

NCC 12/2412-8

Gebruiksaanwijzing

Pagina 2

Users manual

Page 7

Gebrauchsanweisung

Seite 12

INTRODUCTIE

Op de laatste pagina van deze handleiding zijn de technische specificaties vermeld.

De laadomvormers uit de NCC-serie zijn ontwikkeld om een tweede accu te laden vanuit een DC spanning. De laadomvormer wordt tussen de startaccu en de tweede accessoire accu gemonteerd en zorgt ervoor dat de fluctuerende, vanuit de dynamo, aangeboden ingangsspanning omgezet wordt in een stabiele laadspanning.

De laadomvormer werkt met een D+ signaal (5~32Vdc) als aan- en uitschakeling. Doel hiervan is dat de tweede accu alleen geladen wordt op het moment dat de motor draait en dus de dynamo aanwezig is als stroombron. Op deze manier zal er geen stroom daadwerkelijk uit de startaccu onttrokken worden. Zo worden startproblemen voorkomen.

Kortsluitbeveiliging

Indien er een kortsluiting aanwezig is op de uitgang zal de omvormer zichzelf uitschakelen. Na het wegvallen van de kortsluiting start de omvormer automatisch weer op. Bij een kortsluiting zullen de rode en groene led tegelijkertijd branden.

Laadstroombegrenzing

De omvormers zijn uitgerust met een laadstroombegrenzing. Ondanks dat de dynamo dus hogere stroom kan leveren en de accu wellicht een hogere stroom vraagt als deze ontladen is, zal de omvormer niet meer als zijn ingestelde vermogen leveren. Dit is zeker van belang bij gebruik op aanhangwagens, aangezien er maar een beperkte stroom naar en door de trekhaakstekker mag lopen.

Onderspanningsbeveiliging (bij 12Vdc nom. ingang)

Mocht de ingangsspanning onder de onderspanningsgrens (11Vdc) komen, dan schakelt de laadomvormer geheel uit. De rode led begint te knipperen. Als de ingangsspanning weer voldoende gestegen is, dan schakelt de laadomvormer automatisch weer in.

INSTALLATIE

Montage

De omvormer dient op een plaats gemonteerd te worden waarbij rekening gehouden dient te worden met de volgende aandachtspunten:

- Plaats de omvormer zo dicht mogelijk bij de te laden accu.
- Plaats de omvormer, met behulp van een 4-tal schroeven, op een vlakke, stabiele ondergrond
- Monteer de omvormer verticaal, met de aansluiting naar onder om de IP classificatie te waarborgen
- De omvormer is IP 65 geclassificeerd. Dit wil zeggen:
 - > De omvormer is geheel beschermd tegen stof
 - > De omvormer is beschermd tegen het besproeien van water (max 12,5 l/min) uit alle richtingen
- Laat aan alle zijdes om de omvormer voldoende ruimte open (min. 5cm) voor luchtcirculatie. Zorg tevens voor ventilatie openingen.
- De optimale temperatuur ligt tussen de 15°C en 25°C.
- Houdt de omvormer buiten bereik van kinderen.
- Een werkende omvormer geeft spanningen af.
- Gebruik de omvormer niet op plaatsen waar gassen vrij komen of vlambare materialen liggen opgeslagen.
- De behuizing wordt warm tijdens belasting van de omvormer.

Kabeldikte

De benodigde kabeldikte wordt bepaald door de lengte van de kabel en de stroom (Amp) die er doorheen vloeit. Houd de kabels altijd zo kort mogelijk. Voor het berekenen van zowel de ingang- als uitgangskabel kan de volgende formule aangehouden worden:

Stroom (Amp) x afstand in meters x 0,2 = kabeldikte in mmq

Voorbeeld berekeningen:

*Ingang: de afstand tussen de 24Volt startaccu en de NCC 12/2412-8 is 5 meter.

$$4 \text{ (Amp)} \times 5 \times 0,2 = 4 \text{ mmq}$$

*Uitgang: de afstand tussen de NCC 12/2412-8 en de tweede te laden accu is 1 meter

$$8 \text{ (Amp)} \times 1 \times 0,2 = 1,6 \text{ mmq}$$

Zekering

Een systeem dient altijd beveiligd te worden dmv zekeringen. Plaats een 10 Amp. zekering op de uitgang van de omvormer.

