



# Skylla-IP65

# Inhoudsopgave

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Veiligheidsinstructies</b>                                                | <b>1</b>  |
| 1.1. Algemeen                                                                   | 1         |
| 1.2. Installatie                                                                | 1         |
| 1.3. Vervoer en opslag                                                          | 1         |
| <b>2. Installatie en bedrading</b>                                              | <b>2</b>  |
| 2.1. Installatie                                                                | 2         |
| 2.2. De hoofdaccu aansluiten                                                    | 2         |
| 2.2.1. Aansluitvolgorde hoofdaccu                                               | 3         |
| 2.2.2. Volgorde voor de ont koppeling van de hoofdaccu                          | 3         |
| 2.3. De startaccu aansluiten                                                    | 3         |
| 2.4. VE.Can-aansluiting                                                         | 3         |
| 2.4.1. Gesynchroniseerde parallele werking                                      | 4         |
| 2.4.2. Limiet ingangs/wal-stroom                                                | 4         |
| 2.5. Gebruikersrelais, externe detector en op afstand uitschakelen              | 4         |
| 2.5.1. Externe spanningsdetectie                                                | 4         |
| 2.5.2. Externe temperatuurdetectie                                              | 5         |
| 2.5.3. Op afstand bedienbare uitschakeling                                      | 5         |
| 2.5.4. Gebruikersrelaisaansluitingen                                            | 5         |
| 2.6. Het elektriciteitsnet aansluiten                                           | 5         |
| <b>3. Controle en aanpassing</b>                                                | <b>7</b>  |
| 3.1. Monitormenu                                                                | 7         |
| 3.2. Instellingenmenu                                                           | 8         |
| 3.3. Accuselectie                                                               | 10        |
| 3.4. Stroomvoorzieningsmodus                                                    | 10        |
| 3.5. Temperatuurcompensatie (dV/dT)                                             | 11        |
| 3.6. Power Control — maximaal gebruik van beperkte walstroom                    | 11        |
| <b>4. Bediening</b>                                                             | <b>12</b> |
| 4.1. Accu's opladen                                                             | 12        |
| 4.2. Zeventrapslaadcurve voor loodzuuraccu                                      | 12        |
| 4.2.1. Bulk                                                                     | 12        |
| 4.2.2. Battery Safe:                                                            | 13        |
| 4.2.3. Absorptie                                                                | 13        |
| 4.2.4. Automatische egalisatie                                                  | 13        |
| 4.2.5. Druppelladen                                                             | 13        |
| 4.2.6. Opslag                                                                   | 13        |
| 4.2.7. Wekelijks "verversen" van de accu                                        | 13        |
| 4.3. Viertrapslaadcurve voor lithium-ijzerfosfaat (LiFePO <sub>4</sub> )-accu's | 13        |
| 4.3.1. Bulk                                                                     | 13        |
| 4.3.2. Absorptie                                                                | 13        |
| 4.3.3. Opslag                                                                   | 13        |
| 4.3.4. Wekelijks "verversen" van de accu                                        | 13        |
| <b>5. Onderhoud</b>                                                             | <b>14</b> |
| <b>6. Problemen oplossen</b>                                                    | <b>15</b> |
| <b>7. Temperatuurcompensatie</b>                                                | <b>16</b> |
| <b>8. Specificaties</b>                                                         | <b>17</b> |
| <b>9. Foutindicatie</b>                                                         | <b>19</b> |
| <b>10. Afmetingen</b>                                                           | <b>20</b> |

# 1. Veiligheidsinstructies

## 1.1. Algemeen

- Lees eerst de documentatie die bij dit product wordt geleverd, zodat u bekend bent met de veiligheidstekens en -aanwijzingen voordat u het product gebruikt.
- Dit product is ontworpen en getest in overeenstemming met internationale normen. De apparatuur mag alleen voor de aangewezen toepassing worden gebruikt.



gevaar voor elektrische schokken

- Het product wordt in combinatie met een permanente energiebron (accu) gebruikt. Zelfs als de apparatuur is uitgeschakeld, kan er nog steeds een gevaarlijke elektrische spanning aanwezig zijn op de ingangs- en/of uitgangsklemmen. Koppel de AC-voeding en de accu altijd los voordat u onderhoud uitvoert.
- Het product bevat geen interne onderdelen die door de gebruiker moeten worden onderhouden. Verwijder het voorpaneel niet tenzij het elektriciteitsnet en de accu zijn losgekoppeld. Stel het product niet in bedrijf, tenzij alle panelen op hun plaats zitten. Al het onderhoud moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
- Gebruik het product nooit op plaatsen waar gas- of stofexplosies kunnen optreden. Raadpleeg de specificaties van de fabrikant van de accu om ervoor te zorgen dat de accu geschikt is voor gebruik met dit product. De veiligheidsinstructies van de fabrikant van de accu moeten altijd in acht worden genomen.



Til geen zware voorwerpen op zonder hulp

## 1.2. Installatie

- Lees de installatie-instructies voordat u begint met het installeren.
- Dit product is een apparaat van veiligheidsklasse I (geleverd met een aardklem voor veiligheidsdoeleinden). **De wisselstroomingang- en/of uitgangsaansluitpunten moeten voor veiligheidsdoeleinden voorzien zijn van een onderbrekingsloze aarding. Er bevindt zich een extra aardingspunt aan de buitenkant van het product.** Wanneer blijkt dat de aardingsbeveiliging beschadigd is, moet het product uitgeschakeld en opgeborgen worden om er voor te zorgen dat het niet per ongeluk opnieuw in gebruik worden genomen; neem contact op met een gekwalificeerde onderhoudsmonteur.
- Zorg ervoor dat de aansluitkabels zijn voorzien van zekeringen en stroomonderbrekers. Vervang een beschermend apparaat nooit door een ander type component. Raadpleeg de handleiding voor het juiste onderdeel.
- Controleer of de beschikbare spanningsbron voldoet aan de configuratie-instellingen van het product zoals beschreven in de handleiding, voordat u het apparaat aanzet.
- Zorg ervoor dat de apparatuur wordt gebruikt onder de juiste gebruiksomstandigheden. Gebruik het nooit in een natte of stoffige omgeving.
- Zorg ervoor dat er altijd voldoende vrije ruimte rond het product is voor ventilatie en dat ventilatieopeningen niet worden geblokkeerd.
- Installeer het product in een hittebestendige omgeving. Zorg er daarom voor dat er geen chemicaliën, plastic onderdelen, gordijnen of ander textielproducten enz. in de onmiddellijke nabijheid van de apparatuur aanwezig zijn.

## 1.3. Vervoer en opslag

- Zorg er tijdens de opslag of het transport van het product voor dat de netvoeding en de accukabels worden losgekoppeld.
- Er kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard voor schade tijdens vervoer wanneer de apparatuur niet in de originele verpakking wordt vervoerd.
- Het product opslaan in een droge omgeving; en de opslagtemperatuur moet variëren van -20 °C tot 60 °C zijn.
- Raadpleeg de handleiding van de fabrikant van de accu voor informatie over vervoer, opslag, opladen, heropladen en verwijderen van de accu.

## 2. Installatie en bedrading

### 2.1. Installatie

Zoek een droge en goed geventileerde ruimte om de Skylia-IP65-acculader en accu te monteren. Zorg ervoor dat de kabellengte tussen de acculader en de accu minder dan 6 meter lang is.

