

MASTERVOLT

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

CHARGEMASTER

12/70-3, 12/100-3, 24/40-3, 24/60-3, 24/80-3 y 24/100-3

CARGADOR DE BATERÍAS 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 37
DEUTSCH:	SEITE 73
FRANÇAIS:	PAGINA 109
CASTELLANO:	PÁGINA 145
ITALIANO:	PÁGINA 181

v 1.1 Agosto 2007

ÍNDICE

v 1.1 Agosto 2007

1	INFORMACIÓN GENERAL	149
1.1	Uso de este manual	149
1.2	Validez de este manual	149
1.3	Uso de iconos.....	149
1.4	Etiqueta identificativa	149
1.5	Responsabilidad.....	149
2	INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	150
2.1	General	150
2.2	Gases explosivos	150
2.3	Advertencias relativas al uso de baterías.....	151
2.4	Advertencia relativa a aplicaciones de reanimación.....	151
2.5	Especificaciones de la garantía.....	151
3	FUNCIONAMIENTO.....	152
3.1	Características	152
3.2	Encendido / En espera	152
3.3	Pantalla LCD	153
3.4	Algoritmo de carga de tres pasos.....	154
	3.4.1 Carga de temperatura compensada.....	154
	3.4.2 Conexión de una segunda y tercera batería.....	154
3.5	Información del historial	155
3.6	Masterbus (opcional).....	156
3.7	Mantenimiento.....	156
3.8	Fallos.....	156
4	INSTALACIÓN.....	157
4.1	Desembalaje	157
4.2	Entorno.....	157
4.3	Cables	157
	4.3.1 Cableado de CA	157
	4.3.2 Cableado de CC.....	158
	4.3.3 Capacidad de la batería	158
	4.3.4 Conexión segura a tierra de los cables de CA	158
4.4	Visión general de la caja de conexiones	159
4.5	Elementos necesarios	160
4.6	Conexión	160
4.7	Instalación paso a paso.....	162
4.8	Puesta en marcha tras la instalación.....	164
	4.8.1 General.....	164
	4.8.2 MasterBus (opcional).....	164
4.9	Parada.....	164
4.10	Almacenaje y transporte.....	164
4.11	Reinstalación.....	164

5	AJUSTES	165
5.1	Configuración de conmutadores DIP.....	165
5.1.1	Conmutador DIP 1: Tipo de batería.....	165
5.1.2	Conmutador DIP 2: Algoritmo de recarga.....	165
5.1.3	Conmutador DIP 3: modo en espera para la pantalla.....	165
5.1.4	Conmutador DIP 4: Modo de ecualización	165
5.2	Ajustes de la pantalla LCD	166
5.2.1	Menú Settings (Ajustes) para los modelos 12/70-3 y 12/100-3	166
5.2.2	Menú Settings (Ajustes) para los modelos 24/40-3, 24/60-3, 24/80-3 y 24/100-3	167
6	MASTERBUS	168
6.1	¿Qué es Masterbus?.....	168
6.2	Configuración de una red MasterBus	169
6.3	MasterBus: Vigilancia y programación del ChargeMaster	170
6.3.1	Nivel 2: Vigilancia	170
6.3.2	Nivel 3: Alarmas	170
6.3.3	Nivel 3: Historial	170
6.3.4	Nivel 3: Configuración	171
6.3.5	Lista de orígenes de eventos	172
6.3.6	Lista de comandos de eventos.....	172
7	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	173
7.1	Tabla de fallos	173
7.2	Indicador de fallos	173
8	INFORMACIÓN TÉCNICA	174
8.1	Especificaciones para modelos de 12 V.....	174
8.2	Especificaciones para modelos de 24 V.....	175
8.3	Características	176
9	INFORMACIÓN DE PEDIDOS	178
9.1	Componentes de la instalación Masterbus.....	178
9.2	Varios	178
10	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA CE	179

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 Chargemaster.

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 y las indicaciones sobre seguridad que aparecen en el mismo.

La versión en castellano consta de 36 páginas.

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 Modelo pieza

44010700	Chargemaster 12/70-3
44011000	Chargemaster 12/100-3
44020400	Chargemaster 24/40-3
44020600	Chargemaster 24/60-3
44020800	Chargemaster 24/80-3
44021000	Chargemaster 24/100-3

De ahora en adelante se hará referencia a estos modelos como "Chargemaster". Puede consultar otros modelos en los manuales disponibles en nuestro sitio Web: www.mastervolt.com

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 IDENTIFICATIVA

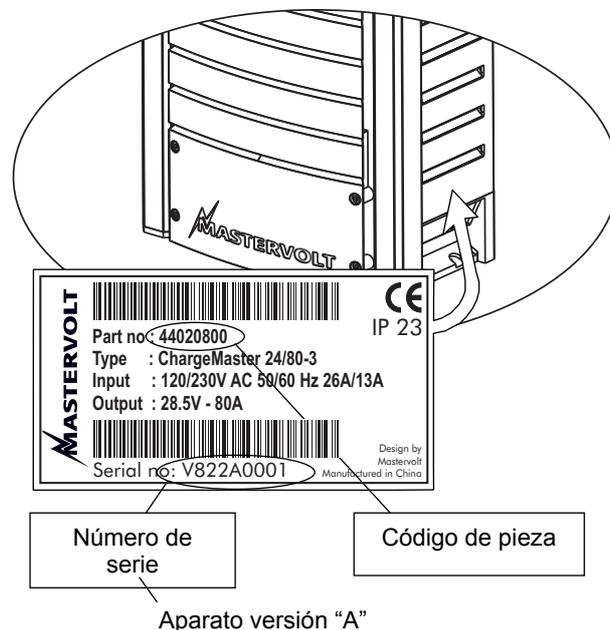


Figura 1: Etiqueta identificativa

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



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 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. Extrema 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 Qúitese 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

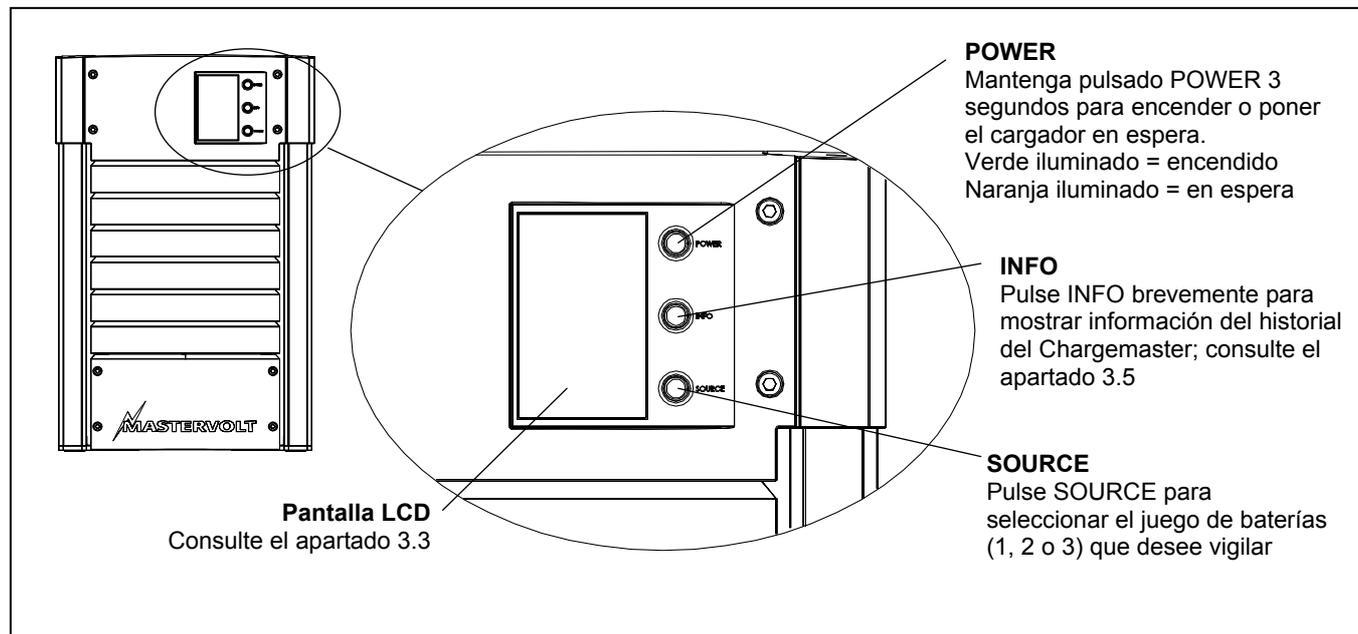


Figura 2: funcionamiento del Chargemaster

3.1 CARACTERÍSTICAS

El Chargemaster de Mastervolt es un cargador de baterías automático. Esto significa que en circunstancias normales puede permanecer encendido con la toma de CA y las baterías conectadas. El Chargemaster es adecuado para cargar baterías de plomo sin mantenimiento, de bajo mantenimiento, AGM/espiral, baterías de gel o baterías de automóvil. Cuenta con un sistema de entrada de calibración automática que posibilita que funcione en casi cualquier fuente de alimentación de CA del mundo. Funciona correctamente tanto con 230 V como con 120 V, sin poner en peligro la corriente de salida. El método de carga Plus de tres pasos garantiza que las baterías siempre se carguen al 100%.

Con una fuente de CA externa conectada, el cargador Chargemaster también realiza las funciones de un convertidor de CA a CC para proporcionar carga de CC conectada a las baterías.

3.2 ENCENDIDO / EN ESPERA

El Chargemaster se activa manteniendo pulsado el interruptor POWER durante aproximadamente 3 segundos. El interruptor POWER se encenderá con una luz verde. Una vez encendido, se muestra la versión instalada del software durante 10 segundos. Aparece el estado de carga (que se guarda en la memoria del Chargemaster). Si es necesario y hay una fuente de CA disponible, el Chargemaster comenzará a cargar las baterías.

Si se mantiene pulsado el interruptor POWER de nuevo durante aproximadamente 3 segundos, el Chargemaster volverá al estado en espera: el Chargemaster se detiene y el interruptor POWER se ilumina en color naranja.



ADVERTENCIA

El cambio del Chargemaster al estado en espera no corta la conexión con las baterías o con la fuente de CA. Esto significa que todavía hay tensión dentro del aparato.

Si el Chargemaster se ha cambiado a estado en espera o no hay una fuente de CA disponible, el interruptor POWER comienza a parpadear con una luz naranja. Transcurridos aproximadamente 2 minutos, se detiene el parpadeo y se apaga la pantalla, para que las baterías no se carguen por el indicador luminoso.



Sólo si el conmutador DIP nº 3 se ha ajustado en la posición ON y el cargador se ha encendido, el indicador luminoso sigue parpadeando en naranja, y muestra que la fuente de alimentación de CA tiene un fallo de funcionamiento. Tenga en cuenta que este indicador LED que parpadea puede gastar lentamente sus baterías.

3.3 PANTALLA LCD

La pantalla de la parte delantera del Chargemaster posibilita que se pueda vigilar el proceso de carga. Consulte la figura 3



Si no se toca ningún interruptor durante 20 segundos, la pantalla volverá a mostrar las lecturas iniciales, la tensión y la corriente de la carga.

