



# Manual de usuario

## Baterías AGM/Gel

## 1. Acerca de este manual

Gracias por elegir nuestra batería AGM / GEL de mantenimiento libre de sellado regulado por válvula. Para usar la batería de manera segura y adecuada, lea el manual del usuario antes de manipular la batería. Por favor, conserve el manual para poder consultarlo cuando lo necesite.

Nota: dentro de la batería, cada celda corresponde a 2V. En consecuencia, la batería de 12V tiene 6 celdas y la batería de 6V tiene 3 celdas.

## 2 Seguridad

Antes de usar la batería, lea atentamente el manual, ya que un uso inadecuado puede ocasionar fugas de la batería, calor, grasa, incluso causar víctimas. Si no puede leer este manual, contáctenos antes de usarlo.

### PELIGRO

1. La batería puede liberar hidrógeno, por lo tanto, no instale esta batería en el entorno sellado o en el equipo que pueda causar chispa.
2. Nunca conecte con el conductor directo entre el terminal positivo y el terminal negativo de la batería, y confirme que la herramienta como la llave utilizada para instalar la batería esté cubierta por un aislante eléctrico. Porque el cortocircuito de la batería puede llevar a explotar incluso las casualidades.
3. Nunca use esta batería junto con otra batería de diferente tipo (como la batería NiCd), de lo contrario puede haber riesgo de explosión.

### ADVERTENCIA

1. Cargue la batería de acuerdo con este manual, otras formas pueden provocar fugas de la batería u otros daños de alto riesgo.
2. No instale la batería en un área húmeda, para evitar que los terminales de la batería supongan un riesgo de descarga eléctrica.
3. Utilice guantes aislantes cuando pruebe las baterías para evitar el riesgo de descargas eléctricas.
4. Confirme que el positivo y el negativo sean correctos cuando use baterías.
5. No coloque la batería cerca del fuego.
6. No abra la batería, puede provocar fugas de la batería o riesgo de incendio.
7. Sustituya la batería una vez que haya expirado, para evitar fugas de la batería o riesgo de incendio.
8. Si entra en contacto (ojos, piel,...) con el ácido sulfúrico, enjuague con abundante agua.

## ATENCIÓN

1. No utilice la batería una vez que esté corroída, rota, grasa o caliente, póngase en contacto con nosotros de inmediato para evitar riesgos.
2. Mantenga la batería lejos de los niños.
3. A continuación se muestra el rango de temperatura de uso normal de la batería. Si se trabaja más allá de estos rangos, puede acortar la vida útil de la batería o provocar daños.

---

<b>Carga: 0 ~ 40°C</b>	<b>Descarga -15 ~ 45°C</b>	<b>Almacenamiento: -15 ~ 45°C</b>
------------------------	----------------------------	-----------------------------------

---

4. La corriente de descarga no puede ser más alta que los límites, para evitar fugas de la batería, caliente o que explote.
5. Mueva la batería del equipo que no se ha utilizado durante mucho tiempo, ya que la descarga excesiva de la batería acortará la duración y el rendimiento de la batería.
6. No use los terminales de la batería directamente, para evitar fugas de la batería.
7. No use la batería invertida.
8. No bloquee la batería.
9. No limpie la batería con solución orgánica, limpiador, pintura o aceite, para evitar la fuga de la tapa.

## 3 Instrucciones

### 3.1 Carga

#### A. Carga flotante

1. La tensión de carga constante de la batería es de 2,27 V/celda (25°C). Cuando la temperatura ambiente es inferior a 5°C o superior a 35°C, ajuste la tensión de carga constante de acuerdo con el factor de compensación de la temperatura. El factor recomendado es -3,3 m V/°C/celda.
2. La corriente de carga inicial es 0,25CA o menos, "C" significa la capacidad nominal Ah de la batería, "A" significa corriente en amperios.
3. Recomendación: cargar la batería a temperatura ambiente entre 5°C y 35°C, para extender la vida útil de la batería.

#### B. Carga de ciclo

1. La tensión de carga constante de la batería es 2,37-2,40 V/celda (25°C). Cuando la temperatura ambiente es inferior a 5°C o superior a 35°C, ajuste la tensión de carga constante de acuerdo con el factor de compensación de temperatura. El factor recomendado es -5m V/°C/celda.

2. La corriente de carga inicial es  $0,25CA$  o menos, "C" significa la capacidad nominal Ah de la batería, "A" significa corriente en amperios.
3. Para evitar una sobrecarga, deje de cargar o reduzca el voltaje de carga constante a  $2,275$  V/celda ( $25^{\circ}\text{C}$ ) después de finalizar la carga.
4. Recomendación: cargar la batería a temperatura ambiente entre  $5^{\circ}\text{C}$  y  $35^{\circ}\text{C}$ , para extender la vida útil de la batería.
5. Si necesita una carga rápida, contáctenos.

