



Brugervejledning

DK

**Peak Power Pack**

**PPP-20: 12,8 V / 20 Ah – 256 Wh**

**PPP-30: 12,8 V / 30 Ah – 384 Wh**

**PPP-40: 12,8V / 40 Ah – 512 Wh**



# 1. Generelle beskrivelse

En Li-ion-batteripakke med iboende sikre LiFePO<sub>4</sub>-celler, en indbygget oplader og enestående ydelse til maksimale udgangseffekt.

**Nominelle spænding: 12,8 V**

**Batterikapacitet: 20 Ah til 40 Ah**

## Lav vægt og nemt at installere

- Velegnet til mobile applikationer

## Grundigt beskyttet mod misbrug

- Fremragende ydeevne i solenergi og andre applikationer, hvor hyppig dyb afladning og utilstrækkelig genopladning hurtigt ville skade blybatterier

## Udgang 1: høj strømudgang til campingvogne og andre applikationer med høj effekt

- Anvendelse til campingvogne: automatisk nedlukning af den høje effekt 30 minutter efter aktivering
- Andre anvendelser: Den høje strømudgang kan skiftes til "altid til" -tilstand
- Kortslutningsbestandig
- Med batteri over udladningsbeskyttelse

## Udgang 2: hjælpeudgang for DC-belastninger med lav effekt

- Altid til
- Kortslutningsbestandig
- Med batteri over udladningsbeskyttelse

## Indgang 1: multifunktion bilbatteri/soloplader indgang

- Både spændingen og strømmen reguleres til sikkert at oplade Li-ion-batteriet. Næsten enhver kilde til jævnstrømskraft kan tilsluttes denne indgang, så længe  $11\text{ V} < V_{in} < 25\text{ V}$

## Indgang 2: anden indgang til tilslutning af en 15 V DC strømforsyning

- En 3 A strømforsyning er inkluderet (tilsluttes 100/240 VAC net)

### Hurtig opladning via indgang 1 (høj strømudgang)

- En batterioplader eller inverter/oplader kan tilsluttes den høje strømudgang for hurtig opladning. Den maksimale ladningsstrøm er 40 A, og den absolutte maksimale spænding er 14 V (en højere ladningsspænding kan beskadige Li-ion-cellerne i tilfælde af ubalance i celleladning).

### Opbevaringstilstand

- Reducerer batteristrømafløbet til næsten nul. Forhindrer skader på grund af overafledning ved batteri under langtidsopbevaring.

### Data i realtid vises på Apple og Android smartphones, tablets og andre enheder

VE.Direct Bluetooth Smart dongle er nødvendigt: se vores websted.



## 2 Sikkerhedsinstruktioner



### Fare for eksplosion fra gnister

- Læs venligst denne vejledning omhyggeligt, inden produktet installeres og tages i brug.
  - Dette produkt er designet og testet i overensstemmelse med internationale standarder. Udstyret skal kun bruges til den angivne anvendelse.
  - Installer produktet i et varmetæt miljø. Sørg derfor for, at der ikke er kemikalier, plastdele, gardiner eller andre tekstiler osv. i nærheden af udstyret.
  - Tilslut ikke i serie for at få en højere spænding. (Beskyttelse mod overbelastning og kortslutning kan muligvis mislykkes.)
  - Sørg for, at udstyret bruges under de korrekte driftsforhold, Brug aldrig det i et vådt miljø.
  - Brug aldrig produktet på steder, hvor der kan opstå gas- eller støvekspllosioner.
  - Sørg for, at der altid er tilstrækkelig ledig plads omkring produktet til ventilation.
  - Tilslutningerne skal altid foretages i den sekvens, der er beskrevet i afsnit 3.5.
  - Brug fleksibelt flerstrengt kobberkabel til udgang 1- og udgang 2- forbindelser.  
Den maksimale diameter på de enkelte tråde er 0,4 mm/0,125 mm<sup>2</sup> (0,016 inch/ AWG26).  
For eksempel skal et 25 mm<sup>2</sup> kabel have mindst 196 tråde (klasse 5 eller højere stranding i henhold til VDE 0295, IEC 60228 og BS6360). Også kendt som H07V-K-kabel.  
Et AWG2-gauge-kabel skal have mindst 259/26 tråde (259 tråde af AWG26).
- I tilfælde af tykkere tråde vil kontaktområdet være for lille, og den resulterende høje kontaktmodstand vil forårsage alvorlig overophedning som til sidst kan resulteres i brand.**



