

GUÍA PARA EL USUARIO BATERÍAS VIAMAX

Viamax
BATTERY



GUIA PARA EL USUARIO 5

BATERIAS VIAMAX

Felicitaciones por su adquisición en Grupo Viamar y sus distribuidores autorizados, representantes de la marca más fiable del mercado de baterías de ciclo profundo a nivel mundial. La batería que usted compró fue creada por nuestros fabricantes para dar mayor potencia, rendimiento, durabilidad y fiabilidad de uso en una amplia gama de exigentes aplicaciones.

Esta guía para el usuario contiene información importante sobre el cuidado y mantenimiento adecuados de su nueva batería. Lea esta guía para el usuario con atención y por completo antes de utilizar la batería Viamax. Esto facilitará que su nueva inversión tenga un rendimiento óptimo y una vida útil mas prolongada.

BATERIAS VIAMAX
SOPORTE TECNICO
(809) 565-3111 Ext. 3225 / 3218



GUIA PARA EL USUARIO 5

BATERIAS VIAMAX

- Equipo necesario

Antes de realizar tareas de instalación o mantenimiento en sus baterías, tenga a mano el siguiente equipo:

- Gafas protectoras y guantes
- Agua destilada o tratada (es decir: desionizada, ósmosis inversa, etc.)
- Llave inglesa con aislante
- Bicarbonato de sodio
- Aerosol protector de bornes / postes
- Densímetro (para baterías de electrolito líquido (plomo ácido))
- Tester o verificador de descarga (si está disponible)
- Cargador de batería

- Instalación de batería

Para asegurarse de instalar las baterías correctamente y de manera segura, siga las siguientes recomendaciones:

--Seguridad

- Al manipular las baterías siempre utilice una vestimenta adecuada: guantes y gafas de protección.
- No fume cerca de las baterías.
- Mantenga alejado de las baterías chispas, llamas y objetos metálicos.
- Utilice una llave inglesa con aislante al realizar conexiones de la batería.
- El electrolito es una solución de ácido y agua, por lo tanto, evite el contacto con la piel.
- Si el ácido entra en contacto con la piel o los ojos, lave inmediatamente con abundante agua.
- Revise que todas las conexiones de cables a los bornes / postes estén ajustadas adecuadamente; las conexiones que están demasiado ajustadas o demasiado flojas podrán dañarse, cortarse, derretirse o prenderse en fuego.
- Para evitar corto circuitos, no apoye objetos sobre la batería.
- Cargue las baterías en áreas ventiladas.
- Nunca agregue ácido a la batería (solo agua desionizada, osmosis inversa, etc).

--Conexiones de la batería

Los cables de la batería conectan las baterías, el equipo y el sistema de carga.

Las conexiones defectuosas pueden provocar que el rendimiento sea deficiente y que los bornes / postes se dañen, se derritan o se prendan en fuego.

Para asegurarse de que las conexiones estén correctas, utilice las siguientes recomendaciones con respecto al tamaño del cable, los valores de torsión y la protección de postes.

BATERIAS VIAMAX

Conexiones de la batería

Si utiliza arandelas de presión, es esencial asegurarse de que la conexión de cables de la batería esté en contacto con la superficie del conductor del poste y la arandela esté ubicada encima de la conexión. Si coloca la arandela entre el conductor del poste y el cable de la batería, esto puede provocar una resistencia tan alta que haga derretir el poste o borne.

Tamaño del cable

Los cables de las baterías deben ser del tamaño indicado para que puedan soportar la carga esperada.

Consulte la Tabla 1 para ver la cantidad máxima de amperios, según la tabla indicadora de tamaño del cable.

Tabla 1

Calibre / Cable	Capacidad (amp)
14	25
12	30
10	40
8	55
6	75
4	95
2	130
1	150
1/0	170
2/0	265
4/0	360

Los valores de la tabla corresponden a longitudes de cables inferiores a 6 pies (1829 mm). En los conjuntos de baterías en serie/paralelo, es preferible que todos los cables de la conexión en serie tengan la misma longitud y que los cables de la conexión en paralelo también tengan la misma longitud.

