

## INVERSOR ÍSOLA

ISOLA500 24V/112, ISOLA1000 24V/112,  
ISOLA1500 12V/112, ISOLA1500 24V/112,  
ISOLA2000 12V/112, ISOLA2000 24V/112,  
ISOLA3000 24V/112, ISOLA3000 48V/112,  
ISOLA4000 24V/112, ISOLA4000 48V/112,  
ISOLA5000 24V/112 E ISOLA5000 48V/112

INVERSOR PARA SISTEMAS AISLADOS



## CONTENIDO

<b>1. INFORMACIÓN GENERAL . . . . .</b>	<b>. 3</b>
1.1- APLICACIONES . . . . .	. 3
1.2- DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO . . . . .	. 3
1.3- TABLA DE ESPECIFICACIONES . . . . .	. 4
<b>2- INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD . . . . .</b>	<b>. 5</b>
2.1- PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD. . . . .	. 5
2.2- PRECUACIONES AL TRABAJAR CON BATERÍAS . . . . .	. 6
2.3- DESEMPEÑO ELÉCTRICO . . . . .	. 6
<b>3- INSTALACIÓN . . . . .</b>	<b>. 17</b>
3.1 UBICACIÓN . . . . .	.17
3.2- RECOMENDACIONES DE CABLEADO . . . . .	.17
3.3- CABLEADO VCA. . . . .	.18
<b>4- DIMENSIONES Y PESOS . . . . .</b>	<b>. 19</b>
<b>5- GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS . . . . .</b>	<b>. 20</b>
<b>6- ESPECIFICACIONES GENERALES . . . . .</b>	<b>. 23</b>

# SERIE ÍSOLA

## 1- INFORMACIÓN GENERAL

Muchas gracias por elegir nuestro inversor CONNERA ÍSOLA, para obtener el máximo rendimiento de su inversor lo invitamos a leer cuidadosamente el siguiente manual:

El inversor para sistemas aislados CONNERA ÍSOLA, es la combinación automática de un inversor y un cargador de baterías. Todo integrado en un sistema con una eficiencia de conversión de hasta el 88%

### 1.1- APLICACIONES

Herramientas eléctricas :	Sierras circulares, taladros, lijadoras, reguladores, recortadoras, compresores de aire, etc.
Equipos de oficina:	Computadoras, impresoras, monitores, copiadoras, escáneres, etc.
Artículos del hogar:	Aspiradoras, ventiladores, luces fluorescentes e incandescentes, máquinas de afeitar, máquinas de cocer, etc.
Electrodomésticos de cocina:	Cafeteras, licuadoras, máquinas de hielo, tostadores, etc.
Equipamiento industrial:	Lámpara de haluro metálico, lámpara de sodio de alta presión, etc.
Equipos electrónicos de entretenimiento:	Televisión, video juegos, grabadora de video, estéreo, instrumentos musicales, equipos de satélites, etc.



#### ADVERTENCIA

Antes de utilizar el inversor, le invitamos a leer cuidadosamente este manual

### 1.2- DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO

<p><b>ISOLA1500</b></p> <p>• <b>Serie</b> CONNERRA ÍSOLA</p> <p>• <b>Potencia nominal</b> en Watts 1500 = 1500 W</p>	<p><b>12V / 112</b></p> <p>• <b>Voltaje nominal</b> de salida VCA 1112 = Voltaje monofásico 100 a 120V y 220 a 240VCA</p> <p>• <b>Voltaje nominal de entrada VCD</b> 12V = 12 VCD 24V = 24 VCD 48V = 48 VCD</p>
--	---

### 1.3- TABLA DE ESPECIFICACIONES

*CÓDIGO	*POTENCIA DE SALIDA NOMINAL (Watts)	MÁXIMA POTENCIA PICO DE ARRANQUE (Watts)	VOLTAJE DE ENTRADA VCD (RANGO VCD)	VOLTAJE DE SALIDA MONOFÁSICO (VCA)	MÁXIMA EFICIENCIA (%)	CORRIENTE DE CARGA (A)
ISOLA500 24V/112	500	1500	24 (20 - 31)	100-120 ± 5% / 220-240 ± 3%	85	0 a 70
ISOLA1000 24V/112	1000	3000			86	
ISOLA1500 12V/112	1500	4500	12 (10 -16)		87	
ISOLA1500 24V/112			24 (20 - 31)			
ISOLA2000 12V/112	2000	6000	12 (10 -16)		88	
ISOLA2000 24V/112			24 (20 - 31)			
ISOLA3000 24V/112	3000	9000	24 (20 - 31)		85	
ISOLA3000 48V/112			48 (42 - 62)			
ISOLA4000 24V/112	4000	12000	24 (20 - 31)		86	
ISOLA4000 48V/112			48 (42 - 62)			
ISOLA5000 24V/112	5000	15000	24 (20 - 31)		88	
ISOLA5000 48V/112			48 (42 - 62)			

\*Para circuitos en 115v la potencia nominal del inversor está dividida entre las dos fase de salida.

## 2- INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

### 2.1- PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

**2.1.1-** No exponga el inversor a la lluvia, la nieve, aerosol, polvo o a condiciones fuera de las especificadas.

Para reducir el riesgo de peligros, no cubra ni obstruya las aberturas de ventilación.

No instale el inversor en un lugar estrecho (puede provocar sobrecalentamiento).

Debe considerar al menos 30 cms alrededor del inversor para facilitar el flujo de aire.

Asegúrese que el aire pueda circular libremente alrededor del inversor.

