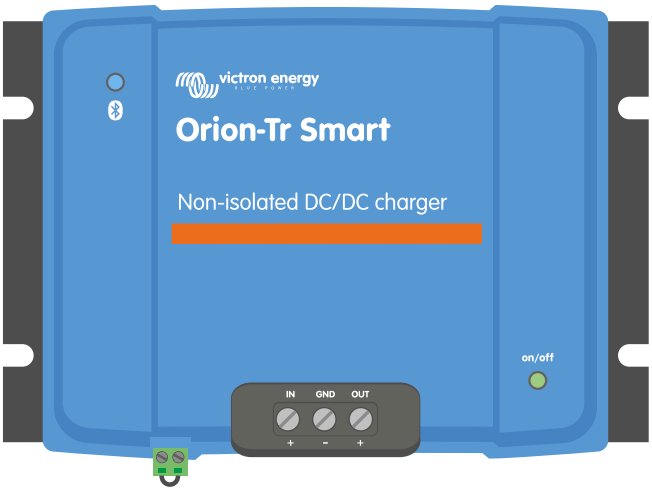
NEDERLANDS



Orion-Tr Smart DC-DC-acculader niet-geïsoleerd

Rev 06 - 11/2024

Deze handleiding is ook beschikbaar in HTML5-formaat.

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen 1

2. Inleiding 2

3. Functies 3

4. Installatie 4

4.1. Montage 4
4.2. Aanbevelingen voor kabels en zekeringen 4
4.3. Polariteitcontrole vóór het aansluiten van de accu 6
4.4. Aanbevolen aandraaimoment 6
4.5. Aansluiting installatie voor DC-DC voedingsmodus 7
4.6. Aansluitingsinstelling voor laadmodus 7
4.7. Aansluiten remote aan-/uit-functie 8
4.8. Externe signaalbedrading draaiende motor 9

5. Automatische detectie motoruitschakeling 11

5.1. Zo werkt het 11
5.2. Instellen detectie motoruitschakeling met VictronConnect 12
5.3. Instelling voor Euro 6-auto's 13
5.4. Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor 14

6. LED-indicatoren 16

7. Probleemoplossing en ondersteuning 17

7.1. De is niet in werking 17
7.1.1. Visuele controle 17
7.1.2. Controle accuvoeding 18
7.1.3. Omgekeerde accupolariteit 19
7.2. Accu is niet opgeladen 19
7.2.1. Remote klem ontbreekt, is losgekoppeld of externe besturing is actief 20
7.2.2. De lader is uitgeschakeld 20
7.2.3. Vergrendeling ingangsspanning is actief 20
7.2.4. Motoruitschakeling is gedetecteerd 21
7.2.5. Accu is vol 21
7.3. Accu is te weinig opgeladen 21
7.3.1. Te veel DC belasting 21
7.3.2. Acculaadspanningen zijn te laag 21
7.3.3. Accu is haast vol 21
7.3.4. Accukabel spanningsval 22
7.3.5. Onvoldoende dynamo vermogen 22
7.4. Accu is te veel geladen 23
7.4.1. Acculaadspanningen zijn te hoog 23
7.4.2. Accu oud of kapot 23
7.5. Gespecificeerd uitgangsvermogen niet bereikt 24
7.6. Problemen met Bluetooth-verbinding op VictronConnect 25
7.7. Foutcodes 26

8. Specificaties 27

9. VictronConnect - Orion Smart DC-DC-acculader 28

9.1. Inleiding 28
9.2. Informatie over live-gegevens 28
9.2.1. Instant Readout (direct uitlezen) over BLE 28
9.2.2. Acculaadmodus - tabblad STATUS 28
9.2.3. Acculaadmodus - tabblad GRAPH 29
9.2.4. Voedingsmodus 29
9.3. Instellingen 30
9.3.1. Acculaadmodus 30
9.3.2. Acculaadmodus - accu-instellingen 30
9.3.3. Voedingsmodus 31

9.4. Productinformatie 32

10. Bijlage 33

10.1. Tekening afmetingen 33

1. Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen

- Lees deze handleiding zorgvuldig vóór het installeren en gebruiken van het product. De handleiding bevat belangrijke instructies die moeten worden opgevolgd tijdens installatie, gebruik en onderhoud.
- Bewaar deze instructies voor verdere verwijzing rond bediening en onderhoud.

- Gebruik het product nooit op plaatsen waar gas- of stofexplosies kunnen optreden.
- Plaats de acculader nooit bovenop de accu tijdens het laden.
- Vermijd vonken dichtbij de accu. Een accu kan explosieve gassen uitstoten tijdens het opladen.
- Explosiegevaar door vonkvorming.
- Gevaar voor elektrische schokken
- Installeer het product in een hittebestendige omgeving. Zorg ervoor dat er geen chemicaliën, plastic onderdelen, gordijnen of andere textielproducten enz. in de onmiddellijke nabijheid van de apparatuur aanwezig zijn.
- Zorg ervoor dat de apparatuur wordt gebruikt onder de juiste gebruiksomstandigheden. Gebruik het nooit in een vochtige omgeving.
- Het is normaal voor de Orion Smart DC-DC-acculader om tijdens het gebruik heet te worden; houd mogelijke hittegevoelige voorwerpen uit de buurt en zorg voor geschikte ventilatie.
- Overweeg voor zeer warme omgevingen mechanische luchtafzuiging.
- De Orion-Tr Smart DC-DC-acculader is aan de binnenkant ingekapseld. Hierdoor is er een merkbare geur indien in bedrijf met maximaal vermogen (of bijna) en wordt warm/heet. Deze geur is niet schadelijk voor de gezondheid.
- Bedek de lader niet.
- Raadpleeg de specificaties van de fabrikant van de accu om er zeker te zijn dat de accu geschikt is voor gebruik met dit product. De veiligheidsinstructies van de fabrikant van de accu moeten steeds nageleefd worden.
- Behalve deze handleiding moet de systeembediening of servicehandleiding ook een accu-onderhoudshandleiding omvatten die van toepassing is op het gebruikte type accu.
- Dit apparaat mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructie hebben gekregen.

- Gebruik flexibele meerdradige koperen kabels voor de aansluitingen. De maximale diameter van de afzonderlijke draden is 0,4 mm/0,125 mm² (0,016 inch/AWG26). Controleer de Aanbevelingen voor kabels en zekeringen [4] rubriek voor details.
- De installatie moet een zekering bevatten, in overeenstemming met de aanbevelingen in de tabel Aanbevelingen voor kabels en zekeringen [4].
- Het product is niet beschermd tegen omgekeerde polariteit. Zorg ervoor de polariteit te controleren vóór en tijdens het aansluiten van de accu. Raadpleeg voor details Polariteitcontrole vóór het aansluiten van de accu [6].

2. Inleiding

De Orion-Tr Smart DC-DC-acculader kan gebruikt worden als voeding of als acculader. In de laadmodus zal het drietrapslaadalgoritme de levensduur van de accu verlengen door de accu op de juiste manier op te laden. Vooral in het geval van voertuigen met een slimme wisselstroomdynamo is gecontroleerd opladen onmisbaar. Ook beschermt het gecontroleerd opladen de dynamo in lithiumsystemen, waar direct opladen de dynamo kan overbelasten vanwege de lage impedantie van de lithiumaccu. In de vaste uitgangsmodus blijft de uitgangsspanning stabiel, onafhankelijk van de toegepaste belasting of variërende ingangsspanning (binnen het opgegeven bereik).

De Orion-Tr Smart DC-DC-acculader kan ingesteld worden om alleen vermogen te leveren als de motor draait. Dit is mogelijk dankzij de ingebouwde motoruitschakelingsdetectie. Hiermee wordt ook voorkomen dat de spanning aan boord van het voertuig te laag wordt. Het is niet nodig om het systeem van het voertuig aan te passen om een afzonderlijke motordetectiesensor te installeren of om het CAN-bussysteem aan te passen. Buiten deze detectie kan de Orion smart-acculader ook geforceerd geactiveerd worden, bv. aangesloten op de ontstekingsschakelaar.

De Orion-Tr Smart DC-DC-acculader is ingesteld en bewaakt via de VictronConnect-app. Ontdek alle instelmogelijkheden in de VictronConnect handleiding.

3. Functies

Compatibiliteit met slimme dynamo's

Voertuigproducenten introduceren nu slimme ECU (Engine Control Unit) geregelde dynamo's om brandstofefficiëntie te verhogen en uitstoot te verminderen. Slimme dynamo's leveren een variabele uitgangsspanning en worden uitgeschakeld als ze niet nodig zijn. De omvormer heeft een ingebouwd mechanisme die detecteert of de motor loopt (motorloopdetectie). Dit voorkomt dat de omvormer de startaccu ontlaadt als de dynamo geen stroom levert. Zie sectie 5 van deze handleiding voor meer informatie.

Scheiding van de startaccu en de serviceaccu

De Orion-Tr Smart DC-DC-acculader scheidt de startaccu van de serviceaccu als de motor niet draait.

Uitgebreide elektronische bescherming

Bescherming tegen te hoge temperatuur en vermogensreductie als de temperatuur hoog is.

- Beschermd tegen overbelasting.
- Beschermd tegen kortsluiting.
- Beschermd tegen te hoge temperaturen.

Adaptief opladen in drie stappen

De Orion-Tr Smart DC-DC-acculader is ingesteld voor een laadproces in drie stappen:

Bulk — Absorptie — Float.

Bulk

Tijdens deze fase levert de regelaar zoveel mogelijk laadstroom om de accu's snel op te laden.

Absorptie

Als de accuspanning de instelling van de absorptiespanning bereikt, dan schakelt de regelaar over naar de constante spanningsmodus. Voor lood-zuur accu's is het belangrijk dat tijdens oppervlakkige ontladingen de absorptietijd kort gehouden wordt om te veel laden van de accu te vermijden. Na diepe ontlading wordt de absorptietijd automatisch verhoogd om ervoor te zorgen dat de accu opnieuw volledig wordt opgeladen. Voor lithium-batterijen ligt de absorptietijd vast, standaard 2 uur. De vaste of aanpasbare modus kan worden gekozen via de accu-instellingen en de minimale absorptietijd voor aanpasbare of vaste absorptietijdmodus is aanpasbaar via VictronConnect.

Float

Tijdens deze fase wordt de accu opgeladen met druppellaadspanning om deze in een volledig opgeladen toestand te houden.Als de accuspanning ver onder dit niveau daalt, bijvoorbeeld door een hoge belasting gedurende ten minste 1 minuut, wordt een nieuwe laadcyclus geactiveerd.

Flexibel laadalgoritme

Programmeerbaar laadalgoritme en acht voorgeprogrammeerde accu-instellingen. Instelbaar met VictronConnect.

Adaptieve absorptietijd

Berekent automatisch de juiste absorptietijd. Instelbaar met VictronConnect.

Instellen en bewaken

Bluetooth Smart ingebouwd: de draadloze oplossing om, met behulp van Apple en Android smartphones, tablets of andere apparaten, instellingen te wijzigen, activiteiten te bewaken en software bij te werken. Met de VictronConnect-app kunnen verschillende parameters kunnen worden aangepast.

De VictronConnect App kan gedownload worden van: http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/

Gebruik de VictronConnect-handleiding - om het meeste te halen uit de VictronConnect-app als het verbonden is met een Orion Smart.

Ingangsonderspanningsbeveiliging

Uitschakeling als de ingangsspanning onder de vergrendelingswaarde valt en herstarten als de ingangsspanning stijgt boven de herstartwaarde. Instelbaar met VictronConnect.

Remote aan-uit

De acculader kan op afstand in- en uitgeschakeld worden via de remote aan/uit-connector of de VictronConnect-app. Deze worden voornamelijk gebruikt in het geval van een door de gebruiker bediende aangesloten schakelaar of automatische bediening met behulp van bijvoorbeeld een Battery Management System (BMS).

4. Installatie

4.1. Montage

- Monteer verticaal op een niet-brandbare ondergrond, met de voedingsaansluitingen naar beneden.
- Houd een minimale vrije ruimte van 10 cm onder en boven het product aan voor een optimale koeling.
- Monteer dicht bij de accu, maar nooit direct boven de accu om schade door gasvorming van de accu te voorkomen.
- Raadpleeg het Bijlage [33] hoofdstuk van deze handleiding voor de maattekening; deze tekening geeft ook de montagegaten aan.

4.2. Aanbevelingen voor kabels en zekeringen

⚠

- Gebruik flexibele meerdradige koperen kabels voor de accu-aansluitingen.
- De diameter van de individuele draden van de kabel zouden niet groter moeten zijn dan 0,4 mm (0,016 inch) of een oppervlak groter dan 0,125 mm² (AWG26) moeten hebben.
- De maximale bedrijfstemperatuur is 90 °C (194 °F).
- Een kabel van 16 mm² moet bijvoorbeeld minimaal 122 draden hebben (klasse 5 of hoger volgens VDE 0295, IEC 60228 en BS6360). Voorbeeld van geschikte kabel: klasse 5 “Tri-rated”-kabel (heeft drie goedkeuringen: Amerikaans (UL), Canadees (CSA) en Brits (BS)).
- In het geval van dikkere draden zal het contactoppervlak te klein zijn en zal de hoge contactweerstand ernstige oververhitting veroorzaken en uiteindelijk resulteren in brand. Raadpleeg de onderstaande afbeelding voor voorbeelden van welke kabel wel of niet te gebruiken.



