



SP-series SB-series

Gebruiksaanwijzing
Pagina 2

Users manual
Page 7

Bedienungsanleitung
Page 12

INTRODUCTIE

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig, alvorens u het apparaat gaat gebruiken. Op de laatste bladzijde vindt u de technische specificaties.

De omvormers uit de SP- en SB serie zetten de accuspanning om in een, stabiele lagere of hogere uitgangsspanning. De omvormers werken met de nieuwste switch-mode technologie en zijn hierdoor geschikt voor de modernste toepassingen.

Deze omvormers zijn uitgerust met diverse beveiligingen, zoals:

Kortsluiting op de uitgang

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.

Overbelasting

Indien er een te hoge belasting van de omvormer gevraagd wordt, zal de omvormer zichzelf uitschakelen. Na het wegvallen van de overbelasting start de omvormer automatisch weer op.

Onderspanning

Als de ingangsspanning onder de opgegeven werkspanning komt gaat het gele ledje (battery low) branden. De omvormer schakelt zichzelf uit als de ingang spanning te ver zakt. Als de spanning weer voldoende gestegen is, zal de omvormer weer automatisch in werking treden.

Let op: Bij langdurige te lage ingangsspanning kan de omvormer defect raken.

Temperatuur

Alle modellen beschikken over een temperatuur geregelde ventilator. Indien de interne temperatuur van de omvormer toch te hoog oploopt, zal de omvormer zichzelf uitschakelen. De omvormer zal weer automatisch herstarten als deze voldoende is afgekoeld.

Deze omvormers hebben bovendien nog de eigenschap dat ze galvanisch gescheiden zijn. Dit wil zeggen dat de ingang en uitgang een geheel eigen circuit vormen, ze hebben geen directe verbinding. Meerdere omvormers van hetzelfde type kunnen parallel geschakeld worden om hogere vermogens te realiseren.

INSTRUCTIES

Montage

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

- 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.
- Monteer de omvormer op een droge plaats waar vocht en vervuiling geen kans maakt.
- 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.
- Een warme behuizing is normaal tijdens belasting van de omvormer.
- De omvormer is niet geschikt voor buitenshuis gebruik.

Kabeldikte

Alle omvormers uit de SP- en SB serie hebben een schroefconnectie als aansluiting met de accu (DC input) en verbruikers (DC output). De benodigde kabeldikte wordt bepaald door de lengte van de kabel en het vermogen (Amp) die er doorheen vloeit. De benodigde kabeldikte zal daarom op de ingang en uitgang vaak met elkaar verschillen. Zo is bij de SP 1210AU en SP 1220AU het aantal Ampère op de ingang het dubbele van de uitgang (spanning ingang wordt gehalveerd, dus stroom

verdubbeld). Bij de SP 2120AU, SP 2130AU en SP 2140AU zal het vermogen op de ingang de helft zijn van de uitgang (spanning ingang verdubbeld dus stroom halveert). Bij de modellen SB 1120AU en SB 2210AU blijft het gelijk.

Houd voor het berekenen van de kabeldiktes de volgende formule aan:

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

Voorbeeld berekening uitgang: de afstand van een SP 1220AU naar de verbruikers is 1,5 meter. Er vloeit bij dit type maximaal 20Amp. over de kabel. De formule wordt dan:

$$20 \text{ (Amp)} \times 1,5 \times 0,2 = 6 \text{ mmq}$$

Voorbeeld berekening ingang: de afstand van de SP 1220AU naar de accu bedraagt 0,5 meter. Bij berekening moet men uitgaan van 40Amp. als ingangsstroom. De formule wordt dan:

$$40 \text{ (Amp)} \times 0,5 \times 0,2 = 4 \text{ mmq}$$

Aansluiting

1. Sluit op de 'DC input' zijde een rode kabel aan op de + verbinding en sluit een zwarte kabel op de - verbinding aan. Verbind de andere zijde van de rode en zwarte kabel met de accu.



