

PV-netomvormer

Solis enkelfase omvormer

Installatie- en bedieningshandleiding



Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park,
Xiangshan, Ningbo, Zhejiang, 315712, P.R.China

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Fax: +86 (0)574 6578 1606

E-mail: info@ginlong.com

Internet: www.ginlong.com

Noteer het serienummer van uw omvormer en vermeld dit wanneer u contact met ons opneemt.



© 2014, Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd.

Inhoud

1.	Inleiding	3	6.	Bediening	18
1.1.	Productieomschrijvingen	3	6.1.	Hoofdmenu	19
1.2.	Verpakking	4	6.2.	Informatie	19
2.	Veiligheidsinstructies	5	6.2.1.	Status Wi-Fi verbinding	19
2.1.	Veiligheidssymbolen	5	6.2.2.	Schermblokkeren	20
2.2.	Algemene veiligheidsinstructies	5	6.3.	Instellingen	21
2.3.	Opmerking ten aanzien van het gebruik	6	6.3.1.	Instellen van de tijd	21
3.	Overzicht	7	6.3.2.	Instellen van het adres	21
3.1.	Display frontpaneel	7	6.4.	Geavanceerde informatie	22
3.2.	LED-statusindicatielampjes	7	6.4.1.	Alarmmelding	22
3.3.	Toetsenpaneel	8	6.4.2.	Temperatuur	22
3.4.	LCD	8	6.4.3.	Norm nr.	23
4.	Installatie	9	6.4.4.	Versie	23
4.1.	Selecteer een locatie voor de omvormer	9	6.4.5.	Communicatiegegevens	23
4.2.	Monteren van de omvormer	10	6.5.	Geavanceerde instellingen	24
4.3.	Elektrische aansluitingen	11	6.5.1.	Selecteren van norm	24
5.	Starten en stoppen	18	6.5.2.	Net AAN/UIT	24
5.1.	Starten van de omvormer	18	7.	Onderhoud	25
5.2.	Stoppen van de omvormer	18	8.	Problemen oplossen	26
			9.	Specificaties	28

1. Inleiding

1.1 Productbeschrijvingen

Solis enkelfase omvormers kunnen gelijkstroom van zonnepanelen omzetten naar wisselstroom en teruglevering aan het net.

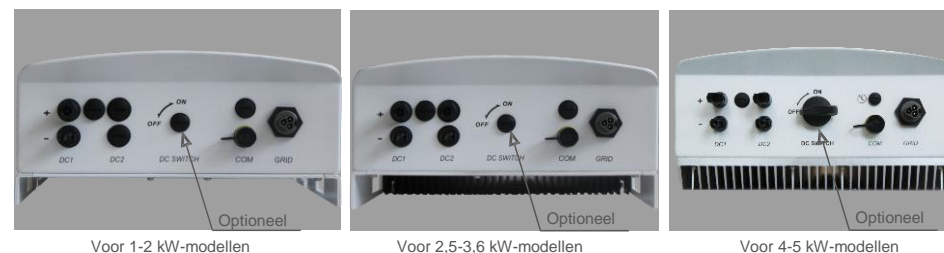
De reeks enkelfase omvormers van Solis omvat twaalf modellen, die hieronder worden vermeld:

Dubbele MPPT-modellen: Solis-2.5K-2G Solis-3K-2G Solis-3.6K-2G Solis-4K-2G Solis-4.6K-2G Solis-5K-2G

Enkele MPPT-modellen: Solis-1K-2G Solis-1.5K-2G Solis-2K-2G Solis-2.5K-2G-ST Solis-3K-2G-ST Solis-3.6K-2G-ST



▲ Figuur 1.1 Vooraanzicht



Voor 1-2 kW-modellen

Voor 2,5-3,6 kW-modellen

Voor 4-5 kW-modellen

▲ Figuur 1.2 Onderaanzicht

1. Inleiding

1.2 Verpakking

Controleer of alle onderstaande onderdelen aanwezig zijn wanneer u de omvormer ontvangt:



Onderdeel NR.	Beschrijving	Nummer
1	PV-netomvormer	1
2	Wandmontagesteun	1
3	Borabouten	2
4	AC-connector	1
5	DC-connectors	1 paar voor enkele MPPT-modellen 2 paar voor dubbele MPPT-modellen
6	Handleiding	1

▲ Tabel 1.1 Lijst met materialen

2. Veiligheidsinstructies

Onjuist gebruik kan leiden tot gevaar voor elektrische schokken of brandwonden. Deze handleiding bevat belangrijke instructies die in acht moeten worden genomen tijdens de installatie en het onderhoud. Lees deze instructies aandachtig door en bewaar ze voor toekomstig gebruik.

2.1 Veiligheidssymbolen

De volgende veiligheidssymbolen worden in deze handleiding gebruikt die mogelijke veiligheidsrisico's en belangrijke veiligheidsinformatie markeren:



WAARSCHUWING:

Het symbool WAARSCHUWING duidt op belangrijke veiligheidsinstructies die, indien niet correct in acht genomen, kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood.



OPMERKING:

Het symbool OPMERKING geeft belangrijke veiligheidsinstructies aan die, indien niet correct in acht genomen, kunnen leiden tot enige of onherstelbare schade aan de omvormer.



VOORZICHTIG:

Het symbool VOORZICHTIG, GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN geeft belangrijke veiligheidsinstructies aan die, indien niet correct in acht genomen, kunnen leiden tot elektrische schokken.



VOORZICHTIG:

Het symbool VOORZICHTIG, HEET OPPERVLAK geeft veiligheidsinstructies aan die, indien niet correct in acht genomen, kunnen leiden tot brandwonden.

2.2 Algemene veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING:

Sluit de plus- (+) of min- (-) pool van de PV-generator niet op de massa aan. Dit kan ernstige schade aan de omvormer veroorzaken.



WAARSCHUWING:

Elektrische installaties moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke en landelijke elektrische veiligheidsnormen

2. Veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING:

Om het brandgevaar te verminderen, zijn overstroombeveiligingsinrichtingen (OCPD) voor aftakcircuits vereist voor circuits die zijn aangesloten op de omvormer. De aanbevolen uitschakelstroom voor OCPD is 16 A voor 1-2 kW-modellen, 25 A voor 2,5-3,6 kW-modellen, 32 A voor 4-5 kW-modellen.



VOORZICHTIG:

Gevaar voor elektrische schokken. Afdekking niet verwijderen. De omvormer bevat geen door de gebruiker te repareren onderdelen. Laat onderhoud uitvoeren door een gekwalificeerde en bevoegde servicemonteur.



VOORZICHTIG:

De PV-generator (zonnepanelen) levert een gelijkspanning bij blootstelling aan licht.



