

LUNA2000-(5-30)-S0

Gebruikershandleiding

Uitgave 16
Datum 2024-09-20



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2024. 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

In dit document wordt de LUNA2000-batterij (ook product, apparatuur of energieopslag genoemd) beschreven met een overzicht, toepassingsscenario's, installatie en inbedrijfstelling, systeemonderhoud en technische specificaties. De LUNA2000-batterij bestaat uit een vermogensregelmodule LUNA2000-5KW-C0 en batterij-uitbreidingsmodules LUNA2000-5-E0.

Beoogd publiek

Dit document is bedoeld voor:

- Verkoopengineers
- Systeemengineers
- Technische ondersteuningsengineers
- Eindgebruikers

Symboolconventies

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

Symbool	Beschrijving
	Geeft een gevaar aan dat, indien dit niet wordt vermeden, overlijden of ernstig letsel veroorzaakt.
	Geeft een gevaar aan dat, indien dit niet wordt vermeden, een gemiddeld risico op overlijden of ernstig letsel met zich meebrengt.
	Geeft een gevaar aan dat, indien dit niet wordt vermeden, een klein risico op licht of middelzwaar letsel met zich meebrengt.

Symbol	Beschrijving
 LET OP	Geeft waarschuwinginformatie aan over een apparaat of omgevingsbeveiliging die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot schade aan apparatuur, gegevensverlies, verminderde prestaties of onverwachte resultaten. KENNISGEVING wordt gebruikt om informatie te geven die niet gerelateerd is aan persoonlijk letsel.
 OPMERKING	Vormt een aanvulling op de belangrijke informatie in de hoofdtekst. OPMERKING wordt gebruikt om informatie te geven die niet gerelateerd is aan letsel, schade aan apparatuur en schade aan de omgeving.

Wijzigingsgeschiedenis

Wijzigingen in documentversies zijn cumulatief. De nieuwste uitgave van het document bevat alle wijzigingen die in eerdere uitgaven zijn aangebracht.

Uitgave 16 (20-09-2024)

Bijgewerkt [6.3 Externe elektrische aansluitingen van de batterij](#).

Uitgave 15 (20-07-2024)

- [4 Toepassingsscenario's en instellingen](#) is bijgewerkt door de beschrijving van verzending door derden toe te voegen.
- [7.3.2 Batterijregeling](#) is bijgewerkt door de beschrijving van verzending door derden toe te voegen.

Uitgave 14 (15-03-2024)

- Bijgewerkt [4 Toepassingsscenario's en instellingen](#). Omvormermodellen toegevoegd die worden ondersteund door de LUNA2000-(5-30)-S0.
- Bijgewerkt [6.3 Externe elektrische aansluitingen van de batterij](#). De algemene bedradingsschema's van de omvormer zijn bijgewerkt.
- Bijgewerkt [8.4 De batterij bewaren en opladen](#). Omvormermodellen en appbedieningsprocedure voor het opladen van de batterij zijn bijgewerkt.
- Bijgewerkt [8.6 Batterijstatuscontrole](#). De beschrijving van de gezondheidscontrole van de batterij is gewijzigd.

Uitgave 13 (15-04-2023)

- Bijgewerkt [1 Veiligheidsinformatie](#).
- Bijgewerkt [4 Toepassingsscenario's en instellingen](#).
- Toegevoegd [9 Noodprocedures](#).

Uitgave 12 (15-02-2023)

- Bijgewerkt [4.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen](#).
- Bijgewerkt [4.3 Zuivere ESS buiten net](#).
- Toegevoegd [8.6 Batterijstatuscontrole](#).

Uitgave 11 (16-01-2023)

- Bijgewerkt [1 Veiligheidsinformatie](#).
- Bijgewerkt [4.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen](#).
- Bijgewerkt [4.3.2 Modus zuivere ESS buiten net instellen](#).

Uitgave 10 (30-06-2022)

- Bijgewerkt [3 Transportvereisten & Opslagvereisten](#).
- Bijgewerkt [8.3 Problemen oplossen](#).
- Toegevoegd [8.5 Opslag bij lage SOC](#).
- Toegevoegd [11.5 Hoe moet ik gebruikte batterijen recyclen](#).

Uitgave 09 (01-03-2022)

- Bijgewerkt [4 Toepassingsscenario's en instellingen](#).

Uitgave 08 (20-01-2022)

- Bijgewerkt [1 Veiligheidsinformatie](#).
- Bijgewerkt [5.3 De installatiepositie bepalen](#).

Uitgave 07 (10-01-2022)

- Bijgewerkt [1 Veiligheidsinformatie](#).
- Bijgewerkt [4.4 Netwerk met omvormers van derden](#).

- Bijgewerkt [7.3.1 Activering batterij](#).

Uitgave 06 (17-08-2021)

Bijgewerkt [10.2 LUNA2000-5-E0](#).

Uitgave 05 (10-07-2021)

- Bijgewerkt [1 Veiligheidsinformatie](#).
- Bijgewerkt [10.3 SUN2000-gerelateerd](#).

Uitgave 04 (30-05-2021)

- Bijgewerkt [1 Veiligheidsinformatie](#).
- Bijgewerkt [2.3 Labelbeschrijving](#).

Uitgave 03 (01-04-2021)

- Bijgewerkt [6.3.3 Een signaalkabel installeren](#).
- Bijgewerkt [8.1 Het systeem uitschakelen](#).
- Bijgewerkt [8.4 De batterij bewaren en opladen](#).
- Bijgewerkt [11 Veelgestelde vragen](#).

Uitgave 02 (20-11-2020)

- Bijgewerkt [2.3 Labelbeschrijving](#).
- Bijgewerkt [4.1 Netgekoppeld ESS](#).
- Bijgewerkt [5.3 De installatiepositie bepalen](#).
- Bijgewerkt [8.4 De batterij bewaren en opladen](#).
- Bijgewerkt [10.1 LUNA2000-5KW-C0](#).
- Bijgewerkt [10.2 LUNA2000-5-E0](#).

Uitgave 01 (20-10-2020)

Deze uitgave is de eerste officiële uitgave.

Inhoudsopgave

Over dit document.....	ii
1 Veiligheidsinformatie.....	1
1.1 Persoonlijke veiligheid.....	2
1.2 Elektrische veiligheid.....	4
1.3 Omgevingsvereisten.....	8
1.4 Mechanische veiligheid.....	11
1.5 Veiligheid van de batterij.....	15
2 Productintroductie.....	21
2.1 Overzicht.....	21
2.2 Uiterlijke kenmerken.....	24
2.3 Labelbeschrijving.....	26
2.4 Kenmerken.....	28
2.5 Werkmodus.....	29
3 Transportvereisten & Opslagvereisten.....	31
3.1 Transportvereisten.....	31
3.2 Opslagvereisten.....	34
4 Toepassingsscenario's en instellingen.....	36
4.1 Netgekoppeld ESS.....	36
4.1.1 Netwerk netgekoppeld ESS.....	36
4.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen.....	44
4.2 Netgekoppeld ESS en ESS buiten net.....	50
4.2.1 Netwerk netgekoppeld ESS en ESS buiten net.....	50
4.2.2 Modus netgekoppeld ESS en ESS buiten net instellen.....	56
4.3 Zuivere ESS buiten net.....	57
4.3.1 Netwerken zuivere ESS buiten net.....	57
4.3.2 Modus zuivere ESS buiten net instellen.....	58
4.4 Netwerk met omvormers van derden.....	59
5 Systeeminstallatie.....	66
5.1 Controleren vóór de installatie.....	67
5.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden.....	68
5.3 De installatiepositie bepalen.....	70

5.4 Installatie van apparatuur.....	71
5.4.1 Montage op de vloer.....	71
5.4.2 Installatie aan de muur.....	75
6 Elektrische aansluiting.....	80
6.1 Kabels voorbereiden.....	81
6.2 Interne elektrische aansluitingen van de batterij.....	83
6.2.1 Een interne aardingskabel installeren.....	83
6.2.2 Interne DC-aansluitingen installeren.....	84
6.2.3 Interne signaalkabels verbinden.....	86
6.3 Externe elektrische aansluitingen van de batterij.....	88
6.3.1 Een PE-kabel installeren.....	91
6.3.2 DC-ingangskabels installeren.....	93
6.3.3 Een signaalkabel installeren.....	94
6.4 (Optioneel) Batterijen in cascade.....	97
6.5 Kap installeren.....	99
7 Systeem in bedrijf stellen.....	101
7.1 Verificatie voor inschakelen.....	102
7.2 Het systeem inschakelen.....	102
7.3 Batterij in bedrijf stellen.....	103
7.3.1 Activering batterij.....	104
7.3.2 Batterijregeling.....	110
7.3.3 Batterijstatus opvragen.....	115
7.3.4 Batterijonderhoud en -upgrade.....	116
8 Systeemonderhoud.....	119
8.1 Het systeem uitschakelen.....	120
8.2 Routinematig onderhoud.....	120
8.3 Problemen oplossen.....	121
8.4 De batterij bewaren en opladen.....	130
8.5 Opslag bij lage SOC.....	136
8.6 Batterijstatuscontrole.....	137
9 Noodprocedures.....	140
10 Technische specificaties.....	146
10.1 LUNA2000-5KW-C0.....	146
10.2 LUNA2000-5-E0.....	147
10.3 SUN2000-gerelateerd.....	147
11 Veelgestelde vragen.....	149
11.1 Hoe vervang ik een zekering?.....	149
11.2 Omschrijving SOC-wijziging.....	150
11.3 Kabelverbinding controleren wanneer de upgrade van de batterij niet kan worden uitgevoerd.....	151
11.4 Beschrijving uitgestelde upgrade.....	151

11.5 Hoe moet ik gebruikte batterijen recyclen..... 151

11.6 Beschrijving van batterijontvochtiging..... 152

A Verbind de Omvormer met de app..... 153

B Acroniemen en afkortingen..... 157

1 Veiligheidsinformatie

Verklaring

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

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

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

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

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

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

- De apparatuur is beschadigd door overmacht, zoals aardbevingen, overstromingen, vulkaanuitbarstingen, afvalstromen, blikseminslagen, branden, oorlogen, gewapende conflicten, tyfoons, orkanen, tornado's en andere extreme weersomstandigheden.
- De apparatuur werkt buiten de voorwaarden die in dit document worden vermeld.
- De apparatuur wordt geïnstalleerd of gebruikt in omgevingen die niet voldoen aan internationale, nationale of regionale normen.

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

1.1 Persoonlijke veiligheid

GEVAAR

Zorg ervoor dat de stroom tijdens de installatiewerkzaamheden is uitgeschakeld. Installeer of verwijder geen kabel terwijl het apparaat is ingeschakeld. Tijdelijk contact tussen de kern van de kabel en de geleider kan leiden tot elektrische vlambogen, vonken, brand of explosies, wat lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.

