



# Handleiding - Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger

# Inhoudsopgave

<b>1. Veiligheidsinstructies</b>	<b>1</b>
<b>2. Algemeen</b>	<b>3</b>
2.1. Inleiding	3
2.2. Kenmerken	3
2.3. Wat zit er in de doos?	5
<b>3. Installatie</b>	<b>6</b>
3.1. Montage	6
3.2. Aanbevelingen soort kabel	6
3.3. Aanbevelingen bekabeling en zekering	7
3.4. Aanbevolen aandraaimoment	7
3.5. GND-aansluiting	8
3.6. Trekontlasting	8
3.7. Aansluiting installatie voor DC-DC voedingsmodus	9
3.8. Aansluiting installatie voor laadmodus	9
3.9. Aansluiting installatie voor remote aan/uit	10
3.10. Aansluiten voor overschrijven motoruitschakelingsdetectie	11
<b>4. Gebruik, instelling en bewaking</b>	<b>13</b>
4.1. Motoruitschakelingsdetectie	13
4.2. Motoruitschakelingsdetectie volgorde	13
4.3. LED-indicatoren	15
4.4. Installeren & bewaken met VictronConnect	16
4.4.1. Installatie	16
4.4.2. Acculaadmodus instellingen	16
4.4.3. Acculaadmodus - accu-instellingen	17
4.4.4. Voedingsmodus	18
4.4.5. Instellingen voedingsmodus	19
4.4.6. Motoruitschakelingsdetectie & ingangsspanning vergrendeling	20
4.4.7. Productinformatiepagina	22
4.4.8. Monitoring	23
4.4.9. Acculaadmodus - tabblad status	23
4.4.10. Acculaadmodus - tabblad grafiek	24
4.4.11. Geschiedenis scherm	24
4.4.12. Trends-scherm	25
4.4.13. Direct uitlezen over BLE	25
4.5. Bewaken met een GX-apparaat	26
<b>5. Probleemoplossing en ondersteuning</b>	<b>28</b>
5.1. De Orion XS is niet in werking	28
5.1.1. Visuele controle	28
5.1.2. Controle accuvoeding	29
5.1.3. Accu niet opgeladen	29
5.1.4. Omgekeerde accupolariteit	30
5.1.5. Accu vol	30
5.1.6. Externe klem ontbreekt, is losgekoppeld of externe besturing is actief	30
5.1.7. De lader is uitgeschakeld	31
5.2. Accu's zijn te weinig opgeladen	31
5.2.1. Te veel DC-belasting	31
5.2.2. Acculaadspanningen zijn te laag	32
5.2.3. Accu is haast vol	32
5.2.4. Accukabel spanningsval	32
5.2.5. Temperatuurverschil tussen Orion XS en accu	33
5.2.6. Onvoldoende dynamo vermogen	33
5.2.7. Verkeerde temperatuurcompensatie-instelling	33
5.2.8. Acculaadstroom te laag	33
5.3. Accu's te veel geladen	33
5.3.1. Acculaadspanningen zijn te hoog	33
5.3.2. Accu kan egalisatie niet aan	34
5.3.3. Accu oud of kapot	35
5.4. Gespecificeerd uitgangsvermogen niet bereikt	35
5.5. Communicatieproblemen	36

5.5.1. Problemen met VictronConnect .....	36
5.5.2. VE.Direct-poortcommunicatieproblemen .....	36
5.5.3. Bluetooth-problemen .....	36
5.6. Instellingen of firmwareproblemen .....	37
5.6.1. Onjuiste instellingen .....	37
5.6.2. Firmwareproblemen .....	37
5.6.3. Onderbroken firmware-update .....	37
5.7. Overzicht foutmeldings- en waarschuwingscodes .....	38
<b>6. Technische gegevens .....</b>	<b>40</b>
6.1. Technische specificaties .....	40
6.2. Afmetingen behuizing .....	41

# 1. Veiligheidsinstructies



**BEWAAR DEZE INSTRUCTIES - Deze handleiding bevat belangrijke instructies die moeten worden nageleefd tijdens de installatie en het onderhoud.**



**Explosiegevaar door vonkvorming en gevaar voor elektrische schokken.**

## Algemeen

Lees de onderstaande veiligheidsinstructies vóór het installeren en gebruiken van de Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger, om risico's zoals brand, elektrische schokken, persoonlijk letsel of schade aan apparatuur te vermijden.

Dit product is ontworpen en getest in overeenstemming met de internationale normen. De apparatuur mag uitsluitend toegepast worden voor het gebruik waarvoor het ontworpen is, en in overeenstemming met de aangegeven bedrijfsparameters.

## Installatie

- Alle werk met en aan elektrische installaties dient uitgevoerd te worden overeenkomstig de landelijke wet- en regelgeving en deze installatie-instructies.
- Installeer het product in een hittebestendige omgeving. Zorg er daarom voor dat er geen chemicaliën, kunststof onderdelen, gordijnen of ander textiel enz. is in de onmiddellijke nabijheid van het materiaal.
- Het is normaal dat de Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger tijdens bedrijf heet wordt. Houd hittegevoelige voorwerpen uit de buurt.
- Installeer of gebruik het product nooit op plaatsen waar gas- of stofexplosies kunnen optreden.
- Gebruik flexibele meerdradige koperen kabels voor de aansluitingen (UL: Klasse I; IEC: Klasse 5).
- De installatie moet een zekering bevatten, in overeenstemming met de aanbevelingen in de tabel [Aanbevelingen soort kabel \[6\]](#).

## Gebruik, service en onderhoud

- Zorg ervoor dat het materiaal gebruikt wordt onder de juiste bedrijfsvoorwaarden.
- 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.
- Zorg steeds voor juiste ventilatie tijdens het laden.
- Vermijd bedekken van de Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger.
- Plaats de acculader nooit bovenop de accu tijdens het laden.
- Voorkom vonken dichtbij de accu. Een accu die geladen wordt kan explosieve gassen afscheiden.
- Raadpleeg de specificaties van de fabrikant van de accu om 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.
- Naast deze handleiding dient de bedieningshandleiding voor het systeem een onderhoudshandleiding voor de accu bevatten die van toepassing is op het type accu's dat wordt gebruikt.
- Het apparaat nooit gebruiken als het sporen van beschadiging vertoont of als het niet goed werkt.
- Gebruik de Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger niet indien het stuk, defect, gebarsten, beschadigd is of slecht werkt.
- De Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger bevat geen onderdelen die onderhouden kunnen worden.
- Regelmatig onderhoud van de Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger is niet vereist.
- Vermijd vocht, olie/roet/dampen en houd het apparaat schoon.

- Reinig de voorzijde van de Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger met een droge doek.

## 2. Algemeen

### 2.1. Inleiding

De Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger ( Orion XS genoemd in deze handleiding voor het gemak) kan gebruikt worden als een acculader of als een voeding met een breed bereik van ingangs- en uitgangsspanning.

In laadmodus verhoogt het viertraps-laadalgoritme de acculevensduur door de accu juist te laden.

Vooraf bij voertuigen met een Euro 5 of 6 smart dynamo, die vaak laadspanning levert die te laag is, zelfs met de motor draaiend of bij een spanningsverlies over lange kabels, is gecontroleerd laden van cruciaal belang.

Gecontroleerd opladen beschermt ook de dynamo in lithiumsystemen tegen te hoge laadstromen, daar de lage impedantie van lithiumaccu's resulteert in hoge dynamostroom.

In voedingmodus blijft de uitgangsspanning stabiel ongeacht de toegepaste belasting of fluctuerende ingangsspanning (binnen het specifieke bereik).

De uitgangsspanning is volledig aanpasbaar en blijft onafhankelijk van de ingangsspanning, dankzij de automatische buck-boost regeling. Deze regeling garandeert ook dat de stroom nooit de ingestelde waarde overschrijdt, zelfs als de ingangsspanning hoger is dan de uitgangsspanning.

De Orion XS kan alleen ingesteld worden op vermogen leveren als de motor draait. Dit is mogelijk dankzij de geïntegreerde motoruitschakel-detectie. Hierdoor is het niet nodig om de bedrading in het voertuig aan te passen of een sensor voor motordetectie toe te voegen om te bepalen of het opladen kan starten. Het voorkomt ook dat de spanning aan boord van het voertuig te laag wordt. Bovenop deze detectie kan de Orion XS ook gedwongen worden via de remote aan/uit poort.

De Orion XS is volledig geprogrammeerd en bewaakt via de [VictronConnect-app](#). Dit omvat ook remote toegang via VictronConnect-Remote (VC-R) als er is aangesloten op een GX-apparaat (vereist een GX-apparaataansluiting op het [VRM-portaal](#)) via de geïntegreerde VE.Direct poort, bewakend via de GX Remote Console of via een PC, Apple computer met macOS of Android apparaat in combinatie met een [VE.Direct tot USB interface](#) en VictronConnect. Ontdek alle instellings- en bewakingsopties in het [Installeren & bewaken met VictronConnect \[16\]](#) hoofdstuk en de [VictronConnect-handleiding](#).

### 2.2. Kenmerken

#### Smart dynamo compatibiliteit

Het is gebruikelijk voor autofabrikanten om "smart" ECU (Engine Control Unit) geregelde dynamo's te installeren om brandstofefficiëntie te verhogen en uitstoot te verminderen. Smart dynamo's leveren een variabele uitgangsspanning en schakelen uit als ze niet noodzakelijk zijn. De Orion XS heeft een geïntegreerd mechanisme dat detecteert of de motor draait (detectie motoruitschakeling), zodat de lader alleen geactiveerd wordt als de dynamo vermogen levert. Dit zorgt ervoor dat de lader alleen vermogen afneemt als de dynamo vermogen levert. Raadpleeg hoofdstuk [Motoruitschakelingsdetectie \[13\]](#) voor meer informatie.

#### Scheiding van de startaccu en de service-accu

De Orion XS scheidt de startaccu van de service-accu.

#### Uitgebreide elektronische bescherming

De lader wordt beschermd tegen te hoge temperatuur (bodemplaat >90 °C) door het uitgangsvermogen te beperken als de maximale producttemperatuur bereikt wordt.

- Beschermd tegen te hoge belasting
- Beschermd tegen kortsluiting
- Beschermd tegen te hoge temperaturen

#### Adaptief laden in vier fases

De Orion XS is standaard ingesteld op een viertraps laadproces.

#### • Bulk — Absorptie — Druppel — Opslag

##### • Bulk

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

##### • Absorptie

Als de accuspanning de instelling voor absorptiespanning bereikt, dan schakelt de lader over op constante spanning oftewel absorptiemodus. Voor loodzuuraccu's is het belangrijk dat de absorptietijd kort gehouden wordt tijdens oppervlakkige ontladingen om het te veel laden van de accu te voorkomen. Na een diepe ontlading wordt de absorptietijd automatisch verhoogd om ervoor te zorgen dat de accu opnieuw volledig wordt geladen. Voor lithiumaccu's is de absorptietijd vast, standaard 2 uur. Vaste of instelbare modi kunnen geselecteerd worden via de accu-instellingen.

- **Druppelladen**

Tijdens deze fase wordt de accu geladen met een druppellaadspanning om de accu volledig geladen te houden. Als de accuspanning voor minstens 1 minuut ver onder dit niveau zakt, door een hoge belasting, dan wordt een nieuwe laadcyclus geactiveerd.

- **Opslag**

De accuspanning wordt gehandhaafd op de ingestelde opslagspanningswaarde, die enigszins wordt verminderd in vergelijking met de druppellaadspanning om gasvorming te minimaliseren en de levensduur van de accu te verlengen terwijl de accu ongebruikt blijft en continu wordt opgeladen.

### **Flexibel laadalgoritme**

De Orion XS heeft volledig programmeerbare laadalgoritmes en acht voorgeprogrammeerde accu-instellingen. Instelbaar met VictronConnect.

### **Adaptieve absorptietijd**

In adaptieve absorptietijdmodus wordt de juiste absorptietijd automatisch berekend. Instelbaar met VictronConnect.

### **Herhaalde absorptie**

Om de accu te verversen en langzame zelfontlading te voorkomen tijdens de opslag gedurende een langere periode, zal er om de 7 dagen automatisch een absorptielading van 1 uur plaatsvinden (of zoals ingesteld).

### **Temperatuurgecompenseerd opladen**

De optimale laadspanning van een loodzuuraccu is omgekeerd evenredig met temperatuur. De Orion XS meet de omgevingstemperatuur aan het begin van de laadfase en compenseert voor de temperatuur tijdens het laden. De temperatuur wordt opnieuw gemeten als de acculader in lage stroommodus staat tijdens absorptie of opslag. Speciale instellingen voor een koude of warme omgeving zijn daarom niet vereist.

### **Instelbare laadstroom**

De laadstroom is instelbaar met een minimale stapgrootte van 0,1 A. Instelbaar met VictronConnect.

### **Lage temperatuur uitschakeling**

Voorkomt schade aan lithiumaccu's door de lader bij lage temperaturen uit te schakelen. Instelbaar met VictronConnect.

### **Vergrendeling ingangsspanning**

Schakel de lader uit als de ingangsspanning onder de drempelwaarde zakt en herstart als de ingangsspanning boven de herstartwaarde stijgt. Instelbaar met VictronConnect.

### **Remote aan/uit**

De omvormer kan remote in- en uitgeschakeld worden via de remote aan/uit-aansluiting of de VictronConnect-app. Typische toepassingen zijn een aangesloten schakelaar of een lithiumaccu met een accubeheersysteem (BMS) met een ATC-uitgang (toegestaan om te laden).