Controleer of de juiste kabel op de juiste pool is aangesloten, anders raakt de omvormer defect. De reparatiekosten vallen dan niet onder de garantie.

2. Sluit de belasting aan op de 'DC output' zijde. De omvormers beschikken over een tweetal uitgangen. Deze uitgangen zijn intern met elkaar doorverbonden.



Sluit de rode kabel(s) op de + verbinding(en) en sluit de zwarte kabel(s) aan op de - verbinding(en). Verbind de andere zijde van de rode en zwarte kabel met de verbruikers.

Wilt u nog meer verbruikers aansluiten, werk dan met een verdeelblok. Let in dat geval op dat het totaal van de verbruikers het maximale vermogen van de omvormer niet overschrijdt.

- Als de ingang en uitgang op de juiste wijze zijn aangesloten kunt u de omvormer activeren door middel van de aan/uit schakelaar. De groene LED 'power on' zal oplichten als de omvormer klaar is voor gebruik.

Belangrijk

- De omvormer zal niet (juist) werken indien de ingangsspanning te laag is. Zie tabel specificaties.
- Als de omvormers voor langere tijd niet gebruikt worden dan adviseren wij u deze los te koppelen van de accu.

Aan/uit schakelen op afstand

Alle modellen uit de SP en SB serie hebben de mogelijkheid om op afstand aan en uit geschakeld te worden. Dit kan bijvoorbeeld zijn via het contactslot, de D+ van de dynamo of door een externe n/o schakelaar.

Aan de uitgangzijde bevindt zich een 6,3mm faston aansluiting.



Gebruik een kabel van 0,5mmq.

De aangeboden voltage dient tussen de 9-30VDC te liggen.

De omvormer zal in werking treden indien er een spanning op de deze draad komt. Valt de spanning weg dan schakelt de omvormer uit. Als u van deze optie gebruik wilt maken i.p.v. de aan/uit schakelaar, dan dient u de aan/uit schakelaar in de "off" stand te zetten.

USB uitgang

Op de USB uitgang kan een 5Volt verbruiker aangesloten worden. De maximale belasting is 100mA.

Accu op uitgang

Op de uitgang mag een accu aangesloten worden. Wij adviseren u echter om in dit geval de laadomvormer uitvoering van de betreffende omvormer te bestellen (LOV aan het artikelnummer toegevoegd). Dan is de omvormer aangepast om een accu te kunnen laden.

LED-INDICATIES

Power on (groen)	- Uitgangsspanning aanwezig
Battery low (geel)	- Accuspanning te laag
Overload (rood)	- Overbelasting/kortsluiting uitgang

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 en alleen op de onderdelen en arbeidsloon van de reparatie. De garantieduur is alleen van kracht als de (kopie) aankoop bon is overhandigd en het serienummer niet van het apparaat verwijderd is. De garantie vervalt bij reparatiewerken door derden, alsook door foutief gebruik of aansluiting van de omvormer.

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

GENERAL

Please read this instruction manual carefully before you operate this converter. On the last page you will find the technical specifications of all types.

The converters from the SP and SB series convert the battery voltage to a stable lower or higher DC voltage. The converters use the latest switch mode technology and are developed to meet the modern automobile applications.

These converters are fitted with the following protections:

Short circuit on the output

The converter will automatically be switched off and restart again when the short circuit is removed.

Overload

The converter will automatically be switched off when the load is too heavy. When the overload is removed the converter starts to operate again.

Under-voltage

If the input voltage is below the specified operating voltage, the yellow LED 'battery low' lights. The converter remains functioning however the specified specifications can't be achieved. The further the input voltage drops below the operating voltage, how lower the output voltage and output power gets.

Caution: prolonged low input voltage can damage the converter.

Temperature

All models have a thermally controlled fan. When this cooling isn't sufficient and the internal temperature is too high, the converter will be switched off. The converter will restart automatically when it has cooled down sufficiently.

