



GEBRUIKERSHANDLEIDING / USERS MANUAL / BETRIEBSANLEITUNG  
MODE D'EMPLOI / MANUAL DE UTILIZACION / INSTRUZIONI PER L'USO

# MAGIC

## 12/12-20, 12-24-10 24/12-20, 24/24-20

DC-DC converter / DC-DC converter / DC-DC Wandler /  
convertisseur CC-CC / convertidor CC-CC / convertitore CC-CC



## Product description

The DC-DC converter MAGIC converts a DC-voltage into another stabilized DC-voltage with a full galvanic isolation between the input and output.

## Applications

It offers you the following applications (see drawings "INSTALLATION"):

### MAGIC 24/12-20A

- a stabilized 13.6V DC power supply / single stage float charger (e.g. to supply 12V equipment from a 24V system), or
- a three-stage battery charger to charge a 12V battery from a 24V system fully automatically, or
- a dimmer for 12V lights.
- a 24/36 converter *without* galvanic isolation, where the input is connected in series with output.

### MAGIC 24/24-20A

- a 27.2VDC stabilized DC power supply / single stage float charger (e.g. for a galvanic isolation of the vehicle's electrical system)
- a three-stage battery charger to charge a 24V battery from a 24V system fully automatically, or
- a 24/48V converter *without* galvanic isolation, where the input is connected in series with output.
- a dimmer for 24V lights

### MAGIC 12/12-20A

- a 13.6VDC stabilized DC power supply / single stage float charger (e.g. for a galvanic isolation of the vehicle's electrical system)
- a three-stage battery charger to charge a 12V battery from a 12V system fully automatically or
- a dimmer for 12V lights.

### MAGIC 12/24-10A

- a 27.2V stabilized DC power supply / single stage float charger (e.g. for a galvanic isolation of the 24V system), or
- a three-stage battery charger to charge a 24V battery from a 12V system fully automatically, or
- a 12/36V converter *without* galvanic isolation, where the input is connected in series with output.

## Settings

There is no need to change the settings if the converter is used as a stabilized DC power supply. Inside the converter four DIP switches can be found to adjust the converter according to your personal preferences. (see table "DIP SWITCH SETTINGS").

To adjust the DIP switches, proceed as follows:

1. Be sure the converter is disconnected from any power source;
2. Remove the back cover of the converter by loosen the four screws (see drawing "DIMENSIONS");
3. Use a small flat-blade screw driver to change the DIP-settings;
4. Remount the back cover again.

When more converters are paralleled to increase the total output current, DIP-switches 1, 2 and 4 must be set to the "OFF"-position and DIP-switch 3 depended to the preferred output voltage.

## Installation

- Be sure that the output of the supplying source is switched off during installation. Also be sure that no consumers are connected to the batteries during installation, to prevent hazardous situations.
- Check that the battery voltage is the same as the converter's input voltage (e.g. 24V battery for a 24V input voltage). Also check that the output voltage satisfies loading requirements
- Due to possible moisture accumulation and optimal heat discharge, the converter must be installed in a well-ventilated room protected against rain, vapour, moisture and dust. We advise to mount the unit in a vertical position with the connecting cables downward.
- Integrate a fuse in the positive wiring and place it nearby the battery. See specifications for the recommended fuse.
- Do not install the DC-DC converter straight above the batteries because of possible corrosive sulphur fumes.

## Connections

For correct connection - see drawings "INSTALLATION".

- Use reliable cord end terminals to fix the wires to the DC-input and -output.
- See specifications for the recommended wire size.
- To minimize any EMC-interference we advise to connect the negative pole of the supplying battery to the ground.

Connect a momentary switch between the "switch"-connection and the DC-output ground if you want to use the remote switch function and/or the light dimmer function (see drawing 1B, 2B, 3B).

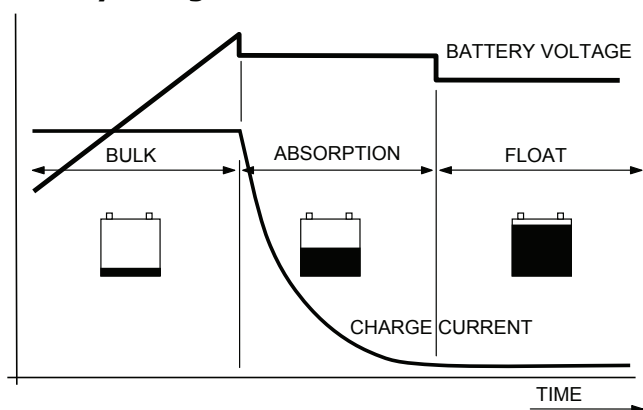
## Alarm contact

The alarm contact, right side connection on the back (see drawings "DIMENSIONS"), is connected to the contact. The contact is activated and connected to the output ground in a normal situation, and will be deactivated if the input voltage is too low (default 10.0V or 20.0V), if the input voltage is too high (default 16.0V or 32.0V), in case of overload or short-circuit. The contact is also deactivated when the MAGIC is switched off.

## Extended functions

Via the "QRS232 communication port" various settings can be adjusted in terms of software to your specific demands (control software and interface not included). Check the Internet site [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) for applications. Please mind that this plug is not intended for connecting any remote panels or a battery temperature sensor.

## Battery charger



Three-stage charge curve: Stage A: BULK, for quick charging from 0 to 80%, Stage B: ABSORPTION, the battery is charged from 80 to 100%. Stage C: FLOAT, battery is maintained in fully charged state.

## Operation

The converter operates automatically. Under normal circumstances, there is no need for operation. Despite its low no-load consumption, the converter should be disconnected from the supplying battery when it is not in use to protect the battery from discharging.

Refer to table "SWITCH OPERATION" for explanation of the remote switch function / dimmer operation.

| SWITCH OPERATION |       |                                                                                                   |
|------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Short | Converter switches off. Press again to switch on.                                                 |
|                  | Long  | After 1 sec. the output voltage slowly decreases to 4V or 8V. Press again to increase the voltage |

## Safety regulations and measures

1. Install the converter according to the stated instructions.
2. Never use the converter at a location where there is danger of gas or dust explosions.
3. Connections and safety features must be executed according to the locally applicable regulations.
4. The converter may only be taken into operation while the cover is closed as lethal voltages may exist.

The converter is provided with a no replaceable input fuse. If the plus and minus connections on the battery are exchanged, the converter will become irreparable. Do not use fuses larger than those indicated in the specifications.

## Guarantee terms

Mastervolt guarantees that this converter was built according to the legally applicable standards and stipulations. During production and before delivery all converters 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 converter 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 converter.
- Possible errors in the included manual and the consequences of these.
- Use that is inconsistent with the purpose of the product

## Productbeschrijving

De DC-DC converter MAGIC vormt een gelijkspaning om naar een andere, geregelde gelijkspanning met een volledige galvanische scheiding tussen de in- en uitgang.

## Toepassingen

De converter kan worden toegepast als (zie tekeningen "INSTALLATION")

### MAGIC 24/12-20A

- een gestabiliseerde 13.6VDC voeding / enkeltraps lader (bijv. voor het voeden van 12V apparatuur uit een 24V boordnet), of
- een drietraps acculader voor het automatisch laden van een 12V accu uit een 24V boordnet, of
- een dimmer voor 12V verlichting.
- een 24/36V converter *zonder* galvanische scheiding, waarbij de ingangsspanning in serie staat met de uitgangsspanning.

### MAGIC 24/24-20A

- een gestabiliseerde 27.2VDC voeding (bijv. voor een galvanische scheiding van het boordnet), of
- een drietraps acculader voor het automatisch laden van een 14V accu uit een 24V boordnet, of
- een 24/48V converter *zonder* galvanische scheiding, waarbij de ingangsspanning in serie staat met de uitgangsspanning, of
- een dimmer voor of 24V verlichting.

### MAGIC 12/12-20A

- een gestabiliseerde 13.6VDC voeding (bijv. voor een galvanische scheiding van het boordnet), of
- een drietraps acculader voor het automatisch laden van een 12V accu uit een 12V boordnet, of
- een dimmer voor 12V verlichting.

### MAGIC 12/24-10A

- een gestabiliseerde 27.2VDC voeding (bijv. voor het voeden van 24V apparatuur uit een 12V accu), of
- een drietraps acculader voor het automatisch laden van een 14V accu uit een 12V boordnet, of
- een 12/36V converter *zonder* galvanische scheiding, waarbij de ingangsspanning in serie staat met de uitgangsspanning.

## Instellingen

U hoeft de instellingen niet te wijzigen indien u de converter gebruikt als een gestabiliseerde voeding. In de converter bevinden zich vier DIP-switches om de converter naar uw persoonlijke voorkeur in te stellen. (zie tabel "DIP SWITCH SETTINGS").

Ga als volgt te werk om instellingen van de DIP switches te wijzigen:

1. Overtuig uzelf ervan dat de converter op geen enkele spanningsbron is aangesloten.
2. Verwijder de achterzijde van de behuizing door de vier schroeven los te draaien (zie tekening "DIMENSIONS").
3. Wijzig de instellingen van de DIP-switch met een kleine platte schroevendraaier.
4. Sluit de behuizing weer.

Wanneer meerdere converters parallel geschakeld worden voor een grotere uitgangsstroom, dient u DIP-switches 1,2 en 4 in te stellen op "OFF" en DIP-switch 3 afhankelijk van de gewenste uitgangsspanning.

## Installatie

- Overtuig u zelf ervan dat de uitgang van de voedingsbron spanningsloos is gedurende de installatiewerkzaamheden. Zorg er tevens voor dat er geen gebruikers zijn aangesloten op de accugroepen ter voorkoming van onveilige situaties
- Controleer of de accuspanning overeenkomt met de ingangsspanning van de converter (bijv. een 24V accu bij een ingangsspanning van 24V). Controleer tevens of de uitgangsspanning geschikt is voor de aan te sluiten belasting
- In verband met mogelijke condensvorming en optimale warmteafvoer, dient u de converter te installeren in een goed geventileerde ruimte, beschermd tegen regen, condens, vocht en stof. Wij adviseren om de converter verticaal, met de aansluitkabels naar beneden te monteren.
- Neem in de plusleiding een zekering op in de bedrading en plaats deze zo dicht mogelijk bij de accu. Zie specificaties voor aanbevolen zekeringen.
- Monteer de DC-DC converter nooit direct boven een accu i.v.m. mogelijke corrosieve accudampen.

## Aansluitingen

Zie tekeningen "INSTALLATION" voor de juiste wijze van aansluiten.

- Gebruik deugdelijke adereindhulsen om de bedrading op de in- en uitgang van de converter aan te sluiten.
- De minimale draaddoorsnee bedraagt 4mm<sup>2</sup>.
- Ter vermindering van EMC- interferentie adviseren wij de negatieve pool van de voedingsaccu te verbinden met de massa.

U kunt een momentschakelaar tussen de "SWITCH"-aansluiting en de DC-uitgangsmassa monteren indien u gebruik wilt maken van de afstandsbedieningschakelaar of de dimmer functie (zie tekening 1B, 2B, 3B).

