

1-Fase Netgekoppelde PV-omvormer

Gebruikershandleiding

SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S / SG3.0RS /
SG3.6RS / SG4.0RS / SG5.0RS / SG6.0RS



Alle rechten voorbehouden

Alle rechten voorbehouden

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden verveelvoudigd zonder schriftelijke toestemming van Sungrow Power Supply Co., Ltd (hierna "SUNGROW" genoemd).

Handelsmerken

SUNGROW en andere Sungrow-handelsmerken in deze handleiding zijn eigendom van SUNGROW.

Alle andere handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken die in dit document worden vermeld, zijn eigendom van hun respectieve eigenaren.

Softwarelicenties

- Het is verboden om gegevens van de firmware of software die door SUNGROW is ontwikkeld, deels of geheel te gebruiken voor commerciële doeleinden.
- Het is verboden om de door SUNGROW ontwikkelde software te reverse-engineeren, te kraken of te gebruiken op enigerlei wijze die het originele programmaontwerp aantast.

Over deze handleiding

Deze handleiding bevat informatie over het product en richtlijnen voor de installatie, de bediening en het onderhoud. Deze handleiding biedt geen volledige informatie over het fotovoltaïsch (PV) systeem. Ga voor aanvullende informatie naar www.sungrowpower.com of naar de website van de fabrikant van het betreffende onderdeel.

Geldigheid

Deze handleiding is van toepassing op de volgende modellen netgekoppelde PV-stringomvormers met een laag vermogen:

- SG2.0RS-S
- SG2.5RS-S
- SG3.0RS-S
- SG3.0RS
- SG3.6RS
- SG4.0RS
- SG5.0RS
- SG6.0RS

Tenzij anders aangegeven, wordt het model hierna aangeduid als "omvormer".

Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor het technisch personeel dat verantwoordelijk is voor installatie, bediening en onderhoud van de omvormers, alsmede voor de gebruikers die de parameters van de omvormer controleren.

De omvormer mag uitsluitend worden geïnstalleerd door technisch personeel. Technisch personeel moet voldoen aan de volgende vereisten:

- kennis en expertise op het gebied van elektrotechniek, elektrische aansluitingen en mechanische werking, en bekend zijn met elektrische en mechanische schema's;
- een professionele opleiding in de installatie en ingebruikname van elektrische apparatuur;
- snel kunnen reageren op gevaren en noodsituaties die kunnen optreden tijdens de installatie en ingebruikname;
- bekend zijn met de lokale richtlijnen en relevante veiligheidsvoorschriften voor elektrische systemen;
- een gedegen kennis van deze handleiding en een grondig begrip van de veiligheidsinstructies voor alle handelingen.

Deze handleiding gebruiken

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u dit product gebruikt en bewaar deze op een geschikte plek in de buurt van het apparaat.

De inhoud, afbeeldingen, labels en symbolen in deze handleiding zijn eigendom van SUNGROW. Niets uit dit document mag op enigerlei wijze zonder schriftelijke toestemming worden herdrukt door personen die niet in dienst zijn van SUNGROW.

De inhoud van deze handleiding wordt regelmatig bijgewerkt of herzien, en het werkelijke product dat is aangeschaft prevaleert. Gebruikers kunnen de nieuwste handleiding verkrijgen via support.sungrowpower.com of de verkoopkanalen.

Symbolen

Deze handleiding bevat belangrijke, door onderstaande symbolen gemarkeerde veiligheidsvoorschriften, die dienen om de veiligheid van personen en apparatuur te waarborgen en de optimale werking van het product te bevorderen.

Een goed begrip van deze waarschuwingssymbolen is van groot belang voor een adequaat gebruik van deze handleiding.

GEVAAR

Verwijst naar een potentieel gevaar met een hoog risico op ernstig of dodelijk letsel indien het gevaar niet wordt vermeden.

WAARSCHUWING

Verwijst naar een potentieel gevaar met een matig risico op ernstig of dodelijk letsel indien het gevaar niet wordt vermeden.

VOORZICHTIG

Verwijst naar een potentieel gevaar met een laag risico op licht of matig letsel indien het gevaar niet wordt vermeden.

LET OP

Verwijst naar potentiële risico's op storingen van de apparatuur of financiële schade indien het risico niet wordt vermeden.



OPMERKING verwijst naar aanvullende informatie, benadrukkingen of tips om problemen op te lossen of tijd te besparen.

Inhoud

Alle rechten voorbehouden	I
Over deze handleiding	II
1 Veiligheid	1
1.1 Uitpakken en inspectie	1
1.2 Veiligheid tijdens de installatie	2
1.3 Veiligheid tijdens de elektrische aansluiting	2
1.4 Operationele veiligheid	4
1.5 Veilig onderhoud.....	4
1.6 Veilig afvoeren	5
2 Productbeschrijving	6
2.1 Korte systeembeschrijving	6
2.2 Productbeschrijving	8
2.3 Symbolen op het product	9
2.4 Led-scherm.....	10
2.5 Schakelschema.....	11
2.6 Beschrijving van de functies	12
3 Uitpakken en opslag	16
3.1 Uitpakken en inspectie.....	16
3.2 Opslag van de omvormer	16
4 Mechanische Montage	18
4.1 Veiligheid tijdens montage.....	18
4.2 Vereisten voor locatie.....	18
4.2.1 Omgevingsvereisten	19
4.2.2 Vereisten voor draagconstructie	19
4.2.3 Vereisten voor de hoek	20
4.2.4 Vereiste ruimte.....	20
4.3 Montagegereedschap	21
4.4 De omvormer vervoeren.....	22
4.5 De omvormer installeren	23
5 Elektrische aansluiting	25
5.1 Veiligheidsinstructies	25

5.2 Beschrijving van aansluitklemmen	26
5.3 Overzicht van de elektrische aansluiting	27
5.4 Externe aarding	29
5.4.1 Vereisten voor veiligheidsaarding	29
5.4.2 Aansluitprocedure	29
5.5 AC-kabel aansluiten.....	30
5.5.1 Vereisten aan AC-zijde	30
5.5.2 De AC-connector monteren	31
5.5.3 De AC-connector installeren	33
5.6 DC-kabels aansluiten.....	34
5.6.1 PV-ingang configureren	35
5.6.2 De PV-connectoren monteren	36
5.6.3 De PV-connectoren installeren	37
5.7 WiNet-S-verbinding	38
5.7.1 Ethernet-communicatie.....	39
5.7.2 WLAN-communicatie.....	41
5.8 Aansluiting slimme meter	41
5.9 DRM-verbinding	43
6 Inbedrijfstelling	47
6.1 Inspectie vóór inbedrijfstelling.....	47
6.2 Het systeem inschakelen	47
6.3 App voorbereiden	47
6.4 Een energiecentrale maken.....	48
6.5 Het apparaat initialiseren.....	51
6.6 Energiecentrale configureren.....	54
7 iSolarCloud-app	59
7.1 Korte inleiding	59
7.2 De app installeren.....	59
7.3 Account registreren	60
7.4 Aanmelden	61
7.4.1 Vereisten	61
7.4.2 Aanmeldingsprocedure.....	61
7.5 Initialisatie.....	63
7.6 Functieoverzicht	64
7.7 Home	65
7.8 Informatie over werking.....	67
7.9 Records	67

7.10 Meer	70
7.10.1 Systeemparemeters	70
7.10.2 Bedrijfsparemeters	71
7.10.3 Paremeters voor vermogensregeling	72
7.10.4 Communicatieparemeters	77
7.10.5 Firmware Update	77
7.10.6 Autotest.....	78
8 Het systeem buiten gebruik stellen	81
8.1 De omvormer loskoppelen.....	81
8.2 De omvormer demonteren.....	81
8.3 Het afvoeren van de omvormer.....	82
9 Probleemoplossing en onderhoud	83
9.1 Probleemoplossing	83
9.2 Onderhoud.....	92
9.2.1 Onderhoudsmededelingen.....	92
9.2.2 Normaal onderhoud	94
10 Bijlage	95
10.1 Technische gegevens	95
10.2 Kwaliteitsborging	100
10.3 Contactgegevens	101

1 Veiligheid

Neem tijdens installatie, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud van het apparaat de labels op de apparatuur en veiligheidsvoorschriften in deze handleiding in acht. Een verkeerde bediening of toepassing kan leiden tot:

- ernstig of dodelijk letsel bij de gebruiker of een derde partij;
- schade aan de apparatuur of andere eigendommen.



- De veiligheidsinstructies in deze handleiding dienen slechts ter aanvulling en bestrijken niet alle voorzorgsmaatregelen die in acht moeten worden genomen. Neem de feitelijke omstandigheden ter plekke in ogenschouw bij het uitvoeren van de handelingen.
- SUNGROW is niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg van het niet navolgen van de algemene bedieningsvereisten, algemene veiligheidsvoorschriften of andere veiligheidsinstructies in deze handleiding.
- Neem tijdens installatie, bediening en onderhoud van het apparaat de lokale wet- en regelgeving in acht. De veiligheidsmaatregelen in deze handleiding dienen slechts ter aanvulling op de lokale wet- en regelgeving.

1.1 Uitpakken en inspectie

WAARSCHUWING

Controleer alle veiligheidsinstructies, waarschuwinglabels en typeplaatjes op de apparatuur.

Controleer voorafgaand aan de buitengebruikstelling of alle veiligheidsinstructies, waarschuwinglabels en typeplaatjes duidelijk zichtbaar zijn, goed vastzitten en niet worden bedekt.

LET OP

Controleer na ontvangst van het product het uiterlijk en de constructieve onderdelen van het apparaat op beschadigingen en controleer of het werkelijk bestelde product ook als zodanig op de pakbon wordt vermeld. Als er problemen resulteren uit bovengenoemde inspectie, het apparaat niet installeren en direct contact opnemen met SUNGROW.

1.2 Veiligheid tijdens de installatie

GEVAAR

Let op dat de omvormer voor installatie niet elektrisch is aangesloten.
Voorkom dat u tijdens het boren water- of elektriciteitsleidingen in de muur raakt.

VOORZICHTIG

Een onjuiste installatie kan persoonlijk letsel veroorzaken!

- Als het product via een hijsinstallatie kan worden vervoerd, mag niemand zich onder product bevinden tijdens de hijswerkzaamheden.
- Houd bij het verplaatsen van het product rekening met het gewicht van het product en houd het tijdens de verplaatsing goed in balans zodat het niet kan kantelen of vallen.

LET OP

Start de werkzaamheden aan het product pas nadat is vastgesteld dat het gebruikte gereedschap in goede staat van onderhoud verkeert.

1.3 Veiligheid tijdens de elektrische aansluiting

GEVAAR

De elektrische aansluitingen pas uitvoeren nadat is vastgesteld dat de omvormer niet is beschadigd. Anders kan gevaar ontstaan!

De elektrische aansluitingen pas uitvoeren nadat de schakelaar van de omvormer en alle overige met de omvormer verbonden schakelaars "UIT" staan. Anders bestaat het risico op elektrische schokken!

GEVAAR

PV-strings zetten zonlicht om in elektrische energie en kunnen levensgevaarlijke spanning veroorzaken.

- Tijdens de elektrische aansluitingen moeten persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen worden.
- De DC-kabels pas aanraken nadat met behulp van een meetapparaat is vastgesteld dat de kabels spanningsloos zijn.
- Volg alle veiligheidsinstructies in de relevante documenten over PV-strings op.
- De omvormer mag niet worden aangesloten op PV-strings waarvan de positieve of negatieve polen geaard moeten worden.

⚠ GEVAAR

Levensgevaarlijke hoogspanning in de omvormer!

- **Gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap bij het aansluiten van de kabels.**
- **Neem de waarschuwingslabels op het product in acht en houd u tijdens de werkzaamheden strikt aan de onderstaande veiligheidsinstructies.**
- **Volg alle veiligheidsinstructies in deze handleiding en andere relevante documenten op.**

⚠ WAARSCHUWING

Een beschadiging van het product door een foutieve bedrading valt niet onder de garantie.

- **De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd door professionele elektriciens.**
- **Alle kabels van het zonnestelsel moeten stevig vastzitten en moeten onbeschadigd, geïsoleerd en voldoende bemeten zijn.**

⚠ WAARSCHUWING

Controleer of de positieve en negatieve polariteit van de PV-strings klopt en sluit daarna pas de PV-connectoren aan op de bijbehorende aansluitingen.

Voorkom dat tijdens de installatie en bediening van de omvormer een aardfout kan optreden tussen de positieve en negatieve polen van de PV-strings. Anders ontstaat mogelijk AC- of DC-kortsluiting waardoor de apparatuur beschadigd raakt. De resulterende beschadiging valt niet onder de garantie.

LET OP

Neem de veiligheidsinstructies voor PV-strings en de voorschriften voor het lokale elektriciteitsnet in acht.

1.4 Operationele veiligheid

GEVAAR

- De behuizing niet aanraken wanneer de omvormer in werking is.
- Het is streng verboden om de connectoren van de omvormer los of vast te koppelen wanneer de omvormer in werking is.
- De bedradingsklemmen van de omvormer niet aanraken wanneer de omvormer in werking is. Anders bestaat het risico op elektrische schokken.
- Nooit onderdelen van de omvormer demonteren wanneer de omvormer in werking is. Anders bestaat het risico op elektrische schokken.
- Het is streng verboden om hete onderdelen van de omvormer aan te raken wanneer de omvormer in werking is. Anders bestaat het risico op brandwonden.
- Bij omvormers met een DC-schakelaar de schakelaar niet omschakelen wanneer de omvormer in werking is. Anders bestaat het risico op beschadiging van de apparatuur of persoonlijk letsel.

1.5 Veilig onderhoud

GEVAAR

Risico van schade aan de omvormer of persoonlijk letsel als gevolg van onjuist onderhoudswerk.

- Koppel de AC-aardlekschakelaar voorafgaand aan het onderhoudswerk los van het elektriciteitsnet en controleer de status van de omvormer. Als de led van de omvormer niet brandt, wacht u tot het avond is voordat u de DC-schakelaar loskoppelt. Als de led van de omvormer brandt, koppelt u de DC-schakelaar direct los.
- Als de omvormer 10 minuten is uitgeschakeld, meet u de spanning en stroom met een professioneel meetinstrument. Pas nadat is vastgesteld dat er geen spanning of stroom meer aanwezig is, mag een operator met beschermende kleding de omvormer gebruiken en onderhoudswerk verrichten.
- De omvormer kan ook nadat deze is uitgeschakeld, nog heet zijn en brandwonden veroorzaken. Draag beschermende handschoenen als de omvormer voldoende is afgekoeld voor de werkzaamheden.

GEVAAR

Risico op elektrische schokken door aanraking van klemmen of schakelaars van de omvormer die op het net zijn aangesloten!

- Aan de netzijde wordt mogelijk spanning opgewekt. Gebruik altijd een gangbare spanningsmeter om te controleren dat er geen spanning meer aanwezig is en aanraken veilig kan gebeuren.

⚠️ VOORZICHTIG

Voorkom foutief gebruik en ongevallen door ondeskundig personeel: Plaats duidelijke waarschuwingsborden bij de omvormer of bakken een veiligheidsgebied rondom de omvormer af om ongevallen door foutief gebruik te voorkomen.

LET OP

Om elektrische schokken te voorkomen mag u uitsluitend onderhoudshandelingen uitvoeren die in deze handleiding worden besproken. Neem indien nodig contact op met SUNGROW wanneer u onderhoud wilt plegen. Anders kan er schade ontstaan die niet onder de garantie valt.

1.6 Veilig afvoeren

⚠️ WAARSCHUWING

De omvormer afvoeren volgens de relevante lokale richtlijnen en voorschriften. Anders bestaat het risico op materiële schade of persoonlijk letsel.

2 Productbeschrijving

2.1 Korte systeembeschrijving

Deze omvormer is een transformatorloze, 1-fase netgekoppelde PV-omvormer. De omvormer vormt een integraal onderdeel van het PV-systeem en zet de door de zonnepanelen opgewekte gelijkstroom om in AC-stroom die geschikt is voor het net en voedt de AC-stroom aan het elektriciteitsnet.

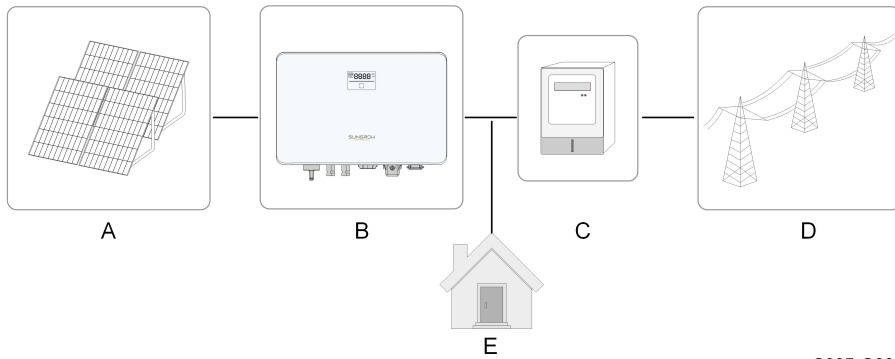
WAARSCHUWING

- **De omvormer voldoet aan IEC 61730, klasse A en mag uitsluitend worden gebruikt met PV-strings van beschermingsklasse II. De positieve en negatieve DC-polen van de PV-strings mogen niet geaard zijn. Anders kan de omvormer beschadigd raken.**
- **Sluit geen plaatselijke belasting aan tussen de omvormer en de AC-aardlekschakelaar.**

LET OP

De omvormer mag uitsluitend worden toegepast overeenkomstig de beschrijving in deze handleiding.

Het beoogd gebruik van de omvormer is te zien op de volgende afbeelding.

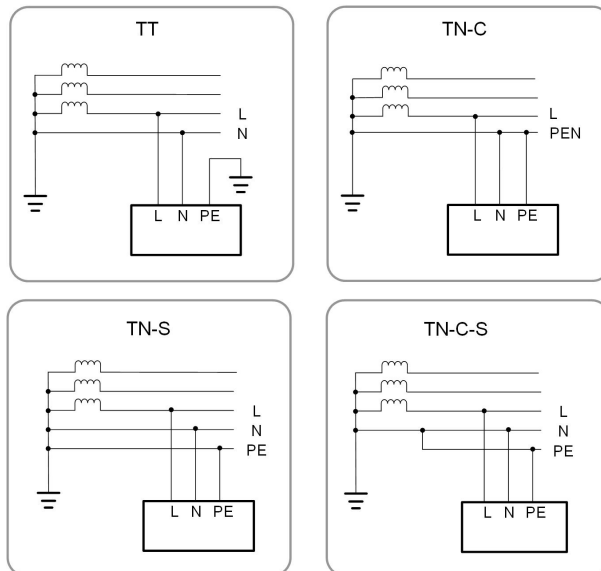


S005-G001

Afbeelding 2-1 Toepassing van de omvormer in combinatie met zonnepanelen

On-der-deel	Beschrijving	Opmerking
A	PV-strings	Compatibel met monokristallijn silicium, polykristallijn silicium en dunne-filmmodules zonder aarding.
B	Omvormer	SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S, SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS.
C	Meter	Meterkast met stroomverdeelstelsel.
D	Elektriciteitsnet	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S.
E	Lasten	Huishoudelijke apparatuur die elektriciteit verbruikt.

Onderstaande afbeelding laat de normale netconfiguraties zien.

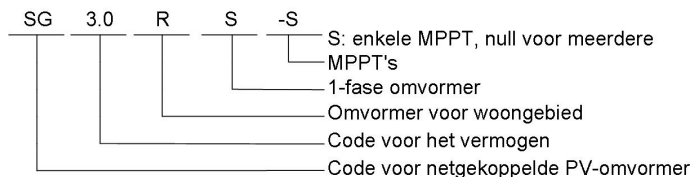


S005-G002

2.2 Productbeschrijving

Beschrijving van model

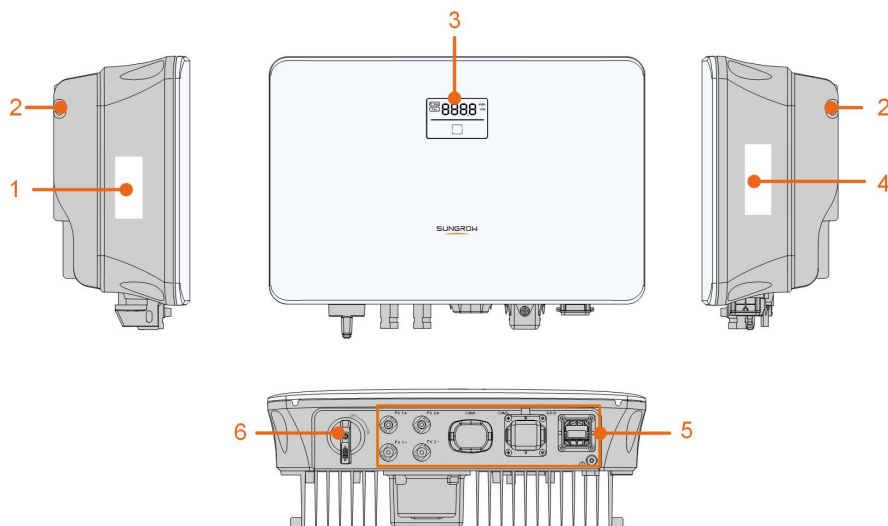
Elk model wordt als volgt beschreven (met SG3.0RS-S als voorbeeld):



S005-G003

Uiterlijk van het product

Onderstaande afbeelding laat de afmetingen van de omvormer zien. De weergegeven afbeelding dient alleen ter referentie. Het daadwerkelijke product kan hiervan afwijken.



S005-G004

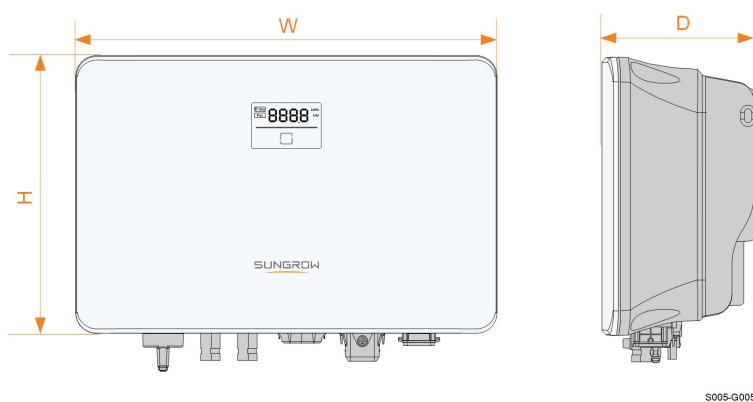
Afbeelding 2-2 Uiterlijk van de omvormer

Nr.	Naam	Beschrijving
1	Label	Informatie over COM2 -pinnen, ondersteunde DRM-modi, etc.
2	Ophangbeugel	Behorend bij de meegeleverde wandmontagebeugel waarop de omvormer wordt gemonteerd.
3	Led-scherm	Het led-scherm toont informatie over de werking en de led-indicator geeft de bedrijfsstatus van de omvormer aan.
4	Typeplaatje	Voor een duidelijke identificatie van het product, inclusief model, SN, belangrijke specificaties, kwaliteitsmerken etc.