Furthermore an important feature of these converters is that they are galvanically isolated. This means that you can connect any loading without worrying about the interruption from input to the output, they aren't directly connected. Parallel operation of the same types gives great flexibility to expand the power whenever is needed.

INSTRUCTIONS

Mounting

The converter has to be mounted in a space that complies with the following:

- Leave enough space on all sides of the converter (min. 5 cm.) for air circulation. In addition, make sure that there are ventilation vents.
- The optimum ambient temperature is between 15°C and 25 °C.
- Mount the converter in a dry place where there is no chance of it being affected by moisture or dirt.
- Keep the converter out of the reach of children.
- A working converter produces a dangerous voltage.
- Do not use the converter in places where gases are released or flammable materials are stored.
- It is normal that the converter case is warm when there is a load.
- The converter is not suitable for outdoor use.

Cable size

All models from the SP and SB series have screw terminals as connection with battery (DC input) and consumers (DC output). The required cable size is determined by the current that flows through it. The cable sizes for input and output will therefore almost always differ from each other. For example, with the SP 1210AU and SP 1220AU the total Ampère on the input is doubled (input voltage is halved, so input current is doubled). With the SP 2120AU, SP 2130AU and the SP 2140AU the current on the input

side will be the half of the output side (input voltage doubles so input current halves). With the SB 1120AU and SB 2210AU the input and output currents remains almost the same.

Formula for the calculation of the optimum cable size:

Current (Amp.) x distance in meters x 0,2 = cable size in mmq

Example calculation output: de distance from a SP 1220AU to consumers is 1,5 meters. The maximum output current that flows through the cable is 20Amp. The formula:

$$20 \times 1,5 \times 0,2 = 6 \text{ mmq}$$

Example calculation input: the distance from battery to a SP 1220AU is 0,5 meters. In this case the calculation should be based on a input current of 40Amp. The formula:

$$40 \times 0,5 \times 0,2 = 4 \text{ mmq}$$

Connection

1. Connect a red cable on the 'DC input' side to the positive pole and a black cable to the negative pole of the battery. Make sure that the correct cable is connected to the correct pole. The converter will become defective if the poles are reversed. In this case the reparation cost are not covered by the guarantee.
2. After connection to the battery the consumers can be connected to the 'DC output'. All converter have two output terminals, which are internally connected. If more consumers should be connected, then use a manifold. Make sure



that in this case the total of the consumers doesn't exceed the maximum power of the converter.

3. If the input and output are properly connected, the converter can be activated by means of the on/off switch. The green LED 'power on' will light when the converter is ready for use.

Important

- *The converter will not work (correctly) if the input voltage is too low.*
- *If the converter isn't used for a longer period of time, we advise you to disconnect the converter from the battery.*

On/off remote

All SP and SB models have the possibility to be switched on/off remotely, for example by means of the D+ connection of the dynamo, the ignition key or an external n/o switch.

A 6,3 mm faston terminal is located on the output side.

Use an wire of 0,5mmq. The offered Voltage should be between 9-30Vdc.

The converter will start operating when the voltage is present on this wire.

If you want to use this option instead of the on/off switch, the on/off switch should be set to the "off" position.



USB output

On the USB terminal a 5Vdc consumer can be connected. The maximum load is 100mA.

Connecting a battery on output

A battery may be connected on the output of all the models. However, we advise you to order the charge converter version of the concerning converter (add LOV to the article number). This way the converter is adapted for charging a battery.

LED INDICATIONS

Power on (green)	- Output available
Battery low (yellow)	- Battery voltage to low
Overload (red)	- Overload/short circuit output

WARRANTY

In case of a defect, the converter can be brought back to your dealer or it can be sent directly to the address on the back of this manual. The converter must be sent prepaid. The SP and SB converters carry a two-year warranty. This warranty only covers the costs of parts and labour of the repair. The warranty period is only valid when the (copy) purchase receipt is enclosed. The warranty will lapse when a third party has attempted to repair the converter or when it is not used in accordance with the instructions.

