

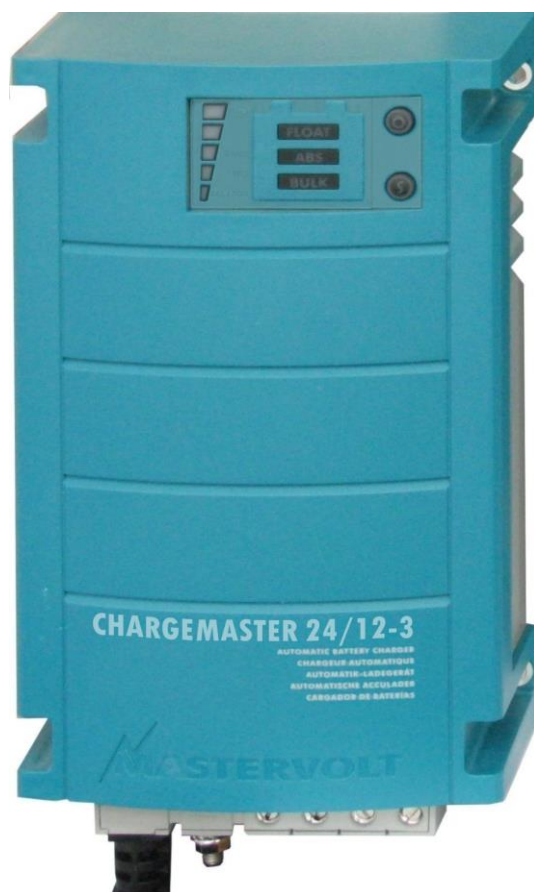
# MASTERVOLT

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

## ChargeMaster

12/25-3, 24/12-3

CARGADOR DE BATERÍAS TOTALMENTE AUTOMÁTICO



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



ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 21
DEUTSCH:	SEITE 41
FRANÇAIS:	PAGINA 61
CASTELLANO:	PÁGINA 81
ITALIANO:	PÁGINA 101

1000001846/01

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>83</b>
1.1	Uso del manual .....	83
1.2	Validez de este manual .....	83
1.3	Uso de iconos.....	83
1.4	etiqueta de identificación.....	83
1.5	Responsabilidad.....	83
<b>2</b>	<b>INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>84</b>
2.1	General .....	84
2.2	Gases explosivos .....	84
2.3	Advertencias relativas al uso de baterías.....	85
2.4	Advertencia relativa a aplicaciones de reanimación.....	85
2.5	Especificaciones de la garantía.....	85
<b>3</b>	<b>FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>86</b>
3.1	características .....	86
3.2	pantalla de visualización .....	86
3.3	modo 'configuración' .....	86
3.4	averías .....	86
3.5	Algoritmo de carga de tres pasos.....	87
3.6	Mantenimiento.....	87
<b>4</b>	<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>88</b>
4.1	Desembalado .....	88
4.2	Entorno.....	88
4.3	Cableado y baterías .....	88
4.4	Visión general del compartimento de conexión .....	89
4.5	Cosas necesarias.....	89
4.6	Conexión .....	89
4.7	Puesta en servicio después de la instalación .....	90
4.8	Puesta fuera de servicio.....	90
4.9	Almacenaje y transporte.....	90
<b>5</b>	<b>MASTERBUS.....</b>	<b>91</b>
5.1	¿Qué es MASTERBUS? .....	91
5.2	Configuración de una red masterbus .....	91
5.3	MasterBus functions.....	92
<b>6</b>	<b>LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS .....</b>	<b>96</b>
6.1	Tabla de averías localizadas.....	96
<b>7</b>	<b>DATOS TÉCNICOS .....</b>	<b>97</b>
7.1	Especificaciones de los modelos de 12V .....	97
7.2	Dimensiones.....	98
7.3	Características .....	99
<b>8</b>	<b>INFORMACIÓN DE PEDIDOS.....</b>	<b>100</b>
<b>9</b>	<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA CE .....</b>	<b>100</b>

# 1 INFORMACIÓN GENERAL

## 1.1 USO DEL MANUAL

Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad y de servicio para el funcionamiento, mantenimiento y posible corrección de averías de poca entidad del ChargeMaster.

Por tanto, es obligatorio que todas aquellas personas que trabajen con el ChargeMaster se familiaricen totalmente con el contenido del manual y que sigan cuidadosamente las instrucciones generales y de seguridad que se detallan. Copyright © 2011 Mastervolt. Todos los derechos reservados.

Se prohíbe la reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de una parte o de la totalidad del contenido de este documento, en cualquier soporte y medio, sin permiso previo 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 ChargeMaster que proporciona Mastervolt. Este manual es válido para los siguientes modelos:

Código de pieza	Modelo
44010250	Chargemaster 12/25-3
44020120	Chargemaster 24/12-3

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

## 1.3 USO DE ICONOS

Las instrucciones de seguridad y las advertencias están marcadas en este manual del siguiente modo:



### ADVERTENCIA

Una ADVERTENCIA se refiere a posibles lesiones del usuario o a daños materiales significativos en el cargador si el usuario no sigue cuidadosamente los procedimientos que se indican.



### PRECAUCIÓN

Datos, restricciones y reglas especiales en relación con la prevención de daños.



Procedimiento o circunstancia que merece atención extra.

## 1.4 ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN

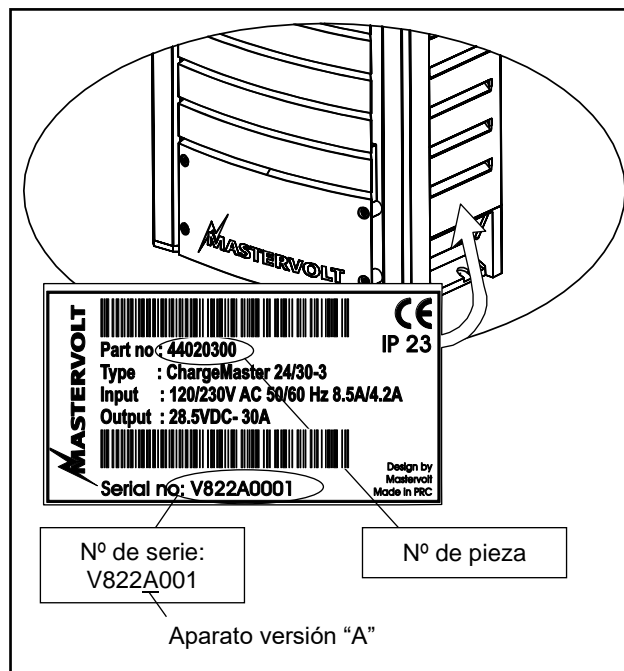


Figura 1: Etiqueta de identificación

La etiqueta de identificación se halla en el lado derecho del ChargeMaster. (Véase la Fig. 1). De esta etiqueta se deriva buena parte de la información técnica necesaria para el funcionamiento, mantenimiento y suministro de piezas de recambio.



### ¡ATENCIÓN!

La etiqueta de identificación no tiene que quitarse nunca.

## 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 INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

### LEA Y CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES



#### ADVERTENCIA

En este apartado se describen instrucciones de funcionamiento e importantes indicaciones de seguridad para el uso del ChargeMaster en residencias, caravanas y aplicaciones marinas.

#### 2.1 GENERAL

- 1 Antes de utilizar el ChargeMaster, lea todas las instrucciones y las indicaciones de advertencia en el ChargeMaster, en las baterías y en los correspondientes apartados del manual.
- 2 Para reducir el riesgo de sufrir choque eléctrico, no exponga el ChargeMaster a la lluvia, la nieve, los pulverizadores, la humedad, la contaminación o la condensación excesiva. Para reducir el riesgo de peligro de incendio, no cubra ni obstruya los orificios de ventilación. No instale el ChargeMaster en una habitación sin ventilación, ya que puede producirse un sobrecalentamiento.
- 3 El uso de piezas de repuesto o de accesorios no recomendados ni vendidos por Mastervolt puede causar riesgo de incendio, choque eléctrico o lesiones personales.
- 4 El ChargeMaster se ha diseñado para estar conectado permanentemente a un sistema eléctrico de CA y CC. Sólo un técnico o electricista cualificado, autorizado y con formación específica debe realizar la instalación y todos los trabajos en el ChargeMaster, y siempre de acuerdo con la normativa local correspondiente.
- 5 Asegúrese de que todos los cables están correctamente instalados y en buenas condiciones eléctricas, y que el tamaño del cable es lo suficientemente grande para la escala de amperios de CA del ChargeMaster. Examine el cableado regularmente, al menos una vez al año. No utilice el ChargeMaster si los cables son de pequeño tamaño o están dañados.
- 6 No utilice el ChargeMaster si éste ha recibido un golpe, se ha caído o se ha dañado de cualquier otro modo; llévelo inmediatamente a un servicio técnico cualificado.
- 7 Excepto en el caso de la caja de conexiones (apartado 4), el ChargeMaster no debe abrirse ni desmontarse. No hay piezas que puedan cambiarse dentro del armario. Si es necesario realizar tareas de mantenimiento o reparación, llévelo a un servicio técnico cualificado, autorizado y con formación específica. El montaje incorrecto puede causar riesgo de choque eléctrico o incendio. Sólo los instaladores

cualificados están autorizados para abrir la caja de conexiones.

