

Wave

LITE

Inversor Cuasisenoidal



Manual de operación e Instalación

Inversores Wave Lite 115Vac/60Hz

ILxxxxCyEx series

Versión 1.2

¡Felicitaciones por su elección! Usted ha adquirido el inversor cuasisenoidal más versátil y con más demanda en el mercado. Los Inversores Wave Lite serie IL suministrarán a sus equipos energía de 115Vac o 220Vac/ 60Hz mientras este encendido. Durante un apagón, caída o subida de voltaje, esta unidad cambia automáticamente al banco de baterías para suministrar energía de CA de voltaje y frecuencia controlada.

➤ **Salida auto regulada**

Todos los modelos Wave Lite contienen un sistema de autorregulación de voltaje de salida denominado control PWM o para este caso más específico: cuasisenoidal.

➤ **Protección Automática contra Sobrecargas**

Si usted sobrecarga este inversor, la unidad protegerá automáticamente sus baterías y a sí mismo contra daños.

➤ **Cambio Rápido de Carga**

Los Inversores Wave Lite brindan alimentación eléctrica ininterrumpida. Si se pierde el suministro de corriente alterna de la red, el equipo conmutará en 10 milisegundos o menos a la alimentación por baterías de reserva, de modo que sus equipos funcionarán sin interrupción.

➤ **Indicadores de función**

Dos luces indicadoras de funciones le mantienen constantemente informado acerca de la operación del equipo.

➤ **Interruptor de encendido**

Con un solo interruptor el equipo es manipulado por el usuario. El Inversor Wave Lite esta pre-configurado desde fábrica, por lo que no necesita manipulación alguna de sus parámetros.

➤ **Cargador con modo flotación**

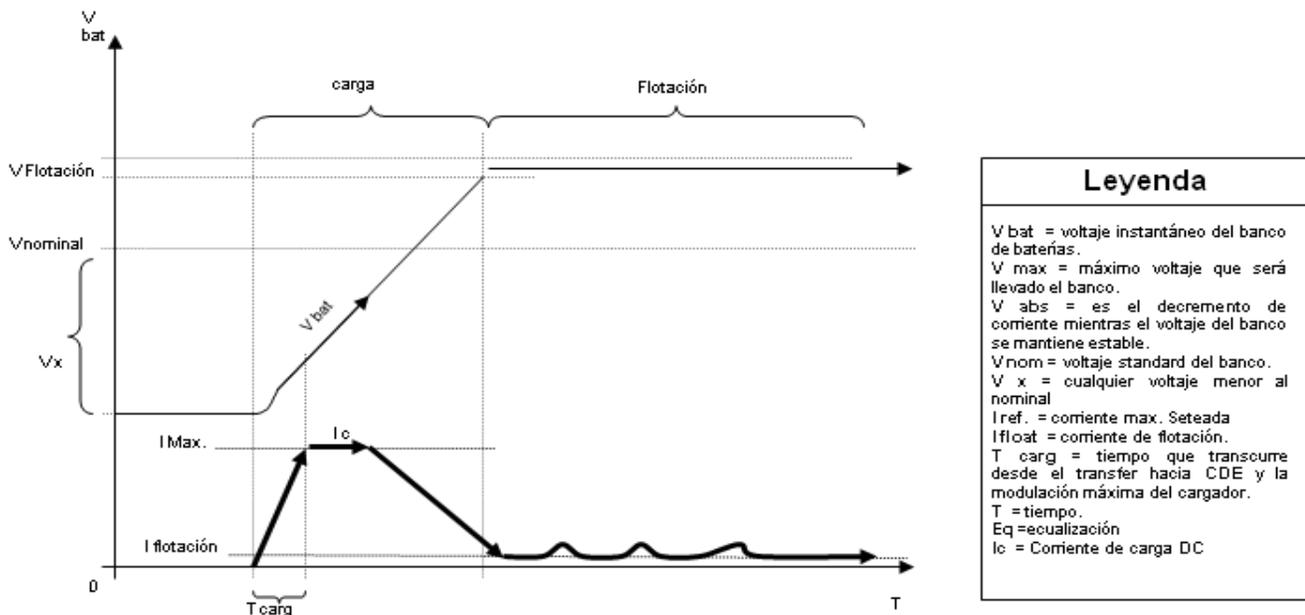
Este sistema recargará sus baterías linealmente, por lo que cuando estas llegan al 95% de carga el equipo pasa a modo flotación, prolongando así la vida útil de sus baterías.

