

Indoor Inverter Manual
Gebruikershandleiding



CENTROSOLAR
AKTIENGESELLSCHAFT

www.centrosolar.com

Inhoud

1. Inleiding	2
Inleiding	2
2. Functionele beschrijving	3
Definitie van bedrijfsmodi	3
PV-configuratie	4
Lampjes	5
Display	5
Overzicht menugedeelte A	5
Overzicht menugedeelte B	7
3. Problemen oplossen	10
Problemen oplossen	10
Gebeurtenismeldingen omzetter	10
4. Onderhoud	12
Onderhoud	12
De behuizing reinigen	12
Het koellichaam reinigen	12

1. Inleiding

1.1. Inleiding

Deze handleiding beschrijft Solarstocc fotovoltaïsche omzetters. Deze producten behoren tot de technologisch meest geavanceerde en efficiënte omzetters op de markt en zijn ontworpen om de eigenaar jarenlang te voorzien van betrouwbare zonne-energie.



Afbeelding 1.1: PowerStocc-binnenassortiment



CE-markering – hiermee wordt gecertificeerd dat de apparatuur voldoet aan de toepasselijke voorschriften conform richtlijn 2004/108/EG en 2006/95/EG.

2. Functionele beschrijving

2.1. Definitie van bedrijfsmodi

De omzetter kent vier modi:

Stand-bymodus:

In de stand-bymodus is de omzetter gereed om over te schakelen naar de aansluitmodus. Als beslissende variabele wordt de ingangsspanning vanuit de PV-generator gebruikt. Als de ingangsspanning een vooraf ingestelde nominale waarde overschrijdt, schakelt de omzetter over van 'stand-by' naar 'aansluiten', of gaat door naar de bedrijfsmodus 'UIT' als de PV-spanning daalt.

Aansluitmodus:

Na uitvoering van de systeemtests, waarbij wordt gecontroleerd of aan alle aansluitvoorwaarden is voldaan, gaat de omzetter van de stand-bymodus naar de aansluitmodus. Tijdens de gespecificeerde inschakelperiode blijft de omzetter de systeemwaarden testen. De omzetter wordt aangesloten op het stroomnet als de systeemtests het juiste resultaat opleveren. De minimale inschakelperiode wordt voorgeschreven door de leverancier en de autoriteiten en kan per regio verschillen.

Stroomnetmodus:

In deze modus is de omzetter aangesloten op het stroomnet en levert hij stroom aan het net. De omzetter wordt alleen losgekoppeld van het net als zich abnormale omstandigheden voordoen op het net of als er geen PV-stroom beschikbaar is.

PV-configuratiemodus

Na voltooiing van de aansluitmodus wordt automatisch de bedrading van de PV-module getest om na te gaan of de gelijkstroomingangen in een parallelle-stringconfiguratie zijn bedraad. Als dat het geval is, gaan de gelijkstroommodules automatisch werken in de parallelle-stringconfiguratiemodus (PowerConcept).

Reductie wegens temperatuur

Als (DRT. TEMP) op het display wordt weergegeven, past de omzetter een reductie toe wegens hoge temperaturen.

Reductie wegens stroomnet

Als (DRT GRID) op het display wordt weergegeven, past de omzetter een reductie toe wegens een hoge spanning op het net.

Uit:

Als er geen PV-stroom beschikbaar is, wacht de omzetter tien minuten (voorgeschreven waarde), waarna deze wordt losgekoppeld. In deze modus wordt de stroomtoevoer naar alle processoren uitgeschakeld om energie te besparen. Dit is de normale nachtmodus.

2.1.1. Stroomnetbewaking

Ter bescherming van personen die werken aan wisselstroomleidingen en de omzetter wordt de omzetter uitgeschakeld als zich abnormale toestanden of storingen voordoen op het net. De omzetter bewaakt doorlopend de netspanning en -frequentie door middel van een intern regelcircuit. Vervolgens wordt de omzetter weer aangesloten zodra de netparameters weer binnen de grenswaarden vallen.