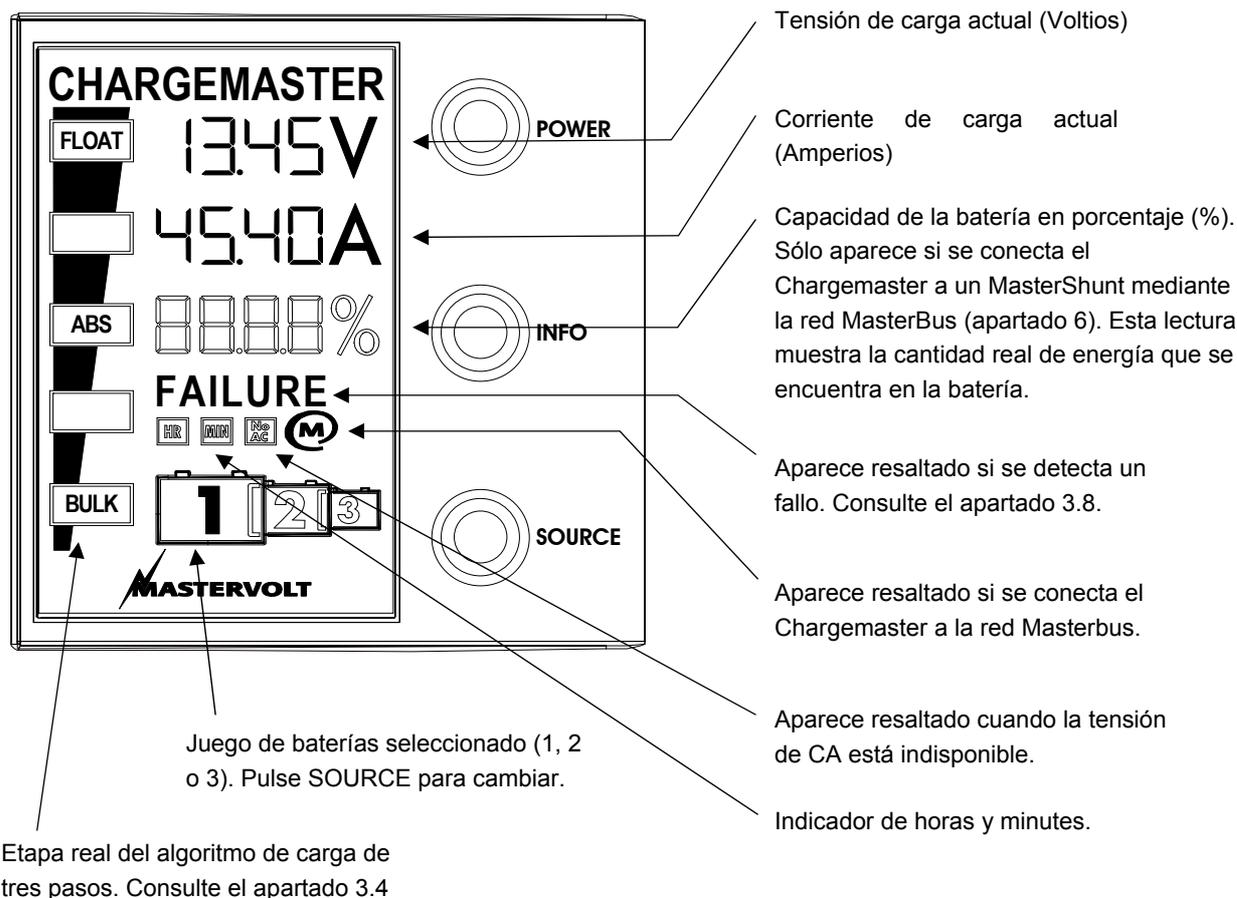


Figura 3: Lecturas iniciales en la pantalla LCD (los valores mostrados pueden variar)

3.4 ALGORITMO DE CARGA DE TRES PASOS

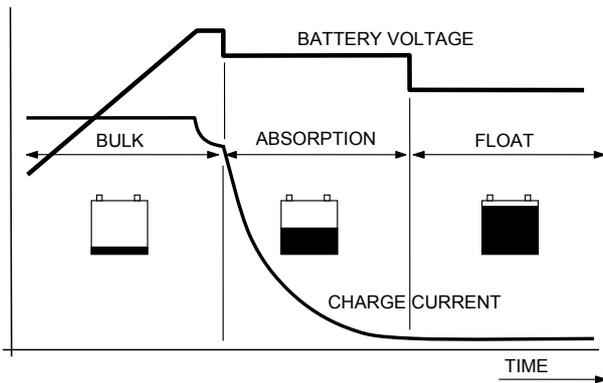


Figura 4: Sistema de carga Plus de tres pasos

Consulte la figura 4. 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 (modelos de 12 V) o de 28,8 V (modelos de 24 V) @ 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 (modelos de 12 V) o 28,8 V (modelos de 24 V) @ 25°C / 77°F, y termina cuando la batería está completamente llena. La tensión de la batería permanece constante en 14,25 V (modelos de 12 V) o en 28,5 V (modelos de 24 V) @ 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 (modelos de 12 V) o a 26,5 V (modelos de 24 V) @ 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 8.3

3.4.1 Carga de temperatura compensada

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

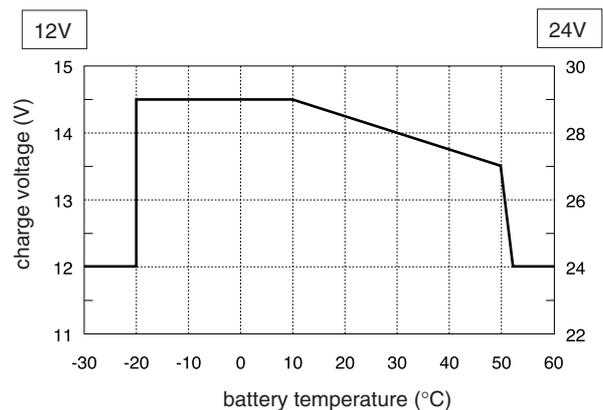


Figura 5:

Carga de temperatura compensada

Consulte la figura 5. 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.

3.4.2 Conexión de una segunda y tercera batería

El Chargemaster viene equipado con una salida de segunda y tercera batería que se puede utilizar para proporcionar una carga de mantenimiento a pequeños juegos de baterías, como las baterías de arranque. Corriente de salida máxima: 10 Amps (± 10%).

Tensión de salida: la misma que en el cargador principal.

Consulte los detalles de la conexión en el apartado 4.6.

3.5 INFORMACIÓN DEL HISTORIAL

Pulse brevemente la tecla INFO para desplazarse por los niveles, tal y como se describe a continuación. Si no toca ningún botón durante 20 segundos, o si mantiene pulsada la tecla SOURCE durante al menos dos segundos, la pantalla volverá a las lecturas iniciales.



Consulte el apartado 5.2 si desea restablecer la información del historial que aparece a continuación

CPLE

Número de ciclos completados

Número total de ciclos de carga completados en su totalidad, desde la fase Bulk a la fase Float. Consulte en el apartado 3.3.1 la información detallada del algoritmo de carga de tres pasos.

CYCL

ABOR

Número de ciclos abortados

Cada vez que el ciclo de carga no se termina por completo, este contador se incrementa en una unidad. El funcionamiento del ChargeMaster se puede ver interrumpido debido al fallo de la red de CA. Un gran número de ciclos abortados puede indicar periodos de carga demasiado cortos o un sistema de carga de tamaño inferior al necesario. Tenga en cuenta que las recargas incompletas pueden reducir drásticamente la duración prevista de sus baterías.

CYCL

tot

Total amperios hora cargados

Cantidad total de amperios hora o kAh cargados, para el juego de baterías 1, 2 o 3 (pulse SOURCE para seleccionar el juego de baterías).

Ah

tot

Tiempo total de funcionamiento en modo de cargador

Número total de horas en que el ChargeMaster estuvo cargando.

RUN

H 19H
AC

Máxima tensión de entrada de CA

Aquí se muestra la tensión de entrada de CA máxima registrada. Para evitar dañar el cargador, este valor no debe nunca sobrepasar la tensión de entrada de CA máxima absoluta (consulte la figura 9). Las altas tensiones de entrada de CA están a menudo causadas por juegos de generadores que cuentan con una pobre regulación de la tensión. Un instalador cualificado debe examinar la instalación eléctrica si este valor es superior a 260 V CA.

TEMP
SD

Número de paradas por temperatura

Si la temperatura interna del ChargeMaster es demasiado alta, se apaga automáticamente. Tras enfriarse, se vuelve a encender. Un número alto de paradas por temperatura podría indicar condiciones ambientales demasiado calurosas o una mala refrigeración debido a la obstrucción del flujo de aire alrededor del cargador.

LOW
OC

Número de paradas por tensión de CC baja

Si la tensión de la batería es demasiado baja, el ChargeMaster limitará la corriente de carga al 25% de la corriente de carga nominal (consulte las especificaciones). Este contador muestra el número de veces en que esto ha sucedido. Si esto ha sucedido más de una vez, un instalador cualificado debe examinar la instalación eléctrica.

H 19H
OC

Número de paradas por tensión de CC alta

Además, si la tensión de la batería es demasiado alta, el ChargeMaster se apaga automáticamente. Este contador muestra el número de veces en que esto ha sucedido. Si esto ha sucedido más de una vez, un instalador cualificado debe examinar la instalación eléctrica.

HIGH
AC

Número de paradas por tensión de CA alta

Este valor muestra el número de veces que el ChargeMaster se ha apagado debido a la tensión de entrada de CA demasiado alta. Las altas tensiones de entrada de CA están a menudo causadas por juegos de generadores que cuentan con una pobre regulación de la tensión. Si esto ha sucedido más de una vez, un instalador cualificado debe examinar la instalación eléctrica.

LOW
AC

Número de paradas por tensión de CA baja

Número de veces que el ChargeMaster se ha apagado debido a la tensión de entrada de CA demasiado baja (consulte la figura 9). Las bajas tensiones de entrada de CA pueden estar causadas por juegos de generadores con una pobre regulación de la tensión o con un cableado de CA muy delgado. En algunos puertos deportivos o campings, la fuente de alimentación de CA desciende a veces a un nivel demasiado bajo si hay una gran demanda de energía.

LOW
DC

Mínima tensión de CC detectada

Muestra la tensión de CC más baja registrada para el juego de baterías 1, 2 o 3 (pulse SOURCE para seleccionar el juego de baterías). Este valor no debe estar nunca por debajo de la tensión de descarga final que especifique el fabricante de la batería.

HIGH
DC

Máxima tensión de CC detectada

Muestra la tensión de CC más alta registrada para el juego de baterías 1, 2 o 3 (pulse SOURCE para seleccionar el juego de baterías). Esta tensión nunca debe ser superior a la tensión de carga máxima que especifique el fabricante de la batería. Las tensiones demasiado altas también pueden dañar las cargas de CC conectadas.

SOFTWARE
VERSIONS

Versión del software

Versión del software instalado.

LOCK

Bloquear / Desbloquear

Para proteger el ChargeMaster de la modificación no intencionada de ajustes, el modo de bloqueo se activa cada vez que se abandona el menú Settings (Ajustes). Cuando está activado ("ON"), no es posible cambiar los ajustes. Ajuste predeterminado: ON. Pulse SOURCE para cambiar el modo de bloqueo.