➤ **Inversor con Salida de Frecuencia Controlada**

Todos los modelos Wave Lite poseen Frecuencia Controlada para permitir que los equipos que dependen de la frecuencia de la línea de CA (como computadoras, VHS, CD, relojes eléctricos y otros) operen correctamente.

➤ **Instale este sistema bajo techo, lejos de calor o humedad excesiva, polvo o luz solar directa.**

Etapas del cargador con sistema de flotación



- **Deje suficiente espacio alrededor del equipo para permitir ventilación adecuada.**
- **No instale este equipo Wave Lite cerca de dispositivos magnéticos de memoria ya que esto puede producir la corrupción de los datos grabados.**
- **Los inversores Wave Lite NO SON impermeables o resistentes al agua**
El contacto con agua puede causar cortocircuitos y lesiones corporales debido a choques eléctricos. No sumerja este equipo. Instálelo en el lugar más seco posible.

Precauciones Sobre la Conexión de Baterías

- **Los inversores Wave Lite no funcionará, con alimentación de la red o sin ella, hasta que se conecten las baterías.**
- **Los bancos de baterías deben estar formados por baterías del mismo tipo**
Tomar en cuenta: voltaje, edad y capacidad en amperios/hora.
- **Mantenga ventilación adecuada.** Gases de hidrógenos explosivos pueden acumularse cerca de las baterías si el área no está bien ventilada.
- **Durante la conexión final de las baterías pueden producirse chispas**

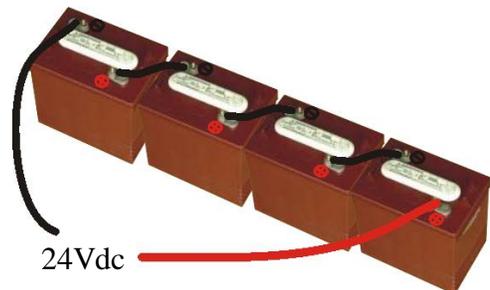
Ejemplo de conexión de bancos de baterías