- 8 Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desconecte el ChargeMaster de los sistemas eléctricos de CA y CC antes de realizar tareas de limpieza o mantenimiento. Si se apagan los interruptores no se reduce el riesgo.
- 9 El ChargeMaster debe contar con un conductor del equipo de toma de tierra al borne de tierra de la entrada de CA. Las tomas de tierra y el resto del cableado deben cumplir con los códigos y ordenanzas locales.
- 10 Los cortocircuitos y la polaridad inversa pueden provocar importantes daños en las baterías, en el ChargeMaster, el cableado y los accesorios. Los fusibles no pueden evitar los daños causados por la polaridad inversa, que no cubre la garantía.
- 11 En caso de incendio, debe utilizar un extintor adecuado para equipos eléctricos.
- 12 Si se utiliza en una aplicación marina en los Estados Unidos, las conexiones externas al ChargeMaster cumplirán con la normativa eléctrica de la Guardia costera de los Estados Unidos (United States Coast Guard Electrical Regulations, 33CFR183, subapartado I).

#### 2.2 GASES EXPLOSIVOS

- 1 **ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS REALIZAR TAREAS CERCA DE UNA BATERÍA DE PLOMO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ELLO, ES MUY IMPORTANTE QUE SIEMPRE QUE UTILICE EL CHARGEMASTER, LEA ESTE MANUAL Y SIGA EXACTAMENTE SUS INSTRUCCIONES.**
- 2 Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las que indiquen el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que vaya a utilizar cerca de la misma. Revise las indicaciones de advertencia de estos productos.
- 3 **PELIGRO:** Para reducir el riesgo de explosión: no use nunca el ChargeMaster en situaciones de peligro de explosiones de gas o polvo o en zonas donde sea necesario utilizar equipos protegidos contra incendios.

### 2.3 ADVERTENCIAS RELATIVAS AL USO DE BATERÍAS

- 1 Debe siempre tener a alguien cerca para que venga en su ayuda cuando trabaje cerca de una batería de plomo.
- 2 Tenga siempre cerca abundante agua fresca y jabón en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, la ropa o los ojos.
- 3 Utilice siempre protección para los ojos y la ropa. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de una batería.
- 4 Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. Si el ácido entra en el ojo, enjuáguelo con agua fría durante al menos diez minutos y acuda a un médico inmediatamente.
- 5 NO FUME NUNCA ni permita que haya chispas o llamas cerca de la batería o el motor.
- 6 No cortocircuite las baterías, ya que podría haber riesgo de explosión o incendio. Extreme las precauciones para reducir el riesgo de que caigan herramientas metálicas en la batería. Podrían producirse chispas o cortocircuitos en la batería o en otras piezas y provocar una explosión.
- 7 Quítese los accesorios metálicos (anillos, pulseras, cadenas y relojes) cuando utilice una batería de plomo. Las baterías de plomo pueden producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta para soldar anillos y otros accesorios y provocar quemaduras graves.
- 8 Utilice el ChargeMaster únicamente para cargar baterías DE PLOMO y los usuarios unidos a estas baterías, en los sistemas permanentes. No utilice el ChargeMaster para cargar pilas secas que se utilizan normalmente en los aparatos domésticos. Estas pilas se podrían quemar y provocar lesiones personales y daños en la propiedad.
- 9 NUNCA cargue una batería congelada.
- 10 Las descargas excesivas y/o las altas tensiones de carga pueden provocar importantes daños en las baterías. No sobrepase el límite recomendado de nivel de descarga de las baterías.

- 11 Si es necesario quitar una batería, retire siempre primero el borne de tierra de la misma. Asegúrese de que todos los accesorios están desconectados, para no provocar un arco.
- 12 Compruebe que la zona cercana a la batería está bien ventilada mientras ésta se carga. Consulte las recomendaciones del fabricante de la batería.
- 13 Las baterías son muy pesadas. Pueden convertirse en proyectiles si ocurre algún accidente. Realice un montaje correcto y seguro, y utilice siempre el equipo adecuado para su transporte.

### 2.4 ADVERTENCIA RELATIVA A APLICACIONES DE REANIMACIÓN

El ChargeMaster no se vende para aplicaciones en equipos médicos previstos para su uso como componentes en sistemas de reanimación, a menos que se lleve a cabo un acuerdo específico por escrito relacionado con dicho uso previsto entre el fabricante y Mastervolt. Dicho acuerdo requerirá al fabricante del equipo que realice pruebas de fiabilidad adicionales del ChargeMaster y/o que se comprometa a realizar dichas pruebas como parte del proceso de fabricación. Además, el fabricante debe acordar indemnizar y no considerar responsable a Mastervolt de ninguna reclamación resultante del uso del ChargeMaster en equipos de reanimación.

### 2.5 ESPECIFICACIONES DE LA GARANTÍA

Mastervolt garantiza que esta unidad se ha fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones legalmente aplicables. Si se realizaran trabajos que no estuvieran de acuerdo con las directrices, instrucciones y especificaciones que aparecen en este manual del usuario, pueden producirse daños y/o que la unidad no cumpla con sus funciones. Todos estos problemas pueden conllevar que se anule la garantía.

La garantía se limita a los costes de reparación y/o sustitución del producto. Esta garantía no cubre los costes de tareas de instalación ni envío de las piezas defectuosas.

### 3 FUNCIONAMIENTO

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS

El ChargeMaster de Mastervolt es un cargador de baterías totalmente automático. Esto significa que en circunstancias normales tiene que estar conectada la alimentación de Corriente Alterna (CA) y las baterías conectadas. El Chargemaster es adecuado para cargar los siguientes tipos de baterías: baterías de plomo, AGM, en espiral, de gel o de ciclo profundo. Tiene un mecanismo de entrada de calibración automática que posibilita el funcionamiento prácticamente con cualquier fuente de alimentación de CA del mundo. Funciona sin problemas tanto con 230 V como con 120 V, sin afectar a la corriente de salida. El método de carga Plus en tres pasos garantiza que las baterías estén siempre cargadas al 100%.

No obstante, en algunos casos es más conveniente el método de carga de dos pasos. Este método puede seleccionarse en el modo 'Configuración'.

Con una fuente de alimentación de CA externa, el cargador Chargemaster también cumple la función de convertidor de CA a CC para suministrar las cargas de CC que estén conectadas a las baterías.



#### ¡ADVERTENCIA!

Los voltajes de carga de este cargador se ajustan a las baterías Mastervolt Li-ion (MLI) y no necesariamente se ajustan a otras baterías Li-ion.

#### 3.2 PANTALLA DE VISUALIZACIÓN

El Chargemaster está equipado con una pantalla LED multicolor. Los diferentes colores y combinaciones de los LED tienen distintos significados; véase la tabla siguiente.

Significado <b>Barra de carga</b>		En modo <b>Configuración</b>	Barra de carga	Estado real del método de carga de 3 pasos: Float, Absorption y Bulk.	LED DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA (SIN BOTÓN) iluminado de: verde = on, rojo = en reserva.
+ LED POWER verde	+ LED POWER parpadeante rojo				
100% Corriente	Error de temperatura	Conectado a MasterBus			
75% Corriente	Fallo del cargador	MLI Batería Li-ion			
50% Corriente	Voltaje CA erróneo	Carga en 2 pasos Off = 3			
25% Corriente	Voltaje batería alto	Batería húmeda			
5% Corriente (Float, Abs, Bulk: On)/ Battery low (Float, Abs, Bulk: Off)	-	Batería de Gel/AGM			

Figura 2: Funcionamiento pantalla del Chargemaster

\* Disponible desde la versión de firmware 4.06

\*\* Pantalla disponible desde la revisión D

#### 3.3 MODO 'CONFIGURACIÓN'

Pulse 'Set' durante 5 segundos para iniciar el modo 'Configuración'. Cuando lo haga, verá un LED parpadeante junto a la configuración actual. Vuelva a pulsar 'Set' para desplazarse a través de las configuraciones. Pulse el botón y manténgalo pulsado durante 5 segundos para guardar la configuración seleccionada o no toque el botón durante 60 segundos para mantener las mismas configuraciones. Pulse 'Set' brevemente para ver la nueva configuración.



#### ¡ATENCIÓN!

Le recomendamos que compruebe si el voltaje de su sistema esta sobre los niveles altos de Li-ion voltaje de carga.

#### 3.4 AVERÍAS

El ChargeMaster está protegido contra sobrecargas, cortocircuitos, sobrecalentamientos y bajadas y subidas de tensión. Si se produce una avería, un segmento de la barra de carga de la pantalla se ilumina en rojo. La posición de los LED señala la causa de la avería. Si desea más información, consulte los apartados 3.3 y 7.1.



#### ¡ATENCIÓN!

El ChargeMaster no está protegido contra: La inversión de polaridad de la salida de CC, La conexión trifásica de CA.

