



Driefasige omvormer van Solis

(25 ~ 50kW) **Installatie- en bedieningshandleiding**

Ver 1.6

Ginlong Technologies Co., Ltd.

Nr. 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

Email: info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

Houd u bij eventuele afwijkingen in deze gebruikershandleiding aan de actuele producten.

Als u een probleem tegenkomt met de omvormer, zoek dan de S/N van de omvormer op en neem contact met ons op, we zullen proberen uw vraag zo snel mogelijk te beantwoorden.



Ginlong Technologies Co., Ltd.

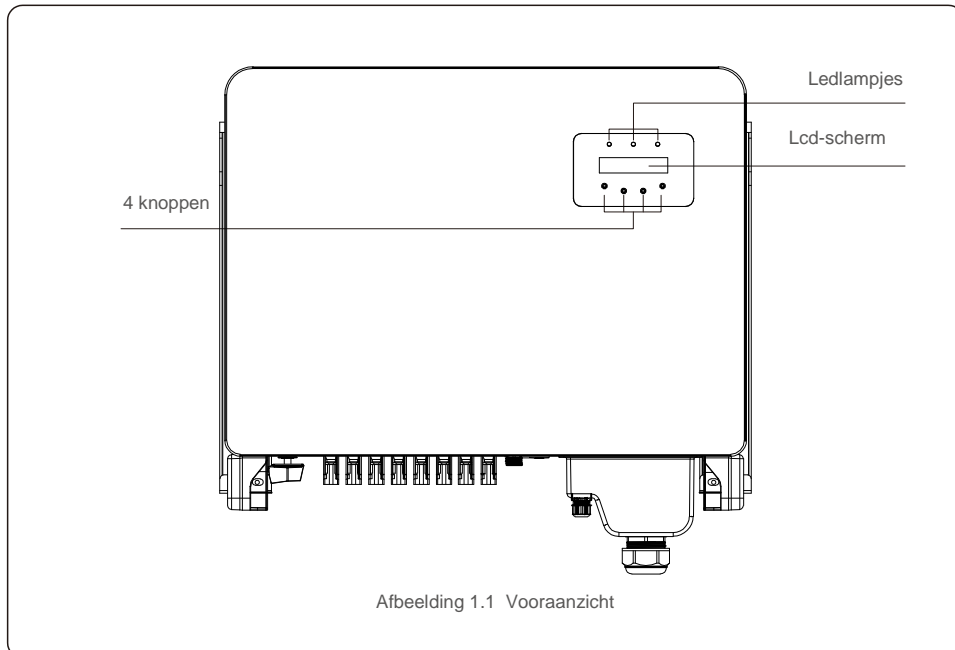
1. Introductie	2
1.1 Productomschrijving	2
1.2 Verpakking	3
2. Veiligheidsinstructies	4
2.1 Veiligheidssymbolen	4
2.2 Algemene veiligheidsinstructies	4
2.3 Kennisgeving voor gebruik	5
3. Overzicht	6
3.1 Scherm op het voorpaneel	6
3.2 Led-statuslampjes	6
3.3 Toetsenbord	6
3.4 LCD	6
4. Hantering en opslag van het product	7
4.1 Hantering van product	7
4.2 Opslag van product	8
5. Installatie	9
5.1 Een locatie voor de omvormer kiezen	9
5.2 De omvormer monteren	11
5.3 Elektrische aansluitingen	13
6. Starten en stoppen	24
6.1 De omvormer starten	24
6.2 De omvormer stoppen	24
7. Bediening	25
7.1 Hoofdmenu	25
7.2 Informatie	25
7.3 Instellingen	27
7.4 Geavanceerde info	28
7.5 Geavanceerde instellingen	31
7.6 AFCI-functie	37
8. Onderhoud	38
9. Probleemoplossing	38
10. Specificaties	41

1. Inleiding

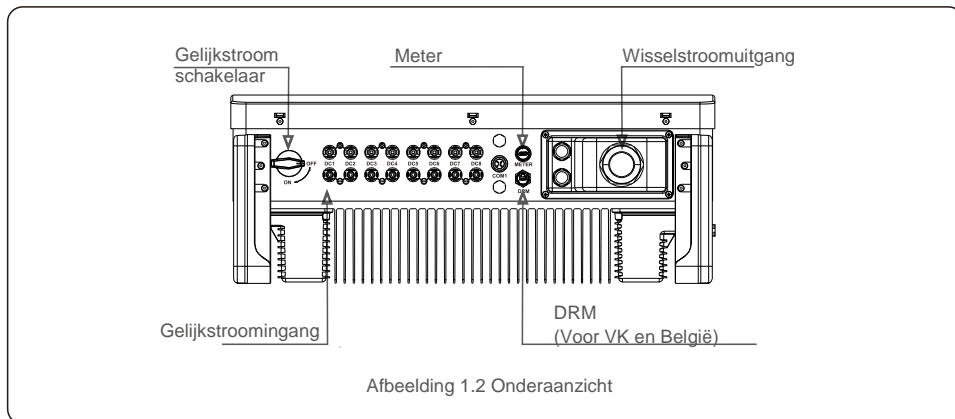
1.1 Productomschrijving

5G driefasige omvormer van Solis is geschikt voor fotovoltaïsche projecten op utiliteitschaal. Deze handleiding behandelt het onderstaande driefasige omvormermodellen:

Solis-25K-5G, Solis-30K-5G, Solis-33K-5G, Solis-36K-5G, Solis-40K-5G, Solis-40K-HV-5G, Solis-50K-HV-5G, Solis-15K-LV-5G, Solis-20K-LV-5G, Solis-23K-LV-5G



Afbeelding 1.1 Vooraanzicht

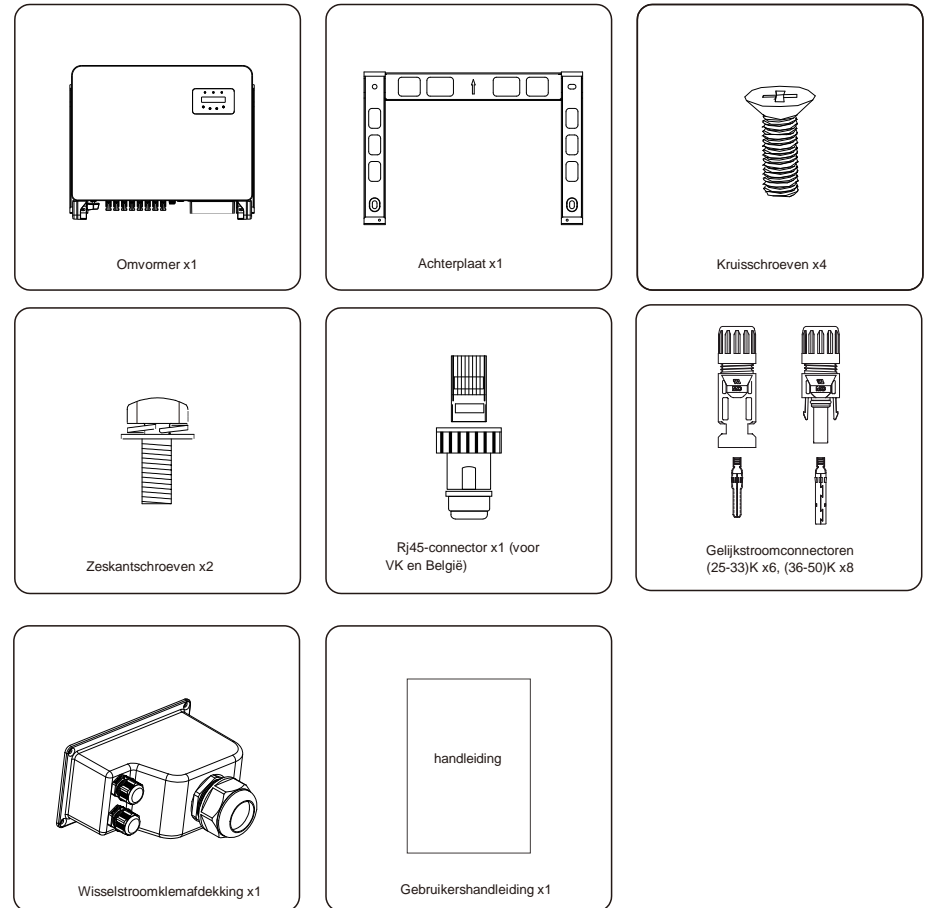


Afbeelding 1.2 Onderaanzicht

1. Introductie

1.2 Verpakking

Zorg er bij ontvangst van de omvormer voor dat alle onderstaande onderdelen aanwezig zijn:



Als er iets ontbreekt, neem dan contact op met uw lokale Solis-distributeur.

2. Veiligheidsinstructies

2.1 Veiligheidssymbolen

Veiligheidssymbolen die in deze handleiding worden gebruikt, die mogelijke veiligheidsrisico's en belangrijke veiligheidsinformatie benadrukken, worden als volgt weergegeven:



WAARSCHUWING:

Het symbool geeft belangrijke veiligheidsinstructies aan die, indien ze niet correct worden opgevolgd, kunnen leiden tot ernstig of dodelijk letsel.



OPMERKING:

Het symbool geeft belangrijke veiligheidsinstructies aan. Indien niet correct opgevolgd, kan dit leiden tot beschadiging of vernietiging van de omvormer.



LET OP:

Het symbool geeft belangrijke veiligheidsinstructies aan die, indien ze niet correct worden opgevolgd, kunnen leiden tot elektrische schokken.



LET OP:

Het symbool geeft veiligheidsinstructies aan. Indien deze niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot brandwonden.

2.2 Algemene veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING:

Sluit de positieve (+) of negatieve (-) fotovoltaïsche generator niet aan op aarde, dit kan ernstige schade aan de omvormer veroorzaken.



WAARSCHUWING:

Elektrische installaties moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de lokale en nationale elektrische veiligheidsnormen.



WAARSCHUWING:

Om het risico op brand te verminderen, zijn overstrombeveiligingsapparaten (OCPD) nodig voor circuits die op de omvormer zijn aangesloten. De gelijkstroom-OCPD wordt geïnstalleerd volgens de lokale vereisten. Alle fotovoltaïsche bron- en uitgangscircuitgeleiders moeten onderbrekingschakelaars hebben die voldoen aan NEC-artikel 690, deel II. Alle driedfasige omvormers van Solis zijn voorzien van een geïntegreerde gelijkstroomschakelaar.



LET OP:

Risico op elektrische schokken. **DEZE AFDEKKING NIET VERWIJDEREN.** Het product bevat geen onderdelen die u zelf kunt repareren. Laat onderhoud over aan gekwalificeerde en geaccrediteerde onderhoudsmonteurs.

2. Veiligheidsinstructies



LET OP:

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



LET OP:

Risico op elektrische schokken door energie die is opgeslagen in condensatoren van de omvormer. Verwijder de afdekking niet gedurende 15 minuten nadat alle stroombronnen zijn losgekoppeld (alleen servicetechnicus). De garantie kan komen te vervallen als de afdekking zonder toestemming wordt verwijderd.