GEVAAR

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

GEVAAR

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

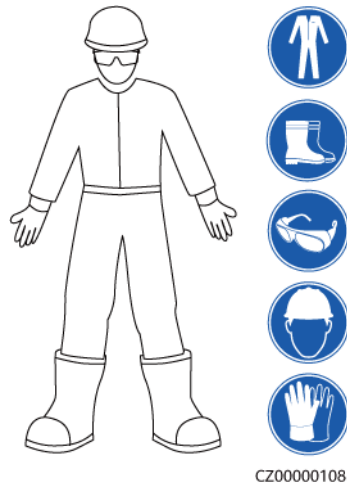
GEVAAR

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

⚠ GEVAAR

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

Afbeelding1-1 Persoonlijke beschermingsmiddelen



Algemene vereisten

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

Personeelseisen

- Alleen professionals en opgeleid personeel mogen werkzaamheden aan de apparatuur uitvoeren.
 - Professionals: personeel dat vertrouwd is met de werkingsprincipes en de structuur van de apparatuur, dat is getraind in of ervaring heeft met de bediening van apparatuur en dat bekend is met de bronnen en de mate van verschillende potentiële gevaren bij de installatie, het gebruik en het onderhoud van apparatuur

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

1.2 Elektrische veiligheid

GEVAAR

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

GEVAAR

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

GEVAAR

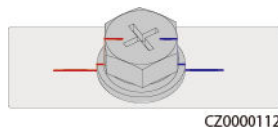
Zorg ervoor dat er geen vervuiling in de apparatuur terechtkomt tijdens de werking. Anders kan dit schade aan de apparatuur, een verminderd belastingsvermogen, stroomstoringen of persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

WAARSCHUWING

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

Algemene vereisten

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



- Nadat de installatie is voltooid, dient u ervoor te zorgen dat beschermhoezen, isolatiebuizen en andere noodzakelijke onderdelen voor alle elektrische componenten op hun plaats zitten om elektrische schokken te voorkomen.
- Als de apparatuur meerdere ingangen heeft, koppelt u alle ingangen los voordat u de apparatuur gebruikt.
- Schakel de uitgangsschakelaar van de voedingsapparatuur uit voordat u onderhoud aan een downstream stroomvoorziening of stroomverdeelenheid verricht.
- Bevestig tijdens onderhoud aan de apparatuur labels met "Niet inschakelen" bij de schakelaars of stroomonderbrekers upstream en downstream, evenals waarschuwingsborden om onbedoeld inschakelen te voorkomen. De apparatuur mag pas worden ingeschakeld nadat de probleemoplossing is voltooid.
- Neem de volgende veiligheidsmaatregelen als de foutdiagnose en probleemoplossing moeten worden uitgevoerd nadat de stroom is uitgeschakeld: koppel de stroomtoevoer los. Controleer of de apparatuur onder spanning staat. Installeer een aardkabel. Hang waarschuwingsborden op en zet hekken neer.

- Open geen panelen van de apparatuur.
- Controleer regelmatig de aansluitingen van de apparatuur en zorg ervoor dat alle schroeven goed zijn vastgedraaid.
- Alleen gekwalificeerde professionals mogen beschadigde kabels vervangen.
- U mag de labels of typeplaatjes op de apparatuur niet bekrassen, beschadigen of afdekken. Vervang versleten labels onmiddellijk.
- Gebruik geen oplosmiddelen zoals water, alcohol of olie om elektrische onderdelen in of buiten de apparatuur te reinigen.

Aarding

- Zorg ervoor dat de impedantie naar aarding van de apparatuur voldoet aan de lokale elektrische normen.
- Zorg ervoor dat de apparatuur permanent is aangesloten op de aardingsgeleider. Controleer voordat u de apparatuur gebruikt of de elektrische aansluiting daarvan op betrouwbare wijze geaard is.
- Voer geen werkzaamheden uit aan de apparatuur als er geen correct geïnstalleerde aardingsgeleider aanwezig is.
- Beschadig de aardingsgeleider niet.
- Voor apparatuur die gebruik maakt van een driepolige contactdoos, dient u ervoor te zorgen dat de aardklem in de contactdoos is aangesloten op het aardingspunt.
- Als er een hoge aanraakstroom bij de apparatuur kan optreden, dient u de beschermende aardklem op de behuizing van de apparatuur te aarden voordat u de voeding aansluit. Anders kan er een elektrische schok als gevolg van aanraakstroom optreden.

Bekabelingsvereisten

- Houd u bij het selecteren, installeren en leiden van kabels aan de lokale veiligheidsvoorschriften en -regels.
- Zorg er bij het leggen van stroomkabels voor dat ze niet opgerold of gedraaid komen te zitten. Verbind stroomkabels niet door en soldeer ze niet aan elkaar. Gebruik indien nodig een langere kabel.
- Zorg ervoor dat alle kabels goed zijn aangesloten en geïsoleerd, en voldoen aan de specificaties.
- Zorg ervoor dat de sleuven en gaten voor het geleiden van kabels geen scherpe randen hebben en dat de plaatsen waar kabels door buizen of kabelopeningen worden geleid, zijn voorzien van dempend materiaal om te voorkomen dat de kabels beschadigd raken door scherpe randen of bramen.
- Zorg ervoor dat kabels van hetzelfde type netjes en recht met elkaar worden verbonden en dat de kabelmantel intact is. Zorg er bij het geleiden van verschillende typen kabels voor dat ze zonder verstrengeling en overlap van elkaar verwijderd zijn.
- Wanneer de kabelverbinding voltooid of korte tijd onderbroken is, dicht u de kabelopeningen onmiddellijk af met afdichtkit om te voorkomen dat kleine dieren of vocht kunnen binnendringen.
- Zet weggewerkte kabels vast met kabelsteunen en -klemmen vast. Zorg ervoor dat de kabels in het opvullingsgebied nauw contact maken met de grond om vervorming of beschadiging van de kabel tijdens het opvullen te voorkomen.
- Als de externe omstandigheden (zoals de kabelindeling of de omgevingstemperatuur) veranderen, controleert u of het gebruik van de kabel in overeenstemming met

IEC-60364-5-52 of de lokale wet- en regelgeving is. Controleer bijvoorbeeld of het stroomvoerende vermogen voldoet aan de vereisten.

- Houd bij het leggen van kabels een afstand van ten minste 30 mm aan tussen de kabels en warmtegenererende componenten of gebieden. Dit voorkomt slijtage of beschadiging van de isolatielaag van de kabel.
- Wanneer de temperatuur laag is, kunnen hevige schokken of trillingen de kunststof kabelmantel beschadigen. Om de veiligheid te garanderen, moet aan de volgende eisen worden voldaan:
 - Kabels kunnen alleen worden gelegd of geïnstalleerd als de temperatuur hoger is dan 0 °C. Ga voorzichtig om met kabels, vooral bij een lage temperatuur.
 - Kabels die bij temperaturen onder nul worden opgeslagen, moeten minstens 24 uur bij kamertemperatuur worden bewaard voordat ze worden gelegd.
- Voer geen onjuiste handelingen uit, bijvoorbeeld kabels rechtstreeks uit een voertuig laten vallen. Anders kunnen als gevolg van beschadiging de prestaties van de kabel verslechteren, wat van invloed is op het stroomvoerende vermogen en leidt tot een temperatuurstijging.

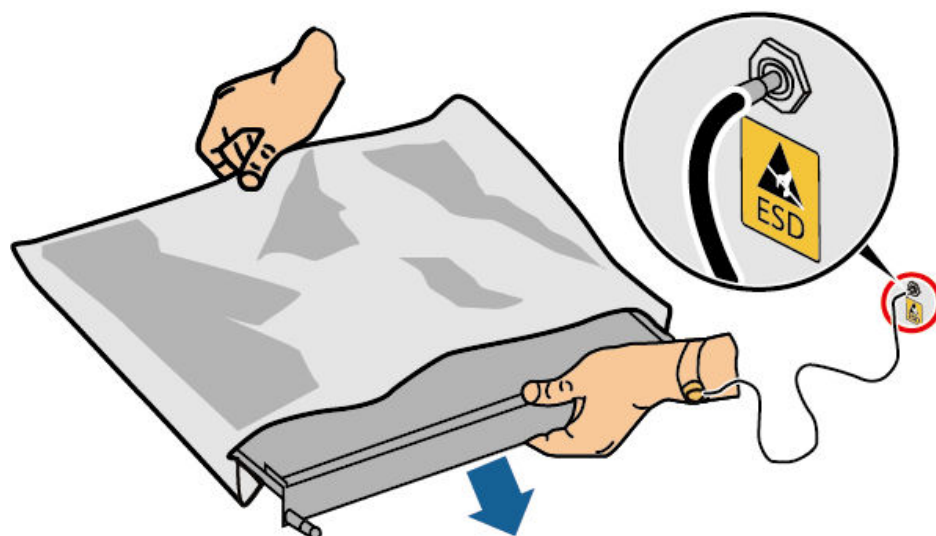
ESD

LET OP

De statische elektriciteit die wordt opgewekt door het menselijk lichaam kan de elektrostatisch-gevoelige componenten op printplaten beschadigen, bijvoorbeeld de LSI-circuits (large-scale integrated).

- Wanneer u aan apparatuur en printplaten, modules met blootliggende printplaten of toepassingsspecifieke geïntegreerde circuits (ASIC's) komt, dient u de ESD-beschermingsvoorschriften in acht te nemen en ESD-kleding en ESD-handschoenen of een goed geaarde ESD-polsband te dragen.

Afbeelding1-2 Een ESD-polsband dragen



DC15000001

- Als u een kaart of een module met blootliggende printplaten vasthoudt, houdt u de rand vast zonder onderdelen aan te raken. Raak de onderdelen niet met blote handen aan.
- Verpak kaarten of modules met ESD-verpakkingsmateriaal voordat u ze opslaat of transporteert.

1.3 Omgevingsvereisten

GEVAAR

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

GEVAAR

Bewaar geen brandbare of explosieve materialen in de apparatuurruimte.

GEVAAR

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

WAARSCHUWING

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

WAARSCHUWING

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

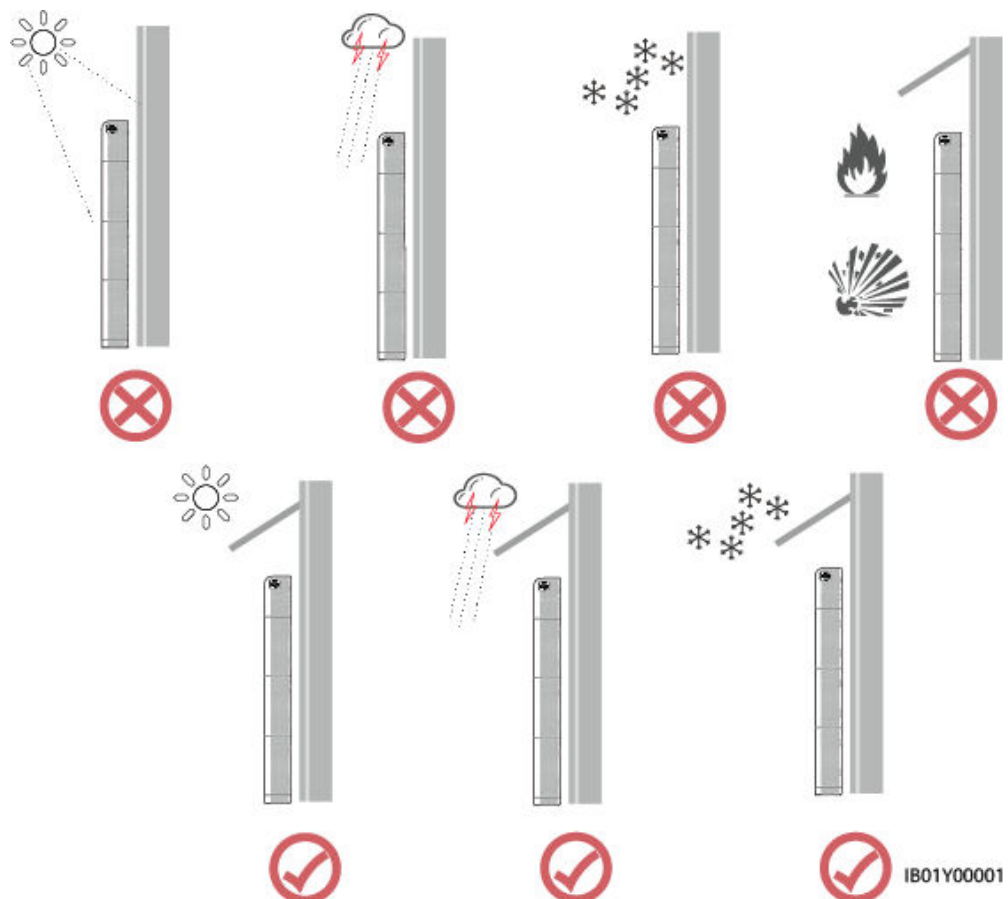
Algemene vereisten

- De installatie- en gebruiksomgeving moet voldoen aan relevante internationale, nationale en lokale normen voor lithiumbatterijen en in overeenstemming zijn met de lokale wetten en voorschriften. De gebruiker is verplicht het ESS te beschermen tegen brand of andere gevaren.