**2.1.2-** Para evitar el riesgo de cortocircuito o incendio, asegúrese que el cable en la instalación se encuentre en condiciones eléctricamente correctas.

No utilice cable de un calibre menor al requerido.

No utilice cable dañado o deficiente.

**2.1.3-** Este equipo contiene componentes que pueden producir arcos o chispas.

Para prevenir incendios o explosiones no instale el inversor en compartimientos que contengan baterías o materiales flamables o en lugares que requieran una protección contra fuego. Esto incluye cualquier lugar que contenga maquinaria con gasolina, tanques de combustible, etc.

**2.1.4-** No intente reparar el inversor usted mismo. Ya que puede ocasionar daños graves, los capacitores internos permanecen cargados después de desenergizar el inversor.

**2.1.5-** Para reducir el riesgo de un cortocircuito, desconecte VCA y VCD antes de realizar cualquier modificación (apagar sólo el inversor no reduce el riesgo)



#### **CUIDADO**

La salida de voltaje del inversor CONNERRA ÍSOLA nunca debe ser conectada al suministro de red público o a un generador. Esta condición es mucho peor que un cortocircuito. La instalación debe asegurar que el la salida de voltaje VCA del inversor nunca esté conectada a la entrada VCA del inversor



**ADVERTENCIA: Limitaciones de uso**

En concreto, por favor, tenga en cuenta que los inversores globalmente no pueden ser utilizados en sistemas de soporte vital u otros equipos o dispositivos médicos.

## 2.2- PRECAUCIONES AL TRABAJAR CON BATERÍAS

- 2.2.1- Si el ácido de batería tocará su piel y/o su ropa, debe lavar inmediatamente con agua y jabón. Si el ácido entra en sus ojos, inunde inmediatamente los ojos con agua fría y busque atención médica de inmediato.
- 2.2.2- Nunca fume o permita una chispa o flama cerca del inversor o baterías.
- 2.2.3- Nunca deje una herramienta metálica encima de las baterías. Una chispa o un cortocircuito en las baterías pueden provocar una explosión.
- 2.2.4- Al trabajar con baterías de plomo-ácido remueva accesorios de metal personales, como son: anillos, aretes, cadenas y relojes. Una batería de plomo-ácido produce un cortocircuito suficientemente alto para soldar un anillo o similar al metal, causando quemaduras graves
- 2.2.5- Para reducir el riesgo de lesiones, utilice sólo baterías de plomo ácido de ciclo profundo, antimonio plomo, baterías de gel, baterías tipo AGM, baterías de Níquel Cadmio.

## 2.3- DESEMPEÑO ELÉCTRICO

### 2.3.1- Tipología

El inversor CONNERA ÍSOLA está construido de acuerdo a la siguiente tipología:

Inversor: Tipología de puente completo

Cargador: Tipología de impulso aislado

Debido a la alta eficiencia de los mosfet y su microprocesador de 16 bit, 4.9 MHz, en conjunto con los transformadores pesados, es posible tener una onda sinusoidal pura de VCA con un THD (distorsión armónica) promedio del 15% (mín. 5%, máximo 25%) dependiendo de la carga y del voltaje de la batería.

La eficiencia pico de los inversores CONNERA ÍSOLA es del 88% (consulte los modelos).

### Capacidad de sobrecarga

El inversor CONNERA ÍSOLA tiene diferentes capacidades de sobrecarga, haciéndole ideal para cargas exigentes:

1 - Para 110% < carga > 125% (+-10%), sin alarma audible en 14 minutos, un sonido de 0.5 segundos cada 1 segundo hasta el minuto 15, y falla (se apaga) después del minuto 15.

2 - Para 125% < carga > 150% (+-10%), un sonido 0.5 segundos cada 1 segundo y falla (se apaga) después de un minuto.

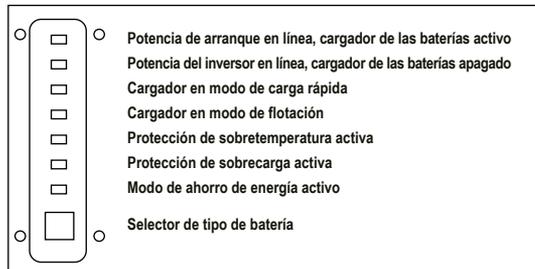
3 - Para 300% >= carga > 150% (+-10%), un sonido 0.5 segundos cada 1 segundo y falla (se apaga) después de 20 segundos.

### 2.3.2- Cargador de corriente alterna

El inversor de CONNERA ÍSOLA está equipado con un cargador de batería de múltiples etapas con PFC activo (corrección del factor de potencia). La característica de PFC es usada para controlar la cantidad de potencia usada para cargar las baterías con el fin de obtener un factor de potencia lo más cerca posible a 1.

A diferencia de otros inversores cuyas corrientes de carga máxima decrecen de acuerdo a la entrada de voltaje (VCA), los inversores CONNERA ÍSOLA son capaces de entregar la máxima corriente en la salida mientras que el voltaje de VCA se encuentra en el rango de 164-243 Vca y la frecuencia es en el rango de 58 - 64 Hz.

Los inversores CONNERA ÍSOLA tiene un fuerte cargador de corriente de 90 AMP (consulte modelos).



## Tres etapas de carga

### Etapa inicial de carga (Bulk):

El cargador suministra la batería con corriente constante y controlada. El cargador se mantendrá en la etapa inicial (Bulk) hasta que el voltaje de absorción (determinado de acuerdo al tipo de baterías seleccionado) es alcanzado. El temporizador del software medirá el tiempo desde que el A/C inicia hasta que la carga de la batería alcanza 0.3V por debajo del voltaje BOOST, después tomará este tiempo como  $T_0$  y  $T_0 \times 10 = T_1$ .

