

Energier Pro-serie

Bidirectionele omvormer



Versie: A1.0

Datum: Sep.2016

Disclaimer

Tenzij schriftelijk overeengekomen,

- geeft TBB Power Co., Ltd, geen garantie over de accuratesse, geschiktheid van gegeven technische of andere informatie in deze gebruiksaanwijzing of andere documentatie.
- Neemt TBB Power Co., Ltd geen verantwoordelijkheid of is niet aansprakelijk voor verlies of schade, indirect, direct, als gevolg van, of incidenteel, die het gevolg kunnen zijn het gebruik van dergelijke informatie.
- TBB geeft een standaard garantie bij haar producten, en neem geen verantwoordelijkheid voor direct of indirect verlies als gevolg van het defect raken van apparatuur.

Over deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing worden de functies en kenmerken van ons product beschreven en uitleg gegeven over de installatieprocedure. Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor iedereen die onze apparatuur wil installeren.

Algemene instructies

Bedankt dat u voor onze producten hebt gekozen. Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor de Energier Pro bidirectionele omvormer.

Dit hoofdstuk behandelt belangrijke veiligheids- en bedieningsaanwijzingen. Lees de gebruiksaanwijzing grondig door en bewaar het voor toekomstig gebruik.

De Energier Pro bidirectionele omvormer moet door professionals worden geïnstalleerd en neem voordat u het apparaat gaat installeren de volgende punten in acht:

- 1> Controleer of de invoerspanning of spanning van de accu gelijk is aan de nominale invoerspanning van deze omvormer.
- 2> Sluit de positieve terminal "+" van de accu aan op de "+" invoer van de omvormer.
- 3> Sluit de negatieve terminal "-" van de accu aan op de "-" invoer van de omvormer.
- 4> Gebruik de kortste kabel om een aansluiting te maken en zorg voor een veilige aansluiting.
- 5> Zorg tijdens het aansluiten voor een veilige aansluiting en voorkom kortsluiting tussen de positieve en negatieve terminals van de accu waardoor er schade aan de accu kan ontstaan.
- 6> Aan de binnenkant van de omvormer zit een hoge spanning. Alleen een bevoegd elektricien mag de behuizing openmaken.
- 7> De omvormer WERD NIET ontworpen om te worden gebruikt bij levensbehoudende apparatuur.

Index

1. Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	6
1.1 Veiligheidsaanwijzingen.....	6
1.2 Algemene voorzorgsmaatregelen.....	6
1.3 Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot het gebruik van accu's.....	6
2. Beschrijving van de hoofdfunctie.....	7
2.1 Algemene beschrijving.....	8
2.2 Omvormer.....	9
2.3 Acculader van stationaire/serviceaccu.....	9
2.4 Slave-lader.....	10
2.5 Overdracht.....	10
2.6 Chemicaliën meerdere accu's beschikbaar.....	10
2.7 Handmatige equalisatie.....	11
2.8 Verstelbaar afkoppelingspeil bij laagspanning.....	11
2.9 Zwak stroomnet.....	11
2.10 Zonnemodus.....	11
2.11 Gen-modus.....	12
2.12 Energiebesparingsmodus (PS-modus).....	12
2.13 AGS Automatische Generator Start (Automatic Generator Start).....	12
2.14 AEA - Automatisch energie toewijzen (Automatic Energy Allocation).....	13
2.15 Vision Lite - regelcentrum.....	13
2.16 RCF-module (optioneel apparaat).....	14
2.17 Dubbele AC-invoer.....	14
2.18 Droog contact.....	15
2.19 Alleen oplader.....	16
2.20 RS485-communicatie.....	16
2.21 Softwareconfiguratie.....	16
2.22 Uitgebreide beveiliging.....	17
2.23 Regel voor namen.....	18
3. Structuur.....	20
3.1 Tekening product.....	20
3.1.1 Energier Pro Bidirectionele omvormer.....	20
3.1.2 RCF-afstandsbediening.....	20
3.1.3 Vision Lite.....	21
3.1.4 AGS.....	21
3.1.5 TAI.....	21
3.2 Afmeting product.....	22
3.2.1 Energier Pro Bidirectionele omvormer.....	22
3.2.2 RCF-afstandsbediening.....	23
3.2.3 Vision Lite.....	23
3.2.4 AGS.....	24
3.2.5 TAI.....	24
4. Voorinstallatie configuratie.....	25
4.1 Accucapaciteit.....	29
4.2 Modus zwak stroomnet.....	30
4.3 Zonnemodus.....	30
4.4 Afkoppeling bij laagspanning (LVD - 'Low Voltage Disconnect').....	30

4.5 Accutype.....	31
4.6 Equalisatie (EQ).....	31
4.7 Energiebesparingsmodus (PS-modus).....	32
4.8 Gen-modus.....	32
4.9AC-invoer stroom instellen.....	32
5. Voorinstallatie.....	33
5.1 Materiaallijst.....	33
5.2 Locatie.....	33
5.3 Aanbeveling bedrading.....	33
6. Installeren en aansluiten.....	34
6.1 Algemeen advies.....	34
6.2 De apparatuur monteren.....	35
6.3. De kabel aansluiten.....	36
6.4 De temperatuursensor plaatsen.....	38
6.5 De voltagesensor plaatsen.....	39
6.6 De RCF-afstandsbediening installeren.....	40
6.7 De Vision Lite installeren.....	40
6.8 De AGS installeren.....	41
6.9 De TAI installeren.....	41
7. Bediening.....	43
7.1 Dubbele controle.....	43
7.2 De AC-invoer instellen.....	43
7.3 Functie hoofdschakelaar.....	43
7.4 De omvormer inschakelen.....	43
7.5 De lader inschakelen.....	44
7.6 De AC-invoer uitschakelen.....	45
7.7 Accu's laden - bulk.....	45
7.8 Accu's laden - absorptie.....	45
7.9 Accu opgeladen - drijvend.....	46
7.10 Energiebesparingsmodus.....	46
7.11 Aanpassen stand-byniveau.....	46
7.12 Een desulfatielading uitvoeren.....	47
8. Specificatie.....	49
9. Problemen oplossen.....	51
9.1 LED-indicator op frontpaneel en alarm met geluid.....	51
9.2 LED-indicator op afstandsbediening.....	52
9.2.1 Status werking.....	52
9.2.2 Accu SOC-balk.....	52
9.2.3 Balk laadpercentage.....	52
9.3 Analyse normale uitval.....	53
9.3.1 Geen uitvoer bij de eerste inschakeling:.....	53
9.3.2 Geen uitvoer tijdens gebruik:.....	53
9.3.3. Er wordt geen lading geleverd:.....	54
9.3.4 Er wordt constant heen-en-weer geschakeld tussen de Normale modus en de Energiebesparingsmodus:.....	54
9.3.5 De Normale modus of de modus Alleen Laden functioneren niet.....	54

1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

1.1 Veiligheidsaanwijzingen

Aangezien er aan de binnenkant van de Energie Pro Bidirectionele omvormer een hoge spanningen en hoge temperaturen zijn, mag alleen opgeleid en bevoegd onderhoudspersoneel het apparaat openen en repareren. Controleer of de Energier pro bidirectionele omvormer is uitgeschakeld voordat het wordt geopend en gerepareerd.

In deze gebruiksaanwijzing staat informatie met betrekking tot het installeren en bedienen van de Energier Pro bidirectionele omvormer. Alle relevante hoofdstukken van de gebruiksaanwijzing moeten worden gelezen voordat wordt begonnen met het installeren van het apparaat. Neem daarbij de lokale regelgeving in acht.

Elke handeling in strijd met de veiligheidsvereisten of het ontwerp, fabricage en veiligheidsnormen maakt de garantie van de fabrikant ongeldig.

1.2 Algemene voorzorgsmaatregelen

- 1.2.1 Stel het apparaat niet bloot aan stof, regen, sneeuw of vloeistoffen ongeacht het type. Het is ontworpen om binnenshuis te worden gebruikt. **BLOkkeer de VENTIALTIE NIET**, anders krijgt de Energier Pro bidirectionele omvormer last van oververhitting.
- 1.2.2 Controleer of alle kabels van de juiste lengte geselecteerd en goed zijn aangesloten zodat brand en elektrische schokken worden voorkomen. Het is niet toegestaan om defecte of kabels die korter zijn te gebruiken.
- 1.2.3 Plaats geen brandbare goederen vlakbij de omvormer.
- 1.2.4 Plaats het apparaat nooit direct op accu's want de gassen van een accu zullen de Energier Pro Bidirectionele omvormer corroderen en beschadigen.
- 1.2.5 Plaats geen accu op de Energier Pro Bidirectionele omvormer.

1.3 Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot het gebruik van accu's.

- 1.3.1 Gebruik veel vers water om accuzuur weg te spoelen in geval van huid- en oogcontact en als het op de kleding komt, en vraag zo snel mogelijk hulp aan een arts.
- 1.3.2 Tijdens het opladen kan de accu brandbaar gas genereren. Rook of gebruik **NOOIT** vuur of vonken vlakbij de accu.
- 1.3.3 Plaats geen metalen gereedschap op de accu want vonken en kortsluiting kunnen tot een ontploffing leiden.
- 1.3.4 **VERWIJDER** alle persoonlijke metalen voorwerpen zoals ringen, armbandjes, halskettingen en horloges als u met accu's gaat werken. Accu's kunnen een dergelijke kortsluiting veroorzaken sterk genoeg om metaal te laten smelten en ernstige brandwonden te veroorzaken.

2. Beschrijving van de hoofdfunctie

Bedankt voor het kiezen van de Energier Pro bidirectionele omvormer met meerdere functies, die kunnen worden gebruikt om verschillende hybride voedingssystemen te construeren. Het product wordt met de volgende apparatuur geleverd:

- Een Energier Pro Bidirectionele omvormer
- Een gebruiksaanwijzing
- Een BTS - Accutemperatuursensor (optioneel) (BTS - 'Battery Temperature Sensor')
- RCF (een module voor de afstandsbediening, optioneel)
- Vision Lite (optie)
- Voltagesensor (optioneel)
- AGS (optie)
- TAI (optie)



Energier Pro
Bidirectionele omvormer



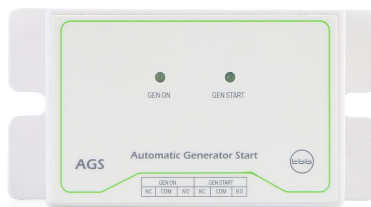
RCF
Paneel afstandsbediening



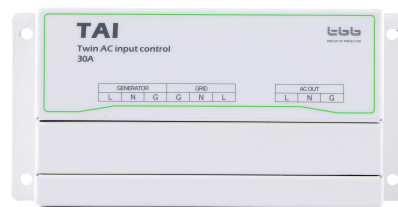
BTS
Temperatuursensor accu



Vision Lite



AGS
Automatische Generator Start
(Automatic Generator Start)



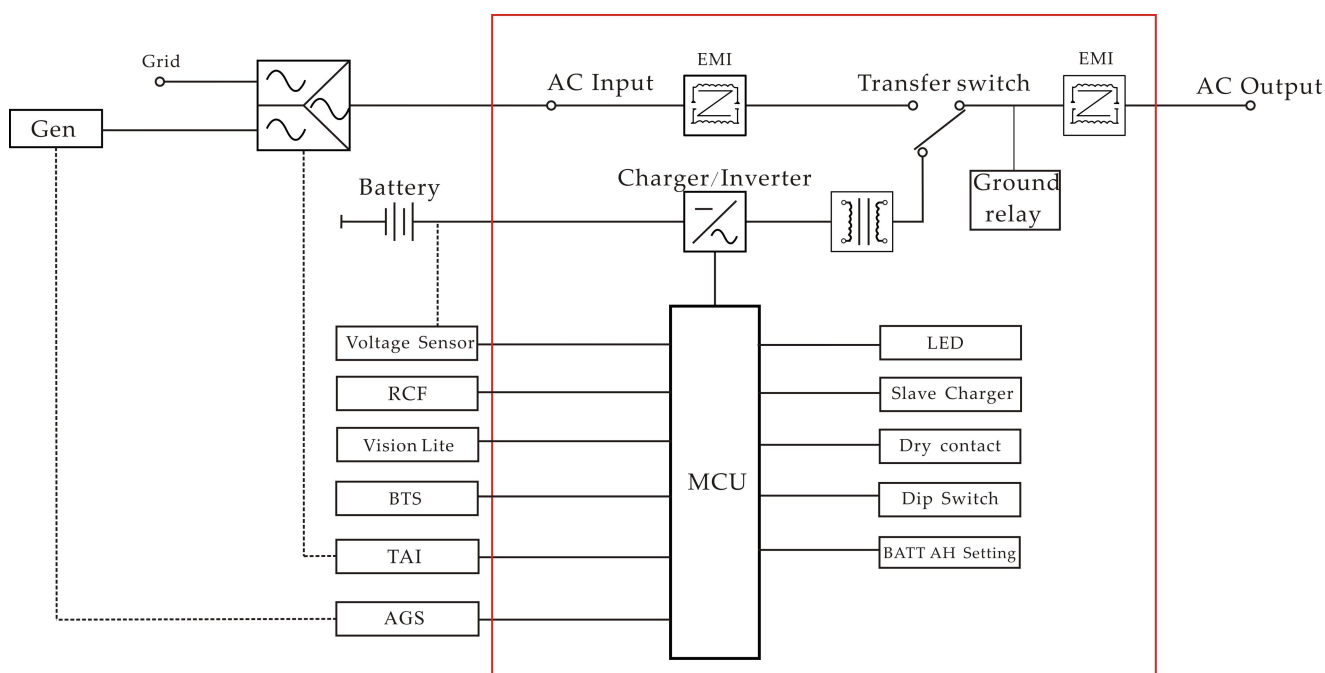
TAI
Dubbele AC-invoer (Twin AC
Inputs)

2.1 Algemene beschrijving

De Energier Pro Bidirectionele omvormer is een omvormer van de nieuwe generatie met een geïntegreerde en geavanceerde acculader, een echte sinusgolfomvormer en een AC-overdrachtsschakelaar voor hoge snelheden, en dit allemaal in een enkele behuizing. Bovendien zorgen meerdere functies/apparaten voor het beheren van de voeding ervoor dat het construeren van verschillende geavanceerde hybride onafhankelijke voedingssystemen erg makkelijk wordt.

Er is een dubbele AC-invoerapparaat (TAI - 'Twin AC Input') beschikbaar waarmee een hybride systeem van twee AC-inputs (netwerk of generator) kan worden geconstrueerd. De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal automatisch de invoer regelen volgens de logisch voorprogrammering.

++ Werkingsprincipe



Gen	Gen.
Grid	Rooster
Battery	Accu
Voltage sensor	Voltagesensor
Vision lite	Vision lite
AC Input	AC-invoer
AC output	AC-uitvoer
Charger/inverter	Oplader/Omvormer
Transfer switch	Overdrachtsschakelaar
Ground relay	Relais voor aardsluiting
LED	LED
Slave charger	Slave-lader
Dry contact	Droogcontact
Dip switch	dip-switch
ACC AH-instelling	ACC AH-instelling

2.2 Omvormer

++ Pure sinusgolf

De Energier Pro Bidirectionele omvormer is ene sinusgolfomvormer die een bijna perfecte sinusoïde AC-golf voedingsuitvoer genereert die erg lijkt of zelfs beter is dan wat u uit uw stroomnetwerk krijgt. Een pure sinusgolf kan het correct functioneren van gevoelige apparatuur (computer, laserprinter, tv etc.) of de meest veeleisende inductieve lading garanderen. Tevens zal uw huishoudelijk apparatuur beter, koeler en efficiënter werken. Bijvoorbeeld uw koelkast, magnetron en elektrisch gereedschap.

++ Hoog piekvermogen

Doordat de Energier Pro Bidirectionele omvormer is uitgerust met een uitstekende capaciteit voor piekvermogen en een transformator voor lage frequenties, is deze geschikt voor zware inductieve ladingen zoals bij een koelkast, koffiezetapparaat, magnetron, elektrisch gereedschap, airconditioner et cetera.

2.3 Acculader van stationaire/serviceaccu

De oplader start automatisch als gekwalificeerde AC-voeding uit het stroomnetwerk of generator komt zodat de aangesloten stationaire of serviceaccu wordt opgeladen.

++ Krachtige oplader

De ingebouwde oplader van de Energier Pro Bidirectionele omvormer werd ontworpen voor een groot vermogen zodat het een accu snel binnen 6 á 8 uren kan opladen.

++ Geavanceerd algoritme met meerdere fasen voor loodzwavelzuuraccu.

Uitgerust met een meerfasig laadalgoritme (bulk-absorptie-drijven-recyclen), is de in Energie Pro Directionele omvormer ingebouwde oplader ontworpen om de accu snel en helemaal op te laden. Het computergestuurde laadalgoritme met variabele laadtimers voor de absorptie garandeert het optimale laden voor accu's in verschillende stadia van ontlading.

De programma's voor het drijvend en gerecycled opladen garanderen dat uw accu goed onderhoud krijgen in geval van een langdurige aansluiting.

6++ Temperatuurcompensatie accu

De accutemperatuur is een belangrijker factor voor het correct opladen. De laadformule moet worden aangepast (automatisch en in realtime) aan de daadwerkelijke accutemperatuur om ervoor te zorgen dat de accu niet overladen of te weinig opgeladen worden. Alle door de fabrikant aanbevolen laadvoltages zijn ALLEEN van toepassing tussen de 20°C - 25°C.

De bij de Energier Pro Bidirectionele omvormer gebruikte BTS ('Battery Temperatur Sensor') meet de accutemperatuur en maakt automatisch aanpassingen in realtime om uw accu correct op te laden bij een compensatiesnelheid van - 4mv/°C/cel. Als er geen BTS aanwezig is, dan zal de Energier Pro Bidirectionele

omvormer 25°C als de standaardinstelling gebruiken.

