

# ABSolite: бесперебойное электропитание



В статье представлена обширная линейка оборудования бренда ABSolite, разработанная компанией «Абсолютные Решения» для реализации систем бесперебойного питания потребителей электроэнергии. В качестве примера рассмотрены ИБП, АКБ и СНЭ.

000 «Абсолютные Решения», г. Москва

Рост количества дата-центров и их мощностей, усиленный цифровизацией и развитием систем искусственного интеллекта, требует активного внедрения новых технологий и решений – всё более эффективных, надежных и масштабируемых. Причем ЦОДы, промышленные предприятия, объекты критической информационной инфраструктуры заинтересованы не только в современных эффективных решениях, но и в надежных поставщиках, соблюдающих соглашение об уровне обслуживания (SLA).

Бренд ABSolite создан компанией «Абсолютные Решения», которая более 25 лет занимается проектированием и поставкой систем бесперебойного и гарантированного электропитания. Компания накопила большой опыт работы с предприятиями, в том числе с дата-центрами. Она не просто устанавливает оборудование «под ключ», но и охватывает весь его жизненный цикл: от разработки проекта и профессиональной установки до последующего сопровождения. Специалисты ABSolite проводят регулярное техобслуживание и мониторинг систем, служба технической поддержки работает в режиме 24 × 7. Также ABSolite обучает персонал службы эксплуатации заказчика, что позволяет ему более эффективно эксплуатировать установленное оборудование.

Ассортимент решений бренда ABSolite широк. Сюда входят системы

накопления энергии (СНЭ), дизельные электростанции, станции зарядки электрифицированного транспорта (в том числе электромобилей), источники бесперебойного питания (ИБП), аккумуляторные батареи (АКБ).

## ИБП

В случае сбоя в энергосети ИБП поддерживает функционирование потребителей до тех пор, пока не включится резервный источник питания (генераторная установка) или не стабилизируется напряжение. Законо-

мерно, что к выбору ИБП необходимо подходить очень тщательно.

Модульные онлайн-ИБП ABSolite MODA разных серий мощностью от 10 до 1200 кВА подходят для использования в ЦОДах, серверных помещениях и на предприятиях связи. Эти ИБП совместимы с литиевыми батареями.

Трансформаторные ИБП двойного преобразования ABSolite IQ33 мощностью 10–600 кВА и DL33 мощностью 10–200 кВА чаще применяются в промышленности и на предприятиях



Рис. 1. ИБП и АКБ ABSolite

ТЭК. Эти ИБП имеют повышенную защиту от внешних факторов промышленной среды, снабжены вентиляторами с резервированием N+1, допускают подключение нескольких устройств в параллель, что позволяет подбирать мощность системы ИБП под конкретные нужды на объектах.

Кроме того, ИБП серии DL33 за счет вариативности напряжения на шине постоянного тока могут подключаться к системам постоянного тока, уже имеющимся на предприятии.

Бестрансформаторные ИБП двойного преобразования ABSolite FLEX33 мощностью 10–200 кВА позволяют варьировать количество VRLA-батарей в последовательной цепи.

#### Аккумуляторные батареи для ИБП

Сердце ИБП – это аккумуляторные батареи. ABSolite предлагает широкий перечень качественных АКБ, выполненных по разным технологиям и предназначенных для разных приложений и отраслей. В ассортименте компании есть батареи для ИБП, телекоммуникационных станций, «зеленой» энергетики, автономных систем энергоснабжения и др. Отличительные черты АКБ ABSolite – хорошие разрядные характеристики и повышенная энергоотдача. Обращают на себя внимание свинцовые батареи

с увеличенным сроком службы. Так, серия ABSolite S/NF (65–200 А·ч) на базе адаптивной свинцово-углеродной технологии имеет срок службы до 20 лет. Есть и традиционные свинцово-кислотные аккумуляторы, которые за счет применения новейших технологий и использования специальных сплавов прослужат до 15 лет. Можно отметить такие линейки, как ABSolite S/HR (320–800 Вт/элемент) и ABSolite SFT/HR-700RW (700 Вт/элемент).

#### ABSolite Smart Li

Хотя свинцово-кислотные АКБ остаются наиболее распространенными в ЦОДах, в последние годы растет популярность решений на базе лития. Они долговечнее, компактнее, надежнее. Несмотря на более высокую стоимость, литиевые АКБ служат вдвое дольше обычных свинцово-кислотных, так что на практике разница в цене себя оправдывает. Если же оценивать полную стоимость владения, то здесь преимущество однозначно на стороне лития.

