

# CHINT net gekoppelde PV-omvormer

CPS SC1.5KTL, CPS SC2KTL, CPS SC2.8KTL, CPS SC4KTL,

## Installatie- en gebruikshandleiding

Versie 3.0E 2010.08



## Inhoud

<i>Voordat u begint ...</i> .....	2
<b>1. Veiligheidsinstructies</b> .....	3
<b>2. Garantievoorwaarden</b> .....	5
<b>1. Overzicht</b> .....	6
<b>2. Kenmerken</b> .....	8
<b>3. Installatie-instructies</b> .....	9
Openen van de verpakking.....	9
Voor de installatie.....	9
Monteren van de PV-omvormer aan de wand.....	11
Aansluiting op het elektriciteitsnet (AC voorziening).....	14
Aansluiten op de zonnepanelen (DC invoer).....	15
Controle.....	16
<b>4. Systeemschema</b> .....	17
<b>5. Bediening van de PV-omvormer</b> .....	18
Gebruiksmethodes.....	18
Lay-out van de omvormer voorkant .....	18
Voorkant .....	19
Lay-out LCD- Scherm .....	21
Lees nauwkeurigheid .....	22
<b>6. Omvormer Status</b> .....	23

---

Scherminformatie.....	23
LED.....	27
<b>7. Communicatie .....</b>	<b>28</b>
<b>8. Probleem oplossen.....</b>	<b>30</b>
<b>9. Specificaties.....</b>	<b>32</b>
Electrische.....	32
Typische Efficiency Grafieken vs Belasting.....	33
<b>10. Verwijdering .....</b>	<b>34</b>
<b>11. Contactinformatie .....</b>	<b>35</b>
<b>12. Reglementen &amp; Certificering.....</b>	<b>36</b>
Voorschriften & Normen.....	36
VDE-Certificering (Europese modellen) .....	37

## Voordat u begint ...

Proficiat met uw keuze voor de CHINT net gekoppelde PV-omvormer (waarnaar in deze handleiding verwezen wordt als “PV-omvormer”, of gewoonweg “omvormer”). De CHINT net gekoppelde PV-omvormer is een hoogwaardig betrouwbaar product. CHINT staat garant voor een innovatief ontwerp en een perfecte kwaliteitscontrole. Daardoor functioneert deze omvormer probleemloos in de veeleisende, omgeving van net gekoppelde PV-systemen.

Deze handleiding bevat belangrijke informatie aangaande de installatie en een veilige bediening van deze eenheid. Lees deze handleiding zorgvuldig alvorens het apparaat te gebruiken.



Indien u geconfronteerd wordt met problemen tijdens installatie of bediening van deze eenheid adviseren wij u eerst deze handleiding goed te raadplegen voordat u contact opneemt met uw lokale leverancier of de importeur. De instructies in deze handleiding helpen u bij het oplossen van de meeste installatie- en bedieningsmoeilijkheden.

Nogmaals bedankt dat u koos voor ons product en wij wensen u veel plezier met de CHINT PV-omvormer.

## 1. Veiligheidsinstructies



### Risico op een Elektrische Schok

1. Verwijder de behuizing niet. De omvormer bevat geen onderdelen, die buiten onze serviceafdeling of de serviceafdeling van onze officiële distributeur gerepareerd kunnen worden.. Raadpleeg uitsluitend gekwalificeerd en gecertificeerd onderhoudspersoneel voor bijstand.
2. Zowel AC- als DC-spanningsbronnen worden op de PV-omvormer aangesloten. Gelieve deze circuits te ontkoppelen, voordat u service of onderhoud verleent aan de omvormer.
3. Wanneer zonnepanelen worden blootgesteld aan licht, genereren deze een DC-spanning. Een zonnepaneel dat aangesloten is op deze omvormer zal de condensatoren aan de DC-zijde opladen.
4. De energie die opgeslagen is in de condensatoren aan de DC-zijde van deze omvormer vormt een risico op elektrische schok. Zelfs nadat de omvormer is ontkoppeld van het elektriciteitsnet en de zonnepanelen kan er nog steeds hoge spanning voorkomen in componenten binnenin de PV-omvormer. Wacht daarom minstens 30 minuten na ontkoppeling van alle krachtbronnen met het openen van de behuizing.
5. Deze omvormer is uitsluitend ontworpen om stroom te voeden aan het openbaar elektriciteitsnet. Sluit dit apparaat niet aan op een AC-bron. Het aansluiten van de omvormer op externe toestellen kan leiden tot ernstige beschadiging van uw apparatuur.
6. Verwijder de eenheid voorzichtig uit haar verpakking en controleer deze op externe beschadiging. Gelieve uw lokale leverancier binnen uiterlijk 5 dagen na ontvangst te contacteren bij het vinden van eventuele gebreken.



## **Hete oppervlakten**

Ondanks dat de CHINT PV-omvormers ontworpen zijn in overeenstemming met alle veiligheidsvoorschriften kunnen sommige onderdelen en oppervlakten van de PV-omvormer nog heet zijn tijdens de bediening. Om het risico op lichamelijk letsel te beperken moet u het koellichaam achterop op de omvormer of andere nabije oppervlakten niet aanraken tijdens de werking.

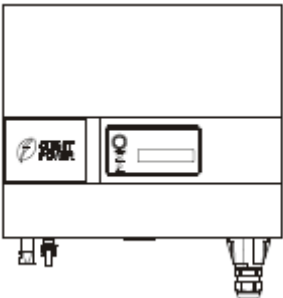
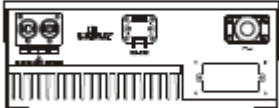
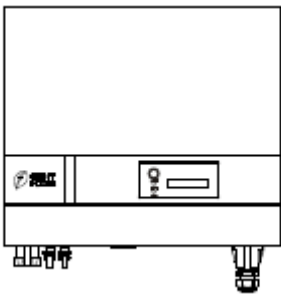
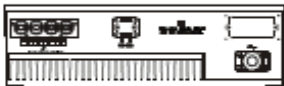
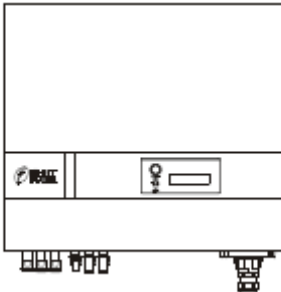
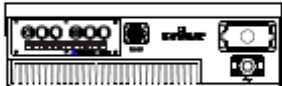
## 2. Garantievoorwaarden

De omvormer wordt geleverd met een standaard [5-jaar productgarantie](#). Indien gewenst is een optionele, garantieverlenging (10 tot 20- jaar) beschikbaar. Deze kan tegen meerprijs worden verkregen. De standaard garantie dekt alle gebreken in het ontwerp, onderdelen en productie. De volgende beschadigingen zijn uitgesloten van garantie:

- Het verbreken van de productafdichting (het openen van de behuizing)
- Het openen van de eenheid door niet-gekwalificeerde personen
- Transportschade
- Incorrecte installatie
- Het onrechtmatig aanpassen, testen of repareren van de units door niet gekwalificeerde / gecertificeerde service partners
- Indien de unit buiten de specificaties wordt gebruikt, zoals genoemd in deze handleiding (mn. de max. DC ingangsspanning en de AC spanning moet goed worden gecheckt)
- Toepassing buiten het kader van de veiligheidsnormen (VDE, UL enz.)
- Overmacht, zoals blikseminslag, vuur, storm, enz.

