

## Manual de Uso e Instalación

# Baterías OPzS Standby y Solar

Las baterías OPzV Standby & Solar de ETERNITY TECHNOLOGIES están diseñadas para ser utilizadas como energía de apoyo para lo usuarios que necesitan un servicio fiable y continuo en caso de apagones y cortes de la red eléctrica. También pueden utilizarse en instalaciones híbridas y aisladas. Las baterías de Plomo ácido Standby & Solar son componentes de un sistema y, aunque son de muy bajo mantenimiento, requieren una serie de precauciones y normas de funcionamiento para garantizar condiciones de trabajo seguras y el máximo rendimiento de la batería durante la totalidad de su vida útil.



Parte de nuestra gama de  
Network Power



## Instrucciones de Seguridad

Lea cuidadosamente este manual en todas sus partes tras la recepción de las baterías OPzS Standby & Solar Eternity Technologies.

El no cumplimiento de las instrucciones dadas en este documento pueden causar lesiones al personal y daños al equipo, así como el mal funcionamiento y bajo rendimiento de la batería.

Guarde este manual en las proximidades de las baterías en todo momento y asegúrese de que es accesible para el personal pertinente.



**Prohibido hacer fuego**



**Peligro de corrosión**



**Uso obligatorio de gafas**



**Lea las instrucciones**



**Primeras ayudas**



**Peligro de explosión**



**Atención**



**Peligro eléctrico**



**Mantenga fuera del alcance de los niños**



**Uso obligatorio de guantes**

Tenga en cuenta las siguientes precauciones en todo momento:

- Las instrucciones de funcionamiento y trabajos en la batería deben ser realizadas por personal cualificado.
- Las partes metálicas de la batería siempre llevan tensión con el consiguiente riesgo de cortocircuito.
- Evitar cualquier carga electrostática; antes de empezar a trabajar en la batería, en primer lugar descargar la posible electricidad tocando alguna pieza conectada a tierra; repetir esta acción de vez en cuando hasta que el trabajo se haya completado.
- Use equipo de protección, tales como ropa de protección, guantes de goma y gafas de protección.
- Utilice herramientas aisladas.
- NO coloque ni deje caer objetos metálicos en la parte superior de la batería.
- No use anillos o pulseras. Retire cualquier artículo de ropa con partes metálicas que puedan entrar en contacto con los terminales de la batería.
- NO fume, ni utilice llamas abiertas ni genere chispas eléctricas.
- Tome todas las precauciones cuando se usa el suministro de red.
- Asegúrese de que los kits de primeros auxilios y extintores son fácilmente accesibles.

Las baterías usadas contienen materiales reciclables. No deben desecharse con la basura doméstica, sino como un residuo especial. Los métodos de devolución y el reciclaje deben cumplir con las regulaciones vigentes en el lugar donde se encuentra la batería. En caso de duda, póngase en contacto con Eternity Technologies.



Pb

## 1. ENTREGA, ALMACENAMIENTO E INSTALACIÓN

Desempaquetar las baterías tan pronto como se entreguen.

Compruebe que el equipo ha sido entregado en buenas condiciones.

Cualquier daño debe ser reportado inmediatamente al transportista y los artículos dañados retenidos para su inspección por un representante del transportista.

Los detalles sobre la etiqueta deben leerse cuidadosamente y observar los siguientes puntos:

- Tipo de elemento
- Voltaje del elemento
- Capacidad
- Tensión de carga de flotación
- Temperatura de funcionamiento

Si la batería no se puede instalar inmediatamente, almacenar en un lugar seco, fresco y limpio.

No exponga la batería a la luz solar directa, para evitar cualquier daño a los recipientes y tapas.

**NOTA IMPORTANTE** El tiempo de almacenamiento de los elementos cargados es limitado.

Eternity Technologies recomienda los siguientes tiempos de almacenamiento:

3 meses @ 20 ° C  
2 meses @ 30 ° C  
1 mes @ 40 ° C

Debería darse una carga de refresco después de que supere el período de tiempo estimado anteriormente.

