

## **Inversor / Cargador / Regulador Solar AV-1218/2218**

### **Contenido**

Acerca De Este Manual .....	2
Propósito .....	2
Alcance .....	2
Instrucciones De Seguridad.....	2
Introducción .....	3
Características .....	3
Arquitectura básica del sistema.....	3
Instalación .....	4
Desembalaje e inspección.....	4
Montaje de la unidad .....	4
Esquema de conexión general .....	5
Conexión de batería .....	6
Conexión de entrada / salida de CA.....	6
Estructura de las pantallas fotovoltaicas (OPCIONAL):.....	7
Conexiones de Pantallas Fotovoltaicas .....	11
Operación.....	16
Encendido/apagado .....	16
Panel de operación y visualización .....	16
Iconos de pantalla LCD .....	17
Configuración .....	17
Información en pantalla .....	20
Descripción de los modos de operación .....	20
Recomendaciones de programación .....	20
Especificaciones .....	21
Códigos de falla .....	22
Solución de problemas.....	22
Garantía: .....	22

## **Acerca De Este Manual**

### **Propósito**

Este manual describe el montaje, instalación, operación y resolución de problemas de esta unidad. Por favor lee este manual cuidadosamente antes de las instalaciones y operaciones. Guarde este manual para referencia futura.

### **Alcance**

Este manual proporciona pautas de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

## **Instrucciones De Seguridad**



**ADVERTENCIA:** este capítulo contiene instrucciones de seguridad y operación importantes. Lea y guarde este manual para referencia futura.

1. Antes de usar la unidad, lea todas las instrucciones y precauciones.
2. **PRECAUCIÓN:** para reducir el riesgo de lesiones, utilice únicamente baterías recargables de plomo ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar, causando lesiones personales y daños.
3. No desmonte la unidad. Llévelo a un centro de servicio calificado cuando se requiera servicio o reparación. El reensamblaje incorrecto puede ocasionar riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN:** solo personal calificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA** cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor / cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el cable apropiado. Es muy importante operar correctamente este inversor / cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas de metal en cercanía de las baterías. Si se cortocircuitan las baterías puede causarse una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Por favor consulte la sección de INSTALACIÓN de este manual para más detalles.
10. Se proporcionan fusibles como protección de sobrecorriente para las baterías.
11. INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA - Este inversor / cargador debe estar conectado a un contacto permanente a tierra. Asegúrese de cumplir con los requisitos locales y la normativa para instalar este inversor.
12. **NUNCA** provoque un cortocircuito en la salida de CA y la entrada de CC. NO conecte a la red cuando la entrada de CC se encuentra cortocircuitada.

13. **¡Advertencia!** Solo personal calificado puede dar mantenimiento a este dispositivo. Si aún persisten los errores después de seguir la tabla de solución de problemas, envíe este inversor / cargador de nuevo al distribuidor local o centro de servicio para mantenimiento.

## **Introducción**

Es un inversor / cargador multifunción que combina funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer alimentación ininterrumpida con tamaño portátil. Su pantalla LCD ofrece operaciones de fácil acceso y configurable por el usuario, como la corriente de carga de la batería, prioridad de CA/solar y el voltaje de entrada aceptable.

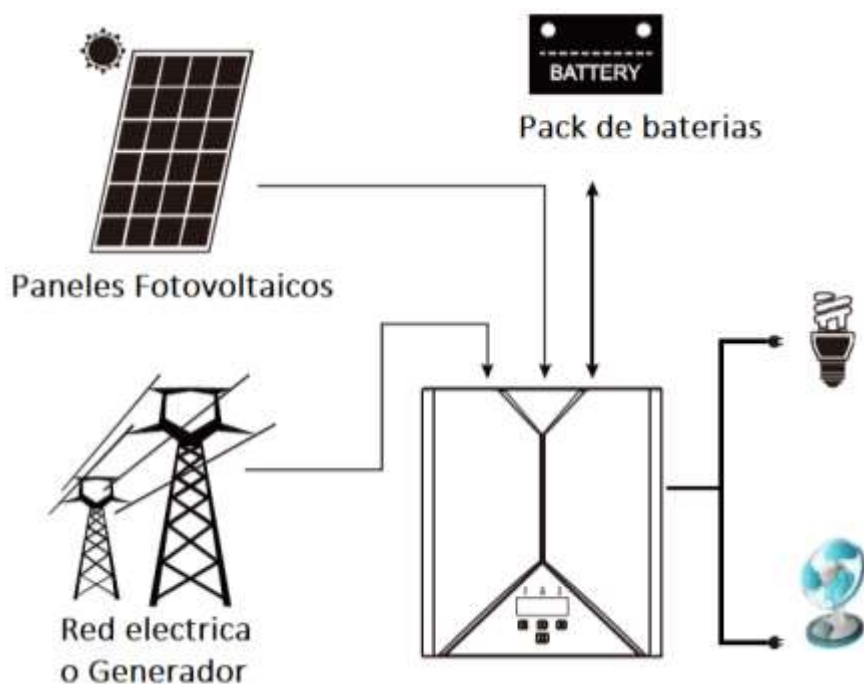
## **Características**

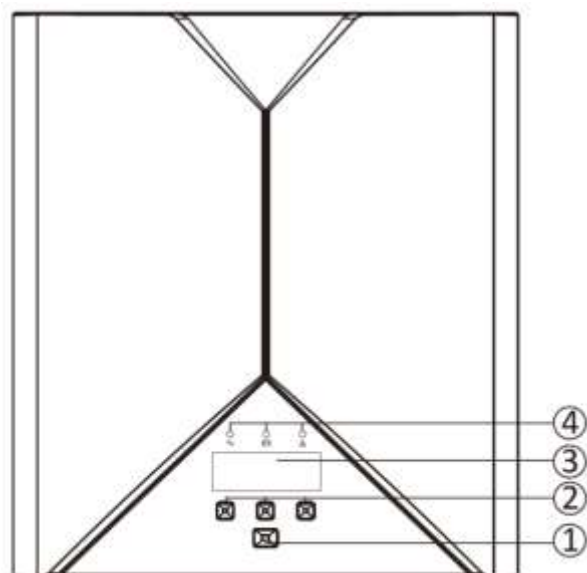
- Inversor de onda sinusoidal modificada.
- Regulador de carga solar incorporado.
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y computadoras personales.
- Corriente de carga de la batería configurable basada en aplicaciones.
- Prioridad del Cargador AC/Solar configurable.
- Compatible con la tensión de red o generador.
- Reinicio automático al restablecerse CA.
- Protección de sobrecarga / sobre temperatura / cortocircuito.
- Cargador de batería inteligente para optimizar el rendimiento de la batería.
- Función de arranque en frío.