### **DVCC geregeld**

De kan met DVCC bestuurd worden via een GX-apparaat, op voorwaarde dat het verbonden is met het GX-apparaat via de VE.Direct-poort en de Orion omgeschakeld wordt naar ladermodus (er is geen DVCC-besturing als de Orion XS in voedingmodus staat. Laadstroom en -spanningen worden dan automatisch ingesteld, de algoritmen bulk, absorptie en druppel worden dus niet langer gebruikt. Het opladen of ontladen wordt gestopt bij een lage of hoge celspanning of een lage temperatuur.

Raadpleeg de handleiding van het GX-apparaat voor meer informatie over DVCC.

### **Lokaal bewaken via een GX-apparaat en ook remote op het VRM-portaal**

Bewaak en regel (aan/uit) de Orion XS via een bedrade VE.Direct-aansluiting van een GX-apparaat zoals de [Cerbo GX](#), [Ekranio GX](#) of gebruik een PC, Apple computer (vereist macOS) of Android-apparaat in combinatie met VictronConnect.

Als de Orion XS met een GX-apparaat met internettoegang verbonden is, kan de Orion XS remote via het VRM-portaal bewaakt worden. Voorafbepaalde widgets met alle nodige parameters zijn ook beschikbaar in het VRM-portaal. Er kunnen ook eigen aangepaste widgets gemaakt worden.

#### Instelling en bewaking via VictronConnect-app en Bluetooth

Ingebouwde Bluetooth Smart: de draadloze oplossing om de instellingen te wijzigen, activiteiten te controleren en software bij te werken met Apple- en Android-smartphones, tablets of andere apparaten. Diverse parameters kunnen aangepast en bewaakt worden met de [VictronConnect-app](#).

Dit omvat ook direct uitlezen, wat de belangrijkste gegevens van de Orion XS (en andere smart producten) weergeeft op de apparatenlijst zonder de noodzaak te koppelen met het product. Dit omvat visuele berichten van waarschuwingen, alarmen en fouten die diagnose onmiddellijk inschakelen.

VictronConnect is beschikbaar voor Android, iOS, Windows en macOS. Raadpleeg de [VictronConnect-handleiding](#) om het meeste te halen uit de VictronConnect-app als wordt aangesloten op een Victron Smart-product.

#### Remote spannings-, temperatuur- en/of stroomdetectie via VE.Smart Networking

Gebruik VE.Smart Networking om Vsense-, Tsense- en Isense-gegevens te ontvangen over het draadloos netwerk voor de Orion XS DC-DC acculader, bijvoorbeeld van een BMV, een SmartShunt of een Smart Battery Sense<sup>1)</sup>. De lader gebruikt de beschikbare informatie van de accu om de laadparameters te optimaliseren. Dit verbetert de efficiëntie van het laden en verlengt de levensduur van de accu. Raadpleeg, voor meer informatie, de VE.Smart Networkinghandleiding, die gedownload kan worden van de [VictronConnect downloadrubriek](#). Houd er rekening mee dat de Orion XS geen gesynchroniseerd laden ondersteunt.

<sup>1)</sup> De Smart Battery Sense ondersteunt geen Isense.

#### Waterbestendig

De Orion XS voldoet aan beschermingsklasse IP65; dit betekent dat het product stofdicht is en beschermd tegen zware regenval.

#### Stil

De warmte wordt afgevoerd via natuurlijke convectie, waardoor er geen lawaaierige ventilator nodig is.

## 2.3. Wat zit er in de doos?

Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger met aansluitblok voor remote aan/uit aansluiting





## 3. Installatie

### 3.1. Montage

- Monteer verticaal op een niet-brandbare ondergrond, met de voedingsaansluitingen naar beneden.
- Voor optimale prestaties moet een minimum van 10 cm ruimte rond het product vrijgehouden worden voor koeling. Met beperkte koeling, bv. door onvoldoende ventilatie, wordt de laadstroom sneller verminderd dan bij de gespecificeerde maximale omgevingstemperatuur. Met verbeterde luchtstroom (bv. gedwongen luchtstroom) verbetert de prestatie duidelijk.
- Met beperkte koeling of extreme omgevingstemperatuur kan de lader (vooral de bodemplaat) heet worden. Door interne temperatuurregeling wordt de bodemplaat nooit warmer dan 90 °C; dit vormt geen probleem voor de lader. Zorg ervoor dat het montage-oppervlak deze temperatuur kan weerstaan.
- Monteer dichtbij de accu, maar nooit direct boven de accu (om schade door gasvorming van de accu te voorkomen).

### 3.2. Aanbevelingen soort kabel

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

- IEC 60228 - Klasse 2 (geslagen), klasse 5 (flexibel)
- UL486A-B - Klasse B/C (geslagen), klasse I (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.

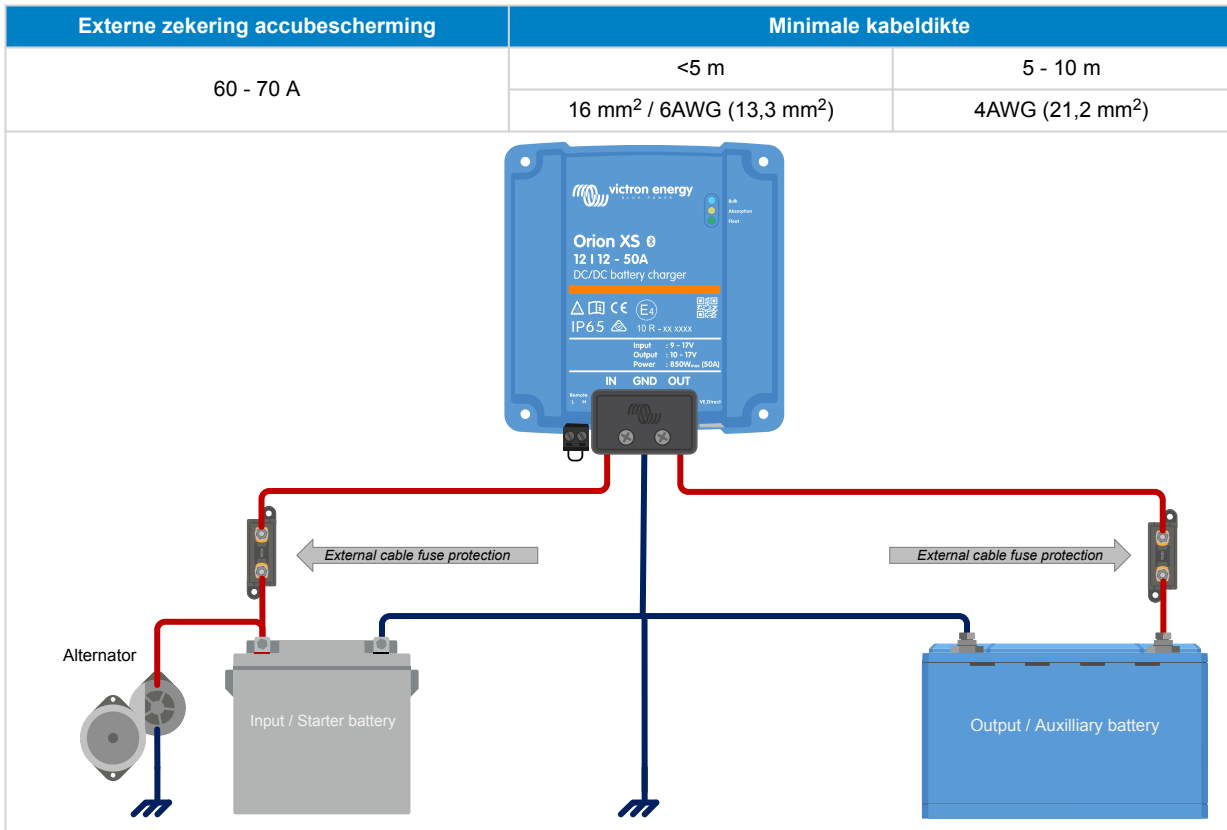
Enkelvoudige draaddiameter in de bundel		
Nominale doorsnede	Klasse 5 (IEC)	Klasse I (UL)
10 mm <sup>2</sup> / 8AWG (8,4 mm <sup>2</sup> )	0,4 mm	24 AWG
16 mm <sup>2</sup> / 6 AWG (13,3 mm <sup>2</sup> )	0,4 mm	24 AWG
4 AWG (21,1 mm <sup>2</sup> )	0,4 mm	24 AWG

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. De verbindingkabel, met of zonder een adereindhuls, moet grondig geklemd zijn om te zorgen voor lage contactweerstand.

#### Vorbereiding 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 \[7\]](#) 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.

### 3.3. Aanbevelingen bekabeling en zekering



### 3.4. Aanbevolen aandraaimoment



AWG	mm <sup>2</sup>	in-lb	Nm
4	21.2	35	4
6	16		
8	10	25	2.8
10	6	20	2.3
12	4		

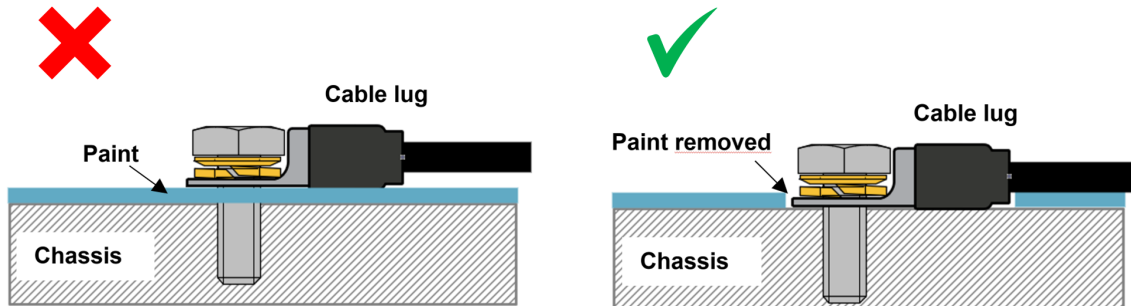
Gebruik voor de kabelbedekking aan aandraaimoment van <0,7 Nm (6 in-lb).

### 3.5. GND-aansluiting

In veel gevallen is de GND-aansluiting via een kabelschoen aangesloten op het chassis. Voor een lage impedantie-aansluiting moet de kabelschoen rechtstreeks contact hebben met het metaal van het chassis, het contactoppervlak moet daarom vrij van verf zijn, raadpleeg onderstaande afbeeldingen.



Zorg ervoor dat de GND-aansluiting op het chassis van het voertuig een lage impedantie heeft.



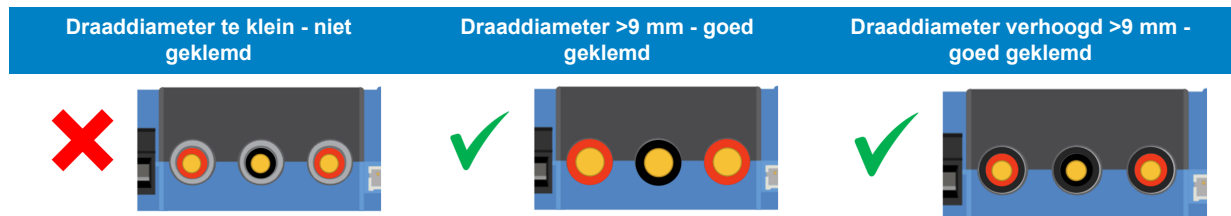
### 3.6. Trekontlasting

Het connectortype in deze lader is gevoelig voor constante mechanische belasting. Verlengde belasting (trekken, duwen of draaien) van de connector moet vermeden worden. Daarom is de lader uitgerust met een trekontlasting in de kabelbedekking. Het is zeer belangrijk dat de trekontlasting juist toegepast wordt. Het gewicht van de draad of andere krachten die hangen aan de connectoren moet bijna nul zijn.



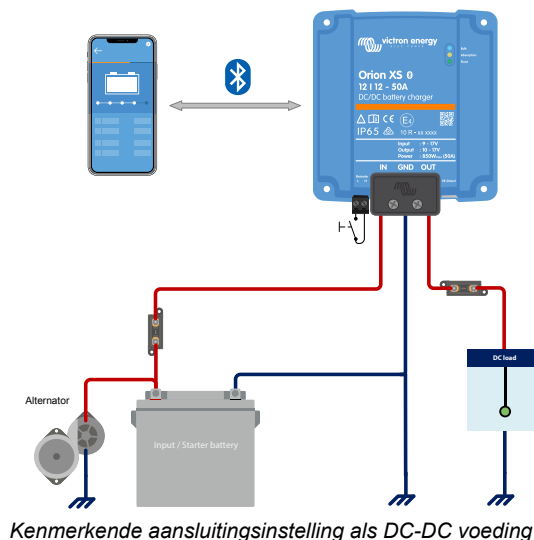
Onvoldoende trekontlasting kan leiden tot connectorschade op lange termijn.

De trekontlasting in de kabelbedekking is ontworpen zodat bedrading met een buitendiameter van >9mm voldoende geklemd is. Met dunnere bedrading moet de diameter verhoogd worden tot >9 mm; dit kan eenvoudig uitgevoerd worden door krimpkousen toe te passen.



