

# 1. Algemene beschrijving

Een lithium-ion-accupack met intrinsiek veilige LiFEPO<sub>4</sub>-cellen, een ingebouwde lader en een opmerkelijk piek-uitgangsvermogen.

**Nominale spanning: 12,8 V**

**Bereik accucapaciteit: 8 Ah tot 40 Ah**

## Laag gewicht en eenvoudig te installeren

- Ideaal voor mobiele toepassingen

## Goed beschermd tegen misbruik

- Uitstekende prestaties in zonne- en andere toepassingen, waar herhaaldelijke diepe ontlading en onvoldoende oplading snel loodzwavelzuuraccu's zou beschadigen

## Uitgang 1: hoogvermogenuitgang voor caravan movers en andere toepassingen die een hoog vermogen vereisen

- Toepassing in een caravan mover: automatische uitschakeling van de hoogvermogenuitgang 30 minuten na inschakeling
- Andere toepassingen: De hoogvermogenuitgang kan worden overgeschakeld op de 'altijd aan'-modus
- Bestand tegen kortsluiting
- Met beveiliging tegen te diepe ontlading van de accu

## Uitgang 2: hulputgang voor lage DC-belastingen (niet beschikbaar bij 8 Ah-model)

- Altijd aan
- Bestand tegen kortsluiting
- Met beveiliging tegen te diepe ontlading van de accu

## Ingang 1: ingang voor accu van multifunctioneel voertuig/zonnelader

- Spanning en stroom worden geregeld om de li-ionaccu veilig op te kunnen laden. Feitelijk kan elke elektrische DC-stroombron worden aangesloten op deze ingang, zolang  $11\text{ V} < V_{in} < 25\text{ V}$  is.

## **Ingang 2: tweede ingang voor aansluiting van een stroombron van 15 V DC**

- Een 3 A-stroomvoorziening wordt meegeleverd (kan worden aangesloten op elektriciteitsnet van 100/240 VAC )

## **Snel opladen mogelijk via ingang 1 (hoge uitgangsstroom)**

- Een acculader of omvormer/lader kan worden aangesloten op de hoogvermogenuitgang om snel te kunnen opladen. Maximale laadstroom is 40 A en de absolute maximale laadspanning 14 V (een hogere laadspanning kan de Li-ion-cellen beschadigen in geval van een onbalans in de cel lading).

## **Opslagmodus**

- Verlaagt het accustroomverbruik tot vrijwel nul. Voorkomt schade door te diepe ontlading van de accu tijdens langdurige opslag.

## **Real time-gegevensweergave op Apple- en Android-smartphones, -tablets en overige apparaten**

'VE.Direct Bluetooth Smart dongle' vereist: zie onze website.



## 2. Veiligheidsaanwijzingen



### Kans op ontploffing door vonken

- Lees deze handleiding zorgvuldig voordat het product wordt geïnstalleerd en in gebruik wordt genomen.
- Dit product is ontworpen en getest conform de internationale normen. De apparatuur mag enkel worden gebruikt voor de bedoelde toepassing.
- Installeer het product in een hittebestendige omgeving. Zorg er daarom voor dat zich geen chemische stoffen, kunststofonderdelen, gordijnen of andere soorten textiel enz. in de onmiddellijke omgeving van de apparatuur bevinden.
- Niet in serie schakelen om een hogere spanning te verkrijgen. (De overbelastings- en kortsluitingsbeveiligingen kunnen dan falen.)
- Zorg ervoor dat de apparatuur wordt gebruikt onder de juiste bedrijfsomstandigheden. Gebruik het product nooit in een vochtige omgeving.
- Gebruik het product nooit op plaatsen, waar gas- of stofexplosies kunnen optreden.
- Zorg ervoor dat er altijd voldoende vrije ruimte rondom het product is voor ventilatie.
- De aansluitingen moeten altijd plaatsvinden in de volgorde zoals beschreven in paragraaf 3.5.
- Gebruik flexibele meeraderige koperen kabel voor aansluitingen van uitgang 1 en uitgang 2.  
De maximale diameter van de afzonderlijke aders is 0,4 mm / 0,125 mm<sup>2</sup> (0,016 inch/AWG26).  
Een 25 mm<sup>2</sup> kabel dient bijvoorbeeld uit tenminste 196 aders te bestaan (van klasse 5 of hoger conform VDE 0295, IEC 60228 en BS6360). Ook H07V-K kabel genoemd.  
Een AWG2-kabel dient tenminste 259/26 aders (259 aders van AWG26) te hebben.