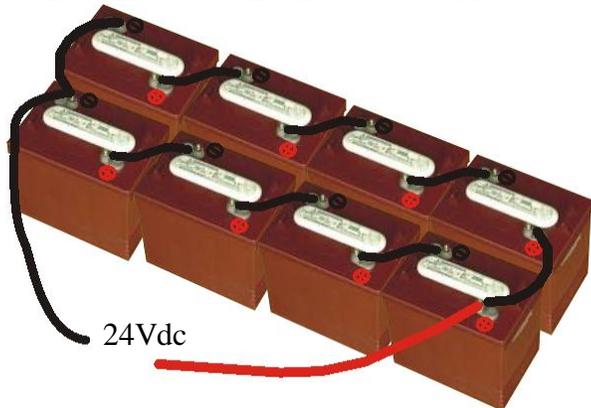
2 baterías de 6V en serie



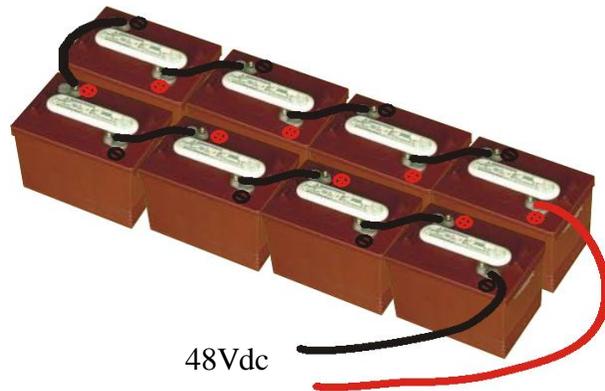
4 baterías de 6V en serie/paralelo



4 baterías de 6V en serie



8 baterías de 6V en serie/paralelo



8 baterías de 6V en serie

Precauciones Sobre la Conexión de Equipos

- **No utilice los Sistemas Wave Lite en aplicaciones para el soporte de la vida humana** donde una falla de este pueda causar anomalías o alterar significativamente el rendimiento del dispositivo de soporte de vida.

Precauciones de Operación

- **Este equipo no requiere mantenimiento rutinario alguno.** No existen partes interiores que puedan ser reparadas por el usuario.
- **Existen voltajes potencialmente letales dentro de esta unidad mientras las baterías estén conectadas.** Durante cualquier procedimiento de servicio, siempre deben desconectarse las baterías y la entrada de CA (cuando sea necesario).
- **No conecte o desconecte baterías mientras el equipo esté operando con la energía de las baterías.**

* La demanda eléctrica de los equipos electrónicos normalmente se encuentra en el manual de operación o en la placa de identificación. Si este índice está expresado en amperios, conviértalos a vatios multiplicando los amperios por el voltaje nominal de línea (115).

* Debe apretar las terminales o bornes de las baterías a una torsión de aproximadamente 4 Newton-metro para crear una conexión eficiente y prevenir sobrecalentamiento excesivo. El no apretar suficientemente las terminales o bornes de las baterías puede anular la garantía del inversor Wave Lite.

* Los modelos IL incluyen capacidad para entregar una salida más alta en vatios durante breves períodos de tiempo. Por esta razón, el cableado debe ser configurado para soportar adecuadamente la posible demanda de alta corriente. Aún cuando los sistemas IL son inversores de energía de alta eficiencia, su capacidad de salida será limitada por el tamaño en amperios/hora de sus baterías externas.

➤ **Modo Inversor-Off-Cargador**

Los equipos Wave Lite serie IL permiten seleccionar el modo de funcionamiento de la siguiente manera:

- a) **Modo Inversor:** este modo permite trabajar el equipo de manera automática, cuando falla la energía eléctrica este entrara automáticamente sin intervención alguna, de igual manera para cuando la energía se restaure, entonces el equipo pasa a cargar las baterías.
- b) **Modo Off:** este modo permite deshabilitar el cargador y el inversor. Solo permite que funcione el suministro eléctrico de la calle.
- c) **Modo Cargador:** Habilita completamente el cargado y el suministro eléctrico externo, pero en caso de falla de energía eléctrica el equipo permanecerá apagado.

➤ **Luces Indicadoras**

Indicadores LED

Hay dos LED en el panel frontal del inversor que indican el estado del inversor y el estado del cargador.

LED de Modo del Inversor - Verde

El LED verde de modo del inversor se enciende (fijo) para indicar que el inversor está funcionando con baterías. Durante el funcionamiento con alimentación de CA (la CA pasa directamente a las cargas conectadas), el LED permanece apagado.

LED del Cargador – Rojo

El LED rojo indica que el equipo está en modo automático y que el mismo se encuentra cargando y en línea con el suministro eléctrico externo.

Importante: En las aplicaciones que utilizan energía renovable (solares, hidráulicas, eólicas, etc.), los reguladores de carga de CC deben estar ajustados a un nivel por debajo de la tensión máxima de entrada del inversor, ya que de lo contrario el inversor se desconectará.