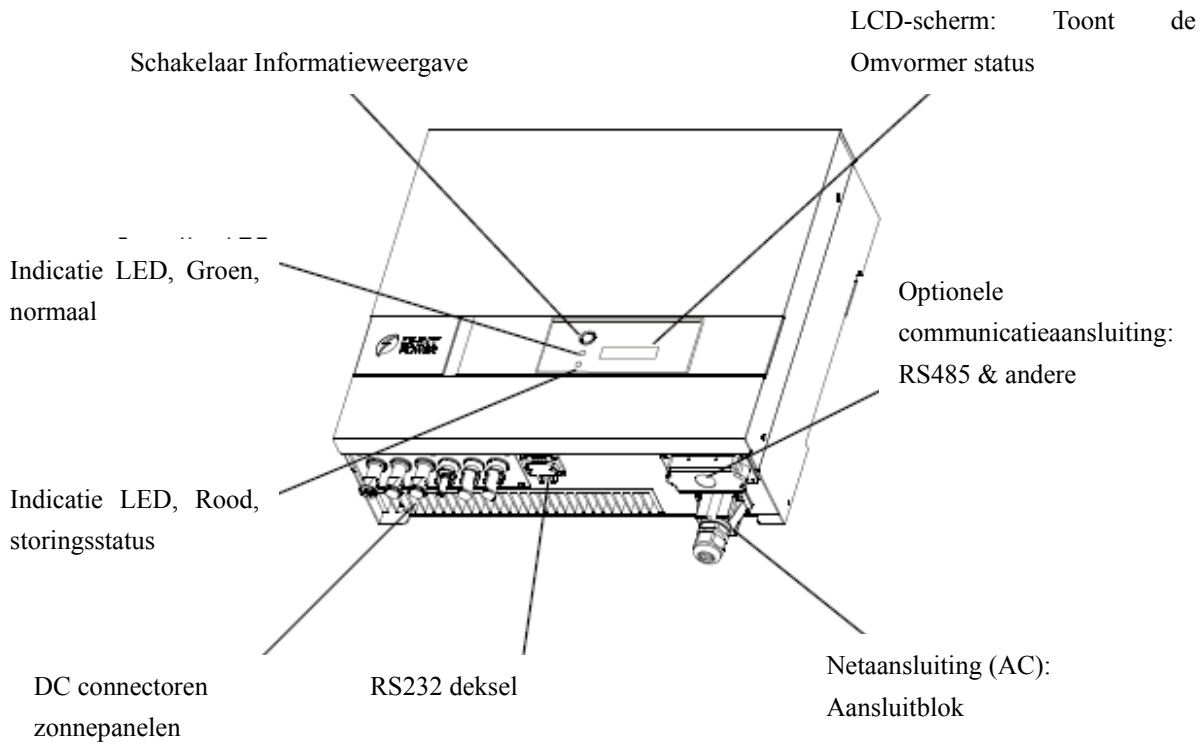
Het recht tot het repareren en/of vervangen van de eenheid gebeurt volgens beoordeling van de producent of via diens officiële distributeur. Beschadigingen die ontdekt werden tijdens de installatie kunnen worden geclaimd, d.m.v. een geschreven schaderapport. Dit schaderapport dient binnen [5 werkdagen](#) na ontvangst van de PV-omvormer door de distributeur ontvangen te zijn. De producent is niet verantwoordelijk voor schade die optreedt buiten het kader van onze standaard product garantie.

## 1. Overzicht

Model	Vooraanzicht	Onderaanzicht
CPS SC1.5KTL CPS SC2KTL CPS SC2.8KTL		
CPS SC4KTL		
CPS SC4KTL-O		



## Beschrijving van de Onderdelen



## 2. Kenmerken

- Zeer hoge efficiency
- Automatische MPPT (Maximum Power Point Tracking)
- Zeer compact product design
- Geïntegreerd Lcd-scherm dat de volledige statusinformatie weergeeft
- Natuurlijke convectiekoeling. Stil ontwerp zonder ventilator
- Stijlvolle moderne, industriële behuizing
- Hoge betrouwbaarheid
- Eenvoudige installatie
- Onderhoudsvrij
- Standaard RS-232, optionele RS-485
- geïntegreerde ENS voldoet aan VDE 0126-1-1
- Er is geen externe GFCI (aardlekschakelaar) nodig

### 3. Installatie-instructies

#### Openen van de verpakking

Gelieve na het openen van de verpakking de inhoud van de doos te controleren. Deze zou het volgende moeten bevatten:

1. Eén CHINT omvormer
2. Gebruikershandleiding
3. Een montageframe / ophangbeugel
4. 4 montageschroeven
5. 2 schroeven voor veiligheidsslot
6. Eén wartel (PG21) voor AC kabel in CPS SC4KTL en SC4KTL-O
7. Eén AC stekerbuis compleet in CPS SC1.5KTL, SC2KTL en SC2.8KTL
8. Eén servicekaart

#### Voor de installatie

Gelieve de volgende items te overwegen vooraleer te starten met de installatie:

CPS SC1.5KTL-SC4KTL zijn ontworpen voor intern gebruik (IP43). Gelieve de eenheid niet bloot te stellen aan natte of vochtige condities. Hoewel de CPS SC4KTL-0 ontworpen is voor externe toepassing (IP65), raden wij aan de PV-omvormer niet te gebruiken in een vochtige of natte omgeving.



Voor optimaal gebruik mag u de PV-omvormer niet blootstellen aan rechtstreeks zonlicht. Rechtstreeks zonlicht verhoogt de interne temperatuur die de efficiency kan verminderen.



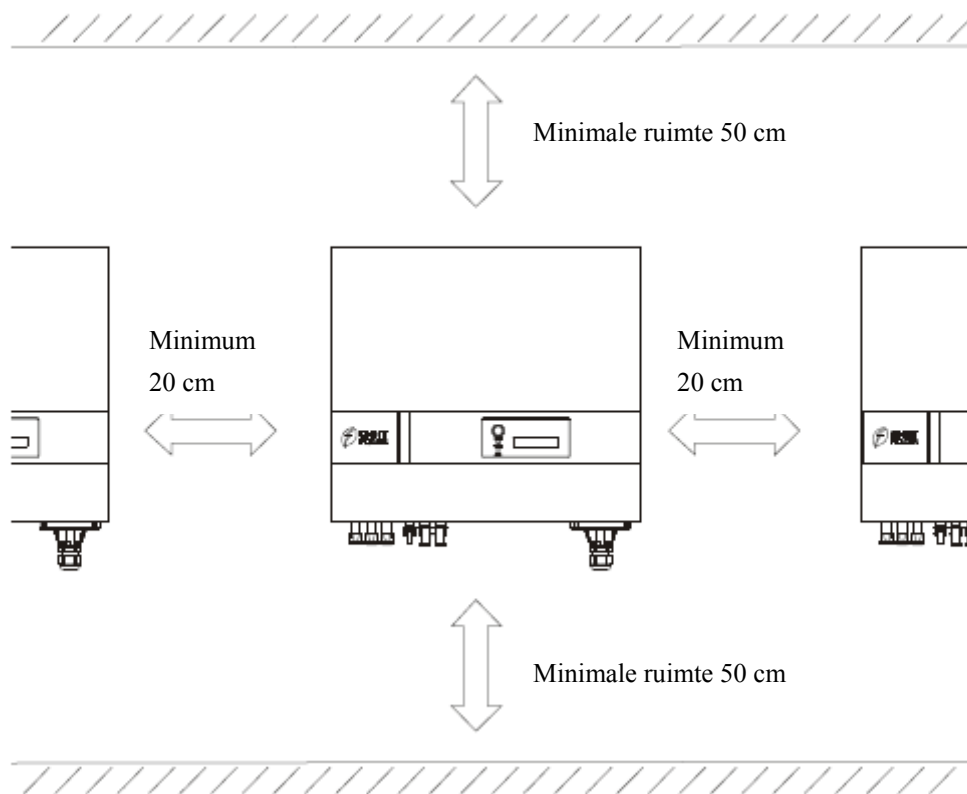
- ✓ Controleer of de omgevingstemperatuur van de installatie zich tussen  $-20 \sim +55^{\circ}$  bevindt.
- ✓ De AC netspanning is 230VAC, 50Hz.
- ✓ De elektrische nutsmaatschappij heeft de netaansluiting goedgekeurd.
- ✓ Gekwalificeerd personeel voert de installatie uit.
- ✓ Voldoende ventilatieruimte omringt de omvormer.
- ✓ De omvormer wordt ver weg van explosieve en schadelijke dampen (bijv. ammoniak) geïnstalleerd.
- ✓ Er bevinden zich geen ontvlambare items dichtbij de omvormer.