### 3. Batterivedligeholdelse

- Inden første brug skal PPP'en oplades fuldt. En fuld opladning angives kontinuerligt af den blå LED-belysning.
- Når den ikke er i brug, skal PPP'en skiftes til lagertilstand og fuldt oplades mindst hver 12. måned.
- I tilfældet af sæsonbestemt brug skal OPP være mindst 50% opladet før opbevaring. Ved at trykke på knappen i 5 sekunder sætter PPP'en i lagertilstand, som bekræftes ved at blinke blåt.

### 4. Installation

Når du placerer Peak Power Pack'en skal det observeres, at den har tilstrækkelig ventilation rundt omkring. Der skal være plads til mindst 5 cm.

I tilfælde af høj temperatur slukkes produktet, og der vises en fejl ved, at lysdioden blinker rødt.

Peak Power Pack forlader systemet i opbevaringstilstand for at beskytte den mod dyb udladning. Før første brug skal knappen trykkes i 5 sekunder. PPP'en er nu klar til brug, bekræftet af LED blinkende blåt.

#### **Sådan monterer du PPP'en på en campingvogn**

Pakken er lavet af plast og skal monteres på campingvognsgulvet inde i et skab eller opbevaringsrum ved hjælp af den medfølgende rem eller en passende batteriklemme.

Efter montering af PPP på campingvognsgulvet, bor du et 8 mm hul i skabsvæggen til fjernbetjeningsknappen/LED.

Knappen/LED'en skal monteres i et område, der er let tilgængeligt for at trykke på knappen og se på LED'en. Passerer det 3,5 mm jackstik og kablet gennem hullet udefra, indtil knappen låses på plads. Det 3,5 mm-stik kan nu tilsluttes fjernbetjeningsknappen til PPP'en.



## Tilslutning af den høje strømudgang til en campingvognstrailer

Trailerens kontrolboks kan forbindes direkte til "trailer"-udgangen fra PPP'en. Kabelenderne skal stripes i 15 mm. Indsæt forsigtigt alle trådstrengene i stikene, og spænd skrueene. Det anbefalede tilspændingsmoment er 2 Nm. Vær forsigtig med at indsætte tråddenden helt i terminalen uden at spænde plasttrådisoleringen og uden at efterlade trådene.

Brug kablerne, der fulgte med campingvognsættet, eller som anbefalet af trailer-producenten. Kabeltværsnit på 10 mm<sup>2</sup> til 16 mm<sup>2</sup> bruges ofte.



På grund af de høje strømme, der er involveret under betjening af traileren, er en omhyggelig installation af kablerne afgørende. Forkert tilslutning af kabler kan forårsage tab af ydelse, overophedning og skader. Victrons PPP er udstyret med terminaler med høj effekt, der kan give en pålidelig forbindelse på fine, strandede tråddender. Snørehuller af høj kvalitet og specialværktøj til krympning er derfor ikke nødvendigt. Massiv tråd eller ledninger med tykke tråde giver ikke en ordentlig tilslutning.

## Tilslutning af den interne udgang

En husholdningsbelastning med lav effekt, såsom LED-lys, lavpumpe-vandpumpe eller et 12V-LCD-TV, kan strømforsynes fra den "interne" udgang. En korrekt in-line sikring skal tilsluttes inden for 10 cm fra den positive batteriterminal. Dette er for at forhindre overophedning/smelting af kablerne.

Et kabel på 1,5 mm<sup>2</sup> skal have en sikring på op til 10 A.

Et kabel på 2,5 mm<sup>2</sup> skal smeltes på maksimalt 16 A.



### Tilslutning af strømadapteren (lysnettet)

"Netstikket" -forbindes til 15 V strømadapter (inkluderet).  
Strømadapteren skal tilsluttes en stikkontakt. (100...240 VAC, 50...60 Hz).

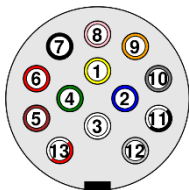
### Bil/solindgangen



En 11 til 25 VDC strømkilde kan tilsluttes bil/solindgang for at oplade PPP fra bugseringens elektriske kredsløb, et 12V-solcellepanel eller et 12V-batteri. Når der tilsluttes et biltilhørsstik, skal den brugte kontakt vælges omhyggeligt for ikke at overbelaste noget kredsløb eller for at udlade bilbatteriet.

