

SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Gebruikershandleiding

Uitgave 22
Datum 2025-07-29



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2025. Alle rechten voorbehouden.

Geen enkel onderdeel van dit document mag in geen enkele vorm of wijze worden gereproduceerd of gedistribueerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Huawei Technologies Co. Ltd.

Handelsmerken en toestemmingen



HUAWEI en andere Huawei-handelsmerken zijn handelsmerken van Huawei Technologies Co., Ltd.

Alle overige handelsmerken en handelsnamen die in dit document worden genoemd, zijn eigendom van de respectievelijke eigenaars.

Kennisgeving

Voor de aangekochte producten, diensten en functionaliteiten gelden de bepalingen in het contract tussen Huawei en de klant. Alle of een deel van de producten, diensten en functionaliteiten die in dit document worden beschreven, vallen mogelijk niet binnen het bereik van de aankoop of het gebruik. Tenzij anders aangegeven in het contract, worden alle verklaringen, informatie en aanbevelingen in dit document aangeboden "AS IS" en zonder enige waarborgen, garanties of voorstellingen, zij het uitdrukkelijk of impliciet.

De informatie in dit document kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. Tijdens het vervaardigen van dit document is er alles aan gedaan om de nauwkeurigheid van de inhoud te waarborgen. De verklaringen, informatie en aanbevelingen in dit document bieden echter geen enkele garantie, in welke vorm dan ook, zij het uitdrukkelijk of impliciet.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adres: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
P.R. China

Website: <https://e.huawei.com>

Over dit document

Doel

Dit document beschrijft de SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (in het kort SUN2000) wat betreft installatie, elektrische aansluitingen, inbedrijfstelling, onderhoud en probleemoplossing. Zorg voordat u de SUN2000 gaat installeren en gebruiken dat u bekend bent met de kenmerken, functies en de veiligheidsvoorschriften die in dit document worden beschreven.

Beoogd publiek

Dit document is bedoeld voor:

- Installateurs
- Gebruikers

Symboolconventies

De symbolen die in dit document kunnen voorkomen, zijn als volgt gedefinieerd.

Symbool	Beschrijving
 GEVAAR	Geeft een gevaar aan dat, indien dit niet wordt vermeden, een groot risico op overlijden of ernstig letsel met zich meebrengt.
 WAARSCHUWING	Geeft een gevaar aan dat, indien dit niet wordt vermeden, een gemiddeld risico op overlijden of ernstig letsel met zich meebrengt.
 VOORZICHTIG	Geeft een gevaar aan dat, indien dit niet wordt vermeden, een klein risico op licht of middelzwaar letsel met zich meebrengt.
LET OP	Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot schade aan apparatuur, gegevensverlies, verminderde prestaties of onverwachte resultaten. KENNISGEVING wordt gebruikt om op praktijken te wijzen die niet gerelateerd zijn aan persoonlijk letsel.

Symbol	Beschrijving
 OPMERKING	Vormt een aanvulling op de belangrijke informatie in de hoofdtekst. OPMERKING wordt gebruikt om informatie te geven die niet gerelateerd is aan persoonlijk letsel, schade aan apparatuur en schade aan de omgeving.

Wijzigingsgeschiedenis

Wijzigingen aan documenten zijn cumulatief. De nieuwste editie van het document bevat alle wijzigingen die gemaakt zijn in eerdere uitgaven.

Uitgave 22 (29-07-2025)

- Toegevoegd [5.2 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.4 \(Optioneel\) Een Smart Dongle installeren](#).
- Toegevoegd [10 Technische specificaties](#).

Uitgave 21 (07-07-2025)

De structuur van [7 Mens-machine-interactie](#) bijgewerkt.

Uitgave 20 (24-02-2025)

- Toegevoegd [2.1 Overzicht](#).
- Toegevoegd [5.2 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.9 \(Optioneel\) Signaalkabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [7 Mens-machine-interactie](#).
- Toegevoegd [B Verbinding maken met de omvormer in de app](#).
- Toegevoegd [C Verbinding maken met de EMMA in de app](#).

Uitgave 19 (31-01-2024)

- Toegevoegd [2.1 Overzicht](#).
- Toegevoegd [A Netcode](#).

Uitgave 18 (15-01-2024)

- Toegevoegd [5.2 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.9 \(Optioneel\) Signaalkabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [8.3 Problemen oplossen](#).
- Toegevoegd [10 Technische specificaties](#).

Uitgave 17 (15-11-2023)

Toegevoegd [5.6 Een AC-uitgangskabel aansluiten](#).

Uitgave 16 (06-11-2023)

Toegevoegd Capaciteitsregeling.

Uitgave 15 (25-09-2023)

Toegevoegd [A Netcode](#).

Uitgave 14 (06-09-2023)

Toegevoegd [E Snelle uitschakeling](#).

Uitgave 13 (30-08-2023)

- Toegevoegd [2.3 Labelbeschrijving](#).
- Toegevoegd [10 Technische specificaties](#).

Uitgave 12 (06-06-2023)

Toegevoegd [2.1 Overzicht](#).

Uitgave 11 (23-04-2023)

Toegevoegd [A Netcode](#).

Uitgave 10 (13-02-2023)

- Toegevoegd [5.2 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.9 \(Optioneel\) Signaalkabels aansluiten](#).
- Toegevoegd Een installatie en een eigenaarsaccount aanmaken.
- Toegevoegd (Optioneel) De fysieke lay-out van Smart PV optimizers instellen.
- Toegevoegd Parameterinstellingen.

Uitgave 09 (15-01-2023)

- Toegevoegd [5.6 Een AC-uitgangskabel aansluiten](#).
- Toegevoegd Capaciteitsregeling.

Uitgave 08 (10-12-2022)

- Toegevoegd [A Netcode](#).
- Toegevoegd [G AI-energiemanagementassistent \(EMMA\)](#).
- Toegevoegd [H Contactinformatie](#).

Uitgave 07 (19-04-2022)

- Toegevoegd [5.9 \(Optioneel\) Signaalkabels aansluiten](#).
- Toegevoegd Een nieuwe installatie implementeren.
- Toegevoegd [10 Technische specificaties](#).
- Toegevoegd [D Wachtwoord resetten](#).
- Toegevoegd [E Snelle uitschakeling](#).

Uitgave 06 (07-03-2022)

- Toegevoegd [2.1 Overzicht](#).
- Toegevoegd [4.3 De installatiepositie bepalen](#).
- Toegevoegd [5.2 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.7 De DC-ingangskabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [5.8 \(Optioneel\) Accukabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [7.1 Het systeem inschakelen](#).
- Toegevoegd [8.3 Problemen oplossen](#).
- Toegevoegd [E Snelle uitschakeling](#).

Uitgave 05 (08-10-2021)

- Toegevoegd [5.7 De DC-ingangskabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [5.8 \(Optioneel\) Accukabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [5.9 \(Optioneel\) Signaalkabels aansluiten](#).
- Toegevoegd Inbedrijfstelling van app.
- Toegevoegd Capaciteitsregeling.
- Toegevoegd [E Snelle uitschakeling](#).

Uitgave 04 (01-04-2021)

- Toegevoegd [5.2 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [7.1 Het systeem inschakelen](#).
- Toegevoegd [8.3 Problemen oplossen](#).

Uitgave 03 (15-09-2020)

- Toegevoegd [5.3 PE-kabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [8.3 Problemen oplossen](#).

Uitgave 02 (09-06-2020)

- Toegevoegd [4.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.2 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.7 De DC-ingangskabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [5.9 \(Optioneel\) Signaalkabels aansluiten](#).
- Toegevoegd (Optioneel) De fysieke lay-out van Smart PV optimizers instellen.
- Toegevoegd [D Wachtwoord resetten](#).

Uitgave 01 (17-04-2020)

Deze uitgave is de eerste officiële uitgave.

Inhoudsopgave

Over dit document.....	ii
1 Veiligheidsinformatie.....	1
1.1 Persoonlijke veiligheid.....	2
1.2 Elektrische veiligheid.....	4
1.3 Omgevingsvereisten.....	7
1.4 Mechanische veiligheid.....	9
2 Productintroductie.....	13
2.1 Overzicht.....	13
2.2 Beschrijving van de onderdelen.....	21
2.3 Labelbeschrijving.....	22
2.4 Werkingsprincipes.....	25
3 Opslag SUN2000.....	27
4 Systeeminstallatie.....	28
4.1 Controleren vóór installatie.....	28
4.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden.....	29
4.3 De installatiepositie bepalen.....	30
4.4 Een SUN2000 verplaatsen.....	34
4.5 Een SUN2000 installeren.....	34
4.5.1 Installatie aan de muur.....	35
4.5.2 Installatie aan een steun.....	37
5 Elektrische aansluiting.....	41
5.1 Voorzorgsmaatregelen.....	41
5.2 Kabels voorbereiden.....	42
5.3 PE-kabels aansluiten.....	46
5.4 (Optioneel) Een Smart Dongle installeren.....	48
5.5 Een WLAN-antenne plaatsen.....	50
5.6 Een AC-uitgangskabel aansluiten.....	50
5.7 De DC-ingangskabels aansluiten.....	55
5.8 (Optioneel) Accukabels aansluiten.....	60
5.9 (Optioneel) Signaalkabels aansluiten.....	62
6 Controle voor inschakelen.....	73

7 Mens-machine-interactie.....	74
7.1 Het systeem inschakelen.....	74
7.2 De omvormer in bedrijf stellen (Smart Dongle-netwerk en directe omvormeraansluiting).....	77
7.2.1 Een nieuwe installatie implementeren.....	77
7.2.2 Gemeenschappelijke parameters instellen.....	78
7.2.3 AFCI.....	79
7.2.4 IPS-test (Italy CEI0-21).....	80
7.2.5 DRM (Australia AS4777).....	82
7.3 De omvormer in bedrijf stellen (EMMA-netwerk en SmartGuard-netwerk).....	84
7.3.1 Een nieuwe installatie implementeren.....	84
7.3.2 Gemeenschappelijke parameters instellen.....	85
7.3.3 AFCI.....	86
7.3.4 IPS-test (Italy CEI0-21).....	87
8 Systeemonderhoud.....	90
8.1 Het systeem uitschakelen.....	90
8.2 Routinematig onderhoud.....	91
8.3 Problemen oplossen.....	92
9 SUN2000 afvoeren.....	93
9.1 Een SUN2000 verwijderen.....	93
9.2 Inpakken van een SUN2000.....	93
9.3 Een SUN2000 afvoeren.....	93
10 Technische specificaties.....	94
A Netcode.....	103
B Verbinding maken met de omvormer in de app.....	108
C Verbinding maken met de EMMA in de app.....	111
D Wachtwoord resetten.....	114
E Snelle uitschakeling.....	116
F Storingen isolatieweerstand lokaliseren.....	117
G AI-energiemanagementassistent (EMMA).....	121
H Contactinformatie.....	122
I Acroniemen en afkortingen.....	124

1 Veiligheidsinformatie

Verklaring

Lees voorafgaand aan het vervoer, de opslag, de installatie, de bediening en het gebruik van, en/of het onderhoud aan de apparatuur dit document, volg de instructies in dit document strikt op en volg alle veiligheidsinstructies op de apparatuur en in dit document. In dit document verwijst "apparatuur" naar de producten, software, onderdelen, reserveonderdelen en/of diensten die verband houden met dit document; "het bedrijf" verwijst naar de fabrikant (producent), verkoper en/of dienstverlener van de apparatuur; "u" naar de entiteit die de apparatuur vervoert, opslaat, installeert, exploiteert, gebruikt en/of onderhoudt.

De verklaringen **Gevaar, Waarschuwing, Voorzichtig** en **Let op** beschreven in dit document zijn niet representatief voor alle veiligheidsvoorschriften. U dient ook te voldoen aan relevante internationale, nationale of regionale normen en industriepraktijken. **Het bedrijf is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgen die kunnen ontstaan als gevolg van schendingen van veiligheidseisen of veiligheidsnormen met betrekking tot het ontwerp, de productie en het gebruik van de apparatuur.**

De apparatuur moet worden gebruikt in een omgeving die voldoet aan de ontwerpspecificaties. Anders kan de apparatuur defect, slecht werkend of beschadigd zijn, wat niet onder de garantie valt. Het bedrijf is niet aansprakelijk voor verlies van eigendommen, lichamelijk letsel of zelfs overlijden dat hierdoor wordt veroorzaakt.

Voldoe aan de toepasselijke wetten, voorschriften, normen en specificaties tijdens vervoer, opslag, installatie, bediening, gebruik, en onderhoud.

Voer geen reverse-engineering, decompilatie, demontage, aanpassing, implantatie, of andere afgeleide bewerkingen uit aan de software van de apparatuur. Bestudeer de interne implementatielogica van de apparatuur niet, verkrijg de broncode van de software van de apparatuur niet, schend geen intellectuele eigendomsrechten en maak geen van de prestatietestresultaten van de software van de apparatuur openbaar.

Het bedrijf is niet aansprakelijk voor de volgende omstandigheden of de gevolgen daarvan:

- De apparatuur is beschadigd door overmacht, zoals aardbevingen, overstromingen, vulkaanuitbarstingen, afvalstromen, blikseminslagen, branden, oorlogen, gewapende conflicten, tyfoons, orkanen, tornado's en andere extreme weersomstandigheden.
- De apparatuur wordt gebruikt onder omstandigheden die niet vallen onder de in dit document gespecificeerde omstandigheden.

- De apparatuur wordt geïnstalleerd of gebruikt in omgevingen die niet voldoen aan internationale, nationale of regionale normen.
- De apparatuur wordt geïnstalleerd of gebruikt door niet-gekwalificeerd personeel.
- U leest de bedieningsinstructies en veiligheidsmaatregelen met betrekking tot het product en in dit document niet na.
- U verwijdt of wijzigt het product of de softwarecode zonder autorisatie.
- U of een door u geautoriseerde derde partij veroorzaakt schade aan de apparatuur tijdens het vervoer.
- De apparatuur is beschadigd door opslagomstandigheden die niet voldoen aan de in het productdocument gespecificeerde vereisten.
- U bereidt geen materialen en gereedschappen voor die voldoen aan de lokale wetten, voorschriften en bijbehorende normen.
- De apparatuur is beschadigd als gevolg van nalatigheid van u of een derde, opzettelijke schending, grove nalatigheid of onjuiste bediening, of andere redenen die geen verband houden met het bedrijf.

1.1 Persoonlijke veiligheid

GEVAAR

Zorg ervoor dat de stroom tijdens de installatiewerkzaamheden is uitgeschakeld. Installeer of verwijder geen kabel terwijl het apparaat is ingeschakeld. Tijdelijk contact tussen de kern van de kabel en de geleider veroorzaakt elektrische bogen of vonken die tot brand of letsel kunnen leiden.

GEVAAR

Niet-standaard en onjuiste werkzaamheden aan de onder spanning staande apparatuur kan leiden tot brand, elektrische schokken of explosies, wat kan leiden tot schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of zelfs de dood.

GEVAAR

Verwijder voorafgaand aan de werkzaamheden geleidende voorwerpen zoals horloges, armbanden, gordels, ringen en kettingen om elektrische schokken te voorkomen.

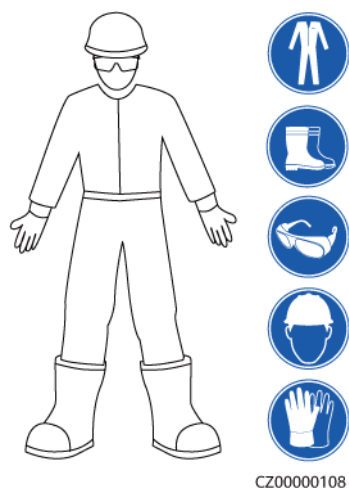
GEVAAR

Gebruik tijdens werkzaamheden speciaal geïsoleerd gereedschap om elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen. Het spanningsniveau van de diëlektrische weerstand moet voldoen aan lokale wetten, voorschriften, normen en specificaties.

WAARSCHUWING

Draag tijdens werkzaamheden persoonlijke beschermingsmiddelen zoals beschermende kleding, geïsoleerde schoenen, een veiligheidsbril, veiligheidshelmen en geïsoleerde handschoenen.

Afbeelding 1-1 Persoonlijke beschermingsmiddelen



Algemene vereisten

- Stop beschermende voorzieningen niet. Let op de waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en gerelateerde voorzorgsmaatregelen in dit document en op de apparatuur.
- Als er kans is op lichamelijk letsel of schade aan de apparatuur tijdens werkzaamheden, stop dan onmiddellijk, meld de situatie bij de supervisor en neem de nodige beschermende maatregelen.
- Schakel de apparatuur niet in voordat deze door professionals is geïnstalleerd of bevestigd.
- Raak de voedingsapparatuur niet rechtstreeks of met geleiders zoals vochtige voorwerpen aan. Voordat u een geleidingsoppervlak of klem aanraakt, meet u de spanning van het contactpunt en controleert u of er geen risico op elektrische schokken bestaat.
- Raak ingeschakelde apparatuur niet aan omdat de behuizing heet is.
- Raak een draaiende ventilator niet aan met uw handen, onderdelen, schroeven, gereedschap of kaarten. Anders kan dit lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
- In geval van brand moet u het gebouw of de apparatuurruimte onmiddellijk verlaten en het brandalarm inschakelen of een noodoproep plaatsen. Betreed in geen geval het betrokken gebouw of de desbetreffende apparatuurruimte.

Personeelseisen

- Alleen professionals en opgeleid personeel mogen werkzaamheden aan de apparatuur uitvoeren.

- Professionals: personeel dat vertrouwd is met de werkingsprincipes en de structuur van de apparatuur, dat is getraind in of ervaring heeft met de bediening van apparatuur en dat bekend is met de bronnen en de mate van verschillende potentiële gevaren bij de installatie, het gebruik en het onderhoud van apparatuur
- Getraind personeel: personeel dat getraind is in techniek en veiligheid, ervaring heeft, zich bewust is van mogelijke gevaren voor zichzelf bij bepaalde werkzaamheden en in staat is beschermende maatregelen te nemen om de gevaren voor zichzelf en andere personen tot een minimum te beperken
- Personeel dat van plan is de apparatuur te installeren of te onderhouden, moet voldoende training krijgen, alle werkzaamheden correct kunnen uitvoeren en alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen en lokale relevante normen begrijpen.
- Alleen gekwalificeerde professionals of getraind personeel mogen de apparatuur installeren, bedienen en onderhouden.
- Alleen gekwalificeerde professionals mogen veiligheidsvoorzieningen verwijderen en de apparatuur inspecteren.
- Personeel dat speciale taken uitvoert, zoals elektrische werkzaamheden, werken op hoogte en het bedienen van speciale apparatuur, moet beschikken over de vereiste lokale kwalificaties.
- Alleen geautoriseerde professionals mogen de apparatuur of onderdelen (inclusief software) vervangen.
- Alleen personeel dat aan de apparatuur moet werken, heeft toegang tot de apparatuur.

1.2 Elektrische veiligheid

GEVAAR

Controleer of de apparatuur intact is voordat u kabels aansluit. Als u dit niet doet, kunnen er elektrische schokken of brand ontstaan.

GEVAAR

Niet-standaard- en onjuiste werkzaamheden kunnen leiden tot brand of elektrische schokken.

GEVAAR

Zorg ervoor dat er geen vreemde stoffen in de apparatuur terechtkomen tijdens de werking. Anders kan dit kortsluiting in of schade aan de apparatuur, een gereduceerd belastingsvermogen, stroomstoringen of persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

 WAARSCHUWING

Voor de apparatuur die geaard moet zijn, moet bij het installeren van de apparatuur eerst de aardingskabel worden aangesloten en moet bij het verwijderen van de apparatuur de aardingskabel als laatste worden verwijderd.

 WAARSCHUWING

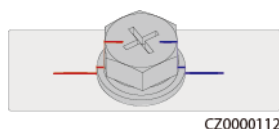
Tijdens de installatie van PV-reeksen en de omvormer kunnen de positieve of negatieve klemmen van PV-reeksen kortsluiting maken naar aarde als de voedingskabel niet juist wordt aangesloten of gelegd. In dat geval kan een AC- of DC-kortsluiting optreden en kan de omvormer schade oplopen. Geen enkele garantie dekt de apparaatschade die daaruit voortvloeit.

 VOORZICHTIG

Leid geen kabels achter de luchtinlaat- of luchtuitlaatopeningen van de apparatuur.

Algemene vereisten

- Volg de procedures in het document voor installatie, bediening en onderhoud. Reconstrueer of wijzig de apparatuur niet, voeg geen onderdelen toe of verander de installatievolgorde niet zonder toestemming.
- Zorg dat u goedkeuring hebt van het nationale of lokale nutsbedrijf voordat u de apparatuur aansluit op het net.
- Houd u aan de veiligheidsvoorschriften van de installatie, zoals de bediening en werkorder/ticketmechanismen.
- Plaats tijdelijke hekken of waarschuwingstouwen en hang borden met "Geen toegang" rondom het werkgebied op om onbevoegd personeel uit de buurt van het gebied te houden.
- Schakel de schakelaars van de apparatuur en de schakelaars upstream en downstream uit voordat u stroomkabels installeert of verwijderd.
- Controleer voordat u werkzaamheden aan de apparatuur uitvoert of alle gereedschappen aan de vereisten voldoen, en noteer de gereedschappen. Nadat de werkzaamheden zijn voltooid, verzamelt u alle gereedschappen om te voorkomen dat ze in de apparatuur achterblijven.
- Controleer voordat u stroomkabels monteert of de kabellabels correct en de kabelaansluitingen geïsoleerd zijn.
- Gebruik bij het installeren van de apparatuur momentgereedschap met het juiste meetbereik om de bouten aan te draaien. Wanneer u een sleutel gebruikt om de bouten aan te draaien, zorg er dan voor dat de sleutel niet kantelt en dat de koppelfout niet groter is dan 10% van de gespecificeerde waarde.
- Zorg ervoor dat de bouten met een momentsleutel worden aangehaald en na een dubbele controle rood en blauw zijn gemarkeerd. Installateurs markeren aangedraaide bouten blauw. Kwaliteitscontroleurs bevestigen dat de bouten zijn aangedraaid en markeren ze vervolgens rood. (De markeringen moeten over de randen van de bouten lopen.)



- Als de apparatuur meerdere ingangen heeft, koppelt u alle ingangen los voordat u de apparatuur gebruikt.
- Schakel de uitgangsschakelaar van de voedingsapparatuur uit voordat u onderhoud aan een downstream stroomvoorziening of stroomverdeelteenheid verricht.
- Bevestig tijdens onderhoud aan de apparatuur labels met "Niet inschakelen" bij de schakelaars of stroomonderbrekers upstream en downstream, evenals waarschuwingsborden om onbedoeld inschakelen te voorkomen. De apparatuur mag pas worden ingeschakeld nadat de probleemoplossing is voltooid.
- Open geen panelen van de apparatuur.
- Controleer regelmatig de aansluitingen van de apparatuur en zorg ervoor dat alle schroeven goed zijn vastgedraaid.
- Alleen gekwalificeerde professionals mogen beschadigde kabels vervangen.
- U mag de labels of typeplaatjes op de apparatuur niet bekrassen, beschadigen of afdekken. Vervang versleten labels onmiddellijk.
- Gebruik geen oplosmiddelen zoals water, alcohol of olie om elektrische onderdelen in of buiten de apparatuur te reinigen.

Aarding

- Zorg ervoor dat de impedantie naar aarding van de apparatuur voldoet aan de lokale elektrische normen.
- Zorg ervoor dat de apparatuur permanent is aangesloten op de aardingsgeleider. Controleer voordat u de apparatuur gebruikt of de elektrische aansluiting daarvan op betrouwbare wijze geaard is.
- Voer geen werkzaamheden uit aan de apparatuur als er geen correct geïnstalleerde aardingsgeleider aanwezig is.
- Beschadig de aardingsgeleider niet.

Bekabelingsvereisten

- Houd u bij het selecteren, installeren en leiden van kabels aan de lokale veiligheidsvoorschriften en -regels.
- Zorg er bij het leggen van stroomkabels voor dat ze niet opgerold of gedraaid komen te zitten. Verbind stroomkabels niet door en soldeer ze niet aan elkaar. Gebruik indien nodig een langere kabel.
- Zorg ervoor dat alle kabels goed zijn aangesloten en geïsoleerd, en voldoen aan de specificaties.
- Zorg ervoor dat de sleuven en gaten voor het geleiden van kabels geen scherpe randen hebben en dat de plaatsen waar kabels door buizen of kabelopeningen worden geleid, zijn voorzien van dempend materiaal om te voorkomen dat de kabels beschadigd raken door scherpe randen of bramen.
- Zorg ervoor dat kabels van hetzelfde type netjes en recht met elkaar worden verbonden en dat de kabelmantel intact is. Zorg er bij het geleiden van verschillende typen kabels voor dat ze zonder verstrengeling en overlap van elkaar verwijderd zijn.

- Zet weggewerkte kabels vast met kabelsteunen en -klemmen vast. Zorg ervoor dat de kabels in het opvullingsgebied nauw contact maken met de grond om vervorming of beschadiging van de kabel tijdens het opvullen te voorkomen.
- Als de externe omstandigheden (zoals de kabelindeling of de omgevingstemperatuur) veranderen, controleert u of het gebruik van de kabel in overeenstemming met IEC-60364-5-52 of de lokale wet- en regelgeving is. Controleer bijvoorbeeld of het stroomvoerende vermogen voldoet aan de vereisten.
- Houd bij het leggen van kabels een afstand van ten minste 30 mm aan tussen de kabels en warmtegenererende componenten of gebieden. Dit voorkomt slijtage of beschadiging van de isolatielaag van de kabel.

1.3 Omgevingsvereisten

GEVAAR

Stel de apparatuur niet bloot aan ontvlambare of explosieve gassen of rook. Voer in dergelijke omgevingen geen werkzaamheden aan de apparatuur uit.

GEVAAR

Bewaar geen brandbare of explosieve materialen in de apparatuurruimte.

GEVAAR

Plaats de apparatuur niet in de buurt van warmtebronnen of vuurbronnen, zoals rook, kaarsen, kachels of andere verwarmingsapparaten. Oververhitting kan schade aan de apparatuur of brand veroorzaken.

WAARSCHUWING

Installeer de apparatuur in een omgeving uit de buurt van vloeistoffen. Installeer het apparaat niet onder plaatsen die gevoelig zijn voor condensatie, zoals onder waterleidingen en luchtuitlatopeningen, of op plaatsen waar waterlekage kan optreden, zoals ventilatieopeningen voor airconditioners, ventilatieopeningen of vensters voor de voedingslijn van de apparatuurruimte. Zorg ervoor dat er geen vloeistof in de apparatuur terechtkomt om storingen of kortsluiting te voorkomen.

WAARSCHUWING

Om schade of brand als gevolg van hoge temperaturen te voorkomen, dient u ervoor te zorgen dat de ventilatieopeningen of warmteafvoersystemen niet worden geblokkeerd of afgedekt door andere voorwerpen wanneer de apparatuur in bedrijf is.

Algemene vereisten

- Bewaar de apparatuur volgens de opslagvereisten. Schade aan apparatuur veroorzaakt door ongeschikte opslagomstandigheden valt niet onder de garantie.
- Houd de installatie- en gebruiksomgeving van de apparatuur binnen het toegestane bereik. Anders worden de prestaties en veiligheid nadelig beïnvloed.
- Het bereik van de bedrijfstemperatuur dat wordt vermeld in de technische specificaties van de apparatuur heeft betrekking op de omgevingstemperaturen in de installatieomgeving van de apparatuur.
- Installeer, gebruik of bedien geen buitenapparatuur en kabels (met inbegrip van, maar niet beperkt tot, transportapparatuur, bedieningsapparatuur en kabels, het aanbrengen of verwijderen van aansluitingen van signaalpoorten die zijn aangesloten op buitenfaciliteiten, het werken op hoogte, het uitvoeren van buiteninstallaties en het openen van deuren) onder zware weersomstandigheden zoals onweer, regen, sneeuw en wind met windkracht 6 of hoger.
- Installeer de apparatuur niet in een omgeving met stof, rook, vluchtige of corrosieve gassen, infrarood- en andere straling, organische oplosmiddelen of zoute lucht.
- Installeer de apparatuur niet in een omgeving met geleidend metaal of magnetisch stof.
- Plaats de apparatuur niet in een omgeving met gunstige omstandigheden voor de groei van micro-organismen zoals schimmel of meeldauw.
- Installeer het apparaat niet in een omgeving waar sprake is van hevige trillingen, harde geluiden of elektromagnetische storingen.
- Zorg ervoor dat de locatie voldoet aan de lokale wetten, voorschriften en gerelateerde normen.
- Zorg ervoor dat de grond in de installatieomgeving stevig is, niet sponsachtig of zacht, en niet gevoelig voor verzakking. De locatie mag niet in laaggelegen land liggen waar zich veel water kan ophopen. Het horizontale niveau van de locatie moet boven het hoogste waterpeil van dat gebied liggen dat ooit gemeten is.
- Installeer de apparatuur niet op een plaats waar deze mogelijk in water ondergedompeld kan worden.
- Als de apparatuur is geïnstalleerd op een plaats met overvloedige vegetatie, moet u naast routinematig wieden ook de grond onder de apparatuur verharderen met cement of grind (het gebied moet groter dan of gelijk zijn aan 3 m x 2,5 m).
- Installeer de apparatuur niet buiten in zoutrijke gebieden, omdat deze daar kan corroderen. Een zoutrijk gebied verwijst naar het gebied binnen 500 m van de kust of dat onderhevig is aan zeewind. De gebieden die onderhevig zijn aan zeewind variëren, afhankelijk van de weersomstandigheden (zoals tyfoons en moessons) of het terrein (zoals dammen en heuvels).
- Vóór installatie, bediening en onderhoud dient u water, ijs, sneeuw of andere vreemde voorwerpen bovenop de apparatuur te verwijderen.
- Let er bij het installeren van de apparatuur op dat de ondergrond stevig genoeg is om het gewicht ervan te dragen.
- Verwijder na het installeren van de apparatuur de verpakkingsmaterialen zoals dozen, schuim, plastic en kabelverbindingen uit de omgeving van de apparatuur.

1.4 Mechanische veiligheid

WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat alle benodigde gereedschappen gereed zijn en worden geïnspecteerd door een professionele organisatie. Gebruik geen gereedschap dat tekenen van krassen vertoont, de inspectie niet doorstaat of waarvan de geldigheidsperiode van de inspectie is verstreken. Zorg ervoor dat het gereedschap goed vastzit en niet overbelast is.

WAARSCHUWING

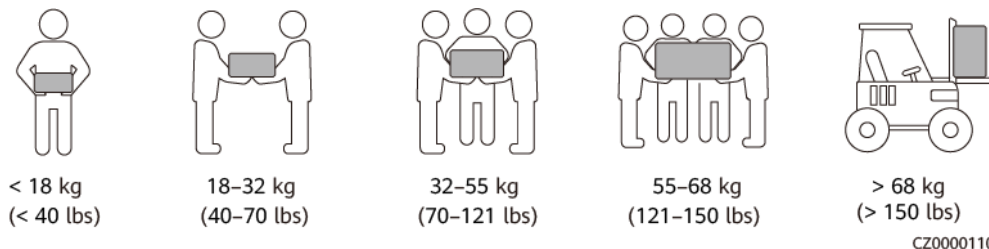
Boor geen gaten in de apparatuur. Dit kan de afdichtingsprestaties en de elektromagnetische insluiting van de apparatuur beïnvloeden en onderdelen of kabels in de apparatuur beschadigen. Metaalschilfers door het boren kunnen kortsluiting veroorzaken in de apparatuur.

Algemene vereisten

- Lak eventuele lakkrassen die tijdens het transport of de installatie van de apparatuur zijn veroorzaakt tijdig opnieuw. Apparatuur met krassen mag niet langdurig worden blootgesteld.
- Voer geen werkzaamheden zoals booglassen en snijden uit op de apparatuur zonder deze door het bedrijf te laten evalueren.
- Installeer geen andere apparaten bovenop de apparatuur zonder deze door het bedrijf te laten evalueren.
- Wanneer u werkzaamheden uitvoert aan de bovenkant van de apparatuur, moet u maatregelen nemen om de apparatuur te beschermen tegen schade.
- Gebruik het juiste gereedschap en bedien ze op de juiste manier.

Zware objecten verplaatsen

- Wees voorzichtig bij het verplaatsen van zware voorwerpen, om letsel te voorkomen.



- Als meerdere personen samen een zwaar voorwerp moeten verplaatsen, moet u de mankracht en werkverdeling bepalen met inachtneming van de hoogte en andere omstandigheden om ervoor te zorgen dat het gewicht gelijkmatig wordt verdeeld.
- Als twee of meer personen samen een zwaar voorwerp verplaatsen, moet u ervoor zorgen dat het voorwerp gelijktijdig wordt opgetild en neergezet en in een gelijkmatig tempo wordt verplaatst onder toezicht van één persoon.