- Houd de ESS buiten het bereik van kinderen en uit de buurt van dagelijkse werk- of woonruimten, inclusief maar niet beperkt tot de volgende ruimten: studio, slaapkamer, woonkamer, muziekkamer, keuken, studeerkamer, speelkamer, thuisbioscoop, serre, toilet, badkamer, wasruimte en zolder.
- Wanneer u het ESS in een garage plaatst, moet u het uit de buurt van de oprit houden. Bij muurbevestiging wordt aanbevolen het ESS hoger dan de bumper te bevestigen om een botsing te voorkomen.
- Installeer het ESS niet op plaatsen die ingesloten of niet-geventileerd zijn, waar geen goede brandbestrijdingsvoorzieningen beschikbaar zijn of die moeilijk toegankelijk zijn voor brandweertieners. Plaats geen brandbare of explosieve materialen rond het ESS. Het wordt aanbevolen het ESS aan een muur te bevestigen om contact met water te voorkomen.
- Installeer de ESS op een beschutte plaats of installeer een luifel om direct zonlicht of regen te voorkomen.
- Neem voor gebieden die gevoelig zijn voor natuurrampen zoals overstromingen, puinstromen, aardbevingen en tyfoons de nodige voorzorgsmaatregelen voor de installatie.
- Plaats de ESS niet op een makkelijk toegankelijke plaats, omdat de temperatuur van de behuizing en het koellichaam hoog is wanneer de ESS in bedrijf is.
- Plaats de ESS niet op een bewegend object, zoals een schip, trein of auto.
- Zorg ervoor dat de apparatuur wordt opgeslagen in een schone, droge en goed geventileerde ruimte met de juiste temperatuur en luchtvochtigheid, en beschermd tegen stof en condensatie.
- Houd de installatie- en gebruiksomgeving van de apparatuur binnen het toegestane bereik. Anders worden de prestaties en veiligheid nadelig beïnvloed.
- Installeer, gebruik of bedien geen buitenapparatuur en kabels (met inbegrip van, maar niet beperkt tot, transportapparatuur, bedieningsapparatuur en kabels, het aanbrengen of verwijderen van aansluitingen van signaalpoorten die zijn aangesloten op buitenfaciliteiten, het werken op hoogte, het uitvoeren van buiteninstallaties en het openen van deuren) onder zware weersomstandigheden zoals onweer, regen, sneeuw en wind met windkracht 6 of hoger.
- Installeer de apparatuur niet in een omgeving met direct zonlicht, stof, rook, vluchtige of corrosieve gassen, infrarood- en andere straling, organische oplosmiddelen of zoute lucht.
- Installeer de apparatuur niet in een omgeving met geleidend metaal of magnetisch stof.
- Plaats de apparatuur niet in een omgeving met gunstige omstandigheden voor de groei van micro-organismen zoals schimmel of meeldauw.
- Installeer het apparaat niet in een omgeving waar sprake is van hevige trillingen, harde geluiden of elektromagnetische storingen.
- Zorg ervoor dat de locatie voldoet aan de lokale wetten, voorschriften en gerelateerde normen.
- Zorg ervoor dat de grond in de installatieomgeving stevig is, niet sponsachtig of zacht, en niet gevoelig voor verzakking. De locatie mag niet in laaggelegen land liggen waar zich veel water kan ophopen. Het horizontale niveau van de locatie moet boven het hoogste waterpeil van dat gebied liggen dat ooit gemeten is.
- Installeer de apparatuur niet op een plaats waar deze mogelijk in water ondergedompeld kan worden.

- Als de apparatuur wordt geïnstalleerd op een plaats met overvloedige vegetatie, moet u naast regelmatig wieden de grond onder de apparatuur verhard met cement of grind.
- Installeer de apparatuur niet buiten in gebieden met veel zout, omdat deze daar kan corroderen. Een door zout aangetast gebied verwijst naar het gebied binnen 500 m van de kust of gevoelig voor zeewind. De gebieden die onderhevig zijn aan zeewind variëren afhankelijk van de weersomstandigheden (zoals tyfoons en moessons) of het terrein (zoals dammen en heuvels).
- Vóór installatie, bediening en onderhoud dient u water, ijs, sneeuw of andere vreemde voorwerpen bovenop de apparatuur te verwijderen.
- Let er bij het installeren van de apparatuur op dat de ondergrond stevig genoeg is om het gewicht ervan te dragen.
- Verwijder na het installeren van de apparatuur de verpakkingsmaterialen zoals dozen, schuim, plastic en kabelverbindingen uit de omgeving van de apparatuur.
- Bewaar de apparatuur volgens de opslagvereisten. Schade aan apparatuur veroorzaakt door ongeschikte opslagomstandigheden valt niet onder de garantie.

Afbeelding1-3 Installatie-omgeving



OPMERKING

- De werking en levensduur van de batterij zijn afhankelijk van de bedrijfstemperatuur. Installeer de batterij bij een temperatuur die gelijk is aan de omgevingstemperatuur of in een betere omgeving.
- De bedrijfstemperatuur van de LUNA2000 varieert van $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Als de LUNA2000 in een koude omgeving wordt geïnstalleerd, begint het ingebouwde thermische regelsysteem de batterij te verwarmen om betere prestaties te bereiken. Het verwarmingsproces verbruikt herlaadbare energie, wat de energiezuinigheid van het systeem bij koud weer vermindert.
- Als de LUNA2000 vóór de installatie in een koude omgeving (bijvoorbeeld $0\text{ }^{\circ}\text{C}$) wordt opgeslagen, heeft de LUNA2000 enige tijd (< 2 uur) nodig om op te warmen voordat deze kan worden opgeladen. U wordt geadviseerd de LUNA2000 vóór de installatie op een warme plaats te plaatsen om de inbedrijfstelling te vergemakkelijken.
- Wanneer de omgevingstemperatuur van de LUNA2000 hoger is dan $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ of lager dan $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, worden de batterijlading en de ontlaadvermogen verlaagd.

1.4 Mechanische veiligheid

GEVAAR

Draag bij het werken op hoogte een veiligheidshelm en een veiligheidsharnas of heupgordel, en maak deze vast aan een stevige constructie. Bevestig de apparatuur niet op een onstabiel beweegbaar voorwerp of een metalen voorwerp met scherpe randen. Zorg ervoor dat de haken er niet af schuiven.

WAARSCHUWING

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

WAARSCHUWING

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

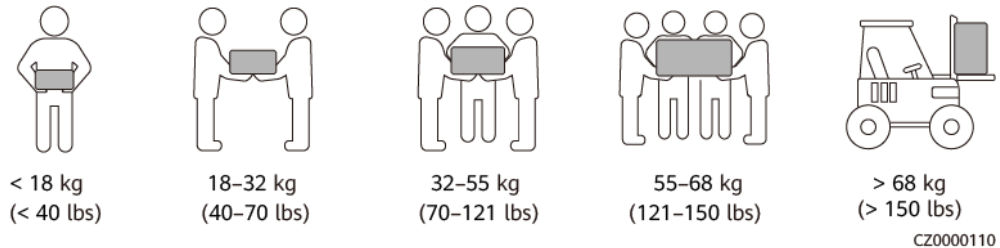
Algemene vereisten

- Lak eventuele lakkrassen die tijdens het transport of de installatie van de apparatuur zijn veroorzaakt tijdig opnieuw. Apparatuur met krassen mag niet langdurig worden blootgesteld.
- Voer geen werkzaamheden zoals booglassen en snijden uit op de apparatuur zonder deze door het bedrijf te laten evalueren.

- Installeer geen andere apparaten bovenop de apparatuur zonder deze door het bedrijf te laten evalueren.
- Wanneer u werkzaamheden uitvoert aan de bovenkant van de apparatuur, moet u maatregelen nemen om de apparatuur te beschermen tegen schade.
- Gebruik het juiste gereedschap en bedien ze op de juiste manier.

Zware objecten verplaatsen

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



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

Werken op hoogte

- Alle werkzaamheden die 2 meter of hoger boven de grond worden uitgevoerd moeten goed worden bewaakt.
- Alleen getraind en gekwalificeerd personeel mag op hoogte werken.
- Werk niet op hoogte wanneer stalen buizen nat zijn of wanneer er andere gevaarlijke situaties bestaan. Nadat de voorgaande omstandigheden niet langer bestaan, moeten de verantwoordelijke over de veiligheid en het relevante technische personeel de betrokken apparatuur controleren. Operators kunnen pas beginnen met werken nadat de veiligheid is bevestigd.
- Stel een verboden gebied in en plaats opvallende borden voor het werken op hoogte om onbevoegd personeel te waarschuwen.
- Plaats beschermrails en waarschuwborden bij de randen en openingen van het gebied waar op hoogte moet worden gewerkt om vallen te voorkomen.
- Stapel geen steigers, springplanken of andere voorwerpen op de grond op onder het gebied waar op hoogte moet worden gewerkt. Laat geen mensen onder het gebied staan of het gebied passeren waar op hoogte moet worden gewerkt.
- Gebruik machines en gereedschappen op de juiste wijze om schade aan de apparatuur of lichamelijk letsel door vallende voorwerpen te voorkomen.
- Personeel dat op hoogte werkt, mag geen voorwerpen van de hoogte naar de grond gooien, of andersom. Voorwerpen moeten worden vervoerd met hijsstroppen, hangmanden, karretjes of kranen.
- Voer niet tegelijkertijd handelingen uit op de bovenste en de onderste laag. Als dit onvermijdelijk is, installeert u een speciale beschermende afdekking tussen de bovenste en onderste laag of neemt u andere beschermende maatregelen. Stapel geen gereedschap of materiaal op de bovenste laag.
- Demonteer de steiger van boven naar beneden nadat u de taak hebt voltooid. Demonteer de bovenste en onderste lagen niet tegelijkertijd. Zorg er bij het verwijderen van een onderdeel voor dat andere onderdelen niet instorten.
- Zorg ervoor dat personeel dat op hoogte werkt, zich strikt aan de veiligheidsvoorschriften houdt. Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor ongevallen die worden veroorzaakt door schending van de veiligheidsvoorschriften voor werken op hoogte.
- Wees voorzichtig bij het werken op hoogte. Rust niet op hoogte.

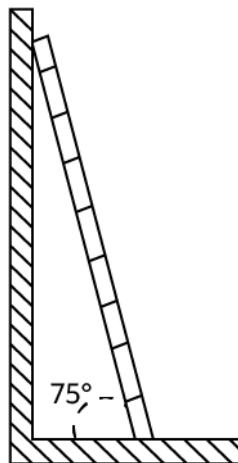
Ladders gebruiken

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



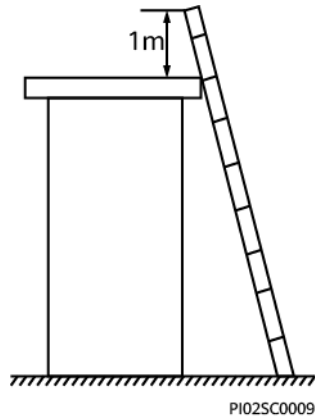
CZ00000107

- Houd uw lichaam stabiel en uw zwaartepunt tussen de zijrails wanneer u de ladder opklimt, en reik niet te ver naar de zijkanten.
- Wanneer een trapladder wordt gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de trektouwen zijn vastgezet.
- Als een enkele ladder wordt gebruikt, is de aanbevolen hoek van de ladder ten opzichte van de vloer 75 graden, zoals weergegeven in de volgende afbeelding. Een vierkant kan worden gebruikt om de hoek te meten.



PI025C0008

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



Gaten boren

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

1.5 Veiligheid van de batterij

GEVAAR

Verbind de positieve en negatieve polen van een batterij niet met elkaar. Anders kan er een kortsluiting in de batterij optreden. Kortsluiting in batterijen kan een hoge momentane stroom genereren en een grote hoeveelheid energie afgeven, wat kan leiden tot batterijlekkage, rook, het vrijkomen van brandbaar gas, thermische doorslag, brand of explosie. Om kortsluiting in batterijen te voorkomen, dient u de batterijen niet te laten werken terwijl ze zijn ingeschakeld.

GEVAAR

Stel batterijen niet bloot aan hoge temperaturen of warmtebronnen, zoals brandend zonlicht, brandhaarden, transformatoren en verwarmingen. Oververhitting van batterijen kan leiden tot lekkage, rook, het vrijkomen van brandbaar gas, thermische doorslag, brand of explosie.