De acculader kan wand- of vloergemonteerd worden. Zorg er altijd voor dat er aan de achterkant van de behuizing ruimte voor ventilatie is. Dit zal de koeling van de acculader verbeteren en de levensduur verlengen.

#### Wandmontage

Het apparaat kan het best verticaal aan een wand worden gemonteerd. Zie bijlage voor de exacte posities van de montagegaten.

#### Bedrading

De inlaten voor de voedingskabels, de accukabels, de op afstand bedienbare functies en de aansluiting om de aardingskabel te bevestigen bevinden zich aan de onderkant van de behuizing; zie markeringen op het voorpaneel.

|                                           |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 6mm-bout aan de linkerkant van de montage | Aardingspunt                        |
| Grijs aansluitblok                        | Externe spanningsdetectie           |
|                                           | Externe temperatuurdetectie         |
|                                           | Op afstand bedienbare uitschakeling |
|                                           | Gebruikersrelais                    |
|                                           | Startaccu                           |
|                                           | VE.Can-kabels                       |
| Zwarte kabelwartels: 2 of 4 stuks         | Kabels hoofdaccu                    |
| Zwarte kabelwartel enkel                  | Voedingskabel                       |



Voor de beste bescherming tegen het binnendringen van water en stof in de behuizing moeten alle openingen in het grijze aansluitblok worden gesloten, hetzij met een geschikte kabel of, wanneer er geen verbinding wordt gebruikt, met een dummykabel.

#### Aarding aansluiten

Sluit het aardingspunt op de aarding van de installatie. De aansluitingen op de aarding moeten in overeenstemming met de geldende veiligheidsnormen worden aangebracht.

- Op een schip: aansluiten op grondplaat of de romp van het schip.
- Op het land: aansluiten op de aarding van het elektriciteitsnet. De aansluiting op de aarding van het elektriciteitsnet moet voldoen aan de geldende veiligheidsnormen.
- Mobiele toepassingen (een voertuig, een auto of een caravan): Sluit de aarding aan op het frame van het voertuig.

De accu-aansluitingen van de acculader zijn volledig zwevend ten opzichte van dit aardingspunt

### 2.2. De hoofdaccu aansluiten

Voordat de hoofdaccu op de acculader is aangesloten, moet u ervoor zorgen dat de acculader op het juiste accutype is ingesteld.

Minimale doorsnede van de kabel tussen hoofdaccu en acculader:

| Skylia-IP65-type | kabellengte tot 1,5 m | kabellengte 1,5 m — 6 m |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| 12/70            | 10 mm <sup>2</sup>    | 16 mm <sup>2</sup>      |
| 24/35            | 6 mm <sup>2</sup>     | 10 mm <sup>2</sup>      |

De grootst mogelijke kabelschoen die door de kabelwartels van de accu past is de S6-16. Die kabelschoen past op een maximale kabeldiameter van 16 mm<sup>2</sup> en een M6-bout.

### 2.2.1. Aansluitvolgorde hoofdaccu



De Skylla-IP65 is NIET beschermd tegen omgekeerde polariteit van de hoofdaccu. (“+” verbonden met “-” en “-” verbonden met “+”).

Volg de installatieprocedure. De garantie vervalt wanneer de Skylla-IP65 defect raakt door omgekeerde polariteit.



Koppel de netvoeding los voordat u de hoofdaccu aansluit of loskoppelt.

1. Koppel de netvoeding los
2. Koppel accukabels los van de accu.
3. Verwijder de grijze afdekking in het voorpaneel van de acculader, zodat u toegang hebt tot de aansluitklemmen.
4. Sluit accukabels aan op de acculader:
  - plus (rood) op “+BAT1”;
  - min (zwart) op “-BAT”
5. Sluit accukabels aan op de accu:
  - plus (rood) op de pluspool,
  - min (zwart) op de minpool.
6. Sluit de netvoeding aan.

### 2.2.2. Volgorde voor de ont koppeling van de hoofdaccu



Let er bij het loskoppelen van de accukabels op dat u de accu niet per ongeluk kortsluit.

1. Koppel de netvoeding los
2. Koppel accukabels los van de accu.
3. Verwijder de grijze afdekking in het voorpaneel van de acculader, zodat u toegang hebt tot de aansluitklemmen.
4. Koppel de accukabels los van de acculader.
5. Koppel alle andere kabels los zoals die van de temperatuursensor en/of spanningssensor die op deze specifieke accu worden gebruikt.

## 2.3. De startaccu aansluiten



De Skylla-IP65 is NIET beschermd tegen omgekeerde polariteit van de startaccu. (“+” verbonden met “-” en “-” verbonden met “+”).

Volg de installatieprocedure. De garantie vervalt wanneer de Skylla-IP65 defect raakt door omgekeerde polariteit.



Koppel de netvoeding los voordat u de hoofdaccu aansluit of loskoppelt.

De startaccu moet worden aangesloten met een kabel van minimaal 1,5 mm<sup>2</sup> (max. 6 mm<sup>2</sup>).

Sluit de positieve (+) accupool aan op de “Startaccuplus”-aansluiting, zie Afbeelding 1.

De minpool van de startaccu moet worden aangesloten op de “-BAT”-aansluiting van de acculader.



De startaccu kan stroom afnemen van de accu die is aangesloten op de aansluitklemmen van de hoofdaccu in het geval dat de spanning van de startaccu lager is dan de spanning van de hoofdaccu. De hoofdaccu kan echter geen stroom van de startaccu afnemen, zelfs als de startaccu volledig is opgeladen en de hoofdaccu minimaal is opgeladen.

## 2.4. VE.Can-aansluiting

De twee VE.Can connectoren bieden toegang voor parallel gesynchroniseerde werking en afstandsbediening.

### 2.4.1. Gesynchroniseerde parallele werking

Tot 10 laad controllers kunnen gesynchroniseerd worden met de CAN interface. Dit wordt bereikt door simpelweg de laders te verbinden met RJ45 UTP kabels (bus terminators benodigd).

De parallele laadregelaars moeten identieke instellingen hebben (bijv. laad algoritme). De CAN communicatie zorgt ervoor dat de controllers tegelijkertijd van een laad toestand naar de andere wisselen (bijvoorbeeld van bulk laden naar absorptie laden). De uitgangs-stroom van een lader kan anders zijn dan van een andere lader ondanks dat deze parallel aangesloten zijn. Wanneer men gebruikt maakt van externe sensoren (voltage en/of temperatuur), moet de externe sensor aangesloten worden op een van de parallel werkende laders. Alle andere laders zullen de informatie delen via de CAN interface. **In het geval van gesynchroniseerde parallele werking zal het netwerk icoon elke 3 seconde knipperen op alle parallele units.**

### 2.4.2. Limiet ingangs/wal-stroom

Het AC ingangs-stroom limiet van elke lader is ingesteld op maximaal 10,5 A en kan aangepast worden met een CCGX apparaat, NMEA 2000 of een

