



PDA300S / PDA600S / PDA1200S

PDA1800S / PDA2500S / PDA3000S

PDA1200 / PDA1800 / PDA3000

Convertidores de tensión DC/AC

Manual de usuario



FUNCION SMART START

1. Optimiza y protege el arranque de su carga
2. Regulación dinámica de tensión en el DC Bus
3. La tecnología soft-start incrementa la fiabilidad

Indice

1.	Instrucciones de seguridad importantes	1
2.	Lugar de instalación	1
3.	Funcionamiento del convertidor	2
4.	Diagrama de instalación de los terminales	3
5.	Modelos de onda senoidal modificada.....	4
6.	Modelos de onda senoidal pura	5
7.	Control remoto para los modelos PDA1200, PDA1800, PDA3000 (opcional)...	8
8.	Control desmontable para los modelos PDA1800S, PDA2500S, PDA3000S	9
9.	Especificaciones de los modelos de onda senoidal modificada.....	10
10.	Especificaciones de los modelos de onda senoidal pura	11
11.	Solución de problemas del convertidor	14
12.	Garantía	15

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 cubrir u obstruir 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 e 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 a ninguna batería, y que todos los cables están desconectados de cualquier fuente eléctrica. No conecte los cables de salida del convertidor a una fuente de corriente alterna.

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 -15°C y +45°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.

Conexión de los cables a la batería:

Los cables deben ser tan cortos como sea posible (idealmente, menos de 3m) y lo bastante grandes como para conducir la corriente necesaria de acuerdo a las regulaciones eléctricas aplicables a su instalación.

Los cables que no tengan el tamaño adecuado (demasiado pequeños o demasiado largos) causarán una disminución de las prestaciones del convertidor tales como una pobre capacidad de responder a lo picos, frecuentes avisos de baja tensión de entrada y desconexiones.

Estos avisos de baja tensión de entrada se deben a la caída de tensión en los cables desde las baterías al convertidor. Cuanto más largos y pequeños sean los cables mayor será la caída de tensión.

3. Funcionamiento del convertidor

Para conectar el convertidor, pulse el interruptor ON/OFF en el panel frontal. El convertidor está preparado para suministrar corriente alterna a la carga. Si se alimentan varias cargas desde un mismo convertidor conéctelas separadamente después de haber conectado el convertidor. Esto evitará que el convertidor tenga que entregar las corrientes de arranque de todas las cargas a la vez.

El interruptor ON/OFF conecta y desconecta el circuito de control del convertidor.

Los rangos de tensión de entrada se muestran a continuación:

PDA300S	PDA600S / PDA1200S / PDA1800S / PDA2500S / PDA3000S PDA1200 / PDA1800 / PDA3000
9,5V a 16,0V para los modelos de 12V; 19,0V a 32,0V para los modelos de 24V; 38,0V a 61,0V para los modelos de 48V.	10,0V a 16,0V para los modelos de 12V; 20,0V a 32,0V para los modelos de 24V; 40,0V a 61,0V para los modelos de 48V.



ATENCION

Durante el funcionamiento fije la tensión de entrada dentro de un rango “adecuado”, los rangos se muestran a continuación:

11,5 ~ 14,0V para 12V;

23,0 ~ 28,0V para 24V;

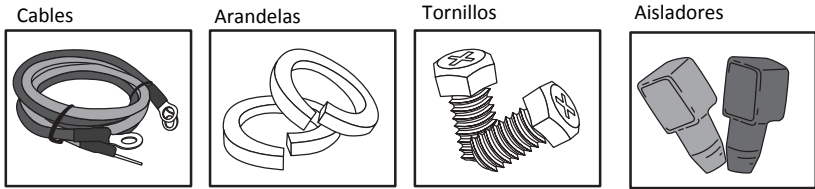
46,0 ~ 56,0V para 48V

Una tensión de entrada superior causaría una alta temperatura de funcionamiento en el interior del convertidor, lo cual haría que se activase la protección por sobrecalentamiento antes.