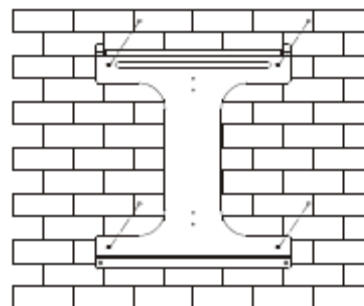
De PV-omvormer kan geïnstalleerd en bediend worden op locaties met een omgevingstemperatuur tot  $55^{\circ}\text{C}$ . Voor een optimale werking adviseren wij de PV-omvormer te installeren in een omgevingstemperatuur tussen  $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ .

## Het monteren van de PV-omvormer tegen de wand

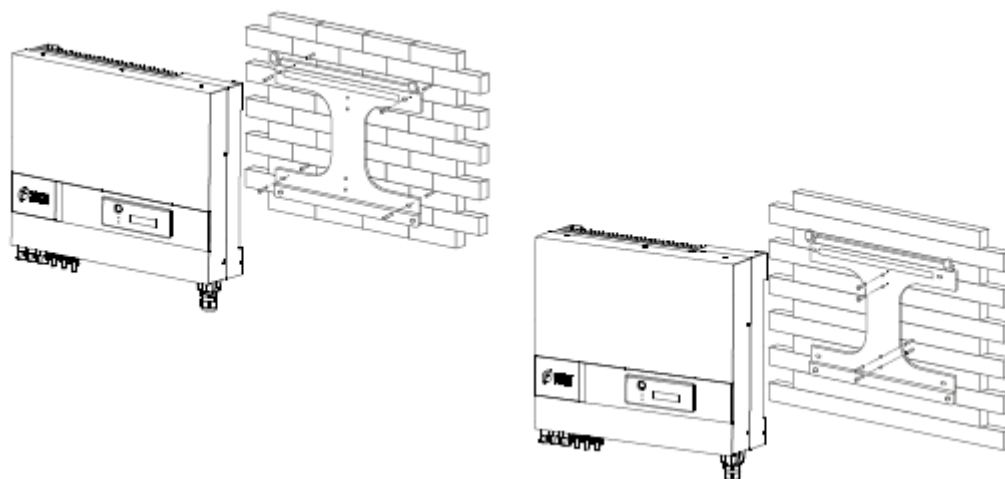
1. Selecteer een wand of een solide verticale oppervlakken waarop de PV-omvormer gemonteerd kan worden.
2. De PV-omvormer heeft voldoende ventilatie ruimte nodig. Laat een ruimte van minstens 50 cm boven en onder de omvormer vrij.



3. Gebruik het montageframe als montagemal, boor 4 gaten zoals geïllustreerd in de volgende afbeeldingen.
4. Maak het montageframe vast zoals getoond op de afbeelding.



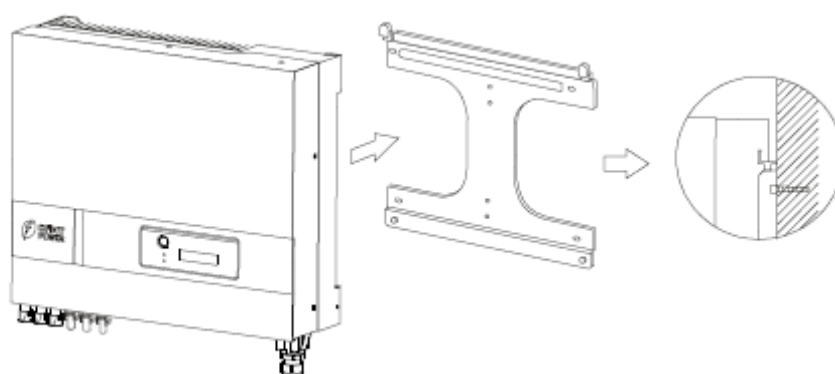
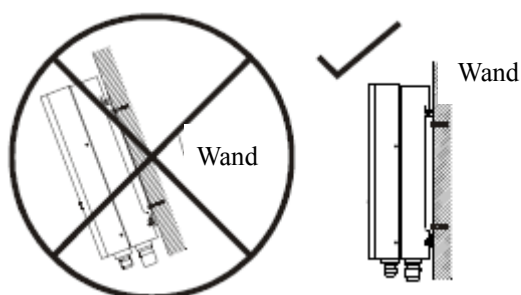
## 5. Hang de PV-omvormer op aan het montageframe



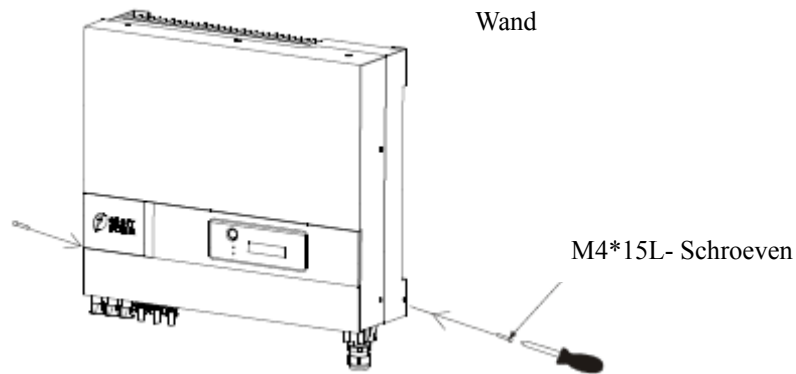
## 6. Controleer de installatievoorwaarden

a) Installeer de PV-omvormer niet op een schuin oppervlak

b) Controleer de montagesleuven van de PV-omvormer en zorg ervoor dat deze op de steun passen



- c) Draai de schroeven voor het borgschroef vast in de onderste poot om zo de omvormer te zekeren (vast te zetten).




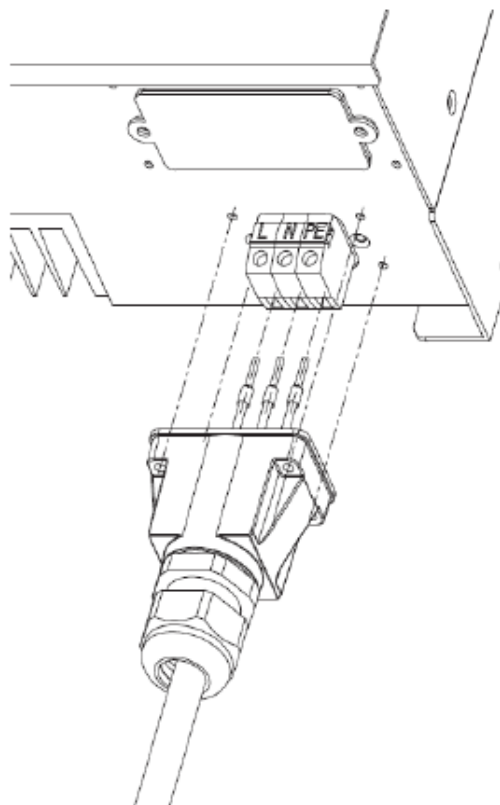
Controleer de veiligheidsmontage van de PV-omvormer door deze op te tillen uit zijn montagebeugel. De PV-omvormer moet stevig vast blijven zitten.



Selecteer de installatielocatie zodat het display gemakkelijk bekeken kan worden. Kies een sterke montagewand om trillingen te voorkomen bij werking van de PV-omvormer.

## Aansluiten op het elektriciteitsnet (AC voorziening)

1. Meet de netspanning en frequentie. Deze moet 230VAC, 50Hz zijn en enkelfase.
2. Open de zekering tussen de PV-omvormer en de AC aansluiting.
3. Bij CPS SC1.5KTL, SC2.8KTL, SC2KTL, SC4KTL en SC4KTL-O, sluit de AC bedrading aan als volgt:
  - Voer de AC kabel door de kabelwartel. Sluit de draden aan volgens de polariteiten aangegeven op de aansluitblok. L → LIJN (fase) (bruin of zwart), N → Neutraal (blauw) en → systeemaarding (geel-groen).
  - Schroef de pakkingplaat vast met de bijgesloten schroeven.
  - Draai de wartel zodanig dat de kabel stevig vast zit.
  - Raadpleeg de linker afbeelding. 





