

MASTERVOLT

USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL UTILISATEUR / MANUAL DE UTILIZACIÓN / INSTRUZIONI PER L'USO

MPPT Solar ChargeMaster 25

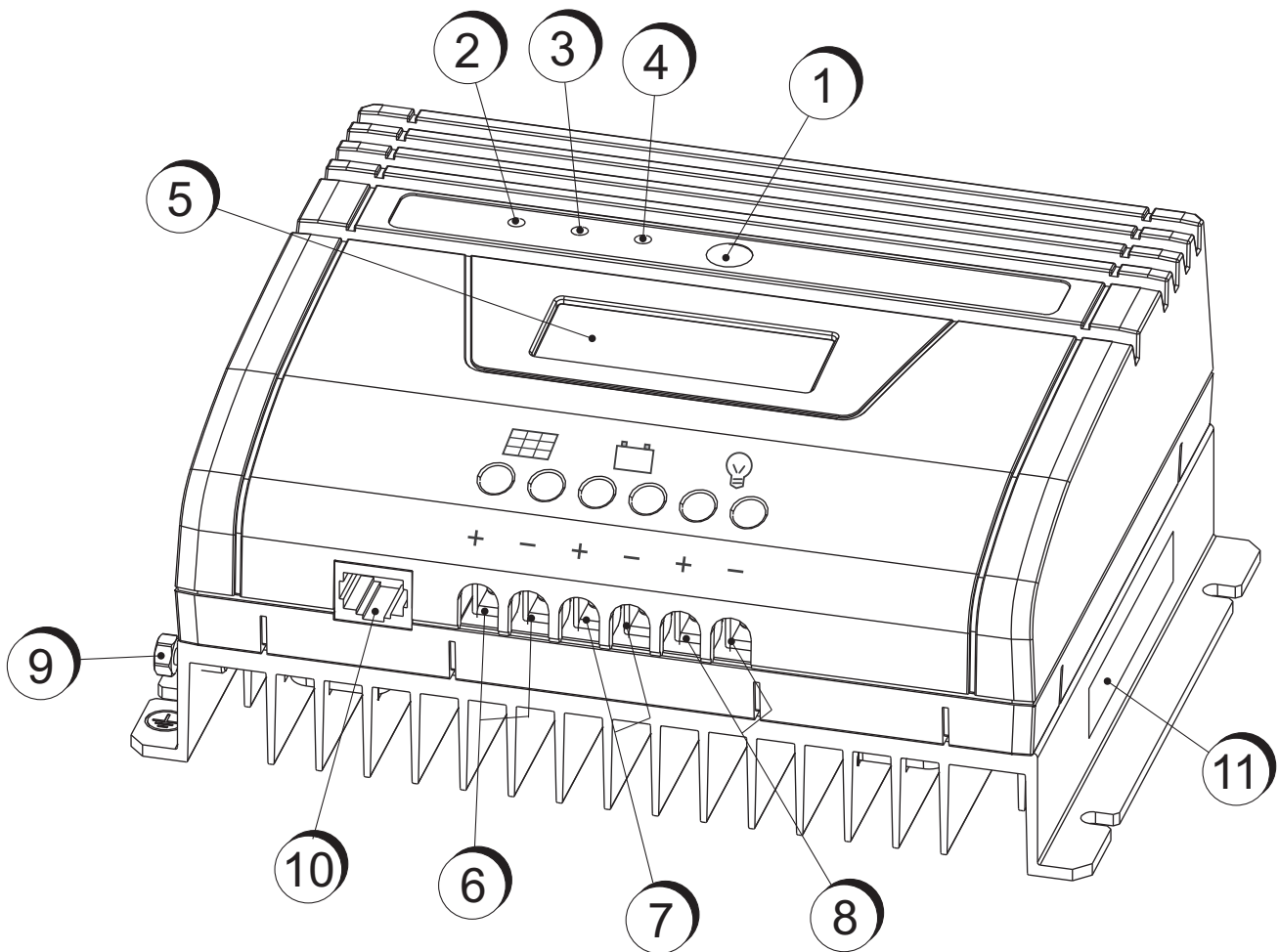
REGULADOR DE CARGA DE BATERÍAS CON ENERGÍA SOLAR



MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Países Bajos
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.mastervolt.com

ENGLISH
NEDERLANDS:
DEUTSCH:
FRANÇAIS:
CASTELLANO
ITALIANO

See www.mastervolt.com/solarChargeMaster
Zie www.mastervolt.nl/solarChargeMaster
Siehe www.mastervolt.de/solarChargeMaster
Voir www.mastervolt.fr/solarChargeMaster
Vedere www.mastervolt.it/solarChargeMaster

ESQUEMA GENERAL

1. Botón Power (apartado 2.5)
2. Piloto LED de energía solar (apartado 2.6)
3. Piloto LED de carga (apartado 2.6)
4. Piloto LED de avería (apartado 2.6)
5. Pantalla LCD (apartado 2.6)
6. Entrada FV
7. Conexión de la batería
8. Salida de carga
9. Terminal de toma de tierra
10. Clavija del sensor de temperatura
11. Etiqueta de identificación (apartado 1.7)

Figura 1: Esquema general

ÍNDICE:

10000009777/00 – Marzo de 2015

1	INFORMACIÓN GENERAL	4
1.1	Uso de este manual	4
1.2	Validez de este manual	4
1.3	Uso de pictogramas	4
1.4	Etiqueta de identificación	4
1.5	Responsabilidad	4
2	FUNCIONAMIENTO.....	5
2.1	General	5
2.2	Mantenimiento	5
2.3	Algoritmo de carga de tres pasos.....	5
2.4	Visión general.....	6
2.5	BOTÓN POWER.....	6
2.6	Pilotos LED y pantalla LCD	7
3	INSTALACIÓN.....	8
3.1	Desembalaje	8
3.2	Entorno.....	8
3.3	Cables y fusibles	8
3.4	Especificaciones del conjunto FV.....	9
3.5	Conexión de la carga	9
3.6	Elementos necesarios	11
3.7	Conexión	11
3.8	Puesta en marcha tras la instalación.....	13
3.9	Utilícese en combinación con una batería Mastervolt MLI	14
3.10	Versión del software	15
3.11	Puesta fuera de servicio	15
3.12	Almacenaje y transporte.....	15
3.13	Reinstalación.....	15
4	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	16
5	INFORMACIÓN TÉCNICA.....	17
5.1	Especificaciones.....	17
5.2	Dimensiones.....	18
5.3	Información de pedidos	18
6	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA CE.....	19

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 USO DE ESTE MANUAL

Este manual contiene instrucciones importantes de funcionamiento e indicaciones de seguridad que contribuyen al uso y mantenimiento seguros y eficaces y a la posible corrección de pequeños problemas de funcionamiento del Solar ChargeMaster 25.

Por lo tanto, es obligatorio que todo aquél que trabaje con el ChargeMaster conozca por completo el contenido de este manual, y que siga cuidadosamente las instrucciones que aparecen en el mismo y las Instrucciones importantes de seguridad.

Solamente podrá instalar el Solar ChargeMaster 25 y trabajar con ella personal cualificado, autorizado y formado de conformidad con la normativa local, y con arreglo a las Instrucciones importantes de seguridad.

Copyright © 2015 Mastervolt. Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de todo o parte del contenido de este documento bajo cualquier forma sin el consentimiento previo y por escrito de Mastervolt.

1.2 VALIDEZ DE ESTE MANUAL

Todas las especificaciones, indicaciones e instrucciones que aparecen en este manual se aplican únicamente a las versiones estándar del Solar ChargeMaster que proporciona Mastervolt. Este manual es válido para los siguientes modelos:

Código de artículo	Modelo
131902500	MPPT Solar ChargeMaster 25

De ahora en adelante se hará referencia a estos modelos como "Solar ChargeMaster".

1.3 USO DE PICTOGRAMAS

En este manual y en el producto, las instrucciones y advertencias de seguridad se simbolizan con los siguientes pictogramas:



Un procedimiento, circunstancia, etc., que merece atención especial.



¡PRECAUCIÓN!

Información, instrucciones y prohibiciones especiales para evitar daños.



ADVERTENCIA

Una ADVERTENCIA se refiere a la posibilidad de que el usuario o el instalador sufran lesiones o al riesgo de que se produzcan daños materiales importantes en el Solar ChargeMaster si el instalador / usuario no sigue (minuciosamente) los procedimientos indicados.



