

SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Gebruikershandleiding

Uitgave 07
Datum 2022-04-19



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2022. 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 07 (19-04-2022)

- Toegevoegd [5.8 \(Optioneel\) Signaalkabels installeren](#).
- Toegevoegd [7.2.1 Energiebeheer](#).
- Toegevoegd [10.1 Technische specificaties SUN2000](#).
- Toegevoegd [C Wachtwoord resetten](#).
- Toegevoegd [D Snelle uitschakeling](#).

Uitgave 06 (07-03-2022)

- Toegevoegd [2.1 Overzicht](#).
- Toegevoegd [4.3 De installatiepositie bepalen](#).
- Toegevoegd [5.1 Kabels voorbereiden](#).
- Toegevoegd [5.6 De DC-ingangskabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [5.7 \(Optioneel\) Accukabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [6.2 Het systeem inschakelen](#).
- Toegevoegd [8.3 Problemen oplossen](#).
- Toegevoegd [D Snelle uitschakeling](#).

Uitgave 05 (08-10-2021)

- Toegevoegd [5.6 De DC-ingangskabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [5.7 \(Optioneel\) Accukabels aansluiten](#).
- Toegevoegd [5.8 \(Optioneel\) Signaalkabels installeren](#).
- Toegevoegd [7.1 Inbedrijfstelling van app](#).
- Toegevoegd [7.2.1.3 Accuregeling](#).

- Toegevoegd **D Snelle uitschakeling**.

Uitgave 04 (01-04-2021)

- Toegevoegd **5.1 Kabels voorbereiden**.
- Toegevoegd **6.2 Het systeem inschakelen**.
- Toegevoegd **8.3 Problemen oplossen**.

Uitgave 03 (15-09-2020)

- Toegevoegd **5.2 PE-kabels aansluiten**.
- Toegevoegd **8.3 Problemen oplossen**.

Uitgave 02 (09-06-2020)

- Toegevoegd **4.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden**.
- Toegevoegd **5.1 Kabels voorbereiden**.
- Toegevoegd **5.6 De DC-ingangskabels aansluiten**.
- Toegevoegd **5.8 (Optioneel) Signaalkabels installeren**.
- Toegevoegd **7.1.4 (Optioneel) De fysieke lay-out van Smart PV optimizers instellen**.
- Toegevoegd **C Wachtwoord resetten**.

Uitgave 01 (17-04-2020)

Deze uitgave is de eerste officiële uitgave.

Inhoudsopgave

Over dit document.....	ii
1 Veiligheidsvoorschriften.....	1
1.1 Algemene veiligheid.....	1
1.2 Personeelseisen.....	3
1.3 Elektrische veiligheid.....	3
1.4 Omgevingsvereisten voor de installatie.....	4
1.5 Mechanische veiligheid.....	5
1.6 Inbedrijfstelling.....	6
1.7 Onderhoud en vervanging.....	6
2 Productintroductie.....	8
2.1 Overzicht.....	8
2.2 Beschrijving van de onderdelen.....	12
2.3 Labelbeschrijving.....	13
2.4 Werkingsprincipes.....	16
3 Opslag SUN2000.....	18
4 Systeeminstallatie.....	19
4.1 Controleren vóór de installatie.....	19
4.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden.....	20
4.3 De installatiepositie bepalen.....	21
4.4 Een SUN2000 verplaatsen.....	25
4.5 Een SUN2000 installeren.....	25
4.5.1 Installatie aan de muur.....	26
4.5.2 Installatie aan een steun.....	28
5 Elektrische aansluiting.....	32
5.1 Kabels voorbereiden.....	33
5.2 PE-kabels aansluiten.....	37
5.3 (Optioneel) Een Smart Dongle installeren.....	40
5.4 Een WLAN-antenne plaatsen.....	42
5.5 Een AC-uitgangskabel aansluiten.....	43
5.6 De DC-ingangskabels aansluiten.....	47
5.7 (Optioneel) Accukabels aansluiten.....	51

5.8 (Optioneel) Signaalkabels installeren.....	53
6 Systeem in bedrijf stellen.....	61
6.1 Controle voor inschakelen.....	61
6.2 Het systeem inschakelen.....	62
7 Mens-machine-interactie.....	65
7.1 Inbedrijfstelling van app.....	65
7.1.1 FusionSolar-app downloaden.....	65
7.1.2 (Optioneel) Een installateursaccount registreren.....	66
7.1.3 Een PV-installatie en een gebruiker aanmaken.....	67
7.1.4 (Optioneel) De fysieke lay-out van Smart PV optimizers instellen.....	68
7.2 Parameterinstellingen.....	70
7.2.1 Energiebeheer.....	70
7.2.1.1 Instellingen netgekoppelde punt.....	70
7.2.1.2 Regeling schijnbaar vermogen aan uitgangszijde van de omvormer.....	74
7.2.1.3 Accuregeling.....	75
7.2.2 AFCI.....	78
7.2.3 IPS-controle (voor Italië alleen netcode CEI0-21).....	79
7.2.4 DRM (Australia AS4777).....	81
8 Systeemonderhoud.....	83
8.1 Het systeem uitschakelen.....	83
8.2 Routinematig onderhoud.....	84
8.3 Problemen oplossen.....	85
9 SUN2000 afvoeren.....	96
9.1 Een SUN2000 verwijderen.....	96
9.2 Inpakken van een SUN2000.....	96
9.3 Een SUN2000 afvoeren.....	96
10 Technische parameters.....	97
10.1 Technische specificaties SUN2000.....	97
10.2 Technische specificaties optimizer.....	103
A Netcode.....	105
B Inbedrijfstelling van apparaat.....	108
C Wachtwoord resetten.....	111
D Snelle uitschakeling.....	114
E Storingen isolatieweerstand lokaliseren.....	115
F Acroniemen en afkortingen.....	119

1 Veiligheidsvoorschriften

1.1 Algemene veiligheid

Verklaring

Voordat u de apparatuur gaat installeren, bedienen en onderhouden, dient u eerst dit document te lezen en alle veiligheidsvoorschriften voor de apparatuur en in dit document in acht te nemen.

De verklaringen 'LET OP', 'VOORZICHTIG', 'WAARSCHUWING' en 'GEVAAR' in dit document zijn niet representatief voor alle veiligheidsvoorschriften. Ze vormen slechts aanvullingen op de veiligheidsvoorschriften. Huawei is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgen die worden veroorzaakt door het niet opvolgen van algemene veiligheidsvoorschriften voor gebruik en de veiligheidsnormen voor apparaatontwerp, -productie en -gebruik.

Zorg ervoor dat de apparatuur in omgevingen wordt gebruikt die aan de ontwerpspecificaties voldoen. Anders kan de apparatuur defect raken, en hieruit voortkomende storingen, schade aan onderdelen, persoonlijk letsel of schade aan eigendommen wordt niet gedekt door de garantie.

Volg lokale wetten en regels op wanneer u de apparatuur installeert, bedient of onderhoudt. De veiligheidsvoorschriften in dit document zijn alleen aanvullingen op plaatselijke wetten en voorschriften.

Huawei is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgen van de volgende omstandigheden:

- Bediening buiten de voorwaarden die zijn vermeld in dit document
- Installatie of gebruik in omgevingen die niet zijn gespecificeerd in gerelateerde internationale of nationale normen
- Onbevoegde wijzigingen aan het product of de softwarecode of verwijdering van het product
- Het niet naleven van de bedieningsinstructies en veiligheidsvoorschriften van het product en in dit document
- Apparaatschade als gevolg van overmacht (zoals aardbevingen, brand en storm)
- Schade die is veroorzaakt tijdens transport door de klant

- Opslagomstandigheden die niet voldoen aan de eisen die zijn vermeld in dit document

Algemene vereisten



Zorg dat de stroom is uitgeschakeld tijdens de installatie.

- Installeer, gebruik of bedien apparatuur en kabels voor gebruik buitenshuis (waaronder, maar niet beperkt tot bewegende apparatuur, bedieningsapparatuur en kabels, het aansluiten of loskoppelen van connectors van signaalpoorten die zijn verbonden met buitenvoorzieningen, werken op hoogte en het uitvoeren van installaties buitenshuis) niet bij slechte weersomstandigheden zoals onweer, regen, sneeuw, en een windkracht van 6 Beaufort of meer.
- Nadat de apparatuur is geïnstalleerd, dient u onnodig verpakkingsmateriaal, zoals karton, schuim, kunststoffen en kabelbinders uit de apparatuurruimte te verwijderen.
- In geval van brand dient u het gebouw of de ruimte waarin de apparatuur zich bevindt, meteen te verlaten en het noodalarm in te schakelen of de noodhulpdiensten te bellen. Ga in geen geval het gebouw binnen als er brand is.
- U mag de waarschuwingslabels of naamplaatjes op de apparatuur niet beschrijven, beschadigen of afdekken.
- Gebruik bij het installeren van de apparatuur gereedschap om de schroeven vast te draaien met het voorgeschreven aanhaalmoment.
- Zorg dat u de onderdelen en de werking van een netgekoppeld PV-voedingssysteem en de relevante lokale voorschriften begrijpt.
- Overschilder eventuele krassen of beschadigingen die zijn veroorzaakt tijdens het transport of de installatie van de apparatuur zo snel mogelijk. Apparatuur met krassen kan niet gedurende langere periodes buitenshuis worden gebruikt.
- Open het hostpaneel van de apparatuur niet.
- U mag geen reverse-engineering toepassen op de apparaatsoftware en de apparaatsoftware niet decompileren, deassembleren of aanpassen, code toevoegen aan de apparaatsoftware of de apparaatsoftware anderszins wijzigen, de interne implementatie van het apparaat onderzoeken, de broncode van de apparaatsoftware verkrijgen, inbreuk maken op intellectueel eigendom van Huawei of testresultaten van de prestaties van de apparaatsoftware openbaar maken.

Persoonlijke veiligheid

- Als er risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur aanwezig is tijdens de bediening van de apparatuur, dient u de bediening meteen te stoppen, het probleem te melden bij de supervisor, en redelijke beschermingsmaatregelen te treffen.
- Gebruik gereedschappen op de juiste manier om te voorkomen dat personen gewond raken of dat de apparatuur beschadigd raakt.
- Raak de apparatuur niet aan als deze in bedrijf is, aangezien de behuizing heet is.

1.2 Personeelseisen

- Personeel dat apparatuur van Huawei wil installeren of onderhouden, moet een grondige training ontvangen, inzicht krijgen in alle benodigde veiligheidsmaatregelen en in staat zijn om op de juiste wijze alle werkzaamheden uit te voeren.
- Uitsluitend gekwalificeerde professionals of opgeleid personeel mogen de apparatuur installeren, bedienen en onderhouden.
- Uitsluitend gekwalificeerde professionals mogen veiligheidsvoorzieningen verwijderen en de apparatuur inspecteren.
- Personeel dat de apparatuur bedient, waaronder operators, opgeleid personeel en professionals, moeten over de nationale vereiste kwalificaties voor speciale werkzaamheden beschikken, zoals werken met hoogspanning, werken op hoogte en bediening van speciale apparatuur.
- Uitsluitend professionals of gemachtigd personeel mogen de apparatuur of onderdelen ervan vervangen (waaronder software).

OPMERKING

- Professionals: personeel dat is opgeleid of ervaring heeft met het bedienen van apparatuur en dat de oorzaken en de ernst begrijpt van verschillende potentiële gevaren bij het installeren, bedienen en onderhouden van de apparatuur
- Opgeleid personeel: personeel dat een technische training heeft gehad, de vereiste ervaring heeft, zich bewust is van mogelijke gevaren voor zichzelf bij bepaalde werkzaamheden, en dat beschermende maatregelen treft om het gevaar voor zichzelf en voor anderen te minimaliseren
- Operators: bedienend personeel dat mogelijk in contact komt met de apparatuur, naast opgeleid personeel en professionals

1.3 Elektrische veiligheid

Aarding

- Voor de apparatuur die moet worden geaard, dient u eerst de aardkabel te installeren wanneer u de apparatuur installeert, en verwijdt u de aardkabel als laatste wanneer u de apparatuur verwijdt.
- Beschadig de aardingsgeleider niet.
- Bedien de apparatuur niet als er geen goed geïnstalleerde aardingsgeleider aanwezig is.
- Zorg ervoor dat de apparatuur permanent met de beschermingsaarde is verbonden. Voordat u de apparatuur gaat bedienen, controleert u of de elektrische verbinding op de juiste manier is geaard.

Algemene vereisten



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

- Controleer of alle elektrische aansluitingen voldoen aan de plaatselijke elektrische normen.
- Zorg dat u goedkeuring hebt van het lokale elektriciteitsbedrijf voordat u de apparatuur gebruikt in de netgekoppelde modus.
- Zorg dat de kabels die u hebt voorbereid, aan de lokale regelgevingen voldoen.
- Gebruik speciale geïsoleerde gereedschappen wanneer u werkzaamheden aan hoogspanningsvoorzieningen uitvoert.

AC- of DC-voeding



Sluit geen kabels aan of koppel geen kabels los wanneer er stroom op staat. Overdrachtscontact tussen de kern van de stroomkabel en de geleider kan elektrische bogen en vonken genereren, waardoor brand of persoonlijk letsel kan ontstaan.

- Voordat u elektrische verbindingen tot stand brengt, schakelt u de onderbreker op het voorgeschakelde apparaat uit om de stroomtoevoer af te sluiten als mensen in contact komen met componenten die onder stroom staan.
- Voordat u een stroomkabel aansluit, controleert u of het label op de stroomkabel correct is.
- Als de apparatuur meerdere ingangen heeft, koppelt u alle ingangen los voordat u de apparatuur gaat bedienen.

Bekabeling

- Wanneer u kabels leidt, dient u ervoor te zorgen dat er een afstand van minimaal 30 mm tussen de kabels en hittegenererende onderdelen zit. Hiermee voorkomt u schade aan de isolatielaag van de kabels.
- Bind kabels van hetzelfde type samen. Wanneer u verschillende typen kabels leidt, zorg dan dat er een afstand van minimaal 30 mm tussen de kabels zit.
- Zorg ervoor dat de kabels die worden gebruikt in een netgekoppeld PV-voedingssysteem, goed aangesloten en geïsoleerd zijn en voldoen aan alle vereisten.

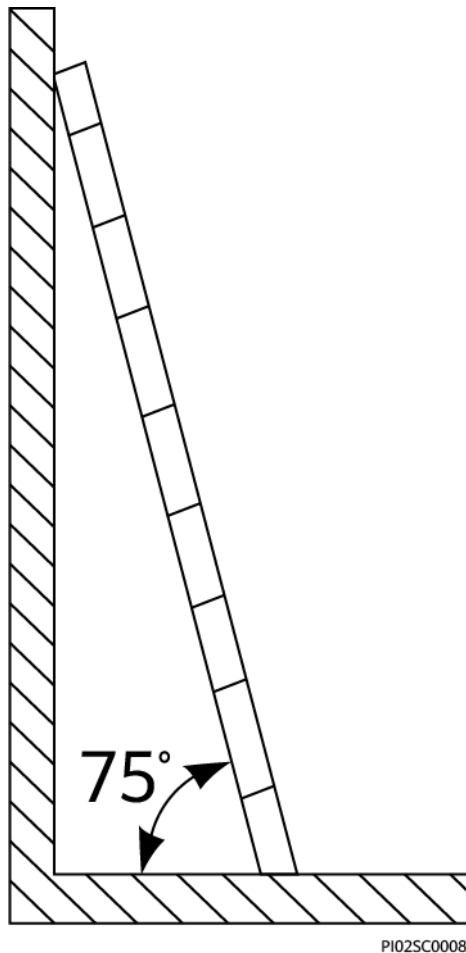
1.4 Omgevingsvereisten voor de installatie

- Zorg ervoor dat de apparatuur wordt geïnstalleerd in een goed geventileerde omgeving.
- Controleer of de ventilatieopeningen of het warmteafvoersysteem niet zijn geblokkeerd wanneer de apparatuur is ingeschakeld, om brand vanwege hoge temperaturen te voorkomen.
- Stel de apparatuur niet bloot aan brandbare of explosieve gassen of rook. Voer in dergelijke omgevingen geen werkzaamheden uit aan de apparatuur.

1.5 Mechanische veiligheid

Ladders gebruiken

- Gebruik houten of glasvezelladders wanneer u werkzaamheden op hoogte moet uitvoeren.
- Als u een huishoudtrap gebruikt, dienen de trekkoorden goed vast te zitten en moet de ladder stevig vaststaan.
- Voordat u een ladder gebruikt, dient u te controleren of deze intact is en of deze voldoende draagvermogen heeft. Overbelast de ladder niet.
- Zorg dat het bredere gedeelte van de ladder zich onderaan bevindt, of neem beschermende maatregelen om te voorkomen dat de ladder verschuift.
- Zorg dat de ladder veilig en stevig is geplaatst. De aanbevolen hoek van een ladder ten opzichte van de vloer is 75 graden, zoals u in de volgende afbeelding kunt zien. U kunt een hoekmeter gebruiken om de hoek te bepalen.



- Wanneer u op een ladder klimt, dient u de volgende veiligheidsmaatregelen te treffen om risico's te verlagen en de veiligheid te garanderen:
 - Houd uw lichaam in balans.
 - Klim niet hoger dan de vierde sport gezien vanaf de bovenkant van de ladder.

- Zorg dat het zwaartepunt van uw lichaam niet buiten de benen van de ladder komt.

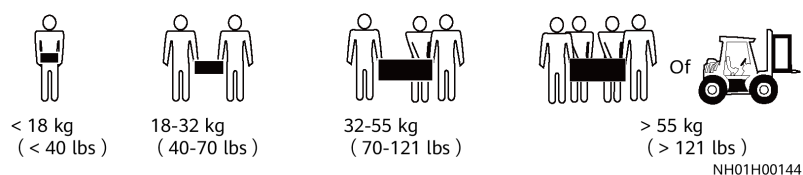
Gaten boren

Wanneer u gaten in een muur of vloer boort, houd dan de volgende veiligheidsmaatregelen in acht:

- Draag een bril en handschoenen ter bescherming wanneer u gaten boort.
- Wanneer u gaten boort, voorkom dan dat de apparatuur in aanraking komt met gruis. Als u klaar bent met boren, ruim dan eventueel gruis op dat in de apparatuur of erbuiten is terechtgekomen.

Zware objecten verplaatsen

- Zorg dat u zichzelf niet verwondt bij het verplaatsen van zware objecten.



- Wanneer u de apparatuur met de hand verplaatst, dient u beschermende handschoenen te dragen om letsel te voorkomen.

1.6 Inbedrijfstelling

Wanneer de apparatuur voor de eerste keer wordt ingeschakeld, dient u ervoor te zorgen dat professioneel personeel de parameters correct instelt. Onjuiste instellingen kunnen leiden tot inconsistenties met de lokale certificering, wat van invloed is op de normale werking van de apparatuur.

1.7 Onderhoud en vervanging

GEVAAR

Hoogspanning die tijdens bedrijf door de apparatuur wordt gegenereerd, kan leiden tot een elektrische schok, wat overlijden, ernstig letsel of ernstige schade aan eigendommen tot gevolg kan hebben. Schakel daarom voorafgaand aan onderhoud de apparatuur uit en neem de veiligheidsmaatregelen in dit document en bijbehorende documenten strikt in acht.

- Onderhoud de apparatuur met voldoende kennis van dit document en met de juiste hulpmiddelen en testapparaten.
- Schakel de apparatuur uit en volg de instructies op het label betreffende de vertraagde ontlading, voordat u onderhoud gaat uitvoeren om zeker te weten dat de apparatuur is uitgeschakeld.
- Plaats tijdelijke waarschuwingstekens of opstaande hekken om onbevoegde toegang tot de onderhoudslocatie te voorkomen.
- Als de apparatuur defect is, neemt u contact op met uw dealer.

- De apparatuur kan alleen worden ingeschakeld nadat alle storingen zijn verholpen. Het nalaten hiervan kan storingen escaleren of schade toebrengen aan het apparaat.

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 Model-ID (SUN2000-5KTL-L1 als voorbeeld)

SUN2000-5KTL-L1

1 2 3 4

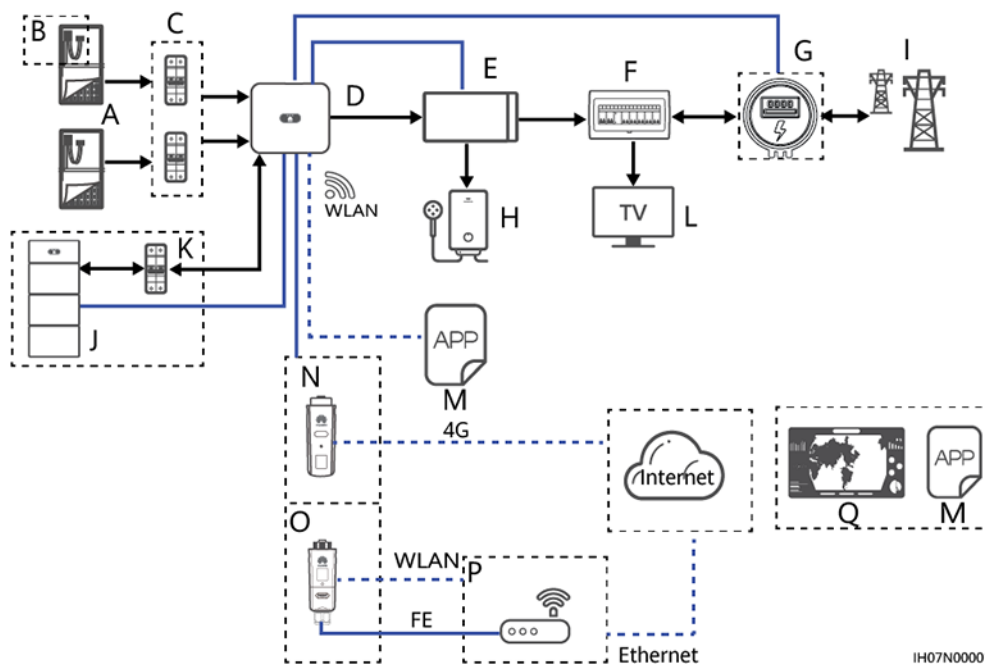
Tabel2-1 ID-beschrijving

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: woonwijk

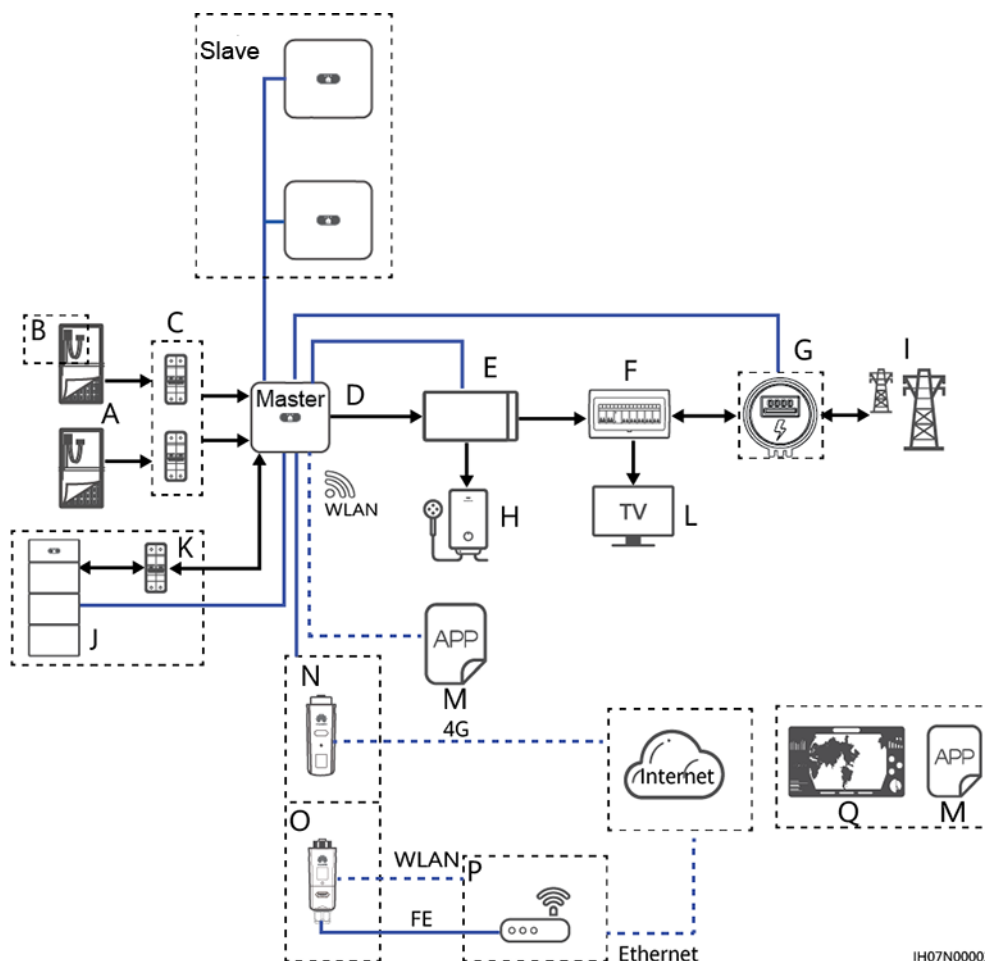
Netwerktoepping

De SUN2000 is van toepassing op netgekoppelde systemen op een dak in een woonwijk. Het systeem bestaat uit PV-reeksen, netgekoppelde omvormers voor zonne-energie, AC-schakelaars en stroomverdeel eenheden (PDU's).