Op de ingang is dit een 15Amp bij 12Volt ingang en 7,5Amp. zekering bij 24Volt ingang

Aansluiting

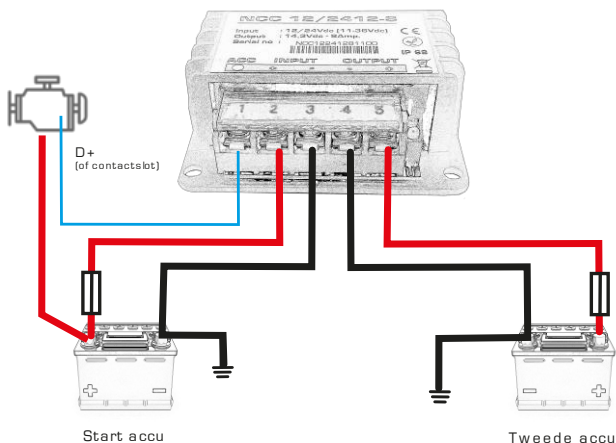
Belangrijk

- *Sluit altijd de ACC (D+) van de omvormer aan! Anders kan de laadomvormer niet werken.*
- *Zorg ervoor dat u de omvormer niet ompoolt! De omvormer raakt hierdoor onherstelbaar beschadigd. Dit valt niet onder de garantie.*
- *Leg de kabels zo aan dat er geen kans is op beschadiging of verplettering.*

Voor aansluiting op de omvormer zijn 4 kabelogen meegeleverd (2x voor plus, 2x voor min). De blauwe kabelvork kan gebruikt worden voor de bevestiging van D+ kabel op de ACC connectie van de omvormer.

Monteer eerst de accukabels op de laadomvormer. De rode kabels op de + aansluitingen en de zwarte kabels op de – aansluitingen. Sluit vervolgens de andere zijdes van de accukabels op de accu's. Gebruik hiervoor de gewenste eigen aansluiting. Let goed op dat de eerste (start)accu op de 'INPUT' en de tweede, te laden accu op de 'OUTPUT' aangesloten wordt. Plaats de rode kabels op + accu en de zwarte kabel op de – accu.

De D+ kabel (ACC) dient als laatste verbonden te worden met de D+ van de dynamo. Heeft de dynamo geen D+ aansluiting, maak dan gebruik van het contactslot. Het aangeboden signaal dient tussen de 5~32Vdc te liggen.



Als men in het uitzonderlijke geval wil dat de omvormer altijd aan staat, dan kan de ACC connector doorverbonden worden met de + ingang.

LED INDICATIE

Rood brandt	: uitgangsspanning \leq 14,2Volt
knippert	: onderspanningsbeveiliging
Groen brandt	: uitgangsspanning 14,3Volt
Groen + rood branden:	kortsluiting op de uitgang

HET LADEN VAN DE ACCU

Op het moment dat er spanning op het ACC contact spanning staat en de ingangsspanning boven de 11Vdc is, zal laadomvormer in werking zijn. De aangeboden, fluctuerende spanning wordt omgezet in een stabiele uitgangsspanning. De laadomvormer zal de tweede

accu naar een laadniveau van 14,3Volt gaan brengen. Als deze spanning bereikt is, dan zal dit spanningsniveau gehandhaafd blijven. Omdat de accu dan vol is, zal er echter (nagenoeg) geen stroom meer lopen.

Mocht de laadomvormer de accu niet vol geladen krijgen, dan kan dit als oorzaak hebben:

- Effectieve laadtijd te kort
- Laadstroom is te weinig voor de betreffende accu
- Er gelijktijdig een verbruik aanwezig op de accu waardoor geen of onvoldoende laadstroom overblijft.

Laden van LiFePO4 accu's

Voorkom dat de LiFePO4 accu uitvalt door ingrijpen van de BMS. Plaats voor het voorkomen van uitval door onderspanning eventueel een accubewaker (SBP-serie). Als de LiFePO4 accu is uitgevallen, dan zal eerst de BMS weer geactiveerd moeten worden alvorens de NCC omvormer de accu weer kan gaan opladen.

GARANTIE

In geval van een defect kunt u de omvormer terug brengen naar uw dealer of rechtstreeks retour sturen naar het adres op de achterzijde van deze gebruiksaanwijzing. De omvormer dient gefrankeerd opgestuurd te worden. Op deze omvormers wordt 2 jaar garantie verleend vanaf verkoopdatum. De garantieduur is alleen van kracht als de (kopie) aankoop bon is overhandigd. De garantie vervalt bij reparatiewerken door derden, alsook door foutief gebruik of aansluiting van de omvormer en indien het serienummer van het apparaat is verwijderd.