- In geval van dikkere aders is het contactvlak te klein en zal de resulterende hoge contactweerstand leiden tot ernstige oververhitting, met uiteindelijk brand tot gevolg.



### 3. Verzorging van de accu

- Het PPP moet vóór het eerste gebruik volledig zijn opgeladen. Dit wordt aangegeven met een constant brandende blauwe LED
- Als het PPP niet in gebruik is, moet het worden overgeschakeld op de opslagmodus en minimaal om de 12 maanden volledig worden opgeladen
- In geval van seizoensgebruik moet het PPP minimaal 50 % zijn opgeladen voordat het wordt opgeslagen. Door de knop 5 sec. lang ingedrukt te houden, wordt het PPP in de opslagmodus gezet en gaat de LED blauw knipperen.

### 4. Installatie

Bij het plaatsen van de Peak Power Pack dient erop te worden gelet dat er voldoende ventilatiemogelijkheid rondom het apparaat aanwezig is. Een ruimte van ten minste 5 cm dient te worden aangehouden.

In geval van hoge temperaturen, schakelt het product uit en wordt er een storing aangegeven met een rode knipperende LED.

De PPP verlaat de fabriek in opslag modus ter bescherming tegen volledige ontlading. Voorafgaand aan het eerste gebruik moet de knop 5s worden ingedrukt. De PPP is nu klaar voor gebruik, ter bevestiging zal de blauwe LED gaan knipperen.

### Installatie van het PPP in een caravan

De behuizing is van kunststof en moet met het meegeleverde bandje of een geschikte accuklem worden gemonteerd op de vloer van de caravan in een (opberg-)kast.

Na de montage van het PPP op de caravanvloer moet een 8 mm gat in de kastenwand worden geboord voor de afstandsbedieningsknop/-LED. De knop/LED dient te worden gemonteerd in een gedeelte dat gemakkelijk toegankelijk is, zodat gemakkelijk op de knop kan worden gedrukt of de LED te zien is. Voer de 3,5 mm-stekkerplug en de kabel van buitenaf door het gat tot de knop op zijn plaats zit. De 3,5 mm stekker kan nu worden aangesloten op de aansluiting voor de afstandsbedieningsknop van het PPP.

### Aansluiting van een hoge uitgangsstroom op een caravan mover

De besturingsunit van de mover kan direct worden aangesloten op de uitgang 'mover' van het PPP. De kabeluiteinden moeten 15 mm worden gestript. Voer alle aders voorzichtig in de stekkers en draai daarna de schroeven vast. Het aanbevolen aanhaalmoment is 2 Nm. Let erop dat u het uiteinde van de ader helemaal in de klem plaatst zonder dat de isolatiemantel geklemd wordt en zonder dat er aders uitsteken. Gebruik de kabels die zijn meegeleverd met de caravan mover kit of zoals aanbevolen door de fabrikant van de mover. Over het algemeen wordt een kabeldoorsnede van 10 mm<sup>2</sup> tot 16 mm<sup>2</sup> hiervoor gebruikt.



In verband met de hoge stromen die bij het gebruik van mover optreden, is een voorzichtige installatie van de kabels cruciaal.

Een onjuiste aansluiting van de kabels kan leiden tot vermogensverlies, oververhitting en beschadiging. Het Victron PPP is voorzien van klemmen voor hoog vermogen die voor een betrouwbare aansluiting van fijne aderruiteinden zorgen. Hoge kwaliteit aansluitingen en speciale krimp tangen zijn daarom hiervoor niet nodig. Stevige kabels met dikke aders zorgen niet voor een goede aansluiting.