Zorg ervoor dat de aardingsdraad juist geaard is voordat de PV-omvormer in werking wordt gesteld om het risico op een elektrische schok te voorkomen.

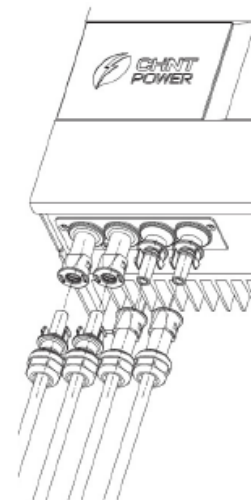
4. Aanbevolen kabeldiameter voor AC bedrading



Model	Diameter (mm <sup>2</sup> )	WG nr.
CPS SC1.5KTL / CPS SC2KTL	≥2,5	≤16
CPS SC2.8KTL	≥2.5	≤14
CPS SC4KTL / CPS SC4KTL-O	2.5 / 4	≤12

**Aansluiten op PV Paneel (DC invoer)**

1. Zorg ervoor dat de maximale open klem spanning ( $V_{oc}$ ) van elke PV string lager is dan  $500V_{DC}$  (of  $450V_{DC}$  bij CPS SC1.5KTL) Controleer dit zeer goed om beschadigingen te voorkomen. We raden het gebruik van zonnepanelen aan met een totale  $U_{MPP}$  voor STC in de string tussen  $250V_{DC}$  en  $350V_{DC}$  ( $200V_{DC}$  en  $320V_{DC}$  voor CPS SC1.5KTL) met een omgevingstemperatuur van  $25^{\circ}C$ .



2. Gebruik MC-4 connectoren voor PV kabel-contacten.

3. Sluit de positieve en negatieve contacten van het PV paneel aan op positieve (+) contacten en negatieve (-) contacten van de PV-omvormer. Of via een externe DC schakelaar. Let op de polariteit!



Vooraleer de PV panelen aan te sluiten op de DC connectoren, moet u ervoor zorgen dat de polariteit correct is. Incorrecte polariteitsaansluiting zal de omvormer permanent beschadigen.

Controleer de kortsluitstroom van de PV string. De totale kortsluitstroom van de string moet lager zijn dan de maximum DC stroom die de omvormer aan kan.



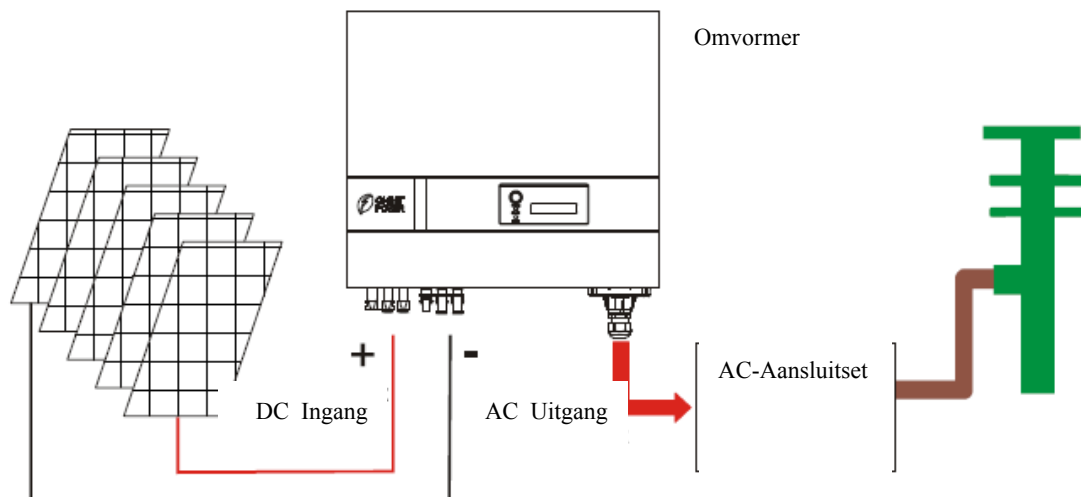
Er is hoge spanning aanwezig wanneer het PV paneel blootgesteld is aan de zon. Om het risico op een elektrische schok te voorkomen moet u aanraking van onderdelen die onder spanning staan vermijden en de aansluitcontacten voorzichtig behandelen.

### Controle

1. Wanneer de PV panelen aangesloten zijn en hun ingangsspanning hoger is dan 100 VDC maar de omvormer nog niet op het net is aangesloten, dan zal het LCD-scherm de volgende berichten in volgorde produceren: “MODEL= CPS SCxxKTL-x” -> “Wachten” -> “Geen Voorziening”. Het scherm herhaalt “Geen Voorziening” en het RODE “LED-storing” wordt ingeschakeld.
2. Sluit de AC schakelaar of zekering automaat tussen de PV-omvormer en het elektriciteitsnet. De normale functioneringsvolgorde begint.
3. Bij normaal functioneren geeft de LCD “Watt=xxxx.xW” weer. Dit is het geleverde vermogen aan het net. De groene LED licht op.
4. Dit maakt de controle volledig.

## 4. Systeemschema

Het standaard aansluitschema voor een volledige PV systeem wordt in de volgende afbeelding getoond.



1. **PV Paneel:** levert DC vermogen aan de omvormer
2. **PV-omvormer:** Zet DC (Gelijkstroom) vermogen van PV paneel(en) om naar AC (Wisselstroom) vermogen. Omdat de PV-omvormer met het net verbonden is, regelt het de stroom in overeen stemming met het toegeleverde PV vermogen. De omvormer tracht altijd het maximale vermogen van uw PV paneel(en) om te zetten.
3. **AC Aansluitset:** Deze “interface” tussen het net en de PV-omvormer bestaat mogelijk uit zekeringsautomaten en overspanning beveiligingen (deze set wordt over het algemeen door uw installateur geleverd). Om te voldoen aan lokale veiligheidsnormen en voorschriften moet het verbindingssysteem ontworpen en geïnstalleerd zijn door een erkend elektricien die bekend is met de lokaal geldende normen en wetgeving.
4. **AC net:** zoals wordt verwezen naar “elektriciteitsnet” in deze handleiding, gaat het hier om de manier waarop uw elektriciteitsmaatschappij vermogen levert aan uw woning/gebouw. Opmerking De PV-omvormer kan alleen aangesloten worden op laagspanningssystemen, (namelijk, [230VAC/50Hz](#)).

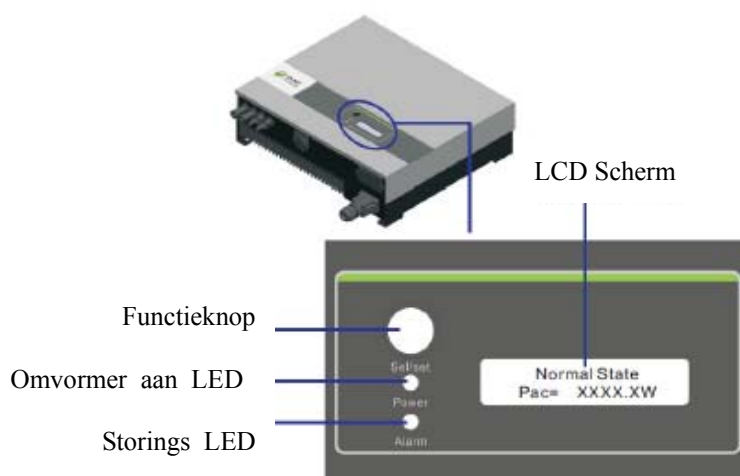
## 5. Werking van de PV-omvormer

### Werkwijzen

Er zijn drie verschillende wijzen van werking.

1. **Normale modus:** In deze modus werkt de omvormer normaal. Wanneer het geleverd vermogen van het PV paneel voldoende is (spanning > 150VDC), zet de omvormer het vermogen, zoals gegenereerd door het PV paneel om naar het net. Bij onvoldoende vermogen (spanning < 120VDC), gaat de omvormer in de “wacht” stand. Tijdens het “wachten” gebruikt de omvormer net voldoende vermogen om de interne systeemstatus aan te geven. In normale modus brandt de groene LED.
2. **Storingsmodus:** De interne electronica kan voortdurend de systeemstatus bewaken en aanpassen. Indien de omvormer onverwachte omstandigheden vindt, zoals een netprobleem of een interne storing dan zal deze informatie weergegeven worden op de LCD en licht de rode “Storing” LED op.
3. **Afsluitmodus:** Tijdens periodes met weinig of geen zonlicht wordt de omvormer automatisch uitgeschakeld. In deze modus neemt de omvormer geen vermogen af van het net. Het scherm en de LED's op het front werken niet.