GEVAAR

Bescherm batterijen tegen mechanische trillingen, vallen, botsingen, doorboring en zware schokken. Anders kunnen batterijen beschadigd raken of vlam vatten.

 GEVAAR

Om lekkage, rook, het vrijkomen van brandbaar gas, thermische doorslag, brand of ontploffing te voorkomen, mag u batterijen niet demonteren, wijzigen of beschadigen, bijvoorbeeld vreemde voorwerpen in batterijen plaatsen, batterijen samenknijpen of batterijen onderdompelen in water of andere vloeistoffen.

 GEVAAR

Raak de batterijpolen niet aan met andere metalen voorwerpen, omdat dit warmte of elektrolytlekkage kan veroorzaken.

 GEVAAR

Er bestaat brand- of explosiegevaar als het gebruikte of voor vervanging gebruikte batterijmodel onjuist is. Gebruik een batterij van het door de fabrikant aanbevolen model.

 GEVAAR

Elektrolyt in batterijen is giftig en vluchtig. Vermijd contact met gelete vloeistoffen en adem geen gassen in bij batterijlekkage of geuren. Blijf in dergelijke gevallen uit de buurt van de batterij en neem onmiddellijk contact op met professionals. Professionals moeten een veiligheidsbril, rubberen handschoenen, gasmaskers en beschermende kleding dragen, de apparatuur uitschakelen, de batterij verwijderen en contact opnemen met technici.

 GEVAAR

Een batterij is een gesloten systeem en laat bij normaal gebruik geen gassen vrij. Als een batterij verkeerd wordt behandeld, bijvoorbeeld verbrand, geprikt, geperst, door de bliksem getroffen, overbelast of onderworpen aan andere ongunstige omstandigheden die een thermische uitloop van de batterij kunnen veroorzaken, kan de batterij worden beschadigd of kan zich in de batterij een abnormale chemische reactie voordoen, met lekkage van elektrolyt of productie van gassen zoals CO en H₂ tot gevolg. Om brand of corrosie van het apparaat te voorkomen, dient u ervoor te zorgen dat brandbaar gas op de juiste wijze wordt afgevoerd.

 GEVAAR

Het gas dat door een brandende batterij wordt gegenereerd, kan uw ogen, huid en keel irriteren. Neem onmiddellijk beschermende maatregelen.

 WAARSCHUWING

Plaats de batterijen in een droge omgeving. Installeer ze niet in gebieden waar waterlekage kan optreden, zoals ventilatieopeningen van de airconditioning, ventilatieopeningen, invoerventsters van de apparatuurruimte of waterleidingen. Zorg ervoor dat er geen vloeistof in de apparatuur terechtkomt om storingen of kortsluiting te voorkomen.

 WAARSCHUWING

Controleer vóór het uitpakken, de opslag en het vervoer of de verpakkingendozen intact zijn en of de batterijen correct zijn geplaatst volgens de etiketten op de verpakkingendozen. Plaats een batterij niet ondersteboven of verticaal, leg deze niet op één kant en kantel de batterij niet. Stapel de batterijen volgens de stapelvereisten op de verpakkingendozen. Zorg ervoor dat de batterijen niet vallen of beschadigd raken. Anders moeten ze worden vernietigd.

 WAARSCHUWING

Nadat u de batterijen hebt uitgepakt, plaatst u ze in de gewenste richting. Plaats een batterij niet ondersteboven of verticaal, leg deze niet op één kant, kantel de batterij niet of stapel deze niet op. Zorg ervoor dat de batterijen niet vallen of beschadigd raken. Anders moeten ze worden vernietigd.

 WAARSCHUWING

Draai de schroeven op koperstaven of kabels vast met het in dit document gespecificeerde aanhaalmoment. Controleer regelmatig of de schroeven goed zijn vastgedraaid, controleer op roest, corrosie of andere vreemde voorwerpen en reinig ze indien nodig. Losse schroefverbindingen leiden tot overmatige spanningsval en batterijen kunnen vlam vatten wanneer de stroom hoog is.

 WAARSCHUWING

Nadat de batterijen zijn ontladen, laadt u ze tijdig op om schade door overontlading te voorkomen.

Verklaring

Het Bedrijf is niet aansprakelijk voor schade aan de batterij, persoonlijk letsel, overlijden, verlies van eigendommen en/of andere gevolgen veroorzaakt door de volgende redenen:

- Overmacht, zoals aardbevingen, overstromingen, vulkaanuitbarstingen, afvalstromen, blikseminslagen, branden, oorlogen, gewapende conflicten, tyfoons, orkanen, tornado's en andere extreme weersomstandigheden

- Handelingen die de instructies in de gebruikershandleiding of direct advies van het Bedrijf niet volgen, inclusief maar niet beperkt tot de volgende scenario's:
 - De bedrijfsomgeving van de apparatuur op locatie of de externe stroomparameters voldoen niet aan de omgevingsvereisten voor normaal gebruik, bijvoorbeeld omdat de werkelijke bedrijfstemperatuur van batterijen te hoog of te laag is, of het elektriciteitsnet instabiel is en regelmatig uitvalt.
 - De batterijen zijn gevallen of verkeerd gebruikt of aangesloten.
 - De batterijen zijn overmatig ontladen als gevolg van vertraagde acceptatie of inschakeling na installatie van de batterij.
 - De bedrijfsparameters voor de batterijen zijn onjuist ingesteld.
 - Verschillende typen batterijen, bijvoorbeeld batterijen van verschillende merken of met verschillende nominale vermogens, worden samen gebruikt zonder voorafgaande toestemming van het Bedrijf.
 - De batterijen worden vaak overmatig ontladen als gevolg van onjuist onderhoud van de batterijen.
 - Scenario's voor batterijgebruik worden gewijzigd zonder voorafgaande toestemming van het Bedrijf.
 - Het onderhoud van batterijen wordt niet uitgevoerd volgens de instructies in de gebruikershandleiding, de accu-aansluitingen worden bijvoorbeeld niet regelmatig gecontroleerd.
 - De batterijen worden niet vervoerd, opgeslagen of opgeladen volgens de instructies in de gebruikershandleiding.
 - De instructies van het Bedrijf worden niet gevolgd tijdens het verplaatsen of opnieuw installeren van de batterijen.
- De garantieperiode van de batterij is verstreken. Het wordt afgeraden een batterij te gebruiken waarvan de garantieperiode is verstreken, omdat dit veiligheidsrisico's met zich meebrengt.

Algemene vereisten

LET OP

Gebruik batterijen die door het bedrijf zijn geleverd om de veiligheid van de batterijen en de nauwkeurigheid van het batterijbeheer te waarborgen. Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor gebreken aan batterijen die niet door het bedrijf zijn geleverd.

- Lees de instructies van de fabrikant van de batterijen en houd u aan de vereisten voordat u batterijen installeert, gebruikt en onderhoudt. De veiligheidsvoorschriften die in dit document worden vermeld, zijn zeer belangrijk en vereisen speciale aandacht. Raadpleeg voor aanvullende veiligheidsmaatregelen de instructies van de batterijfabrikant.
- Gebruik batterijen binnen het gespecificeerde temperatuurbereik. Als de omgevingstemperatuur van de batterijen lager is dan het toegestane bereik, laad de batterijen dan niet op om interne kortsluiting te voorkomen die wordt veroorzaakt tijdens het opladen bij lage temperaturen.
- Controleer voordat u batterijen uitpakt of de verpakking intact is. Gebruik geen batterijen met een beschadigde verpakking. Als u schade aantreft, dient u onmiddellijk contact op te nemen met de vervoerder en de fabrikant.

- Schakel batterijen binnen 24 uur na het uitpakken in. Als de batterijen niet op tijd ingeschakeld kunnen worden, doe ze dan in de originele verpakking en plaats ze in een droge omgeving binnenshuis zonder bijtende gassen. Zorg er bij later onderhoud voor dat de uitschakeltijd niet langer is dan 24 uur.
- Gebruik geen beschadigde batterij (zoals schade veroorzaakt doordat de batterij is gevallen, gestoten, gebobbeld of ingedeukt op de behuizing), omdat de schade elektrolytlekkage of het vrijkomen van brandbaar gas kan veroorzaken. In het geval van elektrolytlekkage of structurele vervorming moet onmiddellijk contact worden opgenomen met de installateur of professioneel O&M-personeel om de batterij te verwijderen of te vervangen. Bewaar de beschadigde batterij niet in de buurt van andere apparaten of brandbare materialen en houd hem uit de buurt van niet-professionals.
- Controleer of er geen irriterende of verschroeide geur rond de batterij aanwezig is voordat u aan een batterij gaat werken.
- Plaats geen installatiegereedschap, metalen onderdelen of losse items op de batterijen wanneer u batterijen installeert. Nadat de installatie is voltooid, ruimt u de voorwerpen op de batterijen en in de omgeving ervan op.
- Als batterijen per ongeluk worden blootgesteld aan water, installeer ze dan niet. Vervoer de batterijen in plaats daarvan naar een veilig isolatiepunt en voer ze tijdig af.
- Controleer voordat u een batterijpakket installeert of de behuizing ervan niet vervormd of beschadigd is.
- Controleer of de positieve en negatieve batterijklemmen onverwacht zijn geaard. Als dit het geval is, koppelt u de batterijklemmen los van de aarding.
- Voer geen las- of slijpwerkzaamheden uit in de buurt van batterijen om brand door elektrische vonken of vlambogen te voorkomen.
- Als batterijen gedurende langere tijd niet worden gebruikt, moeten ze worden bewaard en opgeladen volgens de batterijvereisten.
- Laad batterijen niet op of ontlad ze niet door een apparaat te gebruiken dat niet voldoet aan de lokale wet- en regelgeving.
- Houd de batterijkring losgekoppeld tijdens de installatie en het onderhoud.
- Controleer beschadigde batterijen tijdens opslag op tekenen van rook, vlammen, elektrolytlekkage of hitte.
- Als een batterij defect is, kan de oppervlaktetemperatuur hoog zijn. Raak de batterij niet aan om brandwonden te voorkomen.
- Ga niet op de apparatuur staan, leun niet op de apparatuur en ga er niet op zitten.
- Gebruik de batterijen in een back-upvoedingsscenario niet in de volgende situaties:
 - Medische apparaten die van wezenlijk belang zijn voor het menselijk leven
 - Regelapparatuur zoals treinen en liften, aangezien dit lichamelijk letsel kan veroorzaken
 - Computersystemen van sociaal en openbaar belang
 - Locaties in de buurt van medische apparaten
 - Andere apparaten die vergelijkbaar zijn met de hierboven beschreven apparaten

Beveiliging tegen kortsluiting

- Wikkel bij het installeren en onderhouden van batterijen de blootliggende kabelklemmen op de batterijen met isolatietape.
- Voorkom dat vreemde voorwerpen (zoals geleidende voorwerpen, schroeven en vloeistoffen) in een batterij terechtkomen, omdat dit kortsluiting kan veroorzaken.

Recyclen

- Gooi oude batterijen weg in overeenstemming met lokale wetten en voorschriften. Gooi batterijen niet weg als huishoudelijk afval. Een onjuiste afvoer van batterijen kan leiden tot milieuvervuiling of een explosie.
- Als een batterij lekt of beschadigd is, neemt u contact op met de technische ondersteuning of een recyclingbedrijf voor batterijen om ze af te voeren.
- Als batterijen aan het einde van hun levensduur zijn, neem dan contact op met een recyclingbedrijf voor verwijdering.
- Stel afgedankte batterijen niet bloot aan hoge temperaturen of direct zonlicht.
- Plaats afgedankte batterijen niet in omgevingen met een hoge luchtvochtigheid of corrosieve stoffen.
- Gebruik geen defecte batterijen. Neem contact op met een batterijrecyclingbedrijf om ze zo snel mogelijk af te danken om milieuvervuiling te voorkomen.

