



PDATROLY-1000

Inversor DC a AC portátil con cargador de baterías

Manual de usuario



Características del diseño

- Diseño en tecnología conmutada.
- Diseño compacto.
- Completa gama de protecciones.
- Función re arranque en el inversor.
- Cargador de 3 etapas.
- Amplio rango de tensión de entrada.
- Construcción duradera y resistente a la corrosión.
- Transformador aislado de seguridad.
- Función by-pass.
- Función de alumbrado de emergencia (LED).
- Entrada DC adicional para conectar otra batería o un panel solar.
- Espacio para una batería de 100Ah.
- Con puerto USB de potencia.

Indice

1.	Instrucciones de seguridad importantes	1
2.	Lugar de instalación	1
3.	Baterías.....	2
4.	Tiempo de carga	3
5.	Características	3
6.	Especificaciones.....	4
7.	Cargador de baterías	5
8.	Guía de solución de problemas	7
9.	Garantía	7

1. Instrucciones de seguridad importantes



AVISO

Antes de instalar y utilizar este convertidor, asegurese de leer y entender estas instrucciones de seguridad

Precauciones de seguridad generales

No exponga el convertidor a la lluvia, nieve, rocío o polvo. Para reducir los riesgos, no cubra u obstruya las aberturas de ventilación. No instale el convertidor en un compartimento sin espacio libre. Podría provocar un sobrecalentamiento.

Para evitar el riesgo de incendios y choques eléctricos compruebe que el cableado existente esté en buenas condiciones y que el tamaño de los cables no sea inferior al necesario. No hacer funcionar el convertidor con cables dañados o de tamaño inferior al necesario.

Este equipo contiene componentes que pueden producir arcos o chispas. Para reducir el riesgo de incendio o explosión, no instale el convertidor en un compartimento que contenga baterías o materiales inflamables, o en una ubicación que necesite equipo protegido contra ignición.

Nunca fume o permita chispas o llamas en los alrededores de baterías o motores.

No instalar un fusible puede causar un incendio que puede ocasionar heridos y/o daños.

Se pueden observar chispas cuando se realiza la conexión de los cables ya que la corriente puede fluir y cargar los condensadores en el convertidor. Esto es normal. No realice la conexión de los cables en presencia de gases inflamables; podría generar una explosión y/o un incendio.

Peligro de choque. Antes de realizar cualquier operación, compruebe cuidadosamente que el convertidor no está conectado. No conecte los cables de salida del convertidor a una fuente de corriente alterna. No retire la cubierta del aparato, en su interior no hay nada que el usuario deba manipular. Para mantenimiento recurra a personal cualificado.

2. Lugar de instalación

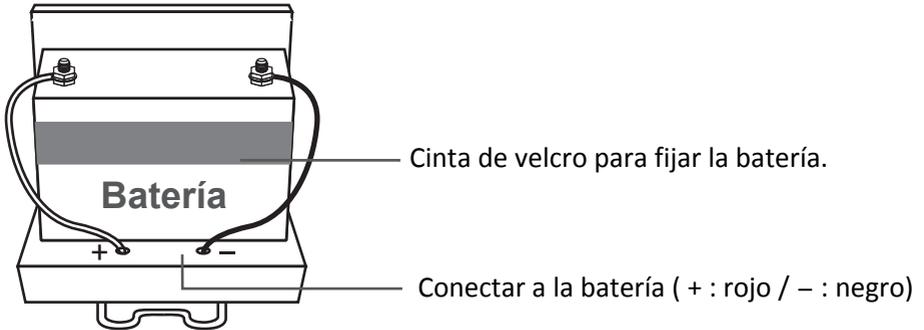
El convertidor se debe instalar en una ubicación que cumpla los siguientes requisitos:

Seco: Mantenga el convertidor lejos del agua o la humedad.

Fresco: La temperatura ambiente debe estar comprendida entre 0°C y +40°C

Ventilado: Asegurese que la unidad se instala en un compartimento bien ventilado. Se necesitan un mínimo de 15cm de espacio alrededor del convertidor para permitir el flujo del aire. Verifique que todas las aberturas de ventilación de la unidad (paneles frontal y posterior) no estén obstruidos.

Diagrama de instalación:



No invertir la polaridad (+) y (-) de la batería, o se puede dañar internamente el aparato.