3.6 MASTERBUS (OPCIONAL)

El ChargeMaster es compatible con la red MasterBus: Una red de datos completamente descentralizada para la comunicación entre los diferentes dispositivos del sistema Mastervolt, como el convertidor, el cargador de baterías, el generador, las baterías, etc. Consulte los detalles en el apartado 6.

3.7 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.

3.8 FALLOS

El ChargeMaster está protegido frente a las sobrecargas, los cortocircuitos, el sobrecalentamiento y las altas y bajas tensiones. Si se da una condición de fallo, aparece el texto FAILURE en la pantalla LCD. La causa del fallo se muestra mediante un código de error. Consulte la explicación en el apartado 7.2.



PRECAUCIÓN

El ChargeMaster no está protegido frente a la polaridad inversa de la salida de CC y las sobretensiones importantes (>265 V CA) de la entrada de CA.



Si no aparece el texto FAILURE, es que no se ha detectado ningún fallo: el ChargeMaster funciona normalmente.

4 INSTALACIÓN

Durante la instalación y puesta en marcha del Chargemaster, las instrucciones de seguridad permanecen aplicables en todo momento. Consulte el apartado 2 de este manual.

4.1 DESEMBALAJE

Además del Chargemaster, el envío incluye:

- Un soporte para montar el Chargemaster a la pared
- Un sensor de temperatura de la batería;
- Un dispositivo terminal MasterBus (consulte el apartado 6)
- Un prensaestopas de cable para conexión de CA conforme con UL (consulte el apartado 4.4)
- Este manual de utilización.

Tras el desembalaje, compruebe el contenido por si hay daños. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su proveedor.

Compruebe la etiqueta identificativa (consulte el apartado 1.4) para ver si la tensión de la batería es la misma que la tensión de salida nominal del Chargemaster (por ejemplo, un juego de baterías de 24 V para un cargador de baterías de 24 V).

4.2 ENTORNO

Respete las siguientes estipulaciones durante la instalación:

- El Chargemaster está diseñado para su uso exclusivo en interiores.
- Temperatura ambiente: 0 ... 60°C / 32°F - 40°F; (reducción de potencia por encima de 40°C / 104°F para disminuir la temperatura interna del disipador de calor)
- Humedad: 0-95% sin condensación
- Monte el Chargemaster en vertical, con los cables de conexión hacia abajo.
- Asegúrese de poder desechar el aire caliente que se desarrolle durante el funcionamiento. El Chargemaster debe montarse de modo que se evite la obstrucción del flujo de aire mediante orificios de ventilación.
- No debe haber objetos a menos de 10 cm / 4 pulgadas alrededor del Chargemaster.
- No coloque el Chargemaster en el mismo compartimento que las baterías.
- No instale el Chargemaster directamente por encima de las baterías, debido a los posible vapores sulfúricos corrosivos

4.3 CABLES



ADVERTENCIA

El tamaño de cables y fusibles que aparece en este manual sólo se ofrece como ejemplo. Dicho tamaño puede ser diferente debido a la normativa local correspondiente.

4.3.1 Cableado de CA

Para realizar una instalación segura, se debe aplicar la sección transversal de cables correcta. No utilice una sección transversal menor que la indicada. Consulte la tabla que aparece a continuación para seleccionar la sección transversal adecuada para los cables de CA (longitud del cable hasta 6m).

Corriente de CA	Sección transversal mínima:	
	en mm ²	AWG
6-12 Amp	1,5 mm ²	AWG 15
12-20 Amp	2,5 mm ²	AWG 13

Conexión de los cables de CA y colores de cables recomendados

- Instalaciones de 230 V/50 Hz:

Color de cable	Significado	Debe conectarse a:
Marrón o negro	Fase	L1
Azul	Neutro	N
Verde/Amarillo	Tierra	PE / GND

- Instalaciones de 120 V/60 Hz (monofásico)

Color de cable	Significado	Debe conectarse a:
Negro	Hot / Line	L1
Blanco	Neutral	N
Verde	Ground	PE / GND

- Instalaciones de 240 V/60 Hz (bifásico, 2x120 V CA)

Color de cable	Significado	Debe conectarse a:
Negro	Hot / Line	L1
Rojo	Hot / Line	L2
Verde	Ground	PE / GND

4.3.2 Cableado de CC

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 de batería es:

- Salida de carga principal (salida 1)

Modelo de Chargemaster	Sección transversal de cables de CC:	
	< 3 m / 10 pies	3-5 m / 10 pies
12/70-3	25 mm ² / AWG3	35 mm ² / AWG2
12/100-3	35 mm ² / AWG2	50 mm ² / AWG0
24/40-3	16 mm ² / AWG5	25 mm ² / AWG3
24/60-3	25 mm ² / AWG3	35 mm ² / AWG2
24/80-3	35 mm ² / AWG2	50 mm ² / AWG0
24/100-3	35 mm ² / AWG2	50 mm ² / AWG0

- Salida de carga (salida 2 y 3)

Modelo de Chargemaster	Sección transversal de cables de CC:	
	< 3 m / 10 pies	3-5 m / 10 pies
Todos los modelos	4 mm ² / AWG11	6 mm ² / AWG9

Utilice terminales en anillo en los extremos de los cables. Los terminales deben engarzarse con la herramienta engarzadora adecuada. Utilice los siguientes colores de cable para los cables de CC o, al menos, colores distintos para diferenciar claramente entre los hilos positivos y negativos de la batería:

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.

- Salida de carga principal (salida 1)

Modelo de Chargemaster	Fusible de cargador recomendado
12/70-3	80 A
12/100-3	125 A
24/40-3	50 A
24/60-3	80 A
24/80-3	100 A
24/100-3	125 A

- Salida de carga (salida 2 y 3)

Modelo de Chargemaster	Fusible de cargador recomendado
Todos los modelos	16 A

Puede encontrar el fusible junto con el portafusible en su distribuidor local Mastervolt o a través de su representante del Servicio de atención al cliente.

4.3.3 Capacidad de la batería

La capacidad de batería mínima necesaria es la siguiente:

Modelo de Chargemaster	Capacidad de batería mínima necesaria
12/70-3	140 Ah
12/100-3	200 Ah
24/40-3	80 Ah
24/60-3	120 Ah
24/80-3	160 Ah
24/100-3	200 Ah

4.3.4 Conexión segura a tierra de los cables de CA



ADVERTENCIA

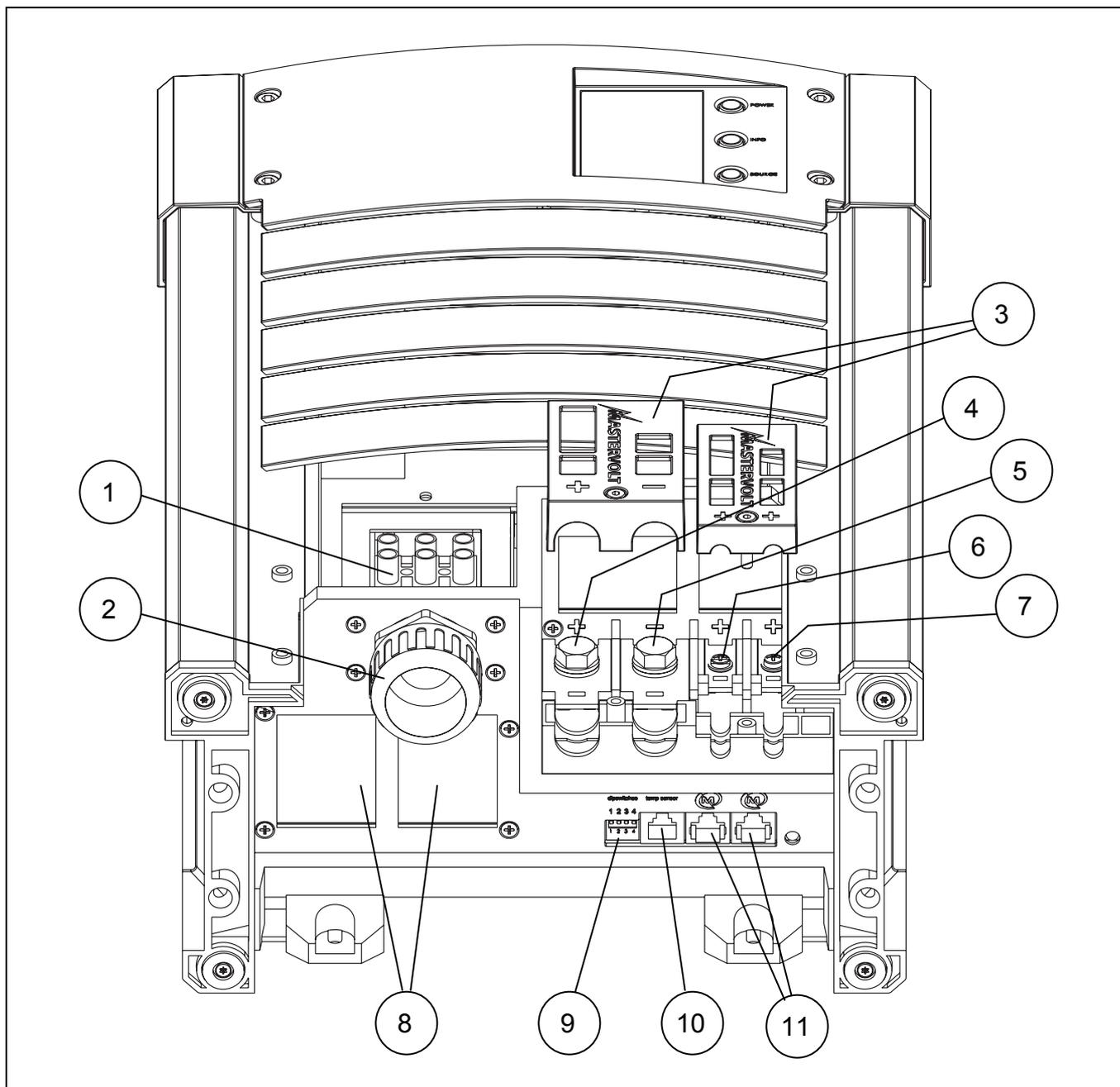
El cable de tierra sólo ofrece protección si el armario del Chargemaster está conectado a la toma de tierra. Conecte el terminal de tierra (PE / GND) al casco o chasis.



PRECAUCIÓN

Para conseguir una instalación segura es necesario insertar un Dispositivo Diferencial Residual (un interruptor de pérdidas a tierra) de 30 mA en la entrada de CA del Chargemaster.