Afbeelding2-2 Scenario enkele SUN2000 (kaders met stippellijn geven optionele configuratie aan)



Afbeelding2-3 Cascadescenario SUN2000 (kaders met stippellijn geven optionele configuratie aan)



 OPMERKING

-  geeft de stroomrichting aan,  geeft de signaallijn aan en  geeft de draadloze communicatie aan.
- In het cascadescenario van de SUN2000 zijn de master en slave omvormers voor zonne-energie beide SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 en er kunnen maximaal drie SUN2000's worden geschakeld.
- In het cascadescenario van de SUN2000 kan slechts één Smart Power Sensor (G in de afbeelding) worden aangesloten op de master-omvormer.
- In het cascadescenario van de SUN2000 moeten de op het elektriciteitsnet aangesloten SUN2000's voldoen aan de vereisten voor het lokale elektriciteitsnet.

(A) PV-reeks	(B) Smart PV optimizer	(C) DC-schakelaar
(D) SUN2000	(E) AC-schakelaar	(F) PDU in woonwijk
(G) Smart Power Sensor	(H) Vermogensmeter in woonwijk	(I) Elektriciteitsnet
(J) Accu	(K) Accuschakelaar	(L) Belasting in huishouding

(M) FusionSolar-app	(N) 4G Smart Dongle	(O) WLAN-FE Smart Dongle
(P) Router	(Q) FusionSolar Smart PV-beheersysteem	

OPMERKING

Raadpleeg de volgende handleidingen voor gedetailleerde instructies voor het gebruik van apparaten in het netwerk:

- [SUN2000-450W-P Smart PV Optimizer Beknopte Handleiding](#)
- [LUNA2000-\(5-30\)-S0 Gebruikershandleiding](#)
- [Backup Box-\(B0, B1\) Beknopte handleiding](#)

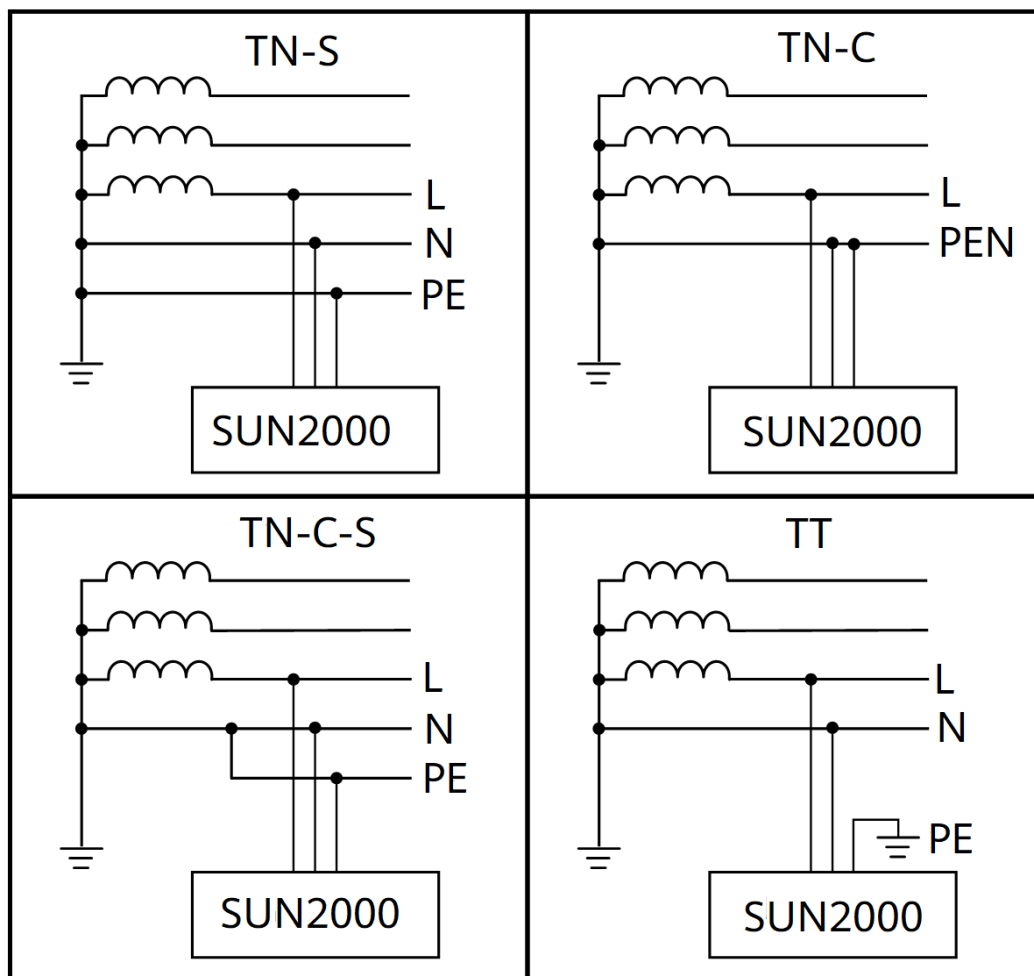
VOORZICHTIG

De uitgangspoort voor belasting buiten het net van de back-upbox mag niet direct worden aangesloten op het net. Als u dit wel doet, wordt de back-upbox uitgeschakeld door overbelasting.

Ondersteunde typen elektriciteitsnet

De SUN2000 ondersteunt de volgende typen elektriciteitsnet: TN-S, TN-C, TN-C-S en TT. In het TT-electriciteitsnet moet de N-PE-spanning lager zijn dan 30 V.

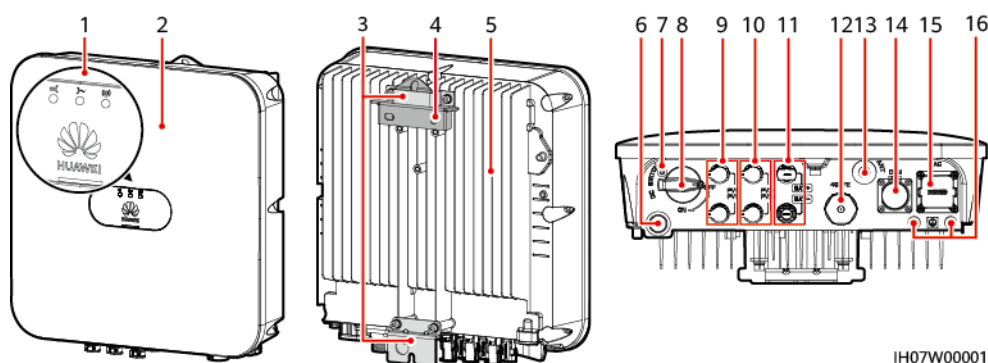
Afbeelding2-4 Typen elektriciteitsnet



2.2 Beschrijving van de onderdelen

Uiterlijke kenmerken

Afbeelding2-5 Uiterlijke kenmerken



IH07W00001

- | | |
|--|--|
| (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
 Danger: High Voltage! 高压危险! Start maintaining the SUN2000 at least 5 minutes after the SUN2000 disconnects from all external power supplies. 逆变器与外部所有电源断开后需要等待至少5分钟,才可以进行维护。	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.
 CAUTION Read instructions carefully before performing any operation on the SUN2000. 对逆变器进行任何操作前,请仔细阅读说明书!	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).
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	Waarschuwing voor in werking	Verwijder de aansluiting of de antenne niet als de SUN2000 in werking is.
 WARNING High touch current, earth connection essential before connecting supply. 大接触电流! 接通电源前须先接地。	Aardingswaarschuwing	Voorzie de SUN2000 van aarding alvorens deze in te schakelen.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX Y (32P)Model: XXXXXXXX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	Serienummer (SN)	Geeft het serienummer van de SUN2000 aan.
 MAC: xxxxxxxxxxxx	Mediatoegangscontrole-adressen (MAC)	Geeft het MAC-adres aan.

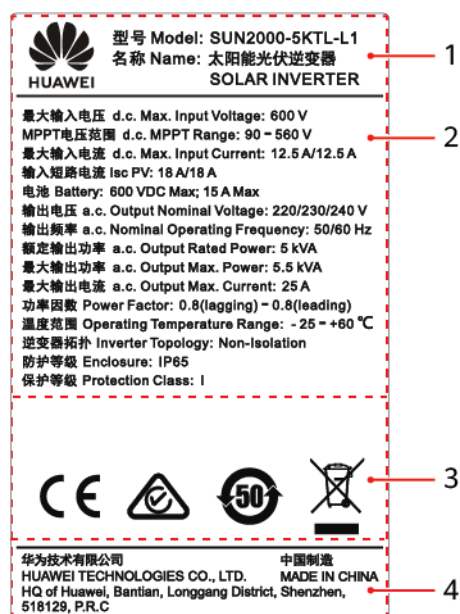
Pictogram	Naam	Betekenis
	QR-code voor aanmelden bij de SUN2000 WLAN	Scan de QR-code om verbinding te maken met de WLAN van de Huawei SUN2000 (Android) of verkrijg het wachtwoord voor aanmelden bij WLAN (iOS).

OPMERKING

De labels zijn uitsluitend bedoeld ter referentie.

Typeplaatje

Afbeelding2-6 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.

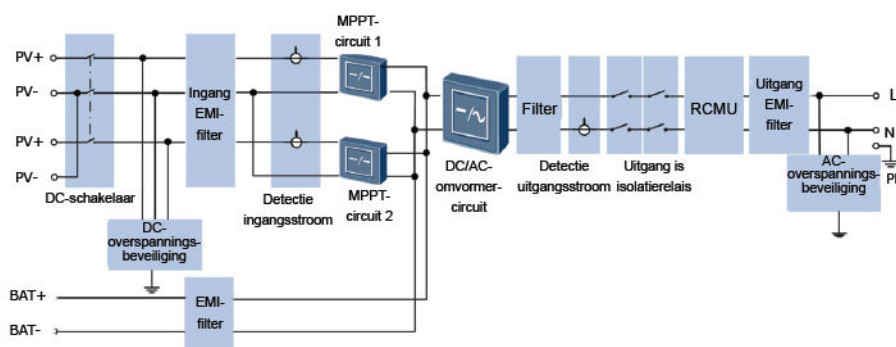
2.4 Werkingsprincipes

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.

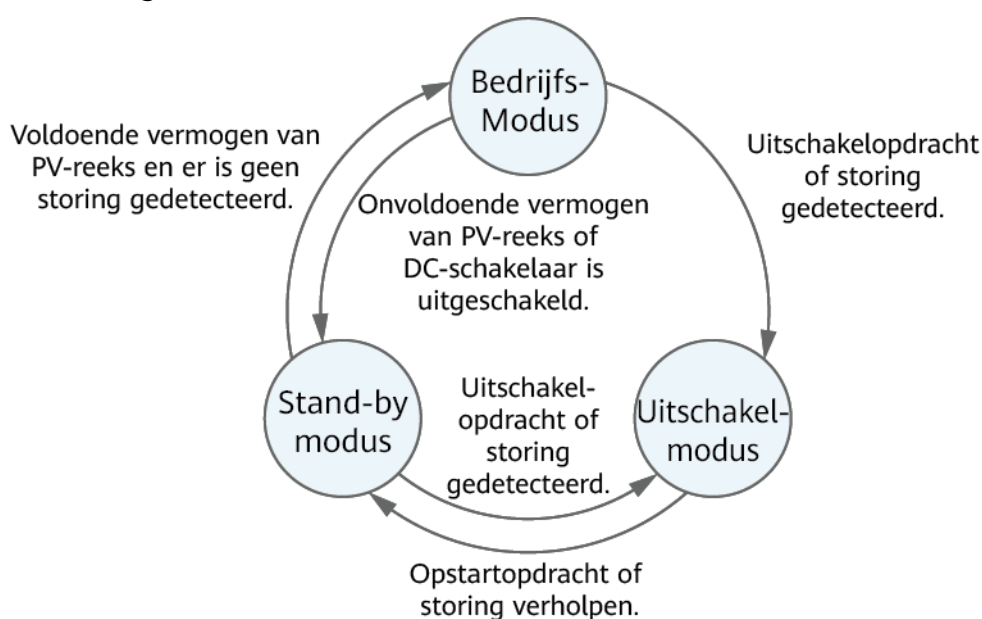
De SUN2000 gebruikt een speciale accupoort voor energie-opslaguitbreiding. De accu voert laad- en ontladbewerkingen uit volgens de accuwerkmodus.

Afbeelding2-7 Schematisch diagram



Werkmodus

Afbeelding2-8 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 de installatie

Buitenste verpakkingsmateriaal controleren

Vóór het uitpakken van de SUN2000 controleert u het buitenste verpakkingsmateriaal op beschadigingen, zoals gaten en scheuren, en controleert u of u het juiste SUN2000-model hebt. Als sprake is van beschadiging of het SUN2000-model niet het model is dat u hebt aangevraagd, pakt u het apparaat niet uit en neemt u zo spoedig mogelijk contact op met uw dealer.

LET OP

U wordt geadviseerd om verpakkingsmaterialen te verwijderen binnen 24 uur voordat u de SUN2000 installeert.

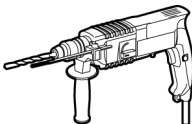
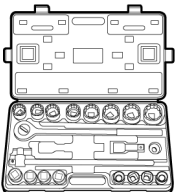
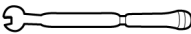
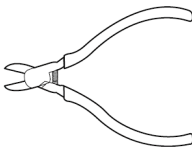
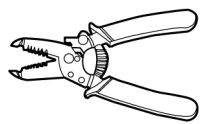
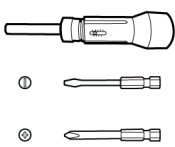
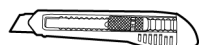
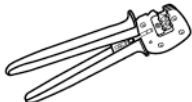
Geleverde items controleren

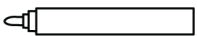
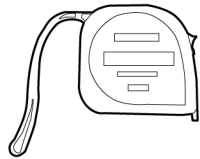
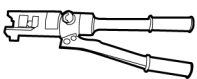
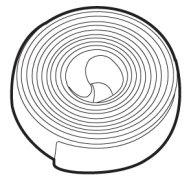
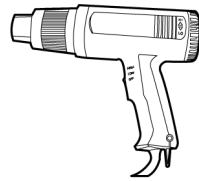
Na het uitpakken van de SUN2000 controleert u of de inhoud van de verpakking intact en volledig is. Als een item ontbreekt of beschadigd is, neemt u contact op met uw dealer.

OPMERKING

Zie de *paklijst* in de verpakking voor meer informatie over het aantal accessoires dat bij de SUN2000 is meegeleverd.

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)	 Veiligheidshandschoenen	 Veiligheidsbril	 Stofmasker
	 Veiligheidsschoenen	-	-

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

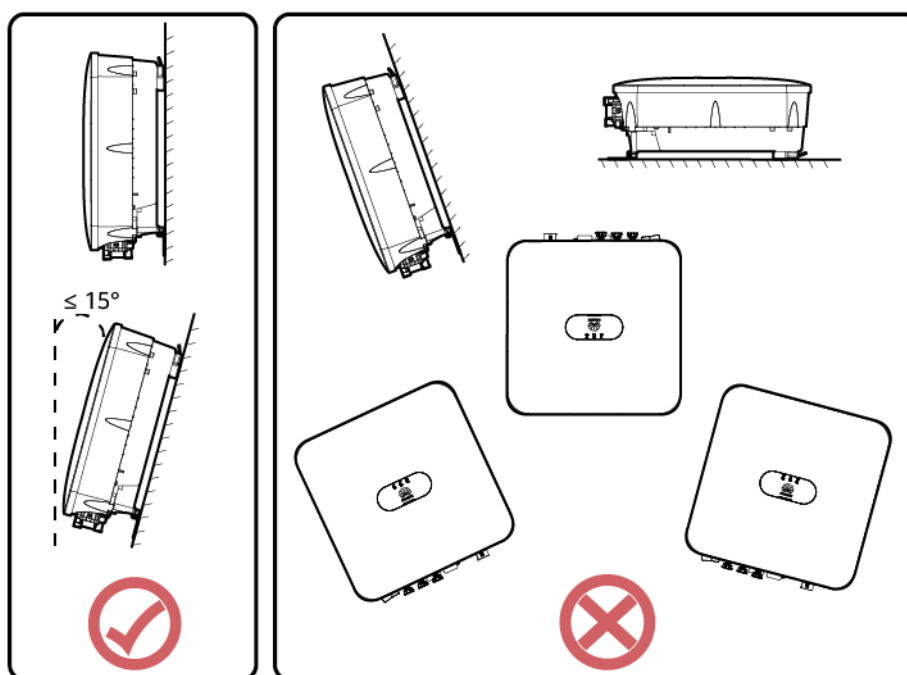
- De montageconstructie waarop de SUN2000 wordt geïnstalleerd, moet brandveilig zijn.
- Installeer de SUN2000 niet op brandbaar bouw materiaal.
- De ondergrond moet stevig genoeg zijn om het gewicht van de SUN2000 te dragen.
- In woonwijken installeert u de SUN2000 niet op een gipsmuur of een muur gemaakt 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

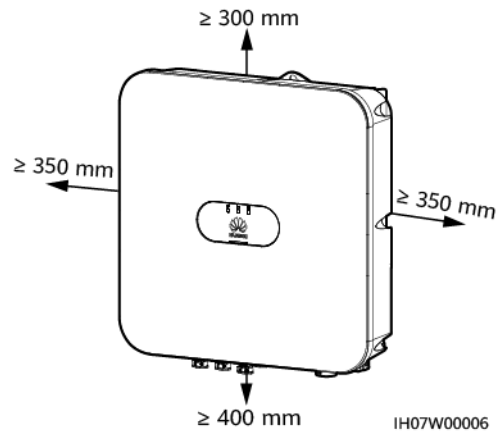


IH07H00004

Vereisten voor installatieruimte

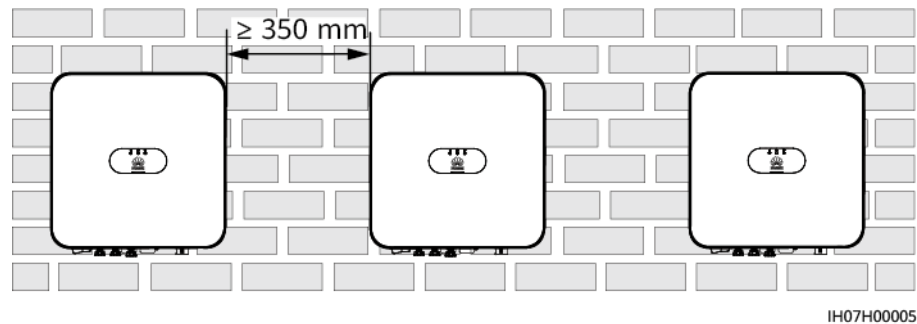
- Reserveer voldoende ruimte rond de SUN2000 om te zorgen voor voldoende ruimte voor de installatie en de warmteafvoer.

Afbeelding4-2 Installatieruimte

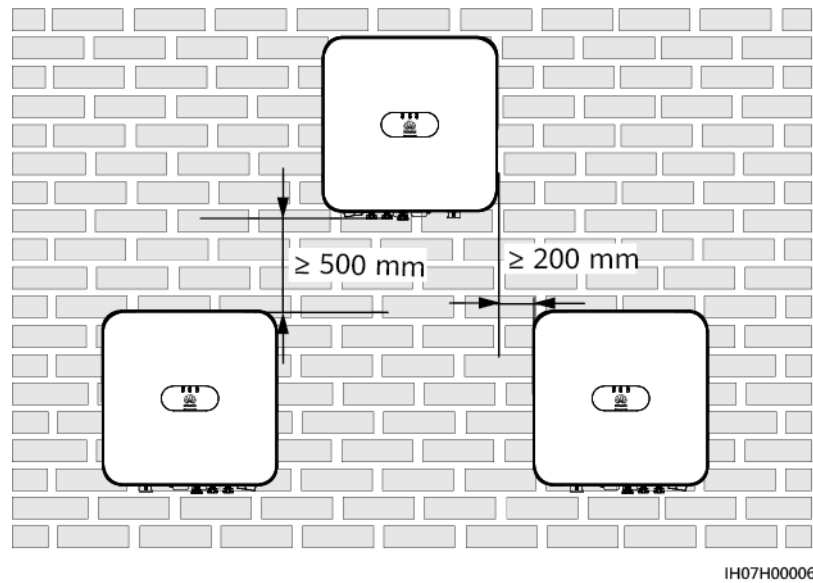


- Wanneer u meerdere SUN2000's installeert, dient u ze in horizontale modus te installeren als er voldoende ruimte beschikbaar is en in driehoekmodus als er niet voldoende ruimte beschikbaar is. Gestapelde installatie wordt niet aanbevolen.

