

# fullwat®

professional solutions

PDA300-LC series

Convertidor DC/AC

Power inverter DC/AC



Manual de instrucciones.....página 3



User manual.....page 10





## 1. INTRODUCCIÓN

Lea este manual detenidamente antes de instalar y utilizar su inversor, preste especial atención a las notas de PRECAUCION de este manual.

## 2. COLOCACIÓN DEL INVERSOR

Para obtener el mejor rendimiento del inversor, debe colocarse sobre una superficie plana, como el piso del vehículo. El inversor debe usarse en ubicaciones que cumplan los siguientes requisitos.

1. **SECO** -mantenga el inversor alejado del agua.
2. **FRESCO** - la temperatura ambiente debe ser inferior a 50°C. No coloque el inversor sobre o cerca de un calentador. Si es posible, no coloque el inversor bajo la luz solar directa.
3. **VENTILADO** - debe haber al menos unos centímetros de espacio alrededor del inversor para que fluya el aire. No coloque nada sobre o por encima del inversor durante la operación.
4. **SEGURIDAD** - no coloque el inversor cerca de materiales inflamables ni en ningún lugar que puedan acumular gases inflamables, como el compartimento de la batería de su automóvil, camión o embarcación. Nunca conduzca el automóvil cuando el producto esté conectado a la batería con las pinzas suministradas (si desea utilizar el inversor durante la conducción, debe estar instalado y cableado de forma permanente).

## 3. CONEXIÓN A LA FUENTE DE ENERGÍA

La fuente de energía debe poder suministrar suficiente corriente para el funcionamiento de la carga. Como pauta aproximada, en un sistema con entrada nominal de 12V, divida el consumo de energía de la carga (en vatios) por 10 para mantener la corriente (en amperios) que debe suministrar la fuente de energía. En un sistema con entrada nominal de 24V, divida el consumo de energía de la carga (en vatios) por 20 para mantener la corriente (en amperios) que debe suministrar la fuente de energía.

**Ejemplo:** en un sistema de 12V la carga tiene una potencia de 150 vatios. Entonces la fuente de energía debe ser capaz de entregar: 150 dividido por 10 = 15 amperios.

El inversor se puede conectar directamente a la batería o bien a través de la toma de mechero de su vehículo.

Por favor, averigüe qué potencia total puede manejar el conector de mechero de su vehículo.

En todo caso, el conector de mechero suministrado con esta unidad sólo es apto para manejar un máximo de 150w.



Conexión a la batería



Conexión a la toma del encendedor

### **Precaución**

La fuente de alimentación debe proporcionar un voltaje normal (12V-14V o 22-24V).

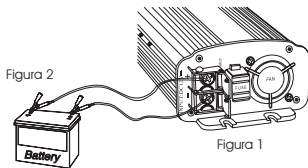
**NOTA:** si la toma del encendedor de su automóvil se calienta, se recomienda encarecidamente conectar el inversor a la batería del automóvil directamente, teniendo cuidado con la polaridad.

### **Precaución**

¡Nunca utilice el inversor con tierra positiva!

## Precaución

Antes de efectuar ninguna conexión, asegúrese de que el inversor esté apagado.



Conexión del inversor directamente a la batería

Figura 1 - Afloje los tornillos de los terminales y deslice los conectores del cable entre la tapa y la base. Luego apriete firmemente.

Figura 2 - Abra las pinzas de cocodrilo y luego conéctelas a los terminales adecuados de la batería.

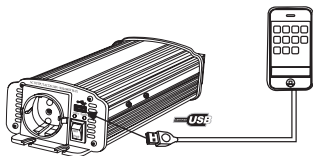
Conecte la pinza de cocodrilo roja al terminal positivo (+) de la batería y la pinza de cocodrilo negra al terminal negativo (-) de la batería.

## 4. TOMA DE SALIDA USB

Conecte un dispositivo externo USB al puerto USB y enciéndalo.

La salida USB de este inversor de corriente proporciona una fuente de alimentación de 5 VDC para dispositivos externos USB (por ejemplo, luces, ventiladores, radios).