Nr.	Naam	Beschrijving
5	Paneel voor elektrische aansluitingen	DC-aansluitingen (van bijvoorbeeld SG6.0RS), AC-aansluiting, aansluiting veiligheidsaarding en communicatiepoorten.
6	DC-schakelaar	Wordt gebruikt om de DC-stroom indien nodig veilig te verbreken.

Afmetingen

Onderstaande afbeelding laat de afmetingen van de omvormer zien.












Afbeelding 2-3 Afmetingen van de omvormer

Omvormermodel	B (mm)	H (mm)	D (mm)
SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S	320	225	120
SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS	410	270	150

2.3 Symbolen op het product

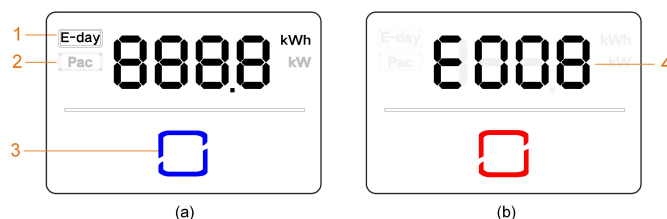
Symbol	Uitleg
	Parameters aan de DC-zijde.
	Parameters aan de netgekoppelde AC-zijde.
	Markering voor naleving van de regelgeving.
	TÜV-conformiteitsmarkering.
	CE-conformiteitsmarkering. EU/EER Importeur.

Symbol	Uitleg
	UKCA-conformiteitsmarkering.
	Gooi de omvormer niet weg bij het huishoudelijk afval.
	De omvormer heeft geen transformator.
	Verbreek de verbinding met alle externe stroombronnen voorafgaand aan elk onderhoud!
	Lees de handleiding voor onderhoud!
	Risico op verbranding door heet oppervlak met een temperatuur hoger dan 60 °C.
 	Er is een levensgevaarlijke hoogspanning aanwezig! Raak geen onderdelen aan die onder spanning staan tot 10 minuten na het afkoppelen van de stroombronnen! Alleen gekwalificeerd personeel mag de omvormer openen en onderhoud plegen!
	Extra aarding.

* De weergegeven tabel dient alleen ter referentie. Het daadwerkelijke product kan hiervan afwijken.

2.4 Led-scherm

Het lcd-scherm aan de voorzijde van de omvormer bestaat uit een beeldscherm en een indicator.



Afbeelding 2-4 Led-scherm

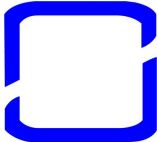
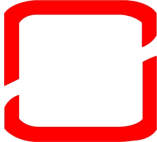

(a) Normale status

(b) Foutstatus

Nr.	Naam	Beschrijving
1	E-day	Energieopbrengst van vandaag.
2	Pac	Huidige AC-vermogen.
3	Led-indicator	Ter indicatie van de actieve status van de omvormer. Tik hierop om te schakelen tussen informatie over de normale status en meerdere foutcodes uit de foutstatus.
4	Foutcode	De foutcode uit de afbeelding dient slechts als voorbeeld.

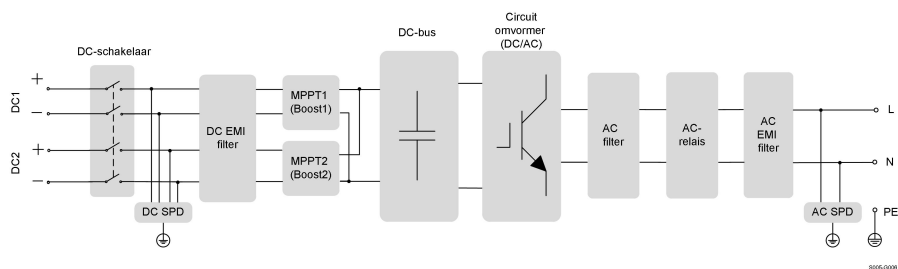
- In de normale status wordt afwisselend informatie weergegeven voor E-day en Pac. U kunt ook op de led-indicator tikken om te schakelen tussen deze informatie.
- In de foutstatus tikt u op de led-indicator om verschillende foutcodes te bekijken.
- Wanneer er 5 minuten lang geen knoppen zijn bediend, gaat het scherm uit. Tik op de led-indicator om het scherm weer te activeren.

Tabel 2-1 Beschrijving van de status van de led

Led-kleur	Status	Definitie
	Aan	De omvormer werkt normaal.
Blauw	Knipperend	De omvormer staat stand-by of wordt opgestart (en voedt geen stroom aan het net).
	Aan	Er is een systeemfout opgetreden.
Rood	Uit	De AC- en DC-zijde zijn beide uitgeschakeld.
	Grijs	

2.5 Schakelschema

Onderstaande afbeelding laat het hoofdcircuit van de omvormer zien.



Afbeelding 2-5 Schakelschema (van bijvoorbeeld SG6.0RS)

- Om de veilige werking van de omvormer en persoonlijke veiligheid te waarborgen, kan de PV-ingang indien nodig veilig worden losgekoppeld met behulp van de DC-schakelaars.
- De DC SPD biedt een ontladingscircuit voor overspanning aan de DC-zijde om te voorkomen dat de interne circuits van de omvormer beschadigd raken.
- EMI-filters kunnen elektromagnetische interferentie in de omvormer reduceren zodat de omvormer blijft voldoen aan de normen voor elektromagnetische compatibiliteit.
- Er wordt een MPPT gebruikt voor de DC-ingang om te zorgen voor maximaal vermogen van de zonnepanelen onder verschillende PV-ingangscondities.
- Het circuit van de omvormer zet gelijkstroom (DC) om in voor het net geschikte wisselstroom (AC) en levert deze aan het net.
- Het AC-filter filtert de hoogfrequente AC-component weg uit de uitgangsstroom om te zorgen dat deze voldoet aan de vereisten van het net.
- In geval van een storing van de omvormer of het net biedt het AC-relais bescherming door de AC-uitgang van de omvormer en het net van elkaar te scheiden.
- De AC SPD biedt een ontladingscircuit voor overspanning aan de AC-zijde om te voorkomen dat de interne circuits van de omvormer beschadigd raken.

2.6 Beschrijving van de functies

Basisfunctie

- Omzetting

De omvormer zet gelijkstroom van de zonnepanelen om in voor het net geschikte wisselstroom.

- Gegevensopslag

De omvormer registreert informatie over de werking, foutmeldingen, enzovoort.

- Parameterconfiguratie

De omvormer beschikt over verschillende parameterinstellingen voor optimale werking. De parameters kunnen worden ingesteld via de iSolarCloud-app of de cloudserver.

Neem contact op met Sungrow als voor uw configuratie meer parameters nodig zijn dan gebruikelijk.

- Communicatie-interface

De omvormer beschikt over twee communicatie-interfaces. Beide interfaces kunnen worden gebruikt om verbinding te maken met de communicatieapparatuur.

Als de communicatieverbinding is gemaakt, kunnen gebruikers via iSolarCloud informatie opvragen over de status en werking van de omvormer en parameters voor de omvormer instellen.



Aanbevolen wordt om de communicatiemodule van SUNGROW te gebruiken. Het gebruik van apparatuur van andere fabrikanten kan resulteren in communicatiefouten of andere onverwachte storingen.

- Beveiligingsfunctie

De omvormer heeft verschillende ingebouwde beveiligingsfuncties, waaronder een kortsluitbeveiliging, bewaking van de aardingsweerstand, aardlekbeveiliging, netbewaking, DC-overbelastings-/overstroombeveiliging, etc.

DRM ("AU"/"NZ")

De DRM-functie geldt alleen voor een afzonderlijke omvormer.

De omvormer beschikt over poorten waarmee verbinding kan worden gemaakt met een DRED (Demand Response Enabling Device). Als er verbinding is gemaakt, kan de DRED verschillende DRM's (demand response modes) onderhouden. De volgende tabel toont de ondersteunde DRM's die door de omvormer kunnen worden herkend en van een respons kunnen worden voorzien.

Tabel 2-2 Toelichting voor Demand Response Mode

Modus	Uitleg
DRM0	De omvormer bevindt zich in de uitschakeltoestand.

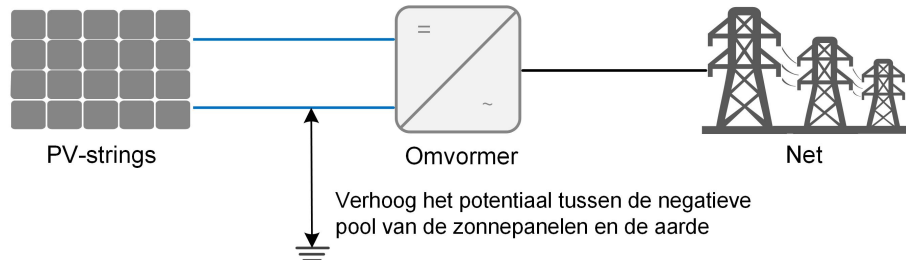
Voedingsbeperking

Stel de waarde voor de voedingsbeperking in via de iSolarCloud-app. Als de slimme energiemeter detecteert dat het exportvermogen groter is dan de ingestelde limiet, wordt de uitgangsstroom van de omvormer verminderd zodat deze binnen het opgegeven bereik komt te liggen.

PID-herstel

De omvormer is uitgerust met een herstelfunctie tegen het PID-fenomeen zodat de opwekking van elektriciteit met zonnepanelen wordt verbeterd. Dankzij een speciale technologie kan de omvormer tijdens de elektriciteitsopwekking een anti-PID-functie uitvoeren zonder dat dit invloed heeft op het net.

De PID-herstelfunctie is standaard uitgeschakeld. Gebruik de iSolarCloud-app om de functie in te schakelen wanneer de zonnecentrale overdag energie levert. Als de omvormer standby staat en er geen zonlicht is, kan een aanvullende PID-herstelfunctie een omgekeerde spanning op de PV-modules toepassen om de gedegradeerde modules te herstellen.



Afbeelding 2-6 PID-herstelschema

⚠ GEVAAR

Laat de DC-schakelaar tijdens de PID-herstelprocedure "AAN" staan. Tijdens deze procedure is gevaar op aanraakspanning aanwezig tussen de onder spanning staande delen van de omvormer/PV-module en de aarding. Raak deze onderdelen niet aan.



Als de PID-herstelfunctie is ingeschakeld, is het energieverbruik voor het PID-herstelproces maximaal 30 W.

Autotest (alleen voor Italiaanse netcode CEI0-21)

De Italiaanse netcode CEI0-21 vereist een autotest van de omvormer voordat deze op het net wordt aangesloten. Tijdens deze autotest controleert de omvormer de beveiligingsdrempel en herverbindingstijd voor overspanning niveau 1 (59.S1), overspanning niveau 2 (59.S2), onderspanning niveau 1 (27.S1), onderspanning niveau 2 (27.S2), overfrequentie niveau 1 (81>.S1), overfrequentie niveau 2 (81>.S2), onderfrequentie niveau 1 (81<.S1), onderfrequentie niveau 2 (81<.S2) om te bepalen of de omvormer voldoet aan de vereisten van CEI0-21 en het net te beschermen tegen onregelmatigheden wanneer de omvormer in bedrijf is.

AFCI-functie (optioneel)

- AFCI activeren

Schakel deze functie in om te controleren of er een vlamboog optreedt in de DC-circuit van de omvormer.

- AFCI-zelftest

Met deze functie wordt gecontroleerd of de AFCI-functie van de omvormer normaal werkt.



De vlamboogdetectiefunctie voldoet aan de normvereisten, gelieve te testen onder de werkomstandigheden zoals vereist door de norm.

3 Uitpakken en opslag

3.1 Uitpakken en inspectie

De Producten is voorafgaand aan de levering grondig getest en geïnspecteerd. Schade tijdens het transport is echter niet uitgesloten. Voer daarom meteen na ontvangst een grondige inspectie van het apparaat uit.

- Controleer de verpakking op zichtbare beschadigingen.
- Controleer de volledigheid van de levering aan de hand van de pakbon.
- Controleer na het uitpakken de inhoud op mogelijke beschadigingen.

Neem contact op met SUNGROW of het transportbedrijf indien er sprake is van beschadiging of ontbrekende onderdelen. Stuur foto's mee om de dienstverlening te vergemakkelijken.

Gooi de originele verpakking niet weg. Het wordt aanbevolen om het apparaat bij buitengebruikstelling op te slaan in de originele verpakking.

LET OP

Controleer na ontvangst van het product het uiterlijk en de constructieve onderdelen van het apparaat op beschadigingen en controleer of het werkelijk bestelde product ook als zodanig op de pakbon wordt vermeld. Als er problemen resulteren uit bovengenoemde inspectie, het apparaat niet installeren en direct contact opnemen met SUNGROW.

Let bij het gebruik van gereedschap tijdens het uitpakken op dat de PCS niet beschadigd wordt.

3.2 Opslag van de omvormer

Sla de omvormer op de juiste wijze op als deze niet direct wordt geïnstalleerd.

- Bewaar de omvormer inclusief droogzakjes in de originele verpakking.
- Bewaar de omvormer altijd in een omgeving met een temperatuur van -30 °C en +70 °C en een luchtvochtigheid van 0 en 95 % (niet condenserend).
- In geval van gestapelde opslag mag de maximale stapelhoogte nooit hoger zijn dan het aantal dat is vermeld aan de buitenzijde van de verpakking.
- Houd de verpakking rechtop.

- Voorafgaand elk transport de omvormer eerst conform de richtlijn verpakken voordat deze wordt ingeladen en vervoerd.
- De omvormer niet opslaan op plaatsen die worden blootgesteld aan direct zonlicht, regen en sterke elektrische velden.
- De omvormer niet plaatsen in de buurt van voorwerpen die de omvormer kunnen aantasten of beschadigen.
- De omvormer opslaan in een droge, schone ruimte waar stof en vocht niet kunnen binnendringen.
- De omvormer niet opslaan in de buurt van corrosieve materialen of plaatsen die makkelijk toegankelijk zijn voor knaagdieren en insecten.
- Voer regelmatig inspecties uit. Voer minimaal elke zes maanden een inspectie uit. Indien aantasting door insecten of knaagdieren wordt vastgesteld, de verpakkingsmaterialen direct vervangen.
- Na opslag van meer dan een jaar moet de omvormer voorafgaand aan gebruik eerst worden gecontroleerd en getest door gekwalificeerd personeel.

LET OP

De omvormer opslaan volgens de opslagvereisten. Een beschadiging van het product als gevolg van het niet nakomen van de opslagvereisten valt niet onder de garantie.

4 Mechanische Montage

WAARSCHUWING

Respecteer alle plaatselijke normen en voorschriften tijdens de mechanische installatie.

4.1 Veiligheid tijdens montage

GEVAAR

Let op dat de omvormer voor installatie niet elektrisch is aangesloten. Om elektrische schokken of ander letsel te voorkomen, dient u voor het boren van gaten te controleren of er geen kabels of leidingen in de muur zitten.

WAARSCHUWING

Een slechte installatieomgeving resulteert in een verminderde systeemprestatie!

- Installeer de omvormer in een ruimte die goed wordt geventileerd.
- Controleer of de warmteafvoer of ventilatie niet wordt geblokkeerd.
- Monteer de omvormer niet in de buurt van brandbare en explosieve materialen of een rokerige omgeving.

VOORZICHTIG

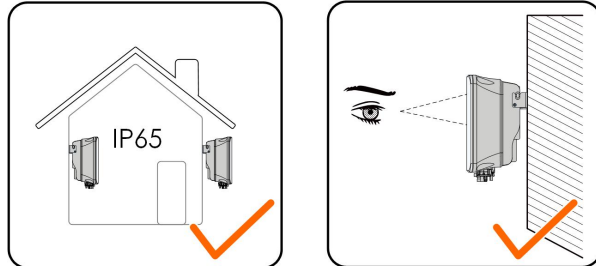
Een onjuiste hantering kan persoonlijk letsel veroorzaken!

- Houd bij het verplaatsen van de omvormer rekening met het gewicht van het apparaat en houd de omvormer tijdens de verplaatsing goed in balans zodat deze niet kan kantelen of vallen.
- Draag tijdens het werk aan de omvormer geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- De aansluitingen en poorten aan de onderzijde van de omvormer mogen niet in direct contact staan met de ondergrond of andere ondersteuning. De omvormer niet rechtstreeks op de grond plaatsen.

4.2 Vereisten voor locatie

Selecteer een optimale montageplaats om een veilige werking, lange levensduur en verwachte prestaties te bevorderen.

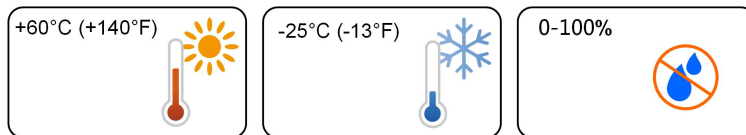
- Met een IP65 beschermingsgraad kan de omvormer zowel binnen als buiten geïnstalleerd worden.
- Installeer de omvormer op een plaats die geschikt is voor elektrische aansluiting, werking en onderhoud.



S005-I001

4.2.1 Omgevingsvereisten

- Monteer de omvormer niet in de buurt van brandbare materialen of ontvlambare gassen.
- De locatie mag niet bereikbaar zijn voor kinderen.
- De omgevingstemperatuur en relatieve luchtvochtigheid moeten aan de onderstaande eisen voldoen.

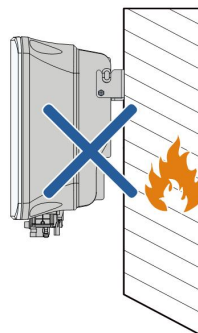


- Voorkom directe blootstelling aan zonlicht, regen of sneeuw.
- De omvormer moet goed geventileerd worden. Zorg voor een goede luchtcirculatie.

4.2.2 Vereisten voor draagconstructie

De betonnen muur moet de kracht van viermaal het gewicht van de omvormer kunnen weerstaan en voldoende omvang hebben voor de afmetingen van de omvormer.

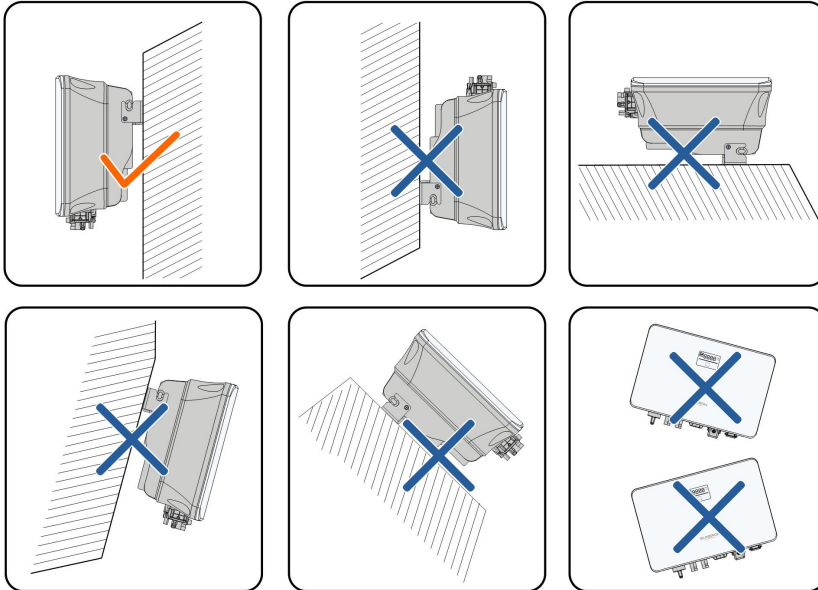
De draagconstructie moet aan de volgende vereisten voldoen:



S005-I003

4.2.3 Vereisten voor de hoek

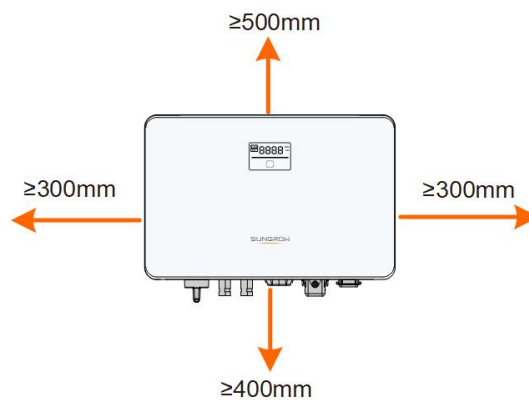
Monteer de omvormer verticaal. Monteer de omvormer niet horizontaal, noch voorover/achterover of zijwaarts gekanteld, noch ondersteboven.



S005-1004

4.2.4 Vereiste ruimte

Houd rondom de omvormer voldoende ruimte vrij voor een goede warmteafvoer.



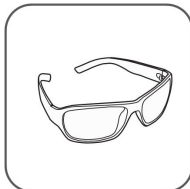
S005-1005

Monteer de omvormer op een passende hoogte zodat er goed zicht is op het scherm de led-indicator en een eenvoudige bediening van de schakelaar(s) mogelijk is.

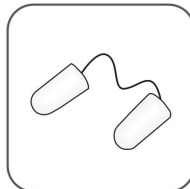
4.3 Montagegereedschap

Het onderstaande montagegereedschap wordt aanbevolen, maar is mogelijk niet in alle gevallen toereikend. Gebruik indien nodig andere hulpmiddelen.

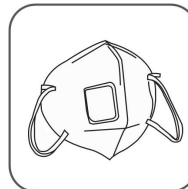
Tabel 4-1 Specificatie gereedschap



Veiligheidsbril



Oordoppen



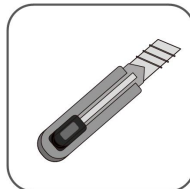
Stofmasker



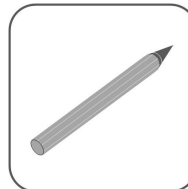
Beschermende handschoenen



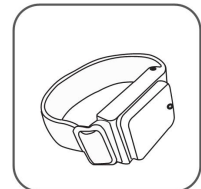
Veiligheidsschoenen



Stanleymes



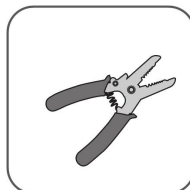
Markeerstift



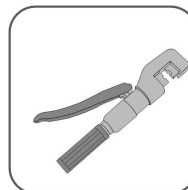
Polsband



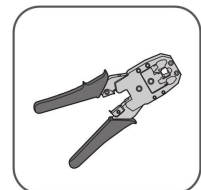
Draadtang



Draadstriptang



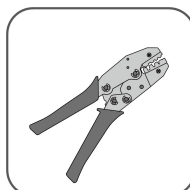
Hydraulische krimptang



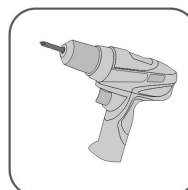
RJ45-krimptang



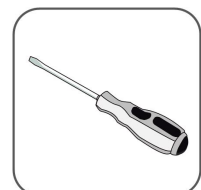
Krimptang voor MC4-aansluiting (4 mm²–6 mm²)



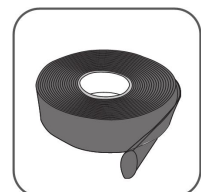
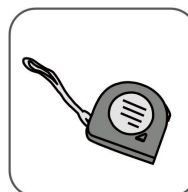
Krimptang voor buisklemmen (0,5 mm²–1,0 mm²)



Elektrische schroevendraaier (M4, M6)



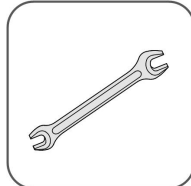
Platte schroevendraaier (M2)



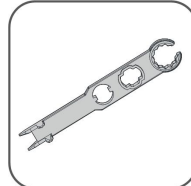
Kruiskopschroeven-
draaier (M4, M6)

Hetelucht pistool

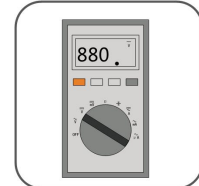
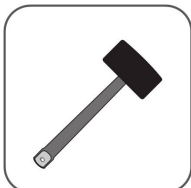
Stofzuiger

Sleutel (33 mm, 35
mm)

Meetlint

Sleutel voor MC4-
aansluiting

Krimpkous

Multimeter (≥ 600
Vdc)

Rubberhamer



Boorhamer (φ10)

4.4 De omvormer vervoeren

Haal de omvormer voorafgaand aan de installatie uit de verpakking en verplaats het apparaat naar de montageplaats. Volg onderstaande instructies tijdens het verplaatsen van de omvormer:

- Houd rekening met het gewicht van de omvormer.
- Til de omvormer op aan de handgrepen aan beide zijden van de omvormer.
- Verplaats de omvormer met minimaal twee personen of door middel van een geschikt transporthulpmiddel.
- Laat het apparaat pas los zodra het stevig op zijn plaats staat.