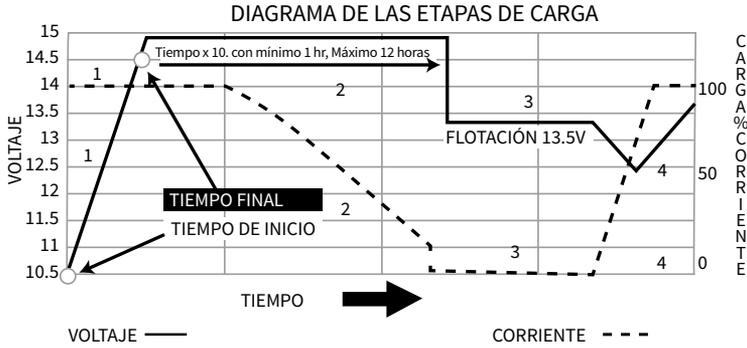
### Segunda etapa de carga (Absorción):

Esta es la segunda etapa de carga e inicia después de que el voltaje de absorción ha sido alcanzado. Durante esta etapa se suministra a la batería un voltaje constante y se reduce la corriente de carga (DC), a fin de mantener el voltaje de absorción establecido. En este período, el inversor encenderá en el tiempo  $T_1$ : el cargador mantendrá el voltaje boost en el modo boost CV hasta que el tiempo  $T_1$  se haya alcanzado. Luego el voltaje caerá al voltaje de flotación. El temporizador tiene un tiempo mínimo de 1 hora y un máximo de 12 horas.

### Tercera etapa de carga (Flotación):

La tercer etapa ocurre al terminar el tiempo de carga de absorción. En la etapa de flotación, el voltaje es reducido al voltaje de carga de flotación (determinado por la selección del tipo de baterías\*). En esta etapa, las baterías son mantenidas completamente cargadas y lista por si el inversor las necesita. Si la A/C es reconectada o si el voltaje de las baterías desciende por debajo de 12 Vcd/24Vcd, el cargador volverá a comenzar con los ciclos antes mencionados.

Si la carga es mantenida en un estado de flotación por 10 días, el cargador deliberadamente volverá a comenzar con el ciclo para proteger la(s) batería(s).



- Etapa 1= Etapa inicial Bulk (corriente constante)
- Etapa 2= Absorción (Voltaje constante)
- Etapa 3= Voltaje de flotación
- Etapa 4= Reinicializar a la etapa 1

\*2 para 24 Volts      El tiempo de ajuste dependerá de la capacidad del banco de baterías  
 \*4 para 48 Volts

**Selección del tipo de baterías**

POSICIÓN	DESCRIPCIÓN	BOOST /Vcd	FLOTACIÓN / Vcd
0	CARGADOR APAGADO		
1	Gel USA	14	13.7
2	AGM 1	14.1	13.4
3	AGM 2	14.6	13.7
4	SELLADA PLOMO/ACIDO	14.4	13.6
5	GEL EURO	14.4	13.8
6	ABIERTA PLOMO/ACIDO	14.8	13.3
7	CALCIO	15.1	13.6
<b>8</b>	<b>DESULFATACIÓN</b>	<b>15.5 (4 horas después se apaga)</b>	
9	SIN USO		

Modo 12 Vcd (\*2 para 24Vcd; \*4 para 48Vdc)

**Desulfatación**

El ciclo de desulfatación (posición 8) es marcado en negritas debido a que este es un ajuste muy PELIGROSO, si usted no sabe lo que está haciendo. Antes de intentar utilizar este ciclo debe entender completamente qué hace, cuándo y cómo debe ser utilizado.

### ¿Qué causa la sulfatación?

Esto puede ocurrir con el uso poco frecuente de las baterías, o si las baterías se han quedado descargadas tan bajo que ya no aceptarán una carga. Este es un ciclo de carga con alto voltaje, diseñado para intentar romper la corteza sulfatada que impide que las placas se carguen y así permitir que las placas se limpien y acepten la carga de nuevo.

### Carga de baterías agotadas

El inversor CONNERA ÍSOLA permite encender y funcionar con baterías descargadas. Para modelos de 12 Vcd, después de que el voltaje de las baterías descienda por debajo de 10V, y si el selector está (siempre) en la posición ON, el inversor estará conectado a la(s) batería(s), y el voltaje de las baterías no descienda por debajo de 2V, el inversor podrá cargar las baterías una vez que A/C este presente. Antes de que el voltaje de la batería descienda por debajo de 9VCD, la carga puede ser activada cambiando el interruptor de la posición "off" a la posición "On".

Cuando el voltaje cae por debajo de 9Vcd y usted accidentalmente coloca el selector en posición de OFF o desconecta el inversor de la batería, el inversor no podrá cargar la batería de nuevo, debido a que el CPU pierde la memoria durante este proceso.

### Corriente de carga por modelo de inversor

Código	Corriente
ISOLA500 24V/112	20 +/-5A
ISOLA1000 24V/112	25 +/-5A
ISOLA1500 12V/112	65 +/-5A
ISOLA1500 24V/112	30 +/-5A
ISOLA2000 12V/112	85 +/-5A
ISOLA2000 24V/112	45 +/-5A
ISOLA3000 24V/112	65 +/-5A
ISOLA3000 48V/112	35 +/-5A
ISOLA4000 24V/112	70 +/-5A
ISOLA4000 48V/112	40 +/-5A
ISOLA5000 24V/112	85 +/-5A
ISOLA5000 48V/112	55 +/-5A

La capacidad de carga irá al máximo en unos 3 segundos.