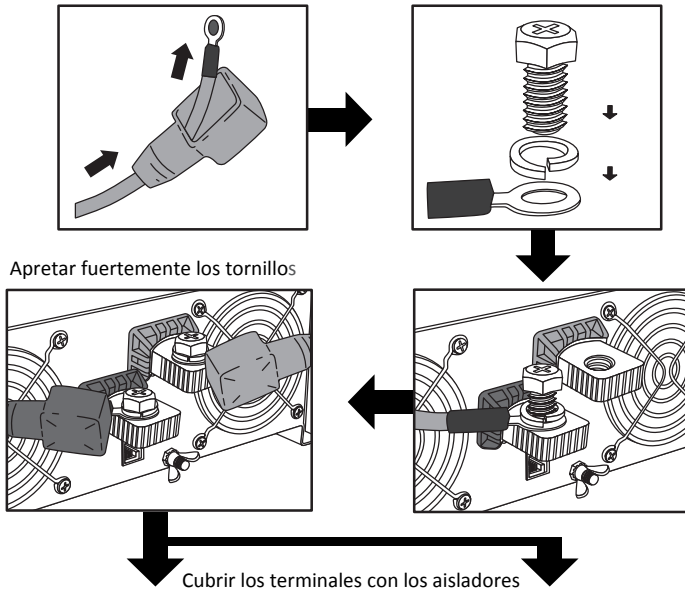
Una tensión de entrada inferior haría que el invertir se desconectara más fácilmente a causa de la protección por baja tensión y reduciría la vida de la batería.

4. Diagrama de instalación de los terminales

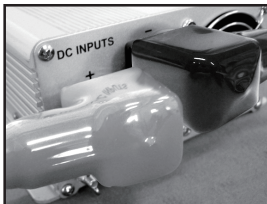
Componentes:



Pasos:



Modelos senoidales



Modelos no senoidales



Conectar a una batería o a otra fuente de alimentación. “+” (rojo) es positivo y “-” (negro) es negativo. Conectar la polaridad de forma invertida fundirá el fusible interno y puede dañar el inversor de forma permanente.

Los daños causados por conectar la polaridad de forma invertida no están cubiertos por la garantía.

5. Modelos de onda senoidal modificada

Modelos: PDA1200 / PDA1800 / PDA3000

Disipador interno.

Ventilador de dos etapas controlado por temperatura – ventilador de 8cm.

Función de control remoto.

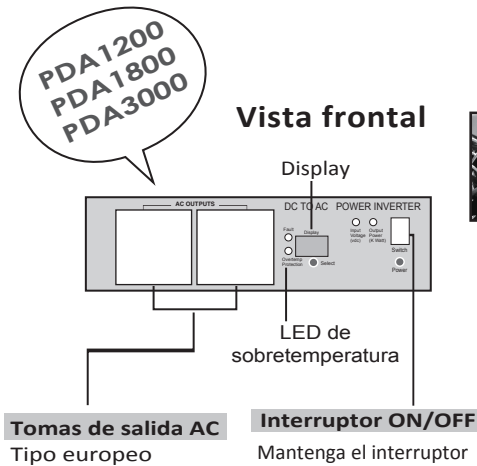
Display gráfico de LED – sobrecarga, sobrecalentamiento, indicador de tensión de entrada, indicador de carga.

Alta potencia de pico.

Utilizable en distintas aplicaciones, incluyendo cargas resistivas, cargas de iluminación convencional, ordenadores, etc.

Se reinicia automáticamente cuando la tensión de entrada vuelve a su rango normal.

Vista posterior



Entrada DC

Tomas de batería

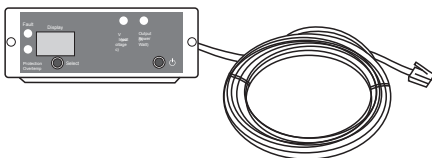
Conectar a una batería o a otra fuente de alimentación. “+” (rojo) es positivo y “-” (negro) es negativo. Conectar la polaridad de forma invertida fundirá el fusible interno y puede dañar el inversor de forma permanente.

Toma de control remoto

Rejillas de ventilación

No obstruir, dejar al menos 3 cm libres para permitir el flujo del aire

Accesorio opcional
Controlador remoto



6. Modelos de onda senoidal pura

Modelos: PDA300S / PDA600S / PDA1200S / PDA1800S / PDA2500S / PDA3000S

Salida con onda senoidal pura (Distorsión armónica total <2%)

Diseño con aislamiento completo entre entrada y salida.

Rendimiento elevado (>87%).

Disipadores internos y externos.

Ventilador de 5 etapas controlado por temperatura.

Frecuencia seleccionable 50/60Hz.

Función de reinicio automático.

