



**MANUAL DE USUARIO**  
**CARGADOR SOLAR MPPT**

**CARGADOR SOLAR MPPT 3KW**



- 
- La información técnica contenida en este documento es propiedad de XMART-UPS. La misma no podrá ser copiada o distribuida de manera total ni parcial por terceros sin autorización escrita previa.
  - XMART se reserva el derecho de hacer cambios en la información contenida en este documento o en sus equipos sin previo aviso.
  - XMART no se hace responsable por los errores u omisiones que pudieran existir en este documento.
  - XMART no se hace responsable por el uso indebido que pudiera hacerse de esta información.
  - Todas las marcas de terceros pertenecen a sus respectivos propietarios.
-

**1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD****SIMBOLOGIA**

	Símbolo de Atención: Denota ADVERTENCIA importante
	Símbolo de "Riesgo de Descarga Eléctrica" Describe riesgos de electrocución relacionados con este producto

Cumpla estrictamente con todas las advertencias y consejos de seguridad. Lea cuidadosamente este manual antes de instalar, poner en marcha u operar este equipo. Este equipo debe ser instalado y mantenido solo por personal cualificado. Guarde este manual para posibles consultas futuras.

**ADVERTENCIA:** Este equipo opera con voltajes peligrosos. Debe ser instalado, mantenido, revisado y/o reparado solo por personal con instrucción técnica comprobada y debidamente cualificado, que conozca bien los equipos, los procedimientos de operación y mantenimiento y los riesgos eléctricos relacionados. El fabricante no se hace responsable por accidentes originados por falta de cualificación, imprudencia o desconocimiento de este manual de servicio.

**ADVERTENCIA:** Si no está debidamente cualificado NO intente hacer ningún tipo de reparación o revisión de la parte interna del equipo.

**ADVERTENCIA:** El producto está protegido y cerrado mediante tornillos por lo que no hay forma de tener acceso al interior del equipo de forma accidental. No intente acceder al interior de este equipo.

**ADVERTENCIA:** Se deben tener todas las precauciones del caso para reducir los riesgos inherentes a las baterías (tensiones peligrosas, contacto con ácido, etc.).

**PELIGRO - RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

**PELIGRO:** Puede haber voltajes peligrosos presentes en los tomacorrientes y regletas de conexión de este equipo, tanto en su entrada como en su salida.

**PELIGRO:** Este equipo trabaja conectado a paneles solares y baterías que pueden presentar voltajes peligrosos, aunque el equipo esté apagado.

**ELIMINACION DE EQUIPOS FUERA DE SERVICIO**

Se recomienda desechar este producto de acuerdo con las normativas vigentes en su país. Al momento de su eliminación, estas piezas necesitan ser gestionadas de manera apropiada para evitar posibles daños al medio ambiente o bien para que algunos de sus materiales sean reciclados y reaprovechados.

**2. ESTANDARES DE SEGURIDAD / CALIDAD / RENDIMIENTO****SAFETY - LOW VOLTAGE DIRECTIVE (2014/35/EU)**

Household and similar appliances – Safety part 1: General requirements

**EN 60335-1:2002 +A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008 + A14:2010 + A15:2011**

in conjunction with:

Household and similar appliances – Safety part 2-29: Particular requirements for battery chargers:

**EN 60335-2-29: 2004**

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY - EMC DIRECTIVE (2014/30/EU)**

Generic standards-Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments:

**EN 61000-6-3: 2007+A1: 2011+AC: 2012**

Generic standards-Immunity standard for residential, commercial and light-industrial environments:

**EN 61000-6-2: 2005+AC: 2005 (EN 61000-4-2: 2009, EN 61000-4-3: 2006+A2: 2010, EN 61000-4-4: 2012, EN 61000-4-5: 2014, EN 61000-4-6: 2014, EN 61000-4-11: 2004, EN 61000-4-8: 2010)**

