

Большинство источников питания не обладают встроенным многопараметрическим контролем состояния аккумуляторных батарей. В этом случае рекомендуется не реже одного раза в год, наряду с техническим обслуживанием источника питания, проводить техническое обслуживание установленных АКБ. К регламентным работам относятся:

- проверка внешнего вида аккумулятора на наличие повреждений, осмотр клеммных соединений на наличие налета и окисления;
- при необходимости удаление налета, зачистка окисленных поверхностей;
- принудительный перевод потребителей в режим резервного питания отключением их от сети 220 В;
- эксплуатация в течение заданного времени под нагрузкой;
- итоговое измерение напряжения на батарее и ее емкости.

Замена аккумулятора производится:

- 1) по истечении срока службы;
 - 2) при выходе АКБ из строя;
 - 3) при снижении емкости АКБ ниже проектной.
- Рассмотрим, как можно минимизировать эксплуатационные расходы в системе резервного электропитания слаботочных систем безопасности.

Продление срока службы

Одним из путей оптимизации в построении и эксплуатации резервированного электропитания может быть продление срока службы АКБ. В основе решения этой задачи лежит условие минимальных потерь в емкости АКБ на протяжении их жизненного цикла. Для достижения максимальной продолжительности срока службы аккумулятора следует применять зарядные устройства с функцией термокомпенсации напряжения заряда. Как известно, при заряде любые аккумуляторные батареи нагреваются, в то же время рекомендуемая температура для заряда аккумулятора составляет 25 °С. При увеличении температуры напряжение заряда необходимо уменьшить, чтобы избежать перезаряда. При понижении температуры напряжение заряда нужно увеличить, чтобы предотвратить недозаряд. При перезаряде ускоряется

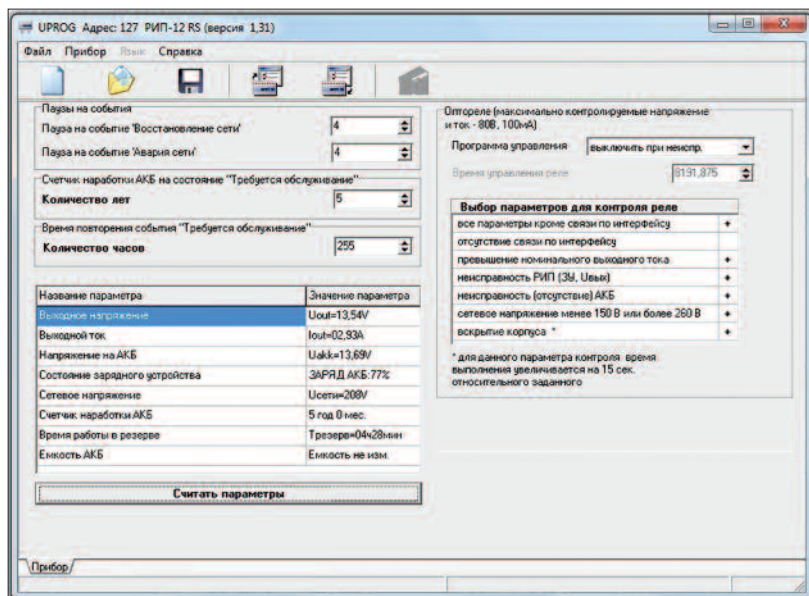
Резервированное электропитание систем безопасности "Болид"

Любая система безопасности должна безукоризненно работать в режиме резервного электропитания при аварии сети 220 В. На объектах, где не обеспечивается первая категория электроснабжения слаботочных систем по ПУЭ, бесперебойное электропитание поддерживается посредством резервированных источников питания (РИП) с аккумуляторными батареями (АКБ). Очевидно, что без контроля состояния АКБ существует риск их отказа в критических режимах эксплуатации. Поэтому предусматривается отдельный регламент технического обслуживания компонентов для резервирования электропитания



процесс коррозии решеток положительных пластин. При недозаряде еще более ускоряются процессы коррозии, а также возникает сульфатация. С учетом этих процессов построены резервированные источники питания "РИП"

производства ЗАО НВП "Болид", которые имеют встроенные термодатчики и обеспечивают регулировку напряжения подзаряда в зависимости от температуры внутри своего корпуса (термокомпенсация напряжения заряда).



Интеллектуальный контроль параметров

Другим направлением снижения трудозатрат на обслуживание является автоматизация мониторинга состояния АКБ с удаленной передачей информации посредством высокоинформативных протоколов. В резервированных источниках питания аккумуляторные батареи работают в основном в буферном режиме: батарея постоянно подключена к зарядному устройству и нагрузке. При переходе на резервный режим токовая нагрузка передается аккумуляторной батарее. Если это происходит в течение длительного времени, то при разряде АКБ и достижении напряжения на ее клеммах 10 В источник питания должен отключить батарею от нагрузки. В противном случае батарея может полностью разрядиться и стать непригодной. Следовательно, необходимо использовать источники питания с защитой от глубокого разряда, которые смогут вовремя отключить батарею от нагрузки, а при возобновлении сетевого питания – зарядить ее.