**3.5 ALGORITMO DE CARGA DE TRES PASOS**

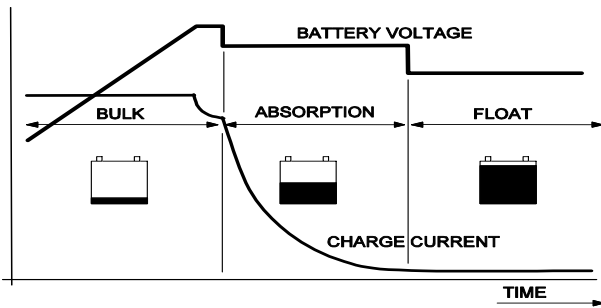


Figura 3: Sistema de carga Plus de tres pasos

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

El primer paso del sistema de carga Plus de tres pasos es la fase BULK, en la que la corriente de salida del cargador es del 100%, y la mayor parte de la capacidad de la batería se carga rápidamente. La corriente carga las baterías y la tensión se eleva gradualmente a la tensión de absorción de 14,4 V (Li-ion:14,6V) o de 28,8 V (Li-ion: 29,2V) @ 25°C / 77°F.

La duración de esta fase depende de la proporción entre batería y capacidad de carga, y también del grado en que las baterías se descargaron en primer lugar.

A esta fase le sigue la fase ABSORPTION (Absorción). La carga en esta fase comienza cuando la tensión de las baterías ha alcanzado los 14,4 V (Li-ion:14,6V) o de 28,8 V (Li-ion: 29,2V) @ 25°C / 77°F, y termina cuando la batería está completamente llena. La tensión de la batería permanece constante en 14,25 V (Li-ion:14,6V) o en 28,5 V (Li-ion: 29,2V) @ 25°C / 77°F durante toda esta fase, y la corriente de la carga depende del grado en que la batería se descargó, el tipo de batería, la temperatura ambiente, etc. Con las baterías de líquido, esta fase dura aproximadamente cuatro horas, con las baterías de gel y AGM unas tres. Una vez que la batería está al 100%, el ChargeMaster cambia automáticamente a la fase FLOAT.

Durante la fase FLOAT (Flotación), el ChargeMaster cambia a 13,25 V (Li-ion: 13,5V) o a 26,5 V (Li-ion: 27,0V) @ 25°C / 77°F, y establece esta tensión para mantener las baterías en condiciones óptimas. Las cargas de CC conectadas se alimentan directamente del cargador. Si la carga es mayor que la capacidad del cargador, la alimentación adicional necesaria proviene de la batería, que se descargará progresivamente hasta que el cargador vuelva a cambiar automáticamente a la fase Bulk. Una vez que desciende el consumo, el cargador vuelve al funcionamiento normal del sistema de carga de tres pasos.

Dado que el ChargeMaster viene equipado con un sistema de carga Plus de tres pasos, las baterías también

pueden permanecer conectadas al ChargeMaster en invierno. Cada 12 días y durante una hora, el cargador cambia automáticamente al modo Absorption para mantener la batería funcionando correctamente y prolongar su ciclo de vida. El sistema de carga Plus de tres pasos también resulta seguro para todos los equipos conectados.



Consulte las características detalladas del sistema de carga Plus de tres pasos en el apartado 8.4.

**3.5.1 Carga de temperatura compensada**

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

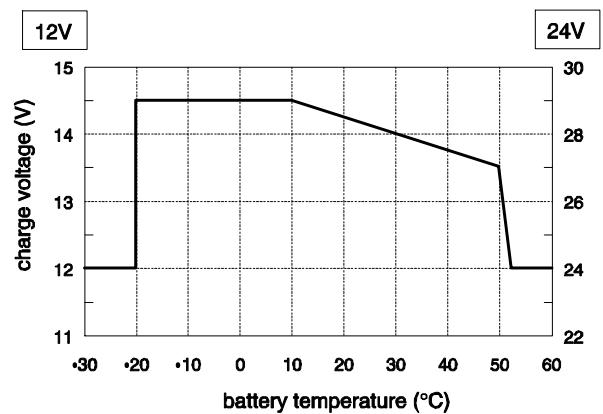


Figura 4: Carga de temperatura compensada

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 desciende. Así se evita la sobrecarga y la formación de gas, lo que ampliará la vida de sus baterías.

**3.5.2 Conexión de una segunda y una tercera baterías**

El ChargeMaster está equipado con tres salidas iguales. La corriente de salida total se reparte entre estas tres salidas. Para la conexión, consulte el apartado 4.6.

**3.6 MANTENIMIENTO**

El 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 ChargeMaster. No utilice nunca líquidos, ácidos ni rascadores.

## 4 INSTALACIÓN

Durante la instalación y la puesta en servicio del ChargeMaster, en todo momento deberán aplicarse las medidas de seguridad. Consulte el capítulo 2 de este manual.

### 4.1 DESEMBALADO

Efectuado el desembalado, hay que comprobar el posible daño del contenido. En caso de duda, póngase en contacto con el distribuidor.

Compruebe, en la etiqueta de identificación, (véase el apartado 0) si el voltaje de la batería es el mismo que el voltaje nominal de salida del ChargeMaster (p. ej. una batería de 24 V necesita un cargador de baterías de 24V).

### 4.2 ENTORNO

Durante la instalación se seguirán siempre las siguientes consideraciones:

- El ChargeMaster se ha diseñado únicamente para uso en interiores.
- Temperatura ambiente: 0 ... 60 °C; (reducción de potencia por encima de los 40 °C para disminuir la temperatura del disipador térmico interno).
- Humedad: 0-95% sin condensación.
- Montaje del ChargeMaster verticalmente, con los cables de conexión en la parte inferior.
- Hay que garantizar que se extraiga el aire caliente que se produce durante el funcionamiento. El ChargeMaster debe instalarse de forma tal que se elimine cualquier tipo de obstrucción de la corriente de aire a través de los canales de ventilación.
- A una distancia de 10 cm alrededor del ChargeMaster no debe haber ningún objeto.
- No hay que colocar el ChargeMaster en el mismo compartimiento que las baterías.
- No se debe instalar el ChargeMaster directamente encima de las baterías, a causa de los posibles vapores sulfurosos de carácter corrosivo.

### 4.3 CABLEADO Y BATERIAS



#### ¡ADVERTENCIA!

Las medidas y características de los cables y fusibles detallados en este manual se ofrecen únicamente a modo de ejemplo. Las características reales pueden variar en función de la normativa y las reglamentaciones de cada lugar.

#### 4.3.1 Cableado de CC

Hay que tener en cuenta que el cableado de CC soportará el paso de una intensidad elevada. Por tanto, la longitud del cable deberá ser lo más corta posible, con esto se mantendrá en la medida de lo posible la eficacia del equipo. La sección mínima recomendada de los cables de la batería para las salidas 1, 2 y 3 es:

Modelo de ChargeMaster	Sección del cable de CC:
12/25-3	6.0 mm <sup>2</sup> / 9 AWG
24/12-3	4.0 mm <sup>2</sup> / 11 AWG

En el extremo de los cables se montarán terminales, usándose la herramienta adecuada para apretarlos. Para distinguir los cables de CC fácilmente, se emplearán los siguientes colores o, al menos, colores diferentes; de modo, que no exista confusión entre el positivo y el negativo de la batería:

Color del cable	Significado	Conectar a:
Rojo	Positivo	+ (POS)
Negro	Negativo	- (NEG)

Los cables positivo y negativo se extenderán cerca el uno del otro con vistas a limitar el campo electromagnético que se produce a su alrededor. El cable negativo debería conectarse directamente al polo negativo del banco de baterías o a la conexión de puesta a tierra de una resistencia en derivación. No hay que utilizar el chasis como conductor negativo. Una vez instalado, se apretará firmemente. El cable positivo de la batería tiene que soldarse y conectarse al polo positivo del banco de baterías. Los fusibles recomendados para las salidas 1, 2 y 3 y las capacidades mínimas de la batería son:

Modelo de ChargeMaster	Fusible	Capacidad de la batería
12/25-3	32A	55Ah
24/12-3	16A	25Ah

Tanto el fusible como el portafusible pueden obtenerse en el distribuidor local de Mastervolt o a través del representante directo de trato con clientes, véase el capítulo 9: Información para el pedido.

#### 4.3.2 Conexión a tierra de seguridad para CA



#### ¡ADVERTENCIA!

El cable de tierra solamente ofrece protección si la caja del ChargeMaster se ha unido a la conexión a tierra de seguridad. Conecte el terminal de tierra (PE / GND) a la parte metálica del chasis.



#### ¡ATENCIÓN!

Para que la instalación resulte segura, es necesario intercalar un Dispositivo de Corriente Residual (interruptor diferencial) en la entrada del circuito de CA del ChargeMaster.



