

Премиум-аккумуляторы для центров обработки данных

Игорь Александров, Евгений Швецов

Рынок промышленных аккумуляторов условно можно поделить на проектный и массовый. Когда оборудование приобретается для решения бизнес-задачи (создание новой системы резервного электропитания, модернизация имеющейся системы или сервисная замена), имеет смысл говорить об особом уровне оборудования для проектных задач. Предлагаем вашему вниманию обзор шести профессиональных проектных серий АКБ DELTA Xpert. Также в статье рассматривается решение для центров обработки данных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ АКБ

Аккумуляторные батареи (АКБ) профессиональных серий линейки DELTA Xpert произведены по разным технологиям:

- AGM;
- GEL;
- заливные.

Технология AGM

В аккумуляторных батареях, изготовленных по технологии AGM (Absorber Glass Mat – электролит, абсорбированный в стекловолоконном сепараторе), в качестве сепаратора используется пористый стекловолоконный материал. Этот материал является абсорбером, то есть способен поглощать жидкости и газы. Микропоры стекловолоконного сепаратора заполнены электролитом. В микропорах сепаратора также происходит циркуляция газов, которые выделяются при эксплуатации свинцового аккумулятора. Следует отметить, что в свободном состоянии электролит отсутствует.

Технология GEL

В аккумуляторных батареях, выполненных по технологии GEL, используется силикатный загуститель (соль кремниевой кислоты), пропитанный электролитом. Визуально загуститель похож на желеобразную массу (гель). В начале эксплуатации гель подсушивается и в нём образуются трещины, которые являются каналами для циркуляции газов.

В качестве сепаратора используется волоконный материал, который удерживает гель.

Заливные аккумуляторы

В заливных аккумуляторных батареях используется жидкий электролит. В сепараторе применяется поливинилхлоридный материал.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ DELTA XPERT

Шесть профессиональных серий DELTA Xpert оптимизированы в зависимости от назначения: от систем телекоммуникаций и связи до источников бесперебойного питания и систем альтернативной энергетики.

Линейка DELTA Xpert подходит для проектного применения на объектах различного типа.

1. Автономное электроснабжение.
2. Солнечная и ветроэнергетика.
3. Системы связи и телекоммуникаций.
4. Источники бесперебойного питания.
5. Источники резервного питания.
6. Центры обработки данных.
7. Объекты энергетики.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СЕРИИ ЛИНЕЙКИ DELTA XPERT

DELTA Xpert – профессиональная линейка свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, включающая премиальные по качеству серии аккумуляторов DELTA (рис. 1).

Особенности АКБ серии DELTA Xpert

- Длительный срок службы.

- Необслуживаемые. Не требуют долива дистиллированной воды и раствора серной кислоты (кроме OPzS).
- Низкий саморазряд.
- Корпус выполнен из пластика ABS, не поддерживающего горение.
- Соответствие требованиям UL.
- Легированные кальцием свинцовые пластины обеспечивают высокую плотность энергии.

Продукция постоянно совершенствуется, поэтому в ассортименте DELTA Xpert происходит модернизация старых серий и появляются новые серии.

DELTA серии FTS-X

Свинцово-кислотные аккумуляторы DELTA серии FTS-X изготовлены по технологии AGM. Конструкция корпуса оптимизирована для установки в 19" и 23" шкафы и стойки. Один из важнейших технических параметров любого аккумулятора – удельная ёмкость, характеризующая количество энергии в единице объёма элемента. У новой серии FTS-X она на 15% выше, чем у предыдущей, при этом площадь занимаемой АКБ поверхности меньше, что позволяет устанавливать большее количество аккумуляторов в ограниченном объёме. Максимальную энергоэффективность фронт-терминальные аккумуляторы показывают при работе в средних временных интервалах (от 2 до 8 часов). Оптимальны для систем электропитания операторов мобильной связи, для применения в шкафах оперативного тока.