Het gebruik van de NCC laadomvormer is de verantwoordelijkheid van de klant. De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor (vervolg) schade.

INTRODUCTION

The technical specifications are listed on the last page of this manual.

The charging converters from the NCC series have been developed to charge a second battery from a DC voltage. The charging converter is mounted between the starter battery and the second accessory battery and ensures that the fluctuating input voltage supplied by the alternator is converted into a stable charging voltage.

The charging converter works with a D+ signal (5~32Vdc) as on and off switch. The purpose of this is that the second battery is only charged when the engine is running and the alternator is therefore present as a power source. In this way, no current will actually be drawn from the starter battery. This prevents starting problems.

Short-circuit protection

If there is a short circuit on the output, the converter will switch itself off. After the short circuit has been removed, the converter restarts automatically. In the event of a short circuit, the red and green LED will light up simultaneously.

Charging current limitation

The converters are equipped with a charging current limitation. Although the alternator can therefore supply a higher current and the battery may require a higher current when it is discharged, the converter will no longer supply the set capacity. This is especially important when used on trailers, as only a limited current is allowed to flow to and through the towbar plug.

Undervoltage protection (only at 12Vdc nom. input)

If the voltage supplied falls below the undervoltage limit, the charging converter switches off completely. The red LED starts flashing. When the input voltage has risen sufficiently again, the charging converter switches on again automatically.

INSTALLATION

Mounting

The converter must be mounted in a place where the following points must be taken into account:

- Place the converter as close as possible to the battery to be charged.
- Place the converter on a flat, stable surface using four screws.
- Mount the converter vertically, with the connection downwards to ensure the IP classification.
- The converter is IP 65 classified when mounted as noted above.
That means:
 - > The converter is completely protected against dust.
 - > The converter is protected against water spray (max 12.5 l/min) from all directions.
- Leave sufficient space around the converter on all sides (min. 5cm) for air circulation. Also provide ventilation openings.
- The optimal ambient temperature is between 15°C and 25°C.
- Keep the converter out of the reach of children.
- A working converter produces voltages.
- Do not use the converter in places where gases are released or flammable materials are stored.
- The housing becomes warm when the converter is in use.

Cable thickness

The required cable thickness is always determined by the length of the cable and the max. current (Amp) that will flow through it. Always keep the cables as short as possible. The following formula can be used to calculate both the input and output cables:

Current (Amp) x distance in meters x 0.2 = cable thickness in mmq

Example calculations:

- Input cable

The distance between the 24Volt starter battery and the NCC is 12/2412-8 is 5 meters:

$$4 \text{ (Amp)} \times 5 \times 0.2 = 4 \text{ mmq}$$

- Output cable

The distance between the NCC 12/2412-8 and the second battery to be charged is 1 meter

$$8 \text{ (Amp)} \times 1 \times 0.2 = 1.6 \text{ mmq}$$

Fuse

A system must always be protected by fuses. Place a 10 Amp fuse on the output of the converter. On the input this is a 15Amp at 12Volt input and 7.5Amp fuse at 24Volt input

Connection

Important

- *Always connect the ACC (D+) of the converter! Otherwise the charging converter cannot work.*
- *Make sure not to reverse the polarity! This will irreparably damage the converter. This is not covered by the warranty.*
- *Lay the cables in such a way that there is no chance of damage or crushing.*

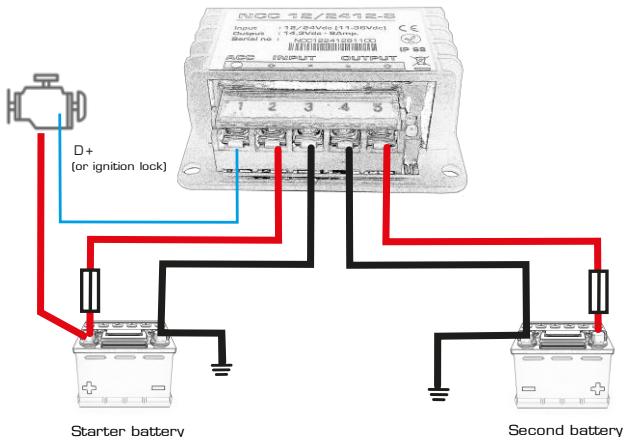
4 cable eyes are included for connection to the converter (2x for plus, 2x for minus). The blue cable fork can be used to attach the D+ cable to the ACC connection of the converter.