## 4.4 VISION GENERAL DEL COMPARTIMIENTO DE CONEXIÓN

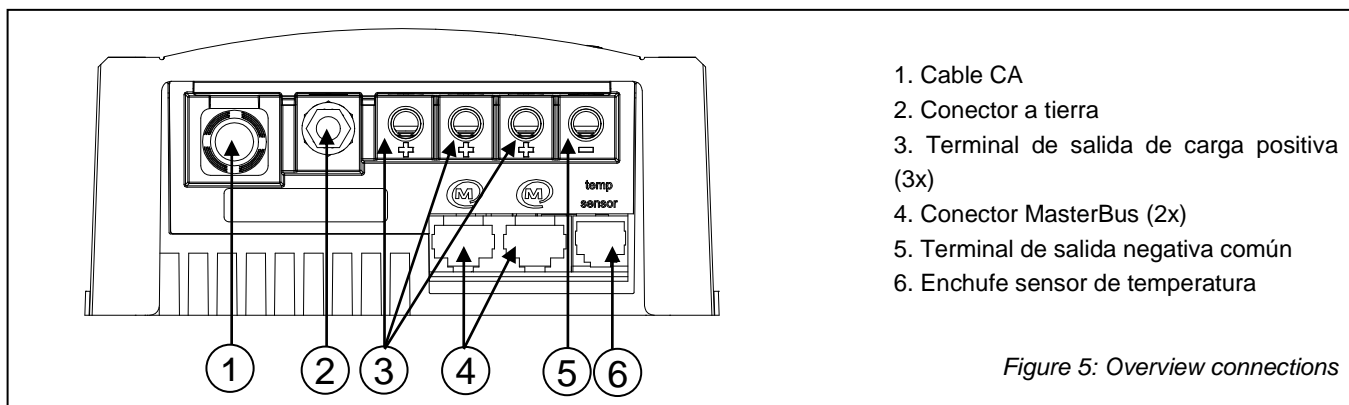


Figure 5: Overview connections

Figura 5: Visión general del compartimiento de conexión

## 4.5 COSAS NECESARIAS

Habrá que asegurarse de disponer de todas las piezas necesarias para instalar el ChargeMaster:

	Cantidad
ChargeMaster (incluido)	1
Sensor de temperatura de la batería con cable y clavija (incluidos).	1
Cable de CC para conectar el polo positivo de CC (+) del ChargeMaster al polo positivo de la distribución de CC; consulte las especificaciones en el apartado 4.3.1.	1
Cable de CC para conectar el polo negativo (-) del ChargeMaster al polo negativo de la distribución de CC; consulte las especificaciones en el apartado 4.3.1.	1
Portafusible de CC con el correspondiente fusible, para integrarlo en el cable positivo de CC. Para especificaciones, consulte el apartado 4.3.1.	1
Tornillos / pernos (Ø 6 mm) (con tacos) para montar la caja en una superficie. Se utilizarán materiales que sean adecuados para soportar el peso del ChargeMaster	4
Cable de CA* para conectar la entrada de CA a una fuente de suministro externa (p. ej. una conexión en tierra o un grupo generador);	1
Baterías. Consulte el apartado 4.3.1 para ver las capacidades recomendadas.	X
Terminales apropiados y seguros para baterías, así como para todo tipo de cables.	X

Véase también la información para realizar pedidos del apartado 7. Como kit de herramientas mínimo recomendamos un destornillador de hoja plana de 1,0 x 4,0 mm para fijar las terminales de tornillo y las herramientas para fijar los tornillos / pernos (Ø 5 mm) con tacos para montar el armario en una superficie.

## 4.6 CONEXIÓN



### ADVERTENCIA

Sólo los electricistas cualificados deben realizar las tareas de instalación. Antes de comenzar la conexión de los cables, deje sin tensión la distribución de CA y la de CC.



### PRECAUCIÓN

Los cortocircuitos o la polaridad inversa pueden provocar daños graves en las baterías, el ChargeMaster, los cables y/o las conexiones terminales. Los fusibles entre las baterías y el ChargeMaster no pueden evitar los daños provocados por la polaridad inversa. Los daños resultantes de la polaridad inversa se pueden detectar en el

departamento de mantenimiento y no los cubre la garantía.



### 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.



### NOTA:

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

**4.6.1 Ejemplo de conexión**

Este esquema ilustra el emplazamiento general del ChargeMaster en un circuito. Esto no supone que se detallen las instrucciones de cableado de ninguna instalación eléctrica en concreto.

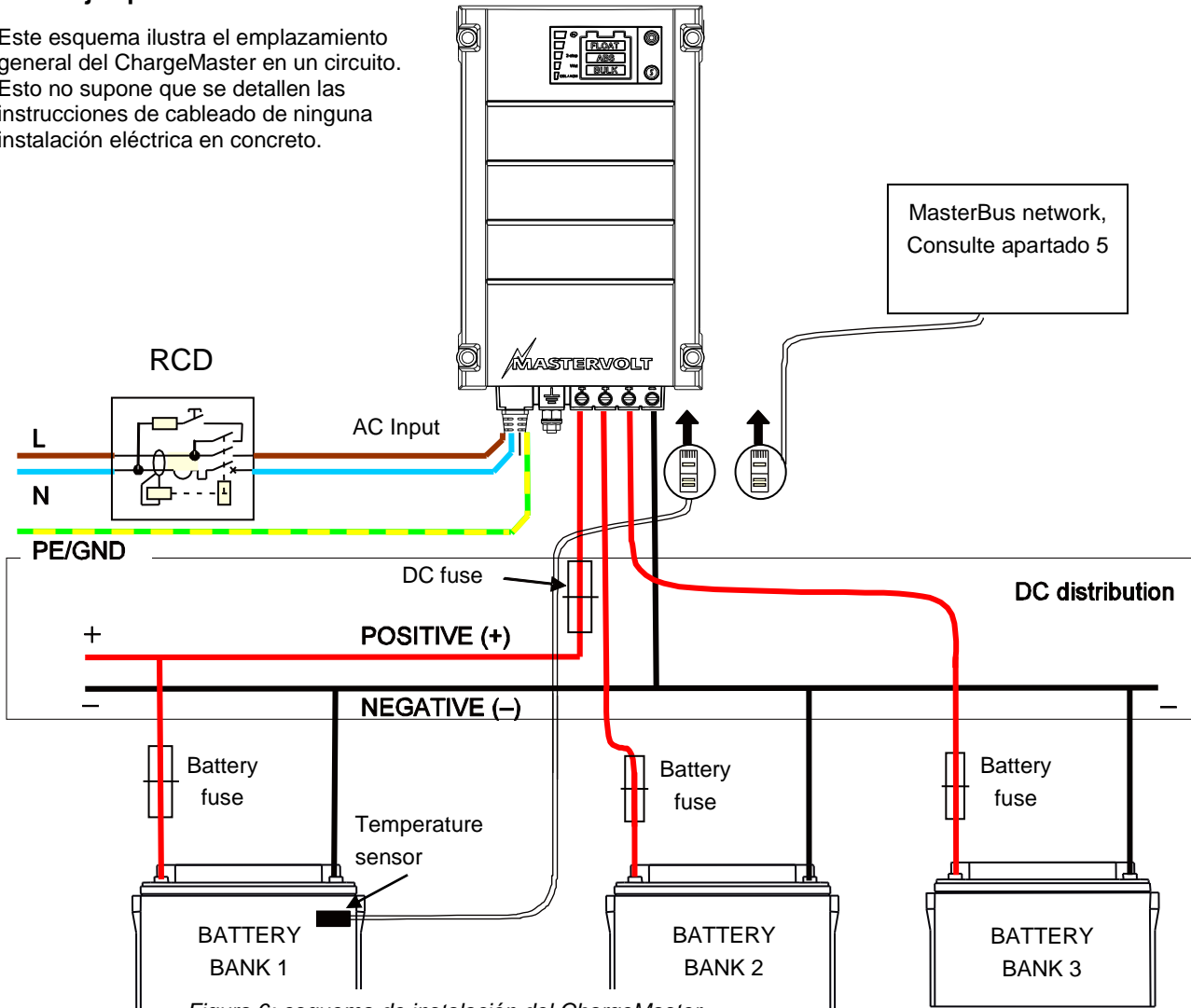


Figura 6: esquema de instalación del ChargeMaster

**4.7 PUESTA EN SERVICIO DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN**



**¡ATENCIÓN!**

Antes de la puesta en marcha, habrá que comprobar la polaridad de todos los cables: el positivo conectado al positivo (cables rojos), negativo con negativo (cables negros).

Si el cableado no presenta problemas, coloque los fusibles de CC de la distribución de CC para conectar las baterías al ChargeMaster.



**¡ADVERTENCIA!**

En el momento de instalar el fusible, puede saltar una chispa, provocada por los condensadores usados en el ChargeMaster. Esto puede resultar especialmente peligroso en lugares con escasa ventilación, ya que los gases de las baterías podrían ocasionar una explosión. Hay que evitar la presencia de materiales inflamables en las cercanías.

Ahora, el ChargeMaster está listo para entrar en funcionamiento. Una vez conectado el suministro de CA, el ChargeMaster iniciará el proceso de carga.

**4.8 PUESTA FUERA DE SERVICIO**

Para poner fuera de servicio al Chargemaster siga estas instrucciones en el orden que se indica:

- 1 Desconecte el suministro de CA al Chargemaster.
- 2 Saque el(los) fusible(s) de CC y desconecte las baterías.

Desconecte todo el cableado.

**4.9 ALMACENAJE Y TRANSPORTE**

Si no se tiene que instalar, almacene el ChargeMaster en el embalaje original; siempre en un lugar seco y libre de polvo. Para el transporte, siempre se deberá usar el embalaje original. Si precisa más detalles, en caso de devolver el aparato para que sea reparado, póngase en contacto con el Centro de Atención al Cliente de Mastervolt.

## 5 MASTERBUS

### 5.1 ¿QUÉ ES MASTERBUS?



Todos los dispositivos compatibles con MasterBus están marcados con el símbolo MasterBus.