## **Arquitectura básica del sistema**

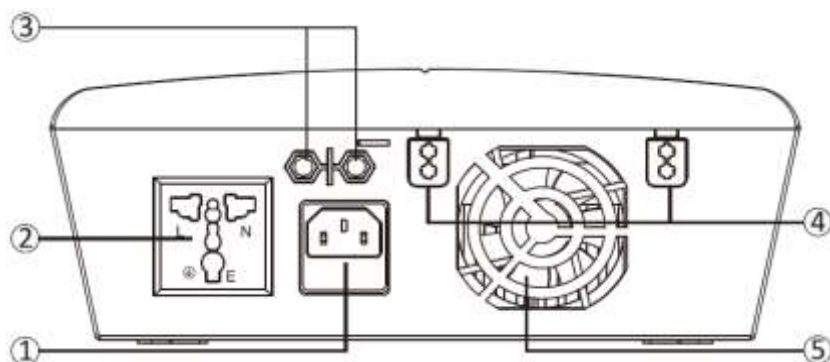
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica para este inversor / cargador.

Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos de hogar o oficina, incluidos los electrodomésticos con motor como ventilador y refrigerador.





1	Botón de encendido
2	Botones de opciones
3	Pantalla LCD
4	Indicadores LED



1	Entrada de corriente alterna (220V)
2	Salida de corriente alterna (220V)
3	Entrada de paneles fotovoltaicos
4	Terminales de baterías
5	Ventilador

## Instalación

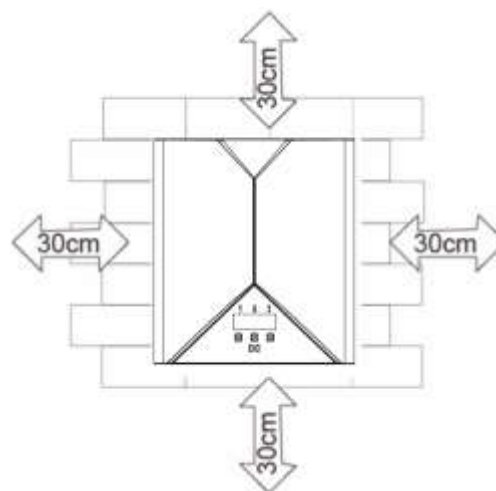
### Desembalaje e inspección

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado.

### Montaje de la unidad

Considere los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

- No monte el inversor en materiales de construcción inflamables.
- Montar en una superficie sólida
- Instale este inversor a la altura de los ojos para permitir que la pantalla LCD se lea en todo momento.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0 ° C y 55 ° C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- Se puede instalar en una superficie horizontal o verticalmente a la pared.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama de la derecha para garantizar una disipación de calor suficiente y para tener suficiente espacio



para retirar los cables.

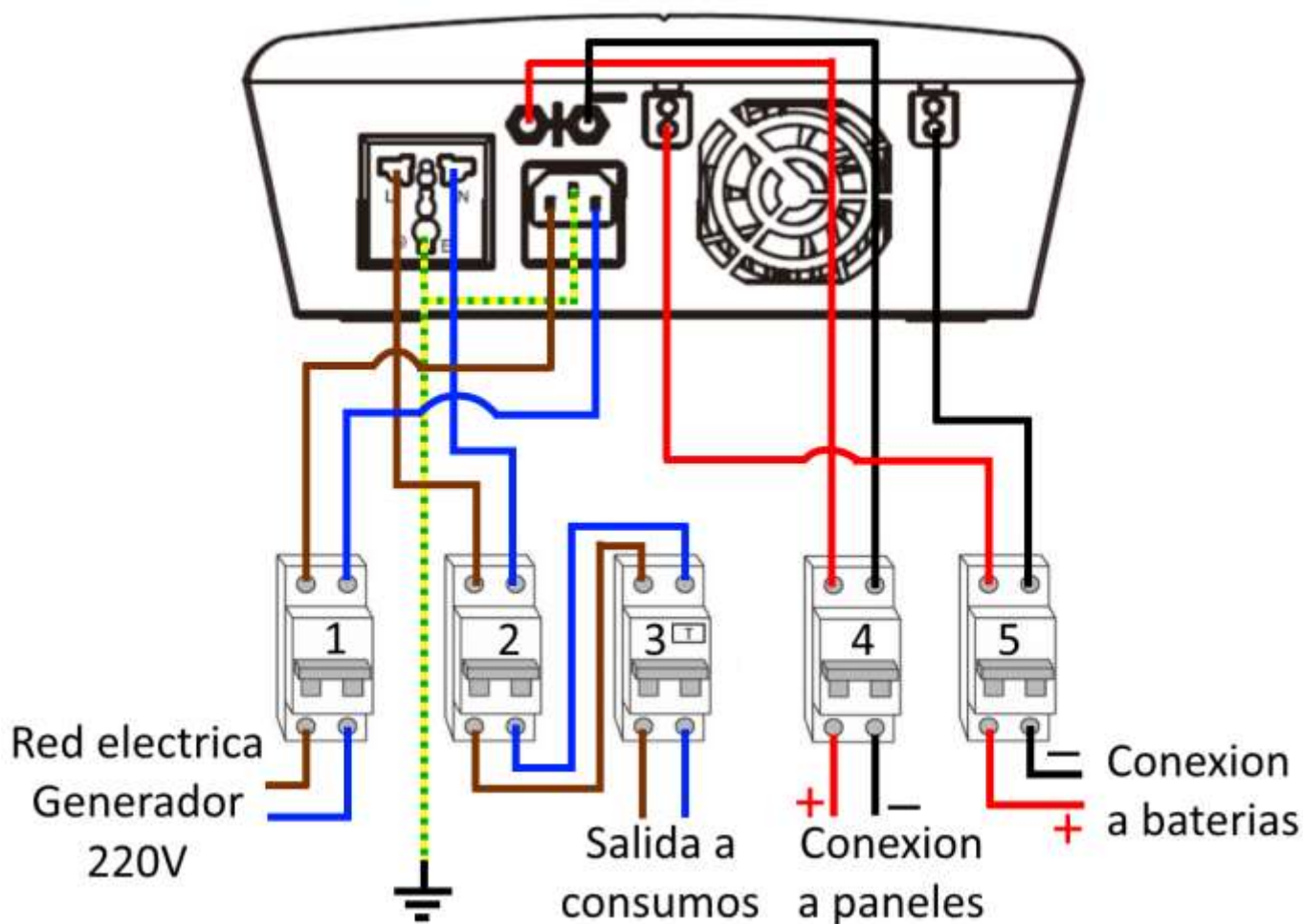
Instale la unidad mediante tornillos M4 \* 50~65mm. Cerciórese que está firmemente montada y no se caerá por vibraciones.

## Esquema de conexión general

Protecciones:

- 1) Llave termomagnética bipolar 10A, permite cortar el ingreso de la red eléctrica o generador.
- 2) Llave termomagnética bipolar 10A, permite desconectar la salida del inversor y sirve de protección adicional de sobrecargas.
- 3) Disyuntor diferencial 25A, protección para las personas y artefactos ante fugas eléctricas.
- 4) Llave termomagnética bipolar 60A, permite la conexión y desconexión de las pantallas solares.
- 5) Llave termomagnética bipolar o unipolar 100A, permite la conexión y desconexión de las baterías.

