнительно
Номинальная мощность	384 В (32*12 В, 192 ячейки)
Ток зарядки	По умолчанию 3 А*, максимально 30 А

*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП.

Опции

Изолирующий трансформатор, батареи с увеличенным сроком службы, внешние батарейные модули, разъем X-слот (для подключения адаптеров Web/SNMP, ModBus/JBus, Relay, Hot Sync, удаленного дисплея ViewUPS), модуль параллельной работы Hot Sync, встроенный ручной байпас, внешний сервисный байпас.

Коммуникационные возможности

X-Slot	2 коммуникационных разъема
Последовательные порты	1 шт.
Релейные входы/выходы	Программируемые, 2/1

Сертификация

Безопасность (сертификация CB)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMC	IEC 62040-2
Производительность	IEC 62040-3

ИБП Eaton 9355

20 – 40 кВА



Оптимальный выбор для защиты

- финансовых систем
- серверов и ЦОД среднего размера
- ИКТ
- ответственных объектов инфраструктуры зданий
- промышленного оборудования



ИБП с двойным преобразованием напряжения

Высокая производительность

- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в 9355, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Благодаря бестрансформаторному дизайну и высокоточным схемам измерения и управления КПД 9355 может достигать 93%.
- Активная коррекция входного коэффициента мощности (0,99) при рекордно низких показателях КНИ потребляемого тока (менее 4,5%) сокращает помехи от другого оборудования, улучшая при этом совместимость ИБП с генераторами.
- Высокое значение выходного коэффициента мощности 0,9 делает этот ИБП оптимальным решением для защиты современного IT-оборудования.
- Модель 9355 также доступна с однофазным выходом (9155) в мощностном диапазоне 20-30 кВА.

Непревзойденная надежность

- С технологией Hot Sync® два или более ИБП работают в параллель, обеспечивая равномерное распределение нагрузки, при этом, в отличие от традиционной параллельной системы, между ИБП отсутствуют управляющие кабели связи. В такой системе нет потенциально опасной единой точки отказа, а вероятность сбоев в ее работе практически сведена к нулю.
- В 9355 реализована технология трехступенчатого заряда АВМ®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время подзарядки и продлевает срок их службы на 50%.
- Внутренние батареи во всех стандартных конфигурациях отличаются увеличенным временем работы и максимально компактным дизайном.

Широкие возможности

- Многоязычный графический ЖК-дисплей с фоновой подсветкой и мнемосхемой для отображения статуса ИБП упрощает процесс мониторинга.
- Широкие коммуникационные возможности 9355 гарантируют простоту интеграции этого ИБП в различные системы управления.
- Входящее в комплект поставки программное обеспечение Eaton Software Suite в случае продолжительного отсутствия электропитания отключает подключенное к ИБП оборудование в заранее заданной последовательности.

Экология и экономия

- КПД 9355 достигает 93%, что сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы батарей и снижает нагрузку на системы охлаждения.
- Компактный башенный дизайн позволяет экономить ценное пространство серверных комнат и центров обработки данных.
- Входящие в комплект поставки внутренние батареи избавляют пользователя от необходимости приобретения дорогостоящих и громоздких внешних батарейных блоков.
- Использование единой технологической платформы в конструкции всех трехфазных ИБП Eaton упрощает процесс их модернизации и обслуживания, что ведет к сокращению общей стоимости владения.
- В зависимости от потребностей и бюджета пользователя возможно заключение гибких договоров на дополнительное сервисное обслуживание.

ИБП Eaton 9355 20 – 40 кВА

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0,9)

кВА	20	30	40
кВт	18	27	36

Общие характеристики

КПД в режиме преобразования (при полной нагрузке)	93%
КПД в режиме преобразования (при нагрузке 50%)	91%
Параллельное подключение по технологии Hot Sync	4
Возможность обновления на месте	Присутствует
Топология инвертора/выпрямителя	ШИМ на IGBT-транзисторах
Уровень шума	< 50 дБ
Высота	1000 м без понижения характеристик (макс. 2000 м)

Входные характеристики

Вход	1 фаза или 3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц
Диапазон входного напряжения	±20% от номинала при 100% нагрузке, 50%, +20% от номинала при нагрузке 50%
Диапазон частоты	45-65 Гц
Входной коэффициент мощности	0,99
КНИ потребляемого тока	< 4,5%
Плавный наброс нагрузки	Присутствует
Защита от обратного напряжения	Присутствует

Выходные характеристики

Выход	1 фаза или 3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц
Регулировка выходного напряжения	< 3% (100% линейная нагрузка) < 5% (стандартная нелинейная нагрузка)

ИБП с трехфазным входом

Код изделия 9355	Наименование в каталоге	Емкость	Время автономной работы (коэффициент мощности 0,7)	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
1025061/1026598	9355/9155-20-N-5-1x9Ач-MBS	20 кВА/18 кВт	5 мин.	1684*494*762	300
1025062/1026599	9355/9155-20-N-13-2x9Ач-MBS	20 кВА/18 кВт	13 мин.	1684*494*762	400
1025063/1026600	9355/9155-20-N-22-3x9Ач-MBS	20 кВА/18 кВт	22 мин.	1684*494*762	500
1025064/1026601	9355/9155-20-N-31-4x9Ач-MBS	20 кВА/18 кВт	31 мин.	1684*494*762	600
1025065/1026602	9355/9155-30-N-7-2x9Ач-MBS	30 кВА/27 кВт	7 мин.	1684*494*762	400
1025066/1026603	9355/9155-30-N-13-3x9Ач-MBS	30 кВА/27 кВт	12 мин.	1684*494*762	500
1025067/1026604	9355/9155-20-N-31-4x9Ач-MBS	30 кВА/27 кВт	20 мин.	1684*494*762	600
1025795	9355-40-N-8-3x9Ач-MBS	40 кВА/36 кВт	8 мин.	1684*494*762	517
1025796	9355-40-N-12-4x9Ач-MBS	40 кВА/36 кВт	12 мин.	1684*494*762	617

Внешние батарейные шкафы 9155/9355

Код изделия	Наименование в каталоге	Емкость	Время автономной работы	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масс (кг)
1025169	9355-BAT-1x24Ач (30 кВА)	1x36x24 Ач	См. спецификацию	1684*494*758	510
1025170	9355-BAT-2x24Ач (30 кВА)	2x36x24 Ач	См. спецификацию	1684*494*758	870

ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)*

Батареи	Кол-во	5	10	15	20	25	30	35	40	кВА
7 Ач 12 В	1 x 36	24	8	5	-	-	-	-	-	мин.
9 Ач 12 В	1 x 36	30	12	7	5	-	-	-	-	мин.
7 Ач 12 В	2 x 36	60	24	14	10	6	-	-	-	мин.
9 Ач 12 В	2 x 36	70	28	18	13	10	7	5	-	мин.
7 Ач 12 В	3 x 36	103	41	26	17	12	10	7	5	мин.
9 Ач 12 В	3 x 36	115	46	31	22	16	13	10	8	мин.
7 Ач 12 В	4 x 36	152	55	40	26	18	15	11	9	мин.
9 Ач 12 В	4 x 36	158	63	42	31	23	20	15	12	мин.

*Время автономной работы ИБП с внутренними батареями, коэф. мощности = 0,7 (стандартная компьютерная /серверная нагрузка).

Выходной коэффициент мощности	0,9 (т.е. 27 кВт при 30 кВА)
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного — 0,8 емкостного характера
Допустимая перегрузка	10 мин. — 110%; 1 мин. — 110-125%; 5 сек. — 125-150%; 300 мс > 150%
Допустимая перегрузка при работе на байпасе	60 мин. — 100-110%; 10 мин. — 110-125%; 1 мин. > 125-150%

Характеристики батарей

Тип	VRLA
Метод зарядки	Технология ABM или Float
Температурная компенсация	Дополнительно
Номинальная мощность	432 В (32*12 В, 216 ячеек)
Ток зарядки	По умолчанию 3 А*, максимально 60 А

*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП.

Дополнительные возможности

Изолирующий трансформатор, батареи с увеличенным сроком службы, ВБМ, разъем X-слот (для подключения адаптеров Web/SNMP, ModBus/JBus, Relay, Hot Sync, удаленного дисплея ViewUPS), модуль параллельной работы Hot Sync, встроенный ручной байпас, внешний сервисный байпас.

Коммуникационные возможности

X-Slot	2 коммуникационных разъема
Последовательные порты	1 шт.
Релейные входы/выходы	программируемые, 2/1

Сертификация

Безопасность (сертификация СВ)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMC	IEC 62040-2
Производительность	IEC 62040-3

ИБП Eaton 9390

40 – 160 кВА



Оптимальный выбор для защиты

- центров обработки данных (ЦОД)
- систем управления зданиями
- телекоммуникационного оборудования
- АСУТП
- банковских приложений
- медицинской техники



ИБП с двойным преобразованием напряжения

Высокая производительность

- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в 9390, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Благодаря бестрансформаторному дизайну и высокоточным схемам измерения и управления КПД 9390 может достигать 94%.
- Активная коррекция входного коэффициента мощности (0,99) при рекордно низких показателях КНИ потребляемого тока (менее 4,5%) сокращает помехи от другого оборудования, улучшая при этом совместимость ИБП с генераторами.
- Высокое значение выходного коэффициента мощности 0,9 делает этот ИБП оптимальным решением для защиты современного IT-оборудования.

