

## **CUIDADOS SOBRE LAS BATERÍAS**

Es importante tener presente algunos puntos sobre el cuidado de las baterías y el uso que en cada diseño de UPS se hace de las mismas. Esto es necesario considerarlo, porque el costo de cambiar las baterías de un UPS puede oscilar alrededor del 25% del valor del producto. Además significan un costo extra de parada del UPS y de servicio técnico probablemente especializado.

**A)** El primer punto a considerar es la temperatura de trabajo de la batería.

Los procesos que ocurren dentro de una batería a lo largo de su vida útil se ven muy influenciados por la temperatura de trabajo de ésta. Los fabricantes de baterías afirman que por cada 5 grados centígrados por encima de los 25 grados de ambiente se reduce la vida en un 10%. Esto significa dos cosas a tener en cuenta en el diseño del UPS: que la batería se mantenga fría y que el lugar de operación de la misma sea lo más frío posible. Los sistemas Interactivos de los UPS C-MOS funcionan a temperatura ambiente y cuando es necesario (porque existe un transformador que genera calor y eleva la temperatura interna de la UPS), existe un adecuado soplador de aire que se encarga de mantener la temperatura constante en el interior. La operación en estas condiciones mejora la vida útil de las mismas.

**B)** El segundo punto es el diseño del cargador de batería.

La forma en que se le suministra carga a la batería es muy importante y afecta sensiblemente la vida útil de la misma. Una batería aumenta su vida útil si está permanentemente mantenida en estado de flotación, ya que hay procesos de envejecimiento que son atenuados si se ejecuta esta premisa. De aquí es importante que aunque el UPS se encuentre apagado, pero conectado a la red, el cargador continúe suministrando la carga de Flote. Esto es lo que ocurre en todos los UPS C-MOS Interactivos.

Existen muchos UPS en el mercado que no consideran los dos puntos anteriores dando así por resultado un menor costo inicial del UPS, pero un costo desconocido y escondido de reposición de baterías.

**C)** El tercer punto es el voltaje o tensión de baterías con que trabaja el UPS.

Los equipos que logren la mayor vida útil serán los que menor tensión de baterías utilicen ya que al colocar baterías en serie para elevar el voltaje y disminuir la corriente de trabajo del inversor interno del UPS, se aumenta el riesgo de falla, pues quedarán en serie un montón de celdas (cada batería de 12 voltios tiene 6 celdas internas) donde el resultado de esta serie dependerá de la celda más débil pues cuando ésta se deteriore se habrá inutilizado toda la serie de baterías. Además se demostró que el envejecimiento de la batería depende del número de celdas en serie que existan.

**D)** El cuarto punto es la frecuencia con la que una batería es sometida a procesos de carga-descarga.

Existen aquí dos formas de ver el proceso: una pensando en la corriente media de descarga y la otra en la instantánea. La media (que generalmente se da para todas las baterías) indica una vida útil de 300 ciclos. Con la instantánea no se conoce, pues el proceso de descarga con corrientes instantáneas ocurre cuando la batería entrega mucha corriente por períodos de tiempo cortos que son los que ocurren cuando una UPS esta alimentando una carga con una velocidad mayor del doble de la frecuencia de red (50 o 60 HZ). Si la UPS somete en forma seguida e innecesaria a las baterías a este proceso se produce un agotamiento rápido de las mismas. Este proceso se da generalmente en los sistemas On-Line, pues en estos sistemas las baterías alimentan en forma permanente al inversor y aparece esta corriente instantánea. Los sistemas Interactivos no someten a la batería a este proceso en forma continua y sólo lo hacen cuando ocurre un evento de energía

**GRIDE Electrónica SRL**

Amenabar 944 - Tel. +54 341 481-2195 - Fax +54 341 481-1181 - (2000) ROSARIO - (SF)

<http://www.c-mos.com> e-mail : [info@c-mos.com](mailto:info@c-mos.com)



que así lo justifique, maximizando de esta manera la vida útil de las mismas. Si un UPS On-Line tiene las baterías colocadas entre el cargador y el inversor, las baterías estarán sometidas a esta corriente instantánea llamada también de Ripple. Este es el clásico UPS de "doble conversión". Si un UPS On-Line tiene la batería aislada de la entrada del inversor por medio de un diodo de bloqueo, relevo, convertidor, o rectificador controlado, entonces la batería no debería tener corriente de Ripple. En estos diseños la batería no siempre está "on-line", y a estos tipos de UPS hay que cambiarles el nombre y deberían ser llamados "híbridos" entre Interactivos y On-Line.

En los UPS C-MOS las baterías tienen una vida útil esperada superior a los tres años, siempre hablando en condiciones de buen uso y almacenamiento. De esta manera y pensando que un UPS se compra para amortizarlo en 8 a 10 años, el costo de reposición de baterías se reduce en forma notoria. Pues a lo largo de la vida útil del UPS solo harán falta 3 cambios de baterías, menos del costo de una UPS nueva.

A modo de resumen se puede decir que la batería es la parte menos confiable de la mayoría de las UPS. Pero el diseño de la UPS puede influir de manera determinante sobre la vida de la batería. Observe los siguientes detalles a la hora de comprar una UPS con respecto a la batería. Elija la que la mantiene cargada en forma de **flotación**, la que trabaja a **menor temperatura**, la que tiene **menor voltaje de trabajo**, la que **no hace uso de corriente de Ripple**.

Consulte cualquier ampliación sobre el tema a [info@c-mos.com](mailto:info@c-mos.com).