Importante: El inversor vuelve a arrancar automáticamente cuando detecta las condiciones de error siguientes: BATERÍA ALTA/BAJA, SOBRETENPERATURA, o un estado de SALIDA CON CORTOCIRCUITO o DE SOBRECARGA DE CORRIENTE de corta duración. El inversor se desconecta y necesita un re arranque MANUAL si se detectan las condiciones siguientes: una situación de sobrecarga *prolongada* (10 segundos aproximadamente) o si la salida del inversor se ha conectado directamente a una fuente de CA (red o generador).

Importante: El circuito de control del cargador de baterías funciona con la tensión de las baterías. Si la tensión de la batería cae por debajo de 7 voltios, el inversor/cargador no funcionará. Deberá primero recargar las baterías utilizando un cargador autónomo hasta que la tensión llegue a un nivel que permita el funcionamiento del inversor /cargador.

➤ Otras Características

▪ **Terminales de Entrada de CD**

Las tuercas aseguran los cables provenientes de la batería externa o sistema externo de baterías. Sus baterías o sistema de baterías deben proporcionar voltaje adecuado de CD al Inversor Wave Lite y también capacidad adecuada en amperios/hora. Refiérase a la sección “Seleccione la Capacidad en Amperios/Hora de las Baterías” para obtener más información.

▪ **Breakers**

Los breakers de circuitos protegen el equipo contra daños causados por sobrecargas. Si se disparara un interruptor, disminuya la carga conectada al inversor Wave Lite para prevenir sobrecargas, después espere 1 minuto para permitir que se enfríe el breaker y restablézcalo oprimiéndolo.

▪ **Mantenimiento**

El inversor Wave Lite no requiere mantenimiento alguno. No obstante, debe mantenerse seco en todo momento. Verifique periódicamente todas las conexiones y cables en la unidad y sus baterías. Apriete y limpie estas conexiones como sea necesario.

➤ **Servicios**

Si necesita enviar el Inversor Wave Lite a unos de sus centro de servicios, representante o directamente a **INVERLUZ CxA**, por favor empáquelo cuidadosamente usando el **MATERIAL ORIGINAL DE EMPAQUE**. Adjunte una nota con la descripción de los síntomas del problema. Si la unidad está dentro del período de garantía, adjunte una copia de su factura o recibo original de compra.

Si usted necesita soporte técnico, por favor comuníquese a la oficina de Inverluz CxA. de Rep. Dominicana, localizada en Moca, Tel: 809-578-1600.

➤ **Garantía limitada**

Inverluz CxA. garantiza que sus productos estarán libres de defectos en materiales y mano de obra por un período de un año a partir de la fecha de compra. La obligación de **Inverluz CxA.** bajo esta garantía está limitada a reparar o reemplazar (según considere de **Inverluz CxA.**) los productos defectuosos. Los productos defectuosos deben ser enviados, con los cargos de transporte pagados, a **Inverluz CxA.** o a uno de sus centros autorizados de servicio y deben estar acompañados por una breve descripción del problema que ha experimentado el usuario y comprobación de fecha y lugar de compra. Esta garantía no cubre equipos que hayan sido dañados por accidente, negligencia o uso incorrecto, o que hayan sido alterados o modificados en forma alguna.

EXCEPTO COMO SE ESPECIFICA EN ESTE DOCUMENTO, **Inverluz CxA.** NO SERA RESPONSABLE, EN NINGUN CASO, POR DAÑOS O PERJUICIOS DIRECTOS, INDIRECTOS, INCIDENTALS O CONSIGUIENTES QUE SURJAN POR EL USO DE ESTE PRODUCTO, AUN SI EXISTEN ADVERTENCIAS PREVIAS SOBRE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS.