4.4 VISIÓN GENERAL DE LA CAJA DE CONEXIONES



- 1 Terminal de tornillo de la entrada de CA
- 2 Prensaestopas de cable para el cableado de CA
- 3 Tapas de aislamiento para las conexiones de CC
- 4 Salida de carga 1 del polo positivo (salida principal)
- 5 Terminal de salida negativa común
- 6 Salida de carga 2 del polo positivo
- 7 Salida de carga 3 del polo positivo
- 8 Orificios de ventilación
- 9 Conmutadores DIP
- 10 Toma del sensor de temperatura
- 11 Conector MasterBus

Figura 6: Visión general de la caja de conexiones

4.5 ELEMENTOS NECESARIOS

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

	Cantidad
Chargemaster (incluido)	1
Sensor de temperatura de batería con cable y enchufe (incluido).	1
Cables de CC para conectar la conexión positiva de CC (+) del Chargemaster al polo positivo de la distribución de CC; consulte las especificaciones en el apartado 4.3.2.	1
Cable de CC para conectar la conexión negativa de CC (-) del Chargemaster al polo negativo de la distribución de CC; consulte las especificaciones en el apartado 4.3.2.	1
Portafusibles de CC con un fusible de CC, para integrarlo en el cable de CC positivo. Consulte las especificaciones en el apartado 4.3.2.	1
Tornillos / tuercas (Ø 6 mm) (con tomas) para montar el armario sobre una superficie. Utilice materiales de montaje adecuados para el peso del Chargemaster.	4
Cable de CA* para conectar la entrada de CA a una fuente de alimentación externa (por ejemplo, una conexión en la costa o un grupo generador);	1
Baterías. Consulte la capacidad recomendada en el apartado 4.3.3.	X
Terminales de cable adecuados y fiables, cabezales de cable, terminales de batería y terminales de cordón	X

* Cable de tres hilos con doble aislamiento e hilos de colores según la normativa local correspondiente. La longitud y diámetro de los hilos depende de la instalación eléctrica (consulte el apartado 4.3.1).

Se recomienda un kit de herramientas básico:

- Llave de tubo de 13 mm para ajustar los cables de la entrada de CC (batería)
- Destornillador plano de 1,0 x 4,0 mm para fijar los terminales de tornillo
- Herramientas para apretar los tornillos / tuercas (Ø 6 mm) con tomas para montar el armario sobre una superficie.
- Destornillador Philips para abrir la zona de conexiones del Chargemaster

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.



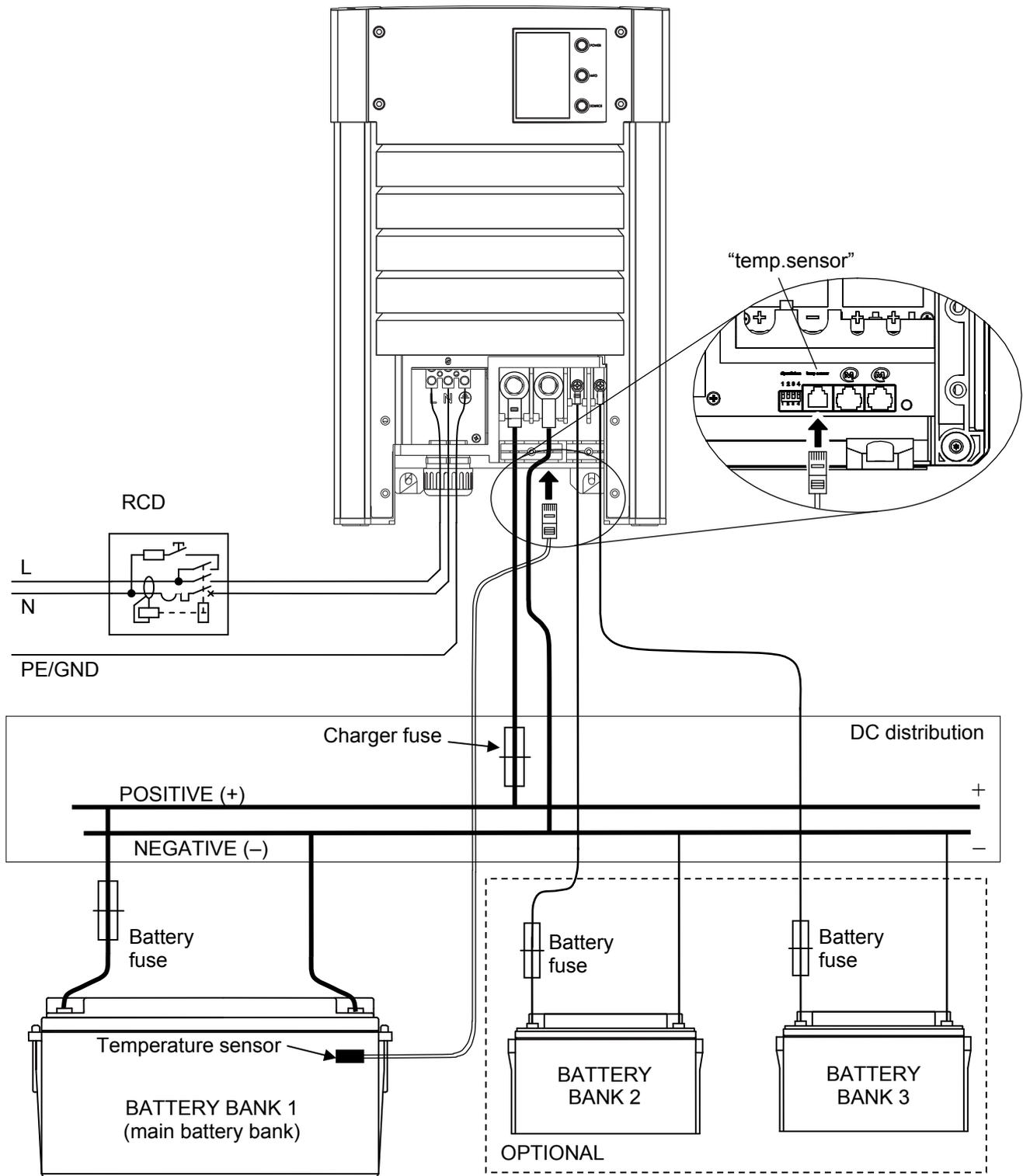
NOTA:

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



NOTA:

El Chargemaster sólo se puede conectar a los paneles de control a distancia compatibles MasterBus.



Este esquema ilustra la colocación general del Chargemaster en un circuito, y no pretende ofrecer instrucciones de cableado detalladas para ninguna instalación eléctrica concreta.

Figura 7: diagrama de instalación del Chargemaster

4.7 INSTALACIÓN PASO A PASO

1 Marque la posición de los puntos de montaje mediante el soporte de montaje. A continuación, fije el soporte de montaje a la pared.

2 Coloque el ChargeMaster sobre el soporte de montaje y muévelo hacia abajo hasta que quede suspendido de dicho soporte

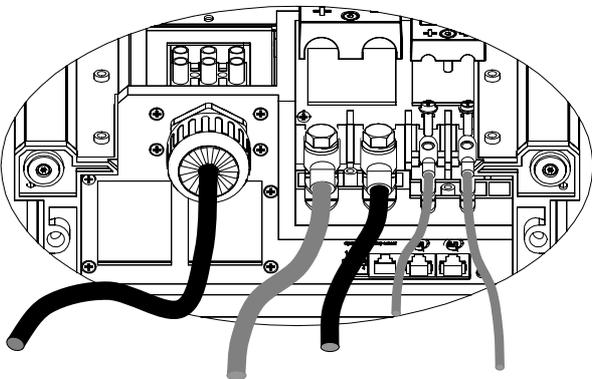
3 Fije el armario a la pared apretando también dos tornillos en la parte inferior del armario

4 Abra la caja de conexiones aflojando los cuatro tornillos.

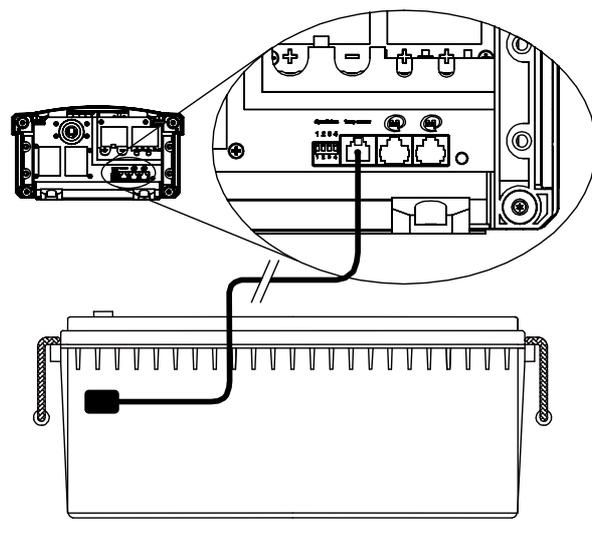
5 Conecte los cables de CA por el prensaestopas de cable y conecte los hilos a los terminales de los tornillos. Apriete bien el prensaestopas de cable

6 Retire la tapa de aislamiento de los terminales de CC. Fije terminales en anillo engarzados en ambos cables de CC. Conecte los cables de CC del juego de baterías 1, el positivo al +, el negativo al -

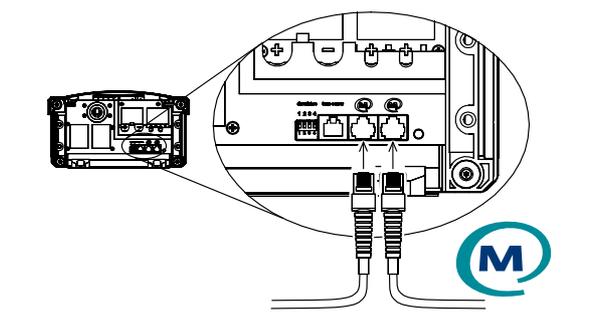
7 Opción: conecte los hilos de CC del segundo y tercer juego de baterías. Estos juegos deben tener un negativo común con la batería principal (figura 7)



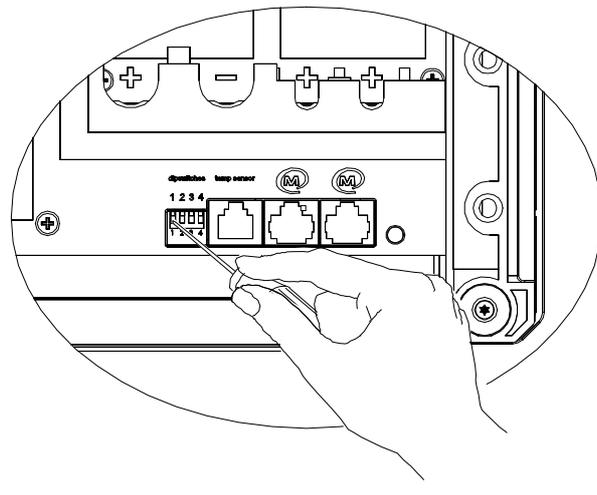
8 Coloque el sensor de temperatura de la batería a la carcasa del juego de baterías 1. Enchufe el cable del sensor de temperatura a la toma "temp.sensor"



9 Opción: conecte el ChargeMaster a la red MasterBus. Consulte el apartado 6.

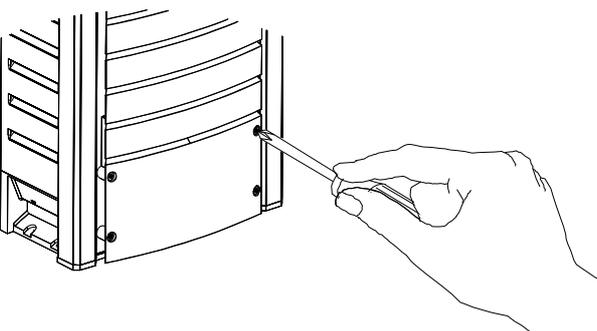


10 Las opciones de fábrica del ChargeMaster son adecuadas en la mayoría de los casos, aunque en algunas aplicaciones puede ser mejor cambiarlas. Consulte los ajustes en el apartado 5.1. Utilice un destornillador pequeño para ajustar los conmutadores DIP



11 Compruebe todos los cables y consulte los detalles del cableado en la figura 7.

12 Cierre la caja de conexiones apretando los cuatro tornillos.



13 Continúe con el apartado 4.8 para la puesta en marcha del ChargeMaster.

4.8 PUESTA EN MARCHA TRAS LA INSTALACIÓN



Si el ChargeMaster no es nuevo, tenga en cuenta que los anteriores usuarios pueden haber cambiado los ajustes. Vuelva a configurarlo con los ajustes de fábrica si tiene alguna duda (consulte el apartado 5.2)

4.8.1 General

Los ajustes de fábrica del ChargeMaster resultan los mejores para la mayoría de las instalaciones. Sin embargo, en algunas aplicaciones puede ser conveniente cambiarlos. Por lo tanto, se pueden llevar a cabo varias modificaciones. Consulte el apartado 5.