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals beschermende handschoenen en schoenen wanneer u de apparatuur handmatig verplaatst.
- Als u een voorwerp met de hand wilt verplaatsen, gaat u naar het voorwerp, hurkt u neer, en tilt u het voorwerp voorzichtig en stabiel op door de kracht van de benen in plaats van uw rug. Til het niet plotseling op en draai uw lichaam niet om.
- Til een zwaar voorwerp niet snel boven uw middel omhoog. Plaats het voorwerp op een halfhoge werkbank of een andere geschikte plaats, pas de posities van uw handpalmen aan en til het vervolgens omhoog.
- Verplaats een zwaar voorwerp stabiel met gebalanceerde kracht en een gelijkmatige en lage snelheid. Leg het voorwerp stabiel en langzaam neer om te voorkomen dat het oppervlak van de apparatuur wordt bekrast of dat de onderdelen en kabels beschadigd raken.
- Let bij het verplaatsen van een zwaar voorwerp op de werkbank, een helling, een trap en gladde plaatsen. Wanneer u een zwaar voorwerp door een deur verplaatst, zorg er dan voor dat de deur breed genoeg is om het voorwerp erdoor te verplaatsen en voorkom stoten of lichamelijk letsel.
- Als u een zwaar voorwerp verplaatst, moet u uw voeten verplaatsen in plaats van uw middel om te draaien. Zorg er bij het optillen en verplaatsen van een zwaar voorwerp voor dat uw voeten in de richting van de doelbeweging wijzen.
- Bij het vervoeren van de apparatuur met een palletwagen of vorkheftruck dient u ervoor te zorgen dat de vorken goed zijn gepositioneerd, zodat de apparatuur niet omvalt. Voordat u de apparatuur verplaatst, moet u deze met touwen aan de palletwagen of vorkheftruck bevestigen. Wijs bij het verplaatsen van de apparatuur speciaal personeel toe om hiervoor te zorgen.
- Kies voor vervoer over zee, over wegen in goede staat of per vliegtuig. Vervoer de apparatuur niet per spoor. Voorkom kantelen of schokken tijdens het vervoer.

Ladders gebruiken

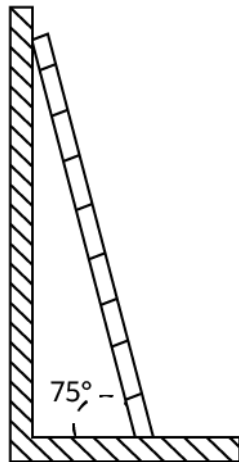
- Gebruik houten of geïsoleerde ladders wanneer u werkzaamheden onder spanning op hoogte moet verrichten.
- Platformladders met veiligheidsrails verdienen de voorkeur. Het gebruik van enkele ladders wordt niet aanbevolen.
- Controleer voordat u een ladder gebruikt of deze intact is en controleer het draagvermogen ervan. Overbelast hem niet.
- Zorg ervoor dat de ladder stevig staat en stevig wordt vastgehouden.



CZ00000107

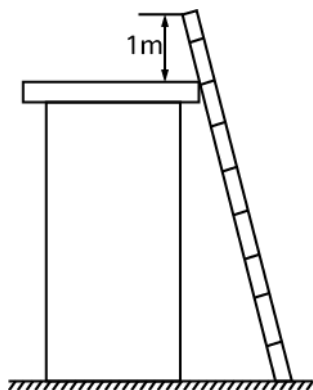
- Houd uw lichaam stabiel en uw zwaartepunt tussen de zijrails wanneer u de ladder opklimt, en reik niet te ver naar de zijkanten.

- Wanneer een trapladder wordt gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de trektouwen zijn vastgezet.
- Als een enkele ladder wordt gebruikt, is de aanbevolen hoek van de ladder ten opzichte van de vloer 75 graden, zoals weergegeven in de volgende afbeelding. Een vierkant kan worden gebruikt om de hoek te meten.



PI02SC0008

- Als u een enkele ladder gebruikt, zorg er dan voor dat het bredere uiteinde van de ladder zich aan de onderkant bevindt en neem beschermende maatregelen om te voorkomen dat de ladder verschuift.
- Als u een enkele ladder gebruikt, klim dan niet hoger dan de vierde sport van de ladder vanaf de bovenkant.
- Als u enkele één ladder gebruikt om naar een platform te klimmen, zorg er dan voor dat de ladder minstens 1 m hoger is dan het platform.

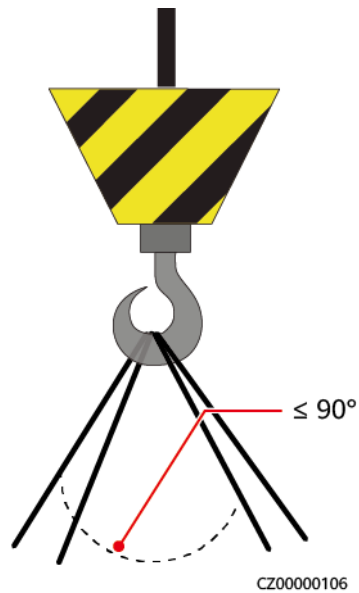


PI02SC0009

Hijsen

- Alleen getraind en gekwalificeerd personeel mag hijswerkzaamheden uitvoeren.
- Breng tijdelijke waarschuwingsborden of hekken aan om het hijsgebied te isoleren.
- Zorg ervoor dat de fundering waarop de hijswerkzaamheden worden uitgevoerd, voldoet aan de vereisten voor het dragen van lasten.
- Voordat u voorwerpen gaat hijsen, moet u ervoor zorgen dat de hijsgereedschappen stevig zijn bevestigd op een vast voorwerp of een vaste muur die voldoet aan de vereisten voor het dragen van lasten.

- Tijdens het hijsen mag u niet onder de kraan of de opgehesen voorwerpen staan of lopen.
- Trek geen staalkabels en hijsgereedschap, en stoot geen opgehesen voorwerpen tegen harde voorwerpen tijdens het hijsen.
- Zorg ervoor dat de hoek tussen twee hijskabels niet groter is dan 90 graden, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.



Gaten boren

- Vraag toestemming van de klant en de aannemer voordat u gaten boort.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een veiligheidsbril en beschermende handschoenen bij het boren van gaten.
- Boor geen gaten in ondergrondse buizen of kabels om kortsluiting of andere risico's te voorkomen.
- Bescherm de apparatuur tegen spaanders bij het boren van gaten. Verwijder na het boren al het schaafsel.

2 Productintroductie

2.1 Overzicht

Functie

De SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 is een enkelfasige, netgekoppelde reeksomvormer die gelijkstroom gegenereerd door PV-reeksen omvormt in wisselstroom en de stroom in het elektriciteitsnet voedt.

Model

Dit document heeft betrekking op de volgende productmodellen:

- SUN2000-2KTL-L1
- SUN2000-3KTL-L1
- SUN2000-3.68KTL-L1
- SUN2000-4KTL-L1
- SUN2000-4.6KTL-L1
- SUN2000-5KTL-L1
- SUN2000-6KTL-L1

Afbeelding2-1 Modelnummer (SUN2000-5KTL-L1 als voorbeeld)

SUN2000-5KTL-L1

1 2 3 4

Tabel2-1 Beschrijving van model

Nr.	Betekenis	Waarde
1	Serienaaam	SUN2000: netgekoppelde omvormer voor zonne-energie
2	Vermogensniveau	● 2K: Het vermogensniveau is 2 kW. ● 3K: Het vermogensniveau is 3 kW. ● 3.68K: Het vermogensniveau is 3,68 kW. ● 4K: Het vermogensniveau is 4 kW. ● 4.6K: Het vermogensniveau is 4,6 kW. ● 5K: Het vermogensniveau is 5 kW. ● 6K: Het vermogensniveau is 6 kW.
3	Topologie	TL: zonder transformator
4	Ontwerpcode	L1: residentieel

 OPMERKING

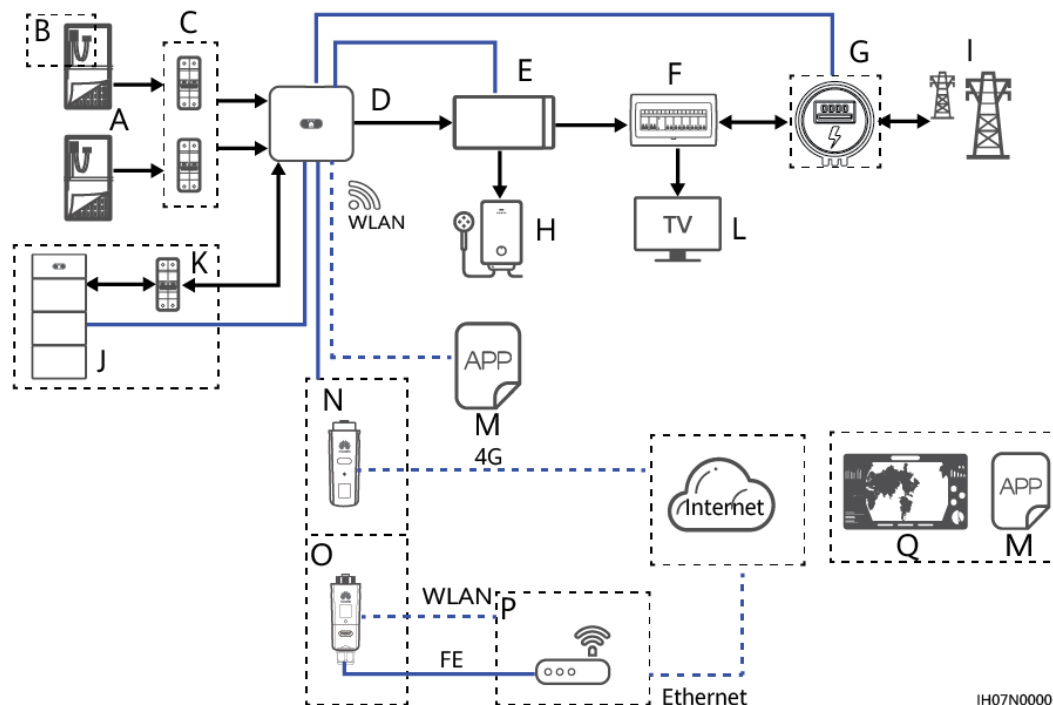
SUN2000-3/4/5/6KTL-L1 zijn bedoeld voor verkoop in de regio China. Deze modellen werken mogelijk niet goed buiten de regio China.

Netwerkttoepassing

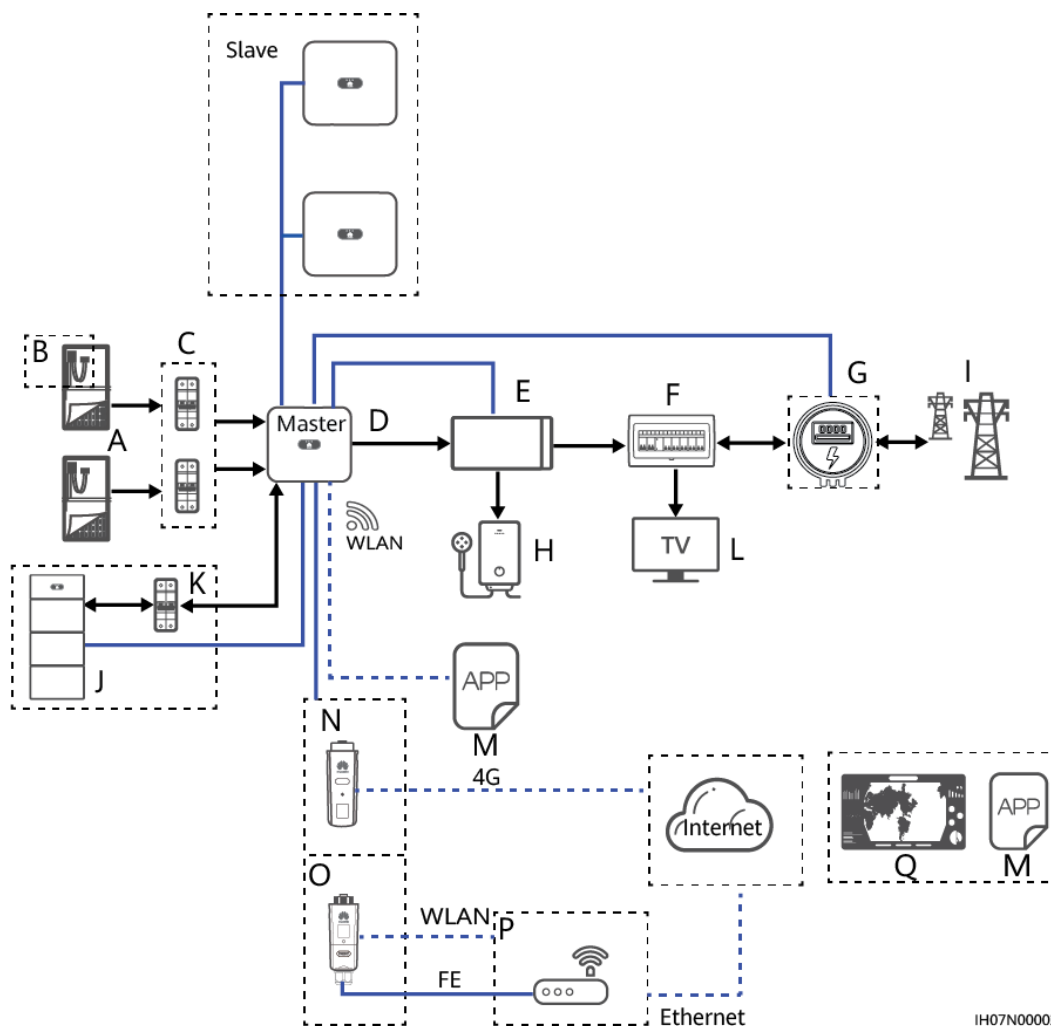
De SUN2000 is bedoeld voor netgekoppelde systemen voor daken van woningen. Dergelijke systemen bestaan uit PV-reeksen, netgekoppelde omvormers, AC-schakelaars en stroomverdeeleenheden (PDU's).

Smart Dongle-netwerk

Afbeelding2-2 Scenario met één omvormer (de onderdelen in de kaders met een stippellijn zijn optioneel)



Afbeelding2-3 Scenario met omvormers in cascadeschakeling (de onderdelen in de kaders met een stippellijn zijn optioneel)



IH07N00002

- | | | |
|---------------------|--|------------------------------|
| (A) PV-reeks | (B) Smart PV optimizer | (C) DC-schakelaar |
| (D) SUN2000 | (E) Backup Box | (F) Residentiële PDU |
| (G) Stroommeter | (H) Kritieke belasting | (I) Elektriciteitsnet |
| (J) Accu | (K) Accuschakelaar | (L) Huishoudelijke belasting |
| (M) FusionSolar-app | (N) 4G Smart Dongle | (O) WLAN-FE Smart Dongle |
| (P) Router | (Q) FusionSolar Smart PV Management System | |

OPMERKING

-  geeft de stroomrichting aan,  geeft de signaallijn aan en  geeft de draadloze communicatie aan.
- De SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 kan met slechts één LUNA2000-S1 ESS worden verbonden in het scenario Smart Dongle-netwerken of directe-omvormerverbinding met WLAN en kan met maximaal twee LUNA2000-S1 ESS'en worden verbonden in het scenario EMMA-netwerken. Wanneer de omvormer is verbonden met twee ESS'en, moeten de FE-netwerkkabels tussen de ESS'en zijn verbonden en moeten de ESS'en met de EMMA of router zijn verbonden via FE-netwerkkabels.
- In het scenario met omvormers in cascadeschakeling kan slechts één stroommeter (G in de afbeelding) worden aangesloten op de primaire omvormer.
- In het scenario met omvormers in cascadeschakeling moeten de op het elektriciteitsnet aangesloten omvormers voldoen aan de vereisten van het lokale elektriciteitsnet.
- Raadpleeg [Beknopte Handleiding Smart PV Solution voor woningen \(Eenfasig PV +ESS-scenario + Smart Dongle netwerk\)](#) of [Residentiële slimme PV-oplossing Gebruikershandleiding \(Smart Dongle-netwerken en directe-omvormerverbinding\)](#) voor meer informatie over Smart Dongle-netwerken.

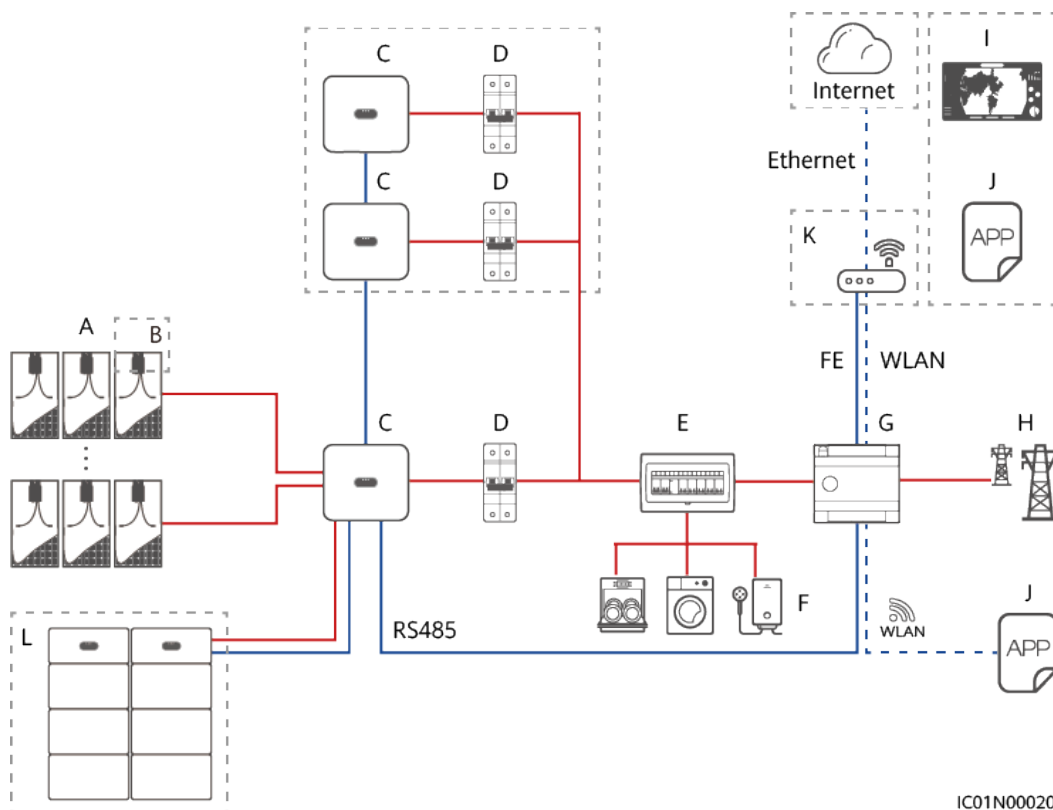


VOORZICHTIG

- De uitgangspoort van de Backup Box voor niet-netgekoppelde belastingen mag niet rechtstreeks op het elektriciteitsnet worden aangesloten. Anders kan de niet-netgekoppelde functie niet worden gebruikt omdat de Backup Box wordt uitgeschakeld vanwege overbelasting.
- Motorbelastingen worden niet ondersteund bij niet-netgekoppeld gebruik. Het opstartvermogen van een motorbelasting is meerdere malen het nominale vermogen en kan daardoor de belastbaarheid van de omvormer overschrijden, waardoor het opstarten mislukt.

EMMA-netwerk

Afbeelding 2-4 EMMA-netwerk (de onderdelen in kaders met een stippellijn zijn optioneel)



- | | | |
|---------------------|------------------------|---------------------------|
| (A) PV-reeks | (B) Smart PV Optimizer | (C) Omvormer |
| (D) AC-schakelaar | (E) AC-PDU | (F) Belasting |
| (G) EMMA | (H) Elektriciteitsnet | (I) FusionSolar SmartPVMS |
| (J) FusionSolar-app | (K) Router | (L) Batterij |

 OPMERKING

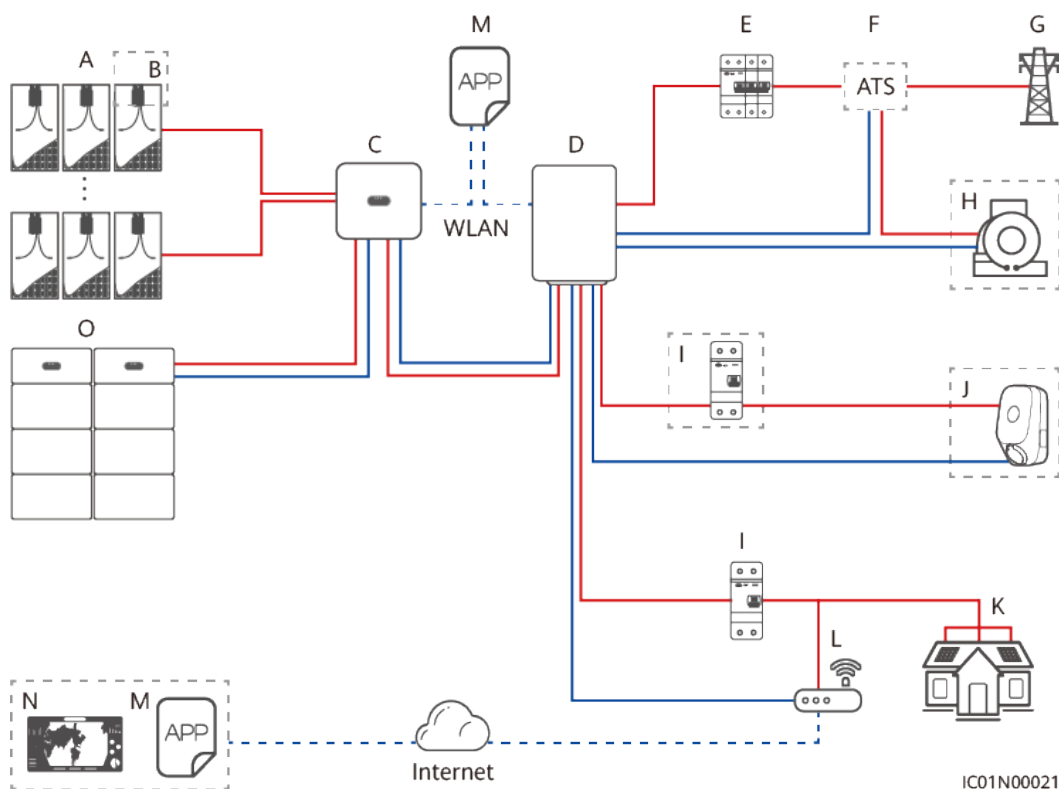
- — geeft een voedingskabel aan, — geeft een signaalkabel aan en ... geeft draadloze communicatie aan.
- In het scenario voor omvormercascadeschakeling moeten de op het elektriciteitsnet aangesloten omvormers voldoen aan de vereisten van het lokale elektriciteitsnet.
- Raadpleeg [Beknpte Handleiding Smart PV Solution voor woningen \(Eenfasig PV +ESS-scenario + EMMA-netwerk\)](#) of [Residentiële Smart PV-oplossing Gebruikershandleiding \(EMMA-netwerken en SmartGuard-netwerken\)](#) voor meer informatie over EMMA-netwerken.

LET OP

De SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 kan met slechts één LUNA2000-S1 ESS worden verbonden in het scenario Smart Dongle-netwerken of directe-omvormerverbinding met WLAN en kan met maximaal twee LUNA2000-S1 ESS'en worden verbonden in het scenario EMMA-netwerken. Wanneer de omvormer is verbonden met twee ESS'en, moeten de FE-netwerkkabels tussen de ESS'en zijn verbonden en moeten de ESS'en met de EMMA of router zijn verbonden via FE-netwerkkabels.

SmartGuard-netwerk

Afbeelding2-5 SmartGuard-netwerk (de onderdelen in kaders met een stippellijn rond zijn optioneel)



- | | | |
|-----------------------|---|---|
| (A) PV-reeks | (B) Smart PV Optimizer | (C) Omvormer |
| (D) SmartGuard | (E) Hoofdstroomonderbreker
(RCD - residual current device) | (F) ATS |
| (G) Elektriciteitsnet | (H) Generator | (I) Reststroomapparaat
(RCD - residual current device) |

(J) Niet-back-upbelasting	(K) Back-upbelasting	(L) Router
(M) FusionSolar-app	(N) FusionSolar SmartPVMS	(O) Batterij

OPMERKING

-  geeft een voedingskabel aan,  geeft een signaalkabel aan en  geeft draadloze communicatie aan.
- Raadpleeg [Beknopte Handleiding Smart PV Solution voor woningen \(Eenfasig PV +ESS-scenario + SmartGuard-netwerk\)](#) of [Residentiële Smart PV-oplossing Gebruikershandleiding \(EMMA-netwerken en SmartGuard-netwerken\)](#) voor meer informatie over SmartGuard-netwerken.

OPMERKING

De MPPT-spanning moet hoger zijn dan de onderste drempelwaarde van het MPPT-bereik voor volledige belasting dat is opgegeven op het technische gegevensblad van de omvormer. Anders wordt het vermogen van de omvormer beperkt, waardoor de systeemopbrengst vermindert.

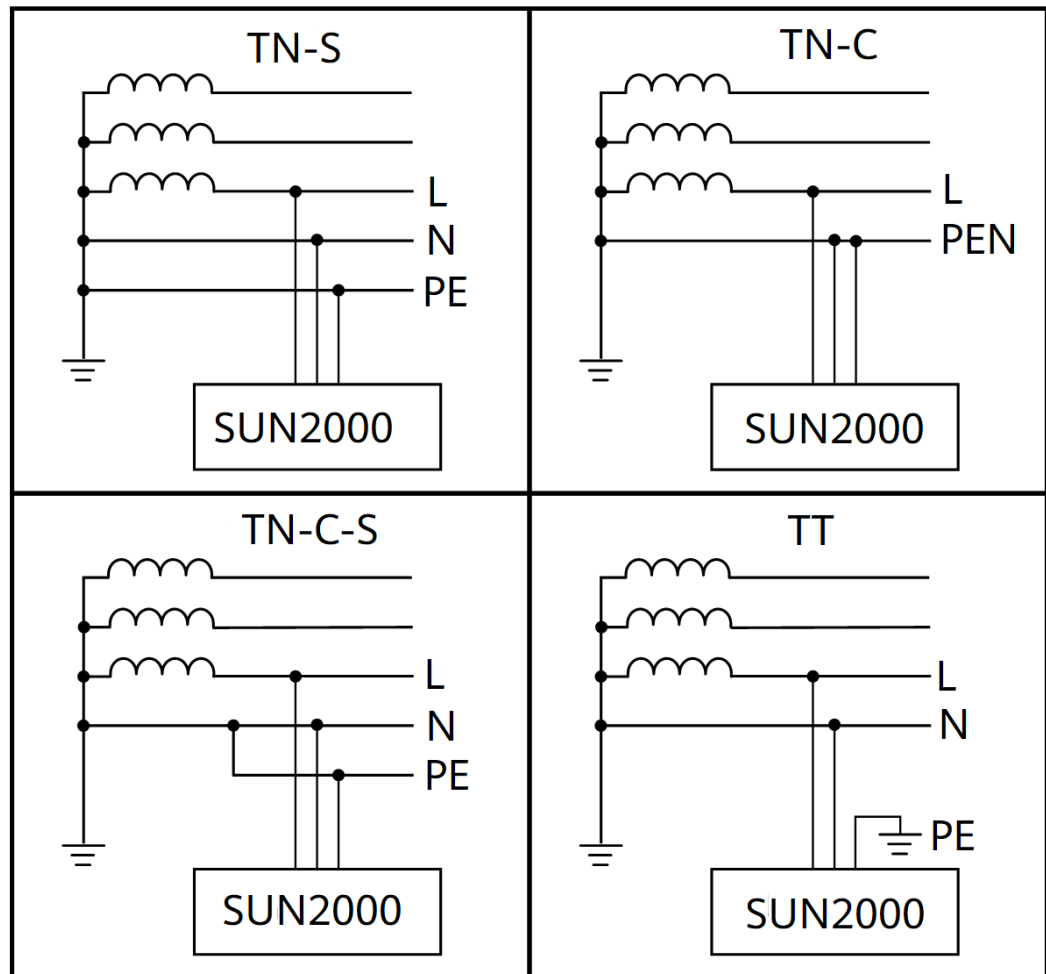
OPMERKING

Omvormers kunnen niet in cascadeopstelling worden geschakeld in het SmartGuard-netwerk.

Ondersteunde aardingssystemen

De SUN2000 ondersteunt TN-S-, TN-C-, TN-C-S- en TT-aardingssystemen. In het TT-aardingssysteem moet de N-PE-spanning lager zijn dan 30 V.

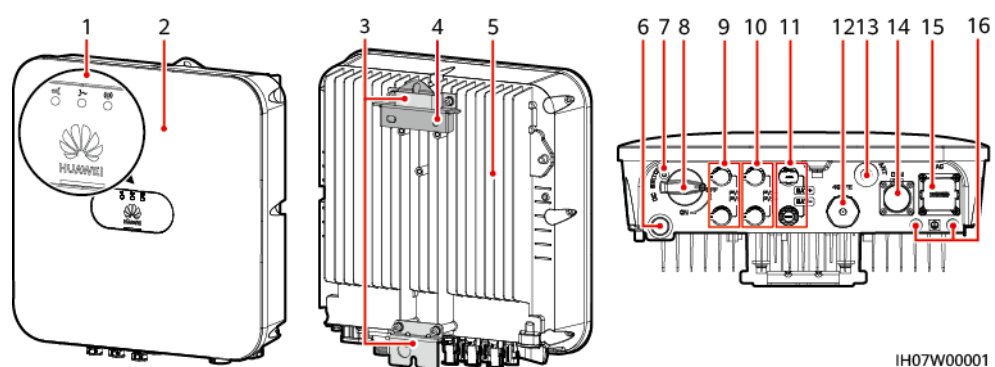
Afbeelding2-6 Aardingssystemen



2.2 Beschrijving van de onderdelen

Uiterlijke kenmerken

Afbeelding2-7 Uiterlijke kenmerken



(1) LED-indicatoren

(2) Voorpaneel

- | | |
|--|--|
| (3) Ophangkit | (4) Montagesteun |
| (5) Koellichaam | (6) Ontluchtingsventiel |
| (7) Opening borgschroef DC-schakelaar ^a | (8) DC-schakelaar ^b (DC SWITCH) |
| (9) DC-ingangsterminals (PV1+/PV1-) | (10) DC-ingangsterminals (PV2+/PV2-) |
| (11) Accuterminals (BAT+/BAT-) | (12) Smart Dongle-poort (4G/FE) |
| (13) Antennepoort (ANT) | (14) Communicatiepoort (COM) |
| (15) AC-uitgangspoort (AC) | (16) Aardingspunt |

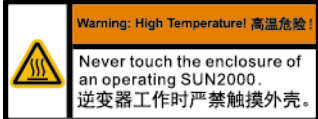
OPMERKING

- Opmerking a: De borgschroef van de DC-schakelaar wordt gebruikt om de DC-schakelaar vast te zetten om onbedoeld opstarten te voorkomen. Deze wordt geleverd bij de SUN2000.
- Opmerking b: De DC-ingangsterminals PV1 en PV2 worden aangestuurd door de DC-schakelaar.

2.3 Labelbeschrijving

Labels voor behuizing

Tabel2-2 Beschrijving label voor behuizing

Pictogram	Naam	Betekenis
	Waarschuwing voor verbranding	Raak nooit een werkende SUN2000 aan omdat de behuizing heet is als de SUN2000 in werking is.

Pictogram	Naam	Betekenis
	Vertraagde ontlading	- Er is hoge spanning aanwezig nadat de SUN2000 is ingeschakeld. Alleen gekwalificeerde en geschoolde elektriciens mogen bewerkingen uitvoeren op de SUN2000. - Er is sprake van restspanning nadat de SUN2000 is uitgeschakeld. Het duurt 5 minuten voordat de SUN2000 een veilige spanning heeft bereikt.
	Raadpleeg de documentatie	Herinnert operators eraan om de documenten te raadplegen die zijn meegeleverd met de SUN2000.
	Aarding	Geeft de positie aan voor het aansluiten van de aardingskabel (PE).
	Waarschuwing voor in werking	Verwijder de aansluiting of de antenne niet als de SUN2000 in werking is.
	Aardingswaarschuwing	Voorzie de SUN2000 van aarding alvorens deze in te schakelen.
	Serienummer (SN)	Geeft het serienummer van de SUN2000 aan.
	Mediatoegangscontrole-adressen (MAC)	Geeft het MAC-adres aan.

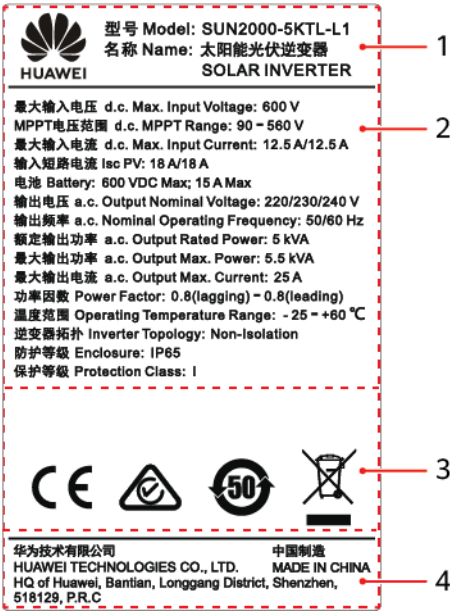
Pictogram	Naam	Betekenis
	QR-code voor aanmelden bij de SUN2000 WLAN	Scan de QR-code om verbinding te maken met de WLAN van de Huawei SUN2000 (Android) of verkrijg het wachtwoord voor aanmelden bij WLAN (iOS).