Para mayor información, consulte el Código Eléctrico Nacional (NEC) para ver los tamaños correctos de los cables, que se puede encontrar en www.nfpa.org.

Valores de torsion

Ajuste todas las conexiones de cables siguiendo el valor especificado para asegurarse de que tengan buen contacto con los bornes / postes. Si ajusta demasiado la conexión al poste, esto puede hacer que los bornes / postes se rompan o que las conexiones se aflojen, lo que haría que se derritan o se prendan en fuego. Consulte la Tabla 2 para ver cuáles son los valores de Torsion adecuados en el tipo de poste de su batería.

Tabla 2

Tipo de Poste (polo)	Torsion (lb./pulg)	Torsion (Nm)
ELPT, EHPT, EUT, LT, WNT, DWNT, UT	95 – 105	11 – 12
EAPT, AP	50 – 70	6 – 8
IND	100 – 120	11 – 14
IT	30	3 – 4
ST	120 – 180	14 – 20

Para DT (poste de conexión motriz y vástago), consulte los tipos AP o ST

ADVERTENCIA:

***Use una llave inglesa con aislante al realizar conexiones en la batería.*

Protección de bornes / postes

Se puede formar corrosión en los bornes / postes si no se les mantiene limpios y secos. Para evitar la corrosión, aplique una fina capa de aerosol protector para bornes / postes que puede adquirirse en su concesionario local de baterías.

Ventilación

Las baterías de plomo-ácido de electrolito líquido de ciclo profundo emiten pequeñas cantidades de gas durante su uso, especialmente durante el proceso de carga. Las baterías de gel y de malla de fibra de vidrio absorbente (AGM) de ciclo profundo en general no emanan gas pero pueden hacerlo si se genera demasiada presión durante la carga.

Es esencial cargar las baterías en un área bien ventilada. Si necesita ayuda para calcular las necesidades de ventilación, comuníquese con soporte técnico del **Dpto. Garantía Grupo Viamar:**

S O P O R T E T E C N I C O
(809) 565-3111 Ext. 3225 / 3218

****Conexión de baterías para aumentar la potencia en el sistema**

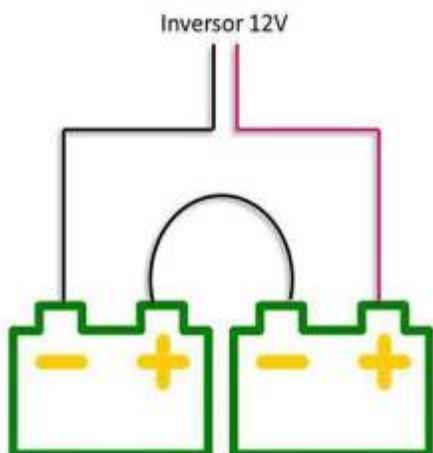
Puede aumentar la capacidad y el voltaje, o ambos, al configurar sus baterías de la siguiente manera:

***Conexiones en serie**

Para aumentar el voltaje, conecte las baterías en serie. Esto no aumentará la capacidad del sistema.

Consulte el Diagrama 1 para obtener información sobre las conexiones en serie.

Diagrama 1 **Conexiones en Serie**



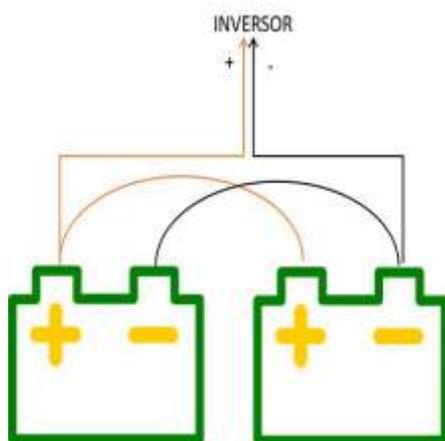
Dos baterías GC2 de 6 V
Con denominación de 225 Amp-Hora (AH)
Conectadas en serie
Voltaje del sistema: $6\text{ V} + 6\text{ V} = 12\text{ V}$
Capacidad del sistema = **225 AH**

***Conexiones en Paralelo**

Para aumentar la capacidad, conecte las baterías en paralelo. Esto no aumentará el voltaje del sistema.