2.1.2. PV-configuratie

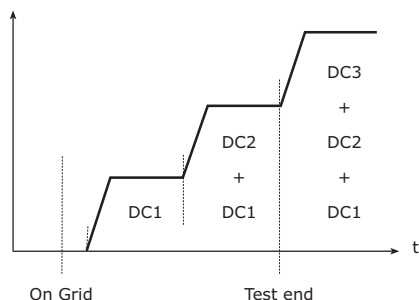
Na aansluiting op het stroomnet voert de omzetter een automatische test van de bedrading van de PV-module uit. Deze test dient om de bedradingsconfiguratie van de modules te bepalen. Er wordt vastgesteld of de modules in een afzonderlijke-stringconfiguratie of in een parallelle-stringconfiguratie zijn aangesloten en de omzetter wordt automatisch geconfigureerd aan de hand van die informatie.

De test werkt door beurtelinge activering van de ingangen. De test duurt 1 à 2 minuten en de omzetter blijft in die tijd energie produceren. In menu B kan het resultaat van de test worden uitgelezen in het displaymenu PV configuration.

Na voltooiing van de test wordt op het display automatisch de gedetecteerde PV-configuratie weergegeven; maar alleen als de toetsen op het display de afgelopen 3 minuten niet zijn gebruikt.

Voor PowerStoccc 5000 / 6000 moeten twee van de drie gelijkstroommodules van energie voorzien worden; anders start de test niet. Als er niet voldoende PV-vermogen beschikbaar is voor de voeding van twee modules wordt de test uitgesteld tot er voldoende PV-vermogen beschikbaar is voor het activeren van de tweede gelijkstroommodule.

In de tussentijd blijft de omzetter gewoon energie produceren.



Op het display wordt de status van de test weergegeven. Op de eerste regel wordt vermeld dat het de PV-configuratie betreft en op de tweede regel wordt de status van de test of de gedetecteerde configuratie weergegeven.

```
PV configuration
INDIVIDUAL
```

Afbeelding 2.1: PV-configuratie-test

In het statusveld kunnen de volgende meldingen verschijnen:

Displaytekst	Beschrijving
IDLE	PV-configuratie-test is nog niet uitgevoerd. Wordt weergegeven voordat de omzetter op het stroomnet wordt aangesloten.
OFF	PV-configuratie-test is uitgeschakeld. Geldt voor PowerStoccc 1200 / 2000 en voor omzetteren waar de test anderszins is uitgeschakeld.
WAITING	De omzetter is gereed voor uitvoering van de PV-configuratie-test, maar er is slechts voldoende zonnestraling voor één PV-ingang beschikbaar. (Geldt voor PowerStoccc 5000 / 6000.) De omzetter kan de configuratie van alle drie modules alleen bepalen wanneer er twee in werking zijn.
PV-AUTODETECTING	De PV-configuratie-test wordt uitgevoerd. Er is nog geen resultaat.
INDIVIDUAL	De PV-modules zijn aangesloten in afzonderlijke-stringconfiguratie.
PARALLEL 1-2*	De PV-configuratie is voltooid en er is geconstateerd dat ingang 1 en 2 in een parallelle-stringconfiguratie zijn aangesloten.
PARALLEL 1-3*	De PV-configuratie is voltooid en er is geconstateerd dat ingang 1 en 3 in een parallelle-stringconfiguratie zijn aangesloten.
PARALLEL 2-3*	De PV-configuratie is voltooid en er is geconstateerd dat ingang 2 en 3 in een parallelle-stringconfiguratie zijn aangesloten.
PARALLEL 1-2-3	De PV-configuratie is voltooid en er is geconstateerd dat ingang 1, 2 en 3 in een parallelle-stringconfiguratie zijn aangesloten.

Tabel 2.1: Statusveldtekst PV-configuratie-test

*) 'PARALLEL 1-2' is alleen toegestaan voor de PowerStoccc 3000 / 4000-omzetter. 'PARALLEL 1-2', 'PARALLEL 1-3' en 'PARALLEL 2-3' zijn niet toegestaan voor de PowerStoccc 5000 / 6000-omzetter.

2.1.3. Lampjes

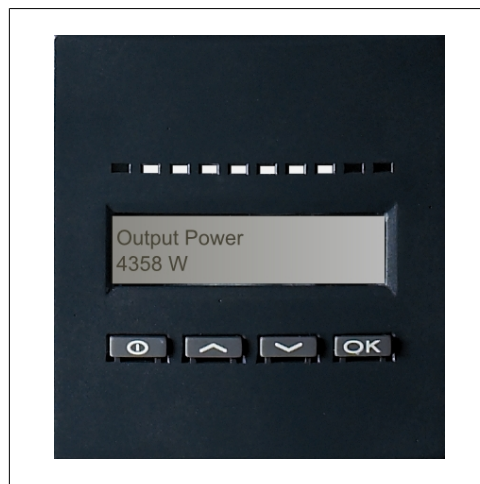
De groene indicatielampjes geven de productie aan als een percentage van het nominale uitgangsvermogen van de omzetter.