⚠ VOORZICHTIG

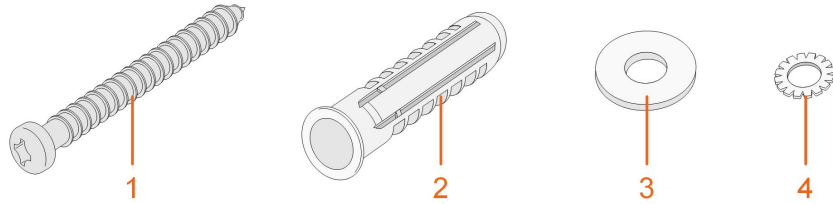
Een onjuiste hantering kan persoonlijk letsel veroorzaken!

- De omvormer moet, afhankelijk van het gewicht, worden gedragen door twee of meer personen die tijdens het vervoer persoonlijke beschermingsmiddelen dragen zoals veiligheidsschoenen en handschoenen.
- Houd rekening met het zwaartepunt van de omvormer en voorkom dat het apparaat kantelt tijdens het vervoer.
- Het direct neerzetten van de omvormer op een harde ondergrond kan schade aan de metalen behuizing veroorzaken. Leg een dik kleed of foammat op het grondoppervlak waarop de omvormer wordt neergezet.
- Houd de omvormer tijdens het verplaatsen vast aan de handgrepen. De omvormer tijdens het verplaatsen niet vasthouden bij de aansluitingen.

4.5 De omvormer installeren

De omvormer wordt met behulp van een wandmontagebeugel en keilbouten tegen de wand gemonteerd.

De hieronder afgebeelde keilbouten worden aanbevolen voor de montage.



(1) M6 keilbout

(2) Keilbouthuls

(3) Sluitering

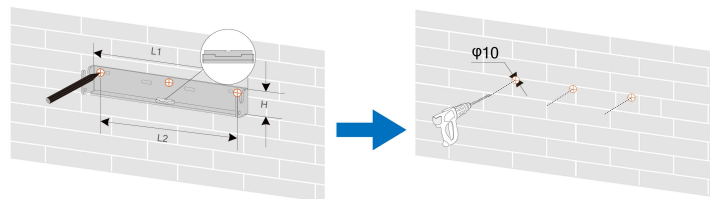
(4) Veerring

Stap 1 Plaats de wandmontagebeugel op de juiste positie op de muur. Markeer de posities en boor de gaten.

LET OP

Kijk goed naar de positiemarkering van de beugel en pas deze aan tot de luchtbel precies in het midden zit.

De gaten moeten circa 70 mm diep zijn.

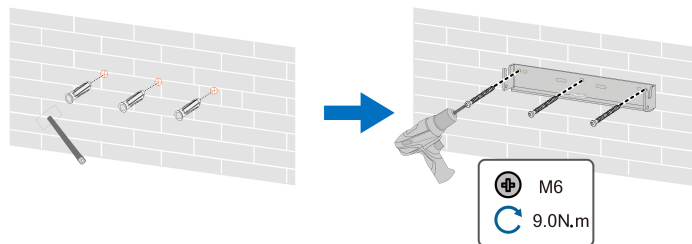


S005-1008

* De weergegeven afbeelding dient alleen ter referentie. Het daadwerkelijke product kan hiervan afwijken.

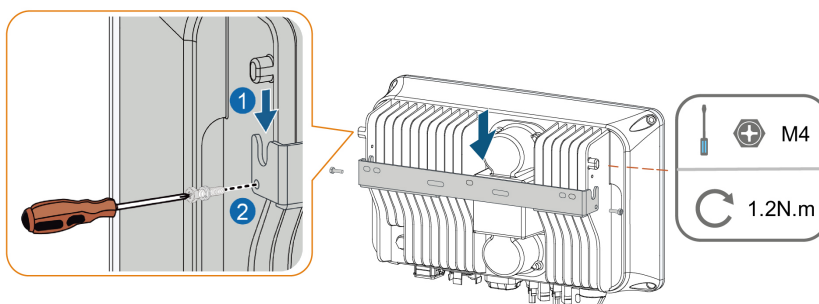
Omvormermodel	L1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)
SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S	260	225	40
SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS	347	312	40

Stap 2 Plaats de hulzen in de gaten. Bevestig de wandmontagebeugel stevig aan de wand met de keilbouten.



S005-I009

Stap 3 Til de omvormer op en laat deze langs de wandmontagebeugel omlaag glijden zodat de omvormer precies past. Gebruik twee schroevensets om het apparaat aan de linker- en rechterzijkant te vergrendelen.



S005-I010

-- Einde

5 Elektrische aansluiting

5.1 Veiligheidsinstructies

GEVAAR

PV-strings zetten zonlicht om in elektrische energie en kunnen levensgevaarlijke spanning veroorzaken.

- Tijdens de elektrische aansluitingen moeten persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen worden.
- De DC-kabels pas aanraken nadat met behulp van een meetapparaat is vastgesteld dat de kabels spanningsloos zijn.
- Volg alle veiligheidsinstructies in de relevante documenten over PV-strings op.

GEVAAR

- De elektrische aansluitingen pas uitvoeren nadat de schakelaar van de omvormer en alle overige met de omvormer verbonden schakelaars "UIT" staan. Anders bestaat het risico op elektrische schokken!
- Controleer voorafgaand aan elektrische werkzaamheden dat de omvormer onbeschadigd is en dat alle kabels spanningsloos zijn.
- Schakel de AC-aardlekschakelaar niet in tot alle elektrische aansluitingen zijn voltooid.

WAARSCHUWING

Een beschadiging van het product door een foutieve bedrading valt niet onder de garantie.

- De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd door professionele elektriciens.
- Tijdens de elektrische aansluitingen moeten persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen worden.
- Alle kabels van het zonnestelsel moeten stevig vastzitten en moeten onbeschadigd, geïsoleerd en voldoende bemeten zijn.

LET OP

Alle elektrische aansluitingen moeten in overeenstemming zijn met de plaatselijke en nationale/regionale richtlijnen.

- De gebruikte kabels moeten voldoen aan de vereisten van de lokale wet- en regelgeving.
- Sluit de omvormer pas op het elektriciteitsnet aan nadat de landelijke/regionale netbeheerder de vereiste toestemming heeft gegeven.

LET OP

Om te voorkomen dat de beschermingsgraad wordt aangetast, moeten alle ongebruikte aansluitingen worden afgedicht met waterdichte kapjes.

Nadat het bedraden is voltooid, dicht u de openingen tussen de kabel en de kabeldoorgang/geleiding af met brandwerende/waterdichte materialen (zoals brandwerende pasta) die binnendringen van vreemde voorwerpen of vocht voorkomen en aldus een duurzame, normale werking van de omvormer waarborgen.

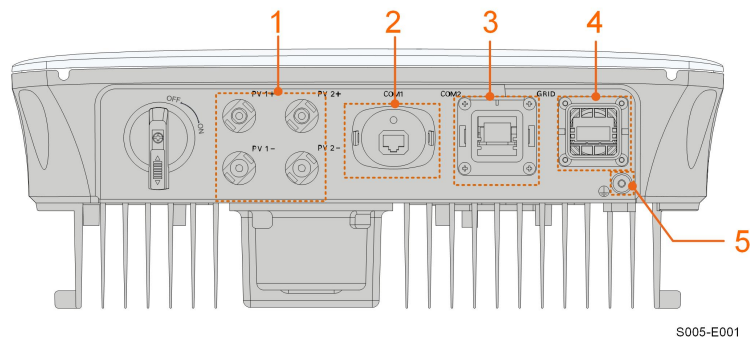
Neem de veiligheidsinstructies inzake PV-strings en de voorschriften inzake het elektriciteitsnet in acht.



De gebruikte kabelkleuren in de afbeeldingen van deze handleiding zijn alleen ter illustratie. Kies de kabels overeenkomstig de lokale kabelvoorschriften.

5.2 Beschrijving van aansluitklemmen


Alle elektrische aansluitklemmen bevinden zich aan de onderzijde van de omvormer.



Afbeelding 5-1 Aansluitklemmen (voor bijvoorbeeld SG3.0RS)

* De weergegeven afbeelding dient alleen ter referentie. Het daadwerkelijke product kan hiervan afwijken.

Tabel 5-1 Beschrijving van aansluitklemmen

Nr.	Naam	Beschrijving	Bepalende spanningsclassificatie
1	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-	MC4-klemmen voor PV-ingang. Het aantal klemmen is afhankelijk van het model omvormer.	DVC-C
2	COM1	Communicatiepoort voor accessoires voor aansluiting van WiNet-S-communicatiemodule.	DVC-A
3	COM2	Communicatieverbinding voor RS485, DRM en slimme energiemeter.	DVC-A
4	NET	AC-aansluiting naar elektriciteitsnet.	DVC-C
5		Aansluiting veiligheidsaarding.	N.v.t.

De volgende afbeelding toont de namen van de pinnen van de COM2-aansluiting.

RS485	Meter	DRM	RSD
A1	A2	R	RSD-1
B1	B2	C	RSD-2

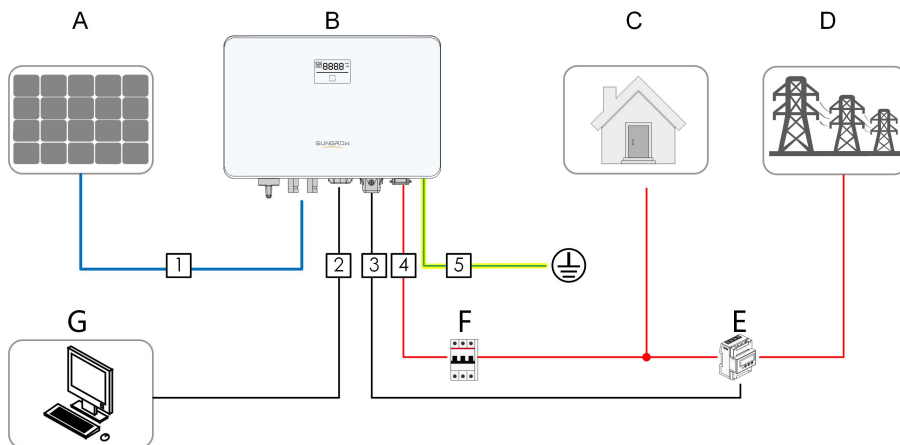
Afbeelding 5-2 Label van COM2-aansluiting

Tabel 5-2 Toelichting bij labelling van COM2-aansluiting

Label		Beschrijving
RS485	A1, B1	Gereserveerd
Meter	A2, B2	Voor de slimme energiemeter
DRM	R, C	Voor extern Demand Response Enabling Device ("AU"/"NZ")
RSD	RSD-1, RSD-2	Gereserveerd

5.3 Overzicht van de elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting moet als volgt worden uitgevoerd:



S005-E005

(A) PV-string

(B) Omvormer

(C) Lasten

(D) Net

(E) Slimme meter (optioneel)

(F) AC-aardlekschakelaar

(G) Externe apparatuur

Tabel 5-3 Vereisten bekabeling

Nr.	Kabel	Type	Diameter kabel	Doorsnede leiding
1	DC-kabel	Eén- of meeraderige koperdraad die voldoet aan de 600 V en 20 A standaard	6 mm–9 mm	4 mm ² –6 mm ²
2	Ethernet-kabel	CAT5e-buitenkabel	4,8 mm–6 mm	8 * (0,08–0,2) mm ²
3	RS485-kabel met (1)	Afgeschermd kabels met getwiste aderpennen	4,8 mm–6 mm	2 * (0,5–1,0) mm ²
4	AC-kabel (2)	Driederige koperdraad voor buitengebruik	10 mm–21 mm	4 mm ² –6 mm ²
5	Kabel voor extra aarding	Eénaderige koperdraad voor buitengebruik	4 mm–8 mm	4 mm ² –8 mm ²

(1) Voor **COM2**-kabelaansluitingen gelden dezelfde kabelvereisten.

(2) Voor een goed onderscheid moeten alle AC-kabels draden met de juiste kleur hebben. Raadpleeg de bijbehorende voorschriften voor draadkleuren.



Het wordt aanbevolen zware leidingen te gebruiken bij de doorvoer van kabels door spouwmuren of de kabels te leggen met bijbehorende leidingen. (Voor "AU" en "NZ")

5.4 Externe aarding

GEVAAR

Elektrische schokken!

- **Zorg dat de aardkabel betrouwbaar is aangesloten. Anders bestaat het risico op elektrische schokken.**

WAARSCHUWING

- **Omdat de omvormer geen transformator heeft, hoeven de positieve en negatieve elektroden van de PV-string niet te worden geaard. Anders zal de omvormer niet naar behoren werken.**
- **Sluit voorafgaand aan de aansluiting van de AC-kabel, PV-string en communicatiekabel eerst de PE-verbinding aan op het aardingspunt.**
- **Deze veiligheidsaarding dient niet ter vervanging van de PE-aansluiting voor de AC-kabels. Zorg dat deze aansluitingen goed worden geaard. SUNGROW is niet aansprakelijk voor de mogelijke schade als gevolg van het niet navolgen van de instructies.**

5.4.1 Vereisten voor veiligheidsaarding

Alle niet-stroomvoerende metalen delen en behuizingen van de zonnepanelen moeten worden geaard (zoals het frame van PV-modules en de behuizing van de omvormer).

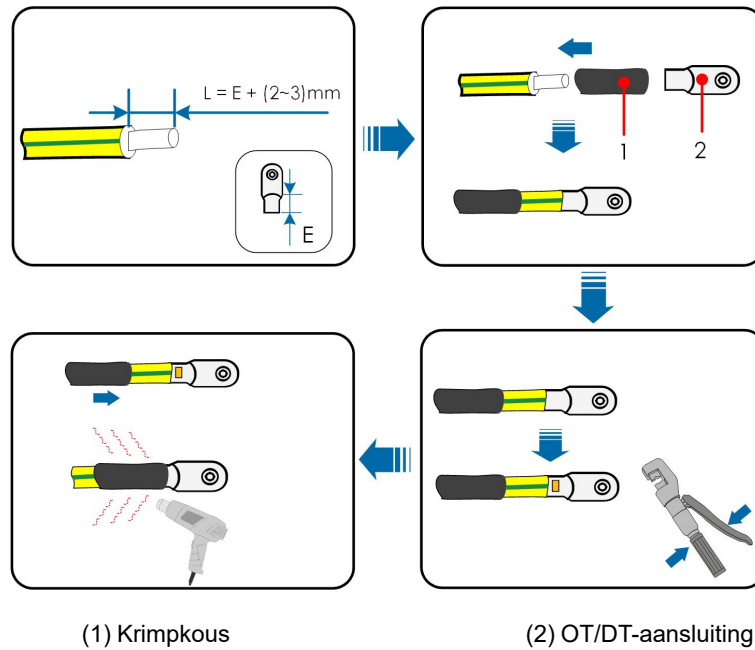
Bij een PV-systeem met één omvormer, de PE-kabel aansluiten op het dichtstbijzijnde aardingspunt.

Bij een PV-systeem met meerdere omvormers moet een geleidende verbinding worden gemaakt door alle omvormers en de montageframes van de zonnepanelen te aarden op de vereffeningsleiding (afhankelijk van de situatie ter plekke).

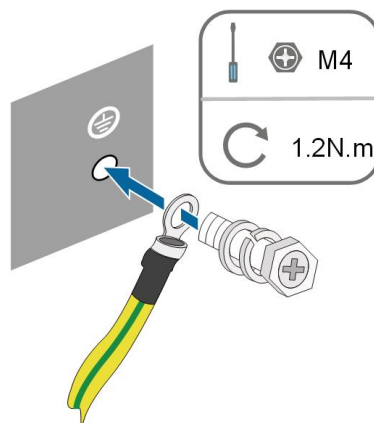
5.4.2 Aansluitprocedure

De kabel voor extra aarding en OT/DT-aansluiting moeten door de klant worden gefaciliteerd.

Stap 1 Breng de aardingskabel en OT/DT-aansluiting in gereedheid.



Stap 2 Gebruik een schroevendraaier om de schroef van de aardaansluiting los te draaien en de aardingskabel te bevestigen.



S000-E063

Stap 3 Breng een verflaag op de aardaansluiting aan om mogelijke corrosie te voorkomen.

-- Einde

5.5 AC-kabel aansluiten

5.5.1 Vereisten aan AC-zijde



Sluit de omvormer pas op het net aan nadat de lokale netbeheerder de vereiste toestemming heeft gegeven.

Controleer voor het aansluiten van de omvormer op het net of de netspanning en -frequentie aan de vereisten voldoen. Zie "**Technische gegevens**" voor meer informatie. Neem eventueel contact op met de lokale netbeheerder.

AC-aardlekschakelaar

Aan de uitgangszijde moet voor elke omvormer een onafhankelijke, tweepolige aardlekschakelaar worden geïnstalleerd zodat de omvormer veilig kan worden losgekoppeld van het net. Hier volgen de aanbevolen specificaties.

Omvormermodel	Aanbevolen specificaties
SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S	25 A
SG3.0RS/SG3.6RS/SG4.0RS/SG5.0RS	32 A
SG6.0RS	40 A

WAARSCHUWING

Aan de uitgangszijde van de omvormer en de netzijde moeten AC-aardlekschakelaars worden geïnstalleerd zodat de omvormer veilig kan worden losgekoppeld van het net.

- **Bepaal of de overstroombeveiliging van de AC-aardlekschakelaar toereikend is op basis van de werkelijke omstandigheden.**
- **Sluit geen plaatselijke belasting aan tussen de omvormer en de AC-aardlekschakelaar.**
- **Meerdere omvormers moeten elk met een afzonderlijke AC-aardlekschakelaar worden beveiligd.**

Aardlekbewaking

De omvormer is voorzien van een geïntegreerde bewaking voor aardlekstroom die het apparaat direct loskoppelt van de netstroom zodra de gedetecteerde lekstroom boven de grenswaarde komt te liggen.

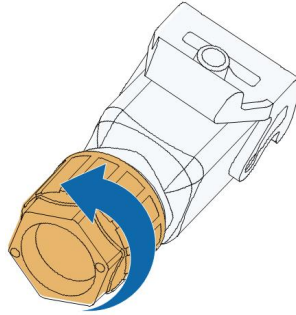
Als een externe RCD (type A wordt aanbevolen) of aardlekschakelaar verplicht is, moet de schakelaar echter worden geactiveerd als de lekstroom 300 mA is (aanbevolen). Er kan op basis van de lokale voorschriften ook een RCD met andere specificaties worden gebruikt.

In Australië is conform de lokale norm AS3000-2018 geen RCD vereist indien een van de volgende installatiemethoden wordt gebruikt als de capaciteit tussen de zonnepanelen en de aarde te groot is (zoals bij een tinnen dak):

- Gebruik zware leidingen (zoals metalen buizen) bij de doorvoer van PV- en AC-kabels door spouwmuren.
- Leid de PV- en AC-kabels door de (pvc of metalen) buizen, leg de kabels en sluit ze aan.

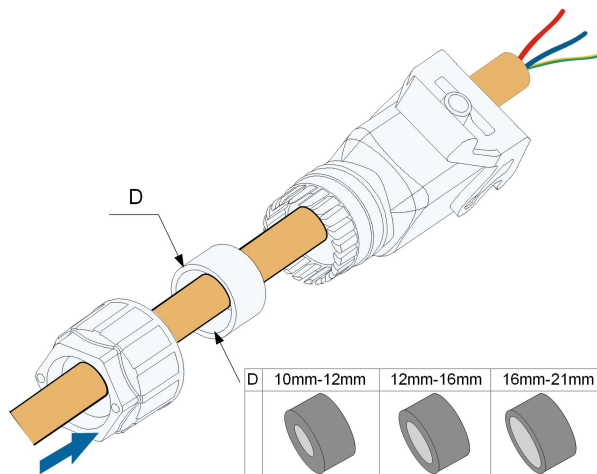
5.5.2 De AC-connector monteren

Stap 1 Draai de wartelmoer van de AC-connector los.



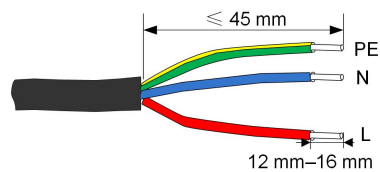
S000-E047

Stap 2 Voer de AC-kabel van de gewenste lengte door de wartelmoer, de afdichtingsring en de behuizing.



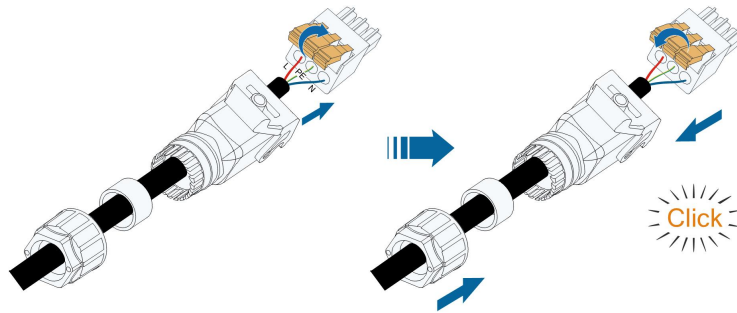
S000-E049

Stap 3 Verwijder maximaal 45 mm van het kabelomhulsel en haal 12-16 mm van de isolatielaag van de draad af.



S000-E050

Stap 4 Open de klem van de stekker en steek de draden volledig in de bijbehorende gaten. Sluit de klem en duw de stekker in de behuizing tot deze hoorbaar vastklikt.



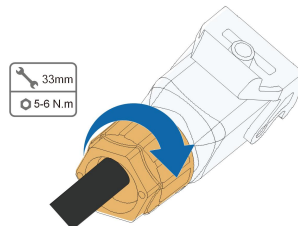
S000-E051

LET OP

Controleer of de bedrading van de stekker goed is aangesloten.