++ Laden gecompenseerd voor de spanning

Dankzij de apart geïnstalleerde voltagesensor kan de Energier Pro Bidirectionele omvormer automatisch haar uitvoer aanpassen waardoor er wordt gecompenseerd voor de daling bij de spanning op de kabel zodat de volle lading geleverd blijft worden door de juiste spanning naar de accu te sturen.

++ Verstelbare laadcapaciteit

Dankzij de klokschakelaar op het centrale paneel of via Vision Lite kunnen gebruikers de capaciteit van de accu die u wilt opladen instellen. De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal naar aanleiding van uw keus haar uitvoer aanpassen om deze geschikt te maken voor de geselecteerde accucapaciteit. De laadstroom werd op een drempelsnelheid van 15% van de accucapaciteit ($I = 0,15C$) ingesteld.

++ Een lithiumaccu opladen

De Energier Pro Bidirectionele omvormer kan zo worden ingesteld dat deze een lithiumaccu kan laden; de laadparameter kan ook via Vision Lite worden ingesteld.

2.4 Slave-lader

Naast een krachtige oplader voor stationaire/serviceaccu's is de Energier Pro Bidirectionele omvormer uitgerust met een slave-lader, een 3-5A drijvende oplader (alleen bij de 12VDC / 24VDC-modellen). In geval van mobiel gebruik, kan het worden gebruikt voor het opladen van starteraccu's aan boord.

2.5 Overdracht

Als de spanning/frequentie/golfvorm van de AC-invoer gelijk is aan de minimum kwaliteit, dan wordt de spanning direct overgeschakeld naar AC-uitvoer. De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal worden uitgeschakeld, en de acculader wordt ingeschakeld en gaat laden door te worden gevoed door de AC-invoer. Bij de uitvoer zult u dezelfde spanning hebben als bij de AC-invoer.

In geval van een defect bij de AC-invoer of als het minimum vereiste wordt overschreden zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer een snelle omschakeling uitvoeren (ongeveer 15ms) die ervoor zal zorgen dat de voeding richting het apparaat merendeels ongestoord verder gaat. Als de AC-invoer weer verder gaat of weer voldoet aan de kwaliteit zal het binnen 15ms weer terugschakelen. In deze modus kan de Energier Pro Bidirectionele omvormer als UPS worden gebruikt. Tevens kan de Energier Pro Bidirectionele omvormer worden ingesteld om te werken in de zonnemodus. Raadpleeg hiervoor 2.10.

2.6 Chemicaliën meerdere accu's beschikbaar.

Veel voorkomende chemicaliën voor loodzwavelzuuraccu's zijn AGM, GEL, Tractie en Semi-tractie. De spanning nodig voor goed opladen verschilt per accutype. De Energier Pro Bidirectionele omvormer kan premium laden voor de bovenvermelde veelvoorkomende accutypen. Deze kunt u instellen met de DIP-schakelaar op het centrale paneel.

Met behulp van Vision Lite kunt u de juiste laadspanning voor de geplaatste accu instellen.

2.7 Handmatige equalisatie

Na verloop van tijd kan in de cellen in de tractie- of sem-tractie-accu de chemische balans instabiel worden. Dit zal leiden tot een zwakke cel met als gevolg een verminderde capaciteit van de accu. Ter verbetering van de levensduur en de prestaties van dit type accu, is de Energier Pro Bidirectionele omvormer uitgerust met een handmatig equalisatieprogramma dat kan worden gebruikt, indien aanbevolen door de fabrikant van de accu, om de accu te equaliseren. Raadpleeg hoofdstuk 7.12 voor meer informatie.

Dit laadprogramma kan ALLEEN worden gebruikt bij semi-tractie en tractie-accu's. Ter beveiliging zal de EQ-modus automatisch worden uitgeschakeld als u een GEL- of AGM-accutype kiest.

2.8 Verstelbaar afkoppelingspeil bij laagspanning

Een diepe ontlading bij een loodzwavelzuuraccu kan leiden tot groot capaciteitsverlies en snelle slijtage. De Energier Pro bidirectionele omvormer houdt continu de conditie van de accu in de gaten en regelt deze.

De gebruiker heeft voor verschillende toepassingen de beschikking over verschillende afkoppelingspeilen bij laagspanning. Bij het gebruik van de zonnemodus heeft de gebruiker minder DOD zodat de levensduur van de accu wordt verlengd. Maar in geval van mobiel gebruik heeft de gebruiker meer DOD zodat de capaciteit en het gewicht van de accu worden gereduceerd.

Door middel van DIP-schakelaars is de Energier Pro Bidirectionele omvormer in staat om 2 afkoppelingspeilen bij laagspanning aan de gebruiker te geven die deze kan instellen. Door middel van Vision Light kan de gebruiker het beschermingsniveau op elk spanningsniveau instellen.

2.9 Zwak stroomnet

Bij een stroomnet waarbij de spanning regelmatig tot een heel laag niveau daalt kan de Energier Pro Bidirectionele omvormer geen lading geven aan de aangesloten accu. U kunt de Energier Pro Bidirectionele omvormer in de modus Zwak stroomnet zetten zodat het de lading aan de accu bij een lage spanning van het stroomnet kan geven. Door middel van Vision Lite kan het spanningsbereik worden ingesteld.

2.10 Zonnemodus

De Energier Pro Bidirectionele omvormer heeft twee ingebouwde werkmodussen. Als de drempelinstelling onder de standaardmodus zit, dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer de accu laden totdat AC weer beschikbaar wordt en ondertussen zal het de lading blijven geven. In geval van een stroomuitval zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer automatisch overschakelen zodat de omvormer energie opgeslagen in de accu overneemt.

In de zonnemodus kunt u de Energier Pro Bidirectionele omvormer om een hybride zonnestelsel te construeren waarvan de zonne-energie prioriteit zal hebben en zal tevens uit het stroomnet/DG invoeren en ondertussen de accu net zolang opladen totdat deze weer op het beschermingsniveau zit.

2.11 Gen-modus

In een systeem met een kleine generator, is de uitvoerspanning te instabiel en vervormt om van nut te kunnen zijn. De Energier Pro Bidirectionele omvormer kan geen lading leveren en blijft in de omvormermodus. Bij dit gebruik kunt u de Energier Pro Bidirectionele omvormer in de GEN-modus zetten waarna de Energier Pro Bidirectionele omvormer de vereisten voor de AC-invoer zal verlagen (spanning, frequentie, en golfvorm). Het gevolg hiervan is dat de overdrachtstijd tot ongeveer 2 seconden wordt verlengd. De lading zal het probleem van vermogensverlies hebben bij de overdracht.

Bij sommige toepassingen, zoals een plotselinge overbelasting in een korte periode zoals bij het inschakelen van een stofzuiger aangesloten op een generator, zal de uitvoerspanning van de generator dramatisch afnemen. Omschakelen in deze omstandigheden is niet verstandig. Tevens kunt u de GEN-modus instellen.

Via Vision Lite kunt u het spanningsbereik instellen.

2.12 Energiebesparingsmodus (PS-modus)

In de Energiebesparingsmodus wordt de energieverbruik van geen lading met ongeveer 70% gereduceerd. De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal worden uitgeschakeld als de lading lager is dan het vooringestelde peil, en zal pas weer verder gaan als de voeding het vooringestelde peil weer bereikt.

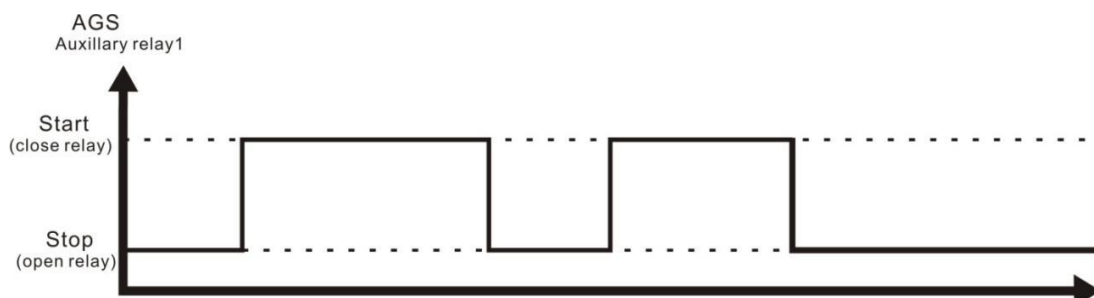
De Energier Pro Bidirectionele omvormer kan dit startniveau helemaal aanpassen. Raadpleeg hoofdstuk 7.11 voor meer gedetailleerde aanwijzingen. Tevens kunt u dit programmeren door middel van Vision Lite dat als optie beschikbaar is.

2.13 AGS Automatische Generator Start (Automatic Generator Start)

De Energier Pro Bidirectionele omvormer heeft een externe AGS die kan worden gebruikt om de generator te starten als de accu bijna leeg is. De Generator moet zijn uitgerust met een automatische startfunctie om deze functie te kunnen gebruiken. Als de accu bijna leeg is wordt er een alarmsignaal verzonden om de generator te starten. Als de uitvoer van de generator weer stabiel is, dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer de stroom doorgeven om te laden. De AGS kan tevens door middel van Vision Lite voor verschillende parameters worden geprogrammeerd.

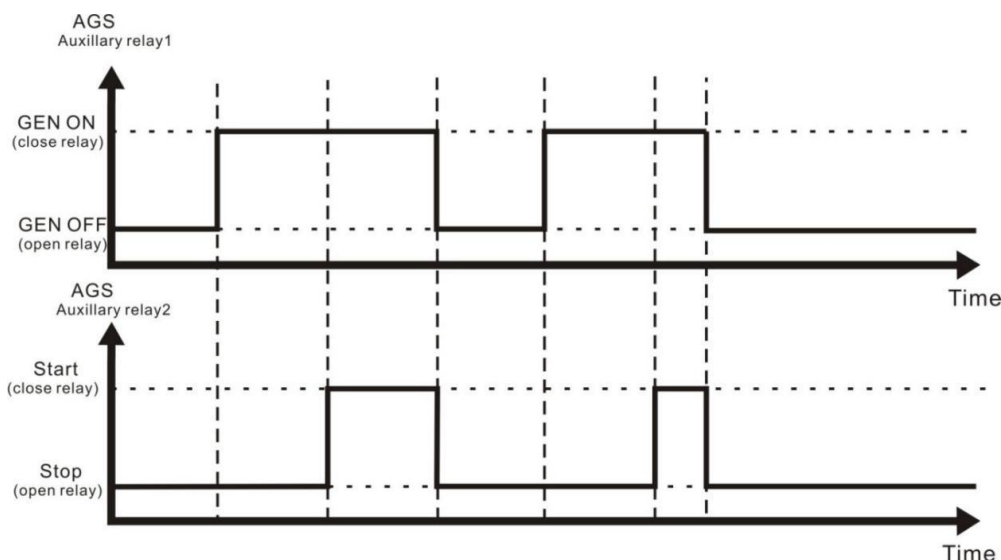
In feite zijn er twee manieren van automatisch starten:

- **Twee draden:** heeft slechts één relais nodig om het starten en stoppen van de generator te regelen. Raadpleeg de volgende afbeelding:



AGS Auxiliary relay 1	AGS-hulpelais 1
Start (close relay)	Starten (relais sluiten)
Stop (open relay)	Stoppen (relais openen)

- **Drie draden:** Heeft twee relais nodig om de generator te bedienen. Relais 1 het in- en uitschakelen van de generator regelen. Relais 2 starten en stoppen van de generator regelen.



AGS Auxiliary relay	AGS-hulpelais
Gen on (close relay)	Gen aan (relais sluiten)
Gen off (open relay)	Gen uit (relais openen)
Start (close relay)	Starten (relais sluiten)
Stop (open relay)	Stoppen (relais openen)
Time	Tijd

2.14 AEA - Automatisch energie toewijzen (Automatic Energy Allocation).

Deze functie werd voor systemen met een beperkte invoer ontworpen (stroomnetwerk of generator). Het kan automatisch de bij de AC-bron beschikbare energie toewijzen (via stroomnet of generator) ongeacht wat extra nodig is voor het opladen; en daarmee wordt voorkomen dat het stroomnet of de generator overbelast raken.

2.15 Vision Lite - regelcentrum

Optionele apparaten - Vision Lite kan worden aangeschaft om via een RS485-interface te worden aangesloten op de Energier Pro Bidirectionele omvormer voor de volgende functies:

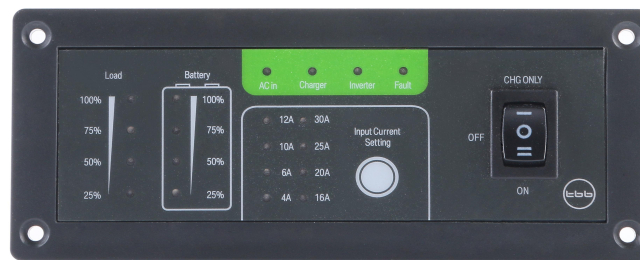
- **Monitoren:** met alle cijfers in realtime.
- **Configuratie:** De Energier Pro Bidirectionele omvormer kan met behulp van Vision Lite helemaal

worden geprogrammeerd.

- Info actieve alarmeringen
- Geschiedenisrecord



2.16 RCF-module (optioneel apparaat)



Via de RCF-module kunt u de volgende informatie en functie verkrijgen:

- Monitoren laadpercentage
- Monitoren Laadstatus accu
- Hoofdschakelaar (ALLEEN LADEN/UIT/AAN)
- Systeeminfo (AC-invoer, Oplader, Omvormer, Fouten)
- AEA-functie (AC-invoer stroominstelling)

2.17 Dubbele AC-invoer

In geval van een systeem met een dubbele AC-invoer (stroomnet en dieselgenerator) is het mogelijk om TAI (Twin AC-Inputs) te verkrijgen om stroomnet en dieselgenerator aan te sluiten.

- Als de stroomnet uitvalt of abnormaal gedrag toont, zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer de omvormer omschakelen en de accu ontladen.

- Als de accu wordt ontladen tot een laag peil dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer, via AGS, een signaal verzenden om de aangesloten dieselgenerator te starten.
- Als wordt gedetecteerd dat de uitvoer van de dieselgenerator stabiel is, zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer de elektriciteit vanuit de dieselgenerator doorsturen om te laden en ondertussen de accu opladen.
 - Als het stroomnet weer actief wordt terwijl de dieselgenerator draait, zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer een signaal sturen om de generator te stoppen en het stroomnet in te voeren. De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal de omvormermodus veranderen tussen het schakelen door zodat de overschakeling naadloos gebeurt.
 - Als het stroomnet niet hersteld zal de dieselgenerator net zolang blijven draaien totdat de bulk van het opladen is voltooid. De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal een signaal verzenden om de generator te stoppen en de modus van de omvormer veranderen.

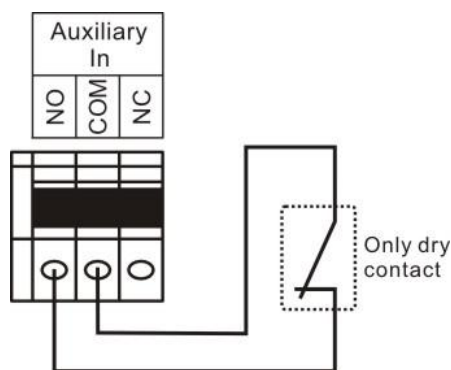
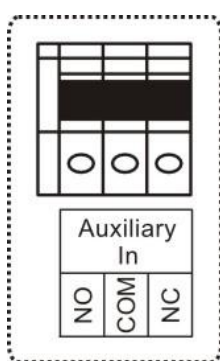
Opmerking

- Als het apparaat in de GEN-/Aan-modus stond, dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer de twee AC-invoerbronnen als een generator behandelen. Als het apparaat in de GEN-/Uit-modus stond, dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer de invoer van het stroomnet behandelen als een normaal stroomnet en de invoer van de generator als dat van een generator behandelen.

2.18 Droog contact

++ Invoer droogcontact

Op de Energier Pro Bidirectionele omvormer zit een groep van droge invoercontacten (Hulp in) die kunnen worden gebruikt om de apparatuur op afstand uit te schakelen.



Auxiliary In	Hulp in
Only dry contact	Alleen droogcontact

- Alleen de Energier Pro Bidirectionele omvormer (2000VA-3000VA) model is uitgerust met deze droge contactinvoer (Hulp in).



Alleen droogcontact.

++ Uitvoer droogcontact

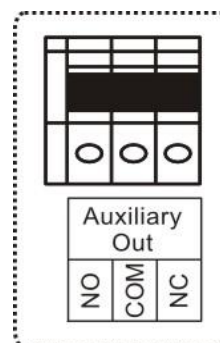
Op de Energier Pro Bidirectionele omvormer (Hulp uit) zit een groep van droge uitvoercontacten. De standaardinstelling voor deze uitvoer van droogcontacten is de laagspanning van de accu. Het zal worden geactiveerd zodra wordt gedetecteerd dat de spanning zakt tot het vooringestelde peil. Deze droogcontact kan worden gebruikt om de lading te regelen of voor andere functies.

Deze andere functies kunnen in Vision Lite voor deze droogcontact worden ingesteld.

De maximum contactlading is:

230Vac 2A

12Vdc/24Vdc/36Vdc: 2A



Raadpleeg het volgende diagram voor de standaardinstelling:

LVD-instelling	Standaard	LVD-instelling	Standaard	LVD-instelling	Standaard
10.5Vdc	11Vdc	21Vdc	22Vdc	42Vdc	44Vdc
11.7Vdc	12Vdc	23.4Vdc	24Vdc	46.8Vdc	48Vdc

2.19 Alleen oplader

Via de hoofdschakelaar op de Energier Pro Bidirectionele omvormer of RCF-afstandsbediening, kunt u het apparaat overschakelen naar de modus Alleen laden. Deze functie werd ontworpen voor mobiel gebruik of op een boot; voor het geval dat u uw auto of boot lange tijd hebt geparkeerd of aangemeerd. In deze modus zal, in het geval dat het stroomnet uitvalt, de Energier Pro Bidirectionele omvormer de omvormermodus niet inschakelen. Deze functie zal u accu beschermen door het te laten ontladen tijdens een onverwachte stroomuitval.