"Los daños causados por conectar la polaridad al revés no están cubiertos por la garantía"

3. Baterías

Para lograr unos ciclos del 50% se debe calcular el consumo entre los ciclos de carga y utilizar una batería con el doble de esa capacidad. Para calcular el consumo, primero mire a la placa de características de su herramienta o aparato de corriente alterna.

Cada aparato o herramienta estará caracterizado bien en corriente (amperios AC), bien en potencia (vatíos AC) o bien en potencia aparente (voltamperios AC).

Emplee una de las siguientes formulas para calcular los amperios-hora (Ah) que se necesitan en un sistema de 12V.

(amperios AC x 19,1 con tensión 230VAC) x 1,1 x horas de funcionamiento = Ah en continua

(vatíos AC / 12) x 1,1 x horas de funcionamiento = Ah en continua.

(voltamperios AC / 12) x 1,1 x horas de funcionamiento = Ah en continua.

En todas las formulas, 1,1 es el factor de rendimiento del inversor/cargador.

Calcule los amperios-hora necesarios para cada aparato o herramienta que se quiera utilizar. Esto dará el número total de amperios-hora empleado entre recargas. La batería se debe dimensionar empleando esta cifra como guía. Una buena regla a seguir es dimensionar la batería dos veces mayor que el total de amperios-hora requeridos. Planifique las recargas cuando las baterías estén descargadas al 50%. Muchos motores eléctricos tienen potencias de arranque muy por encima de sus valores nominales. Las potencias de arranque deben estar indicadas en los casos que sea apropiado. Los valores pueden variar entre distintos modelos y marcas.

NOTA: La salida de este dispositivo no es onda senoidal pura, sino onda senoidal modificada

- (1) LED indicador de baja carga en el inversor: Verde.
- (2) LED indicador de media carga en el inversor: Naranja.
- (3) LED indicador de plena carga en el inversor: Rojo.

4. Tiempo de carga

Formula: El tiempo de carga dependerá de la capacidad de la batería y de su nivel de descarga. La siguiente ecuación calcula un tiempo de carga aproximado:

$$\text{Tiempo de carga} = \frac{\text{CAP} \times \text{PDD}}{\text{CC} \times 80\%}$$

donde:

Tiempo de carga: tiempo de recarga de la batería en horas.

CAP: capacidad de la batería en amperios-hora.

PDD: profundidad de descarga de la batería en porcentaje. Una batería totalmente descargada tiene una PDD del 100%.

CC: corriente de carga, la corriente de salida nominal del cargador en amperios.

80%: rendimiento típico de carga de las baterías de plomo.

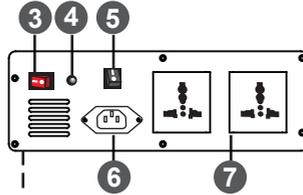
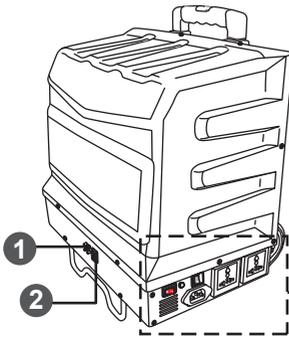
Ejemplo: Una batería de capacidad nominal 100Ah está descargada un 40%, es decir tiene una PDD=40. El tiempo de carga con un PDATROLY-1000 se calcula como:

$$\text{Tiempo de carga} = \frac{100\text{Ah} \times 40\%}{10\text{A} \times 80\%} = 5 \text{ horas}$$

5. Características

- (1) Sistema de energía portátil --- Inversor de onda senoidal modificada con cargador de baterías de tres etapas de 10A.
- (2) Diseño en tecnología conmutada.
- (3) Diseño compacto.
- (4) Protecciones --- sobrecarga, sobretensión, cortocircuito, tensión alta/baja... etc.
- (5) Función rearranque en el inversor.
- (6) Cargador de 3 etapas --- masiva, absorción, flotación.
- (7) Amplio rango de tensión de entrada (180~265V)
- (8) Construcción duradera y resistente a la corrosión.
- (9) Transformador aislado de seguridad.
- (10) Función By-pass.
- (11) Función de alumbrado de emergencia (LED).
- (12) Entrada DC adicional para conectar otra batería o un panel solar (Se aconseja emplear un controlador de carga solar entre el panel y el inversor/cargador).
- (13) Espacio para una batería de 100Ah.
- (14) Con puerto USB de potencia.