First install all the battery cables on the converter. The red cables on the + connections and the black cables on the – connections.

Then connect the other sides of the battery cables to the batteries. Use the desired private connection for this.

Make sure that the first (starter) battery is connected to the 'INPUT' and the second battery to be charged to the 'OUTPUT'. Place the red cables on the + battery and the black cable on the – battery.

The D+ cable (ACC) must be connected last to the D+ of the alternator. If the alternator does not have a D+ connection, use the ignition switch. The signal offered must be between 5~32Vdc.



If, in exceptional cases, you want the converter to always be on, the ACC connector can be connected to the + input.

LED INDICATION

- Red lights up : output voltage ≤ 14.2 Volt
- flashing : undervoltage protection
- Green lights up : output voltage 14.3 Volt
- Green + red on : short circuit on the output

CHARGING THE BATTERY

When there is voltage on the ACC contact and the input voltage is above 11Vdc, the charging converter will be in operation. The fluctuating voltage supplied is converted into a stable output voltage. The charging converter will bring the second battery to a charging level of 14.3 Volts. Once this voltage is reached, this voltage level will

be maintained. However, because the battery is full, there will be (almost) no more current flowing.

If the charging converter does not fully charge the battery, this may be related to:

- Effective charging time too short
- Charging current is too little for the battery in question
- There is simultaneous consumption on the battery, causing no or insufficient charging current remains.

Charging LiFePO4 batteries

Prevent that the LiFePO4 battery shuts down by intervention of the BMS. Or install a battery guard (SBP series) to prevent shut down due to undervoltage. If the LiFePO4 battery has been shut down, the BMS must first be reactivated before the NCC converter can charge the battery again.

WARRANTY

In the event of a defect, you can return the converter to your dealer or return it directly to the address on the back of this manual. The converter must be sent postage prepaid. These converters come with a 2-year warranty from the date of sale. The warranty period only applies if the (copy of) purchase receipt has been submitted. The warranty becomes void in case of repair work by third parties, as well as in case of incorrect use or connection of the converter and if the serial number has been removed from the device.

The use of the NCC charging converter is the responsibility of the customer. The manufacturer cannot be held liable for (consequential) damage

EINFÜHRUNG

Die technischen Daten finden Sie auf der letzten Seite dieser Anleitung.

Die Ladewandler der NCC-Serie wurden entwickelt, um eine zweite Batterie aus einer Gleichspannung zu laden. Der Ladewandler wird zwischen der Starterbatterie und der zweiten Zusatzbatterie montiert und sorgt dafür, dass die schwankende Eingangsspannung der Lichtmaschine in eine stabile Ladespannung umgewandelt wird.

Der Ladewandler arbeitet mit einem D+ -Signal (5~32Vdc) für Ein- und Ausschaltung. Ziel dabei ist, dass die zweite Batterie nur dann geladen wird, wenn der Motor läuft und somit die Lichtmaschine als Stromquelle vorhanden ist. Dadurch wird der Starterbatterie tatsächlich kein Strom entnommen. Dadurch werden Startprobleme vermieden.

Kurzschlusschutz

Bei einem Kurzschluss am Ausgang schaltet sich der Wandler ab. Nachdem der Kurzschluss behoben ist, startet der Wandler automatisch neu. Im Falle eines Kurzschlusses leuchten die rote und grüne LED gleichzeitig.

Ladestrombegrenzung

Die Wandler sind mit einer Ladestrombegrenzung ausgestattet. Auch wenn die Lichtmaschine einen höheren Strom liefern kann und die Batterie im entladenen Zustand möglicherweise einen höheren Strom benötigt, liefert der Wandler nicht mehr die eingestellte Leistung. Dies ist insbesondere beim Einsatz an Anhängern wichtig, da nur ein begrenzter Strom zum und durch den Anhängerkupplungsstecker fließen darf.

Unterspannungsschutz (nur bei 12 V DC Nenneingang)

Sinkt die Eingangsspannung unter die Unterspannungsgrenze (11Vdc), schaltet der Ladewandler komplett ab. Die rote LED beginnt zu blinken. Wenn die Eingangsspannung wieder ausreichend angestiegen ist, schaltet sich der Ladewandler automatisch wieder ein.