Antes del montaje y uso se deberán leer el manual.



Este producto ha sido declarada conforme las directivas y normas EG.

IP23

Grado de protección: IP23. El producto está protegido frente al contacto con los dedos y las salpicaduras de agua a menos de 60 grados desde la vertical.

1.4 ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN



Figura 2: Etiqueta de identificación

La etiqueta identificativa se encuentra en el lado derecho del Solar ChargeMaster (ver Figura 1). De esta etiqueta identificativa se puede obtener información técnica importante necesaria para el mantenimiento y envío de piezas de repuesto.



¡PRECAUCIÓN!

No retire nunca la etiqueta identificativa.

1.5 RESPONSABILIDAD

Mastervolt no acepta responsabilidad alguna por:

- Daños consecuentes debido al uso del ChargeMaster;
- Posibles errores en los manuales y las consecuencias de dichos errores.

2 FUNCIONAMIENTO

2.1 GENERAL

El Solar ChargeMaster de Mastervolt es un cargador de baterías totalmente automático que convierte la alimentación procedente de un conjunto fotovoltaico (FV) a una tensión ajustada para las baterías. El conjunto FV conectado al Solar ChargeMaster funciona con su tensión óptima para obtener un rendimiento idóneo (seguimiento de punto de máxima potencia (*Maximum Power Point Tracking - MPPT* en inglés)). El Solar ChargeMaster se ajusta automáticamente al sistema de 12 o 24 V. En circunstancias normales, el Solar ChargeMaster permanece encendido mientras tanto las baterías como el conjunto FV están conectados.

Si la alimentación procedente del conjunto fotovoltaico es suficiente, el Solar ChargeMaster pondrá en marcha el proceso de carga.



ADVERTENCIA

El Solar ChargeMaster no tiene botón de encendido/apagado. La carga se iniciará en cuanto reciba alimentación del conjunto fotovoltaico.

El Solar ChargeMaster está protegido frente a las sobrecargas, los cortocircuitos, el sobrecalentamiento y las altas y bajas tensiones.



¡PRECAUCIÓN!

El Solar ChargeMaster no está protegido contra:

- La sobretensión en la entrada Solar
- Sobrecargas causadas por rayos.

2.2 MANTENIMIENTO

El Solar ChargeMaster no requiere un mantenimiento especial. Examine regularmente su instalación eléctrica, al menos una vez al año. Los defectos como conexiones sueltas, cables quemados, etc., deben corregirse inmediatamente.

Si es necesario, utilice un paño suave para limpiar el armario del Solar ChargeMaster. No utilice nunca líquidos, ácidos ni rascadores.



En caso de puesta fuera de servicio, consulte el apartado 3.11

2.3 ALGORITMO DE CARGA DE TRES PASOS

Consulte la figura 3. La carga de la batería se lleva a cabo en tres etapas automáticas: BULK (Volumen), ABSORPTION (Absorción) y FLOAT (Flotación).

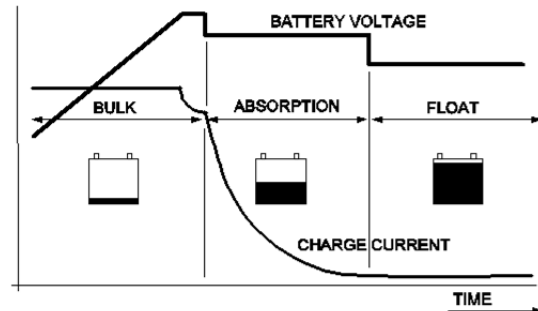


Figura 3: Sistema de carga en tres pasos

- BULK: En esta fase, el cargador proporciona su máxima intensidad de corriente para una carga rápida del 0 al 80%.
- ABSORPTION: El cargador ha alcanzado su máxima tensión de carga y la intensidad de la corriente disminuirá lentamente hasta que la batería esté cargada al 100%.
- FLOAT: Esta fase comienza una vez la batería está completamente cargada. La batería permanece en estado de carga completa.

Al instalar el sensor de temperatura para baterías, las tensiones de carga se adaptan automáticamente para temperaturas divergentes.

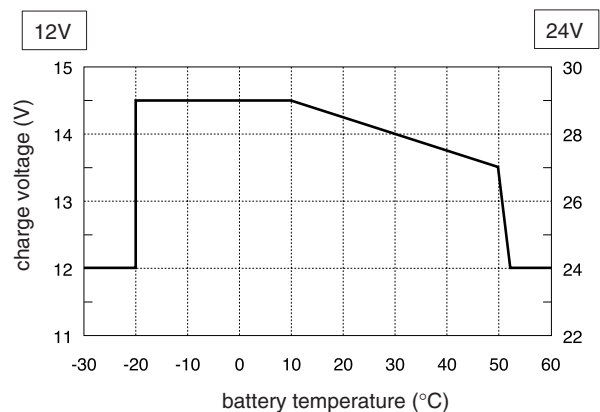


Figura 4: Carga de temperatura compensada

Consulte la figura 4. Si la temperatura de la batería es baja, la tensión de la carga aumenta. Y al contrario, si la temperatura de la batería es alta, la tensión de la carga descende. Así se evita la sobrecarga y la formación de gas, lo que ampliará la vida de sus baterías.

2.4 VISIÓN GENERAL

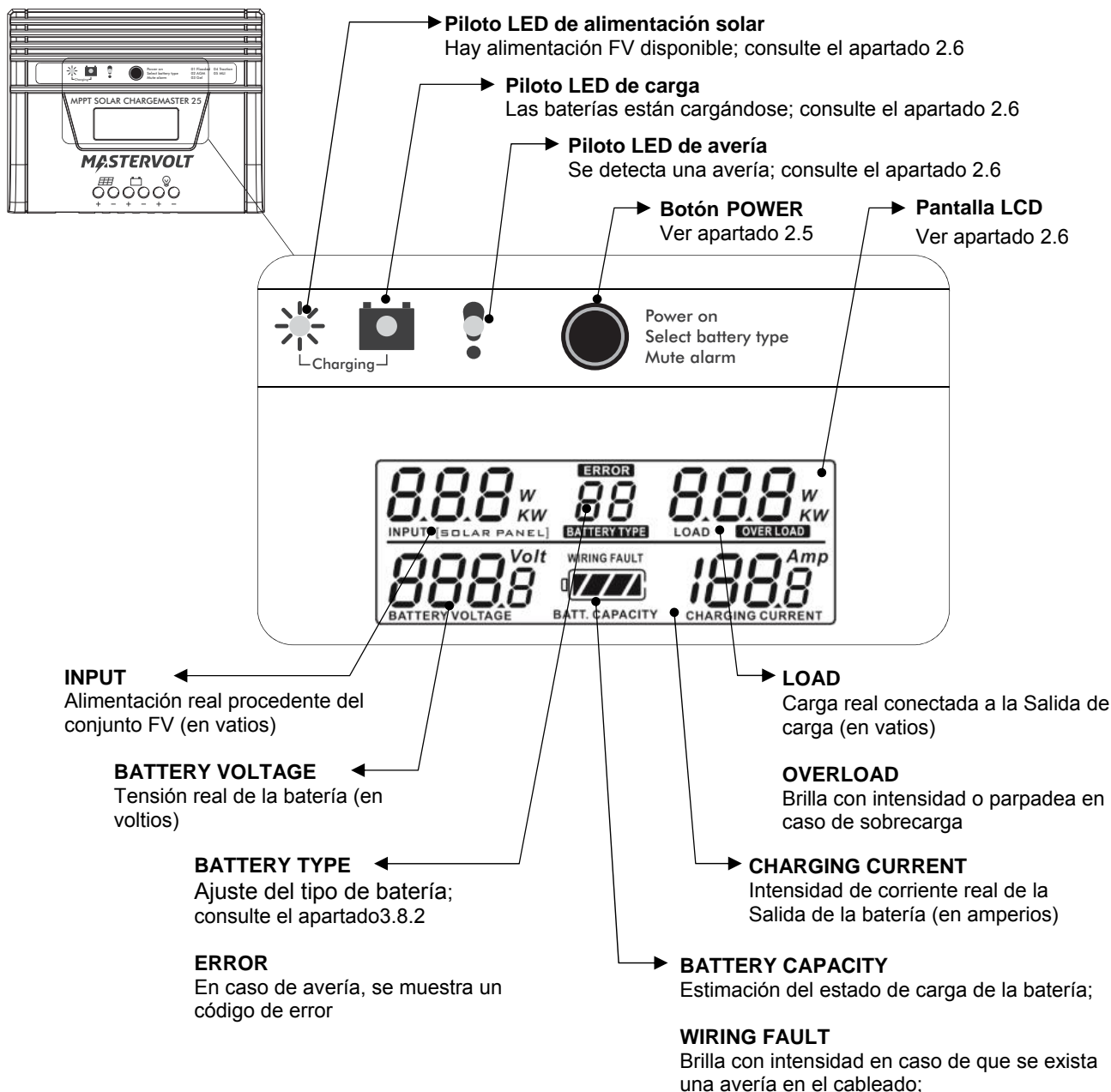


Figura 5: funcionamiento del Solar ChargeMaster

2.5 BOTÓN POWER

Funcionamiento del botón POWER	Significado
Púlselo durante un instante	Active la pantalla LCD (vea el siguiente texto)
1 segundo	Encienda de nuevo el Solar ChargeMaster tras la situación de avería o error
1 segundo	Silencie la alarma sonora
>5 segundos	Ajuste del tipo de batería; consulte el apartado 3.8.2

