

**Productbeschrijving en toepassing**

De IVO Smart 12/10 en de IVO Smart 24/06 zijn acculaders voor het laden en op spanning houden van loodaccu's en het voeden van de op de accu aangesloten gebruikers, in vast opgestelde installaties. De modellen IVO Smart 12/10 en IVO Smart 24/06 zijn beschermd tegen spuitwater en stof.

**Installatie en gebruiksaanwijzingen**

- In verband met mogelijke vochtophoping en optimale warmteafvoer, dient u de IVO Smart acculader in een goed geventileerde ruimte zo dicht mogelijk bij de accu's te installeren. Wij adviseren om de unit op een vlakke metalen ondergrond met de aansluitkabels naar beneden te monteren.
- Sluit de kabelogen aan op de te laden accu: de min kabel (zwart) op de min (-) pool van de accu, de plus kabel (rood) op de plus (+) pool van de accu.
- Steek de stekker van het AC netsnoer in het stopcontact. De acculader zal nu de laadcyclus starten.

**Indicaties**

De lader is uitgerust met een groene LED indicatie (2), die knippert zolang het apparaat aan het laden is. Wanneer de laadcyclus is voltooid gaat de LED continu branden. Indien de indicatie uit is terwijl de stekker van het AC netsnoer in het stopcontact zit, dient u contact op te nemen met de leverancier.

**Instellingen**

Aan de zijde van de net- en accukabels bevinden zich 3 jumpers (3, 4 en 5) voor specifieke toepassingen van de lader. Indien gewenst kunnen de jumpers met een klein tangetje of pincet worden verwijderd.

- Bij verwijdering van jumper (3) wordt de uitgangsspanning verhoogd ter compensatie van de spanningsval indien een scheidingsdiode wordt toegepast om meerdere accu's tegelijk te laden.
- Bij verwijdering van jumper (4) is de lader geschikt voor het laden van gel accu's (high float).
- Bij verwijdering van jumper (5) werkt de lader enkel als druppel lader (force float).
- Via plug (1) kunnen softwarematig de diverse instellingen aangepast worden aan uw specifieke wensen (besturingssoftware en interface optioneel leverbaar). De plug kan tevens gebruikt worden voor alarmfuncties. Zie de internetsite [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) voor toepassingen. NB: het aansluiten van een accu-temperatuursensor is niet mogelijk.

**Veiligheidsvoorschriften en -maatregelen**

- Installeer de lader volgens de aangegeven instructies.
- Gebruik de lader nooit op een locatie met gas of stofontploffingsgevaar.
- Aansluitingen en beveiligingen moeten overeenkomstig de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
- Bij verwisseling van de plus- en min aansluitingen op de accu, zal de zekering (6) in de aansluitkabel smelten. Controleer of alle verbindingen correct zijn aangesloten voordat er een nieuwe zekering met hetzelfde ampérage wordt geplaatst. Zie tabel met specificaties voor de toe te passen zekering. De garantie op de lader vervalt indien de zekeringhouder uit de plus-kabel is verwijderd.

**Garantie bepalingen**

Mastervolt garandeert dat de lader is gebouwd volgens de wettelijk van toepassing zijnde normen en bepalingen. Gedurende de productie en voor aflevering zijn alle laders uitvoerig getest en gecontroleerd. Wanneer niet volgens de in deze handleiding gegeven voorschriften, aanwijzingen en bepalingen wordt gehandeld, kunnen beschadigingen ontstaan en/of het apparaat zal niet aan de specificaties voldoen. Een en ander kan inhouden dat de garantie komt te vervallen.

De garantie termijn is 2 jaar

**Aansprakelijkheid**

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

- Schade ontstaan door het gebruik van de acculader.
- Eventuele fouten in bijbehorende handleiding en de gevolgen daarvan.
- Ander gebruik geldend als niet conform de bestemming van het product.