 OPMERKING

De labels zijn uitsluitend bedoeld ter referentie.

Typeplaatje

Afbeelding2-8 Typeplaatje (SUN2000-5KTL-L1 als voorbeeld)



- (1) Handelsmerk en model
- (2) Belangrijke technische specificaties
- (3) Nalevingssymbolen
- (4) Bedrijfsnaam en land van origine

 OPMERKING

De afbeelding van het typeplaatje is slechts ter informatie.

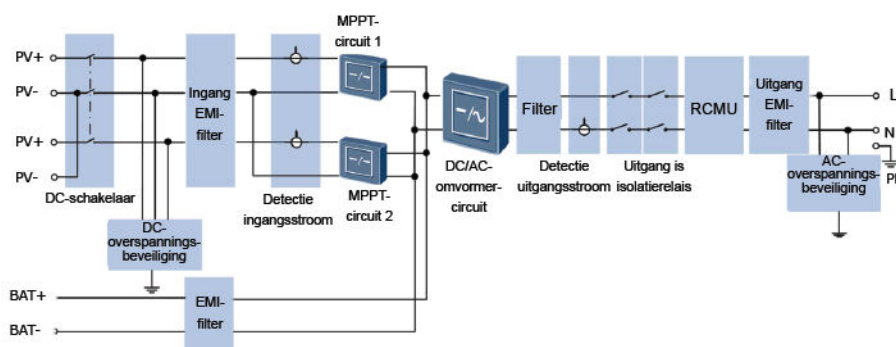
2.4 Werkingsprincipes

Schematisch diagram

De SUN2000 ontvangtingangssignalen van maximaal twee PV-reeksen. De ingangen zijn onderverdeeld in twee MPPT-routes in de SUN2000 om het punt met het maximale vermogen van de PV-reeksen bij te houden. De gelijkspanning wordt vervolgens omgezet in enkelfasige AC-voeding via een omvormingscircuit. Overspanningsbeveiliging wordt zowel aan de DC- als AC-zijde geboden.

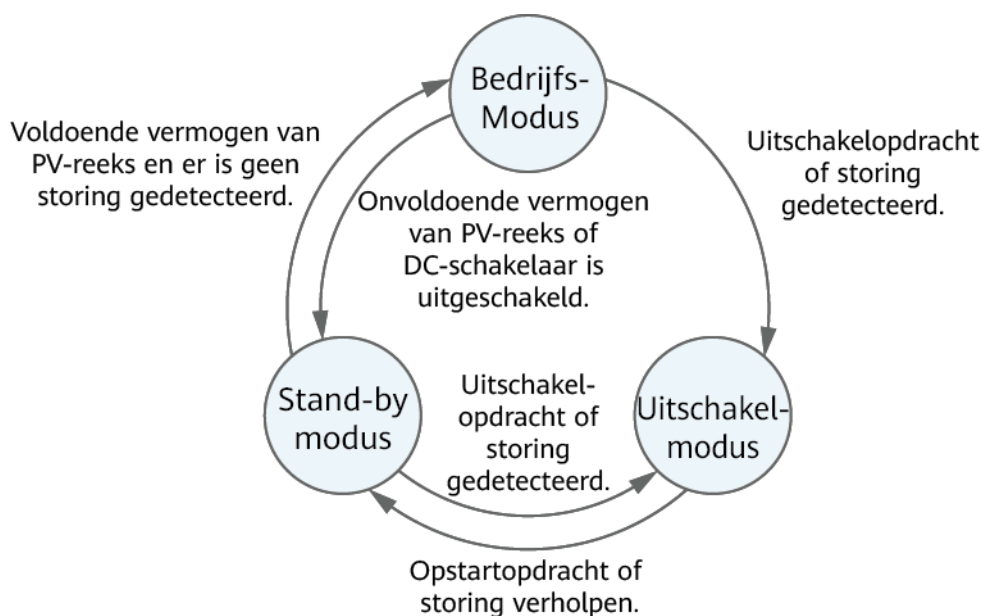
De SUN2000 gebruikt een speciale accupoort voor energie-opslaguitbreiding. De accu voert laad- en ontladbewerkingen uit volgens de accuwerkmodus.

Afbeelding2-9 Schematisch diagram



Werkmodus

Afbeelding2-10 Werkmodus



IS07S00001

Tabel2-3 Beschrijving van werkmodi

Werkmodus	Beschrijving
Stand-bymodus	De SUN2000 schakelt naar stand-bymodus als de externe omgeving niet voldoet aan de startvereisten voor de SUN2000. In stand-bymodus: ● De SUN2000 detecteert voortdurend de werkingsstatus. Nadat aan de bedrijfsvoorwaarden is voldaan, schakelt de SUN2000 over naar de bedrijfsmodus. ● Als de SUN2000 een uitschakelopdracht of een storing na het opstarten detecteert, schakelt deze over naar de afsluitmodus.
Bedrijfsmodus	In bedrijfsmodus: ● De SUN2000 zet gelijkstroom van PV-reeksen om in wisselstroom en levert dit vermogen aan het elektriciteitsnet. ● De SUN2000 traceert het punt met het maximale vermogen om het uitgangsvermogen van de PV-reeks te maximaliseren. ● Als de SUN2000 een uitschakelopdracht of een storing detecteert, schakelt deze over naar de afsluitmodus. ● Als de SUN2000 detecteert dat het uitgangsvermogen van PV-reeksen niet voldoet aan de vereisten voor netgebonden elektriciteitsopwekking, schakelt deze over naar de stand-bymodus.
Afsluitmodus	● Als de SUN2000 in de stand-by- of bedrijfsmodus een uitschakelopdracht of een storing detecteert, schakelt deze over naar de afsluitmodus. ● Als de SUN2000 in de stand-bymodus detecteert dat de storing is verholpen of de opstartopdracht is uitgevoerd, schakelt deze over naar de stand-bymodus.

3 Opslag SUN2000

Aan de volgende eisen moet worden voldaan als de SUN2000 niet direct wordt gebruikt:

- Haal de SUN2000 niet uit de verpakking.
- Zorg voor een opslagtemperatuur van -40 °C tot +70 °C en een luchtvochtigheid van 5%-95% RV.
- Het product moet worden bewaard op een schone en droge plaats, en worden beschermd tegen stof en corrosie door waterdamp.
- Er kunnen maximaal acht SUN2000's worden gestapeld. Om persoonlijk letsel of apparaatschade te voorkomen, stapelt u SUN2000's voorzichtig om te voorkomen dat ze omvallen.
- Controleer de SUN2000 regelmatig tijdens de opslagperiode. (Er wordt aanbevolen de controle iedere drie maanden uit te voeren.) Vervang de door insecten en knaagdieren beschadigde verpakkingsmaterialen tijdig.
- Als de SUN2000 meer dan twee jaar is opgeslagen, moet u deze vóór gebruik laten controleren en testen door professionals.

4 Systeeminstallatie

4.1 Controleren vóór installatie

Materialen van de buitenverpakking

Vóór het uitpakken van de omvormer controleert u de materialen van de buitenverpakking op beschadigingen, zoals gaten en scheuren, en controleert u of u het juiste omvormermodel hebt ontvangen. Als er sprake is van beschadiging of als het omvormermodel niet overeenkomt met het bestelde model, pakt u het apparaat niet uit en neemt u zo spoedig mogelijk contact op met uw leverancier.

OPMERKING

U wordt geadviseerd om verpakkingsmaterialen te verwijderen binnen 24 uur voordat u de omvormer installeert.

Inhoud van de verpakking

LET OP

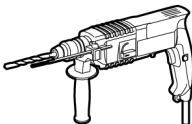
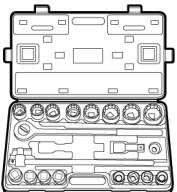
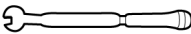
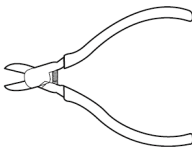
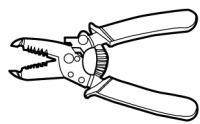
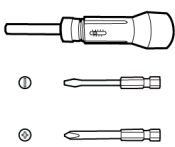
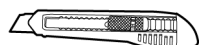
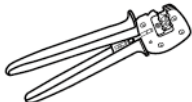
- Nadat u de apparatuur op de installatieplaats hebt geplaatst, dient u deze voorzichtig uit te pakken om krassen te voorkomen. Houd de apparatuur stabiel tijdens het uitpakken.

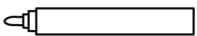
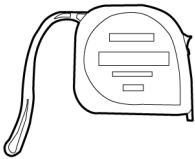
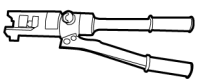
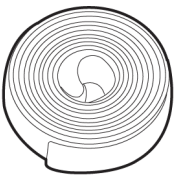
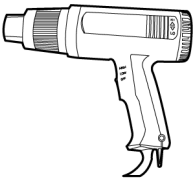
Na het uitpakken van de omvormer controleert u of de inhoud van de verpakking intact en volledig is. Als er schade wordt aangetroffen of een onderdeel ontbreekt, neem dan contact op met uw leverancier.

OPMERKING

Voor meer informatie over de inhoud, zie de *Paklijst* in de verpakkingsdoos.

4.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden

Type	Hulpmiddelen en instrumenten		
Installatie			
	Klopboor (met een boortje van 8 mm)	Dopsleutel	Momentsleutel
			
	Kniptang	Draadstripper	Momentschroevendraaier
			
	Rubberen hamer	Snijmes	Kabelsnijder
			
	Krimptang (model: PV-CZM-22100/19100)	Krimptang voor kabeluiteinde	Demontage- en montagegereedschap (model: PV-MS-HZ Steeksleutel)
			
	Kabelbinder	Stofzuiger	Multimeter (bereik DC-spanningsmeting ≥ 600 V DC)

Type	Hulpmiddelen en instrumenten		
			
	Markeerstift	Stalen meetlint	Waterpas
			
	Hydraulische tang	Krimpkous	Warmtepistool
Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)			
	Isolatiehandschoenen	Veiligheidshandschoenen	Stofmasker
			-
	Veiligheidsschoenen	Veiligheidsbril	

4.3 De installatiepositie bepalen

Basisvereisten

- De SUN2000 is beveiligd volgens IP65 en kan binnenshuis of buitenshuis worden geïnstalleerd.
- Installeer de SUN2000 niet op een plek waar personen eenvoudig in contact kunnen komen met de behuizing en het koellichaam, omdat deze onderdelen tijdens de werking zeer heet worden.
- Installeer de SUN2000 niet in de buurt van brandbare of explosieve stoffen.
- Installeer de SUN2000 niet op een plek binnen het bereik van kinderen.
- De SUN2000 corrodeert in gebieden met veel zout, en zoutcorrosie kan brand veroorzaken. Installeer de SUN2000 niet in gebieden met veel zout. Een gebied met zout is een regio binnen 500 meter van de kust of onderhevig aan zeewind. De gebieden die

onderhevig zijn aan zeewind variëren afhankelijk van de weersomstandigheden (zoals tyfoons en moessons) of terreinen (zoals dammen en heuvels).

Omgevingsvereisten voor de installatie

- De SUN2000 moet worden geïnstalleerd in een goed geventileerde omgeving voor een goede warmteafvoer.
- Indien de SUN2000 wordt geïnstalleerd in direct zonlicht kan de werking van het apparaat minder worden als gevolg van de temperatuurstijging.
- U wordt geadviseerd de SUN2000 te installeren op een beschutte plaats of er een luifel over te installeren.

Vereisten voor montageconstructie

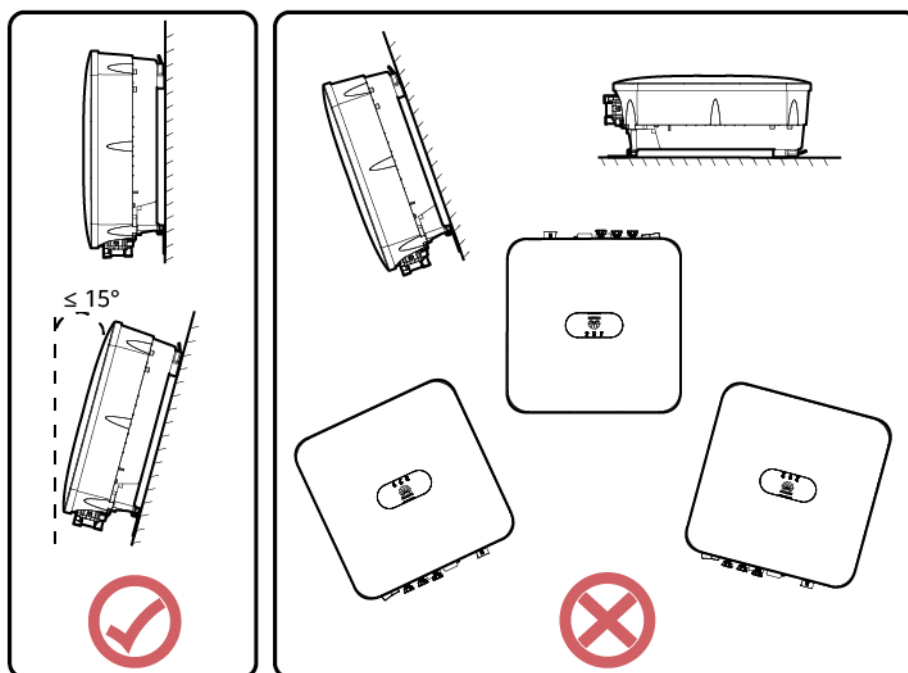
- De montageconstructie waarop de SUN2000 wordt geïnstalleerd, moet brandveilig zijn.
- Installeer de SUN2000 niet op brandbaar bouw materiaal.
- De ondergrond moet stevig genoeg zijn om het gewicht van de SUN2000 te dragen.
- In woonwijken installeert u de SUN2000 niet op een gipsmuur of een muur gemaakt van soortgelijke materialen met beperkte geluidsisolerende kwaliteiten, omdat het geluid dat wordt gegenereerd door de SUN2000 storend kan zijn voor bewoners.

Vereisten voor installatiehoek

De SUN2000 kan aan de muur of op een paal worden gemonteerd. De eisen aan de installatiehoek zijn als volgt:

- Installeer de SUN2000 verticaal of met een maximaal naar achteren gekantelde hoek van 15 graden om een goede warmteafvoer mogelijk te maken.
- Installeer de SUN2000 niet naar voren gekanteld, overmatig naar achteren gekanteld, opzij gekanteld, horizontaal of ondersteboven.

Afbeelding4-1 Installatiehoek

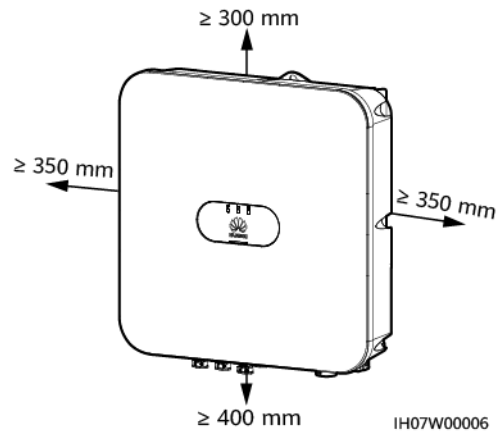


IH07H00004

Vereisten voor installatieruimte

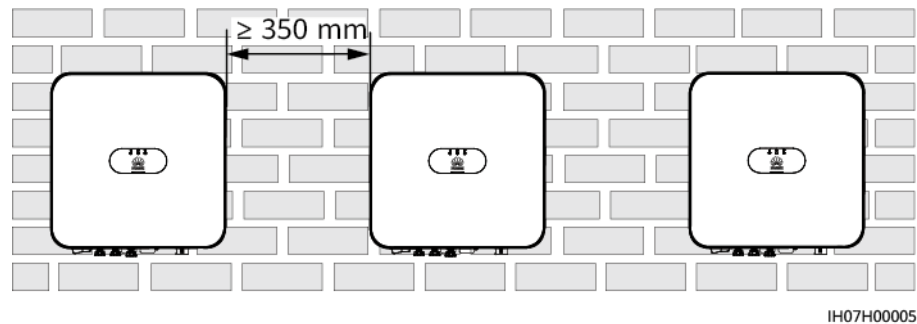
- Reserveer voldoende ruimte rond de SUN2000 om te zorgen voor voldoende ruimte voor de installatie en de warmteafvoer.

Afbeelding4-2 Installatieruimte

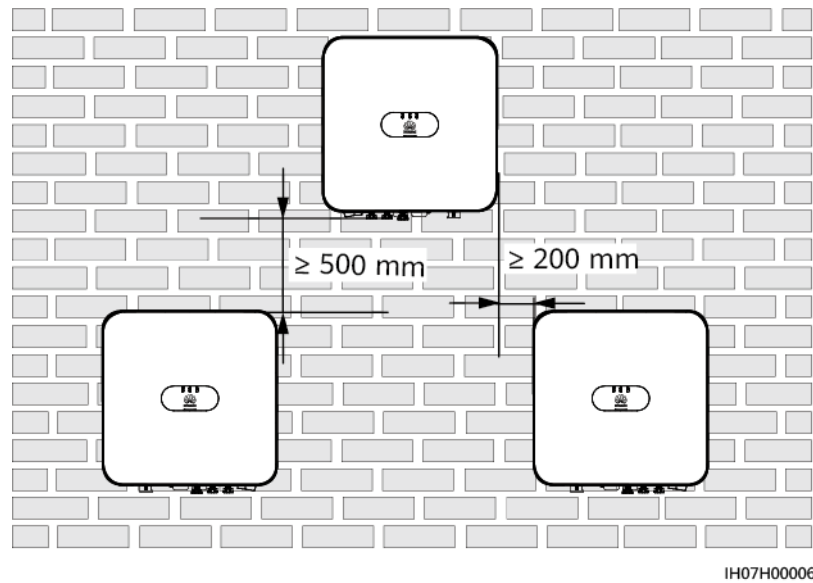


- Wanneer u meerdere SUN2000's installeert, dient u ze in horizontale modus te installeren als er voldoende ruimte beschikbaar is en in driehoekmodus als er niet voldoende ruimte beschikbaar is. Gestapelde installatie wordt niet aanbevolen.

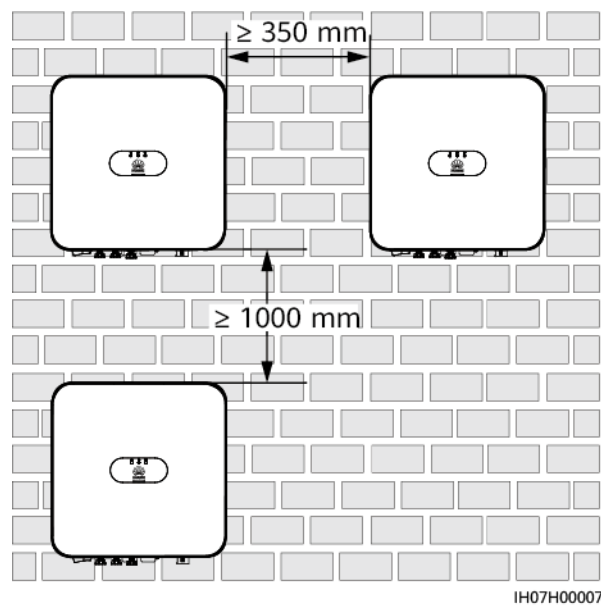
Afbeelding4-3 Horizontale installatie (aanbevolen)



Afbeelding4-4 Driehoeksinstallatie (aanbevolen)



Afbeelding4-5 Gestapelde installatie (niet aanbevolen)



OPMERKING

De installatie-afbeeldingen zijn alleen ter referentie en zijn niet van belang voor het cascadescenario van de SUN2000.

4.4 Een SUN2000 verplaatsen

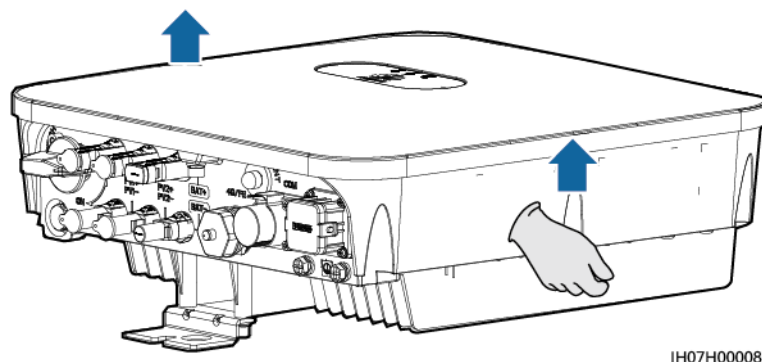
Procedure

- Stap1** Pak de handvatten aan beide zijden van de SUN2000 vast, til de SUN2000 uit de verpakking en zet hem op de plaats van installatie.

 VOORZICHTIG

- Verplaats de SUN2000 met zorg om schade aan het apparaat en lichamelijk letsel te voorkomen.
 - Gebruik de bedradingsaansluitingen en poorten aan de onderzijde niet om het gewicht van de SUN2000 te ondersteunen.
 - Gebruik schuimrubber, papier of ander beschermend materiaal wanneer u de SUN2000 tijdelijk op de grond moet plaatsen, om schade te voorkomen.
-

Afbeelding4-6 Een SUN2000 verplaatsen



IH07H00008

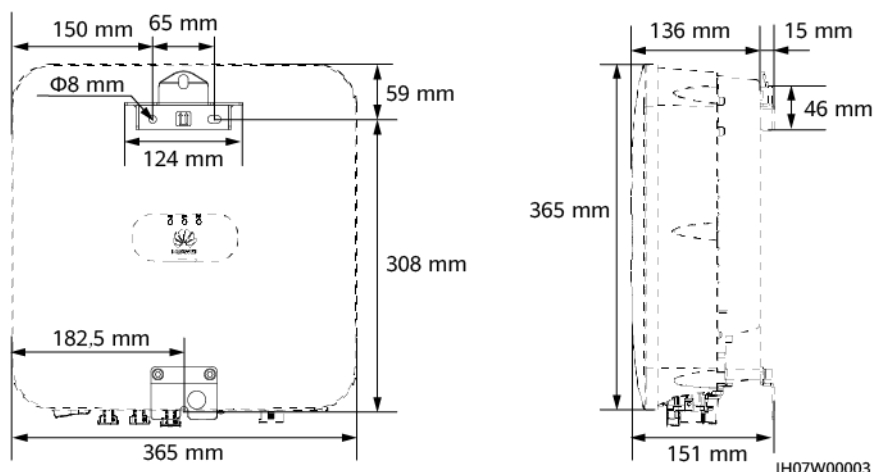
----Einde

4.5 Een SUN2000 installeren

Voorzorgsmaatregelen voor installatie

Afbeelding4-7 toont de afmetingen van de montagegaten voor de SUN2000.

Afbeelding4-7 Afmetingen montagesteun



4.5.1 Installatie aan de muur

Procedure

- Stap1** Bepaal de posities voor het boren van gaten met behulp van de aftekensjabloon. Stel de posities van de montagegaten waterpas af met behulp van een waterpas en markeer de posities met een markeerstift.
- Stap2** Bevestig de montagesteun.

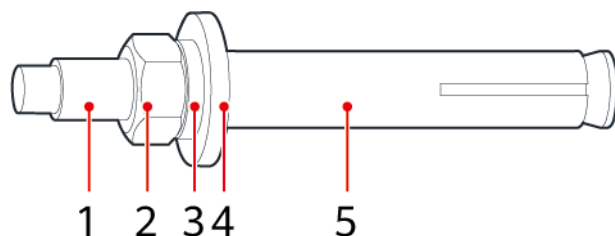
⚠ GEVAAR

Let op dat u niet boort in waterleidingbuizen en elektriciteitskabels die in de muur zijn weggewerkt.

📖 OPMERKING

M6x60-keilbouten worden meegeleverd bij de SUN2000. Als de lengte en het aantal bouten niet aan de installatievereisten voldoen, zorg dan zelf voor M6 roestvrijstalen keilbouten.

Afbeelding4-8 Samenstelling keilbouten

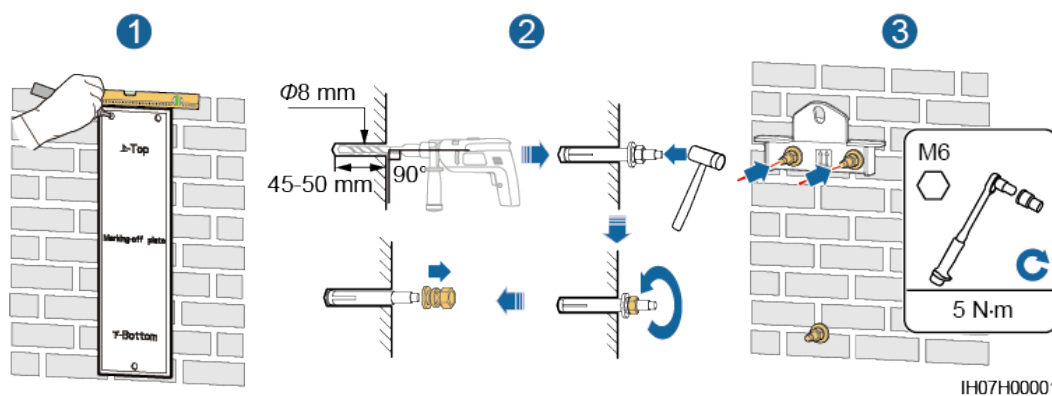


- | | | |
|-----------------|-----------------|--------------|
| (1) Bout | (2) Moer | (3) Veerring |
| (4) Platte ring | (5) Expansiemof | |

LET OP

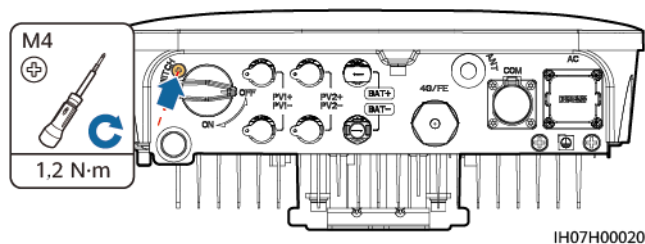
- Om inademing van stof of stof in de ogen te voorkomen, moet u een veiligheidsbril en stofmasker dragen bij het boren van gaten.
- Veeg het stof in of rond de gaten weg en meet de afstand tussen de gaten. Boor de gaten opnieuw als de gaten niet nauwkeurig zijn geplaatst.
- Lijn de kop van de expansiemof uit met de betonnen muur nadat u de moer, veerring en platte ring hebt verwijderd. Anders wordt de montagesteun niet stevig geïnstalleerd op de muur.
- Draai de moer, veerring en platte ring van de keilbout aan de onderkant los.

Afbeelding4-9 Keilbouten installeren



Stap3 (Optioneel) Breng de borgschroef voor de DC-schakelaar aan.

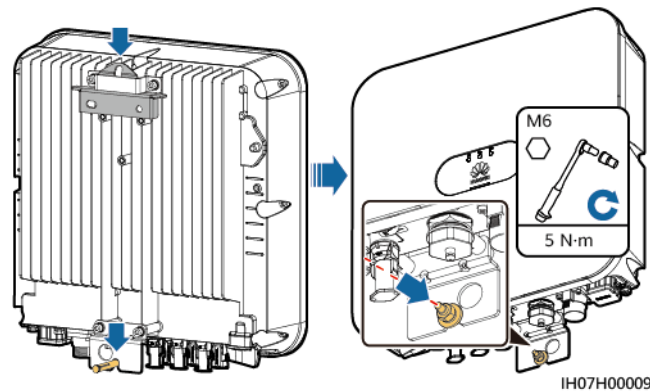
Afbeelding4-10 Een borgschroef voor de DC-schakelaar aanbrengen



Stap4 Installeer de SUN2000 op de montagesteun.

Stap5 Draai de moeren vast.

Afbeelding4-11 Moeren vastdraaien

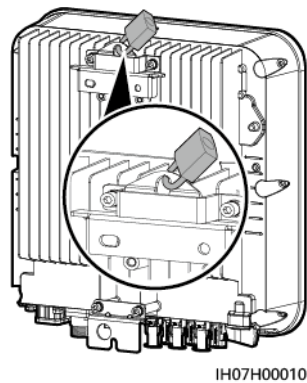


Stap6 (Optioneel) Installeer een anti-diefstalslot.

LET OP

- Zorg zelf voor een anti-diefstalslot geschikt voor de diameter van het gat ($\Phi 10$ mm).
- Wij raden u aan een waterbestendig slot voor buitengebruik te gebruiken.
- Bewaar de sleutel van het anti-diefstalslot.

Afbeelding4-12 Een anti-diefstalslot installeren



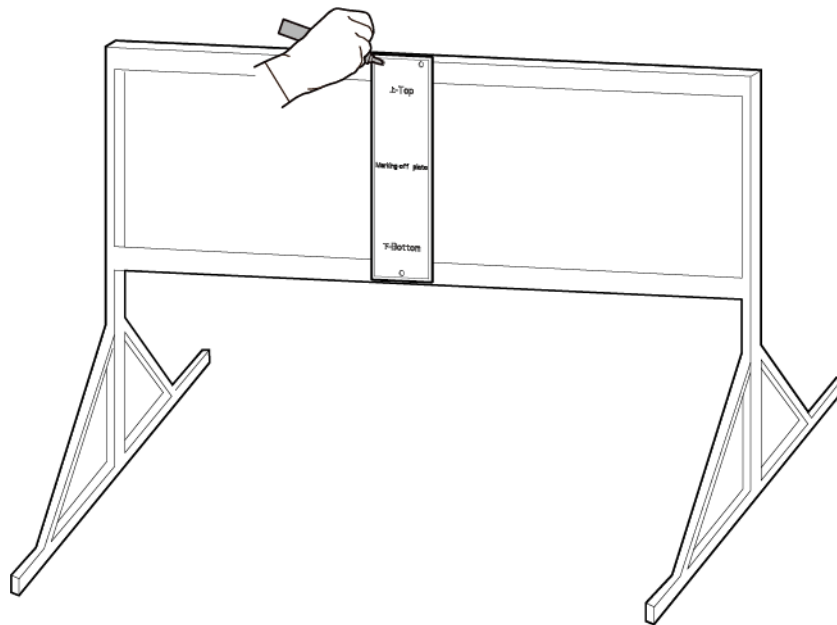
----Einde

4.5.2 Installatie aan een steun

Procedure

Stap1 Bepaal de positie van de boorgaten met behulp van de aftekensjabloon en markeer vervolgens de posities met behulp van een markeerstift.

Afbeelding4-13 De posities voor de gaten bepalen



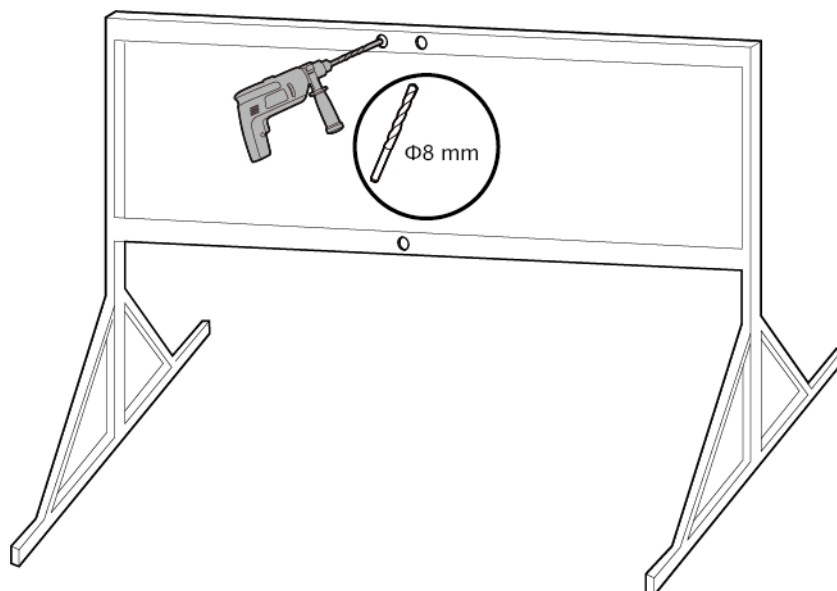
IH07H00011

Stap2 Boor gaten met behulp van een klopboormachine.

OPMERKING

Het is raadzaam anti-roestverf aan te brengen op de posities van de gaten voor bescherming.