2.6 PILOTOS LED Y PANTALLA LCD

Indicación por LED			Indicación por pantalla LCD	Alarma sonora*	Significado
					
Azul	Verde	(apagada)	--	(apagada)	Funcionamiento normal, las baterías están cargándose.
(apagada)	(apagada)	(apagada)	(apagada)	(apagada)	La irradiación de los módulos FV es insuficiente (por ejemplo, durante la noche). El Solar ChargeMaster está en modo de espera para reducir el gasto energético de las baterías. La pantalla puede activarse temporalmente pulsando un instante el botón POWER. La pantalla se desactivará automáticamente al cabo de un minuto.
(apagada)	(apagada)	(apagada)	(apagada)	(apagada)	No se recibe alimentación de los módulos FV. Si el Solar ChargeMaster se apaga durante el día, compruebe el cableado de los módulos FV. Verifique si hay alguna conexión suelta y si la polaridad es correcta.
(apagada)	(apagada)	Amarillo	--	(apagada)	Polaridad invertida en la salida FV. Compruebe el cableado del conjunto FV.
(apagada)	(apagada)	Rojo	--	(apagada)	Polaridad invertida en la conexión de la batería. Compruebe el cableado de la batería.
(apagada)	(apagada)	Naranja	--	(apagada)	Polaridad invertida en la entrada FV y la conexión de la batería. Compruebe el cableado.
--	--	--	Parpadeo de OVERLOAD	Cada 2 segundos.	Sobrecarga en la salida de Carga (110%). Reduzca la carga conectada.
--	--	--	 parpadeo	Cada segundo.	Baja tensión de la batería. Reduzca la carga conectada a las baterías y cargue las baterías.
--	--	--	F0	Continuamente	Se recibe correctamente la alimentación de los módulos FV, pero la tensión de la batería es demasiado baja (< 8,5 V a 12 V / <17 V a 24 V). Compruebe la batería.
--	--	--	F1	Continuamente	Sobrecarga, la tensión de la batería es demasiado alta. El cargador cortará la salida automáticamente. Compruebe la batería.
--	--	--	F2 + OVERLOAD	Continuamente	Sobrecarga en la salida de Carga (130%). El cargador cortará la salida automáticamente. Reduzca la carga conectada.
--	--	--	E1 + ERROR	Continuamente	La tensión procedente de los módulos FV es demasiado alta. Compruebe el conjunto FV.
--	--	--	E2 + ERROR	(apagada)	Batería MLi Ultra baja: Se ha generado un <i>Stop charge event</i> . Consulte el manual de utilización de la batería MLi Ultra.
--	--	--	E3 + ERROR	Continuamente	La temperatura de la batería es demasiado alta. Compruebe la batería.
--	--	--	E4 + ERROR	Continuamente	La temperatura de la batería es demasiado baja. Compruebe la batería.

* La alarma sonora puede silenciarse manteniendo pulsado durante un segundo el botón POWER.

** Consulte el apartado 3.8.2 de los ajustes del tipo de batería.

3 INSTALACIÓN

Durante la instalación y puesta en marcha del ChargeMaster, las Instrucciones importantes de seguridad permanecen aplicables en todo momento.

3.1 DESEMBALAJE

El producto incluye los siguientes elementos:

- Solar ChargeMaster;
- Sensor de temperatura de batería;
- Conjunto modular de cables (consulte el apartado 3.9);
- Este manual de utilización
- Las Instrucciones importantes de seguridad

Después de desembalar el Solar ChargeMaster, compruebe que no presente ningún daño. No use el producto si está dañado. En caso de duda, consulte a su proveedor

3.2 ENTORNO

Siga las siguientes indicaciones durante la instalación:

- El Solar ChargeMaster está diseñado para su uso exclusivo en interiores.
- Temperatura ambiente: 0 ... 55 °C; (reducción de potencia por encima de 40°C para disminuir la temperatura interna del disipador de calor)
- Humedad: 5-95% sin condensación.
- El Solar ChargeMaster debe montarse en una superficie vertical, sólida y resistente al calor, con los cables de conexión hacia abajo.
- No exponga el Solar ChargeMaster a polvo excesivo, entornos agresivos, amoníaco o sal.
- Asegúrese de que el aire caliente que se genera durante el funcionamiento pueda ser descargado El Solar ChargeMaster debe montarse de modo que pueda prevenirse la obstrucción del caudal de aire a lo largo del disipador térmico situado en la parte trasera de la carcasa.
- No se deberán colocar objetos a una distancia de 20 cm del perímetro del Solar ChargeMaster.
- No coloque el Solar ChargeMaster en el mismo compartimento que las baterías.
- No instale el Solar ChargeMaster directamente por encima de las baterías, debido a los posible vapores sulfúricos corrosivos.
- El Solar ChargeMaster cumple estrictamente con los límites de compatibilidad electromagnética (CEM); aun así puede causar interferencias perjudiciales con equipos de comunicación por radio. En caso de que se produzcan dichas interferencias, se recomienda aumentar la separación entre el Solar ChargeMaster y el equipo, de reubicar la antena receptora o conectar

el equipo a un circuito que no sea el circuito al que esté conectado el Solar ChargeMaster.

3.3 CABLES Y FUSIBLES



ADVERTENCIA

Los tamaños de cables y fusibles indicados en este manual son meros ejemplos. Los tamaños de cables y fusibles que se prescriban pueden ser distintos debido a las normativas y los estándares locales.

Tenga en cuenta que por el cableado de CC pasa corriente muy alta. Mantenga la longitud del cable lo más corta posible, para conservar la eficiencia del sistema. La sección transversal mínima recomendada de los cables es:

Conexión	Sección mínima de los cables de CC	
	< 2 m de longitud	2 - 4m
Entrada FV	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8
Batería	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8
Carga	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8

Utilice punteras huecas en los extremos de los cables. Las punteras huecas deben prensarse con prensaterminales. Utilice los siguientes colores de cable para los cables de CC:

Color de cable	Significado	Debe conectarse a:
Rojo	Positivo	+ (POS)
Negro	Negativo	- (NEG)

Coloque los cables positivos y negativos juntos para limitar el campo electromagnético alrededor de los cables. El cable negativo debe conectarse directamente al borne negativo del juego de baterías o al lado de tierra de una derivación de corriente. No utilice el marco de chasis como el conductor negativo. Apriete correctamente. El cable de batería positivo debe conectarse con fusibles al borne positivo del juego de baterías.

Los fusibles de CC recomendados son:

Conexión	Fusible de CC
Fusible de batería	40 A
Fusible de carga	40 A

En el apartado 5.3 encontrará la información necesaria para realizar pedidos.

3.4 ESPECIFICACIONES DEL CONJUNTO FV.



ADVERTENCIA

Cuando el módulo FV está expuesto a la luz, proporciona voltaje de CC al Solar ChargeMaster, lo cual puede ser peligroso al tacto. Por ello, se recomienda encarecidamente utilizar un interruptor de CC externo. Como alternativa, antes de intentar realizar tareas de mantenimiento o limpieza, es necesario proteger el conjunto FV contra la exposición a la luz, por ejemplo tapando los módulos FV.



¡PRECAUCIÓN!

No conecte Solar ChargeMasters en paralelo en el lado del conjunto FV.