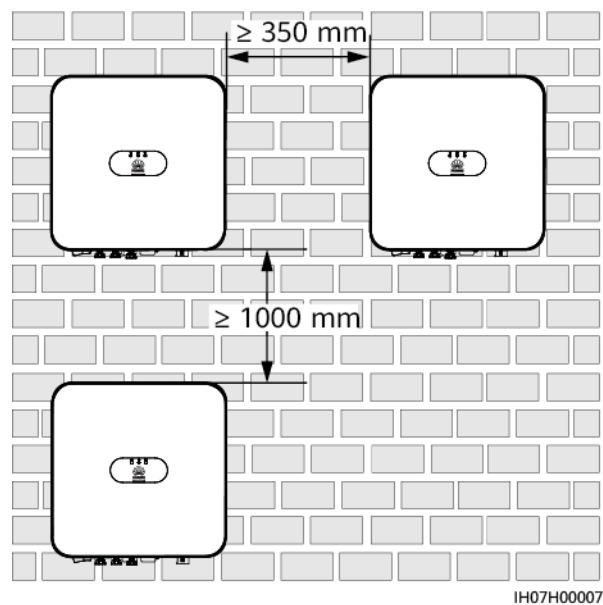
Afbeelding4-3 Horizontale installatie (aanbevolen)



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

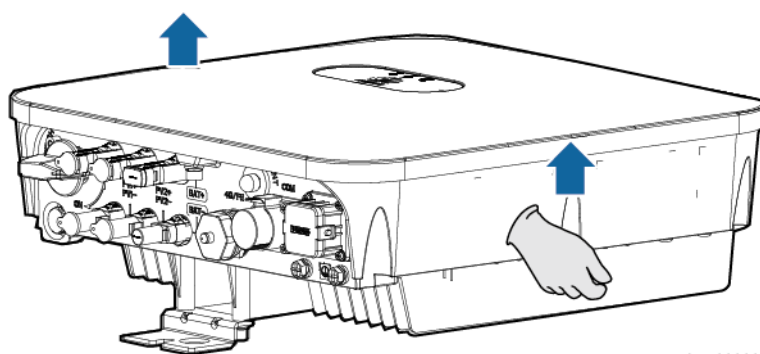
Procedure

- 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

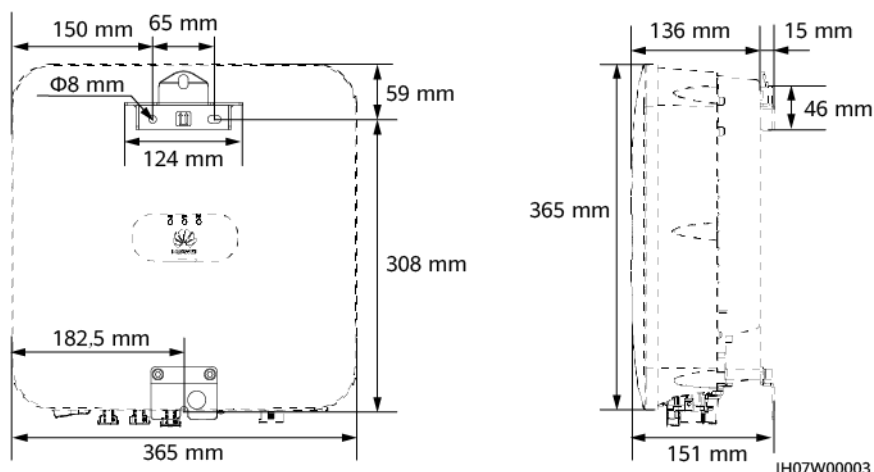
----Einde

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.

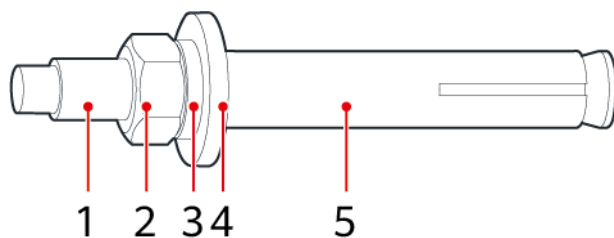
GEVAAR

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



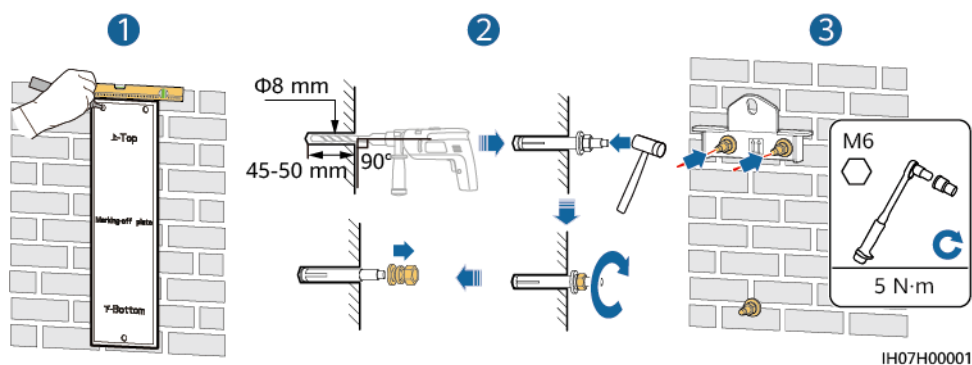
IS05W00018

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

LET OP

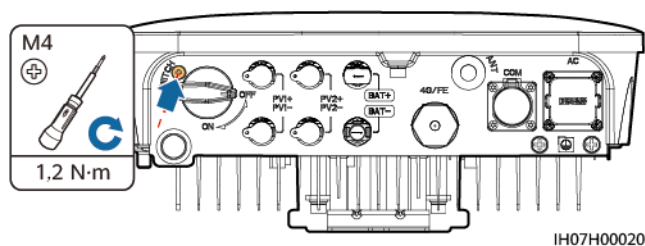
- Om inademing van stof of stof in de ogen te voorkomen, moet u een veiligheidsbril en stofmasker dragen bij het boren van gaten.
- Veeg het stof in of rond de gaten weg en meet de afstand tussen de gaten. Boor de gaten opnieuw als de gaten niet nauwkeurig zijn geplaatst.
- Lijn de kop van de expansiemof 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.

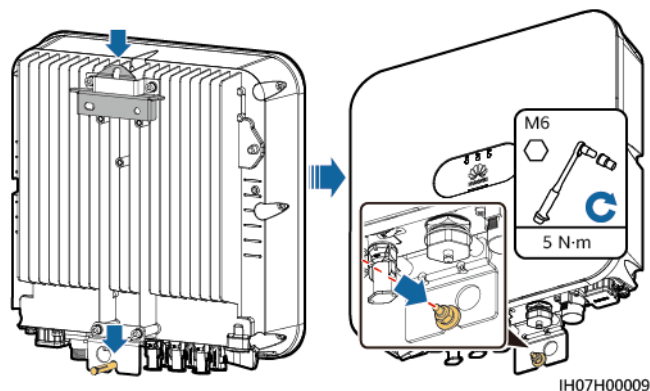
Afbeelding4-10 Een borgschroef voor de DC-schakelaar aanbrengen



Stap4 Installeer de SUN2000 op de montagesteun.

Stap5 Draai de moeren vast.

Afbeelding4-11 Moeren vastdraaien

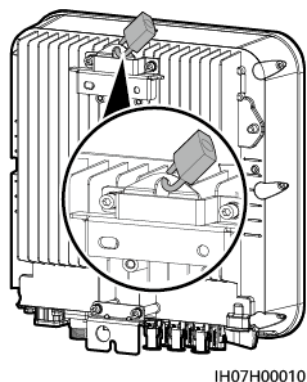


Stap6 (Optioneel) Installeer een anti-diefstalslot.

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



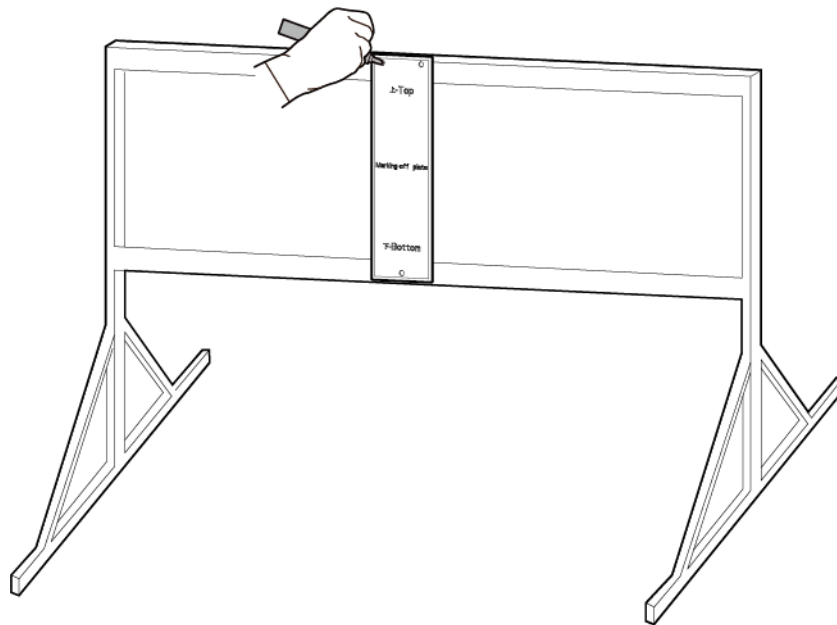
----Einde

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



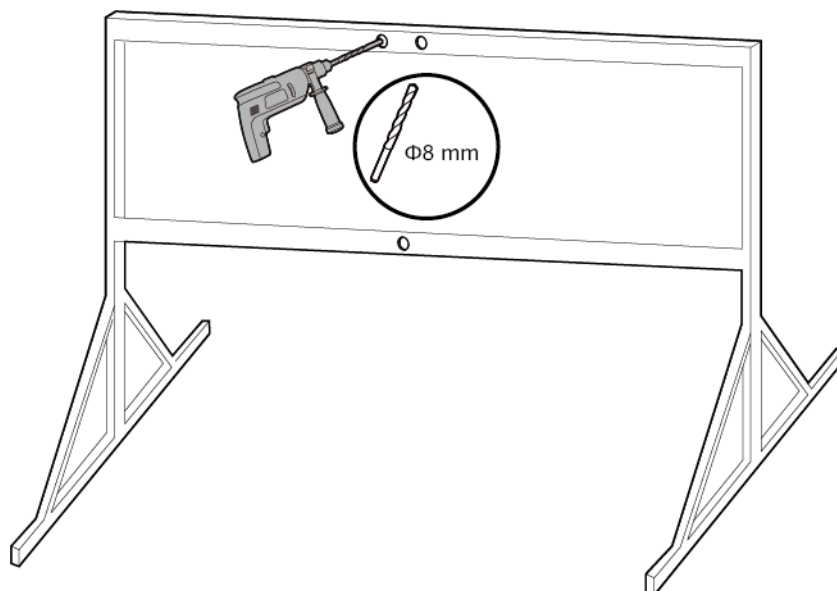
IH07H00011

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.

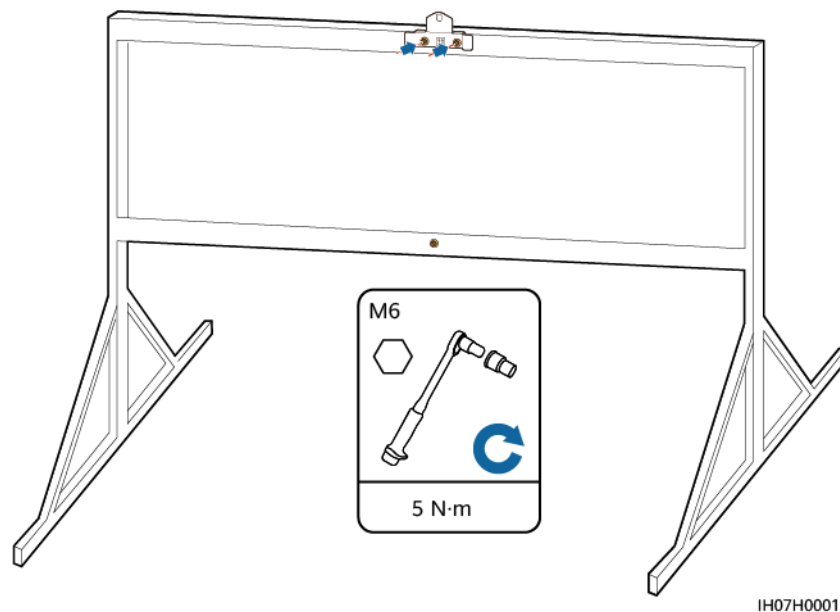
Afbeelding4-14 Gaten boren



IH07H00012

Stap3 Bevestig de montagesteun.

Afbeelding4-15 Bevestig de montagesteun

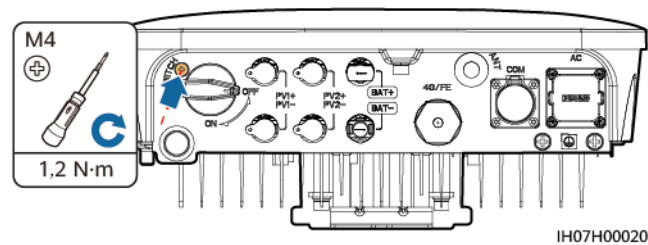


OPMERKING

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

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

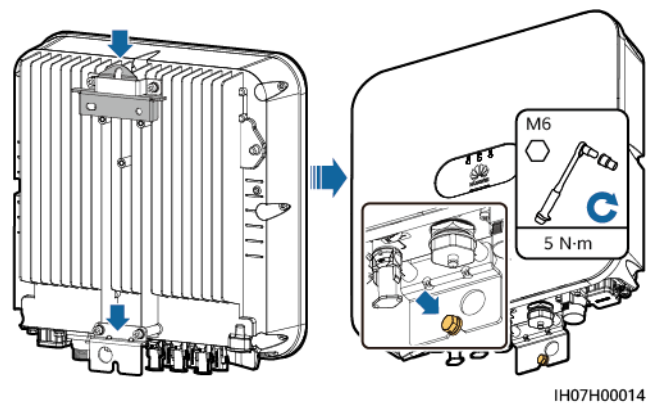
Afbeelding4-16 Een borgschroef voor de DC-schakelaar aanbrengen



Stap5 Installeer de SUN2000 op de montagesteun.

Stap6 Draai de bouten vast.

Afbeelding4-17 Bouten vastdraaien

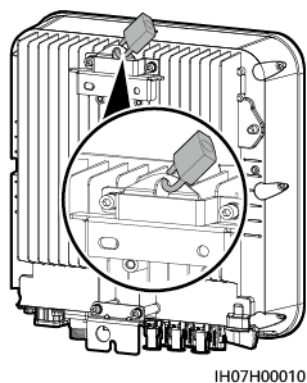


Stap7 (Optioneel) Installeer een anti-diefstalslot.

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.

Afbeelding4-18 Een anti-diefstalslot installeren



----Einde

5 Elektrische aansluiting

Voorzorgsmaatregelen



GEVAAR

Zorg er, voordat u de kabels aansluit, voor dat de DC-schakelaar op de SUN2000 en alle schakelaars die zijn aangesloten op de SUN2000, zijn uitgeschakeld. Anders kan de hoge spanning van de SUN2000 leiden tot elektrische schokken.



WAARSCHUWING

- Apparaatschade als gevolg van incorrecte kabelverbindingen wordt niet gedekt door de garantie.
- Alleen gecertificeerde elektriciens mogen kabels verbinden.
- Personeel dient geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen bij het aansluiten van kabels.

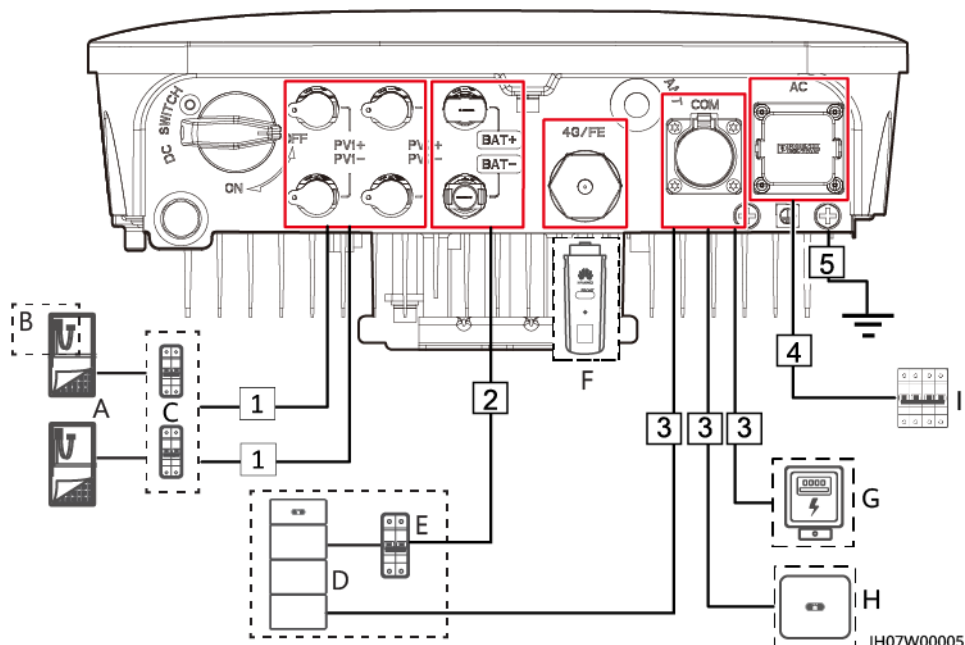


OPMERKING

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 de aarding (PE)).

5.1 Kabels voorbereiden

Abbeelding5-1 SUN2000-kabelverbindingen (kaders met stippellijn geven optionele configuratie aan)



Tabel5-1 Beschrijving van de 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	De SUN2000-450W-P Smart PV optimizer wordt ondersteund.	Acheté auprès de 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

Nr.	Onderdeel	Beschrijving	Bron
D	Accu	De SUN2000 kan worden verbonden met LUNA2000-batterijen.	Acheté auprès de Huawei
		De SUN2000 kan worden aangesloten op LG-RESU accu's (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 ^a	Ondersteunde modellen: ● WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 ● 4G Smart Dongle: SDongleA-03	Aangeschaft bij Huawei
G	Smart Power Sensor ^b	De SUN2000 kan worden aangesloten op de DTSU666-HW, DDSU666-H en DTSU666-H Smart Power Sensors.	Aangeschaft bij Huawei

Nr.	Onderdeel	Beschrijving	Bron
		De onderstaande meters van derden worden tevens ondersteund: Gavazzi-EM340DINAV23XS1X08, Gavazzi-EM111DINAV81XS1X08, Gavazzi-EM112DINAV01XS1X08, CCS-WNC-3Y-400-MB en CCS-WNC-3D-240-MB. ● Meters van derden ondersteunen alleen LG-batterijen. De LUNA2000-batterijen worden niet ondersteund. ● De GAVAZZI driefasenmeter heeft verschillende methoden voor vermogensmonstername. Hierdoor wordt het vermogen onjuist weergegeven op het NMS. ● De LUNA2000-batterijen kunnen alleen worden gebruikt met DTSU666-HW, DDSU666-H- en DTSU666-H-meters.	Vorbereid door de klant
H	SUN2000	Selecteer het correcte model dat u nodig hebt.	Aangeschaft bij Huawei
I	AC-schakelaar	Aanbevolen: een enkelfasige 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)	Vorbereid door de klant

Nr.	Onderdeel	Beschrijving	Bron
● Opmerking a: Raadpleeg voor meer informatie over het gebruik van de 4G Smart Dongle SDongleA-03 de <i>SDongleA-03 Beknopte handleiding (4G)</i>. Raadpleeg voor meer informatie over het gebruik van de WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 de <i>SDongleA-05 Beknopte handleiding (WLAN-FE)</i>. U kunt deze documenten vinden op https://support.huawei.com/enterprise door te zoeken naar modellen. ● Opmerking b: De Spaanse versie is alleen geschikt voor de DDSU666-H Smart Power Sensor geleverd door Huawei.			

Tabel5-2 Kabelbeschrijving

Nr.	Kabel	Type	Aanbevolen specificaties	Bron
1	DC-ingangskabel	Standaard PV-kabel voor buitengebruik	● Dwarsdoorsnede geleider: 4 – 6 mm² ● Kabelbuitendiameter: 5,5 – 9 mm	Voorber eid door de klant
2	(Optioneel) Accukabel	Standaard PV-kabel voor buitengebruik	● Dwarsdoorsnede geleider: 4 – 6 mm² ● Kabelbuitendiameter: 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: 0,20 – 0,35 mm² – Krimpen van de kabels op de poort zonder deze te combineren: 0,20 – 1 mm² ● Kabelbuitendiameter: – rubberen plug met 4 gaten: 4 – 8 mm – rubberen plug met 2 gaten: 8 – 11 mm	Voorber eid door de klant

Nr	Kabel	Type	Aanbevolen specificaties	Bron
4	AC-uitgangskabel ^a	● Zonder gebruik van het PE-spanningsvereffeningpunt bij de AC-uitgangspoort: koperen kabel voor buitengebruik met twee kernen (L en N) ● Met gebruik van het PE-spanningsvereffeningpunt bij de AC-uitgangspoort: koperen kabel voor buitengebruik met drie kernen (L, N en PE)	● Dwarsdoorsnede geleider: 4 – 6 mm² ● Kabelbuitendiameter: 10 – 21 mm	Voorber eid door de klant
5	PE-kabel	Koperen kabel voor buitengebruik met één kern en een M6 OT-aansluiting	4 – 10 mm ²	Voorber eid door de klant
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.

5.2 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-spanningsvereffeningpunt 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 verbodingsvereisten 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 **Aardingsinspectie** 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.