2.20 RS485-communicatie

RS485/MODBUS is beschikbaar via deze poort. Het kan worden aangesloten op Vision Lite of een computer waarop de configuratiesoftware wordt uitgevoerd.

2.21 Softwareconfiguratie

De Energier Pro Bidirectionele omvormer kan met behulp van de PC voor de volgende parameters worden

geprogrammeerd:

- Laadparameters voor de accu
- Bereik AC-invoer
- Parameters voor het omschakelen
- Accuconfiguratie: capaciteit, type en beschermingsniveau laagspanning
- Nominale voeding AC-bron
- Werkmodus
- Configuratie droogcontact

2.22 Uitgebreide beveiliging

De apparatuur wordt door middel van hardware en software beschermt tegen veel soorten uitval zodat het robuust en betrouwbaar wordt.

++ Beveiliging tegen overbelasting

Zowel de oplader als de uitvoer worden door de software beschermt tegen overbelasting.

Als de Energier Pro Bidirectionele omvormer te lang en te zwaar overbelast wordt, zal het zichzelf uitschakelen. Na 60 seconden zal het zich weer inschakelen. Als de uitschakeling als gevolg van overbelasting drie keer achter elkaar gebeurt zal het niet meer automatisch worden ingeschakeld. In dat geval moet u de Energier Pro Bidirectionele omvormer handmatig weer inschakelen.

++ Beveiliging tegen oververhitting

Als er een te hoge interne temperatuur werd gedetecteerd, dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer zichzelf uitschakelen om zich te beschermen tegen oververhitting. Na het afkoelen zal het apparaat zich weer inschakelen.

++ Kortsluiting

De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal worden uitgeschakeld en moet handmatig weer worden ingeschakeld.

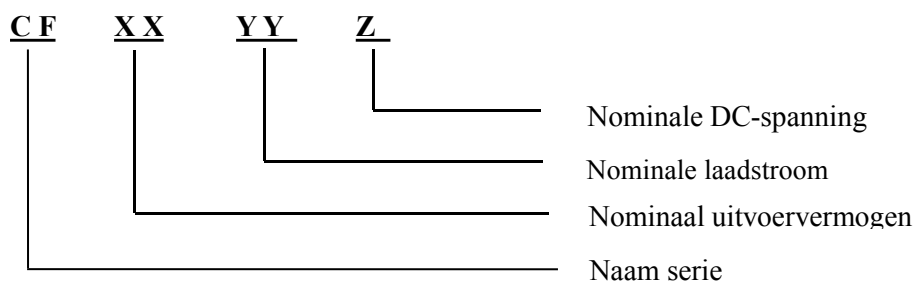
++ Beveilig tegen hoge temperatuur accu

Tijdens het opladen zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer de temperatuur van de accu in de gaten houden en de snelheid van het opladen reduceren of zelfs uitschakelen als er een te hoge temperatuur werd gedetecteerd. Hier wordt voorkomen dat de thermische temperatuur in de accu buiten controle raakt. Zodra de temperatuur weer binnen het normale bereik valt zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer weer verder gaan met laden.

++ Laagspanning accu

De gebruiker kan een eigen afkoppelingspeil bij laagspanning instellen. De Energier Pro Bidirectionele omvormer zal worden uitgeschakeld zodra de accuspanning het vooringestelde peil bereikt zodat wordt voorkomen dat de accu overbelast raakt of te veel ontladen raakt. Zodra de accuspanning weer stijgt zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer weer gaan werken.

2.23 Regel voor namen



veld	afbeelding	Uitleg	
	CF	Naam serie	
XX	08	Nominaal uitvoervermogen	800VA/750W
	12		1200VA/1100W
	16		1600VA/1300W
	20		2000VA/1600W
	30		3000VA/2500W
YY	15	Nominale laadstroom	15A
	20		20A
	25		25A
	30		30A
	40		40A
	45		45A
	50		50A
	60		60A
	90		90A
Z	L	Nominale DC-spanning	12V
	M		24V
	S		48V

Voorbeeld:

CF2060L:

Energier Pro serie Bidirectionele omvormer: Nominale DC-spanning 12V; nominaal uitvoervermogen: 2000VA/1600W; nominale laadstroom:60A.

CF3045M:

Energier Pro serie Bidirectionele omvormer: Nominale DC-spanning 24V; nominaal uitvoervermogen: 3000VA/2500W; nominale laadstroom:45A.

3. Structuur

3.1 Tekening product

3.1.1 Energier Pro Bidirectionele omvormer

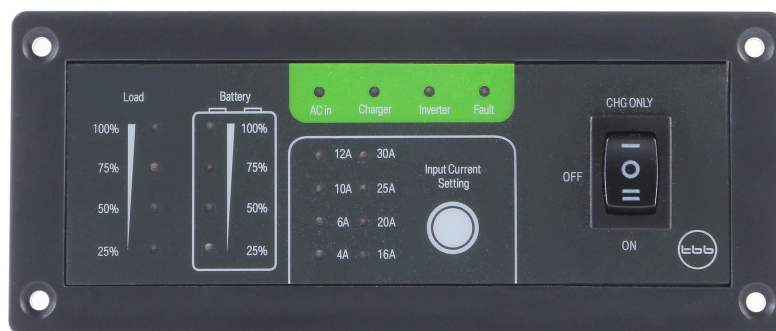
1)CF0825L,CF0815M,CF1240L,CF1220M,CF1650L,CF1625M



2)CF2060L,CF2030M,CF2015S,CF3090L,CF3045M,CF3020S



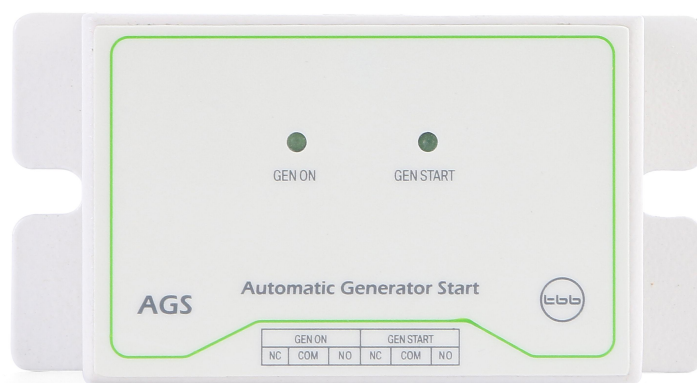
3.1.2 RCF-afstandsbediening



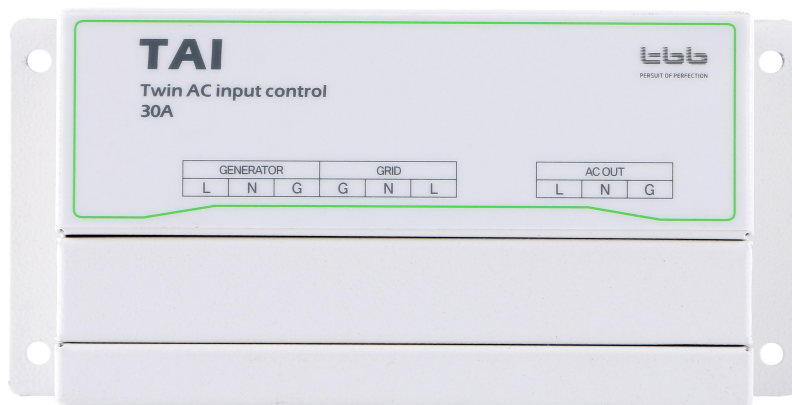
3.1.3 Vision Lite



3.1.4 AGS



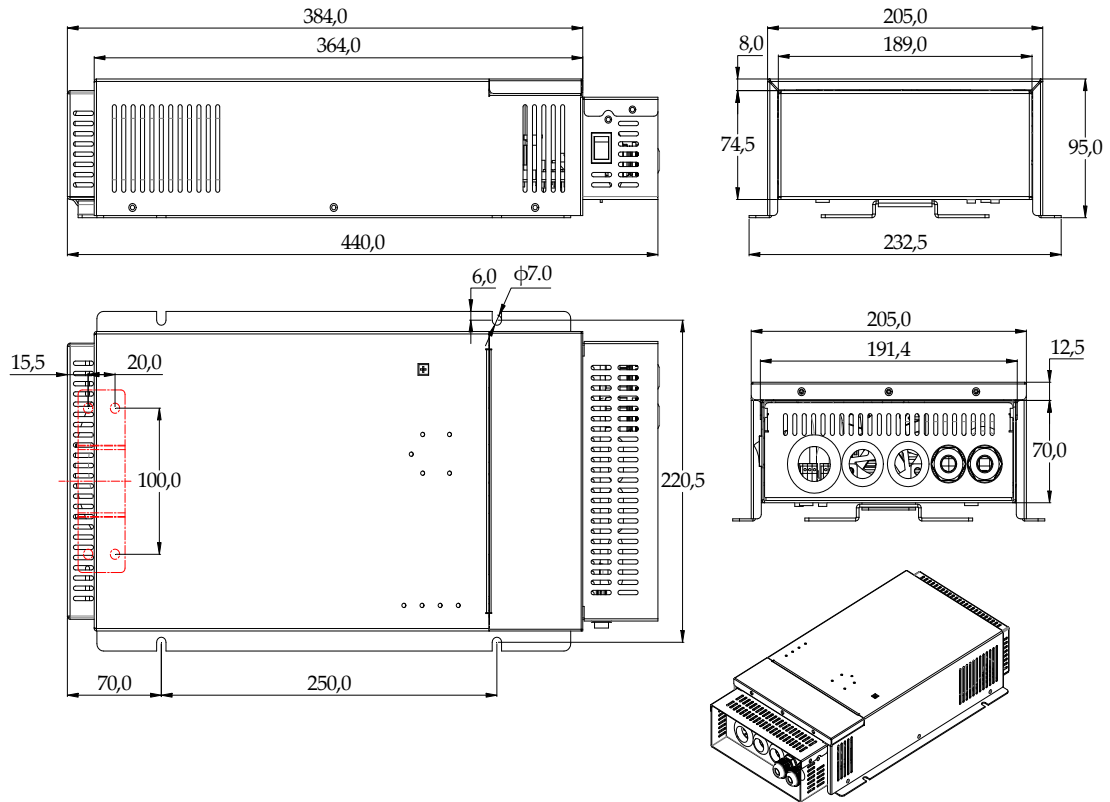
3.1.5 TAI



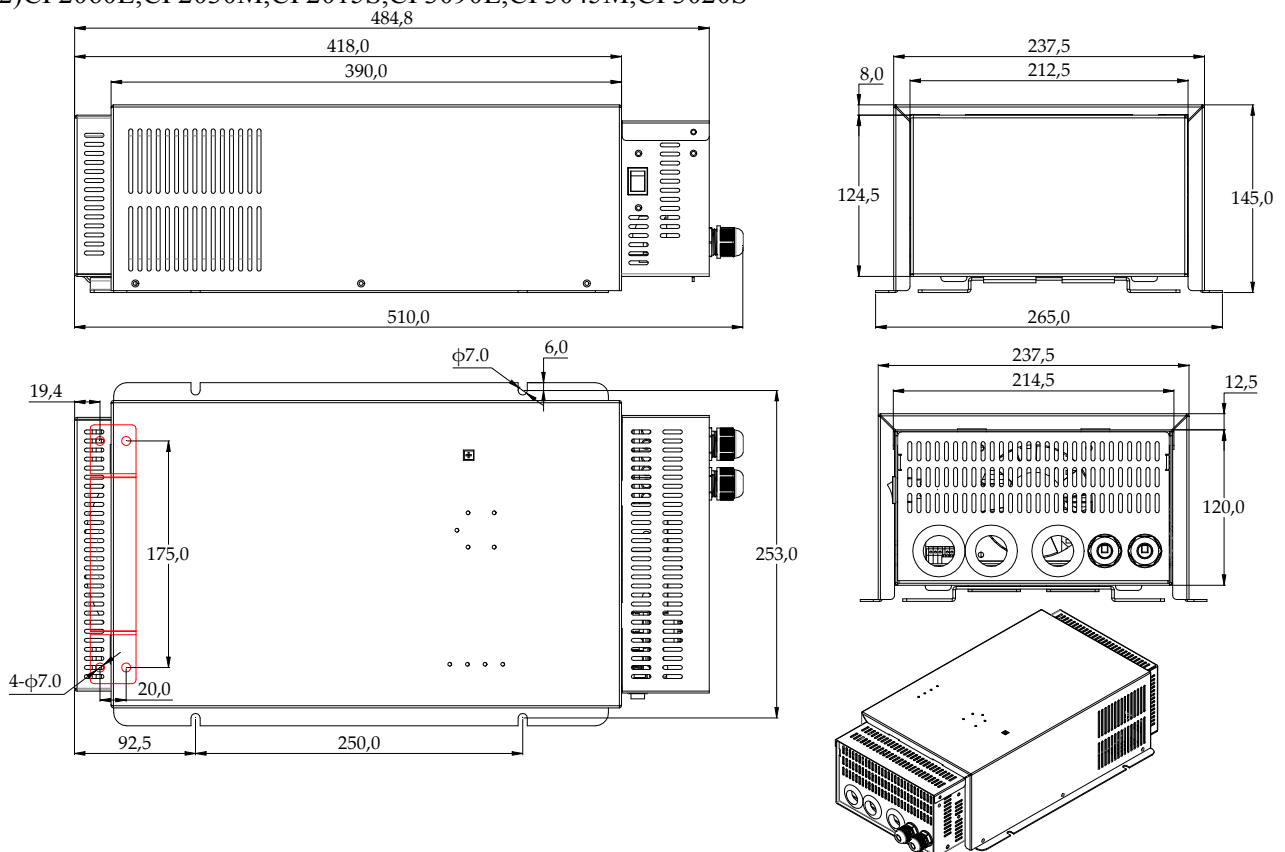
3.2 Afmeting product

3.2.1 Energier Pro Bidirectionele omvormer

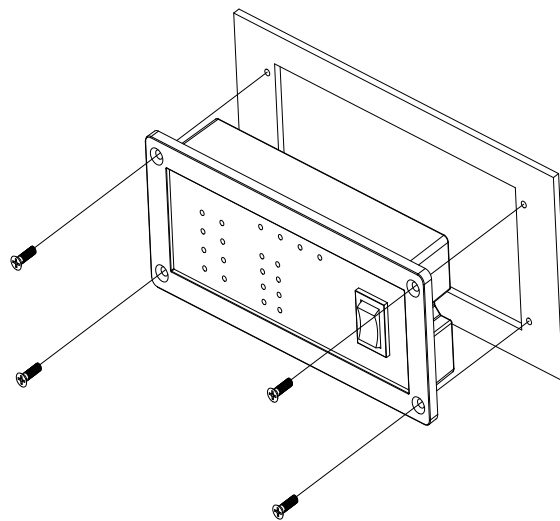
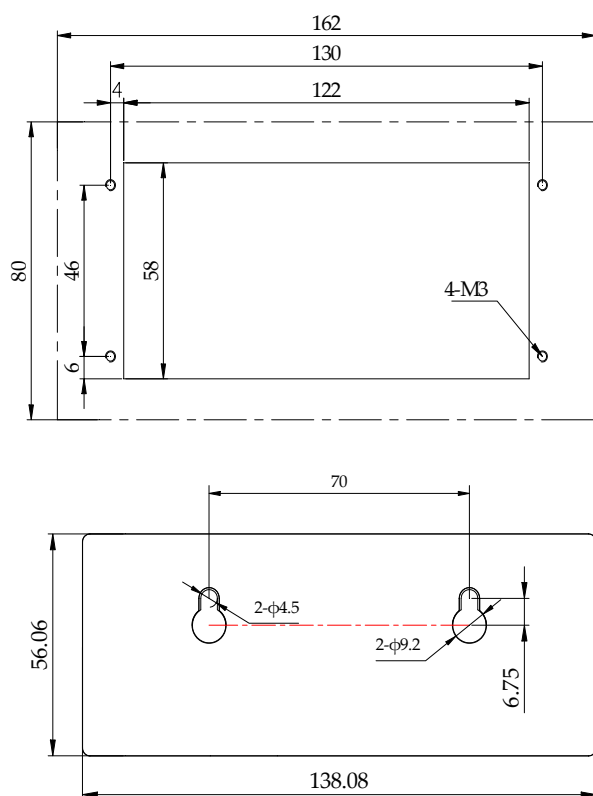
1)CF0825L,CF0815M,CF1240L,CF1220M,CF1650L,CF1625M