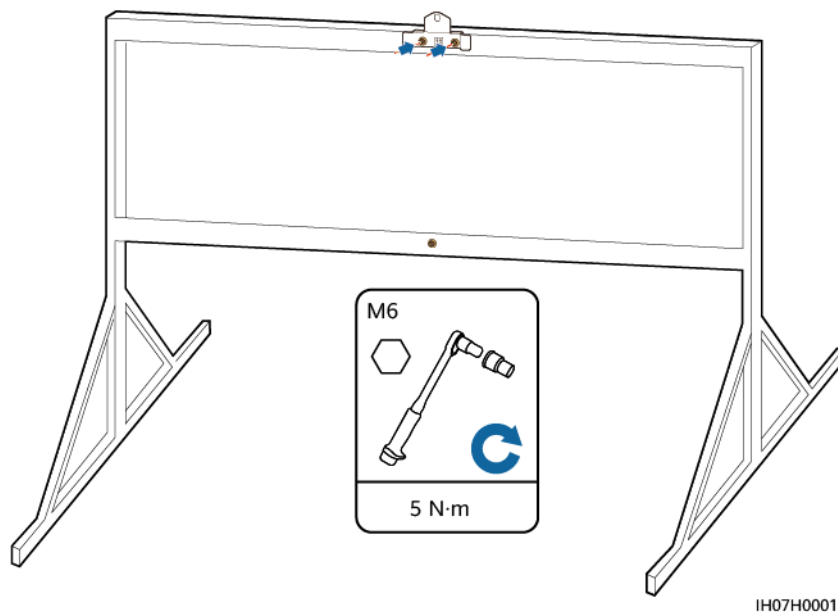
Afbeelding4-14 Gaten boren



IH07H00012

Stap3 Bevestig de montagesteun.

Afbeelding4-15 Bevestig de montagesteun

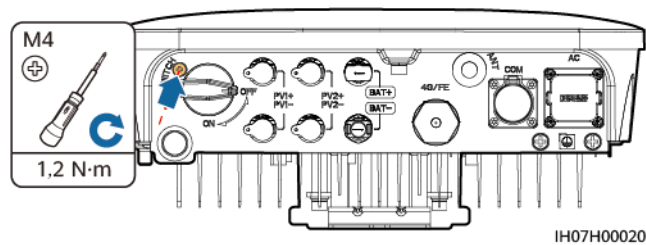


OPMERKING

Zorg zelf voor bouten op basis van de gatdiameter van de montagesteun.

Stap4 (Optioneel) Breng de borgschroef voor de DC-schakelaar aan.

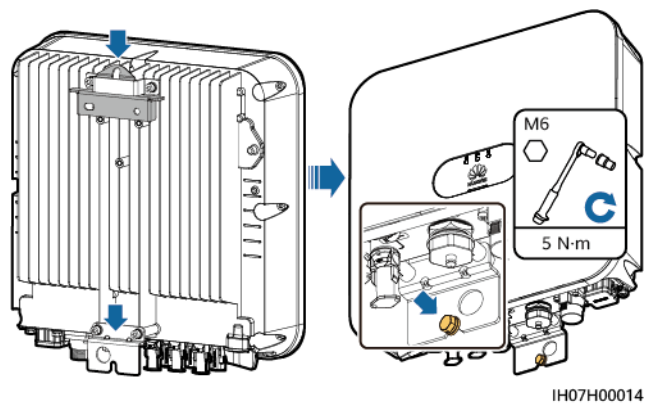
Afbeelding4-16 Een borgschroef voor de DC-schakelaar aanbrengen



Stap5 Installeer de SUN2000 op de montagesteun.

Stap6 Draai de bouten vast.

Afbeelding4-17 Bouten vastdraaien

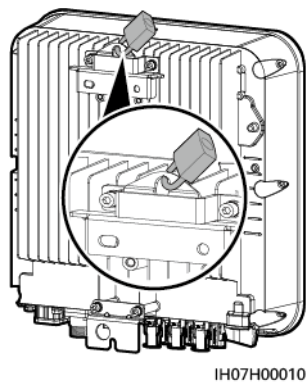


Stap7 (Optioneel) Installeer een anti-diefstal slot.

LET OP

- Zorg zelf voor een anti-diefstal slot geschikt voor de diameter van het gat ($\Phi 10$ mm).
- Wij raden u aan een waterbestendig slot voor buitengebruik te gebruiken.
- Bewaar de sleutel van het anti-diefstal slot.

Afbeelding4-18 Een anti-diefstal slot installeren



----Einde

5 Elektrische aansluiting

5.1 Voorzorgsmaatregelen

GEVAAR

De PV-generator levert DC-spanning aan de omvormer nadat deze is blootgesteld aan zonlicht. Zorg ervoor dat alle DC-schakelaars op de omvormer uitgeschakeld (**OFF**) zijn voordat u de kabels aansluit. Anders kan de hoge spanning van de omvormer elektrische schokken veroorzaken.

GEVAAR

- De locatie moet uitgerust zijn met gekwalificeerde brandbestrijdingsvoorzieningen, zoals bluszend en kooldioxide-brandblussers.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap om elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen.

WAARSCHUWING

- Apparatuurschade veroorzaakt door onjuiste kabelaansluitingen valt niet onder de garantie.
- Alleen gecertificeerde elektriciens mogen elektrische aansluitingen uitvoeren.
- Draag bij het aansluiten van kabels altijd de juiste PBM.
- Om te voorkomen dat de kabelaansluiting slecht is doordat de kabels te strak staan, wordt het aanbevolen om de kabels te buigen en overlengte te reserveren en om de kabels vervolgens aan te sluiten op de juiste poorten.

⚠ VOORZICHTIG

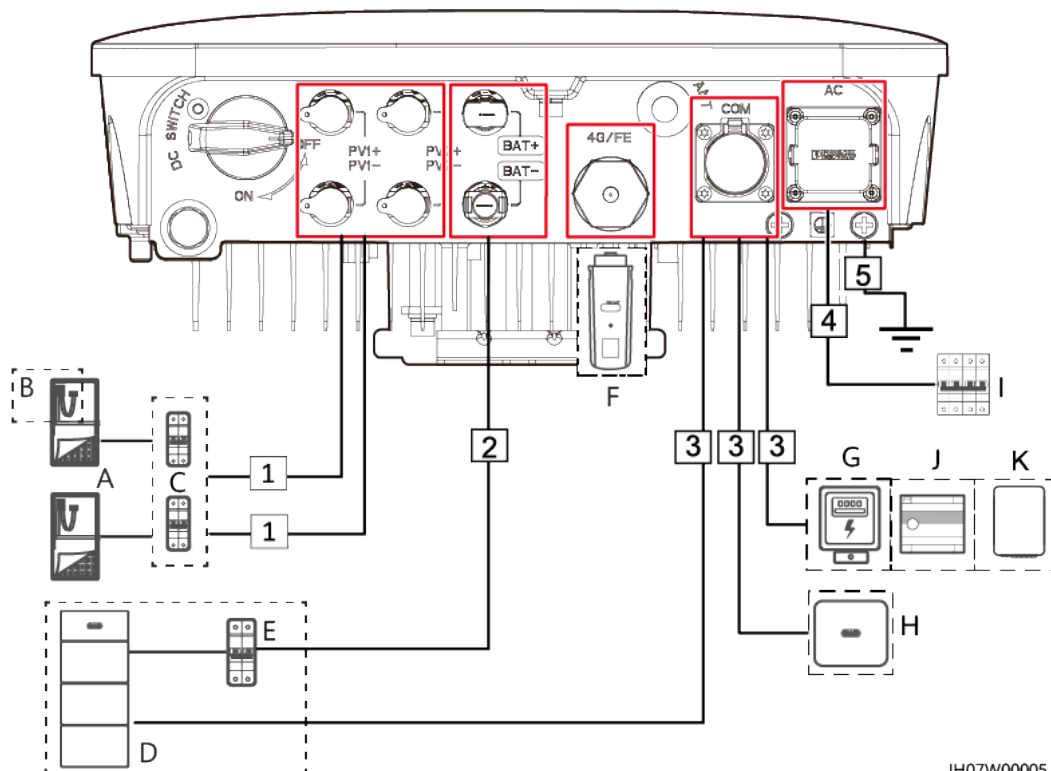
- Blijf bij het voorbereiden van kabels uit de buurt van de apparatuur om te voorkomen dat er kabelresten in de apparatuur terechtkomen. Kabelresten kunnen vonken veroorzaken en leiden tot lichamelijk letsel en schade aan apparatuur.

📖 OPMERKING

De kleuren van de kabels in de elektrische aansluitschema's in dit hoofdstuk dienen uitsluitend ter referentie. Selecteer kabels in overeenstemming met de plaatselijke kabelspecificaties (groen-gele kabels worden alleen gebruikt voor aarding).

5.2 Kabels voorbereiden

Afbeelding5-1 SUN2000-kabelaansluitingen (de onderdelen in de kaders met een stippellijn zijn optioneel)



IH07W00005

Tabel5-1 Beschrijving van onderdelen

Nr.	Onderdeel	Beschrijving	Bron
A	PV-reeks	● Een PV-reeks bestaat uit de PV-modules die in serie zijn geschakeld en werkt met een optimizer. ● De SUN2000 ondersteunt invoer vanuit twee PV-reeksen.	Vorbereid door de klant
B	Smart PV Optimizer	Ondersteunde modellen: SUN2000-(450W-P, 600W-P, 450W-P2) en MERC-600W-PA0 ^d	Aangeschaft bij Huawei
C	DC-schakelaar	Aanbevolen: een DC-stroomonderbreker met een nominale spanning groter dan of gelijk aan 600 V DC en een nominale stroom van 20 A	Vorbereid door de klant
D	Batterij	De omvormer kan verbinding maken met de LUNA2000.	Aangeschaft bij Huawei
		De omvormer kan worden aangesloten op LG-RESU-batterijen (LG RESU7H en RESU10H).	Vorbereid door de klant
E	Accuschakelaar	Aanbevolen: een DC-stroomonderbreker met een nominale spanning groter dan of gelijk aan 600 V DC en een nominale stroom van 20 A	Vorbereid door de klant
F	Smart Dongle	Ondersteunde modellen: ● WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 ● 4G Smart Dongle: SDongleA-03, SDongleB-06	Aangeschaft bij Huawei
G	Stroommeter ^a	De omvormer kan worden aangesloten op een YDS70-C16 ^b -, DDSU666-H-, DTSU666-H-, DDSU71-, DDSU1079-CT-, DTSU71- of DHSU1079-CT ^c -stroommeter.	Aangeschaft bij Huawei
H	SUN2000	Selecteer het correcte model dat u nodig hebt.	Aangeschaft bij Huawei

Nr.	Onderdeel	Beschrijving	Bron
I	AC-schakelaar	Om er zeker van te zijn dat de omvormer veilig kan worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet als er een uitzondering optreedt, moet u een AC-schakelaar aansluiten aan de AC-zijde van de omvormer. Selecteer een geschikte AC-schakelaar in overeenstemming met lokale industriënormen en regelgeving. Huawei beveelt de volgende schakelaarspecificaties aan: Een eenfasige AC-stroomonderbreker met een nominale spanning groter dan of gelijk aan 250 V AC en een nominale stroom van: ● 16 A (SUN2000-2KTL-L1) ● 25 A (SUN2000-3KTL-L1 en SUN2000-3.68KTL-L1) ● 32 A (SUN2000-4KTL-L1, SUN2000-4.6KTL-L1, SUN2000-5KTL-L1 en SUN2000-6KTL-L1)	Voorbereid door de klant
J	EMMA	Een energiebeheerapparaat dat wordt gebruikt in een residentieel PV-systeem. De modellen zijn EMMA-A01 en EMMA-A02.	Aangeschaft bij Huawei
K	SmartGuard	De SmartGuard kan worden gebruikt om de omvormer te schakelen tussen de netgekoppelde en niet-netgekoppelde status. De modellen zijn SmartGuard-63A-S0 en SmartGuard-63A-AUS0.	Aangeschaft bij Huawei
● Opmerking a: De Spaanse versie is alleen geschikt voor de DDSU666-H-stroommeter die wordt geleverd door Huawei. Raadpleeg voor meer informatie over de bediening van een stroommeter de DTSU666-H 100 A en 250 A Smart Power Sensor Gebruikershandleiding, DDSU666-H Smart Power Sensor Gebruikershandleiding of YDS70-C16 Smart Power Sensor Beknopte handleiding. ● Opmerking b: SUN2000L V200R001C00SPC127 en latere versies kunnen worden aangesloten op de YDS70-C16-meter. ● Opmerking c: SUN2000L V200R001C00SPC137 en latere versies kunnen worden aangesloten op de DDSU71-, DDSU1079-CT-, DTSU71- en DHSU1079-CT-stroommeter. ● Opmerking d: – De SUN2000-(450W-P, 600W-P, 450W-P2) en MERC-600W-PA0 kunnen niet samen worden gebruikt voor dezelfde omvormer. – Als de MERC-600W-PA0 is geselecteerd, moeten de optimizers geconfigureerd zijn voor alle PV-modules.			

Tabel5-2 Kabelbeschrijving

Nr.	Kabel	Type	Aanbevolen specificaties	Bron
1	DC-ingangskabel	Standaard PV-kabel voor buitengebruik in de branche	● Dwarsdoorsnede geleider: 4-6 mm² ● Buitendiameter kabel: 5,5-9 mm	Voorber eid door de klant
2	(Optioneel) Accukabel	Standaard PV-kabel voor buitengebruik in de branche	● Dwarsdoorsnede geleider: 4-6 mm² ● Buitendiameter kabel: 5,5-9 mm	Voorber eid door de klant
3	(Optioneel) Signaalkabel	Afgeschermd getwiste tweaderige kabel voor buitengebruik	● Dwarsdoorsnede geleider: – Gecombineerd krimpen van kabels op de poort: 0,2-0,35 mm² – Krimpen van de kabels op de poort zonder deze te combineren: 0,2-1 mm² ● Buitendiameter kabel: – rubberen plug met 4 gaten: 4-8 mm – rubberen plug met 2 gaten: 8-11 mm	Voorber eid door de klant
4	AC-uitgangskabel ^a	● Zonder gebruik van het PE-spanningsvereffeningspunt bij de AC-uitgangspoort: koperen kabel voor buitengebruik met twee kernen (L en N) ● Met gebruik van het PE-potentiaalvereffeningspunt bij de AC-uitgangspoort: koperen kabel met drie kernen (L, N en PE) voor buitengebruik	● Dwarsdoorsnede geleider: 4-6 mm² ● Buitendiameter kabel: 10-21 mm	Voorber eid door de klant
5	PE-kabel	Koperen kabel met één kern voor buitengebruik en M6 OT-aansluiting	4-10 mm ²	Voorber eid door de klant

Nr.	Kabel	Type	Aanbevolen specificaties	Bron
Opmerking a: De minimale dwarsdoorsnede van de kabel moet worden geselecteerd op basis van de nominale waarde van de AC-zekering.				

OPMERKING

- De minimale kabeldiameter moet voldoen aan de lokale kabelnormen.
- De factoren die van invloed zijn op de kabelkeuze zijn onder andere nominale stroom, kabeltype, routeringsmodus, omgevingstemperatuur en maximaal verwacht lijnverlies.

5.3 PE-kabels aansluiten

Voorzorgsmaatregelen

GEVAAR

- Controleer of de PE-kabel goed is aangesloten. Anders kunnen er elektrische schokken ontstaan.
- Sluit de nuldraad niet aan op de behuizing als een PE-kabel. Anders kunnen er elektrische schokken ontstaan.

OPMERKING

- Het PE-punt bij de AC-uitgangspoort wordt alleen gebruikt als een PE-spanningsvereffeningspunt en niet als vervanging van het PE-punt op de behuizing.
- Het wordt aanbevolen om na het aansluiten van de PE-kabel silicagel of verf rond de aardingsaansluiting aan te brengen.

Aanvullende informatie

De SUN2000 heeft een aardingsdetectiefunctie. Deze functie wordt gebruikt om te detecteren of de SUN2000 is geaard voordat u de SUN2000 start of om te bepalen of de aardingskabel is losgekoppeld wanneer de SUN2000 in werking is. Deze functie is alleen beschikbaar onder beperkte omstandigheden. Om een veilige werking van de SUN2000 te garanderen, moet de SUN2000 op de juiste wijze worden geaard volgens de verbinderingsvereisten van de aardingskabel. Bij sommige typen elektriciteitsnet moet u, als de uitgangszijde van de SUN2000 is aangesloten op een scheidingstransformator, ervoor zorgen dat de SUN2000 correct geaard is en dat **Detectie Uitzondering Aarding** is ingesteld op **Uitschakelen** om de SUN2000 goed te laten werken. Als u niet zeker weet of de SUN2000 op een dergelijk elektriciteitsnet is aangesloten, controleert u dit bij uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei.

- Om te zorgen voor een veilige werking van de SUN2000 (conform IEC62109) in het geval van schade aan de aardingskabel of bij loskoppeling hiervan, sluit u de aardingskabel van de SUN2000 correct aan en zorgt u ervoor dat deze voldoet aan minimaal een van de onderstaande vereisten voordat de aardingsdetectiefunctie ongeldig wordt:

- Als de PE-klem niet is verbonden met de AC-aansluiting, gebruik dan een koperen kabel met één kerndraad voor buitengebruik met een dwarsdoorsnede van de geleider van ten minste 10 mm² als de PE-kabel op de behuizing.
- Gebruik kabels met dezelfde diameter als de AC-uitgangskabel en aard de PE-klem op de AC-aansluiting en de aardingsschroeven op de behuizing.
- In sommige landen en regio's moet de SUN2000 zijn voorzien van extra aardingskabels. Gebruik kabels met dezelfde diameter als de AC-uitgangskabel en aard de PE-klem op de AC-aansluiting en de aardingsschroeven op de behuizing.

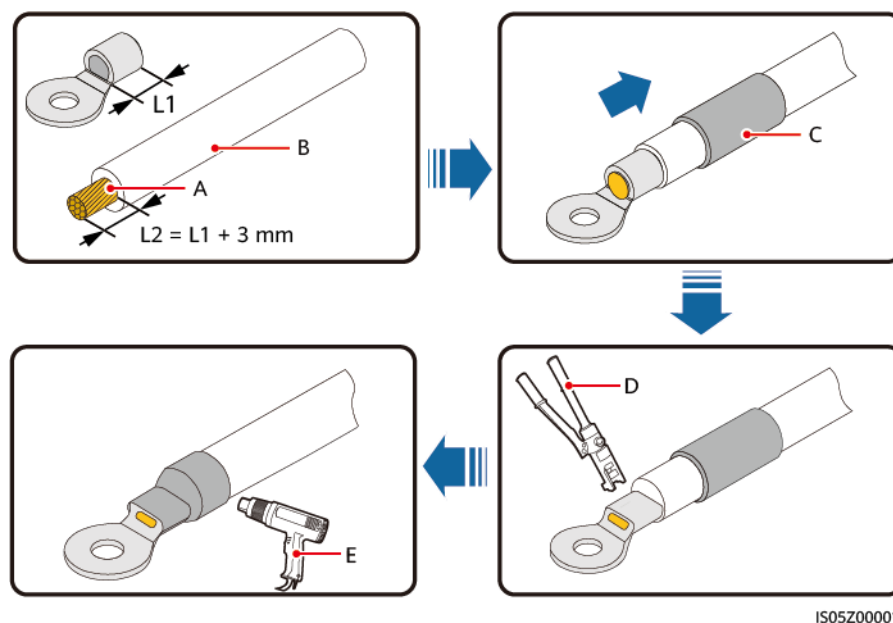
Procedure

Stap1 Krimp een OT-aansluiting.

LET OP

- Voorkom krassen op de kerndraad bij het strippen van de kabel.
- De holte die ontstaat na het krimpen van de geleiderkrimpstrip van de OT-aansluiting, moet de kerndraden volledig omwikkelen. De kerndraden moeten nauw contact maken met de OT-aansluiting.
- Omwikkel het draadkrimpgebied met de krimpkous of isolatietape. De krimpkous wordt gebruikt als voorbeeld.
- Bescherm bij het gebruik van een warmtepistool de apparatuur tegen verbranding.

Afbeelding5-2 Een OT-aansluiting krimpen



(A) Kerndraad

(B) Isolatielaag

(C) Krimpkous

(D) Hydraulische tang

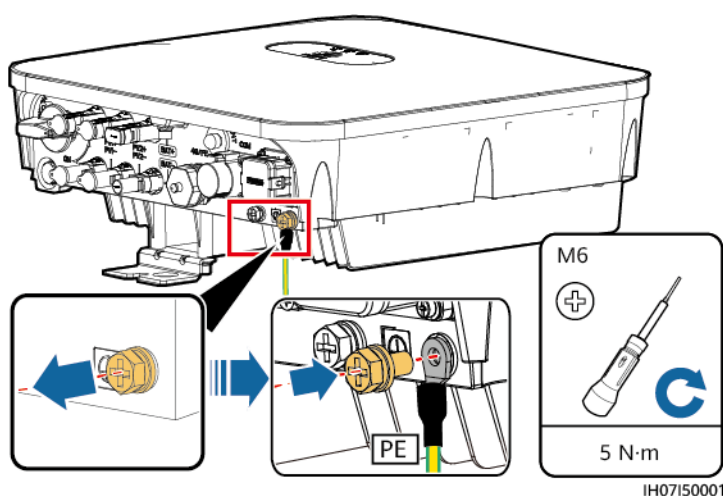
(E) Warmtepistool

Stap2 Sluit de PE-kabel aan.

LET OP

- Zorg ervoor dat de PE-kabel stevig is aangesloten.
- Er wordt aanbevolen het rechter aardingspunt te gebruiken voor aarding; het andere punt is een speciaal aardingspunt.

Afbeelding5-3 Een PE-kabel aansluiten



----Einde

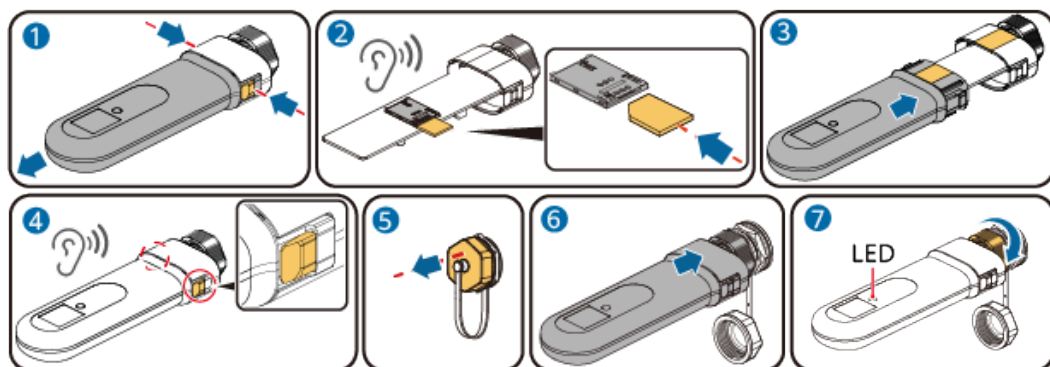
5.4 (Optioneel) Een Smart Dongle installeren

Procedure

OPMERKING

- U wordt aangeraden de Smart Dongle te installeren voordat u de WLAN-antenne installeert.
- Als u een Smart Dongle zonder SIM-kaart hebt voorbereid, moet u een standaard SIM-kaart voorbereiden (grootte: 25 mm x 15 mm) met een capaciteit die groter dan of gelijk aan 64 KB is.
- Als u de SIM-kaart plaatst, bepaalt u de positie van de SIM-kaart op basis van de opdruk en de pijl op de sleuf.
- Druk de SIM-kaart op zijn plaats om deze te vergrendelen, wat aangeeft dat de SIM-kaart correct is geïnstalleerd.
- Als u de SIM-kaart wilt verwijderen, duwt u deze naar binnen.
- Controleer bij het opnieuw installeren van de afdekking van de Smart Dongle of de sluitingen naar de oorspronkelijke positie terugveren (u hoort een klikgeluid).
- 4G Smart Dongle (4G-communicatie)

Afbeelding5-4 De 4G Smart Dongle (SDongleB-06) installeren

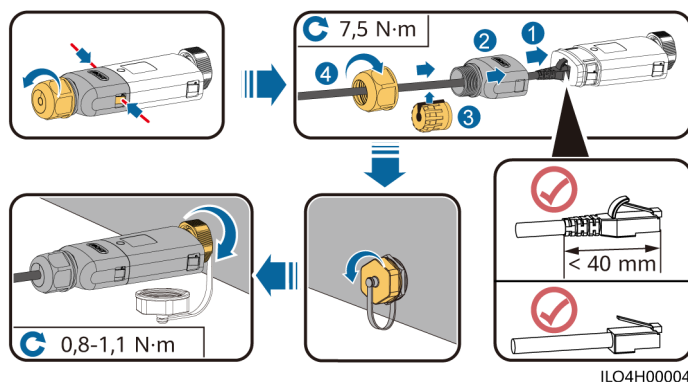


IL04H10042

- WLAN-FE Smart Dongle (FE-communicatie)

U wordt geadviseerd om een CAT 5e afgeschermd netwerk kabel voor buitengebruik (buitendiameter < 9 mm; interne weerstand ≤ 1,5 ohm/10 m) en afgeschermd RJ45-aansluitingen te gebruiken.

Afbeelding5-5 De WLAN-FE Smart Dongle installeren (FE-communicatie)



ILO4H00004

OPMERKING

Er zijn twee typen Smart Dongle:

- Raadpleeg voor meer informatie over het gebruik van de WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 de [SDongleA-05 Beknopte handleiding \(WLAN-FE\)](#). U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



- Raadpleeg voor meer informatie over het gebruik van de 4G Smart Dongle SDongleB-06 de [SDongleB-06 Smart Dongle Beknopte handleiding \(4G\)](#). U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



De beknopte handleiding wordt bij de Smart Dongle meegeleverd.

5.5 Een WLAN-antenne plaatsen

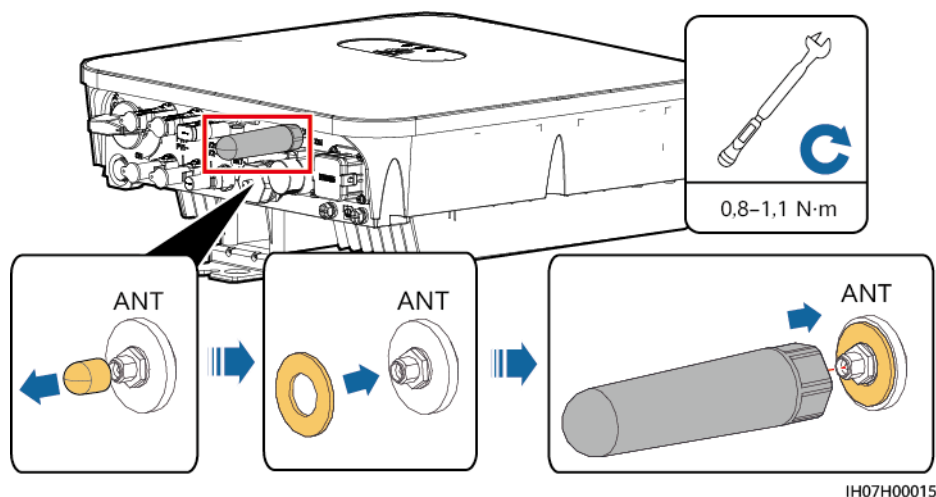
Procedure

- Stap1** Verwijder de waterdichte kap van de ANT-poort.
- Stap2** Breng de ring aan op de ANT-poort op de behuizing.
- Stap3** Plaats de WLAN-antenne.

LET OP

Zorg ervoor dat de WLAN-antenne stevig is gemonteerd.

Afbeelding5-6 Een WLAN-antenne plaatsen



----Einde

5.6 Een AC-uitgangskabel aansluiten

Voorzorgsmaatregelen

Er moet een AC-schakelaar worden geïnstalleerd aan de AC-kant van de SUN2000 om ervoor te zorgen dat de SUN2000 veilig kan worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

 WAARSCHUWING

- Sluit geen belastingen aan tussen een omvormer en een AC-schakelaar die direct aan de omvormer is gekoppeld. Anders kan de schakelaar onbedoeld worden uitgeschakeld.
 - Als een AC-schakelaar wordt gebruikt met specificaties die hoger liggen dan de lokale normen, regelgeving of de aanbevelingen van het bedrijf, kan de schakelaar mogelijk niet tijdig uitschakelen in geval van een uitzondering, wat kan leiden tot ernstige defecten.
-

 VOORZICHTIG

Elke omvormer moet worden uitgerust met een AC-uitgangsschakelaar. Meerdere omvormers kunnen niet worden aangesloten op dezelfde AC-schakelaar.

De SUN2000 is voorzien van een geïntegreerde bewaking voor aardlekstroom. Wanneer wordt gedetecteerd dat de reststroom de drempel overschrijdt, wordt de SUN2000 onmiddellijk ontkoppeld van het elektriciteitsnet.

LET OP

- Als de externe AC-schakelaar aardlekbeveiliging kan uitvoeren, moet de nominale aardlekstroom groter zijn dan of gelijk zijn aan 100 mA.
 - Als er meerdere SUN2000's worden aangesloten op de algemene aardlekschakelaar (RCD) via hun respectieve externe AC-schakelaars, moet de nominale aardlekstroom van de algemene aardlekschakelaar groter zijn dan of gelijk zijn aan het aantal SUN2000's vermenigvuldigd met 100 mA.
 - Een messchakelaar kan niet worden gebruikt als een AC-schakelaar.
-

Procedure

Stap1 Sluit de AC-uitgangskabel aan op de AC-aansluiting.

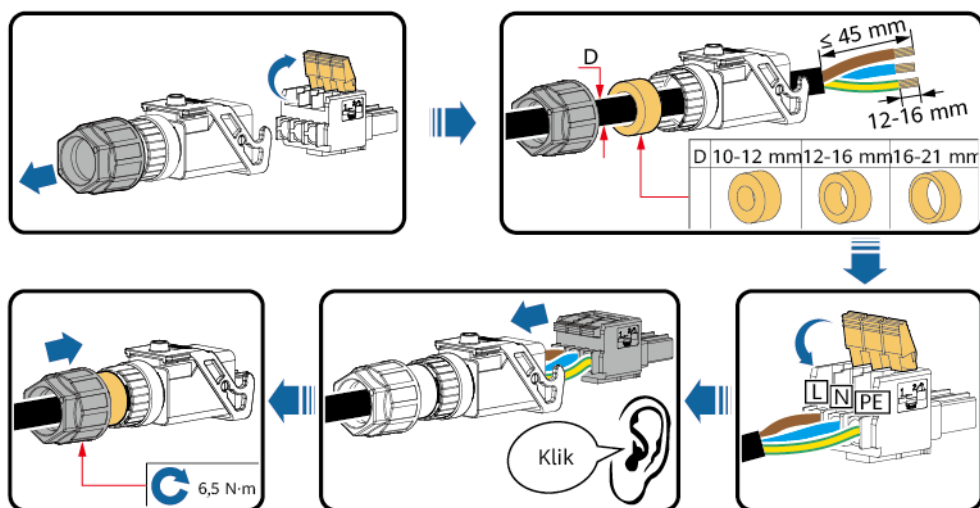
LET OP

- Het PE-punt bij de AC-uitgangspoort wordt alleen gebruikt als een PE-spanningsvereffeningspunt en niet als vervanging van het PE-punt op de behuizing.
- Houd de AC-uitgangskabel en de PE-kabel dicht bij elkaar.
- Houd de AC-uitgangskabel en de kabel DC-ingangsvermogen dicht bij elkaar.
- Zorg ervoor dat de kabelmantel in de aansluiting zit.
- Zorg ervoor dat de blootliggende kern volledig in het kabelopening is geplaatst.
- Zorg ervoor dat de AC-uitgangskabel stevig is aangesloten. Als u dit niet doet, kan dit ertoe leiden dat de SUN2000 niet meer werkt en de AC-aansluiting beschadigd raakt.
- Zorg ervoor dat de kabel niet gedraaid is.

LET OP

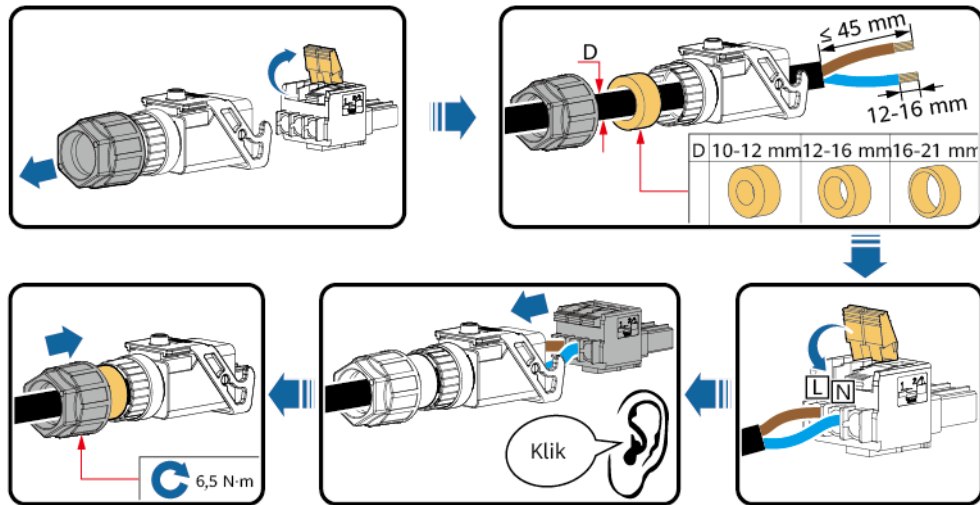
Strip de isolatielagen van de AC-uitgangskabel over de aanbevolen lengte (12–16 mm) om er zeker van te zijn dat de kabelgeleiders zich volledig binnen de ingangspunten van de geleider bevinden en dat er geen isolatielaag in de ingangspunten van de geleider wordt gedrukt. Anders werkt het apparaat mogelijk niet goed of raakt het tijdens het gebruik beschadigd.