**Product description and application**

The IVO SMART 12/10 and IVO SMART 24/06 are battery chargers for charging and maintaining the charged condition of lead batteries and supplying users connected to the battery in permanent installations. Models IVO SMART 12/10 and IVO SMART 24/06 are protected against water spraying and dust

**Installation and instructions for use**

- Due to possible moisture accumulation and optimal heat discharge, the IVO SMART battery charger must be installed in a well-ventilated room as close as possible to the batteries. We advise to mount the unit on a flat metal surface with the connecting cables downward.
- Connect the cable eyes to the battery to be charged: the minus cable (black) to the minus (-) pole of the battery, the plus cable (red) to the plus (+) pole of the battery.
- Plug the AC mains cable into the wall socket. The battery charger will now commence the charging cycle.

**Indications**

The charger is equipped with a green LED indicator (2) that flashes when the unit is charging. The indicator remains lit continuously to indicate that a charging cycle has been completed (float). If the indicator is off while the plug of the AC-cable is connected to the mains, contact your supplier.

**Settings**

There are 3 jumpers (3, 4, 5) on the side of the mains and battery cables for specific applications of the charger. If necessary, the jumpers can be removed with small tongs or tweezers.

- If jumper (3) is removed, the output voltage will be increased to compensate the voltage drop in case a battery isolator (diode) is used to charge several batteries.
- If jumper (4) is removed, the charger is suitable for charging gel batteries (high float).
- If jumper (5) is removed, the charger only functions as a drop charger (force float).
- Via plug (1) various settings can be adjusted in terms of software to your specific wishes (control software and interface not included). This plug can also be used for external warning systems. Check the Internet site [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) for applications. Please mind that this plug is not intended for connecting a battery temperature sensor.

**Safety regulations and measures**

- Install the charger according to the stated instructions.
- Never use chargers at a location where there is danger of gas or dust explosions.
- Connections and safety features must be executed according to the locally applicable regulations.
- If the plus and minus connections on the battery are exchanged, the fuse (6) in the DC-wiring will blow. Check whether all connections are connected correctly before replacing the fuse. Be sure to use the appropriate fuse (refer to specifications). The guaranty will be void in case the fuse-holder is removed from the plus-cable.

**Guarantee terms**

Mastervolt guarantees that this charger was built according to the legally applicable standards and stipulations. During production and before delivery all chargers were exhaustively tested and controlled. If you fail to act in accordance with the regulations, instructions and stipulations in this user's manual, damage can occur and/or the unit will not fulfil the specifications. This may mean that the guarantee will become null and void.

The guarantee period is 2 years.

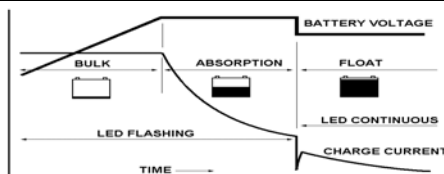
**Liability**

Mastervolt cannot be held liable for:

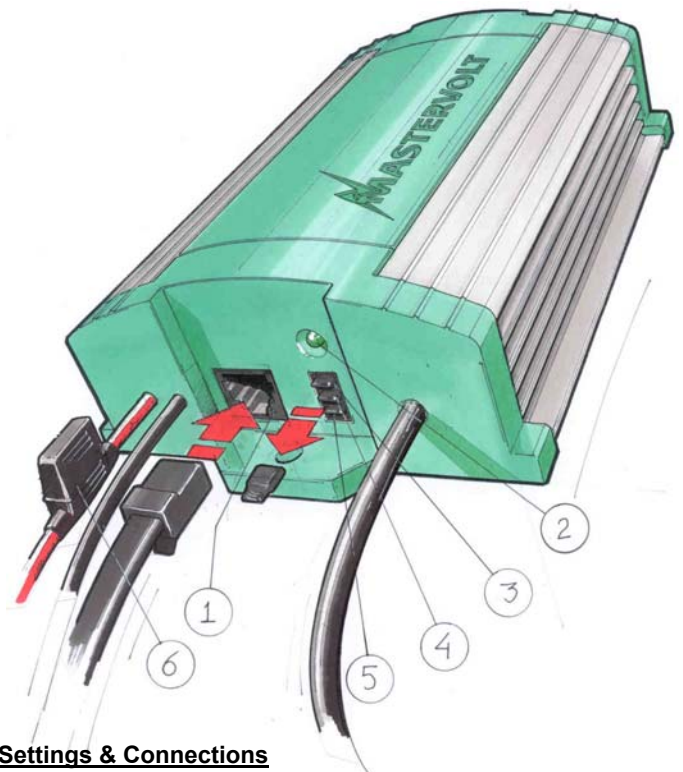
- Damage resulting from the use of the battery charger.
- Possible errors in the included manual and the consequences of these.
- Use that is inconsistent with the purpose of the product.