**IP PROTECTION: IP20 static**

**QUALITY MANAGEMENT: ISO 9001: 2000**

**ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: ISO 14001: 2004**

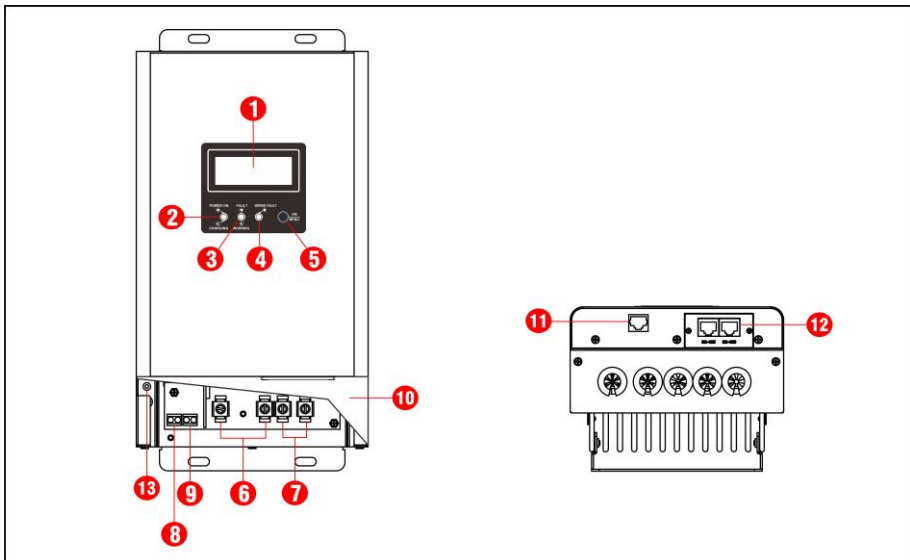
Cualquier modificación posterior efectuada por el usuario final o su instalador o la inclusión de este producto como parte de un sistema más complejo podría afectar el cumplimiento de las normativas listadas. Por tal motivo el fabricante no se hace responsable por ningún tipo de modificación realizada sobre el equipo o sus accesorios después de que éstos salen de fábrica. Producto diseñado para operar en ambientes domésticos y comerciales. Los estándares CE aplican para modelos 230Vac.

### 3. DESCRIPCION

El cargador solar MPPT 3KW de XMART es un dispositivo capaz de recibir energía de paneles solares y usarla para controlar la recarga de las baterías del sistema. Esto se hace mediante el uso de tecnología MPPT (Maximum Power Point Tracking) que permite un muy alto aprovechamiento (>96%) de la potencia pico que puede ser generada por los paneles solares. Otra ventaja de estos cargadores MPPT es que tienen un rango de tensión en su entrada solar muy amplio, en comparación con los cargadores de tecnología PWM. Esta característica les permite adaptarse a diferentes tipos de paneles solares. Este cargador es capaz de recargar bancos de baterías en 12V, 24V y 48V detectando automáticamente el voltaje del banco de baterías y ajustando la tensión de recarga.

#### **ACC-XSI-CHGR-3KW60:**

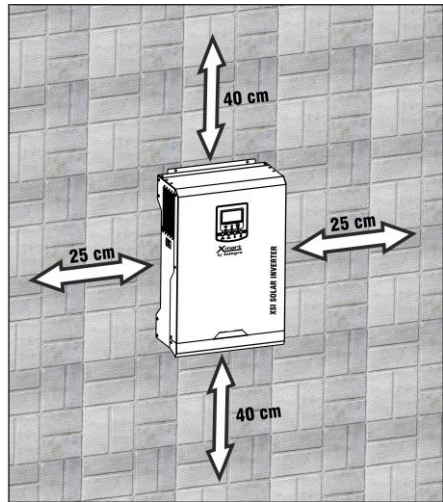
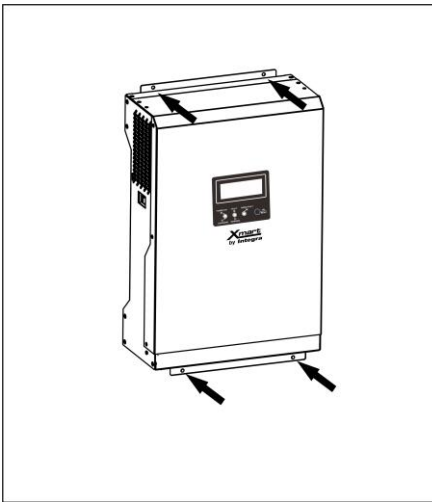
Este modelo de 3KW está diseñado para recargar bancos de baterías de 12V, 24V y 48V. Para una correcta operación, la entrada solar debe estar dentro del rango 60V-115V y el voltaje máximo en abierto de 145V.



1.- Pantalla LCD	8.- Regleta de sensores de temperatura remoto
2.- LED ON / Cargando	9.- Regleta sensor de voltaje de baterías
3.- LED: de Fallo de Cableado	10.- Cubierta de terminales de conexión
4.- LED: Indicador de recarga	11.- Puerto de comunicación
5.- Pulsador ON / MENU	12.- Slot inteligente para tarjetas de comunicación
6.- Regleta Entrada Solar	13.- Terminal de Tierra (Ground)
7.- Regleta Salida Baterías	

**4. INSTALACION**

- Instale este equipo en ambientes protegidos (IP31) con aire libre de polvo, de vapores corrosivos y libre de contaminantes conductivos.
- No instale donde se excedan los límites de temperatura y humedad descritos en este manual.
- Evite la exposición directa al sol y evite instalarlo cerca de fuentes de humedad o calor.
- La instalación ideal es en pared compuesta de materiales inflamables. Haga las perforaciones y fije con tornillos adecuados para el peso del equipo. Respete las separaciones indicadas.