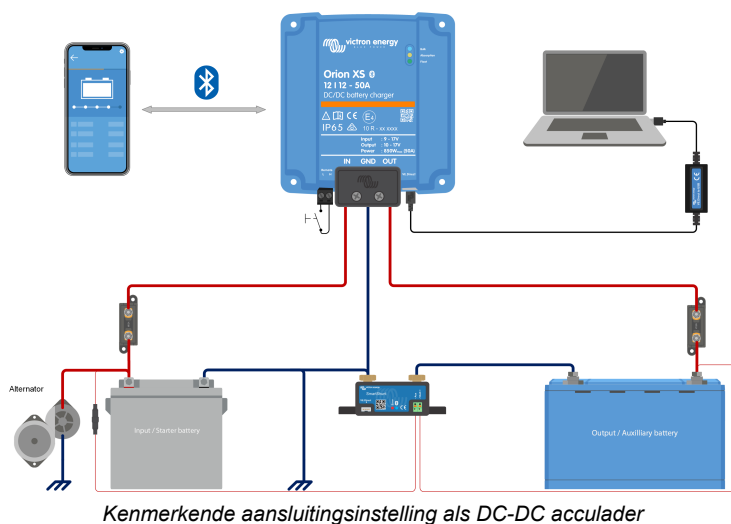
### 3.7. Aansluiting installatie voor DC-DC voedingsmodus

1. Koppel de remote aan/uit los (verwijder de draadbrug of verwijder het volledige remote aan/uit aansluitklemblok).
2. Sluit de ingangsvermogenkabels aan.
3. Open de VictronConnect-app om het product op te stellen (**pas steeds de uitgangsspanning aan voordat er een belasting of accu op de uitgang wordt aangesloten**).  
Raadpleeg voor details [Instellingen voedingsmodus \[19\]](#).
4. Sluit de belasting aan.
5. Sluit de remote aan/uit opnieuw aan om het product te activeren. Het product is nu klaar voor gebruik.



### 3.8. Aansluiting installatie voor laadmodus

1. Koppel de remote aan/uit los (verwijder de draadbrug of verwijder het volledige remote aan/uit aansluitklemblok).
2. Sluit de ingangsvermogenkabels aan.
3. Open de VictronConnect-app om het product op te stellen (**stel steeds het correcte laadalgoritme aan voordat een belasting wordt aangesloten op de uitgang**).  
Raadpleeg voor details [Acculaadmodus instellingen \[16\]](#).
4. Sluit de te laden accu aan.
5. Sluit de remote aan/uit connector opnieuw aan om het product te activeren. Het product is nu klaar voor gebruik.



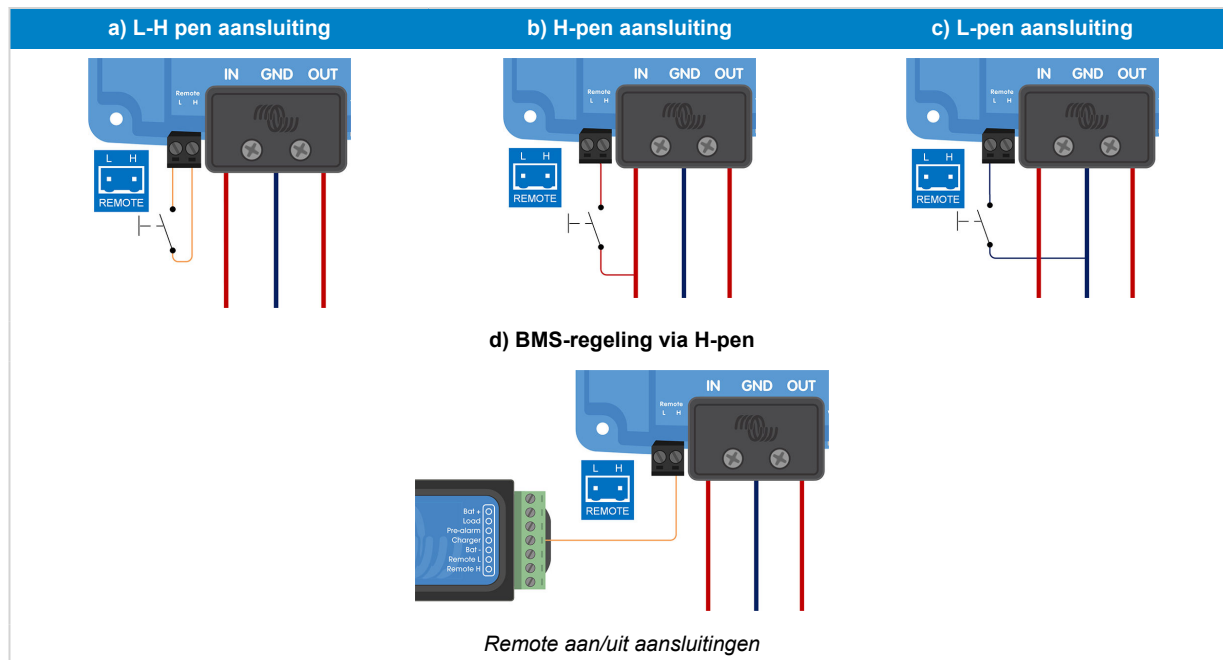
### 3.9. Aansluiting installatie voor remote aan/uit

Het aanbevolen gebruik van de remote aan/uit ingang is:

- Een schakelaar aangesloten tussen de L-H pennen (AAN schakelaar niveau impedantie tussen L-H pennen: <math>< 30 \text{ k}\Omega</math>)
- Een schakelaar aangesloten tussen (ingang/uitgang) accu plus en H pen (AAN schakelaar niveau > 4 V)
- Een schakelaar aangesloten tussen de L-pen en (ingang/uitgang) aarding (AAN schakelaar niveau < 6V)
- BMS-regeling via the H-pen (bv. tussen BMS ATC-uitgang en H-pen)



Houd rekening met de spanningstolerantie tussen L- & H-pen: +/- 70 VDC

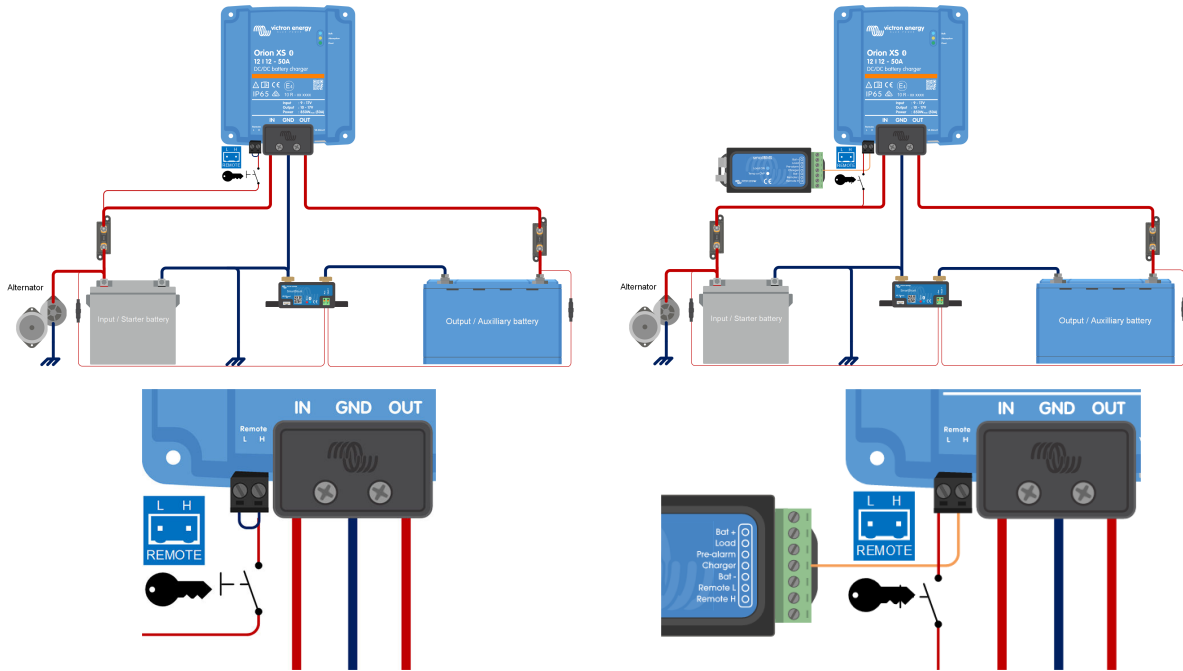


### 3.10. Aansluiten voor overschrijven motoruitschakelingsdetectie

In laadmodus bepaalt motoruitschakelingsdetectie volgorde of tegemoet wordt gekomen aan de voorwaarden om laden in te schakelen; raadpleeg het [Motoruitschakelingsdetectie \[13\]](#) hoofdstuk. Overschrijven van motoruitschakelingsdetectie laat de gebruiker toe zelf te beslissen of laden toegestaan is. Toedienen van >8V op de L-pin overschrijft de motoruitschakelingsdetectie en activeert de lader. Dit kan bijvoorbeeld uitgevoerd worden met een startschakelaar, CAN-bus motorloopdetector, enz.

**i** Deze functie overschrijft de remote aan/uit-functie niet. Remote aansluiting a), b) of d), zoals getoond in hoofdstuk [Aansluiting installatie voor remote aan/uit \[10\]](#), moet ingesteld worden in combinatie met overschrijven motoruitschakelingsdetectie. Raadpleeg voorbeelden in de onderstaande afbeeldingen.

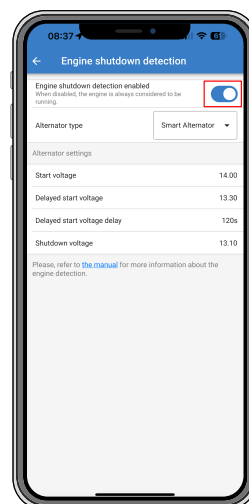
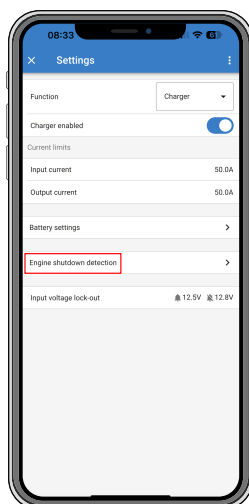
**Schakel opladen in via een ontstekingsschakelaar i.c.m. remote aan/uit optie a)**      **Schakel opladen in via een ontstekingsschakelaar i.c.m. externe aan/uit-optie (bv. BMS ATC contact) d)**



#### Overschrijven motoruitschakelingsdetectie aansluitschema

**🔑** Als de contactschakelaar uitgeschakeld is, keert de lader terug naar detectie motoruitschakeling-modus, het schakelt de acculader niet (direct) uit.

Om (de)activeren van laden op te leggen (i.e deOrion XS in-/uitschakelen) zonder inmenging van het detectie motoruitschakeling mechanisme moet een remote optie, zoals opgegeven in hoofdstuk [Aansluiting installatie voor remote aan/uit \[10\]](#), aangesloten worden en de motor-uit detectie uitgeschakeld worden in VictronConnect, zie afbeelding onderaan.



*Uitschakelen detectie motoruitschakeling*



Als het detectie motoruitschakeling mechanisme uitgeschakeld wordt in VictronConnect (“geforceerd laden”) **zal er stroom uit de startaccu worden afgenomen zelfs als de motor niet draait.**



Tijdens “geforceerd laden” is de ingangsonderspanningsbeveiliging de enige resterende limiet om laden automatisch te stoppen, zorg ervoor dat het niveau niet te laag ingesteld is, bij de meeste toepassingen is 12,5 V voldoende laag.

## 4. Gebruik, instelling en bewaking

### 4.1. Motoruitschakelingsdetectie

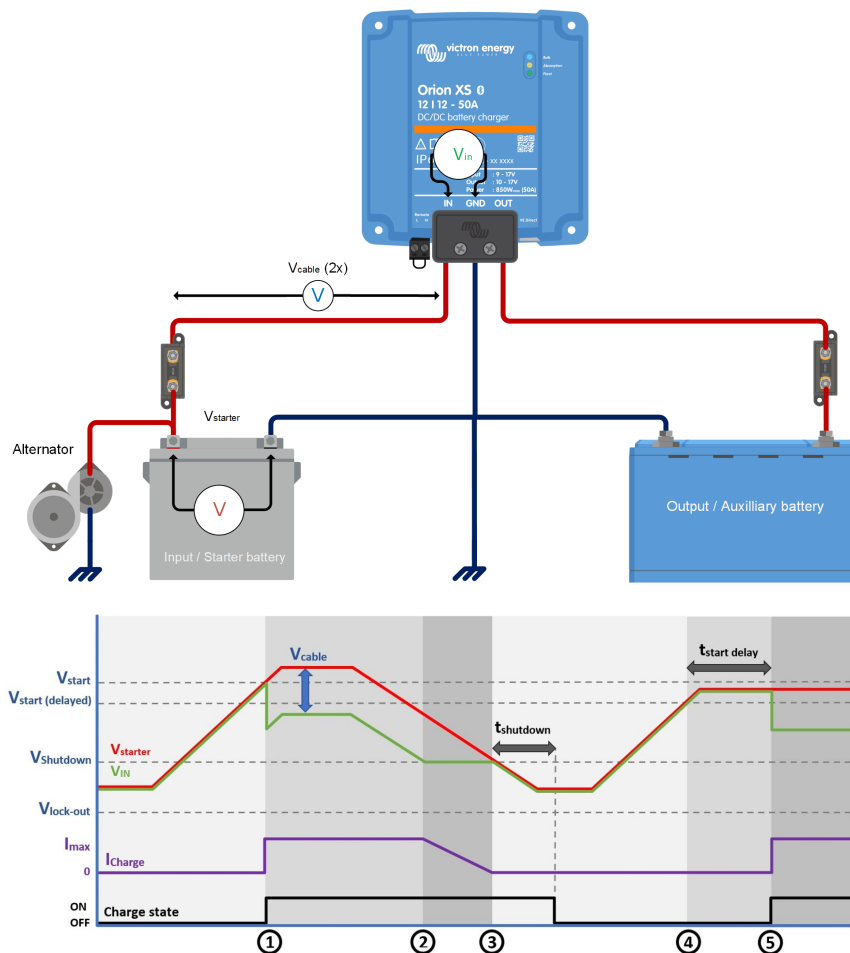
Het motoruitschakelingsdetectiemechanisme vereenvoudigt het Orion XS systeem door te detecteren of de motor draait zonder extra schakelaars of sensoren aan te sluiten. De standaard fabrieksinstelling werkt met de meeste conventionele en smart dynamo's maar kan opnieuw ingesteld worden met de VictronConnect-app.