LET OP:

De oppervlaktetemperatuur van de omvormer kan hoger zijn dan 75 °C (167 °F). Raak het oppervlak niet aan om het risico op brandwonden te voorkomen als de omvormer in bedrijf is. De omvormer moet buiten het bereik van kinderen worden geïnstalleerd.

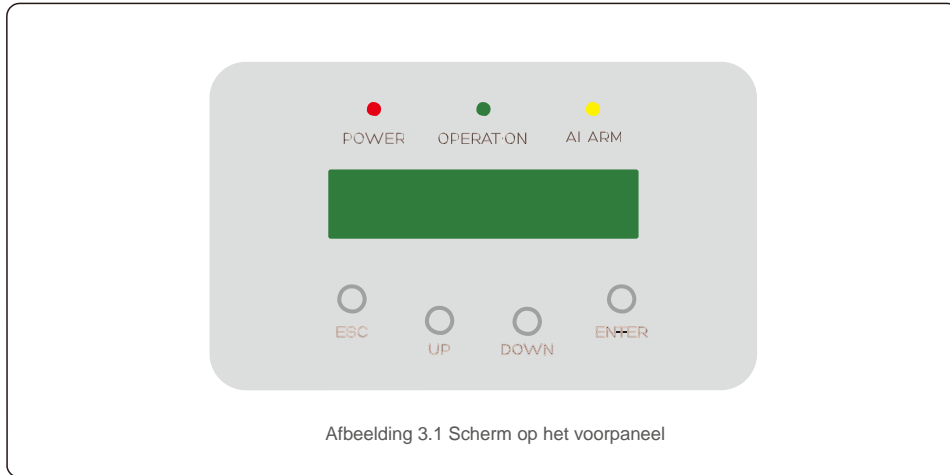
2.3 Kennisgeving voor gebruik

De omvormer is geconstrueerd volgens de geldende veiligheids- en technische richtlijnen. Gebruik de omvormer in installaties die **UITSLUITEND** aan de volgende vereisten voldoen:

1. Permanente installatie is vereist.
2. De elektrische installatie moet voldoen aan alle toepasselijke voorschriften en normen.
3. De omvormer moet worden geïnstalleerd volgens de instructies in deze handleiding.
4. De omvormer moet worden geïnstalleerd volgens de juiste technische specificaties.
5. Om de omvormer op te starten, moet de hoofdschakelaar (wisselstroom) van het elektriciteitsnet zijn ingeschakeld voordat de gelijkstroomisolator van het zonnepaneel wordt ingeschakeld. Om de omvormer te stoppen, moet de hoofdschakelaar van het elektriciteitsnet (wisselstroom) worden uitgeschakeld voordat de gelijkstroomisolator van het zonnepaneel wordt uitgeschakeld.

3.Overzicht

3.1 Scherm op het voorpaneel



3.2 Led-statuslampjes

	Licht	Status	Omschrijving
①	● VERMOGEN	AAN	De omvormer kan gelijkstroom detecteren.
		UIT	Geen gelijkstroom of laag gelijkstroomvermogen.
②	● BEDIENING	AAN	De omvormer werkt correct.
		UIT	De omvormer is gestopt met het leveren van stroom.
		FLITSEN	De omvormer is aan het initialiseren.
③	● ALARMELDING	AAN	Er is een alarm- of foutconditie gedetecteerd.
		UIT	De omvormer werkt foutloos of alarmloos

Tabel 3.1 Statusindicatielampjes

3.3 Toetsenbord

Er zijn vier toetsen op het voorpaneel van de omvormer (van links naar rechts): ESC, OMHOOG, OMLAAG en ENTER-toetsen. Het toetsenbord wordt gebruikt voor:

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

3.4 Lcd

Het tweeregelige Liquid Crystal Display (lcd) bevindt zich op het voorpaneel van de omvormer en toont de volgende informatie:

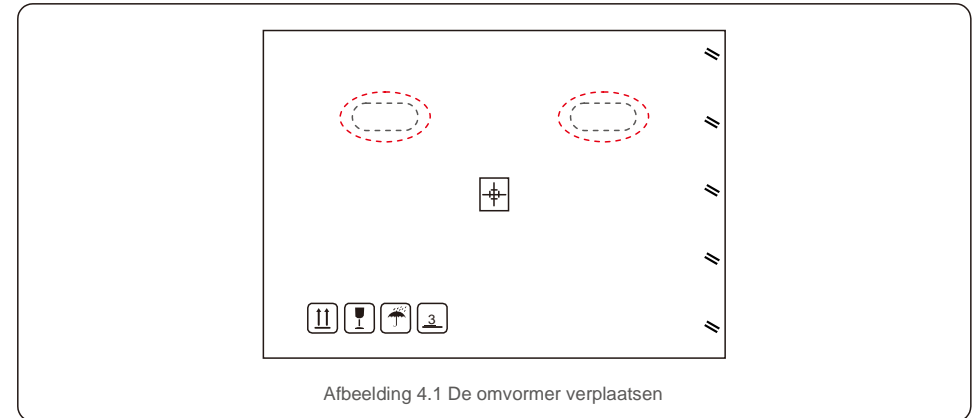
- Bedrijfsstatus en gegevens van de omvormer;
- Alarmmeldingen en storingsmeldingen.
- Serviceberichten voor operator;

4.Hantering en opslag van het product

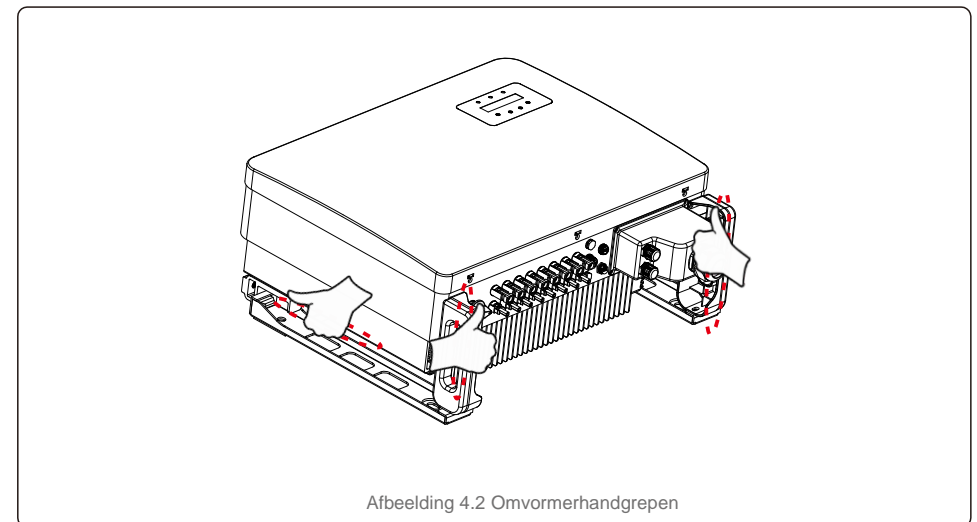
4.1 Hantering van product

Raadpleeg de onderstaande instructie voor het hanteren van de omvormer:

1. De rode cirkels hieronder geven uitsparingen op de productverpakking aan. Druk de uitsparingen in om handvatten te vormen om de omvormer te verplaatsen (zie afbeelding 4.1).



2. Open de doos en laat twee mensen de beide zijden van de omvormer vastpakken door het gebied met de stippellijn. (zie afbeelding 4.2).



OPMERKING

Wees voorzichtig bij het optillen van de omvormer. Het gewicht is ongeveer 45 kg.

4. Hantering en opslag van producten

5. Installatie

4.2 Productopslag

Als de omvormer niet onmiddellijk wordt geïnstalleerd, vindt u de opberginstructies en omgevingscondities hieronder:

- Gebruik de originele doos om de omvormer opnieuw in te pakken, sluit deze af met plakband en houd het droogmiddel in de doos.
- Bewaar de omvormer op een schone en droge plaats, die vrij van stof en vuil is.
- De opslagtemperatuur moet tussen -40°C en 70°C liggen en de luchtvochtigheid moet tussen 0 en 100% zijn, niet-condenserend.
- Stapel niet meer dan drie (3) omvormers hoog.
- Houd de doos (dozen) uit de buurt van corrosieve materialen om schade aan de omvormerbehuizing te voorkomen. Inspecteer de verpakking regelmatig. Als de verpakking beschadigd is (nat, ongedierteschade, enz.), pak de omvormer onmiddellijk opnieuw in.
- Bewaar de omvormer(s) op een vlakke, harde ondergrond - niet schuin of ondersteboven.
- Na langdurige opslag moet de omvormer voor gebruik volledig worden onderzocht en getest door gekwalificeerd onderhoudspersoneel of technisch personeel.
- Opnieuw opstarten na een lange periode van niet-gebruik vereist inspectie van de apparatuur en in sommige gevallen is verwijdering van oxidatie en stof die in de apparatuur zijn neergedaald, vereist.

5.1 Selecteer een locatie voor de omvormer

Om een locatie voor de omvormer te selecteren, moeten de volgende criteria in overweging worden genomen:

WAARSCHUWING: Brandgevaar

Ondanks een zorgvuldige constructie kunnen elektrische apparaten brand veroorzaken.

- Installeer de omvormer niet in ruimtes met licht ontvlambare materialen of gassen.
- Installeer de omvormer niet in een explosiegevaarlijke omgeving.



- Installeer niet in kleine gesloten ruimtes waar de lucht niet vrij kan circuleren. Zorg er altijd voor dat de luchtstroom rond de omvormer niet wordt geblokkeerd om oververhitting te voorkomen.
- Blootstelling aan direct zonlicht verhoogt de bedrijfstemperatuur van de omvormer en kan het uitgangsvermogen beperken. Ginlong raadt aan om de omvormer te installeren op een plek waar deze niet in direct zonlicht staat of waar het regent.
- Om oververhitting te voorkomen, moet de omgevingstemperatuur in overweging worden genomen bij het kiezen van de installatielocatie van de omvormer. Ginlong raadt aan om een zonnenscherm te gebruiken om direct zonlicht te minimaliseren wanneer de temperatuur van de omgevingslucht rond het apparaat hoger is dan 40°C / 104 °F.