- **Voorkom aansluiting van de fasedraad op het aansluitpunt "PE" en van de PE-draad op het aansluitpunt "N". Anders kan de omvormer onherstelbaar beschadigd raken.**
- **Sluit de faselijn en de nullijn niet verkeerd aan. De omvormer zal dan niet normaal werken.**

Stap 5 Trek voorzichtig aan de kabels om te controleren of ze goed vastzitten. Draai de wartelmoer vast op de behuizing.



S000-E052

-- Einde

5.5.3 De AC-connector installeren

⚠ GEVAAR

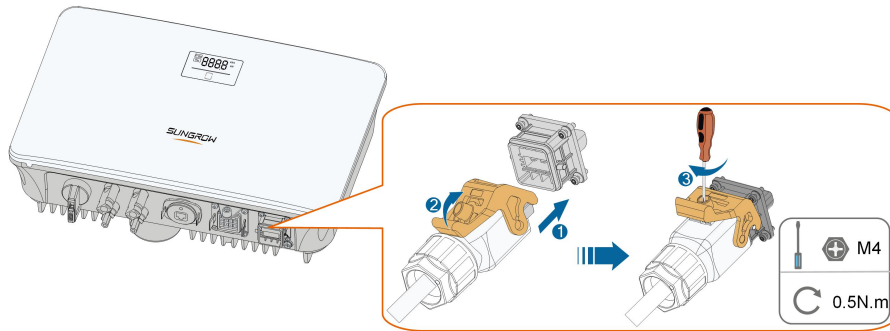
Hoogspanning binnen in de omvormer!

Controleer of alle kabels spanningsloos zijn voor elektrische aansluiting.

Schakel de aardlekschakelaar aan de AC-zijde niet in tot alle elektrische aansluitingen van de omvormer zijn voltooid.

Stap 1 Schakel de AC-aardlekschakelaar uit en voorkom dat deze per ongeluk weer kan worden ingeschakeld.

Stap 2 Duw de vergrendeling omhoog en steek de AC-connector in de **GRID**-aansluiting aan de onderzijde van de omvormer. Duw de vergrendeling omlaag en schroef deze vervolgens vast.



Stap 3 Bevestig de aardingskabel en sluit de fasekabels en de N-kabel aan op de AC-aardlekschakelaar. Sluit de AC-aardlekschakelaar vervolgens aan op de stroominrichting.

Stap 4 Gebruik het juiste gereedschap om alle kabels goed te bevestigen en trek aan de kabels om te controleren of ze goed vastzitten.

-- Einde

5.6 DC-kabels aansluiten

⚠ GEVAAR

PV-strings zetten zonlicht om in elektrische energie en kunnen levensgevaarlijke spanning veroorzaken.

- **Volg alle veiligheidsinstructies in de relevante documenten over PV-strings op.**

⚠ WAARSCHUWING

- **Controleer of de zonnepanelen goed zijn geïsoleerd ten opzichte van de aarde voordat de zonnepanelen op de omvormer worden aangesloten.**
- **Zorg dat de maximale DC-spanning en maximale kortsluitstroom van elke string nooit hoger is dan de toelaatbare waarden die worden vermeld bij "Technische gegevens".**
- **Controleer of de positieve en negatieve polariteit van de PV-strings klopt en sluit daarna pas de PV-connectoren aan op de bijbehorende aansluitingen.**
- **Voorkom dat tijdens de installatie en bediening van de omvormer een aardfout kan optreden tussen de positieve en negatieve elektroden van de PV-strings. Anders ontstaat mogelijk AC- of DC-kortsluiting waardoor de apparatuur beschadigd raakt. De resulterende beschadiging valt niet onder de garantie.**
- **Er kan een vlamboog of overtemperatuur van de contactor optreden als de PV-connectoren niet goed vastzitten. SUNGROW is niet aansprakelijk voor eventueel veroorzaakte schade.**
- **Als de DC-ingangskabels verkeerd zijn aangesloten en de DC-schakelaar in de stand "AAN" is gezet, de werking niet in gang zetten. Anders kan de omvormer beschadigd raken. Zet de DC-schakelaar "UIT" en verwijder de DC-connector om de polariteit van de strings te herstellen zodra de stroom van de string lager is dan 0,5 A.**

LET OP

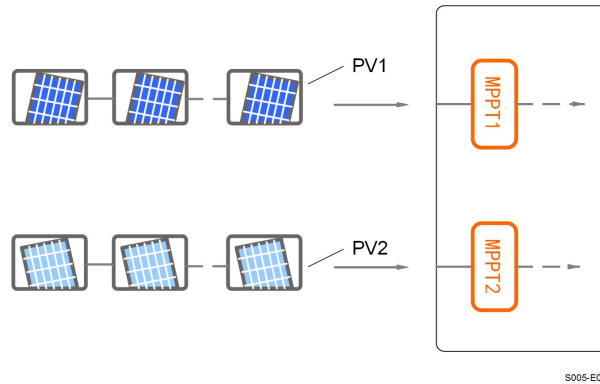
Hiervoor moet aan de volgende eisen voor de aansluiting van PV-strings worden voldaan. Anders kan de omvormer onherstelbaar worden beschadigd waardoor de garantie komt te vervallen.

- **Het gecombineerd gebruik van verschillende merken of modellen PV-modules in een MPPT-circuit of PV-modules met verschillende kantel- of invalshoeken in een string, leidt niet per se tot schade aan de omvormer maar heeft wel een nadelig effect op de systeemprestatie!**
- **De omvormer wordt stand-by gezet bij eeningangsspanning tussen 560 V en 600 V, en weer in bedrijf gezet zodra de spanning weer binnen het toegestane MPPT-spanningsbereik ligt (tussen 40 V en 560 V).**

5.6.1 PV-ingang configureren

- De omvormers SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S hebben één PV-ingang met een eigen MPP-tracker.
- De omvormers SG3.0RS / SG3.6RS / SG4.0RS / SG5.0RS / SG6.0RS hebben twee PV-ingangen, elk met een eigen MPP-tracker. De afzonderlijke DC-ingangen werken onafhankelijk van elkaar.

- Voor een maximaal vermogen moeten alle PV-strings op een DC-ingang van hetzelfde type zijn, uit hetzelfde aantal panelen bestaan en dezelfde hellingshoek en oriëntatie hebben.
- Bij twee DC-ingangen mogen de PV-strings van elkaar verschillen, zowel qua type PV-module, aantal zonnepanelen per PV-string als kantel- of invalshoek.



Afbeelding 5-3 PV-ingang configureren (met SG6.0RS als voorbeeld)

Zorg dat aan alle specificaties in de volgende tabel wordt voldaan voordat de omvormer op de PV-ingangen wordt aangesloten:

Omvormermodel	Toelaatbare nullastspanning	Max. stroom voor ingangconnector
Alle modellen	600 V	20 A

5.6.2 De PV-connectoren monteren

⚠ GEVAAR

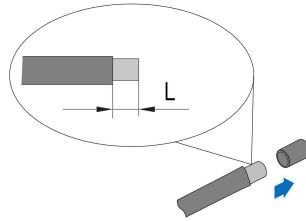
Hoogspanning binnen in de omvormer!

- **Controleer voorafgaand aan elektrische werkzaamheden of alle kabels spanningsloos zijn.**
- **Schakel de DC-schakelaar en AC-aardlekschakelaar niet in tot alle elektrische aansluitingen zijn voltooid.**

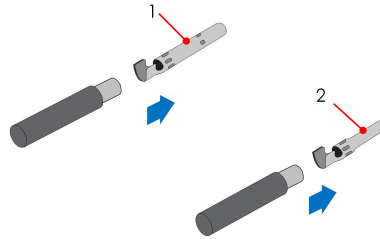


Bijbehorende PV-connectoren worden door SUNGROW meegeleverd zodat eenvoudig aansluiting op de PV-ingangen wordt verkregen. Om de IP65-beschermingsgraad te waarborgen mogen alleen de meegeleverde connector of een connector met dezelfde beschermingsklasse worden gebruikt.

Stap 1 Strip 7 tot 8 mm van de isolatie van elke DC-kabel.



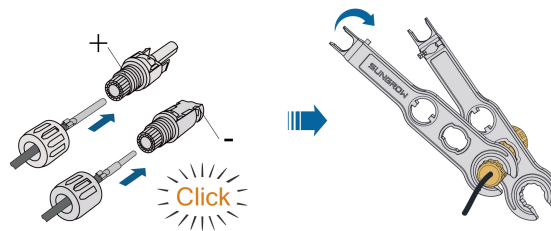
Stap 2 Gebruik een krimptang om de kabeluiteinden te bevestigen.



1: Positief krimpcontact

2: Negatief krimpcontact

Stap 3 Voer de kabel door de kabelwartel en steek het krimpcontact in de isolator tot deze vastklikt. Trek voorzichtig aan de kabel om te controleren of deze goed vastzit. Draai de kabelwartel op de isolator vast (aanhaalmoment 2,5 N m tot 3 N m).



Stap 4 Controleer of de polariteit klopt.

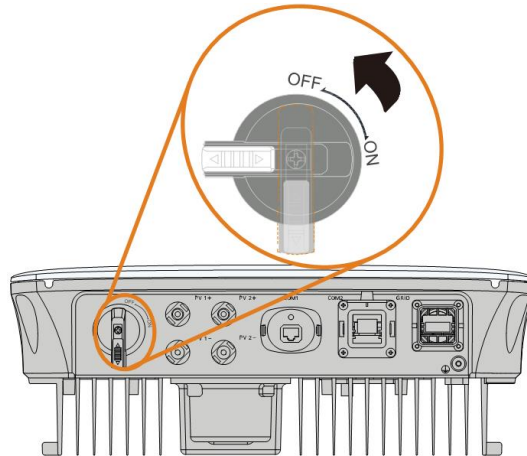
LET OP

Bij een omgekeerde polariteit van de zonnepanelen geeft de omvormer storings- en alarmmeldingen en zal het apparaat niet naar behoren werken.

-- Einde

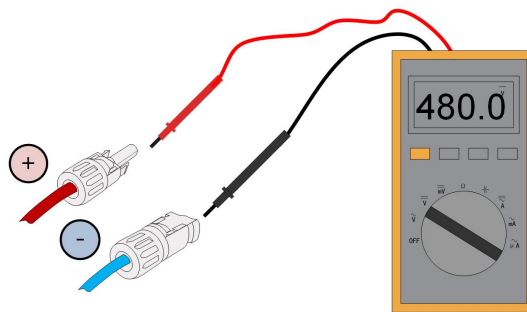
5.6.3 De PV-connectoren installeren

Stap 1 Draai de DC-schakelaar naar de stand "UIT".

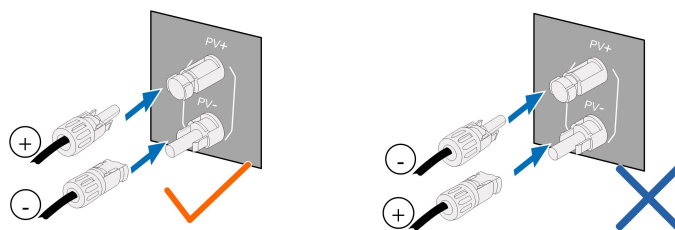


S005-E032

Stap 2 Zorg dat de polariteit van de verbindingkabel van de PV-string klopt en dat de nullastspanning nooit hoger wordt dan de ingangslimiet van 600 V van de omvormer.



Stap 3 Steek de PV-connectoren in de bijbehorende aansluitingen tot deze hoorbaar vastklikken.



Stap 4 Dicht de ongebruikte PV-klemmen af met de bijbehorende doppen.

-- Einde

5.7 WiNet-S-verbinding

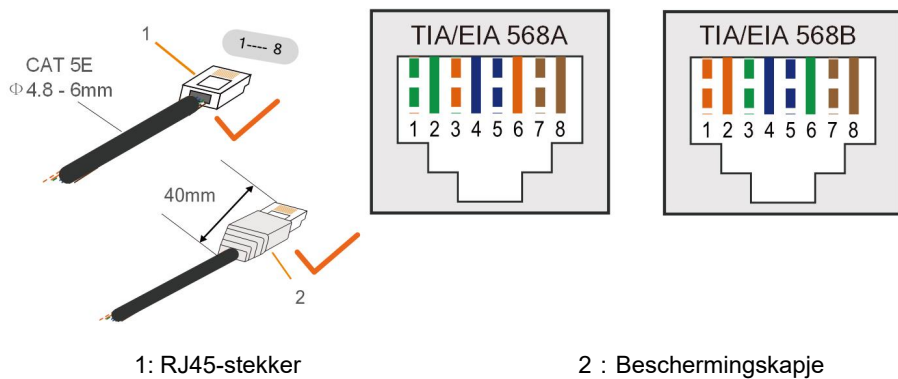
De WiNet-S-module ondersteunt communicatie via Ethernet en WLAN. Het gelijktijdig gebruik van beide communicatiemethoden wordt niet aanbevolen.

Zie de beknopte handleiding van de WiNet-S module voor meer informatie. Scan de volgende QR-code om deze beknopte handleiding op te vragen.



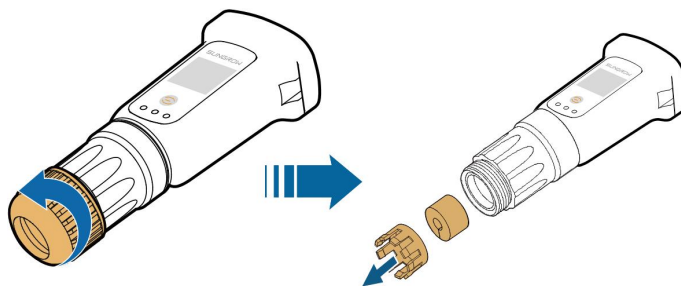
5.7.1 Ethernet-communicatie

Stap 1 **(Optioneel)** Strip de isolatielaag met een Ethernet-draadstriptang van de communicatiekabel en haal de corresponderende signaalkabels eruit. Steek de gestripte communicatiekabel in de juiste volgorde in de RJ45-stekker en krimp deze met een krimptang.

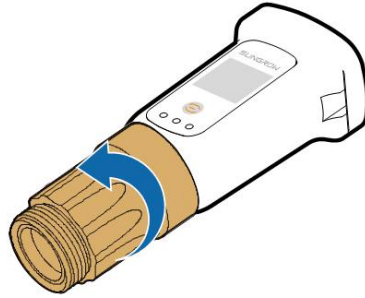


Sla deze stap over voor een standaard netwerkkabel met RJ45-stekker.

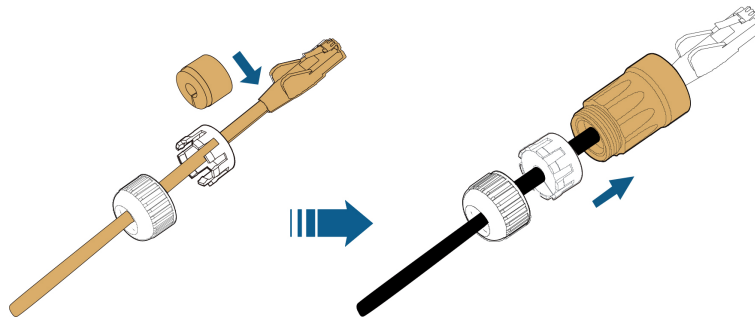
Stap 2 Draai de wartelmoer van de communicatiemodule los en haal de afdichtingsring eruit.



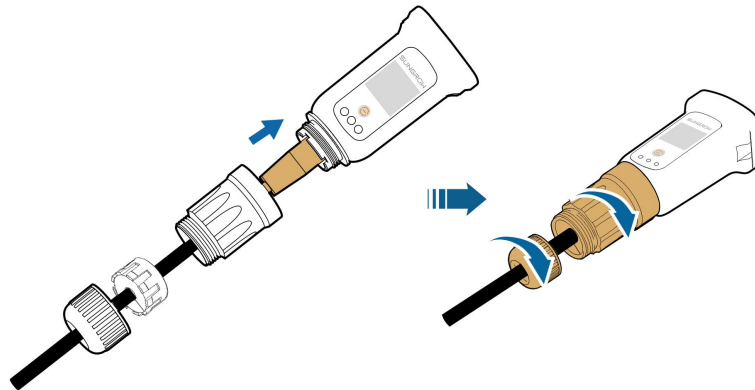
Stap 3 Draai de behuizing van de communicatieconnector af.



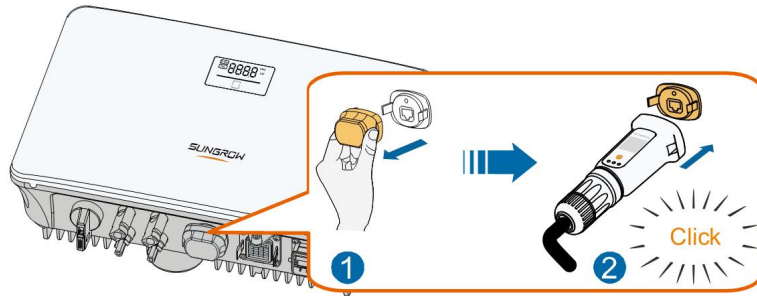
Stap 4 Voer de netwerkkabel door de wartelmoer en de pakking. Leid de kabel vervolgens door de opening van de afdichting. Leid de kabel tot slot door de behuizing.



Stap 5 Steek de RJ45-stekker in de stekker aansluiting tot deze vastklikt en draai de behuizing vast. Schuif de pakking terug en draai de wartelmoer vast.



Stap 6 Verwijder het waterdichte klepje van de **COM1** -poort en installeer WiNet-S.



S005-E041

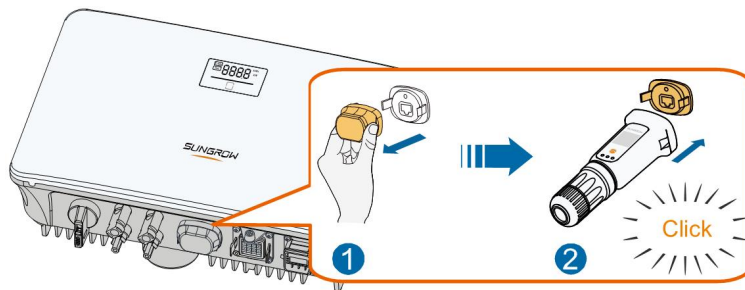
Stap 7 Trek er lichtjes aan om te bepalen of alles goed vastzit.

-- Einde

5.7.2 WLAN-communicatie

Stap 1 Verwijder het waterdichte klepje van de **COM1** -poort.

Stap 2 Installeer de module. Trek er lichtjes aan om te bepalen of de module goed vastzit (zie onder).



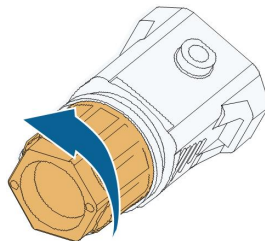
S005-E042

Stap 3 Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de module voor de instellingen.

-- Einde

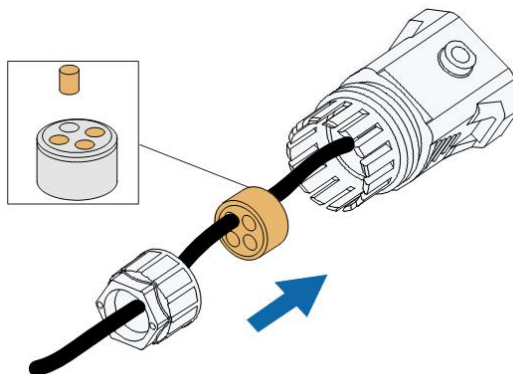
5.8 Aansluiting slimme meter

Stap 1 Draai de wartelmoer van de communicatieconnector los.



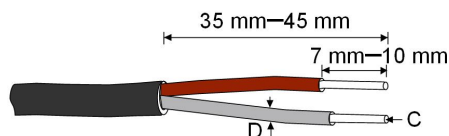
S005-E007

Stap 2 Verwijder de afdichting en leid de kabel door de kabelwartel.



S005-E008

Stap 3 Verwijder het kabelomhulsel en haal een stukje van de isolatielaag van de draad af.

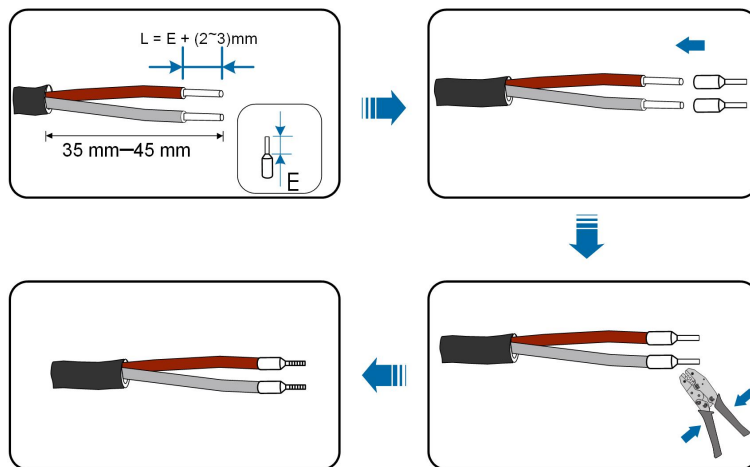


$C = 0.5 \text{ mm}^2$: $D \leq 2.6 \text{ mm}$

$C = 1.0 \text{ mm}^2$: $D \leq 2.8 \text{ mm}$

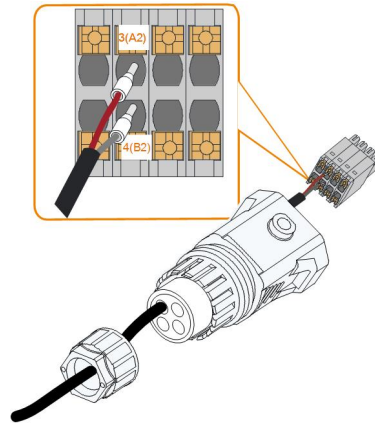
S005-E044

Stap 4 (Optioneel) Sluit in geval van een meeraderige draad het uiteinde van de kabel op de snoeraansluiting aan. Sla deze stap over als het om een éénaderige koperdraad gaat.



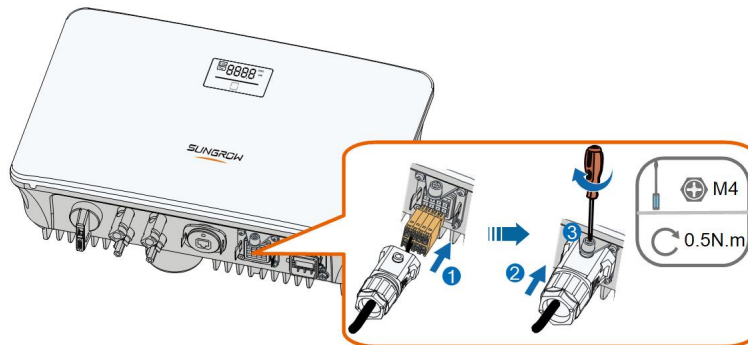
S005-E045

Stap 5 Steek de draden in de bijbehorende aansluitingen (zie onderstaande afbeelding). Trek voorzichtig aan de kabels om te controleren of ze goed vastzitten.



