

АКБ. Слабое звено.

23 января 2014 г.

Неотъемлемым звеном ИБП переменного тока и электропитающей установки постоянного тока являются аккумуляторные батареи (АБ). Стандарт ТИА-942 рекомендует применение в центрах обработки данных герметичных необслуживаемых аккумуляторов, изготовленных по технологии VRLA (свинцово-кислотных герметизированных батарей с регулирующими клапанами). Важный параметр аккумуляторной батареи — срок ее службы. Этот параметр обычно декларируется производителем АКБ при соблюдении нескольких важных условий — температуры эксплуатации, числа циклов разряд/заряд, глубины разряда, вольт-амперной характеристики при заряде и т. д. Одним из наиболее критичных параметров, влияющих на срок службы АКБ, является температура. Существует оптимальный температурный диапазон, при котором обеспечиваются наилучшие параметры АБ как по сроку службы, так и по емкости.

Многие производители ИБП используют технологии оптимизации режима подзаряда аккумуляторов, позволяющие продлить срок службы АБ и усовершенствовать диагностику состояния аккумуляторов. Основным является использование температурной компенсации параметров заряда с использованием термодатчиков, измеряющих температуру в батарейном шкафу. Благодаря применению технологии периодического подзаряда, обеспечивающей периоды отдыха аккумулятора, достигается меньшая внутренняя коррозия пластин батарей.



Фирменная технология Advanced Battery Management (AMB) компании Eaton позволяет увеличить срок службы батарей на 50 %. Это достигается за счет предотвращения износа положительного электрода путем заряда лишь тогда, когда это необходимо: ток непрерывной подзарядки отсутствует более 90 % времени. Технология АВМ обеспечивает и температурную компенсацию: система выполняет регулировку напряжения заряда батарей в соответствии с температурой внутри корпуса ИБП переменного тока.

Соблюдение регламента технического обслуживания АБ — один из важнейших факторов обеспечения заявленного срока их службы. Одним из следствий нарушения условий эксплуатации может стать реакция со срывом в режим «терморазгона», способным привести к разрушению батареи. Классические аккумуляторы с гелевым электролитом достаточно устойчивы к данному явлению, хуже ведут себя в этом отношении батареи AGM. Зона, в которой размещаются батареи и ИБП в ЦОД, часто отделена от серверного зала. Для этого тяжелого оборудования укрепляется основа пола — заливается бетонная «подушка», либо устанавливается металлическая разгрузочная рама. Другая причина, по которой ИБП выносятся за пределы серверного зала, — высокая стоимость единицы площади помещения и внутреннего пространства стоек, нуждающихся в усиленном кондиционировании.

Наталья Жилкина