**Realice todas las conexiones cortando las alimentaciones mediante las llaves correspondientes. Una vez conectado inicie el inversor levantando las llaves en el siguiente orden: batería (5), paneles (4), red eléctrica (1), salida a consumos (2 y 3).** Si debe desconectar el inversor tiene que realizar la secuencia inversa: salida a consumos (2 y 3), red eléctrica (1), paneles (4) y por último baterías (5).



## Conexión de batería

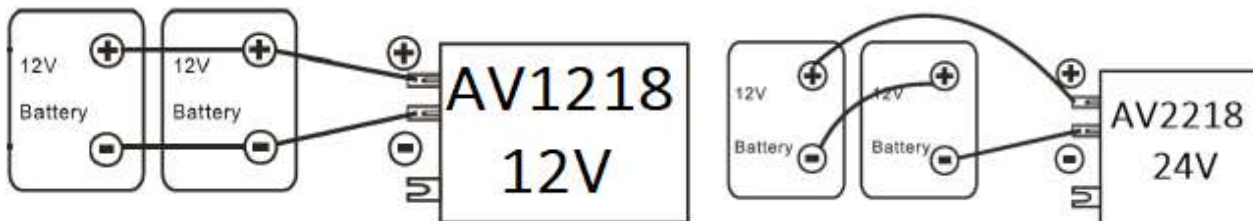
**PRECAUCIÓN:** para una operación segura y el cumplimiento de las normativas, se solicita la instalación de un protector de sobrecorriente de CC o llave termomagnética de CC entre la batería y el inversor.

**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por un personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad del sistema y la operación eficiente utilizar un cable apropiado para la conexión de la batería. Utilice cable de 16mm<sup>2</sup> de sección como mínimo, la longitud del cable debe ser la menor posible para evitar pérdidas.

Por favor, siga los pasos a continuación para implementar la conexión de la batería:

1. Conecte los paquetes de baterías según lo requiera la unidad respetando las dimensiones de cables y terminales. Se sugiere conectar al menos una batería con una capacidad de 100 Ah.





2. Asegúrese de que la polaridad de la batería y el inversor estén correctos y que los terminales estén firmemente ajustados.

### **¡ADVERTENCIA!**

La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de las baterías en serie.

### **PRECAUCIÓN** No coloque nada entre los terminal de batería. De lo contrario, puede cortocircuitarse.

 **PRECAUCIÓN** No aplique sustancias antioxidantes en los terminales antes de que estén conectados firmemente.

 **PRECAUCIÓN** Antes de realizar la conexión de CC final o cerrar el interruptor, asegúrese de que el positivo (+) esté conectado a positivo (+) y negativo (-) a negativo (-).

## Conexión de entrada / salida de CA

**PRECAUCIÓN** Instale un interruptor termomagnético de CA entre el inversor y la alimentación de entrada de CA. Esto asegurará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y que esté protegido contra sobrecorriente.

**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad del sistema y la eficiencia de operación utilizar el cable apropiado para la conexión. Se recomienda utilizar cable de 2.5mm<sup>2</sup>.

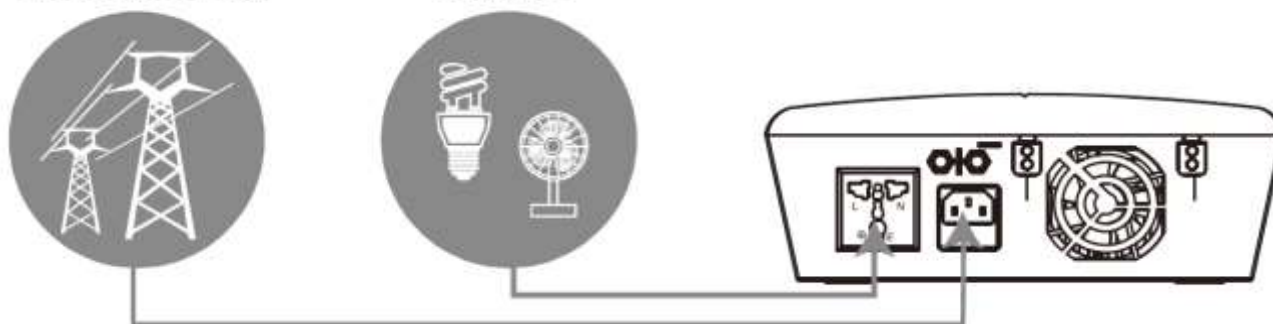
### **¡ADVERTENCIA!**

Asegúrese de que la alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de entrada / salida de CA:

## Red eléctrica

## Cargas



1. Antes de realizar la conexión, asegúrese de abrir primero los seccionadores de CC de las baterías y paneles.
2. Utilice el cable con conector interlock provisto para la entrada de CA, puede cortar el mismo para su conexión en el interruptor termomagnético, respete las polaridades indicadas.
3. Utilice un enchufe macho de 10A para conectar la salida de CA del inversor al interruptor termomagnético, respete las polaridades indicadas.
4. Compruebe que los cables estén conectados firmemente.

## Estructura de las pantallas fotovoltaicas (OPCIONAL):

En caso de haber adquirido las estructuras, siga las siguientes indicaciones para su ensamblaje

Estructuras grandes para 1 panel de 330w, 2 paneles de 150w o 2 paneles de 75w y estructuras chicas para 1 panel de 150w o 1 panel de 75w.

### Contenido:



- 2 estructuras, cada estructura conformadas por: 1 base (B), 1 refuerzo (A), 1 soporte del panel solar (C).
- Cada estructura tiene 3 juegos de bulón, mariposa y arandela grower. Este juego se llama **Juego 1**.
- 8 tirafondos y 8 tarugos para los tirafondos.
- Juego de bulón, mariposa, arandela grower, arandela de neopren y arandela vulcanizada. Este juego se llama **Juego 2**
  - La estructura grande para 1 panel de 330w **TRAE 4 juegos 2**
  - La estructura grande para 2 paneles de 75W o 2 de 150w **TRAE 8 juegos 2**
  - La estructura chica para 1 panel de 75W o 1 de 150w **TRAE 4 juegos 2**



### Montaje:

Las 2 estructuras serán entregadas en un solo paquete con su bulonería correspondiente.

**UTILICE GUANTES DE TRABAJO** al manipular las estructuras, pueden presentar bordes filosos.

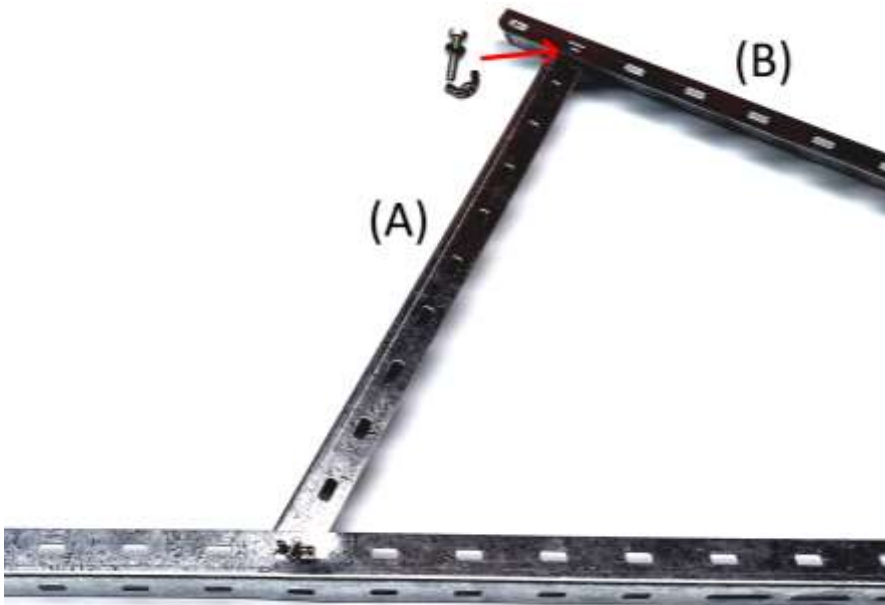


Vienen ensambladas como esta en la imagen, con 2 bulones cercanos al medio y un solo bulón en uno de los extremos.