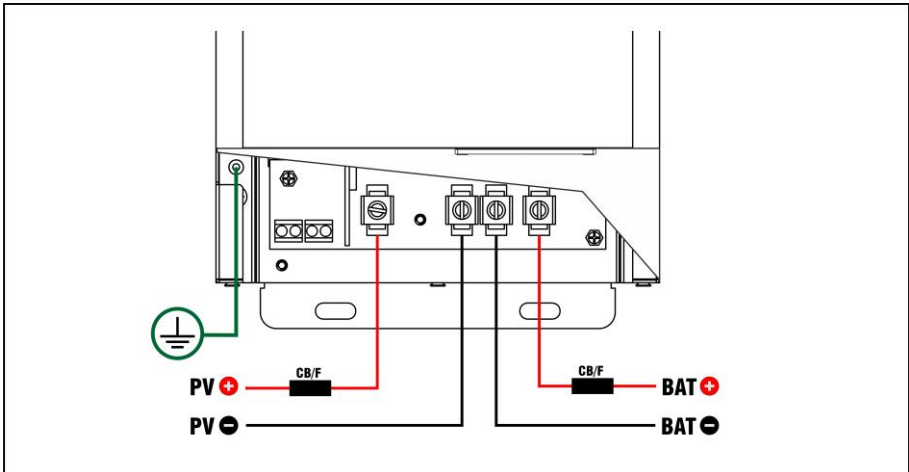
**NOTAS IMPORTANTES:**

- Antes de realizar las conexiones, asegúrese que no hay voltajes peligrosos en los cables. Cubra del Sol los paneles solares antes de manipular los cables conectados a ellos.



- Conecte el cable de tierra y luego los cables de entrada y salida de acuerdo con las indicaciones.
- Use el calibre de cable requerido de acuerdo con la corriente máxima esperada en cada caso (ver anexos).
- Asegúrese de colocar un dispositivo de seccionamiento y protección magnetotérmica (DC breaker o Fusible DC) en los conductores positivos de la entrada solar y de la salida del cargador.
- Debe asegurarse que el cargador se conecta a una fuente de tensión compatible con sus especificaciones de tensión, según la información impresa en su etiqueta y en este manual.
- El voltaje de las baterías y de los equipos conectados en las salidas debe ser compatible con el valor de tensión del modelo de cargador seleccionado.
- Una conexión incorrecta de los cables (polaridad inversa) puede dañar de forma permanente al inversor.

**CARGADOR MPPT 3KW / TERMINALES DE CONEXIÓN: PANELES SOLARES Y BATERÍAS**

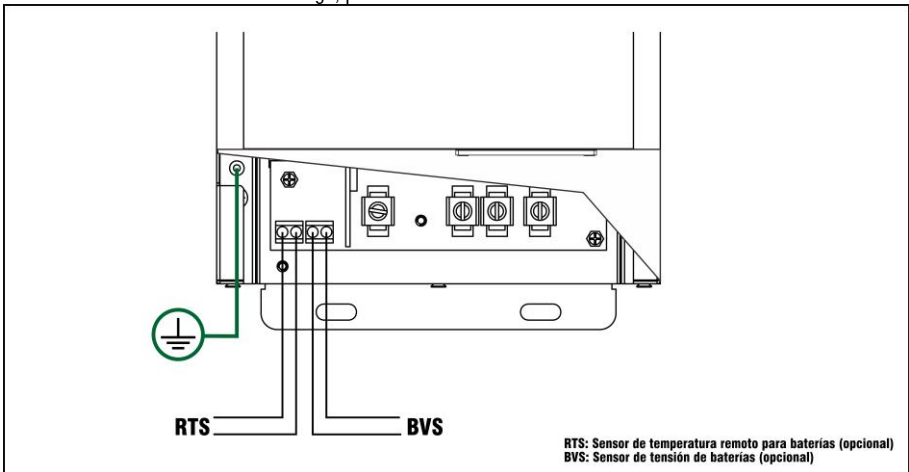


Tensión de recarga: 12VDC, 24VDC o 48VDC (Autodetección)

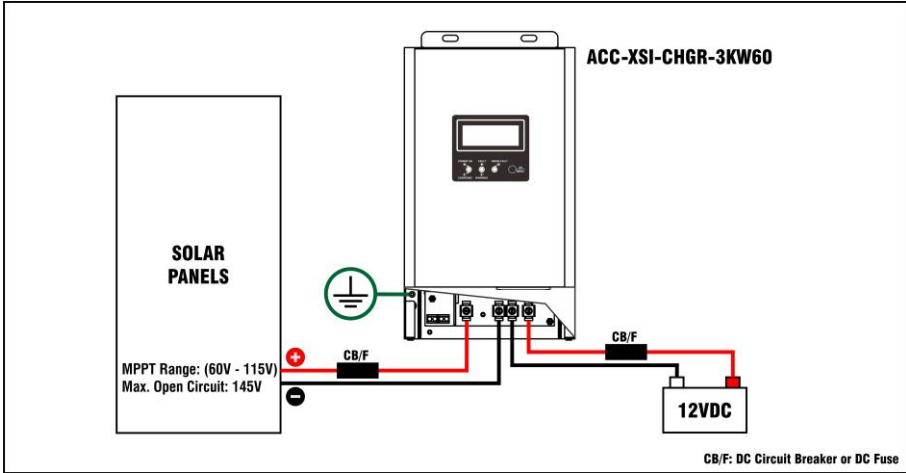
**SENSORES OPCIONALES**

**RTS:** Este cargador puede usar de forma opcional un sensor de temperatura remoto (RTS) que puede ubicarse cerca de las baterías. De esta forma puede compensar por temperatura el voltaje de recarga.