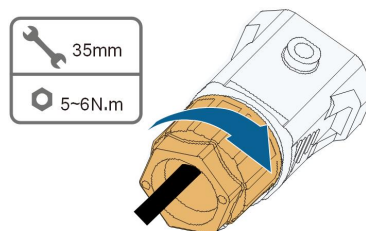
S005-E009

Stap 6 Steek de stekker in de **COM2**-aansluiting aan de onderzijde van de omvormer en monteer de behuizing.



S005-E010

Stap 7 Trek de kabel enigszins naar buiten en draai de wartelmoer vast. Schroef de connector vast.



S005-E011

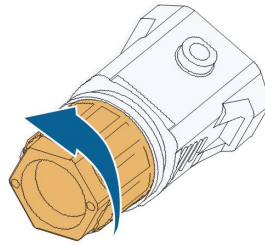
-- Einde

5.9 DRM-verbinding

In Australië en Nieuw-Zeeland ondersteunt de omvormer DRM0 overeenkomstig de standaard AS/NZS 4777.

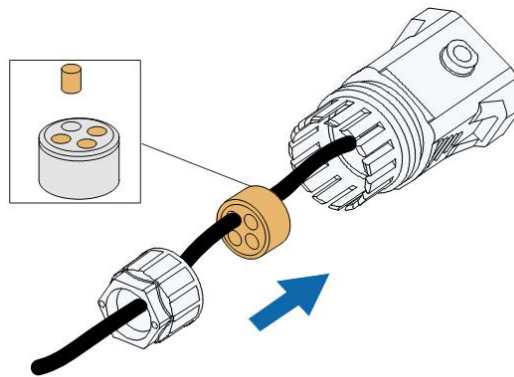
De DRM0-modus wordt verkregen door het kortsluiten van de aansluitingen **R** en **C** op de omvormer.

Stap 1 Draai de wartelmoer van de communicatieconnector los.



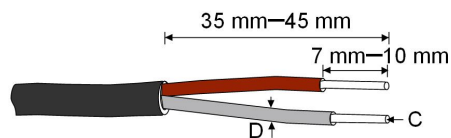
S005-E007

Stap 2 Verwijder de afdichting en leid de kabel door de kabelwartel.



S005-E008

Stap 3 Verwijder het kabelomhulsel en haal een stukje van de isolatielaag van de draad af.

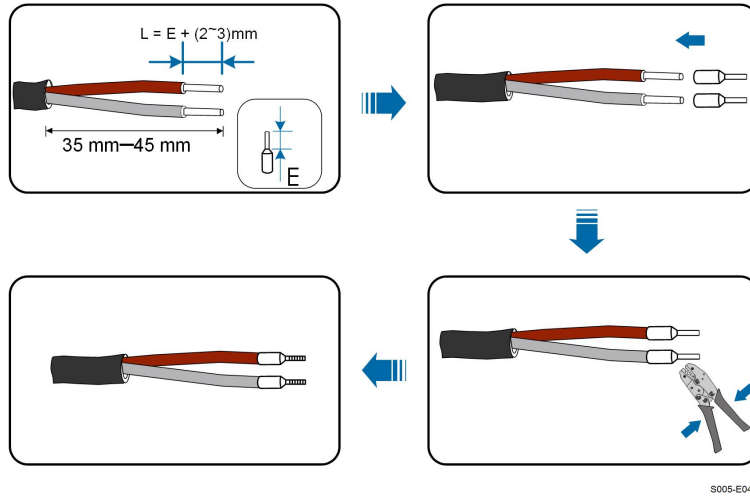


$C = 0.5 \text{ mm}^2: D \leq 2.6 \text{ mm}$

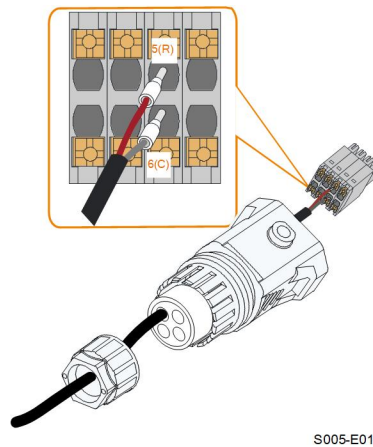
$C = 1.0 \text{ mm}^2: D \leq 2.8 \text{ mm}$

S005-E044

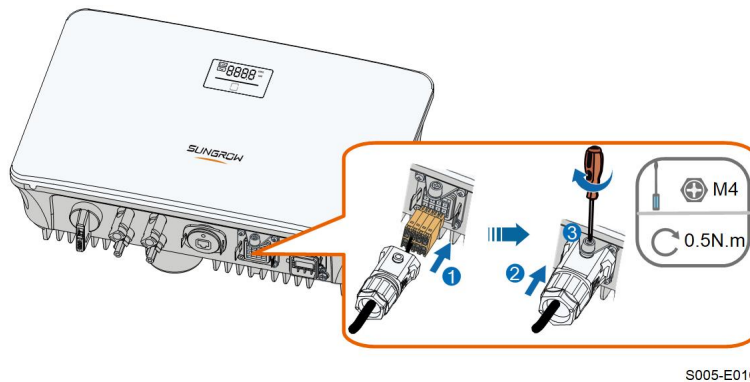
Stap 4 (Optioneel) Sluit in geval van een meeraderige draad het uiteinde van de kabel op de snoeraansluiting aan. Sla deze stap over als het om een éénaderige koperdraad gaat.



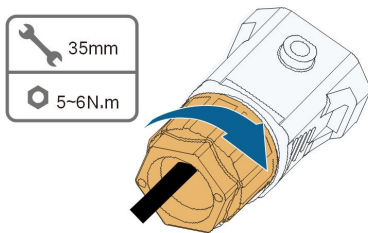
Stap 5 Steek de draden in de bijbehorende aansluitingen (zie onderstaande afbeelding). Trek voorzichtig aan de kabels om te controleren of ze goed vastzitten.



Stap 6 Steek de stekker in de **COM2**-aansluiting aan de onderzijde van de omvormer en monteer de behuizing.



Stap 7 Trek de kabel enigszins naar buiten en draai de wartelmoer vast. Schroef de connector vast.



S005-E011

-- Einde

6 Inbedrijfstelling

6.1 Inspectie vóór inbedrijfstelling

Voer voordat u de omvormer start de volgende controles uit:

- Alle apparatuur is betrouwbaar aangesloten.
- De DC- en AC-schakelaars staan in de stand "UIT".
- De aardkabel is goed en betrouwbaar aangesloten.
- De AC-kabel is goed en betrouwbaar aangesloten.
- De DC-kabel is goed en betrouwbaar aangesloten.
- De communicatiekabel is goed en betrouwbaar aangesloten.
- De ongebruikte aansluitingen zijn goed afgedicht.
- Er zijn geen vreemde voorwerpen, zoals gereedschap, achtergebleven op het apparaat of in de aansluitkast (indien aanwezig).
- De AC-aardlekschakelaar voldoet aan de vereisten in deze handleiding en aan de lokale voorschriften.
- Alle waarschuwingstekens en -labels zijn volledig en goed leesbaar aangebracht.

6.2 Het systeem inschakelen

Nadat alle bovenstaande controles zijn uitgevoerd, voert u de onderstaande procedure uit om de omvormer voor de eerste maal te starten.

Stap 1 Draai de DC-schakelaar van de omvormer naar de stand "AAN".

Stap 2 Schakel (indien nodig) de AC-aardlekschakelaar tussen de omvormer en het net in.

Stap 3 Schakel (indien nodig) de externe DC-schakelaar tussen de omvormer en de PV-string in.

Stap 4 Als er voldoende zonlicht is en de netcondities toereikend zijn, begint de omvormer te werken. Controleer de led-indicator om te bepalen of de omvormer normaal werkt. Zie "[2.4 Led-scherm](#)" voor meer informatie over het led-scherm en de led-indicatoren.

Stap 5 Raadpleeg de beknopte handleiding van WiNet-S voor uitleg over de bijbehorende indicatoren.

-- Einde

6.3 App voorbereiden


Stap 1 Installeer de nieuwste versie van de iSolarCloud-app. Zie "[7.2 De app installeren](#)".

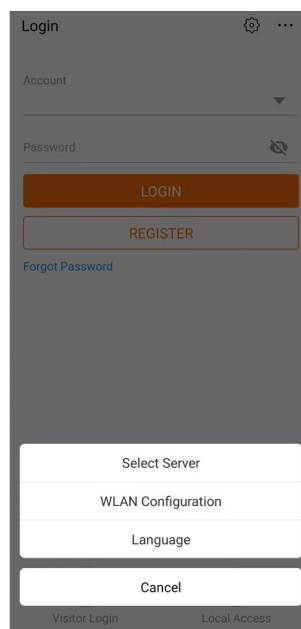
- Stap 2 Een account registreren. Zie "[7.3 Account registreren](#)". Sla deze stap over als u een account met wachtwoord hebt gekregen van de distributeur/installateur of van SUNGROW.
- Stap 3 Download vooraf de firmware op uw mobiele apparaat. Zie "Mise à jour du micrologiciel". Hiermee voorkomt u een mislukte download door een slecht bereik ter plekke.

-- Einde


6.4 Een energiecentrale maken

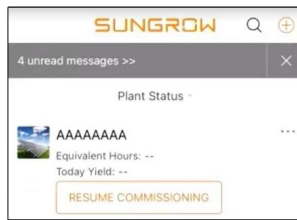
De schermafbeeldingen voor het maken van een energiecentrale zijn alleen ter referentie. Raadpleeg het feitelijke scherm voor de details.

- Stap 1 Open de app, tik op  in de rechterbovenhoek en tik op **Select Server**. Kies dezelfde server als voor de registratie.



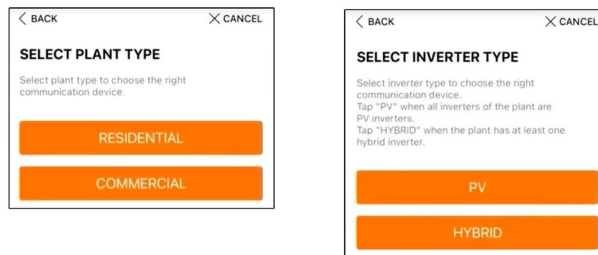
Afbeelding 6-1 Server selecteren

- Stap 2 Voer het account en wachtwoord in het aanmeldingsscherm in en tik op **Login** om naar de startpagina van de app te gaan.
- Stap 3 Tikt u op het pictogram  in de rechterbovenhoek om naar het aanmaakscherm te gaan.



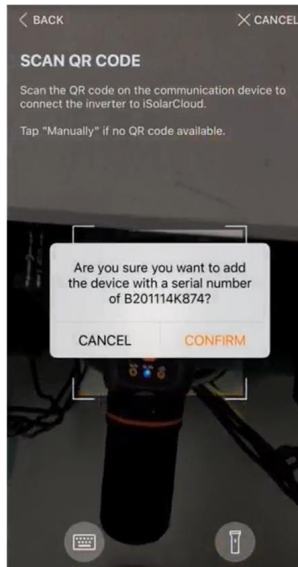
Afbeelding 6-2 Energiecentrale maken

Stap 4 Kies **RESIDENTIAL** voor het type centrale en **PV** voor het type omvormer.



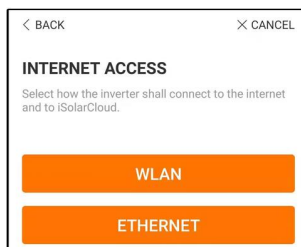
Afbeelding 6-3 Type centrale/omvormer selecteren

Stap 5 Scan de QR-code op het communicatieapparaat of typ het serienummer van het communicatieapparaat. Tik op **Next** zodra de QR-code of het ingevoerde serienummer wordt geaccepteerd en tik op **CONFIRM**. Uw mobiele apparaat is nu verbonden met WiNet-S.



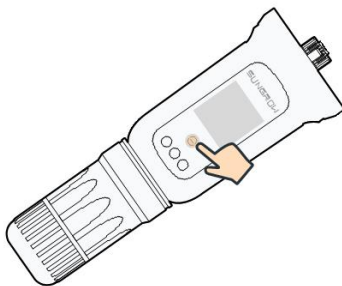
Afbeelding 6-4 Mobile apparaat verbinden met WiNet-S

Stap 6 Kies afhankelijk van de feitelijke verbinding **WLAN** of **ETHERNET** als toegangsmodus voor internet. De volgende beschrijving heeft betrekking op de WLAN-toegangsmodus.



Afbeelding 6-5 Toegangsmodus voor internet selecteren

Stap 7 Het scherm **EASYCONNECT INSTRUCTION** verschijnt. Druk eenmaal op de multifunctionele knop van de WiNet-S-module om de EasyConnect-modus in te schakelen. Als deze modus is ingeschakeld, begint de WLAN-indicator van WiNet-S snel te knipperen. In de app ziet u nu dat er verbinding is gemaakt met de WLAN-interface van de omvormer. Tik op **NEXT**.



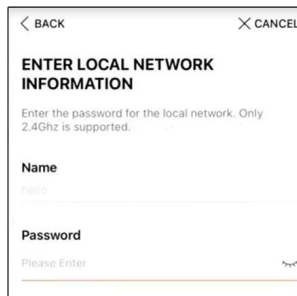
Afbeelding 6-6 De EasyConnect-modus inschakelen

LET OP

U kunt de EasyConnect-modus alleen gebruiken in combinatie met een 2,4 GHz router.

Als het niet lukt om verbinding te maken in de EasyConnect-modus, raadpleegt u de beknopte handleiding van WiNet-S voor instructies over andere modi.

Stap 8 Maak een netwerkverbinding via een router voor de omvormer. Voer een netwerknaam en wachtwoord in. Tik op **NEXT** om informatie over de netwerkverbinding via de router op het scherm te bekijken.



Afbeelding 6-7 Netwerkverbinding via een router maken voor omvormer

- - Einde

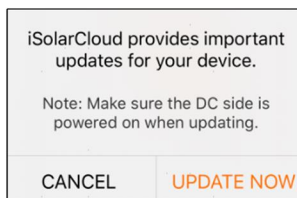
6.5 Het apparaat initialiseren

Er is verbinding tussen de omvormer en de router.

Sla stap 1 en 2 over als de nieuwste upgrade voor de apparatuur niet is geïnstalleerd.

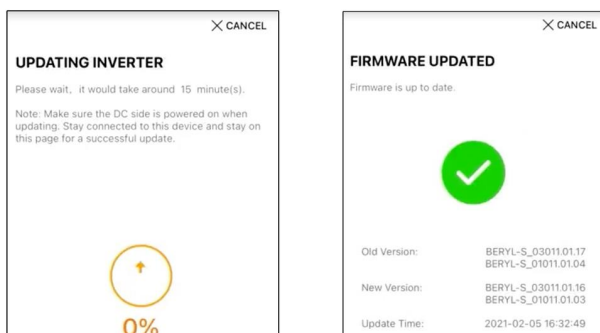
De werkelijke initialisatieprocedure kan mogelijk per land afwijken. Volg de aanwijzingen van de app.

Stap 1 Als de nieuwste upgrade van de apparatuur beschikbaar is, verschijnt het volgende invoerscherm. Tik op **UPDATE NOW** om het meest recente updatepakket te downloaden.



Afbeelding 6-8 Herinnering voor upgrade

Stap 2 Nadat u het pakket hebt gedownload, duurt het ongeveer 15 minuten om de update uit te voeren. Als de upgrade is voltooid, worden het oude en nieuwe versienummer en de upgradetijd op het scherm weergegeven. Tik op **NEXT**.



Afbeelding 6-9 Omvormer upgraden

LET OP

Bij een upgrade van de communicatieapparatuur controleert u na afloop van de upgrade of er verbinding is tussen de telefoon en de WLAN van de omvormer.

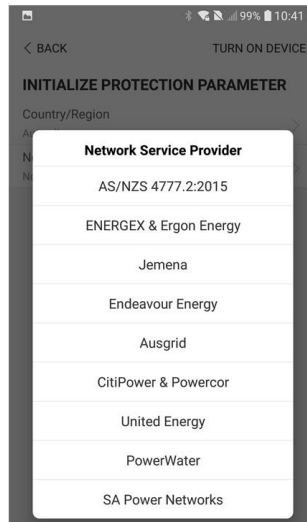
Stap 3 Tik op **Country/Region** en kies het land waar de omvormer is geïnstalleerd. De volgende landen en bijbehorende instellingen worden ondersteund.

Land/regio	Instelling
België ("BE")	België
Nederland ("NL")	Nederland
Portugal / Turkije / Hongarije / Roemenië / Griekenland / Litouwen	EN50549-1
Polen ("PL")	Polen
Groot-Brittannië	Groot-Brittannië Groot-Brittannië_G98
Frankrijk	Frankrijk
Italie	Italie
Spanje	Spanje
Australië ("AU")	Australië
Nieuw-Zeeland ("NZ")	Nieuw-Zeeland
Overige landen	Overige 50Hz of overige 60Hz

LET OP

De parameter Country/Region moet worden ingesteld op het land (de regio) waar de omvormer wordt geïnstalleerd. Anders kan de omvormer fouten rapporteren.

Stap 4 Voor de landinstelling Australië moet u tevens de toepasselijke netbeheerder en het nettype opgeven.



De weergegeven afbeelding dient alleen ter referentie. De ondersteunde netbeheerders zijn te zien op de feitelijke schermweergave.

Tabel 6-1 Beschrijving van Network Service Provider (netbeheerder) en Grid Type (nettype)

Netbeheerder	Nettype
AS/NZS 4777.2:2015	/
AS/NZS 4777.2:2020	/
Australië A	/
AS/NZS 4777.2:2020	/
Australië B	/
AS/NZS 4777.2:2020	/
Australië C	/
ENERGEX & Ergon Energy	<ul style="list-style-type: none"> • STNW1170: 1-fase < 10 kVA & 3-fase < 30 kVA • STNW1174: 30 kVA < $P_n \leq 1500$ kVA
Jemena	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 10 kVA per fase (of 30 kVA per 3-fase) • ELE GU 0014: 30 kVA–200 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194
CitiPower & Powercor	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 5 kVA voor 1-fase & 30 kVA voor 3-fase • > 30 kVA 3-fase

Netbeheerder	Nettype
United Energy	<ul style="list-style-type: none"> • UE-ST-2008.1: ≤ 10 kVA voor 1-fase & 30 kVA voor 3-fase • UE-ST-2008.2: > 30 kVA 3-fase
PowerWater	AS/NZS 4777.2:2015
SA Power Networks	<ul style="list-style-type: none"> • TS129-2019: < 10 kW voor 1-fase & 30 kW voor 3-fase • TS130-2017: > 30 kW & ≤ 200 kW • TS131-2018: > 200 kW
Horizon Power	<ul style="list-style-type: none"> • HPC-9DJ-13-0001-2019: ≤ 10kVA voor 1-fase & 30 kVA voor 3-fase • HPC-9DJ-13-0002-2019: > 30kVA & ≤ 1MVA
westernpower	EDM # 33612889-2019
AusNet Services	Basic Micro Embedded Generation: 2020

* Voor naleving van AS/NZS 4777.2:2020, gelieve te kiezen uit Australië A/B/C. Neem contact op met uw elektriciteitsnetbeheerder voor welke regio u moet gebruiken.

Stap 5 Voer de parameters voor de initialisatie in conform de lokale netvereisten, zoals nettype, regelingsmodus voor het reactief vermogen, etc. U krijgt een bericht op het scherm te zien wanneer de configuratie van de omvormer is voltooid.

Afbeelding 6-10 Initialisatieparameters

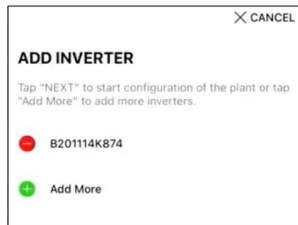
-- Einde

6.6 Energiecentrale configureren

De omvormer is toegevoegd aan de centrale en geïnitieerd. Raadpleeg de aanwijzingen in eerdere paragrafen.

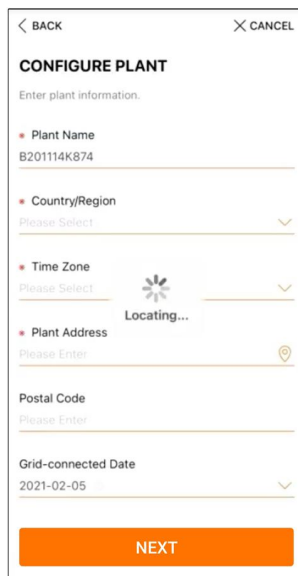
De distributeur/installateur die een energiecentrale maakt voor de eindgebruiker, moet in het bezit zijn van het e-mailadres van de eindgebruiker. Om de centrale te kunnen configureren is een e-mailadres nodig en elk e-mailadres kan slechts eenmaal worden geregistreerd.

Stap 1 De toegevoegde omvormer wordt weergegeven in de app. Tik op **NEXT** om de centrale te configureren.



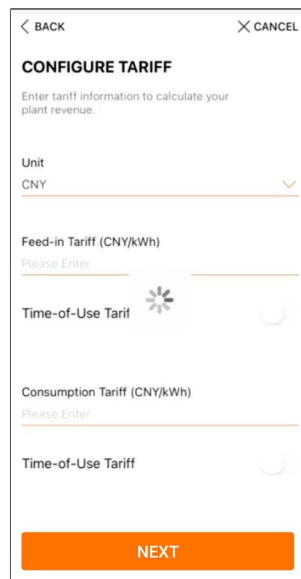
Afbeelding 6-11 De toegevoegde omvormer weergeven

Stap 2 Vul de gegevens van de centrale in. De velden met een * zijn verplicht.



Afbeelding 6-12 Centralegegevens invoeren

Stap 3 **(Optioneel)** Vul de tariefgegevens in. U kunt een specifiek tarief voor de elektriciteitsprijs opgeven of een tarief voor de gebruikstijd.

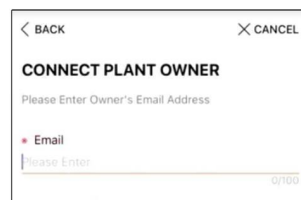


Afbeelding 6-13 Tariefgegevens invoeren

Stap 4 Vul het e-mailadres van de eindgebruiker in. Als u het e-mailadres van de eindgebruiker voor de eerste maal invoert, wordt automatisch een systeemaccount voor de eindgebruiker gemaakt en een e-mail naar de eindgebruiker verzonden. De eindgebruiker kan de account vervolgens per e-mail activeren.

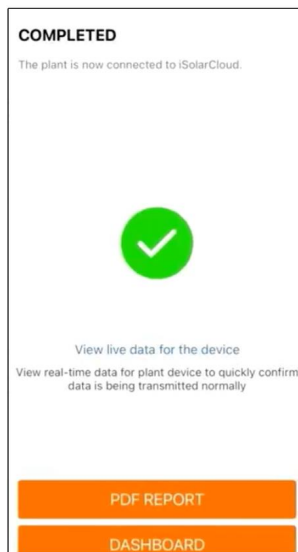


De distributeur/installateur maakt energiecentrales voor de eindgebruiker en heeft deze centrales standaard in beheer.