В основе системы ABSolite Smart Li (рис. 2) – литий-железо-фосфатные (LiFePO<sub>4</sub>, LFP) аккумуляторы. Они безопасны в использовании, обладают прекрасными массогабаритными характеристиками, способны работать при высоких (до 40 °С) температурах

без потери эффективности, выдерживают от 1,5 до 2,5 тыс. циклов заряда-разряда.

При установке на объекте требуемое количество АКБ собирается в отдельные кластеры. В одном фрейме можно разместить до 10 батарейных модулей емкостью 40–200 А·ч. Система объединения и управления несколькими параллельными кластерами обеспечивает высокую степень автоматизации, а возможность параллельного подключения нескольких шкафов АКБ позволяет гибко масштабировать систему. При необходимости кластеры можно отключать. Для контроля за системой ABSolite Smart Li предусмотрена функция централизованного мониторинга. Она позволяет контролировать все кластеры АКБ, оперативно реагировать на любые изменения в работе системы, проводить предварительную диагностику, выявлять и устранять неисправности.

Все данные о работе системы ABSolite Smart Li выводятся на ЖК-дисплей с сенсорным управлением, он же используется для настройки параметров АКБ. По дополнительному информационному каналу между BMS (системой контроля батарей ABSolite Smart Li) и контроллером ИБП ABSolite обобщенная информация о состоянии АКБ выводится на дисплей ИБП. Немаловажно, что ABSolite Smart Li обеспечивает высокую энергоэффективность и крайне малые потери энергии, что способствует снижению эксплуатационных расходов и уменьшению углеродного следа.

#### Накопители электроэнергии

Система накопления энергии (СНЭ) – относительное новое устройство для российской энергетики. Перенимая мировой опыт применения, важно учитывать особенности наших энергосистем, поэтому сегодня видна тенденция поиска новых подходов к решению проблем. Стремительное развитие распределенных сетей диктует свои условия применения СНЭ.

По сферам применения СНЭ можно разделить на три группы: системы, которые устанавливаются в непосредственной близости к генерации, на промежуточном участке между генерацией и потребителем и у потребителя электроэнергии. Таким образом, СНЭ подходят генерирующим, сбытовым



Рис. 2. ABSolite Smart Li



Рис. 3. Сервис и поддержка ABSolite

компаниям, а также непосредственно потребителю. На каждом из участков применения СНЭ выполняют свою уникальную функцию.

Рассматривая вопрос о применении СНЭ, следует учитывать, что в нашей стране общая площадь территории, не имеющей централизованной электрификации, составляет порядка 60%. Локальные, автономные объекты в таких регионах чаще всего снабжаются различными топливными генераторами. Из-за особенностей эксплуатации, климатических условий, сложной транспортной и логистической доступности такие энергосистемы характеризуется высоким, часто избыточным резервом мощности, рассчитанным на внезапный выход из строя в период отсутствия транспортной доступности. Кроме того, дизель-

ные или газовые установки характеризуются избыточным расходом топлива. Применение СНЭ вместо топливной генерации или вместе с ней позволит существенно снизить эксплуатационные расходы на таких удаленных объектах, сократить перечень имеющихся ЗИП, увеличить межсервисный интервал, повысить гибкость, маневренность и, следовательно, надежность энергосистемы.

По типу применяемых элементов системы накопления энергии бывают трех типов: механические, химические и электрохимические. Последние на базе литий-ионных аккумуляторных модулей применяются наиболее широко. К этому типу относится система накопления энергии ABStorage, которую компания «Абсолютные Решения» впервые представила на

форуме «Электрические сети 2024». СНЭ ABStorage — это энергомодуль, который может быть спроектирован для различных целей и имеет значительный диапазон доступной мощности: от 50 до 10000 кВт. Конструктивно система может быть выполнена для установки в помещении или для наружной установки — в утепленном блок-модуле уличного исполнения, рассчитанном на работу в самых суровых условиях.

В общем виде СНЭ состоит из двунаправленного преобразователя тока, системы хранения электроэнергии и интеллектуальной системы управления. Аккумуляторные модули оснащены трехуровневой системой защиты и мониторинга батарей. Гибкая система подбора и комплектования установки позволяет получить решение с энергоемкостью до 10000 кВт·ч. Подключение СНЭ доступно на различных классах напряжения: от 0,4 до 35 кВ.



ООО «Абсолютные Решения», г. Москва,  
тел.: +7 (495) 103-1412,  
e-mail: info@ab-solution.ru,  
сайт: ab-solution.ru



Все дублируется в новостной ленте Дзена