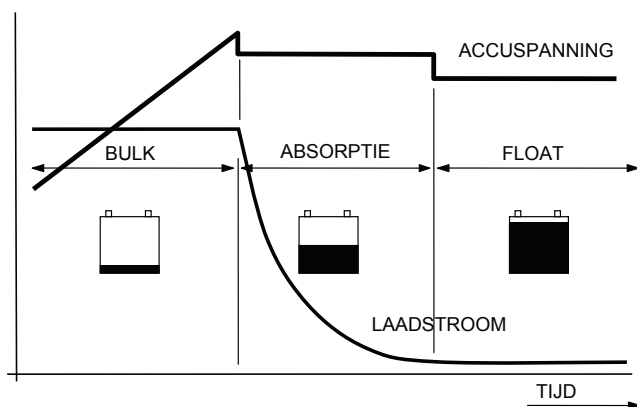
## Alarm contact

Het alarm contact, rechter aansluiting op de achterkant (zie tekening "DIMENSIONS"), is verbonden met het contact. Het contact zal naar de uitgangsmassa schakelen indien; de ingangsspanning te laag is (standaard 10.0 of 20.0V), de ingangsspanning te hoog is (standaard 16.0 of 32.0V), en bij overbelasting of kortsluiting. Het contact is normaal gesloten. Het contact is geopend indien er een fout optreedt of als er geen ingangsspanning aanwezig is.

## Uitgebreide functies

Via de "QRS232 communication port" kunnen softwarematig de diverse instellingen aangepast worden aan uw specifieke wensen (besturingssoftware en interface optioneel leverbaar). Zie de internetsite [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) voor toepassingen. NB: het aansluiten van een accutemperatuur sensor of bedieningspanelen is niet mogelijk.

## Acculader



Drie-Traps laadkurve: Fase A is Bulk (snelladen). Fase B is Absorption, waarin de accu van 80 tot 100% geladen wordt. Fase C is de onderhoudsfase (Float).

## Bediening

De converter werkt automatisch. Bediening is onder normale omstandigheden dan ook niet nodig.

Ondanks het lage nullastverbruik dient u de converter van de accu los te koppelen indien u deze niet gebruikt. Dit is ter voorkoming van ontlading van de accu.

Zie tabel "SCHAKELAAR BEDIENING" voor een uitleg van de bediening van de afstandsbedieningschakelaar of de dimmer functie.

## SCHAKELAAR BEDIENING

|  |      |                                                                                                                         |
|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kort | 1X drukken: converter schakelt uit. Nogmaals drukken: converter schakelt aan.                                           |
|  | Lang | Na 1 sec. drukken: uitgangsspanning vermindert langzaam tot 4V of 8V. Nogmaals drukken om de spanning weer te verhogen. |

## Veiligheidsvoorschriften en -maatregelen.

1. Installeer de converter volgens de aangegeven instructies.
2. Gebruik de converter nooit op een locatie met gas of stofontploffingsgevaar.
3. Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
4. In de converter komen hoge spanningen voor. Gebruik de converter alleen met gesloten behuizing.

De converter is voorzien van een niet-ervangbare ingangszekering. Bij verwisseling van de plus- en min aansluitingen op de accu zal de converter onherstelbaar defect raken. Gebruik geen zwaardere zekeringen dan gespecificeerd.

## Garantie bepalingen

Mastervolt garandeert dat de converter is gebouwd volgens de wettelijk van toepassing zijnde normen en bepalingen. Gedurende de productie en voor aflevering zijn alle converters 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 garantietermijn is 2 jaar*

## Aansprakelijkheid

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

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



## Produktbeschreibung

Der DC-DC Wandler MAGIC wandelt eine Gleichstromspannung in eine andere stabilisierte Gleichstromspannung um, mit vollständiger galvanischer Trennung zwischen Eingang und Ausgang.

## Anwendungsbereiche

Er kann für folgende Anwendungsbereiche eingesetzt werden (siehe Zeichnungen „INSTALLATION“):

### MAGIC 24/12-20A

- eine stabilisierte 13.6VDC Stromversorgung / ein einstufiger Erhaltungslader (z.B. zur Versorgung von 12V Ausrüstung von einem 24V System), oder
- ein 3-Stufen-Batterieladegerät zum vollautomatischen Laden einer 12V Batterie von einem 24V System, oder
- einen Dimmer für 12V Lampen
- einen 24/36V Wandler *ohne* galvanische Trennung, bei dem der Eingang mit dem Ausgang in Reihe geschaltet ist.

### MAGIC 24/24-20A

- eine stabilisierte 27.2VDC Gleichstromversorgung / ein einstufiger Erhaltungslader (z.B. zur galvanischen Trennung des elektrischen Systems eines Fahrzeugs)
- ein 3-Stufen-Batterieladegerät zum vollautomatischen Laden einer 24V Batterie von einem 24V System,
- einen 24/48V Wandler *ohne* galvanische Trennung, bei dem der Eingang mit dem Ausgang in Reihe geschaltet ist,
- einen Dimmer für 12V Lampen

### MAGIC 12/12-20A

- eine stabilisierte 13.6VDC Gleichstromversorgung / ein einstufiger Erhaltungslader (z.B. zur galvanischen Trennung des elektrischen Systems eines Fahrzeugs),
- ein 3-Stufen-Batterieladegerät zum vollautomatischen Laden einer 12V Batterie von einem 12V System,
- einen Dimmer für 12V Lampen

### MAGIC 12/24-10A

- eine stabilisierte 27.2V Gleichstromversorgung / ein einstufiger Erhaltungslader (z.B. zur galvanischen Trennung des 24V Systems), oder
- ein 3-Stufen-Batterieladegerät zum vollautomatischen Laden einer 24V Batterie von einem 12V System,
- einen 12/36V Wandler *ohne* galvanische Trennung, bei dem der Eingang mit dem Ausgang in Reihe geschaltet ist.

## Einstellungen

Es ist nicht erforderlich, die Einstellungen zu verändern, wenn der Wandler als stabilisierte Gleichstromversorgung eingesetzt wird. An der Innenseite des Gleichrichters befinden sich vier DIP-Schalter, mit denen Sie den Gleichrichter

nach Ihren spezifischen Wünschen einstellen können. (siehe Tabelle "DIP switch settings"). Um die DIP-Schalter einzustellen, gehen Sie wie folgt vor.

1. Stellen Sie sicher, dass der Gleichrichter von jeglicher Stromquelle abgetrennt ist;
  2. Schrauben Sie die vier Schrauben an der Rückseite des Gehäuses auf und entfernen Sie die Rückseite (siehe Abbildung „Dimensions“);
  3. Verwenden Sie einen kleinen flachten Schraubendreher zur Einstellung der DIP-Schalter;
  4. Schließen Sie das Gehäuse wieder.
- Wenn mehrere Wandler parallel geschaltet werden, um den Gesamt-Ausgangsstrom zu erhöhen, müssen die DIP-Schalter 1, 2 und 4 in die Position „AUS“ gestellt werden und DIP-Schalter 3 entsprechend der gewünschten Ausgangsspannung.

## Installation

- Stellen Sie sicher, dass der Ausgang der Versorgungsquelle während der Installation ausgeschaltet ist. Es ist ebenfalls wichtig, dass während der Installation keine Verbraucher an den Batteriesätzen angeschlossen sind, um gefährliche Situationen zu vermeiden.
- Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass die Spannung der Batterie der Sicherungsspannung des Gleichrichters entspricht (z. B. eine 24 V Batterie für eine 24 V Sicherungsspannung). Prüfen Sie ebenfalls, dass die Ausgangsspannung den Ladeanforderungen gerecht wird.
- Im Hinblick auf eine eventuelle Ansammlung von Feuchtigkeit und eine optimale Wärmeableitung sollten Sie den Gleichrichter in einem gut belüfteten Raum installieren, geschützt gegen Regen, Kondenswasser, Feuchtigkeit und Staub. Wir empfehlen, den Gleichrichter vertikal, mit den Anschlusskabeln nach unten, zu montieren.
- Schließen Sie eine Sicherung in der Nähe der Batterie an das Pluskabel an. Siehe Spezifikationen für die empfohlene Sicherung.
- Montieren Sie den DC-DC Wandler niemals direkt oberhalb der Batterien, wegen möglicher korrosiver Batteriedämpfe.

## Anschluss

Für die richtige Anschlussweise siehe Zeichnung „Installation“.

- Benützen Sie zuverlässige Kabelendhülsen, um die Kabel am DC-Eingang und -Ausgang zu befestigen.
- Siehe Spezifikationen für die empfohlene Kabelgröße.
- Zur Verringerung sämtlicher elektromagnetischer Störungen wird empfohlen, den Minuspol der Versorgerbatterie zu erden.

Installieren Sie einen Druckschalter zwischen den "switch"- Anschluss und den DC-ausgang Massepunkt, falls Sie die Fernbedienungsschalterfunktion oder die Lichtdimmerfunktion benutzen wollen (siehe Zeichnung 1B, 2B, 3B).

## Alarmkontakt

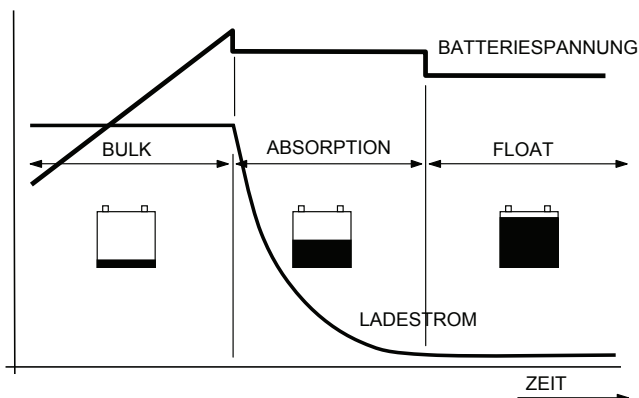
Der Alarmkontakt, rechtsseitiger Anschluss auf der Rückseite (siehe Zeichnungen "DIMENSIONS"), wird am Kontakt angeschlossen. Der Kontakt ist in einer normalen Situation aktiv und mit Masse des Ausgangs verbunden. Er wird deaktiviert, wenn die Eingangsspannung zu niedrig ist (Vorgabewert 10,0V oder 20,0V), wenn die Eingangsspannung zu hoch ist (Vorgabewert 16,0V oder 32,0V) sowie im Fall einer Überlastung oder eines Kurzschlusses. Der Kontakt wird ebenfalls deaktiviert, wenn der MAGIC ausgeschaltet wird.

## Fortschrittliche Funktionen

Über den Anschluss „QRS232 communication port“ können die verschiedenen Einstellungen mit Hilfe der Software an Ihre spezifischen Wünsche angepasst werden (Steuerungssoftware und Schnittstelle nicht beigelegt).

Anwendungsbeispiele stehen im Internet unter [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com). Anm.: Der Anschluss eines Akku-Temperatursensors oder eines Fernbedienungspanels ist nicht möglich.