➤ Características del Inversor Wave Lite

- Contiene un **Chip modulador** como generador de **PWM**.
 - **Encendido Manual-Automático** por medio a un interruptor de 3 posiciones.
 - Frecuencia modo Inversor: **60.00Hz** con un error $\pm 0.5\%$.
 - Error de regulación en la modulación: -3% a capacidad máx.
 - Voltaje de salida a **120Vac cuasisenoidal**.
 - **Cargador con dos modalidades** de carga automática.
 - Frecuencia de entrada: 57Hz min. y 63Hz máx.
 - Abanicos de enfriamiento controlados por nivel térmico del equipo.
-
- **Indicadores de estatus por 2 LEDs (luces) diferentes**
 1. *Equipo en modo Inversor.*
 2. *Equipo en modo Cargador.*

➤ Características eléctricas del inversor Wave Lite

- Aislamiento de entre la entrada de 110Vac y la etapa de control digital: 2,500Vac
- Corriente máxima del cargador: 30Amp. AC para modelos mayores a 2.5K w.
- Consumo máximo al vacío: 500mA @ 24Vdc.
- Voltaje mínimo de entrada del banco de baterías para el equipo encender: 8.0Vdc
- Voltaje máximo de entrada del banco de baterías: +20% del voltaje nominal del equipo
- Voltaje máximo de entrada: 140 Vac.
- Voltaje mínimo de entrada: 80 Vac.

➤ Características de tiempo de la tarjeta de Control Digital para inversores EG/ IW

- Tiempo máximo de transferencia hacia modo inversor: 15.0 mseg.
- Tiempo mínimo de transferencia hacia modo inversor: 10.0 mseg.
- Tiempo máximo de transferencia hacia línea: 10.0 mseg.
- Tiempo mínimo de transferencia hacia inversor: 10.0 mseg.
- On/ Off manualmente: 100mseg.
- Modo **Flotation de carga**: Indefinido.

➤ INSTALACION PRELIMINAR

Importante: Antes de instalar el inversor/cargador, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución incluidas en este manual. Asegúrese de leer todas las instrucciones y señales de precaución para cualquier equipo accesorio de esta unidad.

Antes de instalar el equipo revise bien el lugar, de modo de preparar la instalación con tranquilidad. La ubicación, el montaje y la ventilación deben considerarse antes de realizar cualquier tipo de cableado.



PRECAUCIÓN: Riesgo de Lesiones a Personales

El inversor/cargador puede pesar hasta 100 libras, dependiendo de la configuración. Emplee siempre las técnicas correctas de izado durante la instalación para evitar lesiones.

Los inversores contienen componentes electrónicos sofisticados y se han de situar en entornos secos y bien protegidos, alejados de fuentes fluctuantes o de altas temperaturas y de la humedad. La exposición al agua salada es particularmente destructiva y potencialmente peligrosa. Sitúe el inversor tan cerca de las baterías como sea posible para acortar los cables de la batería. No obstante, no coloque el inversor encima de las baterías o en el mismo compartimento de las baterías ventiladas (con electrólito líquido). Las baterías generan anhídrido sulfuroso, que es un gas corrosivo para el equipo electrónico. También generan hidrógeno y oxígeno. Si estos gases se acumulan y se produce una chispa al conectar los cables de las baterías o cuando actúa un relé, la mezcla podría inflamarse. Se acepta el montaje del inversor en un recinto ventilado si se utilizan baterías selladas.



PRECAUCIÓN: Daño por Corrosión

Si el inversor está instalado en un lugar expuesto a un entorno corrosivo o con condensación y sufre una falla debido a la corrosión, este tipo de falla no está cubierto por la garantía.

Importante: Los inversores pueden generar RFI (interferencia de radiofrecuencia).

Aleje lo más posible del inversor cualquier equipo susceptible de captar RFI lo más posible del inversor. Se incluyen los aparatos de radio y los televisores.

- Instale cuatro tarugos de 8mm (1/4 pulgada) en una pared utilizando las medidas especificadas en el diagrama de medidas del equipo al final del manual. Permita que las cabezas de los tornillos permanezcan ligeramente por encima de la superficie de montaje para asegurarlas en las ranuras de fijación del inversor Wave Lite.
- Deslice el inversor hacia delante hasta que los tornillos entren firmemente en las ranuras más estrechas del equipo. Apriete los tornillos para asegurar el equipo en esta posición.