Het groene lampje uiterst links brandt altijd als de omzetter op het stroomnet is aangesloten. Wanneer de omzetter op het stroomnet wordt aangesloten, zullen zowel het rode lampje als het groene lampje uiterst links branden. Als de omzetter is losgekoppeld van het net, gaat het rode lampje links branden om aan te geven dat de omzetter in stand-by staat. Er branden dan geen groene lampjes. Als er geen lampjes branden, staat de omzetter uit. Als de omzetter gedwongen naar stand-by gaat vanwege een gebeurtenis in de omzetter of de randaansluitingen, bv. loskoppeling van het stroomnet, gaat het rode lampje knipperen.

Zie het hoofdstuk *Problemen oplossen* voor een beschrijving van de gebeurtenissen.

2.1.4. Display

Via de geïntegreerde display op de voorkant van de omzetter heeft de gebruiker toegang tot alle informatie over het FV-systeem en de omzetter. Als de omzetter in de UIT-stand staat ('s nachts), kan deze worden geactiveerd door op de linker toets te drukken (ESC).



Afbeelding 2.2: Display

⏻	ESC	Hiermee gaat u één stap terug/omhoog in de menustructuur.
▲	Omhoog	Hiermee gaat u terug naar het vorige menuscherm.
▼	Omlaag	Hiermee gaat u vooruit naar het volgende menuscherm.
OK	Enter	Nieuw menuniveau of wijziging van instellingen.

De op de display weergegeven parameters hebben betrekking op de intern gemeten spanning en stroomsterkte. De weergegeven parameters kunnen afwijken.

De informatie op de display is ingedeeld in een menustructuur die uit twee gedeelten bestaat: A en B.

Gedeelte A: bevat informatie over de omzetter en de werking van het FV-systeem.

Gedeelte B: hier worden alle meetwaarden en gebruikersinstellingen weergegeven.

2.1.5. Overzicht menugedeelte A

In de onderstaande tabel ziet u een overzicht van de menustructuur. De weergegeven waarden zijn slechts bedoeld als voorbeelden van displayteksten. De displaytekst (vermeld in de eerste kolom, Displayfuncties) is verdeeld over 2 regels, met maximaal 16 tekens per regel. De overgang tussen de regels is aangeduid met het symbool |.

Menustructuur A

Displayfuncties	Beschrijving
Output power 0 W	Huidig uitgangsvermogen in watt.
Inverter name	Met de PowerStoc Control kunt u een naam invoeren voor de omzetter. Als de naam van de omzetter niet gedefinieerd is, wordt dit menu overgeslagen.
Total production 22.991 kWh	Totale energieproductie in kWh sinds de eerste inbedrijfstelling van de omzetter.
Total operating time 00028h 57m 02s	Totale bedrijfstijd (tijd met stroom ingeschakeld) vermeld in uren, minuten en seconden.
Production today 19637 Wh	Energieproductie vandaag in Wh.
Go to menu B	Van hieruit gaat u naar menuniveau B als u op OK drukt.

Tabel 2.2: Overzicht menustructuur A

2.1.6. Overzicht menugedeelte B

In de onderstaande tabel ziet u een overzicht van de menustructuur. De twee menuniveaus zijn duidelijk aangegeven door een pijl, gevolgd door een submenu. De weergegeven waarden zijn slechts bedoeld als voorbeelden van displayteksten.

De displaytekst (vermeld in de eerste kolom, Displayfuncties) is verdeeld over 2 regels, met maximaal 16 tekens per regel. De overgang tussen de regels is aangeduid met het symbool |.