Aanbeveling soort kabel

Voor juiste aansluiting van een kabel aan de ingang/uitgang schroefklemmen kunnen geslagen draden met flexibele en zeer flexibele kernen gebruikt worden volgens:

- IEC 60228 - Klasse 2 (geslagen), klasse 5 (flexibel), klasse 6 (zeer flexibel)
- UL486A-B - Klasse B/C (geslagen), klasse I (flexibel), klass K (zeer flexibel)

Kabels met gedraaide kernen zijn zeer stijf, wat inhoudt dat ze zelden in de praktijk gebruikt worden. De onderstaande tabel biedt een overzicht van hoe de verschillende draadklassen herkend kunnen worden.

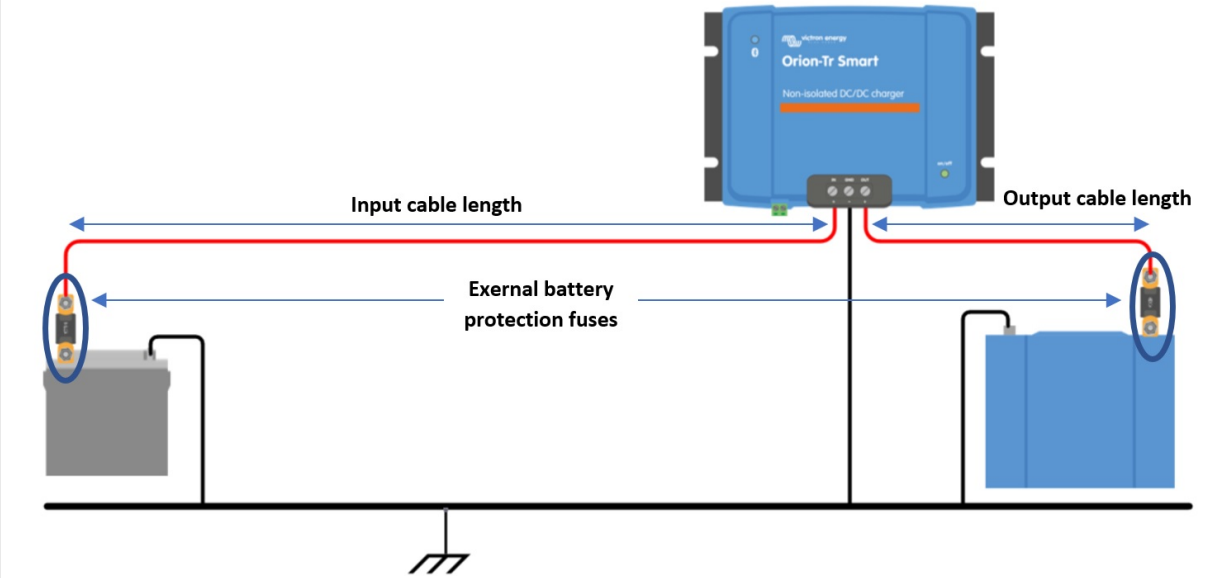
Enkelvoudige draaddiameter in de bundel				
Nominale doorsnede	**Klasse 5 (IEC)**	**Klasse 6 (IEC)**	**Klasse I (UL)**	**Klasse K (UL)**
9AWG			24AWG	30AWG
6 mm²	0,3 mm	0,2 mm		
7AWG			24AWG	30AWG
10 mm²	0,4 mm	0,2 mm	-	-
6 AWG	-	-	24AWG	30AWG
16 mm²	0,4 mm	0,2 mm	-	-
4 AWG	-	-	24AWG	30AWG

Het gebruik van adereindhulzen is niet vereist voor kabels van de bovenstaande tabel. Als er een nog dunnere kabel gebruikt wordt kan een adereindhuls helpen de losse draden te bundelen. Het is echter aan de installateur om ervoor te zorgen dat de kabel correct vastgemaakt is. Met of zonder een adereindhuls moet de verbindingskabel grondig geklemd zijn om te zorgen voor lage contactweerstand.

Voorbereiding voor juiste montage van fijndradige draden in het schroefklemmenblok

1. Snijd de kabel recht zonder losse of versprongen draden. Gebruik van een draadsnijtang resulteert in rechte sneden.
2. Zorg ervoor dat er geen fijne draden loskomen bij het afstropen van de isolatie.
3. Open de schroef op het schroefklemmenblok om te voorkomen dat fijne draden vast komen te zitten achter de schroef en opstapelen. Besteed hier bijzondere aandacht aan bij het gebruik van de maximale draaddiameter.
4. Draai de schroef vast met het juiste aandraaimoment, raadpleeg Aanbevolen aandraaimoment [6] en noteer de draadgrootte en draadklasse. Gebruik nooit minder dan het aanbevolen aandraaimoment.
5. Houd het aanbevolen aandraaimoment gedurende minstens 5 seconden, dit geeft de schroef tijd om aan te passen aan het ingestelde aandraaimoment. Dit maximaliseert de kracht op de draad, waardoor een gasdicht contactpatroon behouden blijft tijdens verwarmings- en koelcycli in de loop van de tijd. Neem de tijd om het goed te doen. Dit is belangrijk. Dit is een UL486 testvereiste en een vereiste voor alle fabrieks- en veldinstallaties.

Zekeringaanbeveling



Afbeelding 6: Aanbevelingen voor kabels en zekeringen

		Minimale kabeldiameter				
Spanningsbereik (Ingang of uitgang)	Externe zekering voor accubescherming	0,5 m	1 m	2 m	5 m	10 m
12 V	60 A	6 mm^2	10 mm^2	10 mm^2	16 mm^2	16 mm^2
24 V	30 A	4 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	10 mm^2	10 mm^2
48 V	20 A	2,5 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	6 mm^2	6 mm^2

4.3. Polariteitcontrole vóór het aansluiten van de accu

De Orion Smart DC-DC-acculader is niet beschermd tegen omgekeerde accupolariteit; eventuele schade die hierdoor ontstaat valt niet onder de garantie. Een door omgekeerde polariteit beschadigd apparaat kan niet hersteld worden.

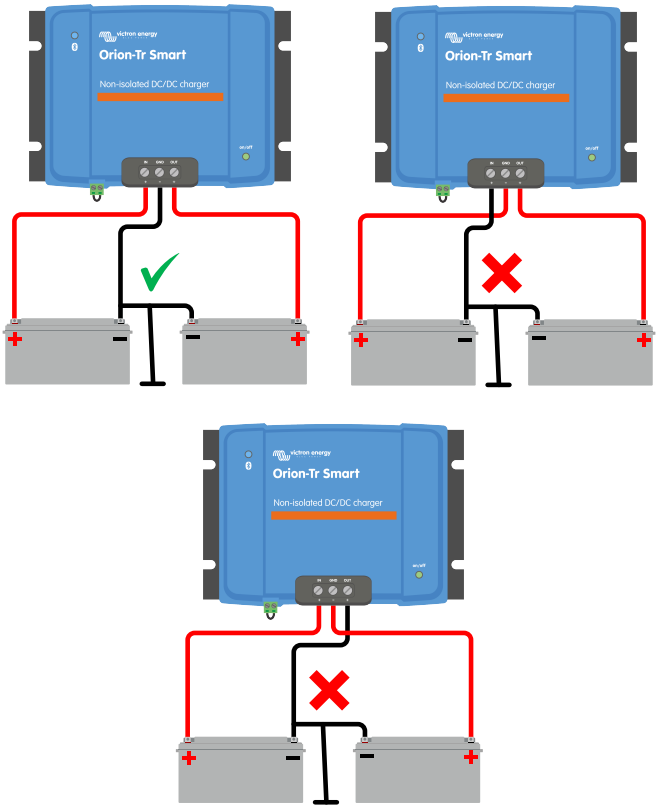
Controleer altijd de accupolariteit voordat de accukabels op de Orion smart-acculader worden aangesloten of opnieuw worden aangesloten.

Probeer de accukabels niet mer de Orion te verbinden tenzij de ingang- en uitgangklemmen veilig toegankelijk zijn.

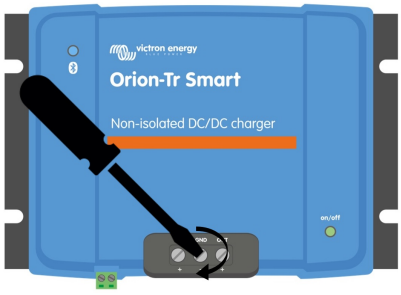
Zorg ervoor dat er geen afzonderlijke draden worden gebogen als de kabels in de ingangs- en uitgangsklemmen gestopt worden.

Sluit de accukabels eerst aan op de Orion, verifieer de accupolariteit opnieuw en sluit alleen dan de accu aan.

Een door omgekeerde polariteit beschadigd apparaat kan niet hersteld worden. Probeer het apparaat niet te openen. Het apparaat is ingekapseld en bevat geen repareerbare onderdelen of zekeringen die vervangen kunnen worden.



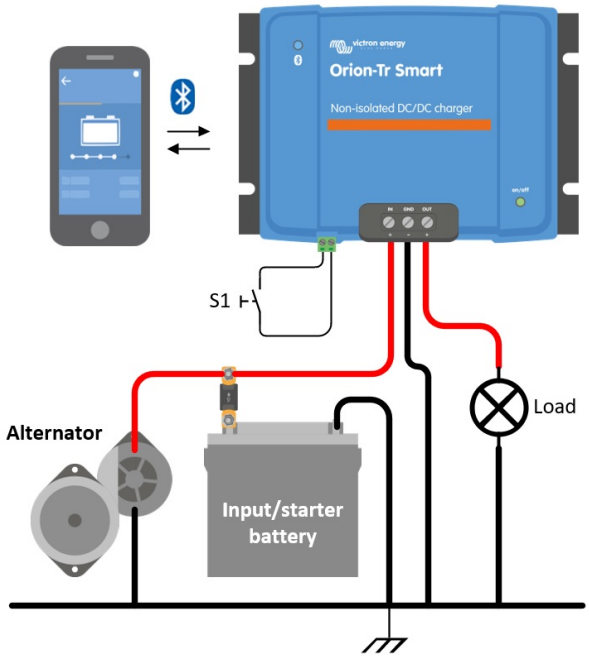
4.4. Aanbevolen aandraaimoment



Aandraaimoment: 1,6 Nm

4.5. Aansluiting installatie voor DC-DC voedingsmodus

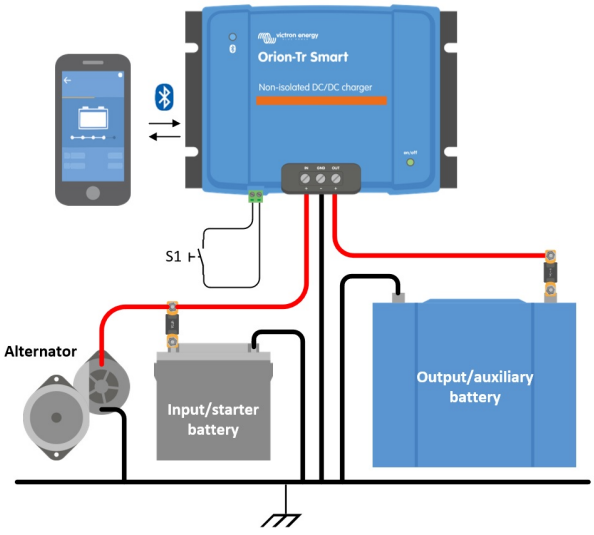
1. Ontkoppel de remote aan-/uit-functie; verwijder de draadbrug of koppel het klemmenblok los.
2. Sluit de ingangsvoedingskabels aan.
3. Open de VictronConnect-app om het product in te stellen, raadpleeg Voedingsmodus [29] **(pas de uitgangsspanning altijd aan, voordat er parallel aangesloten wordt of een accu aangesloten wordt)**
4. Sluit de belasting aan. De Orion is nu klaar voor gebruik als voeding.
5. Sluit de remote aan-/uit opnieuw aan om het product te activeren.



Afbeelding 1: typische aansluitingsinstelling als DC-DC-voeding

4.6. Aansluitingsinstelling voor laadmodus

1. Ontkoppel de remote aan-/uit-functie; verwijder de draadbrug of koppel het klemmenblok los.
2. Sluit de ingangsvoedingskabels aan.
3. Open de VictronConnect-app om het product in te stellen, raadpleegAcculaadmodus [30] **(stel altijd het juiste laadalgoritme in, voordat er een accu wordt aangesloten)**.
4. Sluit de accu aan die moet worden opgeladen.
5. Sluit de remote aan-/uit opnieuw aan om het product te activeren.



Afbeelding 2: Typische aansluitingsinstelling als acculader

4.7. Aansluiten remote aan-/uit-functie

De remote aan/uit-functie schakelt de aan en uit via de twee-polige remote aansluiting (L- en H-pin), zonder de zware bekabeling te hoeven onderbreken. Het biedt de flexibiliteit om te kiezen uit vier bedradingsopties, afhankelijk van wat er in de installatie beschikbaar is: een eenvoudige schakelaar, een geschakeld positief of negatief signaal dat al in het systeem aanwezig is, of een BMS-laadregelingscontact.

De wordt geleverd met een draadlus (brug) die tussen de L- en H-pin is geïnstalleerd. Met de draadlus geplaatst, is de eenheid steeds ingeschakeld. Verwijder, om de eenheid remote in- en uit te schakelen, de draadlus en gebruik één van de onderstaande opties.