Display LCD frontal desmontable (sólo en modelos PDA1800S, PDA2500S y PDA3000S)

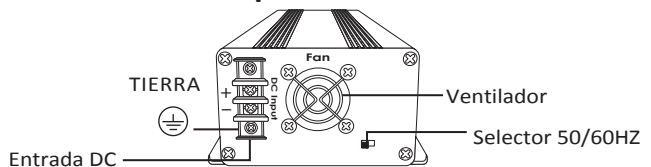
Función de ahorro de energía (sólo en modelos PDA1800S, PDA2500S y PDA3000S)

Aplicaciones:

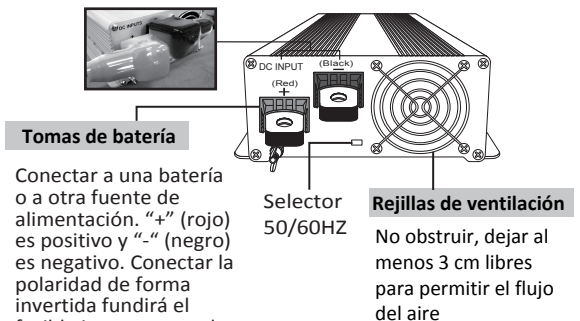
- Equipos de oficina: ordenadores, impresoras, monitores, máquinas de fax, escáneres, etc.
- Pequeños electrodomésticos de cocina: cafeteras, tostadoras, etc.
- Aparatos de iluminación: lámparas fluorescentes e incandescentes, lámparas de sodio de alta presión, etc.
- Electrónica de consumo: televisores, reproductores de video y DVD, videojuegos, etc.

Modelos PDA300S, PDA600S y PDA1200S

Vista posterior PDA300S



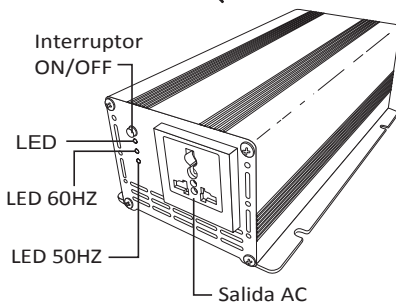
Vista posterior PDA600S y 1200S



Conectar a una batería o a otra fuente de alimentación. “+” (rojo) es positivo y “-” (negro) es negativo. Conectar la polaridad de forma invertida fundirá el fusible interno y puede dañar el inversor de forma permanente.

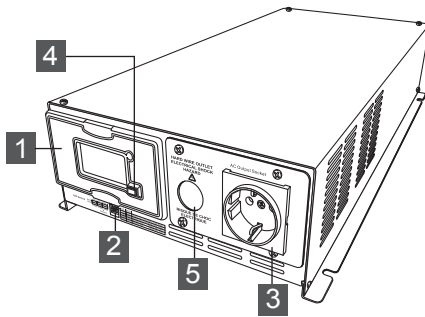
No obstruir, dejar al menos 3 cm libres para permitir el flujo del aire

Vuelva a conectar el convertidor cuando cambie la frecuencia.



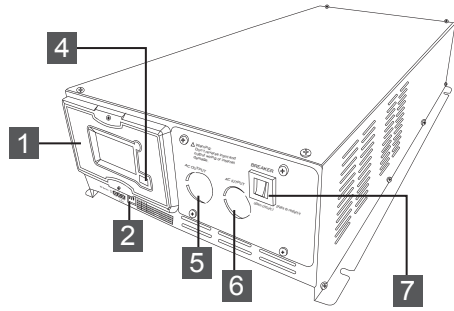
Modelos PDA1800S, PDA2500S y PDA3000S

Vista frontal



Modelo sin función by-pass

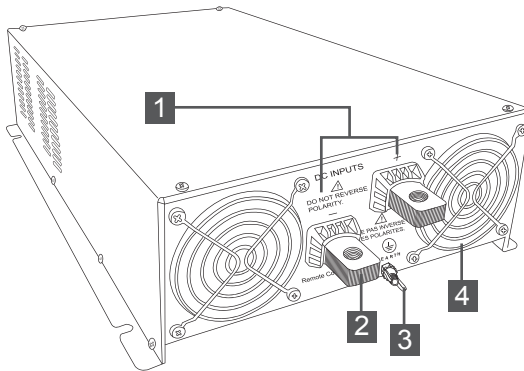
1. Controlador remoto separable
2. DIP Switches (Ver nota 1)
3. Toma de salida AC (solo modelo sin by-pass)
4. Interruptor ON / OFF



Modelo con función by-pass

5. Bornas de salida AC
6. Bornas de entrada AC (solo modelo con by-pass)
7. Disyuntor (solo modelo con by-pass)

Vista posterior



1. Entrada DC



2. Toma de baterías

Conectar a una batería o a otra fuente de alimentación. “+” (rojo) es positivo y “-” (negro) es negativo. Conectar la polaridad de forma invertida fundirá el fusible interno y puede dañar el inversor de forma permanente.