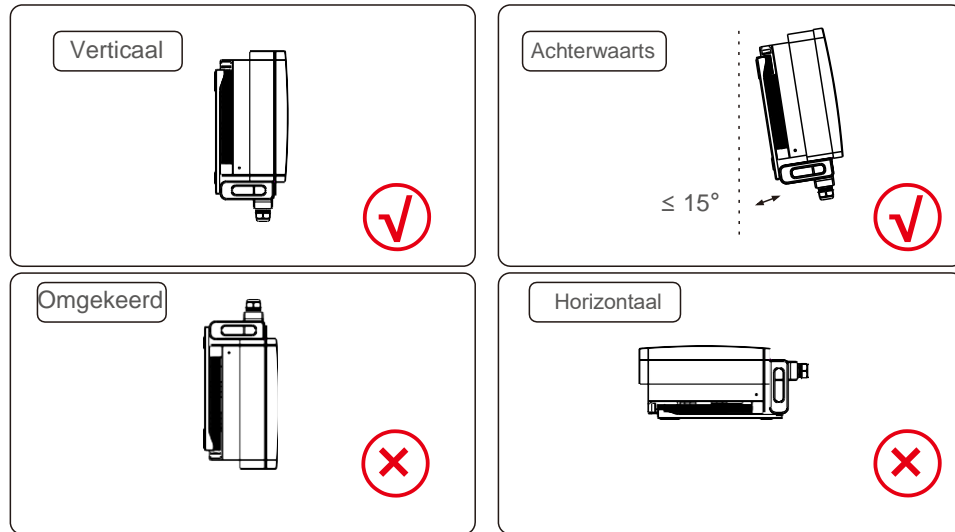
Afbeelding 5.1 Aanbevolen installatielocaties



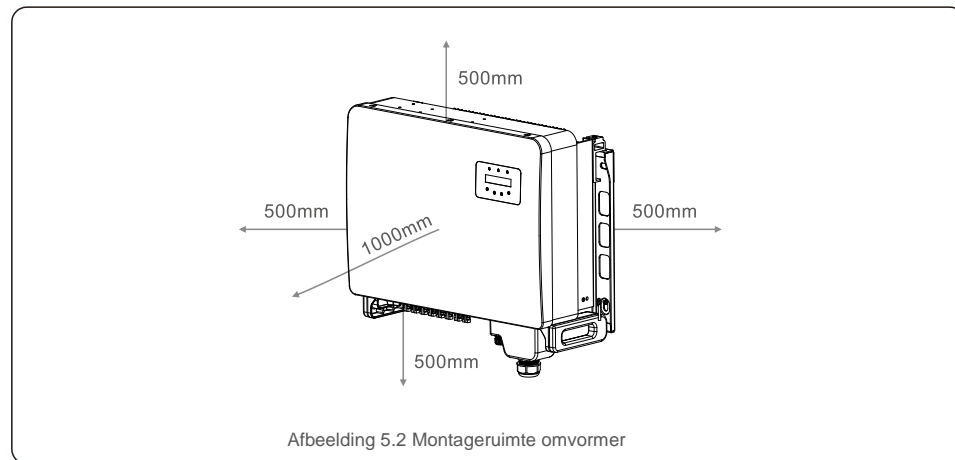
OPMERKING:

Er mag niets op of tegen de omvormer worden opgeborgen.

5. Installatie



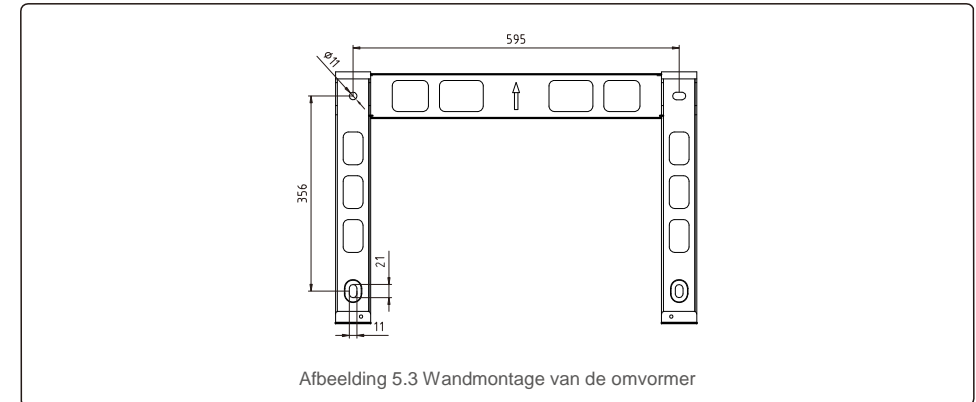
- Installeer op een verticaal oppervlak of structuur die het gewicht kan dragen.
- Installeer de omvormer verticaal. Als de omvormer niet verticaal kan worden gemonteerd, kan deze 15 graden naar achteren worden gekanteld.
- Als er meerdere omvormers ter plaatse zijn geïnstalleerd, moet er een minimale afstand van 500 mm worden aangehouden tussen elke omvormer en alle andere gemonteerde apparatuur. De onderkant van de omvormer moet zich minimaal 500 mm van de grond of vloer bevinden. Zie afbeelding 5.2
- Er moet rekening worden gehouden met de zichtbaarheid van led-statusindicatielampjes en lcd-scherm.



Afbeelding 5.2 Montageruimte omvormer

5. Installatie

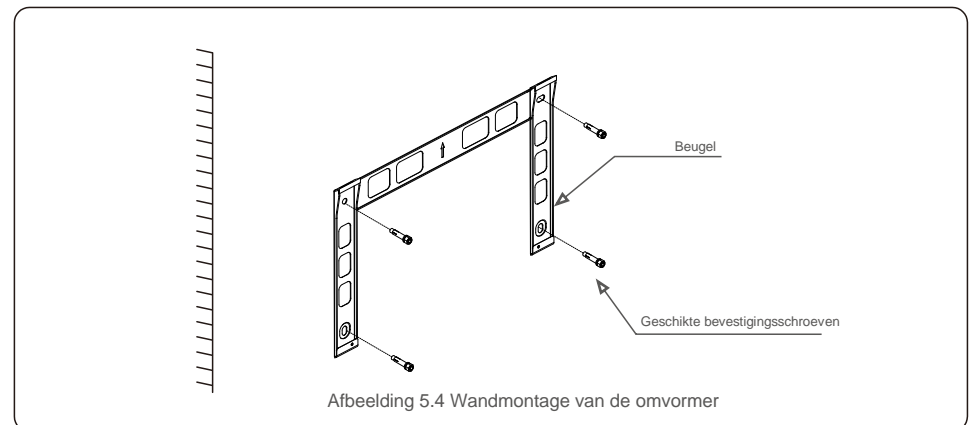
5.2 Montage van de omvormer Afmeting achterplaat:



Afbeelding 5.3 Wandmontage van de omvormer

Zie afbeelding 5.4 en afbeelding 5.5. De omvormer moet verticaal worden gemonteerd. De stappen voor het monteren van de omvormer staan hieronder vermeld.

1. Raadpleeg Afbeelding 5.4: de gaten voor de expansiebout op basis van de gatdiameter van de beugel (M10*70), met behulp van het slagboren met de boor van 10 mm moeten verticaal blijven op de muur. En het boorgat moet verticaal op de muur zitten. En de diepte van alle boorgaten is 60 mm.
2. Zorg ervoor dat de beugel horizontaal is. En dat de montagegaten (in afbeelding 5.4) correct zijn gemarkeerd. Boor de gaten in de muur bij uw markeringen.
3. Gebruik de geschikte expansieschroeven om de beugel aan de muur te bevestigen.



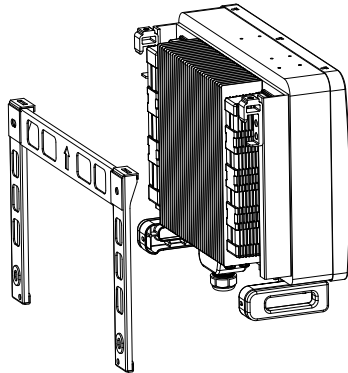
Afbeelding 5.4 Wandmontage van de omvormer



WAARSCHUWING:

De omvormer moet verticaal worden gemonteerd.

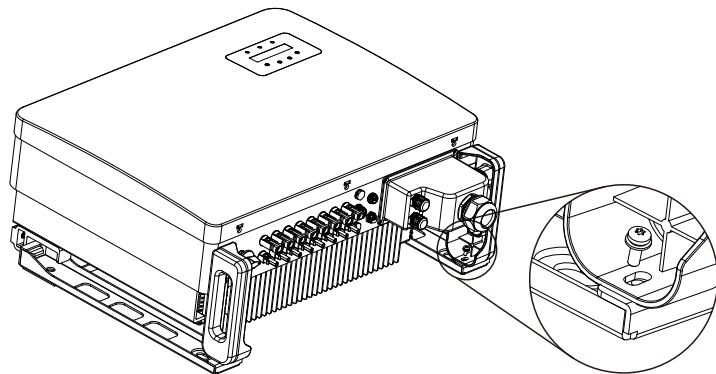
4. Til de omvormer op, hang hem aan de beugel en schuif hem vervolgens naar beneden om er zeker van te zijn dat ze perfect passen.



Afbeelding 5.5 De omvormer installeren

5. Als de installatiepositie hoog is, kan de omvormer niet rechtstreeks op de montageplaat worden gemonteerd en wordt de hijskabel door de twee hijsgaten gehesen.

(Het touw moet voldoen aan de dragende eisen van dit product) .



Afbeelding 5.6

5.3 Elektrische aansluitingen

De omvormer ontwerpt een snelkoppelingsklem, zodat de bovenklep niet hoeft te openen tijdens elektrische aansluiting. Het teken betekent aan de onderkant van de omvormer, zoals hieronder weergegeven in tabel 5.1. Alle elektrische aansluitingen zijn geschikt voor lokale of nationale normen.

DC 1 ~ DC 8	Ingangsklem voor gelijkstroom
AAN	Schakel de gelijkstroomschakelaar in.
UIT	Schakel de gelijkstroomschakelaar uit
COM1	COM-poort voor bewaking
METER	COM-poort voor meter
DRM	COM-poort voor DRM

Afbeelding 3.1 Elektrische aansluitsymbolen

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

1. Schakel de hoofdschakelaar van de netvoeding (wisselstroom) UIT.
2. Schakel de gelijkstroomisolator UIT.
3. Sluit de omvormer aan op het net.
4. Monteer de fotovoltaïsche ingangsconnector op de omvormer.

5.3.1 Aarding

Om de omvormer effectief te beschermen, moeten twee aardingsmethoden worden uitgevoerd.

Sluit de wisselstroomaardingskabel aan (raadpleeg paragraaf 5.3.3).

Sluit de externe aardklem aan.

Volg de onderstaande stappen om de aardingsklem op het koellichaam aan te sluiten:

1. Bereid de aardingskabel voor: we raden aan om de koperen kabel van $\geq 16\text{mm}^2$ voor buiten te gebruiken.
2. Bereid OT-aansluitingen voor: M6.

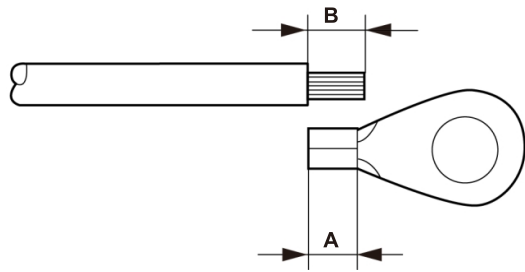


Belangrijk:

Voor meerdere parallel geschakelde omvormers moeten alle omvormers op hetzelfde aardpunt worden aangesloten om de mogelijkheid van een spanningspotentieel tussen de aarding van de omvormer te elimineren.