La salida USB se enciende permanentemente cuando el inversor de corriente está conectado a un voltaje de entrada de 12V.



## Advertencia

La salida USB del inversor de corriente no está diseñada para transferir datos.

No conecte tarjetas de memoria, reproductores de MP3 o dispositivos externos de almacenamiento de datos similares.

!No conecte ningún cable de transferencia de datos al puerto USB!

## 5. CONEXIÓN DE EQUIPOS

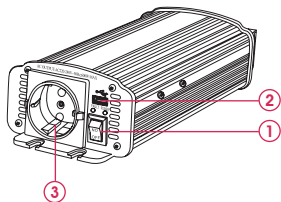
La mayoría de las herramientas eléctricas, electrodomésticos y equipos de audio / video tienen una etiqueta que indica el consumo de energía en amperios (A) o vatios (W). La potencia total del equipo conectado debe ser inferior a la potencia nominal del inversor. Si el consumo de energía se clasifica en amperios, multiplíquelos por el voltaje de corriente alterna (110 / 220V) para determinar la potencia. Por ejemplo, una televisión clasificada en 1 amperio con un voltaje de 220V consumirá 220 vatios.

Las cargas resistivas, como las luces incandescentes, son las más fáciles para el inversor, pero las cargas resistivas más grandes, como estufas o calentadores eléctricos, pueden requerir más energía que la que puede suministrar este inversor. Las cargas inductivas, como los televisores y los reproductores de audio (cualquier dispositivo con un transformador) requieren más corriente para funcionar que una carga resistiva de la misma potencia. Los motores de inducción y algunos televisores pueden necesitar de 2 a 6 veces su potencia nominal para arrancar. Dichos dispositivos pueden requerir el encendido repetido de la energía del inversor ON / OFF para comenzar. Los más exigentes son aquellos dispositivos que arrancan en carga, es decir, compresores y bombas. Dado que las características eléctricas de los equipos conectados varían ampliamente, es posible que deba intentar averiguar si se puede iniciar y cuánto tiempo puede funcionar.

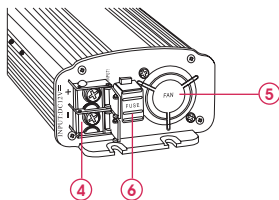
## 6. FUNCIONES DE PROTECCIÓN

### ALARMA Y DESCONEXIÓN POR BATERÍA BAJA

Una alarma con sonido se activa cuando el voltaje de la batería cae a 11V (22V). Esto indica que la batería requiere recarga. Se recomienda apagar el equipo conectado, ya que el inversor se apagará automáticamente cuando el voltaje de la batería baje a 9,5V (19V).



- ① Interruptor de **ENCENDIDO / APAGADO** (ON / OFF)
- ② **Puerto USB** con salida de 5V 2,1A
- ③ **Tomas de corriente alterna**



- ④ **Terminales de entrada** de corriente continua.
- ⑤ **Ventilador de refrigeración**
- ⑥ **Fusible** externo

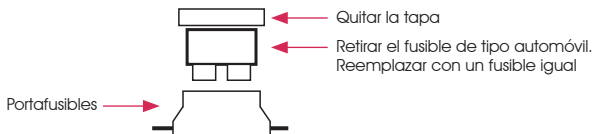
## 7. TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BATERÍA

La batería típica del vehículo puede usarse durante al menos 2 horas, dependiendo del consumo de energía del equipo conectado.

Se recomienda encender el motor del vehículo cada 2 horas para recargar la batería. Esto evitará paradas inesperadas del equipo conectado y asegurará que siempre haya suficiente capacidad de batería para arrancar el motor.

## 8. REEMPLAZO DE FUSIBLES

En caso de conectar la polaridad invertida, el fusible puede quemarse. Para reemplazar el fusible, abra el portafusibles en el lado de entrada. Luego reemplace el fusible como se muestra a continuación. Intente averiguar la causa del problema antes de intentar usar la unidad nuevamente.



