

# Революционная новинка CyberPower в классе онлайн-ИБП

*Игорь Александров*

Компания CyberPower Systems является ведущим мировым поставщиком профессиональных решений по управлению электропитанием. Мощная научно-исследовательская база компании позволяет разрабатывать и внедрять новейшие технологии. За последнее время компания CyberPower защитила 53 патента на разработки в области электропитания. Модельный ряд компании включает полную линейку источников бесперебойного питания (ИБП) для рынка систем промышленной автоматизации, ЖКХ-комплекса, телекоммуникационных, офисных и компьютерных систем.

Продуктовая линейка компании CyberPower Systems включает блоки PDU, инверторы, устройства защиты от перенапряжения, мобильные зарядные устройства, программное обеспечение управления энергопитанием – всё, что позволяет компании предлагать законченные решения. Компания осуществляет полный цикл создания продукции, начиная от инженерных разработок и заканчивая массовым производством. Все производственные и технологические процессы сертифицированы по стандарту ISO 9001:2000 и обеспечивают высокое неизменное качество, заслуживающее доверия.

Современная ИТ-среда требует большей гибкости и эффективности. Задача состоит в том, чтобы обеспечить большую вычислительную мощность и функциональность в меньшем пространстве стойки, и одним из важных

элементов её является система гарантированного питания на основе ИБП.

Компания CyberPower представила две уникальные, богатые инновационным функционалом модели источников бесперебойного питания серии Online High-Density (OL HD). Её характеристики задают новый стандарт компактности в сегменте ИБП средней мощности стоечного типа.

Новинки построены по схеме Online с двойным преобразованием, что обеспечивает максимальный уровень защиты оборудования и делает эти модели идеальным решением для построения системы гарантированного электропитания на промышленных предприятиях, в телекоммуникационных и серверных стойках, а также на других объектах, требующих высокой надёжности и продолжительного времени автономии.

Серия представлена двумя моделями – OL5KERTHD и OL6KERTHD мощностью 5 и 6 кВт соответственно. Эти значения выбраны не случайно: согласно статистике запросов, они более всего востребованы для нагруженных стоек. Средняя мощность на ИТ-стойку обычно находится в диапазоне 3–5 кВт, и такие ИБП позволят гарантировать бесперебойное электропитание установленного в ней оборудования, занимая при этом минимум места.

На фоне конкурентов ИБП серии Online High-Density отличаются высочайшей плотностью мощности. Высота каждого устройства всего 2U (рис. 1), при этом ИБП оснащены внутренними батареями и имеют на тыльной стороне сетевые розетки для подключения нагрузок. Новый ИБП имеет коэффициент мощности, равный единице ( $\text{kV}\cdot\text{A} = \text{kW}$ ), что позволяет использовать максимум активной мощности для подключения нагрузки.

Обеспечиваемая плотность мощности позволит сэкономить до 50% пространства в стойке или разместить на той же площади систему бесперебойного питания вдвое большей мощности. Аналогов устройства на рынке нет. Ближайший конкурент – ИБП 6 кВ·А высотой 2U, но без встроенных батарей – ему обязательно нужен батарейный блок такой же высоты. Это и даёт



Рис. 1. ИБП OL HD – вид спереди и сзади



Рис. 2. Действие функционала выравнивания заряда (Battery Equalization Technology)

нам право говорить о 50%-ной экономии места.