Som et eksempel beskrives det almindeligt anvendte 13p "Jaeger" -stik. Nålens nummerering til "Multicon WeST" -stikket forbliver den samme.





Bolt	DIN	Navn	Farve	Kabelstør	
				m	AWG
1	L	Venstre drejesignal	Gul	1,5	15
2		Bag-tågelygter	Blå	1,5	15
3	31	Jord (-) til bolt 1 - 8	Hvid	2,5	13
4	R	Højre drejesignal	Grøn	1,5	15
5	58R	Hale, side, nummerplader lamper højre	Brun	1,5	15
6	54	Stoplamper	Rød	1,5	15
7	58L	Hale, side, nummerplader lamper venstre	Sort	1,5	15
8		Vendende lamper	Lyserød	1,5	15
9	30	+12 V konstant	Orange	2,5	13
10	15	+12 V via tændingslås (køleskab)	Grå	2,5	13
11	31	Jord (-) til bolt 10	Sort/hvid	2,5	13
12		Identifikation af traileren	Lysegrå	1,5	15
13	31	Jord (-) til bolt 9	Rødt/Hvidt	2,5	13

Bolte 9 eller 10 med deres respektive jordretur (11 eller 13) kan bruges. Normalt smeltes tapperne 9 og 10 ved 20 A i bilens sikringspanel. Fordelen ved at bruge bolt 10 er, at PPP'en kun oplades når tændingen er tændt, så bilens batteri ikke løber ud under parkering. Bolt 10 er en ikke-standardindstilling på de fleste bilmodeller, så bekræft, at den er tilgængelig. Hvis det er tilsluttet bolt 9, skal du passe på ikke at tømme bilbatteriet, når motoren ikke kører. Frakobl trailerstikket på længere stop. De fleste køleskaber af absorptionstype bruger op til 10 A. Når PPP'en tilføjes på det samme kredsløb, er 20 A sikringen ikke overbelastet, men der er ingen ledig strøm til andre belastninger. Når der bruges andre belastninger, såsom vandpumpe eller lamper, skal køleskabet skiftes til gasstrøm.

## 5. Drift

Trykknop:

- Tryk kort:  
Den høje strøm udgang er tændt i 30 minutter. LED'en lyser rødt. Den interne udgang vil være tændt permanent (den interne udgang er ikke tilgængelig på 8 Ah-modellen).
- Tryk i 2s:  
Både den høje effektudgang og den interne udgang vil være permanent tændt. Den røde LED blinker langsomt
- Tryk i 5s:  
PPP'en slukkes (= opbevaringstilstand), Det blå LED blinker 10 gange  
Både den høje effektudgang den interne udgang slukkes.  
Adapteren eller bil/solenergiindgangen kan stadig bruges til at oplade PPP'en.

LED- status indikation:

- = tændt
- ⊙ = Langsom blitz (2 sekunder tændt, 2 sekunder slukket)
- ⊗ = Hurtig blitz (½ sekund tændt, ½ sekund slukket)

	Rød LED	Blå LED
Peak Power Pack Slukket		
Høj effektudgang Tændt	●	
Høj strømudgang permanent Tændt	⊙	
Overbelastning af traileren/kortslutning / overtemperatur	⊗	
Oplad bil/solcelle.		⊙
Peak Power Pack fuldt opladet.		●
Opbevaringstilstand		⊗ (i 10s)

Betjening af netopladeren vises med den grønne LED på opladeren.

## 6. Løsning af problemer

Fejlbeskrivelse	Mulig årsag	Afhjælpning
Ingen strøm	Batteri afladet	Oplad batteriet
Ingen strøm, LED blinker RØD	Udgangen er kortsluttet	Kontroller ledningerne
Ingen strøm, LED blinker RØD	For høj temperatur	Skal afkøles
Strømudgangen slukker gentagne gange, når du kører med et træk	Overbelastning	Brug korrekt dæktryk og rulleindgrebskraft. Undgå at grave næsehjulet. Undgå kantstenene. Brug den PPP i passende størrelse til campingvognen/traileren
Batteriet oplades ikke på grund af frysetemperaturen.		Flyt til et område med temperatur over 0 °C

## 7. Vedligeholdelse

Den Peak Power Pack er vedligeholdelsesfri, **men skal oplades fuldstændigt mindst en gang om året og efter hver brug.**

### Vigtigt:

PPP'en skal oplades og slukkes inden en lang opbevaringsperiode.