### 2.3.3- Transferencia

En el modo de espera, el voltaje de entrada AC es continuamente monitoreado. Siempre que el voltaje descienda por debajo del voltaje de falla (154 Vca, ajuste de fábrica para modelos 230), el inversor automáticamente pasará al modo inversor con la mínima interrupción a la carga, siempre y cuando el inversor este encendido. La transferencia del modo de espera al modo inversor ocurre en aproximadamente 10 milisegundos. Y es el mismo tiempo para pasar del modo inversor al modo de espera.

Aunque no está diseñado como un sistema UPS para computadoras, este tiempo de transferencia es usualmente lo suficientemente rápido para mantener los equipos encendidos.

Existe un retardo de 15 segundos desde el tiempo que el inversor detecta que el voltaje VCA está presente en las terminales de entrada hasta que se realiza la transferencia. Este retardo fue diseñado para dar tiempo al generador de encender por completo y entregar un voltaje estable y evitar daños en los relevadores.

El inversor no hará la transferencia hasta asegurar que el voltaje y frecuencia son correctos, este retardo también es diseñado para evitar el cambio cuando la entrada de voltaje es inestable.

### 2.3.4- Modo de ahorro de energía

Hay dos modos generales de trabajo del inversor, los cuales son encendido "ON" y apagado "OFF".

Cuando el interruptor se coloca en la posición apagado "OFF", el inversor se encuentra apagado.

Cuando el interruptor se coloca en la posición de encendido "ON" o ahorro de energía "SAVER", el inversor está encendido.

El modo de ahorro de energía "SAVER" es diseñado para conservar la carga de la batería cuando no se tiene o se tiene muy poca demanda de VCA por las cargas, permitiendo extender por más tiempo la carga de las baterías.

En este modo, el inversor envía un pulso de VCA buscando una carga de VCA (ejemplo: electrodomésticos), si la carga es mayor a 25 watts, el inversor reconoce la necesidad de potencia y enciende de nuevo automáticamente entregando el máximo voltaje. Cuando no hay una carga (o sea menor a 25 watts) detectada, el inversor automáticamente entra en el modo de búsqueda para minimizar el consumo de carga del banco de baterías.

En este modo el inversor, entregará la potencia principalmente en los momentos de detección, por lo tanto el consumo en inactividad es significativamente reducido.

El inversor está configurado en este modo para detectar la carga cada 250 ms cada 30 segundos.

Nota. La mínima carga para despertar el inversor (en modo SAVER es de 25 watts )

#### Tabla de consumos de inactividad

Código	Encendido	Modo de ahorro de energía
	Inactividad	30 segundos (Max)
ISOLA500	42 W	10 W
ISOLA1000	48 W	10 W
ISOLA1500	60 W	10 W
ISOLA2000	72 W	12 W
ISOLA3000	120 W	15 W
ISOLA4000	135 W	18 W
ISOLA5000	145 W	18 W

En el modo de búsqueda, el led verde parpadeará y el inversor hará un sonido de “tictac”. En un voltaje a plena carga, el led verde permanecerá encendido y el inversor hará un zumbido constante. Cuando el inversor es usado como una fuente de alimentación ininterrumpida el modo de búsqueda o el modo de ahorro de energía debe ser cancelado.

#### Excepciones

Algunas cargas pueden no ser detectadas por el inversor en el modo “SAVER”. Pequeñas lámparas fluorescentes son el ejemplo más común. Aunque algunas computadoras y aparatos electrónicos sofisticados tiene una alimentación que no representa una carga hasta que el voltaje general está disponible. Cuando este ocurre, cada unidad espera para la otra para comenzar. Para detectar estas cargas otras cargas deben ser encendidas, para despertar al inversor del modo de búsqueda, o colocar el inversor para entregar el máximo voltaje.

### 2.3.5- Protecciones

El inversor CONNERA ÍSOLA está equipado con una extensa gama de protecciones contra varias situaciones/anomalías severas.

Estas protecciones incluyen:

- Sobrevoltaje VCA
- Bajo voltaje VCA
- Alarma de batería baja
- Alarma de batería alta
- Protección de sobretemperatura
- Protección de sobrecarga
- Cortocircuito

Después de ocurrir una sobretemperatura o una sobrecarga, el interruptor debe ser reseteado para reiniciar el inversor.

El inversor activará la protección de sobretemperatura si la temperatura es mayor o igual a 105°C, y desconectará la salida de voltaje después de 30 segundos. El inversor debe ser reseteado para volver a funcionar.

Después de que la causa que provocó la falla es corregida, el inversor debe ser reseteado para volver a funcionar.

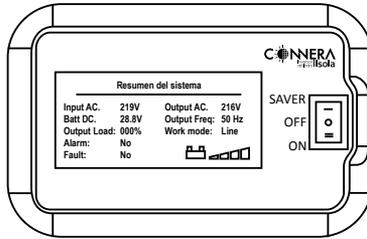
### 2.3.6- Control remoto (CTRLCD/ISOLA)

El inversor CONNERA ÍSOLA no requiere ningún control remoto extra para su operación, pero pensando en ampliar su experiencia con el inversor ÍSOLA, CONNERA pone a su disposición un control remoto con pantalla LCD.

En caso de instalar un control remoto a través del puerto de conexión del inversor, ambos interruptores (el principal instalado arriba del inversor y el control remoto) trabajarán de forma paralela.