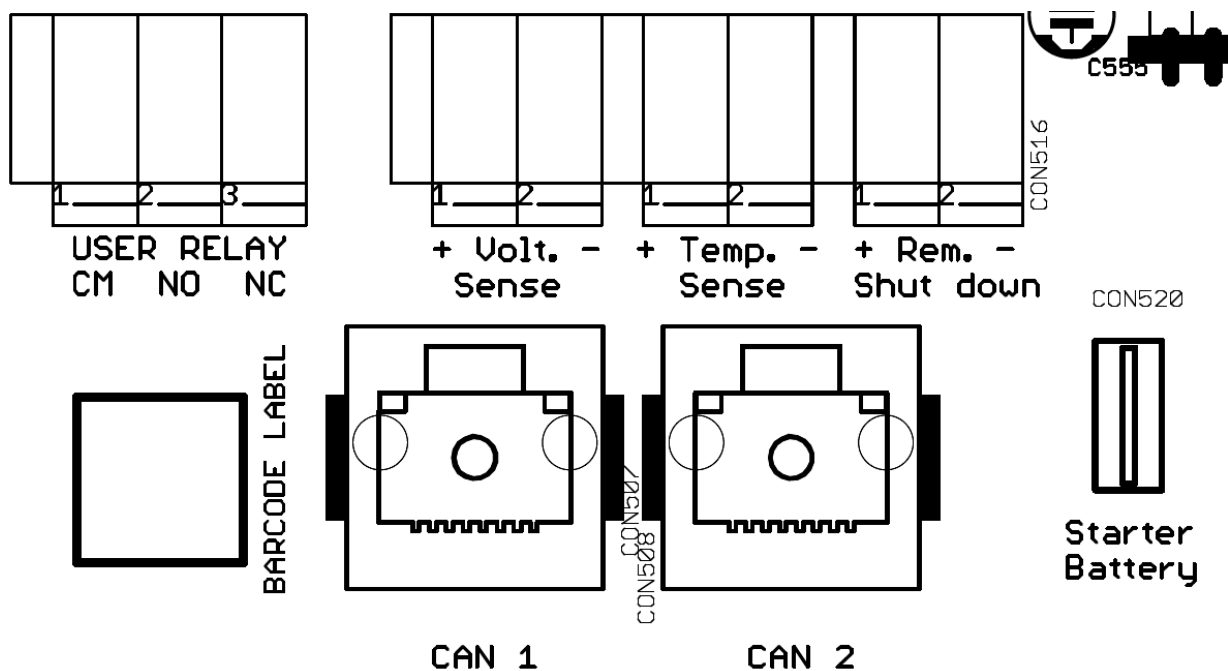
Skylla-i-control GX afstandsbediening paneel. Zie <https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/skylla-i-control-gx>

De ingangs-stroom van een lader zal nooit meer dan 1050 W zijn. Dit betekent dat bij 100 V AC de ingangs-stroom maximaal 10,5 A is en bij 230 V AC de ingangs-stroom maximaal 4,5 A is.

Het ingangs-stroom limiet van een parallele lader groep kan ingesteld worden met een CCGX apparaat of met een Skylla-i-control GX afstandsbediening paneel. Het stroom limiet zoals weergegeven op het apparaat is de wal-stroom van de groep.

## 2.5. Gebruikersrelais, externe detector en op afstand uitschakelen

De bedrading van deze signalen moet worden uitgevoerd met een van het elektriciteitsnet losgekoppelde acculader.



Afbeelding 1 Aansluitingen voor externe spanning/temperatuurdetectie, Afst. Afsluiten, VE.Can-bus en Startaccu.

### 2.5.1. Externe spanningsdetectie

Externe spanningsdetectie kan worden gebruikt wanneer nauwkeurige accuspanningsdetectie belangrijk is, zoals in het geval van hoge laadstromen in combinatie met lange kabels.

Om de optie voor externe spanningsdetectie aan te sluiten, gaat u als volgt te werk:

- sluit een rode draad (0,75 mm²) aan tussen de positieve accupool en de "+ Volt. sense"-aansluiting
- sluit een zwarte draad (0,75 mm²) aan tussen de negatieve accupool en de "- Volt. sense"-aansluiting

### 2.5.2. Externe temperatuurdetectie

De externe temperatuursensor, die bij de acculader wordt geleverd, kan op deze aansluitklemmen worden aangesloten om de accu met temperatuurcompensatie op te laden. De sensor is elektrisch geïsoleerd en moet worden aangesloten op de plus- of minpool van de accu.

Om de temperatuursensor aan te sluiten, gaat u als volgt te werk:

- sluit de rode draad aan op de "+ Temp. sense"-aansluiting
- sluit de zwarte draad aan op de "
- -Temp. sense"-aansluiting - monteer de temperatuursensor op de plus- of minpool van de accu
- bekijk het menu voor de werkelijke temperatuur

### 2.5.3. Op afstand bedienbare uitschakeling

Vanuit de fabriek zijn de afstandsbediening + en - verbonden met een jumper om de lader in te schakelen.

Om gebruik te maken van de afstandsbediening om de lader uit te schakelen, verwijder de jumper en verbind een draad met de "afstandsbediening -" ingang.

Het schakelen van de "afstandsbediening -" ingang met het batterij voltage zal de lader inschakelen. Deze draad kan gebruikt worden om een BMS aan te sluiten die gebruikt wordt voor lithium accu's om de lader te bedienen.

### 2.5.4. Gebruikersrelaisaansluitingen

Het gebruikersrelais wordt geactiveerd bij onderspanning van de accu (<11,8 V). De functie kan worden gebruikt voor elke gewenste actie: het starten van een generator, het afgeven van een alarm, enz.

De vermogens van het relais zijn te vinden in de specificatie.

**Tabel 1. Relaismodi**

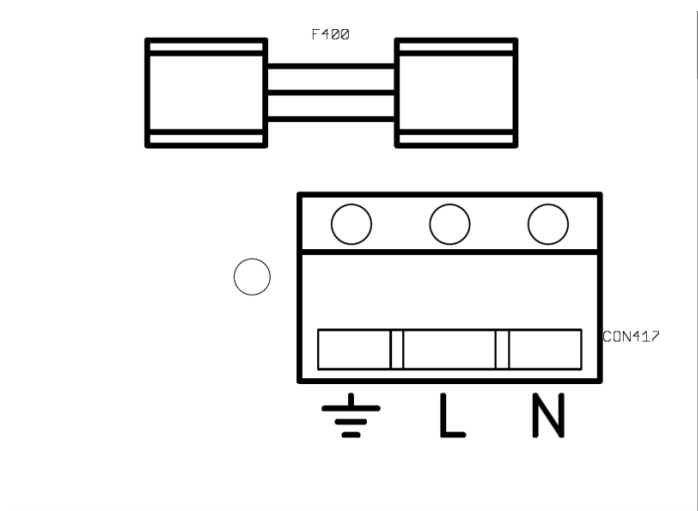
| # | Omschrijving                                                                                                       | Instelmenu #   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 0 | Skylia-i gedrag: aan bij het opladen (geen fouttoestand) en accuspanning tussen laag- en hoogspanningsinstellingen | 12,13,14 en 15 |
| 1 | Altijd uit                                                                                                         |                |
| 2 | Temperatuur hoog (> 85 °C)                                                                                         | 12 en 13       |
| 3 | Accuspanning te laag                                                                                               |                |
| 4 | Egalisatie actief                                                                                                  |                |
| 5 | Foutconditie aanwezig                                                                                              |                |
| 6 | Matig laag (< -20 °C)                                                                                              |                |
| 7 | Accuspanning te hoog                                                                                               | 14 en 15       |
| 8 | Acculader in druppelladen of opslag                                                                                |                |

AAN : CM aangesloten op NO

UIT : CM aangesloten op NC

## 2.6. Het elektriciteitsnet aansluiten

1. Controleer of de accu op de acculader is aangesloten.
2. Verwijder de grijze kap in het voorpaneel van de acculader om toegang te krijgen tot de AC-ingangsaansluiting, zie Afbeelding 2.
3. Sluit de netaardingskabel (groen/geel) aan op de AC-ingangsaansluiting, aansluitklem. 
4. Sluit de neutrale netkabel (blauw) aan op de AC-ingangsaansluitklem N.
5. Sluit de netkabel (bruin) aan op de AC-ingangsaansluiting L.