## 9. GUÍA PARA RESOLVER PROBLEMAS

Problema	Causas posibles	Solución sugerida
La unidad no funciona.	El voltaje de la batería es inferior a 10Vdc en sistemas de 12 Vdc y 20 Vdc para sistemas de 24 Vdc.	Cargue o reemplace la batería.
	El equipo conectado consume demasiada potencia.	Reduzca la carga a la potencia nominal del inversor.
	El inversor está desconectado por sobrecalentamiento.	El inversor debe enfriarse. Compruebe la ventilación. Asegúrese de que la carga esté dentro de su potencia nominal.
	Conexión con polaridad invertida, fusible quemado.	Cambia el fusible.
La tensión en la entrada del inversor es inferior a la medida en la salida de la batería.	Potencia insuficiente o gran caída de voltaje.	Verifique el estado de las pinzas de cocodrilo. Límpielas o replácelas, si es necesario. Revise que la sección del cable no sea menor a la requerida.
Lectura de tensión de entrada errónea.	Determinado con un voltímetro habitual. Voltaje de entrada por debajo de 11V (22V).	Utilice un medidor verdadero valor eficaz. Mantenga el voltaje de entrada por encima de 11V (22V).
Interferencia de televisión.	Nieve, imágenes de mala calidad.	Ubique el inversor lo más lejos posible del televisor, la antena y otros cables. Ajuste la orientación del inversor, los cables de antena y el cable de alimentación del televisor.
Zumbidos o ruidos en el sistema de audio	La fuente de alimentación del dispositivo de audio no filtra adecuadamente la onda sinusoidal modificada producida por el inversor.	Obtenga un sistema de sonido que utilice una fuente de alimentación de mayor calidad.

## 10. ESPECIFICACIONES

Modelo	PDA300-LC12	PDA300-LC24
Potencia nominal (vatios)	300W	
Potencia de pico (vatios)	600W	
Voltaje de entrada (DC)	12V	24V
Rango de voltaje de entrada (DC)	10~15V DC	20~30V DC
Voltaje de salida (AC)	230V	
Rango de voltaje de salida (AC)	220~240V	
Frecuencia de salida	50/60Hz±3	
Corriente de carga sin consumo	0,3A	
Salida USB	5V 2,1A	
Alarma por bajo voltaje	10,5±0,5V	21±1V
Desconexión por bajo voltaje	10±0,5V	20±1V
Desconexión por sobretensión	15~16V	30~32V
Protección contra cortocircuito	Apagado y reinicio automático	
Protección contra inversión de polaridad	Mediante fusible	
Ventilador	En funcionamiento después de conectar las cargas de corriente alterna	
Arranque suave	Sí 5~10's	
Desconexión por sobrecarga	Sí	
Fusible de corriente continua	12V:40A *1	24V:20A *1
Dimensiones (Largo*Ancho*Alto)	18,5*10,8*6,2cm	
Peso neto / unidad (g)	650g	

**Nota:** Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

## 11. INSTRUCCIONES DE ELIMINACIÓN

**EQUIPO ELECTRÓNICO PARA EL HOGAR:** Si ya no desea utilizar este dispositivo, llévelo al punto de recolección correspondiente o entréguelo a un lugar público de reciclaje para equipos electrónicos viejos. Los equipos electrónicos no deben desecharse bajo ninguna circunstancia de la misma manera que los desechos domésticos normales (vea el símbolo del cubo de basura tachado a continuación).

**INSTRUCCIONES DE ELIMINACION ADICIONALES:** Entregue el electrodoméstico en condiciones que permitan un reciclaje y eliminación seguros. Retire todas las baterías del aparato de antemano y evite que se dañen los recipientes de líquidos. El equipo electrónico puede contener sustancias nocivas. El uso incorrecto o el mal funcionamiento causado por un daño puede afectar negativamente la salud humana y dañar el medio ambiente durante el reciclaje.

## 12. GARANTÍA Y ACUERDOS DE SERVICIO

Esta garantía cubre solo defectos de fabricación. El aparato no debe modificarse de ninguna manera con respecto a su forma o a sus funciones, internas o externas.

También se considerará anulada la garantía si el aparato ha sufrido la intervención de personal no autorizado o ajeno a la organización de la marca.