The use of these converters is the responsibility of the customer. The manufacturer can't be held responsible for any damage resulting from use of these converters.

EINFÜHRUNG

Bitte lesen sorgfältig Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie den Wandler verwenden. Auf den letzten Seite finden Sie die technischen Spezifikationen aller Typen.

Die Wandler der SP und SB Serien formen die Batteriespannung in eine stabile niedrigere oder höhere Ausgangsspannung um. Die Wandler arbeiten mit der neuesten Switch-Mode-Technologie und sind daher für modernste Anwendungen geeignet.

Diese Wandler sind mit folgenden Schutzvorrichtungen versehen:

Kurzschluss am Ausgang

Sobald ein Kurzschluss am Ausgang vorliegt, schaltet sich der Wandler automatisch aus. Sobald der Kurzschluss nicht mehr vorliegt, startet der Wandler wieder automatisch.

Überlast

Der Wandler schaltet sich aus, wenn die Belastung zu hoch ist. Wenn die Überlast nicht mehr vorliegt, startet der Wandler wieder automatisch.

Unterspannung

Wenn die Eingangsspannung unterhalb der spezifizierten Betriebsspannung liegt, leuchtet die gelbe LED 'battery low'. Der Wandler schaltet sich aus, wenn die Eingangsspannung weiter sinkt. Wenn die Eingangsspannung wieder oberhalb des spezifizierten Wertes liegt, nimmt der Wandler wieder automatisch den Betrieb auf.

Achtung: wenn die Eingangsspannung über einen längeren Zeitraum zu niedrig ist, kann dies zu Schäden am Wandler führen.

Temperatur

Alle Modelle haben einen Temperatur-gesteuerten Lüfter. Wenn diese Kühlung nicht ausreicht und die Innentemperatur zu hoch wird, schaltet sich der Wandler automatisch aus. Er startet wieder automatisch, sobald er ausreichend abgekühlt ist.

Ein weiteres wichtiges Merkmal dieser Wandler: sie sind galvanisch getrennt. Das bedeutet, dass Eingang und Ausgang einen völlig eigenen Kreislauf bilden und keine direkte Verbindung haben. Mehrere Wandler desselben Typs können parallel geschaltet werden, um eine höhere Leistung zu erzielen.

ANWEISUNGEN

Montage

Bei der Montage müssen folgende Punkte beachtet werden: Lassen Sie genug Platz an allen Seiten des Wandlers (min. 5 cm.) für die Luftzirkulation. Sorgen Sie ebenfalls für Belüftungsöffnungen. Die optimale Umgebungstemperatur liegt zwischen 15°C und 25 °C.

Montieren Sie den Wandler an einer trockenen Stelle, an die weder Feuchtigkeit noch Schmutz gelangen kann. Halten Sie den Wandler außerhalb der Reichweite von Kindern. Ein arbeitender Wandler gibt Spannung ab. Verwenden Sie den Wandler nicht an Orten, an denen Gase freigesetzt oder entflammbare Materialien gelagert werden. Ein warmes Gehäuse ist normal, wenn der Wandler in Betrieb ist. Der Wandler ist nicht für den Außenbetrieb geeignet.

Kabelquerschnitt

Alle Modelle der SP und SB Serien haben Schraubverbindungen für den Anschluss an die Batterie (DC Eingang) und Verbraucher (DC Ausgang). Der erforderliche Kabelquerschnitt ist abhängig von der Kabellänge und dem Strom (Ampere), der durch das Kabel fließt. So ist beim SP1210AU und SP1220 AU die Amperezahl am Eingang doppelt so hoch wie am Ausgang (Eingangsspannung wird halbiert, sodass der Strom verdoppelt wird). Beim SP 2120AU, SP 2130AU und SP 2140AU ist die Leistung am Eingang halb so hoch wie am Ausgang (Eingangsspannung verdoppelt, sodass der Strom halbiert wird). Beim SB 1120AU und SB 2210AU bleiben sie gleich.