MasterBus es una red de datos totalmente descentralizada para la comunicación entre los diferentes dispositivos del Masterbus. Se basa en CAN-bus, que ha demostrado ser un sistema bus fiable en aplicaciones en automóviles. MasterBus se usa como un sistema de gestión de la alimentación eléctrica para todos los dispositivos conectados, como el inversor, el cargador de baterías, el generador y muchos más. Permite la comunicación entre los dispositivos conectados, por ejemplo, el arranque del generador cuando las baterías están bajas. MasterBus reduce la complejidad de los sistemas eléctricos usando cables de interconexiones UTP. Todos los componentes del sistema se conectan de manera simple. Por lo tanto, cada dispositivo está equipado con dos puertos de datos MasterBus. MasterBus requiere pocos cables, con lo cual se reducen significativamente los costos de instalación y de material. Es posible añadir fácilmente nuevos dispositivos a la red existente. Por consiguiente, la red MasterBus es sumamente flexible para la configuración de sistemas ampliados. Mastervolt ofrece también varias interfaces, como la interfaz Modbus que permite el funcionamiento en la red MasterBus de dispositivos que no pertenecen a la misma. Para el control y la supervisión central de los dispositivos conectados Mastervolt ofrece cuatro paneles diferentes, desde el pequeño Mastervision compatible con pantalla LCD de 120 x 65 mm hasta el panel a todo color MasterView. Todos los paneles de supervisión pueden usarse para la supervisión, el control y la configuración de todos los equipos conectados al MasterBus.

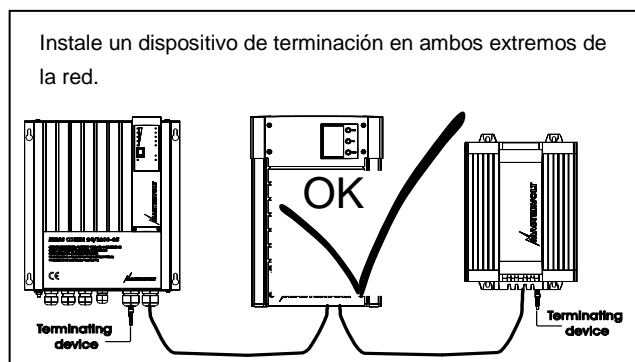


**ADVERTENCIA:** ¡Nunca conecte directamente a la red MasterBus un dispositivo que no pertenece a la misma! Si lo hace, la garantía de todos los dispositivos MasterBus conectados quedará anulada.

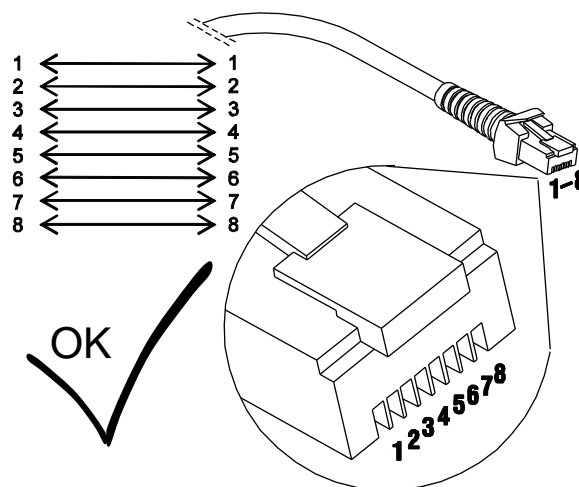
### 5.2 CONFIGURACIÓN DE UNA RED MASTERBUS

Todo dispositivo MasterBus está equipado con dos puertos de datos. Cuando se conectan dos o más dispositivos mediante estos puertos se forma una red de datos local llamada MasterBus.

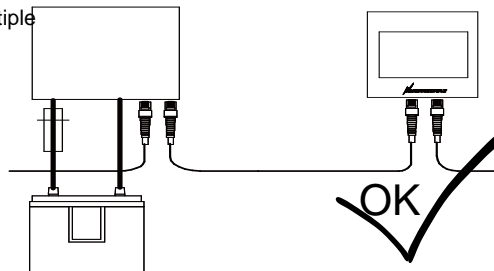
Tenga en cuenta las siguientes normas:



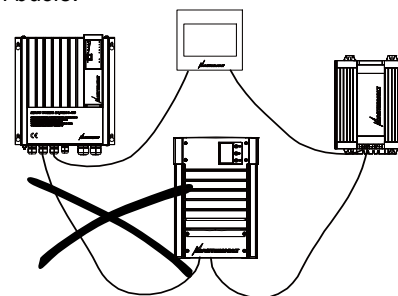
Las conexiones entre los dispositivos se realizan mediante cables de interconexión UTP convencionales estándar.



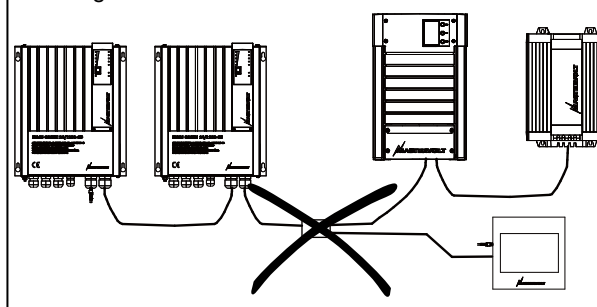
Al menos un dispositivo de la red debe ser alimentado a través de MasterBus (véanse especificaciones). Todos los dispositivos de alimentación eléctrica están aislados galvánicamente; se permiten dispositivos de alimentación múltiple.



No haga redes en bucle.



No haga conexiones T en la red.



### 5.3 MASTERBUS FUNCTIONS

El ajuste de las configuraciones del ChargeMaster puede hacerse a través de la red MasterBus (mediante un panel de control a distancia o una interfaz conectada a un PC con el software MasterAdjust).



¡ADVERTENCIA!

Las configuraciones no válidas del ChargeMaster pueden causar serios daños a las baterías y/o a la carga conectada! Sólo personal autorizado puede efectuar ajustes de las configuraciones.

#### 5.3.1 Control

Valor	Significado
Estado	Muestra el estado del cargador ( <i>Carga / Standby</i> )
Máxima potencia de entrada	Opción para ajustar la máxima corriente en la entrada para evitar la sobrecarga del generador o toma de corriente externa.
Estado de carga	Estado del algoritmo de carga: volumen/ absorción/ carga constante
Banco interior	Voltaje de salida del cargador 1*
Corriente de carga	Corriente de carga total*
Banco interior	Temperatura de la batería 1
Salida 2	Voltaje de salida del cargador 2*
Salida 3	Voltaje de salida del cargador 3*
Entrada de CA	Voltaje de entrada de CA
Estado	Opción de conectar / desconectar (on/off) el ChargeMaster
<i>Sistema</i>	
Conexión a la Shunt	Se puede elegir un MasterShunt para retroalimentación de la batería cargada.
MasterShunt....	Información del MasterShunt relacionada con ChargeMaster.

#### 5.3.2 Alarmas

Valor	Significado	Ajuste fábrica	Variación
Batería baja	El voltaje de la batería ha descendido por debajo del ajuste de <i>CC alta "on"</i> , y aún no ha aumentado por encima del ajuste de <i>CC baja "off"</i> .	Véase Configuración/alarmas	Véase Configuración/alarmas
Batería alta	El voltaje de la batería ha aumentado por encima del ajuste de <i>CC alta "on"</i> , y aún no ha descendido por debajo del ajuste de <i>CC alta "off"</i> .	Véase Configuración/alarmas	Véase Configuración/alarmas
CA baja	El voltaje de entrada de CA es demasiado bajo	90V / 180V*	n/a
CA alta	El voltaje de entrada de CA es demasiado alto	135V / 265V*	n/a
Frecuencia baja	La frecuencia de entrada de CA es demasiado baja	45Hz	n/a
Frecuencia alta	La frecuencia de entrada de CA es demasiado alta	65Hz	n/a
Temperatura alta	La temperatura interna es demasiado alta	70 °C (176°F)	n/a
Temperatura baja	La temperatura interna es demasiado baja	-20 °C (-4°F)	n/a
Error del sensor T <sup>a</sup>	El sensor de temperatura sufre una avería		
MSH desconectado	Los valores que transmite el MasterShunt exceden límites.		

\* Véase el apartado 7.3 para las características

#### 5.3.3 Historial

Este menú muestra el valor histórico de las lecturas totales (sólo lectura).

Valor	Significado
<i>Cargador</i>	
Ciclos de carga	Número de ciclos completados
Ciclos de carga	Número de ciclos de carga abortados
Cargado de Ah	Total de amperios / hora cargados
Marcha total	Total de tiempo transcurrido en modo de cargador
Voltaje más elevado CA	Voltaje de entrada de CA más elevado
Temperatura	Número de interrupciones de la temperatura
CC baja	Número de interrupciones del voltaje de CC bajo
CC alta	Número de interrupciones del voltaje de CC alto
CA alta	Número de interrupciones del voltaje de CA alto
CA baja	Número de interrupciones del voltaje de CA bajo
<i>Banco interior</i>	
Voltaje más bajo	Voltaje de salida de CC "1" más bajo detectado
Voltaje más elevado	Voltaje de salida de CC "1" más alto detectado
<i>Salida 2</i>	
Voltaje más bajo	Voltaje de salida de CC "2" más bajo detectado
Voltaje más elevado	Voltaje de salida de CC "2" más alto detectado

Valor	Significado
<i>Salida 3</i>	
Voltaje más bajo	Voltaje de salida de CC "3" más bajo detectado
Voltaje más elevado	Voltaje de salida de CC "3" más alto detectado
<i>Sistema</i>	
Último CPM de: Selecc...	La última orden de ejecución del Control de Potencia Máxima que ha recibido el ChargeMaster como acontecimiento de salida, véase el apartado 5.3.6. Este valor muestra qué dispositivo ha controlado / calibrado el ChargeMaster.