Непревзойденная надежность

- С технологией Hot Sync® два или более ИБП работают в параллель, обеспечивая равномерное распределение нагрузки, при этом, в отличие от традиционной параллельной системы, между ИБП отсутствуют управляющие кабели связи. В такой системе нет потенциально опасной единой точки отказа, а вероятность сбоев в ее работе практически сведена к нулю.
- В 9390 реализована технология трехступенчатого заряда АВМ®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время подзарядки и продлевает срок их службы на 50%.

Широкие возможности

- 9390 занимает меньше места в сравнении с другими моделями, представленными на рынке. Кроме того, кабели к этому ИБП могут подводиться как сверху, так и снизу — это обеспечивает гибкость инсталляции.
- Многоязычный графический ЖК-дисплей существенно упрощает мониторинг статуса ИБП.
- Широкий выбор адаптеров и программных компонентов позволяет осуществлять мониторинг, управление и плановое отключение защищаемых систем.
- Стандартные разъемы и дополнительные коммуникационные карты обеспечивают практически любые подключения: от последовательной связи до удаленного веб-мониторинга.

Экология и экономия

- Высокий КПД 9390 сокращает расходы на электроэнергию, увеличивает срок службы внутренних компонентов ИБП и снижает нагрузку на системы охлаждения.
- Компактный 9390 можно поставить вплотную к стене или даже в углу — с этой моделью у пользователя появляется больше возможностей, а сам инсталляционный процесс проходит быстрее и проще, при этом снижаются затраты и экономится ценное пространство для размещения другого оборудования.
- Использование единой технологической платформы в конструкции всех трехфазных ИБП Eaton упрощает процесс их модернизации и обслуживания, что ведет к сокращению общей стоимости владения.
- В зависимости от потребностей и бюджета пользователя возможно заключение гибких договоров на дополнительное сервисное обслуживание.
- Компания Eaton использует долговечные материалы и инновационные технологии производства, что позволяет снизить выбросы углерода в окружающую среду и выгодно отличает продукцию Eaton от других ИБП, представленных сегодня на рынке.

ИБП Eaton 9390 40 – 160 кВА

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0,9)

кВА	40	60	80	100	120	160
кВт	36	54	72	90	108	144

Общие характеристики

КПД в режиме двойного преобразования (при полной нагрузке)	94%
КПД в режиме двойного преобразования (при нагрузке 50%)	92,5%
КПД в режиме экономии (ESM)	до 99%
Параллельное подключение по технологии Hot Sync	6
Возможность обновления на месте	Присутствует
Топология инвертора/выпрямителя	ШИМ на IGBT-транзисторах
Уровень шума	< 65 дБ
Высота	1000 м без понижения характеристик (макс. 2000 м)

Входные характеристики

Вход	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц
Диапазон входного напряжения	±15%, +20% от номинала при 100% нагрузке, -30%, +20% от номинала при нагрузке 50%
Диапазон частоты	45-65 Гц
Входной коэффициент мощности	0,99
КНИ потребляемого тока	< 4,5%
Плавный наброс нагрузки	Присутствует
Защита от обратного напряжения	Присутствует

Выходные характеристики

Выход	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц
Регулировка выходного напряжения	< 3% (100% линейная нагрузка) < 5% (стандартная нелинейная нагрузка)

Стандартный ИБП

Код изделия	Наименование в каталоге	Мощность	Габариты Ш*Г*В (мм)	Масса (кг)
1028510	9390-40-N-4xO	40 кВА/36 кВт	1879*519*808	257
1028511	9390-60-U-4xO	60 кВА/54 кВт	1879*519*808	313
1028512	9390-80-N-4xO	80 кВА/72 кВт	1879*519*804	313
1028513	9390-100-U-4xO	100 кВА/90 кВт	1879*944*804	430
1028514	9390-120-N-4xO	120 кВА/108 кВт	1879*944*804	430
1028515	9390-120-U-4xO	120 кВА/108 кВт	1879*944*804	530
1028516	9390-160-N-4xO	160 кВА/144 кВт	1879*944*804	530

Внешние батарейные модули

1025570	9390-BAT10-S-40x38Aч (250A)	38 Ач	1877*575*773	700
1025572	9390-BAT10-S-200 (250A)	200 Вт	1877*575*773	1176
1026327	9390-BAT10-S-205 (250A)	205 Вт	1879*1125*808	1270
1025467	9390-BAT10-280 (250A)	280 Вт	1879*1125*808	1430
1025468	9390-BAT10-500 (250A)	500 Вт	1879*1125*808	1444
1025469	9390-BAT10-280 (400A)	280 Вт	1879*1125*808	1625
1025470	9390-BAT10-330 (400A)	330 Вт	1879*1125*808	2188
1025471	9390-BAT10-500 (400A)	500 Вт	1879*1125*808	2188

Батарейные стойки

1026273	9390-RACK10-1x40x200W	200 Вт	1714*566*1246	985
1026274	9390-RACK10-1x40x280W	280 Вт	1726*690*1246	1228
1026275	9390-RACK10-1x40x330W	330 Вт	1726*690*1546	1431
1026276	9390-RACK10-1x40x390W	390 Вт	1729*690*1546	1587
1026277	9390-RACK10-1x40x500W	500 Вт	1789*690*1546	1995
1026278	9390-RACK10-2x40x500W	500 Вт	1714*866*1856	3879
1026279	9390-RACK10-3x40x500W	500 Вт	1789*690*3666	5865

См. время автономной работы в соответствующей спецификации.

Стандартное дополнительное оборудование

1021887	Внешний переключатель байпаса 60-80 кВА (настенный монтаж)	840*380*130	17
1021888	Внешний переключатель байпаса 120 кВА (настенный монтаж)	1040*560*130	25
1024626	Внешний переключатель байпаса 160 кВА (настенный монтаж)	1040*560*130	25
1025476	SPM-60-2 (настенный монтаж)	700*500*250	50
1023540	SPM-80-4 (напольный монтаж)	1530*520*788	230
1024687	9390 шкаф параллельной работы 3x120 кВА (напольный монтаж)	1879*519*808	217
1024506	9390 шкаф параллельной работы 3x160 кВА (напольный монтаж)	1879*519*808	217

Выходной коэффициент мощности	0,9 (т.е. 72 кВт при 80 кВА)
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного — 0,8 емкостного характера
Допустимая перегрузка	10 мин. — 100-110%; 30 сек. — 110-125%; 10 сек. — 125-150%; 300 мс > 150%
Допустимая перегрузка при работе на байпасае	Непрерывная — 100-110%; 10 мин. — 110-150%; 5 мин. > 1000%. Примечание! Перегрузка может быть ограничена номиналом предохранителя.

Характеристики батарей

Тип	VRLA, NiCD
Метод зарядки	Технология ABM или Float
Температурная компенсация	Дополнительно
Номинальная мощность	480 В (40*12 В 240 ячеек)
Ток зарядки/модель	40 60 80 100 120 160
По умолчанию, А*	10 20 20 30 30 40
Максимально, А	20 40 40 60 60 80

*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП.

Опции

Внешние батарейные модули с батареями с увеличенным сроком службы, разъем X-Slot (для подключения адаптеров Web/SNMP, ModBus/JBus, Relay, Hot Sync, удаленного дисплея ViewUPS), модуль параллельной работы Hot Sync, встроенный ручной байпас до 80 кВА, внешний сервисный байпас.

Коммуникационные возможности

X-Slot	4 коммуникационных разъема
Последовательные порты	1 шт.
Релейные входы/выходы	Программируемые, 5/1

Сертификация

Безопасность (сертификация CB)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMC	IEC 62040-2
Производительность	IEC 62040-3

ИБП Eaton 9395

225 – 1100 кВА



An Eaton Green Solution

ИБП 9395 получил сертификат «An Eaton Green Solution»™

Оптимальный выбор для защиты

- больших ЦОД и серверных массивов
- банковских приложений
- систем управления зданиями
- телекоммуникационного оборудования
- медицинской техники



ИБП с двойным преобразованием напряжения

Высокая производительность

- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в 9395, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Благодаря бестрансформаторному дизайну и высокоточным схемам измерения и управления КПД 9395 может достигать 94,5%.
- Активная коррекция входного коэффициента мощности (0,99) при рекордно низких показателях КНИ потребляемого тока (менее 4,5%) сокращает помехи от другого оборудования, улучшая совместимость ИБП с генераторами.
- Высокое значение выходного коэффициента мощности 0,9 делает этот ИБП оптимальным решением для защиты современного IT-оборудования.