Источники питания РИП-12 RS, РИП-24 RS имеют не только интеллектуальный контроль АКБ (и могут управлять их зарядом), но и встроенный интерфейс RS-485. Эти ИП способны рассчитать время работы в резервном режиме с учетом фактического тока нагрузки и передать данные на контрольное устройство по интерфейсу RS-485. Например, информационный обмен возможен с помощью сервисной компьютерной программы UPROG: можно контролировать уровень заряда АКБ, оставшееся время работы в резерве, отследить изменения емкости АКБ, а также запустить счетчик наработки АКБ для формирования сообщения "Требуется обслуживание".

Источники питания "РИП" отслеживают отклонения сетевого напряжения, имеют защиту с автоматическим восстановлением от превыше-



ния выходного напряжения и контроль перегрузки по току. Данную информацию можно передавать по интерфейсу RS-485 на расстояние до 3000 м, в зависимости от топологии сети, характеристик используемого кабеля и скорости передачи данных.

Таким образом, резервированные источники питания РИП-12 RS, РИП-24 RS обеспечены всем необходимым для самодиагностики, а также дистанционного контроля АКБ, что сводит к минимуму процедуры технического обслуживания. Поэтому они рекомендованы для питания приборов популярной интегрированной системы охраны "Орион" производства НВП "Болид".

Инновационные батареи

Дополнительное сокращение трудозатрат на обслуживание системы электропитания систем безопасности может быть достигнуто применением инновационных АКБ с повышенным сроком службы. Компания "Болид" предлагает новые аккумуляторные батареи "Болид АБ" трех типов:

- "К" – коммерческие, срок службы 5 лет;
- "С" – стандартные, срок службы 12 лет;
- "М" – с максимальным сроком службы 15 лет.



Резервированные источники питания РИП-12 RS, РИП-24 RS обеспечены всем необходимым для самодиагностики и дистанционного контроля АКБ, что сводит к минимуму процедуры технического обслуживания. Поэтому они рекомендованы для питания приборов популярной интегрированной системы охраны "Орион" производства НВП "Болид".

Данные аккумуляторы полностью производятся в России и не имеют аналогов по сроку службы среди других свинцово-кислотных аккумуляторных батарей. Аккумуляторы сделаны по технологии AGM (жидкий электролит впитан в стекловолоконный сепаратор).

Столь длительный срок службы обусловлен рядом факторов. Сырье, поступающее на производство, проходит жесткий входной контроль. Свинец и свинцовые сплавы изучаются методами спектрометрии, остальные виды сырья – химическими и физико-химическими методами анализа. Электроды производятся методом литья из свинцового сплава. Под лабораторным контролем находятся полуфабрикаты, производимые на всех этапах производства, в итоге получается качественный продукт. В местах соединения жил токотопровода отсутствуют микротрещины, что делает жилы токотопровода более толстыми. Монолитный токотопровод обуславливает улучшение приема и отдачи заряда, а также увеличение срока службы батарей. В производстве активной массы используется кислота высокой чистоты, вводятся специальные органические добавки для снижения сульфатации, что также способствует увеличению срока службы АКБ. После заливки кислоты процесс формирования происходит в автоматическом режиме с контролем показателей и компьютерной фиксацией процесса. На этапах пасторования, подсушки и созревания электродных пластин осуществляется контроль параметров приготовления каждой партии (толщина, масса, фазовый состав, влажность), обеспечивая равномерность показателей. В процессе сборки элементов и батарей происходит 100%-ный контроль герметичности, качества сварки и пайки. Перед упаковкой батареи (после мойки и автоматической сушки) проходят контроль током и напряжением на качество узлов сварки.

Максимум качества, минимум затрат

Все перечисленные факторы обеспечивают надежность в эксплуатации, 100%-ную гарантию качества и увеличенный срок службы АКБ "Болид". Их цена существенно ниже, чем у литиевых аккумуляторов с таким же сроком службы, а российское производство способствует поддержанию доступной стоимости.

Таким образом, совокупность интеллектуальных резервированных источников питания РИП-12 RS, РИП-24 RS и инновационных аккумуляторных батарей компании "Болид" позволяет до минимума сократить трудовые и материальные затраты на обеспечение систем безопасности резервированным электропитанием. При использовании АКБ с максимальным или стандартным сроком службы отпадает необходимость их замены на протяжении всего времени, указанного в технической документации. ■



Адрес и телефоны
ЗАО НВП "БОЛИД"
см. стр. 112 "Ньюсмейкеры"