Модели отличаются высоким КПД (свыше 96% в экорежиме) и высокой перегрузочной способностью (выдерживают нагрузку 130–150% в течение 2 с), а также широким набором выходных разъёмов (два разъёма IEC320 C19, четыре разъёма IEC320 C13, клеммная колодка) и портов (USB, RS-232, сухие контакты, EPO). Все выходные разъёмы защищают от всплесков напряжения и обеспечивают батарейную поддержку. Среди семи разъёмов есть группа управляемых розеток, что даёт возможность по протоколу SNMP через единый интерфейс контролировать нагрузку, задавать приоритеты при настройке порядка

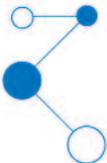
включения или выключения питания, дистанционно управлять порядком перезагрузки подключаемого оборудования. Группу управляемых розеток составляют два разъёма IEC C13, один разъём IEC C19 и клеммная колодка, эта группа предназначена для защиты электропитания критически важного оборудования и минимизации риска его отключения. Вторая группа – группа неуправляемых розеток. Эту группу составляют два разъёма IEC C13 и один разъём IEC C19. Выходные разъёмы имеют отдельный автоматический предохранитель – их в общей сложности целых 4 штуки. В ИБП реализован автоматический контроль скорости вращения вентиляторов в зависимости от потреб-

ляемой мощности нагрузки, благодаря чему он выгодно отличается от ближайших конкурентов как качеством теплоотвода, так и уровнем шума.

### Больше внимания аккумуляторным батареям

В новых ИБП впервые реализована встроенная технология выравнивания заряда (Battery Equalization), которая является составной частью системы управления батареями (Battery Management System). Технология позволяет непрерывно отслеживать напряжение и температуру каждой батареи, а в период заряда выравнивает напряжение на каждой из них. На рис. 2 слева показано состояние батарей до выравнива-





## Zonedata

### IES6200-PN

коммутаторы с поддержкой протоколов MRP и PROFINET

- Конфигурация портов:  
4x1G SFP + 16x10/100Base-T(X) (RJ45)
- Поддержка работы в сетях PROFINET RT CC-B
- Поддержка протокола резервирования MRP (IEC 62439-2)
- Резервированный вход по питанию: 12–48 В (DC)
- Диапазон рабочих температур: -40–75°C



Официальный дистрибьютор

+7 (495) 234-06-36  
info@prosoft.ru

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)





Рис. 3. Безотвёрточная «горячая» замена батарей

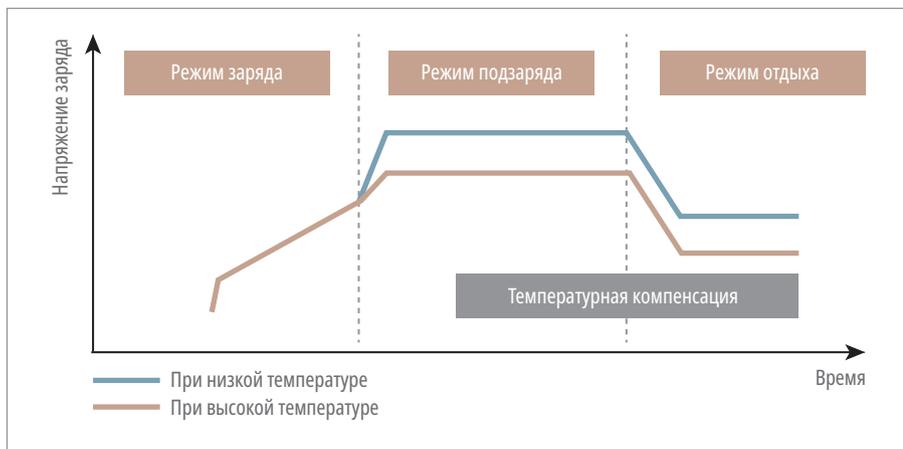


Рис. 4. Температурная компенсация при заряде аккумуляторных батарей

ния, а справа – после выравнивания заряда. Поддержание одинакового напряжения на каждой аккумуляторной батарее в группе предотвращает преждевременную деградацию АКБ, тем самым максимально продлевая срок их службы.

Важно отметить, что технология выравнивания заряда работает не только со встроенными аккумуляторами, но и с внешними батарейными блоками, подключёнными к ИБП. Всё это положительно сказывается на минимизации общей стоимости владения системой.