Непревзойденная надежность

- С технологией Hot Sync® два или более ИБП работают в параллель, обеспечивая равномерное распределение нагрузки, при этом, в отличие от традиционной параллельной системы, между ИБП отсутствуют управляющие кабели связи. В такой системе нет потенциально опасной единой точки отказа, а вероятность сбоев в ее работе практически сведена к нулю.
- В конструкции 9395 предусмотрена возможность внутреннего резервирования – если нагрузка падает ниже 50%, система автоматически становится избыточной.
- В 9395 реализована технология трехступенчатого заряда АВМ®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время подзарядки и продлевает срок их службы на 50%.

Широкие возможности

- ИБП 9395 является полностью интегрированной системой, сконфигурированной на этапе заводской сборки.
- Многоязычный графический ЖК-дисплей существенно упрощает мониторинг статуса ИБП.
- Широкий выбор адаптеров и программных компонентов позволяет осуществлять мониторинг, управление и плановое отключение защищаемых систем.

Экология и экономия

- Высокий КПД 9395 сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы батарей и снижает нагрузку на системы охлаждения.
- В отличие от ИБП с трансформатором, источник, в котором реализована бестрансформаторная технология, весит на 50% меньше и занимает на 60% меньше места, что упрощает его транспортировку и установку.
- Благодаря инновационному дизайну 9395 расход энергии в процессе его производства снижается на 50-80%.
- Подключение внутренней силовой проводки на этапе сборки позволяет оптимизировать затраты на приобретение силовых кабелей и уменьшить время установки. Возможность фронтального подключения сводит к минимуму расходы на установку и экономит ценное пространство серверных комнат.
- Функция Easy Capacity Test позволяет 9395 тестировать всю цепь питания без необходимости подключения внешних нагрузок.
- Использование единой технологической платформы в конструкции всех трехфазных ИБП Eaton упрощает процесс их модернизации и обслуживания, что ведет к сокращению общей стоимости владения.
- Более 90% комплектующих 9395 подлежат вторичной переработке, что снижает негативное воздействие на окружающую среду.

ИБП Eaton 9395 225 – 1100 кВА

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0,9)

кВА	225	275	450	550	675	825	1100
кВт	202	247	405	495	606	742	990

Общие характеристики

КПД в режиме двойного преобразования (при полной нагрузке)	> 94,5%
КПД в режиме двойного преобразования (при нагрузке 50%)	94%
КПД в режиме экономии (ESM)	до 99%
Параллельное подключение по технологии Hot Sync	5
Внутреннее резервирование, N+1, с возможностью избыточного подключения	от 225 до 825 кВА
Возможность обновления на месте	Присутствует
Топология инвертора/выпрямителя	ШИМ на IGBT-транзисторах
Уровень шума	< 76 дБ; < 80 дБ (825 и 1100 кВА)
Высота	1000 м без понижения характеристик (макс. 2000 м)

Входные характеристики

Вход	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц
Диапазон входного напряжения	+10%/-15%
Диапазон частоты	45-65 Гц
Входной коэффициент мощности	0,99
КНИ потребляемого тока	< 4,5%
Плавный наброс нагрузки	Присутствует
Защита от обратного напряжения	Присутствует

Выходные характеристики

Выход	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц
Регулировка выходного напряжения	< 3% (100% линейная нагрузка); < 5% (стандартная нелинейная нагрузка)
Выходной коэффициент мощности	0,9 (т.е. 247 кВт при 275 кВА)
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного — 0,8 емкостного характера
Допустимая перегрузка	10 мин. — 100-110%; 30 сек. — 110-125%; 10 сек. — 125-150%; 300 мс > 150%
Допустимая перегрузка при работе на байпасе	Непрерывная < 115%, 20 мс — 1000% ццПримечание! Перегрузка может быть ограничена номиналом предохранителя.

Характеристики батарей

Тип	VRLA-AGM			
Метод зарядки	Технология ABM или Float			
Температурная компенсация	Дополнительно			
Номинальная мощность	480 В (40*12 В, 240 ячеек)			
Ток зарядки/модель	275	550	825	1100
По умолчанию, А	38	76	114	152
Максимально, А*	83	166	249	332

*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП.

Габариты и масса

225 кВА, 275 кВА	1350*880*1880 мм (Ш*Г*В)	830 кг
225 кВА с избыточностью 275 кВА с избыточностью	1890*880*1880 мм	1430 кг
450, 500, 550 кВА	1890*880*1880 мм	1430 кг
450, 550 кВА, с избыточностью	2520*880*1880 мм	2030 кг
Модуль расширения	740*880*1880 мм	600 кг
675, 825 кВА	3710*880*1880 мм	2520 кг
675, 825 кВА + 1 с избыточностью	4450*880*1880 мм	3120 кг
1100 кВА	4450*880*1880 мм	3120 кг

Опции

Внешние батарейные модули с батареями с увеличенным сроком службы, разъем X-слот (для подключения адаптеров Web/SNMP, ModBus/JBus, Relay, Hot Sync, удаленного дисплея ViewUPS), встроенный ручной байпас 225-550 кВА.

Коммуникационные возможности

X-Slot	4 коммуникационных разъема
Последовательные порты	1 шт.
Релейные входы/выходы	Программируемые, 5/1

Сертификация

Безопасность (сертификация CB)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMC	IEC 62040-2
Производительность	IEC 62040-3

ИБП Eaton BladeUPS

12 – 60 кВт



Оптимальный выбор для защиты

- небольших, средних и крупных ЦОД
- Blade-серверов
- сетевых устройств
- оборудования PBX и VoIP
- сетевых приложений: IPTV, безопасности
- систем хранения данных: RAID, SAN



Высокопроизводительный ИБП для ЦОД

Высокая производительность

- BladeUPS обеспечивает гибкое резервное питание для blade-серверов и IT-оборудования.
- BladeUPS — это 12 кВА мощности при высоте всего 6U (включая аккумуляторы).
- BladeUPS — масштабируемое решение, позволяющее наращивать мощность системы с 12 кВт до 60 кВт в одной стойке.
- Этот ИБП отличается рекордными показателями КПД (97%), что помогает снизить расходы на электроэнергию и охлаждение.

Непревзойденная надежность

- Используя запатентованную технологию параллельной работы Hot Sync®, можно объединить до шести модулей BladeUPS и в одной девятнадцатидюймовой стойке создать избыточную резервную 60-киловаттную систему защиты.
- Технология ABM® подразумевает зарядку аккумуляторов только по мере необходимости, что уменьшает коррозию и продлевает срок их службы на 50%.
- Благодаря возможности «горячей замены» батарей, не требующей прерывания питания нагрузки, значительно повышается степень доступности электропитания защищаемого оборудования.

Широкие возможности

- BladeUPS легко адаптируется под индивидуальные требования пользователя и возможные изменения в конфигурации центров обработки данных.
- Благодаря низкому тепловыделению требования к кондиционированию помещений, где устанавливается BladeUPS, снижаются на треть. Поэтому этот источник можно размещать рядом с другим IT-оборудованием.
- Для создания параллельной системы на основе BladeUPS требуется только шина параллельной работы — компактное устройство, устанавливаемое либо в верхней, либо в нижней части стойки или на задней направляющей. Она автоматически обнаруживает подключенные модули и настраивается на соответствующий режим работы.
- Модуль, работающий в параллельном режиме, можно отсоединить от системы и использовать как независимое устройство.
- К каждому BladeUPS можно подключать собственные внешние аккумуляторные модули.
- Распределение электропитания в стойках с BladeUPS осуществляется с помощью устройства Rack Power Module (RPM). RPM обеспечивает организованную и упорядоченную подачу до 36 кВт питания нагрузкам с различными напряжениями, кабелями питания и компоновками. RPM размером 3U можно разместить в одной стойке с ИБП и другим IT-оборудованием.
- Мониторинг BladeUPS выполняется через локальную сеть или Internet.