Consulte el Diagrama 2 para obtener información sobre las conexiones en paralelo.

Diagrama 2 **Conexiones en Paralelo**



Dos baterías GS2 de 6 V
Con denominación de 225 AH,
Conectadas en paralelo
Voltaje del sistema: **6 V**
Capacidad del sistema = $225\text{ AH} + 225\text{ AH} = 450\text{ AH}$

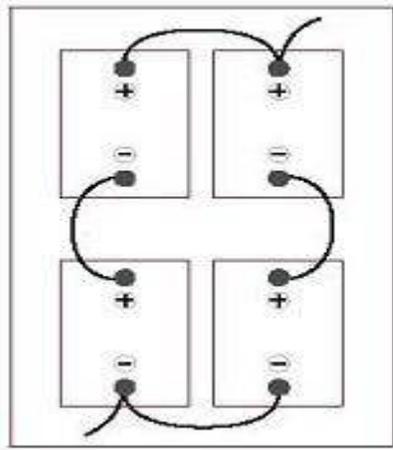
***Conexiones en Serie/Paralelo**

Para aumentar tanto el voltaje como la capacidad, conecte otras baterías en serie y en paralelo.

Consulte el Diagrama 3 para obtener información sobre las conexiones en serie/paralelo.

Diagrama 3

Conexiones en Serie / Paralelo



Cuatro baterías GS- de 6 V
Con denominación de 225 AH,
Conectadas en **Serie/Paralelo**
Voltaje del sistema: $6\text{ V} + 6\text{ V} = 12\text{ V}$
Capacidad del sistema = $225\text{ AH} + 225\text{ AH} = 450\text{ AH}$

Orientación de la batería

Las baterías de electrolito líquido de ciclo profundo deben estar en posición vertical en todo momento. El fluido que está dentro de la batería se derramará si ésta se coloca de costado o en ángulo

BATERIAS VIAMAX

Mantenimiento preventivo

Inspección

- Revise la apariencia exterior de la batería. La parte superior de las baterías y las conexiones de los bornes / postes deben estar limpias, libres de polvo y corrosión, y secas.
- Si se ven fluidos sobre la batería de electrolito líquido de ciclo profundo, esto puede significar que la batería tiene demasiada agua o está siendo sobrecargada y que su rendimiento y vida útil se reducirán.
- Revise los cables y conexiones de la batería.
- Reemplace los cables dañados.
- Ajuste las conexiones que estén flojas.

Agregado de agua

- Las baterías de electrolito líquido de ciclo profundo necesitan el agregado de agua periódicamente. La frecuencia depende del uso de la batería y de las temperaturas de funcionamiento.
- Revise las baterías nuevas cada dos semanas para determinar la frecuencia de agregado de agua que necesitan.

- Es normal que las baterías necesiten más agua a medida que son más viejas.
- Cargue completamente las baterías antes de agregarles agua.
- Sólo agregue agua a las baterías descargadas o cargadas parcialmente si las placas están expuestas. En este caso, agregue sólo la cantidad suficiente de agua para cubrir las placas y luego cargue las baterías y continúe con el procedimiento de agregado de agua como se describe a continuación:
 - Retire las tapas de ventilación y ubíquelas hacia abajo para que no entre polvo debajo de la tapa o, simplemente mueva hacia arriba la tapa para abrirla.
 - Revise el nivel del electrolito.
 - Si el nivel del electrolito está bien por encima de las placas, no es necesario agregar más agua.
 - Si el nivel de electrolito apenas cubre las placas, agregue agua destilada o desionizada hasta llegar a 1/8" (3 mm) por debajo del orificio de ventilación (el protector de plástico que está dentro del agujero de ventilación)
 - Después de agregar agua, vuelva a asegurar las tapas de ventilación en las baterías.