INSTALLATION

Bearbeiten

Der Wandler muss an einem Ort montiert werden, an dem die folgenden Punkte berücksichtigt werden müssen:

- Platzieren Sie den Wandler so nah wie möglich an der zu ladenden Batterie.
- Stellen Sie den Wandler mit vier Schrauben auf eine ebene, stabile Oberfläche
- Montieren Sie den Wandler vertikal, mit dem Anschluss nach unten, um die IP-Klassifizierung sicherzustellen
- Der Wandler ist IP 65-klassifiziert. Das bedeutet:
 - > Der Wandler ist vollständig gegen Staub geschützt
 - > Der Wandler ist gegen Spritzwasser geschützt (max 12,5 l/min) aus allen Richtungen
- Lassen Sie rund um den Wandler ausreichend Platz (mind. 5 cm) für Luftzirkulation. Sorgen Sie auch für Belüftungsöffnungen.
- Die optimale Temperatur liegt zwischen 15 °C und 25 °C.
- Bewahren Sie den Wandler außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Ein funktionierender Wandler erzeugt Spannungen.
- Verwenden Sie den Wandler nicht an Orten, an denen Gase freigesetzt werden oder an denen brennbare Materialien gelagert werden.
- Das Gehäuse erwärmt sich, wenn der Wandler belastet wird.

Kabelstärke

Die erforderliche Kabelstärke wird durch die Länge des Kabels und den durch das Kabel fließenden Strom (Ampere) bestimmt. Halten Sie die Kabel immer so kurz wie möglich. Zur Berechnung sowohl der Eingangs- als auch der Ausgangskabel kann die folgende Formel verwendet werden:

Strom (Ampere) x Entfernung in Metern x 0,2 = Kabeldicke in mmq

Beispielrechnungen:

- Eingang: Der Abstand zwischen der 24-Volt-Starterbatterie und dem NCC 12/2412-8 beträgt 5 Meter.

$$4 \text{ (Ampere)} \times 5 \times 0,2 = 4 \text{ mmq}$$

- Ausgang: Der Abstand zwischen dem NCC 12/2412-8 und dem zweiten zu ladenden Akku beträgt 1 Meter

$$8 \text{ (Ampere)} \times 1 \times 0,2 = 1,6 \text{ mmq}$$

Sicherung

Eine Anlage muss immer durch Sicherungen geschützt sein. Bringen Sie am Ausgang des Wandlers eine 10-Ampere-Sicherung an. Am Eingang sind es 15 Ampere bei 12 Volt Eingang und 7,5 Ampere. Sicherung am 24-Volt-Eingang

Verbindung

Wichtig

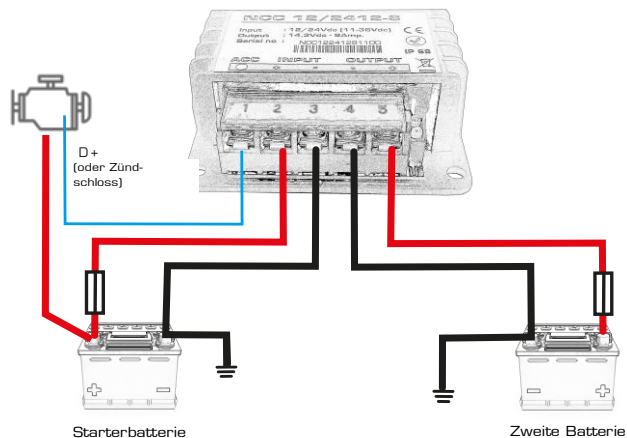
- *Schließen Sie immer den ACC (D+) des Wandlers an! Andernfalls kann der Ladewandler nicht funktionieren.*
- *Achten Sie darauf, die Polarität des Wandlers nicht zu vertauschen! Dadurch wird der Wandler irreparabel beschädigt. Dies ist nicht durch die Garantie abgedeckt.*
- *Verlegen Sie die Kabel so, dass Beschädigungen oder Quetschungen ausgeschlossen sind.*

Zum Anschluss an den Wandler sind 4 Kabelösen im Lieferumfang enthalten (2x für Plus, 2x für Minus). Mit der blauen Kabelgabel kann das D+ Kabel am ACC-Anschluss des Wandlers befestigt werden.