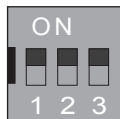
3. ⚡ Tierra

4. Rejillas de ventilación

No obstruir, dejar al menos 15 cm libres para permitir el flujo del aire

Nota 1: DIP Switches (OFF: ☐)

	S1	S2	S3
60HZ	☐	☐	☐
50HZ	☐	☐	☐
	Frec.	Ahorro energía	y by-pass

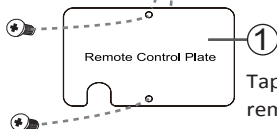
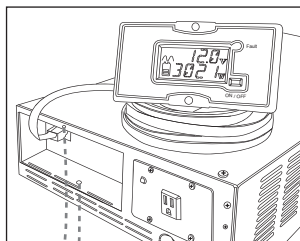
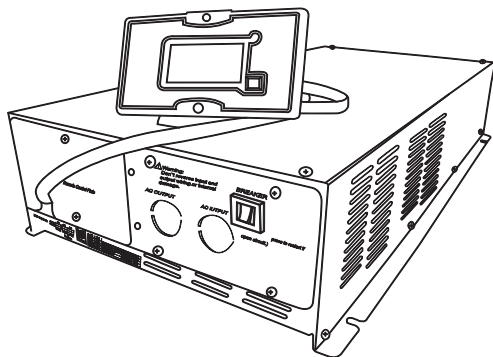


| S2 | S3 |

ON	ON	Ahorro energía con desconexión 30s
ON	OFF	Ahorro energía con desconexión 10s
OFF	ON	By-pass OFF Ahorro energía OFF
OFF	OFF	By-pass ON Ahorro energía OFF

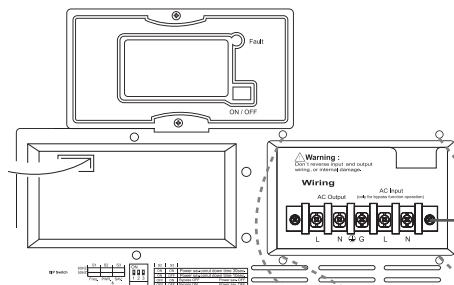
Vuelva a conectar el convertidor cuando cambie la frecuencia.

Accesorios

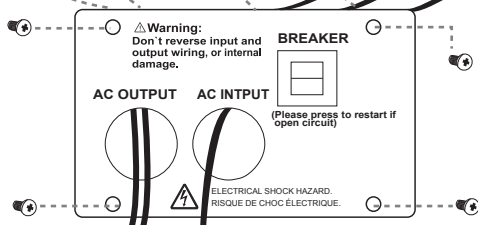
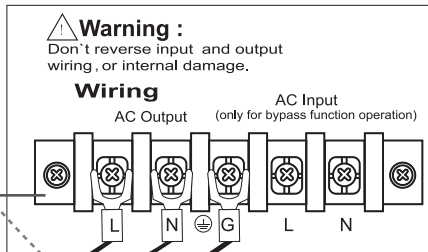


1 Tapa del controlador remoto separable

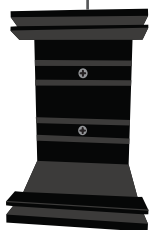
VISTA FRONTAL



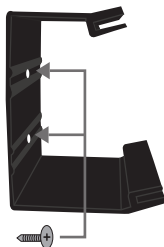
2 Bornas (solo modelo con by-pass)



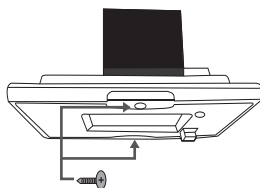
3 Soporte - Opcional



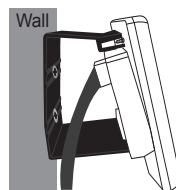
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