Afbeelding 2 Ingangsaansluitklem



### 3. Controle en aanpassing

Wanneer de acculader correct is geïnstalleerd, moet de acculader zo zijn ingesteld dat deze geschikt is voor de aangesloten accu.

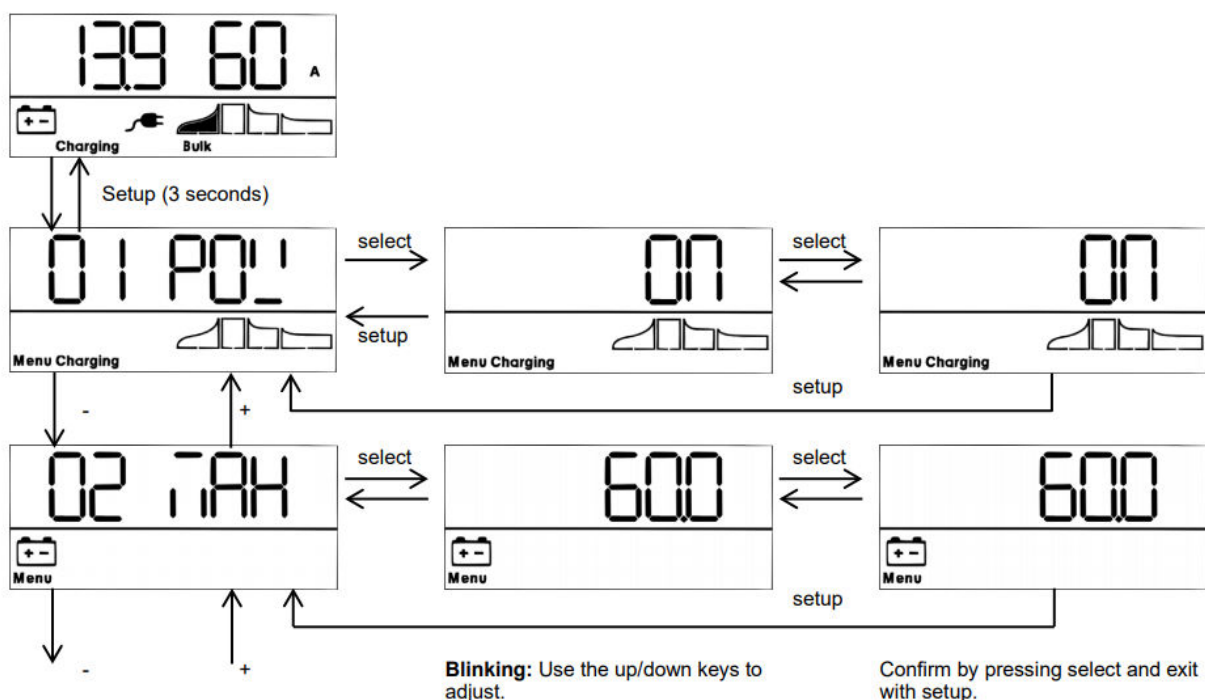
Om de acculader in te stellen, schakelt u de netstroom in en gaat u naar het instellingenmenu door drie seconden op "SETUP" te drukken.

De acculader gaat in een standby-modus (er wordt geen stroom op de accu-aansluitklemmen toegepast) en de gebruiker kan het apparaat dienovereenkomstig instellen.

Zie de volgende tabel voor alle mogelijke aanpassingen.

#### 3.1. Monitormenu

Het monitormenu is zichtbaar wanneer de acculader wordt ingeschakeld.



De volgende tabel toont de opeenvolgende regels wanneer u door het menu scrolt met de omhoog- en omlaagtoetsen:

| Weergegeven informatie | Pictogrammen | Segmenten   | Eenheden |
|------------------------|--------------|-------------|----------|
| Accuspanning/-stroom   |              | 14 0        | A        |
| Accuspanning           |              | 14_40       | V        |
| Acculaadstroom         |              | 60_00       | A        |
| Accutemperatuur *1     |              | 25_0_ _ Err | °C/°F    |
| Netstroom              |              | 10 3_6      | A        |
| Accuspanning uit 1*2   |              | 1 14_4      | V        |
| Acculaadstroom uit 1*2 |              | 1 60_0      | A        |
| Accuspanning uit 2*2   |              | 2 14_4      | V        |
| Acculaadstroom uit 2*2 |              | 2 60_0      | A        |

| Weergegeven informatie                          | Pictogrammen                                                                      | Segmenten | Eenheden |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| Accuspanning uit 3 <sup>*2</sup>                |  | 3 14_4    | V        |
| Acculaadstroom uit 3 <sup>*2</sup>              |  | 3 60_0    | A        |
| Waarschuwingbericht <sup>*3</sup> <sup>*4</sup> |  | 1 nF 65   |          |
| Foutbericht <sup>*3</sup> <sup>*4</sup>         |  | Err 2     |          |
| BMS-werking <sup>*3</sup>                       |  | b75       |          |

<sup>\*1</sup> Er wordt een geldige temperatuur getoond. “—” betekent geen sensorinformatie en “Err” betekent ongeldige sensorgegevens.

<sup>\*2</sup> Het nummer van het uitgangskanaal wordt in het eerste segment getoond; alleen zichtbaar in een model met drie uitgangen.

<sup>\*3</sup> Deze items zijn alleen zichtbaar als ze relevant zijn.

<sup>\*4</sup> Na een korte vertraging wordt een scrollbare tekst getoond met de foutbeschrijving.

Met de omhoog- en omlaagtoetsen kan de gebruiker door het monitormenu scrollen.

Als u gedurende drie seconden de omhoog- of omlaagtoets ingedrukt houdt, wordt de automatische scrollmodus gestart: alle items van de monitormenu worden gedurende 5 seconden weergegeven.

De automatische scrollmodus kan worden afgesloten door één keer op omhoog of omlaag te drukken.

## 3.2. Instellingenmenu

Het instellingenmenu kan worden geopend door gedurende drie seconden op “SETUP” te drukken.