## 8. Ofte stillede spørgsmål om Peak Power Pack

Opdelt i:

- I. Opladning
- II. Vedligeholdelse
- III. Brug
- IV. Teknologi
- V. Montering/tilslutning
- VI. Interessante fakta

Vi anbefaler naturligvis den "fremtidige" bruger af Victron Energy Peak Power Pack at læse manualen omhyggeligt for at udnytte Victron Energy PPP'en optimalt. Følgende FAQ-liste skal bruges som et supplement til manualen.

	Spørgsmål	Svar
<b>I. OPLADNING</b>		
1.	Hvor meget kræver en PPP fra bilens batteri?	Maks. 7 A, afhængigt af bilens batterispænding.
2.	Hvordan kan PPP'en oplades?	A. Med den medfølgende 110... 230 V oplader (15 V, 3 A). b. Med et solcellepanel tilsluttet bil/solindgang. PPP'en vil styre ladespændingen og begrænse indgangsstrømmen til maks. 7 A. Solpanelet kan derfor blive overskredet. c. Fra bilen eller enhver anden 12 V strømkilde. PPP'en vil styre ladespændingen og strømmen. d. PPP'en kan også hurtig oplades ved at tilslutte en oplader. A (maks.) opladning til den høje strømudgang Maks ladespænding: 14,0 V. Se databladet for maks. ladestrøm.
3.	Er PPP'en allerede fuldt opladet på købstidspunktet?	Nej, den er opladet til 60% ... 80%.



4.	Hvor mange ampere er mindst krævet for at oplade PPP'en på campingpladsen?	Enhver 110... 230 V campingpladsforbindelse vil gøre det.
5.	Kan PPP'en oplades både ved hjælp af et solcellepanel og en biloplader samtidig?	Nej. Samtidig opladning fra lysnettet og bil eller solenergi er mulig. Hvis du ønsker at tilslutte billaderen og solcellepanelet samtidigt, er det nødvendigt med en diodebro for at undgå returstrøm.
<b>II. VEDLIGEHOLDELSE</b>		
1.	Hvad skal jeg gøre, når jeg opbevarer min campingvogn om vinteren?	Oplad fuldt før vinteropbevaring. Når den blå LED indikerer, at PPP'en er fuldt opladet, skal du trykke på knappen i 10 sekunder. Opbevaringstilstand indtastes og indikeres af, at LED blinker blåt.
2.	Hvad er levetiden?	Under normal brug er den forventede levetid 7-10 år.
3.	Hvad sker der i tilfælde af fuld afladning?	PPP'en slukker automatisk.
4.	Er det skadeligt at altid oplade PPP'en i kun en kort tid?	Nej, PPP'en har ingen hukommelseeffekt.
5.	Hvilken påvirkning har temperaturen på levetiden og ydeevnen?	Opbevaring: Jo koldere, jo længere levetiden. Brug: ydeevnen er bedst omkring 25 ... 35 grader Celsius. Frysningstemperaturer påvirker batteriets maksimale strømudgang negativt.
6.	Hvad hvis jeg ved et uheld slipper PPP'en?	Der vil ikke opstå nogen farlig situation, men en korrekt drift kan ikke længere garanteres.
<b>III. BRUG</b>		
1.	Er det muligt at starte en bil ved hjælp af PPP'en ?	Nej.
2.	Slukker PPP'en automatisk?	Ja, trailer-udgangen slås fra efter 20 min. Begge udgange slukkes i tilfælde af underopladning. Den normale drift