VOORZICHTIG:

Gevaar voor elektrische schokken als gevolg van energie opgeslagen in condensatoren van de omvormer. Verwijder de afdekking niet eerder dan 5 minuten nadat alle voedingsbronnen zijn losgekoppeld. Uitsluitend uit te voeren door servicemonteur. De garantie kan komen te vervallen indien de afdekking door een onbevoegde persoon wordt verwijderd.



VOORZICHTIG:

De oppervlaktetemperatuur van de omvormer kan een waarde bereiken van 75°C (167 F). Om brandwonden te voorkomen, dient u het oppervlak niet aan te raken wanneer de omvormer in bedrijf is. De omvormer moet buiten het bereik van kinderen worden geïnstalleerd.

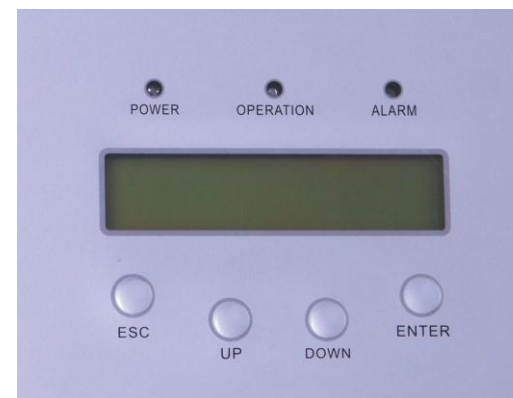
2.3 Opmerking ten aanzien van het gebruik

De omvormer is geconstrueerd volgens de geldende technische en veiligheidsrichtlijnen. Gebruik de omvormer UITSLUITEND in installaties die voldoen aan de volgende specificatie:

1. Permanente installatie is vereist.
2. De elektrische installatie moet voldoen aan alle geldende voorschriften en normen.
3. De omvormer moet worden geïnstalleerd volgens de instructies vermeld in deze handleiding.
4. De omvormer moet worden geïnstalleerd volgens de correcte technische specificaties.
5. Om de omvormer op te starten, moet de hoofdnetvoedingsschakelaar (AC) worden ingeschakeld voordat het DC-afcheidingspunt van de zonnepanelen wordt ingeschakeld. Om de omvormer te stoppen, moet de hoofdnetvoedingsschakelaar (AC) worden uitgeschakeld voordat het DC-afcheidingspunt van de zonnepanelen wordt uitgeschakeld.

3. Overzicht

3.1. Display frontpaneel



▲ Figuur 3.1 Display frontpaneel

3.2 LED-statusindicatielampjes

Er bevinden zich drie LED-statusindicatielampjes op het frontpaneel van de omvormer. Linker LED: STROOM-LED (rood), geeft de stroomstatus van de omvormer aan. Middelste LED: BEDRIJFS-LED (groen), geeft de bedrijfsstatus aan. Rechter LED: ALARM-LED (geel), geeft de alarmstatus aan. Zie tabel 3.1 voor details.

Lampje	Status	Beschrijving
● STROOM	AAN	De omvormer kan gelijkstroom detecteren
	UIT	Geen gelijkstroom of lage gelijkstroom
● BEDRIJF	AAN	De omvormer werkt correct.
	UIT	De omvormer is gestopt met het leveren van stroom.
	KNIPPEN	De omvormer wordt geïntialiseerd.
● ALARM	AAN	Er wordt een alarm- of storingsconditie gedetecteerd.
	UIT	De omvormer werkt correct.

▲ Tabel 3.1 Statusindicatielampjes

3. Overzicht

3.3 Toetsenpaneel

Er bevinden zich vier toetsen op het frontpaneel van de omvormer (van links naar rechts): de toetsen ESC, OMHOOG, OMLAAG en ENTER. Het toetsenpaneel wordt gebruikt voor:

- Scrollen door de weergegeven opties (de toetsen OMHOOG en OMLAAG);
- Toegang om de aanpasbare instellingen te wijzigen (de toetsen ESC en ENTER).

3.4 LCD

Het tweeregelige LCD-display bevindt zich op het frontpaneel van de omvormer, en toont de volgende informatie:

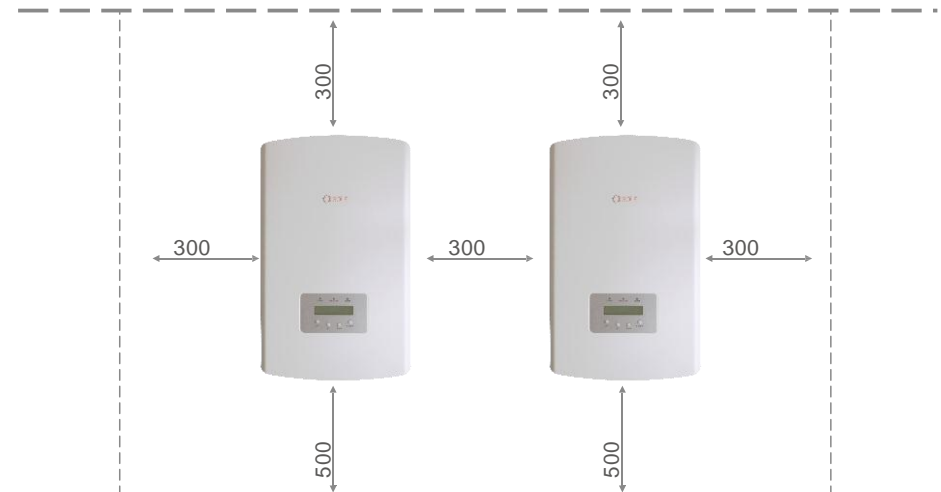
- Bedrijfsstatus en gegevens van de omvormer;
- Serviceberichten voor operator;
- Alarmberichten en storingsmeldingen.

4. Installatie

4.1 Selecteer locatie voor de omvormer

Om een locatie voor de omvormer te selecteren, dient rekening te worden gehouden met de volgende criteria:

- De temperatuur van het koellichaam van de omvormer kan oplopen tot 75°C.
- De omvormer is ontworpen voor gebruik in extreme temperaturen. Het bedrijfstemperatuurbereik is -25°C tot 60°C.
- Indien er meer dan één omvormer is geïnstalleerd, moet een minimale afstand van 300 mm tussen elke omvormer in acht worden genomen. Tussen de onderzijde van de omvormer en de grond moet een speling van 500 mm aanwezig zijn.



▲ Figuur 4.1 Vrije montageruimte omvormer

- Er dient rekening te worden gehouden met de zichtbaarheid van de LED-statusindicatielampjes en het LCD op het frontpaneel van de omvormer.
- Er dient voldoende ventilatie voorhanden te zijn indien de omvormer in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd.