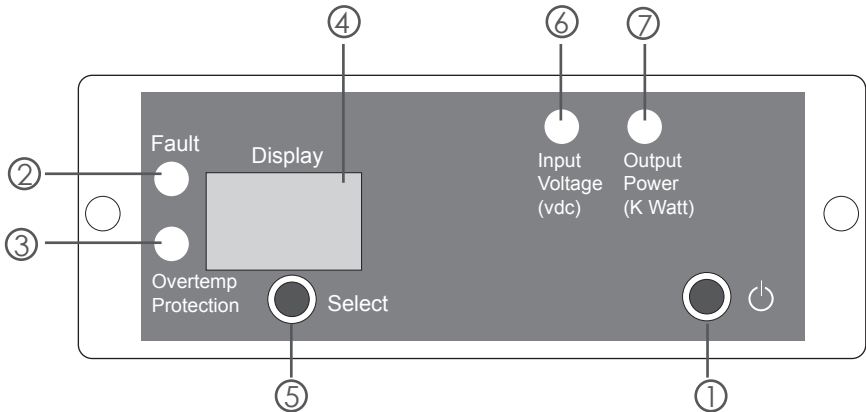


VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

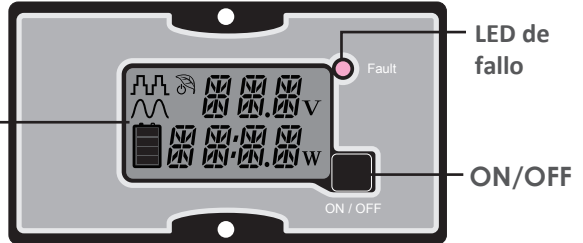
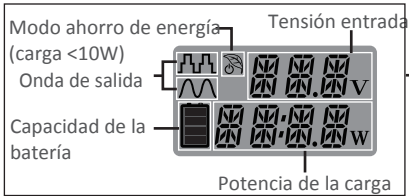
7. Control remoto para los modelos PDA1200, PDA1800, PDA3000 (opcional)



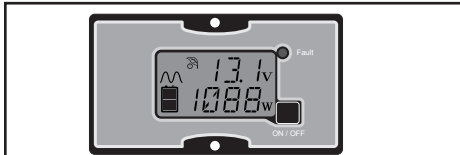
1. Interruptor ON/OFF
2. Indicador de fallo: cuando ocurre un problema se ilumina y el display 4 muestra el siguiente mensaje:
 - HVP Protección contra tensión alta
 - LVP Protección contra tensión baja
 - OLP Protección contra sobrecarga o protección contra cortocircuito
3. Indicador de protección contra sobrecalentamiento: se ilumina cuando se activa la protección por sobrecalentamiento
4. Display: muestra los mensajes de los diferentes fallos recogidos en el punto 2, y también la tensión de entrada y la potencia en la salida (en kilowatios).
5. Selector del modo de tensión de entrada o el modo de potencia de salida.
6. Indicador del modo de tensión de entrada. Se ilumina cuando el display 4 muestra la tensión de entrada.
7. Indicador del modo de potencia de salida. Se ilumina cuando el display 4 muestra la potencia que está entregando el convertidor (en kilowatios).

8. Control desmontable para los modelos PDA1800S, PDA2500S, PDA3000S

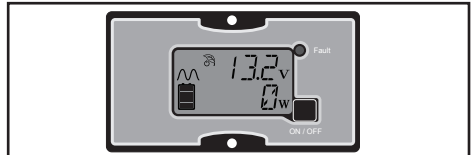
Información



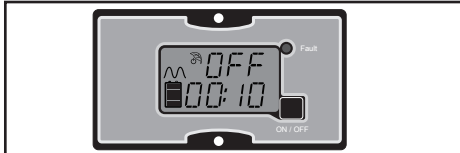
Muestras de la información del controlador