El incumplimiento de las condiciones anteriores puede dar lugar a una gran reducción de la capacidad y la vida de servicio o daños permanentes de los elementos.

## 2. INSTALACIÓN

Por favor consulte la última edición de los estándares de salas de carga de baterías actualizada en el momento de la instalación de la batería.

NORMA REF: EN 50272-2 y IEC 62485-2

Comprobar que las regulaciones locales también se están cumpliendo.

### ADVERTENCIA

Los elementos vienen cargados en el momento de la entrega y se debe desembalar con cuidado. Evitar provocar un cortocircuito en los terminales de polaridad opuesta.

Antes de instalar los elementos, limpiar todas las piezas.

Retire los protectores ABS de los bornes terminales y límpielos con un paño suave y limpio.

Antes de sustituir las baterías viejas asegúrese que todas las cargas eléctricas están desconectadas.

### Sala de baterías - Puntos de consideración

- Asegúrese de que el piso es estructuralmente capaz de soportar el peso de la batería.
- El suelo debe ser resistente a electrolitos (ácido sulfúrico diluido). No debería haber fuentes inflamables cerca de los elementos.
- Asegúrese de que no hay puntos de acceso no autorizados a la sala de baterías.
- Todas las salas deben tener todos los equipos de extinción de incendios equipados correctamente para caso de emergencia.

Colocar los elementos en la bancada o armario, asegúrese de que el espacio permite situar las conexiones entre elementos dejando un espacio de 10mm entre ellos.

En la mayoría de montajes los elementos van conectados en serie, por lo que deben estar dispuestos para preservar la secuencia: positivo (+), negativo (-), positivo (+), negativo (-) a lo largo de toda la batería.

### ADVERTENCIA

Nunca levante los elementos por los bornes/terminales. Siempre utilice dispositivos, para prevenir lesiones a personal o daño a los elementos, tales como correas y mecanismos de elevación adecuados.

Para las baterías que se instalen en varios niveles, comience colocando las celdas en el nivel inferior a ambos lados de la estructura donde se encuentran los soportes. Los espacios no utilizados deben estar en el nivel superior.

Para las baterías con racks escalonados, deje cualquier espacio no utilizado en el escalón posterior (superior).

Cuando se disponen múltiples bastidores de extremo a extremo, ajustar la posición de las celdas de los extremos adyacentes para acomodar las conexiones flexibles entre bastidores.

Poner especial cuidado en preservar la secuencia del positivo al negativo al utilizar conexiones flexibles entre niveles, entre escalones o entre bancadas.

Deje los terminales positivo y negativo de la batería libres para la conexión a la fuente de energía.

Compruebe la alineación de los elementos.

Preparar las conexiones entre elementos mediante la limpieza de las superficies de contacto con un paño suave y limpio.

Monte las conexiones con sus tornillos aislados entre elementos y entre los niveles. Asegúrese de que todos los tornillos, conexiones y terminales están libres de polvo o suciedad antes de conectar.

Utilice llaves aisladas para apretar la conexión firmemente, con el par de apriete de 23 Nm ±2.

Prestar especial atención para evitar cortocircuitos entre elementos y cualquier hardware del equipo.

Comprobar la estanqueidad, que no se observe ninguna fuga y la limpieza.

Cuando todos los elementos se han conectado, comprobar la tensión de los terminales, esta debe ser igual a la suma de todos los voltajes de los elementos. Si el voltaje total es distinto de la cifra calculada, algunos elementos pueden haber sido instalados incorrectamente.

Conectar el terminal positivo de la batería al terminal positivo del cargador y el negativo de la batería al negativo del cargador.

Numerar los elementos mediante el uso de un conjunto de pegatinas de numeración. Iniciar la numeración de los elementos a partir del positivo nº 1 y siguiendo la secuencia de conexión eléctrica de los elementos, hasta el extremo negativo de la batería.