Экология и экономия

- Высокая производительность BladeUPS приводит к сокращению стоимости владения: решение 60 кВт N+1 окупается за 5 лет только за счет экономии на электроэнергии и охлаждении.
- Благодаря своим компактным размерам BladeUPS позволяет экономить ценное пространство стоек.
- Компания Eaton использует долговечные материалы и инновационные технологии производства, что ведет к снижению выбросов углерода в окружающую среду и выгодно отличает продукцию Eaton от других ИБП, представленных сегодня на рынке.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общие характеристики

Номинальная мощность	12 кВт на модуль ИБП
КПД	До 97%
Тепловыделение	371В/1266 БТЕ/ч при 100% номинальной нагрузке
Охлаждение	Охлаждение вентилятором; микропроцессор следит за температурой; вход воздуха с передней стороны, выход – с задней
Уровень шума	< 60 дБА на расстоянии 1 метр
Нормальный режим работы	
Высота	1000 метров

Входные характеристики

Входное напряжение	400 В переменного тока
Диапазон напряжения	400 В: 311 – 519 В переменного тока, между фазами
Диапазон частоты	50 или 60 Гц, ±5 Гц
КНИ потребляемого тока	< 5% с ИТ нагрузками
Входной коэффициент мощности	> 0.99 с ИТ нагрузками
Пусковой ток	Зависит от нагрузки
Требования к входным подключениям	Три фазы, четыре провода+заземление
Источник байпаса	Совпадает с входом (одиночное питание)
Совместимость с генераторами	Высокая скорость нарастания напряжения для синхронизации с генератором

Выходные характеристики

Номинальное выходное напряжение	400 В: 180-240 В переменного тока, фаза-нейтраль
Выходная конфигурация	Три фазы, четыре провода+заземление
Выходная частота (номинальная)	50/60 Гц, автоматический выбор при запуске
Регулировка частоты	В пределах 0,1 Гц
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного -0,9 емкостного характера
Регулировка выходного напряжения	< 3% с ИТ нагрузками (PFC) < 5% при нелинейном электроснабжении

Характеристики батарей

Тип аккумуляторов	VRLA-AGM
Время работы от внутренних батарей	3 минуты при нагрузке 50% 4,7 минуты при нагрузке 100%
Напряжение на батареях	240 В постоянного тока
Мониторинг параметров работы батарей	Автоматический мониторинг (возможно дистанционное составление графика) Мониторинг параметров работы батарей вручную с помощью ЖК-дисплея
Способ зарядки батарей	Технология трехступенчатой зарядки АВМ
Напряжение отсечки аккумулятора	От 1,67 В РС при рабочем цикле <5 мин.
Разряд батарей	Предупреждающий сигнал
Возможность добавления дополнительных батарей	Можно добавить до 4 дополнительных батарейных модулей (3U~34 мин. при нагрузке 100%, > 1 часа при нагрузке 50%)

Габариты и масса

Габариты (В*Ш*Г)	261 (6U)*442*660 мм 132 (6U)*437*660 мм
Общий вес шасси без батарей и электроники	46 кг
Общий вес шасси с батареями и электроникой	140 кг
Общий вес ИБП без батарей	61 кг
Общий вес ИБП с батареями	140 кг
Вес ББМ	77 кг

Интерфейс пользователя и коммуникационные возможности

Программное обеспечение	ИБП поставляется с компакт-диск Software Suite, включающим в себя ПО для управления питанием LanSafe и пробную версию ПО PowerVision
X-Slot	Два для перечисленных ниже карт
ЖК-дисплей	Две строки по 20 символов Четыре клавиши интерфейса, управляемые с помощью меню Четыре светодиода для индикации статуса
Языки	Английский язык в качестве стандарта; доступно 20 языков
Изменение конфигурации	Выполняется пользователем, автоподстройка аппаратно-программного обеспечения
Сухие контакты на входе	Два входа, конфигурируются пользователем
Сухие контакты на выходе	Один выход, конфигурируется пользователем

Обслуживание

Монтаж	Выполняется пользователем, расположение в ИТ-стойках
Профилактическое обслуживание	Выполняется пользователем, выезд инженеров Eaton — по желанию заказчика
Ремонтное обслуживание	Выполняется пользователем, выезд инженеров Eaton — по желанию заказчика
Удобство обслуживания	Аккумуляторы и электронные модули, заменяемые в процессе работы; автоматический внутренний байпас для техобслуживания; автоподстройка аппаратно-программного обеспечения; возможность flash-обновления ПО

Сертификация

EMI	IEC 62040
Защита от перенапряжения	ANSI C62.41, Cat B-3
Опасные материалы (RoHS)	Директива EU 2002/95/EC, категория 3 (4 или 5)

Гарантия

Стандартная	12 месяцев
Гарантийный ремонт	Ремонт с использованием заводских запчастей или замена устройства

Опции

Шнур питания ИБП	
Шнур питания нагрузки	
Кабель параллельной работы	
Внешние батарейные модули (ББМ)	
3U RPM	
0U - 3U разветвители	
Шина параллельной работы ИБП до 60 кВт	
Комплект дополнительных полозьев для стойки	

Дополнительные коммуникационные адаптеры X-Slot

Применение	Адаптер
Web SNMP	Адаптер ConnectUPS-X Web/SNMP
Мониторинг окружающей среды	Датчик EMP Environmental Monitoring Probe (требуется карта Web/SNMP)
Modbus® RTU	Адаптер Modbus
IBM eServer™ (i5™, iSeries™, или AS/400), промышленные системы	Адаптер релейных контактов
Параллельная работа	Адаптер Hot Sync
Удаленный мониторинг	Modem Card
Удаленный ЖК-дисплей	ViewUPS-X

Рекомендованные модули распределения нагрузки (ePDU):

Y032440CD100000	RPM — Rack Power Module (BladeUPS вход, 12°C13 + 6°C19 выход)
PW107BA0UC08	ePDU — Basic (0U, Dual 16A C20 вход, 24°C13+ 8°C19 выход), используется дополнительно с RPM
PW107MI0UC08	ePDU — IP Monitored (0U, Dual 16A C20 вход, 24°C13+ 8°C19 выход), используется дополнительно с RPM

Eaton ePDU



Преимущества Eaton ePDU

- разработаны специально для ответственного оборудования
- рассчитаны на любую мощность: от стандартной (0-4 кВт) до ультравысокой (15 кВт и более)
- большой выбор разъемов, включая UK, Schuko, French, Nema, C13, C19
- возможность совмещать до трех типов розеток на одном устройстве размером 0U
- различные технологии: Basic, Metered, Monitored и Managed
- вертикальное (0U) или горизонтальное (1U/2U) исполнение
- конфигурация под конкретные требования заказчика
- предустановленные крепежные элементы
- высококачественные розетки
- множество вариантов инсталляции с возможностью адаптировать систему на месте установки



Модули распределения нагрузки для стоек

Быстрое развитие технологий и увеличение требований к надежности IT-систем заставляют специалистов использовать сложное оборудование для контроля энергопотребления серверных комнат и центров обработки данных.

Широкий выбор моделей

Модули распределения нагрузки компании Eaton обладают обширным набором функций и отличаются множеством модификаций, способных полностью удовлетворить требованиям практически любого центра обработки данных. Различные технологии работы, широкий диапазон мощностей, возможность индивидуальной конфигурации в соответствии с требованиями заказчика (число и тип розеток) и производство устройств с учетом стандартов входных разъемов различных стран делают Eaton ePDU универсальными, качественными и надежными продуктами.

Семейство ePDU — это множество моделей с широким выбором количества и типов входных и выходных разъемов (розеток). В ePDU используются розетки и входные разъемы, соответствующие стандартам страны, в которой они продаются — UK, French, Schuko и IEC (C13 и C19), EN 60309, IEC (C14 и C20) или клеммные колодки для прямого подключения к выходным разъемам ИБП.

Перечень производимых Eaton ePDU включает в себя устройства как в вертикальном (занимают 0U стоечного пространства), так и в горизонтальном исполнении (размером 1 и 2U). Кроме того, предлагается дополнительное оборудование для мониторинга параметров окружающей среды.

Выберите идеальное решение

Каждый ЦОД уникален. Выбрать подходящее именно Вам решение помогут ответы на три простых вопроса:

1. Какая необходима мощность?

Мы предлагаем устройства как со стандартной мощностью (от 1 до 4 кВт), так и решения с высокой мощностью (от 15 кВт и более), однофазные (10А, 13А, 16А, 32А и 63А) и трехфазные (16А и 32А).

2. Тип входных и выходных разъемов?

ePDU имеют множество конфигураций: в одном устройстве можно сочетать несколько типов розеток.

3. Для чего будет использоваться ePDU?

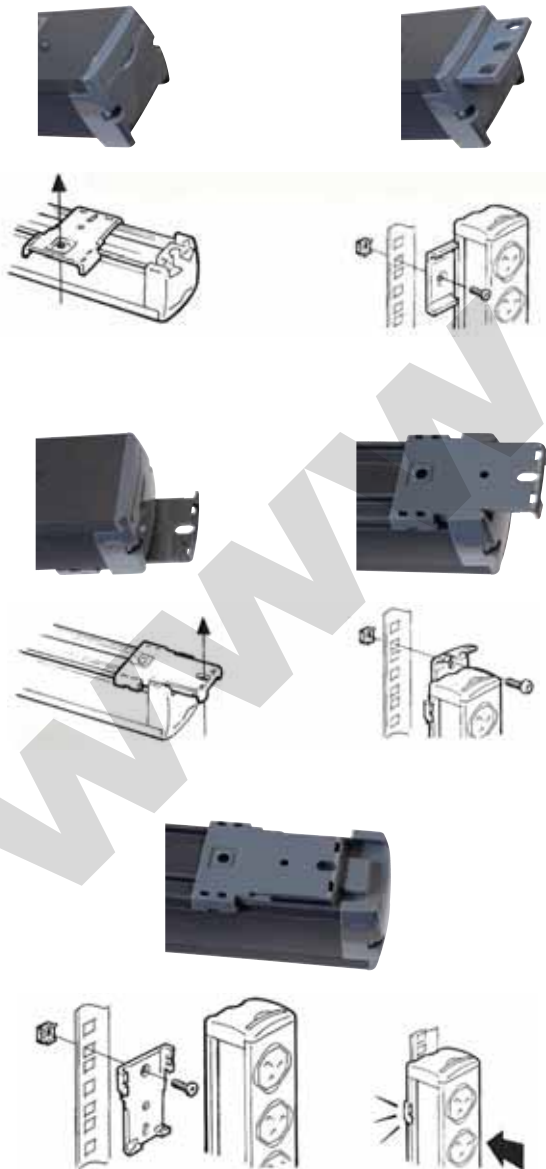
В Eaton ePDU может быть реализован любой из 4 типов функциональных технологий – Basic, Metered, Monitored и Managed.