		kan kun genoptages efter tilstrækkelig opladning.
3.	Hvor længe kan jeg køre min trailer?	Dette afhænger af trailertypen, vægten af campingvognen og overfladen. Som gennemsnitsværdi kan du antage: ca. 10 minutter til en campingvogn på 1600 kg på en relativt plan overflade. De større versioner giver forholdsmæssigt mere køretid.
4.	Hvordan ved jeg, at PPP'en er fuldt opladet ?	Den blå LED lyser kontinuerligt.
5.	Er PPP 'en også egnet til en trailer med dobbeltaksel?	Ja. For tyngre campingvogne anbefales en større PPP.
6.	Kan PPP'en bruges som strømforsyning?	Ja. Ved hjælp af den "interne" udgang kan der leveres lys og vandpumper.
7.	Hvor kan jeg tage PPP'en til bortskaffelse?	Til en bortskaffelsesstation eller det kommunale affaldsopsamlingssted.
8.	Påvirker trailerens ofte stop og start den tilgængelige brugstid?	Nej.
9.	Kan PPP'en bruges i kombination med en 12 V fuldautomatisk satellitinstallation?	Ja. Brug den "interne" udgang til at tænde for systemet. Frakobl systemet efter brug for at forhindre unødvendig afladning.
10.	Har næsehjulets vægt nogen betydning?	Ja, jo mere vægt på skaffet næsehjulet, jo dybere kan det grave i jorden. Dette vil medføre ekstra belastning for systemet, hvilket fører til dårlig ydeevne.
11.	Er der kapacitetstab i årenes løb?	Ja.
12.	Er det muligt at tilslutte PPP'en	Ja.

	både til 12 V og 230 V samtidig?	
13.	I hvilket omfang er det tilladt at fuldstændigt aflade PPP'en?	Dette er tilladt. Oplad straks efter brug for at forhindre for tidlig svigt.
<b>IV. TEKNOLOGI</b>		
1.	Er OPP'en beskyttet mod: a. Kortslutning? b. Overbelastning?	a. Ja. B. Ja, ved hjælp af elektroniske kontakter og en intern ikke-udskiftelig sikring.
2.	Kan PPP'en antændes i tilfældet af kortslutning?	Nej. Der er en elektronisk beskyttelse mod kortslutning og overbelastning. PPP'en indeholder LiFePO <sub>4</sub> -celler, som i tilfælde af kortslutning ikke tænder i modsætning til lithium mangan- og lithium polymer celler, der bruges i bærbare computere, mobiltelefoner og flyvemaskiner-modeller. Sørg for, at kabler med stor diameter bruges. Hvis der bruges kabler med utilstrækkeligt tværsnit, kan strømmen fra PPP'en forårsage, at ledningerne gløder eller kan antændes.
3.	Er der nogen ligheder med mobiltelefon, laptop eller cykelbatterier?	Lithium-jernfosfat cellerne i PPP'en har ingen "termisk løbe væk" -effekt og vil derfor ikke tænde eller eksplodere i tilfældet af misbrug. Se også "Interessante fakta".
4.	Kan PPP-udgangen tilsluttes parallelt med en anden strømforsyning eller batteri?	Nej. Afhængig af de relative spændinger
5.	Er der brug for en booster for at oplade PPP'en fra bilens elektriske kredsløb?	Nej. Den integrerede oplader fungerer korrekt fra ca. 11 V til 25 V. Indgangsstrømmen er elektronisk begrænset til ca. 7 A.
<b>V. INSTALLATION /TILSLUTNING</b>		

1.	Sådan tilsluttes PPP'en bilens elektriske system til opladning.	Tilslut PPP'en til trailerstikket. Den kan tilsluttes den "permanente" (9) eller "køleskab/opladning" (10) -bolt. Du må ikke tilføje mange belastninger for ikke at overbelaste kredsløbet. Brug af bolt 9 kan aflade bilens batteri, når du parkerer. Bemærk, venligst at ikke alle biler har et fuldt kablet trailerstik, så nogle bolte kan mangle.
2.	Har jeg stadig brug for hovedafbryderen til min trailer?	Nej. Enheden tændes og slukkes via elektroniske kontakter. Hvis en hovedafbryder allerede er installeret, behøver den ikke fjernes.
3.	Hvordan kan PPP'en installeres?	PPP'en kan installeres vandret i bunden af campingvognen.
4.	Er kablernes længde mellem PPP'en og trailer-elektronikken vigtig?	Ja. De skal være så korte som muligt (til maks. 1 m); diameter mellem 10 og 16 mm <sup>2</sup> . En hovedafbryder er tilladt, men ikke påkrævet.
5.	Min campingvogn er garageret og tilsluttes konstant til 230 V. Er dette skadeligt, eller skal PPP'en kobles fra?	Netadapteren til PPP'en kan konstant være tilsluttet 230 V.