| Scrollbare tekst              | Pictogrammen                                                                                                                                                                 | Segmenten         | Eenheden | Functie of parameter                   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|----------------------------------------|
| 01 POW-ER On OFF              | Menu Charging                                                                             | AA_n_ Uit         |          | Aan/uit-schakelaar                     |
| 02 MAXI MUM CHARGE CurreEnt   | Menu   | 1_0-60_0          | A        | Maximale laadstroom                    |
| 03 SYSTEM VOLTAGE             | Menu                                                                                      | 12                | V        | Systeemspanning (alleen-lezen)         |
| 04 CHARGE ALGO-RI THM         | Menu                                                                                      | 1_2-9             | Type     | Laadalgoritme                          |
| 05 ABSORPTI On VOLTAGE        | Menu   | 8_0- 14_4- 15_9   | V        | Absorptievermogen                      |
| 06 FLOAT VOLTAGE              | Menu   | 8_0- 14_4- 15_9   | V        | Druppellaadspanning                    |
| 08 EQUALI ZATI On VOLTAGE     | Menu  Equalize                                                                            | 8_0- 15_9 15_9    | V        | Egalisatiespanning                     |
| 09 AUTO MATI C EQUALI ZATI On | Menu  Equalize                                                                            | OFF_ AUTO         |          | Automatische egalisatie                |
| 10 MANU AL EQUALI ZATI On     | Menu  Equalize                                                                            | StArT             |          | Handmatige egalisatie                  |
| 11 RELAY MDe                  | Menu                                                                                                                                                                         | REL_ 08           |          | Relaisfunctie                          |
| 12 RELAY LOW VOLTAGE          | Menu                                                                                      | Lb8_0- 11_6- 17_4 | V        | Alarm bij lage accuspanning instellen  |
| 13 RELAY CLEAR LOW VOLTAGE    | Menu                                                                                      | Lb8_0- 12_0- 17_4 | V        | Alarm bij lage accuspanning wissen     |
| 14 RELAY HIGH VOLTAGE         | Menu                                                                                      | Hb8_0- 17_1- 17_4 | V        | Alarm voor hoge accuspanning instellen |
| 15 RELAY CLEAR HIGH VOLTAGE   | Menu                                                                                      | Hb8_0- 16_7- 17_4 | V        | Alarm bij hoge accuspanning wissen     |

| Scrollbare tekst                      | Pictogrammen                                                                             | Segmenten      | Eenheden | Functie of parameter                                         |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|--------------------------------------------------------------|
| 18 rELAY tiJd nI nUW CLosed tI tE     | Menu                                                                                     | rEL 0-500      |          | Relais minimale tijd gesloten (minuten)                      |
| 19 AdAPtIvE mOdE                      | Menu    | JA_ nEE        |          | Adaptieve modus                                              |
| 20 tEmPErAtUre COmPEnSAtIOn           | Menu    | -3_0-2_7-0_0   | °C mV    | Accutemperatuurcompensatie per cel                           |
| 22 bULtH tI tE PrOdECtIOn             | Menu    | OFF 10         | A        | Bulktijdbeveiliging                                          |
| 23 mAHI nUW AbsOrPtIOn tI tE          | Menu    | 1_0-8_024_0    | h        | Absorptietijd                                                |
| 24 StOrAGe mOdE                       | Menu    | AA_n_ UI t     |          | Opslagmodus                                                  |
| 25 mAHI nUW FLOAdE tI tE              | Menu    | 4_0-8_0-24_0   | h        | Maximale druppellaadtijd                                     |
| 26 rEPERtEd AbsOrPtIOn tI tE          | Menu    | 0_5-1_0-24_0   | h        | Herhaalde absorptietijd                                      |
| 27 rEPERtEd AbsOrPtIOn tI tE IntErVAL | Menu    | 0_5-7_0-45     | Dag      | Herhaalde absorptieperiode                                   |
| 28 LOw tEmPErAtUre LEvEL              | Menu    | 10_0-5_0-10_0  | °C       | Lagere laadstroom onder deze temperatuur (voor item 29)      |
| 29 LOw tEmPErAtUre CHARGE CUrrEnt     | Menu    | 0_0-60_0       | A        | Max. laadstroom onder de lage temperatuurdrempel (item 28)   |
| 30 mATCH                              | Menu    | UI t_ AA_n     |          | Toezichtfunctie (opstarten in opslag als accuspanning >13 V) |
| 31 bMS PrESEnt                        | Menu                                                                                     | bMS JA_ nEE    |          | BMS aanwezig                                                 |
| 33 POWEr SUPPLY vOLtAGE               |                                                                                          | 8_0-12_0-15_9  | V        | Voedingsspanning                                             |
| 34 InPUt CUrrEnt LI m t               |                                                                                          | 1c 0_0-12_0    | A        | Ingangsstroomlimiet                                          |
| 49 bACHtLI GHt IntEnSIty              | Menu                                                                                     | 0-5-9          |          | De intensiteit van de achtergrondverlichting                 |
| 50 bACHtLI GHt ALLAYS On              | Menu                                                                                     | UI t-AA_n-AUto |          | Achtergrondverlichting schakelt na 60 sec. automatisch uit   |
| 51 SCrOLL SPEEd                       | Menu                                                                                     | 1-3-5          |          | Tekstscrollsnelheid                                          |
| 52 bUZZEr                             | Menu                                                                                     | JA_ nEE        |          | Zoemer                                                       |
| 59 CAn AdDrESS                        | Menu  | nA 0-255       |          | VE.Can-netwerkadres                                          |
| 60 CAn dEviCE InStAnCE                | Menu  | dL 0-255       |          | VE.Can-apparaatinstantie                                     |
| 61 SOFTwARe vERSIOn                   | Menu                                                                                     | 1_00           |          | Softwareversie                                               |
| 62 rESEtDE dEFAULtS                   | Menu                                                                                     | rESEt          |          | Systeem resetten naar standaardinstellingen                  |
| 64 LOCH SEtUP                         | Menu                                                                                     | LOCH JA_ nEE   |          | Vergrendelinstellingen                                       |
| 67 tEmPErAtUre UnIt                   | Menu  | CELC_ FAHr     |          | Temperatuureenheid °C/°F                                     |

Na het openen van het instellingenmenu kan de gebruiker door het menu scrollen met de omhoog- en omlaagtoetsen.

Als een menu-item wordt ingevoerd met Select, wordt de huidige waarde wordt getoond. Met de omhoog- en omlaagtoetsen kan de gebruiker door de beschikbare modi scrollen of de waarde verhogen/verlagen.

Door nogmaals op Select te drukken wordt de waarde/item ingesteld.

Door kort op Setup te drukken gaat u terug naar het instellingenmenu.

Wanneer de installatie is voltooid, verlaat u het menu door drie seconden opnieuw op "SETUP" te drukken.

### 3.3. Accuselectie

Het laad algoritme van de acculader aangepast worden aan het accutype dat op de acculader is aangesloten. In de volgende tabel worden alle vooraf gedefinieerde accutypen weergegeven die beschikbaar zijn in het keuzemenu van het laad algoritme.