## 3.2 Descarga

1. La corriente de descarga continua no puede superar a  $3CA$ . y la corriente de descarga máxima (5s) no puede ser mayor que  $6CA$ .
2. La corriente de descarga y el voltaje de fin de descarga de acuerdo con la *Tabla 1*. Un tiempo de descarga prolongado acortará la vida útil de la batería.

*Tabla 1. (C significa la capacidad nominal Ah de la batería).*

Corriente de descarga (A)	Fin del voltaje de descarga (V/celda)
$(A) < 0,1C$	1,80
$0,1C \leq (A) < 0,2C$	1,75
$0,2C \leq (A) < 1,0C$	1,70
$(A) \geq 1,0C$	1,60

3. Recarga la batería inmediatamente después de la descarga, no almacenar la batería antes de la carga completa. Si la batería no se ha cargado mucho tiempo después de la descarga, será un problema para recargar a plena capacidad.

## 3.3 Instalación

1. Confirme la apariencia normal de la batería y luego instale la batería en un lugar fijo. Por favor, asegúrese de que la batería se instale ajustada y segura, para evitar golpes o distorsiones.
2. Cuando la batería esté instalada en el equipo, manténgala alejada del calentador (transformador, etc.), instálela verticalmente en un lugar lo más bajo posible y asegúrese de que haya una buena ventilación.
3. La batería puede liberar gases nocivos, no la instale en un entorno sellado y evite que el espacio sea inflamable (interruptores o fusibles).
4. Use el torque correcto en todos los terminales, asegurándose de que cada tuerca de conexión y tornillo estén seguros; ver ajustes de torque en la *Tabla 2*.

Tabla 2. Torque sugerido

S/N	Terminal	Torque
T1	M5	2,0 ~ 3,0 N*m
T2	M6	4,0 ~ 6,0 N*m
T3	M8	10 ~ 14 N*m
T4	M10	17 ~ 19 N*m

5. No haga la distorsión o soldadura del terminal directamente.

6. Precaución:

- A. Evitar exposición a la luz del sol.
- B. Evite la radiación con rayos infrarrojos extremos o rayos ultravioleta.
- C. Evite el contacto con niebla orgánica, polvo o gas corrosivo.
- D. Evite la vibración inusual.

7. Cuando conecte la batería con el cargador o cargue el equipo, asegúrese de que el interruptor esté apagado, y conecte la batería positiva con el positivo del cargador y el equipo, la batería negativa con el cargador negativo del equipo.

8. No mezcle baterías con diferente capacidad, tipología diferente o baterías nuevas y antiguas.

## 4 Precauciones

### 4.1 Antes del uso

#### A. Almacenamiento y carga auxiliar

1. Durante el almacenamiento, la batería se descargará sola, coloque la batería en el ambiente fresco y seco. La carga auxiliar debe realizarse al menos una vez cada tres meses, la descarga completa al 100% y la carga debe realizarse al menos una vez cada 12 meses.

Carga	Tiempo de carga	Temperatura ambiente
Voltaje constante 2,45 V/celda	6-12h	5-35°C
Corriente constante 0,05CA	6-12h	

2. Cargue la batería por completo antes de usarla.

## B. Transporte

1. Evite vibraciones violentas o golpes.
2. Coloque la batería verticalmente durante el transporte.

## 4.2 Inspección y uso diarios.

1. La batería se dañará y necesitará reemplazarse cuando tenga:
  - A. Voltaje inusual.
  - B. Cualquier efecto de físico (ataque o distorsión).
  - C. Fuga de la batería.
  - D. Muy caliente.
2. Limpie la batería solo con un paño húmedo, no limpie la batería con solución orgánica, limpiador, pintura o aceite, para evitar la fuga de la tapa.
3. El 100% de descarga total y carga deben realizarse al menos una vez cada 6 meses. El usuario debe inspeccionar la capacidad de la batería cada año. La carga después de la descarga adopta una carga de voltaje constante con corriente límite.

**Voltaje: 2,40V ~ 2,45V/celda, Corriente < 0,2CA, tiempo: 18-24 horas.**

## 5. Aplicaciones

Vehículos eléctricos

Herramientas eléctricas

Telecomunicación

Sistemas de control

Equipos médicos

Sistemas UPS

Energía solar y eólica

Sistemas de emergencia