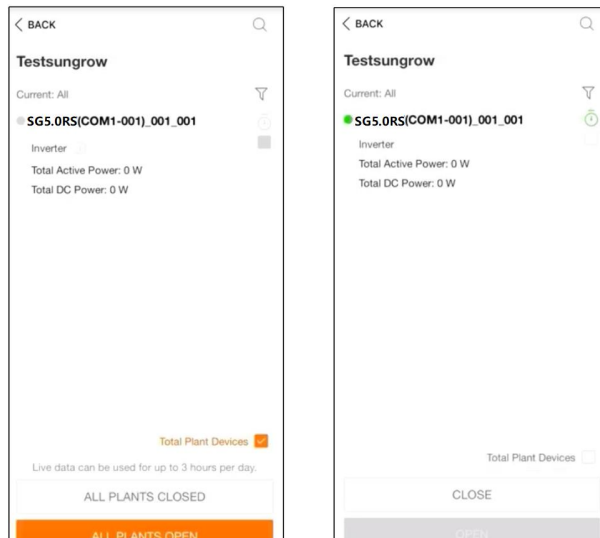
Afbeelding 6-14 E-mail van eigenaar invoeren

Stap 5 Tik op **NEXT** en wacht tot de omvormer verbinding heeft gemaakt met iSolarCloud.



Afbeelding 6-15 Configuratie voltooid

Stap 6 (Optioneel) Tik op **View live data for the device**, tik op **Inverter** of **Total Plant Devices** en vervolgens op **ALL PLANTS OPEN**. Het kloksymbool geeft aan dat de weergavefunctie voor live-gegevens is ingeschakeld. Tik op de omvormer om live-gegevens over spanning, stroom, vermogen of curve te bekijken.



Afbeelding 6-16 Weergavefunctie voor live-gegevens instellen



Neem contact op met Sungrow service om de live data functie van apparaten in te schakelen. Eenmaal ingeschakeld, is de live data functie standaard 3 uur per dag beschikbaar. Om het 24 uur beschikbaar te maken, neem contact op met Sungrow.

Stap 7 Tik op **BACK** zodat het scherm **COMPLETED** wordt weergegeven. Tik op **PDF REPORT** om het rapport voor de centraleconfiguratie te exporteren.

Stap 8 Tik op **BACK** zodat het scherm **COMPLETED** wordt weergegeven. Tik op **DASHBOARD** om terug te gaan en de pagina handmatig te vernieuwen zodat de nieuwe energiecentrale met de status 'in gebruik' wordt weergegeven.

-- Einde

7 iSolarCloud-app

7.1 Korte inleiding

De iSolarCloud-app kan via WLAN een communicatieverbinding met de omvormer tot stand brengen, waardoor vanaf daar externe monitoring, gegevensregistratie en onderhoud aan de omvormer kan worden verricht. Gebruikers kunnen via de app ook gegevens van de omvormer bekijken en parameters instellen.

* Voor een rechtstreekse aanmelding via WLAN is de door SUNGROW ontwikkelde en gefabriceerde draadloze wifi-communicatiemodule vereist. De iSolarCloud-app kan ook via een Ethernet-verbinding een communicatieverbinding met de omvormer tot stand brengen.



- Deze handleiding beschrijft alleen hoe onderhoud via een rechtstreekse WLAN-verbinding kan worden bereikt.
- De screenshots in deze handleiding zijn gebaseerd op de app-versie V2.1.6 voor Android-systemen en de werkelijke interfaces kunnen verschillen.

7.2 De app installeren

Methode 1

Download en installeer de app via de volgende app-winkels:

- MyApp (Android, gebruikers van het Chinese vasteland)
- Google Play (Android, andere gebruikers dan die van het Chinese vasteland)
- App Store (iOS)

Methode 2

Scan de volgende QR-code om de gewenste app volgens de actuele informatie te downloaden en te installeren.



Het pictogram van de app verschijnt na de installatie op het startscherm.



7.3 Account registreren

Er is een account voor twee verschillende gebruikersgroepen: eindgebruikers en distributeurs/installateurs.

- De eindgebruiker kan centralegegevens weergeven, centrales maken, parameters instellen, centrales delen, enzovoort.
- De distributeur/installateur kan de eindgebruiker niet alleen helpen bij het opzetten van nieuwe centrales, maar ook bij het beheer, de installatie en het onderhoud van centrales en het beheer van gebruikers en organisaties.

Stap 1 Tik op **REGISTER** om naar het registratiescherm te gaan.

USER REGISTRATION

Account Type

Please select the relevant server for your area; if not available, please select the international station

Distributor/Installer

Distributor/Installer is the person who install or/and manage the plant, and supply service to end user

End User

End User is the person who will own or has owned one inverter or more

Stap 2 Selecteer de relevante server voor uw gebied.

Stap 3 Kies **End user** of **Distributor/Installer** om naar het bijbehorende scherm te gaan.

DISTRIBUTOR/INSTALLER

Email @gmail.com ▾ *

[Send Verification Code](#) ⓘ Help

Verification Code *

Password *

Confirm Password *

Country/Region ▾ *

Company Name

Code of Upper Level Installer/Distributor ⓘ

[Accept Privacy Policy](#)

Register

Stap 4 Voer de registratiegegevens in voor onder meer e-mail, verificatiecode, wachtwoord inclusief bevestiging en land (regio). De distributeur/installateur is gerechtigd om de bedrijfsnaam en de code van de hoofddistributeur/-installateur in de keten in te voeren.



De code van deze hoofddistributeur/-installateur kan worden verkregen bij de desbetreffende hoofddistributeur/-installateur. U mag deze code uitsluitend invoeren als uw organisatie onderdeel uitmaakt van de organisatie van de hoofddistributeur/-installateur.

Stap 5 Vink **Accept privacy protocol** aan en tik op **Register** om de registratieprocedure te voltooien.

-- Einde

7.4 Aanmelden

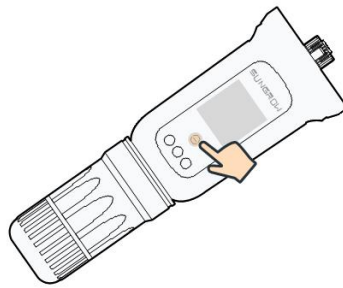
7.4.1 Vereisten

Neem de volgende eisen in acht.

- De AC- of de DC-zijde van de omvormer is ingeschakeld.
- De WLAN-functie van de mobiele telefoon is ingeschakeld.
- De mobiele telefoon bevindt zich binnen de dekking van het draadloze netwerk van de communicatiemodule.

7.4.2 Aanmeldingsprocedure

Stap 1 Druk driemaal op de multifunctionele knop van de WiNet-S-module om de WLAN-hotspot in te schakelen. Er is geen wachtwoord vereist voor de geldige duur van 30 minuten.



Afbeelding 7-1 WLAN-hotspot inschakelen

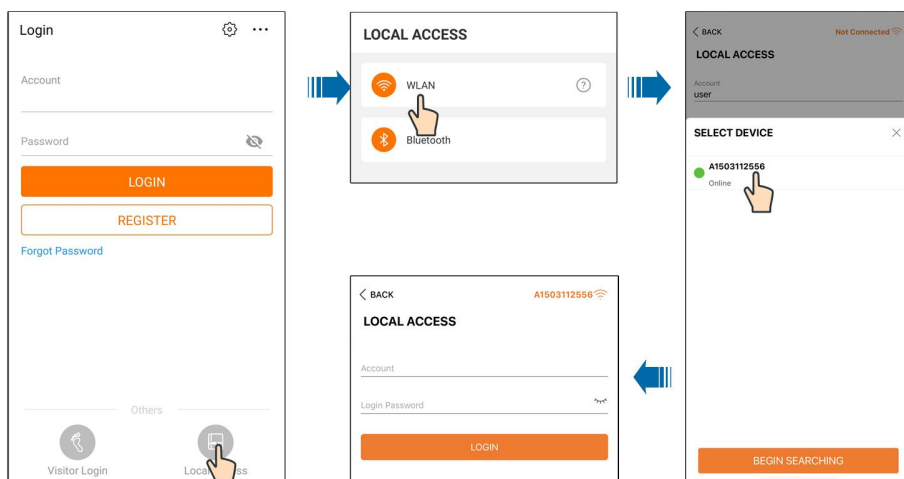
Stap 2 Verbind de mobiele telefoon met het WLAN-netwerk genaamd "SG-xxxxxxxxxx" (waarbij xxxxxxxxxxxx het serienummer is dat vermeld staat aan de zijkant van de communicatiemodule).

Stap 3 Open de app om het aanmeldingsscherm weer te geven. Tik op **Local Access** om naar het volgende scherm te gaan.

Stap 4 Selecteer **WLAN** en selecteer het apparaat (SN). Voer het wachtwoord in en tik op **LOGIN**.



- Als er geen wifi-sigitaal, serienummer of informatie over de omvormer wordt gedetecteerd, koppelt u de Winet-S-module los en sluit u deze weer aan of drukt u driemaal op de multifunctionele knop van de Winet-S-module.
- De standaardaccount is "user" en het initiële wachtwoord is "pw1111". Dit moet in verband met de accountbeveiliging worden gewijzigd. Tik rechtsonder in de startpagina op "More" (meer) en kies "Change Password" (wachtwoord wijzigen).

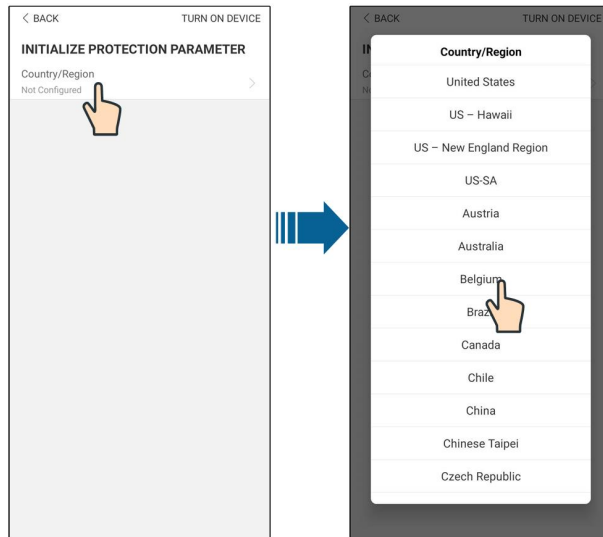


Afbeelding 7-2 Lokale WLAN-toegang

Stap 5 Als de omvormer nog niet is geïnitieerd, gaat u naar het scherm voor een snelle instelling om de beveiligingsparameter te initialiseren. Zie **Initialisatie** voor meer informatie.

LET OP

De optie "Country/Region" (land/regio) moet worden ingesteld op het land waar de omvormer wordt geïnstalleerd. Anders kan de omvormer fouten rapporteren.



Afbeelding 7-3 Lokale WLAN-toegang

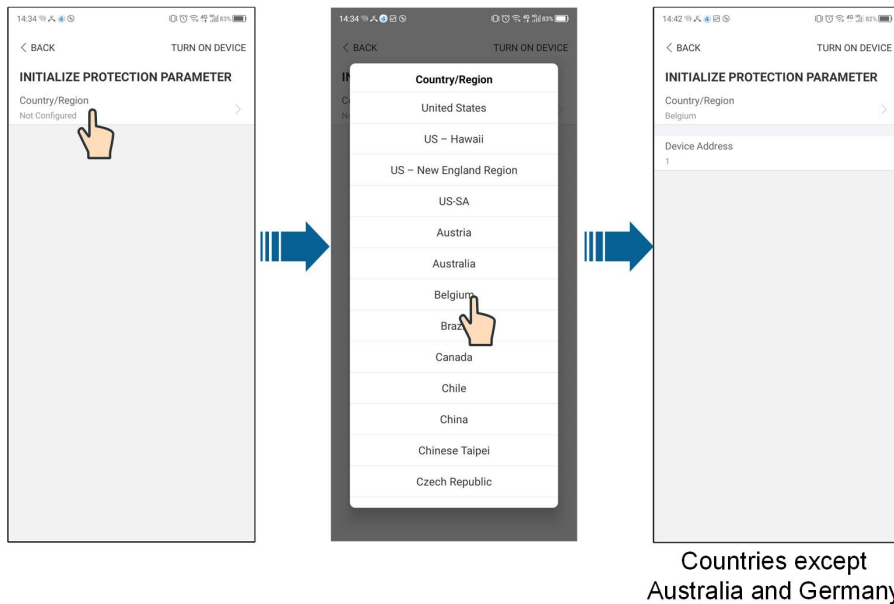
Stap 6 Als u de gewenste instellingen hebt verricht, tikt u rechtsboven op **TUNR ON DEVICE** om het apparaat te initialiseren. De app verzendt opstartinstructies en het apparaat wordt gestart en in werking gezet.

Stap 7 Na afloop van het initialiseren verschijnt automatisch het startscherm van de app weer.

- - Einde

7.5 Initialisatie

Tik op **Country/Region** en kies het land waar de omvormer is geïnstalleerd. Deze initialisatie wordt niet uitgevoerd voor Australië en Duitsland.



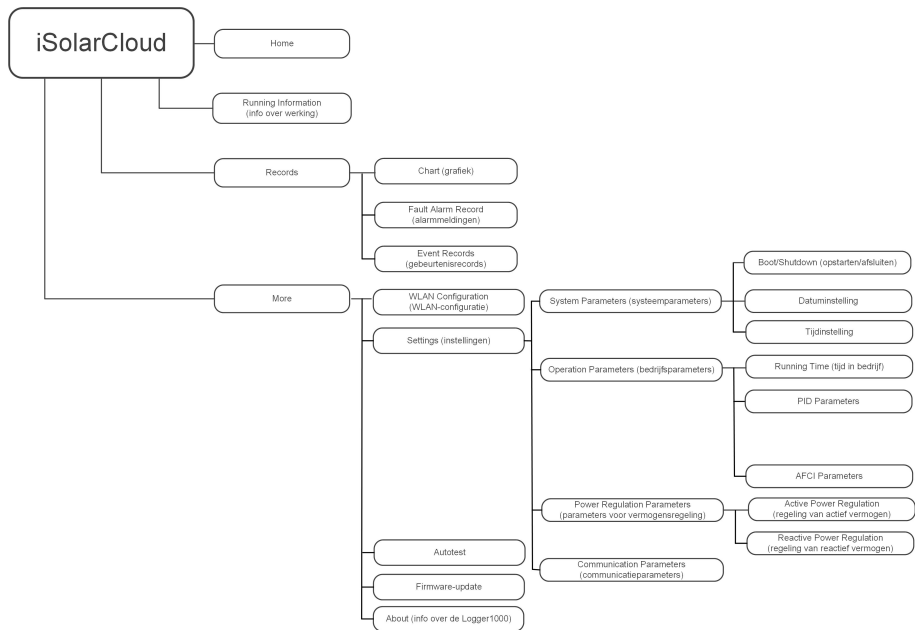
De werkelijke initialisatieprocedure kan mogelijk per land afwijken. Volg de aanwijzingen van de app.



In sommige landen moeten de parameters voor de initialisatie worden ingevoerd overeenkomstig de lokale netvereisten. Ga voor meer informatie naar "[6.5 Het apparaat initialiseren](#)".

7.6 Functieoverzicht

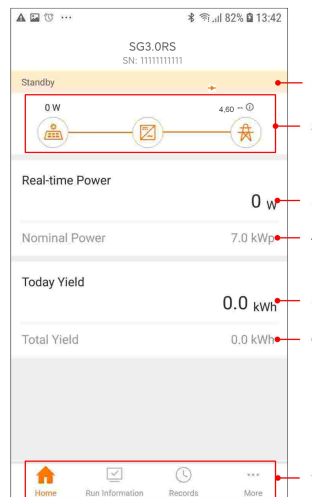
De app biedt functies voor het bekijken en instellen van parameters, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.



Afbeelding 7-4 Menustructuur van de app

7.7 Home


De startpagina van de app wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



Afbeelding 7-5 Home

Tabel 7-1 Beschrijving van de startpagina Home

Nr.	Naam	Beschrijving
1	Omvormerstatus	De huidige bedrijfsstatus van de omvormer
2	Energiestroom	Geeft het PV-vermogen, opwekkingsvermogen, geleverd vermogen, enzovoort weer. De lijn met een pijl geeft de energiestroom tussen gekoppelde apparaten aan en de pijlpunt geeft de richting van de energiestroom aan.
3	Real-time power (realtime vermogen)	Geeft de huidige uitgangsstroom van de omvormer weer.
4	Nominal power (nominaal vermogen)	Geeft het geïnstalleerd vermogen van de omvormer weer.
5	Today yield (dagopbrengst)	Geeft de elektriciteitsopwekking van de omvormer van vandaag weer.
6	Total yield (totale opbrengst)	Geeft de elektriciteitsopwekking van de omvormer cumulatief weer.
7	Navigatiebalk	Bevat de menu's " Home ", " Run Infomation ", " Records " en " More ".

Als de omvormer niet normaal werkt, verschijnt het storingspictogram  in de linkerbovenhoek van het scherm. Gebruikers kunnen op het pictogram tikken om gedetailleerde storingsgegevens en corrigerende maatregelen te bekijken.

7.8 Informatie over werking

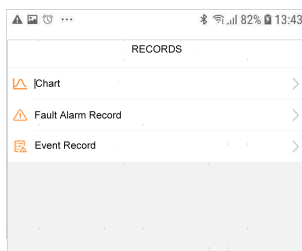
Tik op **Run Information** op de navigatiebalk om naar het scherm te gaan met informatie over de werking van het apparaat. Schuif het scherm omhoog om alle details te bekijken.

Tabel 7-2 Beschrijving van Run Information (informatie over werking)

Onderdeel	Beschrijving
PV information (PV-informatie)	Toont de spanning en stroom van elke PV-string.
Inverter information (omvormergegevens)	Toont basisinformatie zoals de bedrijfsstatus, tijd in bedrijf op het net, negatieve spanning naar het net, busspanning, interne luchttemperatuur, efficiëntie van de omvormer, etc.
Input	Toont de totalen voor DC-vermogen, -spanning en -stroom van MPPT1 en MPPT2.
Output	Toont de waarden voor totale opbrengst per dag/maand/jaar, totaal actief/reactief/schijnbaar vermogen, totale vermogensfactor, netfrequentie, fasespanning en -stroom.
Meter information (metergegevens)	Toont het actief vermogen en actief vermogen per fase van de meter.

7.9 Records

Tik op **Records** op de navigatiebalk om naar het scherm met gebeurtenisrecords te gaan (zie volgende afbeelding).



Afbeelding 7-6 Records

Chart

Tik op **Chart** op de navigatiebalk om naar het scherm te gaan waarin de dagelijkse elektriciteitsopwekking wordt weergegeven (zie volgende afbeelding).



Afbeelding 7-7 Chart

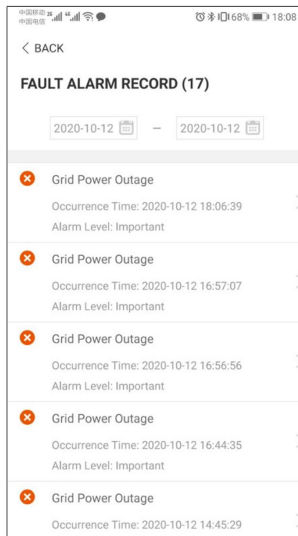
De app geeft records van elektriciteitsopwekking in uiteenlopende vormen weer, waaronder een schema van de dagelijkse elektriciteitsopwekking, een histogram met de maandelijkse elektriciteitsopwekking, een histogram met de jaarlijkse elektriciteitsopwekking en een histogram met de totale elektriciteitsopwekking.

Tabel 7-3 Beschrijving van de vermogenscurve

Onderdeel	Beschrijving
Dag	Dagelijkse curve waarin het realtime vermogen is te zien.
Maand	Maandelijkse curve waarin de dagelijkse opbrengst en equivalente uren per maand zijn te zien.
Jaar	Jaarlijkse curve waarin de maandelijkse opbrengst en equivalente uren per jaar zijn te zien.
Totaal	Een curve waarin de jaarlijkse opbrengst en equivalente uren vanaf het moment van installatie zijn te zien.


Alarmmeldingen

Tik op **Fault Alarm Record** om naar het scherm te gaan (zie volgende afbeelding).

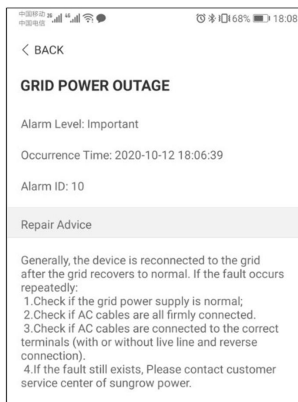


Afbeelding 7-8 Alarmmeldingen



Tik op  en selecteer een tijdspanne om de bijbehorende records weer te geven.

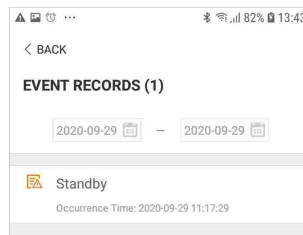
Selecteer een van de records in de lijst en tik hierop om details over de storing te bekijken (zie volgende afbeelding).



Afbeelding 7-9 Details over de alarmmeldingen


Gebeurtenisrecord

Tik op **Event Record** om naar het scherm te gaan (zie volgende afbeelding).



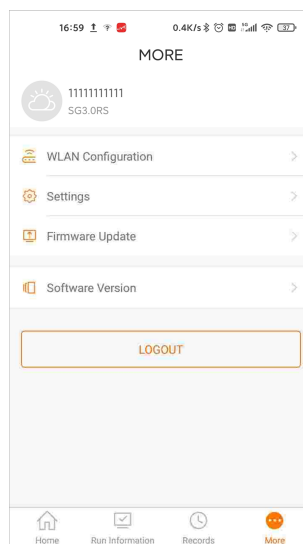
Afbeelding 7-10 Gebeurtenisrecord



Tik op  en selecteer een tijdsperiode om de bijbehorende records weer te geven.

7.10 Meer

Tik op **More** op de navigatiebalk om naar het gelijknamige scherm te gaan (zie onderstaande afbeelding).



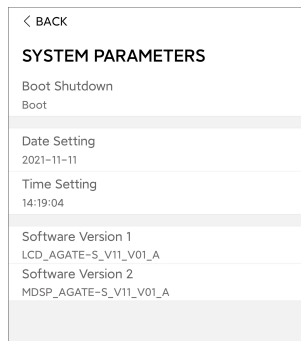
Afbeelding 7-11 Meer

Het scherm **More** toont informatie over de WLAN-configuratie en appversie en maakt tevens de volgende bewerkingen mogelijk:

- De instelling van parameters waaronder de systeemparameters, bedrijfsparameters, vermogensregelingsparameters en communicatieparameters van de omvormer.
- De upgrade van omvormerfirmware.

7.10.1 Systeemparameters

Tik op **Settings**→**System Parameters** om naar het bijbehorende scherm te gaan (zie volgende afbeelding).



Afbeelding 7-12 Systeemparameters

Opstarten/Afsluiten

Tik op **Boot/Shutdown** om de opdracht voor opstarten/afsluiten naar de omvormer te verzenden. Voor Australië en Nieuw-Zeeland is de optie "Boot" niet toegestaan wanneer de DRM-status DRM0 is.

Datum Instelling/Tijd Instelling

De juiste systeemtijd is erg belangrijk. Een verkeerde systeemtijd heeft direct gevolgen voor de gegevensregistratie en het gegenereerde vermogen. De klok heeft een 24-uurs notatie.

Software Versie

Versie-informatie van de huidige firmware.