2 Productintroductie

2.1 Overzicht

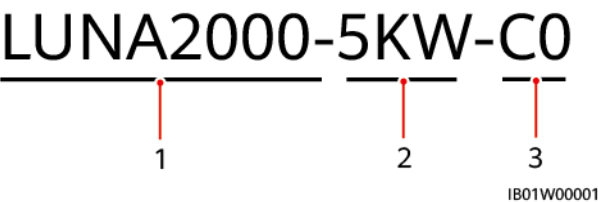
Functie

- De LUNA2000 batterij bestaat uit een vermogensregelmodule en batterij-uitbreidingsmodules. Deze kan elektrische energie opslaan en vrijgeven op basis van de vereisten van het omvormerbeheersysteem. De ingangs- en uitgangspoorten van de LUNA2000 batterij zijn hoogspanningsgelijkstroompoorten (HVDC).
- Batterij laden: De vermogensregelmodule is aangesloten op de batterij-aansluitingen (BAT+ en BAT-) van de omvormer. De vermogensregelmodule laadt de batterijen op en slaat overmatige PV-energie op in batterijen, die door de omvormer worden geregeld.
 - Batterij ontladen: Wanneer de PV-energie onvoldoende is om de belastingen van stroom te voorzien, regelt het systeem de batterijen om de belastingen van stroom te voorzien. De batterij-energie wordt via de omvormer naar de belastingen geleid.

Model

- Model van de vermogensregelmodule in de LUNA2000 batterij: LUNA2000-5KW-C0

Afbeelding2-1 Modelnummer



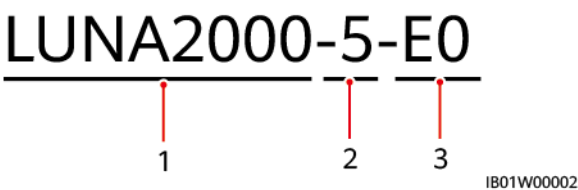
Tabel2-1 Beschrijving van het model

Nr.	Betekenis	Waarde
1	Product	LUNA2000: LUNA2000 batterij

Nr.	Betekenis	Waarde
2	Vermogensniveau	5 KW: Het vermogensniveau is 5 kW.
3	Ontwerpcode	C0: productserie van de vermogensregelmodule

- Model van batterij-uitbreidingsmodules in de LUNA2000 batterij: LUNA2000-5-E0

Afbeelding2-2 Modelnummer

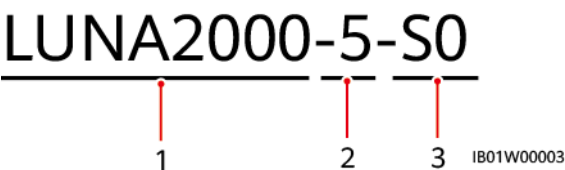


Tabel2-2 Beschrijving van het model

Nr.	Betekenis	Waarde
1	Product	LUNA2000: residentiële batterij
2	Energieniveau	5: Het energieniveau is 5 kWh.
3	Ontwerpcode	E0: batterijpackmodule

- Het model van de LUNA2000 batterij is LUNA2000-5-S0.

Afbeelding2-3 Modelnummer



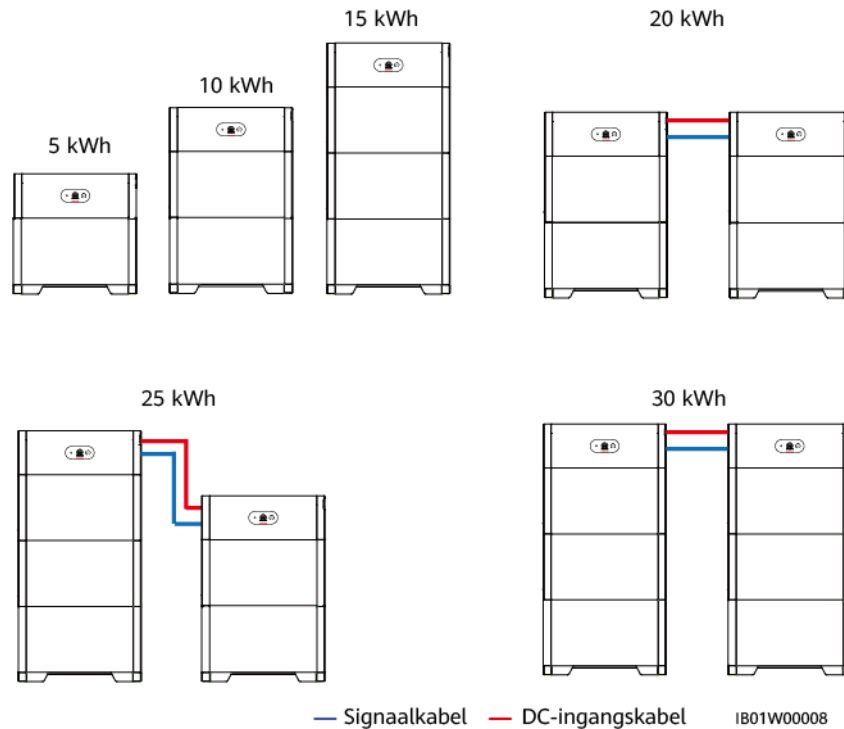
Tabel2-3 Beschrijving van het model

Nr.	Betekenis	Waarde
1	Product	LUNA2000: residentiële batterij
2	Energieniveau	5: Het capaciteitsniveau is 5 kWh. Dit product ondersteunt 5 tot 30 kWh.
3	Ontwerpcode	S0: batterij

Beschrijving batterijcapaciteit

De batterij ondersteunt vermogens- en capaciteitsuitbreiding. Er kunnen twee vermogensregelmodules parallel worden aangesloten. Eén vermogensregelmodule ondersteunt maximaal drie batterij-uitbreidingsmodules.

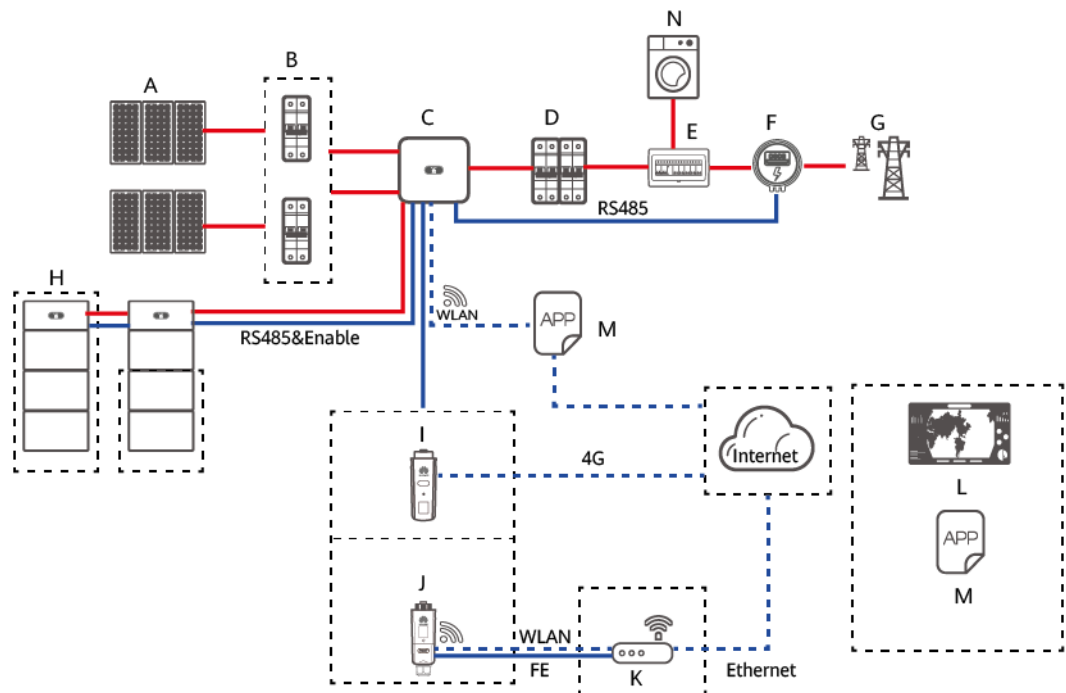
Afbeelding2-4 Beschrijving batterijcapaciteit



Netwerktoeepassing

De LUNA2000 batterij wordt toegepast bij netgebonden systemen van residentiële PV-dakinstallaties. Normaal gesproken bestaat een netgekoppeld systeem uit PV-reeksen, LUNA2000 batterijen, een omvormer, een AC-schakelaar en een stroomverdelingseenheid (PDB).

Afbeelding2-5 Network (kaders met stippellijn geven optionele onderdelen aan)



IB01N10001

- | | | |
|--------------------------|-------------------|------------------------|
| (A) PV-module | (B) DC-schakelaar | (C) SUN2000 |
| (D) AC-schakelaar | (E) ACDCU | (F) Smart Power Sensor |
| (G) Elektriciteitsnet | (H) LUNA2000 | (I) 4G Smart Dongle |
| (J) WLAN-FE Smart Dongle | (K) Router | (L) Beheersysteem |
| (M) FusionSolar app | (N) Belasting | |

OPMERKING

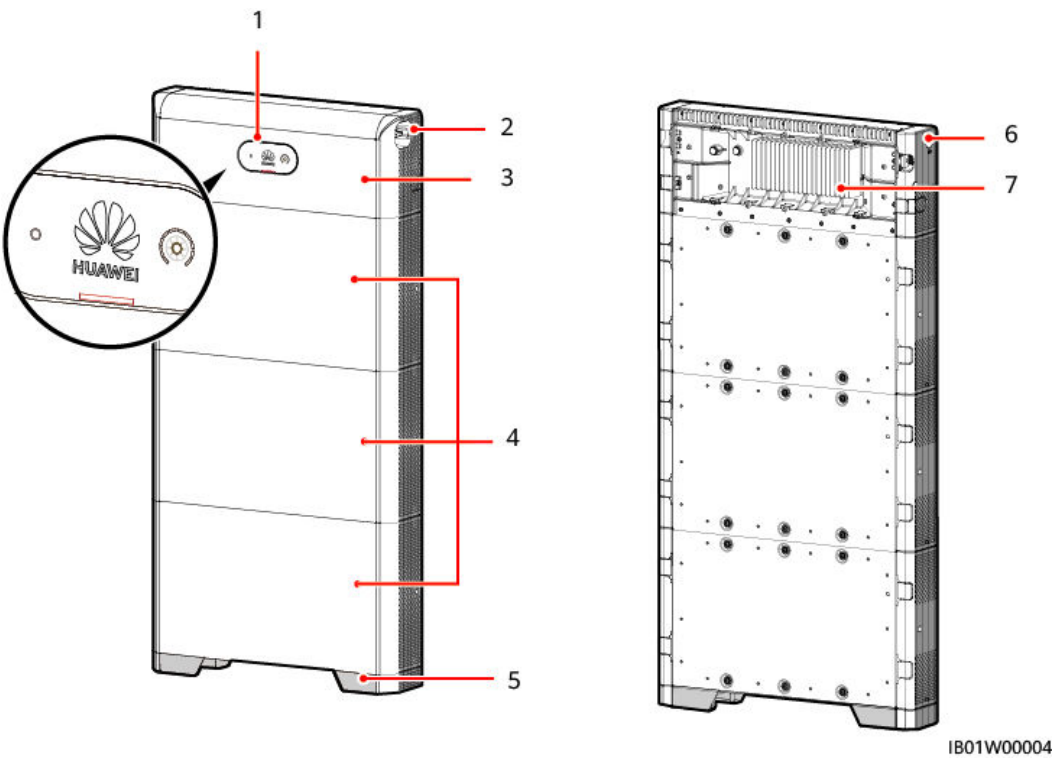
- geeft een stroomkabel aan, geeft een signaalkabel aan, geeft draadloze communicatie aan.
- De ingangs- en uitgangspoorten van de LUNA2000 batterij zijn aangesloten op de batterijpoorten van de omvormer.
- De volgende communicatiemodi worden ondersteund door de LUNA2000 batterij:
 - Sluit de LUNA2000 batterij aan op de omvormer via de RS485-poort en de inschakelpoort om communicatie en besturing tussen de omvormer en de LUNA2000 batterij te implementeren.
 - Gebruik de mobiele telefoon-app om rechtstreeks verbinding te maken met de omvormer of met de omvormer in hetzelfde LAN om de LUNA2000 batterij te beheren en te onderhouden.
 - Sluit de omvormer via de Smart Dongle aan op het openbare netwerk om de LUNA2000 batterij via het beheersysteem te beheren en te onderhouden.