5. Installatie

3. Strip de isolatie van de aardingskabel tot een geschikte lengte (zie afbeelding 5.7).



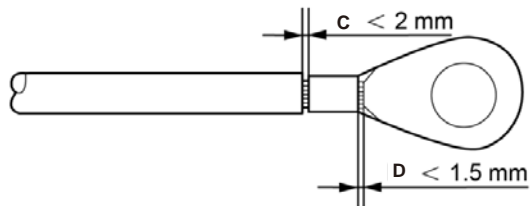
Afbeelding 5.7 Geschikte lengte



Belangrijk:

B (lengte isolatiestrip) is 2 mm–3 mm langer dan A (krimpgebied OT-kabelaansluiting) 2mm–3mm.

4. Steek de gestripte draad in het krimpgebied van de OT-terminal en gebruik de hydraulische klem om de aansluiting op de draad te krimpen (zie afbeelding 5.8).



Afbeelding 5.8 De draad strippen



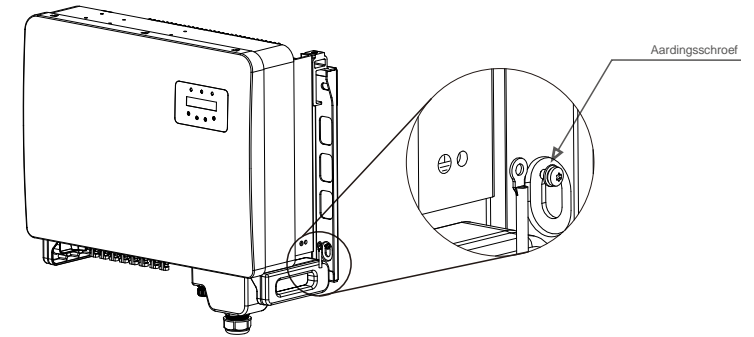
Belangrijk:

Na het krimpen van de klem op de draad, inspecteert u de aansluiting om er zeker van te zijn dat de klem stevig op de draad is gekrompen.

5. Installatie

5. Verwijder de schroef van het aardingspunt van het koellichaam.

6. Sluit de aardingskabel aan op het aardingspunt op het koellichaam en draai de aardingsschroef vast, het koppel is 3-4 Nm (zie afbeelding 5.9).



Afbeelding 5.9 Bevestigde kabel



Belangrijk:

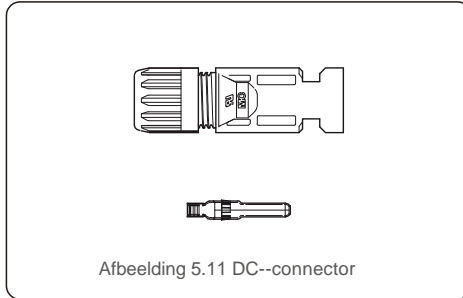
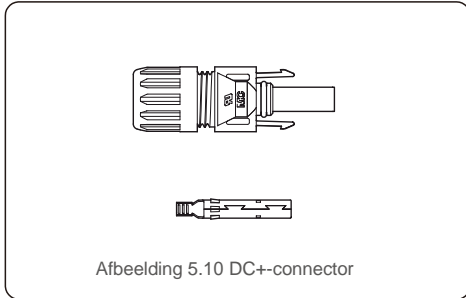
Voor het verbeteren van de anticorrosieprestaties, nadat de aardingskabel is geïnstalleerd, moet siliconen of verf worden aangebracht om te beschermen.


5. Installatie

5.3.2 Sluit de fotovoltaïsche zijde van de omvormer aan

 Controleer voordat u de omvormer aansluit of de nullastspanning van de fotovoltaïsche generator binnen de limiet van de omvormer valt.

 Controleer voordat u verbinding maakt of de polariteit van de uitgangsspanning van de fotovoltaïsche generator overeenkomt met de symbolen "DC+" en "DC-".



 Gebruik een geschikte gelijkstroomkabel voor het fotovoltaïsche systeem.

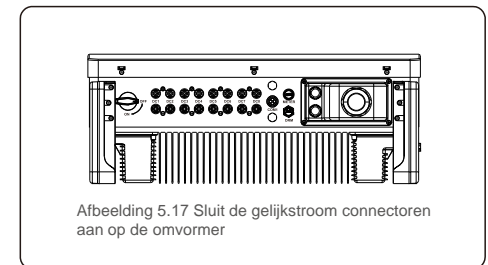
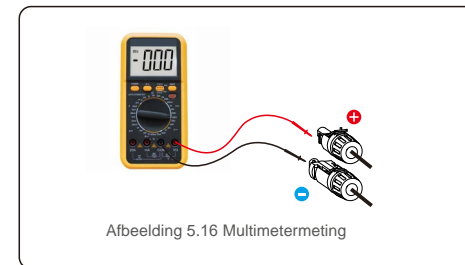
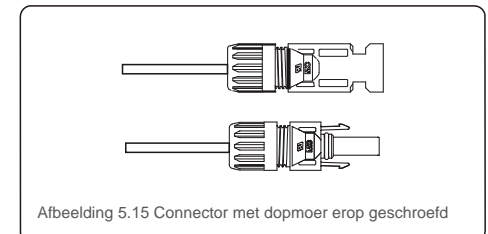
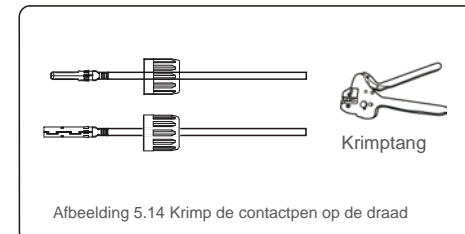
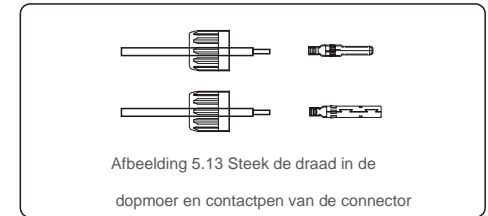
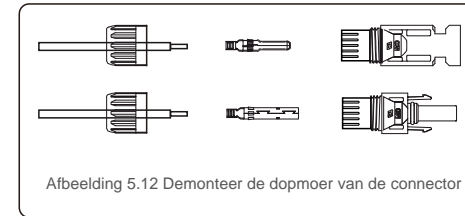
Type kabel	Doorsnede (mm ²)	
	Bereik	Aanbevolen waarde
Generieke fotovoltaïsche kabel voor de industrie (model:PV1-F)	4,0~6,0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)


De stappen voor het monteren van de gelijkstroomconnectoren zijn als volgt:

1. Strip de gelijkstroomdraad ongeveer 7 mm af, demonteer de dopmoer van de connector. (zie afbeelding 5.12)
2. Steek de draad in de dopmoer en de contactpen van de connector. (zie afbeelding 5.13)
3. Krimp de contactpen op de draad met een geschikte draadkrimper. (zie afbeelding 5.14)
4. Steek de metalen connector in de bovenkant van de connector en draai de moer vast met een koppel van 3-4 Nm (zie afbeelding 5.15).

5. Installatie

5. Meet de fotovoltaïsche spanning van de gelijkstroomingang met een multimeter, controleer of de gelijkstroomingangskabel polair is (zie afbeelding 5.16), en zorg ervoor dat elke reeks fotovoltaïsche spanningen binnen het bereik van de omvormerwerking valt. Verbind de gelijkstroomconnector met de omvormer totdat u een zacht klikgeluid hoort dat aangeeft dat de verbinding is gelukt. (zie afbeelding 5.17)



 **Let op:** Als de gelijkstroomingen per ongeluk omgekeerd zijn aangesloten of de omvormer defect is of niet goed werkt, is het NIET toegestaan de gelijkstroomschakelaar uit te schakelen, omdat dit de omvormer beschadigt en zelfs tot een brandramp leidt. De juiste acties zijn:

- *Gebruik een opklikbare ampèremeter om de stringstroom voor gelijkstroom te meten.
- *Als deze hoger is dan 0,5 A, wacht dan tot de zonnestraling afneemt totdat de stroom daalt tot onder 0,5 A.
- *Pas als de stroom lager is dan 0,5A, mag u de gelijkstroomschakelaars uitschakelen en de fotovoltaïsche strings loskoppelen.

Houd er rekening mee dat eventuele schade als gevolg van verkeerde handelingen niet onder de garantie van het apparaat valt.

5. Installatie

5.3.3 Sluit de fotovoltaïsche zijde van de omvormer aan

Voor de wisselstroomaansluiting is een kabel van 10-35 mm² vereist. Zorg ervoor dat de weerstand van de kabel lager is dan 1,5 Ohm.

Kabelspecificatie		Kabel met koperen kern
Dwarsdoorsnede (mm ²)	Bereik	10-35
	Aanbevolen	25
Buitendiameter kabel (mm)	Bereik	22-32
	Aanbevolen	27

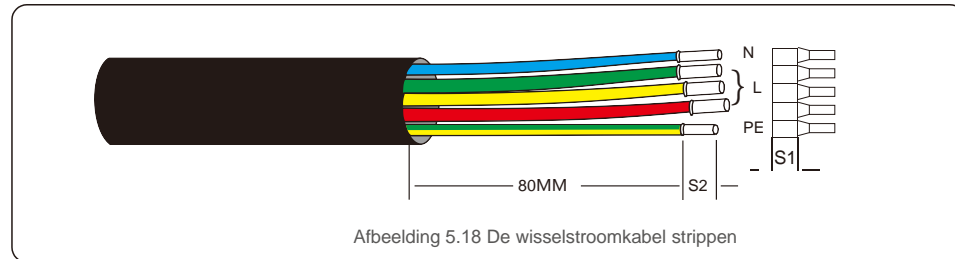


OPMERKING:

Voor een betrouwbare aansluiting raden we de klant aan om overeenkomstige Euro-connectoren te selecteren op basis van de bedradingspecificatie om de terminal aan te sluiten.

De stappen voor het monteren van de wisselstroomnetklemmen zijn als volgt:

1. Strip het uiteinde van de wisselstroomkabelisolatiemantel ongeveer 80 mm en strip vervolgens het uiteinde van elke draad. (zoals weergegeven in afbeelding 5.18).



Afbeelding 5.18 De wisselstroomkabel strippen



OPMERKING:

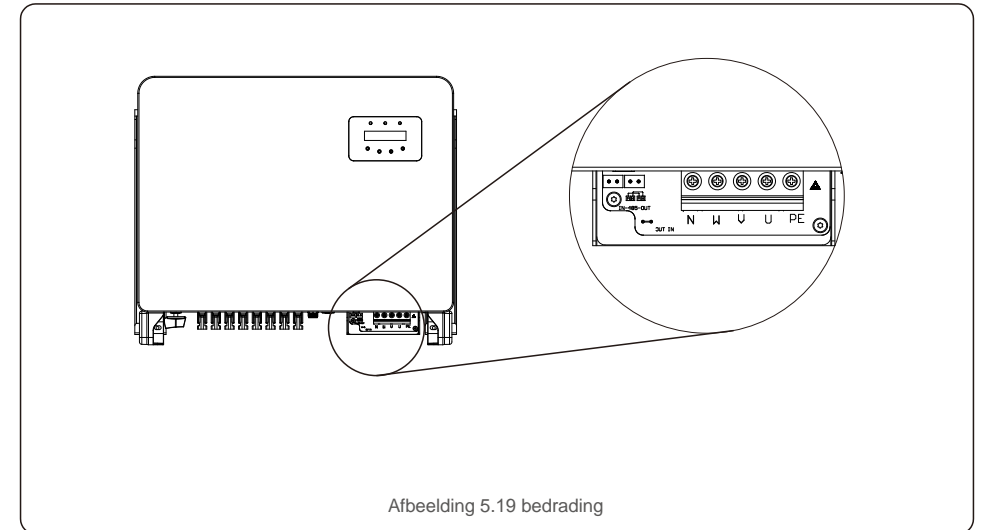
S2 (isolatiestriplengte) moet even lang zijn als S1 (compressiegebied wisselstroomklemkabel).