Instellen motoruitschakelingsdetectie wordt bepaald door de dynamospanning. Klassieke dynamo's wekken een vaste spanning op (bv. 14 V), terwijl de spanning van smart dynamo's kan variëren van 12,5 V tot 15 V. Smart dynamo's in een regeneratief remsysteem tonen vaak grote variaties in spanningen.

Motoruitschakelingsdetectie is alleen actief in laadmodus. De functie kan ingesteld, uitgeschakeld en opnieuw geactiveerd worden, zoals beschreven in het [Motoruitschakelingsdetectie & ingangsspanning vergrendeling \[20\]](#) hoofdstuk. In voedingsmodus bepaalt de vergrendeling ingangsspanning wanneer de uitgang actief is.

### 4.2. Motoruitschakelingsdetectie volgorde

De volgende procedure beschrijft de werking van de motoruitschakelingsdetectie volgorde.



#### Motoruitschakelingsdetectie volgorde

- 0 → 1: Als de motor draait, loopt de dynamospanning op. Als  $V_{starter} > V_{start}$ , wordt laden ingeschakeld.
- 1 → 2: De ingangsstroom produceert een spanning door de ingangskabel ( $V_{kabel}$ ); deze spanning vermindert de spanning gemeten door de lader ( $V_{IN}$ ). Indien  $V_{IN} > V_{uitschakeling}$ , werkt de lader met  $I_{max}$ .
- 2 → 3: Indien  $V_{IN} \leq V_{uitschakeling}$ , verlaagt de laadstroom om te voorkomen dat  $V_{IN}$  onder  $V_{uitschakeling}$  zakt.



4. 3 → 4: Indien  $V_{IN} < V_{uitschakeling}$  gedurende langer dan 1 min. ( $t_{uitschakeling}$ ), “motor uit” wordt gedetecteerd en laden is uitgeschakeld. Indien  $V_{IN} > V_{uitschakeling}$  vóór  $t_{uitschakeling}$  stopt, blijft laden ingeschakeld.
5. 4 → 5: Indien  $V_{start(uitstel)} < V_{IN} < V_{start}$ , wordt laden ingeschakeld na  $t_{start}$  uitstel (instelbaar).

### 4.3. LED-indicatoren

De Orion XS heeft 3 gekleurde LED's die de laadstatus toont. Hun betekenis en gedrag worden onderstaand uitgelegd.

#### LED-status:

LED-gedrag	Omschrijving	Symbol
Aan	Permanent aan	●
Uit	Permanent uit	○
Zeer traag knipperen	Knipperend 1x per 1,6 sec	○ •
Langzaam knipperend	Knipperend 2x per 1,6 sec	○ ○
Knipperend	Knipperend 4x per 1,6 sec	○ ○ ○
Snel knipperend	Knipperend 8x per 1,6 sec	○ ○ ○ ○
Pulserend	Korte pulsen per 1,6 sec	○ — — — — — — — — —

#### Overzicht LED-indicaties:

Orion XS status	Bulk LED	Absorption LED	Float LED
Uit	○ — — — — — — — — —	○	○
Foutmodus	○	○ •	○ •
Identificeer	○ ○	○ ○	○ ○
Voedingmodus	●	●	○
Bulkmodus	●	○	○
Absorptiemodus	○	●	○
Druppellaad-modus	○	○	●
Opslagmodus	○	○	○ — — — — — — — — —
Egalisatiemodus	○	○	○ •
Herhaalde absorptiemodus	○	○ ○	○
BatterySafe	○ ○	○	○
Software-update	○	○ ○	○ ○
Overige	○ — — — — — — — — —	○	○

## 4.4. Installeren & bewaken met VictronConnect

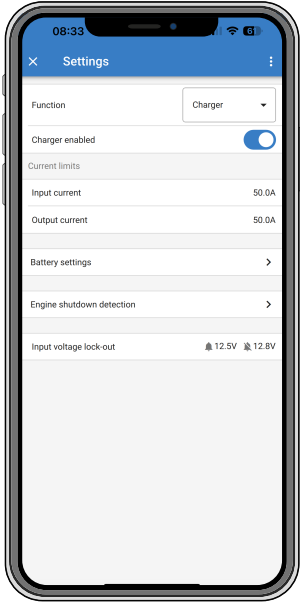
Dit hoofdstuk helpt bij het meeste uit de Orion XS te halen via de [VictronConnect-app](#) en vereist minimale kennis van deze acculader.

Raadpleeg, voor meer algemene informatie over de [VictronConnect-app](#), hoe het te installeren, hoe het te koppelen met het apparaat en hoe de firmware bij te werken, de [VictronConnect-handleiding](#).

### 4.4.1. Installatie

Met VictronConnect kunnen diverse instellingen van de Orion XS gewijzigd of aangepast worden. Dit is mogelijk via de instellingenoptie, die toegankelijk is door te klikken op het tandwielpictogram, in de rechterbovenhoek van het scherm. De instellingsopties variëren afhankelijk van de geselecteerde bedrijfsmodus.

### 4.4.2. Acculaadmodus instellingen

<p>Indien in laadmodus zijn dit de beschikbare instellingen:</p>	
<p><b>Functie:</b> Hiermee kan gekozen worden tussen de modus "opladen" of "voeding". Als laadmodus geselecteerd wordt, dan volgt de Orion XS het laadalgoritme. Lees, voor meer informatie over het laadalgoritme, het <a href="#">Kenmerken [3]</a> hoofdstuk.</p>	
<p><b>Acculader ingeschakeld/uitgeschakeld:</b> De lader is standaard ingeschakeld. Gebruik de schakelaar om de lader indien nodig uit te schakelen.</p>	
<p><b>Ingangsstroom:</b> Beperkt de maximaal afgenomen stroom van de ingangsbron. Dit is vooral belangrijk om te hoog belasten van een dynamo of andere zwakke ingangsbronnen te voorkomen. De waarde kan aangepast worden tussen 1 A en 50 A in stappen van 0,1 A .</p>	
<p><b>Uitgangsstroom:</b> Beperkt de maximale uitgangsstroom. De waarde kan aangepast worden tussen 1 A en 50 A in stappen van 0,1 A .</p>	
<p><b>Accu-instellingen:</b> Hiermee kunnen accuinstellingen worden gewijzigd om de absorptiespanning, druppellaadspanning en andere instellingen aan te passen aan de accu die wordt opgeladen; raadpleeg het <a href="#">Acculaadmodus - accu-instellingen [17]</a> hoofdstuk voor details.</p>	
<p><b>Motoruitschakelingsdetectie:</b> Maakt selectie mogelijk van drie spanningsgrenzen en een vertragingstijd. Één spanningslimiet wordt gebruikt om te bepalen of de motor gestopt is en twee worden er gebruikt om te detecteren of de motor (opnieuw) draait. Normaal wordt een minimaal verschil van 0,2 V gebruikt voor optimale werking. Indien gewenst kan de bescherming door de gebruiker uitgeschakeld worden. Lees, voor meer informatie, de <a href="#">Motoruitschakelingsdetectie [13]</a> en <a href="#">Motoruitschakelingsdetectie &amp; ingangsspanning vergrendeling [20]</a> hoofdstukken.</p>	
<p><b>Vergrendeling ingangsspanning:</b> Hiermee kan gekozen worden tussen twee drempels, één voor het instellen van de vergrendelingswaarde en een andere voor de herstartwaarde. Normaal is een minimaal verschil van 0,5 V aanbevolen voor juiste werking. De bescherming kan nog steeds uitgeschakeld worden, indien vereist door de gebruiker. Lees, voor meer informatie over ingangsspanning vergrendeling, het <a href="#">Motoruitschakelingsdetectie [13]</a> hoofdstuk.</p>	

### 4.4.3. Acculaadmodus - accu-instellingen

- **Voorinstelling van de accu:**

- Met accuvoorinstelling kan het accutype geselecteerd worden, kunnen de fabrieksinstellingen geaccepteerd worden of kunnen eigen vooringestelde waarden ingevoerd worden die gebruikt worden voor het laad algoritme van de accu. De absorptiespanning, druppellaadspanning, opslagspanning, bulklijdmiet, compensatie re-bulkspanning, adaptieve absorptietijd en absorptietijdingstellingen zijn allemaal ingesteld op een vooringestelde waarde - maar kunnen ook bepaald worden door de gebruiker.

- De door de gebruiker gedefinieerde voorinstellingen worden opgeslagen in de vooraf ingestelde bibliotheek - op deze manier hoeven installateurs niet steeds alle waarden te definiëren als ze een nieuwe installatie instellen.

- Door voorinstellingen bewerken te selecteren kunnen aangepaste parameters ingesteld worden, afhankelijk van de geselecteerde voorinstelling (accutype). Zorg ervoor de aanbevelingen van de accufabrikant voor het accutype te volgen. De belangrijkste parameters zijn als volgt:

- **Absorptiespanning**

- **Druppellaadspanning**

- **Opslagspanning**

- **Egalisatiespanning** (uitgeschakeld voor de Victron Lithium Battery Smart voorinstelling)

- **Temperatuurcompensatie** (uitgeschakeld voor de Victron Battery Lithium Smart voorinstelling)

- **Loskoppeling bij lage temperatuur** (instelbaar voor lithium-accu's)

Houd er rekening mee dat deze instelling alleen effect heeft als de accutemperatuur gedeeld wordt door andere apparaten, bijvoorbeeld door een BMV-712 of SmartShunt in een VE.Smart-netwerk. Deze instelling is niet doeltreffend als een BMS de lader regelt.

- **Expert-modus:**

Als de expertmodus geactiveerd wordt, zijn er extra instellingen mogelijk, afhankelijk van de geselecteerde preset. Houd er rekening mee dat de standaarden in de meeste gevallen goed werken. Wijzig expertinstellingen alleen als het apparaat én de accu speciale vereisten heeft:

- **BatterySafe** (voorkomt overmatige gasontwikkeling door de spanningsverhoging automatisch te beperken)

- **Bulk tijdslijm**

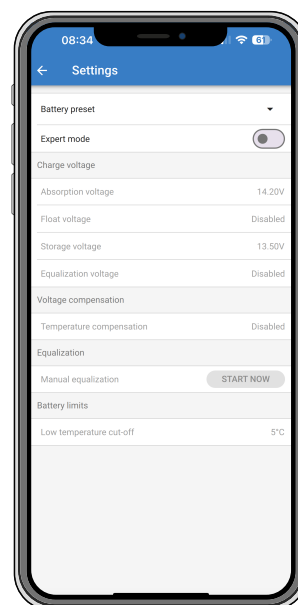
Stel de maximaal toegelaten bulklijm voor de lader in.

- **Compensatie re-bulkspanning** (als de accuspanning gedurende één minuut 0,1 V zakt onder de re-bulkspanning, dan start de laadcyclus opnieuw)

De compensatie voor re-bulkspanning bepaalt wat de compensatie is tussen de druppellaadspanning (of absorptie als het lager is) en de re-bulkspanning. De re-bulkspanning is de accuspanningsdrempel die een andere laadcyclus opstart. Als de lader bijvoorbeeld de accuspanning niet kan onderhouden vanwege een hoge belasting, dan zakt de accuspanning en een nieuwe laadcyclus wordt gestart eens de accuspanning onder de re-bulk spanning zakt.


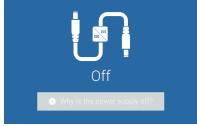
- **Absorptietijd** (adaptief, vaste absorptie)

De absorptietijd hangt ervan af of het adaptieve absorptietijd algoritme gebruikt wordt of niet. Als **Adaptieve absorptietijd** niet ingeschakeld is, dan gebruikt de lader een **vaste absorptietijd** die door de gebruiker te selecteren is. Als de **adaptieve absorptietijd** ingeschakeld is, dan bepaalt de lader de absorptietijd, gebaseerd op de in bulk verstreken tijd van die laadcyclus. De **maximale absorptietijd** wordt in dit geval ook door de gebruiker ingesteld.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maximale absorptietijd</b></li> <li>• <b>Startstroom</b> (de lader beëindigt absorptie en schakelt over naar druppelladen of herconditioneren als de laadstroom onder de startstroomdrempel zakt)</li> <li>• <b>Herhaalde absorptie</b></li> <li>• <b>Egalisatiestroompercentage</b> (maximale stroom tijdens egalisatie is dit percentage van de max. laadstroom)</li> <li>• <b>Egalisatiestopmodus</b> (automatisch op spanning, vaste tijd)</li> <li>• <b>Maximale egalisatieduur</b></li> <li>• <b>Handmatige egalisatie</b></li> </ul>	
---	--

#### 4.4.4. Voedingmodus

<p><b>Orion XS [serial number]</b> of een opgegeven aangepaste naam bevestigt het aangesloten apparaat.</p>	
<p><b>Modus pictogram:</b> geeft aan in welke modus mode de Orion XS werkt (in dit geval <b>voedingmodus</b>).</p>	
<p><b>Uitgangsspanning</b> Spanning gemeten bij de uitgangsklemmen van het apparaat.</p>	
<p><b>Uitgangsstroom:</b> Uitgangsstroomsterkte</p>	
<p><b>Uitgangsvermogen:</b> Uitgangsvermogen in Watt</p>	
<p><b>Ingangsspanning:</b> Spanning gemeten bij de ingangsklemmen van het apparaat.</p>	
<p><b>Ingangsstroom:</b> Stroom afgenomen door de lader.</p>	
<p><b>Ingangsvermogen:</b> Ingangsvermogen in Watt.</p>	
<p><b>Waarom staat de voeding uit?:</b> Verschijnt in plaats van de voedingmodustekst en geeft de reden weer waarom de Orion XS uitgeschakeld is.</p>	

#### 4.4.5. Instellingen voedingsmodus

**Functie:** Hiermee kan gekozen worden tussen de modus Opladen en Voeden. Als de voedingsmodus geselecteerd wordt, dan houdt Orion XS de uitgangsspanning stabiel, zoals gespecificeerd in de instelling.