NOTA:

Es necesario ajustar los conmutadores DIP *antes* de la puesta en marcha; los demás ajustes sólo se pueden realizar *tras* la puesta en marcha.



PRECAUCIÓN

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

Si todos los cables están bien, coloque los fusibles de CC de la distribución de CC para que conecten las baterías al ChargeMaster.



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.

El ChargeMaster ya está listo para funcionar. Tras encender la fuente de alimentación de CA, el ChargeMaster iniciará el proceso de recarga.

4.8.2 MasterBus (opcional)

Durante la primera puesta en marcha, la red MasterBus reconocerá al ChargeMaster automáticamente. El panel de control a distancia de la red MasterBus indicará que ha encontrado un nuevo dispositivo. Algunos ajustes sólo se pueden cambiar a través de la interfaz de MasterBus. Consulte todos los ajustes disponibles de MasterBus en el apartado 6.3. Consulte el manual del usuario del panel de control a distancia para cambiar estos ajustes.

4.9 PARADA

Si es necesario poner el ChargeMaster fuera de funcionamiento, siga las instrucciones en el orden en que aparecen a continuación:

- 1 Coloque el ChargeMaster en espera (consulte el apartado 3.2)
- 2 Retire los fusibles de CC de la distribución de CC y/o desconecte las baterías.
- 3 Retire los fusibles de CA de la entrada de CA y/o desconecte la fuente principal de CA.
- 4 Abra la caja de conexiones del ChargeMaster.
- 5 Compruebe con la ayuda de un voltímetro adecuado si las entradas y salidas del ChargeMaster no tienen tensión.
- 6 Desconecte todos los cables.

Ya puede desmontar el ChargeMaster de forma segura.

4.10 ALMACENAJE Y TRANSPORTE

Si no está instalado, guarde el 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.

4.11 REINSTALACIÓN

Para volver a instalar el ChargeMaster, siga las instrucciones que se detallan en este apartado (apartado 4).

5 AJUSTES

La configuración de los ajustes del ChargeMaster se puede realizar de tres modos distintos:

- Por medio de conmutadores DIP; consulte el apartado 5.1
- Por medio de las opciones de la pantalla LCD; consulte el apartado 5.2
- A través de la red MasterBus (por medio de un panel de control a distancia o de una interfaz conectada a un PC con el software MasterAdjust); consulte el apartado 6.3



PRECAUCIÓN

Los ajustes no válidos del 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.

5.1 CONFIGURACIÓN DE CONMUTADORES DIP

El ChargeMaster cuenta con cuatro conmutadores DIP en la parte inferior de la carcasa. Consulte la figura 8

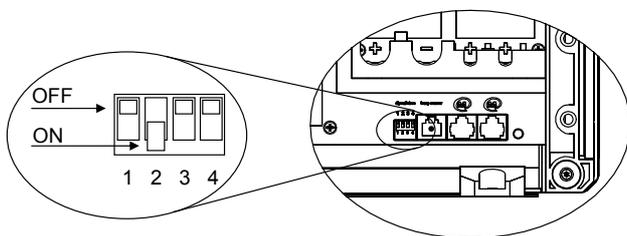


Figura 8: Conmutadores DIP

5.1.1 Conmutador DIP 1: Tipo de batería

El ajuste de fábrica para el tipo de batería es el mejor para la mayoría de las instalaciones. Sin embargo, en algunas aplicaciones puede ser conveniente cambiar estos ajustes.

Batería de plomo estándar (ajuste de fábrica)	OFF
Batería de gel / AGM / espiral (consulte las especificaciones)	ON

5.1.2 Conmutador DIP 2: Algoritmo de recarga

IUoUo, totalmente automático / 3 pasos+ (ajuste de fábrica)	OFF
Recarga de tensión constante (13,25/26,5 V)	ON

5.1.3 Conmutador DIP 3: modo en espera para la pantalla

De forma predeterminada, la pantalla LCD se apaga transcurridos 2 minutos si el Chargemaster está en modo en espera o si se desconecta la fuente de alimentación de CA.

La pantalla LCD se apaga si el Chargemaster está en modo en espera (ajuste de fábrica)	OFF
La pantalla LCD permanece encendida si el Chargemaster está en modo en espera. Tenga en cuenta que la pantalla LCD recibe alimentación de las baterías.	ON

5.1.4 Conmutador DIP 4: Modo de ecualización



ADVERTENCIA

El uso incorrecto del modo de ecualización puede acarrear situaciones peligrosas. No fume ni utilice llamas ni otras fuentes de ignición, dado el riesgo de explosión. Ventile siempre la habitación donde se encuentren las baterías para limpiar el aire. La ecualización SÓLO es aplicable para baterías de líquido; puede dañar las baterías de gel y AGM.

Puede ser necesario realizar una recarga de ecualización tras descargas muy profundas y/o recargas inadecuadas. Siempre se debe llevar a cabo según las especificaciones del fabricante de las baterías.

Durante la ecualización, las baterías se llevan al estado gaseoso y es posible que se sobrepasen las tensiones de carga permitidas. Por lo tanto, se deben tomar las medidas adecuadas, como desconectar todas las cargas de la batería y ventilar la habitación. Por este motivo, sólo los técnicos con formación específica deben ejecutar el modo de ecualización.

El modo de ecualización sólo se puede iniciar si el Chargemaster está en funcionamiento. Esto significa que se debe abrir la caja de conexiones del Chargemaster mientras está conectado a la fuente de alimentación y a las baterías. Tome las medidas de protección adecuadas frente a cortocircuitos y choques eléctricos.

Para iniciar el modo de ecualización: Coloque el conmutador DIP 4 en la posición ON y de vuelta en la posición OFF.

5.2 AJUSTES DE LA PANTALLA LCD

- Mantenga pulsado SOURCE durante tres segundos para acceder al menú de ajustes.
- A continuación pulse SOURCE varias veces para desplazarse por el menú de ajustes tal y como se describe a continuación.
- Para cambiar la opción que aparece, pulse INFO varias veces. Mantenga pulsada la tecla INFO durante tres segundos para aumentar o disminuir un valor. Cuando haya configurado el valor correcto, siga desplazándose por los niveles pulsando SOURCE repetidamente.



Si no se toca ningún botón durante 2 minutos, la pantalla vuelve a las lecturas iniciales (apartado 3.3)



Para proteger el ChargeMaster de la modificación no intencionada de opciones, el modo de bloqueo debe estar deshabilitado antes de cambiar un ajuste. Consulte el apartado 3.5 ("Bloquear / Desbloquear") para deshabilitar el modo de bloqueo.

5.2.1 Menú Settings (Ajustes) para los modelos 12/70-3 y 12/100-3

Fase mostrada	Texto en pantalla	Ajuste	Min.	Predeter minado	Máx.	Unidad	Resolución
BULK	BULK VOLT	Bulk voltage (Tensión de fase Bulk)	0,00	14,40	15,50	V	0,05
BULK	MAX TMR	Maximum bulk timer (Contador de fase Bulk máximo)	0	8 h	24 h	h / min	1 min
BULK	MIN TMR	Minimum bulk timer (Contador de fase Bulk mínimo)	0	120 seg	240 seg	seg	1 seg
ABS	ABS VOLT	Absorption voltage (Tensión de fase Absorption)	0,00	14,25	15,50	V	0,05
ABS	MAX TMR	Max. absorption timer (Contador de fase Absorption máximo)	0	4 h	24 h	h / min	1 min
ABS	MIN TMR	Min absorption timer (Contador de fase Absorption mínimo)	0	15 min	240 min	h / min	1 min
ABS	RET AMP	Return amps (amperios devueltos), % de la corriente de carga máxima	0%	6%	50%	%	1%
ABS	RET AMP	Return amps timer (Contador de amperios devueltos)	0	30 seg	240 seg	seg	1 seg
FLOAT	FLT VOLT	Float voltage (Tensión de fase Float)	0,00	13,25	15,50	V	0,05
FLOAT	CONST FLT	Forced float voltage (Tensión de fase Float forzada). (Recarga de tensión constante)	0,00	13,25	15,50	V	0,05
	RET BULK	Return to bulk voltage (Volver a tensión de fase Bulk)	0,00	12,80	15,50	V	0,05
	RET BULK	Return to bulk time delay (Volver a retardo de fase Bulk)	0	30 seg	240 seg	seg	1 seg
	MAX CURR	Maximum charge current (Corriente de recarga máxima)	0	nominal	nominal	A	1 A
	ALM DEL	Alarm delay time (Retardo de alarma)	0	30 seg	240	seg	1 seg
	HIGH DCON	Alarm DC High on (Alta tensión de CC de alarma activada)	0,00	16,00	16,00	V	0,05
	HIGH DCOF	Alarm DC High off (Alta tensión de CC de alarma desactivada)	0,00	15,00	16,00	V	0,05
	LOW DCON	Alarm DC low on (Baja tensión de CC de alarma activada)	0,00	10,00	16,00	V	0,05

Fase mostrada	Texto en pantalla	Ajuste	Mín.	Predeterminado	Máx.	Unidad	Resolución
	LOW DCOF	Alarm DC low off (Baja tensión de CC de alarma desactivada)	0,00	11,00	16,00	V	0,05
	RES FACT	Reset to factory settings (Restablecer los ajustes de fábrica)		NO			SÍ

5.2.2 Menú Settings (Ajustes) para los modelos 24/40-3, 24/60-3, 24/80-3 y 24/100-3

Fase mostrada	Texto en pantalla	Ajuste	Mín.	Predeterminado	Máx.	Unidad	Resolución
BULK	BULK VOLT	Bulk voltage (Tensión de fase Bulk)	0,00	28,80	31,00	V	0,05
BULK	MAX TMR	Maximum bulk timer (Contador de fase Bulk máximo)	0	8 h	24 h	h / min	1 min
BULK	MIN TMR	Minimum bulk timer (Contador de fase Bulk mínimo)	0	120 seg	240 seg	seg	1 seg
ABS	ABS VOLT	Absorption voltage (Tensión de fase Absorption)	0,00	28,50	31,00	V	0,05
ABS	MAX TMR	Max. absorption timer (Contador de fase Absorption máximo)	0	4 h	24 h	h / min	1 min
ABS	MIN TMR	Min absorption timer (Contador de fase Absorption mínimo)	0	15 min	240 min	h / min	1 min
ABS	RET AMP	Return amps (Amperios devueltos), % de la corriente de carga máxima	0%	6%	50%	%	1%
ABS	RET AMP	Return amps timer (Contador de amperios devueltos)	0	30 seg	240 seg	seg	1 seg
FLOAT	FLT VOLT	Float voltage (Tensión de fase Float)	0,00	26,50	31,00	V	0,05
FLOAT	CONST FLT	Forced float voltage (Tensión de fase Float forzada) (Recarga de tensión constante)	0,00	26,50	31,00	V	0,05
	RET BULK	Return to bulk voltage (Volver a tensión de fase Bulk)	0,00	25,60	31,00	V	0,05
	RET BULK	Return to bulk time delay (Volver a retardo de fase Bulk)	0	30 seg	240 seg	seg	1 seg
	MAX CURR	Corriente de recarga máxima	0	nominal	nominal	A	1 A
	ALM DEL	Alarm delay time (Retardo de alarma)	0	30 seg	240	seg	1 seg
	HIGH DCON	Alarm DC High on (Alta tensión de CC de alarma activada)	0,00	32,00	32,00	V	0,05
	HIGH DCOF	Alarm DC High off (Alta tensión de CC de alarma desactivada)	0,00	30,00	32,00	V	0,05
	LOW DCON	Alarm DC low on (Baja tensión de CC de alarma activada)	0,00	20,00	32,00	V	0,05
	LOW DCOF	Alarm DC low off (Baja tensión de CC de alarma desactivada)	0,00	22,00	32,00	V	0,05
	RES FACT	Reset to factory settings (Restablecer los ajustes de fábrica)		NO			SÍ

6 MASTERBUS

6.1 ¿QUÉ ES MASTERBUS?