2. Strip de isolatie van de draad voorbij het kabel-krimpgebied van de OT-klem, en gebruik vervolgens een hydraulische krimptang om de klem te krimpen. Het gekrompen gedeelte van de klem moet worden geïsoleerd met warmtekrimpbare buis of isolatietape.
3. Laat de wisselstroomschakelaar losgekoppeld om ervoor te zorgen dat deze niet onverwachts sluit.

5. Installatie

4. Verwijder de 4 schroeven op de aansluitdoos van de omvormer en verwijder het deksel van de aansluitdoos.

5. Steek de kabel door de moer, het omhulsel en de wisselstroomklemafdekking. Sluit de kabel daarna aan op het wisselstroomaansluitblok met behulp van een dopsleutel. Draai de schroeven op het klemblok vast. Het koppel is 3-4 Nm (zoals weergegeven in afbeelding 5.19).

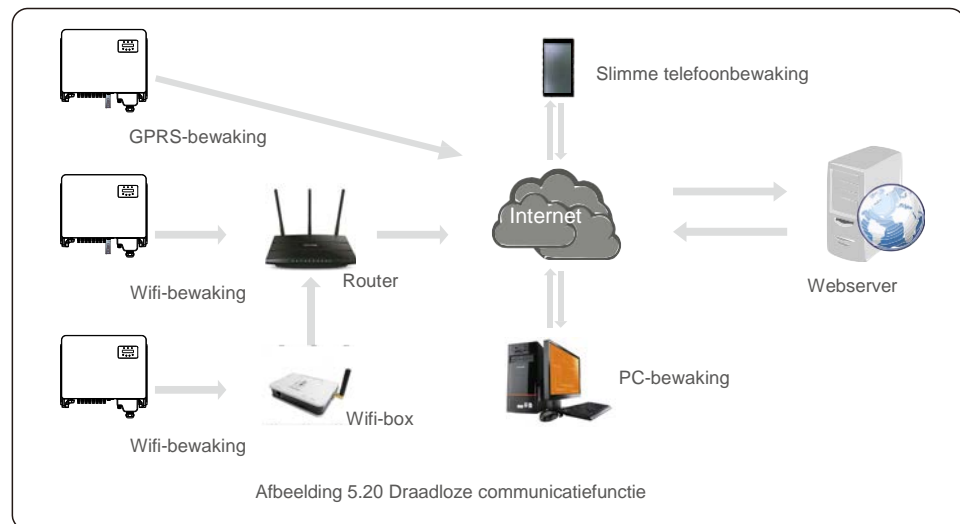


Afbeelding 5.19 bedrading

5. Installatie

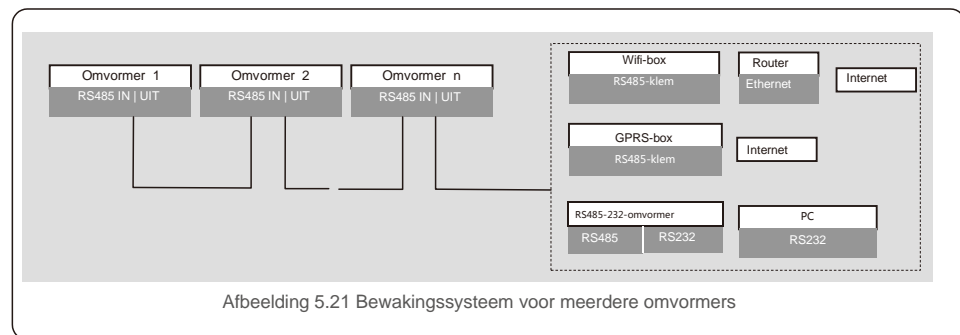
5.3.4 Aansluiting omvormerbewaking

De omvormer kan worden bewaakt via wifi of GPRS. Alle Solis-communicatieapparaten zijn optioneel (afbeelding 5.20). Voor aansluitinstructies verwijzen wij u naar installatiehandleidingen voor het bewakingsapparaat van Solis.



Bewakingsysteem voor meerdere omvormers

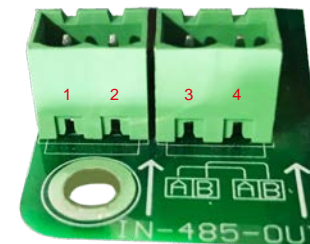
Meerdere omvormers kunnen worden bewaakt door RS-485-serieschakeling. (Zie afbeelding 5.21)



5. Installatie

5.3.4.1 RS485-aansluiting

Installeer de RS485-communicatiekabels door het klemmenblok zoals weergegeven in afbeelding 5.22. De aanbevolen kabeldoorsnede is 0,2 - 1,5 mm, de buitendiameter van de kabel is 5 mm - 10 mm, de kabellengte mag niet langer zijn dan 3 meter.



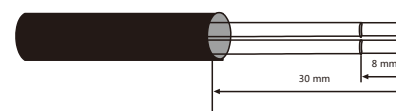
Afbeelding 5.22 Definitie RS485-klem

Nr.	Poortdefinitie	Omschrijving
1	RS485A1 IN	RS485A1, RS485 differentieel signaal +
2	RS485B1 IN	RS485B1, RS485 differentieel signaal-
3	RS485A2 UIT	RS485A2, RS485 differentieel signaal+
4	RS485B2 UIT	RS485B2, RS485 differentieel signaal-

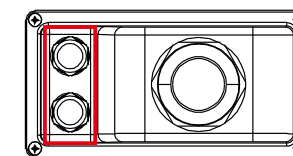
Tabel 5.2 Poortdefinitie

Aansluitklemmenblok

- Gebruik een draadstripper om de isolatielaag van de communicatiekabels tot een bepaalde lengte af te pellen, zoals weergegeven in afbeelding 5.23.
- Schroef de afdekkingen van "COM2" en "COM3" op de omvormer los zoals weergegeven in afbeelding 5.24.



Afbeelding 5.23



Afbeelding 5.24

- Steek de communicatiekabels in de "COM2" en "COM3" poorten.
 - Bevestig de kabels op de insteekbare klemmen die in het accessoirepakket zijn meegeleverd.
 - Plaats de insteekbare klemmen op het klemmenblok in de omvormer en druk op om deze vast te zetten.
- Denk eraan om na de kabelinstallatie de schroeven van de wisselstroomklemafdekking vast te draaien om waterschade te voorkomen.

5. Installatie

5.3.5 Max. overstroombeveiligingsapparaat (OCPD)

Om de netaansluitingsgeleiders voor wisselstroom van de omvormer te beschermen, raadt Solis aan om stroomonderbrekers te installeren die tegen overstroom beschermen. De volgende tabel definieert de OCPD-waarden voor de 25-50 kW driefasige omvormers van Solis.

Omvormer	Nominale spanning (V)	Nominale uitgangsstroom (Amps)	Stroom voor beveiligingsapparaat (A)
Solis-25K-5G	220/380,230/400	38,0/36,1	50
Solis-30K-5G	220/380,230/400	45,6/43,3	63
Solis-33K-5G	220/380,230/400	50,1/47,6	63
Solis-36K-5G	220/380,230/400	54,7/52,0	80
Solis-40K-5G	220/380,230/400	60,8/57,7	80
Solis-40K-HV-5G	480	48,1	63
Solis-50K-HV-5G	480	60,1	80
Solis-15K-LV-5G	220	39,4	63
Solis-20K-LV-5G	220	52,5	80
Solis-23K-LV-5G	220	60,4	80

Tabel 5.3 Beoordeling van net-OCPD

5. Installatie

5.3.6 Logische interface-aansluiting (voor VK en België)

Logische interface is vereist door lokale regelgeving in het VK en België die kan worden bediend met een eenvoudige schakelaar of contactor. Als de schakelaar gesloten is, kan de omvormer normaal werken. Wanneer de schakelaar wordt geopend, zal de omvormer zijn uitgangsvermogen binnen 5 seconden terugbrengen tot nul. Pen5 en Pen6 van de RJ45-terminal worden gebruikt voor de logische interfaceverbinding.

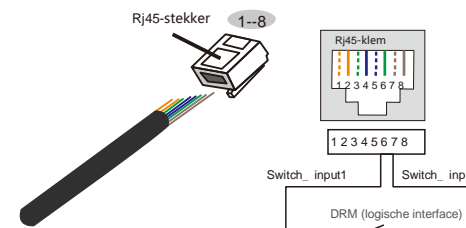
Volg onderstaande stappen om de RJ45-connector te monteren.

1. Steek de netwerkkabel in de communicatieaansluitklem van RJ45. (Zoals weergegeven in afbeelding 5.25)



Afbeelding 5.25 RJ45-communicatieaansluitklemmen

2. Gebruik de netwerkkabelstripper om de isolatielaag van de communicatiekabel te strippen. Volgens de standaard lijnvolgorde van afbeelding 5.26 sluit u de draad aan op de stekker van RJ45 en gebruikt u vervolgens een krimptang voor netwerkkabels om hem vast te maken.



Overeenstemming tussen de kabels en de stekken van stekker, Pen 5 en Pen 6 van RJ45-klem wordt gebruikt voor de logische interface, andere pennen zijn gereserveerd.

- Pen 1: gereserveerd; Pen 2: gereserveerd
- Pen 3: gereserveerd; Pen 4: gereserveerd
- Pen 5: Switch_input1; Pen 6: Switch_input2
- Pen 7: gereserveerd; Pen 8: gereserveerd

Afbeelding 5.26 Strip de isolatielaag en sluit deze aan op een RJ45-stekker

3. Sluit RJ45 aan op DRM (logische interface).

6. Starten en stoppen

6.1 De omvormer starten

Om de omvormer op te starten, is het belangrijk dat de volgende stappen strikt worden gevolgd:

1. Schakel eerst de hoofdschakelaar (wisselstroom) van het elektriciteitsnet in.
2. Zet de gelijkstroomschakelaar AAN. Als de spanning van fotovoltaïsche generators hoger is dan de opstartspanning, wordt de omvormer geïnitieerd. De rode LED-voeding gaat branden.
3. Wanneer zowel de gelijkstroom- als de wisselstroomzijde de omvormer van stroom voorzien, is deze klaar om stroom op te wekken. In eerste instantie zal de omvormer zowel de interne parameters als de parameters van het wisselstroomnet controleren om er zeker van te zijn dat ze binnen de aanvaardbare limieten vallen. Tegelijkertijd knippert de groene LED en geeft het LCD-scherm de informatie van INITIALISEREN weer.
4. Na 30-300 seconden (afhankelijk van de lokale behoefte) begint de omvormer stroom te opwekken. De groene LED zal continu branden en de LCD geeft AAN HET OPWEKKEN weer.