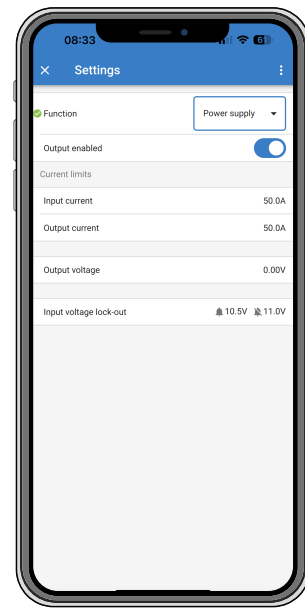
**Uitgang ingeschakeld/uitgeschakeld:** Uitgang is standaard ingeschakeld. Gebruik de schakelaar om de uitgang indien nodig uit te schakelen.

**Ingangsstroom:** Beperkt de maximaal afgenomen stroom van de ingangsbron.

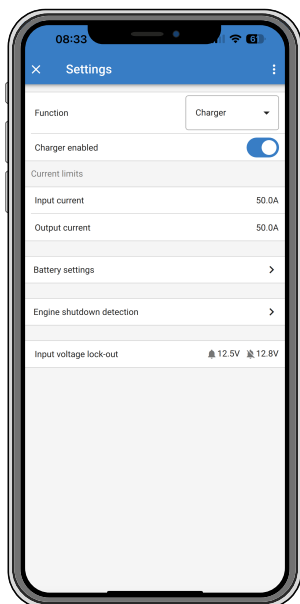
**Uitgangsstroom:** Beperkt de maximale uitgangsstroom.

**Uitgangsspanning** Hiermee kan de uitgangsspanning worden gekozen als Voedingsmodus is geselecteerd. Houd er rekening mee dat de minimale en maximale spanningen binnen de productlimiet moeten liggen (d.w.z.: 10 V tot 17 V voor een 12 V-uitgang Orion XS).

**Vergrendeling ingangsspanning:** Hiermee kunnen twee drempels worden ingesteld. Eén om de vergrendelingswaarde in te stellen en een andere voor de herstartwaarde. Normaal is een minimaal verschil van 0,5 V aanbevolen voor juiste werking.




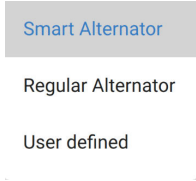
### 4.4.6. Motoruitschakelingsdetectie & ingangsspanning vergrendeling



#### Motoruitschakelingsdetectie

Open, om instellingen van motoruitschakelingsdetectie in te stellen, VictronConnect, verbind met Orion XS en druk vanuit de statuspagina op het tandwielpictogram om naar de instellingenpagina te gaan.

De volgende instellingen kunnen gewijzigd worden met VictronConnect:

<p><b>Motoruitschakelingsdetectie ingeschakeld/uitgeschakeld:</b> De motoruitschakelingsdetectie is steeds standaard ingeschakeld als de laadmodus geselecteerd wordt. Als de functie uitgeschakeld is of als de voedingsmodus geselecteerd wordt, dan wordt de motor beschouwd als draaiend, dus vindt er geen uitschakelingsdetectie plaats.</p>	<p>Engine shutdown detection enabled When disabled, the engine is always considered to be running.</p> 
<p><b>Dynamotype:</b> Voor het type van dynamo kan gekozen worden tussen "Smart dynamo", "Gewone dynamo" en "Gebruikergedefinieerde". Als de "Smart dynamo"-optie geselecteerd wordt, dan worden de standaard waarden voor de smart dynamo toegepast op de instellingen voor motoruitschakelingsdetectie. Hetzelfde gebeurt als de "Gewone dynamo" optie geselecteerd wordt. Als één van de instellingen verschilt van de standaard waarden van de laatste twee opties wordt de "gebruikergedefinieerde"-optie geselecteerd. Standaard: smart dynamo.</p>	
<p><b>Startspanning (<math>V_{start}</math>):</b> Op dit niveau start laden onmiddellijk. Standaard: 14 V.</p>	<p>Start voltage</p> <p>When the input voltage reaches this level, the engine is immediately considered to be running, allowing the charge procedure to start.</p> <p>— 14,00 +</p> <p>CANCEL OK</p>
<p><b>Vertraagde startspanning (<math>V_{start(uitstel)}</math>):</b> Smart dynamo's kunnen een lagere spanning afgeven als de motor draait, daarom is een lager startniveau nodig voor deze systemen. Om ervoor te zorgen dat de startaccu opnieuw geladen wordt na het starten van de motor, wordt laden van de hulp-/service accu in deze toestand uitgesteld. De energie, die gebruikt wordt tijdens het starten, moet aangevuld worden om ervoor te zorgen dat de startaccu voldoende geladen blijft. Standaard: 13,3 V (smart dynamo) en 13,8 (normale dynamo).</p>	<p>Delayed start voltage</p> <p>When the input voltage is above this level for more than the "Delayed start voltage delay", the engine is considered to be running, allowing the charge procedure to start. This delay is useful to allow the starter battery to be recharged after starting up the engine, for example.</p> <p>— 13,30 +</p> <p>CANCEL OK</p>

<p><b>Vertraagde startspanning uitstel (<math>t_{\text{startuitstel}}</math>):</b> Herlaadtijd voor de startaccu tijdens startspanningsmodus. Voorbeeld: Als de startmotor gedurende 5 seconden 150 A afneemt om de motor te starten, wordt ongeveer <math>\sim 0.2</math> Ah afgenomen van de startaccu. Indien, tijdens het stationair draaien van de motor, de dynamo alleen 20 A kan opwekken, duurt het <math>150 \text{ A} / 20 \text{ A} \times 5 \text{ s} = 37,5 \text{ s}</math> om de startaccu opnieuw te laden. Standaard: 120 seconden.</p>	<p>Delayed start voltage ...</p> <p>Delay to be used for the "Delayed start voltage".</p> <p>— 120s +</p> <p>CANCEL OK</p>
<p><b>Uitschakelingsspanning (<math>V_{\text{uitschakeling}}</math>):</b> Dit niveau komt overeen met een uitgeschakelde motor. Hierdoor blijft de startaccu volledig opgeladen en is er een hysteresis met betrekking tot het startniveau. De hysteresis moet groot genoeg zijn om te voorkomen dat <math>V_{\text{IN}}</math> zakt naar <math>V_{\text{uitschakeling}}</math> wat kan resulteren in laadstroomreductie. Actie wordt genomen na <math>t_{\text{uitschakeling}}</math> uitloopt (1 minuut); dit maakt opladen mogelijk tijdens tijdelijke lage spanningsomstandigheden. Standaard: 13,1 V (smart dynamo) en 13,5 V (normale dynamo). Instellingsbereik voor start- en stopspanningen: 9 tot 17 V</p>	<p>Shutdown voltage</p> <p>When the input voltage gets below this level for more than 60s, the engine is considered to be shutdown, making the charging procedure stop.</p> <p>— 13,10 +</p> <p>CANCEL OK</p>

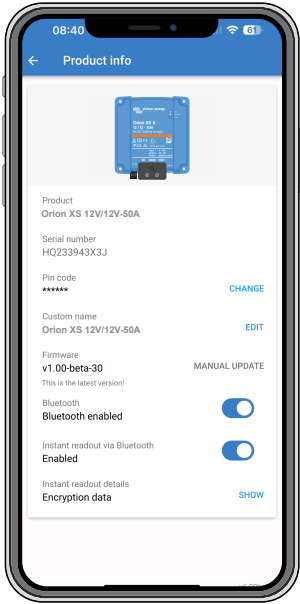
### Vergrendeling ingangsspanning

<p><b>Installatie vergrendeling ingangsspanning:</b> Vergrendeling ingangsvermogen is het minimum niveau waarop laden toegestaan is, onder dit niveau stopt laden onmiddellijk. Standaard (in laadmodus): vergrendeling: 12,5 V / opnieuw starten: 12,8 V. Standaard (in voedingsmodus): vergrendeling: 10,5 V / opnieuw starten: 12 V.</p> <p><b>Als 'geforceerd laden' ingeschakeld wordt, dan wordt stroom uit startaccu getrokken als de motor niet draait. Het instellen van het vergrendelingsniveau op zeer laag of het deactiveren van de ingangsspanningvergrendeling kan resulteren in een uitgeputte startaccu.</b></p>	
<p>Om vergrendeling ingangsspanning te installeren, zijn twee criteria belangrijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimum dynamospanning:</b> Een smart dynamo kan werken bij een zeer lage dynamospanning (<math>&lt; 12,5 \text{ V}</math>) bv. als het voertuig versnelt. Opladen tijdens deze lage spanning is toegestaan tijdens <math>t_{\text{uitschakeling}}</math> zoals getoond in "motoruitschakelingsdetectie volgorde 3→4". Als laden tijdens deze periode ingeschakeld moet blijven, moet het vergrendelingsniveau minstens ingeschakeld zijn onder de minimale dynamospanning.</li> </ul> <p>Opmerking: Als de te lage spanning periode van de ingang de <math>t_{\text{uitschakeling}}</math> overschrijdt, dan schakelt de motoruitschakelingsdetectie het laden uit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Spanningsverlies langs de ingangskabel:</b> Zoals gezien in "motoruitschakelingsdetectie volgorde 1→3" wordt <math>V_{\text{IN}}</math> verlaagd door <math>V_{\text{kabel}}</math>. Als de dynamospanning snel zakt (smart dynamo) dan heeft de spanningsregeling wat tijd nodig om laadstroom te verminderen en <math>V_{\text{IN}}</math> op <math>V_{\text{uitschakeling}}</math> te houden. Tijdens deze aanpassingsperiode kan <math>V_{\text{IN}}</math> zelfs onder <math>V_{\text{vergrendeling}}</math> zakken, wat de bescherming voor te lage spanning activeert en het laden stopt. Om dit te voorkomen moet <math>V_{\text{vergrendeling}}</math> als volgt ingesteld worden: <math>V_{\text{vergrendeling}} \leq V_{\text{uitschakeling}} - V_{\text{kabel}}</math>.</li> </ul> <p><b>Voorbeeld:</b> Bereken de spanningsval van de accukabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstand tussen startaccu en lader: 5 m</li> <li>• <math>V_{\text{uitschakeling}} = 13,1 \text{ V}</math>. Aanbevolen kerndoorsnede: 16 mm<sup>2</sup></li> <li>• Kabelweerstand: <math>\sim 1,1 \text{ m}\Omega/\text{m}</math> @20 °C, thus <math>R_{\text{kabel}} = 1,1 \text{ m}\Omega \times 10 \text{ m} (2 \times 5 \text{ m}) = 11 \text{ m}\Omega</math></li> <li>• Bij een maximale ingangsstroom van 50 A resulteert dit in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_{\text{kabel}} = 11 \text{ m}\Omega \times 50 \text{ A} = 550 \text{ mV}</math></li> <li>• <math>V_{\text{vergrendeling}} \leq V_{\text{uitschakeling}} - V_{\text{kabel}} = 13,1 \text{ V} - 550 \text{ mV} = 12,55 \text{ V}</math>.</li> </ul> </li> </ul> <p>Kabelaansluitingen, externe zekeringen, temperatuur, enz. beïnvloeden de totale kabelweerstand.</p>	<p>Input voltage lock-out</p> <p>When the input voltage falls below lock-out value the output will be deactivated until the input voltage rises above restart value.</p> <p>Input voltage lock-out <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Lock-out value — 12,5V +</p> <p>Restart value — 12,8V +</p> <p>CANCEL OK</p>




#### 4.4.7. Productinformatiepagina

Door op de  knop rechtsboven in het menu Instellingen, is het mogelijk om naar het scherm met productinformatie te gaan:

<p><b>Product</b> toont het Orion XS model.</p>	
<p><b>Serienummer</b> toont het serienummer van de eenheid.</p>	
<p><b>PIN code</b> laat toe de PIN code te wijzigen. Het wordt aanbevolen dit uit te voeren zodat instellingen en informatie niet makkelijk toegankelijk zijn.</p>	
<p><b>Aangepaste naam</b> Hiermee kan een aangepaste productnaam naar wens gewijzigd worden. Standaard wordt de productnaam "Orion XS" plus het serienummer weergegeven.</p>	
<p><b>Firmware</b> toont de firmwareversie die momenteel op het apparaat is geïnstalleerd en maakt het ook mogelijk om de lader bij te werken als dat nodig is.</p>	
<p><b>Bluetooth:</b> Bluetooth is standaard ingeschakeld en kan indien nodig uitgeschakeld worden. Raadpleeg, om Bluetooth opnieuw in te schakelen, het "Hoe Bluetooth uit te schakelen en opnieuw in te schakelen" hoofdstuk in de <a href="#">VictronConnect-handleiding</a>.</p>	
<p><b>Houd er rekening mee dat opnieuw inschakelen van Bluetooth een VE.Direct naar USB-interface aansluiting vereist tussen de Orion XS en een PC, Mac of Android apparaat. iOS apparaten zoals de iPhone en iPad ondersteunen geen seriële USB-apparaten.</b></p>	
<p><b>Direct uitlezen via Bluetooth:</b> Gebruik de schuifknop om direct uitlezen uit te schakelen/in te schakelen.</p>	
<p><b>Details direct uitlezen:</b> Geeft het MAC-adres en de coderingsleutel voor het apparaat weer.</p>	