| # | Omschrijving                                                                                                                                 | Type eenheid | Absorptie V | Druppelladen V | Opslag V | Egalisatie Max V @ % van Inom | dV/dT mV/°C |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|----------------|----------|-------------------------------|-------------|
| 1 | Gel Victron long life (OPzV)                                                                                                                 | 12 V         | 14.1        | 13.8           | 13.2     | 15,9 @ 6 % max 1 uur          | -16         |
|   | Gel exide A600 (OpzV)                                                                                                                        | 24 V         | 28.2        | 27.6           | 26.4     | 31,8 @ 6 % max 1 uur          | 32          |
|   | Gel MK                                                                                                                                       |              |             |                |          |                               |             |
| 2 | <b>Standaardinstelling</b>                                                                                                                   | 12 V         | 14.4        | 13.8           | 13.2     | 15,9 @ 6 % max 1 uur          | -16         |
|   | Gel Victron diepe ontlading, Gel Exide A200                                                                                                  | 24 V         | 28.8        | 27.6           | 26.4     | 31,8 @ 6 % max 1 uur          | -32         |
|   | AGM Victron diepe ontlading Stationaire buisplaat (OPzS)                                                                                     |              |             |                |          |                               |             |
| 3 | Rolls Marine (natte accu), Rolls Solar (natte accu)                                                                                          | 12 V         | 14.7        | 13.8           | 13.2     | 15,9 @ 6 % max 1 uur          | -16         |
|   | AGM-Spiraalcel                                                                                                                               | 24 V         | 29.4        | 27.6           | 26.4     | 31,8 @ 6 % max 1 uur          | -32         |
|   | Rolls AGM                                                                                                                                    |              |             |                |          |                               |             |
| 4 | PzS buisvormige plaat tractieaccu's of                                                                                                       | 12 V         | 14.1        | 13.8           | 13.2     | 15,9 @ 6 % max 4 uur          | -16         |
|   | OPzS-accu's in cyclische modus 1                                                                                                             | 24 V         | 28.2        | 27.6           | 26.4     | 31,8 @ 6 % max 4 uur          | -32         |
|   |                                                                                                                                              |              |             |                |          |                               |             |
| 5 | PzS buisvormige plaat tractieaccu's of                                                                                                       | 12 V         | 14.4        | 13.8           | 26.4     | 15,9 @ 6 % max 4 uur          | -16         |
|   | OPzS-accu's in cyclische modus 2                                                                                                             | 24 V         | 28.8        | 27.6           | 13.2     | 31,8 @ 6 % max 4 uur          | -32         |
|   |                                                                                                                                              |              |             |                |          |                               |             |
| 6 | PzS buisvormige plaat tractieaccu's of                                                                                                       | 12 V         | 15          | 13.8           | 13.2     | 15,9 @ 6 % max 4 uur          | -16         |
|   | OPzS-accu's in cyclische modus 3                                                                                                             | 24 V         | 30          | 27.6           | 26.4     | 31,8 @ 6 % max 4 uur          | -32         |
|   |                                                                                                                                              |              |             |                |          |                               |             |
| 7 | Lithium-ijzerfosfaat (LiFePO4)-accu's                                                                                                        | 12 V         | 14.2        | nvt            | 13.50    | nvt                           | 0           |
|   |                                                                                                                                              | 24 V         | 28.4        | nvt            | 26.7     | nvt                           | 0           |
|   |                                                                                                                                              |              |             |                |          |                               |             |
| 8 | Instelbaar: maximale laadstroom en absorptie-, druppellaad-, opslag- en egalisatiespanningen kunnen worden gewijzigd in het instellingenmenu | 12 V         | Aanp.       | Aanp.          | Aanp.    | Aanp. @ 6 % max 4 uur         | Aanp.       |
|   |                                                                                                                                              | 24 V         | Aanp.       | Aanp.          | Aanp.    | Aanp. @ 6 % max 4 uur         | Aanp.       |
|   |                                                                                                                                              |              |             |                |          |                               |             |
| 9 | Stroomvoorzieningsmodus                                                                                                                      | 12 V         | 12.0        | nvt            | nvt      | nvt                           | 0           |
|   |                                                                                                                                              | 24 V         | 24.0        | nvt            | nvt      | nvt                           | 0           |
|   |                                                                                                                                              |              |             |                |          |                               |             |

### 3.4. Stroomvoorzieningsmodus

De acculader kan worden ingesteld om te werken als een DC-voeding.

In deze modus functioneert de acculader als een constante spanningsbron:

1. een instelbare uitgangsspanning van 8,0 tot 15,9 V (type 12 V) resp. 16,0 tot 31,8 Volt (type 24 V)
2. een maximale uitgangsstroom van 60 A (type 12 V) resp. 30 A (type 24 V).

### 3.5. Temperatuurcompensatie (dV/dT)

De temperatuursensor moet worden aangesloten op de plus- of minpool van de accu.

De temperatuurcompensatie is een vaste instelling. Zie tabel en Afb. 4, en geldt voor alle laadtoestanden.

De temperatuursensor moet worden geïnstalleerd wanneer:

- De omgevingstemperatuur van de accu zal naar verwachting regelmatig lager zijn dan 15 °C of regelmatig hoger zijn dan 30 °C
- laadstroom overschrijdt 15 A per 100 Ah accucapaciteit

Temperatuurcompensatie is niet vereist voor Li-ionaccu's.

### 3.6. Power Control — maximaal gebruik van beperkte walstroom

Een maximale netstroom kan worden ingesteld om het springen van een externe zekering in de netvoeding te voorkomen.

## 4. Bediening

### 4.1. Accu's opladen

Nadat de voeding is toegepast en de op afstand bedienbare uitschakeling niet actief is, wordt op het scherm het volgende weergegeven:

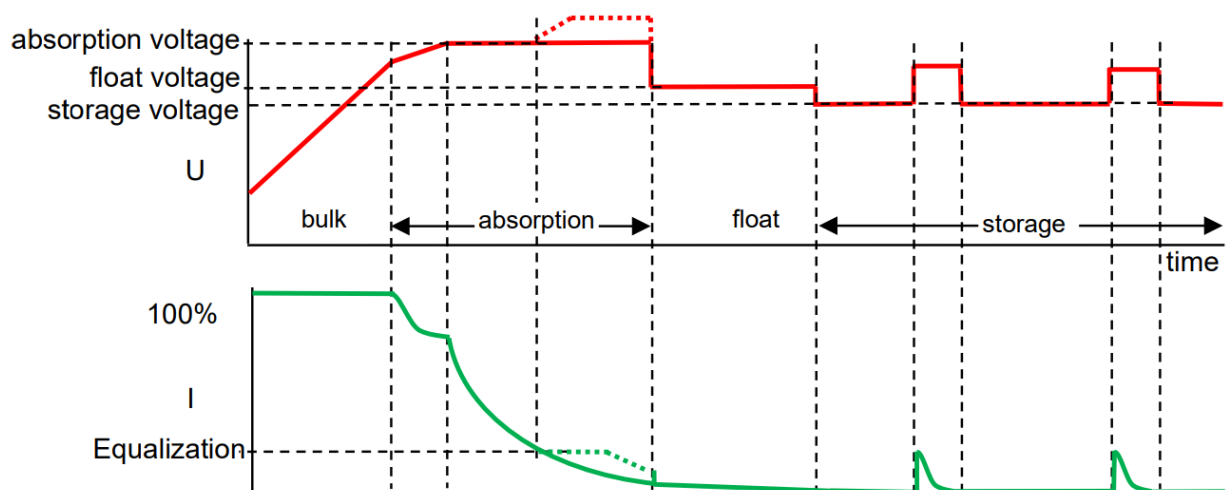
Alle pictogrammen van het scherm zijn zichtbaar om de juiste werking van het scherm te controleren.

- De achtergrondverlichting van het scherm staat AAN.
- Vervolgens wordt het versienummer van de firmware weergegeven.
- Tenslotte wordt de werkelijke status op het scherm weergegeven:
- Door gebruik te maken van de spanningsdetectie wordt de werkelijke accuspanning weergegeven.

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Uitgangsspanning                                                                                                          | 13.9 6.0 A                                                                                                                                                                                                                                                                            | Laadstroom   |
| Acculaadmodus                                                                                                             |   <br><b>Charging</b> <b>Bulk</b> | Oplaadstatus |
| Wanneer de voedingsstekker knippert, is de netspanning lager dan normaal en verlaagt de acculader de maximale laadstroom. |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |

- Door gebruik te maken van de spanningsdetectie wordt de werkelijke accuspanning weergegeven.

### 4.2. Zeventrapslaadcurve voor loodzuuraccu



Afbeelding 3 Spanning en stroom tijdens verschillende toestanden bij het opladen van de accu.