OPMERKING:

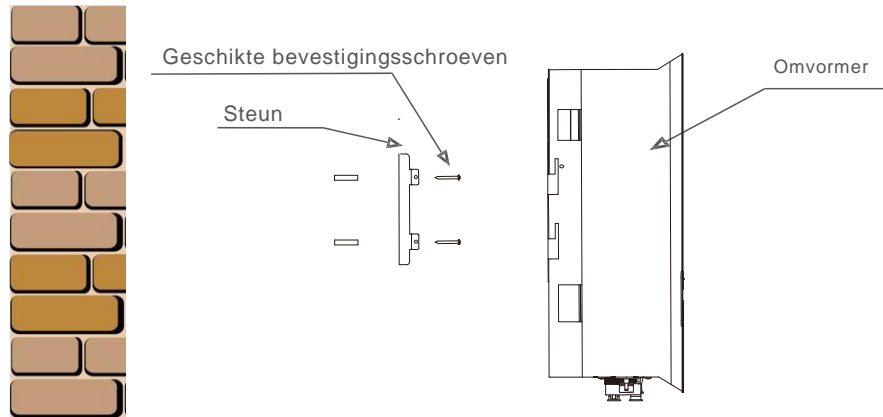
Er mag niets op of naast de omvormer worden geplaatst.

4. Installatie

4. Installatie

4.2 Monteren van de omvormer

Gebruik geschikte bevestigingsmiddelen voor het desbetreffende wandtype (gebruik bijvoorbeeld dynabouten voor bakstenen, metselwerk etc).



▲ Figuur 4.2 Monteren van de omvormer

De omvormer moet in verticale positie worden gemonteerd, zoals getoond in Figuur 4.2. De stappen om de omvormer op de wand te monteren zijn de volgende:

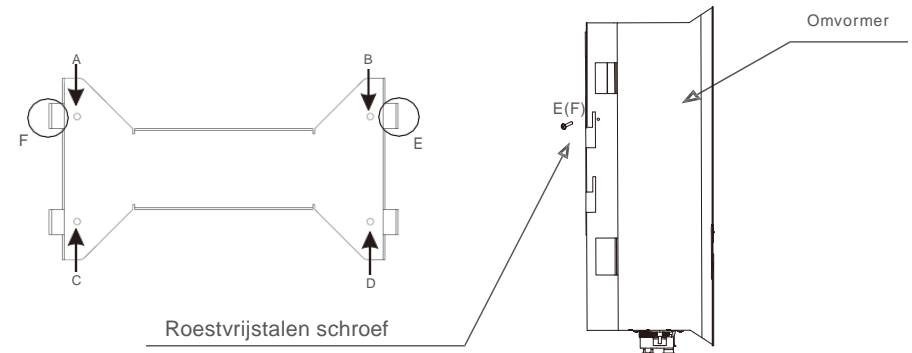
1. Plaats de wandtapeinden in de gewenste positie en lijn de wandmontagesteun uit over de tapeinden. Markeer de montagegaten. Bij gemetselde wanden moeten de montagegaten geschikt zijn voor een passend montagesysteem met dynabouten.
2. **ZORG ERVOOR DAT DE STEUN horizontaal WORDT BEVESTIGD.** Zorg ervoor dat de montagegaten A, B, C en D (in Figuur 4.3) zijn uitgelijnd met de meest stevige punten (bijv. wandtapeinden bij bekledingsmaterialen).



WAARSCHUWING:

Steun moet verticaal worden gemonteerd op een verticaal wandoppervlak.

3. Hang de omvormer voorzichtig op het bovenste gedeelte van de wandmontagesteun door de haken aan te brengen in de sleuf van de steun. Gebruik roestvrijstalen schroeven M4×25 in de gaten E en F (in Figuur 4.2) om de montagehaken vast te zetten aan de achterzijde van de omvormer.



▲ Figuur 4.3 Wandmontagesteun

4.3 Elektrische aansluitingen

De omvormer is ontworpen voor elektrische aansluiting zonder verwijdering van de afdekking. De betekenis van de symbolen aan de onderzijde van de omvormer staan vermeld in Tabel 4.1. Alle elektrische installaties moeten in overeenstemming zijn met alle plaatselijke en landelijke elektrische voorschriften.

+	Positieve DC-ingangsklem
-	Negatieve DC-ingangsklem
DC 1	Positieve of negatieve DC-ingangsklem
DC 2	Positieve of negatieve DC 2 ingangsklem (voor dubbele MPPT-modellen)
GELIJKSTROOM-SCHAKELAAR	Schakelaar of DC-ingangsklemmen (optioneel)
COM	Communicatie-aansluitklem
NET	Aansluitklem netkabels

▲ Tabel 4.1 Aansluitingen

4. Installatie

De elektrische aansluiting van de omvormer moet worden uitgevoerd volgens de hieronder vermelde stappen:

1. Schakel de hoofdnetvoedingsschakelaar (AC) UIT.
2. Schakel het DC-afschiedingspunt UIT.
3. Breng de PV-ingangsconnector aan op de omvormer.



Zorg er voorafgaand aan het aansluiten van de omvormer voor dat de open-circuitspanning van de PV-generator binnen de limiet van de omvormer ligt

Maximum 500 Voc voor

Solis-1K-2G Solis-1.5K-2G Solis-2K-2G

Maximum 600 Voc voor

Solis-2.5K-2G Solis-3K-2G Solis-3.6K-2G Solis-4K-2G

Solis-4.6K-2G Solis-5K-2G

Solis-2.5K-2G-ST Solis-3K-2G-ST Solis-3.6K-2G-ST



Sluit de plus- (+) of min- (-) pool van de PV-generator niet op de massa aan. Dit kan ernstige schade aan de omvormer veroorzaken



Voorafgaand aan de aansluiting dient u ervoor te zorgen dat de polariteit van de uitgangsspanning van de PV-generator overeenkomt met de symbolen "DC+" en "DC-".



▲ Figuur 4.4 DC+ connector



▲ Figuur 4.5 DC- connector



Gebruik een goedgekeurde DC-kabel voor het PV-systeem.

4. Installatie

De stappen om de DC-connectoren te monteren zijn de volgende:

- i) Strip de DC-draad over een lengte van ongeveer 7 mm. Verwijder de dopmoer van de connector (zie Figuur 4.6).



▲ Figuur 4.6 Verwijder de dopmoer van de connector

- ii) Steek de draad in de dopmoer van de connector en de contactpen, zoals getoond in Figuur 4.7.