**SPECIFICATIONS**

GENERAL		
Model	IVO Smart 12/10	IVO Smart 24/06
Article number	43011000	43020600
Operating temperature	0 °C to 40 °C (derating of 2% / °C >40°C)	
Storage temperature	-20 °C to 70 °C	
Protection degree	IP65	
Noise level	Not audible (<30 dBA)	
Safety class	Class II	
Dimensions ( HxWxD )	170 x 121 x 50mm	
INPUT		
Input voltage	230 Vac +/- 10%	
Input frequency	50/60 Hz +/- 10%	
Input current	0.9 A	
Maximum input power	170 Watt	
Power factor cos phi	> 0.95	
Efficiency at full power	> 85 %	
No load consumption	< 15 Watt	
AC input fuse	1.6 A slow blow (non replaceable)	
OUTPUT		
Voltage (DC) absorption	14.25 V ( 6 Hr )	28.5 V ( 6 Hr )
Voltage (DC) float (gel)	13.25 V ( 13.8 V )	26.5 V ( 27.6V )
Voltage (DC) force float	13.8 V	27.6 V
Return amps	< 1.2A (15min)	< 0.6A (15min)
Adjustment range (DC)	12 V – 15 V	24 V – 30 V
Adjustment method	Software setting by Quasi RS232 ( TTL levels )	
Number of outputs	1	
Max. output current (bulk)	10 A	5 A
Charge Characteristic	Three-step, fully automated, IUoUo (acc. Din 41772), programmable	
Battery types	Open and sealed lead acid batteries	
AC connector	Class II Euro plug	
SAFETY DEVICES		
Short circuit protection	Yes, reduced output	
	Max. 5A	Max. 3 A
Reverse polarity protection	Yes, by easy accessible DC fuse	
	15 A	7.5 A
Temperature protection	Yes, by derating the output and shut off at 50°C	
POWER AND FAULT INDICATOR		
Indicator	Green LED	
Correct operation	Green, flashing (bulk / Absorption) or continuously ( Float )	
COMPLIANCE		
CE	LV 73/23/EEC and EMC 89/336/EEG	



**IVO SMART BATTERY CHARGER**



**Settings & Connections**

- ① RJ12 Jack, connection low battery, CSI alarm and PC
- ② LED indicator, flashing = BULK/ABSORPTION, continuous = FLOAT
- ③ Remove jumper for diode compensation
- ④ Remove jumper for gel setting
- ⑤ Remove jumper for force float
- ⑥ In-line DC fuse

# DEUTSCH

## Produktbeschreibung und Anwendung

Die Modelle IVO SMART 12/10 und IVO SMART 24/06 sind Akkuladegeräte zum Aufladen und Aufrechterhalten der Spannung von Bleiakku und zum Speisen der an die Akkus angeschlossenen Verbraucher in festen Installationen. Die Modelle IVO SMART 12/10 und IVO SMART 24/06 sind spritzwasser- und staubgeschützt.