Menustructuur B

Displayfuncties	Beschrijving
Operation mode STANDBY	Weergave huidige bedrijfsmodus omzetter. Zie de definities van bedrijfsmodi in hoofdstuk 2.
PV configuration IDLE	Weergave van de status van de automatische PV-configuratietest en van het gevonden resultaat.
Event: Mod. ENS FL. CH DCAC	Als de omzetter vanwege een storing niet op het stroomnet is aangesloten, gaat het rode lampje knipperen en wordt de oorzaak van de storing hier vermeld.
Language ENGLISH	Weergave en keuze van de displaytaal. Heeft geen gevolgen voor de andere instellingen.
Grid voltage 0 V	Weergave van de huidige wisselspanning op het stroomnet.
Grid current 0.00 A	Weergave van de huidige stroomtoevoer naar het stroomnet.
Grid frequency 0.00 Hz	Weergave van de huidige netfrequentie.
Grid impedance 0.0 ohm	Weergave van de huidige netimpedantie.
PV voltage Press OK to view	Druk op OK om het submenu voor geregistreerde waarden te openen.
↳	Submenu
PV voltage no. 1 303.0 V	Huidige spanning op PV-ingang 1 (bovenste positie in omzetter).
PV voltage no. 2 303.0 V	Huidige spanning op PV-ingang 2 (tweede positie in omzetter)*.
PV voltage no. 3 303.0 V	Huidige spanning op PV-ingang 3 (derde positie in omzetter).
PV current PRESS OK to view	Druk op OK om het submenu voor geregistreerde waarden te openen.
↳	Submenu
PV current no. 1 0.0 A	Huidige stroomsterkte op PV-ingang 1 (bovenste positie in omzetter).
PV current no. 2 0.0 A	Huidige stroomsterkte op PV-ingang 2 (tweede positie in omzetter)*.
PV current no. 3 0.0 A	Huidige stroomsterkte op PV-ingang 3 (derde positie in omzetter)*.
Maximum values Press OK to view	Druk op OK om het submenu voor geregistreerde waarden te openen.
↳	Submenu
AC out: 1844 W 8.356 A 263 V	Maximale waarden geregistreerd op wisselstroomuitgang sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.
DC1 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maximale waarden geregistreerd op gelijkstroomingang 1 sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.
DC2 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maximale waarden geregistreerd op gelijkstroomingang 2* sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.
DC3 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maximale waarden geregistreerd op gelijkstroomingang 3* sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.

Tabel 2.3: Overzicht menustructuur B

*) De menu's voor PV2 en PV3 worden alleen weergegeven op omzeters die zijn uitgerust met twee of drie ingangen.

Menustructuur B – vervolg

Displayfuncties	Beschrijving
Maximum values Press OK to view	Druk op OK om het submenu voor geregistreerde waarden te openen.
↳	Submenu
AC out: 1844 W 8.356 A 263 V	Maximale waarden geregistreerd op wisselstroomuitgang sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.
DC1 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maximale waarden geregistreerd op gelijkstroomingang 1 sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.
DC2 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maximale waarden geregistreerd op gelijkstroomingang 2* sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.
DC3 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maximale waarden geregistreerd op gelijkstroomingang 3* sinds de laatste reset van het max.-waardengeheugen.
Total drt. Temp. Press OK to view	Totale reductie wegens temperatuur. Weergave van de totale tijd dat de omzetter een reductie heeft toegepast wegens een hoge temperatuur.
↳	Submenu
DC1 derate temp. 3h 35m	Reductie gelijkstroom 1 wegens temperatuur. Weergave van de tijd dat de omzetter een reductie heeft toegepast wegens een hoge temperatuur.
DC2 derate temp. 3h 35m	Reductie gelijkstroom 2* wegens temperatuur. Weergave van de tijd dat de omzetter een reductie heeft toegepast wegens een hoge temperatuur.
DC3 derate temp. 3h 35m	Reductie gelijkstroom 3* wegens temperatuur. Weergave van de tijd dat de omzetter een reductie heeft toegepast wegens een hoge temperatuur.
Total drt. Grid 0h 00 min	Totale reductie wegens stroomnet. Weergave van de tijd dat de omzetter een reductie heeft toegepast wegens een onstabiele toestand van het stroomnet.
Power-down time 00600 seconds	Tijd voordat de omzetter naar de UIT-stand gaat als er geen zonne-energie beschikbaar is.
Code numbers PRESS OK to view	Druk op OK om het submenu voor geregistreerde waarden te openen.
↳	Submenu
Inverter code no.	Weergave productcode omzetter.
AC code number C0070105602	Weergave productcode wisselstroommodule.
DC1 code number C0070105402	Weergave productcode gelijkstroommodule 1.
DC2 code number C0070105402	Weergave productcode gelijkstroommodule 2*.
DC3 code number C0070105402	Weergave productcode gelijkstroommodule 3*.
Serial numbers Press OK to view	Druk op OK om het submenu voor geregistreerde waarden te openen.
↳	Submenu
Inverter SN:	Weergave serienummer omzetter.
AC SN: 117500C0408	Weergave serienummer wisselstroommodule.
DC1 SN: 642800C0808	Weergave serienummer gelijkstroommodule 1.
DC2 SN: 642800C0808	Weergave serienummer gelijkstroommodule 2*.
DC3 SN: 642800C0808	Weergave serienummer gelijkstroommodule 3*.