Afbeelding5-7 Een AC-aansluiting (drie-aderige draad) monteren



IH01120002

Afbeelding5-8 Een AC-aansluiting (twee-aderige draad) monteren

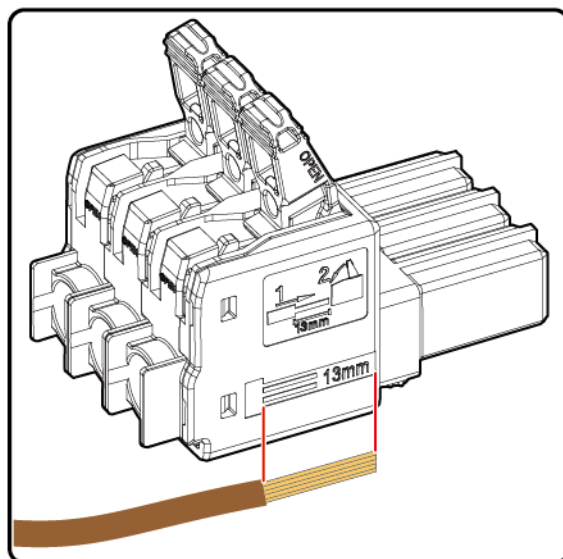


IH01I20001

OPMERKING

- De kleuren van de kabels in de afbeeldingen dienen uitsluitend ter referentie. Selecteer een geschikte kabel volgens de lokale normen.
- Voor de installatiemethode van de kern en de lengte voor het kabel strippen raadpleegt u de instructies op de zijkant van de stekker.

Afbeelding5-9 Lengte voor kabel strippen



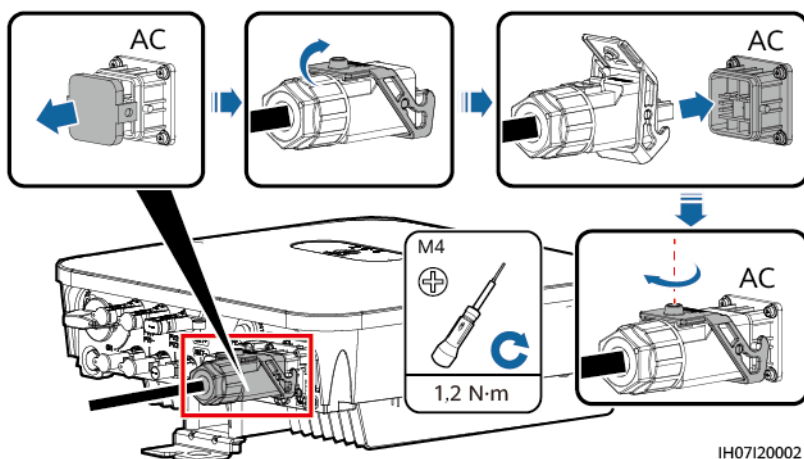
IS05W00036

Stap2 Sluit de AC-aansluiting aan op de AC-uitgangspoort.

LET OP

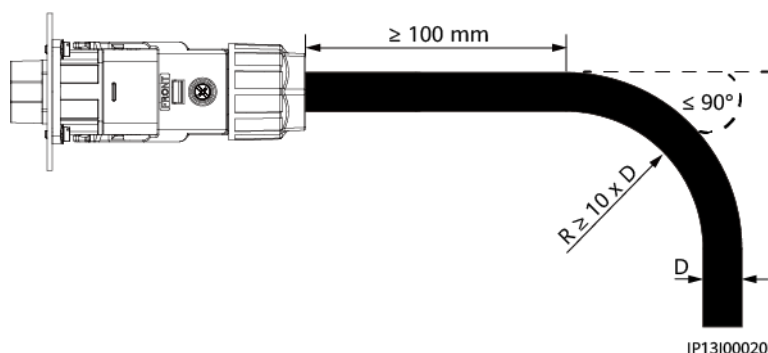
Zorg ervoor dat de AC-aansluiting goed is aangesloten.

Afbeelding5-10 Een AC-aansluiting bevestigen



Stap3 Controleer het traject van de AC-uitgangskabel.

Afbeelding5-11 Bekabelingsvereisten



----Einde

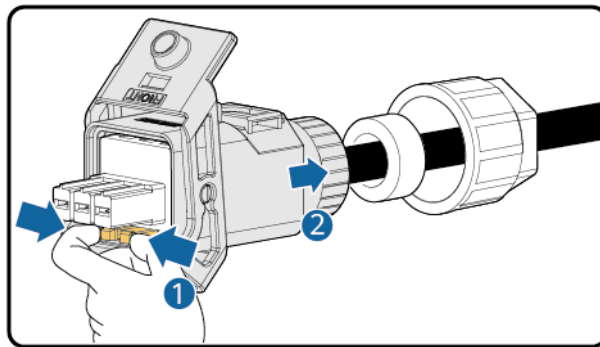
Vervolgprocedure

⚠ WAARSCHUWING

Voordat u de AC-aansluiting verwijdert, controleert u of de DC-schakelaar aan de onderkant van de SUN2000 en alle schakelaars die zijn aangesloten op de SUN2000, zijn uitgeschakeld.

U verwijdert de AC-aansluiting van de SUN2000 door de handelingen in omgekeerde volgorde uit te voeren.

Afbeelding5-12 Een stekker verwijderen



IS05H00031

5.7 De DC-ingangskabels aansluiten

Voorzorgsmaatregelen

⚠ GEVAAR

- Voordat u de DC-ingangskabels aansluit, zorgt u ervoor dat de gelijkspanning binnen het veilige bereik ligt (lager dan 60 V DC) en dat de DC-schakelaar op de SUN2000 is uitgeschakeld. Wanneer u dit niet doet, kan dit leiden tot elektrische schokken.
 - Als de SUN2000 in werking is, is het niet toegestaan om de DC-ingangskabels te gebruiken, bijvoorbeeld voor aansluiten of loskoppelen van een PV-reeks of een PV-module in een PV-reeks. Wanneer u dit wel doet, kan dit leiden tot elektrische schokken.
 - Als er geen PV-reeks is aangesloten op de DC-ingangsaansluiting van de SUN2000, verwijder dan niet de waterdichte kap van de DC-ingangsaansluitingen. Als u dat wel doet, kan de IP-beschermingsgraad van de SUN2000 worden beïnvloed.
-

WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat aan de volgende voorwaarden is voldaan. Anders kan de SUN2000 beschadigd raken of ontstaat er mogelijk zelfs brand.

- De DC-ingangsspanning van de SUN2000 mag nooit hoger zijn dan de maximale ingangsspanning.
- De polariteit van elektrische aansluitingen aan de DC-ingangszijde is correct. De positieve en negatieve aansluitingen van de PV-reeks worden aangesloten op de overeenkomstige positieve en negatieve DC-ingangsaansluitingen op de SUN2000.
- Als de DC-ingangskabels omgekeerd zijn aangesloten, moet u de DC-schakelaar en positieve en negatieve aansluitingen niet direct gebruiken. Wacht tot de zonnestraling 's nachts afneemt en de PV-reeksstroom lager wordt dan 0,5 A. Schakel dan de DC-schakelaar uit, verwijder de positieve en negatieve aansluitingen en corrigeer de polariteit van de DC-ingangskabels.

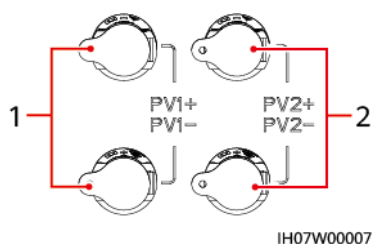
WAARSCHUWING

Tijdens de installatie van PV-reeksen en de omvormer kunnen de positieve of negatieve klemmen van PV-reeksen kortsluiting maken naar aarde als de voedingskabel niet juist wordt aangesloten of gelegd. In dat geval kan een AC- of DC-kortsluiting optreden en kan de omvormer schade oplopen. Geen enkele garantie dekt de apparaatschade die daaruit voortvloeit.

LET OP

- Aangezien de uitvoer van de PV-reeks verbonden met de SUN2000 niet kan worden geaard, moet u ervoor zorgen dat PV-module goed is geaard.
- Tijdens de installatie van PV-reeksen en de SUN2000 kunnen de positieve of negatieve aansluitingen van PV-reeksen kortsluiting maken naar aarde als de voedingskabel niet juist wordt geïnstalleerd of gelegd. In dat geval kan een AC- of DC-kortsluiting optreden en kan de SUN2000 schade oplopen. Deze veroorzaakte apparaatschade wordt niet gedekt door enige garantie of serviceovereenkomst.

Afbeelding5-13 DC-ingangsaansluitingen



(1) Aansluitingen van DC-ingang 1

(2) Aansluitingen van DC-ingang 2

Procedure

Stap1 Zet een DC-aansluiting in elkaar.



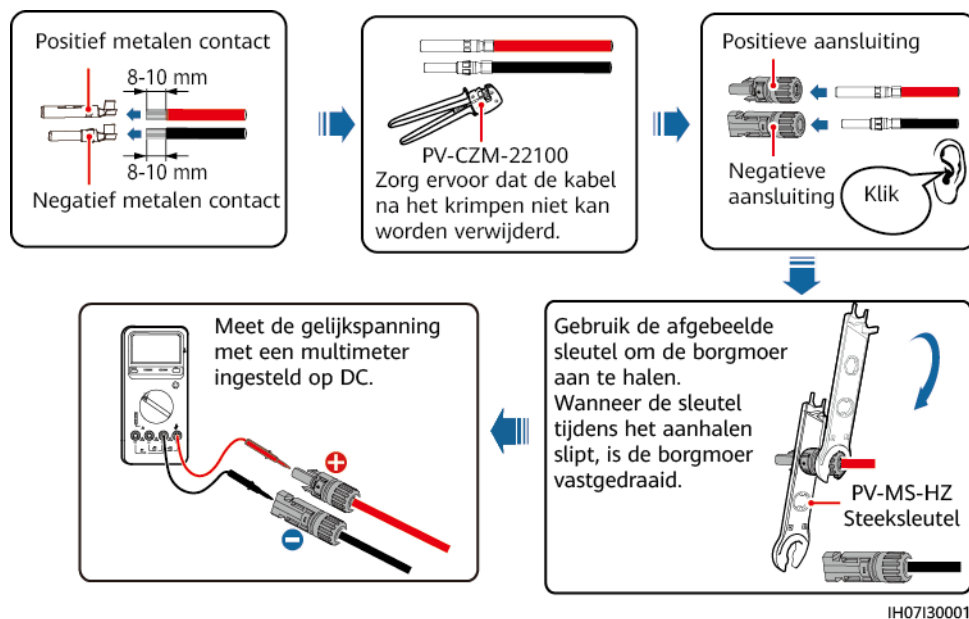
VOORZICHTIG

Gebruik de positieve en negatieve metalen Staubli MC4-aansluitingen en de DC-aansluitingen die zijn meegeleverd met de SUN2000. Het gebruik van incompatibele positieve en negatieve metalen aansluitingen en DC-aansluitingen kan ernstige gevolgen hebben. Deze veroorzaakte apparaatschade wordt niet gedekt door enige garantie of serviceovereenkomst.

LET OP

- Houd de PV+ kabel en de PV- kabel van de DC-ingang dicht bij elkaar.
 - Zeer stijve kabels, zoals gewapende kabels, worden niet aanbevolen als DC-ingangskabels, omdat het buigen van de kabels kan leiden tot een slecht contact.
 - Vóór het monteren van DC-aansluitingen labelt u de kabelpolen correct, om te zorgen voor correcte kabelverbindingen.
 - Na het krimpen van de positieve en negatieve metalen aansluitingen trekt u de DC-ingangskabels terug om te controleren of ze goed zijn aangesloten.
 - Breng de gekrimpte metalen aansluitingen van de positieve en negatieve kabels in de positieve en negatieve aansluitingen aan. Trek vervolgens de DC-ingangskabels terug om te controleren of ze goed zijn aangesloten.
 - Zorg voor een speling van minimaal 50 mm bij het aansluiten van de DC-ingangskabel. De axiale spanning op de PV-connectoren mag niet groter zijn dan 80 N. Er mag geen sprake zijn van radiale spanning of koppel op de PV-connectoren.
-

Afbeelding5-14 Een DC-aansluiting samenstellen



OPMERKING

- Als de PV-reeks niet is geconfigureerd met een optimizer, gebruikt u een multimeter om de spanning te meten bij de DC-positie. De multimeter moet een DC-spanningsbereik hebben van minimaal 600 V. Als de spanning negatief is, is de DC-ingangspolariteit onjuist en moet deze worden gecorrigeerd. Als de spanning hoger is dan 600 V, zijn er te veel PV-modules voor dezelfde reeks geconfigureerd. Verwijder een of meer PV-modules.
- Als de PV-reeks is geconfigureerd met een optimizer, controleert u de kabelpolariteit door de beknopte handleiding van de Smart PV optimizer te raadplegen.

WAARSCHUWING

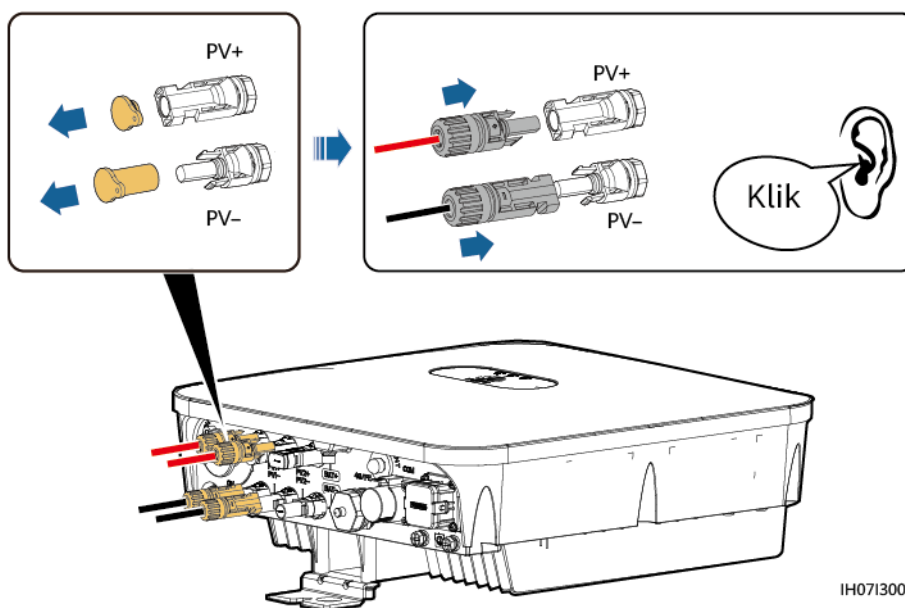
Voordat u **Stap 2** uitvoert, moet u ervoor zorgen dat de DC-schakelaar is uitgeschakeld.

Stap2 Plaats de positieve en negatieve aansluitingen in de bijbehorende DC-ingangsaansluitingen op de SUN2000.

LET OP

Nadat de positieve en negatieve aansluitingen op hun plaats zijn geklikt, trekt u de DC-ingangskabels terug om ervoor te zorgen dat ze goed zijn aangesloten.

Afbeelding5-15 De DC-ingangskabels aansluiten



LET OP

Als de DC-ingangskabel met omgekeerde polariteit is aangesloten en de DC-schakelaar op ON wordt gezet, zet de DC-schakelaar dan niet onmiddellijk uit en koppel de positieve en negatieve aansluitingen nog niet los. Als u dit wel doet, kan het apparaat beschadigd raken. Deze veroorzaakte apparaatschade wordt niet gedekt door enige garantie of serviceovereenkomst. Wacht tot de zonnestraling 's nachts afneemt en de PV-reeksstroom lager wordt dan 0,5 A. Schakel dan de DC-schakelaar uit, verwijder de positieve en negatieve aansluitingen en corrigeer de polariteit van de DC-ingangskabels.

----Einde

Vervolgprocedure

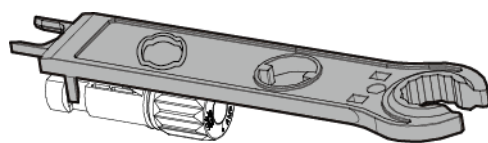


WAARSCHUWING

Voordat u de positieve en negatieve aansluitingen verwijdert, zorgt u ervoor dat de DC-schakelaar is uitgeschakeld.

U verwijdert de positieve en negatieve aansluitingen uit de SUN2000 door een demontagegereedschap in de inkeping in te brengen en met de juiste kracht op het gereedschap te drukken.

Afbeelding5-16 Een DC-aansluiting verwijderen



IH07H00019

5.8 (Optioneel) Accukabels aansluiten

Vereisten

GEVAAR

- Accukortsluiting kan leiden tot persoonlijk letsel. De hoge impulsstroom opgewekt door een kortsluiting kan in een piekspanning resulteren en brand veroorzaken.
- U mag de accukabel niet aansluiten of loskoppelen terwijl de SUN2000 in werking is. Wanneer u dit wel doet, kan dit leiden tot elektrische schokken.
- Voordat u de accukabels aansluit, zorgt u ervoor dat de DC-schakelaar op de SUN2000 en alle schakelaars die zijn aangesloten op de SUN2000 zijn uitgeschakeld en dat de SUN2000 geen resterende elektriciteit bevat. Anders kan de hoge spanning van de SUN2000 en de accu leiden tot elektrische schokken.
- Als er geen accu is aangesloten op de SUN2000, verwijder dan niet de waterdichte kap van de accuterminal. Als u dat wel doet, kan de IP-beschermingsgraad van de SUN2000 worden beïnvloed. Als een accu is aangesloten op de SUN2000, zet u de waterdichte kap opzij. Plaats de waterdichte kap onmiddellijk na het verwijderen van de aansluiting weer terug. De hoge spanning van de accuterminal kan leiden tot elektrische schokken.

Er kan een accuschakelaar worden geconfigureerd tussen de SUN2000 en de accu om ervoor te zorgen dat de SUN2000 veilig kan worden losgekoppeld van de accu.

WAARSCHUWING

Sluit geen belastingen aan tussen de SUN2000 en de accu.

De accukabels moeten correct worden aangesloten. Dit houdt in dat de positieve en negatieve terminals van de accu moeten worden aangesloten op respectievelijk de positieve accuterminal en de negatieve accuterminal op de SUN2000. Anders kan de SUN2000 beschadigd raken of ontstaat er mogelijk zelfs brand.

 WAARSCHUWING

Tijdens de installatie van het ESS en de omvormer kunnen de positieve of negatieve klem van het ESS kortsluiten naar aarde als de voedingskabels niet juist zijn geïnstalleerd of gelegd. In dat geval kan een AC- of DC-kortsluiting optreden en kan de omvormer schade oplopen. Geen enkele garantie dekt de schade aan de omvormer die daaruit voortvloeit.

Procedure

- Stap1** Monteer de positieve en negatieve aansluitingen door [5.7 De DC-ingangskabels aansluiten](#) te raadplegen.

 GEVAAR

- De accuspanning resulteert in ernstig letsel. Gebruik speciaal isolerend gereedschap om de kabels te verbinden.
 - Zorg ervoor dat de accukabels correct zijn aangesloten tussen de accuterminal en de accuschakelaar en tussen de accuschakelaar en de accuterminal op de SUN2000.
-

LET OP

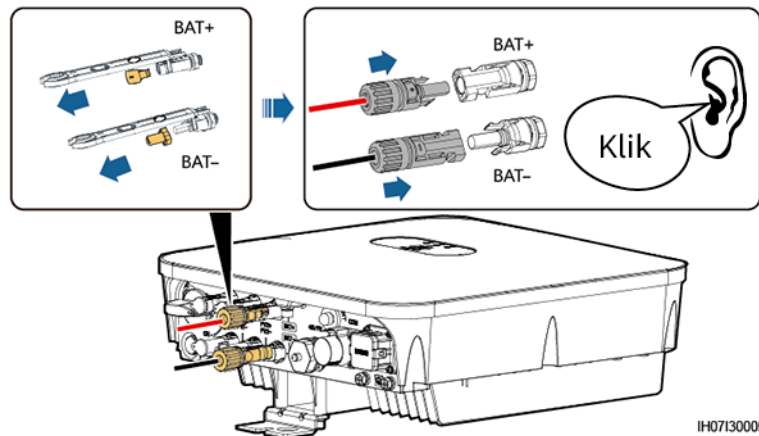
Zeer stijve kabels, zoals gewapende kabels, worden niet aanbevolen als accukabels, omdat het buigen van de kabels kan leiden tot een slecht contact.

- Stap2** Plaats de positieve en negatieve aansluitingen in de bijbehorende accuterminal op de SUN2000.

LET OP

Nadat de positieve en negatieve aansluitingen op hun plaats zijn geklikt, trekt u de accukabels terug om ervoor te zorgen dat ze goed zijn aangesloten.

Afbeelding5-17 Accukabels aansluiten



----Einde

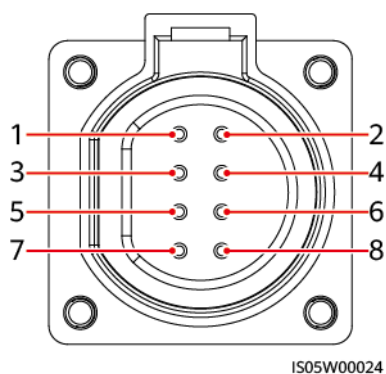
5.9 (Optioneel) Signaalkabels aansluiten

Context

LET OP

Bij het leggen van signaalkabels, dient u deze te scheiden van stroomkabels en weg te houden van sterke storingsbronnen om communicatie-interferentie te vermijden.

Afbeelding5-18 Signaalkabelpoorten



Tabel5-3 Definitie COM-poort

Nr.	Label	Definitie	Scenario enkele SUN2000
1	485B1	Differentieel RS485B-, RS485-signaal-	Wordt gebruikt voor het in cascade schakelen van omvormers of het aansluiten op de RS485-signaalpoort van de EMMA of SmartGuard. Als zowel gecascadeerde omvormers en de EMMA worden gebruikt, dan worden poorten 485A1 en 485B1 gedeeld. OPMERKING Omvormers kunnen niet in cascadeopstelling worden geschakeld in het SmartGuard-netwerk.
2	485A1	RS485A, RS485 differentieel signaal+	
3	485B2	Differentieel RS485B-, RS485-signaal-	Wordt gebruikt voor aansluiting op de RS485-signaalpoorten van de batterijen of stroommeters. Als zowel batterijen en stroommeters worden gebruikt, dan worden poorten 485A2 en 485B2 gedeeld.
4	485A2	RS485A, RS485 differentieel signaal+	
5	GND	GND van het vrijgavesignaal/12 V/DI1/DI2	Wordt gebruikt voor aansluiting op de GND van het vrijgavesignaal/12 V/DI1/DI2 van een batterij.
6	EN+	Vrijgavesignaal+/12 V+	Wordt gebruikt voor aansluiting op het vrijgavesignaal van een batterij en de positieve aansluiting van 12 V.
7	DI1	Digitaal ingangssignaal 1+	Verbinding met de positieve aansluiting van DI1. Verbinding met het DRM0 schemasignaal of fungeert als speciale poort voor snelle uitchakelsignalen.
8	DI2	Digitaal ingangssignaal 2+	Wordt gebruikt voor aansluiting op de positieve aansluiting van DI2. Deze ontvangt feedbacksignalen van de Backup Box of SmartGuard.

 OPMERKING

Raadpleeg voor het aansluiten van signaalkabels de [SUN2000L-\(2KTL-5KTL\) en SUN2000-\(2KTL-6KTL\)-L1 Batterij en Smart Power Sensor - Beknopte handleiding](#). U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



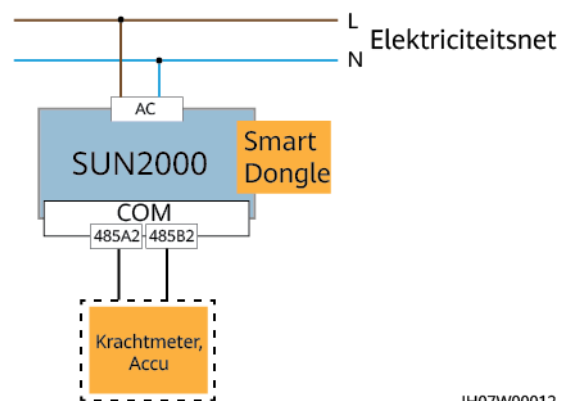
Communicatienetwerkmodus (Smart Dongle-netwerk)

 OPMERKING

De stroommeter en Smart Dongle moeten op dezelfde omvormer zijn aangesloten.

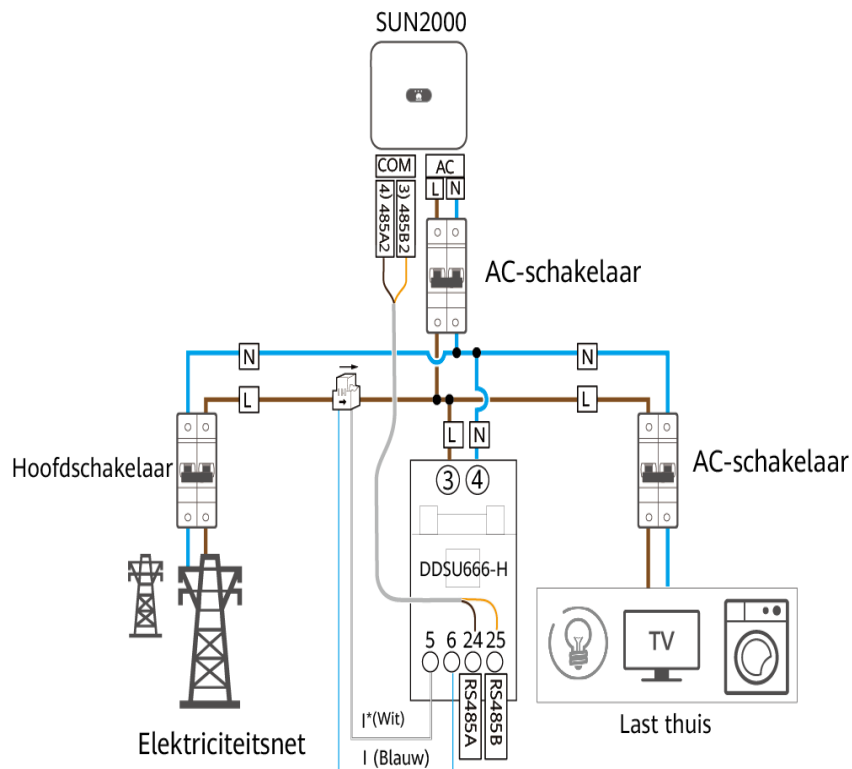
- Scenario enkele omvormer

Afbeelding5-19 Enkele omvormer



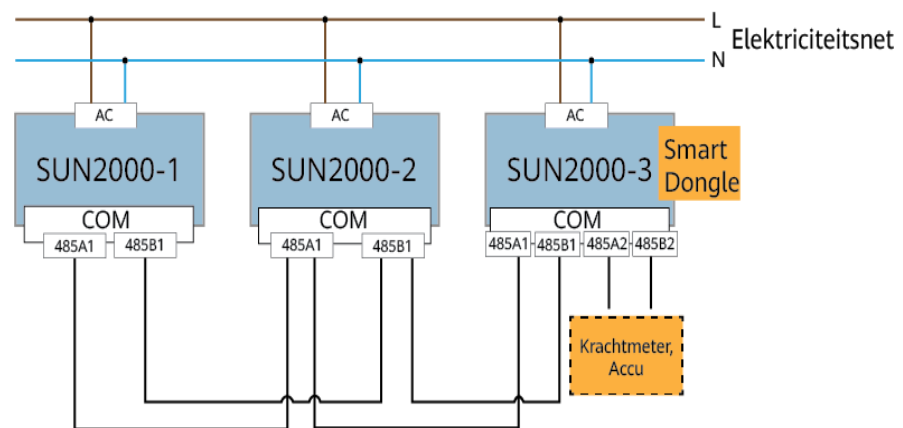
IH07W00012

Afbeelding5-20 Kabels aansluiten op de stroommeter (enkele omvormer)



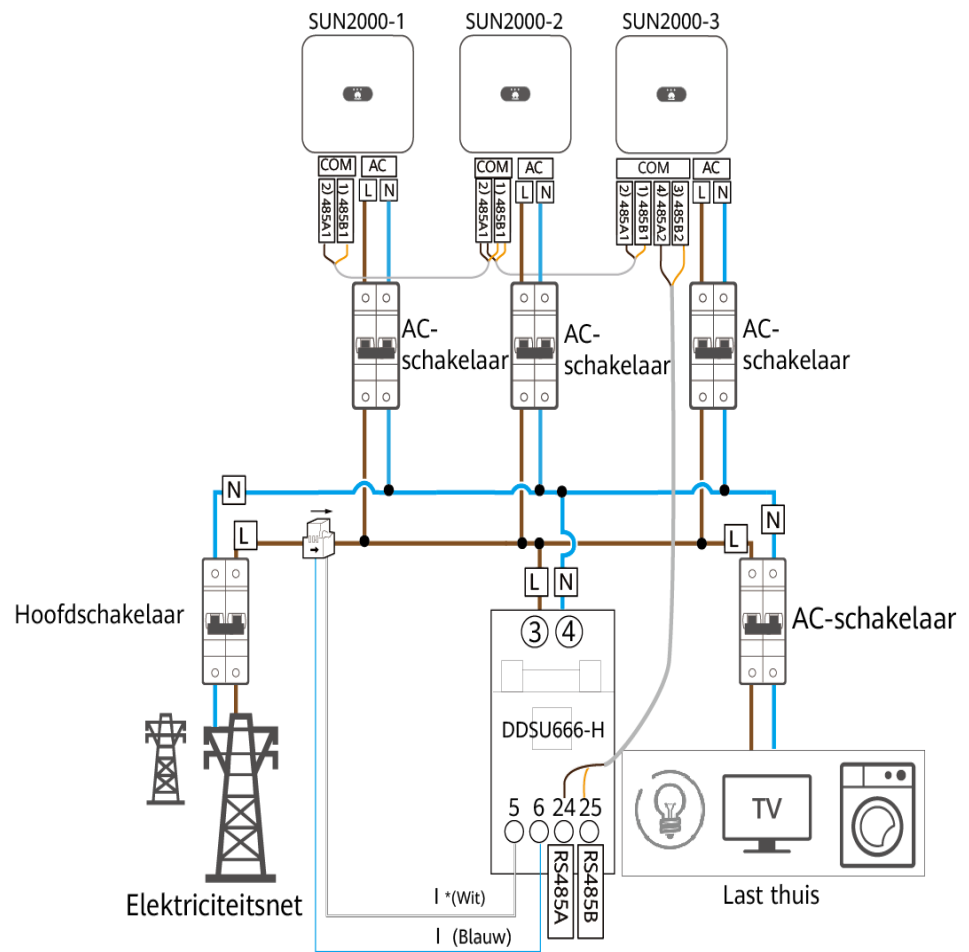
- Cascadescenario omvormer
 - In-fase netaansluiting

Afbeelding5-21 In-fase netaansluiting



IH07W00010

Afbeelding5-22 Kabels aansluiten op de stroommeter (in-fase netaansluiting)

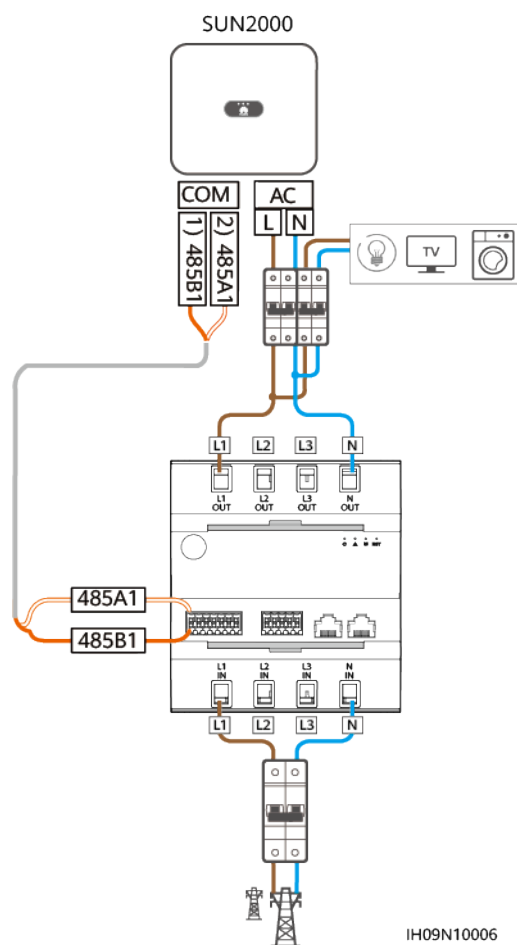


OPMERKING

- Houd de standaard baudrates aan voor de DDSU666-H-, YDS70-C16-, DDSU71- en DDSU1079-CT-stroommeters. Als ze gewijzigd worden, kunnen de stroommeters offline gaan, alarmen doen afgaan of het uitgangsvermogen van de omvormer beïnvloeden.
- Bij het voorgaande netwerk wordt DDSU666-H als voorbeeld gebruikt. Kabelaansluitingen voor andere metermodellen kunnen verschillen.
- In cascadescenario's moeten de omvormers via een Smart Dongle verbinding maken met het beheersysteem.
- Bij het voorgaande netwerk zijn de omvormers gecascadeerd en ondersteunen ze de functie Regeling van netgekoppelde punt om nullexport te bereiken.
- Als de omvormers moeten beschikken over de functie Regeling van netgekoppelde punt, dienen deze te worden aangesloten op een stroommeter.
- Een eenfasige stroommeter wordt aanbevolen voor netwerken met alleen eenfasige omvormers.
- Als de SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1-omvormers in cascade worden geschakeld met driefasige omvormers, dan moet de SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 in fase op het net worden aangesloten.
- In scenario's met nieuwe installatie of capaciteitsuitbreiding met meerdere omvormers, wordt aanbevolen om óf eenfasige omvormers omvormers parallel te verbinden.
- Er wordt slechts één LG-batterij ondersteund en deze moet worden aangesloten op de omvormer waarop de Smart Dongle is geïnstalleerd.
- LG-batterijen kunnen niet worden aangesloten in cascadescenario's.