Todos los dispositivos adecuados para MasterBus están marcados con el símbolo MasterBus.

MasterBus es una red de datos completamente descentralizada para la comunicación entre los diferentes dispositivos del sistema Mastervolt. Se trata de una red de comunicación basada en un bus CAN que ha demostrado su fiabilidad como sistema de bus en aplicaciones de automoción. MasterBus se utiliza como sistema de gestión de la alimentación para todos los dispositivos conectados, tales como el convertidor, el cargador de la batería, el generador y mucho más. Esto ofrece la posibilidad de establecer comunicación entre los dispositivos conectados, por ejemplo, para iniciar el generador cuando la batería está baja.

MasterBus reduce la complejidad de los sistemas eléctricos mediante el uso de cables de interconexiones UTP (par trenzado sin blindar). Todos los componentes del sistema están unidos unos a otros. Por lo tanto, cada dispositivo está equipado con dos puertos de datos MasterBus. Si se conectan entre sí dos o más dispositivos mediante estos puertos de datos, forman una red de datos

local, llamada MasterBus. El resultado es una reducción en los costes de material, ya que únicamente son necesarios varios cables eléctricos y se requiere un menor tiempo de instalación.

Para la vigilancia y control central de los dispositivos conectados, Mastervolt ofrece una amplia gama de paneles que muestran la información completa de estado del sistema eléctrico, de un vistazo y con sólo pulsar un botón. Hay cuatro paneles disponibles, desde la pequeña pantalla LCD de 120 x 65 mm compatible Mastervision hasta el panel MasterView System a todo color. Todos los paneles de vigilancia se pueden utilizar para vigilar, controlar y configurar todo el equipo MasterBus conectado.

Se pueden añadir nuevos dispositivos a la red existente de modo muy sencillo, sólo con ampliar la red. Esto otorga a la red MasterBus un alto grado de flexibilidad para una configuración de sistema ampliada, no sólo ahora, sino también en el futuro.

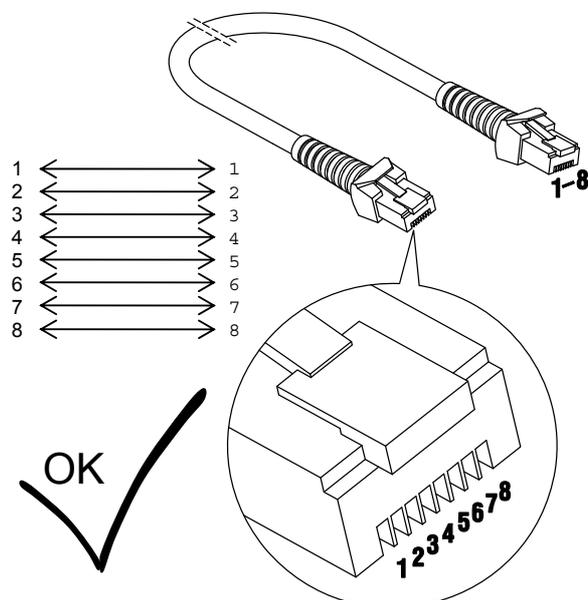
Mastervolt también ofrece varias interfaces, lo que facilita incluso que los dispositivos que no pertenecen a MasterBus sean adecuados para funcionar en la red MasterBus.

6.2 CONFIGURACIÓN DE UNA RED MASTERBUS

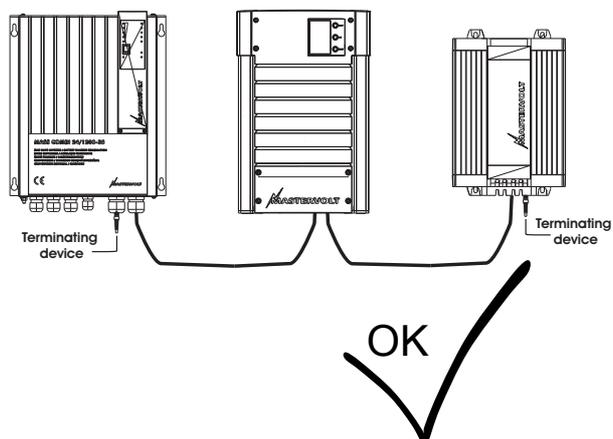
Cada dispositivo adecuado para la red MasterBus está equipado con dos puertos de datos. Si se conectan entre sí dos o más dispositivos mediante estos puertos, forman una red de datos local, llamada MasterBus.

Tenga presentes las siguientes normas:

Las conexiones entre los dispositivos se realizan con cables de interconexiones UTP rectos, que puede proporcionar Mastervolt. También están disponibles en comercios de consumibles de ordenador.



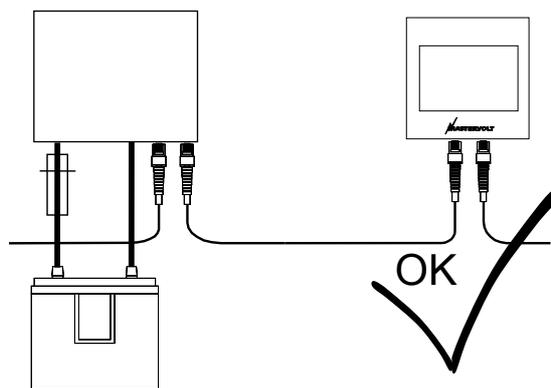
Al igual que las redes de datos de alta velocidad, MasterBus necesita un dispositivo terminal en ambos extremos de la red



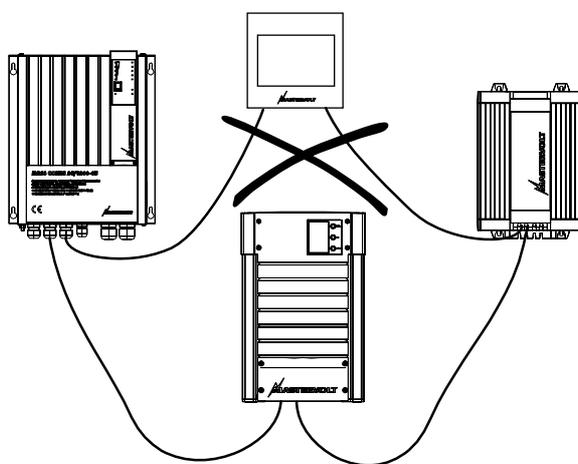
La alimentación eléctrica para la red proviene de los dispositivos conectados. Al menos un dispositivo de la red debe tener capacidad de alimentación (consulte las especificaciones).

Un dispositivo con dicha capacidad puede alimentar hasta a tres dispositivos sin ella.

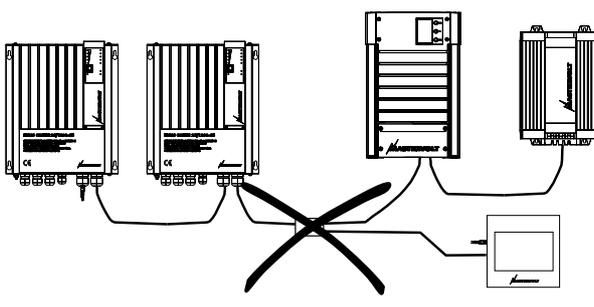
Dado que todos los dispositivos con capacidad de alimentación tienen aislamiento galvánico, se permiten varios de estos dispositivos



No monte redes en anillo



No realice conexiones en T en la red



6.3 MASTERBUS: VIGILANCIA Y PROGRAMACIÓN DEL CHARGEMASTER

6.3.1 Nivel 2: Vigilancia

Valor	Significado	Predeterminado	Gama de ajustes
State of charger	Algoritmo del estado de recarga: Bulk/absorption/float (Volumen/absorción/flotación)		(sólo lectura)
Voltage output 1	Tensión de la salida de recarga 1 (salida principal)*		(sólo lectura)
Current output 1	Corriente de la salida de recarga 1 (salida principal)*		(sólo lectura)
Voltage output 2	Tensión de la salida de recarga 2		(sólo lectura)
Current output 2	Corriente de la salida de recarga 2		(sólo lectura)
Voltage output 3	Tensión de la salida de recarga 3		(sólo lectura)
Current output 3	Corriente de la salida de recarga 3		(sólo lectura)

6.3.2 Nivel 3: Alarmas

Valor	Significado	Ajuste de fábrica	Gama de ajustes
Low batt	La tensión de la batería ha descendido por debajo del valor de <i>DC low on</i> , y todavía no ha aumentado por encima del valor de <i>DC low off</i> .	Consulte el apartado 6.3.4	Consulte el apartado 6.3.4
High batt	La tensión de la batería ha aumentado por encima del valor de <i>DC high on</i> , y todavía no ha descendido por debajo del valor de <i>DC high off</i> .	Consulte el apartado 6.3.4	Consulte el apartado 6.3.4
Low AC	La tensión de entrada de CA es demasiado baja	90 V / 180 V*	n/d
High AC	La tensión de entrada de CA es demasiado alta	135 V / 265 V*	n/d
Low frequency	La frecuencia de entrada de CA es demasiado baja	45 Hz	n/d
High frequency	La frecuencia de entrada de CA es demasiado alta	65 Hz	n/d
High temperature	Temperatura interna demasiado alta	80°C (176°F)	n/d
Low temperature	Temperatura interna demasiado baja	-20°C (-4°F)	n/d

* consulte las características en el apartado 8.3, figura 9

6.3.3 Nivel 3: Historial

Este menú muestra las lecturas máximas absolutas. Consulte una descripción detallada en el apartado 3.5.