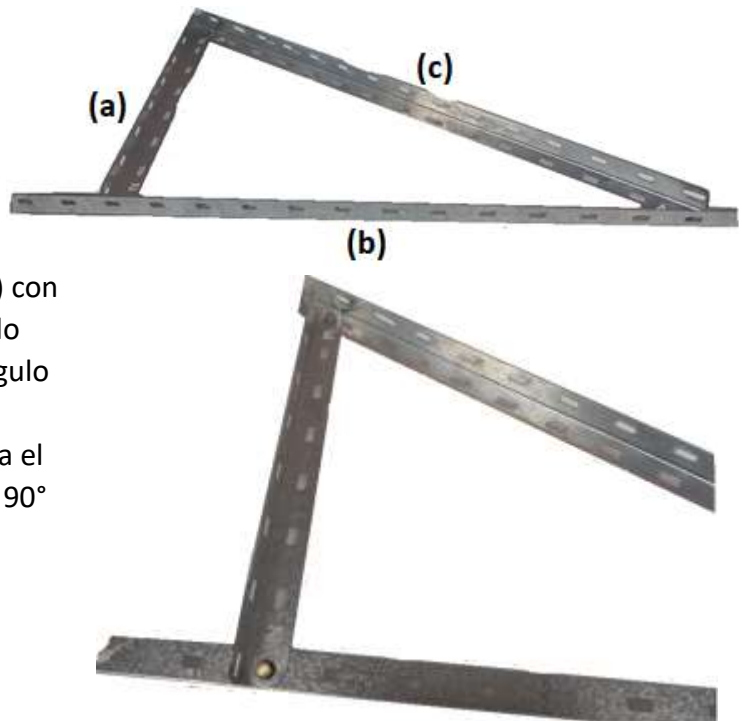
#### Pasos para ensamblaje de “estructura grande”:

1. Retirar por completo el bulón central entre los tres.
2. Aflojar el bulón que se encuentra al lado del bulón que retiró.
3. Formar un Angulo recto entre las partes (a) y (b) colocando el bulón que retiro en el segundo orificio del soporte (b).



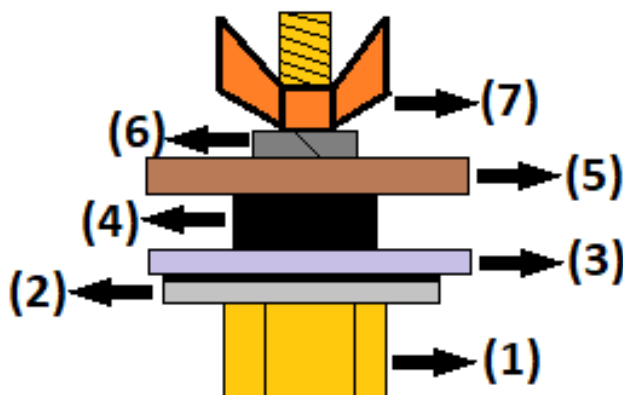
### Pasos para ensamblaje de “estructura chica”:

1. Retirar por completo el bulón central entre los tres y el bulón de al lado que está más cerca. Deje el bulón del extremo colocado flojo.
2. Colocar un (juego1) para unir la base (b) con el refuerzo (a) colocándolo en el segundo orificio de la base (b) y formando un ángulo de 90° entre las 2 partes.
3. Juntar el refuerzo (a) con el soporte para el panel solar (c), respetando el ángulo de 90° entre (a) y (b).
4. Ajustar los 3 (juegos 1)



### Continuación de pasos para ensamblaje para ambas estructuras:

4. Puede variar el ángulo del panel solar variando la ubicación de la unión del refuerzo (a) con el soporte del panel solar (c), nosotros recomendamos que este a 35° el panel solar y ese ángulo se consigue formando un ángulo recto entre a la base (b) y el refuerzo (a).
5. Una vez que tienes el ángulo definido, apretar firmemente con la mano o con la ayuda de alguna herramienta las mariposas para que quede fija la posición de la estructura.
6. Colocar en una superficie plana la pantalla solar, el lado blanco del panel hacia arriba.
7. Colocar la cara (c) del soporte ya armado sobre el armazón del panel solar alineándolo con los 2 orificios que están más cerca de los extremos y fijar con los juegos 2 de bulones, repita este paso con el otro extremo.
8. Prestar atención al siguiente **dibujo** para ver cómo va el juego 2 entre la estructura y el panel solar.



1. Bulón
2. Arandela vulcanizada
3. Marco del panel solar
4. Arandela de neopren
5. Estructura armada
6. Arandela grower
7. Mariposa

9. Debe colocar 4 (juegos 2) por panel solar. Le recomendamos que la ubicación del panel sea equilibrada en el soporte.
10. Una vez que el panel este ajustado en el soporte con los (juegos 2), entre 2 personas o más llevar el panel con la estructura a su ubicación final.
11. Colocar la parte (b) de la estructura en la superficie a amurar y marcar 4 agujeros equidistantes en cada estructura para realizar las perforaciones y colocar los tarugos.
12. Deberá correr las estructuras y realizar los orificios con un taladro y mecha de widia correspondiente, luego colocar los tarugos en los orificios.
13. Ubicar las estructuras sobre sus correspondientes agujeros y amurarlas con los 8 tirafondos.



#### Instalaciones posibles:

**Estructura grande 2 paneles de 150w**



**Estructura grande 2 paneles 75w**



**Estructura grande 1 panel de 330w**



**Estructura chica 1 panel de 150w**



**Estructura chica 1 panel de 75w**



### Conexiones de Pantallas Fotovoltaicas

**PRECAUCIÓN:** Antes de conectar a los módulos fotovoltaicos, instale por separado una llave termomagnética de CC entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

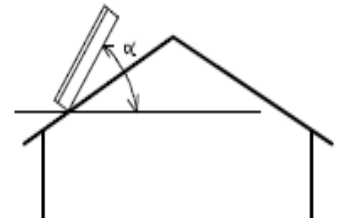
**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad del sistema y la operación eficiente utilizar un cable apropiado para la conexión de los paneles fotovoltaicos. Utilice el tamaño de cable recomendado que se indica a continuación.