### 5.3.4 Configuración

Los siguientes parámetros pueden cambiarse a través de la red MasterBus por medio de un panel de control

remoto mediante una interfaz conectada a un PC con software MasterAdjust. Para más información, consulte el manual del usuario correspondiente.

Valor	Significado	Ajuste fábrica	Variación del ajuste
Idioma	Idioma mostrado en el dispositivo de control MasterBus	Inglés	Véanse las especificaciones
Nombre del producto	Nombre del dispositivo. Este nombre será reconocido por todos los dispositivos conectados al MasterBus.	CHG CM+tipo*	0-12 caracteres
Salida 1	Nombre de la salida "1" de la red MasterBus	Banco interior	12 caracteres, máx.
Salida 2	Nombre de la salida "2" de la red MasterBus	Salida 2	12 caracteres, máx.
Salida 3	Nombre de la salida "3" de la red MasterBus	Salida 3	12 caracteres, máx.
Ajustes de fábrica	Botón para restituir los ajustes de fábrica del ChargeMaster		
Carga de CA	Selección del método para reducir la potencia de entrada de CA	Auto	Auto, CPM, manual
Intensidad máxima	Ajuste de la máxima corriente de carga permitida	Según modelo	Según modelo
<i>Sistema</i>			
Comportamiento del sistema	Ajuste del modo de uso. El ChargeMaster puede sincronizarse con otros cargadores MasterBus.	Comportamiento del sistema	
MasterShunt	Selección del MasterShunt que proporciona la información de la batería al ChargeMaster.	MasterShunt	
<i>Volumen</i>			
Voltaje de volumen	Voltaje de volumen Li-ion	14,40/28,80 V 14,60/29,20 V	0-15,50/0-31,00 V
Temporización de volumen máx.	Máxima programación de volumen	8 h	0-24 h
Temporización de volumen mín.	Mínima programación de volumen	120 s	0-240 s
Comienzo de la temporización de volumen	Comienza la temporización de volumen	13,25/26,50 V	(sólo lectura)
<i>Absorción</i>			
Voltaje de absorción	Voltaje de absorción Li-ion	14,25/28,50 V 14,60/29,20 V	0-15,50/0-31,00 V
Absorción máxima	Temporización de absorción máxima	4 h	0-24 h
Absorción mínima	Temporización de absorción mínima [Li-ion]	15min[120min]	0-240 min
Intensidad de retorno	Intensidad de retorno (% de la corriente de carga máx.)	6%	0-50%
Temporización de la intensidad de retorno	Temporización de la intensidad de retorno [Li-ion]	30s [240s]	0-240s
<i>Ajustes de carga constante</i>			
Voltaje de carga constante	Voltaje de carga constante AGM, Gel Li-ion	13,25/26,50V 13,80/27,60V 13,50/27,00V	0-15,50/0-31,00 V
Voltaje de carga constante forzado	Voltaje carga constante forzado (voltaje constante) Li-ion	13,25/26,50 V 13,50/27,00V	0-15,50/0-31,00 V
Conmutación a volumen	Conmutación al voltaje volumétrico Li-ion	12,80/25,60 V 13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Conmutación volumen	Conmutación retardo temporización volumen [Liion]	30s [240s]	1-240 s
<i>Alarmas</i>			
CC alta "on"	Alarma de CC alta "on"	16,00/32,00 V	0-16,00V0-32,00 V
CC alta "off"	Alarma de CC alta "off"	15,00/30,00 V	0-16,00V0-32,00 V
CC baja "on"	Alarma de CC baja "on"	10,00/20,00 V	0-16,00/0-32,00 V
CC baja "off"	Alarma de CC baja "off"	11,00/22,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Retardo de la alarma	Tiempo de retardo de la alarma	30 s	0-240 s

<i>Tracción</i>			
Voltaje de volumen de tracción	Voltaje volumétrico de tracción	+300/+600 mV	(sólo lectura)
Absorción de tracción	Voltaje de absorción de tracción	+300/+600 mV	(sólo lectura)
Absorción de tracción	Temporización de la absorción de tracción	8 h	(sólo lectura)
<i>Configuraciones de Hardware</i>			
Battery type	Configuración para baterías AGM/Gel.	Wet	Wet, AGM, Gel, Spiral
Charge algorithm	Suministro de alimentación eléctrica permitido 12 V/24 V. Off=no, On=sí	No	No, Sí
AC Off, MasterBus On	Opción de mantener alimentado el MasterBus cuando el suministro de CA está desactivado y está conectada la batería.	Auto	(Read only)
<i>Acontecimientos</i>			
Acontecimiento x entrada	Acontecimiento en el ChargeMaster que resultaría de una acción de uno de los otros dispositivos de la red MasterBus. Hay nueve acontec.: x puede ser 1-9.	Desactivado	Véase el apartado 5.3.5 Lista de acontecimientos de entrada
Acontecimiento x salida	Seleccionar un dispositivo MasterBus conectado que se activaría debido a un acontecimiento ChargeMaster.	Selecc...	La selección de los acontecimientos de salida depende del sistema.
Acontecimiento x señal de control	Acción a cargo del dispositivo de salida.	Selecc...	Manual del dispositivo seleccionado. Aparado 5.3.6. del ChargeMaster
Acontecimiento x datos	Los datos están relacionados con la acción de control. Véase también la figura 12.	"Off"	Véase la figura 12.
Acontecimiento x+1	El siguiente suceso aparece después de habilitar el Acontecimiento x.	Desactivado	Véase Acontecimiento x.

\* En función del modelo: CM12/35, CM12/50, CM24/20, CM24/30

\*\* Sólo lectura vía MasterBus

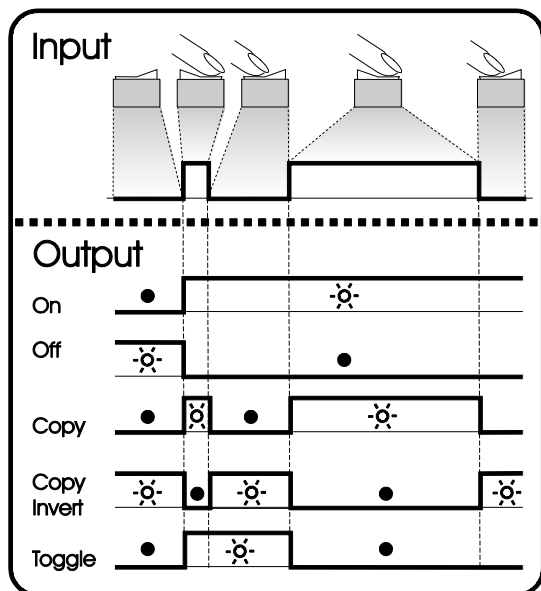


Figura 12: Datos de los acontecimientos

La Figura 12 muestra el significado de los datos de los acontecimientos.

**Entrada "Input"** es una pulsación seguida de una señal larga (1/0).

**Conectado "On"** cambia el estado a "On" en la primera señal.

**Desconectado "Off"** cambia el estado a "Off" en la primera señal.

**Copiar "Copy"** mantiene el estado después de la entrada.

**Inversión de copia "Copy Invert"** mantiene el estado después de lo contrario a la entrada.

**Conmutación "Toggle"** cambia el estado en la primera señal y vuelve a la segunda. Se usa con frecuencia en combinación con un conmutador de pulsos.

**5.3.5 Lista acontecimientos de entrada ChargeMaster (ChargeMaster como suceso de origen)**

"On"	El estado del ChargeMaster es: activado "On"
Volumen	El estado de la carga es: "Volumen"
Abs.	El estado de la carga es: "Absorción"
Carga const.	El estado de la carga es: "Carga a voltaje constante"
Avería	Alarma de avería en el cargador del MasterBus
CSI	Alarma de la interfaz del estado de carga (IEC) del MasterBus, que activa una señal acústica en el supuesto de avería de carga.
Compensación	El ChargeMaster se encuentra en modo Compensación
Ventilador	La señal del MasterBus para que se ponga en marcha un ventilador externo (al 50% carga / 50 °C)
Led 1	El LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 2	El 2º LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 3	El 3º LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 4	El 4º LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 5	El LED amarillo de la parte superior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)

**5.3.6 Lista acontecimientos salida del ChargeMaster (ChargeMaster como suceso de llegada)**

El CPM reduce la potencia	Señal de control para reducir la intensidad de CA en un porcentaje del 5%/s
El CPM se detiene	Señal de control para reducir rápidamente la intensidad de CA
Volumen	Señal de control para iniciar el estado de carga Volumétrico
Abs.	Señal de control para iniciar el estado de carga de Absorción
Carga constante	Señal de control para iniciar el estado de carga de Carga a voltaje constante
Estado	Señal de control para activar el ChargeMaster

## 6 LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

Si no se puede resolver un problema con la ayuda de este capítulo, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Mastervolt. Véase: [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com). Si se pone en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Mastervolt para

solucionar un problema, asegúrese de que dispone de la siguiente información:

Artículo y nº de serie (véase el apartado 1.4)