**Esta garantía no se aplica en caso de uso incorrecto; uso que cae más allá del uso normal como se indica en el manual del usuario o si hay daños causados por fuerza mayor (por ejemplo, desastre natural).**

La garantía es sólo aplicable a este aparato y no se reparará ningún aparato o instalación dañada como consecuencia del uso del mismo.

Solo se aceptarán aparatos limpios e intactos para la reparación con garantía y sin garantía. La garantía cubre piezas y mano de obra necesarias para resolver el problema.

Este dispositivo está considerado como un "bien o producto industrial" que necesita de la intervención de un profesional conocedor de los detalles y parámetros de instalación.

No se trata de un "bien de consumo" apto para ser instalado por un usuario final no profesional. Si usted como tal, decide instalar el aparato por su cuenta, por favor tenga en cuenta este detalle y en lo que una instalación no profesional representa a los efectos de aplicación de la garantía.

**La garantía de este dispositivo es de 12 meses a partir de la fecha de compra. Ésta, es una garantía limitada y voluntaria, ofrecida por la marca y siguiendo la legislación pertinente en lo que respecta a "productos o bienes industriales".**

Para hacer efectiva esta garantía es necesario presentar factura fechada original del distribuidor con todos los datos de éste y el número de serie del dispositivo.

---

Número de modelo .....

Fecha de compra .....

Sello y firma del concesionario .....

Fecha de reclamación de garantía .....

Defectos observados .....





## 1. INTRODUCTION

Please read this manual carefully before installing and using your inverter, pay special attention to the Caution statements of this manual.

## 2. PLACEMENT OF THE INVERTER

For the best performance of the inverter should be placed on a flat surface such as floor of the vehicle. The inverter should be used in locations that meet the following requirements.

1. **DRY** - keep away for the water.
2. **COOL** - that surround temperature should be less than 50°C. Do not place the inverter on or near a heater. If possible do not place the inverter in direct sunlight.
3. **VENTILATED** - There should be at least a few centimeters of space around the inverter for air flow. Do not place anything on or over the inverter during the operation.
4. **SAFETY** - Do not place the inverter near flammable materials or in any location which may accumulate flammable gases such as the battery compartment of your car, truck or boat. Never drive the car when the product is connected to the battery with the battery clamps (if you wish to use the inverter during driving, it should be then permanently mounted and wired).

## 3. CONNECTING TO THE POWER SOURCE

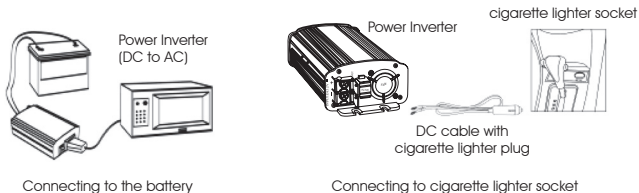
The power source should be able to supply sufficient current to operate the load. As a rough guideline, in a 12V rated input voltage, divide the power consumption of the load (in watts) by 10 to obtain the current (in amperes) that power source must deliver. In a 24V rated input voltage divide the power consumption of the load (in watts) by 20 to obtain the current (in amperes) that power source must deliver.

**Example:** In a 12V system, load is rated 150 watts. Then the power source must be able to deliver: 150 divide by 10 = 15 amperes.

Power inverter can be connected directly to battery as well as using cigar socket available from your vehicle.

Please, check maximum power supported by your vehicle's cigar desk connector.

Note that cigar plug kit supplied with this unit is only capable to manage 150w.



### Caution

The power source should provide a normal (12V-14V or 22-24V) voltage.

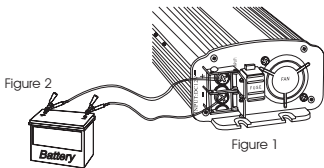
**NOTE:** if your car's lighter gets hot- it is strongly recommended to connect the inverter to car's accumulator directly, being carefully with the polarity.

## Caution

Never use the inverter with positive ground!

## Caution

Before connection make sure the inverter is turned off.