Basic ePDU (ePDU в базовом исполнении)

Все модули распределения нагрузки Eaton, включая ePDU в базовом исполнении, производятся в усиленных алюминиевых корпусах и имеют скрытые выключатели. Розетки устройств, предназначенных для токов выше 16 А, обеспечиваются выключателями или защитными предохранителями. Устройства имеют клеммы заземления, а для увеличения надежности все печатные платы изолированы от силовых розеток. Удобная система монтажа позволяет легко устанавливать ePDU при различных конфигурациях оборудования в стойках. Вы можете выбирать любое исполнение устройства: в зависимости от размещения в стойке (вертикальное или горизонтальное) и числа используемых розеток (1U или 2U). Все продукты сертифицированы и отвечают российским и международным стандартам.

- Прочная конструкция
- Различные варианты монтажа
- Полностью изолированные выключатели
- Доступны устройства высокой мощности для blade-серверов и сетевых маршрутизаторов

Различные варианты монтажа



Metered ePDU

Metered ePDU, оснащенные удобным цифровым амперметром, могут автоматически отображать величину тока нагрузки (также существует возможность ручного выбора режима индикации). Яркий и большой цифровой индикатор виден издалека и сквозь перфорированные двери шкафов и стоек. Устройство ePDU обеспечивает простое управление и мониторинг систем.

- Дисплей амперметра помогает балансировать и равномерно распределять нагрузку по выходным розеткам
- Информация отображается в удобном цифровом виде
- True RMS амперметр обеспечивает высокую точность измерений



Пример конфигураций 1U и 2U

Monitored ePDU

Monitored ePDU осуществляют удаленный мониторинг состояния отдельных розеток через RS232 или сеть Ethernet, что позволяет пользователю объединять и анализировать информацию, полученную от тысяч ePDU. Все Monitored ePDU также оснащены цифровым амперметром, помогающим балансировать и равномерно распределять нагрузку по выходным розеткам.

- Мониторинг текущего потребления через сеть Ethernet
- Легко читаемый цифровой амперметр с возможностью использования на 8 контурах
- Точная балансировка нагрузки
- Амперметр True RMS обеспечивает точность измерений
- Ручной или автоматический выбор контуров

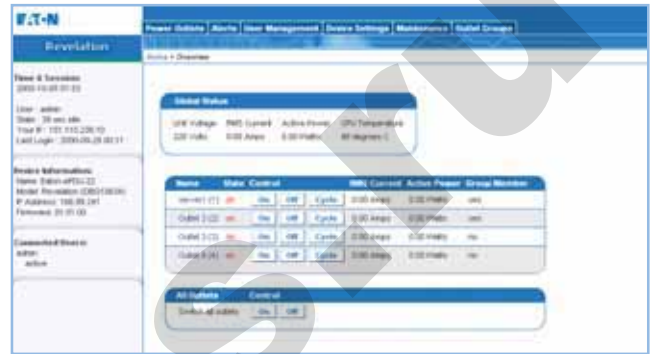


Managed ePDU

Линейка Managed ePDU — это сочетание передовых технологий и революционных решений для работы с оборудованием высокой плотности мощности. Имея встроенный микропроцессор, устройства отличаются беспрецедентными возможностями по управлению и мониторингу.

Вы можете управлять питанием путем отключения отдельных розеток. Определяемая пользователем последовательность включения розеток, а также выставляемые временные задержки включения позволяют производить контролируруемую удаленную загрузку и перезагрузку серверов. 256-битное кодирование гарантирует защищенную связь и IPMI, а SMASH CLI обеспечивает согласованный доступ к компьютерному оборудованию и ePDU.

- Детальный мониторинг на уровне отдельной розетки (A, B, Вт)
- Включение/отключение отдельных розеток для удаленной загрузки/отключения серверов
- Пользовательские группы и последовательности выходных разъемов с сочетанием нескольких устройств ePDU (для линий A и B)
- Связь через SSL, TELNET, http, https, SNMP, IPMI, SMASH CLI, последовательный канал; 256-битное шифрование и встроенный брандмауэр
- Мгновенные оповещения пользователя о сбоях в работе по электронной почте
- Мониторинг нескольких тысяч устройств ePDU в пределах одной сети по протоколу SNMP
- Дополнительные датчики температуры и влажности



In-Line Monitored ePDU

Модификация существующих PDU без измерения мощности. Разработанные для новых или модернизируемых систем, устройства осуществляют локальный или удаленный мониторинг питания. Доступны как с технологией Metered, так и с технологией Monitored (с цифровым амперметром).

- Возможность мониторинга распределения электропитания для существующих или старых центров обработки данных
- Номинал 16 и 32 А, с одним или двумя вводами
- Горизонтальный монтаж в стандартную 19-дюймовую стойку или вертикальный монтаж 0U
- Один или два ввода — возможность мониторинга линий А и В
- Конструкция без применения предохранителей и размыкателей: без внутренних разрывов цепи



Выберите свой ePDU на ePDU.com

Правильное решение, принятое в самом начале — залог надежности и эффективности создаваемой инфраструктуры. Конфигуратор на ePDU.com позволяет максимально упростить процесс выбора модулей распределения нагрузки для стоечного монтажа из более чем 1000 вариантов. Для этого пользователь должен ответить на три основных вопроса:

1. **Какая необходима мощность?**
2. **Тип входных и выходных разъемов?**
3. **Для чего будет использоваться ePDU?**

Ресурс ePDU.com позволяет ознакомиться с особенностями и характеристиками ePDU и демонстрацией интерфейса в режиме реального времени.

На Eaton ePDU предоставляется стандартная двухлетняя заводская гарантия.



Контролируйте параметры работы ePDU с помощью Intelligent Power Manager

Intelligent Power® Manager (IPM) — новое программное обеспечение от компании Eaton. ПО IPM поддерживают как ИБП Eaton, так и источники других производителей. Также IPM совместимо с Monitored и Managed ePDU. С помощью IPM пользователи могут осуществлять мониторинг и управлять работой ePDU через единый интерфейс и IP-адрес.

Преимущества IPM

- мониторинг и управление ePDU или ИБП через IP-сеть с помощью стандартного веб-браузера
- IPM детально отображает все параметры, измерения и настройки модулей распределения нагрузки и может контролировать их работу из любого места сети, используя IP-адреса ePDU
- настраиваемые пользователем аварийные предупреждения, включая возможность отправки предупреждений по электронной почте или в SMS-сообщении
- контроль и управление всей системой через единый интерфейс
- автоматическое обнаружение подключенных устройств
- бесплатная версия для управления работой до 10 ePDU или ИБП



Особенности и преимущества IPM

Ключевая функция IPM	Преимущество
Работа на базе веб-браузера	IE IE 6 и 7; Firefox 2 и 3; Safari. Систему можно установить локально или на главном сервере с возможностью доступа через веб-браузер.
Автоматическое обнаружение	Быстрая установка — автоматическое обнаружение устройств, подключенных к сети.
Безопасность подключений	Приложение имеет несколько защищенных паролем уровней доступа.
Удаленный доступ	Интерфейс на основе веб, позволяющий осуществлять удаленный мониторинг и доступ к системам.
Возможность группировки	Упрощает управление несколькими устройствами, установленными в различных местах, благодаря возможности их группировки.
Визуализация	Визуальное отображение физического расположения устройств на схемах или чертежах.
Удобство отображения аварийных сигналов	Единый интерфейс для просмотра всех сигналов тревоги сокращает время реагирования и ремонта. Отсылка предупреждений на мобильный телефон или электронную почту.
Просмотр информации о группах устройств	Группировка нескольких сходных устройств для простоты управления ими. Единый интерфейс с возможностью доступа из любой точки сети через веб-браузер.
Управление аппаратным обеспечением	Сокращает до минимума время на установку и обслуживание коммуникационных адаптеров благодаря использованию функций массового конфигурирования и обновления (в настоящее время не доступны для ePDU).
Управление отключением систем	Позволяет выполнять безопасное отключение серверов.
Автоматическое обновление	Предлагает установить последнюю из доступных версий ПО.
Поддержка различных типов устройств	Индивидуальные веб-интерфейсы ИБП и ePDU доступны для изменения и конфигурирования.
Настраиваемый вид	Пользователь может выбирать наиболее важные ему данные для их быстрого просмотра и сортировки.