### Lay-out van het front



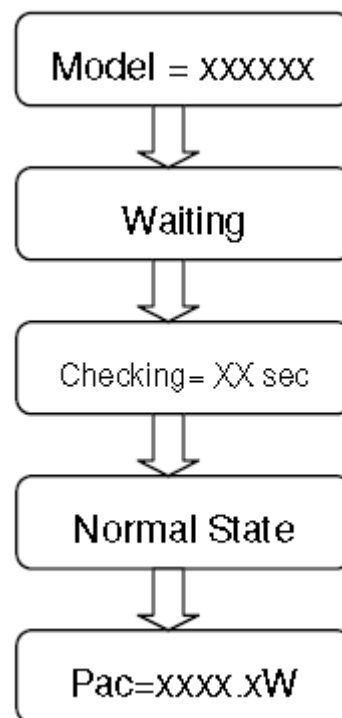
## Omvormer voorkant

De bediening van de PV-omvormer is eenvoudig. Bij normale werking draait de omvormer automatisch. Lees de volgende informatie te lezen om de maximale efficiency van de omvormer te behalen:

1. Automatisch AAN-UIT: PV-omvormer start automatisch op bij voldoende DC vermogen van het PV paneel. Bij het starten van de PV-omvormer gaat deze in een van de volgende standen:
  - **Standby:** De PV string kan slechts net voldoende spanning leveren om te voldoen aan de minimum voorwaarden van de omvormer.
  - **Wachten:** Wanneer de DC spanning van de PV string hoger is dan 100V, gaat de omvormer in een “wacht” stand en tracht verbinding te maken met het net.
  - **Normale werking:** Wanneer de DC spanning van de PV string hoger is dan 150V, zal de omvormer werken in normale stand. In deze stand voedt de omvormer het vermogen aan het net.

De omvormer stopt automatisch bij onvoldoende PV vermogen.

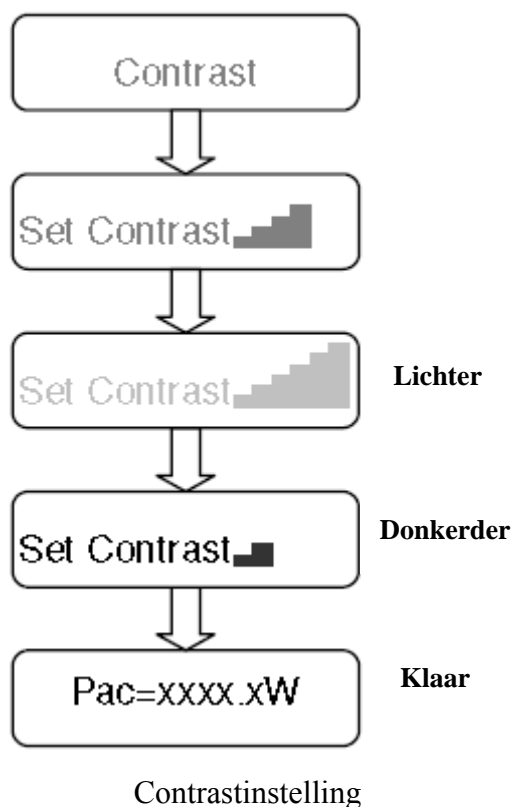
2. Opstarten van de schermopstellingen: Bij voldoende PV vermogen geeft de omvormer informatie weer, zoals getoond in het stroomschema rechts.
3. Wijzigen scherm informatie: Bij normale werking kan de omvormer details tonen over de werkingsstatus. Het scherm is ingesteld om automatisch de toevoerstroom naar het net aan te geven. Druk op de “Functie” knop op het front van de omvormer en laat deze onmiddellijk los om aanvullende informatie te zien. Bij elke volgende druk op de knop wijzigt het scherm. De schermopstelling wordt getoond in paneel LCD-scherm opstellingsafbeelding op de volgende pagina.



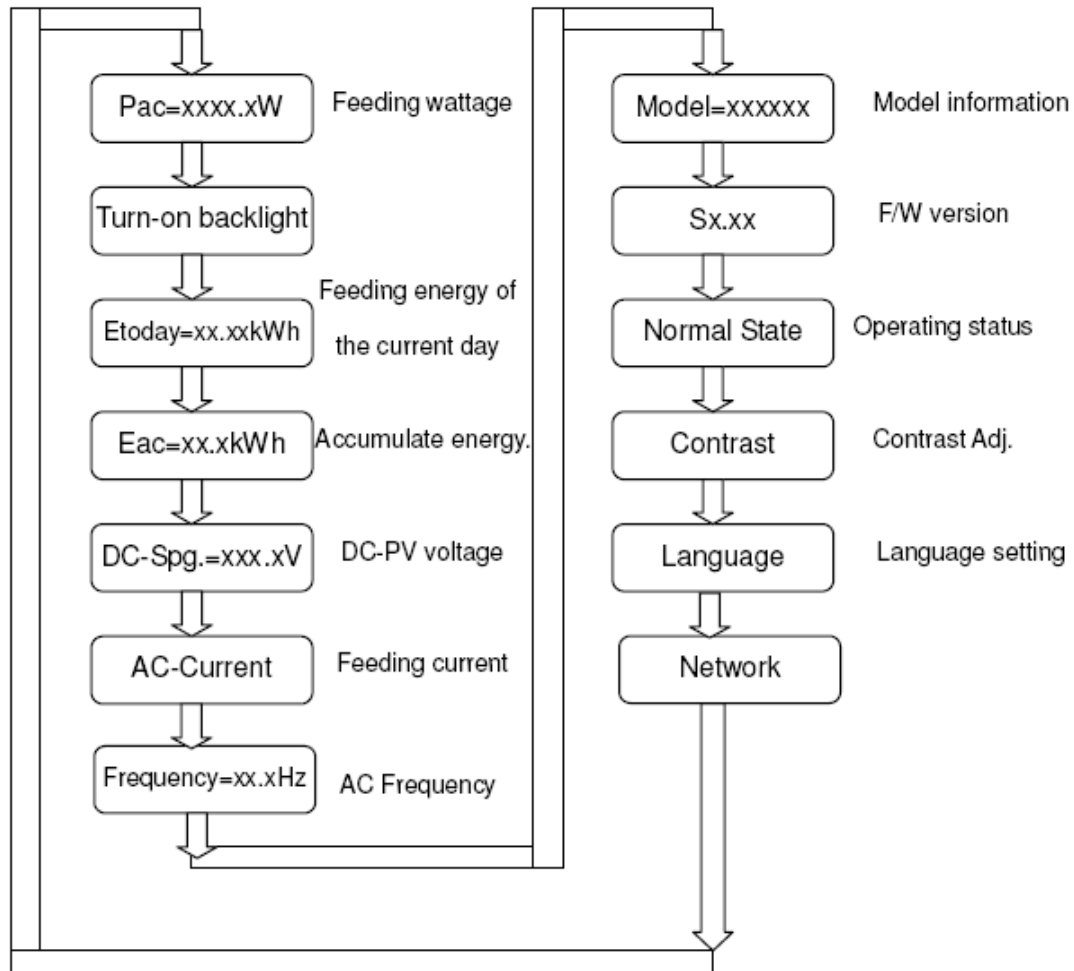
Informatie tijdens de start-up

4. Keuze scherm selecteren: Wanneer u een specifiek scherm wenst vast te zetten, druk dan herhaaldelijk op de functietoets, totdat u het gewenste scherm bereikt. Laat de toets los en druk er opnieuw langer dan 1 seconde op, totdat u “Sluiten” ziet, laat dan de toets los; de informatie blijft nu weergegeven op het scherm. Om het scherm opnieuw te wijzigen druk dan op de toets zoals aangegeven in 3
5. Regeling LCD achtergrondverlichting: Om vermogen te besparen zal de achtergrondverlichting van het LCD-scherm automatisch uitgeschakeld worden na 30 seconden. Om het terug in te schakelen drukt u opnieuw op de “Functie” toets.
6. Contrastregeling: Een natuurlijk fenomeen van LCD-schermen is dat de achtergrondkleur donkerder is bij hogere temperaturen. Bij hogere temperaturen is het mogelijk dat de karakters niet gemakkelijk leesbaar zijn. In dit geval moet het contrast als volgt aangepast worden:

- a. Druk herhaaldelijk op de “Functie” toets, totdat “Contrast” wordt getoond op het scherm.
- b. Druk de “Functie” toets langer dan 2 seconden in, totdat het scherm “Instellen contrast” toont en een grafische balk aan de rechterkant.
- c. Druk herhaaldelijk op de “Functie” toets, totdat het contrast op het scherm aanvaardbaar is.
- d. Laat de toets langer dan 10 seconden los en het scherm zal “Watt=xxxx.xW” tonen.
- e. Instelling voltooid



## Volgorde LCD-scherm



## Volgorde LCD-scherm

Feeding wattage

Feeding energy of the current day

Accumulate energy

DC-PV voltage

Feeding current

AC Frequency

Model information

F/W version

Operating status

Contrast Adjustment

Language setting

Opgewekt vermogen (op dit moment)

Opgewekt vermogen van de huidige dag

Totaal opgewekt vermogen

DC-spanning PV panelen

Stroom

AC Frequentie

Model informatie

F/W versie

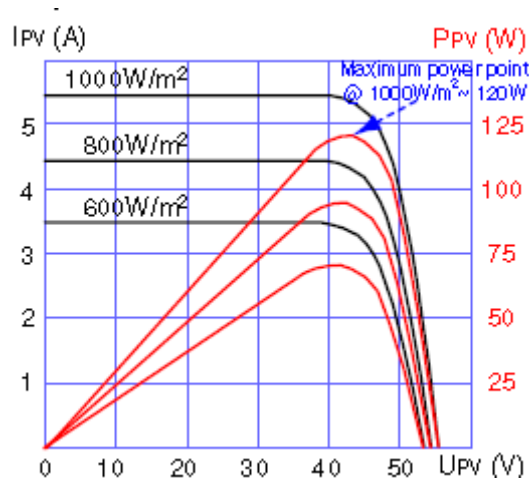
Werkingstatus

Contrastaanpassing

Taalinstelling

## Maximum Power Point Tracking (MPPT)

Een goede PV omvormer moet in staat zijn het maximale vermogen van een PV paneel om te zetten. Door het geavanceerde ontwerp kan deze PV-omvormer het maximale vermogen van uw PV paneel aftasten in elke omstandigheid. Indien het weergegeven vermogen op de LCD uitgang niet dramatisch wijzigt zet de omvormer het maximale vermogen van de panelen om. Indien de vermogensaanduiding op het LCD scherm beduidend wijzigt, tast de omvormer het vermogen af overeenkomstig het wisselende zonlicht.



Bij een lage instraling op het PV paneel kan het voedende DC vermogen zich langzaam voortbewegen. Dit geldt ook voor het afgegeven AC vermogen. Dit is omdat de PV-omvormer het maximale DC vermogen voortdurend aftast en zo maximaal energie op te wekken.



### Nauwkeurigheid van de lezing

De LCD uitlezing dient enkel als referentie. We raden niet aan de gegevens te gebruiken voor controle of testen van het systeem. Normaal is de nauwkeurigheid ongeveer  $\pm 2\%$ . In alle werkingsgebieden is de nauwkeurigheid tot  $\pm 5\%$ .

Gebruik bij controle of testen altijd nauwkeurige of geijkte meet apparatuur.



## 6. Omvormer status

Deze omvormer is gebruiksvriendelijk ontworpen; daarom kan de status van de omvormer gemakkelijk begrepen worden door het lezen van de informatie welke getoond wordt op het display. Alle mogelijke marges worden getoond in de volgende tabel.

### Scherminformatie

Werkingscondities	In het Duits	In het Engels	Beschrijving
<b>Normale Werkingsstatus</b>			
Uitgeschakeld	No display	No display	PV omvormer is volledig uitgeschakeld, PV Spanning < 70V DC
Standby	Standby	Standby	70V DC < Ingangsspanning < 120V DC
Initialisatie & wachten	Warten	Waiting	Bereik ingangsspanning 120~150V DC tijdens het opstarten. Nadat de PV spanning hoger is dan 120V DC, wacht de omvormer om het net te voeden
Controleer net	Netzprüfung xxxS	Checking xxxS	Bij PV spanning > 150V DC, controleert de omvormer de voedingscondities
Voedingsnet	Normalbetrieb	Normal	Omvormer voedt het vermogen, na 10 seconden op dit scherm zal de LCD het wattage tonen.
FLASH	FLASH	FLASH	FLASH firmware
<b>Monitoring Parameters</b>			
Werk. uitgangsvermogen	Pac=xxxx.xW	Pac=xxxx.xW	Het werkelijke uitgangsvermogen in xxxx W
Totaal vermogen	Eac =	Eac =	Totaal ingevoerd vermogen

energie-informatie	xxxxxxkWh	xxxxxxkWh	
--------------------	-----------	-----------	--

Werkingscondities	In het Duits	In het Engels	Beschrijving
Netspanning	Uac=xxx.xV	Vac=xxx.xV	Netspanning in xxx.x VAC
Netfrequentie	Frequency: xx.xHz	Frequency: xx.xHz	Netfrequentie in xx.x Hz
Voedingsstroom	Iac=xx.xA	Iac=xx.xA	Hoeveelheid voedingsstroom in xx.x A
PV-spanning	Udc= xxx.x V	Vdc= xxx.x V	Ingangsspanning van PV zijde, xxx.x VDC
Dagelijkse Energie	Etoday=xxx.xxKWh	Etoday=xxx.xxKWh	De totale kWh geproduceerd op die dag
<b>Systemstoring</b>			
Isolatiefout	Isolationsfehler	Isolation Fault	Aardingsstoring van de PV-panelen of storing als bescherming overspanning
GFCI actief	Fehlerstrom	Ground Fault	Stroomlek bij aardconductoren is te hoog
Netstoring	Netzfehler	Grid Fault	Net-gemeten gegevens bevinden zich buiten de specificatie (spanning & frequentie)
Geen net	Kein Netz	No Utility	Het net is niet beschikbaar
Ingangsspanning te hoog	DC-Uberspg	PV over voltage	Ingangsspanning hoger dan de maximale invoerspanning
<b>Omvormerstoring</b>			
Consistentiestoring	Konsistenzfehler	Consistent fault	De lezingen van 2 microprocessors zijn niet consistent. Dit kan veroorzaakt worden door CPU en/of een ander circuit dat niet goed functioneert
Temperatuur te hoog	Ubertemperatur	Over temperature	De interne temperatuur is hoger dan de normale waarde

Werking conditie	In het Duits	In het Engels	Beschrijving
Storing uitvoerrelais	Relaisfehler	Relays failure	Het relais tussen de omvormer en het net is niet functioneel
Uitgang DC injectie te hoog	DC INJ zu hoch	DC INJ High	Uitgang DC injectie te hoog
EPROM probleem	EPROM Fehler	EPROM failure	EPROM binnenin heeft een datatoegangsprobleem
Communicatiestoring tussen microprocessoren	CPU Fehlfunktion	Sci failure	De communicatie tussen MCU binnenin is abnormaal
DC busspanning is te hoog	Udc bus zu hoch	High DC Bus	De DC BUS binnenin is hoger dan verwacht
DC busspanning is te laag	Udc bus zu klein	Low DC Bus	De DC BUS binnenin is lager dan verwacht
EPROM binnenin heeft een datatoegangsprobleem	Uref fehlfunkt.	Ref 2.5V Fault	De 2.5V referenties binnenin zijn abnormaal
Uitvoer DC sensor abnormaal	DC Sensor Fehler	DC Sensor failure	De DC uitvoersensor is abnormaal
GFCI detectieprobleem	FI-Fehler	GFCI failure	Het GFCI detectiecircuit is abnormaal
<b>Systeminformatie</b>			
Modelscherm	CPS SC1.5KTL / CPS SC2KTL / ...	CPS SC1.5KTL / CPS SC2KTL / ...	Modelnaam omvormer
LCD contrast	Kontrast	Contrast	Het hoofd menu van LCD contrastinstelling
LCD contrastinstelling	Kontrast	Adjust Contrast	Contrast van LCD instellen
LCD schermslot	Lock	Lock	Behouden van het huidige schermbericht
Wachten voor heraansluiting op het net	Kontakt in xxx S	Reconnect xxxS	De nodige tijd om terug aan te sluiten op het net