De volgende bedradingsopties zijn beschikbaar:

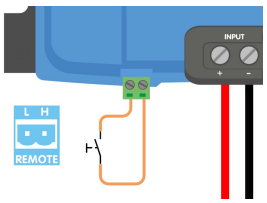
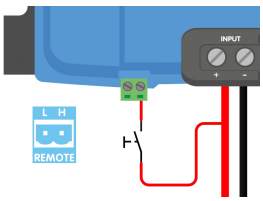
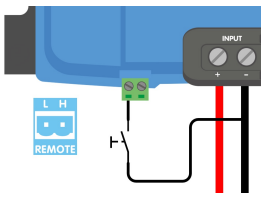
a) Een schakelaar aangesloten tussen de L-H pinnen (aan-niveau impedantie tussen L-H pinnen: < 500 kΩ)

b) Een schakelaar aangesloten tussen (input/starter) accu plus en H-pin (aan-niveau: > 3 V)

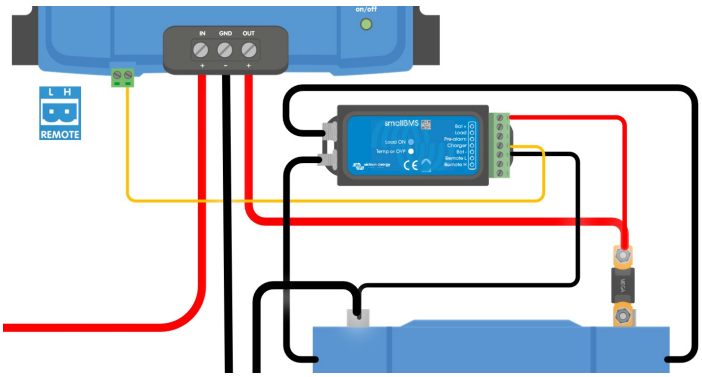
c) Een schakelaar tussen de L-pin en (input/starter) aarding (aan-niveau: < 5 V)

d) BMS-regeling via de H-pin

Spanningstolerantie L & H pin: +/- 70 V_{DC}

a) L-H pin aansluiting	b) H-pin aansluiting	c) L-pin aansluiting
		

d) BMS-regeling via de H-pin



Afbeelding 3: Aansluitingen remote aan/uit-schakelaar

De is ingeschakeld wanneer minstens één van de volgende voorwaarden nageleefd wordt: de L- en H-pin zijn met elkaar verbonden, hetzij via de draadlus, hetzij via een schakelaar (optie a), de H-pin is aangesloten op de pluspool van de accu (optie b), de L-pin is aangesloten op de minpool van de accu of op aarding (optie c), of een extern apparaat regelt de remote ingang (optie d). Als geen van deze voorwaarden nageleefd wordt, is de eenheid uitgeschakeld.

Optie a) is de eenvoudigste: een gewone schakelaar of gewoon relaiscontact, zonder aansluiting op de accupolen. Opties b) en d) passen bij installaties waar een geschakeld positief signaal beschikbaar is, zoals een contact van de BMS-laadregeling (ATC). Optie c) past bij installaties waar een geschakeld negatief signaal beschikbaar is, bijvoorbeeld een signaal geschakeld naar het chassis van een voertuig. Optie c) kan niet gecombineerd worden met een extern signaal voor een draaiende motor; raadpleeg de Externe signaalbedrading draaiende motor [9] rubriek.

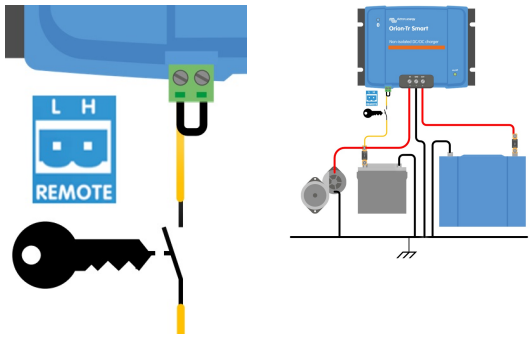
4.8. Externe signaalbedrading draaiende motor

Een extern signaal voor een draaiende motor vertelt de dat de motor draait. Raadpleeg de Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor [14] rubriek voor wanneer een dergelijk signaal nodig is en welk bronnen er eentje kan leveren.

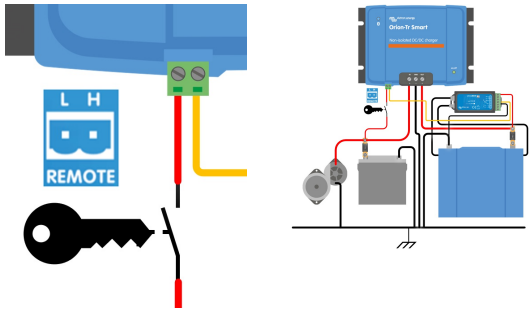
Het signaal is verbonden met de L-pin van de remote aansluiting. Door >7 V toe te passen op de L-pin wordt de detectie van motoruitschakeling omzeild en wordt de lader geactiveerd, zelfs wanneer motoruitschakeling is gedetecteerd.

Deze functie omzeilt of vervangt de remote aan/uit-functie niet. De moet ingeschakeld worden via remote aan/uit zodat het signaal effect heeft. Dit kan de bij levering gemonteerde draadlus zijn, of de remote bedradingsopties a), b) of d), zoals getoond in Aansluiten remote aan-/uit-functie [8]. Optie c) kan niet worden gecombineerd met een extern signaal voor een draaiende motor: beide maken gebruik van de L-pin, en als het signaal wordt aangesloten op een L-pin die naar aarding is geschakeld, zou dit een kortsluiting veroorzaken. Raadpleeg de voorbeelden in afbeelding 4.

Laden activeren via een contactschakelaar en remote aan-/uit-optie a)



Laden activeren via een contactschakelaar en remote aan-/uit-optie d)



Afbeelding 4: Aansluitschema voor het extern signaal voor een draaiende motor

Een signaal aansluiten dat naar aarding wordt getrokken

Sommige voertuigen leveren een signaal voor draaiende motor dat naar aarding wordt getrokken (minpool van de accu) zolang de motor draait, en is onderbreking terwijl de motor uitgeschakeld is. Dit is het tegenovergestelde van wat de L-pin verwacht, dus het signaal kan niet rechtstreeks met de L-pin verbonden worden. Gebruik een relais om het om te zetten:

1. Verbind de relaisspoel tussen een gezekerde voeding van de pluspool van de startaccu en de aansluiting voor draaiende motor van het voertuig.

2. Verbind het normaal open relaiscontact tussen een gezekerde voeding van de pluspool van de startaccu en de L-pin.

Terwijl de motor draait trekt de voertuigaansluiting de relaisspoel naar aarding, de relais wordt in werking gesteld en het contact dient >7V toe aan de L-pin. Wanneer de motor stopt, opent de voertuigaansluiting, het relais laat los en het signaal op de L-pin is niet langer aanwezig.

Aansluitingen voor een draaiende motor in een voertuig kunnen doorgaans slechts een kleine stroom afvoeren. Gebruik ze uitsluitend om de relaisspoel aan te sturen, nooit voor een belasting. Gebruik een relais met een ingebouwde onderdrukkingsdiode over de spoel, of plaats er één, om de elektronica van het voertuig te beschermen. Raadpleeg de documentatie van de voertuigfabrikant voor informatie over de beschikbaarheid en specificaties van een dergelijk signaal.

Laat de detectie van motoruitschakeling ingeschakeld in de VictronConnect-app wanneer een extern signaal voor een draaiende motor gebruikt wordt; raadpleeg de Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor [14] rubriek.

5. Automatische detectie motoruitschakeling

De automatische motoruitschakelingsdetectie vereenvoudigt het systeem door te detecteren of de motor draait zonder extra schakelaars of sensoren aan te sluiten. De standaard fabrieksinstelling werkt met de meeste conventionele en smart dynamo's maar kan opnieuw ingesteld worden met de VictronConnect-app.

De detectie is gebaseerd op de dynamospanning. Klassieke dynamo's genereren een vaste spanning (bv. 14 V), terwijl de spanning van smart dynamo's kan variëren van 12,5 V tot 15 V (bij een 12 V systeem). Smart dynamo's in een regeneratief remsysteem tonen vaak grote variaties in spanning.

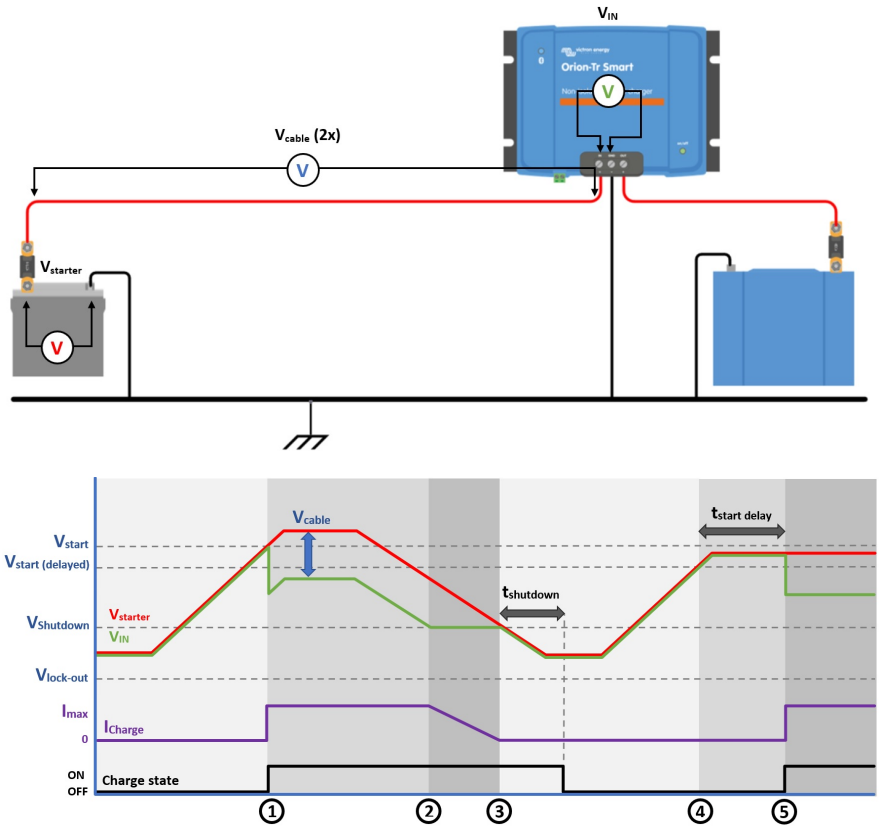
Motoruitschakelingsdetectie is alleen actief in laadmodus. De functie kan ingesteld, en opnieuw geactiveerd worden zoals beschreven in de rubriek Instellen detectie motoruitschakeling met VictronConnect [12]. In voedingsmodus bepaalt de vergrendeling ingangsspanning wanneer de uitgang actief is.

In installaties waar de dynamospanning niet voldoende detectie geeft om mee te werken, kan in plaats ervan een extern signaal voor een draaiende motor gebruikt worden; raadpleeg de Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor [14] rubriek.

Detectie motoruitschakeling is bijgewerkt vanaf software versie v1.05.

5.1. Zo werkt het

De volgende procedure beschrijft de werking van de werking van de motoruitschakelingsdetectie.



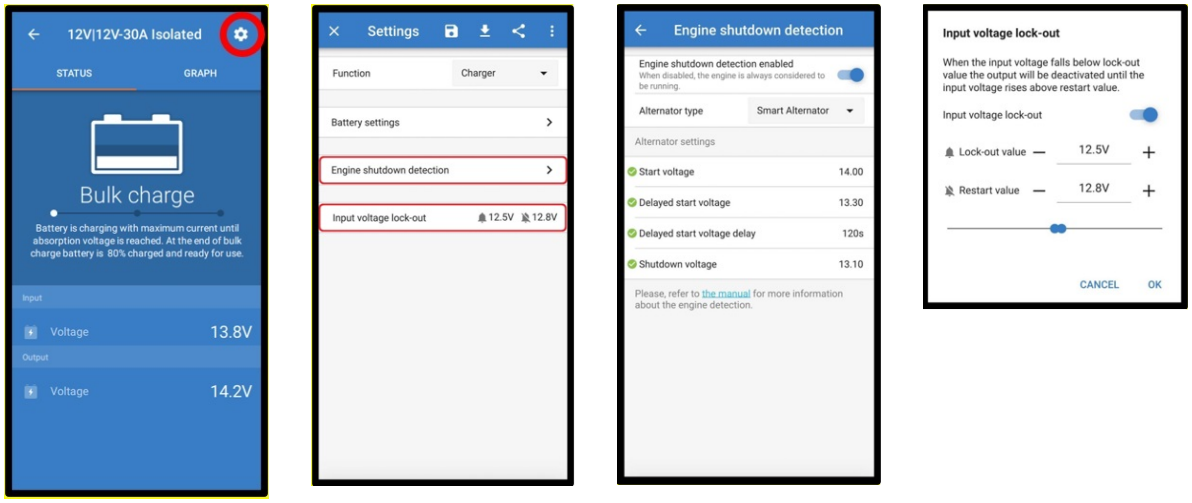
Afbeelding 8: Werking motoruitschakelingsdetectie

1. 0 → 1: Is de motor loopt dan zal de dynamospanning oplopen. Als $V_{starter} > V_{start}$, wordt het laden geactiveerd.
2. 1 → 2: De ingangsstroom produceert spanningsval over de ingangskabel (V_{kabel})); deze spanning verlaagt de spanning gemeten door de acculader (V_{IN}). Als $V_{IN} > V_{uitgeschakeld}$ zal de laadstroom gelijk zijn aan I_{max}.
3. 2 → 3: Als $V_{IN} \leq V_{uitgeschakeld}$, zal de laadstroom verlaagd worden om te voorkomen dat V_{IN} onder $V_{shutdown}$ zakt.
4. 3 → 4: Als $V_{IN} < V_{uitgeschakeld}$ langer dan 1 min. aanhoudt ($t_{uitschakeling}$) dan wordt “motor uit” gedetecteerd en laden uitgeschakeld. Als $V_{IN} > V_{uitgeschakeld}$ vóór $t_{uitgeschakeld}$ afloopt, blijft het laden geactiveerd.