El Solar ChargeMaster puede utilizarse con una configuración de conjunto FV que cumpla los siguientes requisitos:

- Máxima tensión de circuito abierto del conjunto FV: 75 V C.C.;
- La tensión de circuito abierto procedente del conjunto FV debe ser 5 V superior a la tensión de la batería.



¡PRECAUCIÓN!

No conecte nunca a la entrada FV tensiones superiores a las especificadas, ya que esto podría causar daños permanentes al Solar ChargeMaster.

Ejemplos de configuración de conjuntos FV consistentes en módulos FV monocristalinos o policristalinos.

Tensión de la batería $U_{NOM} = 12V$		
Tipo de panel	Número de paneles	
	en serie	en paralelo
36 celdas	Entre 1 y 3	Máx.: 360 Wp
60 celdas	1	Máx.: 360 Wp
72 celdas	1	Máx.: 360 Wp

Tensión de la batería $U_{NOM} = 24V$		
Tipo de panel	Número de paneles	
	en serie	en paralelo
36 celdas	Entre 2 y 3	Máx.: 720 Wp
60 celdas	1	Máx.: 720 Wp
72 celdas	1	Máx.: 720 Wp



NOTA:

El Solar ChargeMaster limitará de forma automática la corriente y la potencia de entrada en función de los regímenes de servicio especificados (consulte el apartado 5.1). La potencia excedente no será convertida.

3.5 CONEXIÓN DE LA CARGA

En función del sistema de energía en el que se utilice el Solar ChargeMaster, hay dos opciones para conectar la carga eléctrica al Solar ChargeMaster:

- A la Salida de carga situada en el Solar ChargeMaster, o
- Directamente a la batería.

3.5.1 Conexión de la carga a la Salida de carga

La Figura 6 ilustra un diagrama de instalación habitual. La Salida de carga cuenta con circuito de protección que desconecta automáticamente la carga conectada en caso de sobrecarga o si la tensión de la batería es demasiado baja. Este tipo de instalación suele utilizarse cuando los módulos FV son la única fuente de alimentación eléctrica para cargar la batería.

Características:

- Máxima carga de C.C.: 25 A
- Tensión baja de desconexión: 10,5 V
- Tensión baja de reconexión: 11,0 V

3.5.2 Conexión de la carga a la batería

Si se prevé que la carga máxima supere los 25 A o que la batería se cargue también con otras fuentes de alimentación como un cargador de baterías o un alternador, entonces la carga eléctrica se conectará directamente a la batería. La Figura 7 ilustra un diagrama de instalación habitual. En esta situación, la batería ya no está protegida contra tensiones de batería demasiado bajas. Podría ser necesario instalar circuitos adicionales de protección contra tensiones bajas. En el apartado 5.3 encontrará la información necesaria para realizar pedidos.

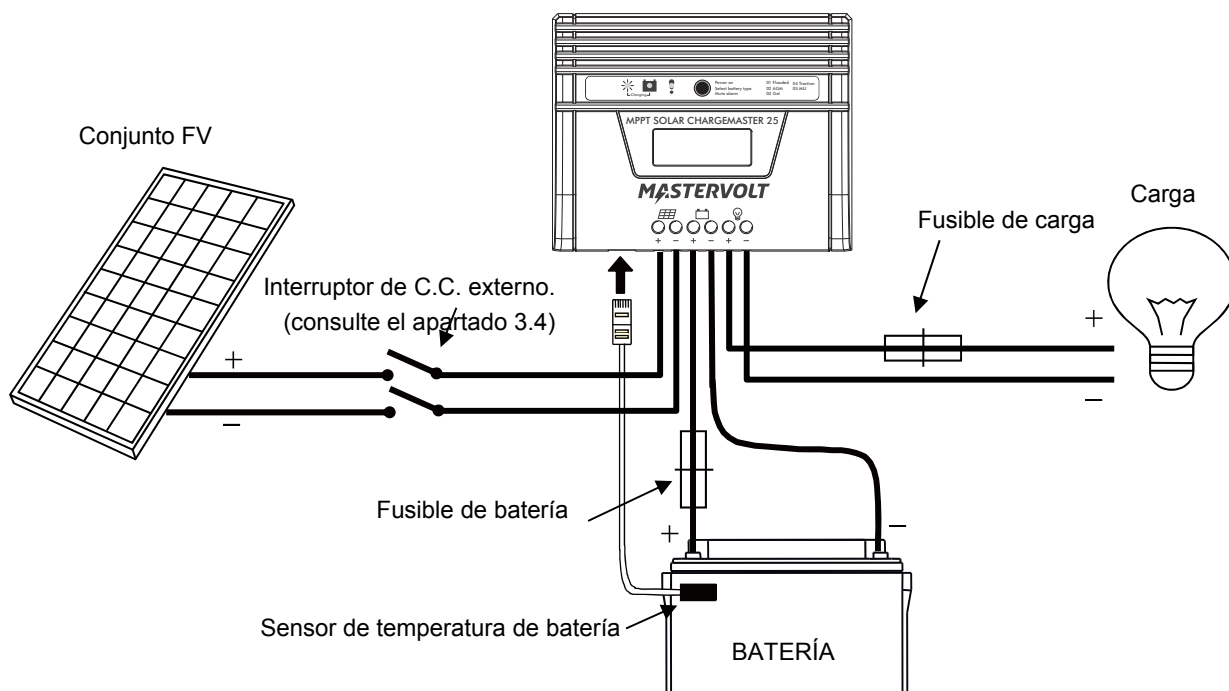


Figura 6: Conexión de carga a la Salida de carga del Solar ChargeMaster

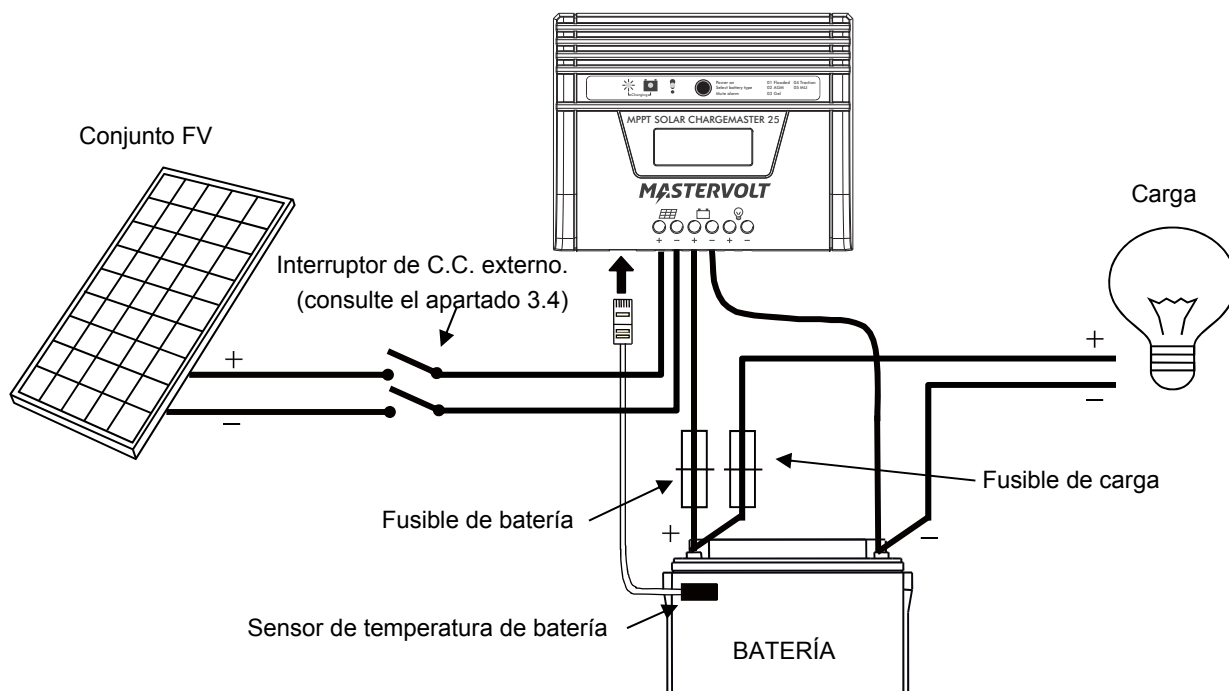


Figura 7: Conexión de la carga directamente a la batería

El esquema superior ilustra la ubicación general del Solar ChargeMaster en un circuito. No tiene por meta ofrecer instrucciones detalladas de cableado para ninguna instalación eléctrica en particular.