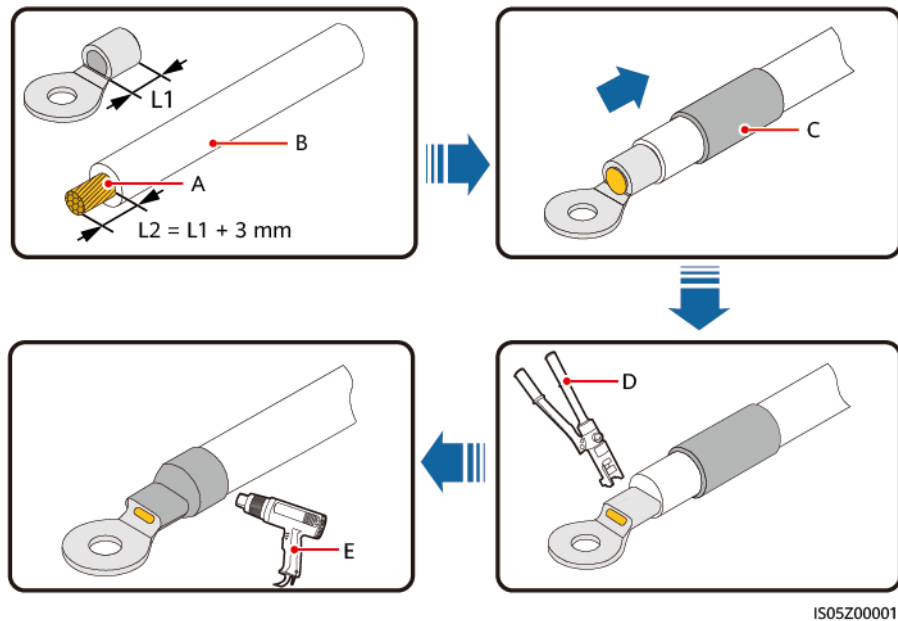
Procedure

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

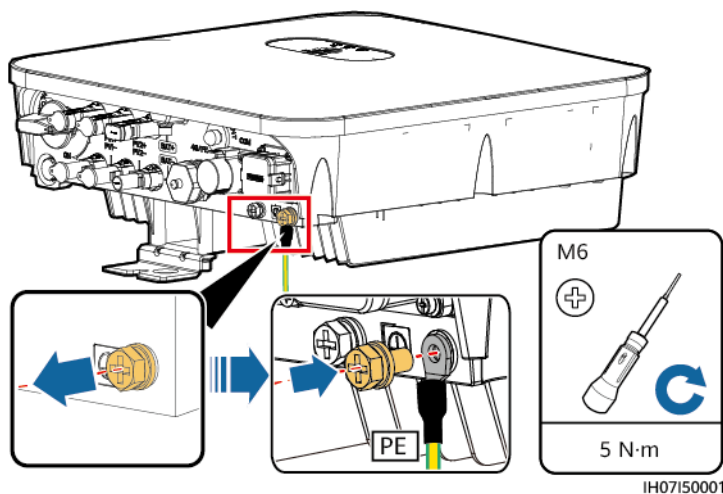
(E) Warmtepistool

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

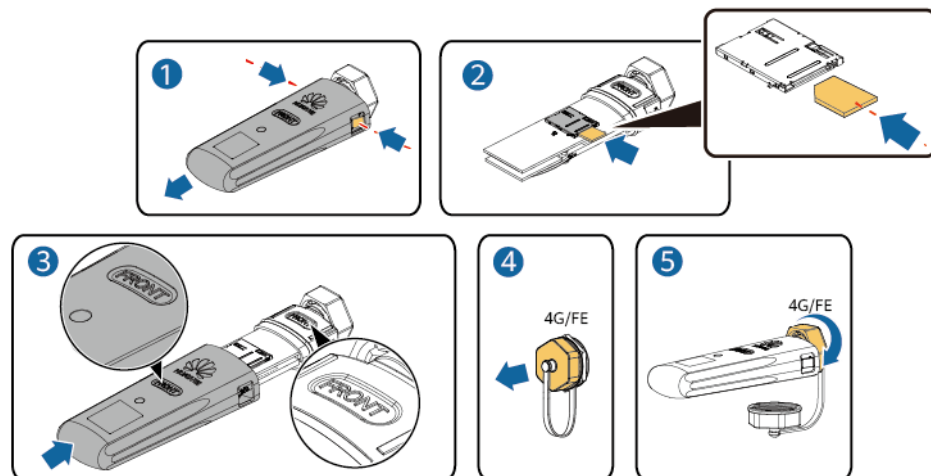
5.3 (Optioneel) Een Smart Dongle installeren

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 Een 4G Smart Dongle installeren

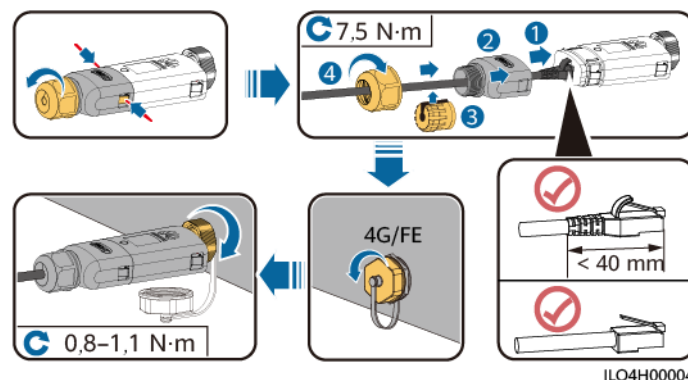


IH07H00016

- WLAN-FE Smart Dongle (FE-communicatie)

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

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



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 SDongleA-03 de [SDongleA-03 Beknopte handleiding \(4G\)](#). U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



De beknopte handleiding wordt bij de Smart Dongle meegeleverd.

5.4 Een WLAN-antenne plaatsen

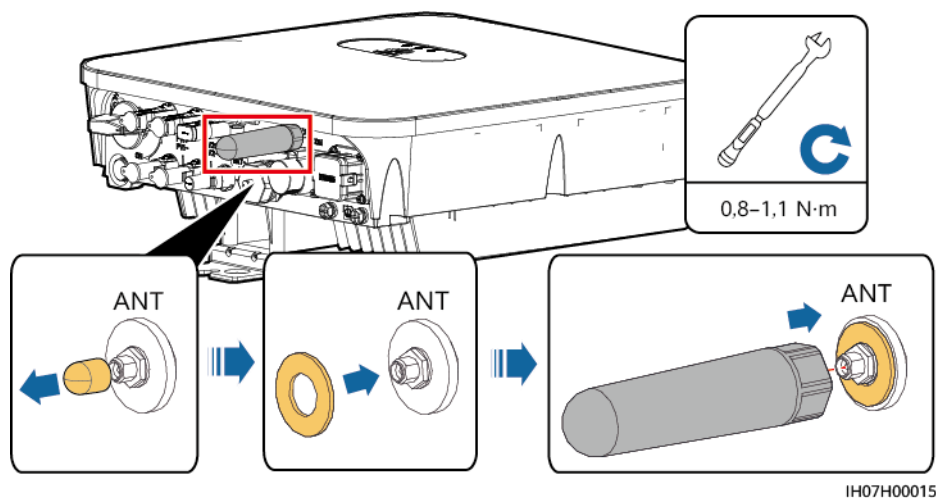
Procedure

- 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.

Abbeelding5-6 Een WLAN-antenne plaatsen



----Einde

5.5 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 de SUN2000 en de 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.

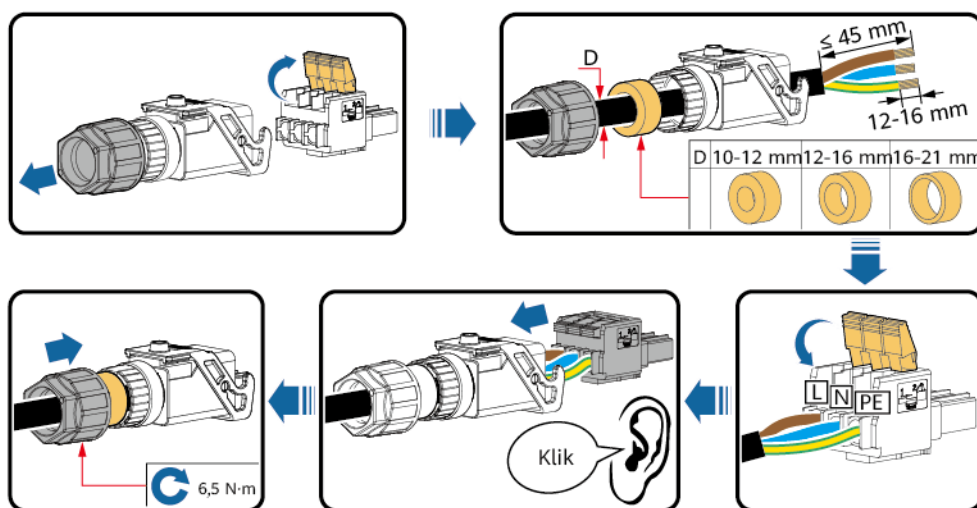
Procedure

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

LET OP

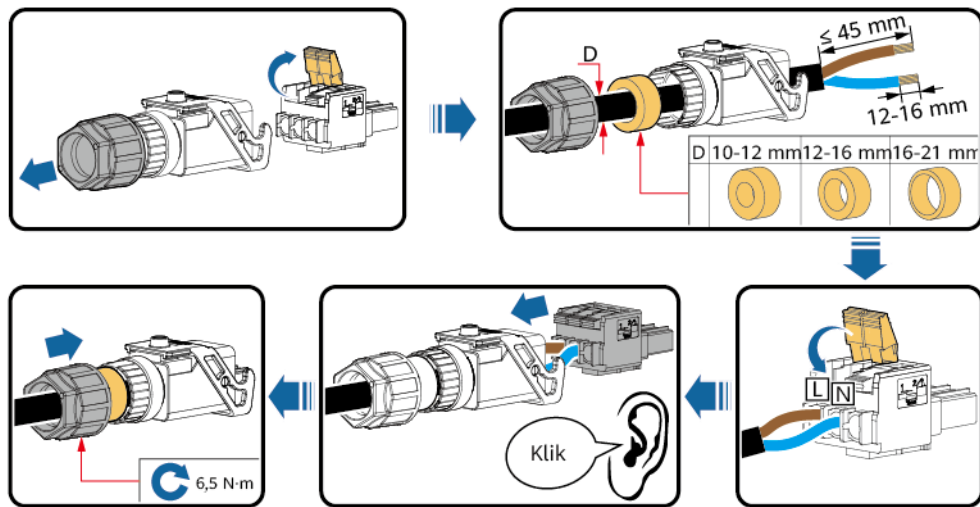
- Het PE-punt bij de AC-uitgangspoort wordt alleen gebruikt als een PE-spanningsvereffeningspunt en niet als vervanging van het PE-punt op de behuizing.
- Houd de AC-uitgangskabel en de PE-kabel dicht bij elkaar.
- Houd de AC-uitgangskabel en de kabel DC-ingangsvermogen dicht bij elkaar.
- Zorg ervoor 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.

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



IH01120002

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

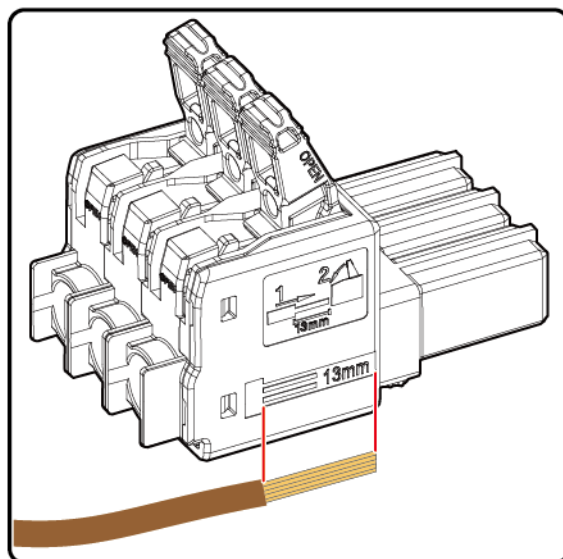


IH01I20001

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



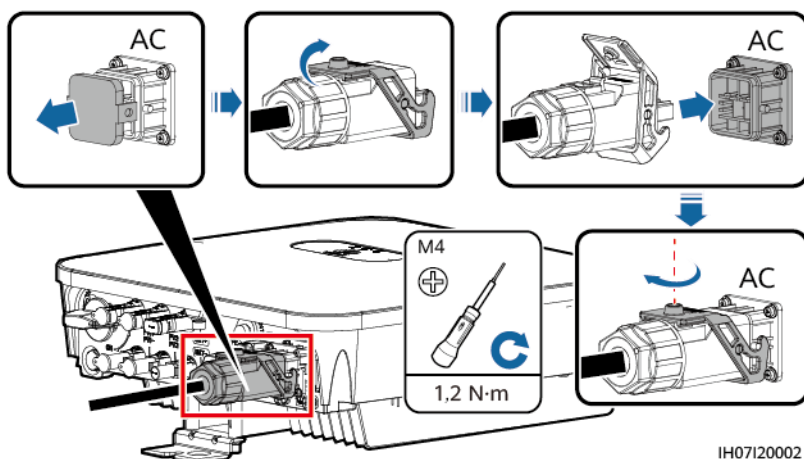
IS05W00036

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

LET OP

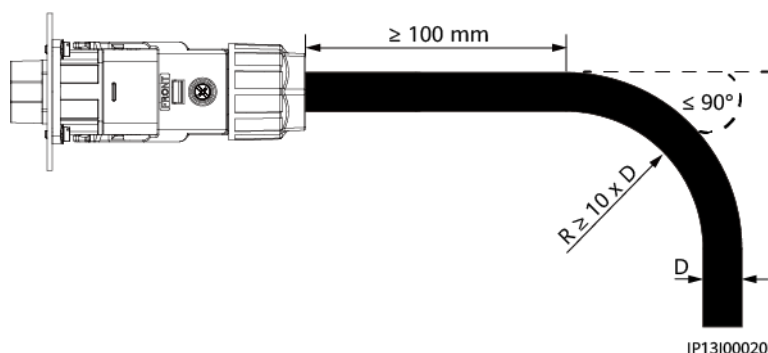
Zorg ervoor dat de AC-aansluiting goed is aangesloten.

Afbeelding5-10 Een AC-aansluiting bevestigen



Stap3 Controleer het traject van de AC-uitgangskabel.

Afbeelding5-11 Bekabelingsvereisten



----Einde

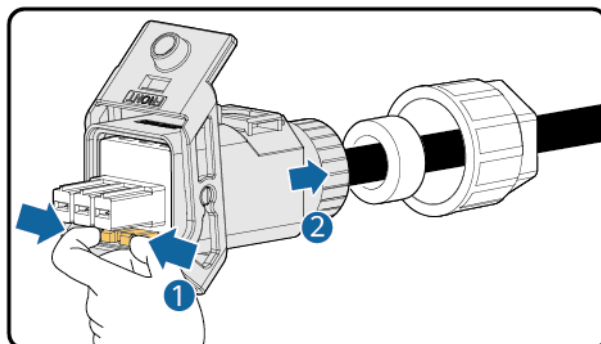
Vervolgprocedure

⚠ 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

5.6 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

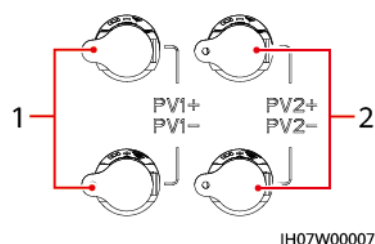
Zorg ervoor dat aan de volgende voorwaarden is voldaan. Anders kan de SUN2000 beschadigd raken of ontstaat er mogelijk zelfs brand.

- 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.

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.

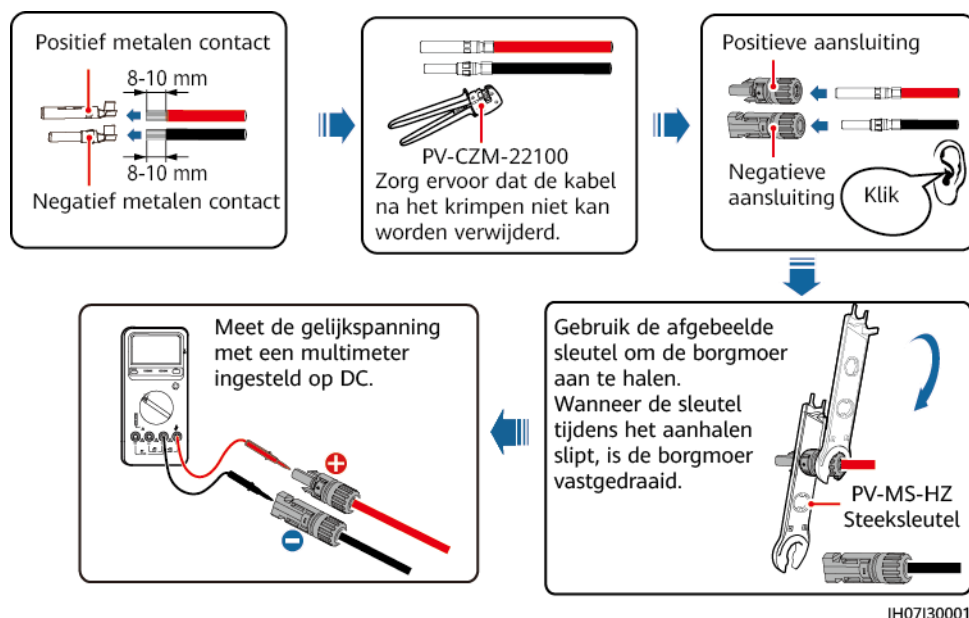
⚠ VOORZICHTIG

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.

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

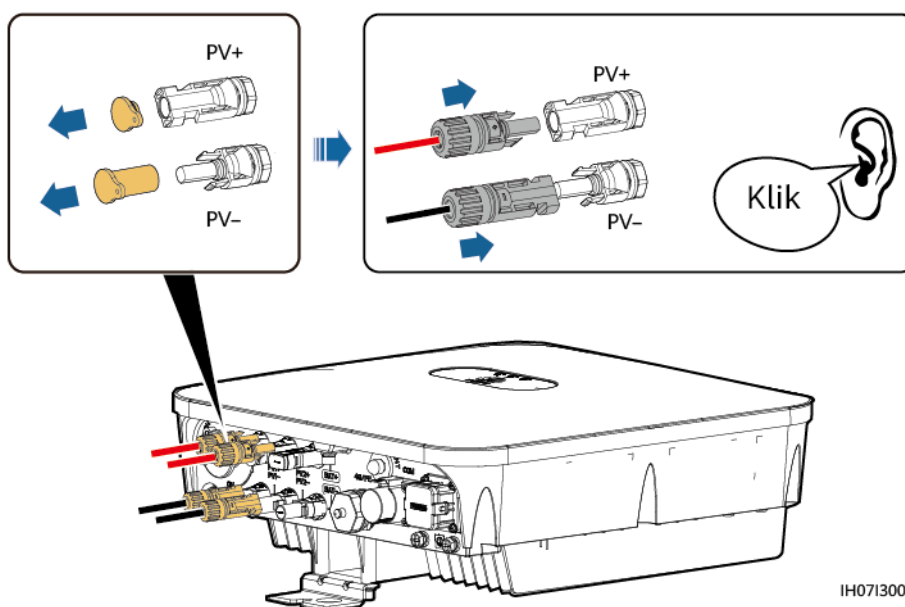
Voordat u **Stap 2** uitvoert, moet u ervoor zorgen dat de DC-schakelaar is uitgeschakeld.

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

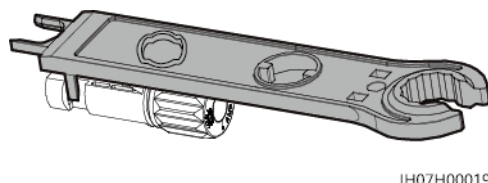
Vervolgprocedure

⚠ 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



5.7 (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.

LET OP

- Tijdens de installatie van de SUN2000 en de accu treedt in de positieve of negatieve terminal van de accu kortsluiting op als de stroomkabels niet zijn geïnstalleerd of gerouteerd zoals vereist. 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.
- De kabelafstand tussen de accu en de SUN2000 moet minder zijn dan of gelijk zijn aan 10 meter, en minder dan 5 meter wordt aanbevolen.

Procedure

- Stap1** Monteer de positieve en negatieve aansluitingen door [5.6 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

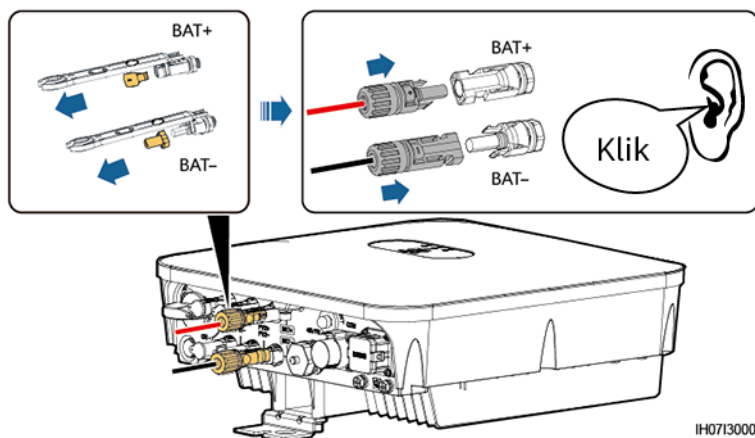
Zeer stijve kabels, zoals gewapende kabels, worden niet aanbevolen als accukabels, omdat het buigen van de kabels kan leiden tot een slecht contact.

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

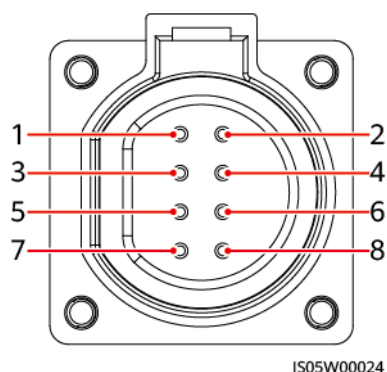
5.8 (Optioneel) Signaalkabels installeren

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	Cascadescenario SUN2000
1	485B1	RS485B, RS485 differentieel signaal–	-	Verbinding met de SUN2000's.
2	485A1	RS485A, RS485 differentieel signaal+		
3	485B2	RS485B, RS485 differentieel signaal–	Wordt gebruikt voor aansluiting op de RS485-signaalpoorten van de accu- en stroommeter. Wanneer zowel de accu als de stroommeter zijn geconfigureerd, moeten deze op de poorten 485B2 en 485A2 worden gekrimpt.	Wordt gebruikt voor aansluiting op de RS485- signaalpoorten van de accu- en stroommeter. Wanneer zowel de accu als de stroommeter zijn geconfigureerd, moeten deze op de poorten 485B2 en 485A2 worden gekrimpt.
4	485A2	RS485A, RS485 differentieel signaal+		
5	GND	GND van het vrijgavesignaal/1 2V/DI1/DI2	Verbinding met de aarding van het vrijgavesignaal/12V/DI1/DI2 van een accu.	
6	EN+	Vrijgavesignaal +/12V+	Verbinding met het vrijgavesignaal van een accu en de positieve aansluiting van 12V.	

Nr.	Label	Definitie	Scenario enkele SUN2000	Cascadescenario SUN2000
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+	Verbinding met de positieve aansluiting van DI2 en fungeert als speciale poort voor feedbacksignalen van de controller die al dan niet op het netwerk is aangesloten.	

OPMERKING

- Als accu's en Smart Power Sensors naast elkaar bestaan, dan worden poorten 485B2 en 485A2 gedeeld.
- Raadpleeg voor het aansluiten van signaalkabels de [SUN2000L-\(2KTL-5KTL\) and SUN2000-\(2KTL-5KTL\)-L1 Battery and Smart Power Sensor Quick Guide](#). U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



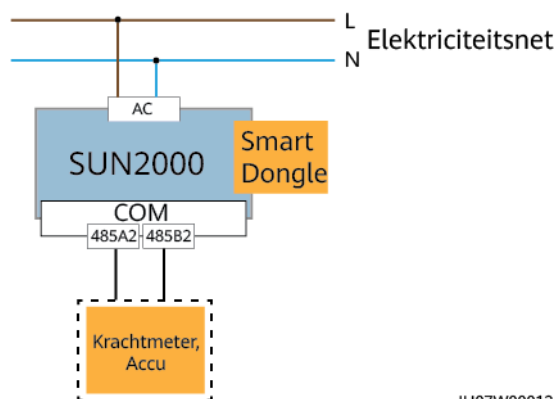
Communicatienetwerkmodus

OPMERKING

De Smart Power Sensor en de Smart Dongle moeten zijn verbonden met dezelfde SUN2000.