5. 4 → 5: Als $V_{start(uitstel)} < V_{IN} < V_{start}$ dan wordt laden na $t_{start\ uitstel}$ geactiveerd (instelbaar).

5.2. Instellen detectie motoruitschakeling met VictronConnect

Open VictronConnect en druk op het tandwiel-symbool ⚙ om de instellingen in te voeren.



Afbeelding 9: Instellingen detectie motoruitschakeling

De volgende instellingen kunnen gewijzigd worden met VictronConnect:

> De standaard weergegeven waarden zijn voor 12 V ingangsmodellen. Deze waarden worden geschaald op basis van de ingangsspanning van het model. Bijvoorbeeld, voor 24 V ingangsmodellen moeten de standaardwaarden in de handleiding vermenigvuldigd worden met 2, en voor 48 V modellen moeten ze vermenigvuldigd worden met 4.

Detectie motoruitschakeling ingeschakeld: Detectie motoruitschakeling is steeds standaard ingeschakeld als de acculadermodus geselecteerd wordt geselecteerd. Als het uitgeschakeld is door de gebruiker of als de voedingsmodus geselecteerd is, dan wordt er vanuit gegaan dat de motor loopt, dus zal er geen uitschakelingsdetectie plaatsvinden. Laat de detectie van motoruitschakeling ingeschakeld wanneer er een extern signaal voor een draaiende motor is aangesloten: het signaal zorgt er alleen voor dat het laden wordt geactiveerd, en het uitschakelen van de detectie laat lader continu laden, ongeacht het signaal. Raadpleeg de Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor [14]-rubriek.

Dynamotype: Voor het type dynamo kan gekozen worden tussen “Slimme dynamo”, “Gewone dynamo” en “Gebruikersgedefineerd”. Als “Slimme dynamo”-optie geselecteerd wordt, zijn/zullen de standaard waarden voor de slimme dynamo toegepast worden op instellingen van motoruitschakelingsdetectie. Hetzelfde gebeurt als “Gewone dynamo“-optie geselecteerd wordt. Als één van de instellingen verschilt van de standaard waarden van de laatste twee opties, dan wordt de “Gebruikersgedefineerd” optie geselecteerd. Standaard: “Slimme dynamo”.

Startspanning (V_{start}): Op dit niveau start het laden onmiddellijk.

Uitgestelde startspanning ($V_{start(uitstel)}$): Smart dynamo's kunnen een lagere spanning genereren als de motor draait; daarom is een lager startniveau noodzakelijk voor deze systemen. Om ervoor te zorgen dat de startaccu opnieuw opgeladen wordt na het starten van de motor wordt het laden van de hulpaccu tijdens deze toestand uitgesteld. De gebruikte energie tijdens de start moet aangevuld worden om ervoor te zorgen dat de startaccu juist opgeladen blijft.

Uitgestelde startspanninguitstel ($t_{start\ uitstel}$): Herlaadtijd voor de startaccu tijdens uitgestelde startspanning modus. Voorbeeld: Als de startmotor 150 A trekt gedurende 5 sec om de motor te starten, wordt ongeveer ~0,2 Ah onttrokken uit de startaccu. Als, bij een stationaire motor, de dynamo maar 20 A kan opwekken, duurt het 150 A/20 A x 5 sec =37,5 sec om de startaccu opnieuw te laden.

Uitschakelingspanning ($V_{uitschakeling}$): Dit niveau komt overeen met een motor die uitstaat. Dit houdt de startaccu volledig opgeladen en biedt een hysterese met respect tot het startniveau. De hysterese moet groot genoeg zijn om te voorkomen dat, als gevolg van V_{IN} zakt tot $V_{uitschakeling}$ hetgeen zou resulteren in laadstroomverlaging. Er wordt actie ondernomen nadat de t-uitschakeling timer afloopt (1 minuut); dit staat laden toe bij tijdelijk lage spanningsomstandigheden.

De standaard waarden hangen af van het geselecteerde dynamotype. Waarden worden gegeven als 12 V / 24 V / 48 V ingangsmodel.

Instelling	Smart dynamo	Gewone dynamo
Startspanning (V_{start})	14 V / 28 V / 56 V	14 V / 28 V / 56 V

Uitgestelde startspanning ($V_{start(uitstel)}$)	13,3 V / 26,6 V / 53,2 V	13,8 V / 27,6 V / 55,2 V
Uitgestelde startspanning uitstel ($t_{startuitstel}$)	120s	120s
Uitschakelingsspanning ($V_{uitschakeling}$)	13,1 V / 26,2 V / 52,4 V	13,5 V / 27 V / 54 V

Bereik voor start- / afsluitingsniveaus motor:

- 12|12; 12|24; 12|48: 8 tot 17 V
- 24|12; 24|24; 24|48: 16 tot 35 V
- 48|12; 48|24; 48|48: 32 tot 68 V

Instellen vergrendeling ingangsspanning: de vergrendeling ingangsspanning is het minimale niveau waarop het laden is toegestaan; onder dit niveau stopt het laden onmiddellijk. Standaard (in laadmodus): vergrendeling: 12,5 V / herstart: 12,8 V. Standaard (in voedingsmodus): vergrendeling: 10,5 V / herstart: 12 V.

Als “geforceerd laden” ingeschakeld is, dan zal stroom uit de startaccu getrokken worden zelfs als de motor niet loopt. Het te lage spanningsniveau te laag instellen kan leiden tot een volledig ontladen startaccu.

Bij het instellen van vergrendeling ingangsspanning zijn twee criteria belangrijk:

- **Minimale dynamospanning**: een slimme dynamo kan werken bij een zeer lage dynamospanning (<12,5 V) b.v. als het voertuig accelereert. Deze lage spanning wordt tijdens tshutdown toegestaan zoals getoond in “motoruitschakelingsdetectie volgorde 3→4”. Als laden tijdens deze periode ingeschakeld blijft, moet het vergrendelingsniveau minstens ingesteld worden onder de minimale dynamospanning.

  Als de te lage ingangsspanning tshutdown overschrijdt, dan zal het laden door detectie motoruitschakeling uitgeschakeld worden.

- **Spanningsverlies over de ingangskabel:** Zoals gezien in “motoruitschakelingsdetectie volgorde 1→3”, wordt V_{IN} verlaagd door Vkabel. Als de dynamospanning snel zakt (smart dynamo), heeft de laadregeling wat tijd nodig om de laadstroom te verlagen en V_{IN} op $V_{uitschakeling\ te\ houden}$. Gedurende deze tijd mag de V_{kabel} de spanningsvergrendeling niet doen doorslaan. Daarom moet de vergrendelingswaarde de volgende zijn: $V_{vergrendeling} \leq V_{uitschakeling} - V_{kabel}$.

Voorbeeld: Berekend de spanningsval over de ingangskabel:

- Afstand tussen startaccu en acculader: 5m.
- $V_{afsluiten}$= 13,1 V. Aanbevolen draadmeter: 16 mm2.
- Weerstand van de kabel: ~1,1 mΩ/m @20 °C, dus R_{kabel} = 1,1 mΩ x 10 m (2 x 5 m) = 11 mΩ.
- Een 12|12-30 Een slimme dynamo zal ongeveer 35 A uit de ingang trekken als deze op maximale laadstroom werkt, resulterend in:
  - V_{kabel} = 11 mΩ x 35 A = 385 mV.
  - $V_{lock\text{-}out} \leq V_{afsluiten} - V_{kabel}$ = 13,3 V – 385 mV ≈ 12,9 V.

Kabelaansluitingen, externe zekeringen, temperatuur, enz. beïnvloeden de totale kabelweerstand.

5.3. Instelling voor Euro 6-auto's

Euro 6-voertuigen gebruiken een smart dynamo die beheerd wordt door het voertuig. Tijdens het rijden bepaalt het beheersysteem van de dynamo of de dynamo nodig is, gebaseerd op de elektrische vraag van het voertuig en de hoeveelheid energie die tijdens het remmen kan worden teruggewonnen. Als resultaat is de laadspanning niet constant: het kan ruw geschat variëren tussen 12,5 V en 15 V in een 12 V-system, en de dynamo kan voor een tijdje volledig uitgeschakeld worden. Wanneer de dynamo uitgeschakeld is, vat de spanning bij de startaccu terug op de statische accuspanning (~12,6 V). De motoruitschakelingsdetectie leest die spanning en kan tot de conclusie komen dat de motor gestopt is, zelfs wanneer het voertuig nog steeds rijdt. Tijdens deze fase laadt de niet, mogelijk resulterend in een niet voldoende geladen hulpaccu.

De in deze rubriek vermelde spanningen zijn van toepassing op 12 V-ingangsmodellen. Voor 24 V-ingangsmodellen moeten de waarden dienovereenkomstig worden aangepast.

Het dynamobeheersysteem reageert ook op de elektrische vraag in het voertuig. Wanneer er voldoende belastingen aanwezig zijn, produceert de dynamo minstens een druppellaadspanningsniveau (~13,8V), dat de motoruitschakelingsdetectie zonder problemen herkent. Als de basis belasting in het systeem voldoende hoog is, blijft de dynamo actief gedurende het grootste gedeelte van de rit en de automatische detectie werkt goed.

Of dit gebeurt hangt af van het voertuig en de installatie, dus de motoruitschakelingsdetectie heeft soms wat nauwkeurig afstemmen nodig. Vier instellingen zijn hiervoor beschikbaar in de VictronConnect-app: de startspanning, de uitgestelde startspanning, de uitgestelde startspanning uitstel en de uitschakelingsspanning. Raadpleeg de Instellen detectie motoruitschakeling met VictronConnect [12] rubriek voor een beschrijving van elke instelling. Door de start- en uitschakelspanningen te verlagen, kan het detectiesysteem de lagere laadspanningen van een smart dynamo aan, ten koste van een kleinere marge boven de statische accuspanning.

Wees ervan bewust dat laadstrategieën verschillen van voertuig tot voertuig, zelfs binnen hetzelfde merk en model. Eigenaars van hetzelfde voertuigmodel kunnen tot de bevinding komen dat sommige met succes motoruitschakelingsdetectie kunnen gebruiken terwijl anderen te laag geladen hulpaccu's ervaren.

In een voertuig waar de dynamo langere periodes uitgeschakeld is en de basis belasting laag is, kan nauwkeurig afstemmen niet voldoende zijn om laden te laten voortduren. Een extern signaal voor een draaiende motor kan in plaats ervan gebruikt worden; raadpleeg de Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor [14] rubriek.

5.4. Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor

De motoruitschakelingsdetectie bepaalt of de motor draait vanuit de ingangsspanning. In bepaalde voertuigen volgt de dynamospanning de motor niet, bijvoorbeeld wanneer een dynamo langere periodes uitgeschakeld is tijdens het rijden. In een dergelijke installatie kan een signaal van het voertuig gebruikt worden om de te melden dat de motor draait.

Een dergelijk signaal is verbonden met de remote L-pin. Terwijl het signaal aanwezig is, omzeilt het de motoruitschakelingsdetectie en laden wordt geforceerd. Terwijl het signaal afwezig is, keert de terug naar de motoruitschakelingsdetectie, die beslist of de motor gestopt is. Raadpleeg voor de bedrading de Externe signaalbedrading draaiende motor [9] rubriek.

Laat de detectie van motoruitschakeling ingeschakeld in de VictronConnect-app wanneer een extern signaal voor een draaiende motor gebruikt wordt. Het signaal forceert alleen dat het laden wordt gestart; het stoppen van het laden wanneer de motor is uitgeschakeld, blijft de taak van de motoruitschakelingsdetectie.

Wanneer de detectie van motoruitschakeling uitgeschakeld werd in de VictronConnect-app ('geforceerd laden'), **wordt stroom afgenomen uit de startaccu zelfs wanneer de motor niet draait**, ongeacht of er een extern signaal verbonden is. De ingangsspanningsuitsluiting is dan de enige limiet die overblijft om het laden automatisch uit te schakelen; zorg ervoor dat dit niveau niet te laag is ingesteld — in de meeste 12 V-systemen is 12,5 V voldoende laag.

Welk signaal te gebruiken

Meerdere bronnen kunnen een extern signaal leveren. Ze hebben elk hun nadelen, die het best begrepen worden alvorens er eentje te kiezen.

- **Signaal dat de motor van het voertuig draait:**

  Dit is de meest accurate bron, daar het signaal uit het eigen systeem van het voertuig komt en de motor rechtstreeks volgt. De toegang tot dit signaal kan echter lastig zijn en het kan nodig zijn om de functie in de software van de auto te activeren.