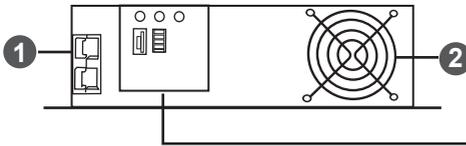
(Vista frontal)



1. Luz de emergencia
2. Interruptor de iluminación
 - Con alimentación AC
 - OFF
 - Con batería
(No hay entrada AC)
3. Interruptor ON/OFF
4. Indicador del inversor
5. Disyuntor
6. Entrada AC del cargador
7. Salida AC del inversor

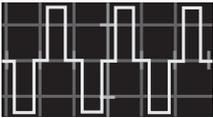
(Vista lateral)

1. Terminal DC
2. Ventilador



Inversor ON	AC IN	Fallo (rojo): No batería, baja tensión de entrada, Sobrecalentamiento del cargador.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Cargador		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14V
		13V
		12V
		11V
		10V(Fallo)
Puerto USB	Tensión batería y etapa del cargador	
Etapa del cargador		
Masiva: 40% del gráfico parpadeando		
Absorción: 60% del gráfico parpadeando		
Flotación: 100% del gráfico parpadeando		

6. Especificaciones

Modelo	PDATROLY-1000	
INVERSOR		
Tensión continua de entrada	12VDC	
Rango de la tensión continua de entrada	10~16VDC	
Máxima potencia de pico	2000W	
Potencia continua	1000W	
Forma de la onda de salida		Senoidal modificada
Tensión alterna de salida	230VAC	
Frecuencia	50Hz ± 3%	

Regulación	± 8%
Corriente consumida sin carga	0,6A
Alarma por tensión de entrada baja	10,5 ± 0,5VDC
Desconexión por tensión de entrada baja	10 ± 0,5VDC
Desconexión por tensión de entrada alta	16 ± 0,5VDC
Protección contra inversión de polaridad en la batería	Fusible
Sobrecarga	Reinicio 2 veces, desconexión si falla
Función by-pass	Sí
CARGADOR	
Corriente de carga	10A
Tensión alterna de entrada	180~265VAC
Tipo de carga	3 etapas
Etapas masiva	14,5 ± 0,5VDC, 10A
Etapas de absorción	14,5 ± 0,5VDC, 10~1A
Etapas de flotación	13,6 ± 0,5VDC, mínimo 0,5A
Frecuencia	45~65Hz
Tipo de batería recomendada	Plomo ácido
Tamaño de batería recomendado	40~160Ah
Modo de fuente de alimentación (salida fija)	12,5VDC
PROTECCION	
Protección contra sobrecarga	Sí
Protección contra sobrecalentamiento	Sí
Protección contra inversión de la salida del inversor	Fusible
Protección contra inversión de la salida del cargador	Fusible
Protección contra cortocircuito del inversor	Desconexión
Sobrecalentamiento	55 ± 5°C
Dimensiones (Largo *Ancho * Alto) en mm	455 x 390 x 340
Peso neto	9,5Kg (sin batería)
Peso bruto	10,5Kg (con batería)

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

7. Cargador de baterías

Sólo para baterías de plomo ácido, plomo-calcio y litio-hierro.

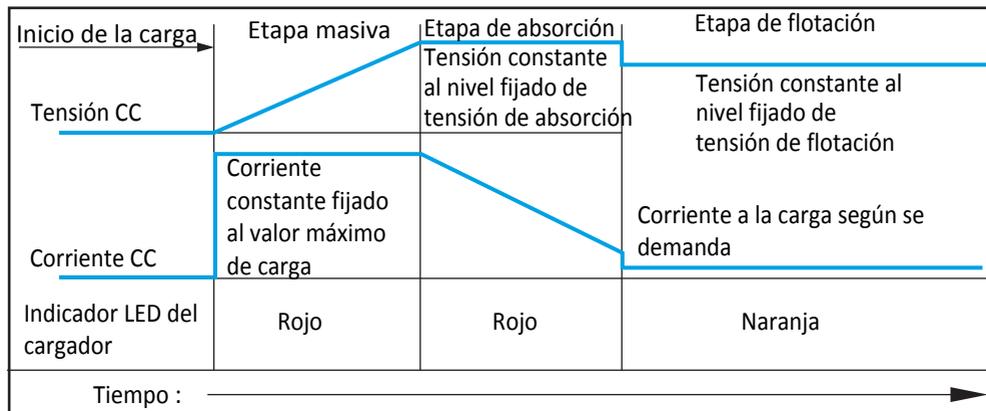
Etapas 1: Carga masiva Max 14,5±0,5V, 10A. LED indicador del cargador: Rojo.