Connecting the inverter directly to the battery

Figure 1 - Loosen the caps on the terminals and slide the lugs between the cap and the base. Then tighten firmly.

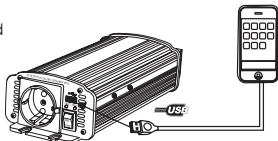
Figure 2 - Open the alligator clips and attach them to the appropriate battery terminals. Connect the red alligator clip to the (+) positive battery terminal and the black alligator clip to the (-) negative battery terminal.

## 4. USB OUTPUT SOCKET

Connect the USB external appliance to the USB port and switch it on.

The USB output on this power inverter provides a supply of 5V DC power for external USB external appliances (e.g. Lights, fans, radios).

The USB output is permanently on when the power inverter is connected to a 12V input voltage.



## Warning

The USB output on the power inverter is not designed for transferring data.

Do not connect memory sticks, MP3 player or similar data storage external appliances.

Do not connect any data transfer cables to the USB port!

## 5. CONNECTION OF EQUIPMENT

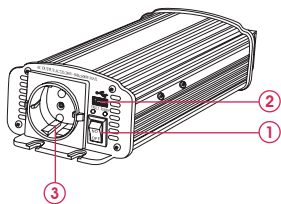
Most electrical tools, appliances and audio/video equipment have a label indicating power consumption in amps (A) or watts (W). Total power connected equipment should be less than within inverter's rated power. If the power consumption is rated in amps, multiply them by the AC voltage (110/220V) to determine the wattage. For example, a television rated at 1 amp with 220V voltage will use 220watts.

Resistive loads, such as incandescent lights, are the easiest for the inverter but the larger resistive loads such as electric stoves or heaters might require more power. Inductive loads, such as TV's and audio players (any device with a transformer in it) require more current to operate than a resistive load of the same power rating. Induction motors as well as some televisions may require 2 or 6 times of their power rating to start up. Such devices may require repeated switching of the inverter power ON/OFF in order to get them started. The most demanding are those devices that start under load, i.e. compressors and pumps. Since the electrical characteristics of the connected equipment vary widely you might have to try to find out if it can be started at all and how long it can run.

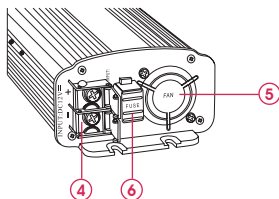
## 6. PROTECTION FUNCTION

### LOW BATTERY ALARM AND SHUTDOWN

An alarm with sound when the voltage of the battery drops to 11V (22V). This indicates that the battery requires recharging. It is recommended that to switch the connected equipment off, since the inverter will shut down automatically when battery voltage drops to 9.5V (19V).



- ① ON/OFF switches
- ② USB port 5V 2.1A
- ③ AC outlet



- ④ DC terminals
- ⑤ Cooling fan
- ⑥ Fuse external

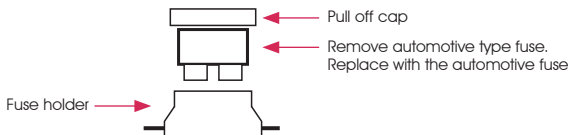
## 7. BATTERY OPERATING TIME

The typical vehicle battery can be used for at least 2 hours depending on the power consumption of the connected equipment.

It is recommended to start the vehicle engine every 2 hours to recharge the battery. This will prevent unexpected shutdowns of the attached equipment and ensure that there is always sufficient battery capacity to start the engine.

## 8. FUSE REPLACEMENT

In case of reverse polarity, the fuse may be burnt. To replace the fuse please open the fuse case on the input side. Then replace the fuse as shown below. Try to find out the cause of the problem before attempting to use the unit again.