#### VI. INTERESSANTE FAKTA

1.	PPP-aldring	Som med alle batterier mister PPP'en (Li-ion-batteriet) en vis kapacitet, når den bliver ældre. En høj opbevaringstemperatur vil påvirke levetiden negativt. 1. PPP'en indeholder lithium-jern-phosphat-celler med en længere levetid end lithium- manganoxid cellerne, som de bruges på bærbare computere. 2. Lithium-jern-phosphat-cellerne har ingen termisk afløbseffekt som lithium-manganoxidion-celler, idet man undgår muligheden for brand eller eksplosioner
----	-------------	--





		i tilfælde af kortslutning, overbelastning, perforering, overophedning osv.
--	--	---

DK





Peak Power Pack	PPP-20	PPP-30	PPP-40
Kapacitet	20 Ah	30 Ah	40 Ah
Lagret energi	256 Wh	384 Wh	512 Wh
Batteritype	Lithium-ion (LiFePO4)		
Nominel spænding	12,8 V		
Ingen belastning på batteriets afløb når det er tændt	<13 Ah/år (<1,4 mA)		
Batteriløb i opbevaringstilstand	<6,5 Ah/år (<0,7 mA)		
Udgang 1: høj strømudgang			
Kontinuerlig udgangsstrøm	150 A		
Det Maksimalle udgangsstrøm (10 s)	200 A		
Kortslutningsturniveau	300 A		
Beskyttelse	Overbelastning / kortslutning / overtemperatur / overafledning		
Den maksimale opladning, strøm	n.a.	15 A (ikke beskyttet)	20 A (ikke beskyttet)
Anbefalet ladespænding	14 V (ikke beskyttet)		
Den maksimale indgang (ladning) spænding	14,2 V (ikke beskyttet)		
Det maksimalt kabeltværsnit	16 mm <sup>2</sup> (skrueterminaler)		
Udgang 2: hjælpeindgang			
Kontinuerlig udgangsstrøm	30 A		
Det Maksimalle udgangsstrøm (10 s)	50 A		
Kortslutningsturniveau	80 A		
Beskyttelse	Overbelastning/kortslutning/overtemperatur/overudledning		
Den maksimale opladning, strøm	n.a.	10 A (ikke beskyttet)	
Anbefalet ladespænding	14 V (ikke beskyttet)		
Den maksimale indgang (ladning) spænding	14,2 V (ikke beskyttet)		
Det maksimalt kabeltværsnit	6 mm <sup>2</sup> (skrueterminaler)		
Indgang 1: multifunktions køretøjsbatteri / soloplader indgang			
Indgangs spændingsområde	11 V < Vin < 25 V		
Indgangsstrømgrænse	7 A		
Indgang 2: strømadapter			
Adapterens udgangsspænding	15 V		
Adapterens udgangsstrøm	3 A		
Adapterens indgangsspænding	100/240 VAC 50/60 Hz		
GENEREL			
Overvågning og kontrol	Multifunktionel tryknap med tofarvet LED		
VE.Direct port	Opretter forbindelse til en computer (VE.Direct til USB-kabel er nødvendigt) eller en smart telefon VE.Direct Bluetooth Smart hardwareløs er nødvendig)		
Driftstemperaturområde	Batt. opladning: 0 °C til 40 °C Batt. afladning: -20 °C til +40 °C Opbevaring: -20 °C til +40 °C (opladning/afladning hæmmes, når det ligger uden for det specificerede temperaturområde)		
Fugtighed (ikke kondenserende)	Maks. 95%		
Vægt	3,8 kg	5,4 kg	8,6 kg
Dimensioner (h x b x d) i mm	132 x 190 x 172	172 x 190 x 172	212 x 190 x 172
STANDARDE			
Sikkerhed	EN/IEC 60335-1, EN/IEC 60335-2-29, EN/IEC 62109		
Udledning, Immunitet	EN 55014-1, EN 55014-2, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, EN 50498		



# Victron Energy Blue Power

Distributør:

Serienummer:

Version : 08  
Dato : 22 August 2022

Victron Energy B.V.  
De Paal 35 | 1351 JG Almere  
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Holland

E-mail [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)