Limpieza

- Limpie la batería regularmente, manteniendo postes y conectores libres de corrosión.
- La corrosión en postes puede afectar negativamente el rendimiento de la batería y también representar un riesgo respecto a la seguridad.
- Revise que todas las tapas de ventilación de la batería estén bien aseguradas.
- Limpie la parte superior de la batería, los bornes / postes y las conexiones con un paño o cepillo y una solución de bicarbonato de sodio y agua (una taza de bicarbonato de sodio en un galón de agua).
- (No permita que la solución de limpieza entre en la batería.)**
- Enjuague con agua y seque con un paño limpio.
- Aplique una fina capa de aerosol protector para postes.
- Mantenga el área donde están las baterías limpia y seca.

Carga y Almacenamiento

Carga

- Se debe realizar la carga de manera adecuada para maximizar el rendimiento de la batería. --
- Cargar de menos o sobrecargar las baterías puede acortar significativamente la vida útil de la batería.
- Para la carga correcta, consulte las instrucciones que vienen con su equipo.
- La mayoría de los cargadores son automáticos y vienen preprogramados. Algunos cargadores permiten que el usuario establezca los valores de voltaje y corriente.
- Asegúrese de que el cargador se ajuste al programa adecuado según el tipo de batería que esté cargando.
- Las baterías se deben cargar por completo después de cada uso.
- Las baterías de plomo-ácido de ciclo profundo no tienen un efecto memoria y por lo tanto no necesitan descargarse por completo antes de volver a cargarlas.
- Realice las cargas sólo en áreas bien ventiladas.
- Revise el nivel del electrolito para asegurarse de que las placas estén cubiertas de agua antes de realizar la carga.

- Revise que todas las tapas de ventilación de la batería estén bien aseguradas antes de realizar la carga.
- Las baterías de electrolito líquido de ciclo profundo harán burbujas hasta que finalice la carga y esto asegurará que el electrolito esté bien mezclado.
- Nunca cargue una batería helada.
- Evite realizar la carga en temperaturas superiores a 120 °F (49 °C).

Almacenamiento

- Cargue las baterías antes de almacenarlas.
- Guárdelas en un lugar fresco, seco y protegido de otros objetos.
- Desconecte la batería del equipo para eliminar las posibles cargas parasitas que pueden descargar la batería.
- Las baterías se autodescargan gradualmente mientras están almacenadas.
- Controle la gravedad específica o el voltaje cada 4 a 6 semanas.
- Las baterías almacenadas deben recibir una carga de refuerzo cuando tienen un 70% del estado de carga o menos.
- Cuando las baterías ya no están almacenadas, recárguelas antes de utilizarlas siguiendo los parámetros de la siguiente table.

Tabla

Estado de carga como medida de gravedad específica y voltaje a circuito abierto			
Carga Porcentual	Gravedad Especifica	Voltaje a Circuito Abierto	
		Celda	6 Voltios
100	1.277	2.122	6.37
90	1.258	2.103	6.31
80	1.238	2.083	6.25
70	1.217	2.062	6.19
60	1.195	2.040	6.12
50	1.172	2.017	6.05
40	1.148	1.993	5.98
30	1.124	1.969	5.91
20	1.098	1.943	5.83
10	1.073	1.918	5.75

BATERIAS VIAMAX
SOPORTE TECNICO
 (809) 565-3111 Ext. 3225 / 3218



Almacenamiento en climas cálidos

(temperatura superior a 90 °F ó 32 °C)

-De ser posible, evite la exposición directa a fuentes de calor durante el almacenamiento. Las baterías se autodescargan con mayor rapidez en temperaturas elevadas. Si las baterías se almacenan durante meses de calor y de verano, controle la gravedad específica o el voltaje con más frecuencia (aproximadamente cada 3 a 4 semanas).