В ИБП реализована поддержка «горячей» замены батарей. Она проводится через фронтальную часть ИБП без применения каких-либо инструментов. Лицевая панель ИБП оснащена боковыми защёлками для простого снятия, а невыпадающие винты можно ослабить вручную (без использования отвёртки или гаечных ключей), чтобы открыть крышку батарейного отсека (рис. 3). Та-

ким образом, для замены батареи ИБП не требуется выключать и вынимать из стойки, что облегчает обслуживание и отвечает принципам обеспечения бесперебойной работы.

Время автономной работы у ИБП OL6KERTHD от встроенных АКБ – 1 минута 15 с при полной нагрузке и 4 минуты 7 с при половинной, а у OL5KERTHD – 2 минуты 20 с и 6 минут 15 с соответственно. Этого времени вполне достаточно для запуска дизель-генератора в случае отключения электропитания. Время автономии можно увеличить, подключив дополнительно внешние батарейные модули (BPE144VL2U01). Каждый монтируемый в стойку батарейный модуль имеет высоту 2U и также может быть установлен в форм-факторе башни, если этого требует схема размещения ИБП. Для значительного увеличения времени автономной работы данные устройства поддерживают подключение до 10 внешних батарейных блоков.

Разъёмы питания постоянного тока с автоматическим конфигурированием позволяют подключать дополнительные батарейные модули к ИБП в виде последовательной цепочки. Внешние батарейные модули имеют встроенное зарядное устройство, поддерживающее технологию быстрой зарядки (до 90% за 4 ч) для быстрого восстановления резервного источника питания.

Заметим, что система управления даёт возможность контролировать состояние каждой батареи, как встроенной, так и внешней, за счёт чего проблемные батареи можно заменять проактивно, не дожидаясь их выхода из строя. Функция интеллектуального управления батареями повышает эффективность процесса заряда благодаря наличию двух режимов заряда АКБ (поддерживающий и ускоренный) и режима температурной компенсации (рис. 4).

### Управление и мониторинг

Управление и мониторинг состояния сети, работы батарей и самого ИБП стандартно могут проводиться тремя способами:

- при помощи ЖК-панели нового поколения;
- с помощью компьютера, подключённого через порт USB;
- удалённо по протоколу SNMP.

Устройства оснащены полнофункциональной ЖК-панелью управления, которая даёт возможность провести их настройку и в режиме реального времени ознакомиться с основными параметрами: процентом нагрузки, показателями состояния сети, батарей и т.п. ЖК-панель относится к новому классу современных полноцветных матриц, поддерживающих цветовую кодировку. Цветовая кодировка позволяет оценить состояние ИБП даже без детального изучения показателей: зелёным подсвечивается штатная работа, жёлтым – работа от батарей, красным – перегрузка (рис. 5). При установке ИБП в стойку (горизонтально) или на пол (вертикально) экран автоматически поворачивается (рис. 6), а для более удобного просмотра при горизонтальном расположении ИБП экран можно наклонить до 18° (рис. 7).

Удалённое управление и мониторинг могут проводиться с использованием SNMP карты управления RMCARD205, которая поддерживает все основные протоколы и сертификаты безопасности.



Рис. 5. Цветовая кодировка состояния ИБП

Широкие возможности удалённого управления и мониторинга регулируются фирменным программным обеспечением. В зависимости от задач и требований бизнеса можно выбрать либо версию для простых сред – PowerPanel Business Edition, либо одну из последних версий PowerPanel Business 4, которые предназначены для организации централизованного мониторинга и управления большим количеством устройств и позволяют объединить в едином интерфейсе информацию, получаемую со всех устройств инфраструктуры.

«Невероятная компактность устройства позволяет экономить площадь в серверной стойке, при этом явно давая преимущество в мощности. Единичный коэффициент мощности, наличие встроенных батарей и возможность подключения до 10 внешних батарейных блоков, упрощение процедур обслуживания, например, горячая замена через фронтальную панель, цветовая кодировка на дисплее экрана, а также технология выравнивания заряда делают новинки очень привлекательными в техническом плане. Фактически создан новый стандарт высокотехнологичного устройства в этом классе оборудования», – говорит Виктор Терещенков, ведущий инженер.