<b>Operating conditions</b>	<b>In German</b>	<b>In English</b>	<b>Description</b>
De tijd die nodig is voor heraanluiting op het net	Ver xx.xx	Ver xx.xx	F/W versie informatie
Taalinstelling	Sprache	Adjust language	Instelling van de taal op het scherm

## **LED**

Er bevinden zich 2 LED's op de omvormer, een is **groen** en de andere is **rood**. Normaal schakelen enkel de groene LED's aan tijdens de werking. Hun aangegeven status wordt als volgt verklaard:

1. Ingeschakeld (groen LED): Het licht op om aan te geven dat de omvormer draait.
2. Storing (rood LED): Licht op tijdens een “defect” of “storing”. Details van mogelijke storingen en hun oplossingen kunnen teruggevonden worden in de vorige tabel.

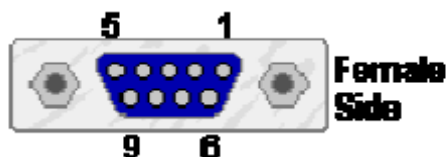
## 7. Communicatie

Deze omvormer is uitgerust met een krachtige communicatie-interface en opties. Gebruik “Pro Regeling” om de status van uw PV-omvormer te bewaken. Gekwalificeerd personeel kan ook de firmware upgraden met behulp van de RS232 poort.

1. RS232: Om de RS232 poort te gebruiken moet u de RS232 deksel op de bodem van de omvormer verwijderen. Het is een DB9 stekerbuis. De pin omschrijving is

Pin	Functionele Beschrijving
1	G.V.
2	TxD
3	RxD
4	G.V.
5	Gebruikelijk
6	G.V.
7	G.V.
8	G.V.
9	G.V.

G.V. betekent "Geen Verbinding"



2. Optionele communicatiepoort: Deze poort is een erg krachtige uitbreiding. De omvormer is geschikt voor een speciale RS 485 kaart, die enkel voor de poort ontworpen is. De RS485 kaart wordt gebruikt om te werken met de EZ logger en bij meerdere monitoringstoepassingen. Voor informatie over kaartdetails verwijzen wij u naar de gebruikershandleiding van elke individuele kaart. Om de laatste informatie te verkrijgen, kunt u uw lokale leverancier benaderen of de website bezoeken.
3. Firmware upgrade: Om de firmware up-to-date te houden gebruikt u de RS232 poort en het bijbehorende programma om de firmware te upgraden. Raadpleeg uw lokale servicepartner om dit te doen.



Om het risico op beschadiging te voorkomen is het aangeraden dat enkel bevoegd personeel firmware upgrades uitvoert.

## 8. Probleem analyse en mogelijke oplossingen

In de meeste situaties heeft de omvormer weinig service nodig. Indien een omvormer niet naar behoren functioneert, raadpleeg dan de eerst de volgende instructies voordat u uw lokale verdeler contacteert.

- Indien er sprake is van een probleem, wordt de rode (Storing) LED ingeschakeld op het front en geeft het LCD-scherm de relevante informatie weer. Raadpleeg de volgende tabel voor een lijst van problemen en hun mogelijke oplossingen.

	Scherm	Mogelijke acties
<b>Systeemstoring</b>	Isolatiefout	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de impedantie tussen PV (+) &amp; PV (-) en de PV-Inverter geaard is. De impedantie moet groter zijn dan 2M Ohm</li> <li>2. Indien het probleem aanhoudt svp contact opnemen met de serviceafdeling</li> </ol>
	Aardfout	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De lekstroom is te hoog. Ontkoppel de DC ingang vanaf de PV generator en controleer het AC systeem</li> <li>3. Na verwijdering van de oorzaak, sluit dan het PV paneel weer aan en controleer de status van de PV omvormer.</li> <li>4. Indien het probleem aanhoudt svp contact opnemen met de serviceafdeling.</li> </ol>
	Netstoring	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wacht gedurende 30 seconden, indien het net weer normaal wordt zal de PV-omvormer automatisch opnieuw opstarten.</li> <li>2. Zorg ervoor dat de netspanning en frequentie voldoen aan de voorwaarden.</li> <li>3. Indien het probleem aanhoudt svp contact opnemen met de serviceafdeling.</li> </ol>
	Geen Net	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Net is niet aanwezig of er is geen verbinding met het net. Controleer de netverbindingkabels.</li> <li>2. Controleer de bruikbaarheid van het net.</li> </ol>
<b>Inverterstoring</b>	PV overspanning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de open klemspanning, kijk of deze hoger is dan of te dicht bij 500V (450V voor CPS SC1.5KTL).</li> <li>2. Indien PV spanning lager is dan 500 VDC (450 VRS,) Indien het probleem aanhoudt svp contact opnemen met de serviceafdeling.</li> </ol>
	Consistentiestoring	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ontkoppel PV (+) or PV (-) van de invoer, herstart de the PV-Omvormer.</li> <li>2. Indien het probleem aanhoudt svp contact opnemen met de serviceafdeling.</li> </ol>



	Te hoge Temperatuur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De interne temperatuur is hoger dan de gespecificeerde normale waarde.</li> <li>2. Zoek een manier om de omgevingstemperatuur te verlagen.</li> <li>3. Of verplaats de omvormer naar een koelere omgeving.</li> <li>4. Indien het probleem aanhoudt svp contact opnemen met de serviceafdeling.</li> </ol>
	Relaisstoring	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ontkoppel <b>ALLE</b> PV (+) or PV (-).</li> <li>2. Wacht gedurende enkele seconden.</li> <li>3. Na uitschakeling van de LCD, opnieuw aansluiten en opnieuw controleer.</li> <li>4. Indien het bericht opnieuw verschijnt, svp contact opnemen met de serviceafdeling.</li> </ol>
	DCINJ Hoog	
	EPR0M Storing	
	SCI Storing	
	Hoge DC Bus	
	Lage DC Bus	
	Ref 2.5V Storing	
	DC Sensorstoring	
GFCI Storing		

- Indien er geen aanduiding is op het LCD paneel controleer dan de PV ingangsaansluitingen. Indien de spanning hoger is dan 150V, contacteer dan uw lokale service.
- Tijdens periodes van weinig of geen zonlicht is het mogelijk dat de PV-omvormer voortdurend opstart en afsluit. Dit is te wijten aan onvoldoend gegenereerd vermogen om de circuits in werking te stellen.