2.2 Uiterlijke kenmerken

Batterij

In dit onderwerp wordt het uiterlijk van de batterij beschreven.

Afbeelding2-6 Uiterlijk van de batterij

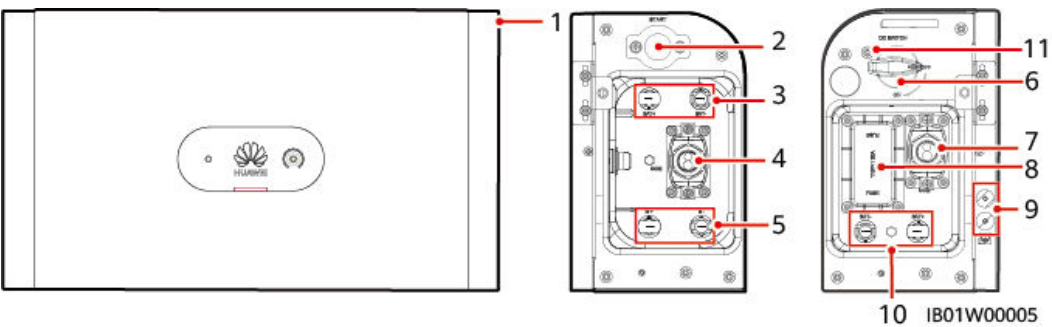


- (1) LED-indicator
- (2) DC-schakelaar (DC SWITCH)
- (3) Vermogensregelmodule
- (4) Batterij-uitbreidingsmodules
- (5) Installatievoet
- (6) Zwarte startschakelaar
- (7) Koellichaam

Vermogensregelmodule

Het vermogen van de vermogensregelmodule is 5 kW.

Afbeelding2-7 Vermogensregelmodule



- | | | |
|---|---|--|
| (1) Vermogensregelmodule | (2) Zwarte startschakelaar | (3) Batterij-aansluitingen (BAT+/
BAT-) |
| (4) COM-poort (COM) | (5) Cascade-aansluitingen van de
batterij (B+/B-) | (6) DC-schakelaar (DC SWITCH) |
| (7) COM-poort (COM) | (8) Zekering | (9) Aardingspunt |
| (10) Batterij-aansluitingen (BAT+/
BAT-) | (11) Gat voor borgschroef voor de DC-
schakelaar (M4) ^a | |

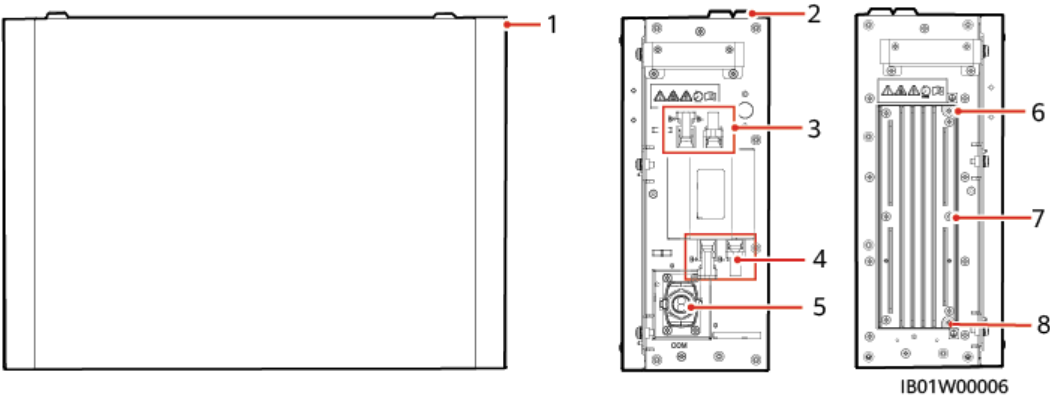
 OPMERKING

Opmerking a: (Optioneel) Verwijder de kunststof dop en breng een borgschroef voor de DC-schakelaar aan om verkeerde werking te voorkomen.

Batterij-uitbreidingsmodule

De standaardcapaciteit van een batterij-uitbreidingsmodule is 5 kWh.

Afbeelding2-8 Batterij-uitbreidingsmodule



- | | | |
|---|-------------------------|---|
| (1) Batterij-uitbreidingsmodule | (2) Nok voor uitlijning | (3) Cascade-aansluitingen van de batterij (B+/B-) |
| (4) Cascade-aansluitingen van de batterij (B+/B-) | (5) COM-poort (COM) | (6) Aardingspunt |
| (7) Koellichaam | (8) Aardingspunt | |

2.3 Labelbeschrijving

Labels voor behuizing

Tabel2-4 Beschrijving label voor behuizing

Pictogram	Naam	Betekenis
	Waarschuwing voor verbranding	Raak het product niet aan, omdat de behuizing heet is als het product in werking is.
	Vertraagde ontleding	● Er is sprake van hoogspanning nadat de batterij is uitgeschakeld. Het duurt 5 minuten voordat de batterij een veilige spanning heeft bereikt.
	Operator	● Er is hoogspanning aanwezig nadat de batterij is ingeschakeld. Alleen gekwalificeerde en geschoolde elektriciens mogen de batterij installeren en bedienen. ● Voorzie de batterij van aarding alvorens deze in te schakelen.
	Raadpleeg de documentatie	Herinnert operators eraan om de documentatie te raadplegen die zijn meegeleverd met de batterij.
	Aarding	Geeft de positie aan voor het aansluiten van de PE-kabel.

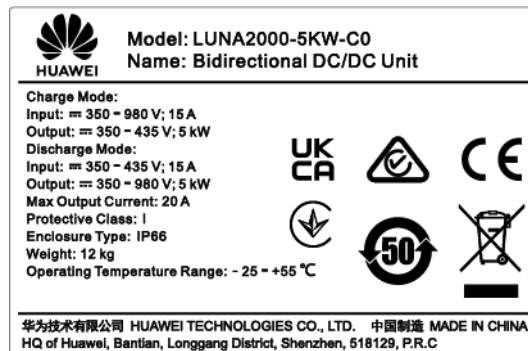
OPMERKING

De labels zijn uitsluitend bedoeld ter referentie.

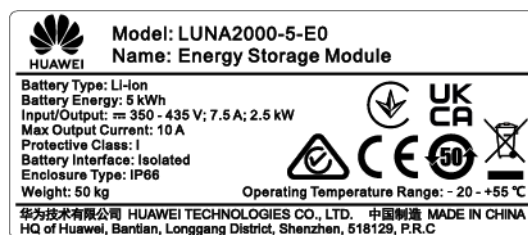
Typeplaatje

Typeplaatje van een vermogensregelmodule

Afbeelding2-9 Typeplaatje (vermogensregelmodule)



Afbeelding2-10 Typeplaatje (batterij-uitbreidingsmodule)



2.4 Kenmerken

Meerdere scenario's en werkmodi

- Ondersteunt meerdere werkmodi, zoals netgebonden, netgebonden en buiten het net, multiscenario zuiver buiten het net, zelfverbruik, gebruikstijd en volledige levering aan het net.
- Hiermee kunnen gebruikers de totale ontladingscapaciteit in de levenscyclus van het product in real-time opvragen.

Intelligente en eenvoudige bediening

Werkt met de omvormer, ondersteunt plug & play en integreert de app voor mobiele telefoons en het beheersysteem.

Eenvoudige installatie en vervanging

- Voor het aansluiten van het systeem worden standaard DC-aansluitingen gebruikt.
- Voor batterijen wordt een modulair ontwerp toegepast.
- De installatie of vervanging kan door twee personen worden uitgevoerd.

Flexibele schaalbaarheid

De batterij ondersteunt stroomuitbreiding, uitbreiding van de batterijcapaciteit en hybride gebruik van oude en nieuwe batterijen.

Intelligente O&M

- De fabrieksinstellingen voldoen aan de vereisten van doelmarkten, de batterij kan worden gestart door slechts één knop in te drukken en de batterij ondersteunt zwart opstarten.
- De LED-indicator geeft de status aan. U kunt ook de app voor mobiele telefoons gebruiken om lokale en externe bewerkingen uit te voeren.
- Het cloudsysteem voor gegevensbeheer wordt gebruikt om de batterij altijd en overal te beheren.

Lage investering

- Er is alleen algemeen installatiegereedschap nodig.
- De batterij is zeer efficiënt en heeft een hoge vermogensdichtheid, waardoor installatieruimte wordt bespaard.
- De batterij is voorzien van een handige O&M.

2.5 Werkmodus

De LUNA2000 zet door PV-reeksen gegenereerde HVDC om in laagspanningsgelijkstroom (LVDC) door middel van DC-naar-DC-conversie en slaat de voeding op in batterijen. Deze kan ook LVDC omzetten in HVDC en de voeding via de omvormer naar het elektriciteitsnet voeren.

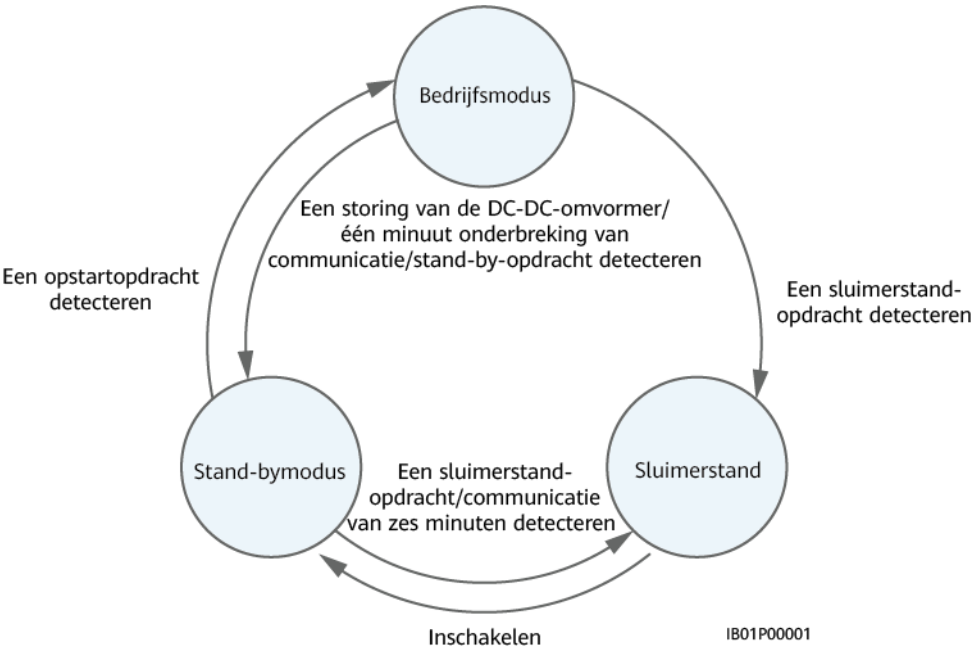
Werkmodus

De batterij van de LUNA2000 kan in de slaapstand, stand-bymodus of bedrijfsmodus worden gebruikt.

Tabel2-5 Werkmodus

Werkmodus	Beschrijving
Slaapstand	De interne hulpvoeding en DC-DC-omvormer van de batterij werken niet.
Stand-bymodus	De hulpvoeding in de batterij werkt en de DC-DC-omvormer werkt niet.
Bedrijfsmodus	De interne hulpvoeding van de batterij werkt en de DC-DC-omvormer laadt of ontlaaadt.