### **Aansluiting van huishoudelijke apparatuur**

Huishoudelijke apparatuur met een laag stroomverbruik, zoals LED-lampen, een zuinige waterpomp of een 12V-LCD-tv kan worden gevoed via de uitgang 'domestic'. Een goed bemeten inline zekering moet worden aangesloten binnen 10 cm van de positieve accuklem. Dit om oververhitting/smelten van de kabels te voorkomen.

Een 1,5 mm<sup>2</sup>-kabel dient een zekering van tot 10 A te hebben. Een 2,5 mm<sup>2</sup>-kabel moet worden gezekeerd met maximaal 16 A.



### **Aansluiting van de vermogensadapter (elektriciteitsnet)**

De aansluiting 'mains' wordt verbonden met de 15V-vermogensadapter (meegeleverd). De vermogensadapter moet worden aangesloten op een stopcontact. (100...240 VAC, 50...60 Hz)

## De ingang 'car/solar'



Een 11 tot 25 VDC-voedingsbron kan worden aangesloten op de ingang car/solar om het PPP door het elektrisch circuit van de sleepwagen, een 12V-zonnepaneel of een 12V-accu op te laden. Als verbinding wordt gemaakt met een stekker van een auto-aanhanger, moet het gebruikte contact zorgvuldig worden gekozen, zodat het circuit niet overbelast of de accu van de auto niet te diep ontladen raakt.

Als voorbeeld wordt de veelal gebruikte 13-polige 'Jaeger'-stekker beschreven. De pinnummering van de 'Multicon WeST'-stekker is hetzelfde.



Pin	DIN	Naam	Kleur	Kabelmaat	
				mm <sup>2</sup>	AWG
1	L	Linker knipperlicht	Geel	1,5	15
2		Mistlampen achter	Blauw	1,5	15
3	31	Aarde (-) voor pin 1 - 8	Wit	2,5	13
4	R	Rechter knipperlicht	Groen	1,5	15
5	58R	Achterlichten, zijlichten,	Bruin	1,5	15
6	54	Remlichten	Rood	1,5	15
7	58L	Achterlichten, zijlichten,	Zwart	1,5	15
8		Achteruitrijlicht(en)	Pink	1,5	15
9	30	+12 V permanent	Oranje	2,5	13
10	15	+12 V via contactslot	Grijs	2,5	13
11	31	Aarde (-) voor pin 10	Zwart/wit	2,5	13
12		Aanduiding aanhanger	Lichtgrijs	1,5	15
13	31	Aarde (-) voor pin 9	Rood/wit	2,5	13

Pin 9 of 10 met hun aardeterugleiders (11 of 13) kunnen worden gebruikt. Normaal gesproken worden pin 9 en 10 gezekerd met 20 A in de zekeringenplaat van de auto.

Het voordeel van het gebruik van 10 is dat het PPP alleen oplaadt als de auto op contact staat, zodat de accu van de auto niet wordt leeg getrokken als de auto geparkeerd staat. Pin 10 is geen standaardoptie bij de meeste automodellen, dus controleer of deze pin beschikbaar is.

Let er bij verbinding met 9 op dat de accu van de auto niet wordt leeg getrokken als de motor niet loopt. Koppel de stekker van de aanhanger los als u langere tijd stilstaat.

De meeste absorptiekoelapparaten verbruiken tot 10 A. Als het PPP wordt toegevoegd aan hetzelfde circuit, wordt de 20A-zekering niet overbelast, maar is er geen vermogen beschikbaar voor andere belastingen. Als er andere belastingen worden gebruikt, zoals de waterpomp of lampen, moet de koelkast worden overgeschakeld op gas.