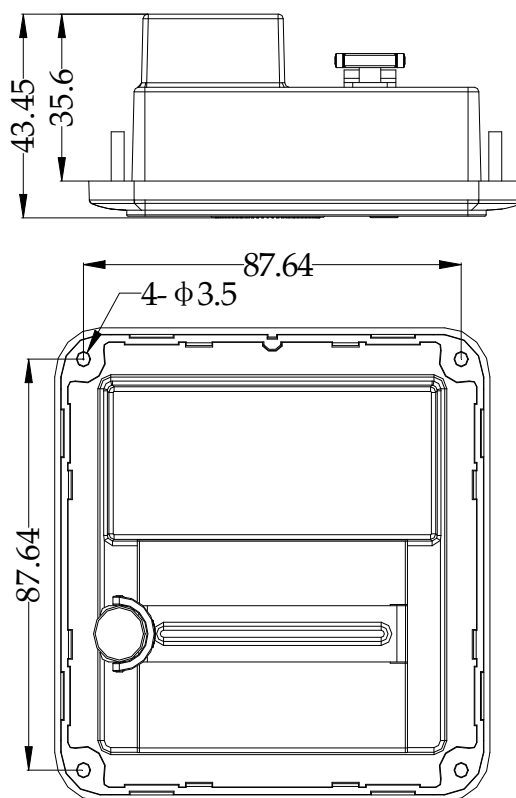
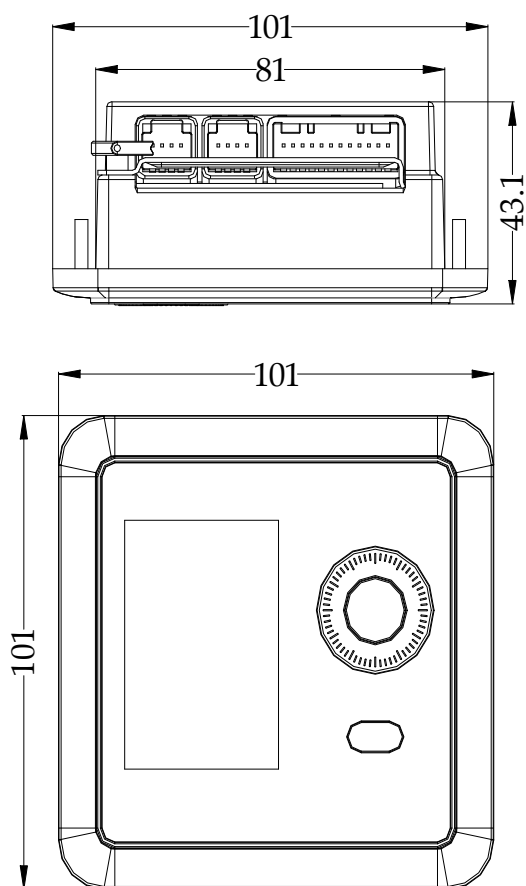
2)CF2060L,CF2030M,CF2015S,CF3090L,CF3045M,CF3020S



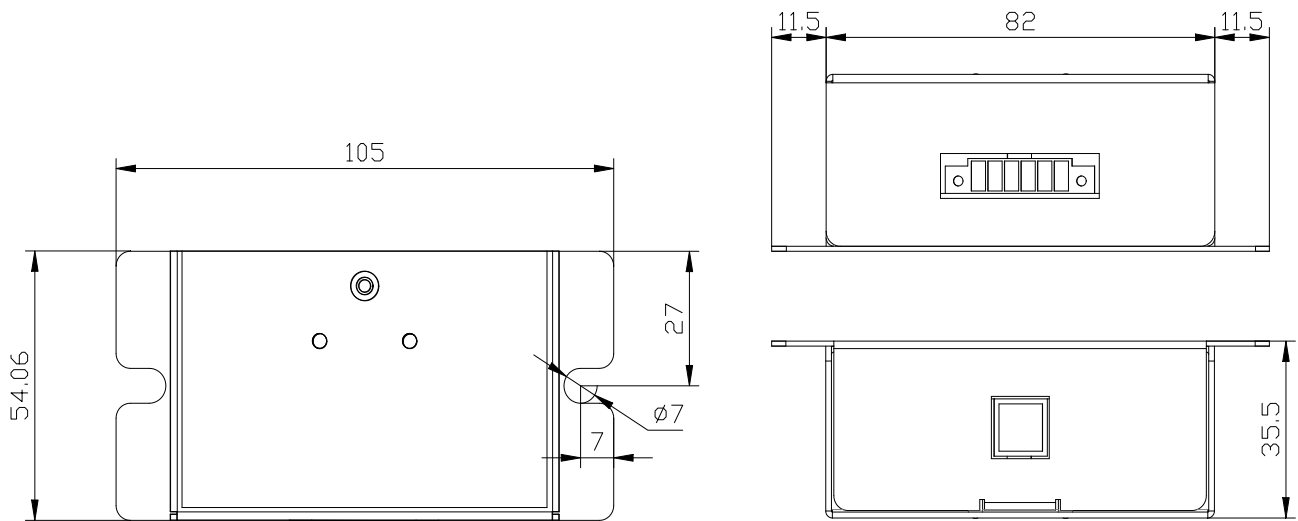
3.2.2 RCF-afstandsbediening



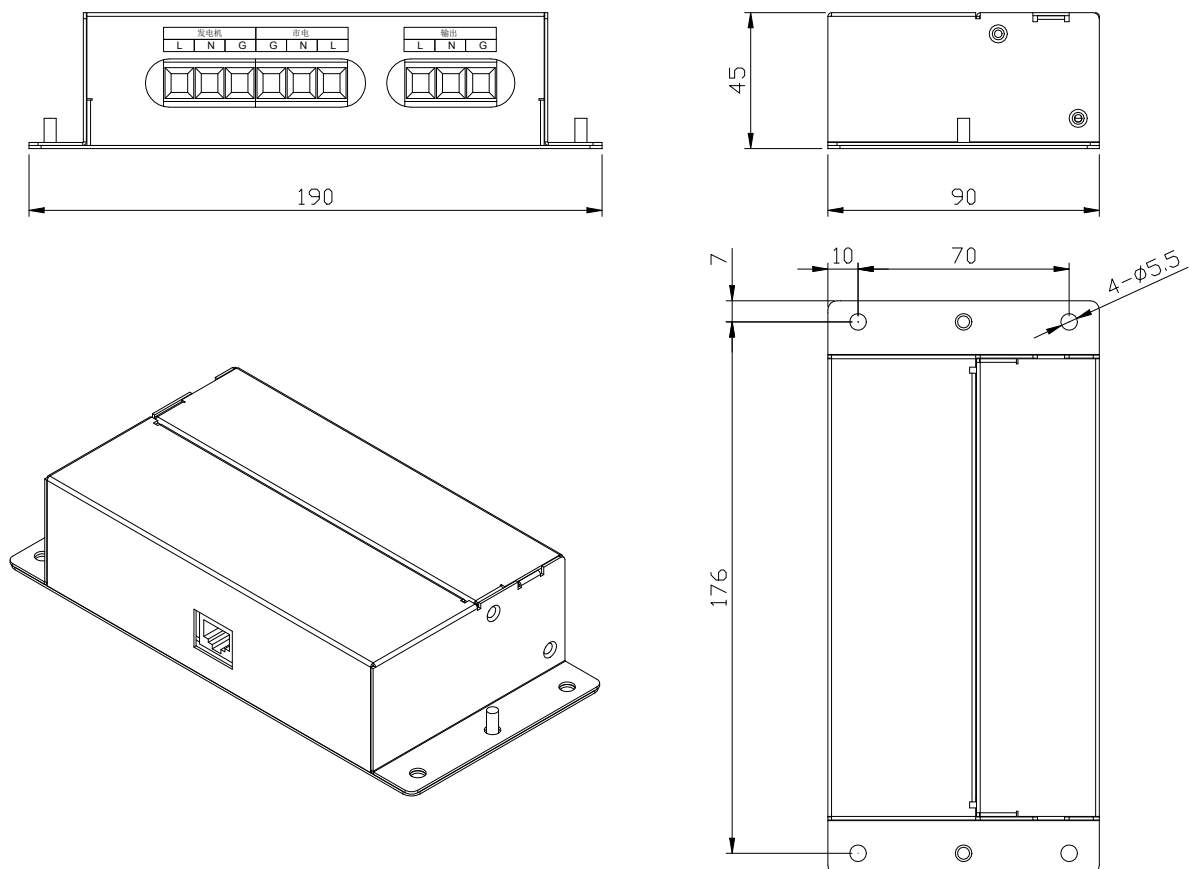
3.2.3 Vision Lite



3.2.4 AGS

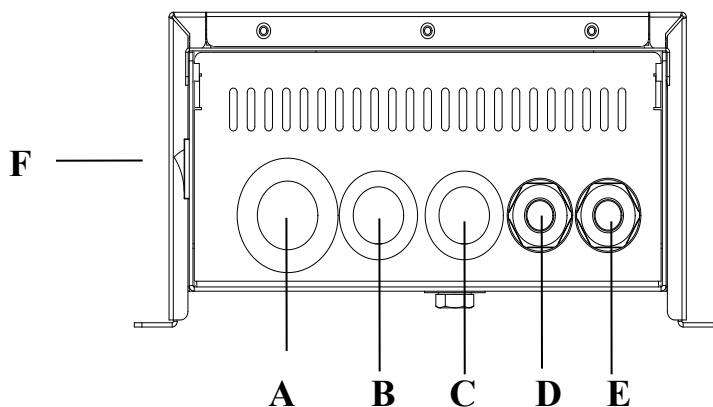


3.2.5 TAI

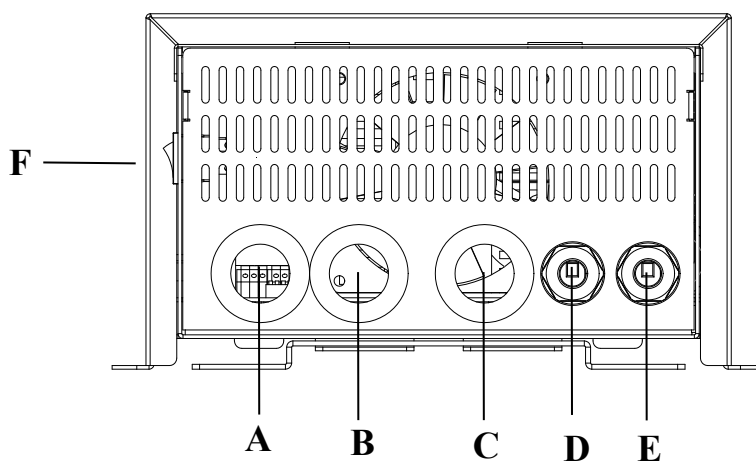


4. Voorinstallatie configuratie

Frontpaneel



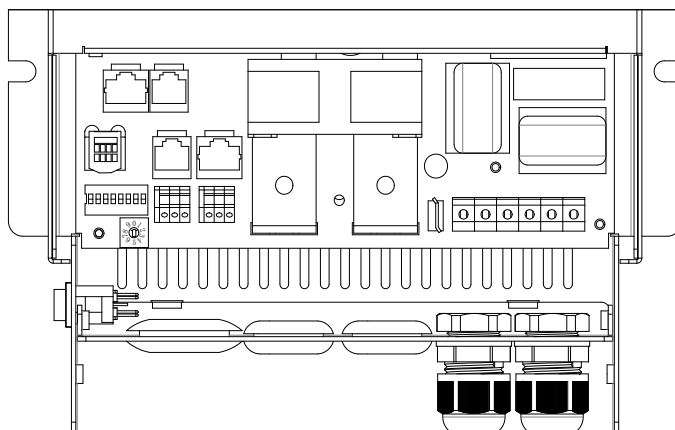
CF(800VA-1600VA) Model



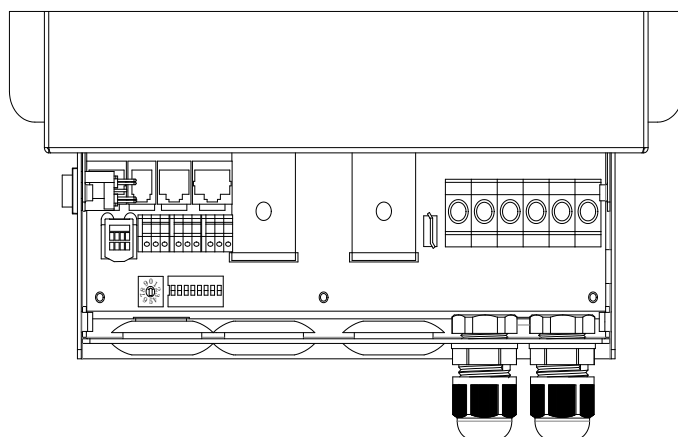
CF(2000VA-3000VA) Model

A	Drukkring voor kabel afstandsbediening
B	Accu- Kabel door gat
C	Accu+ Kabel door gat
D	Drukkring voor AC-uitvoer
E	Drukkring voor AC-invoer
F	Hoofdschakelaar

Centraal paneel



CF(800VA-1600VA) Model



CF(2000VA-3000VA) Model

Voordat u het apparaat gaat installeren moet u eerst wat basisconfiguraties instellen zie via de DIP-schakelaars of Vision Lite kunnen worden gedaan. De meest recente configuratie wordt opgeslagen in de Energier Pro Bidirectionele omvormer, ongeacht het apparaat waarmee het werd ingesteld.

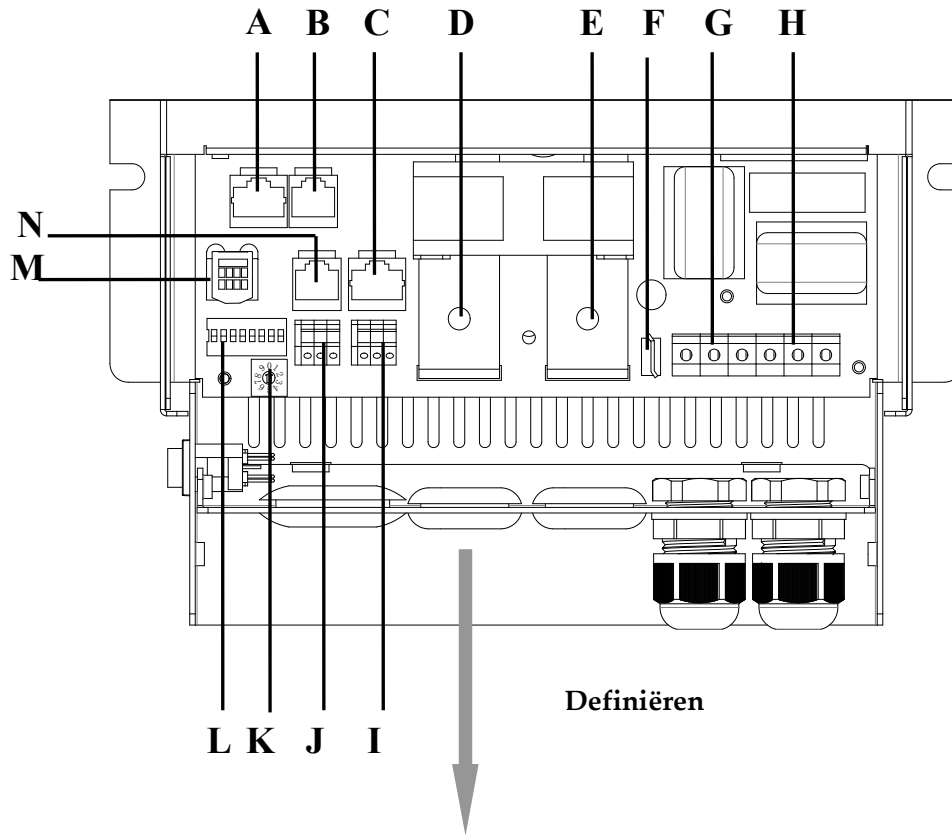


Als u de meest recente configuratie instelt via Vision Lite en de Vision Lite afkoppelt dan worden de instellingen opgeslagen in de Energier Pro Bidirectionele omvormer. De instellingen zullen misschien niet overeenkomen met de instellingen op de DIP-schakelaar. Gebruik altijd Vision Lite om de meest recente configuratie te lezen.

De volgende aanwijzingen zijn bedoeld om configuraties te maken via de DIP-schakelaar. Raadpleeg Vision Lite voor meer informatie als u de Vision Lite hebt aangeschaft.

Schroef het bovenpaneel en haal het weg. U ziet het centrale bedieningspaneel waar u alle configuraties op kunt instellen.

CF(800VA-1600VA) Model:

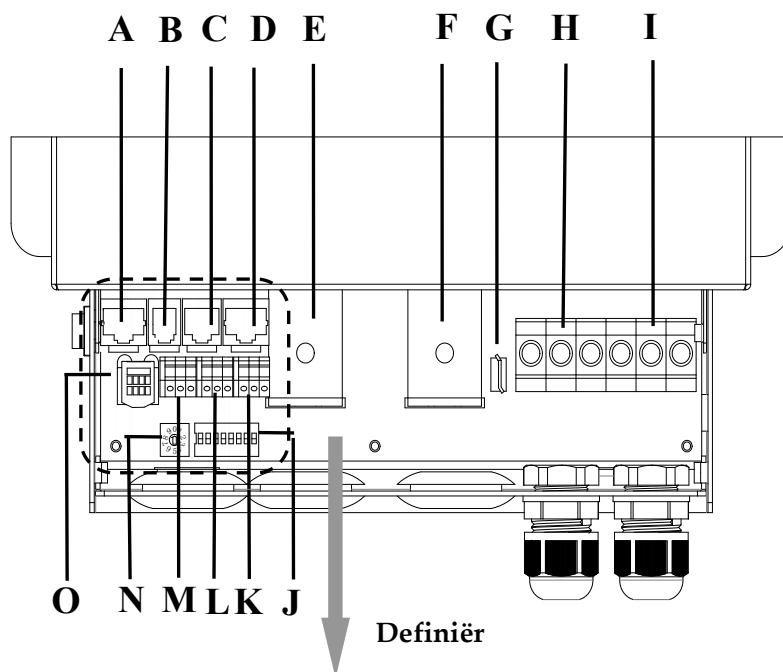


Definiëren

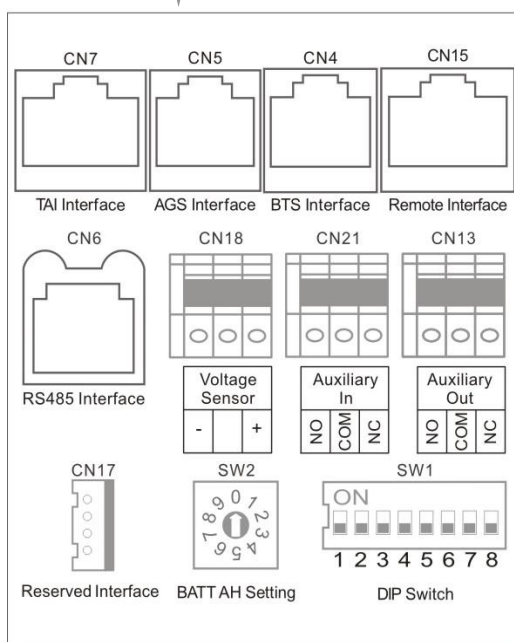
		<table border="1"> <tr> <th>BATT AH Setting</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> <tr> <td></td> <td>≤50AH</td> <td>100AH</td> <td>200AH</td> <td>300AH</td> <td>400AH</td> <td>500AH</td> <td>600AH</td> <td>700AH</td> <td>800AH</td> <td>≥900AH</td> </tr> </table>										BATT AH Setting	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		≤50AH	100AH	200AH	300AH	400AH	500AH	600AH	700AH	800AH	≥900AH	<table border="1"> <tr> <th>Dip Switch4</th> <th>Dip Switch5</th> <th>Dip Switch6</th> <th>Battery Type</th> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td></td> <td>AGM, GEL, Exide 200</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td></td> <td>GEL, Exide A600(OPzv)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF->ON</td> <td>Semi Traction</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>->OFF</td> <td>Traction (OPzS)</td> </tr> </table>		Dip Switch4	Dip Switch5	Dip Switch6	Battery Type	OFF	OFF		AGM, GEL, Exide 200	OFF	ON		GEL, Exide A600(OPzv)	ON	OFF	OFF->ON	Semi Traction	ON	ON	->OFF	Traction (OPzS)
BATT AH Setting	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																													
	≤50AH	100AH	200AH	300AH	400AH	500AH	600AH	700AH	800AH	≥900AH																																													
Dip Switch4	Dip Switch5	Dip Switch6	Battery Type																																																				
OFF	OFF		AGM, GEL, Exide 200																																																				
OFF	ON		GEL, Exide A600(OPzv)																																																				
ON	OFF	OFF->ON	Semi Traction																																																				
ON	ON	->OFF	Traction (OPzS)																																																				
						<table border="1"> <tr> <th>Dip Switch</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Weak Grid</td> <td>Solar Mode</td> <td>LVD</td> <td colspan="2">Battery Type</td> <td>EQ</td> <td>P.S.</td> <td>Gen Mode</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>10.5</td> <td colspan="2">Refer To Right</td> <td></td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>11.7</td> <td colspan="2"></td> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table>										Dip Switch	1	2	3	4	5	6	7	8		Weak Grid	Solar Mode	LVD	Battery Type		EQ	P.S.	Gen Mode	OFF	OFF	OFF	10.5	Refer To Right			OFF	OFF	ON	ON	ON	11.7				ON	ON				
Dip Switch	1	2	3	4	5	6	7	8																																															
	Weak Grid	Solar Mode	LVD	Battery Type		EQ	P.S.	Gen Mode																																															
OFF	OFF	OFF	10.5	Refer To Right			OFF	OFF																																															
ON	ON	ON	11.7				ON	ON																																															
						<table border="1"> <tr> <th colspan="2">BATT AH Setting</th> </tr> <tr> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table>										BATT AH Setting		-	+																																				
BATT AH Setting																																																							
-	+																																																						
				<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Battery -</th> <th colspan="2">Battery +</th> <th colspan="2">S+</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>										Battery -		Battery +		S+																																					
Battery -		Battery +		S+																																																			

A	TAI-interface	H	Terminals AC-invoer
B	AGS-interface	I	Hulpterminals
C	Interface afstandsbediening	J	Terminals spanningssensor
D	Terminal accu-	K	Klokschakelaar AH-instelling accu
E	Terminal accu+	L	DIP-schakelaars
F	Slave-oplader + terminal	M	RS485-interface
G	AC-uitvoerterminals	N	BTS-interface

CF(2000VA-3000VA) Model:



Definiër



Exide 200	Exide 200
Semi traction	Semi-tractie
Traction	Tractie
Gereserveerde interface	Gereserveerde interface

A	TAI-interface	I	Terminals AC-invoer
B	AGS-interface	J	DIP-schakelaars
C	BTS-interface	K	Hulpterminals uitvoer
D	Interface afstandsbediening	L	Hulpterminals invoer
E	Terminal accu-	M	Terminals spanningssensor
F	Terminal accu+	N	Klokschakelaar AH-instelling accu
G	Slave-oplader + terminal	O	RS485-interface
H	AC-uitvoerterminals		

4.1 Accucapaciteit

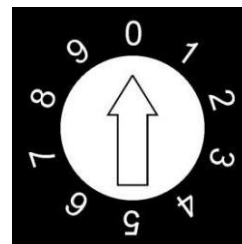
Door middel van de klokschakelaar kunt u de accu die gaat aansluiten configureren voor een premium laadstroom. De in de Specificaties aangegeven capaciteit van de oplader is de maximum laadstroom die het door u geselecteerde model kan leveren. Raadpleeg de volgende afbeelding voor het instellen.

De laadstroom werd als volgt ingesteld:

$I=0,15C$ (15% van de door u gekozen accucapaciteit)

of

Maximum laadcapaciteit van het door u gekozen model.



Positie	Accucapaciteit
0	$\leq 50\text{AH}$
1	100Ah
2	200AH
3	300AH
4	400AH
5	500AH
6	600AH
7	700AH
8	800AH
9	$\geq 900\text{AH}$

- Als u $\leq 50\text{AH}$ kiest, dan is de laadstroom 7,5A.
- Als u $\leq 900\text{AH}$ kiest, dan is de laadstroom de maximum laadstroom.
- De maximum laadstroom van het model dat u gebruikt kan alleen zijn maximum laadstroom leveren zoals gespecificeerd in de gegevens ongeacht de grootte van de door u gekozen accu.
- Als u uw accu sneller wilt opladen, dan kunt u de rij een tandje hoger zetten voor een hogere laadstroom. Let er wel op dat de stroom de 0,2C (20% van de accucapaciteit) niet overschrijdt.

Een voorbeeld: model CF1650L met een accucapaciteit van 12V/200AH.

1> Als u de accucapaciteit instelt op 200AH dan krijgt u een laadstroom van $15\% \times 200\text{AH} = 30\text{A}$.

2> Als u sneller wilt laden dan kunt u 300AH instellen. U krijgt dan een laadstroom van $15\% \times 300\text{AH} = 45\text{A}$.

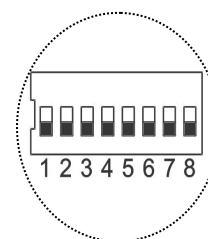
Een voorbeeld: model CF1650L met een accucapaciteit van 12V/400AH.

Aangezien 50A de maximum laadstroom is voor dit model, krijgt u 5A. Niet 0,15C, 60A.

De standaardinstelling is stand 0 ($\leq 50\text{AH}$).

Raadpleeg de volgende diagram voor het instellen van alle DIP-schakelaars:

DIP-schakelaar	1	2	3	4	5	6	7	8
	Zwak stroomnet	Zonne modus	LVD	Accutype		EQ	P.S.	GEN-modus



4.2 Modus zwak stroomnet

Met **DIP-schakelaar 1** schakelt u het systeem over in de modus voor het zwakke stroomnet. Raadpleeg hoofdstuk 2.9 voor meer uitleg.



Deze configuratie zal de minimum spanning van de AC-invoer aanpassen die de Energier Pro Bidirectionele omvormer als voldoende zal kwalificeren en naar uw AC-apparaat zal sturen. Het meeste van het apparaat zal goed functioneren. Voordat u deze configuratie gaat uitvoeren, moet u eerst de nominale elektriciteitswaarde van de aangesloten lading controleren. Een lage spanning kan schade bij een bepaalde lading veroorzaken.

4.3 Zonnemodus

Met **DIP-schakelaar 2** schakelt u het systeem over in de zonnemodus. Raadpleeg hoofdstuk 2.10 voor meer informatie.

4.4 Afkoppeling bij laagspanning (LVD - 'Low Voltage Disconnect')

Met **DIP-schakelaar 3** schakelt u het systeem over in het premium beschermingsniveau voor uw systeem. Raadpleeg de volgende data

De volgend DOD is SLECHTS een schatting. Het precies meten van de SOC van de accu is met alleen een elektrische parameter bijna onmogelijk.

Het kan variëren afhankelijk van de ontlaadstroom, de gezondheidsstatus van de accu et cetera.

DS3	12VDC-model	24VDC-model	48VDC-model	DOD	Aanbeveling
uit	10,5VDC	21,0VDC	42,0VDC	>90%	mobiel
aan	11,7VDC	23,4VDC	46,8VDC	ong. 60%	Zon of back-up

De standaardinstelling was UIT, 10,5VDC (12V-model) / 21VDC (24V-model) / 42VDC (48V-model).

4.5 Accutype

Gebruik **DIP-schakelaars 4-5** om het accutype te selecteren en raadpleeg de volgende lijst voor het beschikbare accutype en de laadspanning.

DS4	DS5	Accutype	Absorptie			Drijvend		
			12vdc	24vdc	48vdc	12vdc	24vdc	48vdc
uit	uit	AGM, GEL Exide A-200	14,4	28,8	57,6	13,5	27	54
uit	aan	GEL Exide A600 (OPzV)	14,1	28,2	56,4	13,7	27,4	54,8
aan	uit	Semi-tractie	14,7	29,4	58,8	13,5	27	54
aan	aan	Tractie (OPzS)	15,2	30,4	60,8	13,5	27	54

De standaardinstelling van **AGM (OFF-OFF)**.

Met behulp van Vision Lite kunt u de bovenstaande laadspanning naar wens aanpassen.

4.6 Equalisatie (EQ)

Met **DIP-schakelaar 6** kunt u een cyclus uitvoeren van **UIT naar AAN naar UIT**, en u kunt een Equalisatieprogramma kiezen voor uw semi-tractie- of tractie-accu, waarbij de oplader, na een normale laadcyclus (bulk - absorptie), het spanningsniveau zal laten stijgen tot het EQ-niveau met daarbij een timer van 30 minuten nadat de spanning het EQ-spanningsniveau heeft bereikt.

DS6	Accutype	12Vdc-model	24Vdc-model	48Vdc-model
		EQ	EQ	EQ
X	AGM	NVT	NVT	NVT
X	GEL	NVT	NVT	NVT
Uit-Aan-Uit	Semi-tractie	15,5	31	62
Uit-Aan-Uit	Tractie	16,2	32,4	64,8

'X' in het veld betekent dat dit programma niet kan worden gebruikt bij accu's van het type **AGM** of **GEL**; en dat het alleen kan worden toegepast bij **Semi-tractie-** en **Tractie-**accu's.

Als u het verkeerde accutype kiest, zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer ter bescherming geen programma voor het gelijkmaken van het laden uitvoeren, en zal het alleen het accutype leveren dat u hebt gekozen

Raadpleeg **hoofdstuk 7.12** voor details over het uitvoeren van een gelijkmaken van het laden.

4.7 Energiebesparingsmodus (PS-modus)

Met **DIP-schakelaar 7** schakelt u het systeem over in de modus voor het besparen van energie. Raadpleeg hoofdstuk 2.12 voor meer uitleg.

4.8 Gen-modus

Met **DIP-schakelaar 8** schakelt u het systeem over in de GEN-modus. Raadpleeg hoofdstuk 2.11 voor meer informatie. In de GEN-modus wordt het volgende bereik aangepast:

Voltagebereik: 173VAC-276VAC

Frequentiebereik: 40Hz-70Hz

Golfvorm: minder gevoelig

Vertragingstijd: 2s



Deze configuratie zal de minimum kwaliteit van de AC-invoer aanpassen die de Energier Pro Bidirectionele omvormer als voldoende zal kwalificeren en naar uw AC-apparaat zal sturen. Een variatie in de spanning of frequentie kan tot schade leiden bij een bepaalde lading. Raadpleeg de nominale elektrische waarde van de aangesloten lading voordat u deze instelling gaat veranderen. Het niet in acht nemen van deze aanwijzing kan tot schade leiden bij het aangesloten apparaat.

4.9 AC-invoer stroom instellen

Via de meegeleverde RCF kunt u de AC-invoerstroom instellen. Deze configuratie kan alleen worden uitgevoerd nadat de Energier Pro Bidirectionele omvormer werd ingeschakeld.

Raadpleeg hoofdstuk 7.2 voor meer gedetailleerde aanwijzingen.

5. Voorinstallatie

5.1 Materiaallijst

De eenheid wordt geleverd met het volgende materiaal: Controleer of het serienummer op de Energier Pro Bidirectionele omvormer hetzelfde is als dat op de doos.

- Energier Pro Bidirectionele omvormer
- BTS - accutemperatuursensor
- RCF – als optie beschikbaar
- Voltagesensor – als optie beschikbaar
- Gebruiksaanwijzing

5.2 Locatie

Installeer de apparatuur in een droge, schone, koele en goed geventileerde ruimte.

- Werktemperatuur : -10°C - 50°C
- Opbergtemperatuur: -40°C - 70°C
- Relatieve vochtigheid: 0% - 95%, niet-condenserend
- Koelen: Geforceerde lucht

5.3 Aanbeveling bedrading

Let op de volgende minimale grootte van de bedrading. Als de DC-kabel langer is dan 1m, dan moet u de dwarsdoorsnede van de kabel vergroten om het verlies te compenseren.

Systeemcapaciteit	AC-bedrading		DC-bedrading		
	110VAC	220VAC	12VDC	24VDC	48VDC
CF08xx	2,5mm ²	2,5mm ²	16mm ²	10mm ²	/
CF12xx	4mm ²	2,5mm ²	25mm ²	16mm ²	/
CF16xx	4mm ²	2,5mm ²	35mm ²	25mm ²	/
CF20xx	4mm ²	2,5mm ²	50mm ²	25mm ²	16mm ²
CF30xx	6mm ²	4mm ²	70mm ²	50mm ²	25mm ²

6. Installeren en aansluiten



Schakel in verband met de veiligheid voor de gebruiker de stroom uit voordat u begint met installeren.

6.1 Algemeen advies

- Zorg ervoor dat de Energier Pro Bidirectionele omvormer de juiste DC-spanning heeft ten opzichte van uw bestaande accusysteem.
- Plaats de Energier Pro Bidirectionele omvormer zo dicht mogelijk bij de accu's om het verlies van spanning in de kabel zo veel mogelijk te reduceren zodat de apparatuur beter presteert.



Sluit de uitvoer van deze apparatuur niet tegelijkertijd met een andere AC-bron aan op uw AC-systeem zoals een 230V extern stroomnet of een generator.

- Wij raden aan om DC-zekering die overeenkomt met de geleider aan te sluiten tussen de accu en de Energier Pro Bidirectionele omvormer zodat er bescherming wordt geboden aan de accukabel. Raadpleeg de volgende diagram van onze aanbevelingen.

Systeemcapaciteit	12VDC-model	24Vdc-model	48Vdc-model
CF08xx	150A	75A	/
CF12xx	200A	100A	/
CF16xx	250A	125A	/
CF20xx	300A	150A	80A
CF30xx	500A	250A	125A

- Aan de zijde van de AC-uitvoer raden wij aan om de uitvoer van de Energier Pro Bidirectionele omvormer aan te sluiten op een geschikte differentieelschakelaar en stroomonderbreker.
- De neutrale stand van deze apparatuur is niet geaard. Op verzoek kunnen er intern extra apparaten worden geïnstalleerd. Neem hiervoor contact op met uw installateur.

6.2 De apparatuur monteren

- De Energier Pro Bidirectionele omvormer kan verticaal aan wand worden gehangen of horizontaal op de vloer worden geplaatst.
- Als u het aan een wand wil ophangen, dan moet u een vlak oppervlak gebruiken en het apparaat stevig vast monteren met 4 x M6 schroeven.

Stap 1: monteer de widget op de wand met behulp van 4 x M6 schroeven.

Stap 2: Afbeelding van het apparaat vóór de installatie.

Stap 3: gesp de S-vormige haak van de apparaat vast aan de widget dat reeds aan de wand was gemonteerd.

Stap 4: gebruik de 4 x M6 schroeven om het apparaat aan de wand vast te monteren.

- Houd in geval van mobiel gebruik de trillingen zo laag mogelijk.



STAP 1



STAP 2



STAP 3



STAP 4

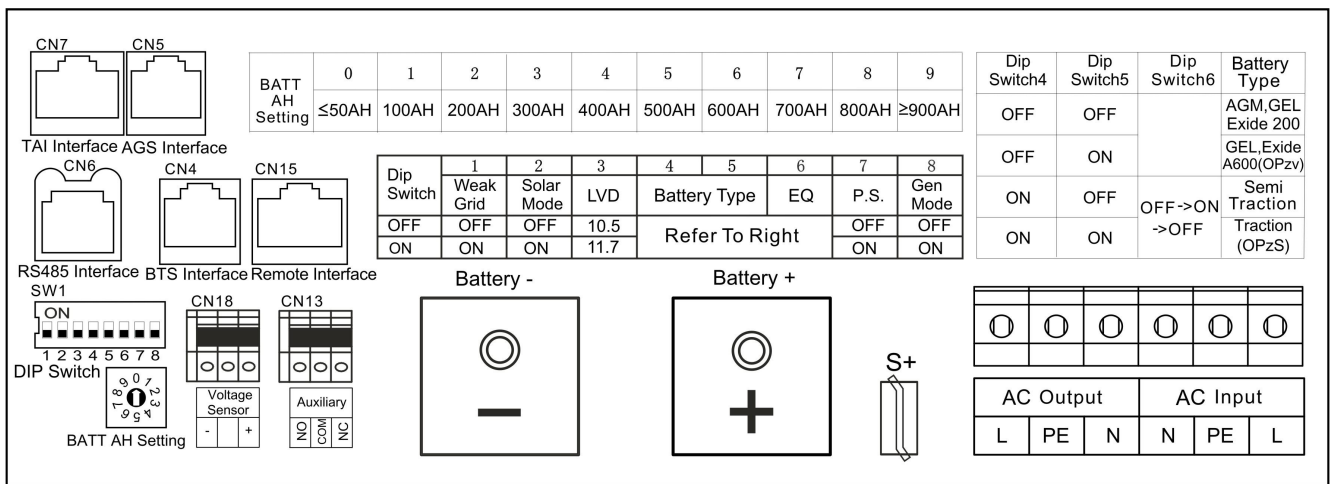
6.3. De kabel aansluiten.