Versión de firmware (por MasterView System software)

### 6.1 TABLA DE AVERÍAS LOCALIZADAS

Defecto	Causa posible	¿Qué hacer?
No hay voltaje y/o corriente de salida	No hay entrada de CA	Compruebe el cableado de CA; compruebe el panel de control remoto.
	El voltaje de entrada de CA es demasiado bajo (< 90 V de CA)	Compruebe el voltaje de entrada; compruebe el generador.
	Frecuencia de entrada de CA fuera de especificaciones	Compruebe el voltaje de entrada; compruebe el generador.
El voltaje de salida es demasiado bajo, el cargador suministra la intensidad máxima	La carga conectada a las baterías es superior a la que puede suministrar el cargador.	Reduzca la carga que soportan las baterías.
	Las baterías no están cargadas al 100%	Mida el voltaje de la batería. Al cabo de un tiempo será más elevado.
La intensidad de carga es demasiado baja	Las baterías están ya casi cargadas	Nada, esto es normal cuando la batería está llegando al límite de la carga.
	Temperatura ambiente elevada	Nada; si la temperatura de carga excediera el límite de ajuste, la intensidad de carga se reduciría automáticamente.
	Voltaje de entrada de CA demasiado bajo. Cuando se produce un voltaje de entrada de CA demasiado bajo, la intensidad de carga se reduce. Véase la figura 15.	Compruebe el voltaje de entrada de CA.
Las baterías no están totalmente cargadas	Intensidad de carga demasiado baja	Véase "Intensidad de carga demasiado baja" en esta tabla.
	La intensidad de carga es demasiado alta	Reduzca la carga que soportan las baterías.
	El tiempo de carga es demasiado corto	Use un cargador de baterías con mayor capacidad.
	Temperatura de la batería demasiado baja	Use el sensor de temperatura de la batería.
Las baterías se descargan muy deprisa	Batería defectuosa o vieja	Compruebe la batería y sustitúyala si fuera necesario.
	La capacidad de la batería se ha reducido a causa del desgaste o sulfatación, estancamiento	Cargue y recargue unas cuantas veces, esto puede ayudar. Compruebe la batería y sustitúyala si fuera necesario.
Las baterías están demasiado calientes, se produce gasificación	Batería defectuosa (cortocircuito en las celdas)	Compruebe la batería y sustitúyala si fuera necesario.
	La temperatura de la batería es demasiado alta	Use un sensor de temperatura para la batería.
	Voltaje de carga demasiado alto	Compruebe los ajustes (véase el apartado 5.3.4).



## 7 DATOS TÉCNICOS

### 7.1 ESPECIFICACIONES DE LOS MODELOS DE 12V

Modelo	12/25-3	24/12-3
Artículo nº.	44010350	44010500
<b>GENERAL</b>		
Voltaje de entrada nominal:	120/230V	120/230V
Frecuencia de entrada nominal:	50/60Hz	50/60Hz
Consumo total de carga:	450VA	435VA
Eficacia a carga total (230 V de CA):	≥80% @ 230V entrada	≥80% @ 230V entrada
Voltaje de salida nominal:	12V	24
Corriente de carga máxima total*:	25A at 13.25V	12A at 26.5V
Número de salidas de la batería:	3	3
Variación del voltaje de salida ajustable	0 to 15.5V CC	0 to 31V CC
Características de carga*:	IUoUo, automática, método de carga de tres pasos	IUoUo, automática, método de carga de tres pasos
Voltaje de carga Volumétrico*:	14.4V (MLI: 14,6V)	28.8 V (MLI: 29,2V)
Voltaje de carga de Absorción*:	14.25V (MLI: 14,6V)	28.5V (MLI: 29,2V)
Voltaje de carga de Carga constante*:	13.25V (AGM, Gel: 13,8V, MLI: 13,5V)	26.5V (AGM, Gel: 26,6V, MLI: 27,0V)
Tiempo máximo de Absorción y Volumétrico*:	8 horas (inicio de la temporización volumétrica máx. a los 13,25 V)	8 horas (inicio de la temporización volumétrica máx. a los 26,50 V)
Tiempo de Absorción mínimo*:	15 min.	15 min.
Ajustes según el tipo de batería*:	Batería húmeda/ gel/ / AGM / en espiral (ajustable mediante pantalla de visualización o MasterBus)	
Dimensiones en mm (inch):	Véase apartado 7.2	
Peso:	< 1,8 Kg/ 4,0 libras incluido cable de CA	
Capacidad recomendada de la batería:	55 Ah	25 Ah
Regulación del factor de potencia	≤ 0.99	≤ 0.99
Compensación de temperatura	Sí	Sí
Compensación de voltaje	Sí, compensación automática con sensor de temperatura de la batería.	
Consumo de CC	<2mA	<2mA
Variación de temperatura	-25°C ... 60°C / -13°F ... 140°F, reducción de potencia 2,85%/°C (5,13%/°F) por encima de 25°C / 77 °F para disminuir la temperatura interna. Desde -25°C a 0°C / -13°F hasta 32°F, reducción 90%.	
Refrigeración	Vario fan and natural cooling to ensure optimized cooling.	Vario fan and natural cooling to ensure optimized cooling.
Nivel de sonido	<50dBA / 1m	<50dBA / 1m
Grado de protección	IP23	IP23
Permisos	Todos los de la CE y E-marking según la directiva de automoción 95/54/EG.	
Comunicación al MasterBus	Full MasterBus	Full MasterBus

\* Ajustable, véase el capítulo 5 para los ajustes.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

7.2 DIMENSIONES

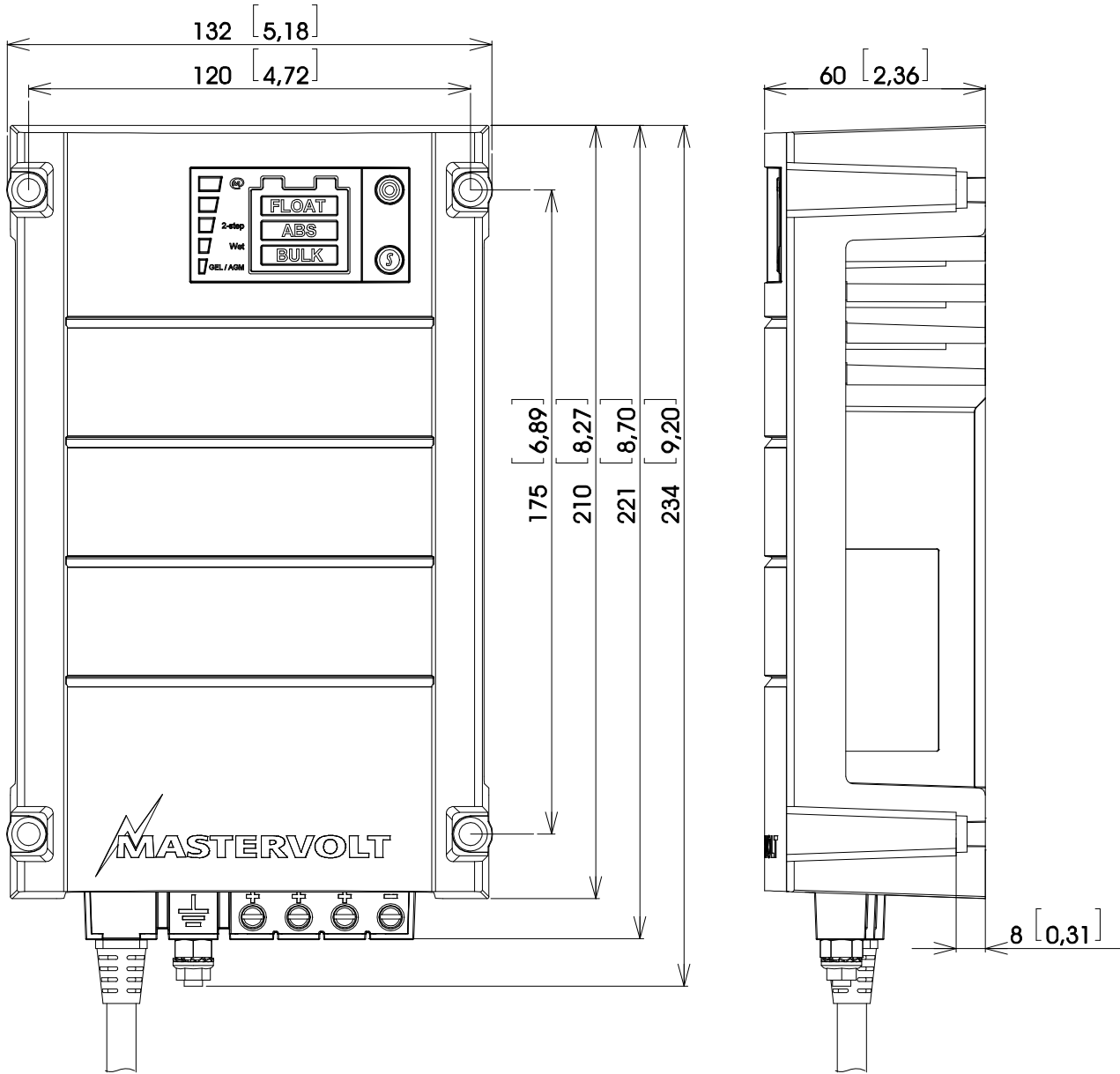


Figura 14: Dimensiones en mm (pulgadas)