## 5. Bediening

Drukknop:

- Kort indrukken:  
De hoogvermogenuitgang is gedurende 30 min. ingeschakeld en de LED brandt rood. De uitgang 'domestic' is permanent ingeschakeld (uitgang 'domestic' is niet beschikbaar bij 8Ah-model).
- 2 seconden ingedrukt houden:  
Zowel de hoogvermogenuitgang als de uitgang 'domestic' zullen permanent zijn ingeschakeld. De rode LED knippert langzaam.
- 5 seconden ingedrukt houden:  
Het PPP wordt uitgeschakeld (= opslagmodus), de blauwe LED knippert 10 keer.  
Zowel de hoogvermogenuitgang als de uitgang 'domestic' zijn uitgeschakeld.  
De adapter of ingang 'car/solar' kunnen nog steeds worden gebruikt om het PPP op te laden.

LED-statusindicatie:

- = aan
- ⊙ = knippert langzaam (2 seconden aan, 2 seconden uit)
- ⊗ = knippert snel (½ seconde aan, ½ seconde uit)

	Rode LED	Blauwe LED
Peak Power Pack UIT		
Hoogvermogenuitgang AAN	●	
Hoogvermogenuitgang permanent AAN	⊙	
Overbelasting/kortsluiting/overtemperatuur mover	⊗	
Auto/zonnepaneel opladen		⊙
Peak Power Pack volledig opgeladen.		●
Opslagmodus		⊗ (gedurende 10 sec.)

De werking van de lader wordt aangegeven met de groene LED op de lader.

## 6. Probleem oplossing

Storings- beschrijving	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen voeding	Accu is leeg	Accu opladen
Geen voeding, LED knippert ROOD	Kortsluiting bij de uitgang	Controleer de bedrading
Geen voeding, LED knippert ROOD	Over- temperatuur	Laat het apparaat afkoelen
De uitgangsspanning valt herhaaldelijk weg bij gebruik van de mover	Overbelasting	Zorg voor de juiste bandenspanning en inschakelkracht van de rollen. Voorkom dat het neuswiel zich ingraaft. Vermijd stoepranden. Gebruik een juist bemeten PPP voor de caravan/mover.
Accu laadt niet op door vries- temperaturen		Ga naar een gebied met temperaturen boven 0 °C

## 7. Onderhoud

Het Peak Power Pack is onderhoudsvrij, **maar moet minimaal één keer per jaar en na elk gebruik volledig worden opgeladen.**

### **Belangrijke aanwijzing:**

Het PPP moet worden opgeladen en uitgeschakeld voordat het langere tijd wordt opgeslagen.



## 8. FAQ-lijst Peak Power Pack

Onderverdeeld in:

- I. Opladen
- II. Onderhoud
- III. Gebruik
- IV. Technologie
- V. Installatie/aansluiting
- VI. Interessante feiten

Wij bevelen natuurlijk de 'toekomstige' gebruiker van het Victron Energy Peak Power Pack aan om aandachtig de handleiding te lezen om optimaal gebruik te maken van het Victron Energy PPP. De onderstaande lijst met meest gestelde vragen (FAQ-lijst) dient als aanvulling op de handleiding.

	Vraag	Antwoord
<b>I. OPLADEN</b>		
1	Hoeveel eist het PPP van de accu van de auto?	Max. 7 A, afhankelijk van de accuspanning.
2	Hoe kan het PPP worden opgeladen?	<p>a. Met de meegeleverde 110...230 V lader (15 V, 3 A). Duur ca. 4 uur bij de 8Ah-versie.</p> <p>b. Met een zonnelader die is aangesloten op de ingang 'car/solar'. Het PPP regelt de laadspanning en beperkt de ingangsstroom tot max. 7 A. Het zonnepaneel mag daarom te groot bemeten zijn.</p> <p>c. Via de auto of een andere 12V-voedingsbron. Het PPP regelt de laadspanning en laadstroom. De laadduur van leeg naar volledig opgeladen bedraagt ca. 3 uur bij het 8Ah-model.</p> <p>d. Het PPP kan ook snel worden opgeladen door een lader aan te sluiten op de</p>