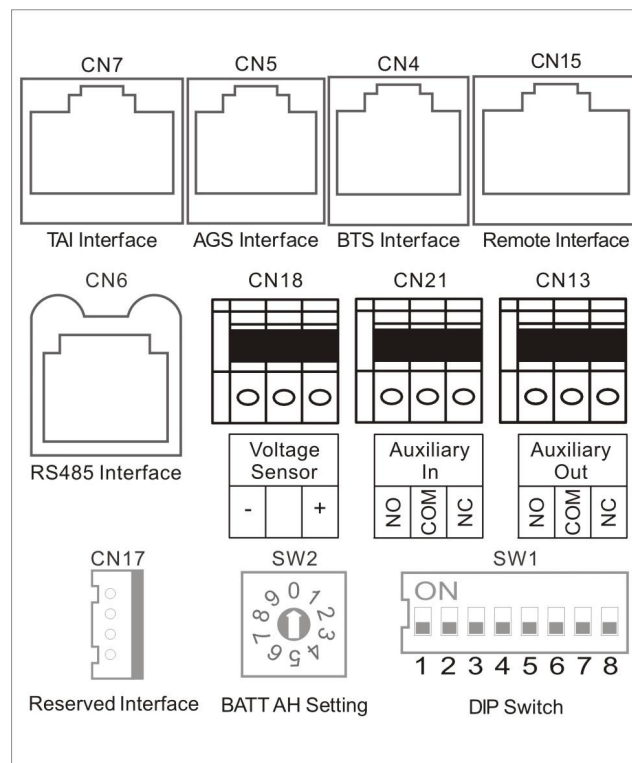
Zorg ervoor dat de Energier Pro Bidirectionele omvormer wordt uitgeschakeld voordat de aansluiting wordt gemaakt. Anders kan er sprake zijn van hoogspanning.

- Draai de schroeven los en haal de bovenklep eraf.

CF(800VA-1600VA) Model:



CF(2000VA-3000VA) Model:



Definitie van bedradingsdeel

De accukabel van de service-accu aansluiten.



Controleer of de spanning van de accu gelijk is aan het model dat u gaat plaatsen. Het plaatsen van de verkeerde accu kan uw apparatuur vernielen en doet de garantie vervallen.

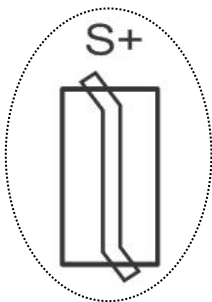


Controleer de polariteit van de accu-invoer. Een verkeerde polariteit kan permanente schade veroorzaken bij apparatuur en doet de garantie vervallen.

- Kies de juiste kabelgrootte (raadpleeg 5.3) en volg markeringen voor de polariteit op het paneel.
- Trek de accukabels door de gaten op het frontpaneel, en klem de kabelterminal vast op de kabel.
- Sluit de accukabels aan op de DC+ en DC- terminals en zorg ervoor dat ze goed vast zijn gedraaid.

De slave-lader aansluiten.

Voer de volgende procedure uit als u van plan bent om deze oplader te gebruiken.



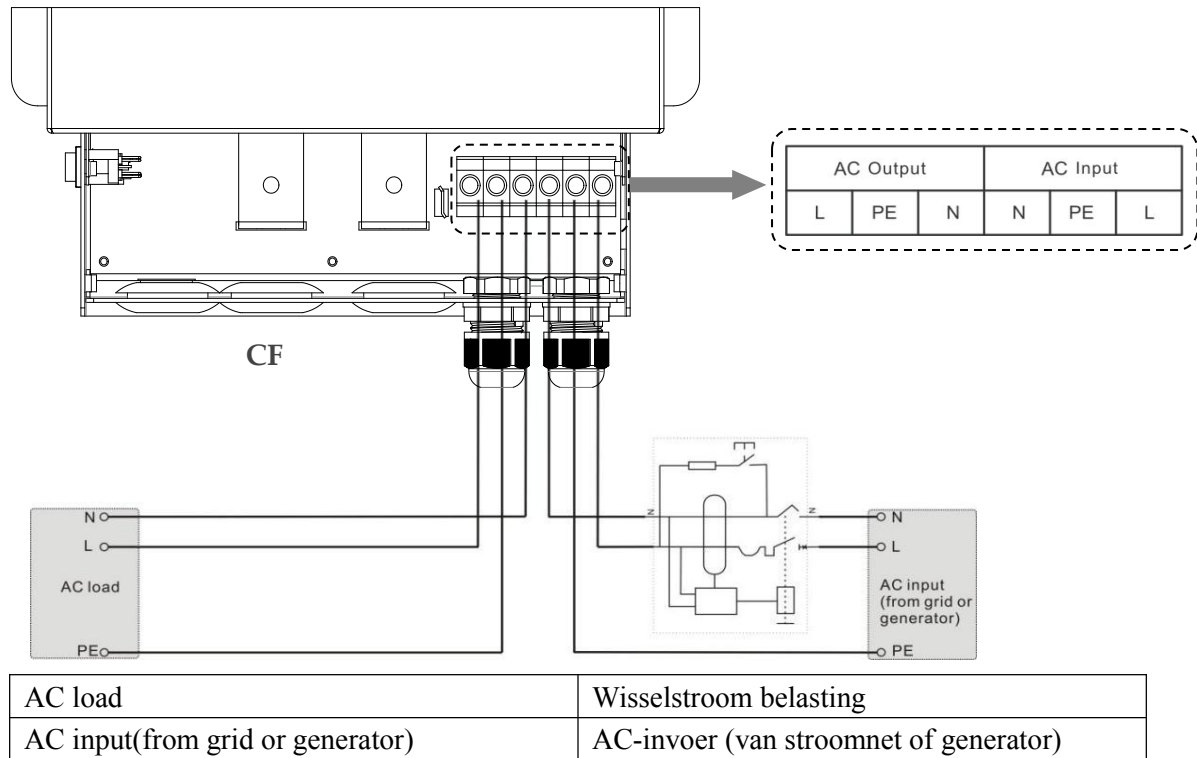
- Gebruik de 2x2,5 mm² kabel.
- Sluit de **POSITIEVE (+)** terminal van de starteraccu aan op de terminal met S+ output op het centrale paneel; zie de afbeelding links.
- De **MINUS (-)** terminal van de starteraccu moet worden aangesloten op de minusterminal van uw service-accu.
- Alleen de 12VDC/24VDC-model is uitgerust met een slave-lader.



De slave-lader zal niet laden als de minusterminal van de starteraccu niet wordt aangesloten op de minusterminal van de service-accu.

De AC-kabel aansluiten

- AC-invoerkabel: kies de juiste kabelgrootte (raadpleeg 5.3), en trek de kabel door de drukring van de AC-invoerkabel en sluit deze aan op het AC-invoerblok. De connectoren zijn "L"-lijn, "N"-neutraal en "PE"-aarding. Zorg ervoor dat alles goed wordt vastgeschroefd.
- AC-uitvoerkabel: kies de juiste kabelgrootte (raadpleeg 5.3), en trek de kabel door de drukring van de AC-uitvoerkabel en sluit deze aan op het AC-uitvoerblok. De connectoren zijn "L"-lijn, "N"-neutraal en "PE"-aarding. Zorg ervoor dat alles goed wordt vastgeschroefd.



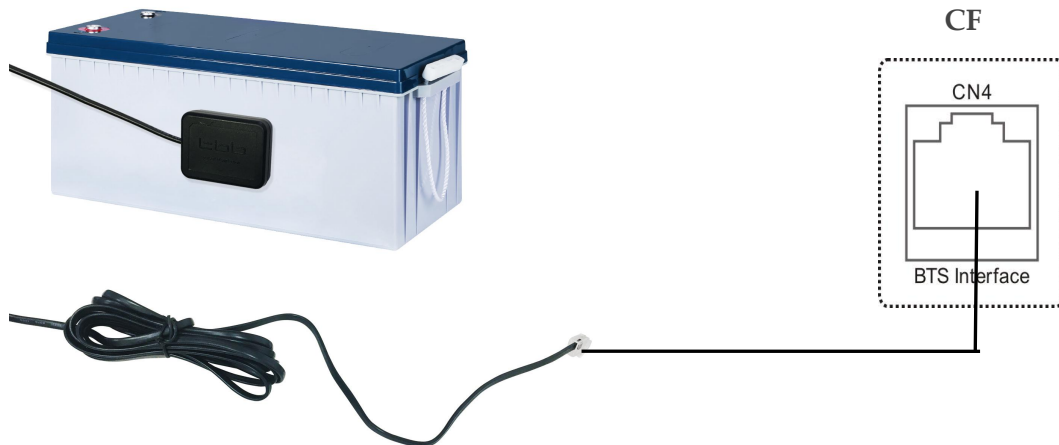
Controleer of de AC-invoer en AC-uitvoer correct zijn aangesloten. Een verkeerde aansluiting kan permanente schade veroorzaken bij apparatuur en doet de garantie vervallen.

- De neutrale uitvoer van de Energier Pro Bidirectionele omvormer wordt automatisch geaard als er geen externe bronnen beschikbaar zijn. Zodra er externe AC-bronnen beschikbaar zijn gaat de relais voor het aarden open.
- Bij mobiel gebruik moet het frame van dit product moet worden aangesloten op het frame van het voertuig of de aardplaat van de boot. Raadpleeg het volgende aardingspunt van dit product.

6.4 De temperatuursensor plaatsen.

- Trek de BTS-kabel door de drukring en sluit het aan op de aansluiting met "BTS-interface".

- Haal de rode sticker weg en plak de temperatuursensor, die op de BTS-aansluiting in het centrale paneel was aangesloten, vast aan de zijde van de accu en maak de aansluiting vast.



BTS interface

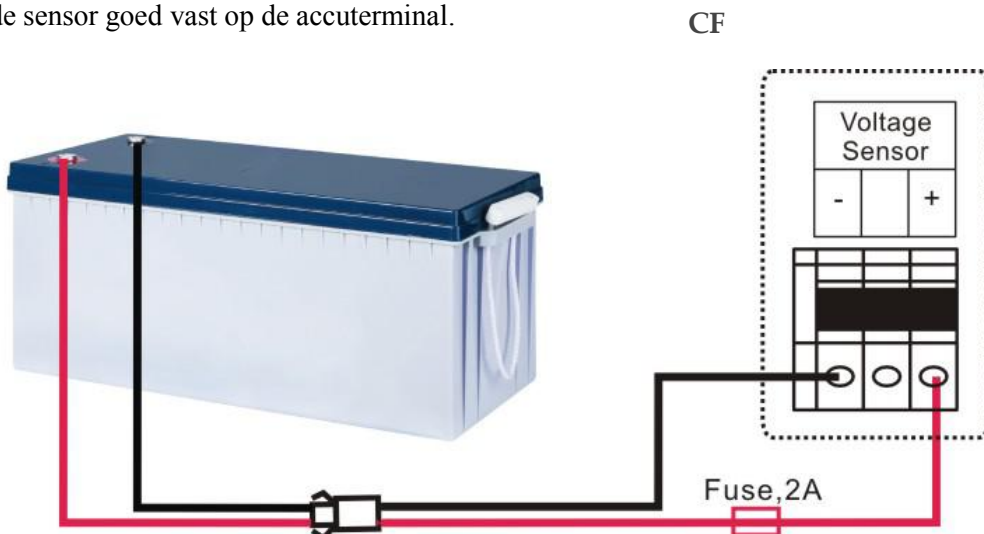
BTS-interface



Merk op dat de meegeleverde kabel ongeveer 300cm lang is. Trek niet te hard aan de kabel anders trekt u deze los.

6.5 De voltagesensor plaatsen.

- Trek de voltagedetectiekabel door de drukring en sluit het aan op de aansluiting met "Accuvoltagesensor". Raadpleeg de volgende afbeelding:
- De minus (-) van de voltagesensor moet worden aangesloten op de minus (-) van de service-accu, en de positieve terminal (+) van de voltagesensor moet worden aangesloten op de positieve terminal (+) van de service-accu. De verkeerde aansluiting zal tot schade leiden bij de Energier Pro Bidirectionele omvormer.
- Maak de sensor goed vast op de accuterminal.

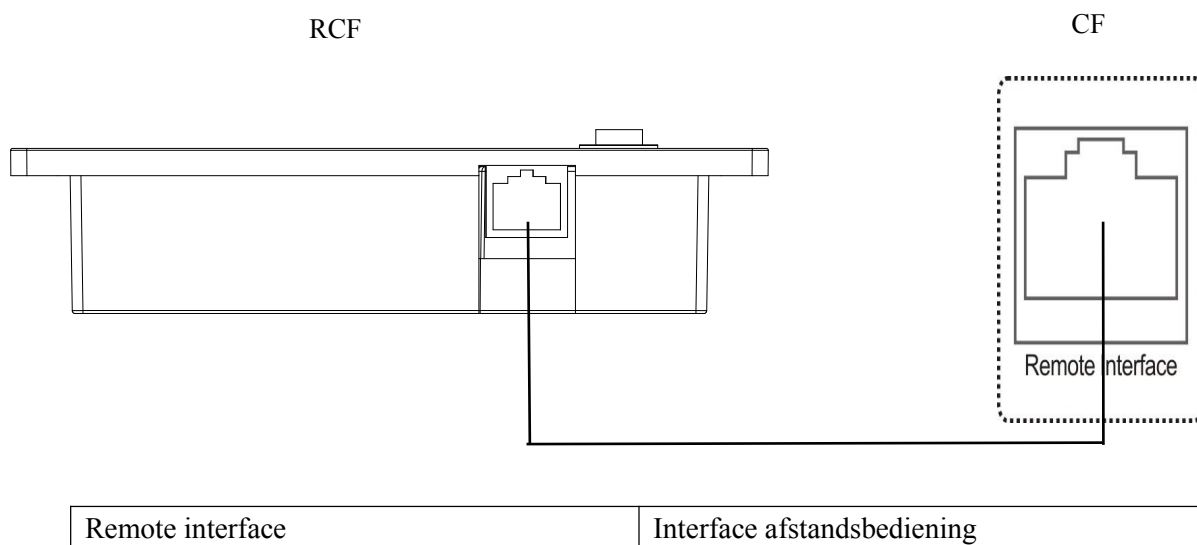


Voltage sensor	Voltagesensor
Fuse ,2A	Zekering 2A

6.6 De RCF-afstandsbediening installeren.

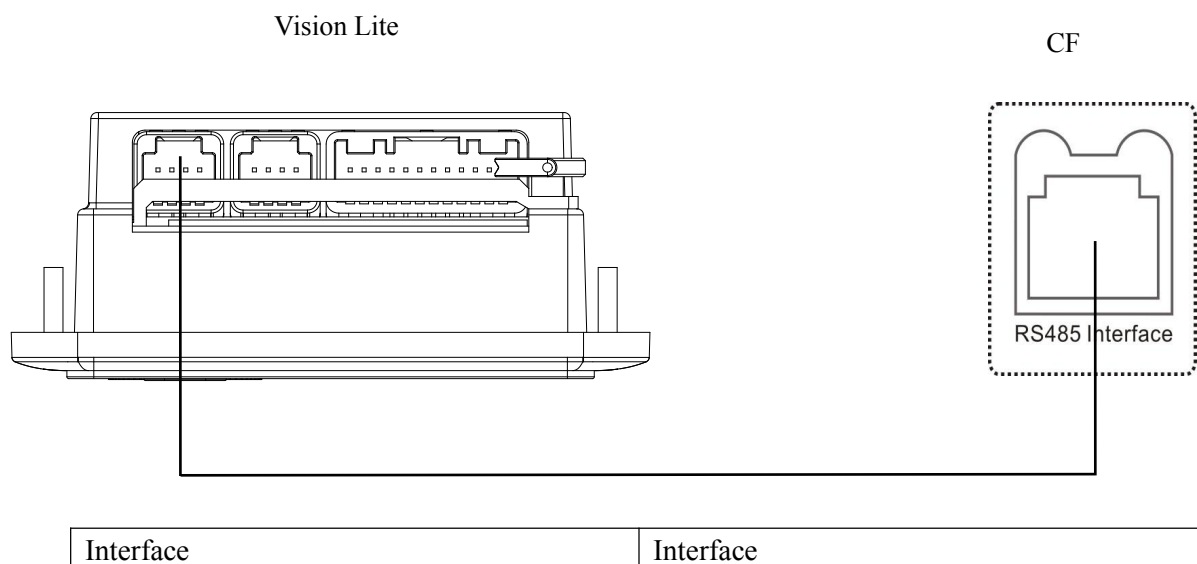
De RCF is ontworpen om te worden gemonteerd. Maak het gat (raadpleeg 3.2.2) en schroef de afstandsbediening aan de hoeken goed vast door middel van vier schroeven en sluit de kabels aan.

