

Baterías de Ni-Cd

Gama de elementos individuales

ESL

ESM

ESH

Recomendaciones importantes

- No fume nunca mientras trabaja con la batería.
- Para su protección, use guantes de goma, mangas largas y gafas de seguridad o una máscara de protección adecuada.
- El electrolito puede dañar la piel y los ojos. En caso de contacto con la piel o los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante. En caso de que los ojos se vean afectados, enjuague con agua y busque atención médica de inmediato.
- Qúitese los anillos, relojes y otros artículos con piezas metálicas antes de trabajar con la batería.
- Utilice herramientas aisladas.
- Evite la electricidad estática y tome medidas para protegerse contra descargas eléctricas.
- Quite la electricidad estática de la ropa y/o herramientas tocando una parte conectada a tierra antes de trabajar con la batería.
- La ventilación, de acuerdo con las normas IEC 62485-2 y EN 50272-2, es obligatoria durante la puesta en marcha y el funcionamiento.

AVISO: Riesgo de incendio, explosión o quemaduras. No desmonte, caliente por encima de 70 °C ni incinerar.

1. Recepción del envío

No vuelque el paquete. Examine las celdas para comprobar si presentan daños e informe a la compañía de transporte de inmediato.

Si las celdas se envían llenas y cargadas, estarán listas para su montaje.

2. Almacenamiento

Almacene la batería dentro de un recinto cerrado, en un lugar seco, limpio, fresco (de 0 °C a +30 °C) y en un espacio bien ventilado. La batería no debe almacenarse en un lugar expuesto a la luz solar directa ni donde haga demasiado calor.

- Celdas llenas y cargadas
 - Si las celdas se almacenan llenas, deben cargarse por completo antes de almacenarlas.
 - Las celdas pueden almacenarse llenas y cargadas durante un periodo no superior a 12 meses a partir de la fecha de envío desde la fábrica.

El almacenamiento de una batería llena a temperaturas superiores a +30 °C puede dar lugar a un cambio permanente y a un menor rendimiento del producto, según el tiempo que esté almacenada por encima de la temperatura máxima recomendada.

- Celdas vacías y descargadas
 - Se recomienda almacenar las celdas vacías y descargadas.
 - Las celdas se pueden almacenar de esta forma durante muchos años.

3. Instalación

3.1. Ubicación

Instale la batería en un lugar seco y limpio. Evite la luz solar directa y el calor. La batería alcanzará un mejor rendimiento cuando la temperatura ambiente vaya de +10 °C a +30 °C.

3.2. Montaje

Compruebe que las celdas estén correctamente respetando la polaridad. Las pletinas de conexión a los terminales de la batería deben estar niqueladas.

El par de apriete recomendado del terminal es el siguiente:

- M10 = 12 – 15 N m (105 - 135 lbf.in)
- M20 = 31 – 34 N m (275 - 305 lbf.in)

Los conectores y terminales deben ser protegidos contra la corrosión recubriéndolos con una fina capa de aceite anticorrosión o DW33 / DW330.

3.3. Ventilación

Durante la carga, la batería emite gases (una mezcla de oxígeno e hidrógeno).

Se debe proporcionar ventilación de la sala de baterías, de acuerdo con la norma IEC 62485-2 o EN 50272-2.

Nota: tenga en cuenta que, según el tipo de aplicación, es probable que esté vigente alguna normativa local particular en materia de ventilación.

3.4. Electrolito

- Si las celdas se entregan llenas y cargadas
 - Compruebe si hay derrames. Si hay un derrame, las celdas derramadas deben rellenarse con electrolito Tipo-2 (densidad: 1.21 ±0.01), de forma que queden al mismo nivel que las otras celdas de la cadena.



- Si las celdas se entregan vacías y descargadas

Importante: La carga de puesta en servicio debe comenzar en las 24 horas siguientes, pero no antes de 4 horas después de que se haya llenado el electrolito. Después de la puesta en servicio, la batería deberá cargarse siempre de acuerdo con el apartado 5.

Si el electrolito se suministra en seco, debe prepararse conforme a su hoja de instrucciones separada. El electrolito que se va a utilizar es Tipo-2.

Llene las celdas de 10 a 15 mm por debajo de la marca de nivel máximo (superior) con electrolito. Inicie la carga de puesta en servicio en las 24 horas siguientes, una vez transcurridas 4 horas.

4. Puesta en servicio

Compruebe que los conductos de ventilación estén cerrados y que la ventilación sea adecuada en función de la norma EC62485-2 o EN 50272-2 durante esta fase.

Es muy importante realizar una puesta en servicio de forma correcta. Es preferible la carga a corriente constante.

4.1. Carga a corriente constante:

Si el límite de corriente es inferior que 0,2 C₅ A, prolongue proporcionalmente el tiempo de carga.

- Para las celdas llenas y cargadas en fábrica y almacenadas menos de 6 meses:
 - Se recomienda realizar la carga durante 10 horas a 0,2 C₅ A.
- Para las celdas llenas in situ o para las celdas llenas que se han almacenado durante más de 6 meses:
 - Se recomienda una carga durante 10 h. a 0,2 C₅ A.
 - Descargar a 0,2 C₅ A hasta 1,0 V/celda

4.2. Carga a tensión constante:

- Para las celdas llenas y cargadas en fábrica y almacenadas menos de 6 meses:
 - Carga durante 27 h. a 1,65 V/celda con la corriente limitada a 0,2 C₅ A o carga durante 52 h. a 1,55 V/celda con la corriente limitada a 0,2 C₅ A.