Berechnungsformel für den optimalen Kabelquerschnitt:

Strom (A) x Distanz in Metern x 0,2 = Kabelquerschnitt in mm²

Berechnungsbeispiel Ausgang: die Entfernung zwischen einem SP 1220AU und den Verbrauchern beträgt 1,5 m. Bei diesem Typ fließen maximal 20 A durch das Kabel. Die Formel lautet:

$$20 \times 1,5 \times 0,2 = 6 \text{ mm}^2$$

Berechnungsbeispiel Eingang: die Entfernung zwischen der Batterie und einem SP 1220AU beträgt 0,5 m. Bei der Berechnung muss man von 40 A ausgehen. Die Formel lautet:

$$40 \times 0,5 \times 0,2 = 4 \text{ mm}^2$$

Anschluss

1. Schließen Sie an der 'DC input' (DC Eingangs-) Seite ein rotes Kabel an den Pluspol und ein schwarzes Kabel an den Minuspol. Verbinden Sie die andere Seite des roten und des schwarzen Kabels mit der Batterie. Kontrollieren Sie, dass das richtige Kabel am richtigen Pol angeschlossen ist. Anderenfalls führt das zu Schäden am Wandler. In diesem Fall sind die Reparaturkosten nicht durch die Garantie gedeckt.



2. Schließen Sie den Verbraucher an die 'DC output' (DC Ausgangs-)Seite. Die Wandler verfügen über einen zweiten Ausgang. Diese Ausgänge sind intern miteinander verbunden. Schließen Sie das (die) rote(n) Kabel an den Pluspol



und das (die) schwarze(n) Kabel an den Minuspol. Verbinden Sie die andere Seite des (der) roten und des (der) schwarzen Kabel(s) mit den Verbrauchern.

Wenn Sie mehrere Verbraucher anschließen möchten, müssen Sie einen Verteiler anschließen. Achten Sie darauf, dass die Gesamtzahl der Verbraucher nicht die maximale Leistung des Wandlers überschreitet.

Wenn Ein- und Ausgang ordnungsgemäß angeschlossen sind, können Sie den Wandler mit dem An-/Aus-Schalter aktivieren. Die grüne LED 'power on' leuchtet, wenn der Wandler einsatzbereit ist.

Wichtig

Der Wandler arbeitet nicht (ordnungsgemäß), wenn die Eingangsspannung zu niedrig ist. Wenn der Wandler über einen längeren Zeitraum nicht gebraucht wird, empfehlen wir, ihn von der Batterie abzuklemmen.

An-/Ausschalten aus der Ferne

Alle SP und SB Modelle können aus der Ferne an- und ausgeschaltet werden. Dies kann beispielsweise über ein Relais, ein D+ Signal der Lichtmaschine oder einen externen n/o Schalter erfolgen.

Ein A 6,3 mm Faston-Anschluss befindet sich an der Ausgangsseite.

Verwenden Sie ein 0,5 mm² Kabel. Die angebotene Spannung sollte zwischen 9 - 30V DC liegen.

Der Wandler fängt an zu arbeiten, sobald diese Spannung im Kabel vorliegt. Fällt die Spannung weg, schaltet der Wandler aus. Wenn Sie die o.g. option an Stelle des An-/Aus-Schalters nutzen möchten, muss der An-/Aus-Schalter auf "off" (aus) stehen.



USB Ausgang

An den USB Ausgang kann ein 5V DC Verbraucher angeschlossen werden. Die maximale Belastung liegt bei 100mA.

Batterie am Ausgang

Am Ausgang kann eine Batterie angeschlossen werden. Wir raten Ihnen jedoch, in diesem Fall die Lade-Wandler Ausführung des betreffenden Wandlers zu bestellen (LOV + Artikelnummer). Dann ist der Wandler für das Laden einer Batterie geeignet.