## Batterielader



Ladekurve in 3 Stufen: A ist die Hauptladung (Bulk), B ist die Ausgleichladung (Absorption), in der die Batterien von 80 auf 100% geladen werden, und C ist die Erhaltungsladung (Float).

## Betrieb

Der Gleichrichter funktioniert automatisch. Unter normalen Umständen ist eine Inbetriebnahme nicht erforderlich.

Trotz seines Null-Last-Verbrauchs, sollte der Gleichrichter von der Batterie getrennt werden, wenn er nicht benutzt wird, um ein Entladen der Batterie zu vermeiden.

Siehe Tabelle "Schalterbedienung" zur Erklärung der Fernbedienungsschalter-/Dimmerfunktion.

## SCHALTERBEDIENUNG

|  |      |                                                                                                                   |
|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kurz | Der Gleichrichter schaltet aus. Zum Anschalten erneut drücken.                                                    |
|  | Lang | Nach 1 Sek. wird die Ausgangsspannung langsam reduziert bis 4V oder 8V. Zur Erhöhung der Spannung erneut drücken. |

## Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen

1. Installieren Sie den Stromrichter gemäß den genannten Anweisungen.
2. Benutzen Sie den Gleichrichter nie in einer Umgebung, in der die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.
3. Anschlüsse und Sicherheitsvorkehrungen müssen den lokalen Vorschriften entsprechend ausgeführt werden.
4. Der Gleichrichter darf nur mit geschlossenem Gehäuse in Betrieb genommen werden, da lebensgefährdende Spannungen anliegen können.

Der Wandler ist mit einer nicht austauschbaren Eingangssicherung ausgestattet. Wenn die Plus- und Minus-Anschlüsse der Batterie umgewechselt werden, kann der Wandler nicht mehr repariert werden. Verwenden Sie keine größeren Sicherungen als die in den Spezifikationen angegebenen.

## Garantiebestimmungen

Mastervolt garantiert, der DC-DC Wandler unter Einhaltung der gesetzlichen Normen und Bestimmungen gebaut ist. Bei der Herstellung und vor der Lieferung werden alle Geräte weitgehend 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 keine Garantie mehr geleistet werden kann. *Die Garantiezeit beträgt 2 Jahre*

## Haftung

Mastervolt haftet nicht für:

- Durch die Benutzung des Gleichrichters entstandene Schäden.
- Mögliche Fehler in der mitgelieferten Anleitung und die daraus entstehenden Folgen.
- Einen anderen Gebrauch, d.h. einen Gebrauch, der nicht mit der Bestimmung des Produkts übereinstimmt.

## Description de l'appareil

Le convertisseur MAGIC CC-CC convertit une tension CC en une tension CC stable avec isolation galvanique totale entre l'entrée et la sortie.

## Applications

Le convertisseur est utilisé dans les applications suivantes (se référer aux schémas "INSTALLATION") :

### MAGIC 24/12-20A

- alimentation 13.6V CC stable / chargeur une étape (pour alimenter des appareils 12V à partir d'un système 24V, par exemple), ou
- chargeur de batteries à 3 étapes permettant de charger entièrement automatiquement une batterie 12V à partir d'un système 24V, ou
- variateur pour lumières 12V.
- convertisseur 24/36V *sans* isolation galvanique, où l'entrée est raccordée en série avec la sortie.

### MAGIC 24/24-20A

- alimentation 27.2V CC stable / chargeur une étape (pour l'isolation galvanique du système électrique d'un véhicule, par exemple),
- chargeur de batteries à 3 étapes permettant de charger entièrement automatiquement une batterie 24V à partir d'un système 24V, ou
- convertisseur 24/48V *sans* isolation galvanique, où l'entrée est raccordée en série avec la sortie.
- variateur pour lumières 24V.

### MAGIC 12/12-20A

- alimentation 13.6V CC stable / chargeur une étape (pour l'isolation galvanique du système électrique d'un véhicule, par exemple),
- chargeur de batteries à 3 étapes permettant de charger entièrement automatiquement une batterie 12V à partir d'un système 12V, ou
- variateur pour lumières 12V.

### MAGIC 12/24-10A

- alimentation 27.2V CC stable / chargeur une étape (pour l'isolation galvanique du système 24V, par exemple), ou
- chargeur de batteries à 3 étapes permettant de charger entièrement automatiquement une batterie 24V à partir d'un système 12V, ou
- convertisseur 12/36V *sans* isolation galvanique, où l'entrée est raccordée en série avec la sortie.

## Ajustements

Si le convertisseur est utilisé en tant qu'alimentation CC stable, il n'est pas nécessaire de modifier les réglages. A l'intérieur du convertisseur se trouvent quatre cavaliers servant à ajuster le convertisseur selon les préférences de l'utilisateur (voir tableau « DIP switch settings »).

Pour ajuster les cavaliers, procéder comme ci-dessous :

1. S'assurer que le convertisseur n'est connecté à aucune source d'alimentation ;
2. Dévisser les quatre vis afin de retirer la face arrière du convertisseur (voir schéma « dimensions ») ;
3. Utiliser un petit tournevis plat pour ajuster les cavaliers ;
4. Refermer le boîtier.

Lorsque plusieurs convertisseurs sont mis en parallèle pour augmenter la charge totale de sortie, les cavaliers 1, 2 et 4 doivent être positionnés sur "OFF", et le cavalier 3 doit être positionné en fonction de la tension de sortie souhaitée.

## Installation

- S'assurer que la sortie de la source d'alimentation est arrêtée pendant l'installation. Vérifier également qu'aucun appareil n'est connecté aux batteries pendant l'installation, afin d'éviter toute situation dangereuse.
- Vérifier que la tension batterie est la même que la tension d'entrée du convertisseur (par exemple batterie 24V pour une tension d'entrée 24V). Vérifier également que la tension de sortie satisfait aux exigences de charge.
- En raison d'un risque d'humidité et en vue d'obtenir une évacuation optimale de la chaleur, le convertisseur doit être installé dans un local bien aéré, protégé de la pluie, la vapeur, l'humidité et la poussière. Nous conseillons d'installer l'appareil verticalement, en plaçant les câbles de connexion vers le bas.
- Insérer un fusible dans le câblage positif et le placer à proximité de la batterie. Se référer aux caractéristiques techniques pour le fusible recommandé.
- Ne jamais installer le convertisseur au-dessus des batteries en raison de possibles dégagements corrosifs de soufre.

## Connexions

Pour une connexion correcte, se référer aux schémas « INSTALLATION ».

- Utiliser des cosses fiables pour connecter les câbles d'entrée et sortie CC.
- Se référer aux caractéristiques techniques pour la taille recommandée du câble électrique.
- Afin de minimiser les interférences EMC, nous conseillons de connecter le pôle négatif de la batterie d'alimentation à la masse.

Connecter un interrupteur entre la connexion « switch » et la masse sortie CC si vous souhaitez utiliser la fonction télécommande et/ou la fonction variateur de lumière (voir le dessin 1B, 2B, 3B).



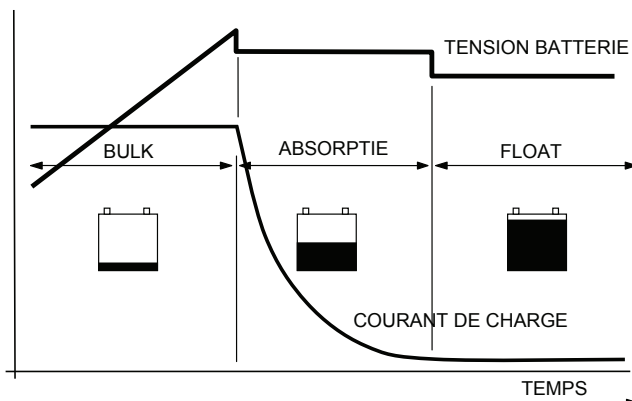
### Contact alarme

Le contact alarme, connexion côté droit à l'arrière (se référer aux schémas "DIMENSIONS"), est connecté au contact. Dans des conditions normales d'utilisation, le contact est activé et connecté à la masse ; il sera désactivé si la tension d'entrée est trop basse (10,0V ou 20,0V par défaut), si la tension d'entrée est trop élevée (16,0V ou 32,0V par défaut), et en cas de surcharge ou de court-circuit. Le contact sera également désactivé lorsque le MAGIC est arrêté.

### Fonctions étendues

Le connecteur QRS232 permet d'effectuer différents réglages par un logiciel selon les besoins spécifiques de l'utilisateur (logiciel de contrôle et interface ne sont pas compris). Vérifier les applications sur le site internet [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com). Noter que cette prise n'est pas prévue pour connecter un panneau de télécommande ou une sonde de température.

### Charger de batterie



Courbe de charge à 3 étapes. Etape A : Bulk, la batterie est chargée rapidement, jusqu'à 80% environ. Etape B : Absorption, la batterie est chargée de 80-100%. Etape C : Float, la charge de la batterie est maintenue à 100%

### Fonctionnement

Le convertisseur fonctionne automatiquement. Dans des circonstances normales, pas besoin de le démarrer.

Malgré sa faible consommation à vide, le convertisseur doit toujours être déconnecté de la batterie d'alimentation lorsqu'il n'est pas utilisé, afin d'éviter que la batterie ne se décharge. Se référer au tableau « Fonctionnement d'interrupteur » pour obtenir les explications sur les fonctions télécommande et variateur de lumière.

| Fonctionnement d'interrupteur |       |                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Court | convertisseur s'arrête. Appuyer de nouveau pour le remettre en route.                                                         |
|                               | Long  | après 1 seconde, la tension de sortie diminue progressivement jusqu'à 4V ou 8V. Appuyer de nouveau pour augmenter la tension. |

### Consignes et mesures de sécurité

1. Installer le convertisseur selon les instructions.
2. Ne jamais utiliser le convertisseur à un endroit où existe des risques d'explosion de gaz ou de poussière.
3. Les connexions et sécurisations doivent être effectuées conformément à la réglementation locale en vigueur.
4. Le convertisseur ne doit être mis en route que lorsque le boîtier est fermé, en cas de haute tension.

Le convertisseur est fourni avec un fusible d'entrée qui ne peut être remplacé. Si les connexions plus et moins de la batterie sont inversées, le convertisseur sera irréparable. Ne pas utiliser de fusibles plus gros que ceux indiqués dans les caractéristiques techniques.

### Conditions de garantie

Mastervolt certifie que les convertisseurs sont fabriqués conformément aux normes et dispositions légales en vigueur. Tous les convertisseurs sont minutieusement testés et contrôlés pendant leur production et avant leur livraison. L'utilisation non conforme aux consignes, instructions et dispositions fournies dans ce manuel d'utilisation peut entraîner des dommages et/ou l'appareil ne répondra pas aux spécifications. Ceci peut donner lieu à l'annulation de la garantie.

*La période de garantie est de deux ans.*

### Responsabilité

Mastervolt décline toute responsabilité dans les cas suivants :

- Dommage survenu suite à l'utilisation du convertisseur.
- Eventuelles erreurs dans le manuel et leurs conséquences.
- Utilisation considérée comme non conforme.