Tabel 2.4: Overzicht menustructuur B

*) De menu's voor DC2 en DC3 worden alleen weergegeven op omzeters die zijn uitgerust met twee of drie ingangen.

**) De maximumwaarden voor het PV-vermogen kunnen oplopen tot meer dan 2000 W in omzeters waar de ingangen parallel zijn aangesloten. Dat is normaal.

In menugedeelte A blijft de display de menulocatie weergeven die het laatst door de gebruiker is gekozen.

In menu B schakelt de display automatisch terug naar menu A als er 3 minuten lang geen activiteit van de toetsen is geweest.

Als de omzetter is losgekoppeld van het net en er een bepaald aantal seconden lang geen toetsen zijn ingedrukt, schakelt de display automatisch over naar het bedrijfsmodus scherm.

Als de omzetter is aangesloten op het net en er 3 minuten lang geen activiteit van de toetsen is geweest, schakelt de display automatisch over naar het scherm Production today. Bij het initiëren en afsluiten van de FV-configuratie test schakelt de display tijdelijk over naar menu B om de status van de FV-configuratie test weer te geven.

Als de omzetter wegens een storing wordt losgekoppeld van het net, gaat het rode lampje knipperen en schakelt de display automatisch over naar menu B, waarop de gebeurtenis wordt weergegeven.

Als zich een aardfout voordoet, geeft de display dat aan door knipperen van alle brandende groene lampjes. De display schakelt over naar "current event" als er de afgelopen 10 minuten geen bedieningshandelingen hebben plaatsgevonden. De omzetter blijft energie produceren. Als zich een aardfout voordoet, duidt dat niet op een fout in de omzetter. Roep technische bijstand in om de aansluiting van het FV-paneel te controleren.

Alleen van toepassing als de aardfoutdetectie is ingeschakeld. Standaard is aardfoutdetectie ingeschakeld voor de volgende landen: Oostenrijk, Frankrijk en Spanje.

3. Problemen oplossen

3.1. Problemen oplossen

Opmerking:

Denk eraan dat alleen geschoolde en bevoegde personen met verstand van elektrische systemen en veiligheidskwesties aan omzetter en elektrische installaties mogen werken.

In de onderstaande tekst heeft de term 'gebeurtenis' betrekking op alle gebeurtenissen die een correcte werking van de omzetter belemmeren.

Een gebeurtenis kan zich overal in de installatie (net, FV-module, kabel en aansluitingen) voordoen, op elk moment. Niet alle gebeurtenissen wijzen op een fout in de omzetter.

Als het FV-systeem niet de verwachte stroom aan het net levert, loop dan de volgende punten na:

1. Controleer of het net goed is aangesloten op de omzetter en of het net gereed is voor gebruik.
2. Controleer of er voldoende zonnestraling is om stroom op te wekken.
3. Controleer het FV-systeem op stoorsignalen en losse kabels/aansluitingen.
4. Controleer de installatie van de FV-modules als de spanning van de FV-modules niet binnen de verwachte waarden valt.
5. Kijk naar de gebeurtenis in menu B. Als het rode lampje knippert, wijst dat op een storing.
6. Als de bovengenoemde punten alle in orde zijn, wacht dan 15 minuten af of de storing permanent is.
7. Als het FV-systeem dan nog altijd geen stroom aan het net levert, controleert u spanning, stroomsterkte en vermogen van de FV-module en spanning, stroomsterkte en vermogen van het net in menu B.
8. Als de spanningswaarden van het net niet binnen de grenswaarden vallen, wendt u zich tot uw elektriciteitsbedrijf voor technische bijstand.