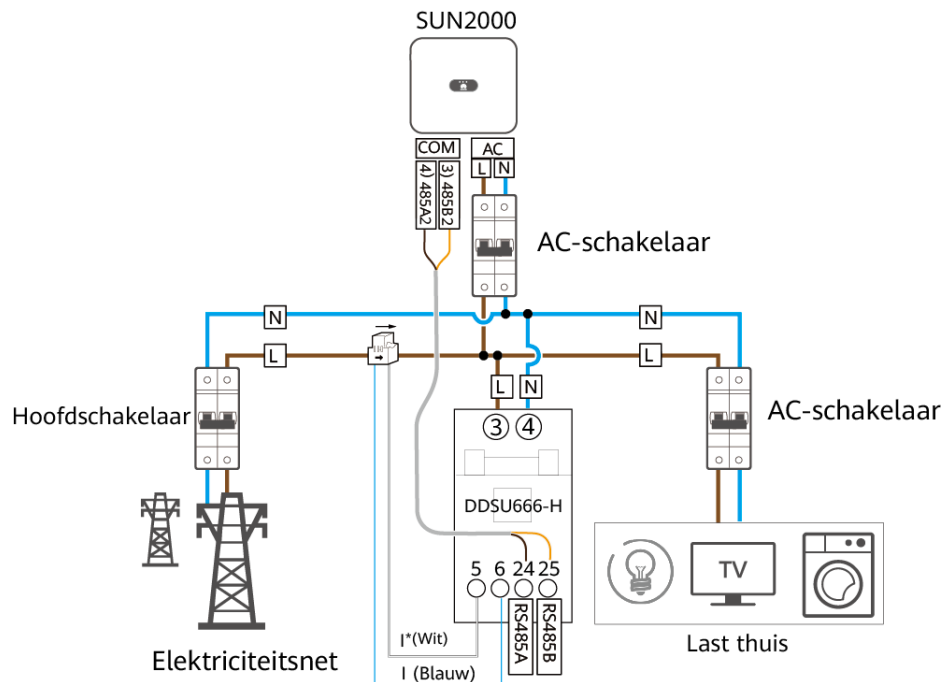
- Scenario's enkele SUN2000

Afbeelding5-19 Enkele SUN2000



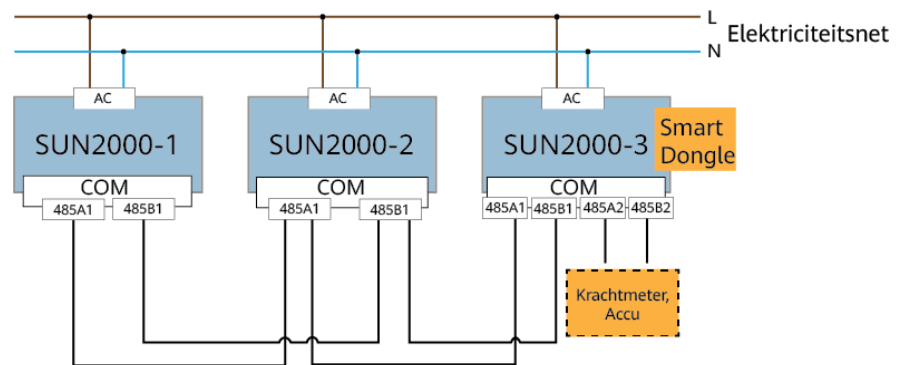
IH07W00012

Afbeelding5-20 Kabels aansluiten op de Smart Power Sensor (enkele SUN2000)



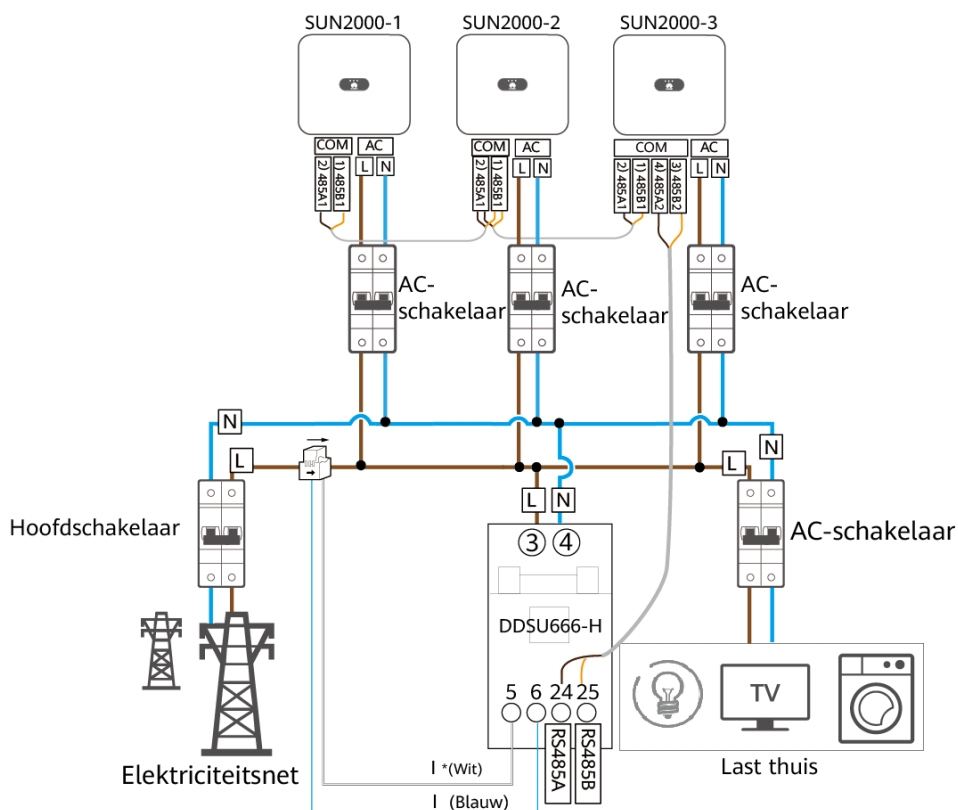
- Cascadescenario's SUN2000
 - In-fase netverbinding

Afbeelding5-21 In-fase netverbinding



IH07W00010

Afbeelding5-22 Kabels aansluiten op de Smart Power Sensor (gebalanceerde in-fase netverbinding)



OPMERKING

- In cascadescenario's zijn de omvormers vereist voor verbinding met het managementsysteem via een Smart Dongle.
- Bij de voorgaande netwerken zijn de SUN2000's in serie geschakeld en ondersteunen de functie Instellingen netgekoppelde punt om nulexport te bereiken.
- Als de SUN2000's moeten beschikken over de functie Instellingen netgekoppelde punt, dienen deze te worden aangesloten op een Smart Power Sensor.
- Een enkelfasige omvormer wordt aanbevolen voor netwerken met alleen enkelfasige omvormers.
- Als de SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 in cascade worden geschakeld met driefasige omvormers, moeten ze op het net worden aangesloten in dezelfde fase.
- Er wordt slechts één LG-accu ondersteund en deze moet worden aangesloten op de omvormer die is geïnstalleerd met de Smart Dongle.
- LG-batterijen kunnen niet worden aangesloten in cascadescenario's.

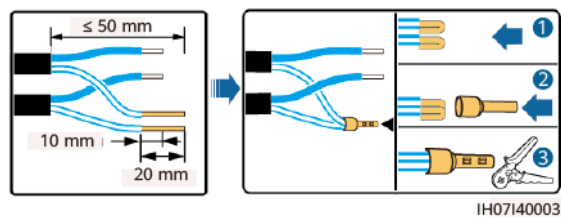
Procedure

Stap1 Sluit de signaalkabels aan op de juiste signaalaansluitingen.

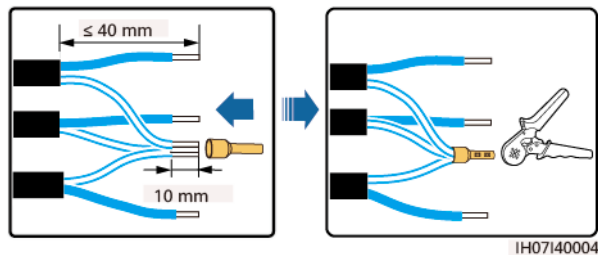
LET OP

- 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 meerder signaalkabels moeten worden verbonden met een enkele aansluiting, dient u ervoor te zorgen dat de buitendiameters van de signaalkabels gelijk zijn.

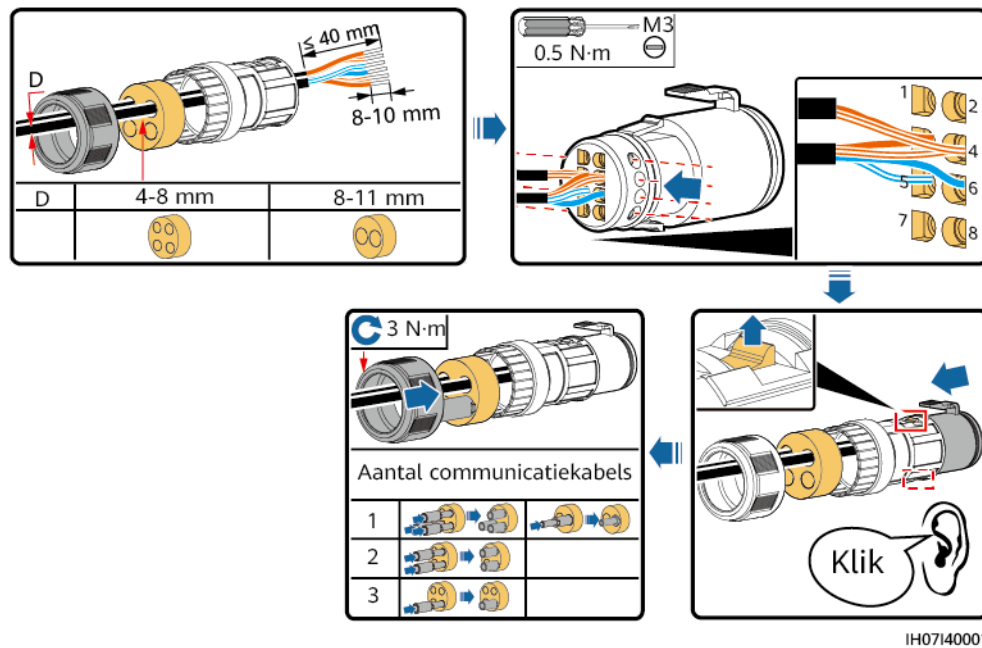
Afbeelding5-23 Twee signaalkabels krimpen



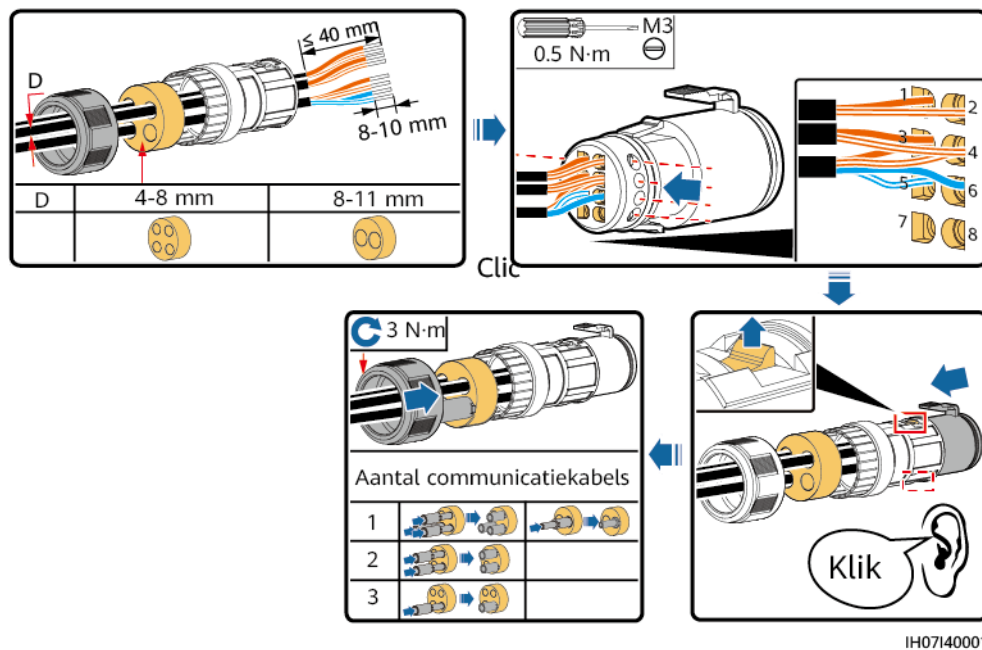
Afbeelding5-24 Drie signaalkabels krimpen



Afbeelding5-25 Een signaalaansluiting monteren (enkele SUN2000)



Afbeelding5-26 Een signaalaansluiting monteren (cascadescenario SUN2000)

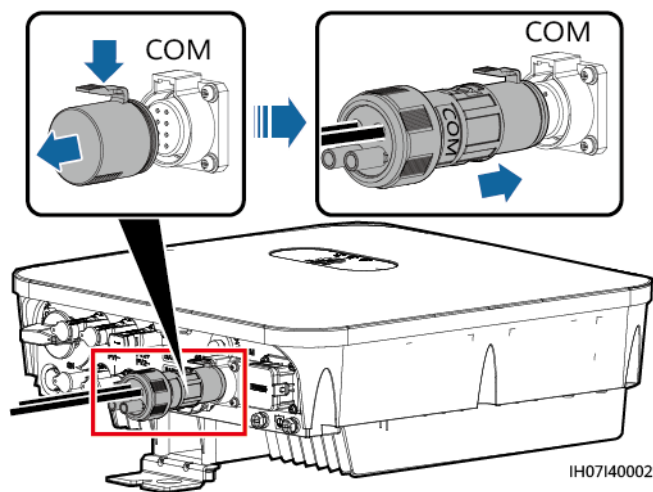


Stap2 Sluit de signaalaansluiting aan op de overeenkomstige poort.

LET OP

Zorg ervoor dat de signaalaansluiting goed is aangesloten.

Afbeelding5-27 Een signaalaansluiting bevestigen



----Einde

6 Systeem in bedrijf stellen

6.1 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.

6.2 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.

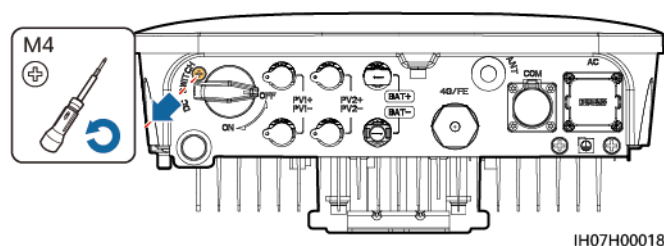
LET OP

- 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

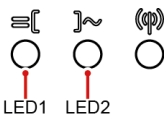
- Stap1** Als de accupoort van de SUN2000 is aangesloten op een accu, schakelt u de schakelaar voor de hulpvoeding van de accu en vervolgens de accuschakelaar in.
- Stap2** Schakel de AC-schakelaar tussen de SUN2000 en het elektriciteitsnet in.
- Stap3** (Optioneel) Verwijder de borgschroef van de DC-schakelaar.

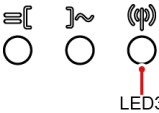
Afbeelding6-1 De borgschroef van een DC-schakelaar verwijderen



- 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.

Tabel6-2 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
	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.

Categorie	Status		Beschrijving
	–	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.

Tabel6-3 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

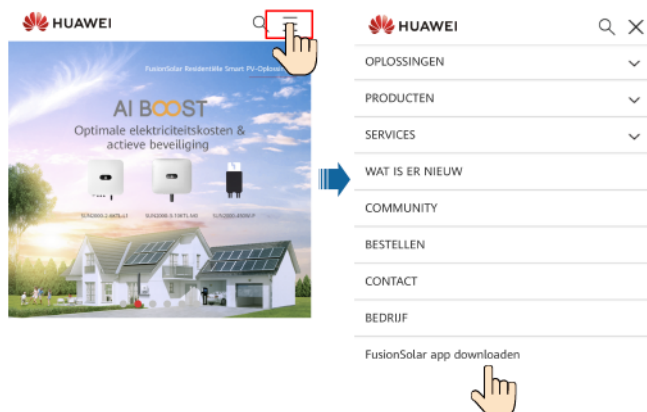
7 Mens-machine-interactie

7.1 Inbedrijfstelling van app

7.1.1 FusionSolar-app downloaden

- Methode 1: Zoek FusionSolar in de Huawei AppGallery en download het nieuwste installatiepakket.
- Methode 2: Ga naar <https://solar.huawei.com> met de browser van de mobiele telefoon en download het nieuwste installatiepakket.

Afbeelding7-1 Download en installeer de FusionSolar-app



- Methode 3: Scan de volgende QR-code en download het nieuwste installatiepakket.

Afbeelding7-2 QR-code



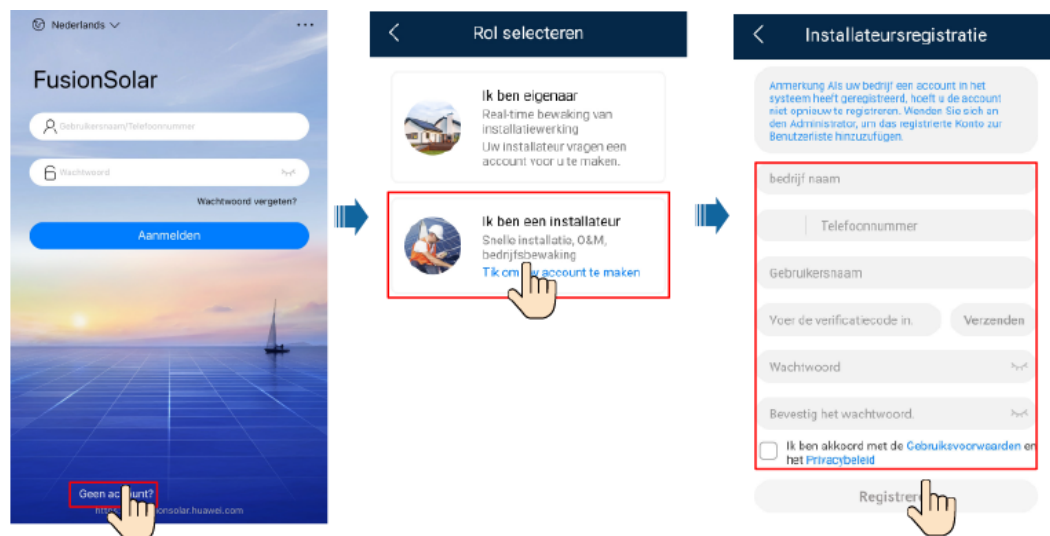
7.1.2 (Optioneel) Een installateursaccount registreren

OPMERKING

- Sla deze stap over als u een installateursaccount hebt.
- U kunt alleen in China een account registreren met een mobiele telefoon.
- Het mobiel nummer of e-mailadres is de gebruikersnaam voor registratie bij de FusionSolar-app.

Maak de eerste installateursaccount aan en maak een domein aan met de naam van uw bedrijf.

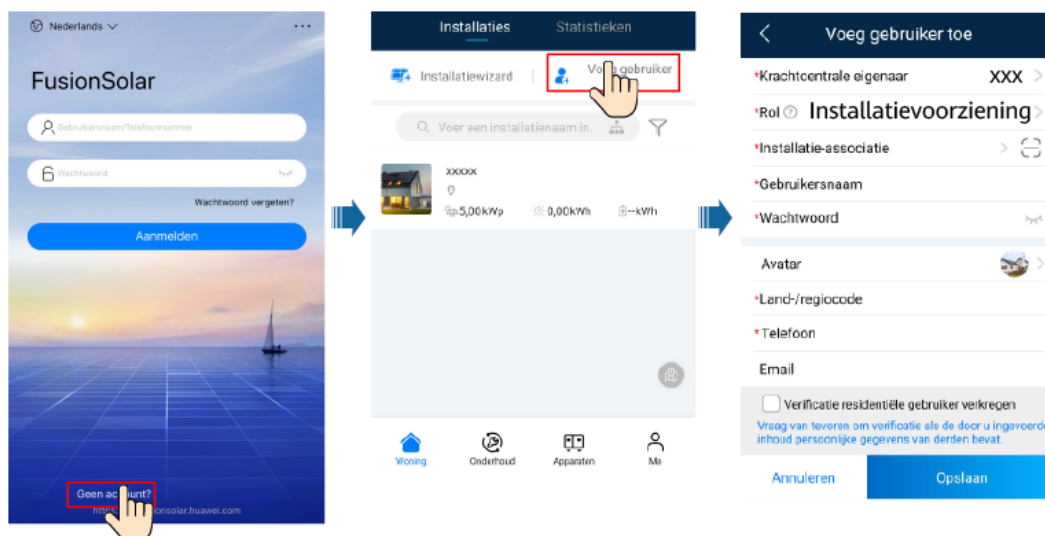
Afbeelding 7-3 Het eerste installateursaccount aanmaken



LET OP

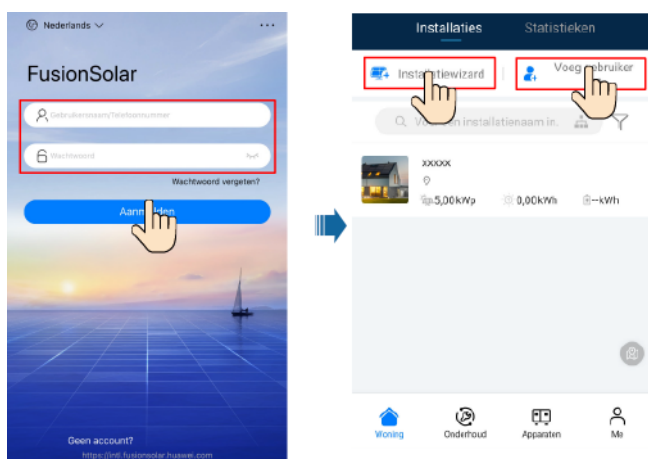
Als u meerdere installateursaccounts voor hetzelfde bedrijf wilt aanmaken, meldt u zich aan bij de FusionSolar-app en tikt u op **Voeg gebruiker toe**.

Afbeelding7-4 Meerdere installateursaccounts voor hetzelfde bedrijf aanmaken



7.1.3 Een PV-installatie en een gebruiker aanmaken

Afbeelding7-5 Een PV-installatie en een gebruiker aanmaken



OPMERKING

- In de snelle instellingen is de netcode standaard ingesteld op N/A (automatisch opstarten wordt niet ondersteund). Stel de netcode in op basis van het gebied waar de PV-installatie zich bevindt.
- Voor meer informatie over het gebruiken van de implementatiewizard van de site, zie [FusionSolar App Quick Guide](#). U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



7.1.4 (Optioneel) De fysieke lay-out van Smart PV optimizers instellen

OPMERKING

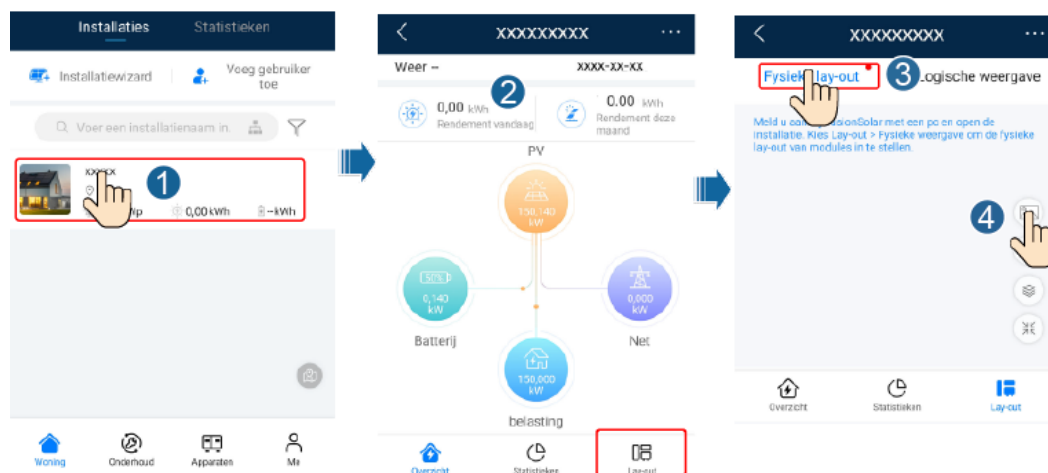
- Als Smart PV optimizers zijn geconfigureerd voor PV-reeksen, zorg er dan voor dat de Smart PV optimizers met succes zijn aangesloten op de SUN2000 voordat u de werkzaamheden in dit gedeelte uitvoert.
- Controleer of de SN-labels van de Smart PV optimizers juist zijn bevestigd aan het fysieke lay-outsjabloon.
- Maak een foto van het fysieke lay-outsjabloon en sla deze op. Houd uw telefoon parallel aan het sjabloon en maak een foto in liggende modus. Zorg ervoor dat de vier positioneringspunten in de hoeken in het frame zitten. Zorg ervoor dat elke QR-code binnen het frame is bevestigd.
- Voor meer informatie over het gebruiken van de implementatiewizard van de site, zie [FusionSolar App Quick Guide](#). U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



Scenario 1: Instelling op de FusionSolar-server (omvormer voor zonne-energie verbonden met het beheersysteem)

Stap1 Meld u aan bij de FusionSolar-app en tik op de naam van de installatie in het scherm **Woning** om het scherm van de installatie te openen. Selecteer **lay-out**, tik op  en upload de foto van de sjabloon voor fysieke lay-out zoals aangegeven.