## Descripción del producto

El convertidor CC-CC MAGIC convierte el voltaje CC en otro voltaje CC estabilizado con un aislamiento galvánico completo entre la entrada y la salida.

## Aplicaciones

Le ofrece las siguientes aplicaciones (véase ilustraciones "INSTALLATION"):

### MAGIC 24/12-20A

- un cargador monofásico / alimentación eléctrica de CC estabilizada de 13.6V (p. ej. para alimentar un equipo de 12V de un sistema de 24V), o
- un cargador de baterías trifásico para cargar de forma completamente automática una batería de 12V de un sistema de 24V, o
- un atenuador para luces de 12V.
- un convertidor de 24/36V sin aislamiento galvánico, en el cual la entrada se conecta en serie a la salida.

### MAGIC 24/24-20A

- un cargador monofásico / alimentación eléctrica de CC estabilizada de 27.2VCC (p. ej. para un aislamiento galvánico del sistema eléctrico del vehículo)
- un cargador de baterías trifásico para cargar de forma completamente automática una batería de 24V de un sistema de 24V, o
- un convertidor de 24/48V sin aislamiento galvánico, en el cual la entrada se conecta en serie a la salida.
- un atenuador para luces de 24V

### MAGIC 12/12-20A

- un cargador monofásico / alimentación eléctrica de CC estabilizada de 13.6VCC (p. ej. para un aislamiento galvánico del sistema eléctrico del vehículo)
- un cargador de baterías trifásico para cargar de forma completamente automática una batería de 12V de un sistema de 12V, o
- un atenuador para luces de 12V.

### MAGIC 12/24-10A

- un cargador monofásico / alimentación eléctrica de CC estabilizada de 27.2V (p. ej. para el aislamiento galvánico del sistema de 24V), o
- un cargador de baterías trifásico para cargar de forma completamente automática una batería de 24V de un sistema de 12V, o
- un convertidor de 12/36V sin aislamiento galvánico, en el cual la entrada se conecta en serie a la salida.

## Ajustes

No es necesario cambiar los ajustes si el convertidor se utiliza como una alimentación eléctrica de CC estabilizada. En el interior del

convertidor pueden encontrarse cuatro conmutadores DIP para ajustar el convertidor según sus preferencias personales (véase la tabla "dip switch settings").

Para ajustar los conmutadores DIP, proceda del modo siguiente:

1. Asegúrese de que el convertidor está desconectado de toda fuente de alimentación eléctrica;
  2. Quite el panel posterior del convertidor aflojando los cuatro tornillos (véase el plano "dimensions");
  3. Use un pequeño destornillador de hoja plana para cambiar los ajustes DIP;
  4. Vuelva a montar el panel posterior.
- Cuando varios convertidores se colocan en paralelo para aumentar la corriente de salida total, los conmutadores DIP 1, 2 y 4 se deben ajustar a la posición "OFF", mientras que el conmutador DIP 3 depende del voltaje de salida preferido.

## Instalación

- Para prevenir situaciones de peligro, asegúrese que la salida de la fuente de alimentación esté desconectada y de que ningún consumo permanezca conectado a las baterías, durante la instalación.
- Antes de conectar, compruebe que el voltaje de la batería es el mismo que el del voltaje de entrada del transformador (p.ej. una batería de 24V para un voltaje de entrada de 24V). Compruebe también que el voltaje de salida satisface los requisitos de la carga.
- Para evitar una posible acumulación de humedad y permitir una óptima disipación de calor, se debe instalar el cargador de baterías en un espacio bien ventilado, protegidos contra la lluvia, la condensación, la humedad y el polvo. Aconsejamos montar las unidades con los cables de conexión hacia abajo.
- Integre un fusible en el cableado positivo y colóquelo cerca de la batería. Consulte las especificaciones para saber cuál es el fusible recomendado.
- El convertidor no debe instalarse por encima de las baterías debido a la posible presencia de humos sulfurosos corrosivos.

## Conexión

Para una conexión correcta - véase figura "connections".

- Para fijar los hilos a la entrada y salida de CC use un cable con terminales de conexión fiable.
- Consulte las especificaciones para saber cuál es el tamaño de cable recomendado.
- Para reducir al mínimo toda interferencia EMC le aconsejamos la conexión a tierra del polo negativo de la batería de alimentación.

Si desea usar la función de conmutador a distancia y/o la función de regulación de la intensidad de la luz, conecte un interruptor instantáneo entre la conexión del "salida" y la puesta a tierra común (vea el dibujo 1B, 2B, 3B)

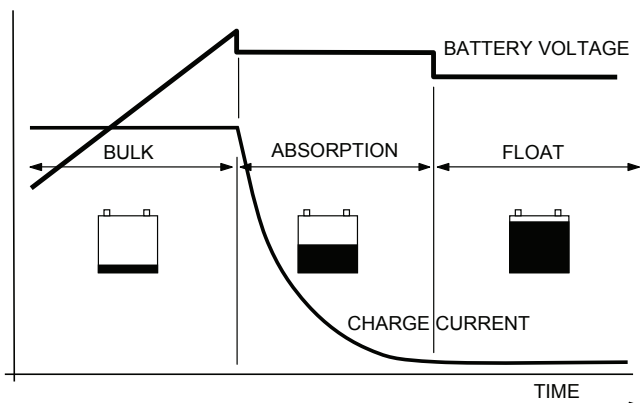
## Contacto de alarma

El contacto de alarma, la conexión en la parte derecha posterior (véase ilustraciones "DIMENSIONS"), está conectado al contacto. El contacto se activa en una situación normal (la conexión del "salida" de CC) y se desactivará si el voltaje de entrada es demasiado bajo (valor por defecto 10.0V ó 20.0V), demasiado elevado (valor por defecto 16.0V ó 32.0V), en caso de sobrecarga o cortocircuito. El contacto también se desactiva cuando MAGIC se desconecta.

## Funciones ampliadas

Mediante la clavija "QRS232 communication port" se pueden modificar los diversos ajustes a través de programas de software, para adaptar el cargador a sus necesidades específicas. (software de control e interface son disponibles bajo pedido). Visite la página de Internet [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) para más información. Tenga en cuenta que esta clavija no se debe utilizar para conectar un sensor de temperatura o un panel de control remoto.

## Cargador de batería



Curva de carga de tres etapas. Fase A: BULK, para carga rápida del 0 al 80%, Fase B: ABSORCIÓN, la batería se carga del 80 al 100%. Fase C: FLOTACIÓN, la batería se mantiene en estado de carga total.

## Instrucciones de uso

El convertidor funciona automáticamente. En circunstancias normales no hay necesidad de hacerlo funcionar. A pesar de su bajo consumo cuando no carga, el transformador debe estar desconectado de la batería cuando no está en uso, para evitar una descarga de la batería. Consulte la tabla "funcionamiento del interruptor" para la explicación de la función del conmutador a distancia / regulador de la intensidad de luz.

## FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR

|  |            |                                                                                                                          |
|--|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Breve      | El convertidor se desconecta. Vuelva a pulsar para conectarlo.                                                           |
|  | Prolongado | Al cabo de 1 segundo el voltaje de salida disminuye lentamente hasta 4 V o 8V. Vuelva a pulsar para aumentar el voltaje. |

## Prescripciones y medidas de seguridad

1. Instale el convertidor según las instrucciones indicadas.
2. Nunca use el convertidor en sitios donde exista peligro de explosiones de gas o polvo.
3. Las conexiones y medidas de seguridad siempre se deben llevar a cabo de acuerdo con las normativas vigentes en el país.
4. Debido a la posible existencia de voltajes letales, sólo puede aceptarse el funcionamiento del convertidor con la cubierta cerrada.

Integre un fusible en el cableado positivo y colóquelo cerca de la batería. Consulte las especificaciones para saber cuál es el fusible recomendado.

## Garantía

Mastervolt garantiza que los convertidores están fabricados conforme a las normas y especificaciones legales aplicables. Durante la fabricación y antes de su entrega, todos los convertidores han sido sometidos a diversos controles y pruebas. Si al utilizar el convertidor no se respetan 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 convertidor.
- Eventuales errores en el manual de instrucciones correspondiente y sus posibles consecuencias.
- Cualquier uso del producto distinto de aquellos para los que está destinado.

## Descrizione del prodotto

Il convertitore DC-DC MAGIC consente di convertire un voltaggio a corrente continua (DC) in un altro voltaggio DC stabilizzato, con pieno isolamento galvanico tra l'ingresso e l'uscita.

## Applicazioni

Esso offre le seguenti applicazioni (vedere i disegni "INSTALLAZIONE"):

### MAGIC 24/12-20A

- un alimentatore stabilizzato da 13.6VDC / caricatore mobile monostadio (ad esempio per l'alimentazione di dispositivi a 12V a partire da un sistema a 24V), oppure
- un caricabatterie a tre stadi per caricare batterie da 12V a partire da un sistema a 24V in modo completamente automatico, oppure
- un oscuratore graduale per luci da 12V
- un trasformatore 24/36V *senza* isolamento galvanico, nel quale l'ingresso è collegato in serie all'uscita.

### MAGIC 24/24-20A

- un alimentatore stabilizzato da 27.2VDC / caricatore mobile monostadio (ad esempio per isolare galvanicamente il sistema elettrico del veicolo)
- un caricabatterie a tre stadi per caricare batterie da 24V a partire da un sistema a 24V in modo completamente automatico, oppure
- un trasformatore 24/48V *senza* isolamento galvanico, nel quale l'ingresso è collegato in serie all'uscita
- un oscuratore graduale per luci da 24V

### MAGIC 12/12-20A

- un alimentatore stabilizzato da 13.6VDC / caricatore mobile monostadio (ad esempio per isolare galvanicamente il sistema elettrico del veicolo)
- un caricabatterie a tre stadi per caricare batterie da 12V a partire da un sistema a 12V in modo completamente automatico, oppure
- un oscuratore graduale per luci da 12V

### MAGIC 12/24-10A

- un alimentatore stabilizzato da 27.2VDC / caricatore mobile monostadio (ad esempio per isolare galvanicamente il sistema elettrico da 24V)
- un caricabatterie a tre stadi per caricare batterie da 24V a partire da un sistema a 12V in modo completamente automatico, oppure
- un trasformatore 12/36V *senza* isolamento galvanico, nel quale l'ingresso è collegato in serie all'uscita.
- 

## Impostazioni

Se il convertitore viene utilizzato come alimentatore stabilizzato a corrente continua, non è necessario modificare le impostazioni. All'interno del convertitore si trovano quattro interruttori DIP che servono a regolare il convertitore secondo le

preferenze personali (vedere la tabella "DIP switch settings").

Per regolare gli interruttori DIP procedere come segue:

1. Assicurarsi di aver scollegato il convertitore da qualsiasi fonte di alimentazione;
2. Togliere il rivestimento posteriore del convertitore allentando le quattro viti (vedi grafico "dimensions");
3. Usare un cacciavite piccolo a lama piatta per cambiare le impostazioni DIP;
4. Ricollocare il rivestimento posteriore.