- **Signaal motor draait op laag toerental:**

  Sommige voertuigen leveren een signaal voor draaiende motor dat naar aarding wordt getrokken (minpool van de accu) terwijl de motor draait. Dit is het tegenovergestelde van wat de L-pin verwacht, dus het signaal kan niet rechtstreeks met de L-pin verbonden worden. Een relais wordt gebruikt om het om te zetten; raadpleeg de Externe signaalbedrading draaiende motor [9] rubriek.

- **D+:**

  Het D+ signal, dat van de dynamo komt, geeft aan dat de dynamo actief is. Bij Euro 6 voertuigen wordt dit signaal vaak niet langer voorzien, het onbruikbaar makend. Er bestaan D+-simulatoren die een signaal genereren gebaseerd op de dynamospanning, maar deze werken op basis van dezelfde spanning die de motoruitschakelingsdetectie al meet; dus in een installatie waar de dynamospanning het probleem is, bieden ze dus geen voordeel.

- **Ontstekingsschakelaar:**

  Het is gebruikelijk om de contactschakelaar te gebruiken om laden in te schakelen. Hoewel deze methode op zich niet verkeerd is, laat het toe de startaccu te ontladen wanneer het contact ingeschakeld is maar de motor niet draait. Hierdoor moet de gebruiker goed opletten wanneer hij mag opladen om een lege startaccu te voorkomen. Daarom bevelen we niet aan de contactschakelaar te gebruiken om laden in te schakelen.

- **Vibratiesensor:**

  Dit apparaat genereert een spanning wanneer het motortrillingen detecteert. Wees ervan bewust dat externe trillingen, zoals die van transport op een boot of trein, of zelfs luide muziek verward kunnen worden met een draaiende motor. Om dit te matigen, voed de trillingssensor via een ontstekingsbron, zodat het laden alleen toegelaten is als zowel het contact aan staat en er trillingen worden gedetecteerd.

- **CAN-bus-interface met draaiende motor uitgang:**

  Dit apparaat leest het commando voor het draaien van de motor dat wordt uitgezonden op de CAN-bus en zet het om in een aan/uit-signaal. Dit vereist gebruikmaken van de CAN-bus en het gemak van toegang varieert tussen auto's.

6. LED-indicatoren

De Orion heeft twee LED's, de blauwe LED is specifiek voor de Bluetooth-functionaliteit en de groene LED geeft de toestand van het product weer, volgens de onderstaande lijst.

Groene LED-status

- **LED uit:**
  - Geen ingangsspanning
  - Extern uitgeschakeld;
  - Uitgeschakeld door gebruiker;
  - Aansluitklemmen te hoge temperatuur beveiliging
  - Gebruikersbepaalde te lage spanning blokkering
  - Motoruitschakelingsdetectie geactiveerd (tijdens laadmodus)
- **LED aan:**
  - Voedingsmodus: Uitgang actief
  - Ladermodus: Float-toestand (accu is geladen);
- **LED elke 0,8 seconden knipperend:**
  - Laadmodus: Bulk- of absorptietoestand (accu wordt geladen);

Blauwe Bluetooth LED

- **LED uit:**
  - Geen ingangsspanning;
- **LED elke 3 seconden knipperend:**
  - Fout — moet worden gecontroleerd in VictronConnect; raadpleeg ook Foutcodes [26] voor een overzicht van alle Orion-foutcodes, weergegeven in VictronConnect.
- **LED elke 0,8 seconden knipperend:**
  - Verbonden via Bluetooth
- **LED elke 0,4 seconden knipperend:**
  - Identificeren;
- **LED eenmaal knipperend elke 5 seconden:**
  - Acculader uit vanwege niet fout gerelateerde omstandigheden zoals
    - Uitgeschakeld met remote aan- / uit-functie;
    - Uitgeschakeld door gebruiker;
    - Gebruikersbepaalde te lage spanning blokkering;
    - Motoruitschakelingsdetectie geactiveerd (tijdens laadmodus);
- **LED aan**
  - Alle andere omstandigheden

7. Probleemoplossing en ondersteuning

Raadpleeg dit hoofdstuk in geval van onverwacht gedrag of als een product fout vermoed wordt.

Het juiste probleemoplossings- en ondersteuningsproces is om als eerste de veel voorkomende problemen te raadplegen zoals beschreven worden in dit hoofdstuk.

Raadpleeg, als er problemen zijn met VictronConnect, eerst de VictronConnect-handleiding, in het bijzonder het hoofdstuk probleemoplossing.

Mocht dit het probleem niet oplossen, doorloop dan de populaire vragen en antwoorden met betrekking tot je product en vraag de expertengemeenschap in de Victron Community.Als het probleem blijft aanhouden, neem dan contact op met de leverancier voor technische ondersteuning. Als de leverancier onbekend is, ga dan naar de Victron Energy Support-webpagina..

7.1. De is niet in werking

Eenmaal opgestart en operationeel, zullen de regelaar LED('s) branden of knipperen en kan deze communiceren met VictronConnect via Bluetooth.

Zodra de regelaar aan is kan VictronConnect gebruikt worden om:

1. Controleer de laderstatus
2. Controleer op foutmeldingen
3. Firmware bijwerken
4. Maak of wijzig instellingen

Als de unit niet opstart, gebruik dan dit hoofdstuk om de mogelijke redenen te controleren waarom de lader niet werkt.

7.1.1. Visuele controle

Inspecteer, vóór het uitvoeren van elke elektrische inspectie, de lader op schade.

1. Controleer op mechanische schade en brandsporen.

Houd er rekening mee dat deze vorm van schade gewoonlijk niet door garantie gedekt wordt.

2. Maken de verbindingsdraden contact met de plug/aansluitingen?

3. Zijn de draden op de juiste lengte gestript en vastgedraaid met het juiste aandraaimoment?

Raadpleeg Aanbevolen aandraaimoment [6]

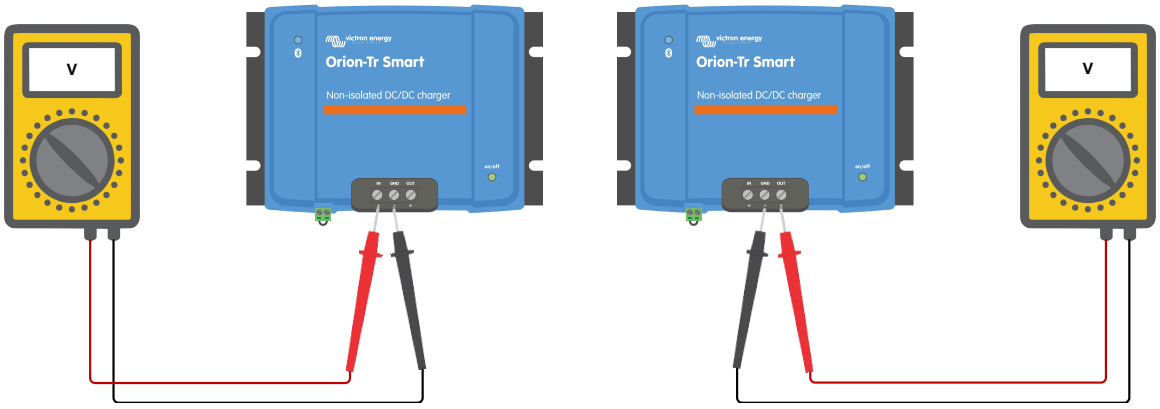
4. Inspecteer de accuklemmen.

Als er brandplekken op de klemmen zijn of als de kabels of connectoren zijn gesmolten, valt deze schade meestal niet onder de garantie.

7.1.2. Controle accuvoeding

Controleer dat de accuspanning aanwezig is op de laderaansluitingen.

Meet de accuspanning op de accuklemmen van de lader met een multimeter.



De reden om de accuspanning op de klemmen van de lader te meten, is om mogelijke problemen met de bedrading, zekeringen en/of installatieautomaten in het pad tussen de accu en de lader uit te sluiten.

De lader wordt gevoed vanuit de ingangszijde; zonder ingangsspanning blijft de lader uit, zelfs wanneer de uitgangsaccu aangesloten is.

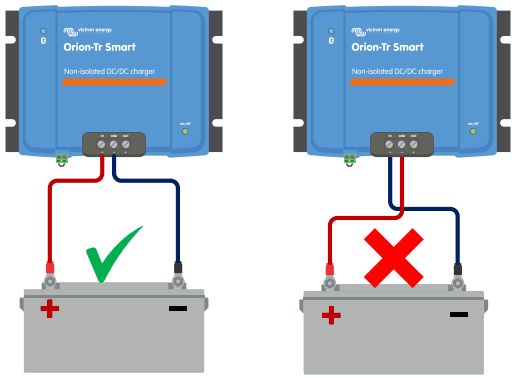
Doe het volgende, afhankelijk van het resultaat van de meting:

Accuspanning	Operationele status	Te ondernemen actie
Geen spanning	Uit	Herstel de accuvoeding. Controleer de externe zekeringen en controleer de bedrading op losse of beschadigde kabels en slechte plooien. Controleer de verbindingen door ze aan te trekken.
Juiste spanning	Uit	Controleer op omgekeerde polariteit van de accu; raadpleeg Omgekeerde accupolariteit [19]. Wanneer deze polariteit correct is, kan er een storing op de lader zitten. Neem contact op met de Victron-leverancier of -distributeur.
Juiste spanning	Aan	Controleer op actieve fouten via de VictronConnect-app.

7.1.3. Omgekeerde accupolariteit

Omgekeerde polariteit is als de positieve en negatieve accukabels per ongeluk zijn verwisseld. De min van de accu is aangesloten op de positieve pool en de plus van de accu is aangesloten op de negatieve pool.

Voorbeelden van juiste en onjuiste (omgekeerde) accupolariteit



- Houd er rekening mee dat een rode kabel of een kabel met positief label niet daadwerkelijk betekent dat de kabel inderdaad een positieve kabel is. Een aansluitings- of markeringsfout zou tijdens installatie gemaakt kunnen zijn.
- Omgekeerde accupolariteit kan gepaard gaan met een doorgebrande accuzekering (die zich in de accukabel bevindt).

De is niet beschermd tegen omgekeerde accupolariteit; eventuele schade die hierdoor ontstaat valt niet onder de garantie.

7.2. Accu is niet opgeladen

In dit hoofdstuk worden mogelijke redenen vermeld waarom de de accu niet oplaadt en de stappen die je kan nemen om de situatie te verhelpen.

Bijvoorbeeld:

- Problemen met de accu of de systeembedrading
- Onjuiste instellingen
- De wordt remote geregeld door een BMS of ander apparaat via remote aan/uit-aansluiting

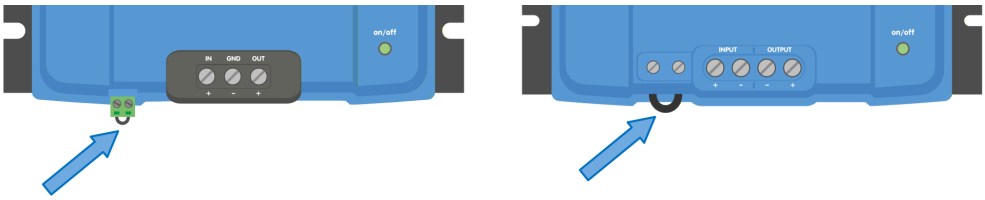
Controleer eerst het statusveld bovenaan het statusscherm in de VictronConnect-app. Als het laden is uitgeschakeld, wordt de reden daarvoor daar weergegeven. Dit kan komen doordat de remote ingang inactief is, de lader is uitgeschakeld in de accu-instellingen, of het laden is uitgeschakeld omdat er een uitsluiting van de ingangsspanning of het uitschakelen van de motor is gedetecteerd.

De onderstaande tabel vermeldt de mogelijke meldingen en de te nemen actie.

VictronConnect-bericht	Te ondernemen actie
Remote ingang inactief	Controleer dat het klemmenblok voor de remote aan/uit-functie ingestoken is. Controleer op continuïteit wanneer een draadlus of enkele schakelaar gebruikt wordt tussen de L- en H-pinnen. Wanneer een BMS de remote ingang regelt, controleer dan dat de ATC-aansluiting werkt. Als dit het probleem niet oplost, raadpleg dan Remote klem ontbreekt, is losgekoppeld of externe besturing is actief [20].
Uitgeschakeld in instellingen	Schakel de lader in de accu-instellingen in. Raadpleeg De lader is uitgeschakeld [20].
Vergrendeling ingangsspanning	De ingangsspanning ligt onder het uitsluitingsniveau. Raadpleeg Vergrendeling ingangsspanning is actief [20].
Motoruitschakeling gedetecteerd	De lader heeft gedetecteerd dat de motor niet draait. Raadpleeg Motoruitschakeling is gedetecteerd [21].

7.2.1. Remote klem ontbreekt, is losgekoppeld of externe besturing is actief

De lader werkt alleen wanneer diens remote aan/uit ingang actief is. Meest gebruikelijk wordt dit uitgevoerd met de remote aansluiting met een draadlus tussen de L- en H-aansluitklemmen.



Remote aan/uit connector met draadlus

Er zijn twee extra manieren om de remote aan-/uit-ingang te activeren; raadpleeg Aansluiten remote aan-/uit-functie [8] voor de bedradingsdetails:

- AAN als de L-klem getrokken wordt naar de minpool van de accu (AAN-schakelaar niveau < 5 V)
- AAN als de H-klem naar pluspool van accu getrokken wordt (AAN-schakelaar niveau > 3 V)

Controle algemene remote aan/uit aansluitklem

1. Controleer dat de lader niet remote uitgeschakeld wordt door een extern bedieningselement (raadpleeg de onderstaande opmerking).
2. Controleer of de remote aansluiting volledig is ingestoken.
3. Controleer of de draadlus of de remote bedieningsdraden goed elektrisch contact maken.