Sluit de RCF aan op de "Interface afstandsbediening" van Energier Pro Bidirectionele omvormer en gebruik daarbij de RJ45-kabel. Raadpleeg de volgende afbeelding:



6.7 De Vision Lite installeren.

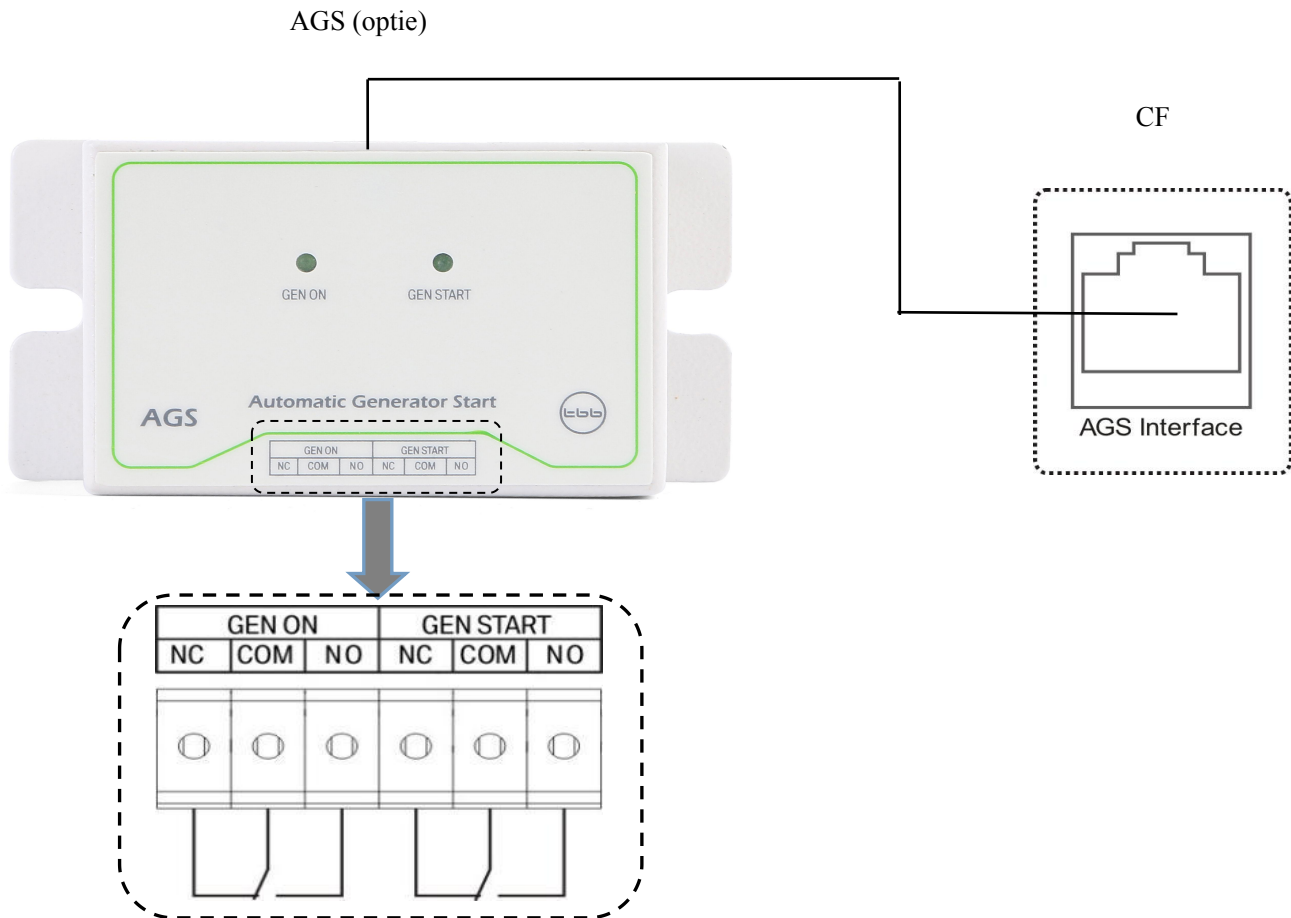
Sluit de Vision Lite aan op de "RS485-interface" van Energier Pro Bidirectionele omvormer en gebruik daarbij de kabel. Raadpleeg de volgende afbeelding:



6.8 De AGS installeren

Raadpleeg de volgende gids voor het aansluiten van de AGS op de Energier Pro Bidirectionele omvormer en generators.

Sluit de AGS aan op de "AGS-interface" van Energier Pro Bidirectionele omvormer en gebruik daarbij de kabel. Raadpleeg de volgende afbeelding:



6.9 De TAI installeren

U moet de TAI installeren als uw systeem is uitgerust met twee onafhankelijke AC-invoerbronnen. Raadpleeg hoofdstuk 2.17 voor meer gedetailleerde aanwijzingen.

- Sluit de twee AC-invoerbronnen aan op de terminal met "GEN" en "STROOMNET".
- Sluit de uitvoer aan op de terminal met "UIT".



Controleer de polariteit van de invoer en uitvoer. Een verkeerde aansluiting kan schade veroorzaken bij apparatuur en doet de garantie vervallen.

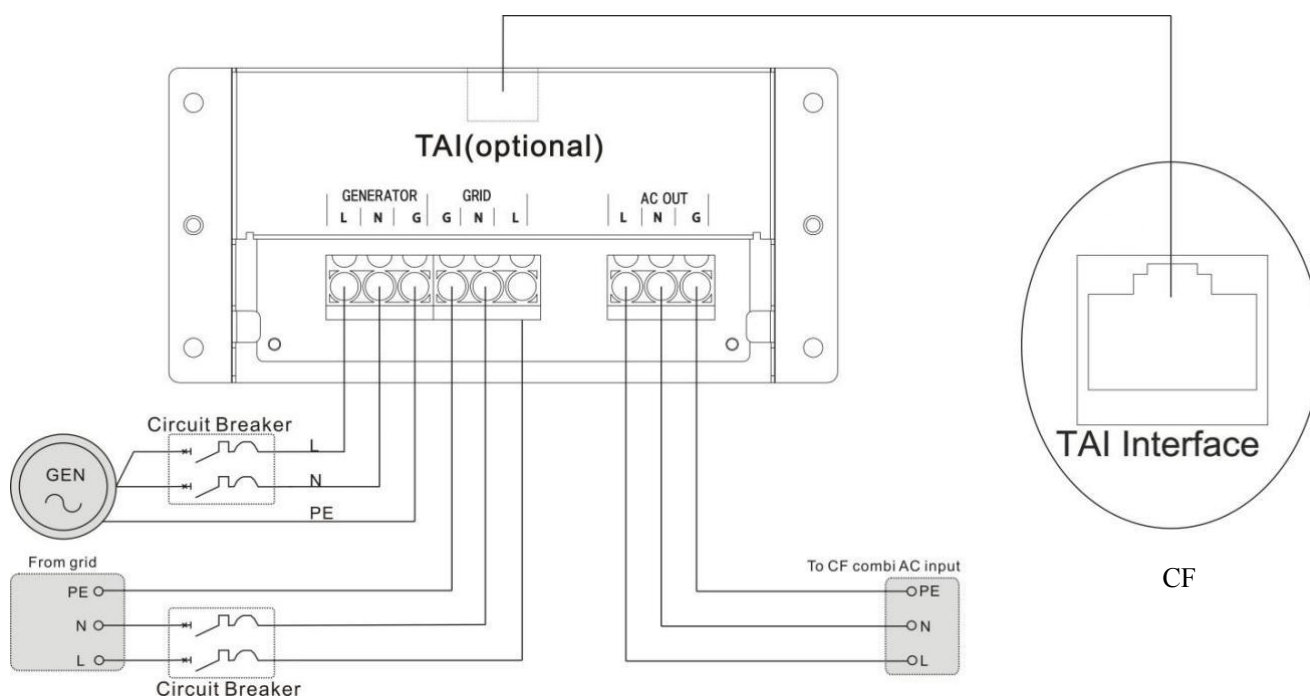
- Gebruik de bij de TAI meegeleverde kabels om de TAI-eenheid aan te sluiten op de "TAI-interface" van TBB Power Co., Ltd

de Energier Pro Bidirectionele omvormer.

- De TAI-aansluiting heeft 8 pennen.



De TAI moet via de meegeleverde kabel worden aangesloten op de Energier Pro Bidirectionele omvormer. Anders zal het niet functioneren.



TAI (optional)	TAI (optie)
Generator	Generator
Grid	Rooster
AC out	AC uit
TAI (interface)	TAI (interface)
Circuit breaker	Stroomonderbreker
From grid	Vanuit stroomnet
To CF combi AC input	Naar CF-combi AC-invoer

7. Bediening

○ : branden ● : uitgaan ◐ : knipperen

7.1 Dubbele controle

- Controleer of de DC-invoerspanning van deze Energier Pro Bidirectionele omvormer gelijk is aan de nominale spanning van uw accu. Probeer NOOIT een afwijkende DC-invoer aan te sluiten op de Energier Pro Bidirectionele omvormer.
- Controleer of de polariteit van de DC op de service-accu correct is, anders kan het apparaat NIET worden ingeschakeld.
- Zorg ervoor dat de negatieve terminal van de starteraccu is aangesloten op de DC-terminal van de Energier Pro Bidirectionele omvormer.
- Controleer of de AC-invoer en AC-uitvoer correct zijn, en zorg ervoor dat er geen kortsluiting is.

7.2 De AC-invoer instellen.

- Controleer de AC-invoerlimiet van uw systeem (dieselgenerator of stroomnet).
- U kunt de invoer instellen via de aangesloten RCF. Er zijn in totaal acht keuzes beschikbaar: 4A, 6A, 10A, 12A, 16A, 20A, 25A, 30A.
- Als u () net zolang ingedrukt houdt totdat u een beepgeluid hoort dan kunt u naar de instellingen.
- Als u weer op "Stroominstellingen invoeren" drukt, dan kunt u de waarde instellen die u wilt gebruiken.
- Houd na het kiezen de knop "Stroominstellingen invoeren" 5 seconden lang ingedrukt dan zullen na het horen van een beepgeluid de instellingen worden opgeslagen.

7.3 Functie hoofdschakelaar

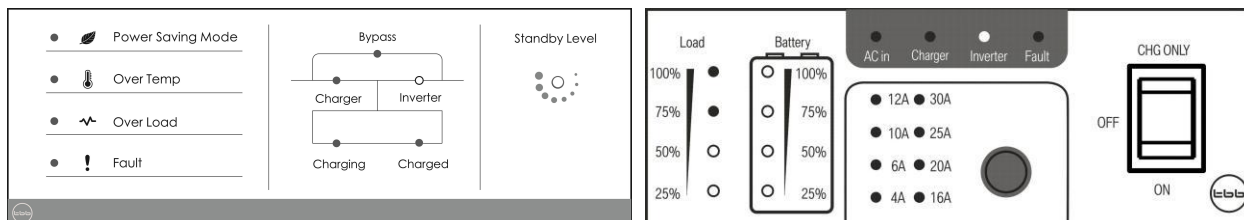
- Met behulp van de schakelaar kan het apparaat worden omgeschakeld naar "AAN" of "ALLEEN LADEN". Als het apparaat wordt ingeschakeld, dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer beginnen met laden als er een AC-invoer aanwezig is. Als er geen AC-invoer aanwezig is, dan schakelt de Energier Pro Bidirectionele omvormer automatisch over naar de omvormermodus.
- Als de gebruiker geen gebruik wil maken van de omvormermodus, maar de accu's volledig wil opladen, dan is het mogelijk om de optie "ALLEEN LADEN" te selecteren. Op die manier worden de accu's helemaal opgeladen, maar worden de accu's niet leeggemaakt door de omvormermodus als er geen AC-bron aanwezig is.

7.4 De omvormer inschakelen.

- Ontkoppel de AC-invoerbron, schakel het apparaat in, en de LED zal branden voor een analyse waarna

er een AC beschikbaar moet zijn bij de uitvoer van de omvormer. De LED op de omvormer gaat branden. U kunt het laden inschakelen en het zal worden gevoed door de omvormer.

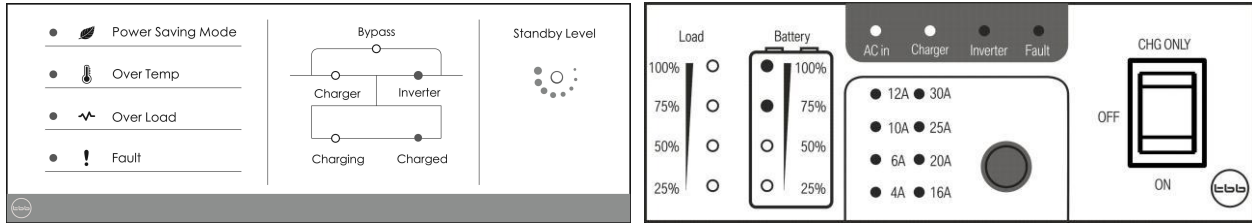
- De LADEN % LEDs op de afstandsbediening zullen het aangesloten laadpeil aangeven.
- De SOC LEDs van de accu op de afstandsbediening zullen onderaan beginnend de verschillende statussen van de accu aangeven: 25%-50%-75%-100%.



Power saving mode	Energiebesparingsmodus
Over temp	Te hoge temp
Over load	Overladen
Fault	Fout
Bypass	Bypass
Charger	Lader
Inverter	Omvormer
Charging	Opladen
Charged	Opgeladen
Standby level	Stand-byniveau
Load	Lading
Battery	Accu
AC in	AC IN
OFF	UIT
ON	AAN
CHG only	Alleen laden

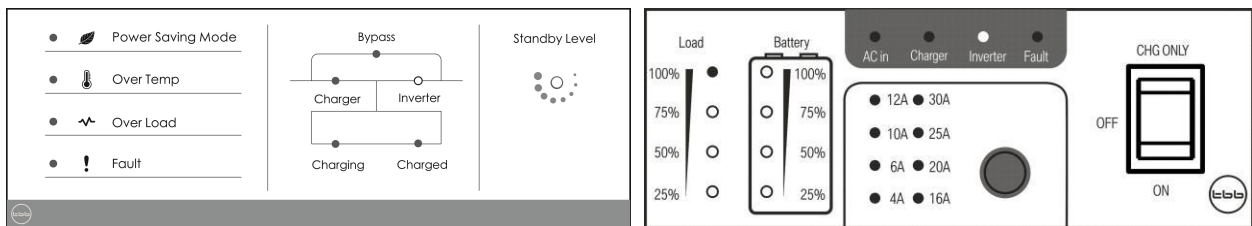
7.5 De lader inschakelen

- Schakel de AC-invoerbron in en de Energier Pro Bidirectionele omvormer schakelt over in de bypass-modus en geeft vermogen aan de lading en ondertussen begint de acculader te werken. De LED voor de bypass en de LED voor de lader op het frontpaneel gaan branden.
- De LED voor de AC-invoer en de LED voor de lader op de afstandsbediening gaan branden.
- U moet de omvormer uitschakelen, de werkmodus veranderen en 7.4 herhalen als u gaat werken met een generator in het geval dat u geen lading ontvangt na het aansluiten.
- De LADEN LEDs op de afstandsbediening zullen het huidige laadvermogen aangeven.
- De Accu SOC LEDs op de afstandsbediening zullen de laadstatus aangeven.



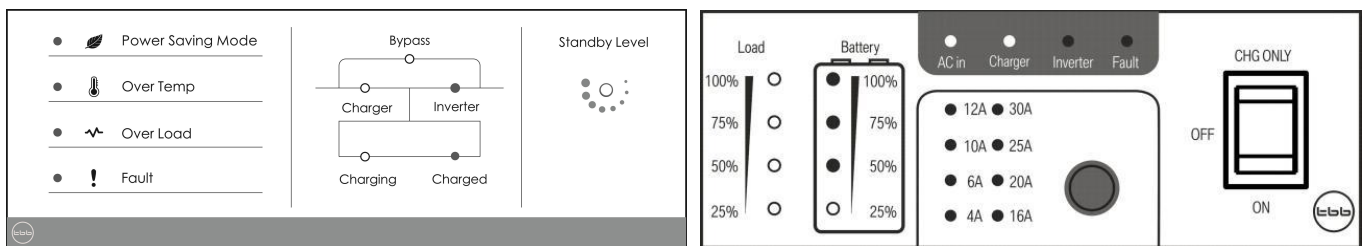
7.6 De AC-invoer uitschakelen.

- Ontkoppel de AC-invoer en de Energier Pro Bidirectionele omvormer zal snel overschakelen naar de omvormermodus en het laden dient zonder onderbreking verder te gaan. De omvormer-LED gaat branden.



7.7 Accu's laden - bulk

- Als uw AC-invoer voldoet aan de minimum kwaliteit, dan zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer het laden uitvoeren. Zowel de LED-lader en de LED-laden op het frontpaneel zullen gaan branden.
- De LED voor de oplader en de LED voor de AC-invoer op de afstandsbediening gaan branden.
- De Bulk-LED (Accu SOC 25%) op de afstandsbediening gaat branden.



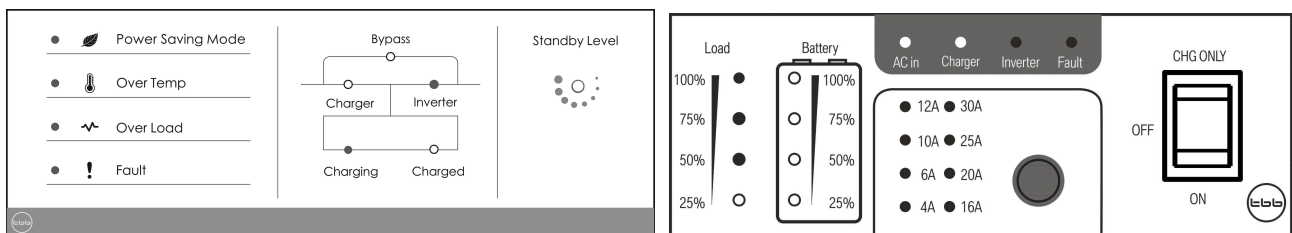
7.8 Accu's laden - absorptie

- De LED voor het laden op het frontpaneel gaat knipperen.
- De Bulk-LED (Accu SOC 250%) en de ABS-LED (Accu SOC 50%) op de afstandsbediening gaan branden.
- Niet alleen wordt er meer energie in de accu geladen; de 75%-LED zal eveneens gaan branden en de voortgang aanduiden.



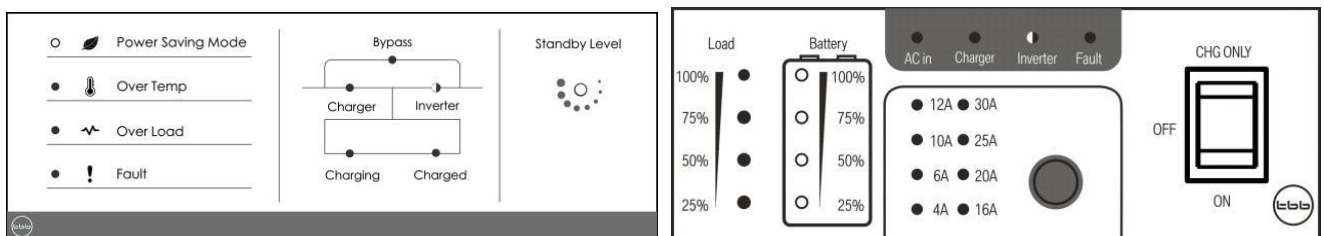
7.9 Accu opgeladen - drijvend

- Na te zijn gaan drijven zal de LED voor Accu opgeladen op het frontpaneel gaan branden.
- Op de afstandsbediening zullen alle accu-LEDs gaan branden (25%-50%-75%-100%).