#### 4.4.8. Monitoring

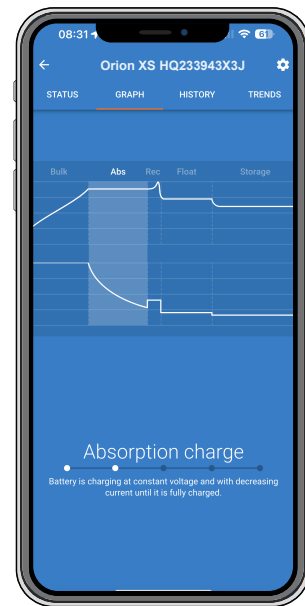
#### 4.4.9. Acculaadmodus - tabblad status

<p><b>Orion XS [serial number]</b> of een opgegeven aangepaste naam bevestigt het aangesloten apparaat.</p>	
<p><b>Modus pictogram:</b> geeft aan in welke modus de Orion XS werkt (in dit geval <b>Ladermodus</b>).</p>	
<p><b>Acculader status:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bulk:</b> Tijdens deze fase levert de Orion XS de ingestelde laadstroom om de accu's snel op te laden. Als de accuspanning de instelling voor absorptiespanning bereikt, dan activeert de Orion XS de absorptiefase.</li> <li>• <b>Absorptie:</b> Vanaf deze fase schakelt de Orion XS over naar de constante spanningsmodus, waarbij een vooringestelde absorptiespanning, geschikt voor het accutype (raadpleeg <a href="#">Acculaadmodus - accu-instellingen [17]</a>), toegepast wordt. Als de absorptietijd verstreken is, dan activeert de Orion XS de druppellaadfase.</li> <li>• <b>Druppelladen:</b> Tijdens deze fase wordt druppellaadspanning op de accu toegepast om een volledig opgeladen toestand te behouden. Als de accuspanning gedurende ten minste 1 minuut onder de re-bulkspanning zakt, dan zal een nieuwe laadcyclus worden geactiveerd.</li> <li>• <b>Opslag:</b> Tijdens deze fase wordt opslagspanning op de accu toegepast. Als de accu gedurende meer dan 48 uur aangesloten is op de acculader kan verder verlagen van de laadspanning corrosie bij loodzuur-accu's voorkomen.</li> <li>• Andere mogelijke statussen, afhankelijk van systeem en accu-instellingen, zijn: Uit (motor draait niet of andere reden), herhaalde absorptie, egaliseren, auto-egaliseren, BatterySafe, externe bediening (geregeld door een BMS), voedingmodus</li> </ul>	
<p><b>Uitgangsspanning</b> Spanning gemeten bij de uitgangsklemmen van het apparaat.</p>	
<p><b>Uitgangsstroom:</b> Uitgangsstroomsterkte</p>	
<p><b>Uitgangsvermogen:</b> Uitgangsvermogen in Watt</p>	
<p><b>Ingangsspanning:</b>Spanning gemeten bij de ingangsklemmen van het apparaat.</p>	
<p><b>Ingangsstroom:</b> Stroom afgenomen door de lader.</p>	
<p><b>Ingangsvermogen:</b> Ingangsvermogen in Watt.</p>	
<p><b>Waarom staat de lader uit?:</b> Verschijnt onder het accupictogram en geeft de reden aan waarom de Orion XS uitgeschakeld is.</p>	

#### 4.4.10. Acculaadmodus - tabblad grafiek

Orion XS [serial number] of een opgegeven aangepaste naam bevestigt het aangesloten apparaat.

**Grafiek acculaadstatus:** geeft de huidige laadstatus van de Orion XS aan en biedt een korte beschrijving van de huidige status.



#### 4.4.11. Geschiedenis scherm

De geschiedenispagina toont een samenvatting van de laadcycli van de laatste 30 dagen. Veeg het scherm naar rechts of links om één van de 30 dagen te tonen. Elke kolom vertegenwoordigt een cyclus. Tikken op één van de balken onthult verdere informatie over duur en stroom voor elk van de laadstatussen. Andere items zijn:

**Status**

**Verstreken**

**Lading:** De geaccumuleerde laadstroom

**Onderhoud:** De stroom die de accu volledig geladen houdt tijdens de druppellaad- of opslagfase.

**Type:** Gebruikte voorinstelling

**Vstart:** De laagste accuspanning aan de start van de laadcyclus

**Vend:** De laagste accuspanning aan het einde van de laadcyclus

**Bedrijfstijd:** Geaccumuleerde draaitijd van de Orion XS

**Cycli gestart:** Aantal laadcycli gestart

**Cycli voltooid:** Het aantal laadcycli voltooid (moet druppellaad- of opslagspanningsfase bereikt hebben)

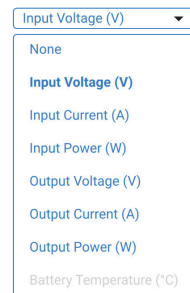
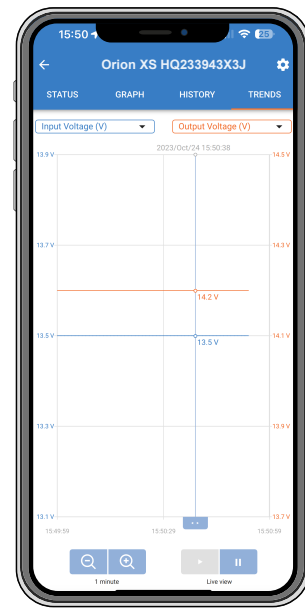
**Geladen Ah:** Totaal ampère-uren geladen met de Orion XS



#### 4.4.12. Trends-scherm

Met de VictronConnect app kunnen gegevens grafisch worden weergegeven via het trendscherm. De basisvoorwaarde is dat de VictronConnect-app open en aangesloten moet worden met de Orion XS. De gegevens worden niet permanent opgeslagen. De volgende parameters kunnen weergegeven worden:

- Ingangsspanning
- Ingangsstroom
- Ingangsvermogen
- Uitgangsspanning
- Uitgangsstroom
- Uitgangsvermogen
- Accutemperatuur (alleen als het geleverd wordt door een extern apparaat, bijvoorbeeld een BMV via een VE.Smart-netwerk).

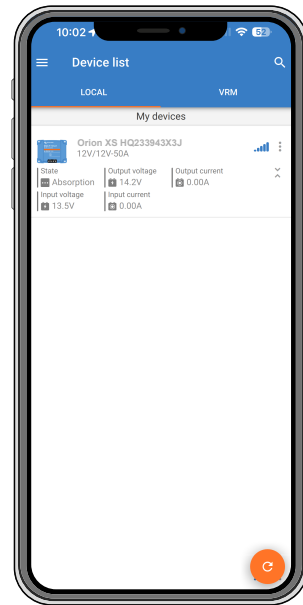


#### 4.4.13. Direct uitlezen over BLE

VictronConnect kan de belangrijkste gegevens van de Orion XS (en andere compatibele producten) op de Apparatenlijst weergeven zonder een koppeling te maken met het product. Dit omvat visuele berichten van waarschuwingen, alarmen en fouten die diagnose onmiddellijk inschakelen. Raadpleeg het [direct uitlezen-hoofdstuk](#) in de VictronConnect-handleiding voor meer informatie en hoe het in te stellen.

Het voordeel is:

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



## 4.5. Bewaken met een GX-apparaat

Device List				08:39
A VM-3P75CT HQ23183CME			93.0 W	>
Lynx Smart BMS HQ2318PR5D3	79%	26.69V	-0.4A	>
MultiPlus-II 24/3000/70-32			Bulk	>
Orion XS 12/12-50A HQ233943X3J	12.00V	0.0A	0W	>
PSC IP43 24 25...HQ2230FQPF2			Off	>
SmartSolar Charger MPPT 75/15			0W	>
Pages				Menu

Als de Orion XS verbonden is met het GX-apparaat via de VE.Direct-poort, dan kan het ook bewaakt en in-/uitgeschakeld worden via een remote paneel van een GX-apparaat of het VRM-portaal. De volgende vereisten zijn hiervoor nodig:

- Een GX-apparaat zoals [Cerbo GX](#) en [Ekrano GX](#).
- Een [VE.Direct-kabel](#) of een [VE.Direct naar USB-interface](#).
- Optioneel een internetverbinding van het GX-apparaat met het [VRM-portaal](#). Dit laat remote bewaking van overal ter wereld toe en voegt VictronConnect Remote (VC-R)-functionaliteit toe. Orion XSVC-R laat remote toegang toe, zelfs zonder een rechtstreekse Bluetooth-aansluiting, alsof rechtstreeks staand naast het apparaat, met dezelfde functionaliteit. Raadpleeg, voor meer details over VC-R, de [VictronConnect-handleiding](#).

### Instelling

Sluit de Orion XS aan op het GX-apparaat via een VE.Direct-kabel. Het verschijnt dan automatisch in de apparaatlijst van het GX-apparaat.

### Monitoring

Tik, om naar de Orion XS detailpagina te gaan, op de Orion in de apparaatlijst of selecteer de Orion via de cursortoetsen en druk dan op de rechter cursortoets. De detailpagina biedt de volgende opties:

**Schakelaar:** Schakelt de Orion XS in en uit. Afhankelijk van de in VictronConnect gemaakte configuratie, wordt ofwel de lader of voedingsmodus gestart.

**Ingang:** Toont de ingangsspanning, stroom en het vermogen zoals gemeten op de ingangsklemmen.

**Accu:** Toont de uitgangsspanning, stroom en het vermogen zoals gemeten op de uitgangsklemmen.

Orion XS HQ233943X3J				15:14
Switch				<input checked="" type="checkbox"/>
Input	13.53V	0.0A	0W	
Output	12.00V	0.0A	0W	
State				Ext. control
Network status				Slave
Error			#0 No error	
Overall history				>
Charge cycle history				>
Device				>
Pages				Menu

<p><b>Status:</b> Geeft de huidige status van de lader of voedingmodus weer. Mogelijke statussen afhankelijk van de apparaatmodus en instellingen zijn:</p> <p>Uit (motor draait niet, of andere reden, controleer de uit-reden in VictronConnect), bulk, absorptie, druppelladen, opslag, herhaalde absorptie, egaliseren, auto-egaliseren, BatterySafe, Ext. bediening (geregeld door een BMS), voeding.</p>	
<p><b>Netwerkstatus:</b> Dit kan ofwel slaaf zijn, als geregeld door DVCC of standalone apparaat als niet geregeld door DVCC.</p>	
<p><b>Fout:</b> Als de Orion XS in foutstatus staat, wordt de foutcode hier weergegeven.</p>	
<p><b>Algemene geschiedenis:</b> Biedt een overzicht van bedrijfsduur, aantal laadcycli, geladen Ah, enz.</p>	
<p><b>Geschiedenis laadcyclus:</b> Biedt een overzicht van de laatste 30 laadcycli.</p>	
<p><b>Apparaat:</b> Geeft extra apparaat informatie en maakt het mogelijk om een aangepaste apparaatnaam toe te wijzen.</p>	

## 5. 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.

Mocht dit het probleem niet oplossen, neem dan contact op met de leverancier voor technische ondersteuning. Als de leverancier onbekend is, ga dan naar de [Victron Energy Support-webpagina](#).

### 5.1. De Orion XS is niet in werking

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

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, raadpleeg dan dit hoofdstuk om de mogelijke redenen te controleren waarom de regelaar niet werkt.

#### 5.1.1. Visuele controle

Vóór elke elektrische inspectie is het een goed idee om visueel de lader te controleren om te bepalen of de lader beschadigd is.

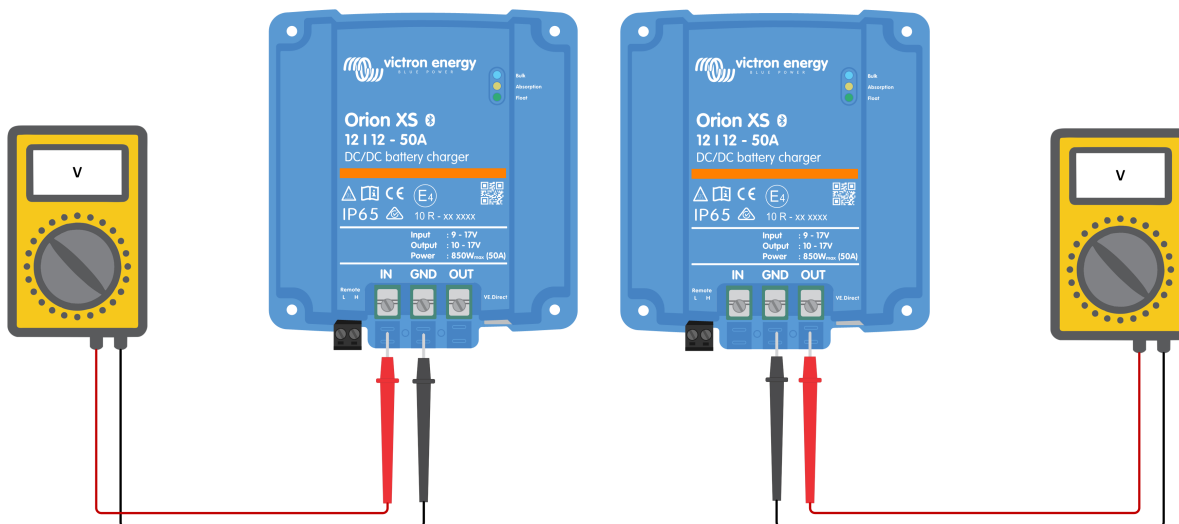
1. Controleer op mechanische schade en brandsporen.  
Houd er rekening mee dat deze vorm van schade gewoonlijk niet door garantie gedekt wordt.
2. Maken de verbindingdraden contact met de plug/aansluitingen?
3. Zijn de draden op de juiste lengte gestript en vastgedraaid met het juiste aandraaimoment?  
Raadpleeg [Aanbevolen aandraaimoment \[7\]](#).
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.