Almacenamiento en climas fríos

(temperatura inferior a 32 °F ó 0 °C)

-De ser posible, evite los lugares donde se esperan temperaturas muy frías durante el almacenamiento. Las baterías se pueden congelar a temperaturas frías si no están cargadas por completo.

Cómo maximizar la vida útil de las baterías Viamax

--Para la instalación, el mantenimiento y el almacenamiento adecuados, siga todos los procedimientos indicados en esta guía para el usuario:

-No descargue la batería más de un 80%. Este factor de seguridad eliminará la posibilidad de sobrecargar y dañar la batería.

-Si tiene preguntas o inquietudes sobre el cuidado de la batería, comuníquese con el Dpto. De Soporte Técnico de Grupo Viamar.

-//Qué esperar de una batería Viamax.

-Las baterías de ciclo profundo nuevas no proveerán capacidad plena. Esto es normal y es lo esperable ya que una batería de ciclo profundo tarda en alcanzar su rendimiento máximo o capacidad pico.

-Las baterías de ciclo profundo Viamax, tardan entre 50 y 100 ciclos hasta que pueden proveer su máxima capacidad.

-Cuando utilice las baterías en temperaturas inferiores a 80 °F (27 °C), su capacidad promedio será menor. Por ejemplo: a 0 °F (-18 °C) la batería tendrá el 50% de su capacidad y a 80 °F (27 °C) tendrá el 100% de su capacidad.

-Cuando utilice las baterías en temperaturas superiores a 80 °F (27 °C), su capacidad promedio será superior a la estimada pero su vida útil será más corta.

-La vida útil de la batería es difícil de predecir, ya que puede variar según la aplicación, la frecuencia de uso y el nivel de mantenimiento.

Resolución de problemas

Los siguientes procedimientos de prueba para las baterías son simplemente recomendaciones para identificar cuándo hay que cambiar una batería de ciclo profundo. Es posible que se observen casos especiales no identificados en este procedimiento. Comuníquese con el Dpto. De Garantías y soporte técnico de Grupo Viamar, Tel. 809-565-3111, ext. 3225 / 3218 para obtener ayuda sobre cómo interpretar los datos de Prueba.

Preparación para la prueba

- Revise que todas las tapas de ventilación de la batería estén bien aseguradas.
- Limpie la parte superior de la batería, los bornes / postes y las conexiones con un paño o cepillo y una solución de bicarbonato de sodio y agua (una taza de bicarbonato de sodio en un galón de agua).
- No permita que la solución de limpieza entre en la batería.
- Enjuague con agua y seque con un paño limpio.
- Revise los cables y conexiones de la batería. Reemplace los cables dañados.
- Ajuste las conexiones que estén flojas con una llave con aislante
- Revise el nivel del electrolito y agregue agua si fuera necesario.
- Para obtener resultados precisos, asegúrese que las baterías estén completamente cargadas antes de realizar la prueba de descarga.

Prueba de voltaje en carga

- Desconecte y vuelva a conectar el enchufe de CC para reiniciar el cargador.
- Mientras las baterías se están cargando, registre la corriente durante la última 1/2 hora de carga (si fuera posible) y mida el voltaje de la batería.
- Si la corriente al final de la carga está por debajo de 5 amperios y el voltaje de la batería por encima de 56V para un sistema de 48V; 42V para un sistema de 36V; 28V para un sistema de 24V; 14V para una batería de 12V o 7V para una batería de 6V, siga con el siguiente paso.
- Si éste no es el caso, revise el cargador para verificar que la potencia sea la correcta y recargue las baterías si fuera necesario.
- Si el voltaje sigue siendo bajo, tal vez la batería no esté funcionando bien.
- Mientras esté cargando las baterías, mida el voltaje de cada batería.
- Si el voltaje de una batería está por debajo de 7V para una batería de 6V y la oscilación de voltaje es mayor a 0,5V para una batería de 6V puede ser que la batería no esté funcionando correctamente. Requerirá la asistencia del Dpto. De Garantías y soporte técnico de Grupo Viamar, Tel. 809-565-3111, ext. 3225 / 3218

Prueba de gravedad específica

- Llene y drene el hidrómetro 2 ó 3 veces antes de tomar una muestra de la batería.
- Mida la gravedad específica de todas las celdas de la batería.