Quando si collegano in parallelo diversi trasformatori al fine di aumentare la corrente totale in uscita, è necessario spostare in posizione "OFF" gli interruttori DIP 1, 2 e 4, mentre l'interruttore DIP 3 dipende dal voltaggio di uscita preferito.

## Installazione

- Verificare che durante l'installazione, l'uscita della fonte di energia sia spenta. Inoltre verificare che gli utilizzatori collegati alla batteria siano spenti, per prevenire pericoli.
- Prima del collegamento, controllate che la tensione della batteria coincida con la tensione di ingresso del convertitore (ad esempio, una batteria da 24V per una tensione di ingresso di 24V). Verificate anche che la tensione di uscita sia conforme ai requisiti di carico.
- Per evitare il rischio di accumulo di condensa e assicurare una dispersione ottimale del calore, il convertitore MAC 24/12-20A deve poter operare in un'area ben ventilata, protetti dalla pioggia, vapori, salmastro e polvere. Consigliamo di montare le unità in verticale, con i cavi di collegamento rivolti verso il basso.
- Integrare un fusibile nel cablaggio positivo e collocarlo vicino alla batteria. Per il fusibile consigliato, vedere le specifiche.
- Non installare il convertitore sopra le batterie a causa di possibili vapori solforosi corrosivi.

## Collegamenti

Per collegamento corretto - vedi schema "connections".

- Utilizzare dei terminali di fine cavo affidabili per fissare i fili all'entrata e all'uscita della corrente continua.
- Consultare le specifiche per le dimensioni consigliate delle linee.
- Per minimizzare eventuali interferenze di compatibilità elettromagnetica consigliamo di collegare a terra il polo negativo della batteria di alimentazione.

Se si vuole utilizzare la funzione di interruttore a distanza e/o la funzione di regolazione dell'intensità luminosa, (disegni 1B, 2B e 3B), collegare un interruttore tra il contatto "SWITCH" e il contatto negativo dell'uscita DC.



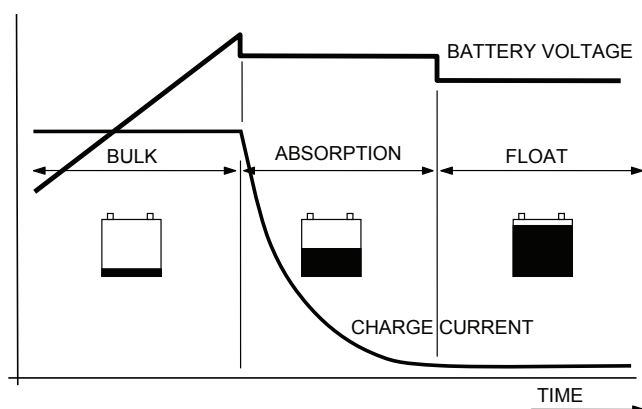
## Contatto di allarme

Posteriormente, sul lato destro (disegni "DIMENSIONS"), è collegato il contatto di allarme. Nelle normali condizioni di funzionamento, il contatto è attivo. Il contatto di allarme si disattiva nei seguenti casi (il contatto negativo dell'uscita DC): tensione troppo bassa (minore di 10 V o minore di 20 V), tensione troppo elevata (maggiore di 16 V o maggiore di 32 V), sovraccarico, cortocircuito, MAGIC spento.

## Funzioni ampliate

Mediante la presa "QRS232 communication port" 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). 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 o uno pannello di controllo.

## Caricabatterie



La curva di carica a 3 stadi. Lo stadio A: Bulk è per la carica veloce da 0 all'80%; lo stadio B Absorption, la batteria è caricata dall'80% al 100%; Stadio C: Float, la batteria è mantenuta nello stato di piena carica.

## Istruzioni per l'uso

Il convertitore funziona automaticamente. In condizioni normali non c'è bisogno di azioni specifiche. Nonostante il suo basso consumo in assenza di carico, il convertitore deve essere staccato dalla batteria stessa quando non è usato per evitare di scaricare la batteria. Consultare la tabella "funzionamento interruttore" per spiegazioni sulla funzione di interruttore a distanza / la funzione di regolazione della luce.

## FUNZIONAMENTO DELL'INTERRUTTORE

|  |       |                                                                                                                       |
|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Breve | il convertitore si spegne. Premere di nuovo per accendere.                                                            |
|  | Lungo | dopo 1 sec. Il voltaggio in uscita diminuisce lentamente fino a 4V o 8V. Premere di nuovo per aumentare il voltaggio. |

## Prescrizioni e misure di sicurezza

1. Effettuare la messa in opera in osservanza alle istruzioni fornite.
2. Non utilizzare mai il convertitore in presenza di gas o in aree a rischio di esplosione causata da polvere.
3. Gli allacciamenti ed i dispositivi di protezione devono essere realizzati in conformità alle norme localmente vigenti.
4. Poiché sussistono voltaggi letali, il convertitore può essere posto in funzionamento solo con il coperchio chiuso.

Il convertitore è dotato di un fusibile di ingresso non sostituibile. Se si scambiano i collegamenti positivo e negativo della batteria, non sarà possibile riparare il trasformatore. Non usare fusibili più grandi di quelli indicati nelle specifiche.

## Garanzia

La Mastervolt garantisce che i convertitori di sua produzione sono stati costruiti secondo le norme e disposizioni applicabili. Durante la produzione e prima della consegna, tutti i convertitori 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 convertitore.
- Eventuali errori o omissioni nelle istruzioni per l'uso e le conseguenze che ne derivano.
- Un utilizzo del prodotto non conforme allo scopo previsto



## INSTALLATION 1A: STABILIZED VOLTAGE SUPPLY

DIP switch setting:

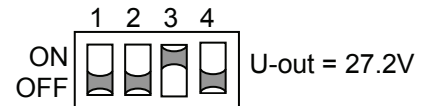
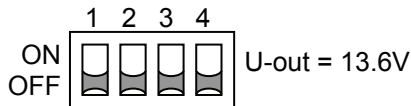
DIP switch instelling:

Einstellung des DIP-Schalters:

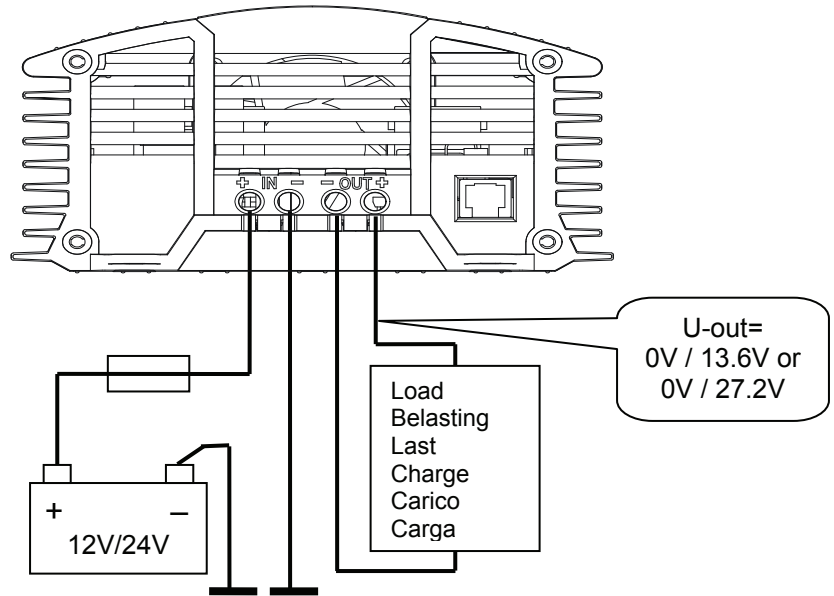
Réglage cavalier:

Ajuste del conmutador DIP:

Impostazioni interruttore DIP:



- Stabilized DC-power supply / single stage charger
- Gestabiliseerde DC-voeding / eentraps lader
- Stabilisierte DC-Speisung / einstufiges Ladegerät
- Alimentation stable CC / chargeur une étape
- Cargador monofásico / alimentación eléctrica de de CC estabilizada
- Alimentatore a corrente continua stabilizzata da / caricatore a fase singola



## INSTALLATION 1B: STABILIZED VOLTAGE SUPPLY WITH REMOTE SWITCH

DIP switch setting:

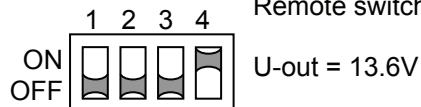
DIP switch instelling:

Einstellung des DIP-Schalters:

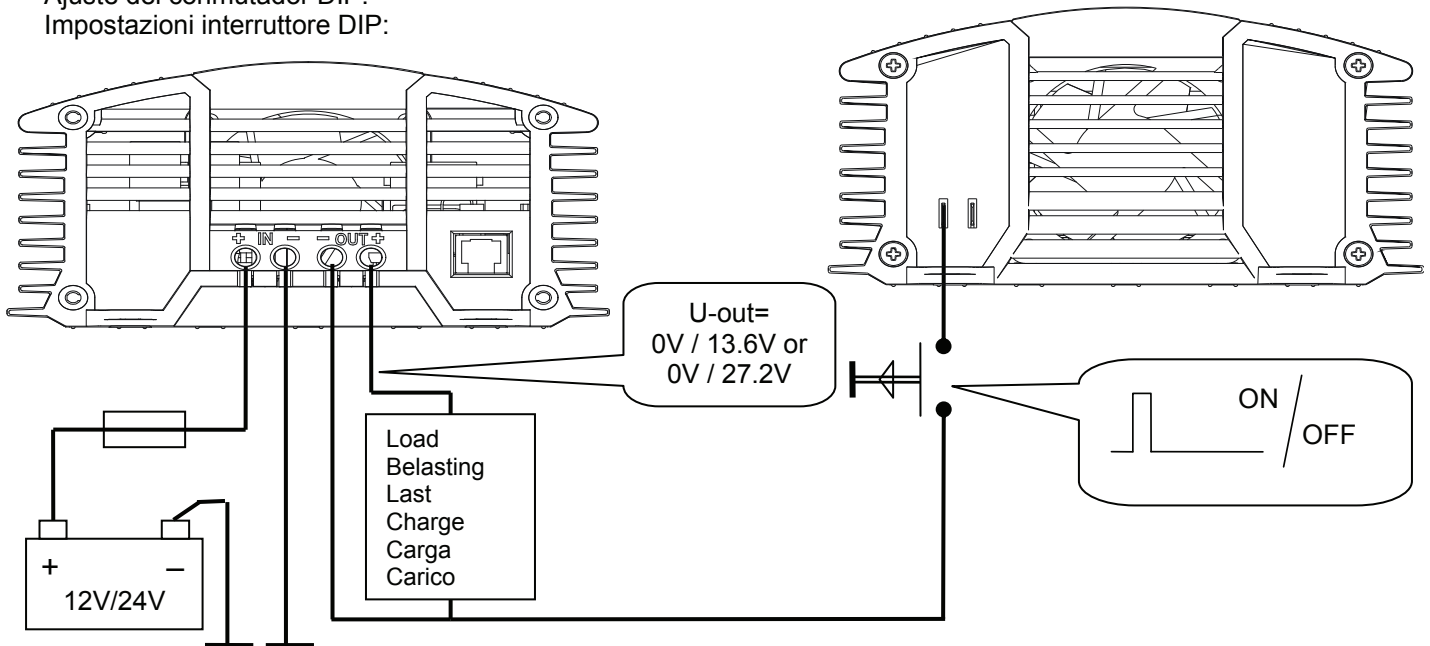
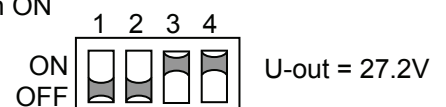
Réglage cavalier:

Ajuste del conmutador DIP:

Impostazioni interruttore DIP:



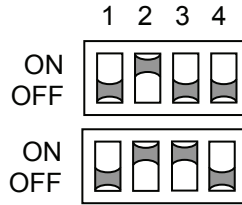
Remote switch function ON



- Stabilized DC power supply with remote switch function
- Gestabiliseerde DC-voeding met afstandsbedieningschakelaar
- Stabilisierte DC-Speisung mit Fernbedienungsschalter
- Alimentation stable CC avec fonction télécommande
- Alimentación de CC con función de conmutador a distancia.
- Alimentatore a corrente continua stabilizzata da con funzione di interruttore a distanza

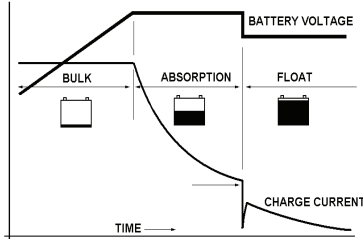
## INSTALLATION 2A: 3-STEP BATTERY CHARGER

DIP switch setting: 3 stage charger.  
 DIP switch instelling: 3-traps lader.  
 Einstellung DIP-Schalter: 3-Stufiges Ladegerät.  
 Réglage cavalier: chargeur trois étapes.  
 Impostazioni interruttore DIP: caricatore a 3 passi.  
 Ajuste del conmutador DIP: cargador trifásico.

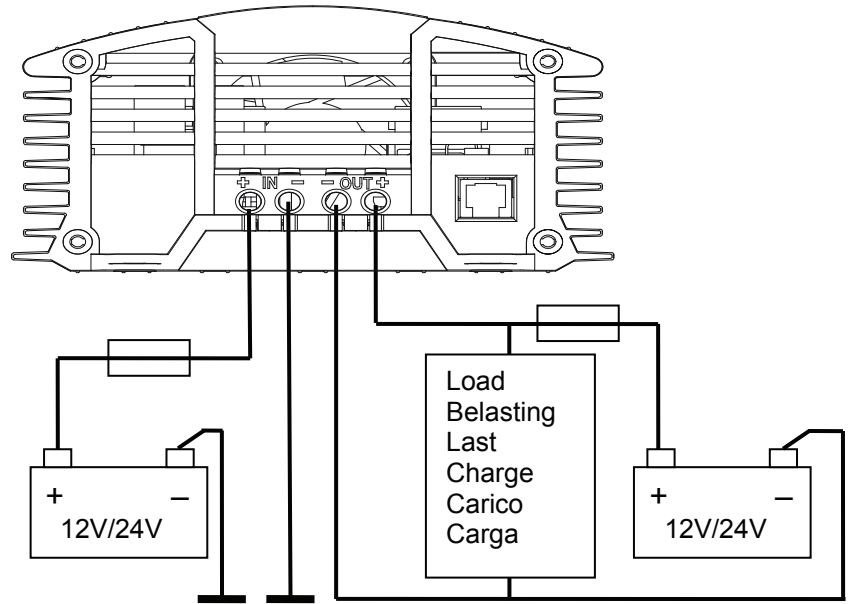


12V battery charger,  
**3-STEP CHARGE**, I= 80%

24V battery charger,  
**3-STEP CHARGE**, I= 80%

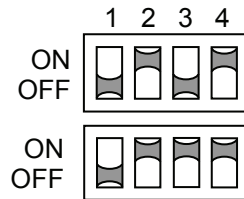


- Automatic **3-step** battery charger
- Automatische **drietraps** acculader
- Automatisches **3-stufiges** Batterieladegerät
- Chargeur de batterie automatique **à 3 étapes**
- Cargador automático de batería **trifásico**
- Caricabatterie automatico **a 3 passi**



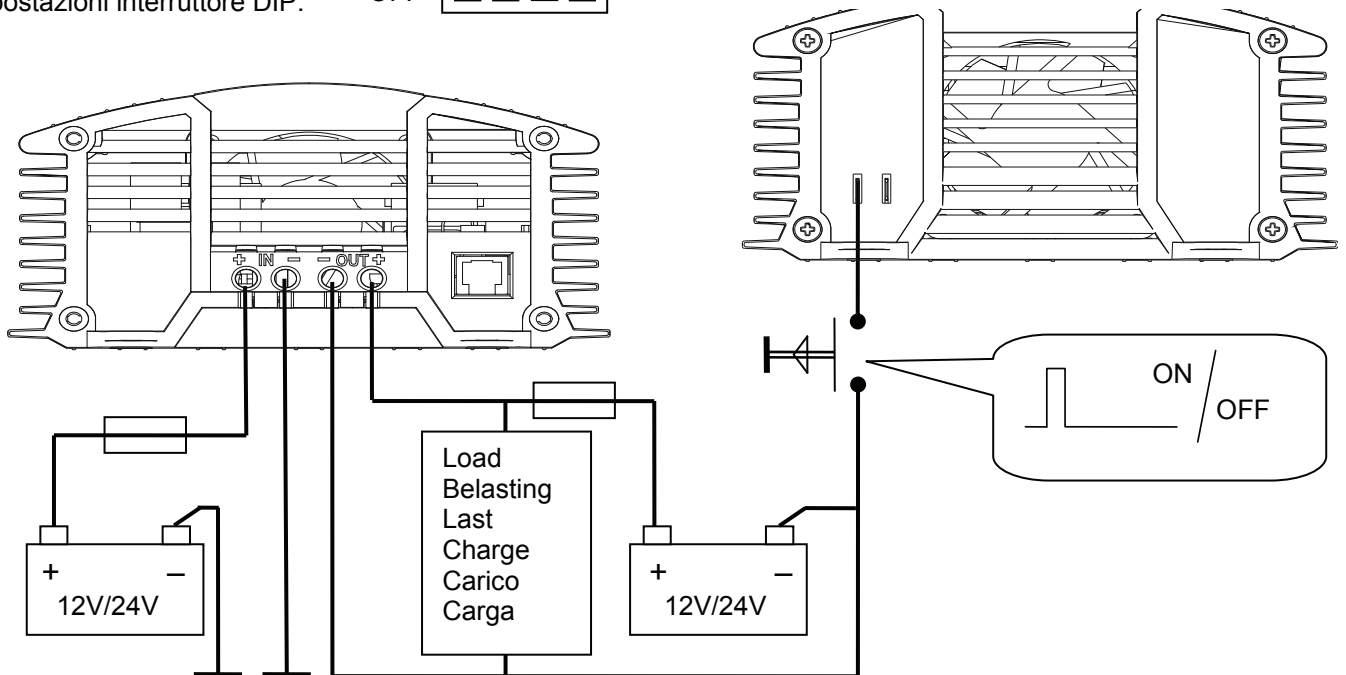
## INSTALLATION 2B: 3-STEP BATTERY CHARGER WITH REMOTE SWITCH

DIP switch setting:  
 DIP switch instelling:  
 Einstellung des DIP-Schalters:  
 Réglage cavalier:  
 Ajuste del conmutador DIP:  
 Impostazioni interruttore DIP:



12V battery charger, **3-STEP CHARGE**, I= 80%  
 Remote switch function ON

24V battery charger, **3-STEP CHARGE**, I= 80%  
 Remote switch function ON



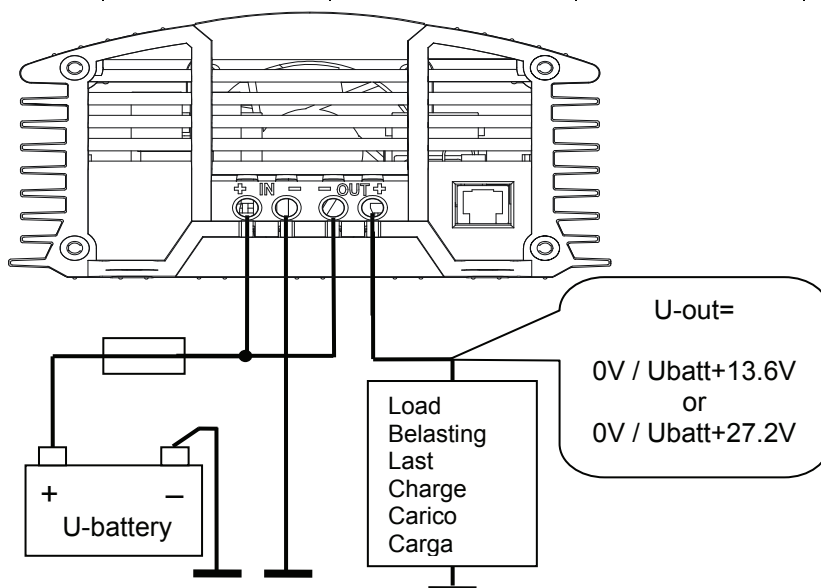
- Automatic **3-step** battery charger with remote switch function
- Automatische **drietraps** acculader met afstandsbedieningschakelaar
- Automatisches **3-stufiges** Batterieladegerät mit Fernbedienungsschalter
- Chargeur de batterie automatique **à trois étapes** avec fonction télécommande
- Cargador automático de batería **trifásico** con función de conmutador a distancia
- Caricabatterie automatico **a 3 passi** con funzione di interruttore a distanza

## INSTALLATION 3A: 12/36, 24/36 OR 24/48 CONVERTER

DIP switch setting:  
DIP switch instelling:  
Einstellung des DIP-Schalters:  
Réglage cavalier:  
Ajuste del conmutador DIP:  
Impostazioni interruttore DIP:

| Model     | MAGIC 12/24-10    | MAGIC 24/12-20    | MAGIC 24/24-20    |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| U-battery | 12V               | 24V               | 24V               |
| U-out     | U-battery + 27.2V | U-battery + 13.6V | U-battery + 27.2V |
| I-out     | 10A               | 20A               | 20A               |
| ON        |                   |                   |                   |
| OFF       |                   |                   |                   |