3.6 ELEMENTOS NECESARIOS

Compruebe que cuenta con todas las piezas necesarias para instalar el Solar ChargeMaster:

- Solar ChargeMaster (incluido);
- Sensor de temperatura de batería con cable y enchufe (incluido);
- Cable de Corriente Continua (CC) para conectar el Solar ChargeMaster; consulte las especificaciones en el apartado 3.3;
- Porta-fusible de CC con un fusible de CC, para integrarlo en el cable de CC positivo; consulte el apartado 3.3
- Tornillos / pasadores (Ø 6mm) (con enchufes) adaptables para montar el Solar ChargeMaster en una superficie;
- Baterías;
- Terminales de cable, lengüetas de cable, terminales de las baterías y terminales de cordón adecuados y fiables.

Mastervolt recomienda como equipo de trabajo mínimo:

- Destornillador Phillips del 2 o destornillador plano de 5 mm para fijar los cables de C.C.;
- Herramientas para fijar los tornillos y pasadores para montar el Solar ChargeMaster en una superficie

3.7 CONEXIÓN

3.7.1 General



ADVERTENCIA

Sólo los electricistas cualificados deben realizar las tareas de instalación.

Es necesario desconectar todos los sistemas eléctricos de cualquier fuente de alimentación durante toda la instalación.



¡PRECAUCIÓN!

- Los cortocircuitos o la polaridad inversa pueden provocar daños graves en las baterías, el ChargeMaster, los cables y/o las conexiones terminales.
- Siga todos los pasos de las instrucciones de instalación en el orden secuencial indicado.



¡PRECAUCIÓN!

Los cables demasiado finos y/o con conexiones sueltas pueden provocar sobrecalentamientos peligrosos de los cables y/o terminales. Por lo tanto, apriete bien todas las conexiones, para limitar la resistencia de paso en lo posible. Utilice cables de tamaño correcto. Utilice prensaestopas adicionales para prevenir que se transmita presión a las uniones de rosca.



¡PRECAUCIÓN!

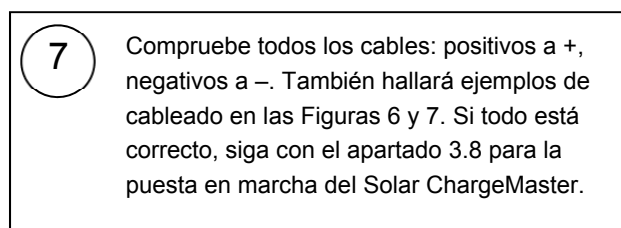
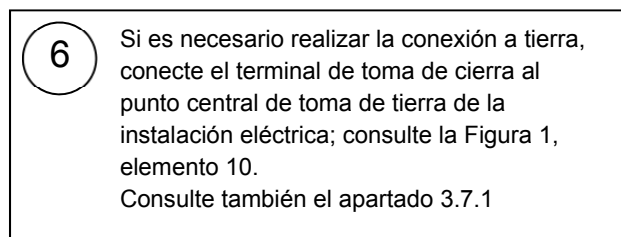
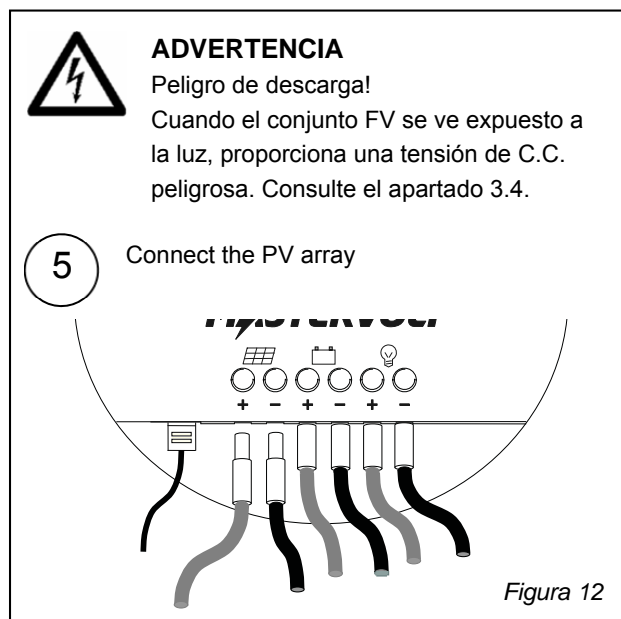
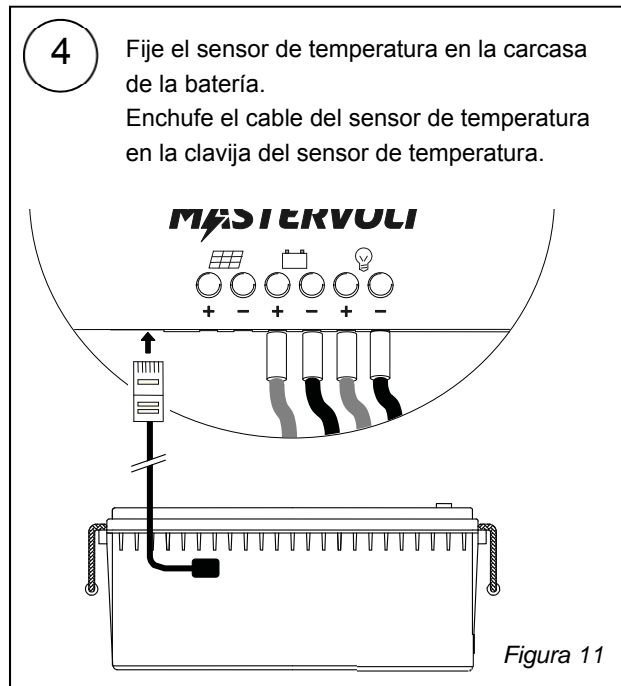
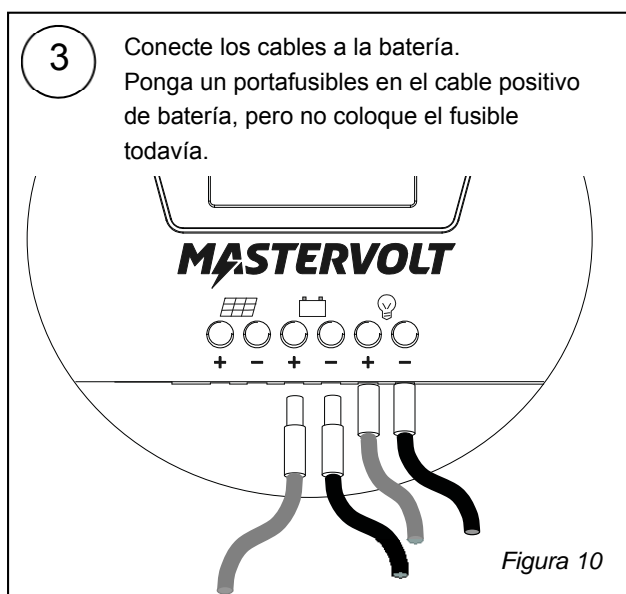
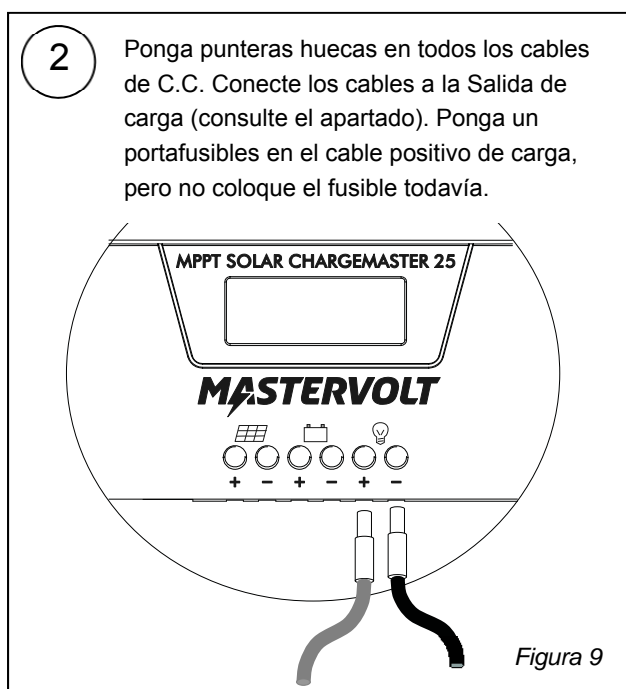
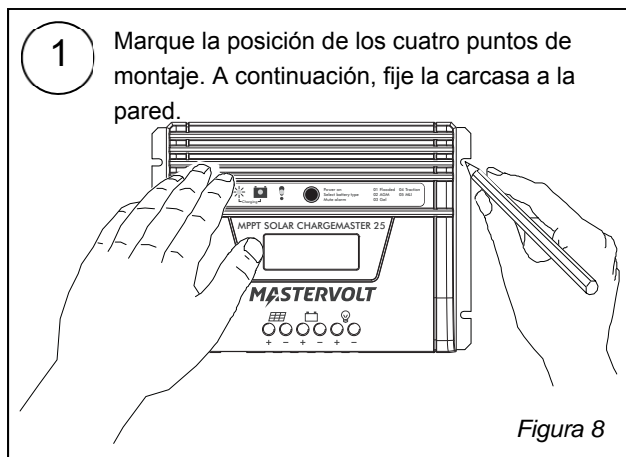
Las conexiones negativas del Solar ChargeMaster son comunes; por lo tanto, tienen el mismo potencial eléctrico. Si es necesaria la conexión a tierra, hágala siempre en los cables negativos. Utilice un solo punto de toma de tierra.