LED-ANZEIGEN

Power on (grün)	- Ausgangsspannung vorhanden
Battery low (gelb)	- Batteriespannung zu niedrig
Overload (rot)	- Überlast/Kurzschluss Ausgang

GARANTIE

Bei einem Defekt kann der Wandler zum Händler zurückgebracht oder direkt an die am Ende dieser Bedienungsanleitung stehende Adresse geschickt werden. Der Wandler muss frankiert zugesendet werden. Bei diesen Wandlern wird eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum gewährt. Diese Garantie deckt lediglich die Ersatzteile und die Arbeitskosten für die Reparatur. Die Garantiedauer ist nur gültig, wenn der Kaufbeleg (Kopie) beigelegt wird und die Seriennummer nicht von dem Gerät entfernt wurde. Die Garantie erlischt, wenn ein Dritter versucht hat, den Wandler zu reparieren sowie bei fehlerhaftem Gebrauch bzw. bei fehlerhaftem Anschluss des Wandlers.

Die Nutzung dieser Wandler fällt in den Verantwortungsbereich des Kunden. Der Hersteller kann nicht für (Folge-)Schäden, die sich aus der Nutzung dieser Wandler ergeben können, haftbar gemacht werden.

SP-series / SB-series

	SP 2120AU	SP 2130AU	SP 2140AU	SP 1210AU	SP 1220AU	SB 1120AU	SB 1140AU	SB 2210AU
Ingangsspanning <i>Input voltage</i>		20-30 VDC			10-16 VDC			20-30 VDC
Uitgangsspanning <i>Output voltage</i>		13,8 VDC		27,6 VDC		13,8 VDC		27,6 VDC
Continu vermogen <i>Cont. power</i>	20 Amp.	30 Amp.	40 Amp.	10 Amp.	20 Amp.	20 Amp.	40 Amp.	10 Amp.
Galvanisch gescheiden <i>Galvanic isolated</i>				Ja Yes				
Rendement <i>Efficiency</i>				≤ 90%				
Rimpel <i>Ripple</i>		30mV RMS		50mV RMS		30mV RMS		50mV RMS
Beveiligingen <i>Protections</i>			Onder spanning, overbelasting, kortingsluiting (uitgang), temperatuur <i>Under voltage, overload, short circuit (output), temperature</i>					
Parallel schakelbaar <i>Parallel operation</i>				Ja Yes				
Externe aan/uit schakeling <i>External remote switch</i>				Ja, geschakelde spanning tussen 9-30 VDC Yes, switched voltage between 9-30 VDC				
USB uitgang <i>USB output</i>				Ja, 5 VDC max. 100mA Yes, 5 VDC max. 100mA				
Omgevingstemperatuur <i>Operation temperature</i>				0°C - 40°C				
Verbruik onbelast <i>Current draw at no load</i>		100mA @ 24V		415mA @ 12V	550mA @ 12V	250mA @ 12V		250mA @ 24V
Aansluiting ingang <i>Input connection</i>				Schroefuitgang <i>Terminal blocks</i>				
Aansluiting uitgang <i>Output connection</i>				2x Schroefuitgang 2x <i>Terminal blocks</i>				
Koeling <i>Cooling</i>				Thermisch gestuurde ventilator <i>Thermally controlled cooling fan</i>				
Afmetingen lxbxh cm <i>Dimensions</i>	18x14,5x8	21x14,5x8	23x14,5x8	18x14,5x8	23x14,5x8	18x14,5x8	23x14,5x8	18x14,5x8
Gewicht kg <i>Weight kg</i>	0,9	1,2	1,5	0,9	1,5	0,9	1,5	0,9

Xenteq BV
Banmolen 14
5768 ET Meijel (NL)
Tel. : 0031 (0)77-4662067
Fax : 0031 (0)77-4662845
info@xenteq.nl
www.xenteq.nl