DELTA серии STC

Свинцово-кислотные аккумуляторы DELTA серии STC изготовлены по технологии AGM. Увеличение срока службы до 20 лет достигнуто за счёт оптимизации состава и наращивания веса активной массы и толщины пластин, а также за счёт применения передовых технологий формовки и литья при их изготовлении. АКБ предназначены для работы как в буферном, так и в циклическом режимах.

Поставляются моноблоками по 2 В, с диапазоном ёмкости от 100 до 3000 А·ч.

DELTA серии GSC

Свинцово-кислотные моноблоки DELTA серии GSC изготовлены по технологии GEL. В качестве электролита используется композитный гель, что обеспечивает устойчивость аккумуляторов DELTA GSC к глубоким разрядам и высокую температурную стабильность. Увеличение срока службы до 20 лет достигнуто за счёт наращивания толщины пластин и объёма активной массы. АКБ предназначены для работы как в буферном, так и в циклическом режимах.

Поставляются моноблоками по 2 В, с диапазоном ёмкости от 100 до 3000 А·ч.

DELTA серии OPzV

Аккумуляторы Delta серии OPzV изготовлены по технологии GEL. Конструкция батарей подразумевает использование трубчатых положительных пластин и загущённого в гель электролита.

Благодаря использованию современных технологий аккумуляторы DELTA серии OPzV устойчивы к неблагоприятным условиям окружающей среды и тяжёлым режимам эксплуатации. Они рекомендованы для применения в энергетике, на крупных телекоммуникационных объектах, в уличных системах, в условиях повышенных температур, в системах на основе возобновляемых источников энергии и т.д.

Поставляются моноблоками по 2 В, с диапазоном ёмкости от 100 до 3000 А·ч.

DELTA серии OPzS

Аккумуляторы DELTA серии OPzS — это малообслуживаемые аккумуляторные батареи с панцирными положительными электродами. Данная технология обеспечивает увеличенный срок службы батарей до 20 и более лет. Установленный клапан позволяет доливать дистиллированную воду и проводить все измерительные процедуры. Благодаря инновационным процессам про-



Рис. 1. Серии линейки DELTA Xpert

изводства и использованию самых современных технологий аккумуляторы DELTA серии OPzS обладают превосходными эксплуатационными характеристиками и показывают высочайшую работоспособность при использовании в самых различных сферах. Рекомендованы для применения в мощных системах постоянного тока на энергетических объектах, в системах с большим временем автономной работы.

Поставляются моноблоками по 2 В, с диапазоном ёмкости от 100 до 3000 А·ч.

DELTA серии HRL-W

Благодаря оптимизированной технологии у данной серии скорректированы электротехнические и электрохимические параметры, из-за этого аккумуляторы имеют превосходные разрядные характеристики на коротких временных интервалах (до 1 часа).

Серия HRL-W разработана для использования в источниках бесперебойного питания, системах связи и другом оборудовании.

Всё, что нужно для ЦОД

Для разных целей используются разные аккумуляторные батареи. Их химический состав может совпадать, но технические характеристики при этом будут отличаться. Существуют аккумуляторы, разработанные специально для

портативной техники, пожарных систем, ИБП и т.д.

В этой статье мы подробнее расскажем об АКБ для центров обработки данных (ЦОД). Они представляют собой структуры высшего порядка, и для них есть оптимальное решение — аккумуляторы DELTA Xpert серии HRL-W.

DELTA Xpert серии HRL-W — это высоконадёжные свинцово-кислотные аккумуляторы с повышенной энергоотдачей для использования в современных системах бесперебойного питания. АКБ этой серии являются герметизированными, необслуживаемыми устройствами с системой рекомбинации газов (VRLA), изготавливаются по технологии AGM.

Аккумуляторы DELTA Xpert серии HRL-W имеют высокие показатели энергии, отдаваемой за короткий промежуток времени — до 1 часа (рис. 2). Таким образом, вместо обычного аккумулятора ёмкостью 150 А·ч возможно установить АКБ ёмкостью 100 А·ч, при этом будет полностью обеспечена абсолютная автономность дата-центра. Такие технические характеристики производитель смог обеспечить без ущерба для долговечности устройства и негативного влияния на срок службы батареи.