Bij installaties waarbij een extern apparaat (zoals een schakelaar, relais of BMS) het remote in- en uitschakelen regelt, wordt de draadlus niet gebruikt. In plaats daarvan wordt de remote aansluiting via één of twee draden verbonden met het externe apparaat. Controleer in dat geval dat apparaat en diens bedrading, in plaats van de draadlus. Als u twijfelt of een extern apparaat de lader uitschakelt, plaats dan tijdelijk een draadkoppeling tussen de L- en H-aansluitingen om dit uit te sluiten. Verwijder de koppeling en herstel daarna de originele.

7.2.2. De lader is uitgeschakeld

Controleer de VictronConnect app om er zeker van te zijn dat de lader is ingeschakeld.



VictronConnect schakel lader in/uit instelling.

7.2.3. Vergrendeling ingangsspanning is actief

Laden is uitgeschakeld omdat de ingangspanning onder het ingestelde uitlsuitingsniveau ligt. Laden hervat automatisch wanneer de ingangsspanning boven het herstartniveau uitstijgt.

De ingangsspanning-uitsluiting is een beschermende functie die de belet de startaccu leeg te maken. Als de melding verschijnt, is de vraag of de uitsluiting zijn job doet of dat het iets start wat het niet zou mogen doen.

- De ingangsspanning is echt laag. De motor is uitgeschakeld, de startaccu is ontladen of de dynamo laadt niet op. Meet de ingangsspanning bij de ingangsaansluitingen van de lader of lees het in de VictronConnect-app. Laad de startaccu of draai de motor.
- De uitsluitings- en herstartniveaus staan te hoog ingesteld voor het systeem. Een smart dynamo kan lagere periodes aan laagspanning werken, de uitsluiting startend terwijl de motor draait. Vergelijk de ingestelde niveaus met het huidige dynamospanningsbereik; raadpleeg Automatische detectie motoruitschakeling [11].
- Spanningsval over de ingangskabel activeert de uitsluiting bij volledige laadstroom, ook al is de dynamospanning prima. Controleer de ingangskabeldoorsnede en verbindingen en houd rekening met het spanningsverlies bij het kiezen van het uitsluitingsniveau; raadpleeg het berekeningsvoorbeeld in Instellen detectie motoruitschakeling met VictronConnect [12].

De standaard uitsluitings- en herstartniveaus verschillen tussen ladermodus en voedingmodus. In voedingsmodus bepaalt de uitsluiting ingangsspanning wanneer de uitgang actief is.

7.2.4. Motoruitschakeling is gedetecteerd

De is tot de bevinding gekomen vanuit de ingangsspanning dat de motor niet draait. Als de motor inderdaad uitgeschakeld is, is dit correct gedrag en er is geen actie nodig.

Als de melding verschijnt terwijl de motor draait, controleer dan het volgende:

- De startspanning is te hoog ingesteld voor de dynamo, dus het laden start nooit. Dit gebeurt gebruikelijk wanneer het verkeerde dynamotype geselecteerd wordt: een smart dynamo bereikt wellicht nooit de startspanning van een gewone dynamo. Selecteer het correcte dynamotype en pas de startspanning aan, raadpleeg Instellen detectie motoruitschakeling met VictronConnect [12].
- De uitschakelingsspanning is te hoog ingesteld, dus het laden stopt te vroeg en de accu blijft onvoldoende geladen. Pas de waarde van de uitschakelspanning aan, raadpleeg Instellen detectie motoruitschakeling met VictronConnect [12].
- De instellingen zijn correct, maar de dynamospanning zakt onder de uitschakelingsspanning zodra het laden start. Dit is geen instellingenprobleem maar een teken dat de dynamo het vereiste vermogen niet kan leveren; raadpleeg Onvoldoende dynamo vermogen [22].



Enkele smart dynamo's werken aan spanningen die te laag zijn voor betrouwbare motoruitschakelingsdetectie. Gebruik in dat geval een extern signaal voor een draaiende motor in plaats van de spanningsinstellingen te verruimen; raadpleeg de Gebruik van een extern signaal voor een draaiende motor [14] rubriek.

7.2.5. Accu is vol

Zodra de accu vol is, stopt de met opladen of vermindert de laadstroom aanzienlijk. Dit is vooral het geval als de DC belastingen in het systeem tegelijkertijd geen stroom van de accu verbruiken.

Houd er rekening mee dat het ook mogelijk kan zijn voor de om te denken dat de accu vol is als dit niet het geval is. Dit kan gebeuren als de laadspanningen te laag zijn ingesteld, waardoor de overschakelt naar de absorptie- of druppellaad-fase.

7.3. Accu is te weinig opgeladen

Dit hoofdstuk behandelt mogelijke redenen waarom de de accu's niet voldoende oplaadt en de stappen die genomen kunnen worden om de situatie te controleren of te verhelpen.

Enkele tekenen van te weinig opgeladen accu's:

- De accu heeft te lang nodig om geladen te worden (> 10u).
- De accu's zijn aan de einde van de laadcyclus niet volledig geladen.
- De laadstroom van de is lager dan verwacht.

7.3.1. Te veel DC belasting

De laadt niet alleen de accu's, hij voorziet ook vermogen voor de belastingen in het systeem.

De accu wordt alleen geladen als het beschikbare vermogen het vermogen overschrijdt dat afgenomen wordt door de belastingen in het systeem, zoals lichten, koelkast, omvormer en zo meer.

Als de accumonitor van het systeem juist is geïnstalleerd en ingesteld, is te zien hoeveel stroom er in (of uit) de accu gaat. Een positieve lezing betekent dat er stroom naar de accu vloeit, terwijl een negatieve waarde aangeeft dat er stroom uit de accu wordt onttrokken.

Schakel alle belastingen uit en probeer opnieuw om dit uit te sluiten.

7.3.2. Acculaadspanningen zijn te laag

Als de accuspanningen te laag zijn ingesteld zullen de accu's niet volledig opgeladen worden.

Controleer of de acculaadspanningen (absorptie en druppel) juist zijn ingesteld. Raadpleeg de informatie van de accufabrikant voor de juiste laadspanningen.

7.3.3. Accu is haast vol

De verlaagt zijn laadstroom als de accu bijna vol is.

Als de laadtoestand van de accu onbekend is en de stroom daalt terwijl de motor draait, kan dit ten onrechte worden geïnterpreteerd als een defecte.

De eerste stroomreductie vindt plaats tijdens de absorptiefase.

Tijdens de absorptiefase, als de accu haast vol is, wordt de stroom verder geleidelijk verlaagd.

De druppellaad-fase begint als de accu's vol zijn. Tijdens de druppellaadfase is de laadstroom zeer laag.

Om erachter te komen wat de laadstatus (SoC) van de accu is, controleer dan de accubewaker (indien aanwezig), of alternatief controleer de laadfase waarin de zich bevindt.

7.3.4. Accukabel spanningsval

Als er een spanningsval over de accukabels komt, zal de de juiste spanning leveren, maar zullen de accu's een lagere spanning krijgen. Accu laden duurt langer, potentieel leidend tot onvoldoende opgeladen accu's.

In het geval van een grote spanningsval moeten de accukabels en kabelaansluiting worden gecontroleerd en als er problemen zijn, moeten deze eerst verholpen worden.

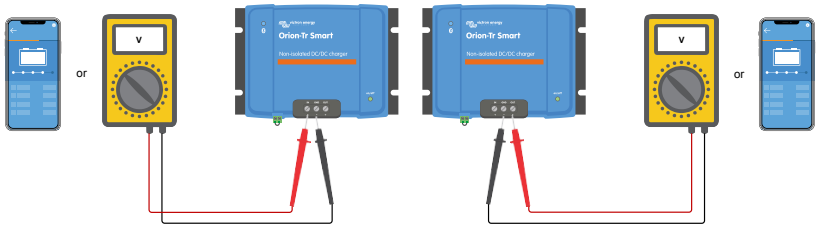
Het spanningsverlies kan de volgende oorzaken hebben:

- Accukabels met een ontoereikende doorsnee
- Slecht gekrompen kabelschoenen of klemmen
- Losse klemverbindingen
- Slechte of losse zekering(en)

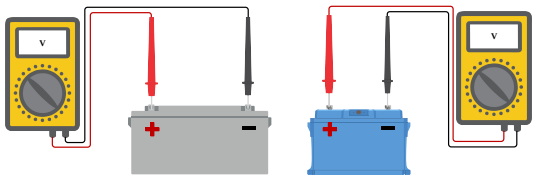
Accukabel spanningsval controle

Deze controle kan alleen worden uitgevoerd als de zich in de bulklaadfase bevindt en met volledige stroom oplaadt.

1. Meet de spanning op de accuklemmen van de met behulp van de VictronConnect app of een multimeter.



2. Meet de accuspanning op de aansluitklemmen van de accu's met een multimeter.



3. Vergelijk de twee spanningen en bekijk of er een spanningverschil is.

7.3.5. Onvoldoende dynamo vermogen

De kan alleen zijn volledige uitgang leveren wanneer de dynamo voldoende stroom levert aan de ingangsaccu. Als de dynamo dit niet kan bijhouden, zakt de ingangsspanning zodra het laden begint, en zal de lader het laadproces verminderen of stoppen. Omdat de lader aan de hand van de ingangsspanning detecteert of de motor draait, kan een overbelaste dynamo er precies hetzelfde uitzien als een stilstaande motor.

Kenmerkende indicaties van onvoldoende dynamovermogen:

- De ingangsspanning daalt sterk zodra het laden start en herstelt zodra het laden stopt. Bewaak de ingangsspanning in de VictronConnect-app of meet het bij de ingangsaansluitingen van de lader, met de motor draaiend.
- Laden stopt herhaaldelijk met het bericht ”Laden uitgeschakeld: Engine shutdown detected" although the engine is running. De dalende dynamospanning zakt onder de uitschakelingspanning, wat de lader interpreteert als een motorstop.
- Laadcycli in- en uitgeschakeld: nadat het laden stopt, herstelt de ingngsspanning boven de startspanning, het laden herstart, trekt de spanning opnieuw omlaag, en zo verder.
- De accu bereikt geen volledig laden ongeacht voldoende motordraaitijd.

Mogelijke oorzaken:

- De dynamo levert minder dan het nominale vermogen. Bij stationair toerental kan het vermogen van de dynamo dalen tot ongeveer 50% van het nominale vermogen, en een warme dynamo levert nog minder vermogen. Een versleten of slippende riem kan een soortgelijk effect hebben.
- De lader, of een combinatie van laders, is te groot voor de dynamo. Elke lader trekt zijn volledige ingangsstroom, ongeacht wat de dynamo kan leveren. Dit is in het bijzonder relevant wanneer meerdere eenheden parallel zijn geschakeld.
- Spanningsverlies over te kleine of te lange ingangskabels verlaagt de spanning bij de ingangsaansluitingen van de lader, zelfs als de dynamo zelf in orde is.

Wat te doen:

- Vergelijk het continuvermogen van de dynamo – ook bij stationair toerental en bij bedrijfstemperatuur – met de totale ingangsstroom van alle laders plus de overige belastingen in het systeem. Als de dynamo te klein is, verminder dan het aantal parallel geschakelde eenheden, gebruik een model met lager vermogen of monteer een krachtigere dynamo.
- Herhaal de test bij verhoogde motorsnelheid om te bevestigen dat de stationaire uitgang de beperkende factor is.
- Herhaal de test met een koude dynamo om te controleren of de dynamotemperatuur de beperkende factor vormt.
- Controleer de ingangskabeldoorsnede en verbindingen tegen de aanbevelingen in het installatiehoofdstuk.
- Controleer dat de instellingen van de motoruitschakelingsdetectie overeenstemmen met het dynamotype; raadpleeg het hoofdstuk motoruitschakelingsdetectie. Houd er rekening mee dat het verlagen van de uitschakelingsspanning geen te zwaar geladen dynamo oplost - het wijzigt enkel wanneer de lader het opgeeft.

7.4. Accu is te veel geladen

Accu's die te zwaar belast worden zijn zeer gevaarlijk! Er is een risico op accu explosie, brand of lekken van zuur. Rook niet, maak geen vonken en maak geen open vuur in dezelfde ruimte als waar de accu's zich bevinden.



Het te veel laden van een accu zal schade aan de accu veroorzaken en kan veroorzaakt worden door:

- Verkeerde laadspanning instellingen.
- Hoge stroom en te kleine accu's
- Accuproblemen
- Te hoge stroom, terwijl de accu geen lading meer accepteert vanwege veroudering of eerder verkeerd handelen

7.4.1. Acculaadspanningen zijn te hoog

Als de acculaadspanningen te hoog zijn ingesteld zal dit de accu's te veel laden.

Controleer of alle acculaadspanningen (absorptie en druppel) juist zijn ingesteld.

De laadspanningen moeten overeenkomen met de aanbevolen spanningen zoals vermeld in de documentatie van de accufabrikant.

7.4.2. Accu oud of kapot

Een accu die aan het einde van zijn levensduur is of die door onjuist gebruik is beschadigd, kan te veel worden geladen.