Sección Cable		
<5M	5M-10M	>10M
10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>

### Ubicación de las pantallas fotovoltaicas:

Los paneles deben ser instalados con orientación Norte y una inclinación de 35°. No debe incidir sombra en ninguna parte de los paneles durante el todo el día, en caso contrario se reduce drásticamente la generación de energía.



### Selección de las pantallas fotovoltaicas:

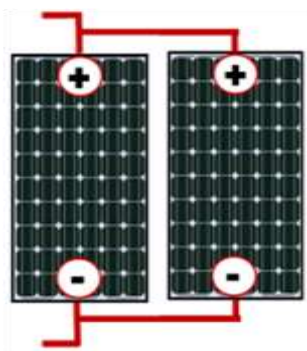
Al seleccionar las pantallas fotovoltaicas adecuadas, asegúrese de considerar los siguientes parámetros:

1. La tensión de circuito abierto (Voc) de las pantallas no excede la tensión máxima Voc del inversor.
2. El voltaje de máxima potencia (Vmp) de las pantallas debe estar en el rango de voltaje del inversor.
3. El excedente de potencia de los paneles solares por encima de la capacidad del inversor no será aprovechada.

Modelo	Tensión máxima de circuito abierto (Voc)	Rango de voltaje	Potencia máxima de Panel
AV1218	30V MAX	16-18V	600W
AV2218	55V MAX	32-36V	1200W

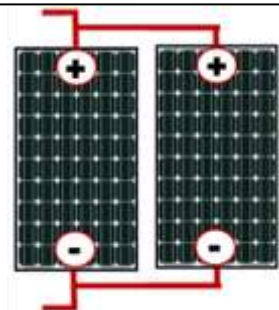
#### AV1218:

Conexión de paneles de 150W con  $V_{mp}=18V$

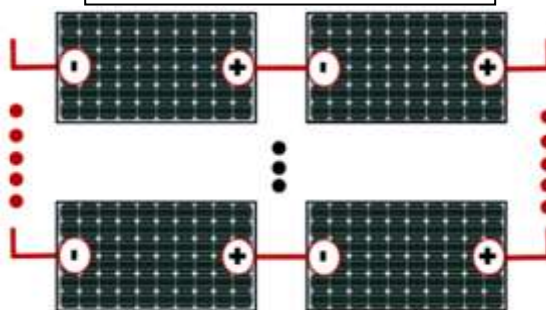


#### AV2218:

Conexión de paneles de 300W con  $V_{mp}=36V$



Conexión de paneles de 150W con  $V_{mp}=18V$

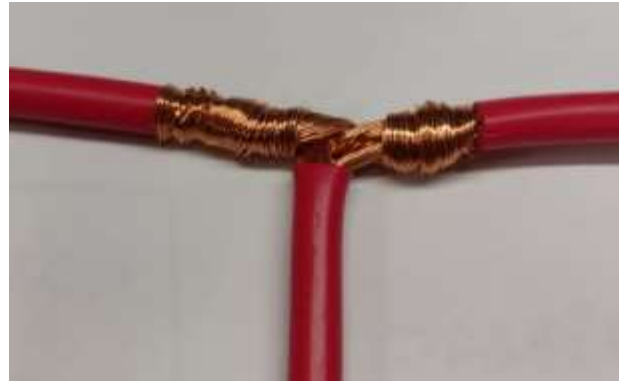


#### Empalme de cables:



1. Retire aproximadamente de 6 cm del aislamiento del cable principal.
2. Con la ayuda de las pinzas, abra el cable principal, girándolo en sentido contrario al trenzado de los alambres.

3. Introduzca el desarmador o pinza en medio de los alambres separándolos en dos partes y formando una "V", para que en la abertura entre la punta del cable derivado.
4. Retire aproximadamente de 3 a 5 cm del aislamiento de la punta del cable a unir.



5. Introduzca los alambres del cable a unir en la abertura del cable corrido y separe en dos partes iguales los alambres.
6. Comience a enrollar una de las partes de los alambres del cable a unir sobre el cable principal en sentido contrario al trenzado.
7. Enrolle la otra parte de los alambres del cable a unir en sentido contrario a la parte anterior y con la ayuda de las pinzas apriete las vueltas.
8. Una vez que realizamos el empalme, debemos aislarlo con la cinta aisladora, debe empezar a pegar la cinta en el cable y de apoco empezar a estirar la cinta para que quede firme al cable y cubra por completo los filamentos del cable, una vez que llegamos al extremo del empalme puede darle una vuelta más para que quede totalmente seguro.



### Caja de Empalme HUB (OPCIONAL)

Las cajas de empalme HUB permiten realizar una rápida y segura conexión de los paneles, cada caja permite conectar hasta 4 paneles de 75W o 2 Paneles de 150W.

Junto a la caja encontrara 2 terminales ojal de 10mm<sup>2</sup> y 2 terminales por panel de 5mm<sup>2</sup>



Para realizar la conexión necesitara de una pinza universal, alicate, destornillador Philips y cinta aisladora.

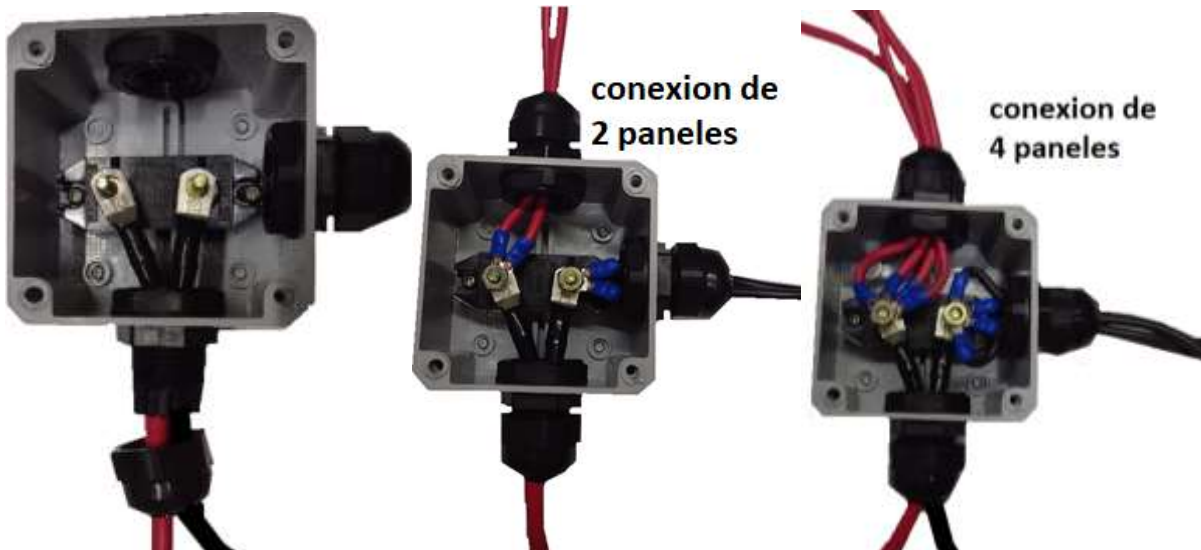
- 1- Retire los 4 tornillos de la caja.