Cualquiera de los interruptores que se coloque primero en la posición de encendido "ON" o "SAVER" hará que el inversor encienda, en caso que exista un conflicto entre ambos interruptores, el inversor trabajará de acuerdo a la siguiente prioridad: SAVER>ON>OFF . Sólo cuando los dos se encuentren la posición de OFF, se apagará el equipo.

La máxima distancia del cable es de 10 metros.

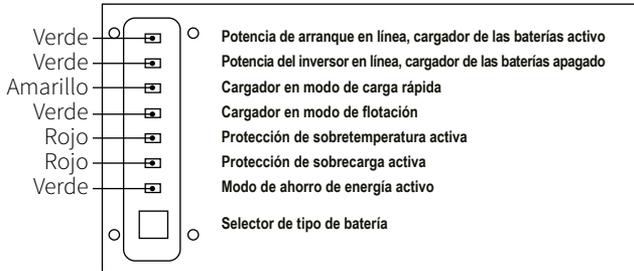


**ADVERTENCIA**



Nunca corte el cable del control remoto cuando el cable es unido al inversor y las baterías están conectadas (inclusive si el inversor está apagado). Esto puede dañar la tarjeta interna de conexión del control remoto.

**2.3.7- Indicadores LED**



ESTATUS	DESCRIPCIÓN
Potencia de arranque en línea	Led verde en el modo VCA
Modo inversor	Led verde en modo inversor
Carga rápida	Led amarillo in modo de carga rápida
Carga flotante	Led verde en modo de carga flotante
Sobret temperatura	Led rojo en sobret temperatura
Sobrecarga	Led rojo en sobrecarga
Ahorro de energía	Led verde en el modo de ahorro de energía

### 2.3.8- Alarmas audibles

Voltaje de batería bajo	El led verde del modo del inversor enciende y el zumbador suena 0.5s cada 5 segundos.
Voltaje de batería alto	El led verde del modo del inversor enciende y el zumbador suena 0.5s cada 1 segundos y el inversor se alarma después de 60 segundos.
Inversor con sobrecarga	(1) $110\% < \text{carga} < 125\%$ (+-10%), no alarma audible en 14 minutos, suena 0.5 s cada 1 segundo durante 15 minutos y el inversor se alarma después de 15 minutos.
	(2) $125\% < \text{carga} < 150\%$ (+-10%), suena 0.5 s cada 1 segundo y el inversor se alarma después de 60 segundos
	(3) $\text{carga} > 150\%$ (+-10%), suena 0.5 s cada 1 segundo y el inversor se alarma después de 20 segundos
Sobretemperatura	La temperatura del disipador de calor es $\geq 150^\circ$ , el led de la falla enciende de color rojo, y se escucha un sonido de 0.5s cada 1 segundo

### 2.5.9- Funcionamiento del ventilador

Para los inversores de hasta 2kw, cuentan con un ventilador de control múltiple VCD.

Los inversores de 3 a 5 kW ,cuentan con 2 ventiladores, uno de VCD y otro VCA. El ventilador VCD trabajará de la misma forma que el de los inversores de hasta 2kw, mientras que el ventilador VCA trabajará sólo hasta detectar que existe una salida de voltaje VCA del inversor.

Cuando el inversor está en modo de ahorro de energía, el ventilador VCA encenderá cada vez que se envíe el pulso.

El funcionamiento de los ventiladores son controlados de acuerdo a la siguiente lógica:

Condición	Condición de entrada	Condición de salida	Velocidad
Temperatura del disipador	$T < 85^{\circ}\text{C}$	$T < 85^{\circ}\text{C}$	50%
	$T \leq 85^{\circ}\text{C}$	$T \leq 80^{\circ}\text{C}$	100%
Cargador de corriente	$I \leq 50\%$ Máximo	$I > 50\%$ Máximo	50%
	$I > 50\%$ Máximo	$I \leq 40\%$ Máximo	100%
% CARGA (modo inversor)	Carga $< 50\%$	Carga $\geq 50\%$	50%
	Carga $\geq 50\%$	Carga $\leq 40\%$	100%

Deje al menos 30 cm de espacio libre alrededor del inversor para el flujo de aire. Asegúrese de que el aire pueda circular libremente alrededor de la unidad.

El nivel de ruido del ventilador  $< 60$  db a una distancia de 1 metro.

### 2.3-10- Otras características

Encendido con una voltaje de la batería en recuperación

Después de que el voltaje de la batería se corta (10V para modelos de 12V o 20V para modelos 24 V), el inversor es capaz de restablecer la operación de las baterías, cuando se alcancen 13V/26V (con el interruptor mantenido en encendido "on"). Esta función le permite al usuario no tener que volver a reiniciar el inversor cuando el voltaje regresa a niveles adecuados en los sistemas de energía renovable. El cargador integrado en el inversor volverá a funcionar automáticamente en cuanto el suministro auxiliar (CFE) se ha mantenido estable por 15 segundos.



#### Advertencia

Nunca deje las cargas sin supervisión, algunas cargas (como calentadores) pueden causar accidentes en este tipo de casos. Es mejor desconectar todas las cargas ante una falla de bajo voltaje que dejar todas las cargas conectadas, debido al riesgo de incendio.

## 3- INSTALACIÓN

### 3.1 UBICACIÓN

Siga la regulación local para la instalación del inversor.

Por favor instale el inversor en un lugar que sea SECO, LIMPIO, FRESCO y de preferencia con buena ventilación.