Een accu bevat een aantal cellen die in serie aangesloten zijn. Als een accu oud of beschadigd is, dan is een waarschijnlijk scenario dat een van deze cellen niet meer werkt.

Als de defecte accu wordt opgeladen, dan zal de beschadigde cel geen lading accepteren en zullen de resterende cellen de laadspanning van de defecte cel ontvangen en dus te veel geladen worden.

Vervang de accu om dit te herstellen. Vervang in het geval van een accusysteem met meerdere accu's de hele accubank. Het wordt niet aanbevolen om accu's van verschillende leeftijden in één accubank te combineren.

Het is moeilijk te zeggen wat er precies met een accu gebeurt tijdens zijn levensduur. Als het systeem ook Victron accubewaking bevat, is toegang mogelijk tot de cyclusgeschiedenis van de accu. Dit geeft een volledig beeld van de accugeschiedenis en er kan bepaald worden of de accu dichtbij het einde van zijn levensduur is of verkeerd gebruikt werd.

Controleren of de accu zijn levensduur bijna heeft bereikt:

1. Zoek uit hoeveel laad- en ontlaadcycli de accu heeft gehad. Accu levensduur correleert met het aantal cycli.
2. Controleer hoe diep de accu gemiddeld ontladen werd. Een accu gaat minder cycli mee als hij diep wordt ontladen, vergeleken met meer cycli als hij minder diep wordt ontladen.
3. Raadpleeg het gegevensblad van de accu om te zien hoeveel cycli bij welke gemiddelde ontlading de accu aan kan. Vergelijk dit met de accugeschiedenis en bepaal of de accu bijna aan het einde van zijn levensduur is.

Controleren of de accu verkeerd is gebruikt:

1. Controleer of de accu op enig moment volledig ontladen werd. Totale en zeer diepe ontladingen kunnen een accu beschadigen. Controleer de geschiedenis van de accubewaker gegevens op het VRM portaal. Zoek de diepste ontlading, de laagste accuspanning en het aantal volledige ontladingen.
2. Controleer of de accu geladen werd met een te hoge spanning. Een zeer hoge laadspanning kan de accu beschadigen. Controleer de maximale accuspanning en de alarmen voor te hoge spanning in de accubewaker. Controleer dat de gemeten maximale spanning de aanbevelingen van de accufabrikant overschreden heeft.

7.5. Gespecificeerd uitgangsvermogen niet bereikt

Er zijn een paar redenen waarom de zijn volledige nominale uitgangsvermogen niet bereikt.

- **Dynamo vermogen (tijdens stationair draaien) te klein**

  Als het gespecificeerde vermogen van de dynamo lager is dan de nominale stroom kan het niet meer vermogen leveren dan verbonden dynamo kan leveren. Om te bepalen of de dynamo de beperkende factor is, raadpleeg Onvoldoende dynamo vermogen [22].

- **Temperatuurbescherming actief**

  Als de opwarmt, reduceert de uitgangsstroom. Als de stroom verlaagd is, verlaagt uiteraard het uitgangsvermogen ook.

  De werkt bij een omgevingstemperatuur tot 55 °C, met een volledig nominaal vermogen tot 40 °C indien gemonteerd op een verticaal oppervlak met de klemmen die omlaag gericht zijn en met voldoende vrije ruimte voor ventilatie. Boven 40 °C neemt de uitgangsstroom met 3% per °C af.

  Als de zich in een gesloten behuizing bevindt, zoals een kast, zorg er dan voor dat koude lucht kan binnenkomen en warme lucht de behuizing kan verlaten. Ventilatieopeningen in de behuizing monteren.

  Overweeg voor zeer warme omgevingen mechanische luchtafzuiging of zorg voor airconditioning.

7.6. Problemen met Bluetooth-verbinding op VictronConnect

In de normale status knippert de blauwe Bluetooth LED elke 0,8 seconden als de Orion-Tr Smart DC-DC lader zich aanmeldt en beschikbaar is voor verbinding in VictronConnect. Raadpleeg de LED-indicatoren [16] sectie voor de betekenis van de verschillende LED-codes.

Als de Bluetooth LED niet knippert, controleer dan het volgende.

Blauwe LED status	LED duur	Te ondernemen actie
Uit	-	• Geen ingangsspanning: De Bluetooth-regelaar wordt aangedreven door de met de ingangsklemmen verbonden accu. Herstel de accuvoeding. • Bluetooth uitgeschakeld: Bluetooth is ingesteld op uitgeschakeld in VictronConnect. Deze instelling is permanent en kan niet ongedaan gemaakt worden. Voor meer details raadpleeg de Productinformatie [32] sectie. • 30 Seconden ingeschakeld geselecteerd: Bluetooth is voor 30 seconden ingeschakeld na opstart. Na 30 seconden schakelt Bluetooth uit tot de volgende keer opstarten. Start het apparaat opnieuw op (de ingangskabel van de accu ontkoppelen en opnieuw aansluiten) en maak binnen 30 seconden verbinding met VictronConnect. Voor meer details raadpleeg de Productinformatie [32] sectie. Als geen van het bovenstaande van toepassing is, kan het apparaat defect zijn. Dien dan een garantieclaim in.
Knipperend	Elke 0,8 seconden	• Een Bluetooth verbinding kan reeds actief zijn. Er kan slechts één telefoon of tablet tegelijk verbinding maken. Als de Orion zichtbaar is in VictronConnect maar grijs gemaakt, kan een ander toestel verbonden zijn.
Raadpleeg voor alle andere aansluitproblemen de VictronConnect-handleiding voor probleemoplossing van Bluetooth-aansluitproblemen.		

7.7. Foutcodes

De foutcodes worden weergegeven inde VictronConnect-app.

Raadpleeg voor de meest recente versie van deze lijst de volgende link: https://www.victronenergy.com/live/mppt-error-codes.

Fout 2 - Accuspanning te hoog

- Deze fout zal automatisch herstellen nadat de accuspanning is gedaald. Deze fout kan voorkomen door andere met de accu verbonden laadapparatuur of bij een fout in de laadregelaar.

Fout 26 - Klem oververhit

- Voedingsklemmen zijn oververhit; controleer de bedrading, inclusief het type bedrading en het type draden en/of draai indien mogelijk bouten vast.

  Deze fout wordt automatisch hersteld.

Fout 27 - Lader kortsluiting

- Deze toestand duidt op een te hoge stroom aan de accuzijde. Dit kan gebeuren als een accu met de eenheid verbonden is via een magneetschakelaar. Of in geval de lader opstart zonder een verbonden accu maar verbonden met een omvormer met een grote ingangscapaciteit.

  Deze fout wordt automatisch hersteld. Als de fout niet automatisch wordt hersteld, koppel dan de laadregelaar los van alle stroombronnen, wacht 3 minuten en start het weer opnieuw op. Als de fout blijft, is de laadregelaar waarschijnlijk defect.

Fout 116 - Kalibratiegegevens verloren

- Als de unit niet werkt en fout 116 verschijnt als de actieve fout, dan is de unit defect. Neem contact op met de leverancier voor een vervanging.

  Als de fout alleen aanwezig is in de historische gegevens en het apparaat normaal werkt, kan deze fout veilig worden genegeerd. Verklaring: als de eenheden voor de allereerste keer in de fabriek opstarten, dan hebben ze geen kalibratiegegevens en wordt een fout 116 gelogd. Uiteraard had dit moeten worden gewist, maar in het begin verlieten de eenheden de fabriek met dit bericht nog in de historiegegevens.

Fout 119 - Instellingen verloren

- De lader kan zijn instelling niet lezen en is gestopt.

  Deze fout wordt niet automatisch gereset. Om het weer werkend te krijgen:

  1. Herstel het eerst naar de fabrieksinstellingen (rechtsboven in VictronConnect, klik op de drie stipjes)
  2. Koppel de lader los van alle stroombronnen.
  3. Wacht 3 minuten en schakel opnieuw in.
  4. Stel de lader opnieuw in

  Meld dit alstublieft aan de Victron leverancier en vraag om het aan Victron te melden, aangezien deze fout nooit zou mogen voorkomen. Voeg bij voorkeur de firmwareversie en andere details toe (VRM-URL, VictronConnect-schermafbeeldingen of vergelijkbaar).

8. Specificaties

Orion-Tr Smart acculader niet-geïsoleerd 360 – 400 Watt	12/12-30 (360 W)	12/24-15 (360 W)	24/12-30 (360 W)	24/24-17 (400 W)
Ingangspanningsbereik (1)	8-17 V	8-17 V	16-35 V	16-35 V
Ondervoltage afsluiting	7 V	7 V	14 V	14 V
Onderspanning herstart	7,5 V	7,5 V	15 V	15 V
Nominale uitgangsspanning	12,2 V	24,2 V	12,2 V	24,2 V
Uitgangsspanning aanpassingsbereik	10-15 V	18-30 V	10-15 V	18-30 V
Uitgangsspanning tolerantie	+/- 0,2 V			
Uitgangslawaai	2 mV rms			
Cont. uitgangsstroom bij nominale uitgangsspanning en 40°C	30 A	15 A	30 A	17 A
Maximale uitgangsstroom (10 s) bij nominale uitgangsspanning min 20%	40 A	25 A	45 A	25 A
Kortsluiting uitgangsstroom	60 A	40 A	60 A	40 A
Voortd. uitgangsvermogen bij 25 °C	430 W	430 W	430 W	480 W
Voortd. uitgangsvermogen bij 40 °C	360 W	360 W	360 W	400 W
Rendement	87 %	88 %	88 %	89 %
Geen laadingangstroom	< 80 mA	< 100 mA	< 100 mA	< 80 mA
Noodstroom	Minder dan 1 mA			
Kan als voeding worden gebruikt	Ja, uitgangsspanning kan ingesteld worden met Bluetooth			
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +55 °C (derating 3 % per °C boven 40 °C)			
Vochtigheid	Max. 95 % niet-condenserend			
DC-aansluiting	Schroefklemmen			
Maximale kabel dwarsdoorsnede	16 mm² AWG6			
Gewicht	12 V ingangs- en/of 12 V uitgangsmodellen: 1,8 kg (4 lb) Andere modellen: 1,6 kg (3,5 lb)			
Afmetingen hxbxd	130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 inch)			
Beveiligingscategorie	IP43 (elektronische componenten), IP22 (verbindingszone)			
Normen: Veiligheid Uitstoot Immuniteit Automotive richtlijn	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5			

1) Wanneer ingesteld op nominaal of lager dan nominaal zal de uitgangsspanning stabiel blijven binnen het gespecificeerde ingangsspanningsbereik (buck-boost functie). Wanneer de uitgangsspanning hoger ingesteld is dan nominaal tot op een zeker percentage verhoogt de minimale ingangsspanning, waarbij de uitgangsspanning stabiel blijft (niet verlaagt), met hetzelfde percentage.

Opmerking 1) De VictronConnect App zal geen stroom in of stroom uit weergeven.

Opmerking 2) de Orion-Tr Smart DC-DC acculader niet-geïsoleerd is niet uitgerust met een VE.Direct-poort.

9. VictronConnect - Orion Smart DC-DC-acculader

9.1. Inleiding

Bedankt voor het gebruik van VictronConnect. Deze handleiding helpt om het meeste uit de Orion Smart DC-DC acculader te halen en vereist minimale kennis van deze acculader die beschikbaar is in de introductie. Deze informatie is van toepassing op alle Orion Smart DC-DC acculaders. Ter vereenvoudiging, zullen we in deze handleiding de verkorte naam Orion Smart gebruiken.

In de algemene VictronConnect handleiding staat meer algemene informatie over de VictonConnect-app, hoe deze te installeren, hoe deze met het apparaat gekoppeld kan worden en hoe firmware bijgewerkt kan worden.

Opmerking: Waar in deze instructies wordt verwezen naar ingangs- en accuspanning, wordt uitgegaan van een ingangs- en accuspanning van 12 V. Vermenigvuldig de opgegeven waarden met 2 voor installaties die zijn geconfigureerd voor 24 V en met 4 voor installaties die zijn geconfigureerd voor 48 V.

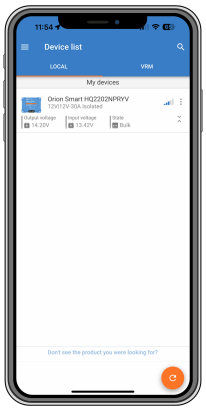
9.2. Informatie over live-gegevens

9.2.1. Instant Readout (direct uitlezen) over BLE

VictronConnect kan de belangrijkste gegevens van de Orion Smart (en andere compatibele producten) op de apparatenlijstpagina weergeven zonder noodzaak verbinding te maken met het product. Dit omvat visuele berichten van waarschuwingen, alarmen en fouten die diagnose onmiddellijk inschakelen.

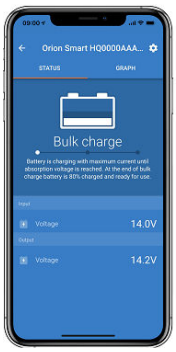
Het voordeel is:

- Beter bereik dan een gewone Bluetooth-verbinding.
- Niet nodig on te koppelen met het smart product
- Belangrijkste gegevens in een oogopslag
- Versleutelde gegevens



Raadpleeg het Instant Readout (direct uitlezen)-hoofdstuk in de VictronConnect-handleiding voor meer informatie en hoe het ingesteld kan worden.