Valor	Significado	Ajuste de fábrica	Gama de ajustes
Completed charg.	Número de ciclos completados		(sólo lectura)
Aborted charger.	Número de ciclos de recarga abortados		(sólo lectura)
Ah charged	Total amperios hora cargados		(sólo lectura)
Total run time	Tiempo total de funcionamiento en modo de cargador		(sólo lectura)
Highest AC volt	Máxima tensión de entrada de CA		(sólo lectura)
Number of tempe.	Número de paradas por temperatura		(sólo lectura)
Number of low D	Número de paradas por tensión de CC baja		(sólo lectura)
Number of High.	Número de paradas por tensión de CC alta		(sólo lectura)
Number of High.	Número de paradas por tensión de CA alta		(sólo lectura)
Number of low A	Número de paradas por tensión de CA baja		(sólo lectura)
Salida 1			
Lowest DC volta	Mínima tensión de CC detectada		(sólo lectura)
Highest DC volt	Máxima tensión de CC detectada		(sólo lectura)
Software version	Versión del software		(sólo lectura)

6.3.4 Nivel 3: Configuración

Los parámetros que aparecen a continuación se pueden modificar a través de la red MasterBus por medio de un panel de control a distancia o por una interfaz conectada a un PC que tenga el software MasterAdjust. Consulte los detalles en los manuales de utilización correspondientes.

Valor	Significado	Ajuste de fábrica	Gama de ajustes
Language	Idioma que aparece en el dispositivo de vigilancia conectado a la red MasterBus	Inglés	Inglés/
Opciones Bulk (volumen)			
Bulk voltage	Tensión de fase Bulk	14,40 / 28,80 V	0-15,50 / 0-31,00 V
Max. bulk timer	Contador de fase Bulk máximo	8 h	0-24 h
Min bulk timer	Contador de fase Bulk mínimo	120 seg	0-240 seg
Start bulk timer	Contador de fase Bulk de inicio	13,25 / 26,50 V	(sólo lectura)
Opciones Absorption (Absorción)			
Abs. voltage	Tensión de fase Absorption	14,40 / 28,80 V	0-15,50 / 0-31,00 V
Max absorption	Contador de fase Absorption máxima	4 h	0-24 h
Min absorption	Contador de fase Absorption mínima	15 min	0-240 min
Return amps	Amperios devueltos (% de la corriente de carga máxima)	6%	0-50%
Return amps tim	Contador de amperios devueltos	30 seg	0-240 seg
Opciones Float (Flotación)			
Float voltage	Tensión de fase Float	13,25 / 26,50 V	0-15,50 / 0-31,00 V
Forced float vo.	Tensión de fase Float forzada (Recarga de tensión constante)	13,25 / 26,50 V	0-15,50 / 0-31,00 V
Return to bulk	Volver a tensión de fase Bulk	13,25 / 26,50 V	0-15,50 / 0-31,00 V
Return to bulk	Volver a retardo de fase Bulk	30 seg	0-240 seg
Max Charge curr	Corriente de recarga máxima	100%	0-100%
Valores de ajuste de la alarma			
DC high on	Alta tensión de CC de alarma activada	16,00 / 32,00 V	0-16,00 V 0-32,00 V
DC high off	Alta tensión de CC de alarma desactivada	15,00 / 30,00 V	0-16,00 V 0-32,00 V
DC low on	Baja tensión de CC de alarma activada	10,00 / 20,00 V	0-16,00 / 0-32,00 V
DC low off	Baja tensión de CC de alarma desactivada	11,00 / 22,00 V	0-16,00 / 0-32,00 V
Alarm delay	Retardo de alarma	30 seg	0-240 seg
Opciones del dispositivo			
Product name on.	Nombre de este dispositivo. Este nombre lo reconocerán todos los dispositivos conectados a la red MasterBus	CHG CM+tipo*	0-12 caracteres
Opciones de tracción			
Traction Bulk v	Tensión de tracción de fase Bulk	+300/+600 mV	(sólo lectura)
Traction Absorpt	Tensión de tracción de fase Absorption	+300/+600 mV	(sólo lectura)
Traction absorpt	Contador de tracción de fase Absorption	480 min	(sólo lectura)
Opciones de equalización / Opciones de tracción			
Equalize voltage	Tensión de equalización de fase Float	+2,25 /+4,50 V	(sólo lectura)
Max equalize tim	Contador de equalización máxima	8 h	(sólo lectura)
Opciones fijas			
Temperature com	Compensación de temperatura para tensión de carga	-30 mV/°C -60 mV/°C	(sólo lectura)
Max allowed upp	Temperatura superior máxima permitida	+300/+600 mV	(sólo lectura)
Max allowed low	Temperatura inferior máxima permitida	480 min	(sólo lectura)
Max voltage com	Compensación de tensión máxima para recargas de temperatura compensada	+0,3/+0,6 V	(sólo lectura)
AGM / GEL floa	Ajuste de tensión de fase Float para baterías AGM / GEL	+550/+1100 mV	(sólo lectura)

Valor	Significado	Ajuste de fábrica	Gama de ajustes
Ajustes de hardware			
Gel / AGM	Conmutador DIP 1: Tipo de batería	(apartado 5.1.1)	(sólo lectura)
Force float	Conmutador DIP 2: Algoritmo de recarga	(apartado 5.1.2)	(sólo lectura)
Equalize	Conmutador DIP 4: Modo de ecualización	(apartado 5.1.4)	(sólo lectura)
Display on/off	Conmutador DIP 3: modo en espera para la pantalla	(apartado 5.1.3)	(sólo lectura)
Charger	Encendido / En espera	(apartado 3.1)	(sólo lectura)
Art. Nr	Muestra el código de artículo y el número de serie del		(sólo lectura)
Serial	Chargemaster		

* Según el modelo: CM12/70, CM12/100, CM24/40, CM24/60, CM24/80 o CM24/100

6.3.5 Lista de orígenes de eventos

Con esta versión del *Chargemaster* no es posible programar comandos de eventos.

6.3.6 Lista de comandos de eventos

Con esta versión del *Chargemaster* no es posible programar comandos de eventos.

7 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. 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 3.5)

7.1 TABLA DE FALLOS

Problemas de funcionamiento	Causa posible	Qué hacer
No hay tensión y/o corriente de salida	No hay entrada de CA	Compruebe el cableado de CA y el DDR
	Tensión de entrada de CA demasiado baja (< 90 V CA)	Compruebe la tensión de entrada y el generador.
	Frecuencia de entrada de CA fuera de rango	Compruebe la tensión de entrada y el generador.
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.
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 tensión de entrada de CA Con tensiones de entrada de CA bajas se reduce la corriente de carga. Consulte la figura 9	Compruebe la tensión de entrada de CA.
Las baterías no están cargadas totalmente	Corriente de carga demasiado baja	Consulte "Corriente de carga demasiado baja"
	La corriente a cargar es demasiado alta	Reduzca la carga de las baterías
	Tiempo de carga demasiado corto	Utilice un cargador de baterías de mayor capacidad.
	Temperatura de batería demasiado baja	Utilice el sensor de temperatura de la batería.
Las baterías se descargan demasiado rápido	Batería defectuosa o antigua	Compruebe la batería y sustitúyala si es necesario.
	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.
	Tensión de carga demasiado alta	Compruebe los ajustes (apartado 5.2).

7.2 INDICADOR DE FALLOS

Si se produce un fallo, aparece el texto FAILURE en la pantalla. El origen del fallo se muestra mediante un código de error.

Código de error	Explicación	Qué hacer
INP FREQ	Frecuencia de entrada de CA demasiado alta o demasiado baja	Compruebe la frecuencia de CA y el generador.
INP VOLT	Tensión de entrada de CA demasiado alta o demasiado baja	Compruebe la tensión de CA y el generador.
HIGH VOLT	Tensión de CC demasiado alta	Compruebe la tensión de la batería.
LOW VOLT	Tensión de CC demasiado baja	Compruebe la tensión de la batería.
BATT LOW	Tensión de CC demasiado baja	Compruebe la tensión de la batería.
TMP SD	Parada por temperatura	Deje que el cargador se enfríe. Consulte también el apartado 4.2.

8 INFORMACIÓN TÉCNICA

8.1 ESPECIFICACIONES PARA MODELOS DE 12 V

Modelo	12/70-3	12/100-3
Código de artículo	44010700	44011000
GENERAL		
Tensión nominal de entrada**:	120/230 V	120/230 V
Frecuencia nominal de entrada:	50/60 Hz	50/60 Hz
Consumo con carga completa:	1200 V A	1700 V A
Corriente máx. de entrada (@230 V):	7A	9A
Corriente máx. de entrada (@120 V):	14A	18A
Tensión nominal de salida:	12 V	12 V
Corriente de carga total*:	70 A@14,4 V	100 A@14,4 V
Número de tomas de batería:	3	3
Corriente máxima de segunda salida:	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%
Corriente máxima de la tercera salida:	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%
Característica de carga*:	IUoUo, automático, sistema plus de tres pasos	
Tensión de carga en la fase Bulk*:	14,4 V	14,4 V
Tensión de carga en la fase Absorption*:	14,25 V	14,25 V
Tensión de carga en la fase Float*:	13,25 V	13,25 V
Contador de absorption (absorción) y bulk (volumen) máximos*:	8 horas (inicio contador de volumen máximo @ 13,25 V)	
Tiempo mínimo en la fase Absorption*:	15 min	15 min
Ajustes del tipo de batería*:	Plomo / gel / tracción / AGM / espiral (ajustable mediante el conmutador DIP)	
Medidas (mm):	362x277x150	362x277x150
Medidas (pulgadas):	14,3x11,0x5,9	14,3x11,0x5,9
Peso:	7 kg (16 Lbs)	7 kg (16 Lbs)
Capacidad de batería recomendada:	160-800 Ah	160-800 Ah
Regulaciones del factor de potencia	≤ 0,98	≤ 0,98
Compensación de temperatura	Sensor de temperatura y cable de la batería incluidos	
Compensación de tensión	Sí, mediante la compensación automática	
Consumo de CC	<10 mA	<10 mA
Rango de temperaturas	-25°C (-13°F) a 60°C (140°F), con reducción del 3%/°C (2%/°F) por encima de 40°C (104°F), reducción del 90% de menos de 0°C (32°F)	
Refrigeración	Ventilador vario y refrigeración natural para asegurar una refrigeración optima cuando la unidad se almacene en esquinas, etc.	
Nivel de ruido	<52 dBA / 1 m	
Grado de protección	IP23	IP23
Aprobaciones	Marcado completo de CE y E, de acuerdo con la directiva sobre automoción 95/54/EG / UL, pendiente	
Conectividad MasterBus	Sí	Sí
Capacidad de alimentación para MasterBus	Sí; cuando el cargador está encendido, puede alimentar hasta tres dispositivos sin alimentación	