		hoogvermogenuitgang. Max. laadspanning: 14,0 V. Zie datasheet voor max. laadstroom.
3	Is het PPP bij aankoop al volledig opgeladen?	Nee, het is voor 60 %..,80 % opgeladen.
5	Hoeveel ampère zijn minimaal vereist om het PPP op een camping op te laden?	Elke campingaansluiting van 110...230 V voldoet.
6	Kan het PPP tegelijkertijd worden opgeladen via een zonnepaneel en een autolader?	Nee. Het tegelijkertijd opladen via het elektriciteitsnet en een auto of zonnepaneel is wel mogelijk. Als u tegelijkertijd een autolader en een zonnepaneel wilt aansluiten, is een diodebrug vereist om retourstroom te voorkomen.
<b>II. ONDERHOUD</b>		
1	Wat moet ik doen als ik mijn caravan voor de winter ga stallen?	De PPP moet volledig worden opgeladen vóór de winterstalling. Als de blauwe LED aangeeft dat het PPP volledig is opgeladen, houdt u de knop 10 sec. lang ingedrukt. De opslagmodus start en wordt met een blauw knipperende LED aangegeven.
2	Wat is de levensduur van het PPP?	Bij normaal gebruik bedraagt de verwachte levensduur 7-10 jaar.
3	Wat gebeurt er in geval van volledig ontlading?	Het PPP schakelt dan automatisch uit.
4	Is het schadelijk om het PPP steeds maar korte tijd op te	Nee, het PPP heeft geen geheugenfunctie.

	laden?	
5	Welke invloed heeft temperatuur op de levensduur en de prestaties?	Opslag: hoe kouder, des te langer de levensduur. Gebruik: de beste prestaties worden behaald bij temperaturen tussen 25 en 35 graden Celcius. Vriestemperaturen hebben een ongunstig effect op de maximale uitgangsspanning van elke accu.
6	Wat gebeurt er als ik het PPP laat vallen?	Dan treedt er geen gevaarlijke situatie op, maar een juiste werking kan dan niet meer worden gegarandeerd.
<b>III. GEBRUIK</b>		
1	Is het mogelijk om een auto te starten met het PPP?	Nee.
2	Schalt het PPP automatisch uit?	Ja, de mover-uitgang wordt na 20 min. uitgeschakeld. Beide uitgangen worden in geval van een te lage lading uitgeschakeld. Een normale werking kan alleen na voldoende oplading worden hervat.
3	Hoe lang kan ik de mover met het PPP aansturen?	Dat hangt af van het type mover, het gewicht van de caravan en van het oppervlak. Gemiddeld kunt u uitgaan van: ca. 10 minuten bij een caravan van 1600 kg op een relatief vlak oppervlak. De grotere versies bieden evenredig meer gebruikstijd.
4	Hoe weet ik of het PPP volledig is opgeladen?	De blauwe LED brandt dan ononderbroken.
5	Is het PPP ook geschikt voor een dubbelassige caravan?	Ja. Voor zwaardere caravans wordt een groter PPP aanbevolen. De kleinste 8Ah-versie is enkel voor kleine caravans aan te bevelen.



	Kan het PPP worden gebruikt als stroomvoorziening?	Ja. Via de uitgang 'domestic' kunnen lampen en waterpompen worden gevoed.
7	Waar kan ik het PPP weggooien als het is afgedankt?	Bij een gemeentelijk milieustation.
8	Is het regelmatig stoppen en starten van de mover van invloed op de beschikbare gebruikstijd?	Nee.
9	Kan het PPP worden gebruikt in combinatie met een volledig automatische 12V-satelliet-installatie?	Ja. Gebruik de uitgang 'domestic' om het systeem te voeden. Koppel het systeem na gebruik los om onnodige ontlading te voorkomen.
10	Is het gewicht van het neuswiel nog van belang?	Ja, hoe zwaarder de as resp. het neuswiel, des te dieper zal het wiel zich in de grond ingraven. Dit zorgt voor extra belasting van het systeem en zodoende slechtere prestaties.
11	Treedt er capaciteitsverlies op in de loop van de jaren?	Ja.
12	Is het mogelijk om het PPP tegelijkertijd op 12 V en 230 V aan te sluiten?	Ja.
13	Mag het PPP volledig worden ontladen?	Dat is toegestaan. Laad het PPP direct na gebruik weer op om voortijdig falen te voorkomen.