## Installation und Gebrauchsanweisungen

- Im Hinblick auf eine eventuelle Ansammlung von Feuchtigkeit und eine optimale Wärmeableitung installieren Sie den IVO SMART-Akkulader in einem gut belüfteten Raum möglichst nahe bei den Akkus. Wir empfehlen, die Einheit auf einem flachen Metalluntergrund mit den Anschlusskabeln nach unten zu montieren.
- Schließen Sie die Kabelösen wie folgt an die Akkus, die aufgeladen werden sollen, an: das Minuskabel (schwarz) an den Minuspol (-) des Akkus und das Pluskabel (rot) an den Pluspol (+) des Akkus.
- Stecken Sie den Stecker des AC-Netzkabels in die Steckdose. Der Akkulader beginnt jetzt den Ladezyklus.

## Anzeigen

Auf dem Ladegerät befindet sich eine grüne LED-Anzeileuchte (2), die blinkt, solange das Gerät den Akku auflädt. Dieses Lämpchen brennt dauerhaft, wenn der Ladezyklus beendet ist. Wenn die LED-Anzeige nicht aufleuchtet, obwohl der Stecker des AC-Netzkabels in der Steckdose steckt, müssen Sie sich an den Lieferanten wenden.

## Einstellungen

An der Seite der Netz- und Akkukabel befinden sich 3 Jumper (3, 4, 5) für spezifische Anwendungen des Ladegeräts. Auf Wunsch können die Jumper mit einer kleinen Zange oder Pinzette entfernt werden.

- Beim Entfernen von Jumper (3) wird die Ausgangsspannung erhöht zur Kompensation des Spannungsabfalls, wenn eine Trenndiode benutzt wird, um mehrere Akkus gleichzeitig aufzuladen..
- Beim Entfernen von Jumper (4) eignet sich das Ladegerät zum Laden von Gelakkus (high float).
- Beim Entfernen von Jumper (5) arbeitet das Ladegerät nur als Tropflader (force float).
- Über den Anschluss (1) können die verschiedenen Einstellungen mit Hilfe der Software an Ihre spezifischen Wünsche angepasst werden (Steuerungssoftware und Schnittstelle als Option lieferbar). Der Anschluss kann auch für Alarmfunktionen benutzt werden. Siehe die Internetseite [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) für die Anwendungen. Anm.: Der Anschluss eines Akku-Temperaturensors ist nicht möglich.

## Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen

- Installieren Sie das Ladegerät gemäß den genannten Anweisungen.
- Benutzen Sie die Ladegeräte nie in einer Umgebung, in der die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.
- Anschlüsse und Sicherheitsvorkehrungen müssen den lokalen Vorschriften entsprechend ausgeführt werden.
- Beim Vertauschen der Plus- und Minusanschlüsse auf dem Akku schmilzt die Sicherung (6) im Anschlusskabel. Kontrollieren Sie, ob alle Verbindungen korrekt angeschlossen sind, bevor eine neue Sicherung mit derselben Ampèrezahl eingesetzt wird. Siehe Tabelle mit Spezifikationen für die zu benutzende Sicherung. Die Garantie auf das Ladegerät verfällt, wenn der Sicherungshalter aus dem Pluskabel entfernt wurde.

## Garantiebestimmungen

Mastervolt garantiert, dass die Ladegeräte unter Einhaltung der gesetzlichen Normen und Bestimmungen gebaut sind. Bei der Herstellung und vor der Lieferung werden alle Ladegeräte eingehend getestet und kontrolliert. Wenn die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Vorschriften, Anweisungen und Bestimmungen nicht beachtet werden, können Schäden entstehen und/oder kann das Gerät nicht den Spezifikationen entsprechen. Das bedeutet, dass die Garantie verfällt.

Die **Garantiezeit beträgt 2 Jahre**

## Haftung

Mastervolt kann nicht haftbar gemacht werden für:

- einen durch die Benutzung des Akkuladers entstandenen Schaden.
- eventuelle Fehler in der dazugehörigen Anleitung und die daraus entstehenden Folgen.
- einen anderen Gebrauch, d.h. einen Gebrauch, der nicht mit der Bestimmung des Produkts übereinstimmt.