Temperatura de funcionamiento: -10°C hasta 40°C

Temperatura de almacenaje: -40° a 70°C

Humedad relativa: 0% a 95%, sin condensación

Ventilación: Forzada

Grado de Protección: IP 21

### 3.2- RECOMENDACIONES DE CABLEADO

#### Cableado VCD

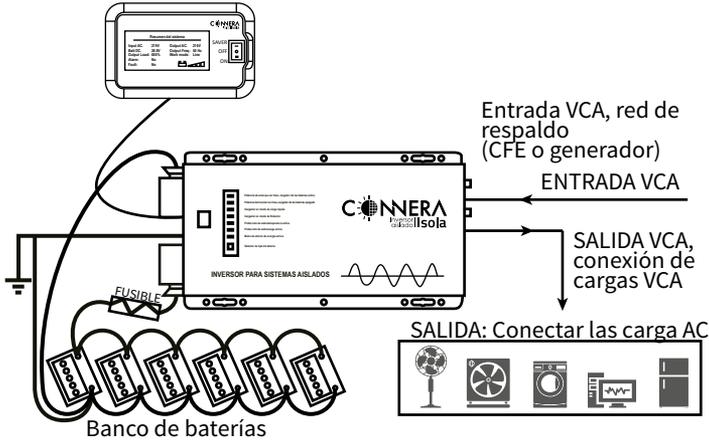
Se recomienda que el banco de baterías esté lo más cerca posible del inversor. La siguiente tabla es una sugerencia de cables para una distancia máxima de 1 metro.

Por favor incremente la sección transversal del cable para reducir las pérdidas.

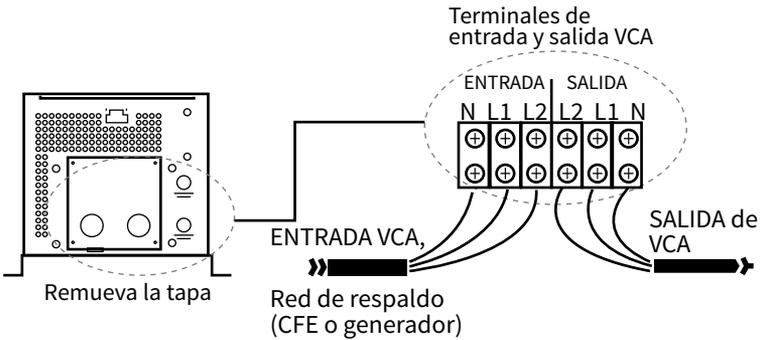
Potencia	Entrada de VCD	Calibre mínimo del cable
0.5 ~ 1.5 KW	12 V	AWG 1/0
	24 V	
2 KW	12 V	AWG 4/0
	24 V	AWG 1/0
3 KW	24 V	AWG 1/0
	48 V	
4 KW	24 V	AWG 4/0
	48 V	AWG 1/0
5 KW	24 V	AWG 4/0
	48 V	AWG 1/0

### 3.3- CABLEADO VCA

Recomendamos utilizar cable de un calibre de 10awg hasta 4 awg para la conexión en las terminales de VCA. Existen tres versiones diferentes de conexión y todas los elementos de conexión son en conformidad con CE



**! PELIGRO** : No invierta la polaridad de la batería y el inversor

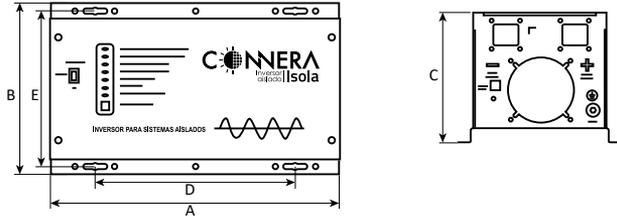


Nota : N, L1, L2 = Neutro, Línea 1 y Línea 2

**! PELIGRO**

No conecte la red de respaldo (CFE o generador) en la salida de VCA, ya que esto puede provocar un daño permanente en el inversor.

## 4- DIMENSIONES Y PESOS



CÓDIGO	DIMENSIONES EN (mm)					PESO (kg)				
	A	B	C	D	E					
ISOLA500 24V/112	422.3	221.6	178.9	308.5	202.6	16				
ISOLA1000 24V/112						17				
ISOLA1500 12V/112						20				
ISOLA1500 24V/112						24				
ISOLA2000 12V/112						35				
ISOLA2000 24V/112						43				
ISOLA3000 24V/112						597	179.4	483.2	202.6	45
ISOLA3000 48V/112										43
ISOLA4000 24V/112										43
ISOLA4000 48V/112										43
ISOLA5000 24V/112	45									
ISOLA5000 48V/112	45									

## 5- GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta guía la ofrecerá información acerca de cómo solucionar posibles anomalías mientras utiliza el inversor.

La siguiente tabla es diseñada para ayudarle a identificar de manera rápida las anomalías más comunes durante la instalación y operación del sistema.