9.2.2. Acculaadmodus - tabblad STATUS

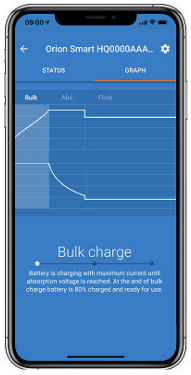




- **Orion Smart [SERIENUMMERS]** bevestigt het aangesloten apparaat. Een aangepaste naam kan desgewenst ook worden ingesteld.
- Het **Moduspictogram** geeft aan in welke modus de Orion Smart zich bevindt, acculader of voeding. (in dit geval **acculader**)

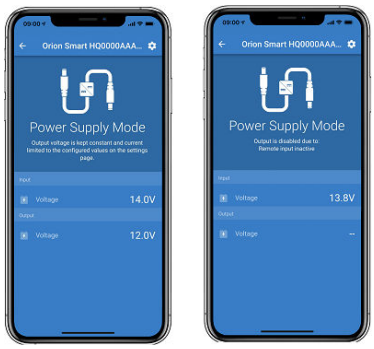
- **Acculader modus**:
  - Bulk: In deze fase levert de Orion Smart zoveel mogelijk laadstroom om de accu's snel op te laden. Als de accuspanning de absorptiespanningswaarde bereikt, dan activeert de Orion Smart de Absorptiefase.
  - Absorptie: Tijdens deze fase schakelt de Orion Smart over naar de constante spanningsmodus, waarbij een vooraf ingestelde absorptiespanning, geschikt voor het accutype (zie *Instellingen* hieronder), wordt toegepast. Als de absorptietijd is verstreken, dan activeert de Orion Smart de Float (Druppellaad)-fase.
  - Float: Tijdens deze fase wordt druppel-laadspanning op de accu toegepast om een volledig opgeladen toestand te behouden. Als de accuspanning gedurende ten minste 1 minuut onder de Re-bulkspanning daalt, dan wordt een nieuwe laadcyclus geactiveerd.
- **Ingangsspanning** toont de spanning gemeten op de ingangsconnector van het apparaat.
- **Uitgangsspanning** toont de spanning gemeten op de uitgangsconnector van het apparaat.
  - Als de Orion Smart is uitgeschakeld, dan wordt de uitgangsspanning niet gemeten en zal deze waarde als “—” worden weergegeven.
- **Reden Uitschakeling** geeft aan waarom de Orion Smart is uitgeschakeld (wordt weergegeven onder de tekst “Acculaderstatus” als de Orion Smart uit staat)

9.2.3. Acculaadmodus - tabblad GRAPH



- **Orion Smart [SERIENUMMERS]** bevestigt het aangesloten apparaat. Een aangepaste naam kan desgewenst ook worden ingesteld.
- **Grafiek Acculaderstatus** geeft aan in welke staat de acculader zich momenteel bevindt en geeft een korte beschrijving van de huidige status weer.

9.2.4. Voedingsmodus



- **Orion Smart [SERIENUMMERS]** bevestigt het aangesloten apparaat. Een aangepaste naam kan desgewenst ook worden ingesteld.
- Het **Moduspictogram** geeft aan in welke modus de Orion Smart zich bevindt, acculader of voeding. (in dit geval **voeding**)
- **Ingangsspanning** toont de spanning gemeten op de ingangsconnector van het apparaat
- **Uitgangsspanning** toont de spanning gemeten op de uitgangsconnector van het apparaat
  - Als de Orion Smart is uitgeschakeld, dan wordt de uitgangsspanning niet gemeten en zal deze waarde als “—” worden weergegeven.

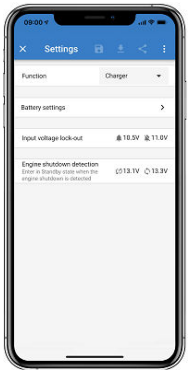
- **Reden Uitschakeling** geeft aan waarom de Orion Smart is uitgeschakeld (wordt weergegeven onder de tekst “Voedingsmodus” als de Orion Smart uit staat)

9.3. Instellingen

VictronConnect stelt de gebruiker in staat om verschillende instellingen van de Orion Smart te wijzigen of aan te passen. Dit is mogelijk via de instellingenoptie die toegankelijk is door op het ⚙ pictogram in de rechterbovenhoek van het scherm te klikken. De instellingsopties zijn verschillend, afhankelijk van de geselecteerde werkingsmodus.

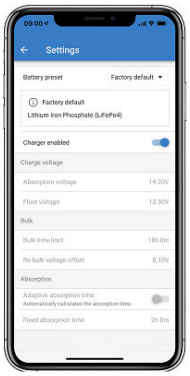
9.3.1. Acculaadmodus

In de Acculaadmodus zijn dit de beschikbare instellingen.



- In **Functie** kan gekozen worden tussen “Acculaden” of “Voeding”. Als de acculaadmodus is geselecteerd, dan volgt de Orion Smart het algoritme van de drie fases. Lees voor meer informatie over het laadalgoritme de Orion Smart-handleiding.
- **Accu-instellingen** maakt het mogelijk om de accu-instellingen te wijzigen om de absorptiespanning, de druppellaadspanning en andere aan te passen aan de accu die wordt opgeladen. De accu-instelling wordt beter uitgelegd in het volgende item.
- **Ingangsspanningsvergrendeling**er kan gekozen worden tussen twee drempelwaarden. Eén om het afschakelniveau in te stellen en een andere voor de herstartwaarde. Normaal gesproken wordt een minimum verschil van 0,5 V (voor een 12 V-ingang Orion Smart) geadviseerd voor een goede werking. De beveiliging kan desgewenst door de gebruiker uitgeschakeld worden. Lees voor meer informatie over de ingangsspanningsvergrendeling de Orion Smart-handleiding.
- **Detectie motoruitschakeling** geeft de mogelijkheid drie spanningslimieten en een uitsteltijd te kiezen. Eén spanningslimiet om te bepalen of de motor afgeschakeld is en twee om te detecteren of de motor (weer) in bedrijf is. Normaal gesproken wordt een minimum verschil van 0,2V (voor een 12V ingang Orion Smart) gebruikt voor een optimale werking. De beveiliging kan desgewenst nog door de gebruiker uitgeschakeld worden. Lees voor meer informatie over de detectie motoruitschakeling de Orion Smart-handleiding.

9.3.2. Acculaadmodus - accu-instellingen



- **Acculader ingeschakeld**
  - Via deze tuimelschakelaar wordt lader modus ge(de)activeerd. Als lader modus gedeactiveerd is, worden de accu's niet opgeladen.
- **Lader instellingen - Accuvoorinstelling**
  - Met de accuvoorinstelling kan een accutype geslecteerd worden, fabrieksinstellingen accepteren of eigen vooraf ingestelde waarden invoeren die worden gebruikt voor het laadalgoritme van de accu. Absorptiespanning, Float-spanning, Bulk-tijdslimiet, Re-bulkspanning, Adaptieve absorptietijd en absorptietijd, instellingen zijn allemaal ingesteld op een vooraf ingestelde waarde - maar kunnen ook door de gebruiker worden gedefinieerd.

- De door de gebruiker gedefinieerde voorinstellingen kunnen worden opgeslagen in de instellingen bibliotheek - op deze manier hoeven installateurs niet telkens opnieuw alle waarden te definiëren als ze een nieuwe installatie instellen.
- Door Voorinstellingen bewerken te selecteren, kunnen de aangepaste parameters als volgt worden ingesteld:
  - **Absorptiespanning**
    - Stel de absorptiespanning in
  - **Float (Druppellaad)-spanning**
    - Stel de druppellaadspanning in
  - **Bulk tijdslimiet**
    - Stel de maximale bulktijd in die is toegestaan voor de acculader.
  - **Re-bulk offsetspanning**
    - De offset van de re-bulk-spanning bepaalt wat het verschil is tussen de float-spanning (of absorptie als deze lager is) en de re-bulkspanning. De re-bulkspanning is de accuspanning waarbij een nieuwe laadcyclus geactiveerd wordt. Als bijvoorbeeld de acculader vanwege een hoge belasting de accuspanning niet kan handhaven, zal de accuspanning dalen en wordt een nieuwe laadcyclus gestart zodra de accuspanning onder de re-bulkspanning daalt.
  - **Absorptietijd**
    - De absorptietijd is afhankelijk van het feit of het **adaptieve absorptietijd**-algoritme wordt gebruikt of niet. Als die instelling niet is ingesteld, gebruikt de acculader een **vaste absorptietijd**, bepaald door de gebruiker. Als de adaptieve absorptietijd is ingesteld, zal de acculader de absorptietijd bepalen op basis van de verstreken bulktijd van die laadcyclus, de **maximale absorptietijd** wordt in dit geval ook door de gebruiker ingesteld. De minimale waarde hiervoor is 30 minuten.

9.3.3. Voedingsmodus

In de voedingsmodus zijn dit de beschikbare instellingen

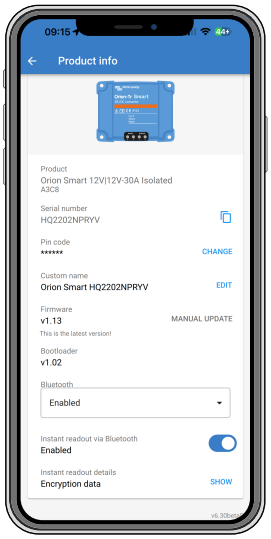


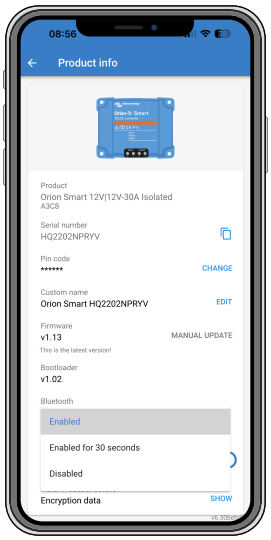
- In **Functie** kan er gekozen worden tussen “Acculaden” of “Voeding”. Als de voedingsmodus geselecteerd wordt, dan zal de Orion Smart de uitgangsspanning stabiel houden zoals ingesteld bij de instelling.
- In **Uitgangsspanning** kan de uitgangsspanning gekozen worden als de voedingsmodus is geselecteerd. Houd er rekening mee dat de minimale en maximale spanningen binnen de limiet van het product moeten liggen (d.w.z.: 10 V tot 15 V voor een Orion Smart met een 12 V-uitgang)
- Ingangsspanningsvergrendelinger kan gekozen worden tussen twee drempelwaarden. Eén om het afschakelniveau in te stellen en een andere voor de herstartwaarde. Normaal gesproken wordt een minimum verschil van 0,5 V (voor een 12 V-ingang Orion Smart) geadviseerd voor een goede werking. De beveiliging kan desgewenst door de gebruiker uitgeschakeld worden. Lees voor meer informatie over de ingangsspanningsvergrendeling de Orion Smart-handleiding.

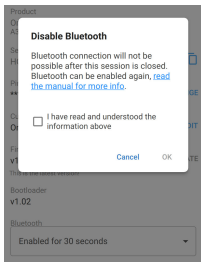
9.4. Productinformatie

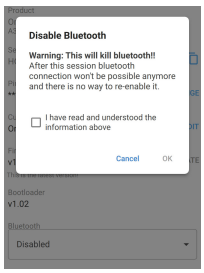
Selecteer het menu pictogram ⋮ rechtsboven in het instellingenscherm om het productinformatiescherm te openen.

- **Product:** toont het Orion Smart model.
- **Serienummer:** toont het serienummer van het apparaat
- **PIN code:**Hiermee kan de PIN code gewijzigd worden. Het wordt aanbevolen om de standaard PIN code te wijzigen om ongeoorloofde toegang tot instellingen en informatie te voorkomen.
- **Aangepaste naam:** Hiermee kan de productnaam gewijzigd worden. Standaard wordt 'Orion Smart' weergegeven, gevolgd door het serienummer.
- **Firmware:**Geeft de momenteel geïnstalleerde firmwareversie weer en maakt het mogelijk de firmware bij te werken.
- **Bootloader:**Geeft de bootloader versie weer.
- **Bluetooth:** Selecteer één van de volgende drie opties:
  - **Ingeschakeld:** Bluetooth is permanent ingeschakeld (standaard). Kies Ingeschakeld als gebruiksgemak en frequente instellingen zwaarder wegen dan eventuele bezorgdheden over de veiligheid.
  - **Ingeschakeld gedurende 30 seconden:** Bluetooth is gedurende 30 seconden na opstart ingeschakeld om tijdelijke service of toegang tot inbedrijfstelling mogelijk te maken. Na deze periode schakelt Bluetooth automatisch uit, waardoor permanente blootstelling aan Bluetooth wordt verminderd. Start het apparaat opnieuw op (de ingangskabel van de accu loskoppelen en opnieuw aansluiten) om Bluetooth opnieuw in te schakelen.
  - **Uitgeschakeld: Waarschuwing: Het selecteren van deze optie schakelt Bluetooth permanent uit nadat de VictronConnect sessie gesloten is. Bluetooth kan niet opnieuw ingeschakeld worden. Gebruik deze optie uitsluitend voor installaties waar toegang tot Bluetooth permanent voorkomen moet worden.**
- **Direct uitlezen via Bluetooth:** Schakelt direct uitlezen van live gegevens in.
- **Details direct uitlezen:** Toont coderingsdetails van direct uitlezen, zoals het MAC adres en coderingssleutel.









10. Bijlage

10.1. Tekening afmetingen