## 9. Specificaties

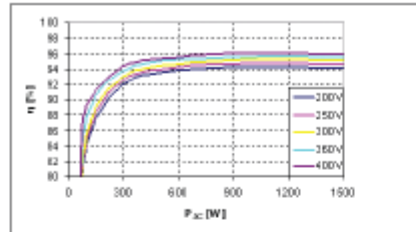
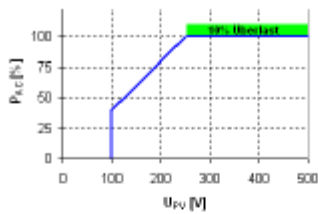
### Elektrisch

Model	CPS SC1.5KTL	CPS SC2KTL	CPS SC2.8KTL	CPS SC4KTL	CPS SC4KTL-O
Nominaal AC vermogen	1500W	2000W	2800W	4000W	4000W
Max. AC vermogen	1650W	2200W	3000W	4400W	4400W
<b>Ingang</b>					
Nominale spanning	360VDC	400VDC			
Max. spanning	450VDC	500VDC			
MPP spanningsbereik	150~405VDC	150~450VDC			
Bedrijfsspanningsbereik	100~450VDC	100~500VDC			
Max. invoerstroom	8.9ADC	10ADC	13ADC	20ADC	20ADC
<b>Uitgang</b>					
Operationele spanning	184~264.5 VAC				
Operationele frequentie	47.5~50.2Hz				
Stroomafwijking	< 3%				
Cos phi	> 0.99				
Maximum efficiency	95%	96%			
Europese efficiency	94%	95%			
<b>Omgeving</b>					
Beschermingsgraad	IP 43				IP65
Bedrijfstemperatuur	-20° C ~ +55° C				
Relatieve vochtigheid	0 to 95%, niet-condenserend				
Hitte-dissipatie	Convectie				
Vermogensconsumptie Standby / nacht	< 7W / < 0.1W				
Akoestisch geluid					
<b>Communicatie &amp; Kenmerken</b>					
LCD	1 -Lijn, 16 karakters. Informatie te wijzigen met behulp van de functietoets op de voorkant				
Comm. Interface	RS232 standaard, RS485 optioneel				
F/W upgrade	Ja, via RS232				
Warranty	5 jaar				
h x b x d (mm)	320,4 x 125,5 x 271,2	355,4 x 125 x 304,1	355,4 x 135 x 304,1	429,4 x 125,5 x 366,8	439,6 x 137 x 389,5
Gewicht (kg)	9,65	12,65	13,35	17,7	19,65

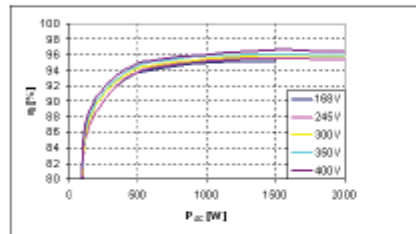
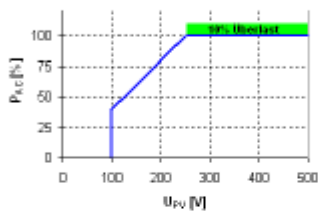
\* Productspecificaties zijn onderhevig aan wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving

## Typische Efficiency Grafieken vs Belasting

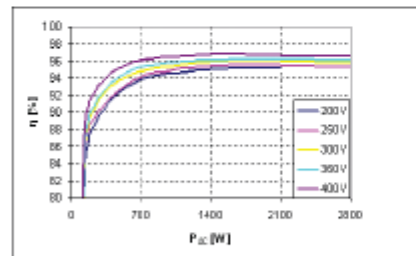
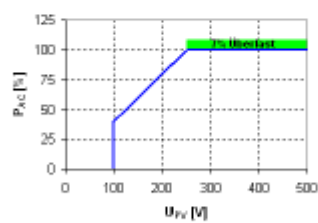
### CPS SC1.5KTL



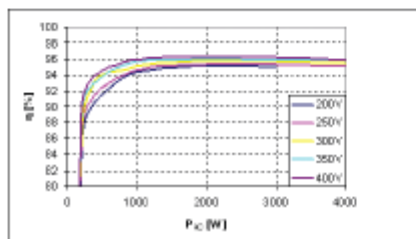
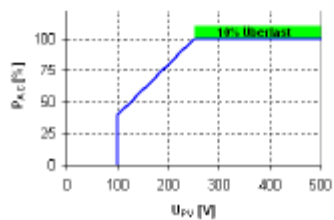
### CPS SC2KTL



### CPS SC2.8KTL



### CPS SC4KTL / CPS SC4KTL-O



Opmerking: Tolerantie van testapparatuur, omgevingsomstandigheden en modelspecificaties kunnen ervoor zorgen dat de werkelijke resultaten verschillen.

## 10. Verwijdering

Laat uw leverancier of uw installateur de PV omvormer verwijderen uit het systeem. Contacteer indien nodig de leverancier voor instructies voor verwijdering.



De omvormer mag niet weggegooid worden bij het huishoudelijk afval.

Verwijdering van de PV omvormer aan het einde van de levensduur moet gebeuren in overeenkomst met de verwijderingsreglementering voor elektronisch afval die dan van toepassing is op de installatieplaats.

Contacteer uw leverancier voor verwijderingsinstructies, de contactinformatie kunt u terugvinden in Hoofdstuk 11. Contactinformatie.

## 11. Contact Informatie

Bij technische problemen aangaande dit product contacteert u onze Servicelijn. We hebben de volgende informatie nodig om u de nodige assistentie te kunnen verlenen:

- Type omvormer
- Serienummer van de PV omvormer
- Type en nummer van de aangesloten zonnepanelen
- Storingsbericht
- Communicatiewijze

Fabrikant

SHANGHAI CHINT POWER SYSTEMS CO., LTD.  
Building 4,  
No.855 Wenhe Road,  
Songjiang District,  
Shanghai, 201614, China

Tel: +86 - 21 - 3779 1222  
Fax: +86 - 21 - 3779 1222 – 6016  
Service Hotline: +86 - 21 - 3779 1222 – 6300  
E [service.cps@chint.com](mailto:service.cps@chint.com)  
W [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com)

Distributie voor BeNeLux, Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Duitsland en Italië.



Libra Energy BV  
P.O. Box 358  
NL - 1900 AJ CASTRICUM  
Heemstederweg 14  
NL - 1902 RP CASTRICUM

T +31 251 656 277  
F +31 251 679 443  
E [info@libra-energy.eu](mailto:info@libra-energy.eu)  
W [www.libra-energy.eu](http://www.libra-energy.eu)

## 12. Reglementering & Certificering

### Voorschriften & Normen

#### EMC:

DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3, EMC -storingsemissie) (Klasse B)

DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2, EMC -storingsimmunititeit)

#### Netstoring:

CPS SC1.5KTL / CPS SC2KTL / CPS SC2.8KTL

DIN EN 61000-3-2

DIN EN 61000-3-3

CPS SC4KTL / CPS SC4KTL-O

DIN EN 61000-3-11

DIN EN 61000-3-12

#### Netbewaking:

EN DIN VDE 0126-1-1 (European Models)

#### Reglementering Lage Spanning:

DIN EN 50178 (4.98) (VDE 0160, IEC62103)

VDE Certificering (Europese modellen)

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut**





**ZEICHENGENEHMIGUNG  
MARKS APPROVAL**

Shanghai Chint Power  
Systems Co., Ltd.  
#4 Building, No. 855 Wenhe Rd.  
201614 SONGJIANG DISTRICT, SHANGHAI  
Shanghai  
CHINA

is authorised, for its Produkt /  
is authorised to use for their product

**PV-Wechselrichter mit selbsttätiger Freischnittstelle**  
*Power converter for photovoltaic with interactive fail safe interface*  
**PV-Wechselrichter mit selbsttätiger Freischnittstelle (ENS)**  
*PV-Inverter with automatic disconnecting facility*

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen  
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /  
*the legally protected Marks are shown below for the types referred to on page 2 ff*


Geprüft und zertifiziert nach /  
*Tested and certified according to*

DIN EN 60376 (VDE 0100) 1999:04, EN 60376 1997  
IEC 62103(ed.1)  
DIN VDE V 0126.1.1 (VDE V 0126.1.1) 2006:02

Das Produkt entspricht den Anforderungen des deutschen Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes  
(GPSG) hinsichtlich der Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit.  
*The product covers the requirements of the German Act "Geräte- und Produktsicherheitsgesetz  
(GPSG)" regarding the assurance of safety and health.*

Befristet zum / valid until: 2014-11-30

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH VDE Testing and Certification Institute Zertifizierungsstelle / Certification	Adresse: 5012640-38/1-4001   135048 H/o ref.: Anwesen-Nr.: 40030334 Blatt: 1 Certificate No. Page Neben-Bestellungen (ohne Rückgabe und Rückgabe) / to order additional sets (without return and return) Offenbach, 2010 05 21
--	--

  
 Die Prüf- und Zertifizierungsinstitut  
 VDE - certificate can only be used when published on

Web: www.vde.com/de/inf  
 Web: www.vde.com/en/inf

**VDE**