Los cables de conexión de las baterías (puentes) deben ser lo más corto posible y en ninguna circunstancia deben exceder 10 pies de longitud.

Los Inversores Wave Lite deben conectarse a una instalación eléctrica permanente y con conexión a tierra.

- **Antes de la conexión de CA, cerciúrese de que la demanda de energía de sus equipos coincida con la capacidad de salida del inversor para evitar sobrecargas.**

PROCEDIMIENTO DE CONEXION A LA TOMA DIRECTA AL CIRCUITO

- 1) Conecte todos los cables de conexión a tierra de sus equipos y todos los cables de conexión a tierra suministrados por el usuario a la terminal de tierra (verde) correspondiente.
- 2) Conecte el alambre potencial de entrada al terminal potencial de entrada (negro).
- 3) Conecte el alambre neutro de entrada/ salida a la terminal neutra de entrada (blanco).
- 4) Conecte el alambre potencial de salida a la terminal potencial de salida (rojo).
- 5) Apriete los tornillos fijadores.

Dimensiones del Cable de las Baterías

Un tamaño correcto del cable (diámetro y longitud) es decisivo para el funcionamiento seguro y eficaz de un sistema inversor. Los cables de mayor diámetro (número AWG menor) tienen menos caída de tensión y por lo tanto son más eficaces cuando transfieren energía hacia y desde las baterías. Si el cable está infra dimensionado (el diámetro es demasiado pequeño), podría sobrecalentarse y suponer un riesgo de incendio.

La longitud del cable es otro factor importante. Los trazados deberán ser lo más cortos posible. Los trazados largos de cable aumentan la resistencia, disminuyendo la eficacia general del sistema. Esto se hace notar especialmente en los sistemas de tensión más baja, (es decir, 12 Vcc), en los que, dependiendo de la longitudes del trazado del cable, puede ser necesario sobredimensionar el diámetro del cable o instalar cables en paralelo (duplicar los cables).

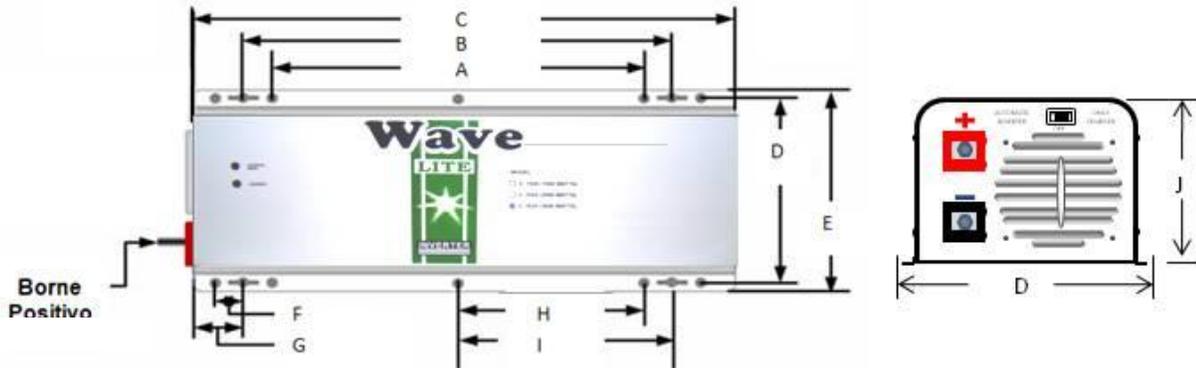
Tamaño mínimo recomendado de los cables de la batería en relación a su longitud