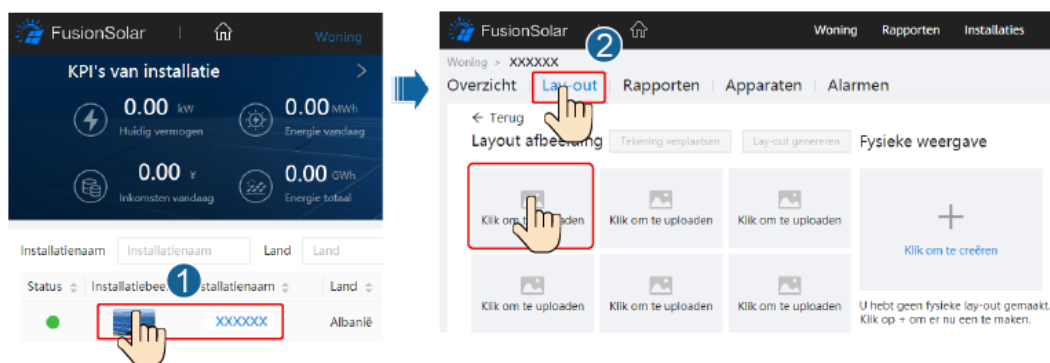
Afbeelding7-6 Een sjabloonaafbeelding voor een fysieke lay-out uploaden (app)



OPMERKING

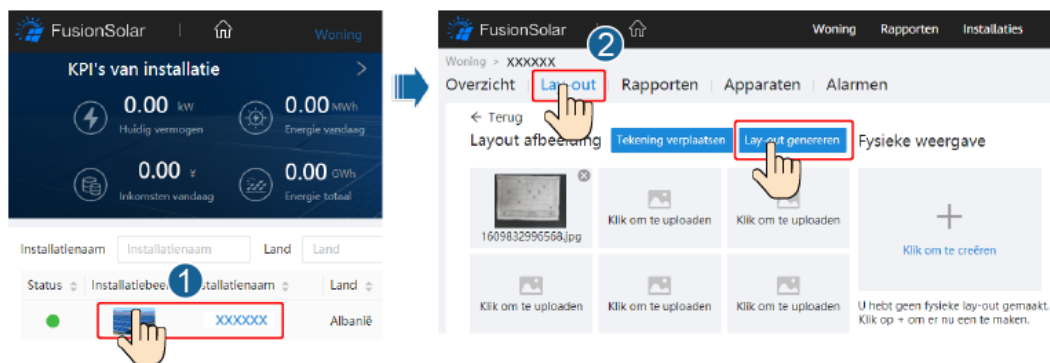
U kunt de foto van de sjabloon voor fysieke lay-out ook als volgt uploaden via de webinterface: Meld u aan op <https://intl.fusionsolar.huawei.com> om de webinterface van het FusionSolar Smart PV-beheersysteem te openen. Klik op de startpagina op de naam van de installatie om naar de pagina van de installatie te gaan. Selecteer **Lay-out**, klik op **Klik om te uploaden** en upload de foto van de sjabloon voor fysieke lay-out.

Afbeelding7-7 Een sjabloonafbeelding voor een fysieke lay-out uploaden (WebUI)



Stap2 Meld u aan bij de webinterface van het FusionSolar Smart PV-beheersysteem. Klik op de **Woning** op de naam van de installatie om naar de pagina van de installatie te gaan. Selecteer **Lay-out**. Selecteer **Lay-out genereren** en maak een fysieke lay-out aan zoals aangegeven. U kunt ook handmatig een lay-out voor de fysieke locatie maken.

Afbeelding7-8 Fysieke lay-out van PV-modules



----Einde

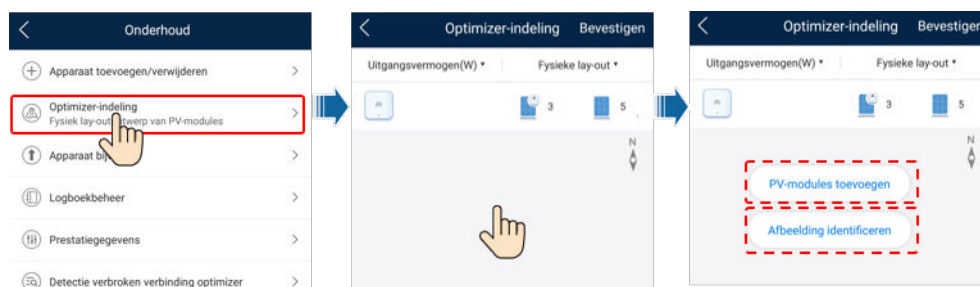
Scenario 2: Instelling op de omvormer voor zonne-energie (omvormer voor zonne-energie niet verbonden met het beheersysteem)

Stap1 Gebruik de FusionSolar-app om het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat** te openen en de fysieke lay-out van Smart PV optimizers in te stellen.

1. Meld u aan bij de FusionSolar-app. In het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat** selecteert u **Onderhoud > Optimizer-indeling**. Het scherm **Optimizer-indeling** wordt weergegeven.
2. Tik op het lege gebied. De knoppen **Identificeer afbeelding** en **PV-modules toevoegen** worden weergegeven. U kunt een van de volgende methodes gebruiken om de bewerkingen uit te voeren zoals aangegeven:

- Methode 1: Tik op **Identificeer afbeelding** en upload de foto van de sjabloon voor fysieke lay-out om de lay-out van de optimizer te voltooien. (De optimizers die niet kunnen worden geïdentificeerd, moeten handmatig worden gekoppeld.)
- Methode 2: Tik op **PV-modules toevoegen** om Pv-modules handmatig toe te voegen en koppel de optimizers aan de PV-modules.

Afbeelding7-9 Fysieke lay-out van PV-modules



----Einde

7.2 Parameterinstellingen

Ga naar het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat** en stel de parameters voor de SUN2000 in. Voor meer informatie over toegang tot het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat**, zie **B Inbedrijfstelling van apparaat**.

Tik op **Instellingen** om nog meer parameters in te stellen. Raadpleeg voor meer informatie over de parameters de *FusionSolar App and SUN2000 App User Manual*. U kunt ook de QR-code scannen om het document te verkrijgen.



7.2.1 Energiebeheer

7.2.1.1 Instellingen netgekoppelde punt

Functie

Beperkt of vermindert het uitgangsvermogen van het PV-voedingssysteem om ervoor te zorgen dat het uitgangsvermogen binnen de vermogensafwijkingsslimiet ligt.

Procedure

Stap1 Kies in het startscherm **Stroomaanpassing** > **Instellingen netgekoppelde punt**.

Afbeelding7-10 Instellingen netgekoppelde punt



Tabel7-1 Instellingen netgekoppelde punt

Parameternaam			Beschrijving
Actieve stroom	Onbeperkt	-	Als deze parameter is ingesteld op Onbeperkt , is het uitgangsvermogen van de SUN2000 niet beperkt en kan de SUN2000 op het elektriciteitsnet worden aangesloten met het nominale vermogen.
	Netverbinding bij geen stroom	Regelaar met gesloten kring	- Als er meerdere SUN2000's in serie zijn geschakeld, stelt u deze parameter in op SDongle/SmartLogger. - Als er slechts één SUN2000 is, stelt u deze parameter in op Omvormer.
		Beperkingsmodus	Totaal vermogen geeft de exportbeperking aan van het totale vermogen op het netgekoppelde punt.
		Stroomaanpassingsperiode	Geeft het kortst mogelijke interval aan voor één anti-backfeeding-aanpassing.
		Hysterese energiebeheer	Specificeert de dode zone voor het afstellen van het uitgangsvermogen van de SUN2000. Als de stroomschommeling binnen de hysteresis van het energiebeheer ligt, wordt het vermogen niet aangepast.
		Limiet uitgang actieve stroom voor failsafe	Geeft de reductiewaarde van de actieve stroom van de SUN2000 weer middels een percentage. Als de Smart Dongle geen metergegevens detecteert of als de communicatie tussen de Smart Dongle en de SUN2000 is onderbroken, geeft de Smart Dongle de reductiewaarde van de actieve stroom van de SUN2000 weer middels een percentage.
		Failsafe voor verbroken communicatie verbinding	In het anti-backfeedingscenario voor de SUN2000 vindt er in de SUN2000 reductie plaats volgens het reductiepercentage voor actieve stroom, als deze parameter is ingesteld op Inschakelen , wanneer de communicatie tussen de SUN2000 en de Smart Dongle langer wordt onderbroken dan de Detectietijd voor verbroken communicatieverbinding .

Parameternaam			Beschrijving
		Detectietijd voor verbroken communicatie verbinding	Geeft de tijd aan voor het vaststellen van de communicatieonderbreking tussen de SUN2000 en de Smart Dongle. Deze parameter wordt weergegeven wanneer Failsafe voor verbroken communicatieverbinding is ingesteld op Inschakelen.
	Netverbinding bij beperkte stroom (kW)	Regelaar met gesloten kring	- Als er meerdere SUN2000's in serie zijn geschakeld, stelt u deze parameter in op SDongle/SmartLogger. - Als er slechts één SUN2000 is, stelt u deze parameter in op Omvormer.
		Beperkingsmodus	Totaal vermogen geeft de exportbeperking aan van het totale vermogen op het netgekoppelde punt.
		Maximale elektriciteit afgegeven aan het net	Geeft de maximale actieve stroom aan dat het punt dat op het elektriciteitsnet is aangesloten, kan doorgeven aan het elektriciteitsnet.
		Stroomaanpassingsperiode	Geeft het kortst mogelijke interval aan voor één anti-backfeeding-aanpassing.
		Hysteresis energiebeheer	Specificeert de dode zone voor het afstellen van het uitgangsvermogen van de SUN2000. Als de stroomschommeling binnen de hysteresis van het energiebeheer ligt, wordt het vermogen niet aangepast.
		Limiet uitgang actieve stroom voor failsafe	Geeft de reductiewaarde van de actieve stroom van de SUN2000 weer middels een percentage. Als de Smart Dongle geen metergegevens detecteert of als de communicatie tussen de Smart Dongle en de SUN2000 is onderbroken, geeft de Smart Dongle de reductiewaarde van de actieve stroom van de SUN2000 weer middels een percentage.
		Failsafe voor verbroken communicatie verbinding	In het anti-backfeedingscenario voor de SUN2000 vindt er in de SUN2000 reductie plaats volgens het reductiepercentage voor actieve stroom, als deze parameter is ingesteld op Inschakelen , wanneer de communicatie tussen de SUN2000 en de Smart Dongle langer wordt onderbroken dan de Detectietijd voor verbroken communicatieverbinding .
		Detectietijd voor verbroken communicatie verbinding	Geeft de tijd aan voor het vaststellen van de communicatieonderbreking tussen de SUN2000 en de Smart Dongle. Deze parameter wordt weergegeven wanneer Failsafe voor verbroken communicatieverbinding is ingesteld op Inschakelen.

Parameternaam		Beschrijving
Netverbinding bij beperkte stroom (%)	Regelaar met gesloten kring	- Als er meerdere SUN2000's in serie zijn geschakeld, stelt u deze parameter in op SDongle/SmartLogger. - Als er slechts één SUN2000 is, stelt u deze parameter in op Omvormer.
	Beperkingsmodus	Totaal vermogen geeft de exportbeperking aan van het totale vermogen op het netgekoppelde punt.
	Capaciteit PV-installatie	Geeft het totale maximum actieve stroom aan in het cascadescenario van de SUN2000.
	Maximale elektriciteit afgegeven aan het net	Geeft het percentage van de maximale actieve stroom aan van het punt dat op het elektriciteitsnet is aangesloten, ten opzichte van de capaciteit van de PV-installatie.
	Stroomaanpassingsperiode	Geeft het kortst mogelijke interval aan voor één anti-backfeeding-aanpassing.
	Hysteresie energiebeheer	Specificeert de dode zone voor het afstellen van het uitgangsvermogen van de SUN2000. Als de stroomschommeling binnen de hysteresis van het energiebeheer ligt, wordt het vermogen niet aangepast.
	Limiet uitgang actieve stroom voor failsafe	Geeft de reductiewaarde van de actieve stroom van de SUN2000 weer middels een percentage. Als de Smart Dongle geen metergegevens detecteert of als de communicatie tussen de Smart Dongle en de SUN2000 is onderbroken, geeft de Smart Dongle de reductiewaarde van de actieve stroom van de SUN2000 weer middels een percentage.
	Failsafe voor verbroken communicatie verbinding	In het anti-backfeedingscenario voor de SUN2000 vindt er in de SUN2000 reductie plaats volgens het reductiepercentage voor actieve stroom, als deze parameter is ingesteld op Inschakelen , wanneer de communicatie tussen de SUN2000 en de Smart Dongle langer wordt onderbroken dan de Detectietijd voor verbroken communicatieverbinding .
	Detectietijd voor verbroken communicatie verbinding	Geeft de tijd aan voor het vaststellen van de communicatieonderbreking tussen de SUN2000 en de Smart Dongle. Deze parameter wordt weergegeven wanneer Failsafe voor verbroken communicatieverbinding is ingesteld op Inschakelen.

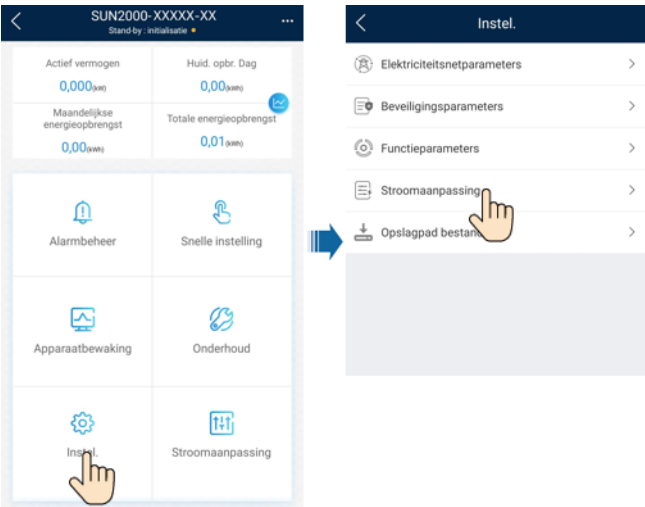
Parameternaam		Beschrijving
Uitschakeling bij hoog invoervermogen ^a	Uitschakeling bij hoog invoervermogen	- De standaardwaarde is Uitschakelen. - Als deze parameter wordt ingesteld op Inschakelen, wordt de omvormer uitgeschakeld als het vermogen bij het netverbindingspunt de drempel overschrijdt en blijft hij in deze staat gedurende de gespecificeerde tijddrempel.
	Bovenste drempel invoervermogen voor uitschakeling omvormer	De standaardwaarde is 0 . Deze parameter specificeert de vermogensdrempel van het netverbindingspunt voor het activeren van het uitschakelen van de omvormer.
	Duurdrempel hoog invoervermogen voor het activeren van uitschakeling van de omvormer	De standaardwaarde is 20. Deze parameter specificeert de duurdrempel van hoog invoervermogen voor het activeren van het uitschakelen van de omvormer. - Als Duurdrempel hoog invoervermogen voor het activeren van uitschakeling van de omvormer wordt ingesteld op 5, heeft Uitschakeling bij hoog invoervermogen voorrang. - Als Duurdrempel hoog invoervermogen voor het activeren van uitschakeling van de omvormer wordt ingesteld op 20, heeft Netverbinding met beperkt vermogen voorrang (als Modus regeling actief vermogen wordt ingesteld op Netverbinding met beperkt vermogen).
Opmerking a: Deze parameter wordt alleen ondersteund voor de netcode AS4777.		

----Einde

7.2.1.2 Regeling schijnbaar vermogen aan uitgangszijde van de omvormer

Tik in het startscherm op **Instel.** > **Stroomaanpassing** om de omvormerparameters in te stellen.

Abbeelding7-11 Regeling schijnbaar vermogen



Tabel7-2 Regeling schijnbaar vermogen

Maximaal schijnbaar vermogen	Geeft de bovenste drempel van de uitvoer aan voor de aanpassing van het maximale schijnbare vermogen aan de capaciteitsvereisten van standaard- en aangepaste omvormers.	[Maximaal actief vermogen, S_{max}]
Maximaal actief vermogen	Geeft de bovenste drempel van de uitvoer aan voor de aanpassing van het maximale actieve vermogen aan verschillende marktvereisten.	[0.1, P_{max}]

OPMERKING

De onderste drempel voor het maximale schijnbare vermogen is het maximale actieve vermogen. Om het maximale schijnbare vermogen te verlagen, moet u eerst het maximale actieve vermogen verlagen.

7.2.1.3 Accuregeling

Vereisten

De schermafbeeldingen in dit hoofdstuk zijn gemaakt in de SUN2000 3.2.00.011-app. De app wordt bijgewerkt. De actuele schermen prevaleren.

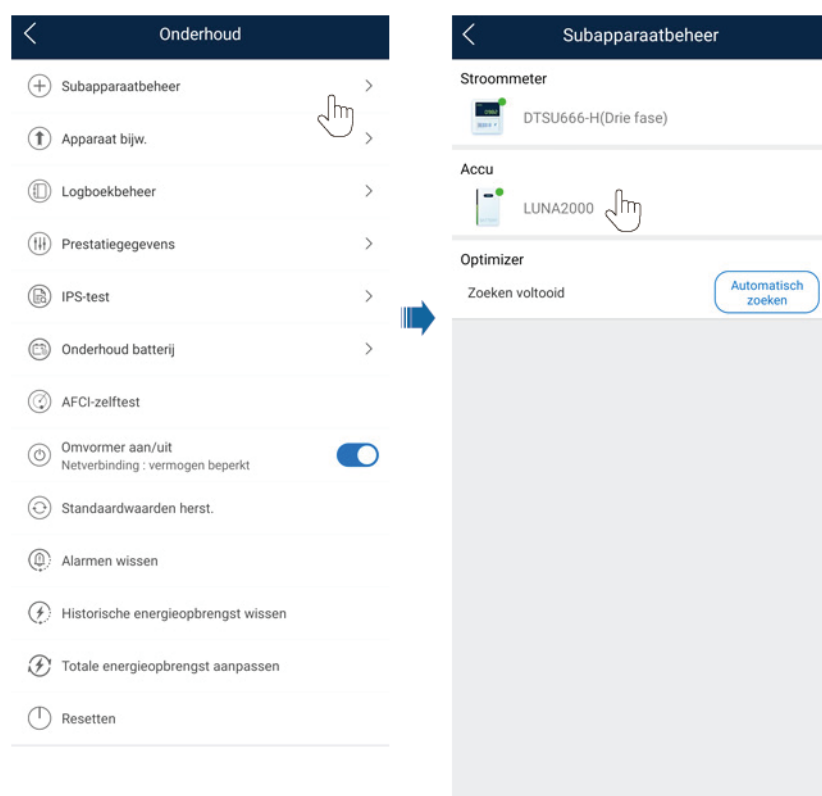
Functie

Wanneer de omvormer op een batterij is aangesloten, voegt u de batterij toe en stelt u de batterijparameters in.

Batterij toevoegen

Als u een batterij wilt toevoegen, kiest u **Onderhoud** > **Subapparaatbeheer** in het beginscherm.

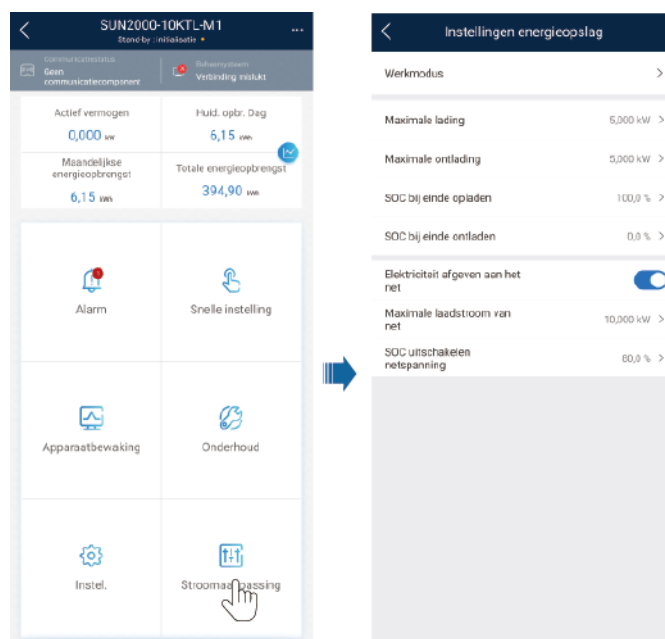
Afbeelding7-12 Batterij toevoegen



Parameterinstellingen

Kies in het beginscherm **Stroomaanpassing** > **Instellingen energieopslag** en stel de batterijparameters en de werkmodus in.

Abbeelding7-13 Instelling batterijregelingsparameter



Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Werkmodus	Zie de beschrijving op het app-scherm voor meer informatie.	● Maximaal eigen verbruik ● Gebruiksduur ● Volledig geleverd aan net
Maximale lading (kW)	Houd deze parameter op het maximale oplaadvermogen. Aanvullende configuratie is niet vereist.	● Opladen: [0, Maximale lading]
Maximale ontlading (kW)	Houd deze parameter op het maximale ontladvermogen. Aanvullende configuratie is niet vereist.	● Ontladen: [0, Maximale ontlading]
Eindlaadcapaciteit (%)	Stel het uitschakelpunt voor laden in.	90% – 100%
Eindontladingscapaciteit (%)	Stel het uitschakelpunt voor laden in.	0% – 20%
Elektriciteit afgeven aan het net	Als de functie Elektriciteit afgeven aan het net standaard is uitgeschakeld, moet u voldoen aan de netspanningsvereisten die zijn vastgelegd in de lokale wetten en voorschriften als deze functie is ingeschakeld.	● Uitschakelen ● Inschakelen
SOC uitschakelen netspanning	Stel de SOC uitschakelen netspanning in.	[20%, 100%]

7.2.2 AFCI

Functie

Als PV-modules of kabels incorrect worden aangesloten of beschadigd zijn, kunnen elektrische bogen worden gegenereerd, wat kan leiden tot brand. De omvormers voor zonne-energie van Huawei bieden vlamboogdetectie die voldoet aan de vereiste van UL 1699B-2018, om de veiligheid van de gebruiker en het eigendom te waarborgen.