1. Funcionamiento en modo normal



2. Funcionamiento en modo ahorro de energía



3. Cuenta de 10s del modo ahorro de energía



4. Cuenta de 30s del modo ahorro de energía



5. Protección por batería baja



6. Protección por batería alta



7. Protección por sobretemperatura



8. Protección por sobrecarga o cortocircuito



9. Modo by-pass con tensión AC de entrada

9. Especificaciones de los modelos de onda senoidal modificada

Modelo	PDA1200-12N	PDA1800-12N	PDA3000-12N
	PDA1200-24N	PDA1800-24N	PDA3000-24N
Máxima potencia de pico.	2400W	3600W	6000W
Potencia continua	1200W	1800W	3000W
Tensión alterna de salida	230 VAC		
Regulación	±5%		
Tensión continua de entrada	10 ~ 16V (12V)		
	20 ~ 32V (24V)		
Forma de la onda de salida	 Senoidal modificada		
Frecuencia	50Hz ± 3%		
Rendimiento	> 85%		
Corriente consumida sin carga	≤ 0,4A (12V)	≤ 0,5A (12V)	≤ 0,6A (12V)
	≤ 0,2A (24V)	≤ 0,3A (24V)	≤ 0,3A (24V)
Protección por temperatura	55 ± 5°C		
Alarma por tensión de entrada baja	SI		
Desconexión por tensión de entrada baja	SI		
Protección por tensión de entrada alta	SI		
Protección por cortocircuito a la salida	SI		
Aislamiento en alterna y continua	SI		
Opción de control remoto	SI		
Dimensiones (Largo *Ancho * Alto) en mm	360*274*105	515*274*105	550*274*105
Peso neto (kg)	4,6	7,2	8,0
Peso bruto (kg) con cables	5,0	7,8	9,2

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

10. Especificaciones de los modelos de onda senoidal pura

Modelo	PDA300S-12N	PDA600S-12N	PDA1200S-12N
	PDA300S-24N	PDA600S-24N	PDA1200S-24N
	PDA300S-48N	PDA600S-48N	PDA1200S-48N
Máxima potencia de pico.	600W	1200W	2400W
Potencia continua	300W	600W	1200W
Tensión alterna de salida	230VAC		
Regulación	±5%		
Tensión continua de entrada	9,5 ~ 16V (12V)	10 ~ 16V (12V)	
	19 ~ 32V (24V)	20 ~ 32V (24V)	
	38 ~ 64V (48V)	40 ~ 61V (48V)	
Forma de la onda de salida	 Senoidal pura		
Frecuencia	50Hz / 60Hz ± 3%		
Rendimiento	> 87%		
Corriente consumida sin carga	< 0,6A (12V)	< 0,9A (12V)	< 1,1A (12V)
	< 0,3A (24V)	< 0,5A (24V)	< 0,6A (24V)
	< 0,2A (48V)	< 0,3A (48V)	< 0,3A (48V)
Protección por temperatura	55 ± 5°C		
Alarma por tensión de entrada baja	SI		
Desconexión por tensión de entrada baja	SI		
Protección por tensión de entrada alta	SI		
Protección por cortocircuito a la salida	SI		
Aislamiento en laterna y continua	SI		
Distorsión armónica total (THD)	< 2%		
Dimensiones (Largo *Ancho * Alto) en mm	260*129*82,5	285*179*82,5	425*179*82,5
Peso neto (kg)	2,0	2,8	4,4
Peso bruto (kg) con cables	2,2	3,0	5,0

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

Modelo	PDA1800S-12N	PDA2500S-12N	PDA3000S-12N
	PDA1800S-24N	PDA2500S-24N	PDA3000S-24N
	PDA1800S-48N	PDA2500S-48N	PDA3000S-48N
Máxima potencia de pico.	3600W	5000W	6000W
Potencia continua	1800W	2500W	3000W
Tensión alterna de salida	230VAC		
Regulación	±5%		
Frecuencia	50Hz / 60Hz ± 3%		
Forma de la onda de salida	 Senoidal pura		
Tensión continua de entrada	10 ~ 16V (12V) // 20 ~ 32V (24V) // 40 ~ 61V (48V)		
Corriente consumida a plena carga	180A (12V)	240A (12V)	300A (12V)
	90A (24V)	120A (24V)	150A (24V)
	45A (48V)	60A (48V)	75A (48V)
Corriente consumida sin carga en modo normal	< 1,0A (12V) // < 0,5A (24V) // < 0,25A (48V)		
Corriente consumida sin carga en modo ahorro de energía	< 0,12A (12V) // < 0,06A (24V) // < 0,03A (48V)		
El convertidor saldrá automáticamente del modo de ahorro de energía cuando la carga sea superior a 10W			
Rendimiento	> 85%		
Alarma por batería baja	10,5±0,5V (12V) // 21±1V (24V) // 42±2V (48V)		
Desconexión por batería baja	10±0,5V (12V) // 20±1V (24V) // 40±2V (48V)		
Protección por sobretensión	16±0,5V (12V) // 32±1V (24V) // 61±2V (48V)		
Protección por temperatura	55 ± 5°C		
Protección por cortocircuito a la salida	Si, desconexión		
Protección contra inversión de polaridad	Fusible		
Número de fusibles	9	12	15
Protección contra sobrecarga	Un intento de rearme, si falla desconexión		
Temperatura de trabajo	-15 ~ +45°C		
Humedad relativa de trabajo	20 ~ 90% sin condensación		
Condiciones de almacenamiento	-30 ~ +70°C // 10 ~ 95% de humedad relativa		