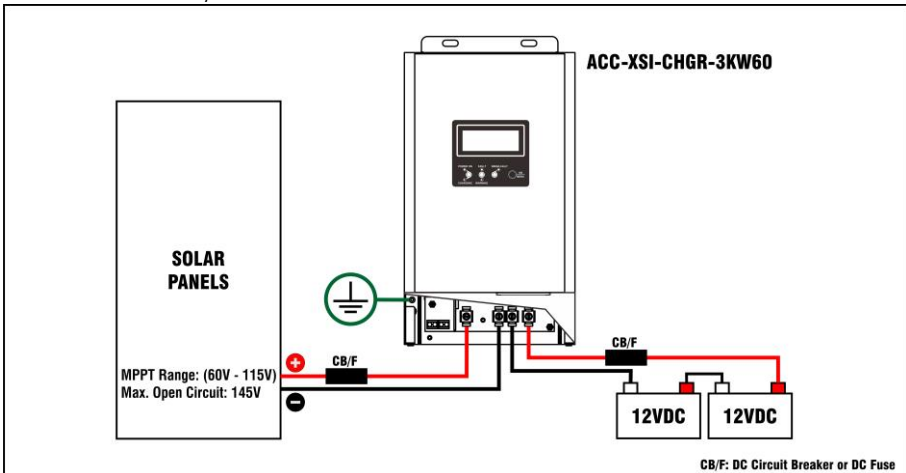
**BVS:** Se puede medir de forma más exacta el voltaje de las baterías mediante la entrada BVS. Esta entrada puede conectarse a las baterías respetando la polaridad (+) y (-). Debido a que no maneja corrientes altas, a diferencia de los terminales de recarga, puede hacer una medición más exacta de la tensión de las baterías.



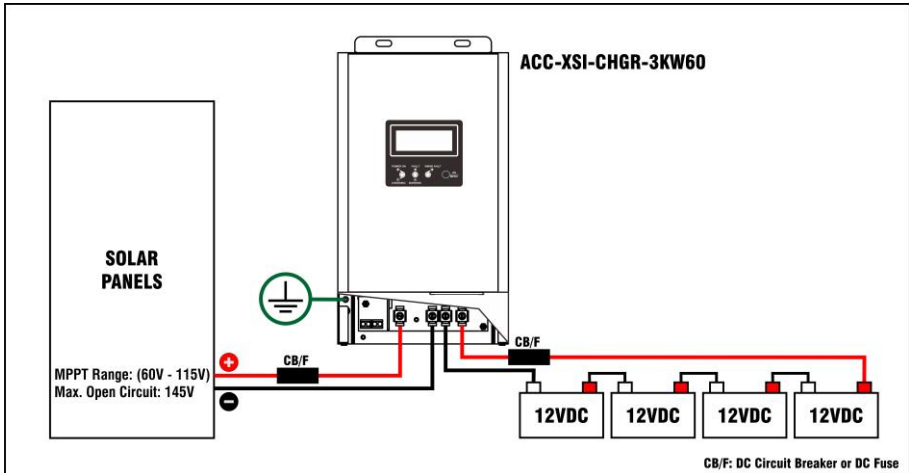
**CARGADOR MPPT 3KW / 12VDC**



**CARGADOR MPPT 3KW / 24VDC**

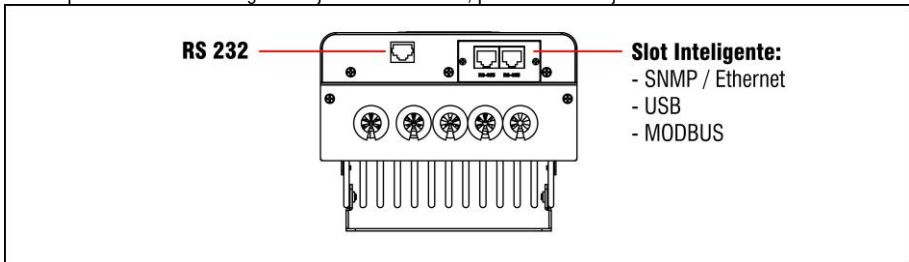


**CARGADOR MPPT 3KW / 48VDC**



**COMUNICACIONES**

El equipo viene de serie con un puerto de comunicación serie RS232. Adicionalmente se le pueden instalar de forma opcional en el slot inteligente tarjetas de red SNMP, puerto USB o tarjeta de comunicación MODBUS.



**CALIBRE DE CABLES RECOMENDADOS (\*)**

MODELO	VDC BATERÍAS	AMPS. MAX.	W MAX.	AWG	mm2
ACC-XSI-CHGR-3KW60	12V	60A	800	AWG 6	16 mm2
ACC-XSI-CHGR-3KW60	24V	60A	1600	AWG 6	16 mm2
ACC-XSI-CHGR-3KW60	48V	60A	3200	AWG 6	16 mm2

(\*) Calibre mínimo recomendado. El calibre se podría incrementar dependiendo de la temperatura y distancia de los cables.