3.1.1. Gebeurtenismeldingen omzetter

Event:	Mod.
U-GRID	DCAC

Het rode lampje gaat knipperen als zich een omzettergebeurtenis voordoet. Kijk in menu B om welke gebeurtenis het gaat.

De gebeurtenistekst is een korte tekst waarin de gebeurtenis wordt beschreven. Als de omzetter in plaats van een tekst een gebeurtenisidentificatienummer vermeldt, is er voor dat gebeurtenisidentificatienummer geen gebeurtenistekst gedefinieerd. Dit kan zich voordoen als de software van de display ouder is dan die van de omzetter. De moduleaanduiding identificeert de module die de gebeurtenis heeft veroorzaakt (DC1, DC2, DC3 of AC).

Gebeurtenistekst	Beschrijving	Oorsprong fout	Hoe te handelen als de storing permanent is
U 3.3	Interne voeding overschrijdt grenswaarden	Omzetter	Omzetter repareren
U 5.0	Interne voeding overschrijdt grenswaarden	Omzetter	Omzetter repareren
U 15.0	Interne voeding overschrijdt grenswaarden	Omzetter	Omzetter repareren
U PV	Ingangsspanning uit FV-keten te hoog	FV-systeem	Vraag de leverancier van het FV-systeem om technische bijstand
U-SNUBBER	Snubberspanning te hoog	Omzetter	Omzetter repareren
U DC-BUS	Gelijkstroombusspanning te hoog	Omzetter	Omzetter repareren
U-GRID	Netwisselspanning buiten de grenswaarden (hoger of lager dan instelling)	Wisselstroomnet	Als de storing zich herhaaldelijk voordoet: wend u tot het elektriciteitsbedrijf voor technische bijstand
F-GRID	Netfrequentie overschrijdt grenswaarden (overschrijdt instellingen)	Wisselstroomnet	Als de storing zich herhaaldelijk voordoet: wend u tot het elektriciteitsbedrijf voor technische bijstand
IPM CURRENT	Het gelijkstroomgehalte van de wisselstroom is te hoog	Omzetter	Omzetter repareren
ENS	ENS-fout	Wisselstroomnet	Als de storing zich herhaaldelijk voordoet: wend u tot het elektriciteitsbedrijf voor technische bijstand
ENS RAM	ENS-geheugenfout	Omzetter	Omzetter repareren
ENS FL. CHKSM	Flashgeheugenfout na zelftest	Omzetter	Omzetter repareren
ENS EP. CHKSM	EPROM-geheugenfout na zelftest	Omzetter	Omzetter repareren
HW TRIP	Hardware-uitschakeling - stroomsterkte te hoog	Omzetter	Omzetter repareren
TEMP HIGH	Temperatuur in geïntegreerde voedingsmodule te hoog	Omgeving	Controleer of de omzetter is afgedekt. Controleer of de lucht vrij door het koellichaam van de omzetter stroomt. Reinig het koellichaam. Controleer of de omgevingstemperatuur de grenswaarden niet overschrijdt.
EPRM PAR. LIM	Validiteitscontrole van netspannings- en frequentie-instellingen. Instellingen wijken te sterk af van de daadwerkelijke netspannings- en netfrequentiewaarden.	Omzetter	Vraag de klantenservice om de instellingen van de omzetter te controleren.
ENS COM ERR	Fout in communicatie met ENS-print	Omzetter	Omzetter repareren
ENS-impedantie	Netimpedantietrap overschrijdt grenswaarde	Wisselstroomnet	Als de storing zich herhaaldelijk voordoet: wend u tot het elektriciteitsbedrijf voor technische bijstand
PV—CONFIG—ERR	Fout gedetecteerd door FV-configuratie-test	FV-systeem	Controleer de bekabeling van de FV-panelen. Twee gelijkstroomingangen zijn bedraad in parallelle-ketenconfiguratie, één niet
Niet geregistreerd in de gebeurtenislog - rode lampje knippert niet			
Gebeurtenistekst	Beschrijving	Oorsprong fout	Hoe te handelen als de storing permanent is
EARTHFAULT	Stroomgebeurtenis weergegeven in stroomnetmodus	FV-systeem	Aardfout, controleer FV-systeem op aarding om beschadiging van de FV-panelen te voorkomen. Wend u tot de leverancier of installateur van het FV-systeem voor technische bijstand.