# ITALIANO

## Descrizione del prodotto e aree di applicazione

Gli apparecchi IVO SMART 12/10 e IVO SMART 24/06 sono caricabatterie utilizzabili per caricare e mantenere sotto carica batterie al piombo e per l'alimentazione delle utenze allacciate alla batteria, in installazioni fisse. I modelli IVO SMART 12/10 e IVO SMART 24/06 sono protetti contro gli spruzzi e la polvere.

## Messa in opera e istruzioni per l'uso

- Per evitare il rischio di accumulo di condensa e assicurare una dispersione ottimale del calore, il caricabatterie IVO SMART deve poter operare in un'area ben ventilata il più vicino possibile alle batterie. Consigliamo di montare l'unità su una superficie di metallo piana e con i cavi di collegamento rivolti verso il basso.
- Collegare i morsetti dei cavi alla batteria da caricare. Il cavo negativo (-), nero, va collegato al polo negativo della batteria ed il cavo positivo (+), rosso, al polo positivo
- Inserire la spina del cavo di alimentazione AC in una presa di corrente. Il caricabatterie inizia il ciclo di carica.

## Indicazioni

Il caricabatterie è dotato di un indicatore luminoso a LED verde (2), che lampeggia quando la spina dell'alimentazione AC è stata inserita nella presa di corrente. L'indicatore rimane acceso con luce fissa per segnalare che è stato completato il ciclo di carica (float) e che la batteria è carica. Se l'indicatore è spento, sebbene la spina del cavo di alimentazione AC sia inserita nella presa, occorre interpellare il fornitore.

## Settaggi

Sul lato che ospita il cavo di alimentazione ed i collegamenti per la batteria, vi sono tre jumper (3, 4, e 5), per applicazioni specifiche del caricabatterie. Se necessario, i jumper possono essere rimossi con una pinza di piccole dimensioni o una pinzetta.

- La rimozione del jumper (3) causa l'aumento della tensione in uscita a compensazione della caduta di tensione allorché si applica un diodo di separazione per caricare più batterie simultaneamente.
- La rimozione del jumper (4) rende il caricabatterie adatto alla carica di accumulatori al gel (high float).
- Con la rimozione del jumper (5) l'apparecchio può essere utilizzato per cariche di mantenimento, "goccia a goccia" (force float).
- Mediante la presa (1) è possibile effettuare le diverse regolazioni avvalendosi di un software, in modo da rendere l'apparecchio rispondente alle proprie esigenze. (Software di gestione e interfaccia non a corredo). La presa può essere utilizzata anche come punto di collegamento per funzioni di allarme esterne. Si consiglia di consultare il sito internet [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) per le possibili applicazioni. Tenere presente che questa presa non è adatta al collegamento di una sonda della temperatura per accumulatori.

## Prescrizioni e misure di sicurezza

- Effettuare la messa in opera in osservanza alle istruzioni fornite.
- Non utilizzare mai il caricabatterie in presenza di gas o in aree a rischio di esplosione causata da polvere.
- Gli allacciamenti ed i dispositivi di protezione devono essere realizzati in conformità alle norme localmente vigenti.
- In caso di inversione della polarità dovuta allo scambio dei cavi sulla batteria, il fusibile (6) nel cavo di allacciamento si fonde. Verificare che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente prima di inserire il nuovo fusibile con lo stesso amperaggio nel circuito. Consultare la tabella delle specifiche per informazioni sul tipo di fusibile da adottare. La garanzia non è più valida in caso di rimozione del portafusibile dal cavo positivo.

## Garanzia

La Mastervolt garantisce che i caricabatterie di sua produzione sono stati costruiti secondo le norme e disposizioni applicabili. Durante la produzione e prima della consegna, tutti i caricabatterie sono sottoposti a severi test e collaudi. Il non attenersi alle prescrizioni, istruzioni e disposizioni riportate nella presente guida può causare danneggiamenti e/o la mancata rispondenza degli apparecchi alle specifiche, circostanze che possono causare il decadere del diritto alla garanzia.

La **garanzia ha una validità di 2 anni**.