▲ Figuur 4.7 Steek de draad in de dopmoer van de connector en de contactpen

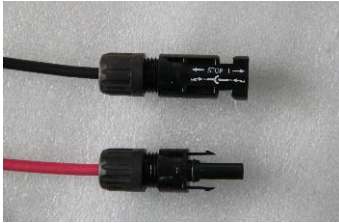
- iii) Krimp de contactpen op de draad met behulp van een geschikte draadkrimp tang zoals getoond in Figuur 4.8



▲ Figuur 4.8 Krimp de contactpen op de draad

- iv) Steek de contactpen in het bovenste gedeelte van de connector en schroef de dopmoer op het bovenste gedeelte van de connector (zoals getoond in Figuur 4.8).

4. Installatie



▲ Figuur 4.9 Connector met dopmoer vastgeschroefd

v) Sluit vervolgens de DC-connectoren op de omvormer aan. Een lichte klikt bevestigt een correcte aansluiting (zoals getoond in Figuur 4.10).



▲ Figuur 4.10 Sluit de DC-connectoren op de omvormer aan

4. Monteer de netconnector van de omvormer.

Voor alle AC-aansluitingen moet een kabel 2,5- 4 mm² 105 °C worden gebruikt. Zorg ervoor dat de weerstand van de kabel lager is dan 1,5 ohm. Als de kabel langer is dan 20 m is het aan te bevelen om een kabel van 4 mm² te gebruiken.



WAARSCHUWING:

Binnen in de connector zijn de symbolen “L” “N” “⏏” aangegeven (zie Figuur 4.11), de lijndraad van het net moet worden aangesloten op aansluiting “L” ; de neutrale draad van het net moet worden aangesloten op aansluiting “N” ; de massa van het net moet worden aangesloten op “⏏” (zie Figuur 4.11).

4. Installatie



▲ Figuur 4.11 Connector AC-netaansluiting binnen

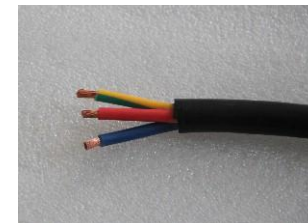
Elke Solis enkelfase omvormer wordt geleverd met een connector voor de AC-netaansluiting, die wordt getoond in Figuur 4.12.



▲ Figuur 4.12 Connector AC-netaansluiting

De stappen om de connectoren van de AC-netaansluiting te monteren zijn de volgende:

a) Demonteer de AC-connector. Strip de AC-draden over een lengte van ongeveer 6 mm.



▲ Figuur 4.13 Gestripte AC-draden

4. Installatie

- b) Bevestig de groene en gele draad op de massa-aansluiting. Bevestig de rode (of bruine) draad op (lijn-) aansluiting L. Bevestig de blauwe draad op N (neutraal). Draai de schroeven op de connector vast (zoals getoond in Figuur 4.14). Probeer de draad naar buiten te trekken om te controleren of deze goed aangesloten is.



▲ Figuur 4.14 Sluit draden aan op de aansluiting

- c) Draai de kap op de aansluiting vast (zoals getoond in Figuur 4.15).



▲ Figuur 4.15 Draai de kap op de aansluiting vast

- d) Sluit de connector van de AC-netaansluiting aan op de omvormer. Een lichte klik bevestigt een correcte aansluiting (zoals getoond in Figuur 4.16).



▲ Figuur 4.16 Sluit de AC-connector op de omvormer aan

4. Installatie

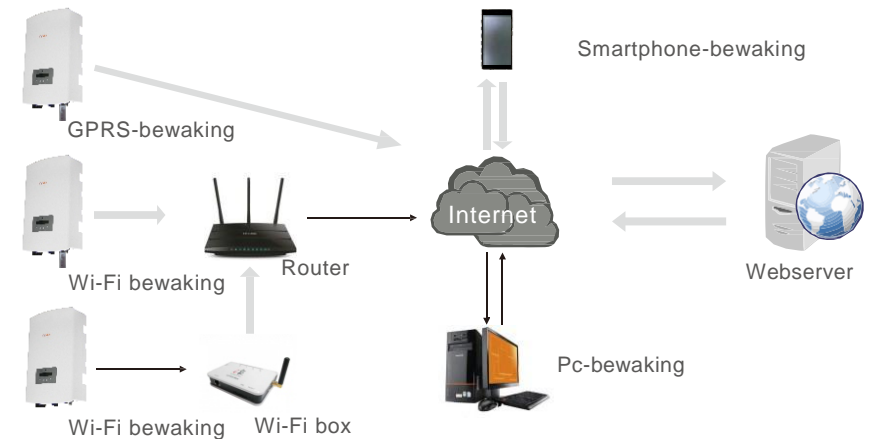


Opmerking: Aansluiting voor eenfasig net.

De enkelfase omvormer uit de Solis-reeks is tevens geschikt voor enkelfase 208-240 V-aansluiting. Bij aansluiting op eenfasig systeem, L1 aansluiten op aansluiting "L", L2 op aansluiting "N". Sluit tevens massa aan op massa-aansluiting.

5. Aansluiting omvormerbewaking.

De omvormer kan worden bewaakt via Wi-Fi of GPRS-functies. Alle communicatiefuncties zijn optioneel (Figuur 4.18), raadpleeg de aansluitinstructies voor communicatie.



▲ Figuur 4.18 Wi-Fi communicatiefunctie

5. Starten en

6. Bediening

5.1 Starten van de omvormer

Om de omvormer te starten, is het belangrijk dat de volgende stappen nauwgezet worden uitgevoerd:

1. Schakel de hoofdvoedingsschakelaar (AC) van de zonnepanelen eerst IN.
2. Schakel het DC-afcheidingspunt IN. Indien de spanning van de PV-generatoren hoger is dan de opstartspanning, wordt de omvormer ingeschakeld. De rode stroom-LED gaat branden en het LCD toont de naam van het bedrijf en het omvormermodel.



▲ Figuur 5.1 Bedrijfsnaam en omvormermodel op LCD

3. Wanneer zowel de DC- als de AC-netzijden voeding leveren aan de omvormer, kan deze stroom opwekken. Eerst controleert de omvormer zowel de interne parameters als de parameters van het AC-net, om na te gaan of deze binnen de acceptabele grenzen liggen. Tegelijkertijd knippert de groene LED en geeft het LCD informatie weer betreffende de INITIALISERING.
4. Na 30-180 seconden (afhankelijk van de lokale eis), begint de omvormer stroom op te wekken. De groene LED brandt continu en het LCD toont STROOM WORDT OPGEWEKT.