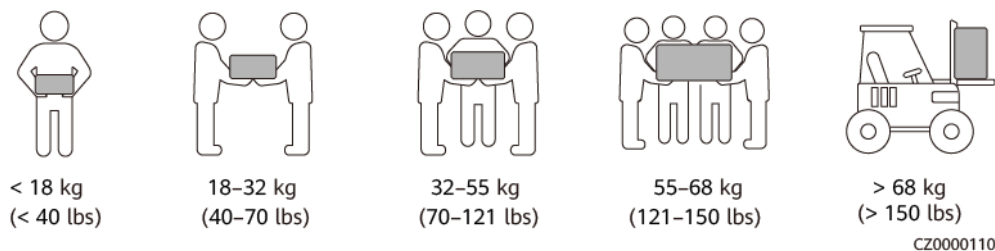
Afbeelding2-11 Schakelen tussen werkmodi



3 Transportvereisten & Opslagvereisten

3.1 Transportvereisten

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



- Als meerdere personen samen een zwaar voorwerp moeten verplaatsen, moet u de mankracht en werkverdeling bepalen met inachtneming van de hoogte en andere omstandigheden om ervoor te zorgen dat het gewicht gelijkmatig wordt verdeeld.
- Als twee of meer personen samen een zwaar voorwerp verplaatsen, moet u ervoor zorgen dat het voorwerp gelijktijdig wordt opgetild en neergezet en in een gelijkmatig tempo wordt verplaatst onder toezicht van één persoon.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals beschermende handschoenen en schoenen wanneer u de apparatuur handmatig verplaatst.
- Als u een voorwerp met de hand wilt verplaatsen, gaat u naar het voorwerp, hurkt u neer, en tilt u het voorwerp voorzichtig en stabiel op door de kracht van de benen in plaats van uw rug. Til het niet plotseling op en draai uw lichaam niet om.
- Til een zwaar voorwerp niet snel boven uw middel omhoog. Plaats het voorwerp op een halfhoge werkbank of een andere geschikte plaats, pas de posities van uw handpalmen aan en til het vervolgens omhoog.
- Verplaats een zwaar voorwerp stabiel met gebalanceerde kracht en een gelijkmatige en lage snelheid. Leg het voorwerp stabiel en langzaam neer om te voorkomen dat het oppervlak van de apparatuur wordt bekrast of dat de onderdelen en kabels beschadigd raken.
- Let bij het verplaatsen van een zwaar voorwerp op de werkbank, een helling, een trap en gladde plaatsen. Wanneer u een zwaar voorwerp door een deur verplaatst, zorg er dan voor dat de deur breed genoeg is om het voorwerp erdoor te verplaatsen en voorkom stoten of lichamelijk letsel.

- Als u een zwaar voorwerp verplaatst, moet u uw voeten verplaatsen in plaats van uw middel om te draaien. Zorg er bij het optillen en verplaatsen van een zwaar voorwerp voor dat uw voeten in de richting van de doelbeweging wijzen.
- Bij het vervoeren van de apparatuur met een palletwagen of vorkheftruck dient u ervoor te zorgen dat de vorken goed zijn gepositioneerd, zodat de apparatuur niet omvalt. Voordat u de apparatuur verplaatst, moet u deze met touwen aan de palletwagen of vorkheftruck bevestigen. Wijs bij het verplaatsen van de apparatuur speciaal personeel toe om hiervoor te zorgen.
- Kies (zee)wegen die in goede staat verkeren voor vervoer. Vervoer de apparatuur niet per spoor of door de lucht. Voorkom kantelen of schokken tijdens het vervoer.



GEVAAR

Laad of ontlad batterijen met voorzichtigheid. Anders kunnen de batterijen kortsluiting veroorzaken of beschadigd raken (bijv. lekken en barsten), vlam vatten of exploderen.



WAARSCHUWING

Verplaats een batterij niet door de klemmen, bouten of kabels vast te houden. Als u dat wel doet, kan de batterij beschadigd raken.

Houd de batterijen in de juiste richting tijdens het vervoer. Ze mogen niet ondersteboven of gekanteld worden geplaatst en moeten worden beschermd tegen vallen, mechanische schokken, regen, sneeuwval en vallen in water tijdens vervoer.



WAARSCHUWING

Controleer vóór het uitpakken, de opslag en het vervoer of de verpakkingen intact zijn en of de batterijen correct zijn geplaatst volgens de etiketten op de verpakkingen. Plaats een batterij niet ondersteboven of verticaal, leg deze niet op één kant en kantel de batterij niet. Stapel de batterijen volgens de stapelvereisten op de verpakkingen. Zorg ervoor dat de batterijen niet vallen of beschadigd raken. Anders moeten ze worden vernietigd.

- Volgens de *Aanbevelingen over het vervoer van gevaarlijke goederen: Modelverordening* van de VN (ook wel TDG of Oranje Boek van de VN genoemd), behoren batterijen tot klasse 9 gevaarlijke goederen en moeten ze de gerelateerde testen doorstaan die vereist zijn in Deel III, subsectie 38.3 van de *Aanbevelingen voor het transport van gevaarlijke goederen: Handleiding met testen en criteria* van de VN.
- Voldoe aan de nieuwste internationale en nationale regels voor het transport en de opslag van gevaarlijke goederen, inclusief maar niet beperkt tot de *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code), de *Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg* (ADR) en de Chinese industriestandaarden betreffende transport (JT/T 617) *Regelgeving met betrekking tot het wegtransport van gevaarlijke goederen*, evenals de vereisten van de transportregelgevende instanties in de landen van vertrek, transit en bestemming.

Voordat u de producten vervoert en opslaat, moet u ze op de juiste manier verpakken, labelen en markeren volgens de lokale wetten, voorschriften en normen, en de bijbehorende product- en verpakkingstesten uitvoeren.

- Aanbieders van transport- en opslagdiensten moeten over de kwalificaties beschikken voor activiteiten met gevaarlijke goederen zoals vereist door lokale wetten, voorschriften en normen. Voor transport moeten bakwagens worden gebruikt en pick-uptrucks zijn verboden.
- Kies (zee)wegen die in goede staat verkeren voor vervoer. Vervoer de apparatuur niet per spoor of door de lucht. Voorkom kantelen of schokken tijdens het vervoer.
- Controleer voorafgaand aan het vervoer of de verpakking, etiketten en markeringen van de batterij intact zijn en of er geen sprake is van abnormale geur, lekkage, rook of tekenen van verbranding. Anders mogen de batterijen niet worden getransporteerd.
- De verpakkingendoos moet stevig en sterk zijn. Ga voorzichtig om met de pakketten en neem vochtwerende maatregelen tijdens het laden, transport en lossen. Plaats de pakketten niet op één kant of ondersteboven. Maak de pakketten stevig vast om verschuiving te voorkomen. Zorg ervoor dat de etiketten voor gevaarlijke goederen zichtbaar zijn.
- Wees voorzichtig tijdens het verplaatsen van batterijen om stoten te voorkomen en om de persoonlijke veiligheid te waarborgen.
- Tenzij anders aangegeven, mogen gevaarlijke goederen niet worden gemengd met goederen die voedsel, medicijnen, diervoeding of hun additieven bevatten in hetzelfde voertuig of dezelfde container, en zijn scherpe voorwerpen niet toegestaan in hetzelfde voertuig of dezelfde container.
- Als de lokale wetten, voorschriften en normen het gecombineerde transport toestaan van specifieke verschillende gevaarlijke goederen en dat van gevaarlijke goederen en algemene goederen, moeten de gevaarlijke goederen worden geïsoleerd volgens de lokale wetten, voorschriften en normen. Als er geen specifieke lokale vereisten zijn, raadpleeg dan de volgende vereisten voor isolatie wanneer gevaarlijke goederen en algemene goederen zich in hetzelfde voertuig of dezelfde container bevinden:
 - Gebruik een afstandsstuk dat net zo hoog is als de pakketten.
 - Houd een afstand van minstens 0,8 m aan.
- Sla batterijen in een aparte ruimte op, uit de buurt van warmtebronnen. Bescherm batterijen tegen vocht, water en regen. Stapel de batterijen volgens de etiketten op de verpakkingendozen. Stapel niet meer batterijen dan het toegestane aantal stapellagen. Plaats de batterijen niet op één kant of ondersteboven.
- Voordat een defecte batterij (met schroeiplek, lekkage, uitstulping of waterinsijpeling) wordt vervoerd, moeten de positieve en negatieve klemmen worden geïsoleerd, verpakt en zo snel mogelijk in een geïsoleerde explosie veilige doos worden geplaatst. Noteer informatie zoals de naam van de locatie, het adres, de tijd en het symptoom van het defect op de doos.
- Vermijd bij het vervoer van defecte batterijen het naderen van opslagplaatsen voor brandbaar materiaal, woonwijken of andere dichtbevolkte plaatsen, zoals voorzieningen voor openbaar vervoer of liften.

3.2 Opslagvereisten

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de batterijen worden opgeslagen in een droge, schone en geventileerde omgeving binnenshuis die vrij is van bronnen van sterke infrarood- of andere straling, organische oplosmiddelen, corrosieve gassen en geleidend metaalstof. Stel batterijen niet bloot aan direct zonlicht of regen en houd ze uit de buurt van warmte- en ontstekingsbronnen.
- Als een batterij defect is (met schroeiplek, lekkage, uitstulping of waterinsijpeling), breng deze dan naar een magazijn voor gevaarlijke goederen voor afzonderlijke opslag. De afstand tussen de batterij en brandbare materialen moet ten minste 3 m bedragen. De batterij moet zo snel mogelijk worden weggegooid.
- Plaats de batterijen correct tijdens de opslag volgens de aanwijzingen op de verpakking. Plaats de batterijen niet ondersteboven, leg ze niet op één kant en kantel ze niet. Stapel batterijen volgens de stapelvereisten op de verpakkingsdoos.
- Bewaar batterijen op een aparte plaats. Bewaar batterijen niet samen met andere apparaten. Stapel batterijen niet te hoog op. De locatie moet zijn uitgerust met gekwalificeerde brandbestrijdingsvoorzieningen, zoals bluszand en brandblussers.

VOORZICHTIG

Het wordt aanbevolen batterijen snel te gebruiken nadat ze op locatie zijn ingezet. Batterijen die gedurende langere tijd zijn opgeslagen, moeten regelmatig worden opgeladen. Anders kunnen ze beschadigd raken.

- De opslagomgeving moet voldoen aan de lokale voorschriften en normen.
- De opslagomgeving moet schoon en droog zijn. Het product moet worden beschermd tegen regen en water.
- De lucht mag geen corroderende of brandbare gassen bevatten.
- De omgevingsvereisten voor de opslag zijn als volgt:
 - Omgevingstemperatuur: -10–55 °C; aanbevolen opslagtemperatuur: 20–30 °C
 - Relatieve luchtvochtigheid: 5% tot 80%
- Als de batterij langer dan de toegestane periode is opgeslagen, moet u deze vóór gebruik laten controleren en testen door professionals.
- Bewijs dat het product is opgeslagen in overeenstemming met de vereisten moet beschikbaar zijn, zoals temperatuur- en luchtvochtigheidsgegevens, foto's van de opslagomgeving en inspectierapporten.
- Zorg ervoor dat batterijen worden geleverd volgens het principe "eerste in, eerste uit".

- Zorg ervoor dat de opslagduur begint vanaf de laatste oplaadtijd die op de verpakking van de batterij staat vermeld en dat de laatste oplaadtijd na het opladen wordt bijgewerkt.

4 Toepassingsscenario's en instellingen

De LUNA2000 batterij wordt voornamelijk toegepast bij netgekoppelde systemen van residentiële PV-dakinstallaties. Het systeem kan op basis van toepassingsscenario's worden ingedeeld in de volgende drie typen:

- Netgekoppeld energieopslagsysteem (ESS)
- Netgekoppeld ESS en ESS buiten net
- ESS buiten net

Er kunnen meerdere bedrijfsmodi worden ingesteld, zoals **Maximaal gebruik van zelfgeproduceerde stroom**, **TOU** (time-of-use), **Volledig geleverd aan net** en **Verzending door derden**.

OPMERKING

- De LUNA2000 kan alleen worden gebruikt met DTSU666-HW, YDS60-80, YDS70-C16, YDS60-C24, DDSU666-H- en DTSU666-H-meters.
- Als er geen PV-module in het systeem is geïnstalleerd, wordt alleen de TOU-modus ondersteund.
- In het niet-EMMA-netwerksценario kan de ESS-werkmodus alleen op **TOU** of **Maximaal zelfgebruik** worden ingesteld nadat een stroommeter is geïnstalleerd.
- Als een omvormer (zonder Smart Dongle) is losgekoppeld van het netwerk van gecascadeerde omvormers en apart moet worden gebruikt, moeten de fabrieksinstellingen van de omvormer worden teruggezet.