Modelos Inversor	Amperaje Típico	Longitud por cable de batería		
		Nro. de Cable de 1/2 Mt a 1 Mt	Nro. de Cable de 1 Mt a 1.5 Mt	Nro. de Cable de 1.5 Mt a 3Mt
IL1524xxx	75A	AWG Nro. 2	AWG Nro. 2/0	AWG Nro. 2/0
IL2524xxx	120A	AWG Nro. 2/0	AWG Nro. 4/0	AWG Nro. 4/0
IL3624xxx	180A	AWG Nro. 4/0	AWG Nro. 4/0	AWG Nro. 4/0

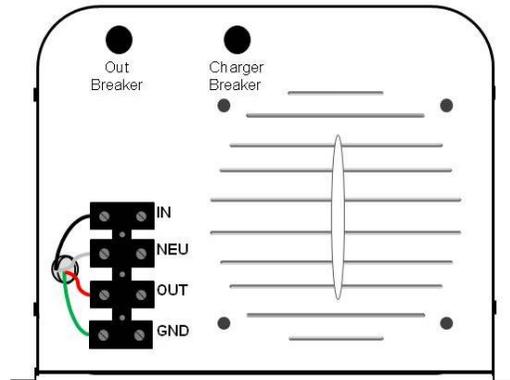
Tabla de separación orificios de fijación en equipos WAVE

Modelo Inversor	Secciones del equipo (Distancia en Pulg.)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
IL1012xxx	10 ½"	13 ¼"	17"	9 ½"	10 ¼"	1 ¼"	1 ¾"	5 ½"	6 ⅝"	6 ½"
IL1524xxx	10 ½"	13 ¼"	17"	9 ½"	10 ¼"	1 ¼"	1 ¾"	5 ½"	6 ⅝"	8"
IL2524xxx	13 ⅝"	15 ½"	19 ¼"	9 ½"	10 ¼"	1 ¼"	1 ¾"	6 ½"	7 ¾"	8"
IL3624xxx	13 ⅝"	15 ½"	19 ¼"	9 ½"	10 ¼"	1 ¼"	1 ¾"	6 ½"	7 ¾"	8"
IL50XXxxx	17 ⅞"	20"	23 ¾"	10 ⅝"	11 ¼"	1"	1 ¾"	8 ⅞"	10"	9 ¼"
IL80XXxxx	-----	18"	22"	14 ½"	14 ⅞"	-----	2"	-----	-----	9 ¼"