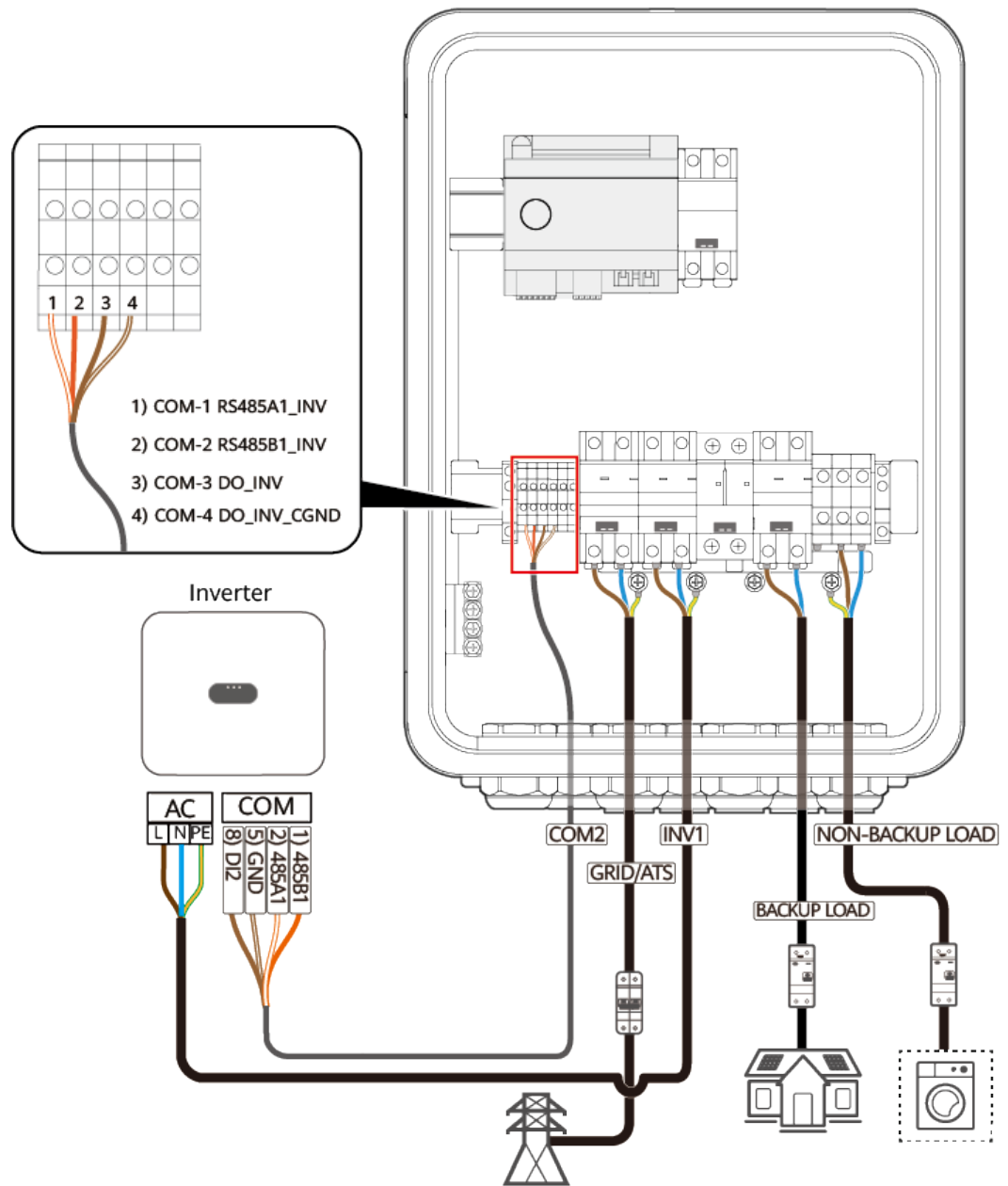
Communicatienetwerkmodus (EMMA-netwerk)

Afbeelding5-23 Kabels aansluiten op de EMMA



Communicatienetwerkmodus (SmartGuard-netwerk)

Afbeelding5-24 Kabels aansluiten op de SmartGuard



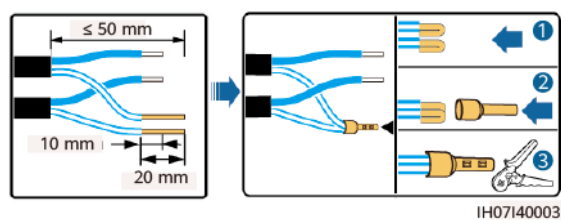
Procedure

Stap1 Sluit de signaalkabels aan op de juiste signaalaansluitingen.

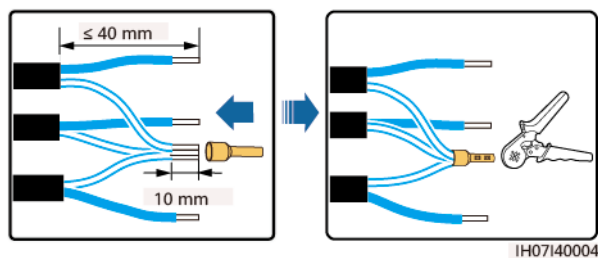
LET OP

- Zorg ervoor dat de bescherm laag van de kabel in de aansluiting zit. De overbodige draadkern moet worden afgesneden van de bescherm laag.
- Zorg ervoor dat de blootliggende kern volledig in het kabelopening is geplaatst.
- Zorg ervoor dat de signaalkabels goed zijn aangesloten.
- Zorg ervoor dat de kabels niet gedraaid zijn.
- Als meerdere signaalkabels moeten worden aangesloten op een enkele aansluiting, dient u ervoor te zorgen dat de buitendiameter van de signaalkabels gelijk is.

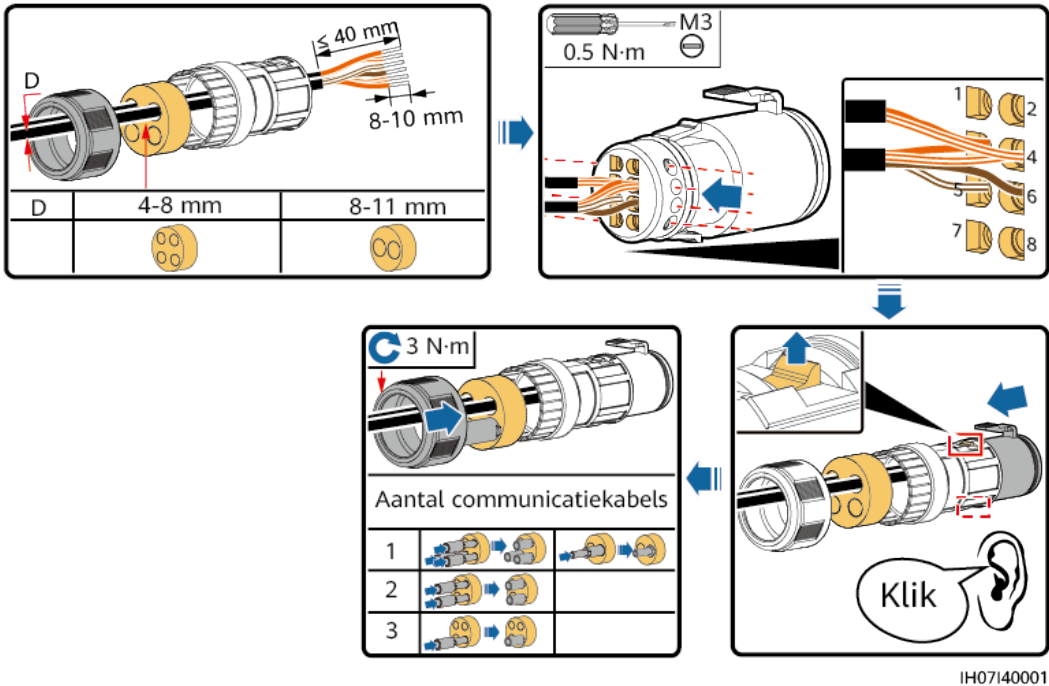
Afbeelding5-25 Twee signaalkabels krimpen



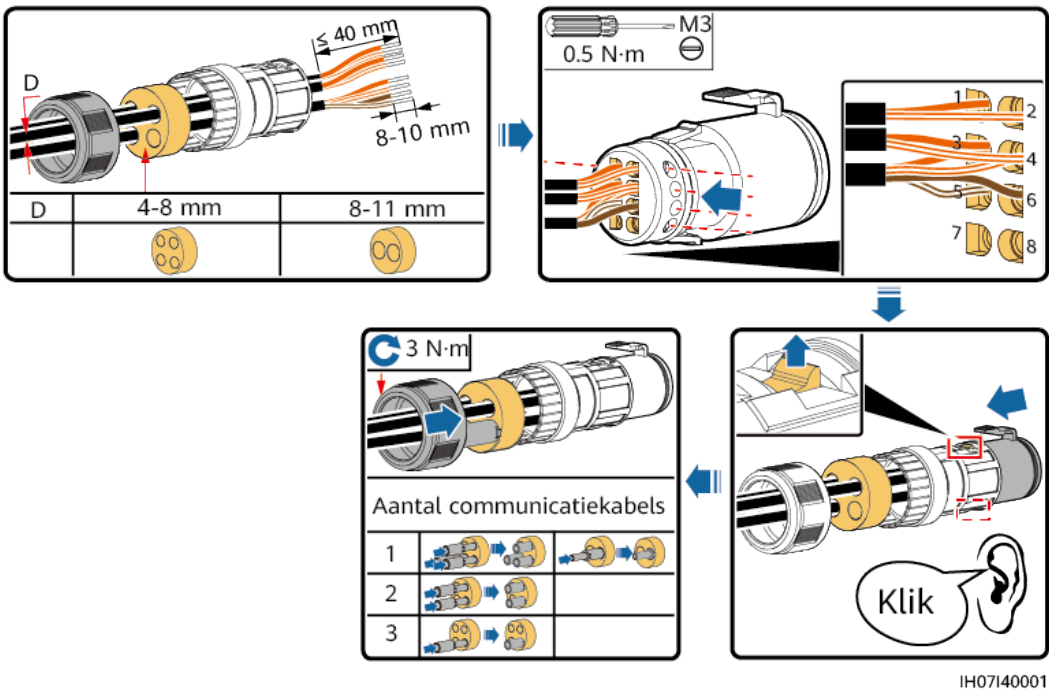
Afbeelding5-26 Drie signaalkabels krimpen



Afbeelding5-27 Een signaalaansluiting monteren (enkele omvormer)



Afbeelding5-28 Een signaalaansluiting monteren (omvormers in cascade geschakeld)

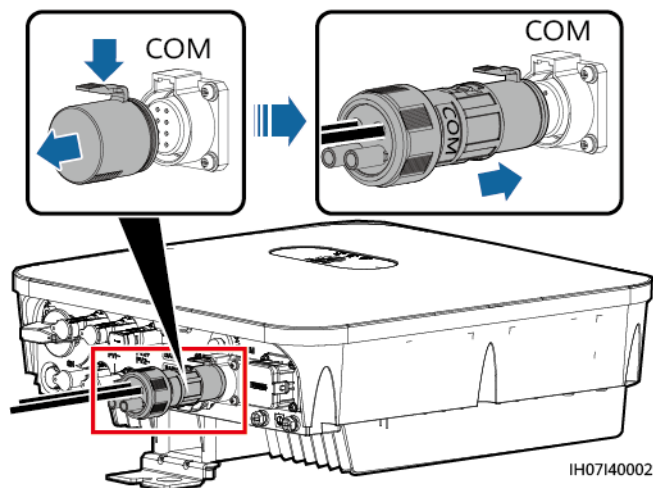


Stap2 Sluit de signaalaansluiting aan op de overeenkomstige poort.

LET OP

Zorg ervoor dat de signaalaansluiting goed is aangesloten.

Afbeelding5-29 Een signaalaansluiting bevestigen



----Einde

6

Controle voor inschakelen

Tabel6-1 Controle-items en acceptatiecriteria

Nr.	Item controleren	Acceptatiecriteria
1	SUN2000	De SUN2000 is correct en veilig geïnstalleerd.
2	WLAN-antenne	De WLAN-antenne is correct en veilig geïnstalleerd.
3	Kabelroute	Kabels zijn correct gelegd, zoals vereist door de klant.
4	Kabelbinder	Kabelbinders zijn gelijkmatig bevestigd en er zijn geen scherpe punten.
5	Aarding	De PE-kabel is correct, veilig en betrouwbaar aangesloten.
6	Schakelaar	De DC-schakelaar en alle schakelaars die op de SUN2000 zijn aangesloten, zijn uitgeschakeld.
7	Kabelverbinding	De AC-uitgangskabel, DC-ingangskabel, accukabel en signaalkabel zijn correct, veilig en betrouwbaar aangesloten.
8	Ongebruikte aansluiting en poort	Ongebruikte aansluitingen en poorten zijn vergrendeld met waterdichte doppen.
9	Installatie-omgeving	De installatieruimte is netjes en de installatie-omgeving is schoon en opgeruimd.

7 Mens-machine-interactie

7.1 Het systeem inschakelen

Vereisten

Controleer voordat u de AC-schakelaar tussen de SUN2000 en het elektriciteitsnet inschakelt met een multimeter of de AC-spanning binnen het toegestane bereik valt.

LET OP

Voordat de apparatuur voor de eerste keer in gebruik wordt genomen, dient u ervoor te zorgen dat de parameters correct zijn ingesteld door professioneel personeel. Onjuiste parameterinstellingen kunnen leiden tot non-conformiteit met de lokale netverbinderingsvereisten en kunnen de normale werking van de apparatuur beïnvloeden.

LET OP

- Als de DC-stroomvoorziening is aangesloten, maar de AC-stroomvoorziening is ontkoppeld, rapporteert de SUN2000 een **Netverlies** alarm. De SUN2000 kan alleen correct worden gestart nadat de verbinding met het elektriciteitsnet is hersteld.
 - Als de AC-stroomvoorziening is aangesloten, maar de accu niet is aangesloten, rapporteert de SUN2000 een **Accu abnormaal** alarm.
 - Als de SUN2000 is aangesloten op accu's, schakelt u de DC-schakelaar in binnen 1 minuut nadat u de AC-schakelaar hebt ingeschakeld. Als u dit niet doet, start de SUN2000 die is verbonden met het elektriciteitsnet opnieuw op.
-

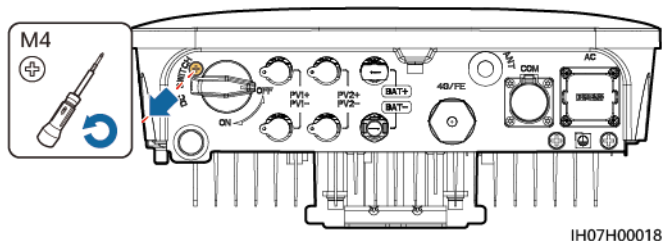
Procedure

- Stap1** Als de accupoort van de SUN2000 is aangesloten op een accu, schakelt u de schakelaar voor de hulpvoeding van de accu en vervolgens de accuschakelaar in.

Stap2 Schakel de AC-schakelaar tussen de SUN2000 en het elektriciteitsnet in.

Stap3 (Optioneel) Verwijder de borgschroef van de DC-schakelaar.

Afbeelding7-1 De borgschroef van een DC-schakelaar verwijderen



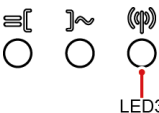
Stap4 Schakel indien van toepassing de DC-schakelaar tussen de PV-reeks en de SUN2000 in.

Stap5 Schakel de DC-schakelaar aan de onderkant van de SUN2000 in.

Stap6 Observeer de LED's om de werkingsstatus van de SUN2000 te controleren.

Tabel7-1 LED-indicator 1

Categorie	Status		Beschrijving
Indicator actief      LED1 LED2	LED1	LED2	—
	Constant groen	Constant groen	De SUN2000 bevindt zich in de netgekoppelde modus.
	Knipperend groen met lange intervallen (1 sec aan en vervolgens 1 sec uit)	Uit	De DC is ingeschakeld en de AC is uitgeschakeld.
	Knipperend groen met lange intervallen (1 sec aan en vervolgens 1 sec uit)	Knipperend groen met lange intervallen (1 sec aan en vervolgens 1 sec uit)	Zowel de DC als de AC zijn ingeschakeld en de SUN2000 geeft geen stroom af aan het elektriciteitsnet.
	Uit	Knipperend groen met lange intervallen (1 sec aan en vervolgens 1 sec uit)	De DC is uitgeschakeld en de AC is ingeschakeld.
	Constant oranje	Constant oranje	Back-up
	Knipperend oranje met lange intervallen	Uit	Stand-by in back-upmodus
	Knipperend oranje met lange intervallen	Knipperend oranje met lange intervallen	Overbelasting in back-upmodus

Categorie	Status		Beschrijving
	Uit	Uit	Zowel de DC als de AC zijn uitgeschakeld.
	Knipperend rood met korte intervallen (0,2 sec aan en vervolgens 0,2 sec uit)	–	Er is een DC-omgevingsalarm, zoals een alarm voor hoge ingangsspanning op reeksen, voor omgekeerd aangesloten reeks of voor lage isolatieweerstand.
	–	Knipperend rood met korte intervallen (0,2 sec aan en vervolgens 0,2 sec uit)	Er is een AC-omgevingsalarm, zoals een alarm voor onderspanning elektriciteitsnet, overspanning elektriciteitsnet, overfrequentie elektriciteitsnet of onderfrequentie elektriciteitsnet.
	Constant rood	Constant rood	Storing.
Indicator communicatie 	LED3		–
	Knipperend groen met korte intervallen (0,2 sec aan en vervolgens 0,2 sec uit)		Er wordt gecommuniceerd.
	Knipperend groen met lange intervallen (1 sec aan en vervolgens 1 sec uit)		De mobiele telefoon heeft verbinding met de SUN2000.
	Uit		Er is geen communicatie.

OPMERKING

Als de belasting buiten het net overbelast is, knipperen de indicatoren LED1 en LED2 op de omvormer langzaam oranje. Verminder de spanning van de belasting buiten het net en wis het alarm handmatig of totdat de omvormer is hersteld. De omvormer probeert opnieuw te starten met een interval van 5 minuten. Als de omvormer drie keer niet opnieuw start, verandert het interval in 2 uur. Als de omvormer stand-by staat in de modus buiten net, controleer dan de alarmen van de omvormer en verhelp de storing.

Tabel7-2 LED-indicatoren 2

Categorie	Status			Beschrijving
Indicatie vervanging van apparaat	LED1	LED2	LED3	–
	Constant rood	Constant rood	Constant rood	De SUN2000-hardware is defect. De SUN2000 moet worden vervangen.

----Einde

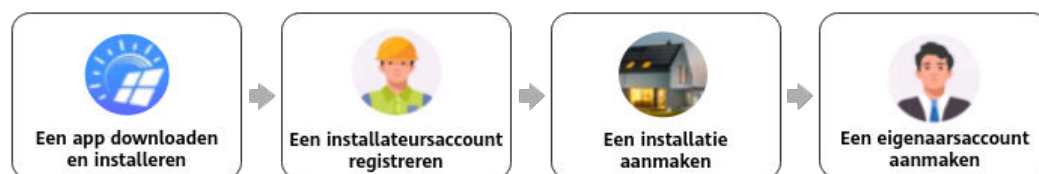
7.2 De omvormer in bedrijf stellen (Smart Dongle-netwerk en directe omvormeraansluiting)

LET OP

- De netaansluitspanning en -frequentie van een omvormer in de regio China worden vóór levering ingesteld conform NB/T 32004 of de meeste recente Chinese norm. Als de omvormer geen verbinding kan maken met het elektriciteitsnet omdat de netspanning bijna hetzelfde of hoger is dan de door de Chinese wet- en regelgeving vereiste spanning, kunt u een ander spanningsniveau selecteren op basis van de spanning op het netaansluitingspunt nadat u toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder.
- Als de netspanning de bovengrens overschrijdt, kan dit van invloed zijn op de levensduur van belastingen aan de zijde van de netaansluiting of kan er energierendement verloren gaan. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige gevolgen.

7.2.1 Een nieuwe installatie implementeren

Afbeelding7-2 Een nieuwe installatie implementeren



Tabel7-3 Beschrijving van implementatie van installatie

Nr.	Taak	Beschrijving
1	Een app downloaden en installeren	Download en installeer de FusionSolar-app.

Nr.	Taak	Beschrijving
2	Een installateursaccount registreren	Het registreren van een installateursaccount is vereist voor de implementatie en inbedrijfstelling.
3	Een installatie aanmaken	Open het scherm Installatiewizard , scan de QR-code om een installatie aan te maken, stel apparaten in bedrijf met de snelle instellingsprocedure en verbind apparaten met de installatie.
4	Een eigenaarsaccount aanmaken	Maak een eigenaarsaccount aan waarmee u apparaten op afstand kunt controleren en beheren.

Raadpleeg [Beknopte handleiding voor de FusionSolar-app](#) voor meer informatie. Scan de QR-code van de omvormer om een installatie aan te maken.

7.2.2 Gemeenschappelijke parameters instellen

Stel gemeenschappelijke parameters in op basis van de apparaten die verbonden zijn met de installatie.

Tabel7-4 Gemeenschappelijke parameters instellen

Functie	Beschrijving van het scenario	Bediening
Instellingen netgekoppel de punt	In veel regio's geldt er een limiet voor het terugleververmogen van elektriciteitsopwekkingssystemen. Daarom is een stroommeter vereist om het vermogen bij het netaansluitingspunt te meten zodat de uitvoer van de omvormer in real time kan worden gecontroleerd om ervoor te zorgen dat het terugleververmogen voldoet aan de vermogensvereisten van het elektriciteitsnet.	Raadpleeg de paragraaf "Parameterinstellingen" in de Residentiële slimme PV-oplossing Gebruikershandleiding (Smart Dongle-netwerken en directe-omvormerverbinding) voor meer informatie.
Parameterins telling batterij	Als een batterij met het systeem is verbonden, moet u de batterij toevoegen en de batterijparameters instellen.	

Functie	Beschrijving van het scenario	Bediening
Afvlakken van piekbelasting	Van toepassing op gebieden waar piekstroomvereisten gelden. De functie voor afvlakken van piekbelasting maakt het mogelijk om het piekvermogen van het net te verlagen in de modus Maximaal gebruik van zelfgeproduceerde stroom of TOU tijdens piekuren, waardoor de elektriciteitskosten dalen.	
De fysieke lay-out van optimizers instellen	Als optimizers geconfigureerd zijn voor PV-modules, kunt u de fysieke locatie van elke optimizer bekijken na het maken van een fysieke lay-out. Als een PV-module defect is, kunt u op basis van de fysieke lay-out snel de defecte PV-module lokaliseren om het defect op te lossen. Als een PV-module zonder optimizer defect is, moet u de PV-modules een voor een controleren om het defect te lokaliseren, wat tijdrovend en inefficiënt is.	

Raadpleeg [Gids voor inbedrijfstelling van apparaat FusionSolar-app en SUN2000-app](#) voor meer informatie over het instellen van nog meer parameters.

7.2.3 AFCI

Functiebeschrijving

Als PV-modules of kabels incorrect worden aangesloten of beschadigd zijn, kunnen vlambogen worden gegenereerd, wat kan leiden tot brand. Huawei-omvormers bieden een unieke detectie van vlamboogstoringen in overeenstemming met UL 1699B-2018 om het leven van gebruikers en hun eigendom te beschermen.

Deze functie is standaard ingeschakeld. De omvormer detecteert automatisch vlamboogstoringen. Als u deze functie wilt uitschakelen, meld u dan aan bij de FusionSolar-app, kies **Services > Inbedrijfname van apparaat**, maak verbinding met het WLAN van de omvormer volgens de instructies, meld u aan bij het apparaat, kies **Instel. >**

Functieparameters op het startscherm en schakel **AFCI** uit.

OPMERKING

De AFCI-functie werkt alleen met Huawei-optimizers of standaard PV-modules wanneer de omvormer is aangesloten op het elektriciteitsnet, maar ondersteunt geen optimizers van derden of slimme PV-modules.

Alarmen wissen

De AFCI-functie omvat het alarm **Fout DC-boog**.

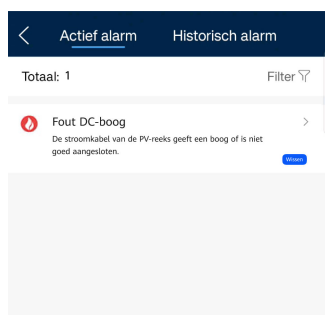
De omvormer beschikt over een automatisch wismechanisme voor het AFCI-alarm. Als het alarm minder dan vijf keer binnen 24 uur wordt geactiveerd, wist de omvormer het alarm automatisch. Als het alarm gedurende vijf keer of meer binnen 24 uur wordt geactiveerd, wordt de omvormer vergrendeld ter beveiliging. Het alarm van de omvormer moet handmatig worden gewist voor een correcte werking.

Het alarm kan als volgt handmatig worden gewist:

- **Methode 1:** FusionSolar-app

Meld u aan in de FusionSolar-app, kies **Services** > **Inbedrijfname van apparaat**, maak verbinding met en meld u aan bij de omvormer die het alarm **Fout DC-boog** heeft gegenereerd, tik op **Alarm** op het startscherm en tik vervolgens op **Verwijder** aan de rechterkant van het alarm **Fout DC-boog** om het alarm op te heffen.

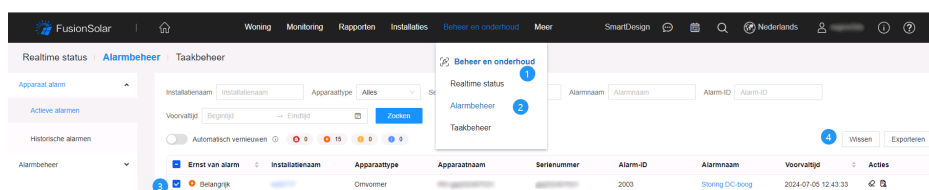
Afbeelding7-3 Het alarm opheffen



- **Methode 2:** FusionSolar SmartPVMS

Meld u aan bij de FusionSolar SmartPVMS met een niet-eigenaarsaccount, kies **Onderhoud** > **Alarmbeheer**, selecteer het alarm **Fout DC-boog** en klik op **Wissen**.

Afbeelding7-4 Het alarm wissen



Meld u aan met het eigenaarsaccount met installatiebeheerrechten. Klik op de naam van de installatie op de pagina **Woning** om de installatiepagina te openen en wis het alarm volgens de instructies.

7.2.4 IPS-test (Italy CEI0-21)

Functiebeschrijving

De netcode Italy CEI0-21 vereist dat een omvormer een IPS-test uitvoert. Tijdens de test detecteert de omvormer continu de beveiligingsdrempels en beveiligingstijddrempels van **Meer dan 10 min maximale spanning (59.S1)**, **Maximale spanning (59.S2)**, **Minimale**

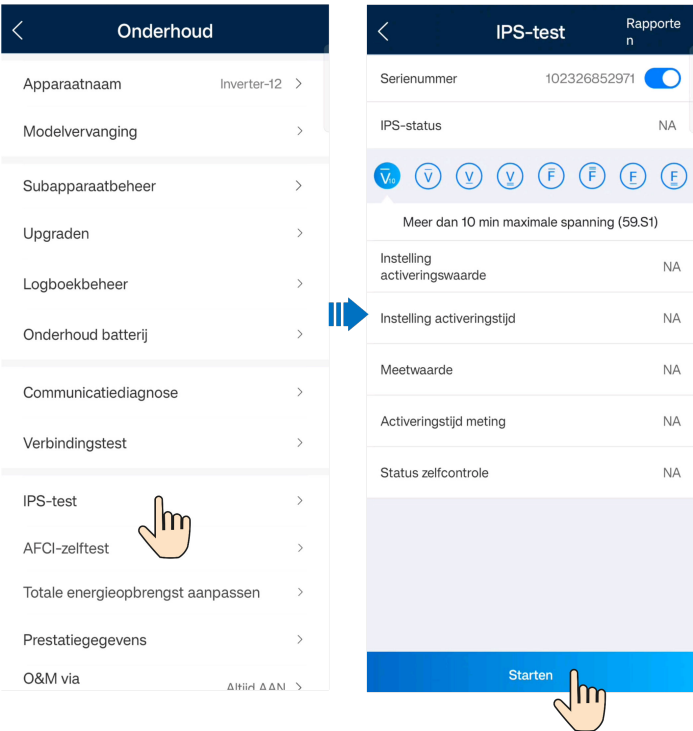
spanning (27.S1), Minimale spanning (27.S2), Maximale frequentie (81 > S1), Maximale frequentie (81 > S2), Minimale frequentie (81 < S1) en Minimale frequentie (81 < S2).

Procedure

- Stap1 Voer de stappen uit zoals beschreven in [Verbinding maken met de omvormer in de app](#) en kies **Onderhoud** > **IPS-test** op het startscherm.
- Stap2 Tik op **Starten** om de test te starten.

De omvormer detecteert gelijktijdig acht parameters **Meer dan 10 min maximale spanning (59.S1), Maximale spanning (59.S2), Minimale spanning (27.S1), Minimale spanning (27.S2), Maximale frequentie (81 > S1), Maximale frequentie (81 > S2), Minimale frequentie (81 < S1) en Minimale frequentie (81 < S2).**

Afbeelding7-5 IPS-test



Tabel7-5 IPS-testtypes

IPS-testtype	Beschrijving
Meer dan 10 min maximale spanning (59.S1)	De standaard overspanning gedurende de beveiligingsdrempel van 10 min. is 253 V (1,10 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 3 s.
Maximale spanning (59.S2)	De standaard overspanningsbeveiligingsdrempel is 264,5 V (1,15 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,2 s.
Minimale spanning (27.S1)	De standaard onderspanningsbeveiligingsdrempel is 195,5 V (0,85 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 1,5 s.

IPS-testtype	Beschrijving
Minimale spanning (27.S2)	De standaard onderspanningsbeveiligingsdrempel is 34,5 V (0,15 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,2 s.
Maximale frequentie (81 > S1)	De standaard overfrequentiebeveiligingsdrempel is 50,2 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.
Maximale frequentie (81 > S2)	De standaard overfrequentiebeveiligingsdrempel is 51,5 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.
Minimale frequentie (81 < S1)	De standaard onderfrequentiebeveiligingsdrempel is 49,8 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.
Minimale frequentie (81 < S2)	De standaard onderfrequentiebeveiligingsdrempel is 47,5 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.

Stap3 Nadat de test is voltooid, wordt **IPS-status** weergegeven als **Zelftest doorstaan**. Tik op **Rapporten** in de rechterbovenhoek van het scherm om het **IPS-test**-rapport te bekijken.