Ещё одно преимущество АКБ DELTA Xpert серии HRL-W — меньший размер. Аккумуляторы DELTA Xpert серии HRL-W обладают высокой энергоотда-

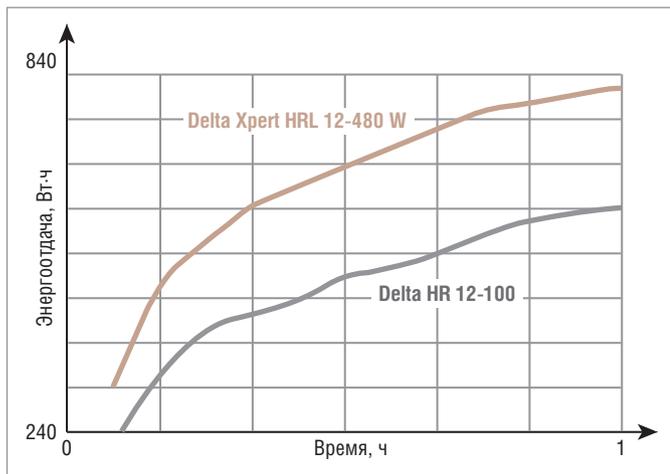


Рис. 2. График энергоотдачи DELTA Xpert серии HRL-W и DELTA серии HR



Рис. 3. Серия DELTA Xpert, модели HRL 12-830 W, HRL 12-460 W, HRL 12-480 W

чей, поэтому на тех объектах, на которых раньше необходимы были батареи ёмкостью 100 А·ч, теперь можно использовать 90 А·ч, а в некоторых случаях будет достаточно устройств ёмкостью 75 А·ч.

Габариты аккумуляторных батарей 90 А·ч, 75 А·ч меньше, и тем самым есть возможность сэкономить место в ЦОД, которое владелец сможет заполнить другим электрооборудованием.

МОДИФИКАЦИЯ СЕРИИ

В 2018 году серия была модернизирована. Модификация позволила значительно увеличить эффективность батарей. Достичь таких результатов за счёт

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Умные производственные решения из Нюрнберга с ICONICS



В конце ноября 2019 года на международной выставке SPS-2019 (Smart Production Solutions) в Нюрнберге (Германия) компания ICONICS представила новую версию своих программных продуктов для промышленной автоматизации и диспетчеризации, объединённых в пакете ICONICS GENESIS64 Suite V10.96. В этом релизе встретились передовые технологии, позволяющие сделать процесс автоматизации одним из самых современных в мире.

Например, на стенде ICONICS #365 был представлен живой пример управления роботом Mitsubishi Electric через технологию голосового взаимодействия с Amazon Web Services (AWS) для Alexa. Пообщавшись с голосовым помощником на английском или немецком языке, можно было получить

умный совет или даже банку пива. Пример может быть интересен для специалистов в области промышленной автоматизации, так как с помощью голосовых команд в несколько слов на реальных объектах специалисты могут запускать или останавливать оборудование, регулировать заданные значения, просматривать рабочие задания и анализировать огромные объёмы данных, — всё это без рук, используя только свой голос, не отвлекаясь от задачи на управление через различные мнемосхемы и меню.

Помимо поддержки технологии голосового оповещения на стенде ICONICS было представлено новое решение CFSWorX™ для оптимизации работы выездных сервисных специалистов. Это решение позволит обслуживающим организациям снизить эксплуатационные расходы и оптимизировать работу выездных сотрудников.



когда подключённое к ПО ICONICS FDD оборудование генерирует отказ или тревогу, заранее настроенная транзакционная диаграмма передаёт данные в центр управления для формирования детальной заявки группе выездного сервиса.

Модуль CFSWorX использует систему взвешенного анализа статусов мобильных устройств (уровень сигнала, режим телефона, доступность, местоположение), чтобы определить лучшего техника для выполнения конкретной заявки. Когда выездной специалист прибывает на площадку с неисправным оборудованием, ему через мобильное приложение предоставляется детальная информация о проблеме, а также полная история ремонта и рекомендации по необходимым деталям и инструментам для быстрого устранения неисправности.