#### IV. TECHNOLOGIE



1	Is het PPP beschermd tegen: a. kortsluiting? b. overbelasting?	a. Ja. b. Ja, door middel van elektronische schakelaars en een interne niet vervangbare zekering.
2	Kan het PPP in geval van kortsluiting vuur vatten?	Nee. Het is beveiligd tegen elektronische kortsluiting en overbelasting. Het PPP bevat LiFEPO4-cellen, die in geval van kortsluiting geen vuur vatten in tegenstelling tot lithiummangaan- en lithiumpolymeercellen die laptops, mobiele telefoons en modelvliegtuigen worden gebruikt. Zorg ervoor dat kabels met een grote doorsnede worden gebruikt. Als kabels met een onvoldoende grote doorsnede worden gebruikt, kunnen de aders door de stroom van het PPP gaan gloeien of vlam vatten.
3	Zijn er overeenkomsten met accu's van mobiele telefoons, laptops of fietsen?	Bij de lithium-ijzerfosfaatcellen in het PPP treedt er geen 'warmte-explosie' op en daardoor vatten de cellen ook geen vuur of exploderen ze niet in geval van onjuist gebruik. Zie ook 'Interessante feiten'.
4	Kan de uitgang van het PPP parallel worden aangesloten op een andere stroomvoorziening of accu?	Nee. Afhankelijk van de relatieve spanningen
5	Is er een booster vereist om het	Nee. De geïntegreerde lader werkt goed met een



	PPP via het elektrische circuit van een auto op te laden?	ingangsspanning van ca. 9 V tot 20 V. De ingangsstroom is elektronisch begrensd tot ca. 7 A.
<b>V. INSTALLATIE / AANSLUITING</b>		
1	Hoe moet het PPP worden aangesloten op het elektrische systeem van een auto om opgeladen te kunnen worden?	Verbind het PPP met de aansluiting voor een aanhanger. Het kan worden aangesloten op de pin "permanent" (9) of "koelkast/opladen" (10). Let erop dat het circuit niet overbelast raakt door te veel belastingen toe te voegen. Door het gebruik van pin 9 kan de accu van de auto tijdens het parkeren worden ontladen. Opmerking: niet alle auto's beschikken over een volledig bedrade aanhangeraansluiting, dus het kan zijn dat er pins ontbreken.
2	Heb ik ook nog steeds de hoofdschakelaar voor mijn mover nodig?	Nee. Het apparaat schakelt in en uit via elektronische schakelaars. Als er al een hoofdschakelaar is geïnstalleerd, hoeft deze niet te worden verwijderd.
3	Hoe kan het PPP worden geïnstalleerd?	Het PPP kan horizontaal op de vloer van de caravan worden geïnstalleerd.
4	Is de lengte van de kabels tussen het PPP en de elektronica van de mover belangrijk?	Ja. Deze moeten zo kort als mogelijk zijn (max. 1 m); de doorsnede moet tussen 10 en 16 mm <sup>2</sup> liggen. Een hoofdschakelaar is toegestaan, maar niet vereist.
5	Mijn caravan is gestald en permanent aangesloten op 230 V. Is dit schadelijk of	De voedingsadapter voor het PPP kan permanent aangesloten blijven op 230 V.