**PROTECCIÓN CONTRA SOBRE-CORRIENTE (\*)**

Se recomienda instalar dispositivos de protección contra corrientes elevadas en las líneas principales provenientes de los paneles solares y de las baterías. Se recomienda seleccionar estos con un rating de 125% del valor máximo esperado. Por ejemplo: 60A x 1.25 = 75A

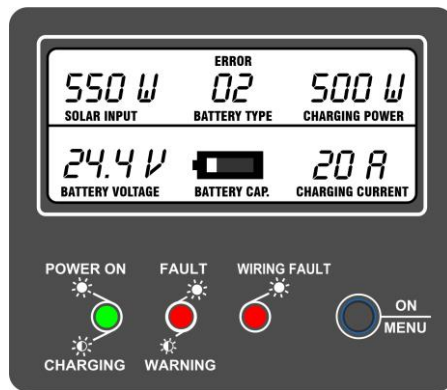


## 5. OPERACION

Para poder operar este cargador necesita que los cables de los paneles solares y los de las baterías estén conectados de forma correcta en sus terminales respectivos. Cualquier mala conexión impedirá el correcto funcionamiento e incluso puede ocasionar daños permanentes en el cargador. El cargador no operará hasta que no detecte que las baterías están conectadas.

### PANEL DE OPERACIÓN

Está compuesto por una pantalla LCD, 3 LEDs y un pulsador de ON/MENU



### PANTALLA LCD

La pantalla LCD se divide en 6 áreas:

- 1- **SOLAR INPUT:** Indica la potencia recibida de los paneles solares
- 2- **BATTERY TYPE/WARNING/ERROR:** Indica el tipo de batería seleccionado. En caso de falla o alarma indica código relacionado con la situación detectada.
- 3- **CHARGING POWER:** Indica la potencia de recarga suministrada a las baterías
- 4- **BATTERY VOLTAGE:** Indica el voltaje de las baterías
- 5- **BATTERY CAPACITY:** Indica el nivel de carga de las baterías
  - Las 4 barras intermitentes: Indica que el voltaje es menor a 12V por batería
  - 1 sola barra activa: Voltaje entre 12V y 12.49V por batería
  - 2 barras activas: Voltaje entre 12.50V y 13.00V por batería
  - 3 barras activas: Voltaje superior a 13.00VDC por batería
  - 4 barras activas: Baterías plenamente cargadas en estado flotante
- 6- **CHARGING CURRENT:** Indica la corriente de recarga suministrada a las baterías

**PULSADOR DE ENCENDIDO:**

- Si se pulsa durante 1s: Se enciende el cargador
- Si, una vez en funcionamiento, se pulsa durante 3s se entra en el menú de configuración.
- Con un pulso corto se puede seleccionar la función deseada, de una en una.
- Una vez posicionado sobre la función, se debe presionar el pulsador durante 1.5s para seleccionarla.
- Luego se puede cambiar el valor del parámetro configurable con pulsos cortos.
- Para guardar el cambio y volver al menú debe presionarse durante 1.5s
- Después de 10s sin presionar el pulsador, se vuelve de forma automática a la pantalla inicial.

**LEDs DE ESTADO:****POWER ON / CHARGING:**

Verde fijo: indica que el cargador está encendido.

Verde intermitente: El controlador está recargando las baterías

- Intermitente cada 0.5s: Etapa de corriente constante (Bulk)
- Intermitente cada segundo: Etapa de voltaje constante (Absorption)
- Intermitente cada 5s: Etapa flotante (Floating)
- Intermitente cada 3s: Ecuilizando

**FAULT/WARNING:**

Rojo Fijo: En estado de falla/error

Rojo Intermitente: En estado de alarma

**WIRING FAULT:**

Rojo fijo: La polaridad de conexión de las baterías es incorrecta

**ALARMAS Y ERRORES:****CÓDIGOS DE ALARMAS**

20	Voltaje de la entrada solar muy baja
21	Alto voltaje de la entrada solar
22	Capacidad de salida reducida debido a alta temperatura
23	Alarma de baja temperatura en baterías

**CÓDIGOS DE FALLA**

01	Corriente de recarga muy alta
02	Alta temperatura
03	Voltaje de baterías muy bajo
04	Voltaje de baterías muy alto
05	Voltaje de entrada soplar muy alto
06	Temperatura de baterías muy baja
07	Temperatura de baterías muy alta

## 6. CONFIGURACIÓN

Para entrar en el menú de configuración, presione el pulsador durante 3s. Una vez dentro, presione el pulsador de forma instantánea (durante menos de 0.5s) para saltar de función en función. Una vez en la función deseada, presione el pulsador durante 1.5s para acceder a su modificación. Puede escoger el valor deseado mediante pulsaciones cortas. Una vez seleccionado el valor deseado, pulse durante 1.5s para seleccionar y guardar el cambio.