WAARSCHUWING:

Raak het oppervlak niet aan als de omvormer in werking is. Het kan heet zijn en brandwonden veroorzaken.

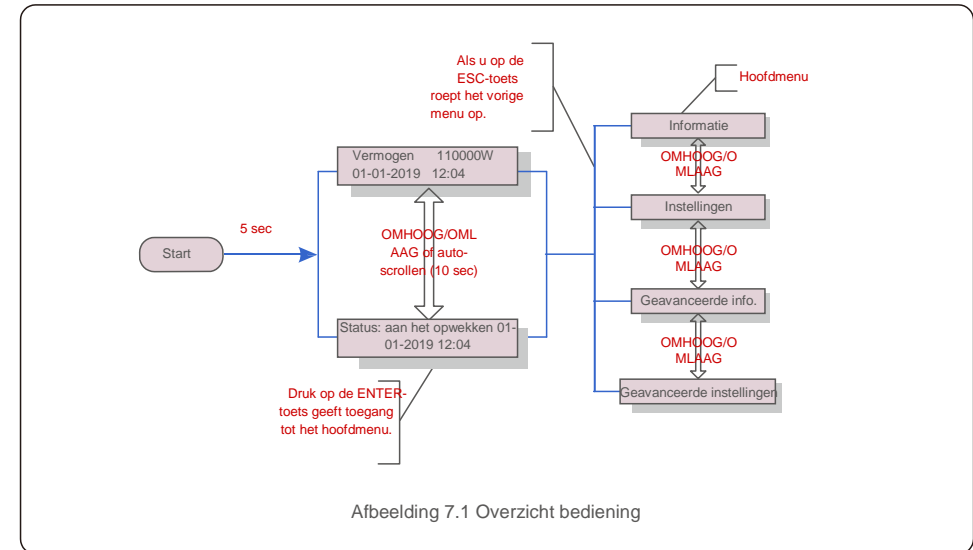
6.2 De omvormer stoppen

Om de omvormer te stoppen, moeten de volgende stappen strikt worden gevolgd:

1. Schakel de wisselstroomschakelaar uit.
2. Zet de GELIJKSTROOMSCHAKELAAR op de omvormer in de stand "UIT".

7. Bediening

Bij normaal gebruik toont het lcd-scherm afwisselend het vermogen van de omvormer en de bedrijfsstatus (zie Afbeelding 7.1). Het scherm kan handmatig worden verschoven door op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen te drukken. Door op de ENTER-toets te drukken, krijgt u toegang tot het hoofdmenu.



7.1 Hoofdmenu

Er zijn vier submenu's in het hoofdmenu (zie afbeelding 7.1):

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

7.2 Informatie

Het hoofdmenu van de driefasige 5G omvormer van Solis biedt toegang tot operationele gegevens en informatie. De informatie wordt weergegeven door "Informatie" te selecteren in het menu en vervolgens door omhoog of omlaag te scrollen.

Schermbijzonderheid	Duur	Omschrijving
V_DC01: 0000,0 V I_DC01: 0000,0 A	10 sec	V_DC01: toont ingang gelijkstroomspanning. I_DC01: toont ingangsstroom voor gelijkstroom.
V_A: 000,0 V I_A: 000,0 A	10 sec	V_A: toont de spanningswaarde van het net. I_A: toont de huidige waarde van het net.
V_C: 000,0 V I_C: 000,0 A	10 sec	V_C: toont de spanningswaarde van het net. I_C: toont de huidige waarde van het net.
Status: Opwekkings Vermogen: 0000 W	10 sec	Status: toont de onmiddellijke status van de omvormer. Vermogen: toont het onmiddellijke uitgangsvermogen.
Rea_Power: 0000 Var App_Power: 0000 VA	10 sec	Rea_Power: toont het reactieve vermogen van de omvormer. App_Power: toont het schijnbare vermogen van de omvormer.
Netfrequentie F_Grid 00,00 Hz	10 sec	F_Grid: toont de frequentiewaarde van het net.
Totale energie 0000000 kWh	10 sec	Totale opgewekte energiewaarde.
Deze maand: 0000 kwh. Afgelopen maand: 0000 kwh	10 sec	Deze maand: totale energie die deze maand is opgewekt. Afgelopen maand: totale energie die de afgelopen maand is gegenereerd.
Vandaag: 00,0 kwh Gisteren: 00,0 kwh	10 sec	Vandaag: totale energie die vandaag wordt opgewekt. Gisteren: totale energie die gisteren is gegenereerd.
Omvormer SN 00000000000000	10 sec	Geeft het serienummer van de omvormer weer.
Werkmodus: NULL DRM Nr.:08	10 sec	DRM-NR.: toont DRM-nummer.
I_PV01: +05,0 A I_PV02: +04,9 A ... I_PV08: +05,2 A	10 sec	I_PV01: toont de huidige waarde van ingang 01. I_PV02 : toont de huidige waarde van ingang 02. ... I_PV08 : toont de huidige waarde van ingang 08.

Tabel 7.1 Informatielijst

7.2.1 Vergrendelscherm

Door op de ESC-toets te drukken, keert u terug naar het hoofdmenu. Door op de ENTER-toets te drukken, wordt het scherm vergrendeld (Afbeelding 7.2 (a)) of ontgrendeld (Afbeelding 7.2 (b)).



Afbeelding 7.2 Vergrendelt en ontgrendelt het lcd-scherm

7.3 Instellingen

De volgende submenu's worden weergegeven als het menu Instellingen is geselecteerd:

1. Tijd instellen
2. Adres instellen

7.3.1 Tijd instellen

Met deze functie kunnen de tijd en datum worden ingesteld. Als deze functie is geselecteerd, geeft het lcd-scherm een scherm weer zoals weergegeven in Afbeelding 7.3.

VOLGENDE =<ENT> OK
=<ESC> 01-01-2016 16:37

Afbeelding 7.3 Tijd instellen

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

7.3.2 Adres instellen

Deze functie wordt gebruikt om het adres in te stellen wanneer er meerdere omvormers zijn aangesloten op drie monitoren. Het aantal driefasige omvormers van Solis is "01".

JA=<ENT> NEE=<ESC>
Adres instellen: 01

Afbeelding 7.4 Adres instellen

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

7. Bediening

7. Bediening

7.4 Geavanceerde informatie - alleen technici



OPMERKING:

Toegang tot dit gebied is alleen voor volledig gekwalificeerde en geaccrediteerde technici. Open het menu 'Geavanceerde informatie' en "Geavanceerde instellingen" (wachtwoord nodig) .

Selecteer 'Geavanceerde informatie' vanuit het hoofdmenu. Het scherm vereist het wachtwoord zoals hieronder:

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

Afbeelding 7.5 Wachtwoord invoeren

Nadat u het juiste wachtwoord heeft ingevoerd, zal het hoofdmenu een scherm weergeven en heeft u toegang tot de volgende informatie.

1. Alarmbericht 2. Lopend bericht 3. Versie 4. Dagelijkse energie 5. Maandelijks energie 6. Jaarlijkse energie 7. Dagelijkse dossiers 8. Communicatiegegevens 9. Waarschuwingsbericht

Het scherm kan handmatig worden verschoven door op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen te drukken. Door op de ENTER-toets te drukken, krijgt u toegang tot een submenu. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

7.4.1 Alarmmelding

Het scherm toont de 100 laatste alarmmeldingen (zie afbeelding 7.6). Schermen kunnen handmatig worden verschoven door op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen te drukken. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

Alm000: OV-GV
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

Afbeelding 7.6 Alarmbericht

7.4.2 Lopend bericht

Deze functie is bedoeld voor onderhoudsmensen om een lopende melding te laten ontvangen, zoals interne temperatuur, standaardnr. 1,2, enz.

Schermen kunnen handmatig worden verschoven door op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen te drukken.

7.4.3 Versie

Het scherm toont de modelversie van de omvormer. En het scherm toont de softwareversie door tegelijkertijd op OMHOOG en OMLAAG te drukken (zie afbeelding 7.7).

Model: 08
Softwareversie: D20001

Afbeelding 7.7 Modelversie en softwareversie

7.4.4 Dagelijkse energie

De functie is voor het controleren van de energieopwekking voor de geselecteerde dag.

JA=<ENT> NEE=<ESC>
Selecteer:2019-01-01

Afbeelding 7.8 Datum voor dagelijkse energie selecteren

Druk op de OMLAAG-toets om de cursor naar dag, maand en jaar te verplaatsen, druk op de OMHOOG-toets om het cijfer te wijzigen. Druk op Enter nadat de datum is vastgelegd.

2019-01-01: 051,3kWh
2019-01-01: 061,5kWh

Afbeelding 7.9 Dagelijkse energie

Druk op de OMHOOG/OMLAAG-toets om de een datum te verplaatsen.

7.4.5 Maandelijks energie

De functie is voor het controleren van de energieopwekking voor de geselecteerde dag.

JA=<ENT> NEE=<ESC>
Selecteer: 2019-01

Afbeelding 7.10 Maand voor maandelijks energie selecteren

Druk op de OMLAAG-toets om de cursor naar dag, maand en jaar te verplaatsen, druk op de OMHOOG-toets om het cijfer te wijzigen. Druk op Enter nadat de datum is vastgelegd.

2019-01: 0510kWh
2019-01: 0610kWh

Afbeelding 7.11 Dagelijkse energie

Druk op de OMHOOG/OMLAAG-toets om de een datum te verplaatsen.

7. Bediening

7.4.6 Jaarlijkse energie

De functie is voor het controleren van de energieopwekking voor de geselecteerde dag.



JA=<ENT> NEE=<ESC>
Selecteer: 2019

Afbeelding 7.12 Jaar voor jaarlijkse energie selecteren

Druk op de OMLAAG-toets om de cursor naar dag, maand en jaar te verplaatsen, druk op de OMHOOG-toets om het cijfer te wijzigen. Druk op Enter nadat de datum is vastgelegd.



2018: 0017513kWh
2017: 0165879kWh

Afbeelding 7.13 Jaarlijkse energie

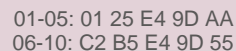
Druk op de OMHOOG/OMLAAG-toets om de een datum te verplaatsen.

7.4.7 Dagelijkse verslagen

Het scherm toont de geschiedenis van het wijzigen van instellingen. Alleen voor onderhoudspersoneel.

7.4.8 Communicatiegegevens

Het scherm toont de interne gegevens van de omvormer (zie afbeelding 7.14), die alleen voor servicetechnici is.



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

Afbeelding 7.14 Communicatiegegevens

7.4.9 Waarschuwingsbericht

handmatig door op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen te drukken. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.



Msg000:
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

Afbeelding 7.15 Waarschuwingsbericht

7. Bediening

7.5 Geavanceerde instellingen - alleen technici



OPMERKING:

Toegang tot dit gebied is alleen voor volledig gekwalificeerde en geaccrediteerde technici. Volg 7.4 om het wachtwoord in te voeren om dit menu te openen.