- 2- Retire los terminales que se encuentran en el interior.
- 3- Retire 1cm de envainado de las puntas del cable que usted tiene para la conexión al regulador (positivo y negativo).



- 4- Introducir el terminal de 10mm<sup>2</sup> al cable pelado y apretar el cuello del terminal fuertemente con una pinza para que queden firmes los filamentos del cable, colocar cinta aisladora en el cuello del terminal. Hacer estos pasos con el cable positivo y negativo.
- 5- Repita el paso anterior con los cables de los paneles utilizando los terminales de 5mm<sup>2</sup>, no es necesario utilizar cinta aisladora al venir preaislados.
- 6- Desenroscar la tapa del prensacable inferior y pasar los 2 cables 10mm<sup>2</sup> ya con sus terminales.
- 7- Retirar las tuercas y solo una arandela de cada bornera interior, introducir los 2 cables a la caja. En la bornera de la izquierda el cable positivo y a la derecha el negativo.



- 8- Introducir los cables positivos de los paneles por el prensacable superior y los cables negativos por el prensacable lateral.
- 9- Introducir los terminales de los cables positivos en la bornera izquierda y los cables negativos en la bornera derecha.
- 10- Colocar las arandelas que se retiraron y apretar las tuercas de la bornera.
- 11- Asegurarse de que no se toquen los terminales + con los – para que no se produzca un corto.
- 12- Una vez que las borneras quedaron firmes, ajustar los 3 prensacables y colocar la tapa frontal con los 4 tornillos.

### Ensamblado de terminal MC4 (Opcional)

El par de terminales MC4 incluye:

- 1 Conector macho positivo (+) con su terminal metálico
  - 1 Conector hembra negativo (-) con su terminal metálico



- 1- Pelar los cables para poder introducirlos en los terminales metálicos.
- 2- Introducir los filamentos de los cables a las fichas metálicas y apretar con una pinza para que queden firmes.
- 3- Introducir los prensacables a los cables como figura en la imagen.



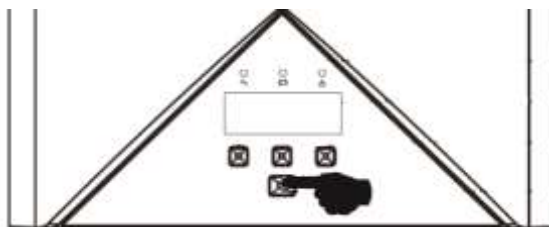
- 4- Introducir los terminales metálicos en su conector correspondiente hasta que escuchen un click, eso significa que está sujeta la ficha al conector, luego apretar el prensacable al conector.

### Conexión al inversor:

1. Retire aproximadamente 10 mm de aislante de los cables positivo y negativo.
2. Compruebe la polaridad correcta de los cables de conexión de las pantallas y de la bornera de entrada.
3. Conecte el cable de polo positivo (+) a la bornera de polo positivo (+). Conecte el cable de polo negativo (-) al polo negativo (-) de la bornera. Se recomienda utilizar terminales anillos.
4. Compruebe que los cables estén conectados firmemente.

## Operación


### Encendido/apagado







Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el interruptor de encendido/apagado para encender la unidad.

### Panel de operación y visualización











El panel de operación y visualización, que se muestra en la tabla a continuación, se encuentra en el panel frontal del inversor. Indica el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada / salida.

LED Indicadores			Mensaje
	Verde	Parpadeando cada 2 seg	Modo línea
	Amarillo	Encendido	Funcionando mediante batería
	Rojo	Encendido	Falla en el inversor.
		Parpadeando	Sobrecarga





Botones de funciones	Descripción
	Botón de encendido
	Botón de configuración
	Ir a la siguiente selección
	Confirmar la selección en el modo de configuración



## Iconos de pantalla LCD




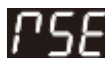

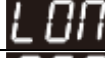
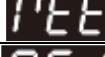

Icono	Descripción
	Indica la entrada de CA.
	Indica la entrada de paneles fotovoltaicos.
	Indica el nivel de batería
	Indicador de flujo de carga de batería
	Indicador de cargas activas en salida. Si está activo el modo bypass aparecerá la palabra "BYPASS"
	Indique el voltaje de entrada, el voltaje en paneles, el voltaje de la batería y la corriente de carga.
	Indique el voltaje de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga en VA y la carga en vatios
	Indica que se encuentra en modo programación.
	Indica que la unidad se encuentra en modo falla o alarma
	Cuando se encuentra en modo programación indica que programa se esta configurando. En modo falla indica el código de falla. Vea la sección de códigos de falla para tener referencia del problema.

## Configuración


Después de presionar y mantener presionado el botón  durante 2 segundos, la unidad ingresará al modo de configuración. Manteniendo presionado durante 1 segundo el botón  puede cambiar el valor de programación seleccionado, luego con el botón  guarda el valor modificado. Para pasar al siguiente programa de configuración apreté durante 1 segundo el botón .

Programa	Descripción	Opción	
01	Rango de voltaje de entrada de CA	Amplio (predeterminado) 	Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 90-280 V CA.
		Acotado 	Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 170-280 V CA.

02	Prioridad de fuente de salida: Para configurar la prioridad de la fuente de alimentación de los consumos.	Solar primero (predeterminado) <u>SOL</u>	Los consumos son abastecidos mediante los paneles solares como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todos los consumos conectados, la batería suministrará energía al mismo tiempo. La red eléctrica proporciona energía a los consumos solo cuando ocurra una de estas condición: -La energía solar no está disponible -El voltaje de la batería cae a la tensión de advertencia de bajo nivel o al punto de ajuste en el programa 5.			
		Red eléctrica primero <u>UT</u>	La red eléctrica proporcionará energía a los consumos como primera prioridad. La energía solar y de la batería alimentaran los consumos solo cuando la red eléctrica no esté disponible.			
		Prioridad SBU <u>SBU</u>	Los consumos son abastecidos mediante los paneles solares como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todos los consumos conectados, la batería suministrará energía al mismo tiempo. La red eléctrica proporciona energía a los consumos solo cuando el voltaje de la batería cae a la tensión de advertencia de bajo nivel o al punto de ajuste en el programa 5.			
03	Prioridad de la fuente del cargador de batería	Solar primero <u>CSO</u>	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red eléctrica cargará la batería solo cuando la energía solar no esté disponible.			
		Red eléctrica <u>CUE</u>	La red eléctrica cargará la batería como primera prioridad. La energía solar solo cargará la batería cuando la energía de la red eléctrica no esté disponible.			
		Solo solar <u>OSO</u>	La energía solar será la única fuente de carga sin importar si la red eléctrica está disponible o no.			
		Solar y red eléctrica (predeterminado) <u>SNU</u>	La energía solar y la red eléctrica cargarán la batería simultáneamente			
04	Voltaje de retorno a batería cuando se selecciona "prioridad SBU" o "Solar primero" en el programa 02.	Modelo 12V:				
		Carga completa <u>FUL</u>	12.5V	13V	13.5V (predeterminado)	14V
		Modelo 24V:				
		Carga completa <u>FUL</u>	25V	25.5V		26V
		26.5V	27V	27.5V(predeterminado)		28V