Vista de Frontal Superior-Latera Modelos 1.0Kw~8.0Kw

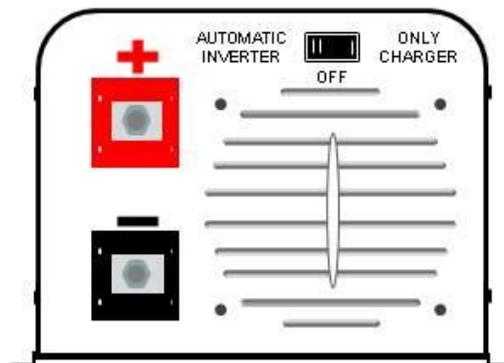


Vista Lateral Trasera

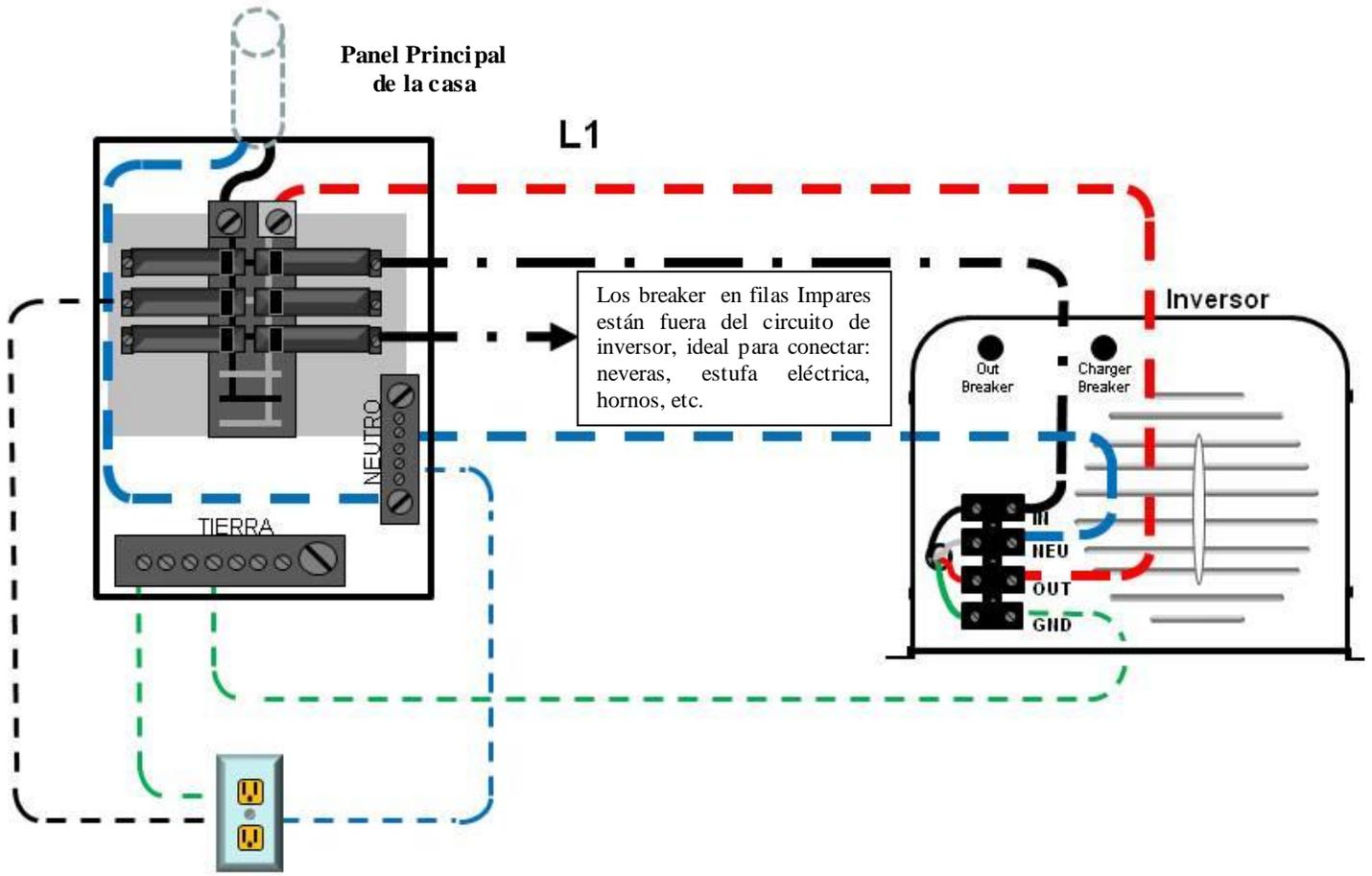


- **IN** = entrada potencial de red eléctrica o línea o planta eléctrica: por medio a esta se alimenta el equipo para cargar las baterías y entregar energía de la red eléctrica.
- **NEU** = entrada/ salida neutra: conexión de retorno de la red eléctrica y del inversor.
- **OUT** = Salida potencial del equipo: por medio a esta se obtiene energía 110Vac de la red y del inversor.
- **GND** = Conexión a tierra: esta conexión evita posibles choques eléctricos en caso de que el equipo adquiera algún desperfecto eléctrico interno o externo.

Vista Lateral Frontal



Conectar Borne Positivo de batería en el terminal Rojo
Conectar Borne Negativo de batería en el terminal Negro



**Carga 115Vac
con circuito inversor**

Carga de alta potencia (fuera del inversor, como Estufas, Planchas, microondas, etc.)

NOTAS:

INVERLUZ CxA

Power Inverter/ Charger
Rev. 1.2 (22-02-2011)