## 9. TROUBLESHOOTING GUIDE

Problem	Possible causes	Suggested solution
Unit does not work	Battery voltage available is smaller than 10Vdc in case 12 Vdc system and 20Vdc if we are working on 24 Vdc system.	Charge or replace battery.
	Attached equipment draws too much power.	Reduce load to inverter's rated power.
	Inverter is in thermal shutdown condition.	Inverter must cool down. Check ventilation. Make sure the load is within its rated power.
	Reverse polarity connection, fuse burn.	Change the fuse.
Tested voltage battery is higher than voltage received on inverter input terminals	Insufficient power or large voltage drop.	Check condition of alligator clips. Clean or replace then if necessary. Check size wires used is good enough for the rated power.
Wrong input voltage measured	Determined with a usual voltmeter. Input voltage below 11V (22V).	Use true RMS reading meter. Keep input voltage above 11V (22V).
Television interference	Snow, bad quality images.	Locate the inverter as far as possible from TV, antenna and other cables. Adjust the orientation of the inverter, antenna cables and the TV power cord. Make sure that high quality shielded antenna cable is used.
Buzzing sounds or noise using the audio system	The power supply of the audio device does not adequately filter the modified sine wave produced by the inverter.	Get a sound system that uses a higher quality power supply.

## 10. SPECIFICATIONS

Model	PDA300-LC12	PDA300-LC24
Rated power (watts)	300W	
Surge power (watts)	600W	
Input voltage (DC)	12V	24V
Input voltage range (DC)	10~15V DC	20~30V DC
Output voltage (AC)	230V	
Output voltage range (AC)	220~240V	
Output frequency	50/60Hz±3	
No load current draw	0.3A	
USB output	5V 2.1A	
Low voltage alarm	10.5±0.5V	21±1V
Low voltage shutdown	10±0.5V	20±1V
Over voltage shutdown	15~16V	30~32V
Short circuit protection	Shutdown and auto-reset	
Reverse polarity protection	By fuse open	
Cooling fan	Running after connecting with AC loads	
Soft start	Yes 5~10's	
Over load shutdown	Yes	
DC Fuse	12V:40A *1	24V:20A *1
Dimension (L*W*H)	18.5*10.8*6.2cm	
N.W./unit (g)	650g	

**Note:** the specifications change without prior notice.

## 11. DISPOSAL INSTRUCTIONS

**HOME ELECTRONIC EQUIPMENT:** If you no longer wish to use this appliance, please take it to the applicable collection point or deliver it to a public recycling location for old electronic equipment. Electronic equipment shall under no circumstances be disposed of in the same manner as normal household waste (see the crossed-out garbage can symbol below).

**FURTHER DISPOSAL INSTRUCTIONS:** Hand over the appliance in a condition that will allow for safe recycling and disposal. Remove all batteries from the appliance in advance and prevent any liquid containers from being damaged. Electronic equipment may contain harmful substances. Improper use or malfunction caused by damage may adversely affect human health and harm the environment during recycling.

## 12. WARRANTY AND SERVICE AGREEMENTS

This warranty covers only manufacturing defects. The device must not be altered in any way with regard to its form or its function, internal or external.

The warranty will also be considered null and void if the device has been manipulated by unauthorized personnel or persons outside the organization of the brand.

This warranty does not apply in case of incorrect use; use beyond normal use as indicated in the user manual or if there is damage caused by force majeure (e.g. natural disaster).

The warranty is only applicable to this device and any appliance or installation damaged as a result of this device use will not be repaired.

Only clean and intact devices will be accepted for warranty and non-warranty repair. The warranty covers parts and labour necessary to solve the problem.

This device is considered as an "industrial product" that needs the intervention of a professional installer who knows details and installation parameters.

This device is not a "consumer product" suitable for installation by a non-professional end user. If you, as end-user, decide to install the device on your own, please take into account this detail and what a non-professional installation represents for the purposes of warranty application.

The warranty for this device is 12 months from the date of purchase. This is a limited and voluntary guarantee, offered by the manufacturer and following pertinent legislation regarding "industrial products".

To make this warranty effective, it is necessary to present the dealer's original dated invoice with all the details of the dealer and the device's serial number.

---

Model number: .....

Purchase date: .....

Dealer's stamp and signature: .....

Date of warranty claim: .....

Defect(s) noted: .....

# fullwat.com



Agente importador  
A48.139.786  
UKAI S.A.  
Ribera de Elorrieta, 7C  
48015 - Bilbao - SPAIN  
Designed in EU - Made in PRC