Стойки Eaton



Стойки для IT-оборудования

В условиях роста зависимости современного бизнеса от бесперебойной работы электронного оборудования обеспечение надежности и доступности электропитания IT-инфраструктур становится одним из самых актуальных вопросов.

Компания Eaton предлагает широкий выбор корпусов и аксессуаров для шкафов с сетевым оборудованием, серверных комнат и центров обработки данных.

Разработанные специально для IT-оборудования, современные стойки Eaton размером 42U * 600 мм (Ш) * 1000 мм (Г) — надежное и универсальное решение для размещения ответственной техники.

Стойки Eaton обеспечивают гибкий подход к расположению устройств и позволяют экономить место. Уникальная 16-компонентная конструкция рамы гарантирует им максимальную устойчивость и несущую способность. Кроме того, доступен целый ряд аксессуаров (для размещения кабелей, вентиляционного оборудования и модулей распределения нагрузки), помогающих конфигурировать стоечное пространство под конкретные потребности пользователя.

Преимущества стоек Eaton

- разработаны специально для IT-оборудования
- полная линейка аксессуаров
- прекрасные показатели теплоотдачи
- прочная конструкция рамы

Надежное распределение электропитания для

- центров обработки данных
- коммутационных шкафов
- офисного оборудования
- провайдерских систем и приложений



Стойки Eaton

Спецификация

- Многоуровневая стальная конструкция рамы обеспечивает прочность и устойчивость
- Отсутствие горизонтальных или вертикальных опор — структура, открытая для размещения оборудования и расположения кабелей
- Перфорированная верхняя часть с четырьмя отверстиями (114 мм) с уплотнителями для верхней прокладки кабелей
- Установка без применения крепежа
- Большое количество поверхностей и точек для установки оборудования
- Большой внутренний объем по отношению к занимаемой площади
- Внешний доступ ко всем точкам установки на стенках и дверях
- Максимальная несущая способность — 907 кг

Внешние поверхности — двери и стенки

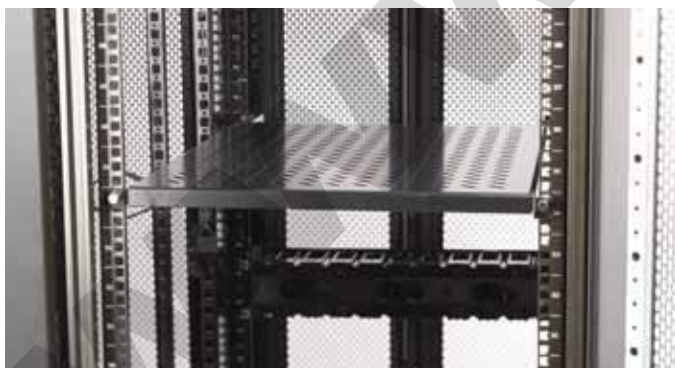
- Двери можно легко снимать или переворачивать
- Боковые стенки можно прикручивать или фиксировать на месте
- Внутреннее расположение фиксаторов дверей и точек крепления обеспечивает максимальную надежность и безопасность
- Усиливающие элементы на дверях придают дополнительную устойчивость и могут использоваться как дополнительные поверхности для установки оборудования
- Перфорированная поверхность дверей обеспечивает приток воздуха к оборудованию, что соответствует требованиям производителей серверов
- Шпильки заземления на всех поверхностях
- Наличие внешних поверхностей не влияет на несущую способность — одинаковая нагрузка с боковыми стенками или без них
- Дверная ручка обеспечивает различные варианты запирания
- Раздельные задние двери максимально увеличивают доступное пространство

Вертикальные монтажные рейки

- Спроектированы в соответствии со стандартами EIA-310-D
- Регулируемая глубина для обеспечения оптимальной нагрузки вне зависимости от положения реек
- Плавающая система изоляции: вертикальные рейки не закрепляются на элементах рамы или боковых направляющих — их можно регулировать независимо
- «Z»-образный, многоуровневый профиль гарантирует высокую несущую способность и увеличивает монтажную поверхность
- «U»-образные вырезы на передней и задней ближних поверхностях каждой рейки для упрощения монтажа

Аксессуары

- Боковые стенки — для обеспечения безопасности и терморегуляции
- Комплекты для соединения нескольких стоек обеспечивают гибкость компоновки
- Полки (482 мм) с несущей способностью 68 – 113 кг
- Ролики — для простоты перемещения по ровной поверхности
- Возможность прокладки кабелей без специальных инструментов позволяет сократить время и затраты на монтаж
- Комплекты болтов для закрепления шкафов на месте установки
- Перекрытия устанавливаются без специальных инструментов, обеспечивают контроль за потоком воздуха и повышают эффективность охлаждения
- Цоколи, вентиляторы и выдвижные стабилизаторы
- Дополнительно в стойку Eaton можно установить модули распределения нагрузки Eaton (ePDU)



Описание	Габариты (мм)	Масса (кг)	Транспортные габариты (мм)	Масса брутто (кг)	Код изделия
Без боковых панелей и роликов	2000*600*1000	99	2160*800*1200	116	1052734
С боковыми панелями, без роликов	2000*600*1000	116	2160*800*1200	133	1052735
Без боковых панелей, с роликами	2000*600*1000	104	2160*800*1200	121	1052736
С боковыми панелями и роликами	2000*600*1000	121	2160*800*1200	138	1052737

Решения для управления электропитанием



Преимущества решений для управления электропитанием

- оповещение пользователя в режиме реального времени помогает предотвратить или спрогнозировать возможные неисправности
- контролируемое отключение серверов и операционных систем позволяет избежать потери данных
- возможность просмотра и анализа событий, зафиксированных в журнале
- экономия времени и денег благодаря удаленному управлению оборудованием – избавляет пользователя от необходимости дополнительного посещения труднодоступных объектов
- увеличение времени работы ключевого оборудования при пропадании сетевого питания за счет контролируемого отключения менее ответственных систем

Сократите до минимума время простоя оборудования и предотвратите потерю данных

Специалистам, отвечающим за гарантированное электропитание ответственного оборудования, постоянно нужна актуальная информация о проблемах в сети и параметрах работы источников бесперебойного питания. Возможность удаленного и автоматического управления ИБП открывает новые горизонты и может привести к значительной экономии ресурсов, энергии и времени.

Решения Eaton для управления электропитанием, включая программные и коммуникационные продукты, могут использоваться как в домашних условиях, так и в центрах обработки данных или на крупных промышленных предприятиях. Они подключаются к сетям, IT-оборудованию, системам автоматизации и управления зданиями и могут оповещать пользователя о параметрах и неисправностях в работе контролируемых устройств через веб-браузер, по электронной почте и с помощью SMS.

Для наиболее ответственных приложений используется специализированное программное обеспечение, такое как PowerVision®, которое помогает предотвратить риск простоя оборудования. Даже в тех случаях, где риск все равно присутствует, оперативная информация о происшествиях повышает шансы свести к минимуму все негативные последствия. Если отключения питания не избежать, программное обеспечение поможет автоматически завершить работу систем в заранее заданной последовательности и защитит пользователя от потери данных.

Последовательное контролируемое завершение работы для защиты серверов

Завершение работы операционной системы сервера должно выполняться в строгой последовательности. Установка специализированного ПО задает набор действий, автоматически выполняемых перед отключением питания: выполнение сценария завершения приложений, запущенных на сервере;

- завершение работы приложений, запущенных на сервере
- запуск процедуры выключения или перехода в спящий режим по истечении определенного промежутка времени или перед полной разрядкой аккумуляторов источника
- автоматическая или ручная перезагрузка операционной системы при возобновлении подачи сетевого питания
- оповещение пользователя с помощью предупреждающих сигналов ИБП

Решения для управления электропитанием

Программное обеспечение Software Suite

Eaton предлагает полный комплект программного обеспечения для мониторинга и закрытия приложений, увеличивающий обеспечиваемый ИБП уровень защиты нагрузки. CD с ПО бесплатно поставляется в комплекте с каждым ИБП.

NetWatch — программный компонент для адаптера ConnectUPS Web/SNMP. Это небольшой модуль ПО, имеющий широкий спектр возможностей в области завершения работы, установки временных задержек и предупреждения пользователя.

LanSafe® — сетевое программное обеспечение для завершения работы приложений, которое в настоящее время поддерживает до 20 операционных систем. Оно обеспечивает контролируемое последовательное завершение работы всей сети независимо от платформы в случае длительных перебоев в электропитании. С помощью LanSafe можно завершить работу до 64 компьютеров, подключенных к одному ИБП.

Intelligent Power® Manager — ПО, обеспечивающее доступ к статусу ИБП и других устройств посредством любого персонального компьютера, оснащенного веб-браузером. IPM совместимо с любыми сетевыми устройствами, включая ИБП других производителей, датчики параметров окружающей среды, ePDU и другое оборудование. Intelligent Power Manager позволяет пользователю менять способ отображения информации в соответствии со своими потребностями, консолидировать функции управления аварийными предупреждениями и вести журнал событий.

Установить Intelligent Power Manager просто. После запуска программы будут автоматически обнаружены совместимые устройства управления электропитанием — и в течение нескольких секунд система будет готова к работе.

