

El calor: enemigo número uno de las baterías

Baterías PowerSafe SBS XL, de EnerSys

EnerSys América
www.enersys.com

La creciente demanda de datos ha generado la adición de más equipos en los centros de procesamiento de datos y oficinas centrales. Estos equipos generan calor adicional, requiriendo más energía de los acondicionadores de aire. Este efecto también ocurre en gabinetes para uso en telecomunicaciones. El resultado final es mayor costo de energía y mayor costo total de propiedad (TCO) de las baterías. La media de los equipos electrónicos industriales se especifica para funcionar a una temperatura ambiente de cuarenta grados centígrados bajo cero hasta sesenta (-40-60 °C). Operar equipos a temperaturas superiores a este rango puede causar un fallo prematuro del equipo. Las baterías tradicionales de plomo-ácido están diseñadas para funcionar a una temperatura ambiente de veinticinco grados (25 °C). Por cada diez grados (10 °C) de sobrettemperatura por encima del límite, la vida útil de las baterías de ácido-plomo reguladas por válvula (VRLA) se acorta a la mitad.

El calor no solo afecta la corrosión de las rejillas, sino también al plástico utilizado para fabricar las cajas.

Las baterías que utilizan la tecnología de placas finas de plomo puro (TPPL) cuentan con rejillas de 99,99 por ciento de plomo puro que son sometidas a estrictos controles de proceso. Esto minimiza la presencia de elementos corrosivos. Esta falta de corrosión permite que la rejilla permanezca intacta y que se prolongue su vida útil incluso a altas temperaturas.

Estas baterías TPPL con capacidades desde 0,5 hasta novecientos amperes-hora (0,5-900 Ah) son ideales para distintas aplicaciones en telecomunicaciones, centros de procesamiento de datos, etcétera.

El calor no solo afecta la corrosión de las rejillas, sino también a el plástico utilizado para fabricar las cajas. Las altas temperaturas ablandan y deforman el material plástico. Este reblandecimiento disminuye la compresión de las placas, causando una mayor resistencia eléctrica y más calor dado que la compresión es un factor importante para asegurar que haya un contacto uniforme y constante entre los separadores y las placas.

Los elementos de diseño encontrados fueron utilizados para satisfacer las necesidades de aplicaciones críticas donde los entornos que carecen de control de temperatura y podrían causar que las baterías de plomo-calcio fallen.

Se necesitaba una resina plástica con policarbonato para asegurar que se mantenga la rigidez requerida, logrando así la compresión deseada a altas temperaturas.

Otras mejoras que hacen a estas baterías ideales para alta temperatura incluyen un terminal diseñado para una vida larga.

Los elementos de diseño encontrados fueron utilizados para satisfacer las necesidades de aplicaciones críticas donde los entornos que carecen de control de temperatura y podrían causar que las baterías de plomo-calcio fallen.

Si bien las baterías TPPL han aumentado la tolerancia al calor de las baterías VRLA, la necesidad de una batería que pueda soportar temperaturas continuas de 35 grados y picos de 65 ha llevado a los ingenieros de *EnerSys* a buscar otras opciones. Se debían abordar varios factores para asegurarse de que esta nueva batería de alta temperatura funcionará en este entorno sin fallas.

Plástico de alta temperatura

Uno de los elementos clave es el plástico utilizado para fabricar las cajas de las baterías, y en particular de las baterías TPPL, ya que se requiere que las cajas no se deformen y así compriman las placas y los separadores para un correcto contacto. El plástico, asimismo, necesita cumplir ciertos criterios ignífugos.

Rápido crecimiento de placas

Las temperaturas más altas crean un aumento en la velocidad de la corrosión y también en el crecimiento de las placas. Este crecimiento acelerado, resultado de las temperaturas más altas, genera daños irreparables en las baterías. Las placas de

plomo puro minimizan los intersticios donde este crecimiento se genera, logrando una batería de larga vida útil.

Saturación electrolítica

La batería de alta temperatura está diseñada para aplicación de flote y la saturación del electrolito. Para este producto es fundamental para asegurar su correcto funcionamiento. Se necesitan placas positivas laminadas en frío para que la estructura granular sea tan cerrada y comprimida como sea posible, evitando así la corrosión que se produce en el borde de los granos.

El resultado final es una batería capaz de alcanzar una vida útil de diez años a temperaturas de 35 grados centígrados con picos de hasta 65 en un diseño único sellado.

El resultado final es una batería capaz de alcanzar una vida útil de diez años a temperaturas de 35 grados centígrados con picos de hasta 65 en un diseño único sellado. Hoy en día, los centros de procesamiento de datos y las oficinas centrales pueden beneficiarse de la propuesta de valor de este nuevo producto. Ahora con las baterías *PowerSafe SBS XL* de *EnerSys* es posible aumentar los puntos de ajuste del aire acondicionado de una instalación reduciendo el costo de energía, los costos de reemplazo de las baterías durante un período de vida de diez años y los costos de mantenimiento asociados.

El ahorro en recambios de baterías, más el menor consumo de energía en refrigeración más los menores costos de mantenimiento hacen que disminuya el TCO de las baterías. ■