7.10.2 Bedrijfsparameters

Tijd in bedrijf

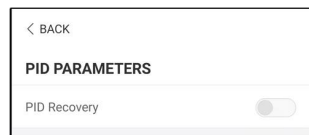
Tik op **Settings**→**Operation Parameters**→**Running Time** om het bijbehorende scherm te openen en tijden voor (hernieuwde) inschakeling in te stellen.



Afbeelding 7-13 Tijd in bedrijf

PID Parameters

Tik op **Settings**→**Operation Parameters**→**PID Parameters** om naar het bijbehorende scherm te gaan voor het instellen van PID-parameters.



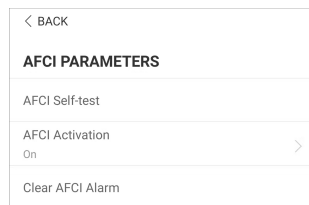
Afbeelding 7-14 PID-instelling

Tabel 7-4 Beschrijving van PID-parameters

Parameter	Beschrijving
PID Recovery	De PID-functie voor nachtelijk herstel in- of uitschakelen. De PID-functie voor nachtelijk herstel wordt standaard uitgevoerd tussen 22.00 en 5.00 uur.

AFCI Parameters (optioneel)

Tik op **Settings**→**Operation Parameters**→**AFCI Parameters** om naar het bijbehorende scherm te gaan voor het instellen van AFCI-parameters.

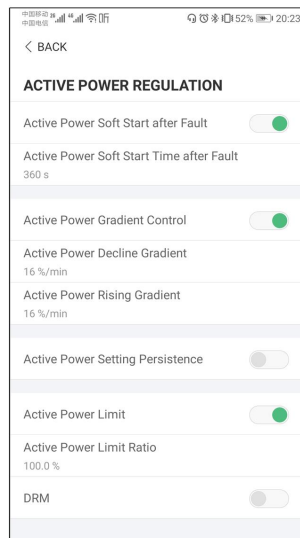


Afbeelding 7-15 AFCI-instelling

7.10.3 Parameters voor vermogensregeling

Regeling van actief vermogen

Tik op **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Active Power Regulation** om naar het scherm te gaan (zie volgende afbeelding).



Afbeelding 7-16 Regeling van actief vermogen

Tabel 7-5 Beschrijving van Active Power Regulation Parameters

Parameter	Beschrijving	Bereik
Active Power Soft Start after Fault (softstart van actief vermogen na storing)	Schakelaar voor in-/uitschakelen van de functie voor softstart van actief vermogen na een storing	Aan/uit
Active Power Soft Start Time after Fault (softstarttijd van actief vermogen na storing)	De vereiste softstarttijd voor verhoging van actief vermogen van 0 tot nominale waarde na een storing	1 s–1200 s
Active Power Gradient Control (gradiëntregeling actief vermogen)	Instellen of de gradiëntregeling van actief vermogen moet worden ingeschakeld	Aan/uit
Active Power Decline Gradient (afnamegradiënt actief vermogen)	Afnamegradiënt van actief vermogen van omvormer per minuut	1 %/min–6000 %/min
Active Power Rising Gradient (toenamegradiënt actief vermogen)	Toenamegradiënt van actief vermogen van omvormer per minuut	
Active Power Setting Persistence (persistentie van ingesteld actief vermogen)	Schakelaar voor in-/uitschakelen van de functie voor persistentie van ingesteld actief vermogen	Aan/uit

Parameter	Beschrijving	Bereik
Active Power Limit (begrenzing van actief vermogen)	Schakelaar voor begrenzing van het actief vermogen	Aan/uit
Active Power Limit Ratio (begrenzingspercentage actief vermogen)	Percentage voor begrenzing van het actief vermogen in verhouding tot het nominaal vermogen.	0.0 %– 100.0 %
DRM	Schakelaar voor in-/uitschakelen van de DRM-functie	Aan/uit

Regeling van reactief vermogen

Tik op **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Reactive Power Regulation** om naar het scherm te gaan (zie volgende afbeelding).



Afbeelding 7-17 Regeling van reactief vermogen

Tabel 7-6 Beschrijving van Reactive Power Regulation Parameters

Parameter	Beschrijving	Bereik
Reactive Power Setting Persistence (persistentie van ingesteld reactief vermogen)	Schakelaar voor in-/uitschakelen van de functie voor persistentie van ingesteld reactief vermogen	Aan/uit
Reactive Power Regulation Mode (regelingsmodus reactief vermogen)	Uit/PF/Qt/Q(P)/Q(U)	Uit/PF/Qt/Q(P)/Q(U)
Reactive Response (reactieve respons)	Schakelaar voor in-/uitschakelen van de functie voor reactieve respons	Aan/uit
Reactive Response Time (reactieve responstijd)	Tijd voor reactieve respons	0,2 s

"Off"-modus (uit)

De regeling van reactief vermogen is uitgeschakeld. De PF is vastgezet op +1.000.

"PF"-modus

Er is een vaste vermogensfactor (PF) en het reactief vermogen wordt geregeld met de parameter PF. De PF varieert van 0,8 voorloop tot 0,8 naloop.

- Voorloop: sourcing van reactief vermogen aan het elektriciteitsnet.
- Naloop: de omvormer injecteert reactief vermogen in het elektriciteitsnet.

"Qt"-modus

In de Qt-modus kan het reactief vermogen worden geregeld met de parameter Q-Var limits (in %). Het systeem heeft een vast nominaal reactief vermogen waarbij het systeem reactief vermogen injecteert op basis van het geleverde reactief-vermogenspercentage. Het reactief-vermogenspercentage wordt ingesteld in de app.

Dit percentage kan worden ingesteld in een bereik van -100 % tot 100 %, overeenkomstig de respectievelijke regeling voor inductief en capacitief reactief vermogen.

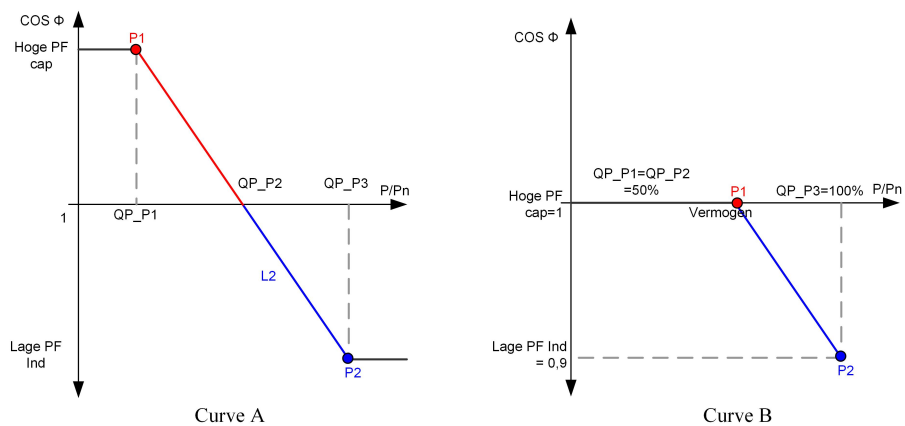
"Q(P)"-modus

De vermogensfactor van het uitgangsvermogen van de omvormer varieert in reactie op het uitgangsvermogen van de omvormer.

Tabel 7-7 Uitleg parameters "Q(P)"-modus

Parameter	Uitleg	Bereik
Q(P) Curve	Kies de gewenste curve overeenkomstig de lokale voorschriften	A, B, C*
QP_P1	Uitgangsstroom bij punt P1 in de Q(P) curve (in %)	0.0 %–100.0 %
QP_P2	Uitgangsstroom bij punt P2 in de Q(P) curve (in %)	20.0 %–100.0 %
QP_P3	Uitgangsstroom bij punt P3 in de Q(P) curve (in %)	20.0 %–100.0 %
QP_K1	Vermogensfactor bij punt P1 in de Q(P) curve	Curve A/C: 0,800 tot 1,000
QP_K2	Vermogensfactor bij punt P2 in de Q(P) curve	Curve B: -0,600 tot 0,600
QP_K3	Vermogensfactor bij punt P3 in de Q(P) curve	Curve B: -0,600 tot 0,600
QP_EnterVoltage	Spanning voor activering Q(P)-functie (in %)	100.0 %–110.0 %
QP_ExitVoltage	Spanning voor deactivering Q(P)-functie (in %)	90.0 %–100.0 %
QP_ExitPower	Vermogen voor deactivering Q(P)-functie (in %)	1.0 %–100.0 %
QP_EnableMode	Onvoorwaardelijke activering/deactivering van Q (P)-functie	Ja, Nee

* Curve C is gereserveerd en is momenteel gelijk aan Curve A.



Afbeelding 7-18 Curve regeling reactief vermogen in Q(P) modus

"Q(U)" modus

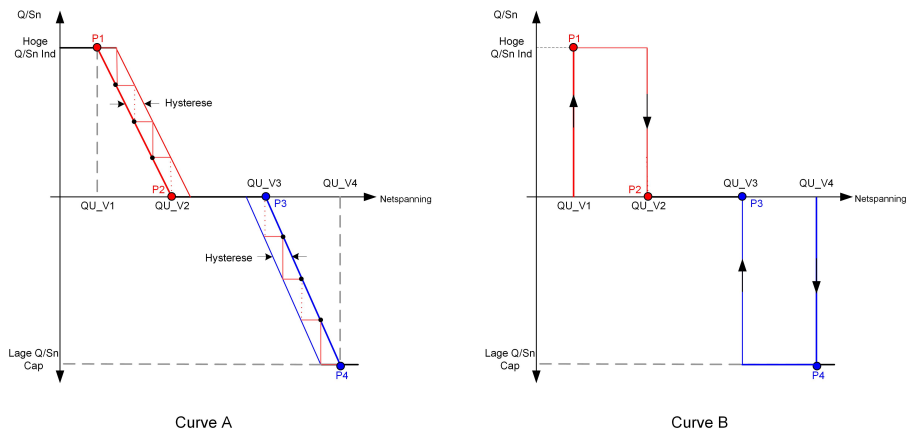
Het reactief vermogen van de omvormer varieert in reactie op de netspanning.

Tabel 7-8 Uitleg parameters "Q(U)"-modus

Parameter	Uitleg	Bereik
Q(U) curve	Kies de gewenste curve overeenkomstig de lokale voorschriften	A, B, C*
Hysteresis Ratio	Spanningshysteresis (in %) op de curve van de Q(U)-modus	0.0 %–5.0 %
QU_V1	Netspanningslimiet (in %) bij punt P1 in de curve van de Q(U)-modus	80.0 %–100.0 %
QU_V2	Netspanningslimiet (in %) bij punt P2 in de curve van de Q(U)-modus	80.0 %–110.0 %
QU_V3	Netspanningslimiet (in %) bij punt P3 in de curve van de Q(U)-modus	100.0 %–120.0 %
QU_V4	Netspanningslimiet (in %) bij punt P4 in de curve van de Q(U)-modus	100.0 %–120.0 %
QU_Q1	Waarde van Q/Sn (in %) bij punt P1 in de curve van de Q(U)-modus	-60,0% tot 0.0%
QU_Q2	Waarde van Q/Sn (in %) bij punt P2 in de curve van de Q(U)-modus	-60,0% tot 60.0%
QU_Q3	Waarde van Q/Sn (in %) bij punt P3 in de curve van de Q(U)-modus	-60,0% tot 60%

Parameter	Uitleg	Bereik
QU_Q4	Waarde van Q/Sn (in %) bij punt P4 in de curve van de Q(U)-modus	0,0% tot 60,0%
QU_EnterPower	Actief vermogen (in %) voor activering Q(P)-functie	20.0 %–100.0 %
QU_ExitPower	Actief vermogen (in %) voor deactivering Q(U)-functie	1.0 %–20.0 %
QU_EnableMode	Onvoorwaardelijke activering/deactivering van Q(U)-functie	Ja, Nee, Ja (be-grensd door PF)
QU_Limited PF Value	Vooraf ingestelde PF-waarde	0–1

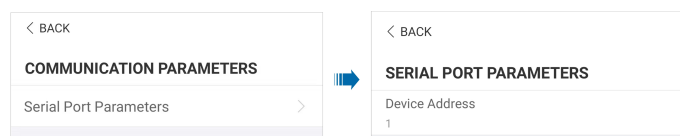
* Curve C is gereserveerd en is momenteel gelijk aan Curve A.



Afbeelding 7-19 Curve regeling reactief vermogen in Q(U)-curve

7.10.4 Communicatieparameters

Tik op **Settings**→**Communication Parameters** om naar het bijbehorende scherm te gaan (zie volgende afbeelding). Het apparaatadres kan worden ingesteld in een bereik van 1 tot 246.

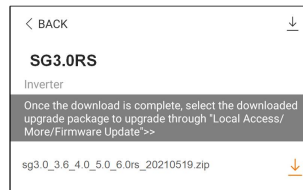


Afbeelding 7-20 Communicatieparameters

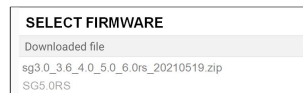
7.10.5 Firmware Update

Om te voorkomen dat de download mislukt door een slecht netwerk bereik ter plekke, wordt aanbevolen het firmwarepakket vooraf op uw mobiele telefoon te downloaden.

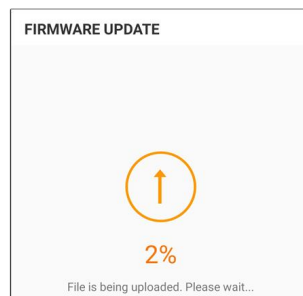
- Stap 1 Schakel "Mobiele data" op het mobiele toestel in.
- Stap 2 Open de app en voer het account en wachtwoord in het aanmeldingsscherm in. Tik op **Login** om naar het startscherm te gaan.
- Stap 3 Tik op **More**→**Firmware Download** om naar het bijbehorende scherm te gaan en de lijst met apparaten te bekijken.
- Stap 4 Selecteer eerst het apparaatmodel voordat u de firmware downloadt. Tik op de apparaatnaam in de apparatenlijst om het scherm met details over het upgradepakket van de firmware weer te geven en tik op  naast het upgradepakket om de firmware te downloaden.



- Stap 5 Ga terug naar het scherm **Firmware Download**, tik op  in de rechter bovenhoek van het scherm om het gedownloadde upgradepakket van de firmware te bekijken.
- Stap 6 Meld u aan bij de app via de lokale toegangsmodus. Zie "7.4 Aanmelden".
- Stap 7 Tik op **More** in het startscherm van de app en tik vervolgens op **Firmware Update**.
- Stap 8 Tik op het bestand van het upgradepakket om een dialoogvenster weer te geven waarin u wordt gevraagd de firmware te upgraden en tik op **CONFIRM** om de firmware-upgrade uit te voeren.



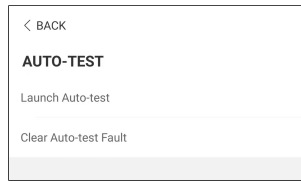
- Stap 9 Het bestand wordt vervolgens geüpload. Zodra de upgrade is voltooid, verschijnt een bericht waarin dit wordt bevestigd. Tik **Complete** om de upgrade af te sluiten.



-- Einde

7.10.6 Autotest

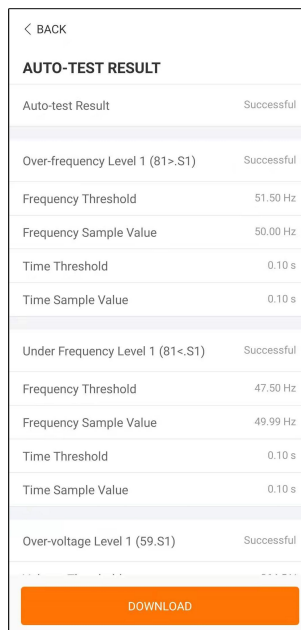
Tik op **Autotest** om naar het bijbehorende scherm te gaan (zie volgende afbeelding).



Afbeelding 7-21 Autotest

Launch Auto-test (autotest starten)

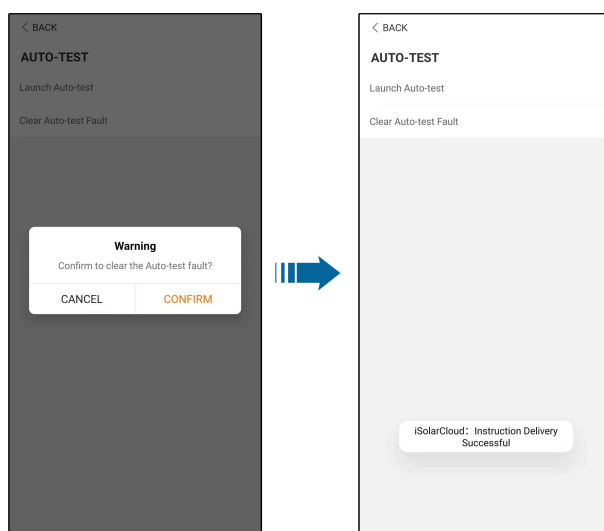
Tik op **Launch Auto-test (autotest starten)** om een autotest uit te voeren. De autotest duurt circa 5 minuten. Wanneer de autotest is voltooid, verschijnt het autotestrapport (zie onderstaande afbeelding). Tik op **DOWNLOAD** om het rapport te downloaden.



Afbeelding 7-22 Resultaat van de autotest

Clear Auto-test Fault (autotestfout opheffen)

Tik op **Clear Auto-test Fault (autotestfout opheffen)** → **CONFIRM (bevestigen)** om de autotestfout op te heffen.



Afbeelding 7-23 Clear Auto-test Fault (autotestfout opheffen)

8 Het systeem buiten gebruik stellen

8.1 De omvormer loskoppelen

VOORZICHTIG

Risico van verbranding door hete onderdelen!

Zelfs als de omvormer is uitgeschakeld, kan deze nog heet zijn en brandwonden veroorzaken. Draag beschermende handschoenen voordat u de omvormer bedient nadat deze is afgekoeld.

Schakel de omvormer uit voordat onderhouds- of reparatiewerkzaamheden worden verricht. Ga verder zoals hieronder beschreven om de omvormer van de AC- en DC-stroombronnen los te koppelen. Anders is er risico op blootstelling aan levensgevaarlijke spanning of beschadiging van de omvormer.

- Stap 1 Schakel de externe stroomonderbreker uit en beveilig hem tegen herinschakelen.
- Stap 2 Draai de DC schakelaar naar de "OFF" positie om alle ingangen van de PV string los te koppelen.
- Stap 3 Wacht ongeveer 10 minuten tot de condensatoren in de omvormer volledig ontladen zijn.
- Stap 4 Zorg ervoor dat de DC-kabel stroomvrij is via een stroomtang.

-- Einde

8.2 De omvormer demonteren

VOORZICHTIG

Risico op brandwonden en elektrische schokken!

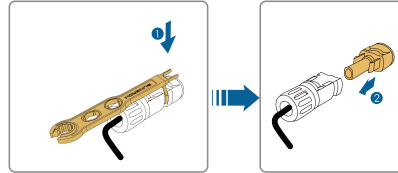
Als de omvormer 10 minuten is uitgeschakeld, meet u de spanning en stroom met een professioneel meetinstrument. Pas nadat is vastgesteld dat er geen spanning of stroom meer aanwezig is, mag een operator met beschermende kleding de omvormer gebruiken en onderhoudswerk verrichten.



Koppel de AC- en DC-aansluitingen los voordat u de omvormer demonteert.

Als de omvormer meer dan twee lagen met DC-klemmen heeft, demonteert u eerst de buitenste DC-connectoren en daarna de binnenste.

Stap 1 Zie "[5 Elektrische aansluiting](#)" voor de omgekeerde volgorde om alle kabels van de omvormer te demonteren. Bij het verwijderen van de DC-connector draait u de vergrendeling los met een MC4-sleutel en plaatst u waterdichte pluggen.



Stap 2 Zie "[4 Mechanische Montage](#)" om de omvormer in omgekeerde volgorde te demonteren.

Stap 3 Verwijder indien nodig de wandmontagebeugel.

Stap 4 Als de omvormer in de toekomst opnieuw gebruikt gaat worden, raadpleegt u "[3.2 Opslag van de omvormer](#)" voor de juiste opslagvoorwaarden.

-- Einde

8.3 Het afvoeren van de omvormer

De gebruiker is verantwoordelijk voor de afvoer van de omvormer.

⚠ WAARSCHUWING

De omvormer afvoeren volgens de relevante lokale richtlijnen en voorschriften. Anders bestaat het risico op materiële schade of persoonlijk letsel.

LET OP

Bepaalde onderdelen van de omvormer kunnen milieuvervuiling veroorzaken. Voer deze onderdelen af volgens de ter plaatse geldende afvoervoorschriften voor elektronisch afval.

9 Probleemoplossing en onderhoud

9.1 Probleemoplossing

Bij een storing van de omvormer wordt storingsinformatie weergegeven via de app. Als de omvormer is uitgerust met een lcd-scherm, kan de storingsinformatie op dit scherm worden bekeken.

De onderstaande tabel bevat een gedetailleerde beschrijving van de foutmeldingen en probleemoplossingen voor de verschillende PV-omvormers. Mogelijk geldt niet alle storingsinformatie voor het apparaat dat u hebt aangeschaft. Bij een storing van de omvormer kunt u specifieke informatie opzoeken op basis van de foutmelding op de mobiele app.