Prueba de gravedad específica

- Corrija la gravedad específica según la temperatura agregando 0,004 por cada 10 °F (5 °C) por encima de 80 °F (27 °C) y reste 0,004 por cada 10 °F (5 °C) por debajo de 80 °F (27 °C).

//-Necesitará de la asistencia del Dpto. De Garantías y soporte técnico de Grupo Viamar, Tel. 809-565-3111, ext. 3225 / 3218 si al momento de hacer la prueba de gravedad específica obtiene los siguientes resultados:

- Si cada celda de la batería es inferior a 1.235, puede ser que las baterías estén descargadas.
- Si alguna de las baterías tienen una variación de gravedad específica de más de 0,030 entre las celdas.
- Si la variación permanece denotando que la batería no está funcionando correctamente.

Prueba del voltaje a circuito abierto

- Para que la lectura de voltaje sea precisa, las baterías no deben ser utilizadas por lo menos durante 6 horas (pero preferentemente hasta 24 horas).
- Mida el voltaje de cada una de las baterías.
- Si el voltaje de una batería sigue siendo superior a 0,3 V en comparación con cualquier otra batería, puede ser que la batería no esté funcionando bien.

Prueba de descarga

- Conecte y ponga en funcionamiento el descargador.
- Registre el tiempo de ejecución (minutos) cuando finalice la descarga.
- Corrija los minutos del tiempo de ejecución según la temperatura utilizando la siguiente fórmula:
(válido entre 24 °C (75 °F) y 32 °C (90 °F): $Mc = Mr [1 - 0,009 (T - 27)]$ donde Mc indica los minutos correctos, Mr los minutos registrados y T la temperatura en °C o °F al finalizar la descarga.
- Si el tiempo de descarga supera el 50% de la capacidad de las baterías, todas las baterías funcionan.
- Reinicie el descargador para registrar el voltaje de cada batería mientras estén por debajo de la carga (se está sacando corriente).

Reciclar para un mejor medio ambiente

Reciclado de baterías

- El reciclado de las baterías de plomo-ácido constituyen el éxito medioambiental de nuestro tiempo, ya que más del 90% del plomo de las baterías se puede reciclar y reutilizar como materia prima para la producción en fábrica de las nuevas baterías.
- En realidad, las baterías de plomo-ácido están dentro de los primeros productos para el consumidor de mayor reciclaje y el Grupo Viamar respalda el correcto y responsable reciclado de las baterías para mantener limpio el medio ambiente.

Transporte

- La misma cadena que distribuye las baterías nuevas recoge y restituye de manera segura las baterías usadas para su disposición final mediante un responsable reciclado.
- En el lugar de reciclado, las baterías usadas se rompen y separan en diferentes partes para así dar comienzo al proceso de reciclado.

Los Plásticos

El reciclado de cajas y tapas de batería se utilizan para fabricar nuevas cajas y tapas.

El Plomo

-Los lingotes de plomo reciclados de las rejillas de las baterías, otras partes de las baterías (por ejemplo postes y bornes) y el óxido de plomo se utilizan para la fabricación de plomo para nuevas rejillas, partes y óxido de plomo.

Nuevas rejillas y óxido de plomo

-Las nuevas rejillas de las baterías se fabrican con el plomo reciclado.
-El óxido de plomo recuperado también se utiliza para la fabricación de nuevas baterías

Nuevas cajas y tapas

-Las nuevas tapas y cajas se fabrican utilizando las bolitas de plástico recicladas

BATERIAS VIAMAX
SOPORTE TECNICO
(809) 565-3111 Ext. 3225 / 3218