## Responsabilità

La Mastervolt declina ogni responsabilità per:

- Danni derivanti dall'utilizzo del caricabatterie.
- Eventuali errori o omissioni nelle istruzioni per l'uso e le conseguenze che ne derivano.
- Un utilizzo del prodotto non conforme allo scopo previsto.

# FRANÇAIS

## Description et application du produit

Les IVO SMART 12/10 et IVO SMART 24/06 sont des chargeurs de batteries pour charger et maintenir sous tension les batteries au plomb et pour alimenter des utilisateurs raccordés à la batterie, dans des installations fixes. Les modèles IVO SMART 12/10 et IVO SMART 24/06 ne craignent pas la poussière ni les projections d'eau.

## Installation et mode d'emploi

- En raison d'un risque d'humidité et en vue d'obtenir une évacuation optimale de la chaleur, l'installation du chargeur de batteries IVO SMART doit se faire dans un local bien aéré et à proximité des batteries. Nous vous conseillons de monter les appareils sur une surface plate en métal en plaçant les câbles de connexion vers le bas ;
- connectez les cosses sur la batterie que vous souhaitez charger. Le câble négatif (noir) sur la borne négative (-) de la batterie. Le câble positif (rouge) sur la borne positive (+) de la batterie ;
- branchez le chargeur (CA). Le chargeur de batteries lancera le cycle de chargement.

## Voyant

Le chargeur est doté d'un voyant DEL vert (2). Il clignote tant que l'opération de chargement est en cours. Dès que l'opération est terminée, le voyant reste allumé. Si le voyant s'éteint alors que le chargeur est branché, consulter votre fournisseur.

## Paramètres

Du côté des câbles secteur et batterie, se trouvent 3 cavaliers (3, 4, 5) servant à des applications spécifiques du chargeur. Si nécessaire, il est possible de retirer les cavaliers à l'aide d'une petite pince ou d'une pinzette.

- Si le cavalier (3) est retiré, la tension de sortie sera augmentée pour compenser la chute de tension dans le cas où un isolateur de batteries (diodes) serait utilisé pour charger plusieurs batteries.
- Si le cavalier (4) est retiré, le chargeur est approprié pour charger des batteries sèches (high float).
- Si le cavalier (5) est retiré, le chargeur servira uniquement de chargeur « goutte à goutte » (force float).
- Le connecteur (1) permet d'adapter logiquement les différents paramètres à vos souhaits particuliers. (Logiciel d'exploitation et interface ne sont pas fournis). Ce connecteur peut aussi être utilisé pour des systèmes d'alerte extérieurs. Contrôlez le site Internet [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) pour des applications. NB : connecter une sonde de température sur batteries n'est pas possible.

## Règlements et mesures de sécurité

- Installez le chargeur conformément aux instructions indiquées.
- N'utilisez jamais les chargeurs dans un lieu présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussières.
- Les connexions et dispositifs de sécurité doivent être effectués conformément à la réglementation locale en vigueur.
- En cas d'inversion des connexions positive et négative sur la batterie, le fusible (6) situé dans le câblage CD va fondre. Avant de changer le fusible, vérifiez si toutes les connexions ont été bien faites. Consultez les spécifications pour utiliser le fusible approprié. La garantie sera annulée au cas où le porte-fusible serait enlevé du câble plus.

## Conditions de garantie

Mastervolt certifie que le présent chargeur a été fabriqué conformément aux normes et stipulations légales en vigueur. Tous les chargeurs sont minutieusement testés et contrôlés pendant la production et avant livraison. L'observation des règlements, instructions et stipulations fournis dans ce manuel d'utilisation risque d'entraîner des dommages et/ou que l'appareil ne réponde pas aux spécifications. Dans ce cas, la garantie sera caduque.

Le **délai de garantie est de 2 ans**

## Responsabilité

Mastervolt décline toute responsabilité en cas :

- de dommages survenus suite à l'emploi du chargeur de batteries ;
- d'éventuelles erreurs dans le manuel correspondant et leurs conséquences ;
- d'une utilisation considérée comme non conforme à la destination du produit.