7.10 Energiebesparingsmodus

- U kunt de Energier Pro Bidirectionele omvormer in de energiebesparingsmodus laten werken zodat het verbruik van energie drastisch kan worden gereduceerd.
- Als de Energier Pro Bidirectionele omvormer in deze modus wordt gezet, dan zal de LED voor de energiebesparingsmodus op het frontpaneel gaan branden.
- De omvormer-LED op de afstandsbediening zal gaan knipperen als de Energier Pro Bidirectionele omvormer overgaat in de energiebesparingsmodus. Nadat de normale uitvoer weer werd hersteld gaat de LED branden.



7.11 Aanpassen stand-byniveau.

U kunt het stand-byniveau zelf aanpassen door het startniveau in te stellen als u de ENERGIEBESPARINGSMODUS wilt gebruiken. Het bereik is 0,25% - 1%.



- Op het frontpaneel van de Energier Pro Bidirectionele omvormer zit een schakelaar met de tekst Stand-byniveau zoals links afgebeeld.

- Schakel alle apparaten uit zoals u dat normaliter doet met de afstandsbediening et cetera.
- Gebruik een schroevendraaier om de schakelaar langzaam naar rechts te draaien totdat alles wordt uitgeschakeld. Dat zal het startniveau van uw Energiebesparingsmodus worden.

7.12 Een desulfatielading uitvoeren.



Het wordt sterk aangeraden dit hoofdstuk eerst grondig te lezen voordat u een desulfatielading gaat uitvoeren. Tevens mag u de accu NIET alleen laten tijdens het desulfatieproces.

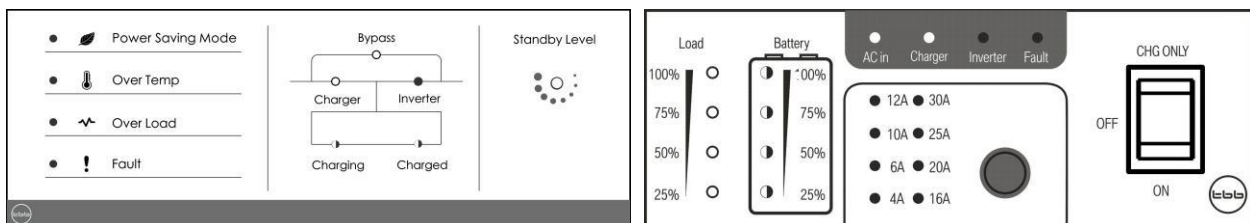


Achter haal altijd eerst bij de leverancier van uw accu wat de aanbevolen desulfatielading voor uw accu is. Alleen beginnen als het kan.

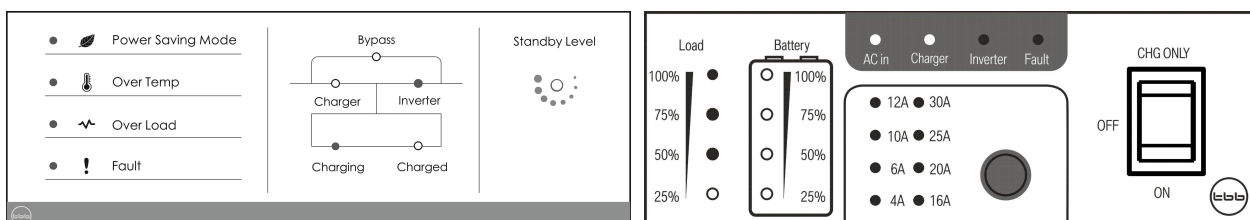
Na verloop van tijd kan in de cellen in de tractie- of sem-tractie-accu de chemische balans instabiel worden. Dit zal leiden tot een zwakke cel met als gevolg een verminderde capaciteit van de accu. Ter verbetering van de levensduur en de prestaties van deze niet-gesealde accu's, is de Energier Pro Bidirectionele omvormer uitgerust met een handmatig equalisatieprogramma dat kan worden gebruikt, indien aanbevolen door de fabrikant van de accu, om de accu te equaliseren.

Door middel van de DIP-schakelaar op het centrale paneel, kunt u het desulfatieprogramma handmatig starten. Zodra u het EQ-programma start, zal de Energier Pro Bidirectionele omvormer beginnen met de desulfatielading.

- Na het kiezen van dit programma, zal de oplader beginnen met een normale laadcyclus waarvan het later het spanningsniveau expres tot het EQ-niveau laat stijgen. Zowel LADEN en GELADEN zullen knipperen.
- Op de afstandsbediening zullen alle accu SOC LEDS gaan knipperen (25%-50%-75%-100%) en zal de LED voor de oplader gaan branden.



- Na 30 minuten zal het stoppen en gaan rijden.



- Controleer het peil van het elektrolyt en vul de accu bij met gedestilleerd water indien nodig.
- Als u normaal wilt gaan laden. U moet de Energier Pro Bidirectionele omvormer uitschakelen.
- Als u de Energier Pro Bidirectionele omvormer weer inschakelt zal u apparaat weer normaal aan het laden zijn.



Tijdens het equaliseren produceert de accu potentieel brandbare gassen. Neem alle in deze gebruiksaanwijzing genoemde veiligheidsmaatregelen in acht. Ventileer de ruimte rondom de accu grondig en zorg ervoor dat er geen bronnen van vuur of vonken in de nabijheid zijn.



Schakel alle ladingen op de accu tijdens de equalisatie uit of ontkoppel deze. De spanning op de accu tijdens de equalisatie kan boven de veilige normen liggen bij sommige ladingen.

Frequentie: U moet hoogstens één keer per maand uw accu equaliseren als deze accu vaak is gebruikt. In geval van een accu die maar weinig wordt gebruikt is elke 2 á 3 maanden voldoende.

Belangrijk: Een verkeerd uitgevoerde equalisatie kan uw accu beschadigen. Controleer altijd vóór en na de equalisatie de accuvloeistof. Vul de accu's alleen met gedestilleerd water.

Controleer na elke equalisatie altijd of de equalisatieschakelaar weer in de UIT-stand staat.

De aanbevelingen van fabrikanten wat betreft equalisatie kunnen verschillen. Neem altijd de aanwijzingen van de fabrikant van uw accu in acht zodat de accu altijd een goede equalisatie krijgt. Als richtlijn geldt dat een veel gebruikte accu één keer per maand een equalisatie moet ondergaan, terwijl een weinig gebruikte accu dat slechts elke 2 tot 4 maanden hoeft te ondergaan.

Accutype: Voer een equalisatieproces ALLEEN uit op een semi-tractie- of tractieloodzwavelzuuraccu. Voer geen equalisatieproces uit op GEL- of AGM-accu's.

8. Specificatie

Modelnr.		CF0825L	CF1240L	CF1650L	CF2060L	CF3090L
		CF0815M	CF1220M	CF1625M	CF2030M	CF3045M
		/	/	/	CF2015S	CF3020S
Gen-modus		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zwak stroomnet		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zonnemodus		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
OMVORMER						
Nominaal Voltage		12Vdc/24Vdc			12Vdc/24Vdc/48Vdc	
Cont. voeding @25°C (VA) 【1】		800	1200	1600	2000	3000
Cont. voeding @25°C (W)		750	1100	1300	1600	2500
Cont. voeding @40°C (W)		700	1000	1200	1450	2200
Uitvoerspanning 【2】		230VAC/110VAC ± 2%			230VAC± 2%	
Uitvoerfrequentie		50/60Hz± 0,1%				
Cos φ		0,9-1				
Capaciteit overladen 【3】	>110%	15mins			60s	
	>125%	60s				
	>150%	20s				
Overspanning		300%				
Efficiency (MAX.)	12V	89%			90,6%	
	24V	92%			92%	
	48V	/			94,8%	
Bereik bypass	UPS-modus	184VAC-264VAC/88VAC-127VAC			184VAC-264VAC	
	GEN-modus	173VAC-276VAC/67VAC-132VAC			173VAC-276VAC	
	Zwak stroomnet	167VAC-264VAC/80VAC-127VAC			167VAC-264VAC	
THD 【4】		<3%				
Voeding nullast		10W/11W	11W/12W	11W/13W	14W	17W
Voeding nullast (Energiebesparingsmodus)		2,5W	2,5W/3W	2,5W/3W	3,5W	4W
Beveiliging tegen overladen en oververhitting		Automatische afkoppeling met 3 keer een herstartpoging				
Beveiliging tegen kortsluiting		Auto. afkoppelen				

Lader					
Nominale uitvoerspanning		12Vdc/24Vdc			12Vdc/24Vdc/48V
Max. uitvoerstroom (A) - verstelbaar		25 / 15	40 / 20	50 / 25	60/30/15 90/45/20
AC-invoerbereik (UPS-modus)		195VAC - 264VAC/93,5VAC-126,5VAC 195VAC - 264VAC			
Accutypen		AGM / GEL / Semi-Tractie / Tractie / LFP			
Absorptietijd		variabel			
Temperatuurcompensatie		-4mV/°C/cel			
Slave-lader	12V	3-5A drijvend laden			
	24V				
Overige data					
Transfertijsd	UPS-modus	15ms			
	GEN-modus	2s			
Overdrachtsschakelaar		16A			31A
Droogcontact		Accu bijna leeg			
Accu-aansluiting		M6 x 2			
AC-terminal		M3			M4
Behuizing		Staal met poederverf			
Afmeting (mm) (max)		440×232,5×95			485×265×145
Nettogewicht (kg)		10,50	11,65	11,90	18,0 19,2
Koeling		Gedwongen ventilator			
Bescherming		IP22			
Standaard					
Veiligheid		IEC62109-1,IEC62109-2			
EMC		EN61000-6-1,EN61000-6-3			
Richtlijn automobielsector		2004/104/EC			

【1】 Niet-lineaire lading, crestfactor 3:1

【2】 Uitvoerspanning: 220VAC/60Hz voor de Filipijnen

【3】 gebaseerd op continu voeding @25°C

【4】 lineaire lading, crestfactor 1.4:1

9. Problemen oplossen

9.1 LED-indicator op frontpaneel en alarm met geluid.

√ : AAN x : UIT

Status	Functie	LED op frontpaneel									
		Bypass	Lader	Omvormer	Opladen	Opgeladen	PS-modus	Te hoge temp	Overladen	Fout	Akoestisch alarm
Laadfunctie	Constance stroom	√	√	x	√	x	x	x	x	x	x
	Constance spanning	√	√	x	Knipperen	x	x	x	x	x	x
	Drijvend	√	√	x	x	√	x	x	x	x	x
	Opladen stoppen	√	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	EQ	√	√	x	Knipperen	Knipperen	x	x	x	x	x
Omvormer	Omvormer aan	x	x	√	x	x	x	x	x	x	x
	Energiebesparingsmodus	x	x	Knipperen	x	x	√	x	x	x	x
Alarmmodus	Accuspanning laag	x	x	√	x	x	x	x	x	Knipperen	Elke 5s 0,5 beepen
	Overspanning accu	x	x	√	x	x	x	x	x	Knipperen	Elke 1s 0,5s beepen
	Overbelasting omvormer	x	x	√	x	x	x	x	√	Knipperen	
	Te hoge temperatuur omvormer	x	x	√	x	x	x	√	x	Knipperen	
	Te hoge temperatuur bypass	√	x	x	x	x	x	√	x	Knipperen	
	Overladen	√	Knipperen	x	x	x	x	x	x	Knipperen	
	AEA-beperkt	Knipperen	x	x	x	x	x	x	x	Knipperen	
Beveiligingsmodus	Ventilatorblok	x	x	x	x	x	x	x	x	√	Blijven beepen
	Overspanning accu	x	x	x	√	x	x	x	x	√	
	Accuspanning laag	x	x	x	x	x	√	x	x	√	
	Overbelasting omvormer	x	x	x	x	x	x	x	√	√	
	Oververhitting	x	x	x	x	x	x	√	x	√	
	Fout oplader	√	x	x	x	x	x	x	x	√	
	Kortsluiting	x	x	√	x	x	x	x	x	√	Blijven beepen

9.2 LED-indicator op afstandsbediening

9.2.1 Status werking

√ : AAN x : UIT

Status	Functie	LED op afstandsbediening				
		AC IN	Lader	Omvormer	Fout	ander
Laadfunctie	Constante stroom	√	√	x	x	
	Constante spanning	√	√	x	x	
	Drijvend	√	√	x	x	
	EQ	√	√	x	x	
Omvormer	Omvormer aan	x	x	√	x	
	Energiebesparingsmodus	x	x	Knipperen	x	
Alarmmodus	Accuspanning laag	x	x	√	Knipperen	
	Overspanning accu	x	x	√	Knipperen	
	Overbelasting omvormer	x	x	√	Knipperen	
	Te hoge temperatuur omvormer	x	x	√	Knipperen	
	Overbelasting bypass	√	x	x	Knipperen	
	Te hoge temperatuur bypass	√	x	x	Knipperen	
	Overladen	√	Knipperen	x	Knipperen	SOC 100% knipperen
	AEA-beperkt	Knipperen			Knipperen	
Beveiligingsmodus	Ventilatorblok	x	x	x	√	
	Overspanning accu	x	x	x	√	SOC 100% aan
	Accuspanning laag	x	x	x	√	SOC 25% aan
	Overbelasting omvormer	x	x	x	√	Laden 100% aan
	Fout oplader	√	x	x	√	
	Kortsluiting	x	x	√	√	

9.2.2 Accu SOC-balk

	SOC-balk accu
Status oplader	van beneden naar boven wordt Bulk, Absorptie, 75 SOC en Drijven (100% SOC) aangegeven.
Status omvormer	van beneden naar boven wordt 25%-50%-75%-100% accu-SOC aangegeven.

9.2.3 Balk laadpercentage

	Balk laadpercentage
Status oplader	Geeft 25%-50%-75%-100% van het max. vooringestelde laadvermogen aan.
Status omvormer	Geeft 25%-50%-75%-100% van het laadvermogen van de omvormer aan.

9.3 Analyse normale uitval

In het volgende staan veelvoorkomende problemen waarvoor geen onderhoud aan de Energier Pro Bidirectionele omvormer nodig is.

9.3.1 Geen uitvoer bij de eerste inschakeling:

Fenomeen 1: geen uitvoer bij de omvormermodus, geen alarm.

Reden: accuspanning laag.

Oplossing: controleer de accuspanning; controleer de accucapaciteit; controleer de LVD-instelling van de accu.

Fenomeen 2: geen uitvoer bij de omvormermodus, geen alarm; brandlucht.

Reden: verkeerde polariteit bij DC-invoer.

Oplossing: Vervang de PCB.

9.3.2 Geen uitvoer tijdens gebruik:

Fenomeen 1: geen uitvoer bij de omvormermodus als de laadschakelaar wordt ingeschakeld, de lampjes voor fouten en de energiebesparingsmodus gaan branden.

Reden: accuspanning laag.

Oplossing: controleer de accuspanning; controleer de accucapaciteit; controleer de LVD-instelling van de accu.

Fenomeen 2: geen uitvoer, lang beepgeluid, de lampjes voor fouten en de omvormer gaan branden.

Reden: kortsluiting uitvoer.

Oplossing: verhelp de kortsluiting.

Fenomeen 3: geen uitvoer, de lampjes voor fouten en het laden gaan branden.

Reden: hoge DC-spanning.

Oplossing: controleer de DC-spanning.

Fenomeen 4: geen uitvoer, de lampjes voor fouten en het overladen gaan branden.

Reden: uitschakeling als gevolg van overladen.

Oplossing: reduceer de lading en schakel het weer in.

Fenomeen 5: geen uitvoer, de lampjes voor fouten en hoge temperatuur gaan branden.

Reden: uitschakeling als gevolg van een te hoge temperatuur.

Oplossing: controleer of er een goede ventilatie in de ruimte; controleer of er een ventilator wordt geblokkeerd.

Fenomeen 6: geen uitvoer, lang beepgeluid, het lampje voor fouten gaat branden.

Reden: defect/blokkade ventilator

Oplossing: controleer of de ventilator wordt geblokkeerd; controleer tevens de bedrading van de ventilator.

9.3.3. Er wordt geen lading geleverd:

Reden 1: losse verbinding AC-invoer.

Oplossing: Maak de aansluiting goed vast.

Reden 2: verkeerde aansluiting van N en PE vanuit AC-invoer.

Oplossing: Corrigeer de aansluitingen.

Reden 3: controleer of er een generator als AC-invoer wordt gebruikt.

Oplossing: Verander de werkmodus in GEN-modus door middel van DIP-schakelaar 8 bij de PCB voor de voeding.

9.3.4 Er wordt constant heen-en-weer geschakeld tussen de Normale modus en de Energiebesparingsmodus:

Reden 1: de Energier Pro Bidirectionele omvormer werkt in de energiebesparingsmodus maar de lading fluctueerde.

Oplossing: Zet de werkmodus om in de normale modus.

9.3.5 De Normale modus of de modus Alleen Laden functioneren niet.

Reden 2: de werkmodusinstelling op de Energier Pro Bidirectionele omvormer en op de RCF verschillen van elkaar.

Oplossing: Zet de hoofdschakelaar op de Energier Pro Bidirectionele omvormer in de UIT-stand, en gebruik de RCF om de werkmodus in te stellen.

TBB Power Co., Ltd.

Web: www.tbbpower.com

Tel.: +86-592-5212299

Fax: +86-592-5796070

Email: service@tbbpower.com