WAARSCHUWING:

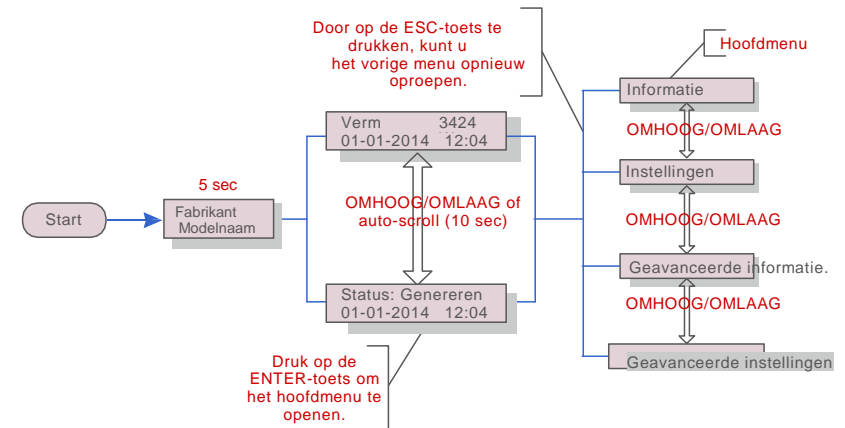
Raak het oppervlak niet aan wanneer de omvormer in bedrijf is. Dit kan heet zijn en brandwonden veroorzaken.

5.2 Stoppen van de omvormer

Om de omvormer te stoppen, moeten de volgende stappen nauwgezet worden uitgevoerd:

1. Schakel de hoofdnetvoedingsschakelaar (AC) UIT.
2. Wacht 30 seconden. Schakel het DC-afcheidingspunt UIT. Alle LED's van de omvormer zullen over een minuut uitgaan.

Tijdens normaal bedrijf toont het display afwisselend de vermogens- en de bedrijfsstatus, waarbij elk scherm 10 seconden wordt weergegeven (zie Figuur 6.1). Er kan tevens handmatig door schermen worden gescrolld door te drukken op de toetsen OMHOOG en OMLAAG. Druk op de ENTER-toets om het hoofdmenu te openen.



▲ Figuur 6.1 Overzicht bediening

6.1 Hoofdmenu

Het hoofdmenu bevat vier submenu's (zie Figuur 6.1):

1. Informatie
2. Instellingen
3. Geavanceerde informatie.
4. Geavanceerde instellingen

6.2 Informatie

Het hoofdmenu van de Solis enkelfase omvormer biedt toegang tot operationele gegevens en informatie. De informatie kan worden weergegeven door "Informatie" te selecteren in het menu en door vervolgens omhoog of omlaag te scrollen.

6. Bediening

Weergave	Duur	Beschrijving
V_DC1 350.8V I_DC1 5,1 A	10 sec	V_DC1: Toont spanningswaarde ingang 01. I_DC1: Toont stroomwaarde ingang 01.
V_DC2 350.8V I_DC2 5,1 A	10 sec	V_DC2: Toont spanningswaarde ingang 02. I_DC2: Toont stroomwaarde ingang 02.
V_Grid 230.4V I_Grid 8,1 A	10 sec	V_Grid: Toont de spanningswaarde van het net I_Grid: Toont de stroomwaarde van het net.
Status: bezig met stroom opwekken:1488W	10 sec	Status: Toont actuele status van de omvormer. Vermogen: Toont de actuele uitgangsvermogenswaarde.
Netfrequentie F_Grid 50,06 Hz	10 sec	F_Grid: Toont de frequentiewaarde van het net.
Totale energie 0,258458 kWh	10 sec	Totale gegenereerde energiewaarde
Deze maand: 0,123kWh Vorige maand: 0,123 kWh	10 sec	Deze maand: Totale energie gegenereerd deze maand. Vorige maand: Totale energie gegenereerd vorige maand.
Vandaag: 15,1 kWh Gisteren: 13,5 kWh	10 sec	Vandaag: Totale energie gegenereerd vandaag. Gisteren: Totale energie gegenereerd gisteren.
Omvormer SN 00000000000000	10 sec	Toon serienummer van de omvormer
Verbindingsstatus Bezig met zoeken.	10 sec	Informatie over Wi-Fi verbindingstatus Zie 6.2.1 voor details.

▲ Tabel 6.1 Informatielijst

6.2.1 Status Wi-Fi verbinding

Er zijn drie verschillende Wi-Fi verbindingstatussen:

“**Bezig met zoeken.....**” betekent dat de omvormer bezig is met zoeken naar het Wi-Fi apparaat.

Indien er geen Wi-Fi apparaat aangesloten is of het Wi-Fi apparaat een storing heeft, is de Wi-Fi status 'Bezig met zoeken....'.

“**Verbonden**” betekent dat de omvormer reeds verbonden is met het Wi-Fi signaal en informatie naar internet kan uploaden.

6. Bediening

“**Ping mislukt**” betekent dat de omvormer is aangesloten op het Wi-Fi apparaat maar geen verbinding kan maken met internet. In het menu “Informatie” toont de omvormer “Ping mislukt” voordat het Wi-Fi apparaat wordt geconfigureerd, anders is er geen Wi-Fi signaal aanwezig rond de omvormer.

6.2.2 Scherm vergrendelen

Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu. Wanneer de ENTER-toets wordt ingedrukt, wordt het scherm vergrendeld (Figuur 6.2(a)) of ontgrendeld (Figuur 6.2 (b)).



▲ Figuur 6.2 Het scherm van het LCD vergrendelen of ontgrendelen

6.3 Instellingen

De volgende submenu's worden weergegeven wanneer het menu Instellingen wordt geselecteerd:

- 1.Tijd instellen
- 2.Adres instellen

6.3.1 Tijd instellen

Via deze functie kunnen tijd en datum worden ingesteld. Wanneer deze functie wordt geselecteerd, toont het LCD een scherm zoals weergegeven in Figuur 6.3.

NEXT=<ENT> OK=<ESC>
01-01-2010 16:37

▲ Figuur 6.3 Tijd instellen

Druk op de toets OMHOOG/OMLAAG om de tijd en de datum in te stellen. Druk op de ENTER-toets om van het ene cijfer naar het volgende te springen (van links naar rechts). Druk op de ESC-toets om de instellingen op te slaan en terug te keren naar het vorige menu.

6.3.2 Adres instellen

Deze functie wordt gebruikt om het adres in te stellen wanneer de omvormer is aangesloten op de pc. Er kan een adresnummer van “01” tot “99” worden toegekend (zie Figuur 6.4). Het standaard adresnummer van de Solis enkelfase omvormer is “01”.



JA=<ENT> NEE=<ESC>
Adres instellen: 02

▲ Figuur 6.4 Adres instellen

Druk op de toets OMHOOG/OMLAAG om het adres in te stellen. Druk op de ENTER-toets om de instellingen op te slaan. Druk op de ESC-toets om de wijziging te annuleren en terug te keren naar het vorige menu.