# ESPAÑOL

## Descripción del producto y aplicaciones

Los IVO SMART 12/10 e IVO SMART 24/06 son cargadores de baterías para cargar y mantener constante la tensión de baterías de plomo y para la alimentación de usuarios conectados a la batería en instalaciones fijas. Los modelos IVO SMART 12/10 e IVO SMART 24/06 están protegidos contra proyección de agua y polvo.

## Instalación e instrucciones de uso

- Para evitar una posible acumulación de humedad y procurar una óptima evacuación de calor debe instalar el cargador de baterías IVO SMART en un espacio bien ventilado lo más cerca posible de las baterías. Aconsejamos montar la unidad sobre una superficie plana de metal con los cables de conexión hacia abajo.
- Conecte las anillas de los cables a la batería que desea cargar. El cable negativo (negro) debe ir conectado al polo negativo (-) de la batería. El cable positivo (rojo) debe ir conectado al polo positivo (+) de la batería.
- Introduzca el enchufe del cable de red de corriente alterna en la toma de corriente. El cargador de batería iniciará ahora el ciclo de carga.

## Indicaciones

El cargador va provisto de un indicador luminoso LED de color verde (2), que parpadea cuando la unidad se está cargando. En cuanto se haya completado el ciclo de carga (float), se encenderá el indicador continuamente. Si el indicador está apagado mientras el enchufe del cable de corriente alterna está conectado a la toma de corriente, deberá ponerse en contacto con su proveedor.

## Ajustes

Donde se encuentran los cables para red y baterías hay también 3 puentes (3, 4, 5) para aplicaciones específicas del cargador. Si lo desea, puede retirar los puentes con unas tenazas o pinzas pequeñas.

- Al retirar el puente (3) la tensión de salida aumenta para compensar la caída de tensión en caso de que se utilice un aislador de batería (diodo) para cargar varias baterías.
- Al retirar el puente (4) el cargador se puede emplear para cargar baterías de gel (high float).
- Al retirar el puente (5) el cargador funciona sólo como cargador de mantenimiento (force float).
- Mediante la clavija (1) se pueden modificar los diversos ajustes a través de programas de software para adaptarlos a sus necesidades específicas. (software de control e interfaz son disponibles a petición). Esta clavija se puede utilizar, además, para sistemas externos de alarma. Visite la página de Internet [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) para más información sobre las aplicaciones. Tenga en cuenta que esta clavija no se debe utilizar para conectar un termistor de batería.

## Prescripciones y medidas de seguridad

- Instale el cargador según las instrucciones indicadas.
- No utilice nunca un cargador en un recinto con peligro de presencia de gas o explosiones de polvo.
- Las conexiones y medidas de seguridad siempre se deben realizar de acuerdo con la normativa vigente en el país en cuestión.
- Al cambiar las conexiones positiva y negativa en la batería, se fundirá el fusible (6) en el cable de corriente continua. Controle que todas las conexiones sean las adecuadas antes de colocar un fusible nuevo. Asegúrese de utilizar el fusible apropiado (véase las especificaciones). La garantía quedará anulada en caso de que se retire el cuadro de fusibles del cable positivo

## Garantía

Mastervolt garantiza que este cargador está construido conforme a las normas y disposiciones legales de aplicación. Durante la fabricación y antes de su entrega todos los cargadores han sido sometidos a diversos controles y pruebas. Si al utilizar el cargador no se observan las prescripciones, indicaciones y disposiciones recogidas en este manual de instrucciones, pueden producirse daños en el mismo y / o el aparato no cumplirá las especificaciones indicadas. Tanto lo uno como lo otro pueden implicar la anulación de la garantía.

La **garantía tiene un periodo de validez de 2 años**.

## Responsabilidad

En ningún caso Mastervolt asumirá responsabilidad alguna derivada de:

- Daños producidos por el uso del cargador de baterías.
- Eventuales errores en el manual de instrucciones correspondiente y sus posibles consecuencias.
- Cualquier uso del producto distinto de aquellos para los que está destinado