### IMPORTANTE - CONFIGURACIÓN INICIAL:

La primera operación debe ser revisar el tipo de baterías conectadas al cargador. Este cargador puede recargar 3 tipos de baterías diferentes. Cada tipo de batería necesita unos parámetros de recarga diferentes. Un error en la selección del tipo de baterías puede generar daños en las baterías.

El tipo de baterías que viene preconfigurado de fábrica es para baterías **VRLA/AGM/GEL**. Si las baterías conectadas no son de este tipo, se recomienda ajustar de inmediato el tipo de baterías en el menú de configuración del cargador. ver sección CONFIGURACIÓN.

El menú de configuración cuenta con 14 funciones listadas en la siguiente tabla:

Función	Descripción	Opciones	Operación
00	Función de salida del menú	<i>ESC</i>	Seleccionar para salir del menú de configuración
01	Corriente máxima de recarga	<i>60A</i>	Permite fijar la corriente máxima de recarga desde 10A hasta 60A (default)
02	Tipo de batería	<i>AGM</i>	Permite seleccionar el tipo de batería: AGM: tipo VRLA y GEL (default) FLD: con electrolito líquido USE: definida por el usuario
03	Voltaje para fase de voltaje constante (Absorption)	<i>14.1</i>	Solo disponible si se ha escogido batería tipo USE en la función 02. Rango: 12.0 a 15.00
04	Voltaje para fase de mantenimiento (Floating)	<i>13.5</i>	Solo disponible si se ha escogido batería tipo USE en la función 02. Rango: 12.0 a 15.00
05	Voltaje Nominal de baterías	<i>AUO</i>	Esta función define el voltaje de baterías entre los 3 posibles: 12V / 24V / 48V. Existe la opción AUTO (AUO) que viene configurada por default y que permite que el cargador determine automáticamente cual de los 3 voltajes es el del banco de baterías conectado.
06	Duración del periodo de recarga en modo de voltaje constante (Absorption)	<i>150</i>	Determina el tiempo máximo en la fase de voltaje constante. El tiempo se puede fijar entre 5 y 900 minutos. 150 min. es el tiempo configurado por default.
07	Factor de compensación por temperatura	<i>0.0</i>	En caso de estar usándose el sensor de temperatura de baterías BTS, se puede compensar la recarga, haciendo que el voltaje de recarga disminuya en la medida en que aumente la temperatura de las baterías. Rango disponible entre 0mV y 60mV. Default: 0mV Fórmula de compensación: (BTS-25°C)*Factor
08	Ecuilibración de baterías	<i>E9E</i>	Habilita o Deshabilita la función de ecualizado Enable = E9E

09	Voltaje de equalizado	<i>14.6</i>	Rango de 12.0 a 15.5 V por batería
10	Corriente máxima de equalizado	<i>15A</i>	Rango de 5A a 60A Default: 15A
11	Tiempo de equalizado	<i>60</i>	Rango de 5 a 900 min. Default: 60 min.
12	Tiempo de espera de equalización	<i>120</i>	Rango de 5 a 900 min. Default: 120 min.
13	Intervalo de equalización	<i>300</i>	Rango de 0 a 90 días Default: 30 días
14	Activación inmediata de equalización	<i>ADS</i> <i>REN</i>	Si el proceso de equalización es permitido en la función 08, se puede activar o desactivar de forma inmediata mediante la selección de una de las 2 opciones de esta función: Ads: Deshabilita la equalización AEN: habilita la equalización. El código E9 se mostrará cuando se esté equalizando.

**VOLTAJES DE RECARGA SEGÚN TIPO DE BATERÍAS (VDC)**

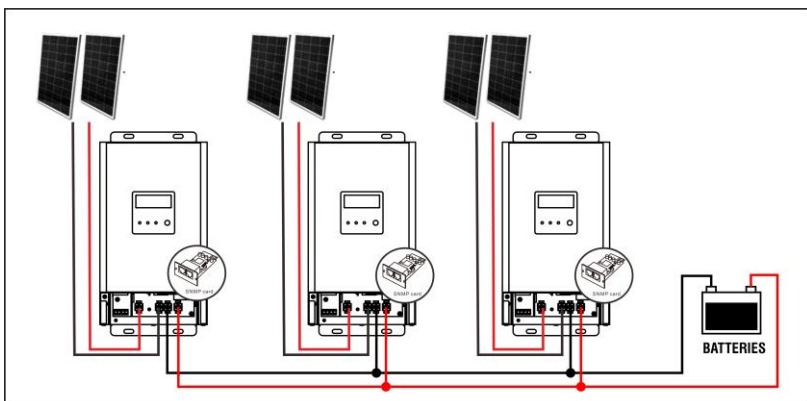
TIPO BATERÍAS	BANCOS DE BAT. 12V		BANCOS DE BAT. 24V		BANCOS DE BAT. 48V	
	Absorption	Floating	Absorption	Floating	Absorption	Floating
VRLA-AGM-GEL	14.1	13.5	28.2	27.0	42.3	40.5
Flooded	14.6	13.5	29.2	27.0	58.4	54.0
Otro	Config	Config	Config	Config	Config	Config