6.4 Geavanceerde informatie - Uitsluitend voor monteurs



OPMERKING:

Alleen volledig gekwalificeerde en bevoegde monteurs hebben toegang tot dit gedeelte. Voer het wachtwoord in bij "Geavanceerde informatie" en "Geavanceerde instelling"

Selecteer "Geavanceerde informatie" in het hoofdmenu. In het scherm dient een wachtwoord te worden ingevoerd, zoals hieronder getoond



JA=<ENT> NEE=<ESC>
Wachtwoord:0000

▲ Figuur 6.5

Het standaard wachtwoord is "0010". Druk op "omlaag" om de cursor te verplaatsen, druk op "omhoog" om het nummer te selecteren.

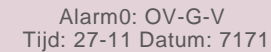
Na invoer van het correcte wachtwoord toont het hoofdmenu een scherm en hebt u toegang tot de volgende informatie.

- 1.Alarmmelding
- 2.Temperatuur
- 3.Norm nr.
- 4.Versie
- 5.Communicatiegegevens

Er kan handmatig door het scherm worden gescrolld door te drukken op de toetsen OMHOOG/OMLAAG. Druk op de ENTER-toets om een submenu te openen. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

6.4.1 Alarmmelding

Het display toont de 10 meest recente alarmmeldingen (zie Figuur 6.6). Er kan handmatig door schermen worden gescrolld door te drukken op de toetsen OMHOOG/OMLAAG. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het vorige menu.



Alarm0: OV-G-V
Tijd: 27-11 Datum: 7171

▲ Figuur 6.6 Alarmmelding

6.4.2 Temperatuur

Het scherm toont de temperatuur in de omvormer (zie Figuur 6.7).



Temperatuur
046,6°C

▲ Figuur 6.7 Temperatuur in de omvormer

6.4.3 Norm nr.

Het scherm toont de referentienorm van de omvormer (zie Figuur 6.8).



Norm: VDE0126

▲ Figuur 6.8 Voorbeeld van norm van de omvormer

6.4.4 Versie

Het scherm toont de modelversie en de softwareversie van de omvormer (zie Figuur 6.9).

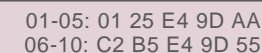


Model: 08
Softwareversie: D20001

▲ Figuur 6.9 Modelversie en softwareversie

6.4.5 Communicatiegegevens

Het scherm toont de interne gegevens van de omvormer (zie Figuur 6.10), die uitsluitend bestemd is voor servicemonteurs.



01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

▲ Figuur 6.10 Communicatiegegevens

6.5 Geavanceerde instellingen - Uitsluitend voor monteurs



OPMERKING:

Alleen volledig gekwalificeerde en bevoegde monteurs hebben toegang tot dit gedeelte. Volg 6.4 om een wachtwoord in te stellen om toegang te krijgen tot dit menu.

Selecteer Geavanceerde instellingen vanuit het hoofdmenu om toegang te krijgen tot de volgende opties:

1. Selecteer Norm
2. Net AAN/UIT

6.5.1 Selecteren van norm



OPMERKING:

De omvormer wordt aangepast aan de lokale norm alvorens naar de klant te worden verscheept. De functie "Gebruikers-Def" kan alleen worden gebruikt door de servicemonteur en moet worden goedgekeurd door de lokale energieleverancier.



OPMERKING:

Alvorens deze functie te gebruiken, dient u "NET UIT" in te stellen om de omvormer te stoppen (zie paragraaf 6.5.2).



OPMERKING:

Deze functie is uitsluitend bestemd voor gebruik door monteurs.

Deze functie wordt gebruikt om de referentienorm van het net te selecteren (zie Figuur 6.11).

JA=<ENT> NEE=<ESC>
Norm: VDE0126

▲ Figuur 6.11

Druk op de toetsen OMHOOG/OMLAAG om de functie Norm (AS4777, AS4777_NQ, AUS-Q-0.9, AUS-Q-0.8, VDE4105, VDE0126, UL-240V, UL-208V, MEX-CFE, G83/2, G59/3, EN50438 DK, EN50438 IE, EN50438 NL, EN50438L, EN50438T en "Gebruikers-Def" te selecteren).

Druk op de ENTER-toets om de instelling te bevestigen. Druk op de ESC-toets om wijzigingen te annuleren en terug te keren naar het vorige menu.



BELANGRIJKE OPMERKING voor installatie in Australië:

De normen AUS-Q-0.9 en AUS-Q-0.8 betekenen dat de uitgangsvermogensfactor van de omvormer is vastgezet op een waarde van respectievelijk 0,9 en 0,8. Deze zijn bestemd voor een Australische lokale norm. Zorg dat de instelling voldoet aan de lokale voorschriften. Als dit niet gebeurt, kan dit ertoe leiden dat de opgewekte stroom wordt gereduceerd.

De standaard instelling voor Australië is norm AS4777.

Via selectie van het menu "Gebruikers-Def" krijgt u toegang tot het volgende submenu (zie Figuur 6.12),

-> OV-V: 262V
UN-V: 210V

▲ Figuur 6.12

Hieronder volgt het instelbereik voor "Gebruikers-Def". Met behulp van deze functie kunnen de limieten handmatig worden gewijzigd.

OV-V: 240---270 V

UN-V: 180---210 V

OV-G-F: 50,3---52,0 Hz(60,3—62,0 Hz)

UN-G-F: 47,0---49,5 Hz(57,0—59,5 Hz)

Druk op de toetsen OMHOOG/OMLAAG om door de items te scrollen. Druk op de ENTER-toets om het gemarkeerde item te bewerken. Druk opnieuw op de toetsen OMHOOG/OMLAAG om de instelling te wijzigen. Druk op de ENTER-toets om de instelling op te slaan. Druk op de ESC-toets om wijzigingen te annuleren en terug te keren naar het vorige menu.



OPMERKING:

Stel "Net AAN" in om de omvormer na de instellingen op te starten (zie paragraaf 6.5.2). Als dit niet gebeurt, zal de omvormer niet starten.

6.5.2 Net AAN/UIT

Deze functie wordt gebruikt om het opwekken van stroom door de Solis enkelfase omvormer te starten of te stoppen (zie Figuur 6.13).

-> Net AAN
Net UIT

▲ Figuur 6.13 Zet het net AAN/UIT

Er kan handmatig door schermen worden gescrolld door te drukken op de toetsen OMHOOG/OMLAAG. Druk op de ENTER-toets om de instelling op te slaan. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het vorige menu.

7. Onderhoud

De Solis enkelfase omvormer vereist geen regelmatig onderhoud. Het is echter wel aan te raden om stof van het koellichaam te verwijderen, zodat de omvormer de hitte kan afvoeren en de levensduur ervan wordt verlengd. Het stof kan worden verwijderd met een zachte borstel.