Tabel 3.1: Gebeurtenissenlog omzetter

Een 'permanente storing' is gedefinieerd als een gebeurtenis die langer dan 15 minuten aanhoudt.

4. Onderhoud

4.1. Onderhoud

4.1.1. Onderhoud

Gewoonlijk hoeven de PowerStocc-omzetters voor binnen niet te worden onderhouden of gekalibreerd. Er moet echter wel voor worden gezorgd dat de koeling niet wordt belemmerd en dat de omzetter te allen tijde droog blijft.

Om de werking van de gelijkstroomschakelaar te waarborgen, moeten alle schakelaars één keer per jaar worden in- en uitgeschakeld (door de schakelaar tien keer heen en weer te zetten tussen de aan- en uit-stand) om de contacten te reinigen.

Als de omzetter nat wordt, moet deze onmiddellijk worden afgedroogd. Vloeistoffen kunnen stoffen bevatten waardoor de elektronische onderdelen corroderen.

4.1.2. De behuizing reinigen

Reinig de omzetter en de geïntegreerde display met een zachte doek. Gebruik geen agressieve chemicaliën, oplosmiddelen of krachtige reinigingsmiddelen om de omzetter te reinigen.

4.1.3. Het koellichaam reinigen

Om een correcte werking en een lange levensduur van de omzetter te waarborgen is het van essentieel belang dat de vrije luchtcirculatie rondom het koellichaam achter op de omzetter niet wordt belemmerd.

Als de vrije luchtcirculatie wordt belemmerd, bijv. door stof, moet dit worden verholpen. Reinig het koellichaam met een zachte doek of een borstel. Gebruik geen agressieve chemicaliën, oplosmiddelen of krachtige reinigingsmiddelen om de omzetter te reinigen.



Een koellichaam kan tijdens bedrijf een temperatuur van meer dan 70 °C bereiken. Het aanraken van een voorwerp met deze temperatuur kan ernstig letsel veroorzaken!

Opmerking: 

Dek de omzetter niet af.



DEUTSCHLAND

CENTROSOLAR AG
Karlsberger Straße 3
87471 Durach
Telefon: +49 (0)831 / 540214-0
Telefax: +49 (0)831 / 540214-5
durach@centrosolar.com

CENTROSOLAR AG
Behringstraße 16
22765 Hamburg
Telefon: +49 (0)40 / 391065-0
Telefon: +49 (0)40 / 391065-99
hamburg@centrosolar.com

CENTROSOLAR AG
Otto-Stadler-Straße 23c
33100 Paderborn
Telefon: +49 (0)5251 / 50050-0
Telefon: +49 (0)5251 / 50050-10
paderborn@centrosolar.com

INTERNATIONAL

CENTROSOLAR AMERICA INC.
7464 E Tierra Buena Lane # 108
AZ 85260 Scottsdale
USA
phone: +1 480 348255
fax: +1 480 348256
info.usa@centrosolar.com

CENTROSOLAR FOTOVOLTAICO ESPANA S.L.
World Trade Center
Moll de Barcelona, s/n
Edifici Nord, 7a planta
ESPANA
phone: +34 93 3435048
fax: +34 93 3023846
info.espana@centrosolar.com

CENTROSOLAR France Sarl
Espace Européen
15, chemin du Saquin
Batiment G
69130 Ecully
FRANCE
phone: +33 486 111040
fax: +33 486 111401
info.france@centrosolar.com

CENTROSOLAR HELLAS MEPE
Thiseos Ave. 1a & Delvinou 2a
14671 Nea Erythrea - Athens
HELLAS
phone: +30 210 6228791
fax: +30 210 8131988
info.hellas@centrosolar.com

CENTROSOLAR ITALIA S.R.L
V.le del Lavoro 33
37036 S. Martino B.A. Verona
ITALIA
phone: +39 045 8781872
fax: +39 045 8798589
info.italia@centrosolar.com

SOLARSQUARE AG
Austria & Switzerland
Thunstrasse 162
3074 Muri b. Bern
SCHWEIZ
phone: +41 31 9526066
fax: +41 31 9526067
info@solarsquare.com