### 5.1.2. Controle accuvoeding

Controleer of de lader accuvermogen ontvangt; dit kan op ingang en uitgang of beide zijn.

Accuspanning kan normaal gecontroleerd worden via de VictronConnect-app, een beeldscherm of een GX-apparaat. In dit geval echter is de lader niet operationeel dus moet de accuspanning handmatig gemeten worden. 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.

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

Accuspanning	Operationele status	Te ondernemen actie
Geen spanning	Uit	Herstel de accuvoeding.
Juiste spanning	Uit	Er kan een fout in de lader zitten Neem contact op met de Victron-leverancier of -distributeur
Juiste spanning	Aan	Controleer op actieve fouten via de VictronConnect-app, een beeldscherm of een GX-apparaat.

### 5.1.3. Accu niet opgeladen

In dit hoofdstuk worden alle mogelijke redenen opgesomd waarom de Orion XS de accu's niet oplaadt en de stappen die genomen kunnen worden om de situatie te verhelpen.

Er zijn een aantal redenen waarom de Orion XS de accu's mogelijk niet oplaadt.

Bijvoorbeeld:

- Problemen met de accu of de systeembdrading
- Onjuiste instellingen
- De Orion XS wordt remote geregeld door een BMS of andere apparaat via remote aan/uit

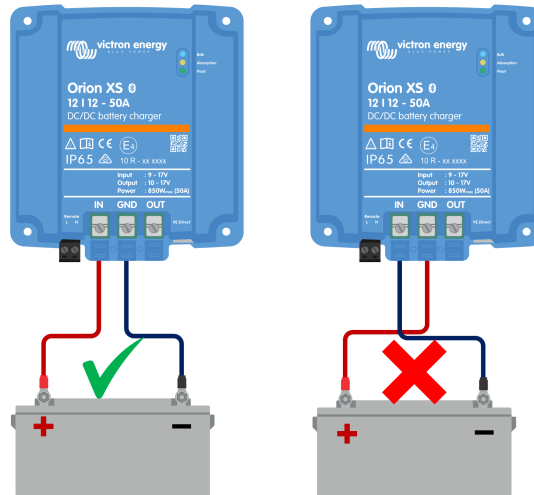
In de VictronConnect App staat een klikbare link onderaan het statusscherm met de tekst 'Waarom staat de lader uit?'

Als er op de link geklikt wordt, verschijnt een verklaring over waarom de lader uitgeschakeld is. Controleer dit eerst.



### 5.1.4. 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 Orion XS is niet beschermd tegen omgekeerde accupolariteit; eventuele schade die hierdoor ontstaat valt niet onder de garantie.

### 5.1.5. Accu vol

Zodra de accu vol is, stopt de Orion XS 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.

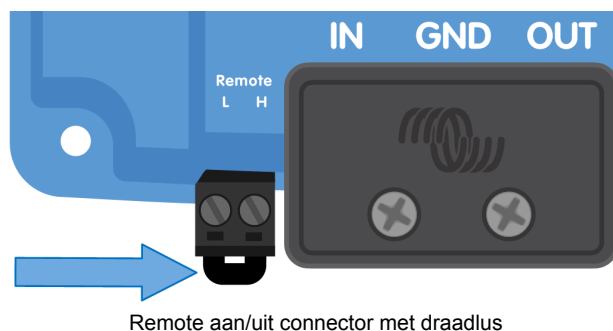
Om erachter te komen wat de laadstatus (SoC) van de accu is, kijk op de accubewaker (indien aanwezig), of kijk alternatief in welke laadfase de regelaar zich bevindt. Let ook op dat de laadcyclus (kort) door deze laadfasen heen gaat

- Bulkfase: 0-80% SoC
- Absorptiefase: 80-100% SoC
- Druppel- of opslagfase: 100 % SoC.

Houd er rekening mee dat het ook mogelijk kan zijn voor de Orion XS 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 Orion XS overschakelt naar de absorptie- of druppellaad-fase.

### 5.1.6. Externe klem ontbreekt, is losgekoppeld of externe besturing is actief

Over het algemeen moeten zowel de remote besturingsconnector als de draadlus aanwezig zijn om de regelaar te laten werken. In sommige geavanceerde systemen kan het zijn dat de remote aan/uit-connector is aangesloten op een extern apparaat, een schakelaar, een relais of een ander type externe aansturing, zoals een accu BMS-systeem.



Er zijn verschillende manieren om te activeren via externe aan/uit.

Gebruiksmodi van de remote aan/uit:

- AAN als de L- en H-klemmen met elkaar zijn verbonden via een schakelaar of relaiscontact
- AAN als de L-klem getrokken wordt naar accu minus (AAN-schakelaar niveau < 6 V)
- AAN als de H-klem hoog is (AAN-schakelaar niveau > 4 V)

#### Controle algemene remote aan/uit aansluitklem

1. Controleer of de connector met draadlus aanwezig is.
2. Controleer of de connector volledig is ingestoken.
3. Controleer of de draadlus elektrisch contact maakt.



Houd er rekening mee dat als een extern apparaat is aangesloten op de remote klem, de draadlus is verwijderd en een of twee draden aangesloten zullen worden tussen de remote connector en het externe apparaat.

#### 5.1.7. 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.

## 5.2. Accu's zijn te weinig opgeladen

Dit hoofdstuk behandelt mogelijke redenen waarom de Orion XS 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 Orion XS is lager dan verwacht.

#### 5.2.1. Te veel DC-belasting

De Orion XS 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 en de Orion XS vertelt hoeveel stroom wordt opgewekt.

Een positief teken naast de stroomaflezing betekent dat stroom de accu in stroomt, terwijl een negatief teken aangeeft dat stroom uit de accu stroomt.

### 5.2.2. 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.

### 5.2.3. Accu is haast vol

De Orion XS 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 Orion XS.

De eerste stroomreductie vindt plaats aan de einde van de absorptiefase, als de accu voor ongeveer 80 % is opgeladen.

Tijdens de absorptiefase, als de accu tussen 80% en 100% geladen is, wordt de stroom verder verlaagd.

De druppellaad-fase begint als de accu's 100 % vol zijn. Tijdens de druppel-fase is de laadstroom zeer laag.

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

- Bulk: 0-80% SoC
- Absorptie: 80-100% SoC
- Druppel of opslag: 100% SoC

### 5.2.4. Accukabel spanningsval

Als er een spanningsval over de accukabels komt, zal de Orion XS 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.

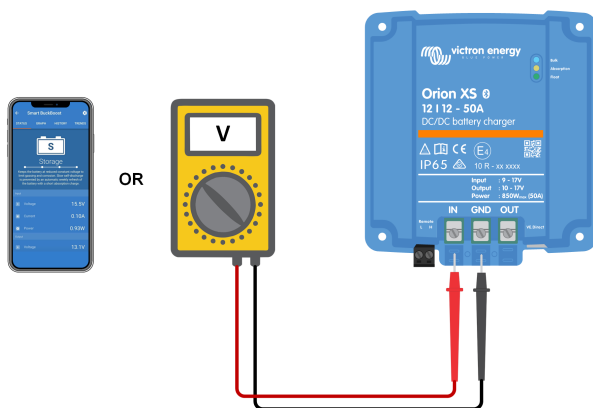
Het spanningsverlies kan de volgende oorzaken hebben:

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

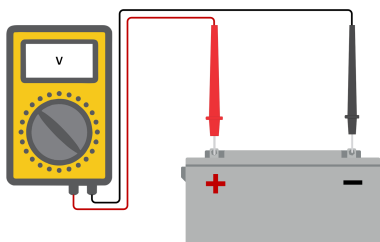
#### Accukabel spanningsval controle

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

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



2. Meet de accuspanning op de accu-aansluitklemmen via een multimeter.



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

### 5.2.5. Temperatuurverschil tussen Orion XS en accu

Het is belangrijk dat de omgevingstemperaturen van de accu en de regelaar gelijk zijn. De Orion XS meet de omgevingstemperatuur bij de start van de laadcyclus en gaat ervan uit dat het hetzelfde is als de accutemperatuur. Het past dan de laadspanning aan, gebaseerd op deze temperatuurmeting en de compensatie-instelling.

Zodra de Orion XS in de druppel-fase gaat, zal de omgevingstemperatuur opnieuw gemeten worden en die meting wordt gebruikt om de spanningen opnieuw aan te passen.

Als er een groot verschil in omgevingstemperatuur is tussen Orion XS en de accu, wordt de accu opgeladen met de verkeerde spanningen.

### 5.2.6. Onvoldoende dynamo vermogen

Controleer of de Orion XS de druppel-laadfase bereikt. Kijk, om te onderzoeken, naar het tabblad geschiedenis in de VictronConnect-app. Het histogram geeft weer hoe lang de accu's de afgelopen 40 dagen elke dag zijn geladen in de Bulk-, Absorptie- en Druppellaad-fase. Als er op een van de histogramkolommen geklikt wordt, wordt er een uitsplitsing van de laadfasen getoond.

Gebruik de oplaadtijden om te zien of het vermogen van de dynamo geschikt is voor de vereisten. Een systeem dat nooit de druppellaad-fase bereikt, kan de volgende problemen hebben:

- Niet voldoende vermogen tijdens stationair draaien: De vermogenuitgang van een dynamo kan verlaagd worden naar ~50% tijdens stationair draaien.
- Te veel belasting
- Oververhitte dynamo waardoor deze minder vermogen levert

### 5.2.7. Verkeerde temperatuurcompensatie-instelling

Als de temperatuurcompensatiecoëfficiënt niet juist is ingesteld, dan kan het resulteren in te weinig laden of te veel laden van de accu's. De instelling van de temperatuurcompensatie kan met VictronConnect aangepast worden.

Raadpleeg de accu documentatie voor de juiste instelling van de temperatuurcompensatiecoëfficiënt voor de accu. Bij twijfel kan de standaard waarde van  $-16,20 \text{ mV/}^\circ\text{C}$  voor loodzuur-accu's gebruikt worden en de instelling voor temperatuurcompensatie voor lithium accu's kan uitgeschakeld worden.

### 5.2.8. Acculaadstroom te laag

Controleer de instellingen voor de ingangs-/uitgangsstroomlimiet in de VictronConnect app.

Als de ingang/uitgang stroomlimiet te laag is ingesteld, duurt het langer om de accu's op te laden.

## 5.3. Accu's 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:

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

### 5.3.1. 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.

### **5.3.2. Accu kan egalisatie niet aan**

Tijdens egalisatie zal het laadspanning van de accu behoorlijk hoog zijn en als de accu niet geschikt is om te egaliseren, zal de accu te veel geladen worden.

Niet alle accu's kunnen geladen worden met egalisatiespanningen. Controleer bij de accu fabrikant of de accu periodiek egalisatie laden nodig heeft.

Over het algemeen kunnen gesloten accu's en lithium accu's niet worden geëgaliseerd.

### 5.3.3. 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. De Orion XS houdt 40 cycli van accuspanningsgeschiedenis. Als het systeem ook accubewaking bevat of als het systeem aangesloten is op VRM is toegang mogelijk tot accuspanningen en 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 ontladcycli de accu heeft gehad. Acculevensduur 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 accubewakerinstelling 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.

## 5.4. Gespecificeerd uitgangsvermogen niet bereikt

Er zijn enkele redenen waarom de Orion XS niet het volledige gespecificeerd uitgangsvermogen bereikt.

#### • Dynamo vermogen (tijdens stationair draaien) te klein

Als het gespecificeerde vermogen van de dynamo lager is dan de Orion XS nominale stroom kan de Orion XS niet meer vermogen leveren dan dat hij van de verbonden dynamo krijgt.

#### • Temperatuurbescherming actief

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

De regelaar is werkt bij een omgevingstemperatuur tot 60 °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.



Met krachtige luchtstroom kan het product zelfs met volledig vermogen werken bij een omgevingstemperatuur tot 60°C.

Als de Orion XS 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.

## 5.5. Communicatieproblemen

Dit hoofdstuk beschrijft problemen die kunnen optreden als de Orion XS Orion XS wordt verbonden op de VictronConnect-app, andere Victron-apparaten of apparaten van derden.

### 5.5.1. Problemen met VictronConnect



Raadpleeg de [VictronConnect-handleiding](#) voor een volledige gids voor het oplossen van problemen met de VictronConnect-app.

### 5.5.2. VE.Direct-poortcommunicatieproblemen

Deze gevallen komen niet vaak voor en als dit gebeurt, is dit waarschijnlijk te wijten aan een van deze problemen die in deze paragraaf worden opgesomd.

- **Fysieke kabel, connector of datapoort-problemen**

Probeer een andere VE.Direct-kabel en kijk of het apparaat nu communiceert. Zorg ervoor dat de connector juist en diep genoeg is ingestoken. Is de connector beschadigd? Inspecteer de VE.Direct poort; zijn er gebogen pennen? Als dit het geval is, gebruik dan een lange tang om de pennen recht te trekken **terwijl de eenheid niet aangedreven is**.