**OPERACIÓN PARALELA**

Este cargador puede operar en paralelo con varios cargadores del mismo modelo, siempre que los cargadores sean controlados por el software "MPPTTracker"

Requisitos:

- 1- Cada cargador debe contar con su propia tarjeta de comunicaciones SNMP
- 2- Los cargadores deben ser sincronizados desde un PC con el software "MPPTTracker"
- 3- Cada cargador debe contar con su propio arreglo de paneles solares (no se pueden compartir)
- 4- Los cargadores deben recargar un mismo banco de baterías, según la siguiente figura:



## 7. INFORMACIÓN DE INTERÉS

### TECNOLOGÍA DE RECARGA

Para alargar la vida útil de las baterías, este inversor realiza una recarga inteligente de 3 etapas:

1- Corriente constante (Bulk)

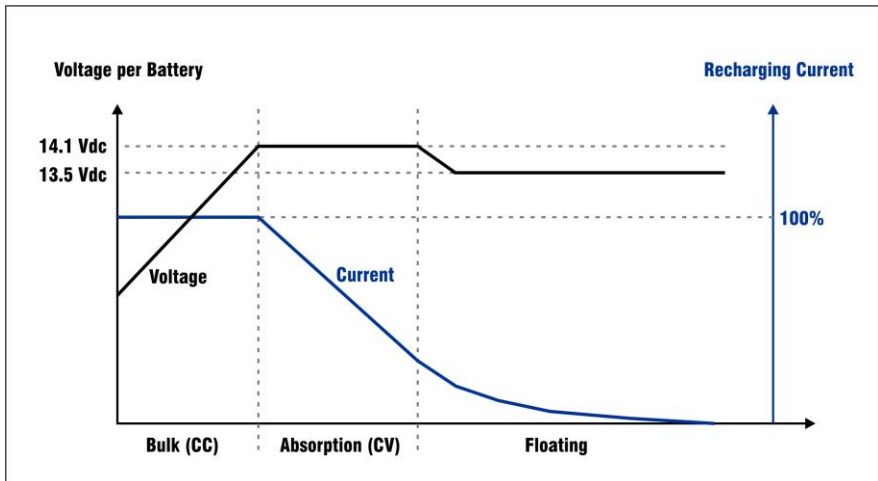
Esta es la etapa inicial en la que se suministra una corriente constante a las baterías mientras que sube su nivel de voltaje. Una vez se alcanza el voltaje establecido, el cargador pasa a la siguiente etapa.

2- Voltaje Constante (Absorption)

En esta etapa, el cargador mantiene una tensión constante mientras que la corriente va disminuyendo progresivamente. Una vez que la corriente de recarga baja hasta un 10% de la corriente máxima ajustada, se pasa a la etapa de mantenimiento.

3- Mantenimiento (Floating)

Una vez que las baterías se encuentran cargadas, el cargador reduce su voltaje y corriente para adoptar la fase de mantenimiento (floating)



## 8. SOPORTE Y GARANTIA

**SopORTE:** En caso de falla sugerimos revisar las recomendaciones y la tabla de problemas conocidos en este manual. Si el problema persiste acuda al distribuidor que vendió el equipo o al servicio técnico autorizado.

**Baterías:** Las baterías recargables pueden ser cargadas y descargadas cientos de veces sin embargo por naturaleza son elementos que pierden su capacidad con el uso y el paso del tiempo. La pérdida gradual de la capacidad de la batería no se considera un defecto o falla por lo que no es cubierto por esta garantía. La vida útil de las baterías depende de las condiciones de operación, así como del tipo y frecuencia de sus ciclos de descarga. A mayor temperatura de operación menor será la vida útil. Descargas frecuentes y profundas también acortan la vida útil. El almacenamiento prolongado sin recargas periódicas degradará el rendimiento de las baterías. Este fenómeno no está cubierto por la garantía del fabricante. Revise las instrucciones del manual de usuario para conocer las recomendaciones de recarga de las baterías.

### Condiciones Garantía Limitada "PLUS"

1.- Sujeto a las condiciones de esta garantía limitada, este producto se espera que esté libre de defectos de materiales y mano de obra al momento de la compra por parte del usuario original.

- En Europa el tiempo de garantía es de 2 años para las partes electrónicas y 2 años para las baterías.
- En América los planes de garantía oficiales pueden cambiar dependiendo del país/región. Contacte a su distribuidor autorizado para recibir información sobre el plan de garantía y extensiones.

2.- Si durante el periodo de garantía el producto falla en funcionar debido a defectos de materiales o mano de obra, XMART, el distribuidor autorizado o el centro de servicio podrá reparar o reemplazar a su criterio el producto de acuerdo con los términos y condiciones de esta garantía. La garantía es ofrecida en taller y no cubre ningún gasto de transporte

3.- La garantía es solo válida si el producto se acompaña del documento original de la compra realizada por el usuario final original. Ese documento de compra debe mostrar como mínimo la fecha de compra, el número de serie del producto y los datos del vendedor autorizado. XMART o sus distribuidores y centros de servicios se reservan el derecho de dejar sin efecto la garantía si el documento original de compra ha sido modificado o le falta información que identifique al producto.