Modelo	PDA1800S-12N	PDA2500S-12N	PDA3000S-12N
	PDA1800S-24N	PDA2500S-24N	PDA3000S-24N
	PDA1800S-48N	PDA2500S-48N	PDA3000S-48N
Coefficiente de temperatura	$\pm 0,05 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0~55°C)		
Compatibilidad electromagnética (emisión)	Cumple con EN55022 clase B, 72/245/CEE, 95/54/CE		
Compatibilidad electromagnética (inmunidad)	Cumple con EN61000-4-2, EN61000-4-3		
Seguridad de baja tensión	Cumple con EN60950		
Dimensiones (Largo *Ancho * Alto) en mm	560*274*105	560*274*105	560*274*105
Peso neto (kg)	7,0	7,5	8,0
Peso bruto (kg) con cables	8,0	8,5	9,0

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

Datos con función by-pass (opcional)

Corriente consumida sin carga en modo normal	$< 1,0\text{A}$ (12V) // $< 0,5\text{A}$ (24V) // $< 0,25\text{A}$ (48V)
Corriente consumida sin carga en modo ahorro de energía	$< 0,4\text{A}$ (12V) // $< 0,2\text{A}$ (24V) // $< 0,1\text{A}$ (48V)
Tensión inferior de entrada para conmutar al modo convertidor de tensión	180VAC $\pm 5\%$
Tensión inferior de entrada para conmutar al modo by-pass	190VAC $\pm 5\%$
Tensión superior de entrada para conmutar al modo convertidor de tensión	265VAC $\pm 5\%$
Tensión superior de entrada para conmutar al modo by-pass	250VAC $\pm 5\%$
Terminales de entrada de corriente alterna	Borna
Terminales de salida de corriente alterna	Borna
Enchufes	No

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

11. Solución de problemas del convertidor

Problema	Causa posible	Solución
Tensión de salida baja	El voltímetro empleado no puede leer adecuadamente el verdadero valor eficaz de la tensión de salida	Utilizar un medidor de verdadero valor eficaz
Tensión de entrada baja	Batería en malas condiciones	Comprobar el estado de la baterías y del alternador del vehículo
	Sobrecarga	Reducir la carga
	Instalación inadecuada	Comprobar la instalación
No hay tensión de salida y la pantalla muestra "LVP" o "ERR LOW"	Tensión de entrada baja	Recargar la batería, comprobar las conexiones y los cables.
No hay tensión de salida y no hay indicación de tensión	Convertidor desconectado	Conectar el convertidor
	No hay tensión de entrada en el convertidor	Comprobar el cableado de entrada
	Inversión de la polaridad en corriente continua	Comprobar el fusible y la instalación Cambiar el convertidor. La garantía no cubre los daños causados por una inversión de polaridad
La alarma por batería baja está conectada todo el tiempo	Batería en malas condiciones	Cargar o cambiar la batería
	Cables de entrada inadecuados	Utilice cables adecuados y compruebe las conexiones
	Las conexiones de los terminales de entrada está mal relizadas	Utilice una herramienta adecuada para conectar correctamente los terminales
No hay tensión de salida y el indicador de sobrecalentamiento está encendido	Desconexión por temperatura	Reducir la carga
		Refrigerar el convertidor
		Mejorar la ventilación
	Instalación inadecuada	Instalar adecuadamente
No hay tensión de salida y la pantalla muestra "OLP" o "OVR LOAD"	Cortocircuito o error en el cableado	Comprobar el cableado de alterna
	Sobrecarga del convertidor	Retire o reduzca la carga, desconecte el convertidor al menos 5 segundos y vuelva a conectar el convertidor
	Instalación inadecuada	Compruebe los cables de salida y la correcta polaridad de la entrada

V2 01/2013

12. 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.