- **VE.Direct communicatieproblemen**

Om te controleren of VE.Direct-communicatie juist werkt, sluit de Orion XS aan op een GX-apparaat en controleer of de regelaar wordt weergegeven op de apparaatlijst van het GX-apparaat. Als het niet verschijnt, controleer dan of de TX-poortfunctie in VictronConnect is ingesteld op Normale communicatie.

### 5.5.3. Bluetooth-problemen

Houd er rekening mee dat het hoogst onwaarschijnlijk is dat de Bluetooth-interface defect is. Het probleem wordt meer dan waarschijnlijk door iets anders veroorzaakt.

Gebruik dit hoofdstuk om snel enkele veel voorkomende oorzaken van Bluetooth-problemen uit te sluiten. Zie de [VictronConnect-handleiding](#) voor een volledige gids voor probleemoplossing.

- **Controleer of Bluetooth ingeschakeld is**

Het is mogelijk om Bluetooth in/uit te schakelen in de productinstellingen. Om opnieuw in te schakelen:

Maak verbinding met de Orion XS via de VE.Direct-poort. Navigeer naar de regelaarinstellingen en vervolgens naar productinfo. Schakel Bluetooth opnieuw in.

- **Controleer of de regelaar is ingeschakeld**

Bluetooth is actief zodra de Orion XS van spanning voorzien wordt.

Dit kan worden gecontroleerd door naar de LED's te kijken:

Als alle LED's uit zijn, is het apparaat niet ingeschakeld.

Als één van de LED's aan is, knippert of knippert met een interval van een paar seconden, is het apparaat ingeschakeld en moet Bluetooth werken.

- **Controleer of Bluetooth binnen bereik is**

In de open ruimte is de maximale Bluetooth afstand ongeveer 20 meter. In een bebouwd gebied, in een huis, een schuur, een voertuig of een boot kan deze afstand een stuk minder zijn.

- **De Windows VictronConnect-app ondersteunt geen Bluetooth**

De Windows-versie van de VictronConnect-app ondersteunt geen Bluetooth. Gebruik in plaats daarvan een Android-, iOS- of macOS-apparaat. Of alternatief sluit aan via een VE.Direct naar USB-interface.

- **De regelaar ontbreekt in de VictronConnect-apparaatlijst**

Enkele stappen om dit probleem op te lossen zijn:

Druk op de oranje verversknop onderaan de VictronConnect-apparaatlijst en controleer of de Orion XS nu vermeld staat.

Slechts één telefoon of tablet kan op elk ogenblik aangesloten worden op de Orion XS. Zorg ervoor dat er geen andere apparaten zijn aangesloten en probeer het opnieuw.

Probeer verbinding te maken met een ander Victron-product, werkt dit? Als dat ook niet werkt, is er waarschijnlijk een probleem met de telefoon of tablet.

Sluit problemen met de telefoon of de VictronConnect-app uit door een andere telefoon of tablet te gebruiken en probeer het opnieuw.

Raadpleeg de VictronConnect-handleiding als het probleem nog steeds niet is opgelost.

- **PIN code verloren**

Als de PIN code niet bekend is dan moet de PIN code gereset worden naar de standaard PIN code. Dit wordt uitgevoerd in de VictronConnect-app:

Navigeer naar de apparatenlijst van de VictronConnect-app.

Voer de unieke PUK-code van Orion XS in zoals gedrukt op de productinformatiesticker.

Klik op het optiesymbool naast de Orion XS lijst.

Er wordt een nieuw venster geopend waarmee de PIN code teruggezet kan worden naar de standaardinstelling: 000000.

- **Hoe te communiceren zonder Bluetooth**

Als Bluetooth niet functioneert, is uitgeschakeld of niet beschikbaar is, dan kan VictronConnect communiceren via de VE.Direct-poort van de unit. Of, als de unit is aangesloten op een GX-apparaat, kan VictronConnect communiceren via VRM.

## 5.6. Instellingen of firmwareproblemen

### 5.6.1. Onjuiste instellingen

Onjuiste instellingen kunnen vreemd gedrag veroorzaken. Controleer dat alle instellingen juist zijn.

- Bij twijfel kan het een optie zijn om alle instellingen naar de standaardinstellingen te herstellen met de VictronConnect-app en vervolgens alle vereiste instellingen in te stellen.
- Overweeg het opslaan van de bestaande instellingen vóór het uitvoeren van een reset.
- In de meeste gevallen kan de standaard instelling worden gebruikt met slechts kleine wijzigingen.
- Als er hulp nodig is bij het maken van instellingen, raadpleeg de handleiding of neem contact op met de Victron-leverancier of -distributeur.

### 5.6.2. Firmwareproblemen

Werk de firmware bij om een firmware-fout uit te sluiten.



Schrijf steeds het firmwarenummer op vóór en na het bijwerken. Dit kan nuttige informatie zijn als er ondersteuning nodig is.

Bij eerste aansluiting heeft de regelaar wellicht de firmware bijgewerkt. Als de regelaar niet automatisch om een firmware-update heeft gevraagd, controleer dan of de regelaar de meest recente firmware gebruikt of werk de firmware handmatig bij:

1. Maak verbinding met de regelaar
2. Klik op het instellingensymbool
3. Klik op het optiesymbool
4. Ga naar productinfo
5. Controleer of de nieuwste firmware geïnstalleerd is en zoek naar de tekst: "Dit is de nieuwste versie".
6. Als de regelaar niet de meest recente firmware heeft, werk de firmware dan bij door op de Bijwerken-knop te drukken.

### 5.6.3. Onderbroken firmware-update

Dit kan worden hersteld en is niets om zich zorgen over te maken. Probeer de firmware opnieuw bij te werken.



## 5.7. Overzicht foutmeldings- en waarschuwingscodes

De fout- en waarschuwingscodes worden weergegeven op de VictronConnect app of via een aangesloten GX-apparaat.

### Fout 1 - Accutemperatuur te hoog

- Deze fout wordt automatisch hersteld nadat de accutemperatuur gezakt is. De lader stopt met laden om het beschadigen van de accu te voorkomen. Als er geen externe accutemperatuursensor aangesloten is, wordt er van uitgegaan dat tijdens opstarten of druppelladen van de lader de Orion XS en accutemperatuur gelijk zijn. Daardoor wordt een lader, die te heet is in deze status, beschouwd als een accu die te heet is.

### Fout 2 - Accuspanning te hoog

- Deze fout wordt automatisch hersteld nadat de accuspanning gezakt is. Deze fout kan voorkomen door andere met de accu verbonden laadapparatuur of bij een fout in de laadregelaar.

### Fout 17 - Lader oververhit ondanks verminderde uitgangsstroom

- Deze fout wordt automatisch hersteld als de lader afgekoeld is. Controleer de omgevingstemperatuur en controleer of de Orion XS juist gemonteerd is voor de koeling.

### Fout 21 - probleem stroomsensor

- De stroommeting valt buiten het bereik. Koppel alle draden los en sluit vervolgens alle draden weer aan om de lader te laten herstarten. Deze fout wordt niet automatisch hersteld. Als de fout zich blijft voordoen, neem dan contact op met de leverancier, er is mogelijk een hardwarefout.

### Fout 26 - Klem oververhit

- Voedingsklemmen zijn oververhit, controleer de bedrading, inclusief het type bedrading en het type aders 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. Deze fout wordt automatisch hersteld. Als de fout niet automatisch wordt hersteld, koppel de laadregelaar dan los van alle stroombronnen, wacht 3 minuten en start het weer opnieuw op. Als de fout blijft, is de laadregelaar waarschijnlijk defect.

### Fout 28 - Probleem met vermogenstrap

- Deze fout wordt niet automatisch gereset. Koppel alle draden los en sluit vervolgens alle draden weer aan. Als de fout blijft, is de lader waarschijnlijk defect.

### Fout 33 – Ingangsspanning te hoog

- Deze fout zal automatisch herstellen als de ingangsspanning naar een veilige waarde gezakt is.

### Fout 116 - Kalibratiegegevens verloren

- Als de eenheid niet werkt en foutmelding 116 getoond wordt als de actieve foutmelding is de eenheid 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 units voor de allereerste keer in de fabriek opstarten, hebben ze geen kalibratiegegevens en wordt een fout 116 gelogd. Uiteraard had dit moeten worden gewist, maar in het begin verlieten de units de fabriek met dit bericht nog in de historie.

### Fout 117 - Incompatibele firmware

- Deze fout geeft aan dat een firmware-update niet voltooid werd, dus is het apparaat maar gedeeltelijk bijgewerkt. Mogelijke oorzaken zijn: apparaat buiten bereik bij draadloosbijwerken, een kabel werd ontkoppeld of de spanning viel weg tijdens de updatesessie. Om dit te herstellen moet het bijwerken opnieuw geprobeerd worden.
- Als het GX-apparaat aangesloten is op VRM dan kan een [remote firmware-update](#) uitgevoerd worden. Dit kan gedaan worden via de VRM-website of via het VRM-tabblad in VictronConnect. VictronConnect kan ook samen met het firmwarebestand gebruikt worden via een Bluetooth-verbinding.

### Fout 119 - Instellingen verloren

- De lader kan zijn instellingen 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 bolletjes).
  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 gebeuren. Voeg bij voorkeur de firmwareversie en andere details toe (VRM-URL, VictronConnect-schermafbeeldingen of vergelijkbaar).

**Fout 120 - fout interne voedingsspanning**

- De eenheid voert interne diagnostiek uit bij het activeren van de interne spanningstoevoer Deze fout duidt aan dat er iets mis is met de interne voedingsspanning.
- Deze fout wordt niet automatisch gereset. Controleer de installatie en herstart de eenheid door middel van de Aan- / Uit schakelaar. Als de fout blijft, is de eenheid waarschijnlijk defect.

**Waarschuwing 150 - accutemperatuur te hoog**

- Uitgangsspanning wordt verlaagd tot nominale spanning (12 V) om schade aan de accu te voorkomen.
- Deze waarschuwing wordt automatisch hersteld nadat de accutemperatuur gezakt is. Als er geen externe accutemperatuursensor aangesloten is, wordt er van uitgegaan dat tijdens opstarten of druppelladen van de lader de Orion XS en accutemperatuur gelijk zijn. Daardoor wordt een lader, die te heet is in deze status, beschouwd als een accu die te heet is.

**Waarschuwing 151 - accutemperatuur te laag**

- Het laden is gestopt omdat de accutemperatuur te laag is.
- Dit maakt deel uit van het accu beschermingsmechanisme, zonder noodzakelijkerwijs een probleem aan te geven. Lithium-accu's kunnen beschadigd worden door ze te laden bij lage temperaturen. Als deze bescherming niet gestart had moeten worden, neem dan contact op met de installateur om de gerelateerde instelling aan te passen.

**Waarschuwing 160 - Stroom terugregeling door hoge temperatuur**

- De stroom wordt teruggeregeld om de interne temperatuur beheersen.
- Deze waarschuwing wordt automatisch hersteld als de lader afgekoeld is. Controleer de omgevingstemperatuur en controleer of de Orion XS juist gemonteerd is voor de koeling.

**Waarschuwing 161 - kortsluiting gedetecteerd**

- Toestand van te hoge stroom gedetecteerd aan de accuzijde.
- Deze waarschuwing wordt automatisch hersteld. Als de waarschuwing niet automatisch wordt hersteld, koppel de laadregelaar los van alle stroombronnen, wacht 3 minuten en start het weer opnieuw op. Als de waarschuwing blijft, is de laadregelaar waarschijnlijk defect.

**Waarschuwing 162 - probleem in vermogenstrap**

- Stroomsterkte beperkt tot de helft van de nominale stroom.
- Koppel alle draden los en sluit vervolgens alle draden weer aan. Als de waarschuwing blijft, is de laadregelaar waarschijnlijk defect. Deze waarschuwing wordt niet automatisch hersteld.

## 6. Technische gegevens

### 6.1. Technische specificaties

Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger	
Ingangsspanningsbereik	9-17 V
Bereik uitgangsspanning aanpassen	10-17 V
Uitgangsspanningstolerantie	+/- 0,25 % (max)
Uitgangsspanningsruis	10 mV rms
Ingangs- en uitgangsstroom instelling bereik	1 - 50 A
Maximale constante kortsluitstroom	50 A
Continu uitgangsvermogen tot 40 °C <sup>1)</sup>	700 W
Maximale efficiëntie	98,5 %
Stroomverbruik zonder belasting	< 100 mA
Stroomverbruik in stand-by	< 1,5 mA
Communicatiepoorten	
Bluetooth Smart	Ja
VE.Direct	Ja
Overige	
Bereik bedrijfstemperatuur	-20 tot +60 °C (derating 1,5 % per °C boven 40 °C)
Beschermingscategorie	IP65
DC-aansluiting	Schroefklemmen
Maximale kabeldoorsnede	4AWG (21,2mm <sup>2</sup> )
Gewicht	0,330 kg (0,73 lb)
Afmetingen h x b x d	137,3 x 123,1 x 40 mm (5,4 x 4,85 x 1,6 inch)
Normen	
Veiligheid	IEC 62477-1
Emissie	IEC 61000-6-3, EN 55014-1
Immuniteit	IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-1, EN 55014-2
Richtlijn automobielsector	ECE R10-5
<p><sup>1)</sup> Dit geldt voor optimale koeling waarbij het product wordt gemonteerd zoals aangegeven in de handleiding met voldoende vrije ruimte. Bij beperkte koeling, bijvoorbeeld door onvoldoende luchtstroom, wordt de laadstroom eerder teruggeregeld. Met een verbeterde luchtstroom (bv. geforceerde luchtstroom) vindt de terugregeling pas plaats ver boven 40°C omgevingstemperatuur.</p>	

## 6.2. Afmetingen behuizing