## 7.3 CARACTERÍSTICAS

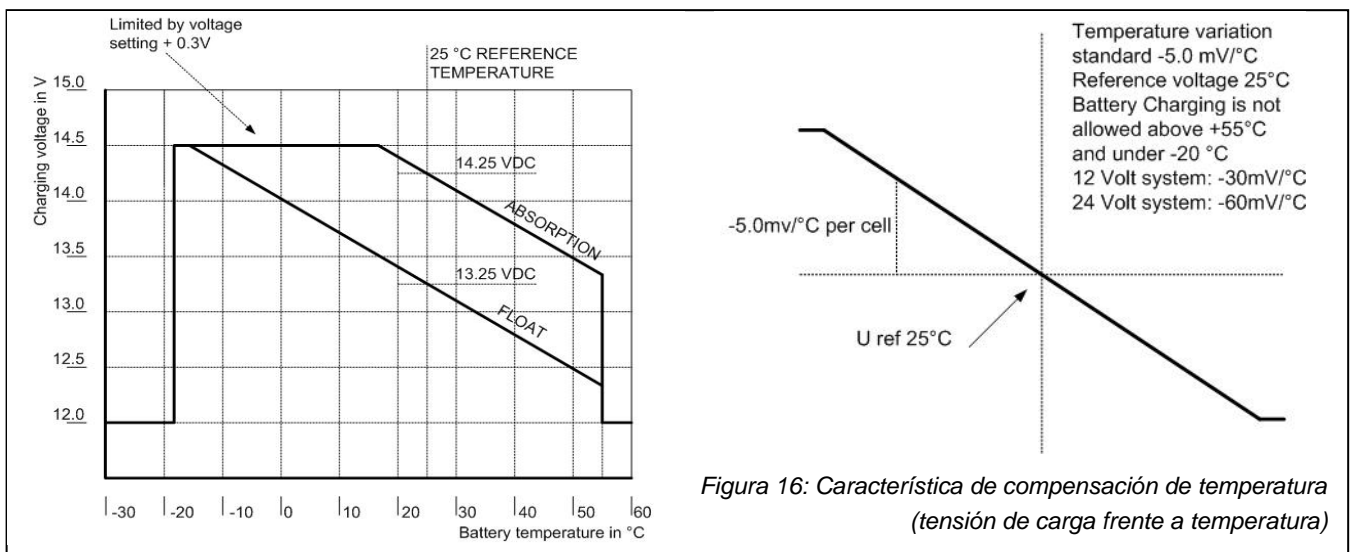
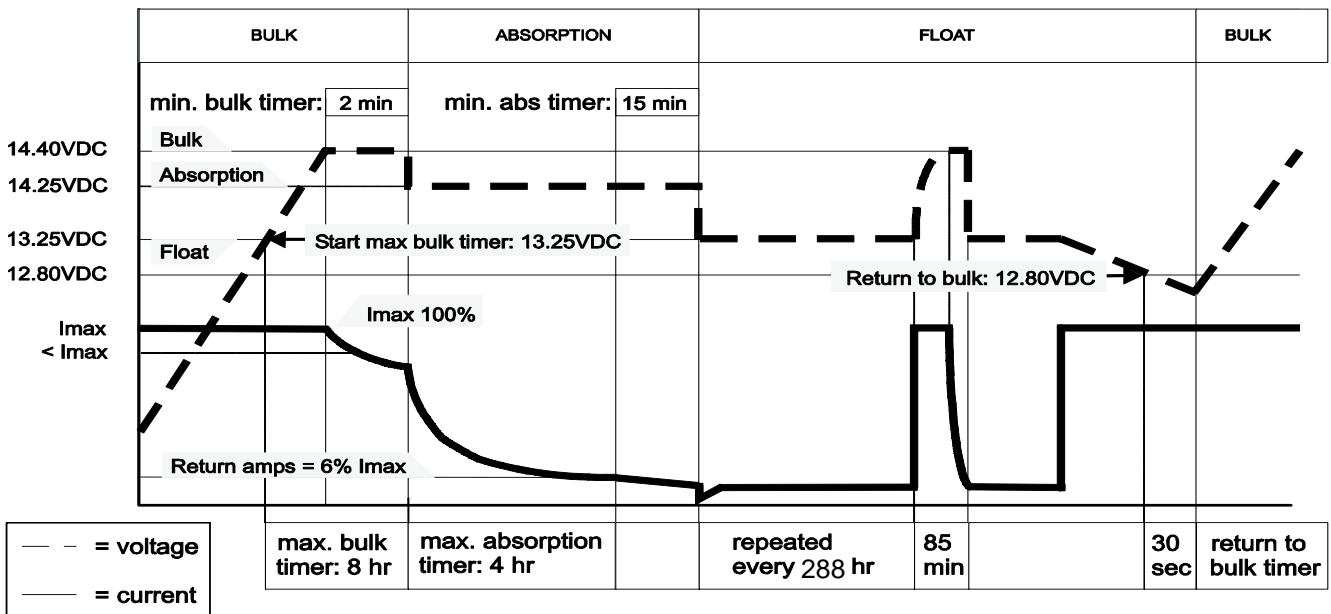
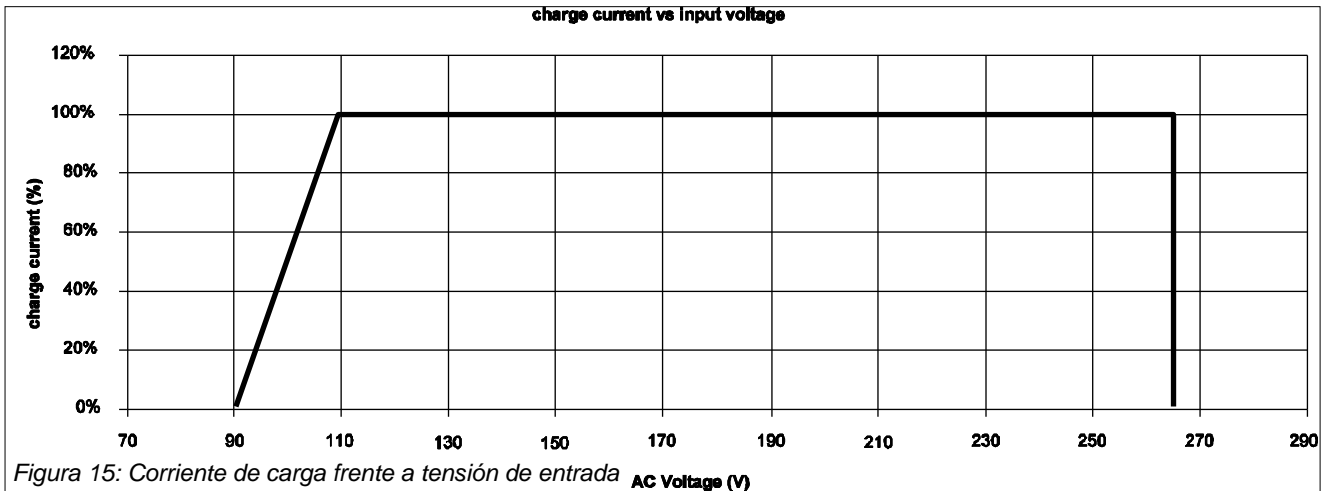


Figura 18: Característica de compensación de temperatura (tensión de carga frente a temperatura)

## 8 INFORMACIÓN DE PEDIDOS

Código de pieza	Descripción
6384001600	Fusible de CC industrial 16 A DIN 00
6384003200	Fusible de CC industrial 32 A DIN 00
6381001000	Base de fusible DIN 00 (máx. 160 A)
41500500	Sensor de temperatura de la batería, incl. 6 metros / 19 pies de cable
41500800	Sensor de temperatura de la batería, incl. 15 metros / 49 pies de cable
77040000	MasterBus Terminator

Mastervolt ofrece una amplia gama de productos para su instalación eléctrica, incluido un programa ampliado de piezas para la red MasterBus, como baterías AGM y de gel, conexiones de potencia en la costa, kits de distribución de CC, etc. Visite nuestro sitio Web [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) y obtendrá una visión general completa de todos nuestros productos.

## 9 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA CE

Fabricante Mastervolt  
 Dirección Snijdersbergweg 93  
 1105 AN, Ámsterdam  
 Países Bajos



Por la presente declara que el producto:

44010250 Chargemaster 12/25-3  
 44020120 Chargemaster 24/12-3

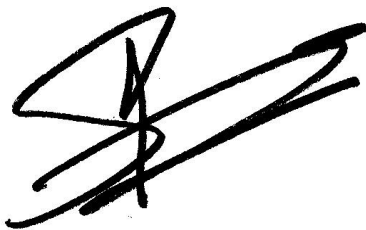
Está conforme con las indicaciones de la directiva EC EMC 2004/108/EC

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas: EN 55014, EN 55022,

EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-6-2, EN 60950, EN60335-1, EN60335-2-29, EN 68-2-6

Low Voltage Directive: 2006/95/EC

Ámsterdam,



P.F. Kenninck,  
 General Manager de MASTERVOLT



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Países Bajos

Tel : + 31-20-3422100

Fax : + 31-20-6971006

Email : [info@mastervolt.com](mailto:info@mastervolt.com)