----Einde

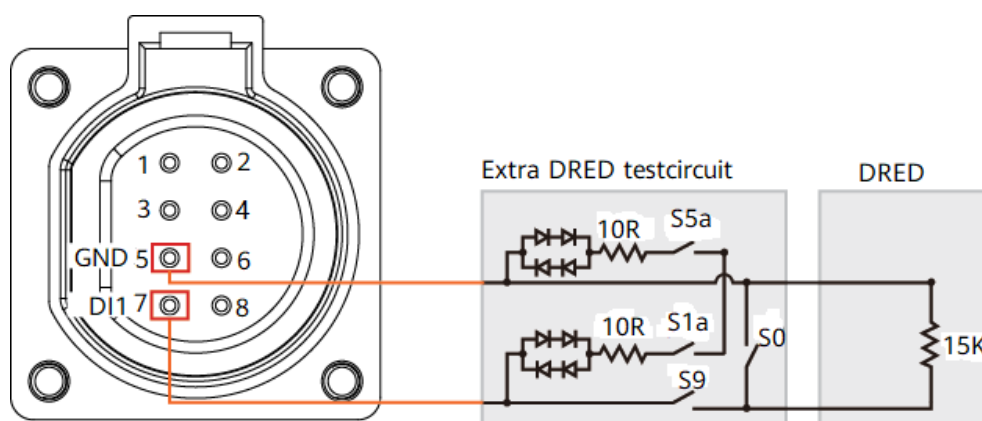
7.2.5 DRM (Australia AS4777)

Functie

Volgens Australia AS 4777.2-2015, dienen omvormers voor zonne-energie de functie van de Demand Response Mode (DRM) te ondersteunen (DRM0 is een verplichte vereiste).

Deze functie is standaard uitgeschakeld.

Afbeelding7-6 Elektrisch schema voor de DRM-functie



OPMERKING

Het Demand Response Enabling Device (DRED) is een apparaat voor elektriciteitsnet-dispatching.

Tabel7-6 Vereisten DRM

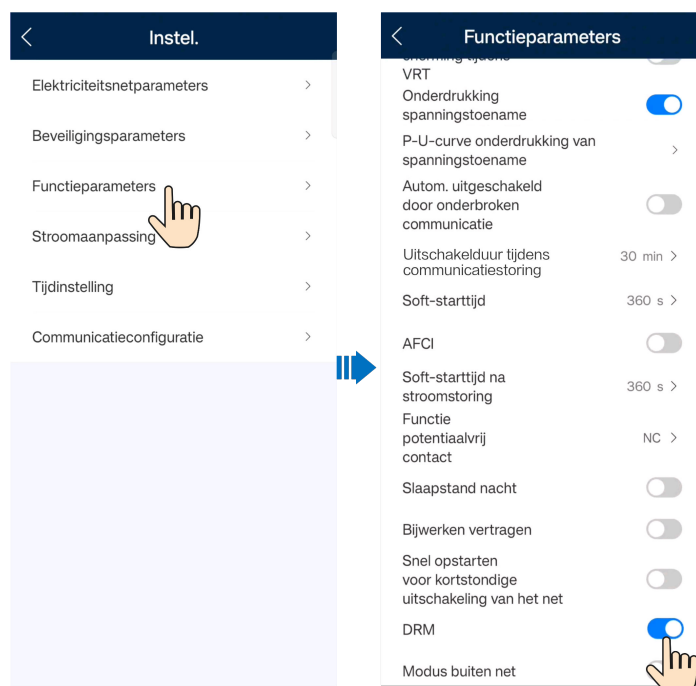
Modus	Poort op de SUN2000	Vereisten
DRM0	DI1 en GND van de COM-poort	- Als schakelaar S0 en S9 worden ingeschakeld, moet de omvormer voor zonne-energie zijn uitgeschakeld. - Wanneer schakelaar S0 is uitgeschakeld en schakelaar S9 is ingeschakeld, moet de omvormer voor zonne-energie netgekoppeld zijn.

Procedure

Stap1 Voer de stappen uit zoals beschreven in [Verbinding maken met de omvormer in de app](#) en kies **Instel.** > **Functieparameters** op het startscherm.

Stap2 Stel DRM in op .

Afbeelding7-7 DRM



----Einde

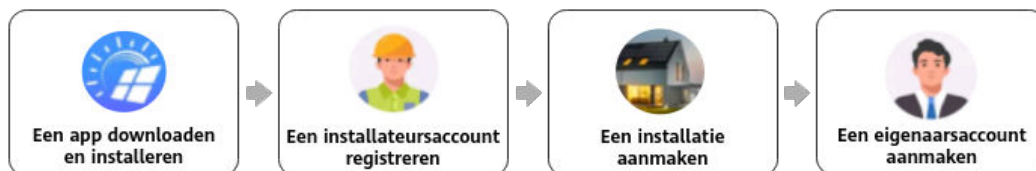
7.3 De omvormer in bedrijf stellen (EMMA-netwerk en SmartGuard-netwerk)

LET OP

- De netaansluitspanning en -frequentie van een omvormer in de regio China worden vóór levering ingesteld conform NB/T 32004 of de meeste recente Chinese norm. Als de omvormer geen verbinding kan maken met het elektriciteitsnet omdat de netspanning bijna hetzelfde of hoger is dan de door de Chinese wet- en regelgeving vereiste spanning, kunt u een ander spanningsniveau selecteren op basis van de spanning op het netaansluitingspunt nadat u toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder.
- Als de netspanning de bovengrens overschrijdt, kan dit van invloed zijn op de levensduur van belastingen aan de zijde van de netaansluiting of kan er energierendement verloren gaan. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige gevolgen.

7.3.1 Een nieuwe installatie implementeren

Afbeelding7-8 Een nieuwe installatie implementeren



Tabel7-7 Beschrijving van implementatie van installatie

Nr.	Taak	Beschrijving
1	Een app downloaden en installeren	Download en installeer de FusionSolar-app.
2	Een installateursaccount registreren	Het registreren van een installateursaccount is vereist voor de implementatie en inbedrijfstelling.
3	Een installatie aanmaken	Open het scherm Installatiewizard , scan de QR-code om een installatie aan te maken, stel apparaten in bedrijf met de snelle instellingsprocedure en verbind apparaten met de installatie.
4	Een eigenaarsaccount aanmaken	Maak een eigenaarsaccount aan waarmee u apparaten op afstand kunt controleren en beheren.

- EMMA-netwerk: Raadpleeg [FusionSolar-app Beknopte handleiding \(EMMA\)](#) voor meer informatie. Scan de QR-code van de EMMA om een installatie aan te maken.
- SmartGuard-netwerk: Raadpleeg [FusionSolar-app Beknopte handleiding \(EMMA\)](#) voor meer informatie. Scan de QR-code van de SmartGuard of EMMA om een installatie aan te maken.

7.3.2 Gemeenschappelijke parameters instellen

Stel gemeenschappelijke parameters in op basis van de apparaten die verbonden zijn met de installatie.

Tabel7-8 Gemeenschappelijke parameters instellen

Functie	Beschrijving van het scenario	Bediening
Instellingen netgekoppelde punt	In veel regio's geldt er een limiet voor het terugleververmogen van elektriciteitsopwekkingssystemen. Daarom is een stroommeter vereist om het vermogen bij het netaansluitingspunt te meten zodat de uitvoer van de omvormer in real time kan worden gecontroleerd om ervoor te zorgen dat het terugleververmogen voldoet aan de vermogensvereisten van het elektriciteitsnet.	Raadpleeg de paragraaf "Parameterinstellingen" in de Residentiële Smart PV-oplossing Gebruikershandleiding (EMMA-netwerken en SmartGuard-netwerken) voor meer informatie.
Parameterinstelling batterij	Als een batterij met het systeem is verbonden, moet u de batterij toevoegen en de batterijparameters instellen.	
Afvlakken van piekbelasting	Van toepassing op gebieden waar piekstroomvereisten gelden. De functie voor afvlakken van piekbelasting maakt het mogelijk om het piekvermogen van het net te verlagen in de modus Maximaal gebruik van zelfgeproduceerde stroom of TOU tijdens piekuren, waardoor de elektriciteitskosten dalen.	

Functie	Beschrijving van het scenario	Bediening
De fysieke lay-out van optimizers instellen	Als optimizers geconfigureerd zijn voor PV-modules, kunt u de fysieke locatie van elke optimizer bekijken na het maken van een fysieke lay-out. Als een PV-module defect is, kunt u op basis van de fysieke lay-out snel de defecte PV-module lokaliseren om het defect op te lossen. Als een PV-module zonder optimizer defect is, moet u de PV-modules een voor een controleren om het defect te lokaliseren, wat tijdrovend en inefficiënt is.	

Raadpleeg [Gids voor inbedrijfstelling van apparaat FusionSolar-app en SUN2000-app](#) voor meer informatie over het instellen van nog meer parameters.

7.3.3 AFCI

Functiebeschrijving

Als PV-modules of kabels incorrect worden aangesloten of beschadigd zijn, kunnen vlambogen worden gegenereerd, wat kan leiden tot brand. Huawei-omvormers bieden een unieke detectie van vlamboogstoringen in overeenstemming met UL 1699B-2018 om het leven van gebruikers en hun eigendom te beschermen.

Deze functie is standaard ingeschakeld. De omvormer detecteert automatisch vlamboogstoringen. Als u deze functie wilt uitschakelen, meld u dan aan bij de FusionSolar-app, kies **Services > Inbedrijfname van apparaat**, maak verbinding met het WLAN van de EMMA volgens de instructies, meld u aan bij het apparaat, kies **Apparaatbewaking** op het startscherm, selecteer de omvormer, kies **Instel. > Functieparameters** en schakel **AFCI** uit.

OPMERKING

De AFCI-functie werkt alleen met Huawei-optimizers of standaard PV-modules wanneer de omvormer is aangesloten op het elektriciteitsnet, maar ondersteunt geen optimizers van derden of slimme PV-modules.

Alarmen wissen

De AFCI-functie omvat het alarm **Fout DC-boog**.

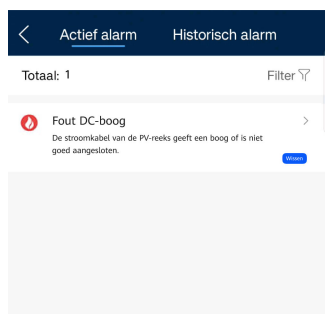
De omvormer beschikt over een automatisch wismechanisme voor het AFCI-alarm. Als het alarm minder dan vijf keer binnen 24 uur wordt geactiveerd, wist de omvormer het alarm automatisch. Als het alarm gedurende vijf keer of meer binnen 24 uur wordt geactiveerd, wordt de omvormer vergrendeld ter beveiliging. Het alarm van de omvormer moet handmatig worden gewist voor een correcte werking.

Het alarm kan als volgt handmatig worden gewist:

- **Methode 1: FusionSolar-app**

Meld u aan bij de FusionSolar-app, kies **Services** > **Inbedrijfname van apparaat**, maak verbinding met de EMMA, tik op **Alarm** op het startscherm en tik op **Verwijder** rechts van het alarm **Fout DC-boog** om het alarm te wissen.

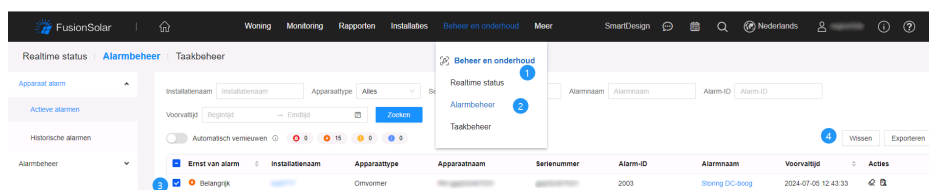
Afbeelding7-9 Het alarm opheffen



- **Methode 2: FusionSolar SmartPVMS**

Meld u aan bij de FusionSolar SmartPVMS met een niet-eigenaarsaccount, kies **Onderhoud** > **Alarmbeheer**, selecteer het alarm **Fout DC-boog** en klik op **Wissen**.

Afbeelding7-10 Het alarm wissen



Meld u aan met het eigenaarsaccount met installatiebeheerrechten. Klik op de naam van de installatie op de pagina **Woning** om de installatiepagina te openen en wis het alarm volgens de instructies.

7.3.4 IPS-test (Italy CEI0-21)

Functiebeschrijving

De netcode Italy CEI0-21 vereist dat een omvormer een IPS-test uitvoert. Tijdens de test detecteert de omvormer continu de beveiligingsdrempels en beveiligingstijddrempels van **Meer dan 10 min maximale spanning (59.S1)**, **Maximale spanning (59.S2)**, **Minimale spanning (27.S1)**, **Minimale spanning (27.S2)**, **Maximale frequentie (81 > S1)**, **Maximale frequentie (81 > S2)**, **Minimale frequentie (81 < S1)** en **Minimale frequentie (81 < S2)**.

Procedure

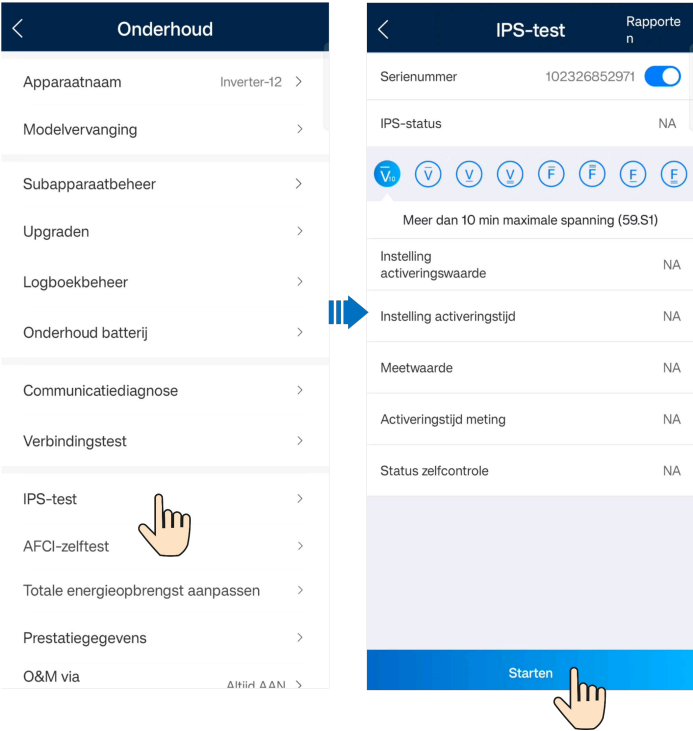
Stap1 Voer de stappen uit zoals beschreven in [Verbinding maken met de omvormer in de app](#) en kies **Onderhoud** > **IPS-test** op het startscherm.

Stap2 Tik op **Starten** om de test te starten.

De omvormer detecteert gelijktijdig acht parameters **Meer dan 10 min maximale spanning (59.S1)**, **Maximale spanning (59.S2)**, **Minimale spanning (27.S1)**, **Minimale spanning**

(27.S2), Maximale frequentie ($81 > S1$), Maximale frequentie ($81 > S2$), Minimale frequentie ($81 < S1$) en Minimale frequentie ($81 < S2$).

Afbeelding7-11 IPS-test



Tabel7-9 IPS-testtypes

IPS-testtype	Beschrijving
Meer dan 10 min maximale spanning (59.S1)	De standaard overspanning gedurende de beveiligingsdrempel van 10 min. is 253 V (1,10 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 3 s.
Maximale spanning (59.S2)	De standaard overspanningsbeveiligingsdrempel is 264,5 V (1,15 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,2 s.
Minimale spanning (27.S1)	De standaard onderspanningsbeveiligingsdrempel is 195,5 V (0,85 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 1,5 s.
Minimale spanning (27.S2)	De standaard onderspanningsbeveiligingsdrempel is 34,5 V (0,15 Vn) en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,2 s.
Maximale frequentie ($81 > S1$)	De standaard overfrequentiebeveiligingsdrempel is 50,2 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.
Maximale frequentie ($81 > S2$)	De standaard overfrequentiebeveiligingsdrempel is 51,5 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.
Minimale frequentie ($81 < S1$)	De standaard onderfrequentiebeveiligingsdrempel is 49,8 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.

IPS-testtype	Beschrijving
Minimale frequentie ($81 < S2$)	De standaard onderfrequentiebeveiligingsdrempel is 47,5 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.

Stap3 Nadat de test is voltooid, wordt **IPS-status** weergegeven als **Zelftest doorstaan**. Tik op **Rapporten** in de rechterbovenhoek van het scherm om het **IPS-test**-rapport te bekijken.

----Einde

8 Systeemonderhoud

GEVAAR

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap om elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen.

WAARSCHUWING

- Voordat u onderhoud uitvoert, schakelt u de apparatuur uit, volgt u de instructies op het label voor vertraagde ontlading en wacht u gedurende de gespecificeerde tijd om ervoor te zorgen dat de apparatuur niet onder spanning staat.

8.1 Het systeem uitschakelen

Voorzorgsmaatregelen

WAARSCHUWING

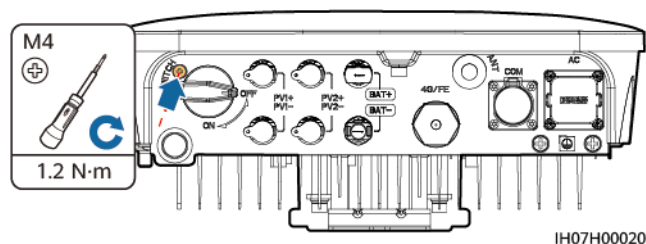
Nadat de SUN2000 is uitgeschakeld, kunnen de resterende elektriciteit en warmte nog steeds elektrische schokken en brandwonden veroorzaken. Draag daarom isolatiehandschoenen en begin vijf minuten nadat de stroom is uitgeschakeld pas met bediening van de SUN2000.

Procedure

- Stap1** Stuur een uitschakelopdracht in de app.
- Stap2** Schakel de AC-schakelaar tussen de SUN2000 en het elektriciteitsnet uit.
- Stap3** Schakel de DC-schakelaar aan de onderkant van de SUN2000 uit.

Stap4 (Optioneel) Breng de borgschroef voor de DC-schakelaar aan.

Afbeelding8-1 Een borgschroef voor de DC-schakelaar aanbrengen



Stap5 Schakel de DC-schakelaar tussen de SUN2000 en de PV-reeksen uit.

Stap6 (Optioneel) Schakel de accuschakelaar tussen de SUN2000 en de accu's uit.

----Einde

8.2 Routinematig onderhoud

Om te zorgen dat de SUN2000 op lange termijn goed blijft werken, kunt u routinematig onderhoud het beste uitvoeren zoals beschreven in dit hoofdstuk.

⚠ VOORZICHTIG

Schakel de SUN2000 uit voordat u deze reinigt, kabels aansluit en de aardingsbetrouwbaarheid controleert (zie [8.1 Het systeem uitschakelen](#) voor informatie).

Tabel8-1 Controlelijst voor onderhoud

Item controleren	Methode voor controle	Onderhoudsinterval
Reinheid van systeem	Controleer regelmatig of de koellichamen vrij van obstakels en stof zijn.	Eenmaal per 6 tot 12 maanden
Bedrijfsstatus van systeem	- Controleer of de SUN2000 niet beschadigd of vervormd is. - Controleer of de SUN2000 werkt zonder abnormaal geluid. - Controleer of alle parameters van de SUN2000 correct zijn ingesteld tijdens de werking.	Eenmaal per zes maanden

Item controleren	Methode voor controle	Onderhoudsinterval
Elektrische aansluiting	● Controleer of de kabels goed vastzitten. ● Controleer of de kabels intact zijn en met name of de onderdelen die het metalen oppervlak raken krasvrij zijn. ● Controleer of ongebruikte DC-ingangsaansluitingen, accuterminals, COM-poorten, ANT-poorten en waterdichte behuizingen van Smart Dongle zijn vergrendeld.	De eerste inspectie vindt 6 maanden na eerste inbedrijfstelling plaats. Vanaf dat moment kan het interval 6 of 12 maanden zijn.
Betrouwbaarheid aarding	Controleer of de aardingskabels goed zijn aangesloten.	De eerste inspectie vindt 6 maanden na eerste inbedrijfstelling plaats. Vanaf dat moment kan het interval 6 of 12 maanden zijn.

8.3 Problemen oplossen

Szczegółowe informacje na temat alarmów można znaleźć w dokumencie [Objaśnienia alarmu falownika](#).

9 SUN2000 afvoeren

9.1 Een SUN2000 verwijderen

Procedure

- Stap1** Schakel de SUN2000 uit. Zie [8.1 Het systeem uitschakelen](#) voor meer informatie.
- Stap2** Koppel alle kabels los van de SUN2000, inclusief signaalkabels, DC-ingangskabels, accukabels, AC-uitgangskabels en PE-kabels.
- Stap3** Verwijder de WLAN-antenne of de Smart Dongle van de SUN2000.
- Stap4** Verwijder de SUN2000 uit de montagesteun.
- Stap5** Verwijder de montagesteun.

----Einde

9.2 Inpakken van een SUN2000

- Als de oorspronkelijke verpakking beschikbaar is, plaatst u de SUN2000 daarin en maakt u de verpakking dicht met plakband.
- Als de oorspronkelijke verpakking niet beschikbaar is, plaatst u de SUN2000 in een geschikte kartonnen doos en sluit u deze goed af.

9.3 Een SUN2000 afvoeren

Als de gebruiksduur van de SUN2000 is verstreken, voert u deze af volgens de plaatselijke verwijderingsvoorschriften voor afgedankte elektrische apparaten en elektronische onderdelen.

10 Technische specificaties

Efficiëntie

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Maximale efficiëntie	98,2%	98,3%	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%
Europese gewogen efficiëntie	96,7%	97,3%	97,3%	97,5%	97,7%	97,8%	97,8%

Ingang

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Maximale ingangsspanning ^a	600 V						
Maximale ingangsstroom (per MPPT)	12,5 A						
Maximale kortsluitstroom (per MPPT)	18 A						
Bereik bedrijfsspanning	80-600 V						

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Opstartspanning	100 V						
Bereik MPPT-spanning	90-560 V						
Nominale ingangsspanning	360 V						
Stroomvoorziening	2						
Aantal MPPT's	2						
Normale spanning batterij	450 Vdc						
Spanningsbereik batterij	350-600 Vdc						
Maximale stroomsterkte batterij	15 A						
Type batterij	450 Vdc						
Opmerking a: De maximale ingangsspanning omvat de PV-ingangsspanning en de accu-ingangsspanning.							

Uitvoer

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Nominaal uitgangsvermogen	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W ^a	6000 W
Maximaal schijnbaar vermogen	2200 VA	3300 VA	3680 VA	4400 VA	5000 VA ^b	5500 VA ^c	6000 VA
Nominale uitgangsspanning	220 V/230 V/240 V						

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Aangepaste netfrequentie	50 Hz/60 Hz						
Maximale uitgangsstroom	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A	25 A	27 A
Nominale uitgangsstroom	9.1 A /8.7 A /8.3 A	13.6 A /13.0 A /12.5 A	16.0 A /15.3 A	18.2 A /17.4 A /16.7 A	20.9 A /20.0 A /19.2 A	22.7 A /21.7 A /20.8 A	27.3 A /26.1 A /25.0 A
Nominaal schijnbaar vermogen	2 kVA	3 kVA	3.68 kVA	4 kVA	4.6 kVA	5 kVA	6 kVA
Inschakelstroom	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A	25 A	27.3 A
Max foutstroom uitgang	30.12 A	45.18 A	55.42 A	60.24 A	69.28 A	75.3 A	90.37 A
Max overstroom bescherming uitgang	12 A	18 A	19.2 A	24 A	27.6 A	30 A	32.76 A
Vermogenscoëfficiënt	0,8 voorijlend en 0,8 naijlend						
Maximale totale harmonische vervorming (nominaal vermogen)	≤ 3%						
● Opmerking a: Het nominale uitgangsvermogen is 5000 W voor de netwerkcode AS4777. ● Opmerking b: Het maximale schijnbare vermogen is 4600 VA voor de netwerkcode VDE-AR-N 4105 en 5000 VA voor de netwerkcode AS4777. ● Opmerking c: Het maximale schijnbare vermogen is 5000 VA voor de netwerkcode AS4777.							

Uitgang (buiten net)

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Nominaal schijnbaar vermogen	2000 VA	3000 VA	3680 VA	4000 VA	4600 VA	5000 VA	5000 VA
Schijnbaar piekvermogen	110%, 10 s						

Beveiliging

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Ondersteund						
DC-beveiliging tegen omgekeerde polariteit	Ondersteund						
Bescherming isolatiebewaking	Ondersteund						
Reststroombewaking	Ondersteund						
AC-beveiliging tegen kortsluiting	Ondersteund						
AC-beveiliging tegen overstroom	Ondersteund						

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Oververhittingsbescherming	Ondersteund						
DC-overspanningsbeveiliging	Ondersteund						
AC-overspanningsbeveiliging	Ondersteund						
AC-overspanningsbeveiliging	Ondersteund						
Vlamboogbescherming	Ondersteund						
AFCI	Ondersteund						
Actieve anti-eilandmethode	AFD						
Beschermingsklasse	I						
Overspanningscategorie	II (DC)/III(AC)						
PV- en AC-poort	DVCC						
Communicatiepoort	DVCA						

Communicatie

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Schermbescherming	LED-indicatoren; WLAN+App						

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
WLAN	Ondersteund						
RS485	Ondersteund						
Maximale communicatieafstand	RS485: 1000 m;						
Communicatie-uitbreidingsmodule	WLAN-FE (optioneel)/4G (optioneel)						

Algemene parameters

Technische specificaties	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Topologie	Zonder transformator						
IP-beschermingsgraad	IP65						
Koelmodus	Natuurlijke koeling						
Afmetingen (h x b x d)	365 mm x 365 mm x 140 mm (exclusief steunen)						
Gewicht	< 12,3 kg						
Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot +60 °C (neemt af wanneer de temperatuur hoger is dan +45 °C)						
Vochtigheid	0-100% RV						
Gebruikshoogte	0 - 4000 m (met declassering boven 2000 m)						

Parameters voor draadloze communicatie

Specificaties	Ingebouwde WiFi van omvormer	WLAN-FE Smart Dongle	4G Smart Dongle
Frequentie	2400–2483,5 MHz	SDongleA-05: 2400–2483,5 MHz	SDongleA-03-EU: ● Ondersteunt LTE-FDD: B1/B3/B7/B8/B20. ● Ondersteunt LTE-TDD: B38/B40. ● Ondersteunt WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+: B1/B8. ● Ondersteunt GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1800 MHz. SDongleB-06-EU (WiFi): 2400–2483,5 MHz SDongleB-06-EU (4G): ● Ondersteunt LTE-FDD: B1/B3/B5/B8. ● Ondersteunt LTE-TDD: B7/B20/B28/B38/B40/B41. ● Ondersteunt GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1800 MHz.
Protocolstandaard	WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-05: WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-03-EU: ● Ondersteunt LTE-FDD (met ontvangstdiversiteit): B1/B3/B7/B8/B20/B28. ● Ondersteunt LTE-FDD (met ontvangstdiversiteit): B38/B40/B41. ● Ondersteunt WCDMA: B1/B8. ● Ondersteunt GSM: 900 MHz/1800 MHz. ● Ondersteunt digitale audio. SDongleB-06-EU (WiFi): WLAN 802.11b/g/n SDongleB-06-EU (4G): ● Ondersteunt LTE FDD (met ontvangstdiversiteit): B1/B3/B5/B8. ● Ondersteunt LTE-TDD (met ontvangstdiversiteit): B7/B20/B28/B38/B40/B41. ● Ondersteunt GSM: 900 MHz/1800 MHz. ● Ondersteunt digitale audio.

Specificaties	Ingebouwde WiFi van omvormer	WLAN-FE Smart Dongle	4G Smart Dongle
Bandbreedte	20 MHz/40 MHz (optioneel)	20 MHz/40 MHz (optioneel)	Kenmerken LTE: ● Ondersteunt maximaal 3GPP R8 niet-CA Cat 4 FDD en TDD. ● Ondersteunt 1,4 MHz/3 MHz/5 MHz/10 MHz/15 MHz/20 MHz RF bandbreedte. ● Ondersteunt MIMO in de downlink. ● LTE-FDD: maximale downlinksnelheid van 150 Mbit/s en maximale uplinksnelheid van 50 Mbit/s ● LTE-TDD: maximale downlinksnelheid van 130 Mbit/s en maximale uplinksnelheid van 30 Mbit/s Kenmerken UMTS: ● Ondersteunt 3GPP R7 HSDPA+, HSDPA, HSUPA en WCDMA. ● Ondersteunt QPSK en 16QAM-modulatie. ● HSDPA+: maximale downlinksnelheid van 21 Mbit/s ● HSUPA: maximale uplinksnelheid van 5,76 Mbit/s ● WCDMA: maximale downlinksnelheid van 384 kbit/s en maximale uplinksnelheid van 384 kbit/s Kenmerken GSM: GPRS: ● Ondersteunt GPRS multislots klasse 12. ● Coderingsschema's: CS-1, CS-2, CS-3 en CS-4 ● Maximale downlinksnelheid: 85,6 kbit/s; maximale uplinksnelheid: 85,6 kbit/s EDGE: ● Ondersteunt EDGE multislots klasse 12. ● Ondersteunt GMSK en 8-PSK-modulatie en coderingsschema's. ● Coderingsformaat downlink: MCS 1–9 ● Coderingsformaat uplink: MCS 1–9 ● Maximale downlinksnelheid: 236,8 kbit/s; maximale uplinksnelheid: 236,8 kbit/s SDongleB-06-EU (WiFi): 20 MHz/40 MHz (optioneel)

Specificaties	Ingebouwde WiFi van omvormer	WLAN-FE Smart Dongle	4G Smart Dongle
Maximaal zendvermogen	≤ 20 dBm EIRP	≤ 20 dBm EIRP	● Klasse 4 (33 dBm$\pm$2 dB), frequentieband EGSM900 ● Klasse 1 (30 dBm$\pm$2 dB), frequentieband DCS1800 ● Klasse E2 (27 dBm$\pm$3 dB), EGSM900 8-PSK ● Klasse E2 (26 dBm$\pm$3 dB), DCS1800 8-PSK ● Klasse 3 (24 dBm+1/-3 dB), frequentieband WCDMA ● Klasse 3 (23 dBm$\pm$2 dB), frequentieband LTE-FDD ● Klasse 3 (23 dBm$\pm$2 dB), frequentieband LTE-TDD SDongleB-06-EU (WiFi): ≤ 20 dBm EIRP

 OPMERKING

De SDongleA-03 is niet meer leverbaar.

A Netcode

 OPMERKING

De netcodes zijn onder voorbehoud van wijzigingen. De vermelde codes zijn uitsluitend ter referentie.