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

1. Selecteer standaard
2. Stroomnet AAN/UIT
3. Energie wissen
4. Wachtwoord opnieuw instellen
5. Stroomregeling
6. Energie kalibreren
7. Speciale instellingen
8. STD. Modusinstellingen
9. Instellingen herstellen
10. HMI-update
11. Externe EPM-instellingen
12. HMI opnieuw starten
13. Foutopsporingsparameter
14. DSP-update
15. Compensatie-instellingen
16. I/V-karakteristiek

7.5. 1 Standaard selecteren

Deze functie wordt gebruikt om de referentiestandaard van het stroomnet te selecteren (zie afbeelding 7.16).



JA=<ENT> NEE=<ESC>
Standaard: G59/3

Afbeelding 7.16

Druk op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen om de standaard te selecteren (G59/3, UL-480V, VDE0126, AS4777-15, AS4777-02, CQC380A, ENEL, UL-380V, MEX-CFE, C10/11 en "User-Def" functie).

Druk op de ENTER-toets om de instelling te bevestigen.

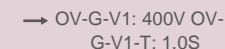
Druk op de ESC-toets om wijzigingen te annuleren en terug te keren naar het vorige menu.



OPMERKING:

Deze functie is alleen voor gebruik door technici.

Door het menu "User-Def" te selecteren, krijgt u toegang tot het volgende submenu (zie afbeelding 7.17),



→ OV-G-V1: 400V OV-
G-V1-T: 1.0S

Afbeelding 7.17



OPMERKING:

De functie "User-Def" kan alleen worden gebruikt door de servicemonteur en moet worden toegestaan door de plaatselijke energieleverancier.

7. Bediening

Hieronder vindt u het instelbereik voor "User-Def". Met deze functie kunnen de limieten handmatig worden gewijzigd.

OV-G-V1: 236---335 V	OV-G-F1: 50,2-53 Hz(60,2-63 Hz)
OV-G-V1-T: 0,1---9 s	OV-G-F1-T: 0,1---9 s
OV-G-V2: 248---341 V	OV-G-F2: 51-53 Hz (61-63 Hz)
OV-G-V2-T: 0,1---1 s	OV-G-F2-T: 0,1---9 s
UN-G-V1: 173---236 V	UN-G-F1: 47-49,5 Hz(57-59,5 Hz)
UN-G-V1-T: 0,1---9 s	UN-G-F1-T: 0,1---9 s
UN-G-V2: 132---219 V	UN-G-F2: 47-49 Hz(57-59 Hz)
UN-G-V2-T: 0,1---1 s	UN-G-F2-T: 0,1---9 s
Opstarten-T:10---600S	Herstellen-T:10---600S

Druk op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen om door items te bladeren. Druk op de ENTER-toets om het gemarkeerde item te bewerken. Druk nogmaals op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen 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

Voor verschillende landen moet de netstandaard worden ingesteld als verschillend volgens de lokale vereisten. Raadpleeg bij twijfel de servicetechnici van Solis voor details.

7.5.2 Stroomnet AAN/UIT

Deze functie wordt gebruikt om de stroomopwekking van de driefasige omvormer van Solis te starten of te stoppen (zie afbeelding 7.18).

→ Stroomnet AAN
Stroomnet UIT

Afbeelding 7.18 Stroomnet AAN/UIT instellen

Schermen kunnen handmatig worden verschoven door op de OMHOOG/OMLAAG-toetsen te drukken. Druk op de ENTER-toets om de instelling op te slaan. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

7.5.3 Energie wissen

Energie wissen kan de historische opbrengst van de omvormer resetten



Deze twee functies zijn alleen van toepassing op onderhoudspersoneel. Bij een verkeerde bediening zal de omvormer niet correct werken.

7. Bediening

7.5.4 Wachtwoord opnieuw instellen

Deze functie wordt gebruikt om het nieuwe wachtwoord voor menu "Geavanceerde info" en "Geavanceerde informatie" in te stellen (zie afbeelding 7.19).

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

Afbeelding 7.19 Nieuw wachtwoord instellen

Voer het juiste wachtwoord in voordat u een nieuw wachtwoord instelt. Druk op de OMLAAG-toets om de cursor te verplaatsen, druk op de OMHOOG-toets om de waarde te wijzigen. Druk op de ENTER-toets om de instelling uit te voeren.

Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

7.5.5 Vermogensbeheer

Actief en reactief vermogen kunnen worden ingesteld via de knop voor het instellen van het vermogen. Er zijn 5 items voor dit submenu:

1. Stel het uitgangsvermogen in
2. Reactief vermogen instellen
3. Out_P met herstel
4. Rea_P met herstel
5. PF-karakteristiek selecteren



Deze functie is alleen uitvoerbaar door onderhoudspersoneel. Een verkeerde bediening voorkomt dat de omvormer het maximale vermogen bereikt.

7.5.6 Energie kalibreren

Onderhoud of vervanging kan een andere waarde van de totale energie opheffen of veroorzaken. Door deze functie te gebruiken, kan de gebruiker de waarde van de totale energie herzien naar dezelfde waarde als voorheen. Als de bewakingswebsite wordt gebruikt, zullen de gegevens automatisch synchroon lopen met deze instelling. (zie Afbeelding 7.20).

JA=<ENT> NEE=<ESC>
Energie: 0000000kWh

Afbeelding 7.20 Energie kalibreren

Druk op de OMLAAG-toets om de cursor te verplaatsen, druk op de OMHOOG-toets om de waarde te wijzigen. Druk op de ENTER-toets om de instelling uit te voeren. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

7. Bediening

7.5.7 Speciale instellingen



Deze functie is alleen uitvoerbaar door onderhoudspersoneel. Een verkeerde bediening voorkomt dat de omvormer het maximale vermogen bereikt.

7.5.8 STD-modusinstellingen

Er zijn 6 instellingen onder STD. Modusinstellingen.

1. Werkmodusinstellingen
2. Vermogenslimiet
3. Instellingen frequentie-afstelling
4. Spanning van 10 minuten instellen
5. Vermogensprioriteit
6. Initiële instellingen



Deze functie is alleen uitvoerbaar door onderhoudspersoneel. Een verkeerde bediening voorkomt dat de omvormer het maximale vermogen bereikt.

7.5.9 Instellingen herstellen

Er zijn 5 items in het submenu met initiële instellingen.

Het herstellen van de instellingen kan alle items in de speciale instelling 7.5.7 op standaard zetten. Het scherm ziet er als volgt uit:

Weet u het zeker?
JA=<ENT> NEE=<ESC>

Afbeelding 7.21 Instellingen herstellen

Druk op de Enter-toets om de instelling op te slaan nadat u het stroomnet heeft uitgeschakeld. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het vorige menu.

7.5.10 HMI-update

Deze functie wordt gebruikt om het lcd-programma bij te werken.



Deze functie is alleen uitvoerbaar door onderhoudspersoneel. Een verkeerde bediening voorkomt dat de omvormer het maximale vermogen bereikt.

7. Bediening

7.5.11 Externe EPM-instellingen

Deze functie is ingeschakeld wanneer de EPM extern is.

JA=<ENT> NEE=<ESC>
Failsafe-instelling: AAN

Afbeelding 7.22 De failsafe IN-/UITschakelen

7.5.12 HMI opnieuw starten

De functie wordt gebruikt om de HMI opnieuw op te starten.



Deze functie is alleen uitvoerbaar door onderhoudspersoneel. Een verkeerde bediening voorkomt dat de omvormer het maximale vermogen bereikt.

7.5.13 Foutopsporingsparameter

Deze functie wordt alleen gebruikt door onderhoudspersoneel van de fabrikant.

7.5.14 DSP-update

De functie wordt gebruikt voor het updaten van de DSP.



Deze functie is alleen uitvoerbaar door onderhoudspersoneel. Een verkeerde bediening voorkomt dat de omvormer het maximale vermogen bereikt.

7.5.15 Compensatie-instellingen



Deze functie is alleen uitvoerbaar door onderhoudspersoneel. Een verkeerde bediening voorkomt dat de omvormer het maximale vermogen bereikt.

7.5.16 I/V-karakteristiek

Deze functie wordt gebruikt om de I/V-karakteristieke curves van alle fotovoltaïsche strings te scannen.

→ I/V-karakteristiek I/V-karakteristiekscan instellen

Afbeelding 7.23 I/V-karakteristiek

7.5.16.1 I/V-karakteristiek instellen

Deze instelling kan het startpunt van de scanspanning en het spanningsinterval instellen.

Start_V: 850V
Interval_V: 010V

Afbeelding 7.24 I/V-karakteristiek instellen

Start_V: De startspanning van de I/V-scan. (Instelbaar vanaf 300 V-1000 V)

Interval_V: Het scanspanningsinterval. (Instelbaar van 1-100 V)

In totaal kunnen 60 datapunten worden gescand.

7.5.16.2 I/V-karakteristiekscan

Druk op "ENT" om de I/V-karakteristiekscan te starten.

Aan het scannen...01

Afbeelding 7.25 I/V-karakteristiekscan (1)

Nadat het is voltooid, geeft het scherm "Scan OK" weer en gaat u naar de volgende sectie.

Selecteer stringnr.: 01

Afbeelding 7.26 I/V-karakteristiekscan (2)

01_850V: 9,56 A
02_860V: 9,44 A

Afbeelding 7.27 I/V-karakteristiekscan (3)

7.6 AFCI-functie

Solis-omvormers hebben de ingebouwde AFCI-functie die de boogfout op het gelijkstroomcircuit kan detecteren en de omvormer kan uitschakelen om een brandramp te voorkomen.

7.6.1 De AFCI-functie inschakelen

De AFCI-functie kan op de volgende manieren worden ingeschakeld.

Pad: Geavanceerde instelling -> Wachtwoord: 0010 -> Speciale instellingen -> AFCI-set ->

AFCI AAN/UIT -> AAN

AFCI AAN/UIT
AFCI-niveau

AAN
UIT

Afbeelding 7.28 AFCI instellen



Waarschuwing:

Het "AFCI-niveau" is ALLEEN gereserveerd voor technici van Solis. Verander de gevoeligheid niet, anders zal dit leiden tot regelmatige valse alarmen of storingen. Solis is niet verantwoordelijk voor enige verdere schade veroorzaakt door ongeoorloofde wijzigingen.



OPMERKING:

De instelling komt ook overeen met de huidige status die kan worden gebruikt om de AAN/UIT-status van de AFCI-functie te inspecteren.

7.6.2 Boogfout

Als tijdens de normale werking een gelijkstroomboog wordt gedetecteerd, wordt de omvormer uitgeschakeld en geeft het volgende alarm af:

BOOGFOUT
Opnieuw opstarten Druk 3s op ESC

Afbeelding 7.29 Boogfout

De installateur moet het gelijkstroomcircuit grondig inspecteren om er zeker van te zijn dat alle kabels correct zijn bevestigd.