VOORZICHTIG:

Raak het oppervlak van de omvormer niet aan wanneer deze in bedrijf is. Sommige onderdelen van de omvormer kunnen heet zijn en brandwonden veroorzaken. Schakel de omvormer uit (zie paragraaf 5.2) en laat deze enige tijd afkoelen alvorens onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uit te voeren.

Het LCD en de LED-statusindicatielampjes kunnen worden gereinigd met een vochtige doek als ze te vuil zijn om nog goed te kunnen worden afgelezen.



OPMERKING:

Gebruik nooit oplosmiddelen, schuurmiddelen of corrosieve materialen om de omvormer te reinigen.

8. Problemen oplossen

De omvormer is ontworpen in overeenstemming met de belangrijkste internationale normen en elektromagnetische compatibiliteitseisen voor netgekoppelde systemen. Voordat de omvormer aan de klant wordt geleverd, wordt hij onderworpen aan diverse tests om een optimale werking en betrouwbaarheid te garanderen.

Bij een storing toont het LCD-scherm een alarmmelding. In dat geval kan de omvormer stoppen met het leveren van stroom aan het net. De storingsbeschrijvingen en de bijbehorende alarmmeldingen staan vermeld in Tabel 8.1:

8. Problemen

Alarmbericht	Beschrijving van storing
OV-G-V	Te hoge netspanning
UN-G-V	Te lage netspanning
OV-G-F	Te hoge netfrequentie
UN-G-F	Te lage netfrequentie
G-IMP	Hoge netimpedantie
NO-GRID	Geen netspanning
OV-DC	Te hoge gelijkspanning
OV-BUS	Te hoge gelijkspanning bus
UN-BUS	Te lage gelijkspanning bus
GRID-INTF.	Netinterferentie
INI-FAULT	Storing initialisatie systeem
OV-TEM	Te hoge temperatuur
GROUND-FAULT	Massastoring
ILeak-FAULT	Hoge lekstroom net
Relay-FAULT	Storing relaiscontrole
DCinj-FAULT	Hoge gelijkstroom injectie

▲ Tabel 8.1 Storingsmeldingen en beschrijvingen



OPMERKING:

Indien de omvormer een alarmmelding weergeeft zoals vermeld in Tabel 8.1, dient u de omvormer uit te schakelen (zie paragraaf 5.2 om uw omvormer te stoppen) en 5 minuten te wachten alvorens hem opnieuw op te starten (zie paragraaf 5.1 om uw omvormer te starten). Als de storing aanhoudt, dient u contact op te nemen met uw plaatselijke dealer of het servicecentrum. Houd de volgende informatie bij de hand wanneer u contact met ons opneemt.

1. Serienummer van de omvormer;
2. De leverancier/dealer van de omvormer (indien beschikbaar);
3. Installatiedatum.
4. De beschrijving van het probleem (d.w.z. de alarmmelding weergegeven op het LCD en de status van de LED-statusindicatielampjes). Overige gegevens uit het submenu Informatie (zie paragraaf 6.2) is eveneens handig);
5. Systeemontwerp voor de configuratie van de PV-generator (bijv. aantal panelen, capaciteit van panelen, aantal strings etc.);
6. Uw contactgegevens

9. Specifications

Model	Solis-1K-2G
De max. DC-ingangsspanning	500 VDC
Bedrijfsbereik MPPT	70~400 VDC
De max. DC-ingangsstroom	10 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	1/1
Nominaal uitgangsvermogen	1 kW
Het max. transiënte vermogen	1,1 kW
Nominale netspanning	230 VAC
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)
Operationele fase	Enkelfasig
Nominale netuitgangsstroom	4,3 A
Uitgangsvermogensfactor	>0,99
Netstroom THD	<4% (totaal THD)
De injectie-gelijkstroom	<20 mA
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Efficiëntie	>96%
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging. Etc.
Afmeting (mm)	339B*565H*164D(mm)
Gewicht	11,0 kg
Topologie	Zonder transformator
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C
Bescherming tegen indringing	IP65
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)
Verwachte levensduur	>20 jaar
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf $V_{AC} F_{AC} \text{ conform}$ UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%
Geluidsemisatie (typisch)	<30 dBA
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007

9. Specifications

Model	Solis-1.5K-2G
De max. DC-ingangsspanning	500 VDC
Bedrijfsbereik MPPT	100~400 VDC
De max. DC-ingangsstroom	10 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	1/1
Nominaal uitgangsvermogen	1,5 kW
Het max. transiënte vermogen	1,7 kW
Nominale netspanning	230 VAC
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)
Operationele fase	Enkelfasig
Nominale netuitgangsstroom	6,5 A
Uitgangsvermogensfactor	>0,99
Netstroom THD	<4% (totaal THD)
De injectie-gelijkstroom	<20 mA
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Efficiëntie	>96,5%
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging. Etc.
Afmeting (mm)	339B*565H*164D(mm)
Gewicht	11,0 kg
Topologie	Zonder transformator
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C
Bescherming tegen indringing	IP65
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)
Verwachte levensduur	>20 jaar
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf $V_{AC} F_{AC} \text{ conform}$ UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%
Geluidsemisatie (typisch)	<30 dBA
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007

Model	Solis-2K-2G
De max. DC-ingangsspanning	500 VDC
Bedrijfsbereik MPPT	100~400 VDC
De max. DC-ingangsstroom	10 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	1/1
Nominaal uitgangsvermogen	2 kW
Het max. transiënte vermogen	2,2 kW
Nominale netspanning	230 VAC
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)
Operationele fase	Enkelfasig
Nominale netuitgangsstroom	8,7A
Uitgangsvermogensfactor	>0,99
Netstroom THD	<4% (totaal THD)
De injectie-gelijkstroom	<20 mA
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Efficiëntie	>97%
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging. Etc.
Afmeting (mm)	339B*565H*164D(mm)
Gewicht	11,0 kg
Topologie	Zonder transformator
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C
Bescherming tegen indringing	IP65
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)
Verwachte levensduur	>20 jaar
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf V _{AC} F _{AC conform} UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%
Geluidsemissie (typisch)	<30 dBA
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007