### 3. PUESTA EN MARCHA

Las baterías pueden perder carga durante el transporte o el almacenamiento. Por esta razón, se debe aplicar una carga de refresco antes de poner la batería en servicio.

Los ajustes recomendados de esta carga (en el rango de temperatura ambiente de 20 ° C a 25 ° C) son los siguientes:

Perfil de carga de refuerzo IU

El tiempo de carga con límites de tensión de 2.33 - 2.40 V / elto. debería ser entre 12 - 36 hrs. Corriente máxima 40A / 100A La carga debe ser detenida si la temperatura supera los 55 ° C.

Perfil de carga de refuerzo I

Carga de corriente constante debe tener un límite de 5A /100 Ah con una tensión final de carga de 2.50 - 2.75V / por elemento.

El tiempo de carga debe ser de entre 6 a 24 horas, no debe superar los 55°C. La carga debe ser detenida si se alcanza esta temperatura.

Perfil de carga de flotación

Véase la sección 4.1 para más detalles de carga de flotación. La batería está completamente cargada cuando las tensiones y la gravedad específica no aumentan y la corriente de carga no disminuye durante un período de 2 horas.

### 4. CARGA EN SERVICIO

Una vez en funcionamiento, las baterías Eternity OPzS Standby & Solar deben cargarse de la siguiente manera:

#### 4.1 Carga de flotación

Para mantener la batería completamente cargada durante el funcionamiento normal o, después de una descarga, para recuperar el 90% de la capacidad nominal en 20 horas, se recomienda aplicar una carga de flotación.

Ajustes de voltaje de flotación recomendados:

Voltaje constante 2.23 a 2.25 V/elemento a 20°C (68°F) ± 1%. La tensión debe ajustarse si la temperatura se mantiene fuera de 10-30°C. Si la temperatura es mayor que 30°C entonces la tensión de carga de flotación debe ser reducida por 0.003V / elemento por C°. Si la temperatura es inferior a 10°C la tensión de carga se debe aumentar en 0.003V / elemento por C°.

Con el método descrito anteriormente, la corriente de carga efectiva está limitada a valores muy bajos; esta corriente se incrementa en función de la temperatura y la edad de la batería.

#### 4.2 Carga de Igualación/ refuerzo 2,33 - 2,4 V

Generalmente se recomienda la carga de igualación:

- Cuando la diferencia de tensión entre elementos es mayor de 0.04V en condiciones de carga de flotación.
- Después de una descarga profunda.
- Para la recarga rápida después de una descarga.
- Al cargar elementos en aplicaciones de emergencia con frecuentes cortes de energía.
- Para carga de flotación utilizando voltajes por debajo de 2,23 V/elto.

La carga de refuerzo a una tensión constante entre 2,33-2.4V por elemento, se permite para una duración máxima de 72 horas.

La igualación termina cuando la tensión de los elementos permanece constante durante un periodo de al menos 2 horas.

Si la temperatura alcanza los 55°C durante el ciclo de carga de igualación/carga de refuerzo, esta debe ser interrumpida o cambiada temporalmente a carga de flotación para permitir que la temperatura descienda.

#### 4.3 Límites de la corriente de carga

Proceso de Carga	Corriente recomendada por 100 Ah	Voltaje Elemento	Limite Temperatura
Metodo-IU	5A a 40A	2.33V/ a 2.40V/	+55°C a -20°C
Metodo-I Por encima de 2.40V/	2.5A a 5A	2.50V/ a 2.75V/	+55°C a -20°C

#### 4.4 Componente AC

La componente alterna de la corriente de carga no debe ser superior a 5 A por cada 100 Ah C<sub>10</sub>. Si se supera esta cifra, la vida de la batería se verá reducida.