### Indicación y localización de fallos

ESTATUS	FUNCIÓN	LEDS EN EL INVERSOR						ALARMA AUDIBLE	LEDS CONTROL REMOTO		
		VERDE	ROJO	ROJO	VERDE	AMARILLO	VERDE		VERDE	VERDE	VERDE
Cargando	Carga con corriente constante					ON		ON			
	Carga con voltaje constante					DESTELLAR		ON			
	Flotación				ON			ON			
	En espera							ON			
Modo inversor	Encendido							ON			ON
	Ahorro de energía	ON									ON
Alarmas	Bajo voltaje							ON	Beep 0.5s cada 5s		
	Alto voltaje							ON	Beep 0.5s cada 5s		ON
	Sobrecarga (modo inversor)		ON					ON	Beep 0.5s cada 5s		ON
	Sobretemperatura (modo inversor)			ON				ON	Beep 0.5s cada 5s		ON
	Sobretemperatura (modo en línea)			ON		ON		ON	Beep 0.5s cada 5s		
	Sobrecarga					ON		ON	Beep 0.5s cada 5s		
Modo de falla	Bloqueo del ventilador								Beep continuo		
	Batería en voltaje alto							ON	Beep continuo		ON
	Inversor en modo sobrecarga		ON						Beep continuo		
	Sobretemperatura			ON					Beep continuo		
	Voltaje inverso							DESTELLAR	Beep continuo		DESTELLAR

Síntoma	Posible causa	Solución recomendada
El inversor no trabaja durante el encendido inicial	Las baterías no están conectadas	Compruebe las baterías y las conexiones. Así como el fusible de las baterías o el desconector.
	Conexiones del lado de las baterías con falsos	
	Bajo voltaje de las baterías	Cargue las baterías
Sin voltaje VCA en la salida y ningún led indicador encendido	El inversor fue manualmente cambiado a la posición de apagado	Seleccione la opción de encendido o ahorro de energía para volver a arrancar el inversor
El voltaje de salida VCA es muy bajo y el inversor desconecta las cargas en un tiempo muy corto	Batería baja	Compruebe la condición de la batería y recargue si es posible
Cargador es inoperante y la unidad no acepta VCA	El voltaje VCA está fuera de los límites de tolerancia	Compruebe que el voltaje y la frecuencia sean correctos
El cargador suministra un porcentaje de carga muy bajo	El controlador de carga esta ajustado de forma incorrecta	Consulte la sección de valores de carga
	Bajo voltaje de entrada VCA	Busque un suministro de VCA más estable
	Conexiones sueltas de entrada baterías o VCA	Compruebe todas las conexiones de VCD y VCA
El cargador se apaga mientras es alimentado del generador	El generador suministra un voltaje de entrada alto	Compruebe los valores de voltaje del generador
Cargas sensibles se apagan temporalmente al transferir entre la red al inversor	El voltaje de transferencia puede ser muy bajo para mantener la carga	Instale un UPS si es posible
Ruido desde el transformador y/o cubierta	Aplicable a cargas específicas como una secadora de cabello	Remueva la carga

### La razón del ruido en el transformador y/o cubierta

Algunas veces el transformador o la cubierta del inversor pueden vibrar y hacer un ruido.

#### Si el ruido se origina desde el transformador:

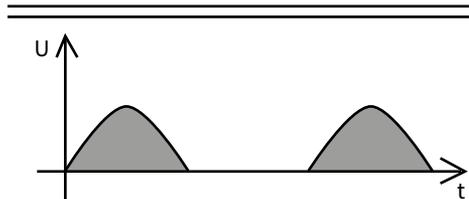
De acuerdo con las características de nuestro inversor, principalmente existe un tipo de carga que normalmente puede provocar que el transformador haga un tipo de traqueteo. Estas son cargas de media onda: Es decir una carga que utiliza sólo la mitad del ciclo de potencia (ver figura 1). Esto tiende a causar un desequilibrio en los campos magnéticos del transformador, reduciendo su frecuencia de trabajo de 20Khz hasta quizá 15 KHz (puede variar dependiendo la carga). En tal caso la frecuencia del sonido cae exactamente dentro del rango (200Hz - 20 KHz) para que sea susceptible al oído humano. La carga más común es la secadora de cabello.

#### Si el ruido se origina en la cubierta:

Normalmente cuando se está trabajando con cargas inductivas, el campo magnético del transformador atrae o libera la cubierta de acero a una frecuencia específica, esto puede ser la causa del sonido.

Reduciendo la potencia de la carga o utilizando un inversor de mayor capacidad normalmente debe resolver el problema.

### EL RUIDO NO HARÁ NINGÚN DAÑO AL INVERSOR O A LAS CARGAS



## 6- ESPECIFICACIONES GENERALES

Forma de onda de entrada	Onda sinusoidal (CFE o generador)
Voltaje nominal	230 VCA
Fallo por bajo voltaje	184 V /154 V +-4%
Bajo voltaje para volver a arrancar	194 V/164 V +-4%
Fallo por alto voltaje	253 V +-4%
Alto voltaje para volver a arrancar	243 V+-4%
Máximo voltaje de entrada VCA	270 VCA
Frecuencia nominal de entrada	50 o 60 Hz (detectada automáticamente)
Fallo por baja frecuencia	47Hz para 50hz, 57 Hz para 60 Hz
Fallo por alta frecuencia	55Hz para 50hz y 60hz para 60 Hz
Forma de onda de Salida	Onda sinusoidal (en modo bypass)
Protección por sobrecarga	Circuit breaker
Protección por cortocircuito	Circuit breaker
Interruptor de transferencia	40 Amp
Eficiencia del modo de transferencia en línea	95%
Tiempo de transferencia	8 ms típicamente
Bypass sin baterías conectadas	Sí
Máxima corriente de Bypass	40 Amp
Corriente de sobrecarga Bypass	40 Amp