Model	Solis-2.5K-2G	Solis-2.5K-2G-ST
De max. DC-ingangsspanning	600 VDC	
Bedrijfsbereik MPPT	100~500 VDC	
De max. DC-ingangsstroom	10+10 ADC	10 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	2/1	1/1
Nominaal uitgangsvermogen	2,5 kW	
Het max. transiënte vermogen	2,8 kW	
Nominale netspanning	230 VAC	
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)	
Operationele fase	Enkelfasig	
Nominale netuitgangsstroom	10,9 A	
Uitgangsvermogensfactor	>0,99	
Netstroom THD	<4% (totaal THD)	
De injectie-gelijkstroom	<20 mA	
Nominale netfrequentie	50/60 Hz	
Efficiëntie	>97%	
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging. Etc.	
Afmeting (mm)	339B*565H*172,5D(mm)	
Gewicht	14,5 kg	13,5 kg
Topologie	Zonder transformator	
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel	
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)	
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C	
Bescherming tegen indringing	IP65	
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)	
Verwachte levensduur	>20 jaar	
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)	
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf V _{AC} F _{AC conform} UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1	
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%	
Geluidsemissie (typisch)	<30 dBA	
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007	

Model	Solis-3K-2G	Solis-3K-2G-ST
De max. DC-ingangsspanning	600 VDC	
Bedrijfsbereik MPPT	100~500 VDC	
De max. DC-ingangsstroom	10+10 ADC	18 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	2/1	1/2
Nominaal uitgangsvermogen	3 kW	
Het max. transiënte vermogen	3,3 kW	
Nominale netspanning	230 VAC	
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)	
Operationele fase	Enkelfasig	
Nominale netuitgangsstroom	13,0 A	
Uitgangsvermogensfactor	>0,99	
Netstroom THD	<4% (totaal THD)	
De injectie-gelijkstroom	<20 mA	
Nominale netfrequentie	50/60 Hz	
Efficiëntie	>97%	
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging. Etc.	
Afmeting (mm)	339B*565H*172,5D(mm)	
Gewicht	14,5 kg	13,5 kg
Topologie	Zonder transformator	
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel	
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)	
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C	
Bescherming tegen indringing	IP65	
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)	
Verwachte levensduur	>20 jaar	
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)	
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf $V_{AC} F_{AC}$ conform UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1	
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%	
Geluidsemissie (typisch)	<30 dBA	
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007	

Model	Solis-3.6K-2G	Solis-3.6K-2G-ST
De max. DC-ingangsspanning	600 VDC	
Bedrijfsbereik MPPT	100~500 VDC	
De max. DC-ingangsstroom	10+10 ADC	18 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	2/1	1/2
Nominaal uitgangsvermogen	3,6 kW	
Het max. transiënte vermogen	4 kW	
Nominale netspanning	230 VAC	
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)	
Operationele fase	Enkelfasig	
Nominale netuitgangsstroom	15,7A	
Uitgangsvermogensfactor	>0,99	
Netstroom THD	<4% (totaal THD)	
De injectie-gelijkstroom	<20 mA	
Nominale netfrequentie	50/60 Hz	
Efficiëntie	>97%	
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging. Etc.	
Afmeting (mm)	339B*565H*172,5D(mm)	
Gewicht	14,5 kg	13,5 kg
Topologie	Zonder transformator	
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel	
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)	
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C	
Bescherming tegen indringing	IP65	
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)	
Verwachte levensduur	>20 jaar	
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)	
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf $V_{AC} F_{AC}$ conform UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1	
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%	
Geluidsemissie (typisch)	<30 dBA	
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007	

Model	Solis-4K-2G
De max. DC-ingangsspanning	600 VDC
Bedrijfsbereik MPPT	100~500 VDC
De max. DC-ingangsstroom	15+15 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	2/1
Nominaal uitgangsvermogen	4 kW
Het max. transiënte vermogen	4,4 kW
Nominale netspanning	230 VAC
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)
Operationele fase	Enkelfasig
Nominale netuitgangsstroom	17,4 A
Uitgangsvermogensfactor	>0,99
Netstroom THD	<4% (totaal THD)
De injectie-gelijkstroom	<20 mA
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Efficiëntie	>97%
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging, Etc.
Afmeting (mm)	339B*565H*172,5D(mm)
Gewicht	15,5 kg
Topologie	Zonder transformator
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C
Bescherming tegen indringing	IP65
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)
Verwachte levensduur	>20 jaar
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf V _{AC} F _{AC conform} UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%
Geluidsemmissie (typisch)	<30 dBA
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007

Model	Solis-4.6K-2G
De max. DC-ingangsspanning	600 VDC
Bedrijfsbereik MPPT	100~500 VDC
De max. DC-ingangsstroom	15+15 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	2/1
Nominaal uitgangsvermogen	4,6 kW
Het max. transiënte vermogen	5 kW
Nominale netspanning	230 VAC
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)
Operationele fase	Enkelfasig
Nominale netuitgangsstroom	20 A
Uitgangsvermogensfactor	>0,99
Netstroom THD	<4% (totaal THD)
De injectie-gelijkstroom	<20 mA
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Efficiëntie	>97%
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging, Etc.
Afmeting (mm)	339B*565H*172,5D(mm)
Gewicht	15,5 kg
Topologie	Zonder transformator
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C
Bescherming tegen indringing	IP65
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)
Verwachte levensduur	>20 jaar
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf V _{AC} F _{AC conform} UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%
Geluidsemmissie (typisch)	<30 dBA
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007

Model	Solis-5K-2G
De max. DC-ingangsspanning	600 VDC
Bedrijfsbereik MPPT	100~500 VDC
De max. DC-ingangsstroom	15+15 ADC
Aantal MPPT's/strings per MPPT	2/1
Nominaal uitgangsvermogen	5 kW
Het max. transiënte vermogen	5 kW
Nominale netspanning	230 VAC
Het netspanningsbereik	180~270 VAC (instelbaar)
Operationele fase	Enkelfasig
Nominale netuitgangsstroom	21,7A
Uitgangsvermogensfactor	>0,99
Netstroom THD	<4% (totaal THD)
De injectie-gelijkstroom	<20 mA
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Efficiëntie	>97%
Beveiliging	Beveiliging omgekeerde DC-polariteit; AC-kortsluitingsbeveiliging; beveiliging tegen eilandbedrijf; temperatuurbeveiliging. Etc.
Afmeting (mm)	339B*565H*172,5D(mm)
Gewicht	15,5 kg
Topologie	Zonder transformator
Gelijkstroomschakelaar	Optioneel
Intern verbruik	<1 W ('s nachts)
Bedrijfstemperatuur	- 25~60°C
Bescherming tegen indringing	IP65
Interface	RS485 WIFI GPRS (optioneel)
Verwachte levensduur	>20 jaar
Bedrijfsbereik Netfrequentie	47-52 of 57-62 Hz (instelbaar)
Netbewaking	Beveiliging tegen eilandbedrijf $V_{AC} F_{AC}$ conform UL 1741, G83/2, AS4777, VDE 0126-1-1
Vochtigheid bedrijfsomgeving	0~95%
Geluidsemisatie (typisch)	<30 dBA
EMC	EN61000-6-1:2007 EN61000-6-3:2007