С каждым ИБП Eaton бесплатно поставляется версия Intelligent Power Manager с ограниченным количеством контролируемых устройств (до 10 единиц).

PowerVision — ПО для ИБП, поддерживающих особо важные нагрузки, а также нескольких ИБП в сети. PowerVision рассчитывает тренды и хранит информацию о работе ИБП в базе данных. ПО легко конфигурируется, что делает его отличным инструментом для системных администраторов.

Дополнительный модуль управления завершением работы способен поддерживать сотни завершающих работу программ клиентов, а также может быть использован при параллельной работе ИБП. PowerVision предлагается в трех вариантах.

- **Network Edition** отслеживает параметры работы нескольких ИБП в сети.
- **Facility Edition** осуществляет контроль также и за другим оборудованием в сети и имеет больше инструментов мониторинга.
- **Enterprise Manager** предоставляет информацию о системе защиты электропитания предприятия в целом и обеспечивает поддержку многочисленных серверов Network Edition и Facility Edition в сети предприятия.

Eaton Software Suite содержит 30-дневную пробную версию ПО PowerVision Network Edition.



Linux и источники бесперебойного питания Eaton

На протяжении нескольких лет компания Eaton активно поддерживает использование программного обеспечения с открытыми кодами путем предоставления информации о нашей продукции разработчикам системы Network UPS Tools. Более подробную информацию читайте на сайте www.networkupstools.org

Совместимость программного обеспечения с ИБП

LanSafe		Поддержка операционных систем*
3105		Windows 2000/XP/2003/Vista/2008
5110		VMware ESX 3.5
5115		Novell NetWare 5.0, 6.0, 6.5
5125		AT&T SVR4 v.3.0
5130**		HP UX 10.20, 11.0, 11i (PA RISC) 11i 1.6, 2 (Itanium)
9120		AIX 4.x (RISC) 4.X, 5.1, 5.2, 5.3 (PowerPC)
9130		SCO OpenServer 5.0.6, 5.0.7
9135**		Solaris 7, 8, 9, 10 (SPARC, Intel)
9140		SGE Irix 6.5 (MIPS)
9155		Mac OS X 10.2.8, 10.3.X, 10.4.X (PowerPC)
9355		Red Hat Enterprise Linux 3, 4, 5
9390		SuSE 8, 9, 10
9395		SuSe Enterprise Linux Server 8, 9, 10 Fedora Core 5, 6, 7, 8
Intelligent Power Manager		Поддержка операционных систем*
Все модели ИБП Eaton с адаптером Web/SNMP, ePDU (Managed и Monitored)		Windows 2000/XP (Home или Pro)/2003/Vista/2008
PowerVision		Поддержка операционных систем*
Network Edition	Facility Edition	PowerVision Editions
5115	5115	Windows
5125	5125	2000 Server, Advanced Server, Professional
9120	9120	XP Home Edition, Professional
9130	9130	Server 2003 Standard, Web, Enterprise
9140	9140	
9155	9155	Агент отключения PowerVision
9355	9355	Windows
9390	9390	2000 Server, Advanced Server, Professional
9395	9395	XP Home Edition, Professional
Типовые ИБП сторонних производителей	Типовые ИБП сторонних производителей	Server 2003 Standard, Web, Enterprise
Типовые резервные блоки (1+1)	Типовые резервные блоки (1+1)	
	93xx Hot Sync parallel (2, 3, или 4 модуля)	UNIX
		HP-UX v. 10.x и выше
		IBM AIX v. 4.x и выше
		Sun Solaris v. 6.x и выше
		SGI Irix v. 6.3 и выше
		Linux (версия ядра 2.2 и выше)
		BSD OS v. 4.x и выше
		Novell NetWare
		Netware v. 4.11 и выше, требуется TCP/IP
NetWatch		Поддержка операционных систем*
Все модели с адаптерами ConnectUPS Web/SNMP		Windows 2000, XP, 2003, Vista, 2008, VMware ESX 3.5, Novell NetWare, SGI IRIX, HP-UX, IBM AIX, Linux, BSD, SCO, Solaris, Mac OS X

* Последнюю информацию см. по ссылке www.eaton.com/powerquality
 ** LanSafe v.6 или выше

Решения для управления электропитанием

Коммуникационные опции для контроля и мониторинга ИБП

Адаптер ConnectUPS Web/SNMP — это законченное решение для мониторинга, управления и завершения работы ИБП в сетевом окружении. В случае возникновения аварийной ситуации Web/SNMP оповещает об этом пользователей по электронной почте или протоколу SNMP. При длительном отсутствии электроэнергии работа защищаемых компьютерных систем может быть корректно завершена при помощи программного обеспечения NetWatch и LanSafe. Уникальный 3-х портовый коммутатор (хаб) в моделях X-Slot обеспечивает дополнительные сетевые подключения.

ConnectUPS-X

Код изделия 116750221-001: для Eaton 5115 RM, 5125, 9140, 9155, 9355, 9390, 9395, BladeUPS.

ConnectUPS-BD

Код изделия 116750222-001: для Eaton 9120 и 9130.

ConnectUPS-E

Код изделия 116750223-001 — внешний адаптер, подключающийся к последовательному порту ИБП.

ConnectUPS-MS

Код изделия 103006826: для Eaton 5130, 9135.

Датчик параметров окружающей среды Environmental Monitoring Probe (EMP) добавляет адаптеру ConnectUPS Web/SNMP возможность мониторинга температуры, влажности, а также два дополнительных входа для подключения внешних датчиков (сухие контакты). Он подходит для мониторинга температуры стеллажей и положения дверей. Завершение работы системы может быть инициировано в случае превышения установленных пользователем пороговых значений или изменения состояния сухих контактов.

Код изделия 116750224-001: для всех ИБП с картой Web/SNMP.

Адаптер Relay/AS400 обеспечивает легкое подключение к компьютерам стандарта IBM AS/400, а также к системам управления зданиями и промышленным оборудованием.

Код изделия 1018460: для Eaton 5115 RM, 5125, 9140, 9155, 9355, 9390, 9395, BladeUPS.

Код изделия 1014018: для Eaton 9120 и 9130.

Адаптер X-Slot ModBus используется для подключения ИБП к промышленным системам и системам управления зданиями через протокол ModBus/JBUS RTU.

Код изделия 103002510-5501: для Eaton 5115 RM, 5125, 9155, 9355, 9395.

Удаленный дисплей ViewUPS-X — это ЖК-панель для мониторинга состояния ИБП на расстоянии. ViewUPS-X оснащен четырьмя светодиодами, которые отображают статус работы ИБП. В случае возникновения проблем дисплей включает звуковую сигнализацию. В комплект ViewUPS-X входит панель мониторинга, специальная карта для X-слота, крепежи для установки на стол или стену и 10 м кабеля. Максимальное расстояние между картой и дисплеем составляет 100 м. Помимо этого, карта имеет 15-пиновый релейный изолированный порт, позволяющий использовать устройство на судах и в незаземленных электрических сетях, а также подключать его к системам мониторинга и компьютерам стандарта AS/400.

Код изделия 1027020: для Eaton 5115 RM, 5125, 9140, 9155, 9355, 9390, 9395, BladeUPS.



Таблицы времени резервирования ИБП

BladeUPS

Нагрузка	Стойка 42U	4 кВт	8 кВт	12 кВт	24 кВт	36 кВт	48 кВт	60 кВт			
1 x BladeUPS (внутренние батареи 12 кВт)	6	6	1	23	8,7	4,7					
+ 1 ВБМ	9	9	1	41	17,6	9,5					
+ 2 ВБМ	12	12	1	65	28	17					
+ 3 ВБМ	15	15	1	93	43	27					
+ 4 ВБМ	18	18	1	119	55	34					
2 x BladeUPS (внутренние батареи 12 кВт N+1)	12	18	1	44	23	13,6					
+ 1 ВБМ	18	24	1	85	41	27					
+ 2 ВБМ	24	30	1	137	65	41					
+ 3 ВБМ	30	36	1	198	93	59					
+ 4 ВБМ	36	42	2	257	119	76					
3 x BladeUPS (внутренние батареи 24 кВт N+1)	18	24	1		34	23	8,7				
+ 1 ВБМ	27	33	1		34	41	17,6				
+ 2 ВБМ	36	42	2		102	65	28				
+ 3 ВБМ	45	51	2		147	93	43				
+ 4 ВБМ	54	60	2		190	119	55				
4 x BladeUPS (внутренние батареи 36 кВт N+1)	24	30	1			30	13,6	7,3			
+ 1 ВБМ	36	42	2			56	27	14,7			
+ 2 ВБМ	48	54	2			89	41	24			
+ 3 ВБМ	60	66	2			128	59	37			
+ 4 ВБМ	72	78	2			165	76	47			
5 x BladeUPS (внутренние батареи 48 кВт N+1)	30	36	1				19	10	6,6		
+ 1 ВБМ	45	51	2				34	21	13,3		
+ 2 ВБМ	60	66	2				54	31	23		
+ 3 ВБМ	75	81	2				77	48	35		
+ 4 ВБМ	90	96	3				98	61	44		
6 x BladeUPS (внутренние батареи 60 кВт N+1)	36	42	2					23	13,5	8,7	6,2
+ 1 ВБМ	54	60	2					41	27	17,6	12,6
+ 2 ВБМ	72	78	2					65	41	28	21,6
+ 3 ВБМ	90	96	3					93	59	43	33
+ 4 ВБМ	108	114	3					119	76	55	42

* Примечание: к каждому ИБП подключается одинаковое количество внешних батарейных модулей (ВБМ). Время указано в минутах.