#### 4.2.1. Bulk

Ingevoerd wanneer de acculader wordt gestart of wanneer de accuspanning gedurende ten minste 1 minuut lager is dan 13,2 V/26,4 V (als gevolg van een zware belasting). Constante stroom wordt uitgeoefend totdat de gasspanning is bereikt (14,4 V/18,8 V).

#### 4.2.2. Battery Safe:

Als de absorptiespanning hoger is dan 14,4 V/18,8 V, is de spanningsverhoging boven 14,4 V/18,8 V beperkt tot 7 mV/14 mV per minuut, om overmatige vergassing te voorkomen.

#### 4.2.3. Absorptie

Nadat de absorptiespanning is bereikt, werkt de acculader in de constante spanningsmodus.

In geval van adaptief laden is de absorptietijd afhankelijk van de bulktijd. Zie rubriek 3.2.

#### 4.2.4. Automatische egalisatie

Als de automatische egalisatie is ingesteld op "aan", wordt de absorptieperiode gevolgd door een tweede spanning beperkte constante stroomperiode: zie punt 3.3. Deze functie laadt VRLA-accu's volledig op en voorkomt gelaagdheid van de elektrolyt in natte accu's.

Als alternatief kan handmatige egalisatie worden toegepast.

#### 4.2.5. Druppelladen

Na druppellading wordt de uitgangsspanning teruggebracht tot opslagniveau. Dit niveau is niet voldoende om de langzame zelfontlading van de accu te compenseren, maar beperkt waterverlies en corrosie van de positieve platen tot een minimum wanneer de accu niet wordt gebruikt.

#### 4.2.6. Opslag

Na druppellading wordt de uitgangsspanning teruggebracht tot opslagniveau. Dit niveau is niet voldoende om de langzame zelfontlading van de accu te compenseren, maar beperkt waterverlies en corrosie van de positieve platen tot een minimum wanneer de accu niet wordt gebruikt.

#### 4.2.7. Wekelijks "verversen" van de accu

Eenmaal per week gaat de acculader gedurende één uur in de Herhaalde Absorptiemodus om de accu te "verversen" (d.w.z. om deze volledig op te laden)

### 4.3. Viertrapslaadcurve voor lithium-ijzerfosfaat (LiFePO<sub>4</sub>)-accu's

#### 4.3.1. Bulk

Ingevoerd wanneer de acculader wordt gestart, of wanneer de accuspanning gedurende ten minste 1 minuut onder 13,5 V/27,0 V daalt (als gevolg van een zware belasting). Constante stroom wordt uitgeoefend totdat de absorptiespanning is bereikt (14,2 V/28,4 V).

#### 4.3.2. Absorptie

Nadat de absorptiespanning is bereikt, werkt de acculader in de constante spanningsmodus. De aanbevolen absorptietijd is 2 uur.

#### 4.3.3. Opslag

Na absorptielading wordt de uitgangsspanning teruggebracht tot opslagniveau. Dit niveau is niet voldoende om te compenseren voor langzame zelfontlading van de accu, maar zal de levensduur maximaliseren.

#### 4.3.4. Wekelijks "verversen" van de accu

Eenmaal per week gaat de acculader gedurende één uur in de Herhaalde Absorptiemodus om de accu te 'vernieuwen' (d.w.z. om deze volledig op te laden).

## 5. Onderhoud

Deze acculader vereist geen specifiek onderhoud. Een jaarlijkse controle van de accu en de netaansluitingen wordt echter aanbevolen.

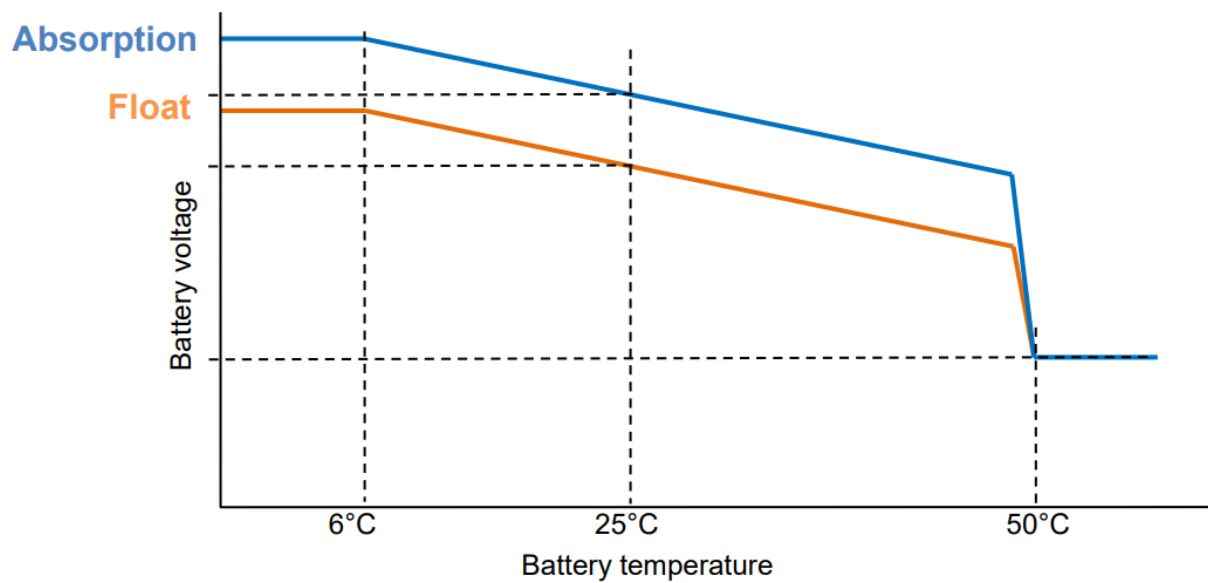
Houd de acculader droog, schoon en stofvrij.



## 6. Problemen oplossen

| Probleem                           | Mogelijke oorzaak                                   | Oplossing                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Acculader werkt niet               | Het elektriciteitsnet is niet ok                    | Meet de netspanning: 120 - 240 VAC                                              |
|                                    | In- of uitgangszekeringen zijn defect               | Stuur het product terug naar uw dealer                                          |
| De accu is niet volledig opgeladen | Een falende accu-aansluiting                        | Controleer de accu-aansluiting                                                  |
|                                    | Het verkeerde accutype is geselecteerd in het menu. | Selecteer het juiste accutype in het menu.                                      |
|                                    | Kabelverliezen te hoog                              | Gebruik kabels met een grotere doorsnede.<br>Gebruik externe spanningsdetectie. |
| De accu wordt te veel opgeladen    | Het verkeerde accutype is geselecteerd in het menu. | Selecteer het juiste accutype in het menu.                                      |
|                                    | Een accucel is defect.                              | Accu vervangen                                                                  |
| Accutemperatuur te hoog            | Overladen of te snel opladen                        | Sluit externe temperatuursensor aan                                             |
| Fout in weergave                   | Zie rubriek 9                                       | Controleer alle laadapparatuur.<br>Controleer kabels en aansluitingen.          |

## 7. Temperatuurcompensatie



Afbeelding 4 Temperatuurcompensatiegrafiek voor druppellaad- en absorptiespanningen