* Ajustable, consulte las opciones en el apartado 5

** Consulte también la figura 9

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

8.2 ESPECIFICACIONES PARA MODELOS DE 24 V

Modelo	24/40-3	24/60-3	24/80-3	24/100-3
Código de artículo	44020400	44020600	44020800	44021000
GENERAL				
Tensión nominal de entrada**:	120/230 V	120/230 V	120/230 V	120/230 V
Frecuencia nominal de entrada:	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Consumo con carga completa	1400 VA	2000 VA	2700 VA	3375 VA
Corriente máx. de entrada (@230 V)	8A	10A	13A	16A
Corriente máx. de entrada (@120 V)	16A	20A	26A	32A
Tensión nominal de salida:	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de carga total*:	40 A@28,8 V	60 A@28,8 V	80 A @ 28,8 V	100 A@28,8 V
Número de tomas de batería:	3	3	3	3
Corriente máxima de la segunda salida:	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%
Corriente máxima de la tercera salida:	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%	10 A +/- 10%
Característica de carga*:	IUoUo, automático, sistema Plus de tres pasos			
Tensión de carga en la fase Bulk*:	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Tensión de carga en la fase Absorption*:	28,5 V	28,5 V	28,5 V	28,5 V
Tensión de carga en la fase Float*:	26,5 V	26,5 V	26,5 V	26,5 V
Max. Contador de absorption (absorción) y bulk (volumen) máximos*:	8 horas (inicio contador de volumen máximo @ 26,5 V)			
Tiempo mínimo en la fase Absorption*:	15 min	15 min	15 min	15 min
Ajustes del tipo de batería*:	Plomo / gel / tracción / AGM / espiral (ajutable mediante el conmutador DIP)			
Medidas (mm):	362x277x150	362x277x150	432x277x150	432x277x150
Medidas (pulgadas):	14,3x11,0x5,9	14,3x11,0x5,9	17,0x11,0x5,9	17,0x11,0x5,9
Peso:	7 kg (16 Lbs)	7 kg (16 Lbs)	8kg (18 Lbs)	8kg (18 Lbs)
Capacidad de batería recomendada:	100-500 Ah	150-750 Ah	200-1000 Ah	200-1000 Ah
Regulaciones del factor de potencia	≤ 0,98	≤ 0,98	≤ 0,98	≤ 0,98
Compensación de temperatura	Sensor de temperatura y cable de la batería incluidos			
Compensación de tensión	Sí, mediante la compensación automática			
Consumo de CC	<5 mA	<5 mA	<5 mA	<5 mA
Rango de temperaturas	-25°C (-13°F) a 60°C (140°F), con reducción del 3%/°C (2%/°F) por encima de 40°C (104°F), reducción del 90% de menos de 0°C (32°F)			
Refrigeración	Ventilador vario y refrigeración natural para asegurar una refrigeración optima cuando la unidad se almacene en esquinas, etc.			
Nivel de ruido	<52 dBA / 1 m			
Grado de protección	IP23	IP23	IP23	IP23
Aprobaciones	Marcado completo de CE y E, de acuerdo con la directiva sobre automoción 95/54/EG / UL, pendiente			
Conectividad MasterBus	Sí	Sí	Sí	Sí
Capacidad de alimentación para MasterBus	Sí; cuando el cargador está encendido, puede alimentar hasta tres dispositivos sin alimentación			

* Ajustable, consulte las opciones en el apartado 5

** Consulte también la figura 9

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

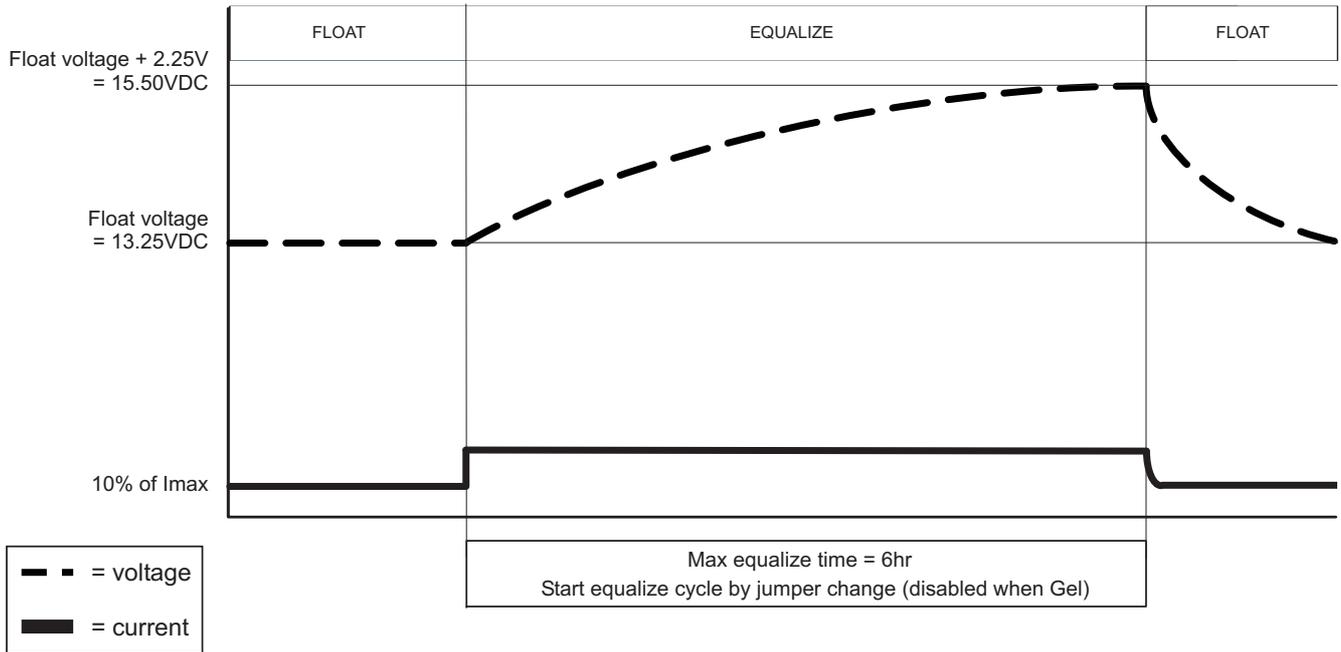


Figura 11: Característica de carga del ciclo de carga de equalización (consulte el apartado 5.1.4) (@ 25°C / 77°F)

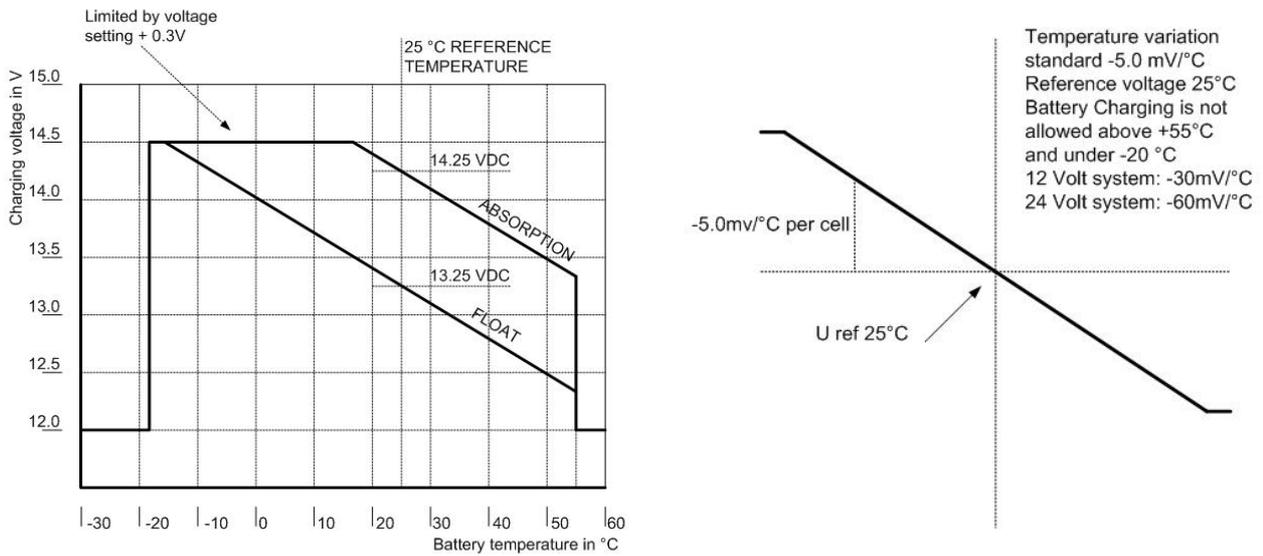


Figure 12: Característica de compensación de temperatura (tensión de carga frente a temperatura)

9 INFORMACIÓN DE PEDIDOS

9.1 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN MASTERBUS

Código de pieza	Descripción
77040000	Dispositivo terminal MasterBus
77040020	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 0,2 m / 0,6 pies
77040050	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 0,5 m / 1,6 pies
77040100	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 1,0 m / 3,3 pies
77040300	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 3,0 m / 10 pies
77040600	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 6,0 m / 20 pies
77041000	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 10 m / 33 pies
77041500	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 15 m / 49 pies
77042500	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 25 m / 82 pies
77050000	100 m / 330 pies de cable MasterBus (cable UTP)
77050000	50 unidades de tomas modulares
77050000	Juego completo para montar cables de interconexiones UTP. La entrega incluye: 100 m / 330 pies de cable UTP, 50 tomas modulares y herramienta engarzadora
77030100	Interfaz USB MasterConnect, necesaria como interfaz entre el PC y la red MasterBus al utilizar el software MasterAdjust.
77010100	MasterView Classic, pantalla compatible Mastervision para controlar y vigilar todos los productos MasterBus
77010300	MasterView Easy, pantalla táctil para controlar y vigilar todos los productos MasterBus
77010400	MasterView System, pantalla táctil a todo color para controlar y vigilar todos los productos MasterBus
77020100	MasterShunt 500, módulo de distribución de CC para la lectura exacta de la tensión, la corriente de carga / descarga y el estado de recarga de la batería en la pantalla del ChargeMaster. Corriente continua: 250 A, pico de corriente: 500 A

9.2 VARIOS

Código de pieza	Descripción
6384001600	Fusible de CC industrial 16 A DIN 00
6384005000	Fusible de CC industrial 50 A DIN 00
6384008000	Fusible de CC industrial 80 A DIN 00
6384010000	Fusible de CC industrial 100 A DIN 00
6384012500	Fusible de CC industrial 125 A DIN 00
6381001000	Base de fusible DIN 00 (máx. 160 A)
79009006	Interruptor de batería, 250 A con botón
79009005	Interruptor de batería, 250 A con tecla
6387000600	Cortocircuito automático de doble polo DPN 6A-B, 1P+N
6387001000	Cortocircuito automático de doble polo DPN 10A-B, 1P+N
6387001600	Cortocircuito automático de doble polo DPN 16A-B, 1P+N
6385401610	Cortocircuito automático de doble polo e interruptor de pérdidas a tierra DPN VIGI 16A / B / 16mA, 1P + N
41500500*	Sensor de temperatura de la batería, incl. 6 metros / 19 pies de cable

* Normalmente se incluye con la entrega del Chargemaster

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 y obtendrá una visión general completa de todos nuestros productos.

10 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA CE

Fabricante Mastervolt
Dirección Snijdersbergweg 93
1105 AN, Ámsterdam
Países Bajos



Por la presente declara que:

El producto:

44010700	Chargemaster 12/70-3
44011000	Chargemaster 12/100-3
44020400	Chargemaster 24/40-3
44020600	Chargemaster 24/60-3
44020800	Chargemaster 24/80-3
44021000	Chargemaster 24/100-3

Está conforme con las indicaciones de la directiva EC EMC 89/336/EEC sobre la compatibilidad electromagnética y las enmiendas 92/31/EEC, 93/68/EEC.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 60950-1
EN 55022: 1998+A1 : 2000+A2: 2003 Class A
EN 61000-4-2: 2001, EN 61000-4-4: 2004, EN 61000-4-5: 2001,
EN 61000-4-3: 2002+A1: 2002, EN 61000-4-6: 1996+A1: 2000
EN 61000-3-2: 2000, EN 61000-6-4: 1997

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