TabelA-1 Netcode

Nationale/ regionale netcode	Beschrijving	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
VDE-AR-N-4105	LV-elektriciteitsnet Duitsland	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	-	-
UTE C 15-712-1(A)	Elektriciteitsnet continentaal Frankrijk	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
UTE C 15-712-1(B)	Elektriciteitsnet Franse eilanden	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
UTE C 15-712-1(C)	Elektriciteitsnet Franse eilanden	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
CEI0-21	Elektriciteitsnet Italië	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund

Nationale/ regionale netcode	Beschrijving	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
RD1699/661	LV-elektriciteitsnet Spanje	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
C10/11	Elektriciteitsnet België	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	-
IEC61727	IEC 61727 LV (50 Hz)	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
IEC61727-60Hz	IEC 61727 LV (60 Hz)	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
TAI-PEA	Standaard netgekoppeld elektriciteitsnet Thailand	-	Ondersteund	-	-	-	Ondersteund	-
TAI-MEA	Standaard netgekoppeld elektriciteitsnet Thailand	-	Ondersteund	-	-	-	Ondersteund	-
EN50549-LV	Elektriciteitsnet Ierland	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
EN50549-SE	Zweden LV	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
ABNT NBR 16149	Elektriciteitsnet Brazilië	Ondersteund	Ondersteund	-	Ondersteund	-	Ondersteund	Ondersteund
Fuel-Engine-Grid	Hybride elektriciteitsnet dieseldgenerator	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund

Nationale/ regionale netcode	Beschrijving	SUN200 0-2KTL- L1	SUN200 0-3KTL- L1	SUN200 0-3.68K TL-L1	SUN200 0-4KTL- L1	SUN200 0-4.6KT L-L1	SUN200 0-5KTL- L1	SUN200 0-6KTL- L1
Fuel-Engine-Grid-60Hz	Hybride elektriciteitsnet dieselgenerator	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
Austria	Elektriciteitsnet Oostenrijk	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	-	-	-	-
G98	G98 elektriciteitsnet VK	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	-	-	-
G99-TYPEA-LV	G99_Type A_LV elektriciteitsnet VK	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
NRS-097-2-1	Elektriciteitsnet Zuid-Afrika	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
SWITZERLAND-NA/EEA:2020-LV230	Zwitserland	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
SINGAPORE	LV-elektriciteitsnet Singapore	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
HONGKONG	LV-elektriciteitsnet Hongkong	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
DUBAI	LV-elektriciteitsnet DUBAI	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	-	Ondersteund	Ondersteund
Island-Grid	Netcode buiten net	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund

Nationale/ regionale netcode	Beschrijving	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
DENMARK-EN50549-DK1-LV230	Elektriciteitsnet Denemarken	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
DENMARK-EN50549-DK2-LV230	Elektriciteitsnet Denemarken	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
AUSTRALIA-AS4777-A-LV230	Elektriciteitsnet Australië	Ondersteund	Ondersteund	-	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
AUSTRALIA-AS4777-B-LV230	Elektriciteitsnet Australië	Ondersteund	Ondersteund	-	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
AUSTRALIA-AS4777-C-LV230	Elektriciteitsnet Australië	Ondersteund	Ondersteund	-	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
AUSTRALIA-AS4777-NZ-LV230	Elektriciteitsnet Australië	Ondersteund	Ondersteund	-	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
OMAN	Laagspanningsnet Oman	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
ANRE	Laagspanningsnet Roemenië	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
FINLAND-EN50549-LV230	Spanningsnet Finland	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund
Filipijnen	Laagspanningsnet Filipijnen	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund	Ondersteund

Nationa le/ regional e netcode	Beschrijv ing	SUN200 0-2KTL- L1	SUN200 0-3KTL- L1	SUN200 0-3.68K TL-L1	SUN200 0-4KTL- L1	SUN200 0-4.6KT L-L1	SUN200 0-5KTL- L1	SUN200 0-6KTL- L1
NEW CALED ONIA- LV230	Elektricitei tsnet Nieuw- Caledonië	-	Onderste und	-	-	-	Onderste und	Onderste und

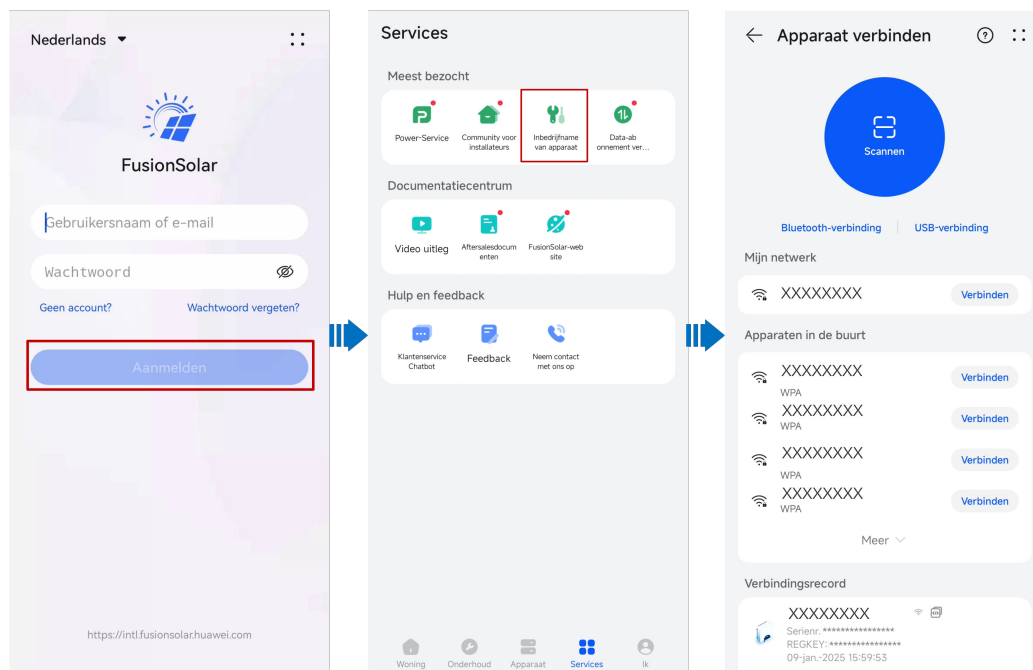
B Verbinding maken met de omvormer in de app

LET OP

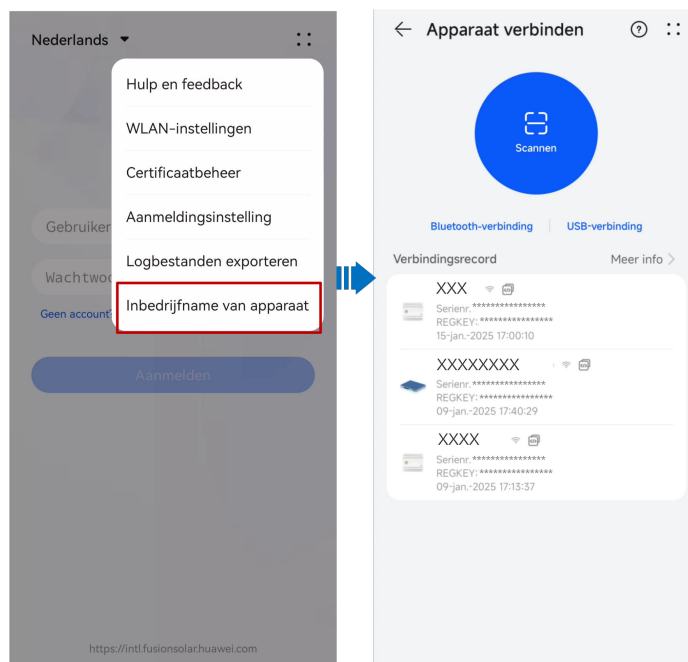
- Wanneer u uw telefoon direct met een apparaat verbindt, zorg er dan voor dat uw telefoon zich binnen het WLAN-bereik van het apparaat bevindt.
- Wanneer u het apparaat via WLAN verbindt met de router, zorg er dan voor dat het apparaat zich binnen het WLAN-bereik van de router bevindt en dat het signaal stabiel en goed is.
- De router ondersteunt WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) en het WLAN-sigitaal bereikt de omvormer.
- De versleutelingsmodus WPA, WPA2 of WPA/WPA2 wordt aanbevolen voor routers. De Enterprise-modus wordt niet ondersteund (zoals luchthaven-WLAN's en andere publieke hotspots die authenticatie vereisen). WEP en WPA TKIP worden niet aanbevolen omdat ze ernstige beveiligingsproblemen hebben. Als toegang verkrijgen in de WEP-modus niet lukt, moet u zich aanmelden bij de router en de versleutelingsmodus wijzigen in WPA2 of WPA/WPA2.

Stap1 Begin met de inbedrijfstelling van het apparaat.

AfbeeldingB-1 Methode 1: mobiele telefoon verbonden met internet



AfbeeldingB-2 Methode 2: mobiele telefoon niet verbonden met internet



OPMERKING

Methode 2 kan alleen worden gebruikt als er geen internetverbinding beschikbaar is. U wordt geadviseerd om u aan te melden bij de FusionSolar-app om apparaten in bedrijf te stellen met methode 1.

Stap2 Maak verbinding met het WLAN van de omvormer.

- Tik op **Scannen**. Plaats op het scanscherm de QR-code van het apparaat in het scanvak om automatisch te scannen naar en verbinding te maken met het apparaat.

 OPMERKING

- De WLAN-naam van een product bestaat uit "Apparaatnaam-Serienummer product". (De laatste zes cijfers van de WLAN-naam van sommige producten zijn hetzelfde als de laatste zes cijfers van het serienummer van het product).
- Voor de eerste verbinding, meldt u zich aan met het initiële wachtwoord. U kunt het initiële WLAN-wachtwoord vinden op het etiket op het apparaat.
- Garandeer de veiligheid van het account door het wachtwoord regelmatig te veranderen. Uw wachtwoord kan worden gestolen of gekraakt als het gedurende langere tijd ongewijzigd blijft. Als een wachtwoord verloren gaat, is het apparaat niet toegankelijk. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen.
- Als het aanmeldscherm niet wordt weergegeven nadat u de QR-code hebt gescand, moet u controleren of uw telefoon naar behoren verbonden is met de WLAN van het apparaat. Indien dit niet het geval is, selecteer dan handmatig WLAN en maak verbinding.
- Als het bericht **Dit WLAN-netwerk heeft geen internettoegang. Toch verbinding maken?** wordt weergegeven wanneer u verbinding maakt met het ingebouwde WLAN, tik op **VERBINDEN**. Anders kunt u zich niet aanmelden bij het systeem. De daadwerkelijke Gebruikersinterface en berichten kunnen variëren afhankelijk van de mobiele telefoon.

Stap3 Meld u als **Installateur** aan op het scherm voor inbedrijfstelling van het apparaat.

LET OP

- Na het voltooien van de implementatie-instellingen moet de installateur de eigenaar eraan herinneren om naar het lokale inbedrijfstellingsscherm van het apparaat te gaan en het aanmeldingswachtwoord van het eigenaarsaccount in te stellen wanneer daarom wordt gevraagd.
- Om de veiligheid van uw account te garanderen, wordt aanbevolen dat u het wachtwoord regelmatig verandert en dit veilig bewaart. Uw wachtwoord kan worden gestolen of gekraakt als u het lange tijd niet verandert. Als een wachtwoord verloren gaat, zijn apparaten niet meer toegankelijk. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen.

----Einde

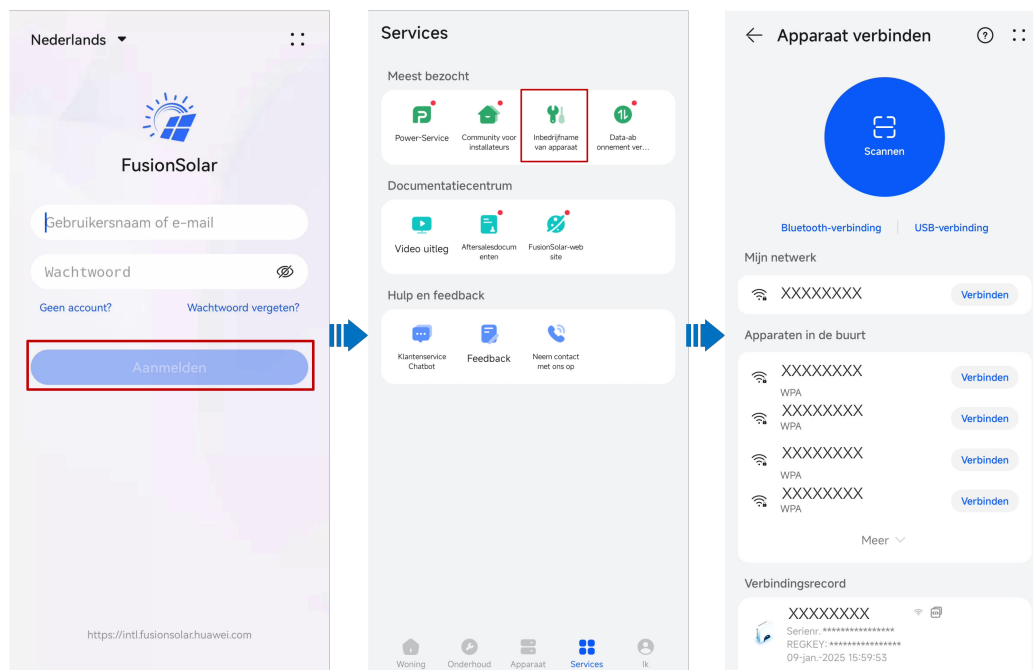
C Verbinding maken met de EMMA in de app

LET OP

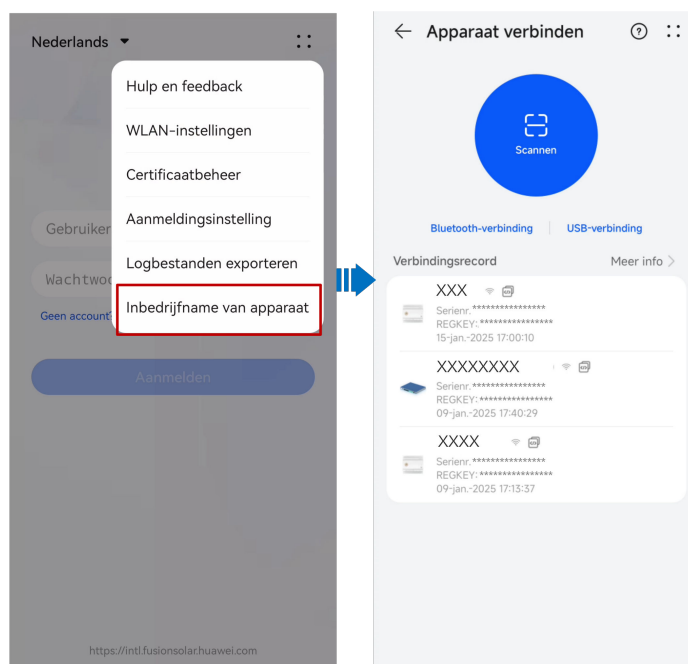
- Wanneer u uw telefoon direct met een apparaat verbindt, zorg er dan voor dat uw telefoon zich binnen het WLAN-bereik van het apparaat bevindt.
- Wanneer u het apparaat via WLAN verbindt met de router, zorg er dan voor dat het apparaat zich binnen het WLAN-bereik van de router bevindt en dat het signaal stabiel en goed is.
- De router ondersteunt WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) en het WLAN-sigitaal bereikt de omvormer.
- De versleutelingsmodus WPA, WPA2 of WPA/WPA2 wordt aanbevolen voor routers. De Enterprise-modus wordt niet ondersteund (zoals luchthaven-WLAN's en andere publieke hotspots die authenticatie vereisen). WEP en WPA TKIP worden niet aanbevolen omdat ze ernstige beveiligingsproblemen hebben. Als toegang verkrijgen in de WEP-modus niet lukt, moet u zich aanmelden bij de router en de versleutelingsmodus wijzigen in WPA2 of WPA/WPA2.

Stap1 Begin met de inbedrijfstelling van het apparaat.

AfbeeldingC-1 Methode 1: mobiele telefoon verbonden met internet



AfbeeldingC-2 Methode 2: mobiele telefoon niet verbonden met internet



OPMERKING

Methode 2 kan alleen worden gebruikt als er geen internetverbinding beschikbaar is. U wordt geadviseerd om u aan te melden bij de FusionSolar-app om apparaten in bedrijf te stellen met methode 1.

Stap2 Maak verbinding met het WLAN van de EMMA.

- Tik op **Scannen**. Plaats op het scanscherm de QR-code van het apparaat in het scanvak om automatisch te scannen naar en verbinding te maken met het apparaat.

 OPMERKING

- EMMA-netwerk: Scan de QR-code van het WLAN van de EMMA.
- SmartGuard-netwerk: Scan de QR-code van het WLAN van de SmartGuard of EMMA.

 OPMERKING

- De WLAN-naam van een product bestaat uit "Apparaatnaam-Serienummer product". (De laatste zes cijfers van de WLAN-naam van sommige producten zijn hetzelfde als de laatste zes cijfers van het serienummer van het product).
- Voor de eerste verbinding, meldt u zich aan met het initiële wachtwoord. U kunt het initiële WLAN-wachtwoord vinden op het etiket op het apparaat.
- Garandeer de veiligheid van het account door het wachtwoord regelmatig te veranderen. Uw wachtwoord kan worden gestolen of gekraakt als het gedurende langere tijd ongewijzigd blijft. Als een wachtwoord verloren gaat, is het apparaat niet toegankelijk. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen.
- Als het aanmeldscherm niet wordt weergegeven nadat u de QR-code hebt gescand, moet u controleren of uw telefoon naar behoren verbonden is met de WLAN van het apparaat. Indien dit niet het geval is, selecteer dan handmatig WLAN en maak verbinding.
- Als het bericht **Dit WLAN-netwerk heeft geen internettoegang. Toch verbinding maken?** wordt weergegeven wanneer u verbinding maakt met het ingebouwde WLAN, tik op **VERBINDEN**. Anders kunt u zich niet aanmelden bij het systeem. De daadwerkelijke Gebruikersinterface en berichten kunnen variëren afhankelijk van de mobiele telefoon.

Stap3 Meld u als **Installateur** aan op het scherm voor inbedrijfstelling van het apparaat.

LET OP

- Na het voltooien van de implementatie-instellingen moet de installateur de eigenaar eraan herinneren om naar het lokale inbedrijfstellingsscherm van het apparaat te gaan en het aanmeldingswachtwoord van het eigenaarsaccount in te stellen wanneer daarom wordt gevraagd.
- Om de veiligheid van uw account te garanderen, wordt aanbevolen dat u het wachtwoord regelmatig verandert en dit veilig bewaart. Uw wachtwoord kan worden gestolen of gekraakt als u het lange tijd niet verandert. Als een wachtwoord verloren gaat, zijn apparaten niet meer toegankelijk. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen.

----Einde

D Wachtwoord resetten

Stap1 Zorg ervoor dat de SUN2000 tegelijkertijd op de AC- en DC-voeding is aangesloten. Indicatoren  en  branden continu groen of knipperen met lange tussenpozen gedurende meer dan 3 minuten.

Stap2 Voer de volgende handelingen binnen 4 minuten uit:

1. Schakel de AC-schakelaar uit en zet de DC-schakelaar aan de onderkant van de SUN2000 op OFF. Als de SUN2000 op batterijen is aangesloten, schakelt u de batterijschakelaar uit. Wacht u tot alle LED-indicatoren op het paneel van de SUN2000 uit gaan.
2. Schakel de AC-schakelaar in, zet de DC-schakelaar op ON en wacht ongeveer 90 seconden. Controleer of de indicator  groen knippert met lange intervallen.
3. Schakel de AC-schakelaar uit en zet de DC-schakelaar op OFF. Wacht tot alle LED-indicatoren op het paneel van de SUN2000 uit zijn.
4. Schakel de AC-schakelaar in en zet de DC-schakelaar op ON. Wacht tot alle indicatoren op het paneel van de omvormer voor zonne-energie knipperen en na 30 seconden uit gaan.

Stap3 Stel het wachtwoord binnen 10 minuten opnieuw in. (Als er binnen 10 minuten geen handeling wordt uitgevoerd, worden de parameters van de omvormer niet gewijzigd.)

1. Wacht tot de indicator  met lange tussenpozen groen knippert.
2. Zoek de oorspronkelijke naam van de WLAN-hotspot (SSID) en het initiële wachtwoord (PSW) op het label aan de zijkant van de SUN2000 en maak verbinding met de app.
3. Stel in het aanmeldingsscherm een nieuw aanmeldingswachtwoord in en meld u aan bij de app.

AfbeeldingD-1 Het wachtwoord instellen

Identiteitsverificatie

Serienr.:XXXXXXXX

installer

Voer uw wachtwoord in.

Beveiligingsniveau:

Voer het wachtwoord opnieuw in.

Stel een wachtwoord in voor de eerste login.

Annuleren Instel.

Stap4 Stel de parameters van de router en het beheersysteem in om extern beheer te implementeren

----Einde

E Snelle uitschakeling

OPMERKING

U wordt geadviseerd regelmatig te controleren of de functie voor snelle uitschakeling in orde is.

Als alle PV-modules aangesloten op de omvormer voor zonne-energie worden geconfigureerd met optimizers, dan wordt het PV-systeem snel uitgeschakeld en wordt de uitgangsspanning van de PV-reeks binnen 30 seconden verlaagd tot onder 30 V.

Voer de volgende stap uit om snelle uitschakeling te activeren:

- Methode 1: Gebruik de functie voor snelle uitschakeling. Stel Dry contact function in op DI Rapid Shutdown. Sluit de toegangsschakelaar aan op pen 7 en 5 van de communicatieterminal van de omvormer. De schakelaar is standaard uitgeschakeld. Als de schakelaar wordt ingeschakeld, wordt de snelle uitschakeling geactiveerd.
- Methode 2: Schakel de AC-schakelaar tussen de omvormer voor zonne-energie en het elektriciteitsnet uit. (Als de omvormer de functie buiten net ondersteunt en de **modus buiten net** is ingeschakeld door **Instellingen > Functieparameters** op het startscherm te kiezen, zal het uitschakelen van de AC-schakelaar geen snelle uitschakeling teweegbrengen.)
- Methode 3: Stel de **DC SWITCH** aan de onderkant van de omvormer voor zonne-energie in op **OFF**. (Als u een extra schakelaar aan de DC-zijde van de SUN2000 uitschakelt, wordt de sneluitschakeling niet geactiveerd. De PV-reeks kan stroom voeren.)
- Methode 4: Als **AFCI** is ingeschakeld, detecteert de omvormer automatisch vlamboogfouten en wordt een snelle uitschakeling geactiveerd.

F Storingen isolatieweerstand lokaliseren

Als de aardingsweerstand van een PV-reeks die is aangesloten op een omvormer voor zonne-energie te laag is, genereert de omvormer voor zonne-energie een alarm **Lage isolatieweerstand**.

Om de storing te lokaliseren, sluit u iedere PV-reeks aan op een omvormer voor zonne-energie, schakelt u deze in, controleert u de omvormer voor zonne-energie en lokaliseert u de storing op basis van de alarminformatie gerapporteerd door de FusionSolar app. Wanneer een systeem niet is geconfigureerd met een optimizer, slaat u de betreffende handelingen over. Voer de volgende stappen uit om een storing in de isolatieweerstand te lokaliseren:

LET OP

Als er twee of meer storingen in de aardingsisolatie optreden in één PV-reeks, kan de fout niet worden gevonden met de volgende methode. U moet de PV-modules een voor een controleren.

- Stap1** Controleer of de AC-voeding is aangesloten en zet de DC-schakelaar aan de onderkant van de omvormer voor zonne-energie op OFF. Als de omvormer voor zonne-energie op accu's is aangesloten, wacht u 1 minuut en schakelt u de accuschakelaar en vervolgens de schakelaar voor de hulpvoeding van de accu uit.
- Stap2** Sluit iedere PV-reeks aan op de omvormer voor zonne-energie en zet de DC-schakelaar op ON. Als de status van de omvormer voor zonne-energie **Uitschakelen: Opdracht** is, kiest u **Inbedrijfstelling van apparaat > Onderhoud > Omvormer aan/uit** in de app om een opstartopdracht te verzenden.
- Stap3** Meld u aan bij de FusionSolar-app en kies **Mijn account > Inbedrijfstelling van apparaat**. Op het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat** maakt u verbinding met de omvormer voor zonne-energie, meldt u zich aan bij de omvormer voor zonne-energie en opent u het scherm **Alarmbeheer**. Controleer of het alarm **Lage isolatieweerstand** wordt gerapporteerd.
- Als één minuut nadat de gelijkstroom is geleverd het alarm **Lage isolatieweerstand** niet wordt gerapporteerd, kiest u **Inbedrijfstelling van apparaat > Onderhoud > Omvormer aan/uit** in de app om een uitschakelopdracht te verzenden. Zet de DC-schakelaar op OFF en ga naar **Stap 2** om een andere PV-reeks te verbinden met de omvormer voor zonne-energie voor een controle.

- Als één minuut nadat de gelijkstroom is geleverd nog steeds een alarm **Lage isolatieweerstand** wordt gerapporteerd, controleert u het percentage op mogelijke kortsluitingsposities op de pagina **Alarmdetails** en gaat u naar **Stap 4**.

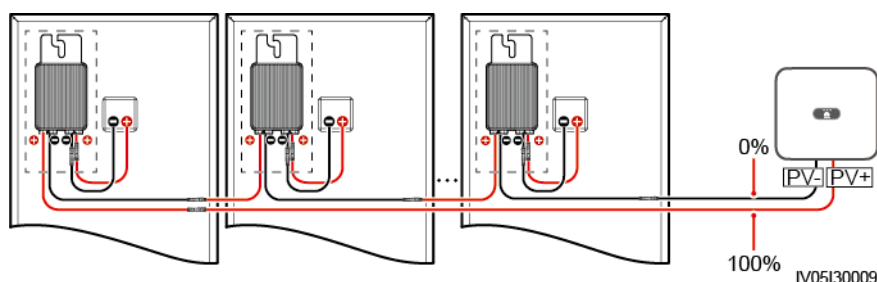
AfbeeldingF-1 Alarmdetails

Alarmdetails	
Alarminformatie	
Alarminnaam	
Lage isolatieweerstand	
Tijdstip genereren alarm	Tijdstip wissen alarm
28-apr-2028 09:23:36	28-apr-2028 09:28:53
Alarm-ID	Oorzaak-ID
2962	1
Ernst van alarm	
Hoog	
Mogelijke oorzaak	
1. De PV-generator is kortgesloten naar de aarding. 2. De PV-generator bevindt zich in een vochtige omgeving en de stroomkabel is niet goed geaard.	
Suggestie	
1. Controleer de impedantie tussen de uitgang van de PV-generator en PE, los kortsluitingsproblemen op en verhelp slechte isolatiepunten. 2. Controleer of de PE-kabel voor de omvormer correct is aangesloten. 3. Wanneer u zeker weet dat de impedantie lager is dan de standaardwaarde bij bewolkte of regenachtige omstandigheden, meldt u zich aan bij SmartLogger, de app op uw mobiele telefoon, of NMS en reset u de beveiligingsdrempelwaarde voor de impedantie van de isolatie. Stroomisolatieweerstand: 0,0 MΩ, mogelijke positie kortsluiting: 99,5%. De kortsluitpositie is geldig voor een enkele PV-string. Als er meerdere PV-reeksen zijn, controleert u de PV-reeksen één voor één.	

OPMERKING

- De positieve en negatieve aansluitingen van een PV-reeks worden aangesloten op de aansluitingen PV+ en PV- van de omvormer voor zonne-energie. De aansluiting PV- vertegenwoordigt een mogelijkheid van 0% voor de kortsluitingspositie en de aansluiting PV+ een mogelijkheid van 100% voor de kortsluitingspositie. Overige percentages geven aan dat de storing voorkomt bij een PV-module of kabel in de PV-reeks.
- Mogelijke storingspositie = Totaal aantal PV-modules in een PV-reeks x Percentage van mogelijke kortsluitingsposities. Een PV-reeks bestaat bijvoorbeeld uit 14 PV-modules en het percentage van de mogelijke kortsluitingspositie is 34%; de mogelijke storingspositie is dan 4,76 (14 x 34%), wat aangeeft dat de storing aanwezig is in de buurt van PV-module 4, met inbegrip van de vorige en de volgende PV-modules en de kabels van PV-module 4. De omvormer voor zonne-energie heeft een detectie nauwkeurigheid van ± 1 PV-module.

AfbeeldingF-2 Definitie van het percentage van de kortsluitingspositie



- Stap4** Zet de DC-schakelaar op OFF en controleer of de aansluiting of DC-kabel tussen de mogelijk defecte PV-modules en de betreffende optimizers of de aansluiting of DC-kabel tussen de aangrenzende PV-modules en de betreffende optimizers beschadigd zijn.
- Zo ja, vervang dan de beschadigde aansluiting of DC-kabel, zet de DC-schakelaar op ON en bekijk de alarminformatie.
 - Als één minuut nadat de gelijkstroom is geleverd het alarm **Lage isolatieweerstand** niet wordt gerapporteerd, dan is de controle van de PV-reeks voltooid. Kies **Inbedrijfstelling van apparaat > Onderhoud > Omvormer aan/uit** in de app om een uitschakelopdracht te verzenden. Zet de DC-schakelaar op OFF. Ga naar **Stap 2** om andere PV-reeksen te controleren. Ga vervolgens naar **Stap 8**.
 - Als één minuut nadat de gelijkstroom is geleverd het alarm **Lage isolatieweerstand** nog wordt gerapporteerd, gaat u naar **Stap 5**.
 - Is dit niet geval, ga dan naar **Stap 5**.
- Stap5** Zet de DC-schakelaar op OFF, ontkoppel de mogelijk defecte PV-modules en betreffende optimizers van de PV-reeks en sluit een DC-verlengkabel met een MC4-aansluiting aan op de aangrenzende PV-modules of optimizers. Zet de DC-schakelaar op ON en bekijk de alarminformatie.
- Als één minuut nadat de gelijkstroom is geleverd het alarm **Lage isolatieweerstand** niet wordt gerapporteerd, dan komt de storing voor bij de ontkoppelde PV-module en optimizer. Kies **Inbedrijfstelling van apparaat > Onderhoud > Omvormer aan/uit** in de app om een uitschakelopdracht te verzenden. Ga naar **Stap 7**.
 - Als één minuut nadat de gelijkstroom is geleverd het alarm **Lage isolatieweerstand** nog wordt gerapporteerd, dan komt de storing niet voor bij de ontkoppelde PV-module of optimizer. Ga naar **Stap 6**.
- Stap6** Zet de DC-schakelaar op OFF, sluit de verwijderde PV-module en optimizer weer aan en herhaal **Stap 5** om de aangrenzende PV-modules en optimizers te controleren.
- Stap7** Bepaal de positie van de storing in de aardingsisolatie.
1. Koppel de mogelijk defecte PV-module los van de optimizer.
 2. Zet de DC-schakelaar op OFF.
 3. Sluit de mogelijk defecte optimizer aan op de PV-reeks.
 4. Zet de DC-schakelaar op ON. Als de status van de omvormer voor zonne-energie **Uitschakelen: Opdracht** is, kiest u **Inbedrijfstelling van apparaat > Onderhoud > Omvormer aan/uit** in de app om een opstartopdracht te verzenden. Controleer of het **Lage isolatieweerstand** alarm wordt gerapporteerd.
 - Als één minuut nadat de omvormer voor zonne-energie is ingeschakeld het alarm **Lage isolatieweerstand** niet wordt gerapporteerd, dan is de PV-module defect. Kies **Inbedrijfstelling van apparaat > Onderhoud > Omvormer aan/uit** in de app om een uitschakelopdracht te verzenden.
 - Als één minuut nadat de omvormer voor zonne-energie is ingeschakeld het alarm **Lage isolatieweerstand** nog wordt gerapporteerd, dan is de optimizer defect.
 5. Zet de DC-schakelaar op OFF. Vervang het defecte onderdeel om de storing in de isolatieweerstand te verhelpen. Ga naar **Stap 2** om andere PV-reeksen te controleren. Ga vervolgens naar **Stap 8**.
- Stap8** Als de omvormer voor zonne-energie op accu's is aangesloten, moet de schakelaar voor de hulpvoeding van de accu in en schakelt u de accuschakelaar worden ingeschakeld. Zet de DC-schakelaar op ON. Als de status van de omvormer voor zonne-energie **Uitschakelen:**

Opdracht is, kiest u **Inbedrijfstelling van apparaat > Onderhoud > Omvormer aan/uit** in de app om een opstartopdracht te verzenden.

----Einde

G AI-energiemanagementassistent (EMMA)

De door AI ondersteunde energiemanagerassistent (EMMA) biedt intelligente functies voor planning en beheer van energie. Op basis van analyses van big data voorspelt dit systeem nauwkeurig de hoeveelheid opgewekte elektriciteit en de verbruikscurven van huishoudens en slaat het op een intelligente manier elektriciteit op, koopt het elektriciteit in en verkoopt het elektriciteit voor optimale systeemprestaties, het verbeteren van het gebruik van groene stroom en het maximaliseren van financiële voordelen.

- Methode 1: Webinterface FusionSolar Smart PV Management System

Als het systeem bepaalt dat de installatie voldoet aan de voorwaarden voor het inschakelen van de EMMA-functie wordt het dialoogvenster **EMMA** weergegeven. U kunt de EMMA-functie inschakelen volgens de aanwijzingen. Als u **Niet nu** selecteert,

kunt u klikken op  naast **EMMA** en de EMMA-functie inschakelen zoals aangegeven.

- Methode 2: FusionSolar-app

In het scherm **Overzicht**, als het systeem bepaalt dat de installatie voldoet aan de

voorwaarden voor het inschakelen van de EMMA-functie, wordt  weergegeven in het energiestroomschema. U kunt op dit pictogram tikken om de EMMA-functie in te schakelen. Of tik op ... in de rechter bovenhoek en tik vervolgens op **EMMA**.

OPMERKING

- Alleen eigenaren hebben toestemming om de EMMA-functie in te schakelen. Nadat de EMMA-functie is ingeschakeld, kunnen eigenaren en installateurs de relevante voorspelling en analyse van de opbrengst en de energie bekijken.
- Raadpleeg de gebruikershandleidingen van het FusionSolar Smart PV Management System en de FusionSolar-app voor meer informatie.

H Contactinformatie

Neem contact met ons op als u vragen hebt over dit product.



<https://digitalpower.huawei.com>

Pad: **About Us > Contact Us > Service Hotlines**

Voor een snellere en betere dienstverlening verzoeken wij u vriendelijk om de volgende informatie te verstrekken:

- Model
- Serienummer (SN)
- Softwareversie
- Alarm-id of -naam
- Korte beschrijving van het storingssymptoom

 OPMERKING

Informatie vertegenwoordiger EU: Huawei Technologies Hungary Kft.

Add.: HU-1133 Boedapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.

E-mail: hungary.reception@huawei.com

Acroniemen en afkortingen

A	
AC	Alternating Current, wisselstroom
D	
DC	Direct Current, gelijkstroom
DCI	Direct Current Identification, gelijkstroomidentificatie
F	
FRT	Fault Ride Through
H	
HVRT	High-Voltage Ride Through
I	
ID	Identifier, identificatiemiddel
L	
LED	light emitting diode
LVRT	Low-Voltage Ride Through
M	
MAC	Media Access Control, mediatoegangscontrole
MPPT	Maximum Power Point Tracking, opsporing maximaal stroompunt
P	

PE	Protective Earthing, aardsluitingsbeveiliging
PV	Photovoltaic, fotovoltaïsch
R	
RCMU	Residual Current Monitoring Unit, reststroombewakingseenheid
RH	Relative Humidity, relatieve vochtigheid
S	
SN	serienummer