Installieren Sie zunächst die Batteriekabel am Ladewandler. Die roten Kabel an den + Anschlüssen und die schwarzen Kabel an den – Anschlüssen.

Verbinden Sie dann die anderen Seiten der Batteriekabel mit den Batterien. Nutzen Sie hierfür den gewünschten privaten Anschluss. Stellen Sie sicher, dass die erste (Starter-)Batterie am „INPUT“ und die zweite zu ladende Batterie am „OUTPUT“ angeschlossen ist. Platzieren Sie die roten Kabel an der +-Batterie und das schwarze Kabel an der –Batterie.

Das D+-Kabel (ACC) muss zuletzt an D+ der Lichtmaschine angeschlossen werden. Wenn die Lichtmaschine keinen D+-Anschluss hat, verwenden Sie den Zündschloss. Das angebotene Signal muss zwischen 5 und 32Vdc liegen.



Wenn Sie in Ausnahmefällen möchten, dass der Wandler immer eingeschaltet ist, kann der ACC-Stecker an den + Eingang angeschlossen werden.

LED-ANZEIGE

- Rot leuchtet: Ausgangsspannung $\leq 14,2$ Volt
- blinkend: Unterspannungsschutz
- Grün leuchtet: Ausgangsspannung 14,3 Volt
- Grün + Rot an: Kurzschluss am Ausgang

DIE BATTERIE AUFLADEN

Wenn am ACC-Kontakt Spannung anliegt und die Eingangsspannung über 11 VDC liegt, ist der Ladewandler in Betrieb. Die zugeführte schwankende Spannung wird in eine stabile Ausgangsspannung umgewandelt. Der Ladewandler bringt die zweite Batterie auf einen Ladezustand von 14,3 Volt. Sobald diese Spannung erreicht ist, wird dieser Spannungspegel beibehalten. Da der Akku jedoch voll ist, fließt (fast) kein Strom mehr.

Wenn der Ladewandler die Batterie nicht vollständig auflädt, kann dies folgende Ursachen haben:

- Effektive Ladezeit zu kurz
- Der Ladestrom ist für den betreffenden Akku zu gering
- Es erfolgt gleichzeitiger Verbrauch an der Batterie, wodurch kein oder kein ausreichender Ladestrom entsteht.

Laden von LiFePO₄-Akkus

Verhindern Sie den Ausfall der LiFePO₄-Batterie durch Eingreifen des BMS. Installieren Sie ggf. einen Batteriewächter (SBP-Serie), um Ausfälle aufgrund von Unterspannung zu verhindern. Sollte die LiFePO₄-Batterie ausgefallen sein, muss zunächst das BMS reaktiviert werden, bevor der NCC-Wandler die Batterie wieder laden kann.

GARANTIE

Im Falle eines Defekts können Sie den Wandler an Ihren Händler oder direkt an die Adresse auf der Rückseite dieser Gebrauchsanweisung zurücksenden. Der Wandler muss frankiert verschickt werden. Für diese Wandler gilt eine Garantie von 2 Jahren ab Verkaufsdatum. Die Gewährleistungsfrist gilt nur bei Vorlage des Kaufbelegs (Kopie). Die Garantie erlischt bei Reparaturarbeiten durch Dritte, sowie bei unsachgemäßer Verwendung oder Anschluss des Wandlers und wenn die Seriennummer vom Gerät entfernt wurde. Die Nutzung des NCC-Ladewandlers liegt in der Verantwortung des Kunden. Für (Folge-) Schäden kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

NCC 12/2412-8

Inputvoltage range	11 ~ 36 Vdc
Outputvoltage	14,3 Vdc
Output current, max	8 Amp.
Galvanically isolated	No
Efficiency	~90%
Ripple	15mV
No-load consumption @ 12Volt	30mA
No-load consumption @ 24Volt	25mA
Protections	Overload, undervoltage, short circuit (output)
Input connection	Screw connection
Output connection	Screw connection
Activation charging	D+ (5~32Vdc)
Cooling	Convection
Level of protection housing	IP 65
Dimensions housing	118x80x25 mm
Weight	800 gr

Note: all above specifications are at 20°C

Data may change without notice

Xenteq BV
Banmolen 14
5768 ET Meijel (NL)
Tel. 0031 (0)77-4662067

info@xenteq.nl
www.xenteq.nl