## 8. Specificaties

| Skylia-IP65                                      | 12/70                                                 | 24/35                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Ingangsspanning (VAC)                            | 120 – 240                                             |                                             |
| Ingangsspanningsbereik (VAC) <sup>(1)</sup>      | 90 – 265                                              |                                             |
| Maximale AC-ingangsstroom                        | 12                                                    |                                             |
| Frequentie (Hz)                                  | 45-65                                                 |                                             |
| Vermogensfactor                                  | 0,98                                                  |                                             |
| Laadspanning “absorptie” (VDC) <sup>(2)</sup>    | Zie tabel                                             | Zie tabel                                   |
| Laadspanning “druppelladen” (VDC) <sup>(2)</sup> | Zie tabel                                             | Zie tabel                                   |
| Laadspanning “opslag” (VDC) <sup>(2)</sup>       | Zie tabel                                             | Zie tabel                                   |
| Laadstroom hoofdaccu (A) <sup>(3)</sup>          | 70                                                    | 35                                          |
| Laadstroom startaccu (A) <sup>(4)</sup>          | 3                                                     | 4                                           |
| Laadcurve, loodzuur                              | 7 staps adaptief                                      |                                             |
| Aanbevolen accucapaciteit (Ah)                   | 350-700                                               | 150-350                                     |
| Laadcurve, Li-ion                                | 2-fasig, met aan-uit-bediening of VE.Can-bus controle |                                             |
| Temperatuursensor                                | Ja                                                    |                                             |
| Stroomvoorzieningsfunctie                        | Ja                                                    |                                             |
| Op afstand bedienbare aan-uit-poort              | Ja (kan worden aangesloten op een Li-ion BMS)         |                                             |
| CAN-bus communicatiepoort                        | Twee RJ45-aansluitingen, NMEA 2000-protocol           |                                             |
| Op afstand bedienbare alarmrelais                | DPST AC-vermogen: 240 VAC/4 A                         | DC-vermogen: 4 A tot 35 VDC, 1 A tot 60 VDC |
| Geforceerde koeling                              | Ja                                                    |                                             |
| Bescherming                                      | Accu omgekeerde polariteit (zekering)                 | Kortsluiting uitgang      Overtemperatuur   |
| Bedrijfstemperatuurbereik                        | -20 tot 60 °C (volledige uitgangsstroom tot 40 °C)    |                                             |
| Vochtigheid (niet-condenserend)                  | max 95 %                                              |                                             |
| BEHUIZING                                        |                                                       |                                             |
| Materiaal & Kleur                                | staal; blauw, RAL 5012                                |                                             |
| Batterij-aansluiting                             | M6 bouten                                             |                                             |
| Stopcontact                                      | schroefklem 6 mm² (AWG 10)                            |                                             |
| Beschermingscategorie                            | IP65                                                  |                                             |
| Gewicht kg (lbs)                                 | 6 (14)                                                |                                             |
| Afmetingen hxbxd incl. wartels in mm in inches   | 401 x 265 x 151<br>(16 x 10.5 x 6)                    |                                             |
| NORMEN                                           |                                                       |                                             |
| Veiligheid                                       | EN 60335-1, EN 60335-2-29                             |                                             |
| Emissie                                          | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2                |                                             |
| Immunititeit                                     | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3  |                                             |

| Skylla-IP65                                                                                                                                                    | 12/70                                                                                                                                                                                           | 24/35 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>1) Uitgangsstroom zal geleidelijk dalen onder 110 V tot 50 % @ 100 V</p> <p>2) Afhankelijk van het accutype zoals geselecteerd in het instellingenmenu.</p> | <p>3) Maximale stroom tot 40 °C (100 °F) omgevingstemperatuur. De uitgangsstroom daalt tot 60 % bij 50 °C en tot 40 % bij 60 °C.</p> <p>4) Afhankelijk van de laadtoestand van de startaccu</p> |       |

## 9. Foutindicatie

| Foutnr        | Omschrijving                                                     | Mogelijke oorzaak                                                                                                                                                                | Oplossing                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | accutemperatuur te hoog                                          | Overladen of snel opladen                                                                                                                                                        | Controleer de luchtstroom in de buurt van de accu. Verbeter koeling van de omgeving. De acculader stopt automatisch en wordt hervat zodra de accu is afgekoeld                 |
| 2             | accuspanning te hoog                                             | Bedradingsfout, of een andere acculader is aan het overladen                                                                                                                     | Controleer alle laadapparatuur.<br>Controleer kabels en aansluitingen                                                                                                          |
| 3, 4, 5       | temperatuursensorfout                                            | Bedradingsfout of temperatuursensor kapot                                                                                                                                        | Controleer de bedrading van de temperatuursensor en als dat niet helpt vervang dan de temperatuursensor                                                                        |
| 6, 7, 8, 9    | spanningssensorfout                                              | Bedradingsfout                                                                                                                                                                   | Controleer de bedrading van de spanningssensor.                                                                                                                                |
| 17            | temperatuur van de acculader te hoog                             | De warmte die door de acculader wordt gegenereerd, kan niet worden verwijderd                                                                                                    | Controleer de luchtstroom van de behuizing.<br>Verbeter de koeling van de omgeving.<br>De acculader stopt automatisch en wordt hervat zodra de acculader is afgekoeld.         |
| 18            | Interne fout                                                     |                                                                                                                                                                                  | Neem contact op met uw dealer.                                                                                                                                                 |
| 20            | lader bulktime verlopen                                          | Na 10 uur bulkladen heeft de accuspanning de absorptiespanning nog steeds niet bereikt.                                                                                          | Mogelijk werken de cellen niet goed of is er een hogere laadstroom nodig.                                                                                                      |
| 24            | Ventilator storing                                               | Deze foutmelding geeft aan dat de ventilator aan staat, maar dat het circuit niet meet dat de ventilator stroom af neemt. Waarschijnlijk is de ventilator defect of geblokkeerd. | Neem contact op met uw dealer.                                                                                                                                                 |
| 34            | Interne fout                                                     |                                                                                                                                                                                  | Neem contact op met uw dealer.                                                                                                                                                 |
| 37            | Geen ingangsspanning (alleen voor de versies met drie uitgangen) | Elektriciteitsnet uitgevallen of AC-ingang zekering gesprongen                                                                                                                   | Controleer het elektriciteitsnet en de zekering.                                                                                                                               |
| 65            | acculader valt uit tijdens bedrijf                               | Een van de andere acculaders waarmee deze acculader is gesynchroniseerd, is tijdens bedrijf uitgevallen                                                                          | Om de fout te wissen, schakelt u de acculader uit en weer in.                                                                                                                  |
| 66            | Incompatibel apparaat                                            | De acculader wordt parallelgeschakeld aan een andere acculader met verschillende instellingen en/of een ander laadalgoritme                                                      | Zorg ervoor dat alle instellingen hetzelfde zijn en werk de firmware bij op alle acculaders naar de nieuwste versie.                                                           |
| 67            | BMS-verbinding verloren                                          | Verbinding met de BMS verloren                                                                                                                                                   | Controleer de VE.Can-bus-bekabeling. Wanneer de acculader weer in de stand-alone-modus moet werken, gaat u naar het instellingenmenu #31 (BMS Present) en stelt u het in op N. |
| 113, 114      | Interne fout                                                     |                                                                                                                                                                                  | Neem contact op met uw dealer.                                                                                                                                                 |
| 115           |                                                                  | Communicatiefout                                                                                                                                                                 | Controleer bedrading en aansluitklemmen                                                                                                                                        |
| 116, 117, 118 | Interne fout                                                     |                                                                                                                                                                                  | Neem contact op met uw dealer.                                                                                                                                                 |
| 119           | Instellingen ongeldig                                            |                                                                                                                                                                                  | Standaardinstellingen herstellen in het instellingenmenu #62.                                                                                                                  |

## 10. Afmetingen