Рис. 6. Дисплей ИБП при напольной установке



Рис. 7. Функция наклона экрана

«Мы представили продукт, идеально подходящий для высокопроизводительных сетей, систем хранения, коммутаторов, максимальной защиты чувствительного, ответственного оборудования. Инновации, представленные в новой линейке оборудования, превосходят требования и желания заказчика, позволяя использовать больше мощности на меньшей плотности, эффективно использовать электроэнергию, бережно относиться к ресурсу батарей, экономить на обслуживании и каждую минуту иметь полную информацию о здоровье системы электропитания. Это по-настоящему высокотехнологичный, интеллектуальный продукт, который сегодня находится вне конкуренции», –

сказал Сергей Антонов, директор по развитию однофазного оборудования.

Фактически CyberPower OL HD задаёт новый стандарт высокотехнологичного ИБП. Без преувеличения, на сегодня это лучшее решение для построения компактной системы гарантированного электропитания на промышленных предприятиях, для ЦОДов, в телекоммуникационных и нагруженных серверных стойках, а также на других объектах, требующих высокой надёжности и продолжительного времени автономии. ●

Автор – сотрудник фирмы ПРОСОФТ  
 Телефон: (495) 234-0636  
 E-mail: info@prosoft.ru

НОВОСТИ реклама НОВОСТИ реклама

**Обновление сертификата TP TC 012 для серии АЕх от APLEX**



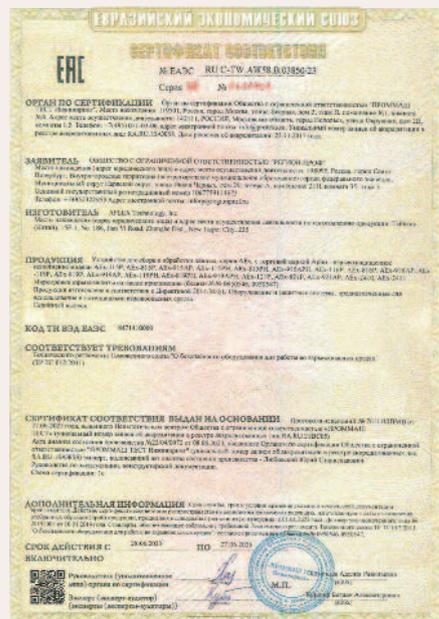
Применение изделий для опасных производств регламентируется Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

В номенклатуре продукции тайваньской компании APLEX присутствует уникальная серия АЕх, предназначенная для использования во взрывоопасной зоне уровня 2. ПРОСОФТ является эксклюзивным поставщиком серии АЕх и владельцем сертификатов с 2018 года.

Линейка АЕх включает панельные компьютеры (АЕх-8ХХР/9ХХАР), дисплеи (АЕх-1ХХР) и встраиваемые ПК (АЕх-2410/2411). Все устройства имеют степень защиты IP66 и оснащаются надёжными и безопасными коннекторами типа M12.

Сертификат Таможенного союза TP TC 012 действует пять лет (до 27 июня 2028 года) и гарантирует, что изделия за это время не претерпят никаких изменений с точки зрения замены элементной базы. Согласно маркировке и данным сертификата изделия имеют следующие значения взрывозащиты:

- 2Ex – зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует очень непродолжительное время;
- nA – используются компоненты, не производящие дугу или искрение;
- ic – искробезопасная электрическая цепь;



- IC – для внутренней и наружной установки в условиях водородной среды;
  - T4 – максимальная температура на поверхности оборудования +135°C;
  - Gc – обычная степень безопасности.
- Серия АЕх находит широкое применение в нефтегазовом секторе, лакокрасочном производстве, химических и пищевых производствах. ●