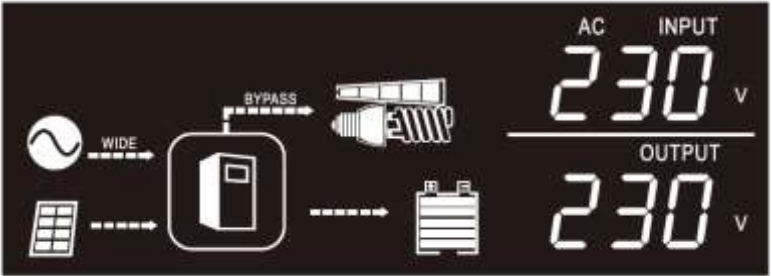
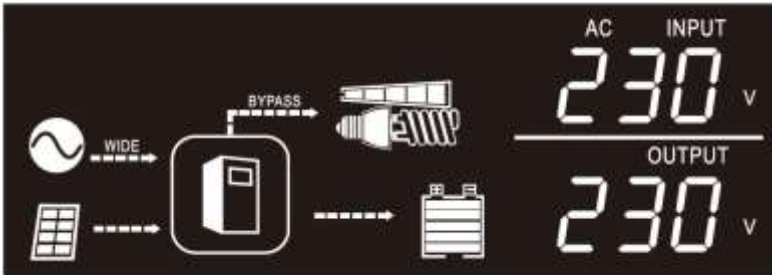
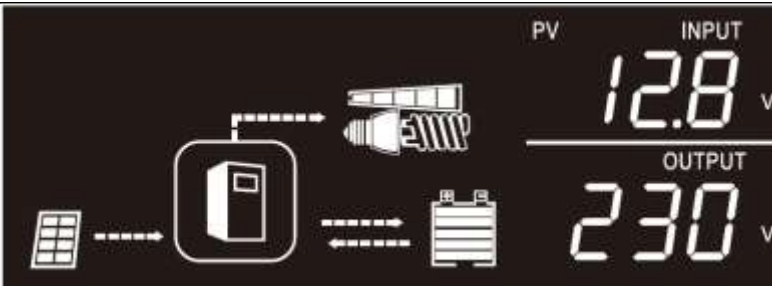
05	Voltaje de retorno a la red eléctrica cuando se selecciona "prioridad SBU" o "Solar primero" en el programa 02.	Modelo 12V:				
		10.5V	11V(predeterminado)		11.5V	12V
		Modelo 24V:				
		21V	21.5V	22V(predeterminado)		22.5V
		23V	23.5V	24V		24.5V
06	Corriente de carga máxima: Para configurar la corriente de carga total (Corriente de carga máxima = corriente de carga de la red eléctrica + corriente de carga solar)	Modelo 12V:				
		20A – 80A	(predeterminado) 60A			
		Modelo 24V:				
		20A – 75A	(predeterminado) 60A			
07	Corriente máxima de carga mediante red eléctrica	Modelo 12V:				
		0A – 20A	20A (predeterminado)			
		Modelo 24V:				
		0A – 15A	15A (predeterminado)			
08	Reinicio automático cuando ocurre sobrecarga		Reinicio desactivado (predeterminado) Cuando ocurre una sobrecarga se activara la alarma de falla y se desactivara la salida a las cargas, el inversor no volverá a funcionar hasta que el usuario no lo reinicie con el botón ON/OFF			
			Reinicio activado La alarma sonara durante 5 seg, luego se apagara la salida durante 15 seg y se reiniciara automáticamente. Si la sobrecarga continua se repetirá 5 veces este ciclo.			
09	Voltaje de desconexión	Modelo 12V:				
		AUt (predeterminado)	Se desconectara cuando las baterías tengan un voltaje de 10V para una carga >60% y con un voltaje de 10.5V para una carga <60%			
		Rango de 10V a 12V				
		Modelo 24V:				
		AUt (predeterminado)	Se desconectara cuando las baterías tengan un voltaje de 20V para una carga >60% y con un voltaje de 21V para una carga <60%			
		Rango de 20 a 24V				
10	Luz led		Luz apagada			
			Luz encendida (predeterminado)			
11	Reinicio de fabrica		Reiniciar de fabrica			
			No reiniciar de fabrica			

## Información en pantalla

Se puede cambiar la información en pantalla presionando las teclas .

Puede observar voltaje de entrada, voltaje en paneles, voltaje de la batería, la corriente de carga, voltaje de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en VA y carga en vatios

## Descripción de los modos de operación

Modo de operación	Pantalla
<b>Modo Standby</b> El inversor aún no está encendido, pero puede cargar la batería sin salida de CA.	
<b>Modo Línea</b> Las cargas están alimentándose mediante la red eléctrica o generador. La batería puede estar cargándose por la misma red o los paneles solares dependiendo de la programación.	
<b>Modo Batería</b> Las cargas se alimentarán mediante baterías y panel solar. Si la energía solar es suficiente puede cargar las baterías simultáneamente que alimenta las cargas.	

## Recomendaciones de programación

### Uso con generador:

01->Uid (amplio), el inversor aceptará un rango de tensión de entrada más amplio para los casos que el generador tenga variaciones de tensión de salida.

02->UTi (Red eléctrica), se conmutará automáticamente las alimentaciones al generador mientras este habilitado.

03->SNU, se cargarán las baterías simultáneamente de la alimentación del generador y de los paneles solares.

09->11.4V (modelo 12V) / 22.8V (modelo 24V), se recomienda no descargar las baterías por debajo del 60% que corresponde a una tensión aproximada de 11.6V, esta programación protegerá sus baterías para prolongar su vida útil.

### Uso con red eléctrica:

01->nor (acotado), el inversor dará una mayor protección ante variaciones de la tensión de la red.

02->Sbu (Solar y batería), se le dará prioridad a la energía solar y almacenada en baterías antes que a la red eléctrica.

03->CSO, se cargarán las baterías desde los paneles solares, la red eléctrica cargará la batería solo cuando la energía solar no esté disponible.

04->14, se cargaran completamente las baterías antes de volver a utilizar la energía solar.

05->11.5V (modelo 12V) / 23V (modelo 24V), se conmutara a red eléctrica para no sobredescargar las baterías al consumirse el 60% de su carga.

09->11.2V (modelo 12V) / 22.4V (modelo 24V), se recomienda no descargar las baterías por debajo del 60% que corresponde a una tensión aproximada de 11.6V, esta programación protegerá sus baterías para prolongar su vida útil.