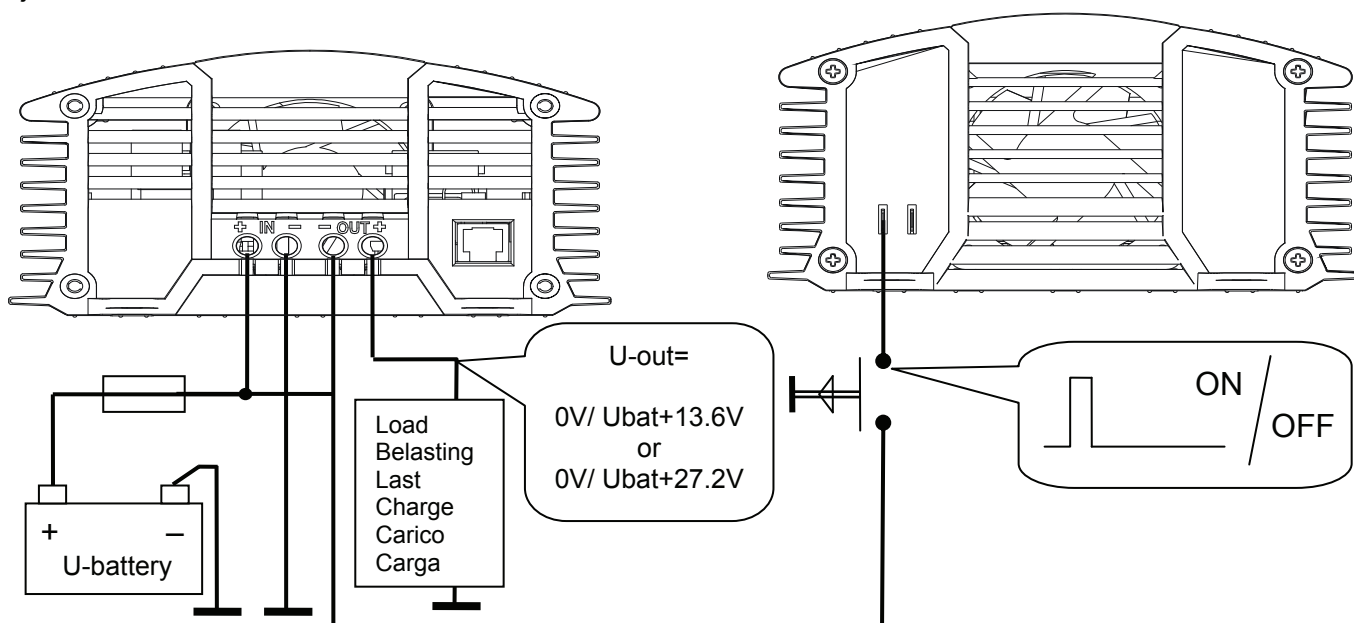
- A 12/36, 24/36 or 24/48V converter without galvanic isolation.
- Een 12/36, 24/36 of 24/48V converter zonder galvanische scheiding.
- Ein 12/36, 24/36 oder 24/48V Wandler ohne galvanische Trennung
- Convertisseur 12/36, 24/36 ou 24/48V sans isolation galvanique.
- Un convertidor de 12/36, 24/36 o 24/48V sin aislamiento galvánico
- Un trasformatore 12/36, 24/36 o 24/48V senza isolamento galvanico.



## INSTALLATION 3B: 12/36, 24/36 OR 24/48 CONVERTER WITH REMOTE SWITCH

DIP switch setting:  
DIP switch instelling:  
Einstellung des DIP-Schalters:  
Réglage cavalier:  
Impostazioni interruttore DIP:  
Ajuste del conmutador DIP:

| Model     | MAGIC 12/24-10    | MAGIC 24/12-20    | MAGIC 24/24-20    |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| U-battery | 12V               | 24V               | 24V               |
| U-out     | U-battery + 27.2V | U-battery + 13.6V | U-battery + 27.2V |
| I-out     | 10A               | 20A               | 20A               |
| ON        |                   |                   |                   |
| OFF       |                   |                   |                   |



- A 12/36, 24/36 or 24/48V converter without galvanic insulation with remote switch function
- Een 12/36, 24/36 of 24/48V converter zonder galvanische scheiding met afstandsbedieningschakelaar
- Ein 12/36, 24/36 oder 24/48V Wandler ohne galvanische Trennung mit Fernschaltfunktion.
- Convertisseur 12/36, 24/36 ou 24/48V sans isolation galvanique avec fonction télécommande.
- Un convertidor de 12/36, 24/36 o 24/48V sin aislamiento galvánico y con función de conmutador a distancia
- Un trasformatore 12/36, 24/36 o 24/48V senza isolamento galvanico con funzione di interruttore a distanza

## INSTALLATION 4: DIMMER

DIP switch setting:

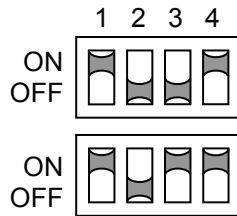
DIP switch instelling:

Einstellung des DIP-Schalters:

Réglage cavalier:

Ajuste del conmutador DIP:

Impostazioni interruttore DIP:

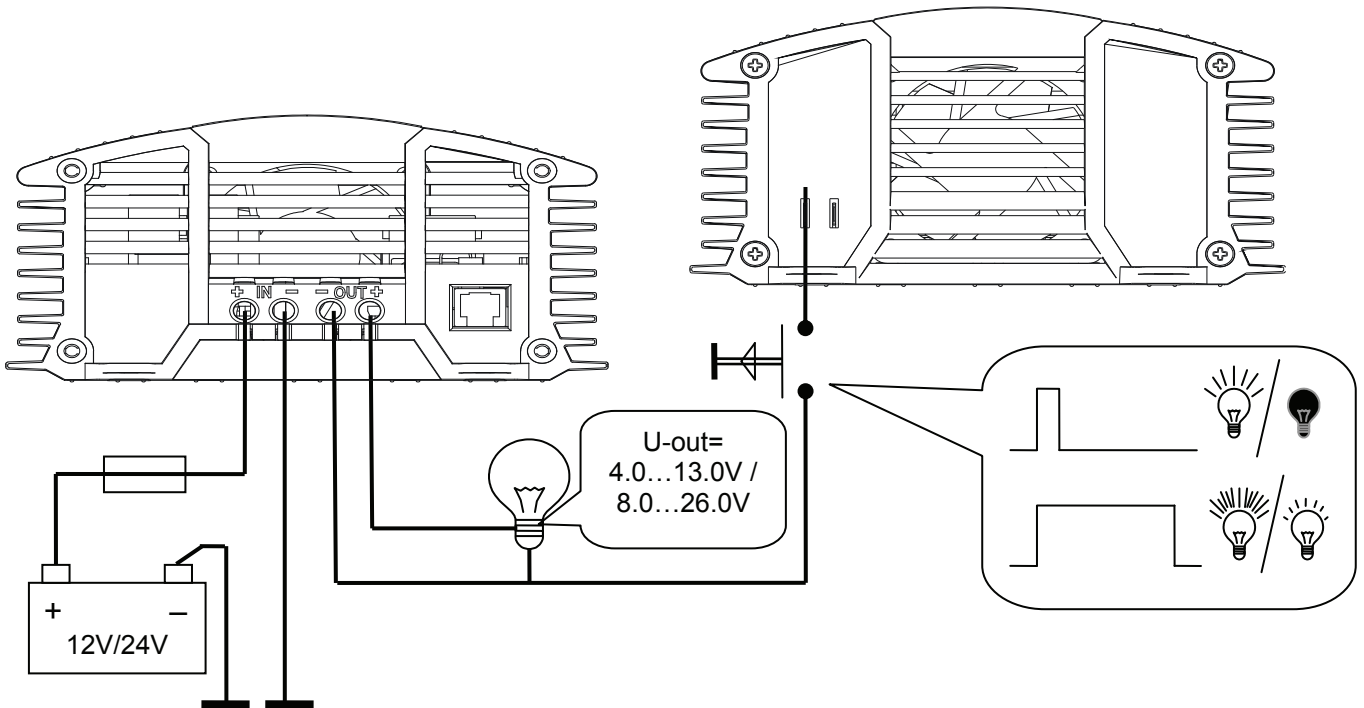


U-out = 4.0...13.0V

Dimmer and remote switch function ON

U-out = 8.0...26.0V

Dimmer and remote switch function ON



Dimmer configuration for 12 or 24V halogen lights with remote switch function

Dimmer schakeling voor 12 of 24V halogeen verlichting met afstandsbedieningschakelaar

Dimmerschaltung für 12 oder 24V Halogenbeleuchtung mit Fernbedienungsschalter

Configuration variateur pour lumières halogènes 12 ou 24V avec fonction télécommande

Configuración de atenuador para luces halógenas de 12 o 24 V con función de conmutador a distancia

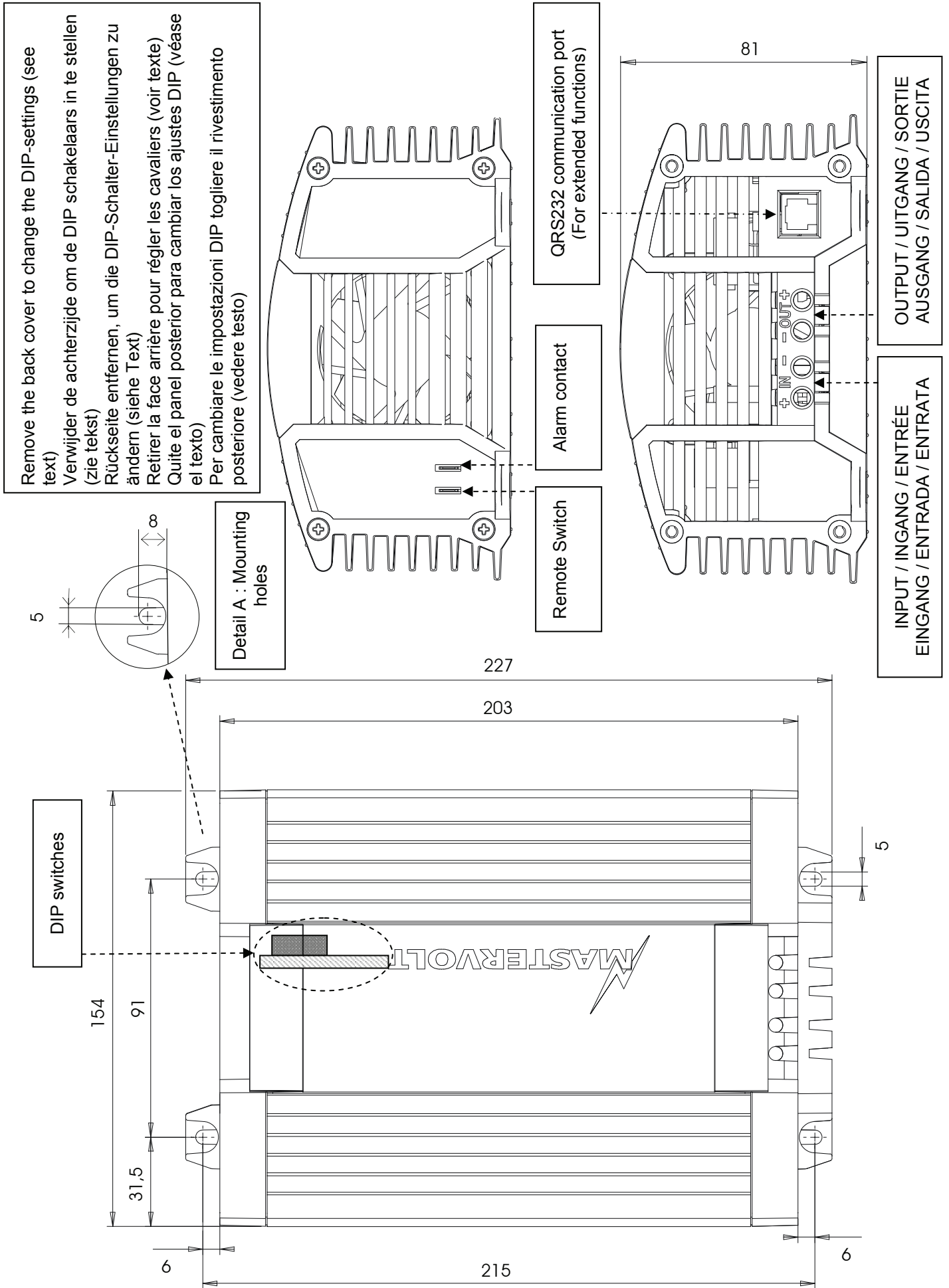
Configurazione di regolazione per lampade alogene da 12 o 24V con funzione di interruttore a distanza