4.- Si el producto es reparado o reemplazado, éste tendrá un periodo de garantía equivalente al periodo remanente de la garantía original ó 90 días a partir de la fecha de la reparación o reemplazo, el que sea el más largo.

5.- XMART o sus distribuidores o centros de servicios se reservan el derecho de cobrar gastos de manejo en caso de que se determine que el producto devuelto para revisión no presenta ninguna falla o si éste se encuentra fuera de garantía.

6.- En el caso de que el producto esté fuera de garantía, se enviará al usuario un presupuesto de reparación o reemplazo para su aprobación. Si el usuario no aprueba el presupuesto, el producto se mantendrá a disposición del usuario durante un máximo de 60 días. Después de transcurrido ese tiempo, el producto será desechado sin reclamos posteriores.

7.- Esta garantía no cubre las fallas causadas por instalaciones, reparaciones y/o aperturas hechas por personal no autorizado. Tampoco cubre daños ocasionados por una instalación inadecuada, por una operación inapropiada, por negligencia en el mantenimiento y/o en la operación, por accidentes, por fuego o por inundaciones.

8.- Este producto puede incluir sistemas de protección basados en fusibles o disyuntores de entrada los cuales se pueden activar como consecuencia de una mala instalación o uso inadecuado del producto. Este tipo de activación NO se considera una falla. La reposición o reemplazo del fusible o disyuntor puede y debe ser realizada por el usuario y no necesita de un servicio técnico especializado por lo que no es una labor cubierta por esta garantía.

9.- Esta garantía no cubre los daños que pueda sufrir el producto durante su transporte hacia el centro de servicio para revisión. La responsabilidad del centro de servicio se limita a la recepción y manejo del producto dentro de sus instalaciones.

10.- Pudieran existir planes de extensión de garantía disponibles en su país/región. Contacte a su distribuidor autorizado para recibir información adicional sobre las extensiones de garantía oficiales de XMART o bien consulte en [www.xmart-ups.com](http://www.xmart-ups.com).

11.- Los términos de esta garantía no pueden ser modificados o extendidos por terceras partes.

### Garantía Limitada "PLUS"

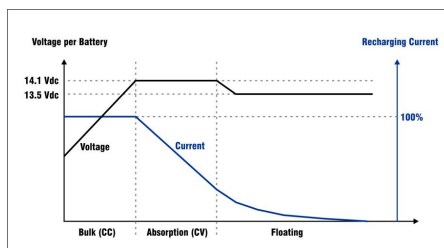
Si el producto falla en funcionar, la máxima responsabilidad de XMART, bajo esta garantía limitada, está expresamente limitada al precio pagado por el producto o en su defecto el costo de reparación o reemplazo, a criterio de XMART.

En ninguna circunstancia, XMART será responsable de ningún daño causado por el producto o su falla para funcionar. Se excluyen expresamente también las responsabilidades relacionadas con pérdidas, lucro cesante o gastos operativos, así como daños especiales, incidentales o consecuenciales. XMART no es responsable por reclamaciones de terceros hechas a XMART o las hechas por terceras partes al usuario final.

**9. ESPECIFICACIONES TECNICAS**

<b>XSI-CHGR-3KW60</b>	<b>MPPT 3KW60</b>
Capacity / Capacidad	3.000W
<b>Input / Entrada</b>	
MPPT Range / Rango MPPT	(60V - 115V)
Max. Open Circuit V / V Max. En Abierto (Voc)	145V
Max. Input Current / Corriente Max.	60A
<b>Output / Salida</b>	
Nominal Battery Voltage / Voltaje de Baterías	12V / 24 / 48V (Auto)
Max. Charging Current / Corriente Max. Recarga	60A
<b>Batteries / Baterías</b>	
Battery Type / Tipos de batería	VRLA-GEL / Flooded / Custom
Recharging Voltage per batt. / Voltaje de Recarga por batería	Bulk / Floating
- VRLA-AGM-GEL:	14.1 / 13.5 V
- Flooded	14.6 / 13.5 V
- Custom	Config. / Config.

- Recharging Curve / Curva de recarga



<b>Dimensions-Weight / Características Físicas</b>	
Dimension / Tamaño	13.5*16.5*13.0 cm
Weight / Peso	4.5 Kg
<b>Environment / Condiciones de Operación</b>	
Humidity / Humedad	0 - 90% RH (Non condensing)
Operating Temperature / Temp. Operación	- 0°C to 55°C
Storage Temp / Temp. Almacenaje	- 40°C to 75°C
Protection case / Protección Caja	IP31 (para interiores)

USA  
Miami, FL33196  
Florida, USA  
salesi@xmart-ups.com

EUROPE  
Sabadell, 08202  
Barcelona, SPAIN  
sales@xmart-ups.com

LATAM  
Santiago de Chile, 8330669  
Chile, CHILE  
sales@xmart-ups.com