Deze functie is standaard ingeschakeld. De omvormer voor zonne-energie detecteert automatisch vlamboogstoringen. Om deze functie uit te schakelen, meldt u zich aan bij de FusionSolar-app. Ga vervolgens naar het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat**, kies **Instellingen > Functieparameters**, en schakel **AFCI** uit.

OPMERKING

De AFCI-functie werkt alleen met Huawei-optimizers of standaard PV-modules, maar ondersteunt geen optimizers van derden of intelligente PV-modules.

Alarmen wissen

De AFCI-functie bevat onder andere het alarm **Storing DC-boog**.

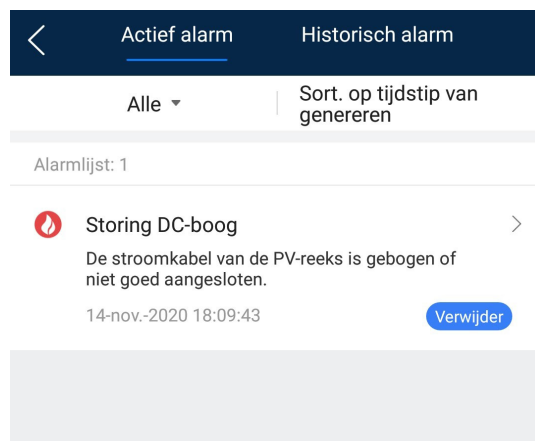
De SUN2000 beschikt over het automatische wismechanisme voor het AFCI-alarm. Als een alarm gedurende minder dan vijf keer binnen 24 uur wordt geactiveerd, wist de SUN2000 het alarm automatisch. Als het alarm gedurende meer dan vijf keer binnen 24 uur wordt geactiveerd, wordt de SUN2000 vergrendeld ter beveiliging. Het alarm van de SUN2000 dient handmatig te 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 en kies **Mijn account > Inbedrijfstelling van apparaat**. Maak in het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat** verbinding met de SUN2000 die het AFCI-alarm genereert en meld u aan, tik op **Alarmbeheer** en tik op **Verwijder** aan de rechterzijde van het alarm **Storing DC-boog** om het alarm te wissen.

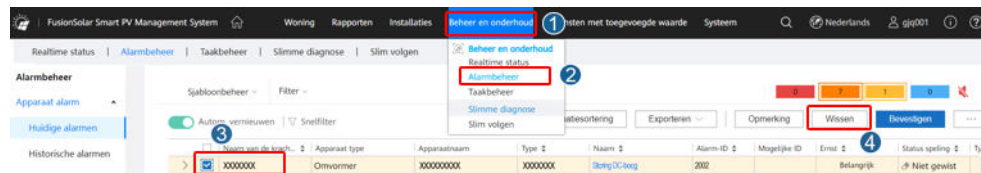
Afbeelding7-14 Alarmbeheer



- **Methode 2:** FusionSolar slim PV-beheersysteem

Meld u aan bij het FusionSolar slim PV-beheersysteem met een account zonder eigenaar, kies **Beheer en onderhoud** > **Alarmbeheer**, selecteer het alarm **Storing DC-boog** en klik op **Verwijderen** om het alarm te wissen.

Afbeelding7-15 Alarmen wissen



Schakel over naar het eigenaarsaccount met beheersrechten voor de PV-installatie. Klik op de startpagina op de naam van de PV-installatie om naar de pagina PV-installatie te gaan en klik op **OK** wanneer u wordt gevraagd het alarm te wissen.

7.2.3 IPS-controle (voor Italië alleen netcode CEI0-21)

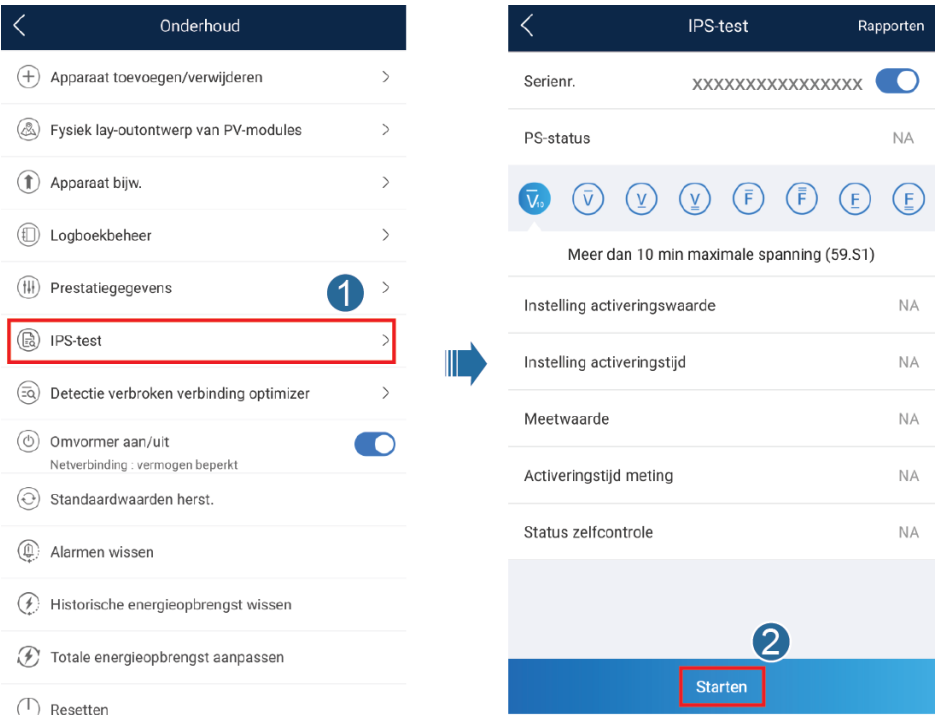
Functie

De Italiaanse netcode CEI0-21 vereist een IPS-test voor de SUN2000. Tijdens de zelfcontrole controleert de SUN2000 de beveiligingsdrempel en beveiligingstijd van de maximale spanning gedurende 10 minuten (59.S1), maximale overspanning (59.S2), minimale onderspanning (27.S1), minimale onderspanning (27.S2), maximale overfrequentie (81.S1), maximale overfrequentie (81.S2), minimale onderfrequentie (81.S) en minimale onderfrequentie (81.S2).

Procedure

- Stap1** Kies op het startscherm **Onderhoud** > **IPS-test** voor toegang tot het IPS-testschermb.
- Stap2** Tik op **Start** om een IPS-test te starten. De SUN2000 detecteert maximale spanning gedurende 10 minuten (59.S1), maximale overspanning (59.S2), minimale onderspanning (27.S1), minimale onderspanning (27.S2), maximale overfrequentie (81.S1), maximale overfrequentie (81.S2), minimale onderfrequentie (81.S) en minimale onderfrequentie (81.S2).

Afbeelding7-16 IPS-test



Tabel7-3 IPS-testtype

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

IPS-testtype	Beschrijving
Minimale onderfrequentie (81.S1)	De standaard onderfrequentiebeveiligingsdrempel is 49,8 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.
Minimale onderfrequentie (81.S2)	De standaard onderfrequentiebeveiligingsdrempel is 47,5 Hz en de standaard beveiligingstijddrempel is 0,1 s.

Stap3 Na afronding van de IPS-test wordt **IPS-status** weergegeven als **IPS-status geslaagd**. Tik op **Historisch rapport** in de rechterbovenhoek van het scherm om het IPS-controlerapport te bekijken.

----Einde

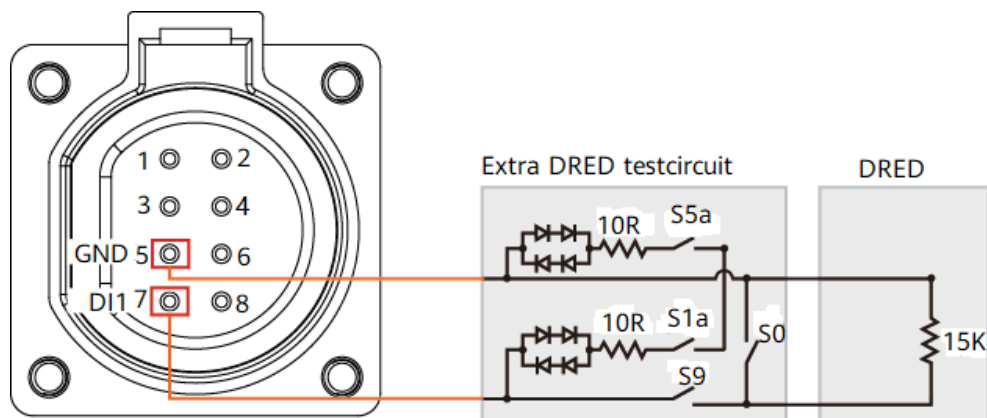
7.2.4 DRM (Australia AS4777)

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.

Afbeelding7-17 Elektrisch schema voor de DRM-functie



OPMERKING

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

Tabel7-4 Vereisten DRM

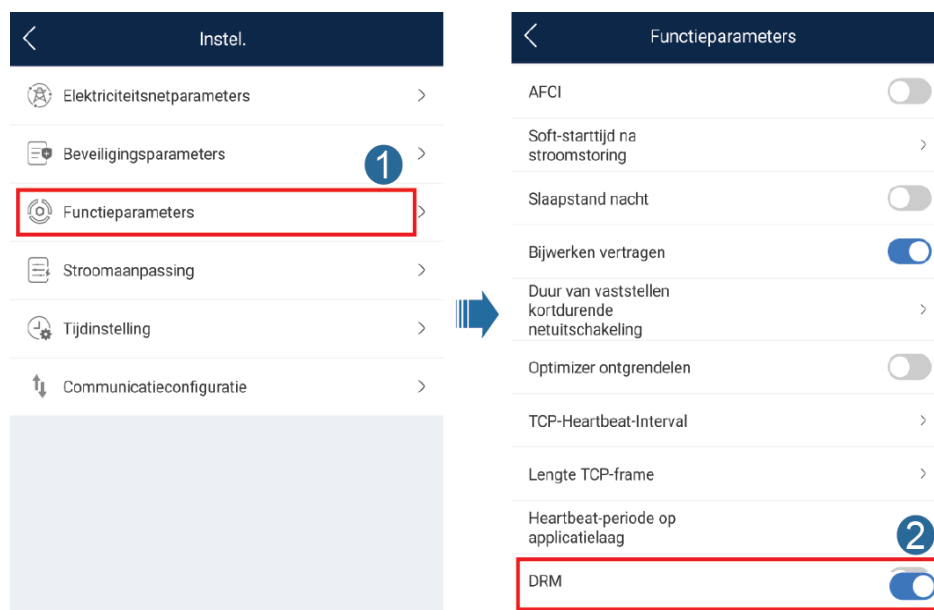
Modus	Poort op de SUN2000	Vereisten
DRM0	DI1 en GND van de COM-poort	- Als schakelaar S0 en S9 worden ingeschakeld, moet de omvormer voor zonne-energie zijn uitgeschakeld. - Wanneer schakelaar S0 is uitgeschakeld en schakelaar S9 is ingeschakeld, moet de omvormer voor zonne-energie netgekoppeld zijn.

Procedure

Stap1 Kies op de startpagina **Instellingen > Functieparameters**.

Stap2 Stel DRM in op .

Afbeelding7-18 DRM



----Einde

8 Systeemonderhoud

8.1 Het systeem uitschakelen

Voorzorgsmaatregelen

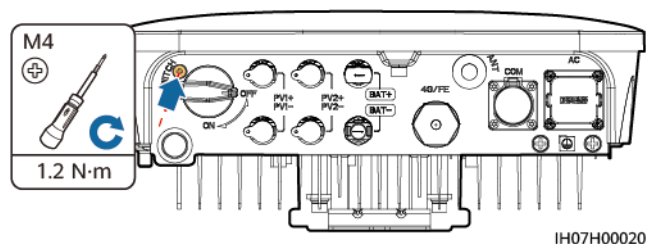
WAARSCHUWING

Nadat de SUN2000 is uitgeschakeld, kunnen de resterende elektriciteit en warmte nog steeds elektrische schokken en brandwonden veroorzaken. Draag daarom veiligheidshandschoenen 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
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

Alarmeringsniveaus worden als volgt ingedeeld:

- Hoog: De SUN2000 wordt uitgeschakeld of functioneert abnormaal na een storing.
- Laag: Sommige onderdelen zijn defect, maar de SUN2000 maakt nog steeds verbinding met het elektriciteitsnet en wekt elektriciteit op.
- Waarschuwing: De SUN2000 functioneert normaal, maar het uitgangsvermogen neemt af als gevolg van externe factoren.

Tabel8-2 Algemene alarmen en maatregelen voor probleemoplossing

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2001	Hoge ingangsspanning op reeksen	Hoog	De PV-generator is onjuist geconfigureerd. Te veel PV-modules zijn in serie aangesloten op de PV-reeks en daarom overschrijdt de nullastspanning de maximale bedrijfsspanning van de SUN2000. Oorzaak-ID = 1, 2 ● 1: De PV1-ingangsspanning is hoog. ● 2: De PV2-ingangsspanning is hoog.	Controleer de seriële aansluitingsconfiguratie van de PV-reeks en zorg ervoor dat de nullastspanning van de PV-reeks lager is dan of gelijk is aan de maximale bedrijfsspanning van de SUN2000. Zodra de PV-generator correct is geconfigureerd, verdwijnt het alarm.
2002	Storing DC-vlamboog	Hoog	De stroomkabels van de PV-reeks veroorzaken vlambogen of zijn niet goed aangesloten. Oorzaak-ID = 1, 2 ● 1: Storing DC-vlamboog PV1 ● 2: Storing DC-vlamboog PV2	Controleer of de kabels van de PV-reeks vlambogen veroorzaken of niet goed zijn aangesloten.
2011	Reeks omgekeerd	Hoog	De PV-reeks is omgekeerd aangesloten. Oorzaak-ID = 1, 2 ● 1: PV1 is omgekeerd aangesloten. ● 2: PV2 is omgekeerd aangesloten.	Controleer of de PV-reeks omgekeerd is aangesloten op de SUN2000. Zo ja, wacht tot de PV-reeksstroom lager is dan 0,5 A, schakel de DC-schakelaar uit en corrigeer de polariteit van de PV-reeks.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2021	Storing AFCI-controle	Hoog	De AFCI-controle is mislukt. Oorzaak-ID = 1, 2 1: Het AFCI-controlecircuit is abnormaal. 2: Het AFCI-circuit is defect.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit en schakel ze vervolgens na 5 minuten weer in. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als de storing zich blijft voordoen.
2032	Stroomstoring	Hoog	Oorzaak-ID = 1 - Er is sprake van een stroomstoring in het elektriciteitsnet. - Het AC-circuit is losgekoppeld of de AC-stroomonderbreker is uitgeschakeld.	1. Controleer de AC-spanning. 2. Controleer of het AC-circuit is losgekoppeld of de AC-stroomonderbreker is uitgeschakeld.
2033	Onderspanning elektriciteitsnet	Hoog	Oorzaak-ID = 1 De netspanning is lager dan de laagste grenswaarde of de lage spanning heeft langer geduurd dan de door Low-Voltage Ride Through (LVRT) gespecificeerde waarde.	1. Als het alarm zo nu en dan optreedt, kan het elektriciteitsnet tijdelijk abnormaal zijn. De SUN2000 herstelt zich automatisch nadat is gedetecteerd dat het elektriciteitsnet weer normaal is. 2. Als het alarm zich vaker voordoet, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. Zo niet, neemt u contact op met uw plaatselijke energiebedrijf. Zo ja, meld u dan aan bij SmartLogger, de app op uw mobiele telefoon of het Netwerkbeheersysteem (NMS, Network Management System) om de beveiligingsdrempelwaarde voor onderspanning met toestemming van het plaatselijke energiebedrijf aan te passen. 3. Als de storing lange tijd aanhoudt, controleer dan de aansluiting tussen de AC-schakelaar en de uitgangsstroomkabel.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2034	Overspanning elektriciteitsnet	Hoog	Oorzaak-ID = 1 De spanning van het elektriciteitsnet overschrijdt de hoogste grenswaarde of de hoge spanning heeft langer geduurd dan de door High-Voltage Ride Through (HVRT) gespecificeerde waarde.	1. Als het alarm zo nu en dan optreedt, kan het elektriciteitsnet tijdelijk abnormaal zijn. De SUN2000 herstelt zich automatisch nadat is gedetecteerd dat het elektriciteitsnet weer normaal is. 2. Als het alarm zich vaker voordoet, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. Zo niet, neemt u contact op met uw plaatselijke energiebedrijf. Zo ja, meld u dan aan bij SmartLogger, de app op uw mobiele telefoon of het Netwerkbeheersysteem (NMS, Network Management) om de beveiligingsdrempelwaarde voor overspanning met toestemming van het plaatselijke energiebedrijf aan te passen. 3. Controleer of de piekspanning van het elektriciteitsnet te hoog is. Als de fout zich blijft voordoen en gedurende langere tijd niet kan worden verholpen, neemt u contact op met het energiebedrijf.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2036	Overfrequentie elektriciteitsnet	Hoog	Oorzaak-ID = 1 Uitzondering elektriciteitsnet: De werkelijke netfrequentie is hoger dan de vereiste standaardfrequentie voor het lokale elektriciteitsnet.	1. Als het alarm zo nu en dan optreedt, kan het elektriciteitsnet tijdelijk abnormaal zijn. De SUN2000 herstelt zich automatisch nadat is gedetecteerd dat het elektriciteitsnet weer normaal is. 2. Als het alarm zich vaker voordoet, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. Zo niet, neemt u contact op met uw plaatselijke energiebedrijf. Zo ja, meld u dan aan bij SmartLogger, de app op uw mobiele telefoon of het Netwerkbeheersysteem (NMS, Network Management) om de beveiligingsdrempelwaarde voor te hoge frequentie met toestemming van het plaatselijke energiebedrijf aan te passen.
2037	Onderfrequentie elektriciteitsnet	Hoog	Oorzaak-ID = 1 Uitzondering elektriciteitsnet: De werkelijke netfrequentie is lager dan de vereiste standaardfrequentie voor het lokale elektriciteitsnet.	1. Als het alarm zo nu en dan optreedt, kan het elektriciteitsnet tijdelijk abnormaal zijn. De SUN2000 herstelt zich automatisch nadat is gedetecteerd dat het elektriciteitsnet weer normaal is. 2. Als het alarm zich vaker voordoet, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. Zo niet, neemt u contact op met uw plaatselijke energiebedrijf. Zo ja, meld u dan aan bij SmartLogger, de app op uw mobiele telefoon of het Netwerkbeheersysteem (NMS, Network Management) om de beveiligingsdrempelwaarde voor te lage frequentie met toestemming van het plaatselijke energiebedrijf aan te passen.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2038	Instabiele frequentie elektriciteitsnet	Hoog	Oorzaak-ID = 1 Uitzondering elektriciteitsnet: De werkelijke veranderingssnelheid van de netfrequentie komt niet overeen met de standaard van het lokale elektriciteitsnet.	1. Als het alarm zo nu en dan optreedt, kan het elektriciteitsnet tijdelijk abnormaal zijn. De SUN2000 herstelt zich automatisch nadat is gedetecteerd dat het elektriciteitsnet weer normaal is. 2. Als het alarm zich vaker voordoet, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. Zo niet, neemt u contact op met uw plaatselijke energiebedrijf.
2039	Te hoge uitgangsstroom	Hoog	Oorzaak-ID = 1 De netspanning daalt dramatisch of het elektriciteitsnet is kortgesloten. Als gevolg hiervan overschrijdt de transiënte uitgangsstroom van de SUN2000 de bovengrenswaarde en wordt de beveiliging van de SUN2000 in werking gezet.	1. De SUN2000 detecteert zijn externe werkomstandigheden in realtime. Nadat de storing is verholpen, herstelt de SUN2000 automatisch. 2. Als het alarm zich regelmatig voordoet en de energieproductie van de installatie beïnvloedt, controleer dan de uitgang dan op kortsluiting. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als de storing zich blijft voordoen.
2040	DC-component van de uitgangsstroom te hoog	Hoog	Oorzaak-ID = 1 De DC-component van de uitgangsstroom van de SUN2000 overschrijdt de gespecificeerde bovenste grenswaarde.	1. De SUN2000 detecteert zijn externe werkomstandigheden in realtime. Nadat de storing is verholpen, herstelt de SUN2000 automatisch. 2. Als het alarm zich regelmatig voordoet, neemt u contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei.
2051	Abnormale reststroom	Hoog	Oorzaak-ID = 1 De isolatie-impedantie aan de ingangszijde naar aarde neemt af als de SUN2000 in werking is.	1. Als het alarm af en toe optreedt, kan de externe stroomkring tijdelijk abnormaal zijn. De SUN2000 herstelt automatisch nadat de storing is verholpen. 2. Als het alarm herhaaldelijk optreedt of aanhoudt, controleer dan of de impedantie tussen de PV-reeks en de aarding te laag is.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2062	Lage isolatieweerstand	Hoog	Oorzaak-ID = 1 ● Er is een kortsluiting tussen de PV-generator en de aarding. ● De omgevingslucht van de PV-generator is vochtig en de isolatie tussen de PV-generator en de aarding is slecht.	1. Controleer de uitgangsimpedantie van de PV-generator naar aarding. Als er kortsluiting of een gebrek aan isolatie is, corrigeert u dit. 2. Controleer of de PE-kabel van de SUN2000 correct is aangesloten. 3. Als de impedantie lager is dan de gespecificeerde beveiligingsdrempelwaarde op regenachtige en bewolkte dagen, stelt u Bescherming isolatieweerstand in met behulp van de app op uw mobiele telefoon, SmartLogger of NMS. Stroomisolatieweerstand: x MΩ, mogelijke positie kortsluiting: x %. De kortsluitpositie is geldig voor een enkele PV-reeks. Als er meerdere PV-reeksen zijn, controleert u de PV-reeksen één voor één. Zie E Storingen isolatieweerstand lokaliseren voor meer informatie.
2063	Te hoge temperatuur	Laag	Oorzaak-ID = 1 ● De SUN2000 is geïnstalleerd op een plek met slechte ventilatie. ● De omgevingstemperatuur is hoger dan de bovengrenswaarde. ● De SUN2000 werkt niet goed.	● Controleer de ventilatie en de omgevingstemperatuur op de plek waar de SUN2000 is geïnstalleerd. ● Als de ventilatie slecht is of als de omgevingstemperatuur hoger is dan de bovengrenswaarde, moeten de ventilatie en warmteafvoer worden verbeterd. ● Als de ventilatie en omgevingstemperatuur beide aan de vereisten voldoen, neemt u contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2064	Apparaatschakeling	Hoog	Er is een onherstelbare storing opgetreden in een circuit van de SUN2000. Oorzaak-ID = 1-12 ● 1: De boost-ingang is kortgesloten. ● 2: Overstroom bij de boost-ingang. ● 3: Het regelcircuit is defect. ● 4: Er is sprake van een afwijking in het omvormercircuit. ● 5: De reststroomsensor is defect. ● 6: De temperatuurdetectie is mislukt. ● 7: Lezen/schrijven EEPROM mislukt. ● 8: Er is sprake van een afwijking bij de hulpvoeding. ● 9: Er is sprake van een afwijking bij het netgekoppeld relais. ● 10: Er is sprake van overspanning bij de DC-bus. ● 11: Er is sprake van onderspanning bij de DC-bus. ● 12: Er is sprake van spanningsonbalans bij de DC-bus.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit en schakel ze vervolgens na 5 minuten weer in. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als de storing zich blijft voordoen.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2065	Upgrade mislukt of verkeerde versie	Laag	De upgrade wordt niet correct voltooid. Oorzaak-ID = 1 - 4, 7 ● 1. De software en hardware van de hoofdcontroller komen niet overeen. ● 2: De softwareversies van de hoofd- en hulpcontroller komen niet overeen. ● 3: De softwareversies van de monitoring- en stroomcontroller komen niet overeen. ● 4: De upgrade is mislukt. ● 7: De upgrade van de optimizer is mislukt.	1. Voer opnieuw een upgrade uit. 2. Als het upgraden meerdere keren mislukt, neemt u contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei.
61440	Bewakingseenheid defect	Laag	Oorzaak-ID = 1 ● Het USB-geheugen is ontoereikend. ● Het USB-geheugen heeft beschadigde sectoren.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit en schakel ze vervolgens na 5 minuten weer in. Als de storing zich blijft voordoen, vervangt u de controleprintplaat of neem contact met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei.
2067	Defecte stroomafnemer	Hoog	Oorzaak-ID = 1 De Smart Power Sensor is ontkoppeld.	1. Controleer of het model van de geconfigureerde stroommeter hetzelfde is als het werkelijke model. 2. Controleer of de communicatieparameters voor de Smart Power Sensors hetzelfde zijn als die in de configuraties van de SUN2000 RS485. 3. Controleer of de Smart Power Sensor is ingeschakeld en de RS485-communicatiekabel is aangesloten.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2068	Accu abnormaal	Laag	De accu is defect, ontkoppeld of de circuitonderbreker van de accu is uitgeschakeld terwijl de accu in werking is. Oorzaak-ID = 1-4 ● 1: De communicatie met de accu is abnormaal. ● 2: Er is sprake van overstroom in de accupoort. ● 3: De inschakelingskabel van de accu is niet goed aangesloten. ● 4: De spanning van de accupoort is abnormaal.	1. Als de accustoringsindicator continu brandt of knippert, neem dan contact op met de leverancier van de accu. 2. Controleer of de inschakelings-/voedings-/communicatiekabel van de accu correct is aangesloten en of de communicatieparameters hetzelfde zijn als de configuratie van de SUN2000 RS485. 3. Controleer of de hulpvoedingsschakelaar van de accu is ingeschakeld. 4. Stuur een uitschakelopdracht in de app. Schakel de AC-uitgangsschakelaar, DC-ingangsschakelaar en de accuschakelaar uit. Schakel de accuschakelaar, AC-uitgangsschakelaar en DC-ingangsschakelaar na 5 minuten één voor één weer in. 5. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als de storing zich blijft voordoen.
2070	Actief eilandbedrijf	Hoog	Oorzaak-ID = 1 Bij een AC-stroomstoring in het net detecteert de SUN2000 proactief een eilandnet.	Controleer of de netverbindingsspanning van de SUN2000 normaal is.
2077	Overbelasting uitgang buiten net	Hoog	Oorzaak-ID = 1, 2 De uitgang is overbelast of maakt kortsluiting.	1. Controleer of de uitgang van het apparaat kortsluiting maakt. 2. Controleer of de configuratie van de apparaatbelasting de nominale waarde overschrijdt.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
2080	Abnormale configuratie van PV-module	Hoog	De configuratie van de PV-module voldoet niet aan de vereisten of de uitgang van de PV-module is omgekeerd aangesloten of maakt kortsluiting. Oorzaak-ID = 2, 3, 6, 7, 8, 9 ● 2: De spanning van de PV-string of het aantal optimizers dat in serie is verbonden met een PV-string overschrijdt de bovenste drempel. ● 3: Het aantal optimizers dat in serie is verbonden in een PV-string is kleiner dan de onderste drempel, de PV-stringuitgang is omgekeerd verbonden of de uitgang van sommige optimizers in de PV-string is omgekeerd verbonden. ● 6: Onder dezelfde MPPT is het aantal optimizers dat in serie is verbonden in parallel verbonden PV-strings verschillend, of de uitgang van sommige optimizers in PV-strings is omgekeerd verbonden. ● 7: De installatiepositie van de optimizer is gewijzigd of PV-strings zijn gecombineerd of verwisseld. ● 8: Het zonlicht is zwak of verandert abnormaal. ● 9: In gedeeltelijke configuratiescenario's overschrijdt de spanning van de PV-string de ingangsspanningsspecificaties van de omvormer.	Controleer of het totale aantal PV-modules, aantal PV-modules in een reeks en het aantal PV-reeksen voldoen aan de vereisten en of de uitgang van de PV-module omgekeerd is aangesloten. ● ID2: Controleer of de spanning van de PV-reeks of het aantal PV-modules dat in serie is aangesloten in de PV-reeks de bovenste drempelwaarde overschrijdt. ● ID3: 1. Controleer of het aantal optimizers dat in serie is aangesloten in de PV-reeks lager is dan de onderste drempelwaarde. 2. Controleer of de uitgang van de PV-reeks omgekeerd is aangesloten. 3. Controleer of de uitgang van de PV-reeks is losgekoppeld. 4. Controleer of de verlengkabel van de optimizeruitgang correct is (positieve aansluiting aan het ene uiteinde en negatieve aansluiting aan het andere). ● ID6: 1. Controleer of het aantal optimizers dat in serie is aangesloten in de PV-reeksen die parallel zijn aangesloten onder dezelfde MPPT hetzelfde is. 2. Controleer of de verlengkabel van de optimizeruitgang correct is (positieve aansluiting aan het ene uiteinde en negatieve aansluiting aan het andere). ● ID7: Voer de functie voor het zoeken naar optimizers opnieuw uit wanneer het zonlicht normaal is. ● ID8: Voer de functie voor het zoeken naar optimizers opnieuw uit.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
				uit wanneer het zonlicht normaal is. ● ID9: Bereken de spanning van de PV-reeks op basis van het aantal PV-modules in de PV-reeks en controleer of de spanning van de PV-reeks de bovenste drempelwaarde van de ingangsspanning van de omvormer overschrijdt.
2081	Storing van optimizer	Waarschuwing	Oorzaak-ID = 1 Een optimizer is defect.	Ga naar het optimizer-informatiescherm om de storingsdetails te bekijken.
2082	Controller netgekoppeld/buiten net abnormaal	Hoog	Oorzaak-ID = 1 De omvormer kan niet communiceren met de slimme back-up box. Oorzaak-ID = 2 Er is een onherstelbare storing opgetreden in een circuit in de slimme back-up box.	1. Stuur een uitschakelopdracht in de app. Schakel de AC-uitgangsschakelaar, DC-ingangsschakelaar en de batterijschakelaar uit. 2. Controleer of de voedingskabel en de RS485-kabel tussen de slimme back-up box en de omvormer normaal zijn. 3. Schakel na 5 minuten de batterijschakelaar, AC-uitgangsschakelaar en DC-ingangsschakelaar in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.