## Especificaciones

Modelo		AV-1218SCC	AV-2218SCC
Capacidad		1200VA / 1000W	2200VA / 1800W
Voltaje de batería		12V	24V
Modo línea			
Entrada	Voltaje nominal	230V	
	Rango de voltaje	170V-280V Acotado o 90V-280V Amplio	
	Frecuencia	50Hz o 60Hz	
Salida	Voltaje	230V	
	Frecuencia	Igual a la red de entrada	
Eficiencia		>95%	
Tiempo de transferencia		15mseg típico / 40mseg Máximo	
Modo backup			
Salida	Voltaje	230V (+10%/-18%)	
	Frecuencia	50Hz o 60Hz	
	Tipo de salida	Senoidal modificada	
Eficiencia		>80%	
Protección por sobrecarga		>110% en 1 min, >120% en 20seg, >150% en 10seg	
Cargador de batería por CA			
Algoritmo de carga		3 pasos	
Corriente de carga		0A -20A	0A a 15A
Voltaje de flote		13.7V	27.4V
Voltaje sobrecarga		16V	32V
Cargador de batería solar			
Máxima potencia de paneles		1050W	1750W
Máxima potencia de paneles a cargas		600W	1200W
Máxima corriente de carga		60A	60A
Rango de voltaje de trabajo optimo		16V-18V	32V-36V
Máximo voltaje de entrada		55V	
General			
Dimensiones (Larg/Ancho/Alto)		280mmx250mmx95mm	
Peso		2.46Kg	2.38Kg
Rango de temperatura de trabajo		0-50°C 5-90% humedad relativa (sin condensación)	
Temperatura de almacenamiento		-15-55°C 5-95% humedad relativa (sin condensación)	
Nivel de ruido		Menor de 50dB	

## Códigos de falla

Código de falla	Falla
0	Sobrecarga ( $V_{out} < 195V$ )
2	Voltaje de salida reducido
3	Sobre temperatura / sobrecarga
4	Ventilador bloqueado
5	Voltaje de batería muy alto.
6	Sobrecarga ( $P_{out} > 80\%$ $V_{out} < 195V$ )
7	Voltaje de salida anormal.
8	Voltaje de salida elevado
9	Error de conexión de salida
11	Corriente de panel fotovoltaico elevado
12	Sobre temperatura de cargador solar
13	Voltaje de batería elevado
14	Sobrevoltaje de panel solar
15	Sensor de temperatura dañado
16	Relés o Mosfet dañados

## Solución de problemas

Problema	Explicación /causa	Solución
Display LCD apagado	El voltaje de batería bajo	Recargar la batería
	Batería defectuosa	Reemplazar la batería
	Inversor apagado	Enciéndalo mediante el botón
La red eléctrica se encuentra conectada pero la unidad trabaja en modo batería.	Calidad de CA insuficiente.	Revisar si los cables de CA son muy finos o muy largos Revisar si el rango de tensión de entrada es correcto
Alarma sonando continuamente	Inversor entro en modo falla	Revise la tabla de fallas para identificar el problema.
Cargador solar no funciona	Polaridad de paneles inversa	Controle la conexión de los paneles solares

## Garantía:

E-cologica Srl garantiza que a partir de la fecha de entrega y por 12 (DOCE) meses que el **Inversor AV-1218 / AV-2218**, sobre la cual se aplica el presente Certificado, está libre de defectos de material y/o mano de obra, empleados en su fabricación.

### ¿Qué aspectos incluye y ampara?

- Esta garantía cubre la reparación o reposición gratuita de cualquier pieza o componente, siempre y cuando se determine que el defecto es causado por una falla de material o de fabricación.
- Si los defectos de fabricación son irreparables, se realizará el reemplazo de la unidad.
- Si se trata de defecto de fabricación, la obligación será dejarlo en condiciones normales de funcionamiento en un plazo no mayor de sesenta días a partir de la fecha en que se reporte la falla.
- Se requiere que la instalación y el uso del equipo hayan sido realizados adecuadamente, siguiendo las instrucciones de instalación y respetando todas las precauciones indicadas en el presente manual que se entrega con cada equipo.
- Que los presuntos desperfectos reclamados en el equipo no hayan sido originados por defectos o fallas de otros componentes de la instalación.
- En todos los casos, los gastos de fletes, seguros y/o almacenaje, armado y desarmado del equipo así como todo gasto relacionado corren por cuenta del Usuario.

### ¿Cuáles son las responsabilidades del usuario?

- Leer y seguir las indicaciones del presente manual de Instalación, usos y mantenimiento antes de poner en funcionamiento el mismo.



- Conservar la factura de compra ya que la misma es necesaria para demostrar la vigencia de la garantía.
- Realizar los controles preventivos necesarios para evitar el eventual agravamiento del defecto o falla.
- Si el problema no pudiese ser solucionado por el usuario o instalador el equipo deberá ser enviado a E-cologica Srl Rosario con flete pago por el cliente.
- Si el defecto fuese atribuible a un desperfecto de fábrica del producto E-cologica Srl se hará cargo de la reparación y solo del flete de regreso del equipo reparado.
- Si por el contrario el desperfecto no fuese atribuible a un defecto de fabricación, E-cologica Srl podrá cobrar un cargo por inspección y/o eventual reparación, el flete de regreso en este caso será cargo del cliente.

### ¿Por qué puede darse por terminada la garantía?

- Si la instalación y/o uso de la unidad no se realizó siguiendo las instrucciones del presente Manual de Instalación, Uso y Mantenimiento.
- Si se ha realizado algún tipo de modificación en el artefacto.
- Si se trata de daños ocasionados por inundaciones, terremotos, incendios, tormentas eléctricas, golpes. Esta enumeración no es de carácter taxativo, quedando excluidos de la presente garantía todos aquellos supuestos en los que, en términos generales el funcionamiento anormal del producto se deba a causas que no sean directa o exclusivamente atribuibles a Ecológica Srl
- Si el equipo permaneció a la intemperie, expuesto al sol, lluvia, humedad, tierra, insectos.
- No se permitirá la remoción ni la devolución del equipo sin autorización de la empresa. En caso contrario, los gastos y reparaciones serán por cuenta exclusiva del usuario.
- En todos los casos, para la atención en garantía, el Usuario deberá exhibir el presente Certificado de Garantía, la factura, los datos de la Empresa o profesional que instaló el sistema y de toda empresa u persona que intervino realizando controles preventivos u modificaciones.
- Si el usuario al no comunicar inmediatamente el fallo y solicitar instrucciones de cómo proceder ante dicha falla, provocara daños irreparables al equipo por el tiempo transcurrido.
- Modalidad de implementación de la garantía
- Si el fallo ocurre, por favor infórmenos con una descripción completa y una imagen de la avería supuesta, incluyendo la fecha de compra, de instalación y de puesta en funcionamiento.
- Una vez recibida la información, procederemos a su evaluación, eventual reemplazo o solicitud de envío a E-cologica Srl Rosario para su revisión, el cambio de piezas averiadas se realizara en un plazo máximo de 60 días.

**AGENDE ESTOS DATOS EN LA PRESENTE:**

FECHA DE COMPRA:        /        /        /

NRO DE FACTURA:

DATOS DEL REVENDEDOR: TE.

E-COLOGICA SRL - EQUIPOS DE ENERGIA RENOVABLE

AV SAN MARTIN 2691 - 2000 ROSARIO (SANTA FE)

Te. (0341) 481 1806

[tecnic@e-cologica.com.ar](mailto:tecnic@e-cologica.com.ar)

[www.e-cologica.com.ar](http://www.e-cologica.com.ar)

Cel. 341 6120577