Baterías de Ni-Cd

Gama de elementos individuales

ESL

ESM

ESH

- **Para las celdas llenas in situ o para las celdas llenas que se han almacenado durante más de 6 meses:**

- Carga durante 33 h. a 1,65 V/celda con la corriente limitada a 0,2 C₅ A.
- Descargar a 0,2 C₅ A hasta 1,0 V/celda
- Carga durante 33 h. a 1,55 V/celda con la corriente limitada a 0,2 C₅ AB o carga durante 52 h. a 1,55 V/celda con la corriente limitada a 0,2 C₅ A.

La temperatura de la batería se debe controlar durante la carga. Si la temperatura supera los +45 °C durante la carga, debe detenerse para reducir la temperatura. La carga se puede reanudar cuando la temperatura de la batería cae por debajo de +40 °C.

4.3. Ajuste de electrolitos después de la puesta en servicio

- **Para las celdas entregadas rellenas por la fábrica:**

Compruebe el nivel de electrolitos y ajústelo hasta que llegue a la marca de nivel (superior) añadiendo agua destilada o desionizada.

- **Para celdas rellenas en la ubicación:**

Compruebe el nivel de electrolito y ajústelo a la marca de nivel (superior) añadiendo electrolito. La batería está lista para su uso.

Aviso: Cuando se requiera un rendimiento completo de la batería a efectos de prueba de capacidad, la batería debe cargarse de acuerdo con la normativa IEC 60623.

5. Carga en servicio

Es muy importante mantener la tensión de carga recomendada de la batería para prolongar su vida útil. El cargador de la batería se debe ajustar a los valores de carga recomendados.

5.1 Funcionamiento continuo en paralelo, con descargas ocasionales de la batería

Tensión de carga recomendada (+20 °C a +25 °C):

- **Para carga a dos niveles:**

- **Nivel de flotación:**
1,40 - 1,42 para las celdas tipo L, M y H.

- **Nivel de carga rápida:**

- 1,47 - 1,70 V/celda para las celdas tipo L
- 1,46 - 1,70 V/celda para las celdas tipo M
- 1,45 - 1,70 V/celda para las celdas tipo H

Si la tensión es alta, esto aumentará la velocidad y la eficiencia de la recarga.

- **Para un único nivel de carga (flotación y rápida no están disponibles):**

- 1,47 - 1,50 V/celda para las celdas tipo L
- 1,46 - 1,49 V/celda para las celdas tipo M
- 1,45 - 1,48 V/celda para las celdas tipo H

- **Para iniciar la aplicación:**

- Tensión de carga recomendada
1,50 - 1,55 V/celda.

5.2. Modo buffer

Donde la carga supera la corriente máxima del cargador. Tensión de carga recomendada (+20 °C a +25 °C): 1,50 - 1,60 V/celda.

6. Mantenimiento preventivo

Mantenga la batería limpia solo con agua. No utilice un cepillo de alambre o disolventes de ningún tipo. Las válvulas de ventilación pueden lavarse con agua limpia si es necesario.

- Compruebe la tensión de carga. Es importante que no se modifique la tensión de carga recomendada.
- La tensión de carga debe comprobarse y registrarse al menos una vez al año. Si la tensión de flotación de alguna celda se encuentra por debajo de 1,35 V, se recomienda aplicar una carga rápida a la celda en cuestión.
- Compruebe el nivel de electrolitos. Nunca deje que el nivel descienda por debajo de la marca del nivel mínimo (inferior). Utilice solo agua destilada o desionizada para rellenar. La experiencia le indicará el intervalo de tiempo entre llenados.

Nota: Una vez que la batería se haya llenado con el electrolito correcto, ya sea en la fábrica o durante la puesta en servicio de la batería, no será necesario comprobar

periódicamente la densidad del electrolito. La interpretación de las mediciones de densidad es difícil y puede inducir a errores.

- Los conectores y terminales deben estar protegidos contra la corrosión mediante un revestimiento con una fina capa de aceite anticorrosión o DW33 / DW330.
- Un consumo elevado de agua en la batería normalmente suele deberse a un ajuste inadecuado de la tensión del cargador.

Tenga en cuenta que todas estas recomendaciones de mantenimiento siguen la normativa IEEE 1106 «Práctica recomendada para la instalación, el mantenimiento, la prueba y la sustitución de baterías abiertas de níquel-cadmio para aplicaciones estacionarias».

6.1 Cambio del electrolito

En la mayoría de las aplicaciones de baterías estacionarias, el electrolito mantiene su eficacia durante toda la vida útil de la batería. Sin embargo, en condiciones especiales de funcionamiento, si se produce la carbonatación del electrolito, el rendimiento de la batería puede restaurarse sustituyendo el electrolito.

El tipo de electrolito que se utilizará para esta sustitución es: Tipo-2

Consulte el apartado «Instrucciones del electrolito».

7. Medio ambiente

Con el fin de proteger el medio ambiente, se deben reciclar todas las baterías usadas. Solicite a su representante local información al respecto.

nº. E 202008-0

Los datos contenidos en el presente documento pueden ser objeto de modificaciones sin previo aviso y solamente tienen carácter contractual previa confirmación por escrito.

info@emisa.es