### 5. DESCONEXION POR BAJO VOLTAJE

La descarga profunda de la batería puede provocar un envejecimiento prematuro, por lo que el usuario debe asegurarse de que los parámetros de carga/descarga están dentro de los límites correctos. Los ajustes de corte por tensión recomendados se mencionan a continuación:

Tiempo de Seguridad (h)	Tension por elemento (V)
3 min – 59 min	1,60V
1 hr – 5 hr	1,70V
5 hr – 8 hr	1,75V
8 hr – 24 hr	1,80V

### 6. TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

La batería está diseñada para funcionar de manera óptima a temperaturas entre 15 - 30°C. A temperaturas más bajas la capacidad de la batería es más baja y a temperaturas elevadas se reduce la vida. Los períodos cortos fuera de estas temperaturas no tendrán un efecto perjudicial en la batería.

### 7. ELECTROLITO

Los elementos OPzS de Eternity Technologies tienen una solución de electrolito de ácido sulfúrico diluido. La gravedad específica nominal de estos elementos es 1,240 Kg / l a 20°C. Los niveles de electrolito deben estar dentro de los límites que se muestra en el lateral del recipiente. Si los niveles son bajos deben ser complementados con agua desmineralizada. Las lecturas de densidad del electrolito varían dependiendo de la temperatura.

El factor de corrección de la gravedad específica es  $\pm 0,0007$  por  $^{\circ}\text{C}$ .

Por ejemplo, una lectura densidad de 1.230kg/l a  $+ 35^{\circ}\text{C}$  corresponde a una de 1.240kg/l a  $20^{\circ}\text{C}$ .

Una carga de igualación se puede realizar después del relleno para ayudar con la homogeneización del electrolito.

## **8. MANTENIMIENTO BATERÍA**

Las baterías OPzS de Eternity Technologies son de plomo-ácido y requieren de un mantenimiento periódico.

Los recipientes y tapas deben mantenerse secos y libres de polvo. La limpieza debe hacerse sólo con un paño de algodón húmedo.

Evitar la acumulación de cargas electrostáticas generadas durante la limpieza.

Los niveles de electrolito deben mantenerse entre los niveles MIN y MAX en todo el tiempo.

Cada 6 meses

Compruebe si hay evidencia de daños en la batería y el equipo.

Comprobar y registrar el voltaje total de flotación de la batería, el voltaje en elementos piloto, la densidad y la temperatura.

Una vez al año

Verificar y registrar los voltajes de los elementos individualmente y la densidad.

Realizar una prueba de descarga de acuerdo con la norma IEC 60896-11 hasta que la batería muestre signos de deterioro y después de eso cada seis meses.

Llevar un libro de registro para registrar todas las operaciones de mantenimiento e inspección, que será útil para controlar los cambios a lo largo de la vida de la batería.

Elemento Piloto

Para la supervisión periódica de las condiciones de la batería, seleccione un elemento cerca de la mitad de la serie de la batería como elemento "piloto" (para baterías de más de 60 elementos, es aconsejable seleccionar otro elemento piloto fuera de los 60).

## **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Para cualquier información adicional sobre las baterías OPzS Standby y Solar de Eternity Technologies contactar:

Eternity Technologies Ibérica, S.A.  
C/ Comercio, n.º 1 Nave 17, 18, 19  
Parque Empresarial Celparc  
08780 Palleja, Barcelona

Tel. +34 902 99 20 84  
[www.ernitytechnologies.es](http://www.ernitytechnologies.es)

# POWER FOR TOMORROW TODAY

Los productos de ETERNITY TECHNOLOGIES se fabrican utilizando materiales de máxima calidad y aplicando los más eficientes procesos de producción, que se llevan a cabo en nuestro innovador centro de producción situado en los EAU.

Esta apuesta por la excelencia y la invocación, así como el minucioso diseño de nuestros productos y el uso de tecnología de última generación en nuestros procesos productivos nos permite, no sólo adaptarnos a las necesidades de un mercado global cada vez más exigente, sino definir sus necesidades futuras.



**Service**



**Accessories**



**Bloc Batteries**



**Chargers**



**Network Power**



**Motive Power**



**Eternity**  
TECHNOLOGIES

**ETERNITY TECHNOLOGIES IBÉRICA, S.A.**

+34 902 99 20 84

info@eternitytechnologies.es

www.eternitytechnologies.es