Zodra het probleem met het gelijkstroomcircuit is verholpen of als bevestigd is dat het in orde is, drukt u gedurende 3 seconden op "ESC" en wacht u tot de omvormer opnieuw opstart.

8. Onderhoud

Driefasige omvormer van Solis heeft geen regelmatig onderhoud nodig. Echter, door het stof op het koellichaam te reinigen, kan de omvormer de warmte beter afvoeren en de levensduur verlengen. Het stof kan worden verwijderd met een zachte borstel.



LET OP:

Raak het oppervlak van de omvormer niet aan als deze in werking is. Sommige onderdelen van de omvormer kunnen heet zijn en brandwonden veroorzaken. Schakel de omvormer uit (zie paragraaf 6.2) en wacht op een afkoelperiode voordat u onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uitvoert.

Het lcd-scherm en de led-statusindicatielampjes kunnen worden schoongemaakt met een vochtige doek als ze te vuil zijn om te worden gelezen.



OPMERKING:

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

9 Opsporen en oplossen van problemen

De omvormer is ontworpen in overeenstemming met de belangrijkste internationale netgebonden normen en veiligheids- en elektromagnetische compatibiliteitseisen. Voordat de omvormer aan de klant wordt geleverd, is hij onderworpen aan verschillende tests om zijn optimale werking en betrouwbaarheid te garanderen.

In het geval van een storing, geeft het LCD-scherm een alarmmelding weer. In dat geval kan de omvormer stoppen met terugleveren aan het net. De foutomschrijvingen en de bijbehorende alarmmeldingen staan vermeld in tabel 9.1:

9. Probleemoplossing

Alarmmelding	Foutbeschrijving	Oplossing
Geen stroom	Omvormer geen stroom op LCD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de fotovoltaïsche ingangsaansluitingen. 2. Controleer de ingangsspanning voor gelijkstroom. (enkele fase > 120 V, drie fasen > 350 V) 3. Controleer of PV+/- is omgekeerd.
Lcd toont het initialiseren van alle tijd	Kan niet opstarten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de connector op het moederbord of de voedingskaart vastzit. 2. Controleer of de DSP-connector naar de voedingskaart is bevestigd.
OV-G-V01/02/03/04	Netoverspanning	<ol style="list-style-type: none"> 1. De weerstand van de wisselstroomkabel is te hoog. Ga over op een grotere maat netkabel. 2. Pas de beveiligingsgrens aan als dit is toegestaan door een elektriciteitsbedrijf.
UN-G-V01/02	Netonderspanning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruik de functie gebruiker definiëren om de beveiligingslimiet aan te passen als dit is toegestaan door het elektriciteitsbedrijf.
OV-G-F01/02	Netoverfrequentie	
UN-G-F01/02	Netonderfrequentie	
G-IMP	Hoge netimpedantie	
GEEN-STROOMNET	Geen netspanning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer aansluitingen en netschakelaar. 2. Controleer de netspanning in de omvormerklem.
OV-DC01/02/03/04	Gelijkstroomoverspanning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verlaag het modulenummer in serie.
OV-BUS	Overbusspanning voor gelijkstroom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de aansluiting van de inductor van de omvormer. 2. Controleer de verbinding van het stuurprogramma.
UN-BUS01/02	Busonderspanning voor gelijkstroom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omvormer opnieuw opstarten. 2. De voedingskaart veranderen.
GRID-INTF01/02	Netinterferentie	
OV-GI	Netoverstroom	
IGBT-OV-I	IGBT-overstroom	
DC-INTF OV-DCA-I	Overstroom gelijkstroomingang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omvormer opnieuw opstarten. 2. Identificeer en verwijder de string naar de fout MPPT. 3. De voedingskaart veranderen.
IGFOL-F	Netstroom volgen mislukt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start de omvormer opnieuw of neem contact op met de installateur.
IG-AD	Steekproef netstroom mislukt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de ventilatie van de omvormer. 2. Controleer of er bij warm weer direct zonlicht op de omvormer valt.
OV-TEM	Overtemperatuur	
INI-FAULT	Initialisatiesysteemfout	
DSP-B-FAULT	Communicatiestoring tussen hoofd- en ondergeschikte DSP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start de omvormer opnieuw of neem contact op met de installateur.
12Power-FAULT	Fout 12V-voeding	
PV ISO-PRO 01/02	Fotovoltaïsche isolatiebeveiliging	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwijder alle gelijkstroomingen, sluit de omvormer weer aan en start de omvormer een voor een opnieuw. 2. Bepaal welke string de fout veroorzaakt en controleer de isolatie van de string.

9. Problemen oplossen

Alarmmelding	Foutbeschrijving	Oplossing
lLeak-PRO 01/02/03/04	Lekstroombeveiliging	1. Controleer wisselstroom- en gelijkstroomaansluiting. 2. Controleer de interne kabel aansluiting van de omvormer.
RelayChk-FAIL	De relaiscontrole is mislukt	1. Start de omvormer opnieuw of neem contact op met de installateur.
DCinj-FOUT	Hoge gelijkstroominjectiestroom	
Reve-DC	Een van de gelijkstroomreeksen is omgekeerd aangesloten	1. Controleer de polariteit van de fotovoltaïsche string van de omvormers. Als er strings zijn omgekeerd aangesloten, wacht dan tot het nacht is, wanneer de zonnestraling laag is en de fotovoltaïsche stringstroom onder 0,5A is. Schakel de twee gelijkstroomschakelaars uit en los het polariteitsprobleem op.
Scherf UIT met gelijkstroom toegepast	Omvormer intern beschadigd	1. Schakel de gelijkstroomschakelaars niet uit, dit kan de omvormer beschadigen. 2. Wacht tot de zonnestraling afneemt en controleer of de stringstroom minder is dan 0,5 A met een opklimbare ampèremeter en schakel vervolgens de gelijkstroomschakelaars uit. 3. Houd er rekening mee dat eventuele schade als gevolg van verkeerde handelingen niet onder de garantie van het apparaat valt.

Tabel 9.1 Storingmelding en beschrijving



OPMERKING:

Als de omvormer een alarmmelding weergeeft zoals vermeld in Tabel 9.1, schakel dan de omvormer uit (raadpleeg paragraaf 6.2 om uw omvormer te stoppen) en wacht 15 minuten voordat u hem opnieuw opstart (raadpleeg paragraaf 6.1 om uw omvormer te starten). Neem contact op met uw lokale distributeur of het servicecentrum als de storing aanhoudt. Houd de volgende informatie bij de hand voordat u contact met ons opneemt.

1. Serienummer van de driefasige Solis-omvormer;
2. De distributeur/dealer van Driefasige omvormer van Solis (indien beschikbaar);
3. Datum van installatie.
4. De beschrijving van het probleem (dwz het alarmmelding dat op het lcd-scherm wordt weergegeven en de status van de LED-statusindicatielampjes. Andere metingen die zijn verkregen via het submenu Informatie (zie paragraaf 7.2) zullen ook nuttig zijn.);
5. De configuratie van de fotovoltaïsche generator (bijv. aantal panelen, capaciteit van panelen, aantal strings, enz.);
6. Uw contactgegevens.

10. Specificaties

Model	Solis-25K-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	3*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	3*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	3/6
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	25000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	27500
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	27500
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	38. 0/36. 1
Max. uitgangsstroom (Amp)	41, 8
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend – 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C. . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safety/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC62116 en EN 61000-6-2/-4
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherf	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-30K-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	3*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	3*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	3/6
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	30000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	33000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	33000
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	45,6/43,3
Max. uitgangsstroom (Amp)	50,2
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC62116 en EN 61000-6-2/-4
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-33K-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	3*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	3*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	3/6
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	33000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	36300
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	36300
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	50,1/47,6
Max. uitgangsstroom (Amp)	55,1
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC62116 en EN 61000-6-2/-4
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-36K-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	4*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	4*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	4/8
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	36000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	39600
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	39600
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	54,7/52,0
Max. uitgangsstroom (Amp)	60,2
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC62116 en EN 61000-6-2/-4
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-40K-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	4*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	4*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	4/8
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	40000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	44000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	44000
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	60,8/57,7
Max. uitgangsstroom (Amp)	66,9
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC62116 en EN 61000-6-2/-4
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-40K-HV-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	4*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	4*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	4/8
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	40000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	44000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	44000
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/PE, 480
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	48,1
Max. uitgangsstroom (Amp)	53,0
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC62116 en EN 61000-6-2/-4
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-50K-HV-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	4*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	4*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	4/8
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	50000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	55000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	55000
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/PE, 480
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	60,1
Max. uitgangsstroom (Amp)	66,2
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC62116 en EN 61000-6-2/-4
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-15K-LV-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	3*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	3*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	3/6
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	15000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	16500
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	16500
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/PE, 220
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	39,4
Max. uitgangsstroom (Amp)	43,3
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0~100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	IEC 61727, IEC 62116, C10/11, VDE 4105, IEEE 1547
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC 61000-3-11/12, IEC62116 en EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-20K-LV-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	3*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	3*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	3/6
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	20000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	22000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	22000
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/PE, 220
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	52,5
Max. uitgangsstroom (Amp)	57,7
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0~100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	IEC 61727, IEC 62116, C10/11, VDE 4105, IEEE 1547
Safty/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2, IEC 61000-3-11/12, IEC62116 en EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherm	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)

10. Specificaties

Model	Solis-23K-LV-5G
Max. Ingangsspanning voor gelijkstroom (volt)	1100
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	600
Opstartspanning (volt)	180
MPPT-spanningsbereik (volt)	200...1000
Max. ingangsstroom (ampère)	3*26
Max. kortsluiting ingangsstroom (Amp)	3*40
MPPT-nummer/max. aantal invoerstrings	3/6
Nominaal uitgangsvermogen (watt)	23000
Max. uitgangsvermogen (Watt)	25000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (VA)	25000
Nominale gelijkstroomspanning (volt)	3/PE, 220
Nominale uitgangsstroom net (Amps)	60,4
Max. uitgangsstroom (Amp)	65,0
Vermogensfactor (bij nominaal uitgangsvermogen)	0,8 leidend ~ 0,8 volgend
THDi (bij nominaal uitgangsvermogen)	<3%
Nominale netfrequentie (Hertz)	50/60
Max. efficiëntie	98,8%
EU-efficiëntie	98,3%
Afmetingen (W*H*D)	647*629*252mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Zonder transformator
Eigen verbruik (nacht)	< 1W
Bereik omgevingstemperatuur in bedrijf	-25°C . . . +60°C
Relatieve vochtigheidsgraad	0-100%
Ingangsbeveiliging	IP65
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkingshoogte	4000 m
Netaansluiting standaard	IEC 61727, IEC 62116, C10/11, VDE 4105, IEEE 1547
Safety/EMC-standaard	IEC 62109-1/-2 , IEC 61000-3-11/12, IEC62116 en EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Gelijkstroomaansluiting	MC4-connector
Wisselstroomaansluiting	OT-klem
Scherf	Lcd, 2x20 Z
Communicatieverbindingen	RS485, optioneel: wifi, GPRS, PLC
Garantie	5 jaar (verlenging tot 20 jaar)