Ещё одно серьёзное обновление в релизе 10.96 затронуло программный модуль IoTWorX внутри устройств для сбора данных и локальной пограничной аналитики, который ранее работал только на Windows IoT, — теперь этот модуль стал кросс-платформенным с поддержкой следующих операционных систем: Raspbian Buster (ARM32v7), Raspbian Stretch (ARM32v7), Ubuntu 16.04 (AMD64), Ubuntu 18.04 (AMD64), Ubuntu Server 16.04 (AMD64), Ubuntu Server 18.04 (AMD64).

Такое обновление значительно снизит стоимость комплексного решения с использованием промышленного Интернета вещей на базе ICONICS. ●

одних только конструктивных изменений было невозможно, поэтому производитель существенно переработал химический состав изделий. В электролит был введён ряд дополнительных компонентов, препятствующих деградиационным процессам, которые неизбежно возникают при такой эффективной разрядке.

Благодаря расширенному химическому составу устойчивость системы при работе выросла в несколько раз. Это значит, что при любом отклонении от стандартных рабочих условий, включая температурные и электрические перепады, негативное воздействие на данные АКБ будет значительно ниже, чем на батарее других серий (рис. 3).

К слову сказать, один стрессовый цикл сокращает срок службы обычной батареи на 2,5–3%, а DELTA Xpert серии HRL-W, разработанной специально для ИБП центров обработки данных — всего на 0,5%.

Совокупность этих нововведений позволила повысить разрядные характеристики на коротких интервалах времени в ряде случаев до 25% по сравнению с аккумуляторными батареями максимальной эффективности. Также стоит отметить, что батареи DELTA Xpert серии HRL-W с уникальным химическим составом не столь дороги в сравнении с обычными свинцово-кислотными батареями: повышенная эффективность с лихвой компенсирует разницу в цене.

На этом преимущества серии не заканчиваются, на аккумуляторы DELTA Xpert серии HRL-W действует та же расширенная гарантия, что и на все модели Xpert. Она заметно превосходит обычный гарантийный стандарт.

ИСТОРИЯ УСПЕХА

В 2019 году дата-центр «ТрастИнфо», входящий в топ-10 крупнейших в России, и компания «Энергон», ведущий поставщик комплексных решений для электропитания, успешно завершили новый этап модернизации центра обработки данных — обновление системы бесперебойного электроснабжения.

Аккумуляторные батареи — это одна из основных составных частей классических ИБП, которые нуждаются в регулярном контроле, обслуживании и замене. Их доля в стоимости ИБП может достигать 20–40%. Поэтому было важно выбрать качественное оборудование с увеличенным сроком службы по оптимальной стоимости. По оценке экс-

пертов «ТрастИнфо», АКБ DELTA Xpert по надёжности, качеству и соответствию заявленным характеристикам показывают в тех же условиях эксплуатации более высокие результаты, чем ряд европейских аналогов. В ходе проекта было установлено более 400 АКБ профессиональной серии DELTA Xpert.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Центры обработки данных представляют собой структуры высшего порядка, и для обеспечения их бесперебой-

ной работы должно применяться специализированное электротехническое оборудование.

Один из путей снижения совокупной стоимости владения ЦОД — использование литий-ионных батарей. В следующей статье будет рассказано о серии литий-ионных аккумуляторных модулей для ИБП DELTA UPS Lithium Xpert. ●

Телефон: (495) 234-0636

E-mail: info@prosoft.ru

YASKAWA

VIPA MICRO PLC



VIPA CONTROLS



- Сверхкомпактный ПЛК
- Высокая плотность каналов ввода/вывода
- В 2 раза меньше аналогов
- В 20 раз быстрее аналогов
- Индикатор состояния каждого канала



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

(495) 234-0636 • INFO@PROSOFT.RU • WWW.PROSOFT.RU

Реклама