OPMERKING

Neem contact op met uw dealer als alle bovenbeschreven storingsanalyseprocedures zijn uitgevoerd en de storing zich blijft voordoen.

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 parameters

10.1 Technische specificaties SUN2000

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	● Geen accu aangesloten: 600 V ● LG-RESU-accu aangesloten: 495 V						
Maximale ingangsstroom (per MPPT)	12,5 A						
Maximale kortsluitstroom (per MPPT)	● Geen accu aangesloten: 18 A ● LG-RESU-accu aangesloten: 15 A						

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
Bereik bedrijfsspanning	● Geen accu aangesloten: 80-600 V ● LG-RESU-accu aangesloten: 350-450 V						
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

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
Nominale uitgangsspanning	220 V/230 V/240 V						
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
Maximaal 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 ^a	Ondersteund						
Actieve anti-eilandmethode	AFD						
Beschermingsklasse	I						
Overspanningscategorie	II (DC)/III(AC)						
PV- en AC-poort	DVCC						
Communicatiepoort	DVCA						
Opmerking a: AFCI wordt niet ondersteund in de modus buiten net.							

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
Schermb	LED-indicatoren; WLAN+App						
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)						

10.2 Technische specificaties optimizer

Efficiëntie

Technische specificaties	Beschrijving
Maximale efficiëntie	99,5%
Europese gewogen efficiëntie	99,0%

Ingang

Technische specificaties	Beschrijving
Nominaal vermogen PV-module	450 W
Maximaal vermogen PV-module	472,5 W
Maximale ingangsspanning	80 V
Bereik MPPT-spanning	8-80 V
Maximale kortsluitstroom	13 A
Overspanningsniveau	II

Uitvoer

Technische specificaties	Beschrijving
Nominaal uitgangsvermogen	450 W
Uitgangsspanning	4-80 V
Maximale uitgangsstroom	15 A
Omleiding uitgang	Ja

Technische specificaties	Beschrijving
Uitgangsspanning/ impedantie uitschakeling	0 V/1 k Ω ($\pm 10\%$)

Algemene parameters

Technische specificaties	Beschrijving
Afmetingen (B x H x D)	71 mm x 138 mm x 25 mm
Nettogewicht	≤ 550 g
Ingangs- en uitgangsklemmen gelijkstroom	MC4
Bedrijfstemperatuur	-40 tot +85 °C
Opslagtemperatuur	-40 tot +70 °C
Luchtvochtigheid bij gebruik	0 – 100% RV
Maximale gebruikshoogte	4000 m
IP-beschermingsgraad	IP68
Installatiemodus	● Installatie PV-modulesteun ● Installatie PV-moduleframe

A Netcode

 OPMERKING

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

TabelA-1 Netcode

National e/ regional e netcode	Beschrij ving	SUN200 0-2KTL- L1	SUN200 0-3KTL- L1	SUN200 0-3.68KT L-L1	SUN200 0-4KTL- L1	SUN200 0-4.6KTL -L1	SUN200 0-5KTL- L1	SUN2 000-6 KTL- L1
VDE-AR- N-4105	LV- elektricite itsnet Duitsland	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	-	-
UTE C 15-712-1(A)	Elektricite itsnet continenta al Frankrijk	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
UTE C 15-712-1(B)	Elektricite itsnet eilanden van Frankrijk	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
UTE C 15-712-1(C)	Elektricite itsnet eilanden van Frankrijk	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
CEI0-21	Elektricite itsnet Italië	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund

National e/ regional e netcode	Beschrij ving	SUN200 0-2KTL- L1	SUN200 0-3KTL- L1	SUN200 0-3.68KT L-L1	SUN200 0-4KTL- L1	SUN200 0-4.6KTL -L1	SUN200 0-5KTL- L1	SUN2 000-6 KTL- L1
RD1699/6 61	LV- elektricite itsnet Spanje	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
C10/11	Elektricite itsnet België	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	-
AS4777	Elektricite itsnet Australië	Ondersteu nd	Ondersteu nd	-	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
IEC61727 -60Hz	IEC 61727 LV (60 Hz)	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
TAI-PEA	Standaard netgekopp eld elektricite itsnet Thailand	-	Ondersteu nd	-	-	-	Ondersteu nd	-
TAI-MEA	Standaard netgekopp eld elektricite itsnet Thailand	-	Ondersteu nd	-	-	-	Ondersteu nd	-
EN50549- LV	Elektricite itsnet Ierland	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
ABNT NBR 16149	Elektricite itsnet Brazilië	Ondersteu nd	Ondersteu nd	-	Ondersteu nd	-	Ondersteu nd	Onder steund
Fuel- Engine- Grid	Hybride elektricite itsnet dieselgene rator	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund

National e/ regional e netcode	Beschrij ving	SUN200 0-2KTL- L1	SUN200 0-3KTL- L1	SUN200 0-3.68KT L-L1	SUN200 0-4KTL- L1	SUN200 0-4.6KTL -L1	SUN200 0-5KTL- L1	SUN2 000-6 KTL- L1
Fuel- Engine- Grid-60H z	Hybride elektricite itsnet dieselgene rator	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
Austria	Elektricite itsnet Oostenrijk	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	-	-	-	-
G98	G98 elektricite itsnet VK	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund
G99- TYPEA- LV	UK G99_Type A_LV elektricite itsnet	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Ondersteu nd	Onder steund

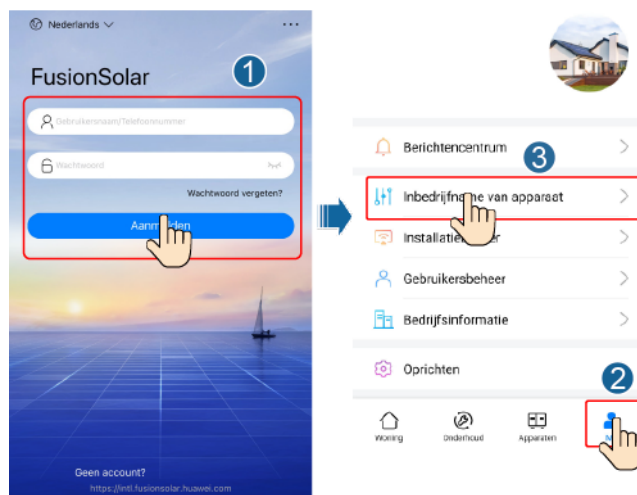
B Inbedrijfstelling van apparaat

Stap1 Open het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat**.

AfbeeldingB-1 Methode 1: voor aanmelden (niet verbonden met internet)



AfbeeldingB-2 Methode 2: na aanmelden (verbonden met internet)



- Stap2** Maak verbinding met de WLAN voor de omvormer voor zonne-energie en meld u aan bij het scherm Inbedrijfstelling van apparaat als de gebruiker **installateur**.

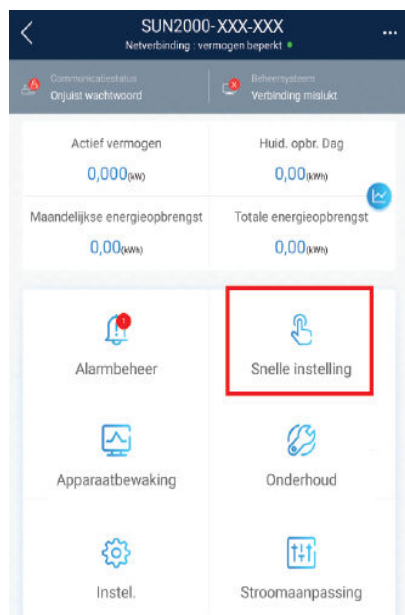
LET OP

- Als de mobiele telefoon direct is verbonden met de SUN2000, moet de zichtbare afstand tussen de SUN2000 en de mobiele telefoon minder dan 3 m zijn wanneer een ingebouwde antenne wordt gebruikt en minder dan 50 m wanneer een externe antenne wordt gebruikt om de communicatiekwaliteit te waarborgen tussen de app en de SUN2000. De afstanden zijn alleen voor referentiedoeleinden en kunnen verschillen per mobiele telefoon en afschermingsomstandigheden.
- Om de SUN2000 via een router met WLAN te verbinden, zorgt u ervoor dat de mobiele telefoon en de SUN2000 zich binnen het WLAN-bereik van de router bevinden en de SUN2000 verbonden is met de router.
- De router ondersteunt WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) en het WLAN-sigitaal bereikt de SUN2000.
- De versleutelingsmodus WPA, WPA2 of WPA/WPA2 wordt aanbevolen voor routers. Zakelijke versleuteling wordt niet ondersteund (bijv. openbare hotspots met verificatie, zoals WLAN op luchthavens). WEP en WPA TKIP worden niet aangeraden omdat deze twee versleutelingsmodi ernstige fouten vertonen. Als de SUN2000 niet met behulp van WEP kan worden verbonden, dient u in te loggen op de router en de versleutelingsmodus te wijzigen in WPA2 of WPA/WPA2.

OPMERKING

- Verkrijg het initiële wachtwoord voor verbinding met de WLAN voor de omvormer voor zonne-energie van het label aan de zijkant van de omvormer voor zonne-energie.
- Gebruik het initiële wachtwoord wanneer u het apparaat voor het eerst inschakelt en wijzig het onmiddellijk na het aanmelden. Wijzig het wachtwoord regelmatig om de veiligheid van de account te waarborgen en onthoud het nieuwe wachtwoord. Het niet wijzigen van het initiële wachtwoord kan ertoe leiden dat het wachtwoord bekend wordt. Een wachtwoord dat lange tijd niet is gewijzigd, kan worden gestolen of gekraakt. Als een wachtwoord verloren gaat, zijn apparaten niet meer toegankelijk. In deze gevallen is de gebruiker aansprakelijk voor eventuele schade aan de PV-installatie.
- Als u het scherm **Inbedrijfstelling van apparaat** van de SUN2000 voor de eerste keer opent, dient u het aanmeldingswachtwoord handmatig in te stellen, omdat de SUN2000 niet beschikt over een initieel aanmeldingswachtwoord.

AfbeeldingB-3 Snelle instellingen



----Einde

C 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.

AfbeeldingC-1 Het wachtwoord instellen

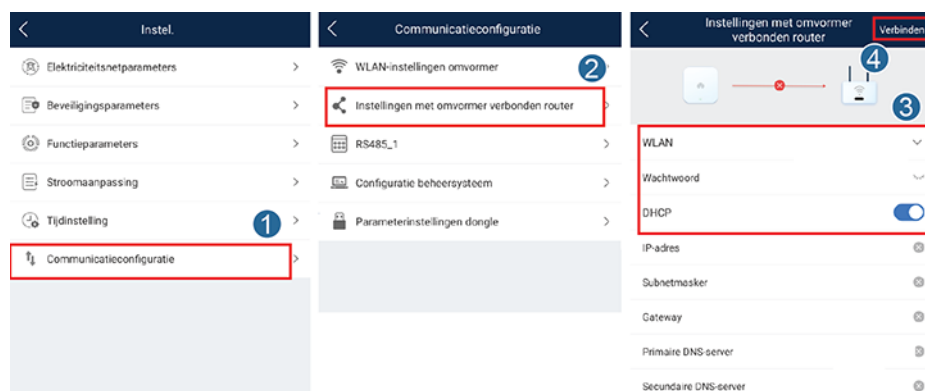


Stap4 Stel de parameters van de router en het beheersysteem in om extern beheer te implementeren

- Routerparameters instellen

Meld u aan bij de FusionSolar-app, kies **Inbedrijfstelling van apparaat > Instellingen > Communicatieconfiguratie > Instellingen routerverbinding** en stel de routerparameters in.

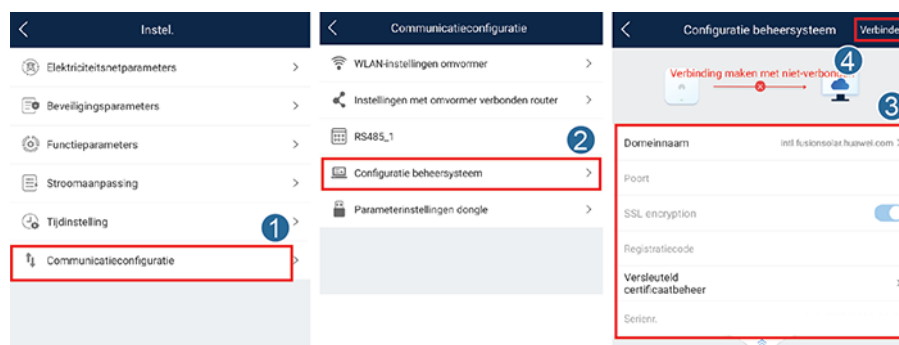
AfbeeldingC-2 Routerparameters instellen



- Parameters van beheersysteem instellen

Meld u aan bij de FusionSolar-app, kies **Inbedrijfstelling van apparaat > Instellingen > Communicatieconfiguratie > Configuratie beheersysteem** en stel de parameters van het beheersysteem in.

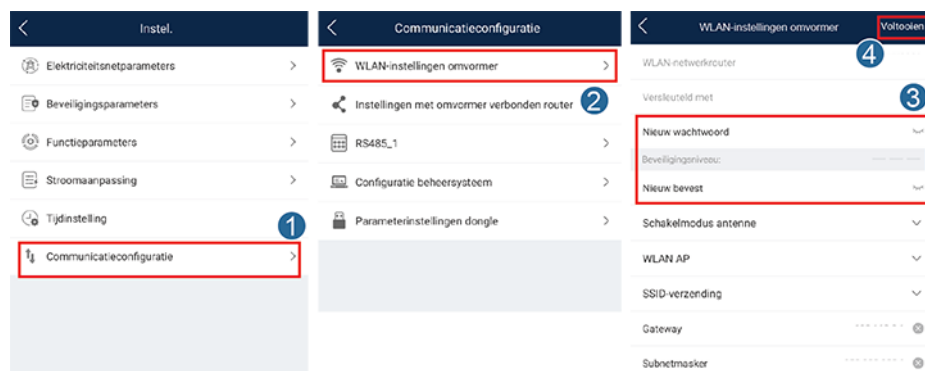
AfbeeldingC-3 Parameters van beheersysteem instellen



- (Optioneel) Het WLAN-wachtwoord resetten

Meld u aan bij de FusionSolar-app, kies **Inbedrijfstelling van apparaat > Instellingen > Communicatieconfiguratie > WLAN-instellingen omvormer** en reset het WLAN-wachtwoord.

AfbeeldingC-4 Het WLAN-wachtwoord resetten



----Einde

D Snelle uitschakeling

OPMERKING

- U wordt geadviseerd regelmatig te controleren of de functie voor snelle uitschakeling in orde is.
- Als er alleen optimizers voor bepaalde PV-modules zijn geconfigureerd, wordt de functie snelle uitschakeling niet ondersteund.

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.
- 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.

E 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**.

Enkele mogelijke oorzaken zijn:

- Er is een kortsluiting tussen de PV-generator en de aarding.
- De omgevingslucht van de PV-generator is vochtig en de isolatie tussen de PV-generator en de aarding is slecht.

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**.

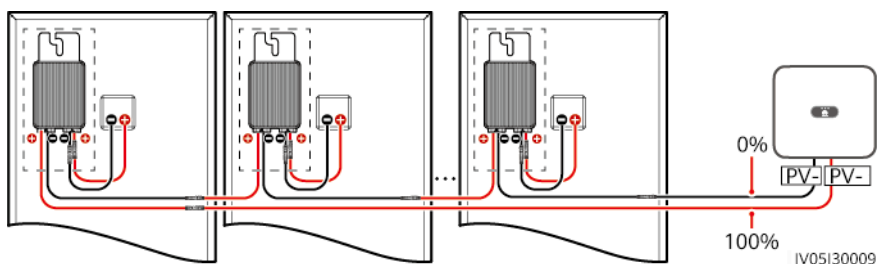
AfbeeldingE-1 Alarmdetails

Alarmdetails	
Alarminformatie	
Alarмнаам	
Lage isolatieweerstand	
Tijdstip genereren alarm	Tijdstip wissen alarm
28-apr.-2020 09:23:36	28-apr.-2020 09:28:53
Alarm-ID	Oorzaak-ID
2062	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: 98,5%. 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.

AfbeeldingE-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

F

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, mediatoegangscon- trole
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