NOTA:

Si la temperatura de la batería permanece entre los 15-25°C, la conexión del sensor de temperatura de la batería es opcional.

3.7.2 Instalación paso a paso



3.8 PUESTA EN MARCHA TRAS LA INSTALACIÓN

3.8.1 Puesta en marcha paso a paso



¡PRECAUCIÓN!

Compruebe la polaridad de todos los cables antes de la puesta en marcha: positivo con positivo (cables rojos), negativo con negativo (cables negros).

- 1 Si todo el cableado está bien, coloque el fusible de C.C. entre el Solar ChargeMaster y la carga.
- 2 A continuación, coloque el fusible de C.C. entre el Solar ChargeMaster y la batería.



ADVERTENCIA

Al colocar este fusible pueden producirse chispas, provocadas por los condensadores utilizados en el ChargeMaster. Esto resulta especialmente peligroso en lugares con ventilación insuficiente; debido a la expulsión de gases de las baterías se puede producir una explosión, por lo que se debe evitar tener material inflamable cerca.

- 3 El Solar ChargeMaster iniciará el proceso de carga su la tensión procedente del conjunto FV es superior en 5 VDC a la tensión de la batería, consulte el capítulo 2.



Si no se enciende el Solar ChargeMaster, pulse el botón POWER durante 1 segundo.

3.8.2 Ajuste del tipo de batería

El Solar ChargeMaster es apto para cargar los siguientes tipos de batería: plomo-ácido sumergida, AGM, espiral, gel, tracción e ion-litio de Mastervolt (MLi).



ADVERTENCIA

Las tensiones de carga de las MLi de este cargador son aptas para baterías de ion-litio de Mastervolt (MLi), pero no son necesariamente aptas para otras baterías de ion-litio. Consulte también el apartado 3.9. Siga siempre las instrucciones indicadas por el fabricante de la batería.



¡PRECAUCIÓN!

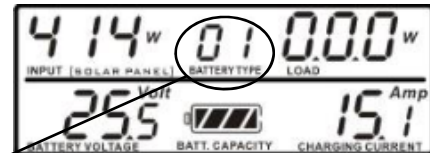
Los ajustes no válidos del Solar ChargeMaster pueden provocar daños graves en las baterías y/o en la carga conectada.

Únicamente el personal autorizado debe llevar a cabo la configuración de los ajustes.



Si el Solar ChargeMaster no es nuevo, tenga en cuenta que los anteriores usuarios pueden haber cambiado los ajustes.

El ajuste real del tipo de batería se muestra en la pantalla durante el modo de funcionamiento normal. Véase la Imagen 13.



Indicaciones	Tipo de batería
01	Líquida
02	AGM
03	Gel
04	Tracción
05	Mastervolt MLi (consulte el apartado 3.9)

Figura 13: Ajuste del tipo de batería

Para cambiar el ajuste del tipo de batería:

- Mantenga pulsado el botón POWER (Figura 1) hasta que el indicador de tipo de batería empiece a parpadear;
- Pulse el botón POWER un instante para avanzar por las opciones de ajuste de tipo de batería según se ha descrito en este manual;
- Para confirmar el ajuste deseado, mantenga pulsado el botón POWER hasta que el indicador de tipo de batería deje de parpadear.

Cuando el botón POWER no se toca durante 10 segundos, el Solar ChargeMaster regresará al modo de funcionamiento normal sin cambiar ningún ajuste.

3.9 UTILÍCESE EN COMBINACIÓN CON UNA BATERÍA MASTERVOLT MLI

Si se utiliza Solar ChargeMaster en combinación con una batería tipo ion-litio Mastervolt MLI Ultra, la carga pasará a la fase float si la batería MLI Ultra genera un *Stop charge event*.

También necesitará:

- Salida de contacto multiuso MasterBus (en el apartado 5.3 hallará la información necesaria para realizar pedidos);
- Conjunto modular de cables (incluidos en la entrega del Solar ChargeMaster);

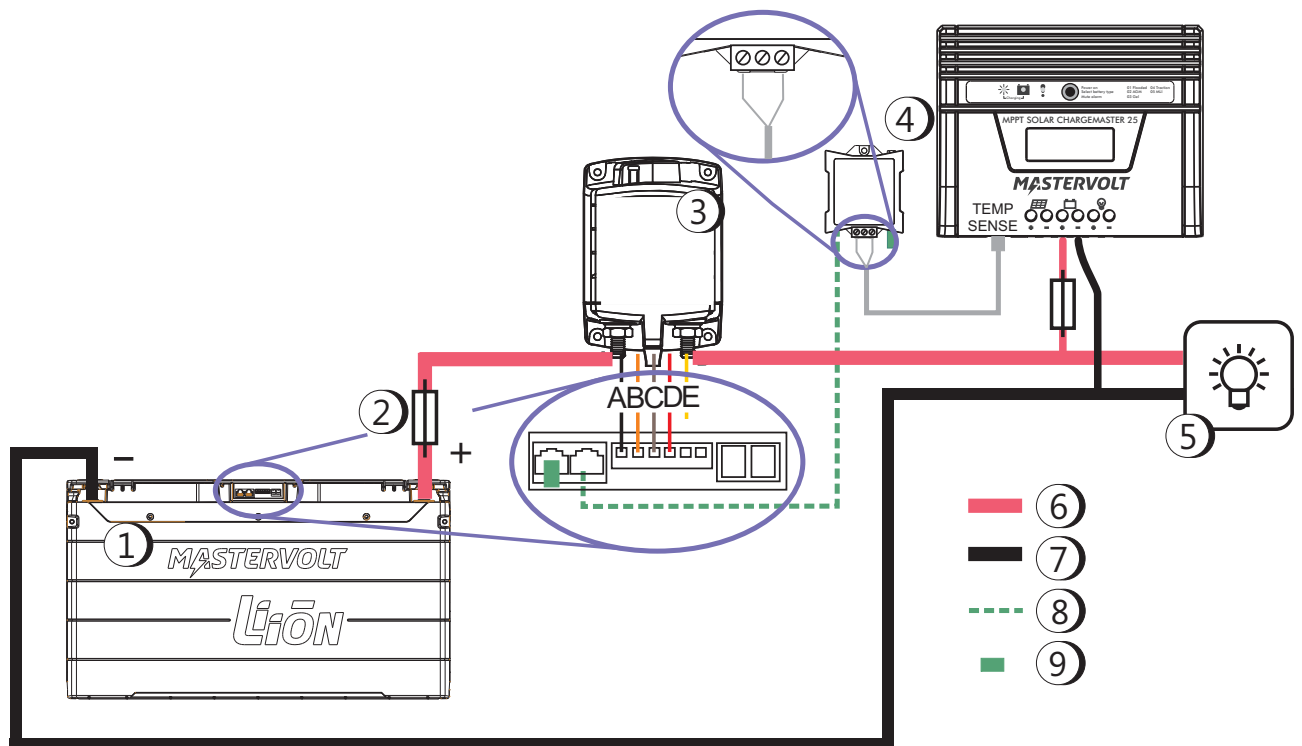
Siga los siguientes pasos adicionales para instalar el Solar ChargeMaster en combinación con una batería de ion-litio Mastervolt MLI (consulte la Figura 14):

- 1 No utilice el sensor de temperatura de batería. En lugar de ello, conecte el conjunto modular de cables sueltos en la clavija del sensor de temperatura;

- 2 Conecte el otro lado del conjunto de cables a la salida de contacto multiuso según se indica;
- 3 Conecte el cableado de C.C. principal y otros continentes según se indica;
- 4 Conecte el cableado MasterBus entre los dispositivos según se indica;
- 5 Añada un panel de control MasterBus a la red MasterBus;
- 6 Configure el siguiente *Stop Charge event* en la batería de ion-litio:

Configuración	Evento 1 (obligatoria)
Event source	Stop Charge
Event target	INT DC Relay
Event command	Activate
Event data	Copy

- 7 Cambiar el ajuste de tipo de Batería a Mastervolt MLI (consulte el apartado 3.8.2);
- 8 Siga con el apartado "Puesta en marcha" del manual de la batería MLI Ultra.



- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Batería de ion-litio | 5 Cargas |
| 2 Fusible de la batería en la línea positiva de baterías | 6 Cable positivo de C.C. |
| 3 Relé de seguridad | 7 Cable negativo de C.C. |
| 4 Salida de contacto multiuso MasterBus mediante un conjunto modular de cables conectado al Solar ChargeMaster | 8 Cable MasterBus |
| | 9 Dispositivo terminal MasterBus |

Figura 14: Utilice el Solar ChargeMaster en combinación con una batería Mastervolt MLI Ultra

3.10 VERSIÓN DEL SOFTWARE

Para comprobar la versión del software instalado:

- Mantenga pulsado el botón POWER (Figura 1) hasta que el indicador de tipo de batería empiece a parpadear;
- La versión del software instalado se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla (Figura 15);
- A los 10 segundos, el Solar ChargeMaster regresa al modo de funcionamiento normal.

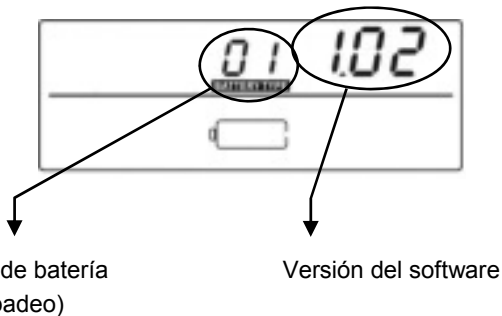


Figura 15: Versión del software

3.11 PUESTA FUERA DE SERVICIO

Para poner fuera de servicio el Solar ChargeMaster, siga estas instrucciones en el orden indicado:

- 1 Desconecte todas las cargas que estén conectadas al Solar ChargeMaster;
- 2 Desconecte el conjunto FV apagando el interruptor entre el conjunto FV y el Solar ChargeMaster (o proteja el conjunto FV de la luz, por ejemplo tapando los módulos FV);
- 3 Retire el fusible de C.C. situado entre el Solar ChargeMaster y la batería;
- 4 Retire el fusible de C.C. situado entre el Solar ChargeMaster y la carga;
- 5 Compruebe con un voltímetro adecuado si la conexión de la batería y la salida de CARGA del Solar ChargeMaster están libres de tensión;
- 6 Desconecte el cable negativo que va al conjunto FV del terminal del Solar ChargeMaster. Aísle el núcleo del cable con cinta aislante;
- 7 Haga lo mismo con el cable positivo que va al conjunto FV;
- 8 Desconecte todos los demás cables.

Ahora se puede desmontar el Solar ChargeMaster de forma segura.

3.12 ALMACENAJE Y TRANSPORTE

Si no está instalado, guarde el Solar ChargeMaster en su embalaje original, en un entorno seco y libre de polvo.

Utilice siempre el embalaje original para el transporte. Póngase en contacto con su Centro de servicio Mastervolt si desea enviar el aparato para su reparación.

3.13 REINSTALACIÓN

Para volver a instalar el Solar ChargeMaster, siga las instrucciones que se detallan en este apartado (apartado 3).

4 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si no puede solucionar un problema con la ayuda de este apartado, póngase en contacto con su Centro de servicio Mastervolt. Visite www.mastervolt.com/technical-support. Asegúrese de que tiene cerca la siguiente información al ponerse en contacto con su Centro de servicio Mastervolt para solucionar un problema

- Código de artículo y número de serie: consulte el apartado 1.4
- Versión del software: consulte el apartado 3.10

Problemas de funcionamiento	Causa posible	Qué hacer
No hay tensión y/o corriente de salida	El Solar ChargeMaster se ha apagado debido a una situación previa de avería	Mantenga pulsado el botón POWER durante un segundo para volver a encender el Solar ChargeMaster.
	En el apartado 2.6 hallará un resumen de las indicaciones de avería de los LED y las pantallas LCD	
La pantalla muestra OVERLOAD o un código de error E1, E2, E3, E4, F0, F1 o F2	En el apartado 2.6 hallará un resumen de las indicaciones de avería de los LED y las pantallas LCD	
Piloto LED de avería iluminado	En el apartado 2.6 hallará un resumen de las indicaciones de avería de los LED y las pantallas LCD	
Alarma sonora activa	Mantenga pulsado el botón POWER durante un segundo para silenciar la alarma. En el apartado 2.6 hallará un resumen de las indicaciones de avería de los LED y las pantallas LCD	
No se muestra nada en la pantalla	El Solar ChargeMaster está en modo de espera	Pulse el botón POWER un instante para activar la pantalla
Tensión de salida demasiado baja, el cargador suministra la corriente máxima	La carga conectada a las baterías es mayor que lo que puede suministrar el cargador.	Reduzca la carga de las baterías.
	Las baterías no están cargadas al 100%	Mida la tensión de la batería. Transcurrido un tiempo será mayor.
	Ajuste de tipo de batería incorrecto	Compruebe los ajustes (apartado 3.8.2).
Corriente de carga demasiado baja	Baterías cargadas casi totalmente	Nada, es normal si la batería se carga completamente.
	Alta temperatura ambiente	Nada. Si la temperatura ambiente es superior a 25 °C, la corriente de carga se reduce automáticamente.
	Baja irradiación en el conjunto FV.	Compruebe el conjunto FV; verifique si hay algo que le tape la luz solar.
Las baterías no están cargadas totalmente	La corriente a cargar es demasiado alta	Reduzca la carga de las baterías.
	Tiempo de carga demasiado corto	Utilice un cargador de baterías adicional
	Temperatura de batería demasiado baja	Utilice el sensor de temperatura de la batería.
	Defective or worn-out battery	Check battery and replace if necessary.
	Ajuste de tipo de batería incorrecto	Compruebe los ajustes (apartado 3.8.2).
Las baterías se descargan demasiado rápido	La capacidad de batería se ha reducido debido a despilfarros, sulfatación, estancamiento	Puede ser útil cargar y recargar varias veces. Compruebe la batería y sustitúyala si es necesario.
Las baterías están demasiado calientes, expulsan gases	Batería defectuosa (cortocircuito en la célula)	Compruebe la batería y sustitúyala si es necesario.
	Temperatura de batería demasiado alta	Utilice el sensor de temperatura de la batería.
	Ajuste de tipo de batería incorrecto	Compruebe los ajustes (apartado 3.8.2).