Etapas 2: Carga de absorción 14,5±0,5V, 10~1A. LED indicador del cargador: Rojo.

Etapas 3: Carga en flotación 13,6±0,5V, min. 0,5A. LED indicador del cargador: Naranja.

Carga completa. LED indicador del cargador: Verde.

Cargador de baterías de tres etapas



LEDs de estado:

Modo inversor			
Led del inversor	Alarma	Causa	Solución
Naranja parpadeante	3 parpadeos cortos	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga - Cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la carga - Eliminar el cortocircuito.
Naranja parpadeante	Parpadeo largo	<ul style="list-style-type: none"> - Desconexión por baja batería - Desconexión por exceso de temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> - Reemplazar o cargar la batería - Refrigerar el aparato. Mejorar la ventilación.
Verde parpadeante	Parpadeo rápido	<ul style="list-style-type: none"> - Batería baja - Pobre cableado en continua - Pobre conexión de continua 	<ul style="list-style-type: none"> - Cargar o reemplazar la batería. - Mejorar el cableado de continua - Mejorar la conexión de <u>continua</u>
No se enciende el LED	Ninguna	Desconexión por batería alta	Reducir la tensión de entrada
Modo Cargador			
LED del cargador	Alarma	Causa	Solución
Rojo parpadeante (sólo 2-3A de salida)	Ninguna	Exceso de temperatura	Permitir que el aparato se refrigere. Mejorar la ventilación.

8. Guía de solución de problemas

Problema	Cosas a comprobar
No hay tensión de salida en el inversor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensión de la batería a plena carga 2. Conexión de la batería y fusible en el lado de continua 3. Temperatura, cargas muy elevadas o una ventilación inadecuada puede causar sobrecalentamiento 4. Sobrecargas o cortocircuitos, verificar posibles excesos de carga o conexiones con mal cableado.
Tensión de salida muy baja	<p>Confirmar que el voltímetro empleado mide verdadero valor eficaz. Los voltímetros estándar no leerán adecuadamente la forma de onda del inversor.</p> <p>Si no hay disponible un voltímetro de verdadero valor eficaz, comprobar el brillo de una lámpara incandescente. Si se ve normal, la tensión de salida está bien regulada.</p>
No hay salida en el cargador de batería	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cableado – Comprobar las conexiones de entrada (CA) y salida (CC). 2. Tensión de entrada alterna – Una baja tensión en la entrada causará una baja tensión en la salida de continua. 3. La tensión de entrada alterna no es la adecuada para el inversor/cargador.

V2 01/2013

9. Garantía

Los convertidores **FULLWAT** son un dispositivo de carácter industrial dotados de una compleja tecnología electrónica que requiere de una instalación profesional o asistida por personal capacitado. Estos dispositivos son **productos industriales** destinados a formar parte de una instalación eléctrica que proporcione energía alternativa y autónoma a la red principal.

Este aparato debe ser adquirido en un distribuidor profesional de electrónica o electricidad y como bien de naturaleza industrial, su garantía es de **12 MESES contados a partir de la fecha de compra**, reflejada en la factura o tique de compra, los cuales son de obligada presentación para que esta garantía sea efectiva.

Se trata de una garantía comercial y limitada y sólo se cubren durante este periodo todos los defectos de funcionamiento, materiales de reparación y mano de obra que sean necesarios. Para ello se debe **contactar con el establecimiento distribuidor y remitirle** los aparatos defectuosos junto con el tique o factura de compra.

Esta garantía se considerará anulada si el equipo ha sufrido algún tipo de daño físico, manipulación o alteración interna o externa acometidas por personal no autorizado o independiente a la organización de la marca **FULLWAT**. Tampoco se cubren daños debidos a un mal uso del usuario o instalador, como el conectar el equipo a fuentes de potencia inadecuadas para el mismo, o someterlo a condiciones climáticas adversas e inapropiadas.

Esta garantía es únicamente válida para este aparato: no se reparará, o reemplazarán los aparatos que hayan podido ser dañados como consecuencia del mal uso del convertidor.