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
2, 3, 14, 15	Netoverspanning	<p>Zodra de netspanning is hersteld, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. Als de storing herhaaldelijk optreedt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meet de werkelijke netspanning en neem contact op met de lokale netbeheerder als de netspanning hoger is dan de ingestelde waarde. 2. Controleer of de beschermingsparameters die via de app of het lcd-scherm zijn ingesteld, kloppen. Vraag toestemming aan de lokale netbeheerder om de waarden voor de overspanningsbeveiliging aan te passen. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
4, 5	Netonderspanning	<p>Zodra de netspanning is hersteld, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. Als de storing herhaaldelijk optreedt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meet de werkelijke netspanning en neem contact op met de lokale netbeheerder als de netspanning lager is dan de ingestelde waarde. 2. Controleer of de beschermingsparameters die via de app of het lcd-scherm zijn ingesteld, kloppen. 3. Controleer of de AC-kabel goed vastzit. 4. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
8	Te hoge netfrequentie	<p>Zodra de netspanning is hersteld, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. Als de storing herhaaldelijk optreedt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meet de werkelijke netfrequentie en neem contact op met de lokale netbeheerder als de netfrequentie buiten de ingestelde waarde valt.
9	Te lage netfrequentie	<ol style="list-style-type: none"> 2. Controleer of de beschermingsparameters die via de app of het lcd-scherm zijn ingesteld, kloppen. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt. <p>Zodra de netspanning is hersteld, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. Als de storing herhaaldelijk optreedt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of het net een betrouwbare stroomvoorziening heeft. 2. Controleer of de AC-kabel goed vastzit. 3. Controleer of de AC-kabel op de juiste klem is aangesloten (en of de stroomdraad en N-draad correct zijn aangesloten). 4. Controleer of de AC-aardlekschakelaar is aangesloten. 5. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
10	Netstroomstoring	<ol style="list-style-type: none"> 1. De storing kan het gevolg zijn van onvoldoende zonlicht of een vochtige omgeving. Zodra de condities beter worden, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. 2. Controleer in geval van normale condities of de AC- en DC-kabels goed zijn geïsoleerd. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
12	Overmatige aardlekstroom	<ol style="list-style-type: none"> 1. De storing kan het gevolg zijn van onvoldoende zonlicht of een vochtige omgeving. Zodra de condities beter worden, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. 2. Controleer in geval van normale condities of de AC- en DC-kabels goed zijn geïsoleerd. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
13	Net afwijkend	<p>Zodra de netspanning is hersteld, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. Als de storing herhaaldelijk optreedt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meet de werkelijke rooster en neem contact op met de lokale netbeheerder als de netparameter buiten het ingestelde bereik valt. 2. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
17	Onbalans in netspanning	<p>Zodra de netspanning is hersteld, wordt de omvormer doorgaans automatisch weer met het net verbonden. Als de storing herhaaldelijk optreedt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meet de werkelijke netspanning. Als de fasespanning veel afwijkt, neemt u voor oplossingen contact op met de netbeheerder. 2. Als het spanningsverschil tussen de drie fasen binnen het toelaatbare bereik van de lokale netbeheerder ligt, wijzigt u de instelling van de parameter via de app of het lcd-scherm. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
28, 29, 208, 448-479	Fout PV-polariteitsbeveiliging	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de polariteit van de betreffende string. Als de polariteit niet klopt, koppelt u de DC-schakelaar los en herstelt u de polariteit zodra de stroom van de string lager is dan 0,5 A. 2. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt. <p>*De foutmeldingen 28 en 29 hebben betrekking op PV1 en PV2.</p> <p>*Code 448 t/m 479 verwijzen respectievelijk naar string 1 t/m 32.</p>

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
532-547, 564-579	Alarm PV-polariteitsbeveiliging	<p>1. Controleer de polariteit van de betreffende string. Als de polariteit niet klopt, koppelt u de DC-schakelaar los en herstelt u de polariteit zodra de stroom van de string lager is dan 0,5 A.</p> <p>2. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het alarm aanhoudt.</p> <p>*Code 532 t/m 547 verwijzen respectievelijk naar string 1 t/m 16.</p> <p>*Code 564 t/m 579 verwijzen respectievelijk naar string 17 t/m 32.</p>
548-563, 580-595	Alarm afwijkende PV	<p>Controleer of het alarm wordt veroorzaakt door een mogelijk afwijkende spanning of stroom van de omvormer.</p> <p>1. Controleer de bijbehorende module op eventuele bedekking of afscherming. Verwijder in dat geval de bedekking en zorg dat de module schoon is.</p> <p>2. Controleer of de kabels van de accu loszitten. Herstel in dat geval de betrouwbare aansluiting.</p> <p>3. Controleer of de DC-zekering is beschadigd. Vervang in dat geval de zekering.</p> <p>4. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.</p> <p>*Code 548 t/m 563 verwijzen respectievelijk naar string 1 t/m 16.</p> <p>*Code 580 t/m 595 verwijzen respectievelijk naar string 17 t/m 32.</p>

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
37	Te hoge omgevingstemperatuur	<p>Als de interne temperatuur of temperatuur van de module weer tot een normale waarde is gedaald, zal de werking van de omvormer worden hervat. Als het probleem aanhoudt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de omgevingstemperatuur van de omvormer te hoog is; 2. Controleer of de ruimte van de omvormer goed wordt geventileerd; 3. Controleer of de omvormer aan direct zonlicht wordt blootgesteld. Als dat zo is, de omvormer afschermen. 4. Controleer de werking van de ventilator. Vervang defecte ventilatoren; 5. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
43	Te lage omgevingstemperatuur	<p>Stop de omvormer en koppel deze los. Start de omvormer weer zodra de omgevingstemperatuur binnen het bereik van de bedrijfstemperatuur is gestegen.</p>
39	Lage isolatieweerstand	<p>Wacht tot de normale status van de omvormer is hersteld. Als de storing herhaaldelijk optreedt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de ISO-weerstandbescherming op de app of het lcd-scherm niet te hoog is ingesteld en voldoet aan de lokale voorschriften. 2. Controleer de aardingsweerstand van de string- en DC-kabel. Neem in geval van kortsluiting of een beschadigde isolatielaag gepaste maatregelen. 3. Als de kabel geen gebreken vertoont en de storing optreedt op regenachtige dagen, voert u de controle nogmaals als de weersomstandigheden zijn verbeterd. 4. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
106	Aardingskabelfout	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de AC-kabel goed is aangesloten. 2. Controleer de isolatie tussen de aardkabel en de stroomdraad. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
88	Vlamboog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schakel de DC-voeding uit en controleer of de DC-kabels zijn beschadigd, of er aansluitklemmen of zekeringen los zitten of slecht contact maken. Indien nodig de beschadigde kabel vervangen, loszittende aansluitingen of zekeringen weer vastzetten en het doorgebrande onderdeel vervangen. 2. Na uitvoering van stap 1, de DC-voeding weer inschakelen en de vlamboogstoring opheffen via het lcd-scherm of de app. Vervolgens zal de normale werking van de omvormer worden hervat. 3. Neem contact op met de klantenservice van Sungrow als het probleem aanhoudt.
84	Alarm omgekeerde aansluiting van de meter/CT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de meter verkeerd is aangesloten. 2. Controleer of de bedrading van de in- en uitgang van de meter omgekeerd is aangesloten. 3. Als het bestaande systeem is ingeschakeld, controleert u of het nominaal vermogen van de aanwezige omvormer goed is ingesteld.
514	Alarm afwijkende metercommunicatie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de communicatiekabel en de aansluitingen op afwijkingen. Los eventuele afwijkingen op en herstel de betrouwbare verbinding. 2. Sluit de communicatiekabel van de meter opnieuw aan. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
323	Netconfrontatie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de uitgangspoort op het net is aangesloten. Koppel deze los als dat zo is. 2. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
75	Alarm parallelle communicatie omvormer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de communicatiekabel en de aansluitingen op afwijkingen. Los eventuele afwijkingen op en herstel de betrouwbare verbinding. 2. Sluit de communicatiekabel van de meter opnieuw aan. 3. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.
7, 11, 16, 19–25, 30– 34, 36, 38, 40–42, 44– 50, 52–58, 60–69, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–328, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622– 624, 800, 802, 804, 807, 1096– 1122	Systeemstoring	<p>Wacht tot de normale status van de omvormer is hersteld.</p> <p>Schakel de AC- en DC-schakelaars uit, wacht 15 minuten en schakel de AC- en DC-schakelaars weer in om de omvormer opnieuw te starten. Neem contact op met de klantenservice van Sungrow als het probleem aanhoudt.</p>

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
59, 70–74, 76, 82, 83, 89, 77–81, 216–218, 220–232, 432–434, 500–513, 515–518, 635–638, 900, 901, 910, 911, 996	Systeemalarm	<p>1. De omvormer kan normaal werken.</p> <p>2. Controleer de betreffende bedradingen en aansluitklemmen op afwijkingen en controleer de directe omgeving op de aanwezigheid van vreemde voorwerpen of andere afwijkende omstandigheden. Neem indien nodig passende corrigerende maatregelen.</p> <p>Neem contact op met de klantenservice van Sungrow als het probleem aanhoudt.</p>
264-283	Omgekeerde polariteit MPPT	<p>1. Controleer de polariteit van de betreffende string. Als de polariteit niet klopt, koppelt u de DC-schakelaar los en herstelt u de polariteit zodra de stroom van de string lager is dan 0,5 A.</p> <p>2. Neem contact op met de klantenservice van SUNGROW als u bovenstaande oorzaken hebt uitgesloten en het probleem aanhoudt.</p> <p>*Code 264 t/m 279 verwijzen respectievelijk naar string 1 t/m 20.</p>
332-363	Overspanningsalarm startcondensator	<p>1. De omvormer kan normaal werken.</p> <p>2. Controleer de betreffende bedradingen en aansluitingen op afwijkingen en controleer de directe omgeving op de aanwezigheid van vreemde voorwerpen of andere afwijkende omstandigheden. Neem indien nodig passende corrigerende maatregelen.</p> <p>Neem contact op met de klantenservice van Sungrow als het probleem aanhoudt.</p>

Foutcode	Foutmelding	Corrigerende maatregelen
364-395	Overspanningsfout startcondensator	Schakel de AC- en DC-schakelaars uit, wacht 15 minuten en schakel de AC- en DC-schakelaars weer in om de omvormer opnieuw te starten. Neem contact op met de klantenservice van Sungrow als het probleem aanhoudt.
1548-1579	Terugstroming stroom string	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of op de betreffende string minder PV-modules zijn aangesloten dan op de overige strings. Als dat het geval is, koppelt u de DC-schakelaar los en past u de PV-moduleconfiguratie aan zodra de stroom van de string lager is dan 0,5 A. 2. Controleer of de PV-module wordt beschaduwd; 3. Koppel de DC-schakelaar los en controleer of er een normale nullastspanning is als de stroom van de string lager is dan 0,5 A. Als dat het geval is, controleert u de bedrading en configuratie van de PV-module. 4. Controleer of de PV-module een afwijkende de oriëntatie heeft.

9.2 Onderhoud

9.2.1 Onderhoudsmededelingen

De gelijkstroomschakelaar kan worden beveiligd met een slot in de OFF-stand of een bepaalde hoek voorbij de OFF-stand.

⚠ GEVAAR

Risico van schade aan de omvormer of persoonlijk letsel als gevolg van onjuist onderhoudswerk.

- Gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap bij werkzaamheden aan hoogspanningsinstallaties.
- Koppel de AC-aardlekschakelaar voorafgaand aan het onderhoudswerk los van het elektriciteitsnet en controleer de status van de omvormer. Als de led van de omvormer niet brandt, wacht u tot het avond is voordat u de DC-schakelaar loskoppelt. Als de led van de omvormer brandt, koppelt u de DC-schakelaar direct los.
- Als de omvormer 10 minuten is uitgeschakeld, meet u de spanning en stroom met een professioneel meetinstrument. Pas nadat is vastgesteld dat er geen spanning of stroom meer aanwezig is, mag een operator met beschermende kleding de omvormer gebruiken en onderhoudswerk verrichten.
- De omvormer kan ook nadat deze is uitgeschakeld, nog heet zijn en brandwonden veroorzaken. Draag beschermende handschoenen als de omvormer voldoende is afgekoeld voor de werkzaamheden.

⚠ VOORZICHTIG

Voorkom foutief gebruik en ongevallen door ondeskundig personeel: Plaats duidelijke waarschuwingsborden bij de omvormer of baken een veiligheidsgebied rondom de omvormer af om ongevallen door foutief gebruik te voorkomen.

LET OP

Start de omvormer pas opnieuw op als de storing die de veiligheidsprestatie aantast, is opgelost.

De omvormer bevat geen interne onderdelen die door gebruikers moeten worden onderhouden. De behuizing van de omvormer nooit openen en geen interne onderdelen van de omvormer vervangen.

Om elektrische schokken te voorkomen mag u uitsluitend onderhoudshandelingen uitvoeren die in deze handleiding worden besproken. Neem indien nodig contact op met SUNGROW wanneer u onderhoud wilt plegen. Anders kan er schade ontstaan die niet onder de garantie valt.

LET OP

Aanraking van de printplaat of andere onderdelen die gevoelig zijn voor statische elektriciteit, kan leiden tot schade aan de apparatuur.

- Raak de printplaat niet onnodig aan.
- Neem de voorzorgsmaatregelen tegen elektrostatische ontlading in acht en draag een antistatische armband.

9.2.2 Normaal onderhoud

Onderdeel	Werkwijze	Periode
Systeem reinigen	Controleer de temperatuur van de omvormer en of er stofvorming plaatsvindt. Reinig de behuizing van de omvormer indien nodig.	Zes maanden tot een jaar (afhankelijk van de hoeveelheid stof in de lucht.)
Elektrische aansluiting	Controleer of alle kabels goed vastzitten. Controleer of er schade is aan de kabels, vooral aan het oppervlak in contact met metaal.	6 maanden na ingebruikname en daarna 1 à 2 keer per jaar.
Algemene status van het systeem	<ul style="list-style-type: none"> • Visuele controle op eventuele schade of vervorming van de omvormer. • Controleer elk abnormaal geluid tijdens het gebruik. • Controleer elke bedieningsparameter. • Zorg ervoor dat niets het koellichaam van de omvormer bedekt. 	Elke 6 maanden

10 Bijlage

10.1 Technische gegevens

Parameter	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Ingang (DC)			
Aanbevolen max. PV-ingangsvermogen	3,0 kWp	3,75 kWp	4,5 kWp
Max. PV-ingangsspanning	600 V *		
Min. PV-ingangsspanning / Opstartspanning	40 V / 50 V		
Nominale ingangsspanning	360 V		
MPP-spanningsbereik	40 V – 560 V		
Aantal MPPT's	1		
Standaard aantal PV-strings per MPPT	1		
Max. PV-ingangsstroom	16 A		
Max. DC-kortsluitstroom	20 A		
Uitgang (AC)			
Nominaal AC-uitgangsvermogen	2000 W	2500 W	3000 W
Max. schijnbaar AC-uitgangsvermogen	2000 VA	2500 VA	3000 VA
Nominale AC uitgangsstroom (bij 230V)	8,7 A	10,9 A	13,1 A
Max. AC-uitgangsstroom	9,1 A	11,4 A	13,7 A
Nominale AC-spanning	220 V / 230 V / 240 V		
AC-spanningsbereik	154 V – 276 V		
Nominale netfrequentie / netfrequentiebereik	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz		
Harmonische vervorming (THD)	< 3% (bij nominaal vermogen)		
Vermogensfactor bij nominaal vermogen / instelbare vermogensfactor	> 0,99 / 0,8 voorloop - 0,8 naloop		
Voedingsfasen / aansluitfasen	1 / 1		

Parameter	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Efficiëntie			
Max. efficiëntie / Europese efficiëntie	97,8 % / 96,9 %	97,8 % / 97,2 %	97,8 % / 97,3 %
Beveiliging			
Netcontrole	Ja		
DC-polariteitsbeveiliging	Ja		
AC-kortsluitbeveiliging	Ja		
Aardlekbeveiliging	Ja		
Overspanningsbeveiliging	DC type II / AC type II		
DC-schakelaar	Ja		
PV-stringbewaking	Ja		
AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter)	Optioneel		
PID-herstelfunctie	Ja		
Algemene gegevens			
Afmetingen (B × H × D)	320 mm x 225 mm x 120 mm		
Gewicht	6 kg		
Montagemethode	Wandmontagebeugel		
Topologie	Transformatorloos		
Beschermingsgraad	IP65		
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	-25 °C tot +60 °C		
Toelaatbare relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)	0–100 %		
Max. hoogte tijdens bedrijf	4000 m		
Koeling	Natuurlijke koeling		
Display	Digitaal led-scherm & led-indicator		
Communicatie	Ethernet / WLAN / RS485 / DI (TF-schakeling & DRM)		
DC-aansluitingstype	MC4 (max. 6 mm ²)		
AC-aansluitingstype	Plug-en-play connector (Max. 6 mm ²)		
Netondersteuning	Actief en reactief vermogen, op- en afregelsnelheid		

* De omvormer wordt stand-by gezet bij een ingangsspanning tussen 560 V en 600 V.

Parameter	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
Ingang (DC)			
Aanbevolen max. PV-ingangsvermogen	4,5 kWp	5,4 kWp	6 kWp
Max. PV-ingangsspanning	600 V *		
Min. PV-ingangsspanning / Opstartspanning	40 V / 50 V		
Nominale ingangsspanning	360 V		
MPP-spanningsbereik	40 V – 560 V		
Aantal MPPT's	2		
Standaard aantal PV-strings per MPPT	1		
Max. PV-ingangsstroom	32 A (16 A / 16 A)		
Max. DC-kortsluitstroom	40 A (20 A / 20 A)		
Uitgang (AC)			
Nominaal AC-uitgangsvermogen	3000 W	3680 W	4000 W
Max. schijnbaar AC-uitgangsvermogen	3000 VA	3680 VA	4000 VA
Nominale AC uitgangsstroom (bij 230V)	13,1 A	16 A	17,4 A
Max. AC-uitgangsstroom	13,7 A	16 A	18,2 A
Nominale AC-spanning	220 V / 230 V / 240 V		
AC-spanningsbereik	154 V – 276 V		
Nominale netfrequentie / netfrequentiebereik	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz		
Harmonische vervorming (THD)	< 3% (bij nominaal vermogen)		
Vermogensfactor bij nominaal vermogen / instelbare vermogensfactor	> 0,99 / 0,8 voorloop - 0,8 naloop		
Voedingsfasen / aansluitfasen	1 / 1		
Efficiëntie			
Max. efficiëntie / Europese efficiëntie	97,9 % / 97,0 %	97,9 % / 97,0 %	97,9 % / 97,2 %
Beveiliging			
Netcontrole	Ja		

Parameter	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
DC-polariteitsbeveiliging	Ja		
AC-kortsluitbeveiliging	Ja		
Aardlekbeveiliging	Ja		
Overspanningsbeveiliging	DC type II / AC type II		
DC-schakelaar	Ja		
PV-stringbewaking	Ja		
AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter)	Optioneel		
PID-herstelfunctie	Ja		
Algemene gegevens			
Afmetingen (B × H × D)	410 mm x 270 mm x 150 mm		
Gewicht	10 kg		
Montagemethode	Wandmontagebeugel		
Topologie	Transformatorloos		
Beschermingsgraad	IP65		
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	-25 °C tot +60 °C		
Toelaatbare relatieve luchtvochtigheid (niet condensierend)	0–100 %		
Max. hoogte tijdens bedrijf	4000 m		
Koeling	Natuurlijke koeling		
Display	Digitaal led-scherm & led-indicator		
Communicatie	Ethernet / WLAN / RS485 / DI (TF-schakeling & DRM)		
DC-aansluitingstype	MC4 (max. 6 mm ²)		
AC-aansluitingstype	Plug-en-play connector (Max. 6 mm ²)		
Netondersteuning	Actief en reactief vermogen, op- en afregelsnelheid		

* De omvormer wordt stand-by gezet bij een ingangsspanning tussen 560 V en 600 V.

Parameter	SG5.0RS	SG6.0RS
Ingang (DC)		
Aanbevolen max. PV-ingangsvermogen	7,5 kWp	9 kWp
Max. PV-ingangsspanning	600 V *	
Min. PV-ingangsspanning / Opstartspanning	40 V / 50 V	
Nominale ingangsspanning	360 V	

Parameter	SG5.0RS	SG6.0RS
MPP-spanningsbereik	40 V – 560 V	
Aantal MPPT's	2	
Standaardaantal PV-strings per MPPT	1	
Max. PV-ingangsstroom	32 A (16 A / 16 A)	
Max. DC-kortsluitstroom	40 A (20 A / 20 A)	
Uitgang (AC)		
Nominaal AC-uitgangsvermogen	4999 W voor "AU", 5000 W voor andere landen	6000 W
Max. schijnbaar AC-uitgangsvermogen	4999 VA voor "AU", 5000 VA voor andere landen	6000 VA
Nominale AC uitgangsstroom (bij 230V)	21,7 A voor "AU", 21,8 A voor andere landen	26,1 A
Max. AC-uitgangsstroom	21,7 A voor "AU", 22,8 A voor andere landen	27,3 A
Nominale AC-spanning	220 V / 230 V / 240 V	
AC-spanningsbereik	154 V – 276 V	
Nominale netfrequentie / netfrequentiebereik	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz	
Harmonische vervorming (THD)	< 3% (bij nominaal vermogen)	
Vermogensfactor bij nominaal vermogen / instelbare vermogensfactor	> 0,99 / 0,8 voorloop - 0,8 naloop	
Voedingsfasen / aansluitfasen	1 / 1	
Efficiëntie		
Max. efficiëntie / Europese efficiëntie	97,9 % / 97,3 %	97,9 % / 97,5 %
Beveiliging		
Netcontrole	Ja	
DC-polariteitsbeveiliging	Ja	
AC-kortsluitbeveiliging	Ja	
Aardlekbeveiliging	Ja	
Overspanningsbeveiliging	DC type II / AC type II	
DC-schakelaar	Ja	
PV-stringbewaking	Ja	
AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter)	Optioneel	
PID-herstelfunctie	Ja	
Algemene gegevens		
Afmetingen (B × H × D)	410 mm x 270 mm x 150 mm	

Parameter	SG5.0RS	SG6.0RS
Gewicht	10 kg	
Montagemethode	Wandmontagebeugel	
Topologie	Transformatorloos	
Beschermingsgraad	IP65	
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	-25 °C tot +60 °C	
Toelaatbare relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)	0–100 %	
Max. hoogte tijdens bedrijf	4000 m	
Koeling	Natuurlijke koeling	
Display	Digitaal led-scherm & led-indicator	
Communicatie	Ethernet / WLAN / RS485 / DI (TF-schakeling & DRM)	
DC-aansluitingstype	MC4 (max. 6 mm ²)	
AC-aansluitingstype	Plug-en-play connector (Max. 6 mm ²)	
Netondersteuning	Actief en reactief vermogen, op- en afregelsnelheid	

* De omvormer wordt stand-by gezet bij een ingangsspanning tussen 560 V en 600 V.

10.2 Kwaliteitsborging

Wanneer tijdens de garantieperiode storingen aan het product optreden, zal SUNGROW een gratis service uitvoeren of het defecte product vervangen.

Bewijsstukken

Bij storingen tijdens de garantieperiode dient de klant de aankoopfactuur en -datum van het product te overhandigen. Bovendien moet het handelsmerk op het product onbeschadigd en leesbaar zijn. Anders heeft SUNGROW het recht om af te zien van de geboden kwaliteitsgarantie.

Voorwaarden

- Na vervanging worden ongeschikte producten verder verwerkt door SUNGROW.
- De klant geeft SUNGROW een redelijke termijn om het defecte apparaat te repareren.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

In de volgende gevallen heeft SUNGROW het recht om af te zien van de geboden kwaliteitsgarantie:

- Als de garantieperiode voor de complete machine/onderdelen is verstreken.
- Als het apparaat tijdens het transport is beschadigd.
- Als het apparaat onjuist is geïnstalleerd, gereviseerd of gebruikt.

- Het apparaat werkt onder zwaardere omstandigheden dan die in deze handleiding worden beschreven.
- Als het defect of de storing het gevolg is van een installatie, reparatie, aanpassing of demontage uitgevoerd door een dienstverlener of werknemer die niet van dit bedrijf afkomstig is.
- Als het defect of de storing het gevolg is van het gebruik van niet-standaard of niet-SUN-GROW-onderdelen of -software.
- Als de installatie en het gebruik buiten het bereik liggen van de bepalingen van relevante internationale standaarden.
- Als de schade het gevolg is van een abnormale natuurlijke omgeving.

Wanneer de klant in een van de bovengenoemde gevallen een storing aan het product verholpen wil zien, kan SUNGROW op basis van een eigen oordeel een vergoeding vragen voor het te verrichten onderhouds- of reparatiewerk.

10.3 Contactgegevens

Neem bij eventuele problemen of vragen contact met ons op.

Om u goed van dienst te kunnen zijn, vragen we u de volgende informatie te verstrekken:

- Het type omvormer
- Het serienummer van de omvormer
- De foutcode/melding
- Een korte beschrijving van het probleem

Voor gedetailleerde contactinformatie kunt u terecht op: <https://en.sungrowpower.com/contactUS>.