5 INFORMACIÓN TÉCNICA

5.1 ESPECIFICACIONES

Modelo	MPPT Solar ChargeMaster 25	
Código de artículo	131902500	
Voltaje nominal de la batería (U_{NOM})	12V y 24 V (Detección automática)	
ENTRADA FV	@ $U_{NOM} = 12V$	@ $U_{NOM} = 24V$
Alimentación FV conectada máxima	360 Wp	720 Wp
Alimentación FV de entrada máxima	300 W	600 W
Intervalo completo de tensión de alimentación MPPT	15 V ~ 66 V	30 V ~ 66 V
Tensión FV absoluta máxima	50 V_{CC}	75 V_{CC}
Seguimiento MPP	Sí, dispositivo de seguimiento MPP integrado	
Tensión inicial:	Tensión de batería + 3 V_{CC}	
Tensión FV de entrada máxima	18 A_{CC}	
Eficiencia UE	>97%	
Máxima eficiencia de conversión de energía estática	>98%	
Eficiencia estática en MPPT	>99%	
SALIDA DE LA BATERÍA	@ $U_{NOM} = 12V$	@ $U_{NOM} = 24V$
Corriente máxima de carga (I_{MAX})	25 A	25 A
Tensión de carga en la fase Absorption	14,25 V (Tracción: 14,45 V)	28,5 V (Tracción: 28,9 V)
Tensión de carga en la fase Float;	13,25 V (AGM, gel: 13,8 V, MLI: 13,5 V)	26,5 V (AGM, gel: 27,6V, MLI: 27,0 V)
Compensación de temperatura de batería	-30 mV/°C	-60 mV/°C
Consumo de C.C. (por la noche)	5 mA	5 mA
Consumo de C.C. (encendido, sin estar cargándose):	<110 mA	<80 mA
Característica de carga:	Sistema de tres pasos (Bulk, Absorption, Float)	
Tipos de batería**:	Sumergida, AGM, gel, tracción, Mastervolt MLI.	
SALIDA DE CARGA	@ $U_{NOM} = 12V$	@ $U_{NOM} = 24V$
Máxima tensión de entrada	25 A, pico máx. 36 A durante 1 seg.	25 A, pico máx. 36 A durante 1 seg.
Tensión baja de desconexión	10,5 V	21,0 V
Tensión baja de reconexión	11,0 V	22,0 V
GENERAL		
Aislamiento galvánico entre el conjunto FV y la batería	No, conductor negativo común	
Dimensiones en mm (Al x An x Fo):	135 x 190 x 73 mm; consulte también el apartado 5.2	
Peso:	1 kg	
Rango de temperatura de funcionamiento	-20 °C ≤ T_{AMB} ≤ + 55 °C	
Intervalo de temperatura a plena potencia	-20 °C ≤ T_{AMB} ≤ + 40 °C (sin reducción de potencia)	
Rango de temperatura en reposo	-40 °C ≤ T_{AMB} ≤ + 75°C (temperatura de almacenamiento)	
Humedad relativa	Entre el 5% y el 95% sin condensación	
Grado de protección	IP23	
Conectividad MasterBus	No	
Terminales:	Terminales a rosca; sección máxima del cable: 10 mm ²	

* Limitación automática de la alimentación de entrada; no se convertirá la alimentación excesiva

** Consulte el apartado 3.8.2 de los ajustes del tipo de batería.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

5.2 DIMENSIONES

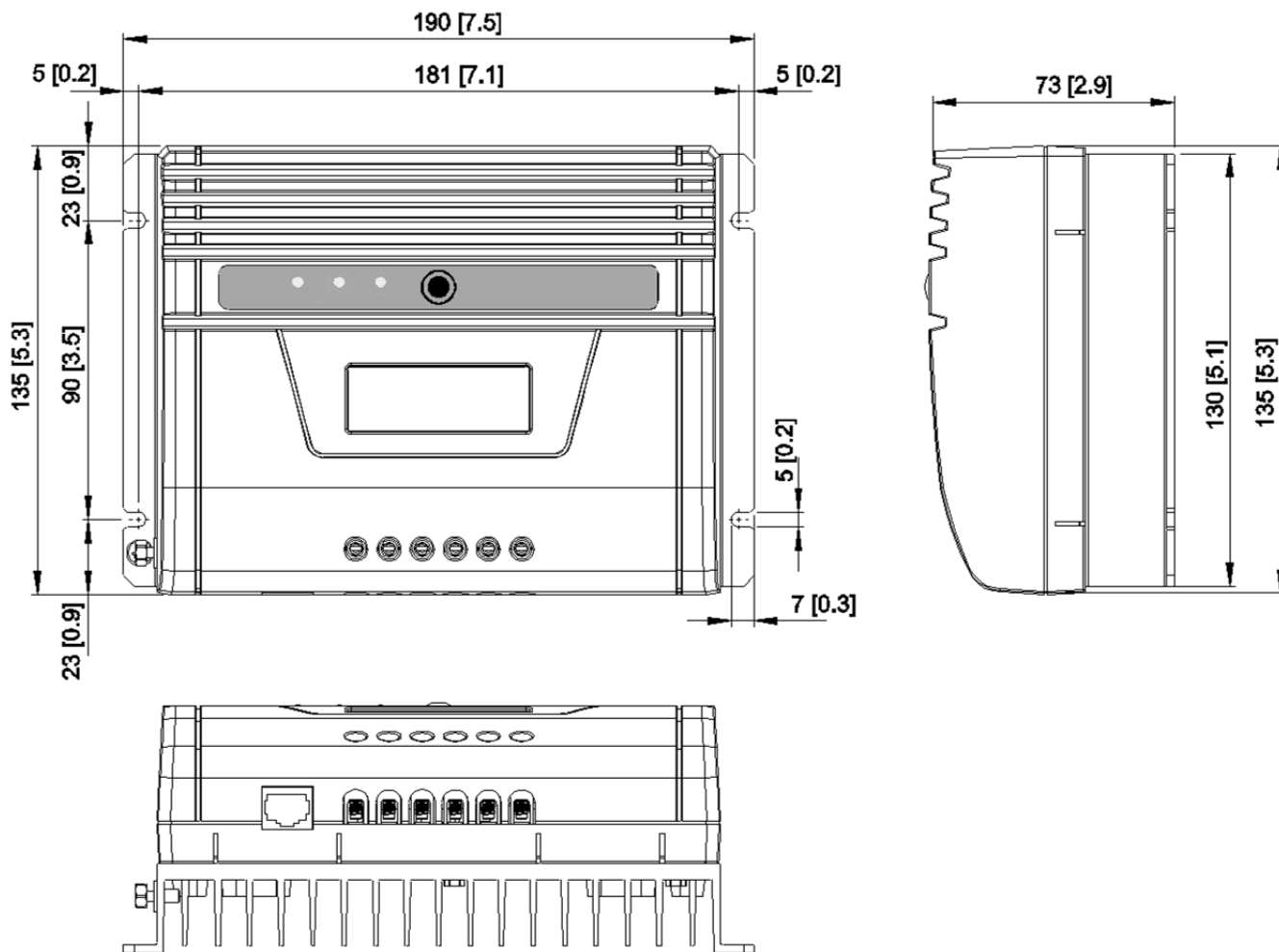


Figura 16: Dimensiones del Solar ChargeMaster en mm [pulgadas]

5.3 INFORMACIÓN DE PEDIDOS

Código de artículo	Descripción
77049040	Fusible ANL 40 A
607006	Base de Fusible ANL
701	Interruptor de la batería 275 A
41500500*	Sensor de temperatura de batería, incl. cable de 6 metros
---*	Conjunto modular de cables (véase el apartado 3.9)
77030500	MasterBus Multipurpose Contact Output (véase el apartado 3.9)
83200150	Battery Watch, circuito de protección contra tensión baja de la batería, 12 V/24 V, 100 A continua, 150 A de carga pico
77020200	DC-Distribution 500. El DC Distribution de Mastervolt ofrece conexiones de CC con fusible para instalar hasta en cuatro componentes distintos

* Normalmente se incluye con la entrega del Solar ChargeMaster

Mastervolt ofrece una amplia gama de productos para su instalación eléctrica, como cargadores de baterías, inversores sinusoidales de C.C. a A.C., baterías, de gel y de ion-litio, kits de distribución de C.C. y muchos más.

Visite nuestro sitio Web www.mastervolt.com y obtendrá una visión general completa de todos nuestros productos.

6 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA CE

Nosotros,
Fabricante Mastervolt
Dirección Snijdersbergweg 93
1105 AN Ámsterdam
Países Bajos



Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que producto:

131902500 MPPT Solar ChargeMaster 25

Está conforme con las siguientes directivas de la Unión Europea:

2006/95/EC (Directiva Bajo Voltaje); se han aplicado las siguientes normas homologadas:

- EN 60335-1: 2012 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: Requisitos generales
- EN 60335-2-29: 2004 Household and similar electrical appliances - Safety -- Part 2-29: Requisitos específicos para cargadores de baterías

2004/108/EC (Directiva EMC); se han aplicado las siguientes normas homologadas:

- EN 61000-6-3: 2007 + A1:2011 Emission for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 61000-6-1: 2007 + A1:2011 Emission for residential, commercial and light-industrial environments

2011/65/EU (Directiva RoHS)

Ámsterdam, 16 de enero de 2015

H.A. Poppelier
Manager New Product Development

MASTERVOLT
THE POWER TO BE INDEPENDENT

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Ámsterdam, Países Bajos
Tel.: + 31-20-3422100
Fax.: + 31-20-6971006
Email: info@mastervolt.com