## DIP SWITCH SETTINGS

| <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>ON</p> <p>OFF</p> </div> <div style="margin-left: 20px;">Default OFF</div> </div> |                              |                                            |                                   |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| #                                                                                                                                                                                                 | 1 Activate → ON              | 2 Activate → ON                            | 3 12V → OFF<br>24V → ON           | 4 Activate → ON             |
| Function                                                                                                                                                                                          | Dimmer function              | 12V <b>3-step</b> charge mode              | Output voltage 13.6V / 27.2V      | Remote switch               |
| Functie                                                                                                                                                                                           | Dimmer functie               | 12V <b>3-traps</b> laadfunctie             | Uitgangsspanning 13.6V / 27.2V    | Afstandsbedieningschakelaar |
| Funktion                                                                                                                                                                                          | Lichtdimmer                  | <b>3-stufiger</b> 12V Batterielader        | Ausgangsspannung 13.6V / 27.2V    | Fernbedienungsschalter      |
| Fonctionnement                                                                                                                                                                                    | Fonction variateur           | Mode de charge 12V <b>à trois étapes</b>   | Tension de sortie 13.6V / 27.2V   | Interrupteur télécommande   |
| Función                                                                                                                                                                                           | Función de atenuación de luz | Modo de carga <b>trifásico</b> 12 V        | Voltaje de salida 13.6V / 27.2V   | Conmutador a distancia      |
| Funzione                                                                                                                                                                                          | Funzione di regolazione      | Modalità di carica a <b>3 passi</b> da 12V | Voltaggio in uscita 13.6V / 27.2V | Interruttore a distanza     |



# DIMENSIONS



# SPECIFICATIONS MAGIC

| Model                                    | MAGIC 24/12-20A         | MAGIC 24/24-20A         | MAGIC 12/12-20A         | MAGIC 12/24-10A         |
|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Article no.                              | 81300100                | 81300200                | 81300400                | 81300300                |
| Nominal input voltage                    | 24V                     | 24V                     | 12V                     | 12V                     |
| Input range, full output specifications  | 19-32V DC               | 19-32V DC               | 11-16V DC               | 11-16V DC               |
| Input range, three step charger mode     | 24-32V DC               | 24-32V DC               | 12-16V DC               | 12-16V DC               |
| Input range, no defects                  | 0-35V DC                | 0-35V DC                | 0-17.5V DC              | 0-17.5V DC              |
| Low voltage set point to trigger alarm * | 20.0V DC                | 20.0V DC                | 10.0V DC                | 10.0V DC                |
| Delay lower input set point *            | 30 sec.                 | 30 sec.                 | 30 sec.                 | 30 sec.                 |
| Recommended fuse input                   | 15A-T                   | 30A-T                   | 30A-T                   | 30A-T                   |
| Wire size < 3m                           | 4mm <sup>2</sup> /AWG11 | 6mm <sup>2</sup> /AWG9  | 6mm <sup>2</sup> /AWG9  | 6mm <sup>2</sup> /AWG9  |
| Wire size > 3m                           | 6mm <sup>2</sup> /AWG9  | 10mm <sup>2</sup> /AWG7 | 10mm <sup>2</sup> /AWG7 | 10mm <sup>2</sup> /AWG7 |

## Output

|                                             |                                               |                        |                        |                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Voltage adjustable *                        | 10-15V DC                                     | 20-28.5V DC            | 10-15V DC              | 20-28.5V DC             |
| Nominal voltage <i>stabilized voltage</i> * | 13.6V DC                                      | 27.2V DC               | 13.6V DC               | 27.2V DC                |
| Output voltage <i>3 step charger</i>        | 14.25 / 13.25V DC                             | 28.5 / 26.5V DC        | 14.25 / 13.25V DC      | 28.5 / 26.5V DC         |
| Absorption / Float                          |                                               |                        |                        |                         |
| Output voltage <i>dimmer</i>                | 4.0-13.0V DC                                  | 8.0-26.0V DC           | 4.0-13.0V DC           | 8.0-26.0V DC            |
| Stabilized                                  | 2% at extremes of temperature, load and input |                        |                        |                         |
| Ripple                                      | Max 1% peak peak                              |                        |                        |                         |
| Maximum power                               | 300W @ U-out=12.0V                            | 580W @ U-out=24.0V     | 300W @ U-out=12.0V     | 300W @ U-out=24.0V      |
| Rated power                                 | 300W @ U-out=12.0V                            | 580W @ U-out=24.0V     | 300W @ U-out=12.0V     | 3000W @ U-out=24.0V     |
| Current max. (derating >40°C, 5%/°C)        | 20A                                           | 20A                    | 20A                    | 10A                     |
| Maximum <b>3 step charge</b> current (bulk) | 16A                                           | 16A                    | 16A                    | 8A                      |
| Wire size < 2m                              | 6mm <sup>2</sup> /AWG9                        | 6mm <sup>2</sup> /AWG9 | 6mm <sup>2</sup> /AWG9 | 4mm <sup>2</sup> /AWG11 |

## General

|                                   |                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Ambient operating temperature     | Guaranteed operation: 0°C to 60°C (derating above +40°C, 5% per °C); in practice: -20°C to 60°C / guaranteed operation: 32 °F to 140 °F (derating above 104 °F, 3% per °F), in practice -4°F to 140 °F |  |  |  |
| Storage temperature               | -25°C to 85°C / -13 °F to 185 °F                                                                                                                                                                       |  |  |  |
| Operating humidity                | 95% max., non-condensing                                                                                                                                                                               |  |  |  |
| Galvanic isolation                | Yes                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
| Current limited                   | Yes, I-max                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
| Three stage battery charge option | Yes (DIP switch setting).                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Efficiency                        | 90% (at nominal input voltage, full load) typical; 92% peak                                                                                                                                            |  |  |  |
| No load consumption               | Typical <115mA                                                                                                                                                                                         |  |  |  |

## Protections

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| Over current | Limited by current sensing circuit         |
| Over heat    | Limited power by temperature sense circuit |

## Options

|                               |                                                                                                                                                                                                  |                          |                          |                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>3 Step</b> battery Charger | Yes, <b>all four models</b> , by DIP switch settings                                                                                                                                             |                          |                          |                          |
| Dimmer function               | Yes, by external momentary switch via fast-on connection. To be activated by DIP-switch setting                                                                                                  |                          |                          |                          |
| Alarm contact                 | Yes, (fast-on connector)                                                                                                                                                                         | Yes, (fast-on connector) | Yes, (fast-on connector) | Yes, (fast-on connector) |
| Communication                 | Quasi RS232, modular RJ12 connection, to alter set points and to change characteristics. Optional: MasterBus serial interface (art. no. 77030400) to control & configure from MasterBus network. |                          |                          |                          |
| Parallel connectability       | In mode Stabilized Voltage, up to 6 devices in parallel                                                                                                                                          |                          |                          |                          |

## Mechanical

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Connections input/output | Screw terminals, maximum wire size 16mm <sup>2</sup> / AWG 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
| Dimensions (HxWxD)       | 227 x 154 x 81 mm; 8.9 x 6.1 x 3.2 inch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
| Mounting holes           | Diameter 5mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
| Weight                   | 1.8 kg / 3.9 lbs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| Cabinet                  | Anodized aluminium, strapton ABS blend, blue RAL 5021                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Directives:              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMC directive 89/336/EEC, amendments 92/31/EEC, 93/68/EEC</li> <li>- Safety: 73/23/EEC, amendment 93/68/EEC</li> <li>- Automotive directive 95/54/EC</li> <li>- Transient voltage protection: meets ISO 7637-2</li> <li>- Electrostatic voltage protection: meets ISO10605, 14892, 8kV contact, 15kV discharge</li> </ul> |  |  |  |

## Setpoints software

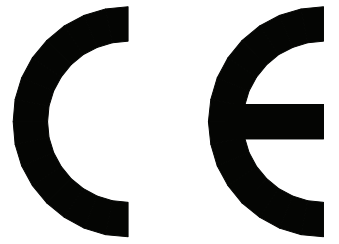
## Default setting

|                                     |                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Low input voltage switch off level  | 10.0V / 20.0V; three step charger mode: 12.0VDC / 24.0VDC. |
| Low input voltage switch off delay  | 30 seconds                                                 |
| Low input voltage switch on level   | 11.0V / 22.0V; three step charger mode: 13.0VDC / 26.0VDC. |
| High input voltage switch off level | 16.0V / 32.0V                                              |
| High input voltage switch on level  | 15.0V / 30.0V                                              |
| Output voltage                      | 13.6V / 27.2V                                              |

\* Adjustable by means of MasterAdjust software, see [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com)

# CE DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: Mastervolt B.V.  
Snijdersbergweg 93  
1105 AN Amsterdam  
The Netherlands



Herewith declares that:

|          |             |
|----------|-------------|
| Product: |             |
| 81300100 | MAGIC 24/12 |
| 81300200 | MAGIC 24/24 |
| 81300400 | MAGIC 12/12 |
| 81300300 | MAGIC 12/24 |

Is in conformity with the following provisions of the EC:

EMC directive EMC 89/336/EEG and amendments 92/31/EEC and 93/68/EEC.

The following harmonized standards have been applied:

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Generic emission standard: | EN 50081-1:1992 |
| Generic Immunity standard: | EN 50082-1:1997 |

Safety directive 73/23/EEC and amendment 93/68/EEC, with the following standard:

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Low voltage standard: | EN 60950: 2000 |
|-----------------------|----------------|

Amsterdam,

P. F. Kenninck,  
General Manager MASTERVOLT



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, The Netherlands  
Tel : + 31-20-3422100  
Fax : + 31-20-6971006  
Email : [info@mastervolt.com](mailto:info@mastervolt.com)