	moet het PPP worden losgekoppeld?	
<b>VI. INTERESSANTE FEITEN</b>		
1	Veroudering van het PPP	<p>Net als alle accu's verliest ook het PPP (met li-ionaccu) een beetje aan capaciteit naarmate het ouder wordt. Ook een hoge opslagtemperatuur verkort de levensduur.</p> <p>1. Het PPP bevat lithium-ijzerfosfaatcellen met een langere levensduur dan de lithiummangaanoxidecellen die in laptops worden gebruikt.</p> <p>2. Bij lithium-ijzerfosfaatcellen treedt geen warmte-explosie op zoals bij lithiummangaanoxide-ioncellen, zodat er geen kans is op brand of explosie in geval van kortsluiting, overbelasting, perforatie, oververhitting, enz.</p>

EN

NL

FR

DE

ES

SE



Peak Power Pack	PPP-8	PPP-20	PPP-30	PPP-40
Capaciteit	8 Ah	20 Ah	30 Ah	40 Ah
Opgeslagen energie	102 Wh	256 Wh	384 Wh	512 Wh
Accutype	Lithium-ion (LiFePO4)			
Nominale spanning	12,8 V			
Geen accuverbruik als aan	<13 Ah / jaar (< 1,4 mA)			
Accuverbruik in opslagmodus	< 6,5 Ah / jaar (< 0,7 mA)			
<b>Uitgang 1: hoogvermogenuitgang</b>				
Continue uitgangsstroom	150 A			
Maximale uitgangsstroom (10 s)	200 A			
Kortsluitingsschakelniveau	300 A			
Beveiligingen	Overbelasting / kortsluiting / overtemperatuur / te diepe ontlading			
Maximale ingangs- (laad-) stroom	40 A (niet beveiligd)			
Maximale ingangs- (laad-) spanning	14,0 V (niet beveiligd)			
Maximale kabeldoorsnede	16 mm <sup>2</sup> (schroefklemmen)			
<b>Uitgang 2: hulpuitgang</b>				
Continue uitgangsstroom	n.v.t.	30 A		
Maximale uitgangsstroom (10 s)	n.v.t.	50 A		
Kortsluitingsschakelniveau	n.v.t.	80 A		
Beveiligingen	n.v.t.	Overbelasting/kortsluiting/overtemperatuur/te diepe ontlading		
Maximale ingangs- (laad-) stroom	n.v.t.	10 A (niet beveiligd)		
Maximale ingangs- (laad-) spanning	n.v.t.	14,0 V (niet beveiligd)		
Maximale kabeldoorsnede	n.v.t.	6 mm <sup>2</sup> (schroefklemmen)		
<b>Ingang 1: ingang voor multifunctioneel voertuig / zonnelerader</b>				
Ingangsspanningsbereik	11 V < Vin < 25 V			
Ingangsstroomlimiet	7 A			
<b>Ingang 2: vermogensadapter</b>				
Adapteruitgangsspanning	15 V			
Adapteruitgangsstroom	3 A			
Adapteringangsspanning	100 / 240 VAC		50 / 60 Hz	
<b>ALGEMEEN</b>				
Bewaking en regeling	Multifunctionele drukknop met tweekleurige LED			
VE.Direct-poort	Voor aansluiting van een pc (VE.Direct naar USB-kabel vereist) of een smartphone (VE.Direct Bluetooth Smart dongle vereist)			
Bedrijfstemperatuurbereik	Accu opladen: 0 °C tot 40 °C - Accu ontladen: -20 °C tot +40 °C Opslag: -20 °C tot +40 °C (opladen/ontladen wordt tegengehouden als buiten aangegeven temperatuurbereik)			
Luchtvochtigheid (geen condens)	Max. 95 %			
Gewicht	2,2 kg	3,8 kg	5,4 kg	8,6 kg
Afmetingen (h x b x d) in mm	190x172x90	190x172x130	190x172x170	190x172x210
<b>NORMEN</b>				
Veiligheid	NEN-EN-IEC 60335-1, NEN-EN-IEC 60335-2-29, NEN-EN-IEC 62109			
Emissie / Immuniteit	NEN-EN 55014-1, NEN-EN 55014-2, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, NEN-EN 50498			



EN

NL

FR

DE

ES

SE