## Especificaciones del inversor salida

Forma de onda de Salida	Onda sinusoidal pura o casi pura						
Potencia continua de salida en watts	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Potencia continua de salida en VA	800	1300	2000	2500	3800	4500	6300
Factor de potencia	0.1 - 1.0						
Voltaje nominal de salida	230 VCA						
Regulación del voltaje de salida	+/-5% rms						
Frecuencia de salida	50 Hz +0.3 Hz o 60 Hz +0.3Hz						
Eficiencia nominal	>88%						
Máxima potencia pico de arranque watts	1 500	3 000	4 500	6 000	9 000	12 000	15 000

## Especificaciones del inversor entrada

Voltaje nominal de entrada	12v	24v	48v
Mínimo voltaje de encendido	10v	20v	40v
Alarma por bajo voltaje de batería	10.5v	21v	42v
Falla por bajo voltaje de batería	10v	20v	40v
Alarma por alto voltaje de batería	16v	32v	64v
Especificaciones en modo de carga	194 - 243 VCA		164 -243VCA
Corriente de carga	70A		
Voltaje inicial de baterías para encendido	0 - 15.7v para 12V (2*24v.4* para 48V)		
Apagado por protección de sobrecarga	15.7v para 12V (2*24v.4* para 48V)		

## PÓLIZA DE GARANTÍA LÍMITADA

**Términos de Garantía:** Respecto a el inversor aislado marca **CONNERA**, serie **ISOLA** la empresa ofrece los siguientes términos:

a) El inversor aislado **ISOLA**, tiene dos años de garantía en materiales y mano de obra, a partir de la fecha original de instalación o 30 meses a partir de su facturación, lo que suceda primero.

**Condiciones de la Garantía:** Esta aplica solo para equipos vendidos directamente por la Empresa a Distribuidores Autorizados. Cualquier equipo que sea adquirido por cualquier otro canal de distribución no será cubierto por esta garantía. La Empresa no se hará responsable por ningún costo de remoción, instalación, transporte o cualquier otro costo que pudiera incurrir en relación con una reclamación de garantía.

**Garantía Exclusiva:** Las garantías de los equipos son hechas a través de este certificado, ningún empleado, agente, representante o distribuidor está autorizado a modificar los términos de esta garantía.

**Procedimiento para reclamo de garantía:**

- 1) El equipo debe de ser enviado al Centro de Servicio de la Empresa, adicional al equipo deberá enviarse una copia de la factura de compra y de esta póliza de garantía debidamente firmada y sellada.
- 2) Los costos del envío al y del centro de servicio son asumidos por el cliente.
- 3) La responsabilidad de la Empresa es limitada solo al costo del reemplazo de las piezas dañadas del inversor o en caso que no tenga reparación al reemplazo del mismo, considerando el valor equivalente de acuerdo al modelo y antigüedad. Daños por el retraso, uso o almacenamiento inadecuado de los equipos no es responsabilidad de la Empresa. Tampoco la Empresa se hace responsable por los daños consecuenciales generados a raíz del desuso del equipo así como defectos cosméticos que no influyan en la operación del sistema.

La Empresa no se hace responsable por defectos imputables a actos, daños u omisiones de terceros ocurridos después del embarque así como; **fenómenos naturales extremos (descargas eléctricas atmosféricas, tornados, huracanes, terremotos, granizo, hielo, etc.)**

La garantía no es aplicable bajo condiciones en las cuales, a criterio de la Empresa hayan afectado al equipo, en su funcionamiento y/o comportamiento como:

- a) Daño por transporte.
- b) Manejo incorrecto.
- c) Instalación, aplicación o puesta en marcha inadecuada.
- d) **El no seguir las instrucciones descritas en el manual de instalación.**
- e) Reparaciones o modificaciones no autorizadas.
- f) Excesivas condiciones de operación.
- g) Daño accidental o intencional.
- h) Daños causados por incendios, motines, manifestaciones o cualquier otro acto vandálico así como daños ocasionados por fuerzas naturales.
- i) Cuando se haya solicitado el envío del equipo y éste no sea recibido en el domicilio de la Empresa.

Bajo las condiciones de este certificado la empresa tiene el derecho de inspeccionar cualquier equipo que tenga una reclamación por garantía en su Centro de Servicio.

Para cualquier duda o aclaración respecto a este certificado de Garantía o al uso del equipo, favor de contactar a nuestro departamento de atención y servicio a cliente.

REPRESENTANTES AUTORIZADOS EN:  
**MÉXICO**  
 Villarreal División Equipos, S.A. de C.V.  
 Morelos 905 Sur / Allende, N.L. 67350 México  
 Conmutador: (826) 26 80 800  
 Servicio a cliente: 01-800-533-50-50  
 Internet: www.vde.com.mx  
 Correo electrónico: servicio@vde.com.mx  
**ATL SYNERGY S.A. de C.V.**  
 Emilio Salazar No. 103 Col. Valle Dorado  
 Allende, N.L. México, C.P. 67350  
 Ventas: 01 (826) 268 7290  
 Contacto: ventas@atlsynergy.com

COLOMBIA:  
 Altamira Water, Ltda.  
 Autopista Medellín KM 3.4,  
 Centro Empresarial Metropolitan  
 BODEGA # 16, Módulo 3, Cota, C/marca,  
 Colombia  
 Conmutador: (57)-(1)-8219230  
 Internet: www.altamirawater.com  
 Correo-e: servicio@altamirawater.com

Fecha: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

Sello de distribuidor

Distribuidor: \_\_\_\_\_

Usuario: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha de compra / instalación: \_\_\_\_\_

No. de factura: \_\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_

Descripción de la falla: \_\_\_\_\_

**Diagrama de Instalación**

**Observaciones** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**C**  **NNERA**  
Inversor | aislado | **Isola**