9155 и 9355 8 – 15 кВА

Время резервирования внутренних батарей ИБП (типичные нагрузки с коэффициентом мощности 0,7)

Батареи	Кол-во	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	кВА
7 Ач 12 В	1 x 32	36	26	20	15	12	10	7	6	-	-	-	-	-	мин.
9 Ач 12 В	1 x 32	42	32	24	21	16	15	12	10	9	8	7	6	5	мин.
7 Ач 12 В	2 x 32	86	66	46	38	33	28	23	20	16	15	13	12	10	мин.
9 Ач 12 В	2 x 32	95	74	61	44	38	33	29	25	22	20	18	16	15	мин.

Время резервирования ИБП с внешними батарейными шкапами

Батареи	Кол-во	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	кВА
7 Ач 12 В	3 x 32	130	100	81	68	57	44	39	35	27	24	22	20	18	мин.
7 Ач 12 В	4 x 32	200	133	108	91	78	69	61	47	40	35	32	29	27	мин.
7 Ач 12 В	5 x 32	250	182	141	114	95	81	70	61	53	47	43	39	36	мин.
7 Ач 12 В	6 x 32	316	230	178	144	120	102	89	78	67	60	54	50	45	мин.
7 Ач 12 В	7 x 32	385	280	217	176	146	124	106	93	82	73	66	60	55	мин.
7 Ач 12 В	8 x 32	458	333	258	209	174	147	126	110	97	87	79	72	66	мин.

Таблицы времени резервирования ИБП

9155 и 9355 20-40 кВА

Время резервирования ИБП с внутренними батареями (4 x 36 шт., 9 Ач) и шкафами с аккумуляторами емкостью 24 Ач (в одном шкафу можно установить 2 линейки батарей емкостью 24 Ач)

Внутренние батареи		Внешние батареи		5	10	15	20	25	30	35	40	кВА
Батареи	Кол-во	Батареи	Кол-во									
9 Ач 12 В	4 x 36	24 Ач 12 В	1 x 36	268	113	77	56	43	34	25	20	мин.
9 Ач 12 В	4 x 36	24 Ач 12 В	2 x 36	402	175	115	84	69	57	47	38	мин.
9 Ач 12 В	4 x 36	24 Ач 12 В	3 x 36	555	243	154	121	90	75	63	54	мин.
9 Ач 12 В	4 x 36	24 Ач 12 В	4 x 36	>10 часов	318	197	147	123	100	77	66	мин.

Шкафы с аккумуляторами Panasonic LC X1224AP с четырьмя линейками батарей для ИБП мощностью 20-40 кВА и типичных нагрузок с коэффициентом мощности 0,7.

Время резервирования ИБП с внутренними батареями (4 x 36 шт., 9 Ач) и шкафами с аккумуляторами мощностью 110 Вт (в одном шкафу можно установить 2 линейки батарей емкостью 24 Ач)

Внутренние батареи		Внешние батареи		5	10	15	20	25	30	35	40	кВА
Батареи	Кол-во	Батареи	Кол-во									
9 Ач 12 В	4 x 36	110 WPC12 В	1 x 36	318	132	82	62	47	41	32	25	мин.
9 Ач 12 В	4 x 36	110 WPC12 В	2 x 36	518	225	138	104	81	66	50	42	мин.
9 Ач 12 В	4 x 36	110 WPC12 В	3 x 36	>10 часов	318	204	147	114	95	77	66	мин.
9 Ач 12 В	4 x 36	110 WPC12 В	4 x 36	>10 часов	430	266	198	153	124	103	87	мин.

Шкафы с аккумуляторами CSB HRL 12110W с четырьмя линейками батарей для ИБП мощностью 20-40 кВА и типичных нагрузок с коэффициентом мощности 0,7.

9390 40-160 кВА с внешними батарейными шкафами

Конфигурация батарей	Нагрузка с коэффициентом мощности 0,8						
	40	60	80	100	120	160	кВА
1xBAT (HR250)	30	17	10	-	-	-	мин.
2xBAT (HR250)	73	44	30	22	15	10	мин.
3xBAT (HR250)	128	72	51	35	30	21	мин.
4xBAT (HR250)	180	106	75	54	41	30	мин.
2xBAT (HR305)	39	22	15	-	-	-	мин.
2xBAT (HR305)	96	57	40	25	22	15	мин.
3xBAT (HR305)	160	96	64	45	37	26	мин.
4xBAT (HR305)	220	136	96	72	55	40	мин.
1xBAT (HRL12280)	40	24	15	10	7	-	мин.
2xBAT (HRL12280)	100	57	33	30	24	15	мин.
3xBAT (HRL12280)	144	96	69	50	30	28	мин.
1xBAT (HRL12330)	47	30	20	13	10	6	мин.
2xBAT (HRL12330)	116	72	50	36	30	20	мин.
3xBAT (HRL12330)	163	105	84	60	48	35	мин.
1xBAT (HRL12500)	80	49	35	24	18	12	мин.
2xBAT (HRL12500)	196	121	81	60	48	34	мин.
3xBAT (HRL12500)	266	178	121	92	80	57	мин.
1xBAT (NSB125)	87	53	36	27	20	12	мин.
2xBAT (NSB125)	200	128	91	69	55	38	мин.
3xBAT (NSB125)	305	200	145	115	94	64	мин.

9395 225-275 кВА с внешними батарейными шкафами

Конфигурация батарей	Нагрузка с коэффициентом мощности 0,9					
	160	200	225	250	275	кВА
1xBAT CSB HRL 500	9	5	-	-	-	мин.
2xBAT CSB HRL 500	29	20	17	14	12	мин.
3xBAT CSB HRL 500	49	37	32	28	24	мин.

Конфигурация батарей	Нагрузка с коэффициентом мощности 0,8					
	160	200	225	250	275	кВА
1xBAT CSB HRL 500	12	7	5	3	-	мин.
2xBAT CSB HRL 500	34	25	20	17	15	мин.
3xBAT CSB HRL 500	57	43	37	33	28	мин.

Разряд батарей производится до напряжения 1.70 В /элемент при температуре +25°C. Учитывается, что батареи прошли не менее 5 циклов полного заряда-разряда и полностью заряжены.

Наши клиенты



Курская АЭС



Ленинградская АЭС



ПО Маяк



Газпром



Мосэнерго



ЛУКОЙЛ



Сибур Холдинг



Норильский никель



Полиметалл



Компания "Schlumberger"



Группа компаний "Crosna"



Лаборатория Касперского



РосНИИРОС



Ru-CENTER



АНО ЦВКС MSK-IX



Российская телекоммуникационная сеть



ЦКБ РАН



ММА им. Сеченова



Больница им. С.П. Боткина



МНТК Микрохирургии глаза им. С.Н.Федорова



ЦИТО



МГУ



МИФИ



МФТИ



Томский государственный университет



Сибирский федеральный университет



Центр эпидемиологии человека



Ракетно-космическая корпорация имени С.П.Королева

РКК "Энергия"



Компания Boeing



Космодром Плесецк



Космодром Байконур



ОАО Вимм-Билль-Данн



ООО Русь-Алко



Останкинский мясокомбинат



Микояновский мясокомбинат



ООО "Ehrmann"



Компания "Wrigley"



Efes Pilsener



Компания "British American Tobacco"



AT&T



МРЦ "Останкинская телебашня"



ВГТРК



Телеканал ТНТ



Телеканал "Звезда"



Издательский дом "Аргументы и факты"



Издательский дом "Комсомольская правда"



Издательский дом CondeNet



Издательство Paris Match



Метро Cash and Carry



SONY СНГ



Спорт Мастер



Компания "Эльдорадо"



ООО "Рамэнка"



ООО "Тойота Мотор"



ГК "Автомир"



ООО "Гиперглобус"



УК "Уралсиб"



Инвестиционная группа "Ренессанс Капитал"



Компания "American Express"



Банк "TRUST"



Dresdner Bank



Банк "Русский стандарт"



Инвестиционная компания ФИНАМ



Компания "ТНТ Экспресс"



Группа компаний "Истлайн"



Аэропорт Внуково



ГУ МЧС России



Федеральная налоговая служба



Кафедральный соборный Храм Христа Спасителя



Halliburton

www.ups.ru

Москва, 2-ой Новоподмосковный пер., д. 4А
Тел./факс: +7-495-777-4808
www.ups.ru

КОПИТАН

EAT•N

Powerware