4.1 Netgekoppeld ESS

4.1.1 Netwerk netgekoppeld ESS

Netwerk 1: Enkele omvormer

Netgekoppeld ESS bestaat uit PV-reeksen, LUNA2000-batterijen, omvormer, AC-schakelaar, belastingen, stroomverdeeleenheid (PDU), stroommeter en net.

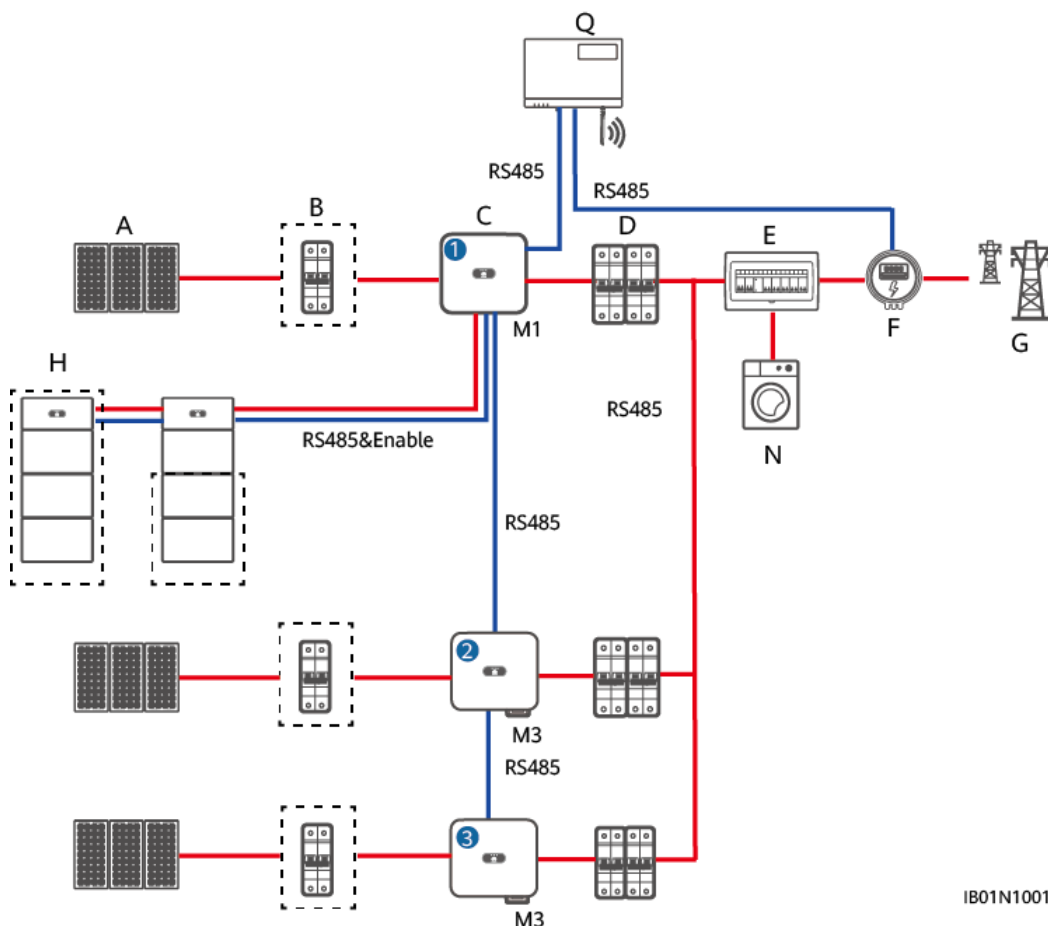
De PV-reeks zet zonne-energie om in elektrische energie, die vervolgens door de omvormer wordt omgezet om belastingen te voeden en aan het elektriciteitsnet te leveren.

Afkorting	Model
M2	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
M5	SUN2000-(12KTL-25KTL)-M5-serie
MB0	SUN2000-(12K-25K)-MB0-serie
M3	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3

SmartLogger-netwerk

SmartLogger V300R001C00SPC100 en latere versies worden in dit scenario ondersteund. Zie [6.3 “Batterij in bedrijf stellen”](#) voor meer informatie over de inbedrijfstelling.

Afbeelding4-2 Netwerk van één SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1-omvormer en twee SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3-omvormers (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



IB01N10016

Tabel4-2 Toewijzingsrelatie (driefasig)

Cascademodus	①	②	③
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)
SmartLogger	SUN2000-(12K-25K)-MB0 (met batterijen)	SUN2000-(12K-25K)-MB0 (met batterijen)	SUN2000-(12K-25K)-MB0 (met batterijen)

Tabel4-3 Toewijzingsrelatie (eenfasig)

Cascade-modus	①	②	③
SmartLogger	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (met batterijen)	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (met batterijen)	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (met batterijen)

OPMERKING

Wanneer de omvormers van de SUN2000-(12K-25K)-MB0-serie in het SmartLogger3000-netwerksценario worden gebruikt, kunnen maximaal drie omvormers in cascade worden geschakeld en elke omvormer kan op maximaal vier ESS'en worden aangesloten.

In het voorgaande scenario moet aan de volgende versievereisten voor toewijzing worden voldaan:

- SUN2000-(12K-25K)-MB0-serie: SUN2000MB V200R023C10SPC200 of later
- LUNA2000-(5-30)-S0: FusionSolarDG V100R002C00SPC127 of later
- SmartLogger3000: SmartLogger V300R023C10SPC311 of later
- FusionSolar SmartPVMS: SmartPVMS Plant V600R024C20CP0005 of later
- FusionSolar-app: 6.24.00.350 of later

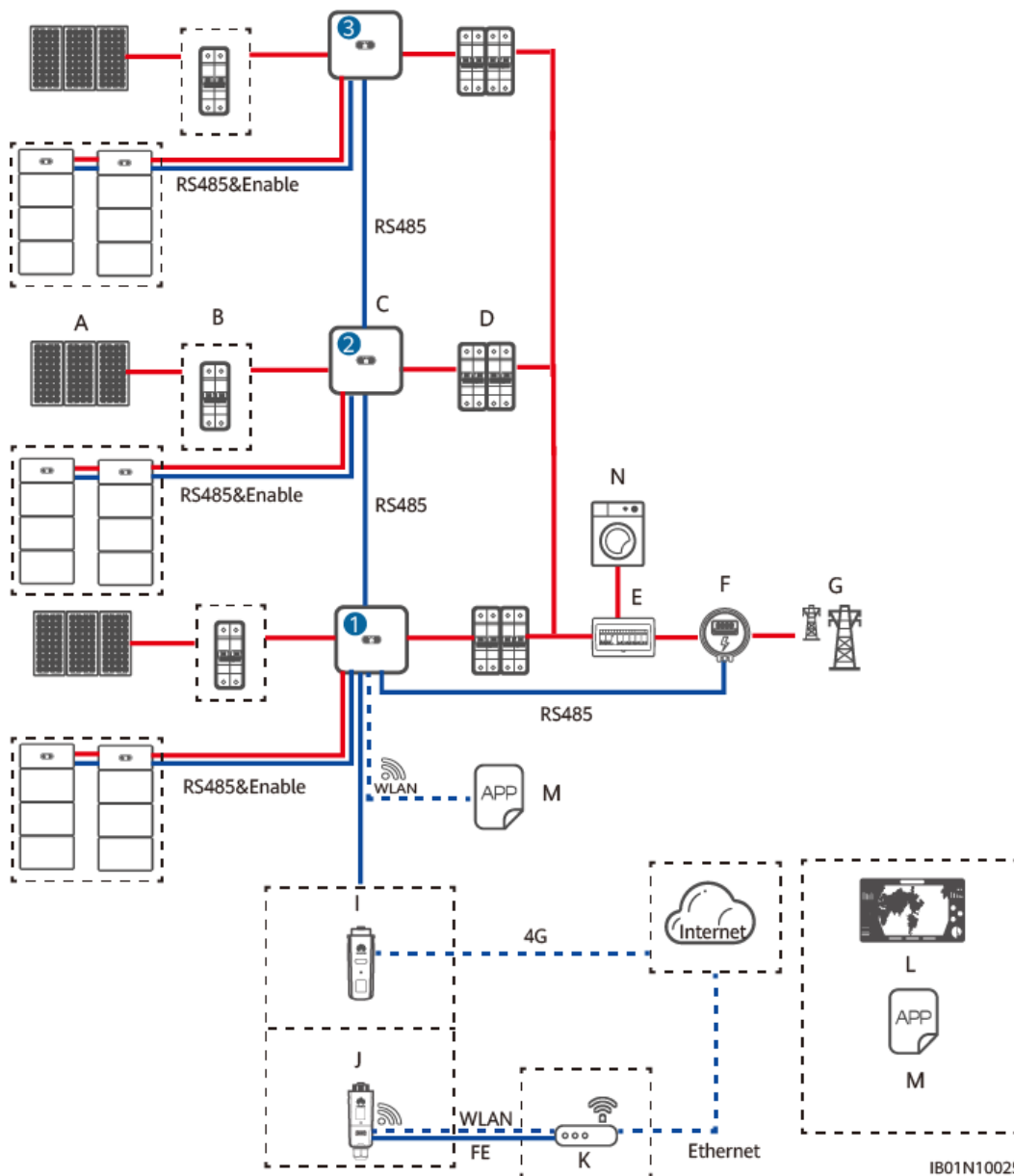
OPMERKING

Netgekoppeld ESS ondersteunt maximaal drie SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1-omvormers (met batterijen) in cascade. In dit scenario kunnen de omvormers alleen in dezelfde fase op het net worden aangesloten en alleen worden bediend door een enkelfasige stroommeter. Netaansluiting in verschillende fasen of het gebruik van een driefasige stroommeter wordt niet ondersteund.

Smart Dongle-netwerk

- Netgekoppeld ESS ondersteunt het in cascade schakelen van omvormers. Er kunnen maximaal drie omvormers in cascade worden geschakeld. De batterijen kunnen voor beheer worden aangesloten op een van de omvormers. De batterijen, stroommeter en Smart Dongle moeten op dezelfde omvormer zijn aangesloten.
- Als de werkmodus van de batterij is ingesteld op **Maximaal eigen verbruik** of Tarief gebruiksduur (TOU), moet de Smart Dongle worden aangesloten. Als de werkmodus is ingesteld op **Volledig geleverd aan net**, is de Smart Dongle optioneel.

Afbeelding4-3 Smart Dongle-netwerk (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



Tabel 4-4 Toewijzingsrelatie (eenfasig)

Cascade-modus	①	②	③
Sdongle	L1/LC0	L1/LC0	L1/LC0

Tabel4-5 Toewijzingsrelatie (driefasig)

Cascademo dus	①	②	③
SDongle	M1/MB0	M1/M2/M5/MB0	M1/M2/M5/MB0

 OPMERKING

- Als de oplaadfunctie voor net is ingeschakeld, kan het overtollige vermogen dat door de omvormer zonder batterijen wordt gegenereerd, worden gebruikt om de omvormer op te laden die op de batterijen is aangesloten.
- De parameters van elke batterij moeten afzonderlijk worden ingesteld. Als de oplaadfunctie voor net is ingeschakeld, kan het overtollige vermogen dat door één omvormer wordt gegenereerd, worden gebruikt om de andere omvormer op te laden.
- Netgekoppeld ESS ondersteunt maximaal drie SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1-omvormers (met batterijen) in cascade. In dit scenario kunnen de omvormers alleen in dezelfde fase op het net worden aangesloten en alleen worden bediend door een enkelfasige stroommeter. Netaansluiting in verschillende fasen of het gebruik van een driefasige stroommeter wordt niet ondersteund.
- Elke L1/LC0/M1 kan op maximaal twee ESS'en worden aangesloten en elke MB0 kan op maximaal vier ESS'en worden aangesloten. In het Smart Dongle-netwerkscenario kunnen maximaal drie omvormers en zes ESS'en worden aangesloten.

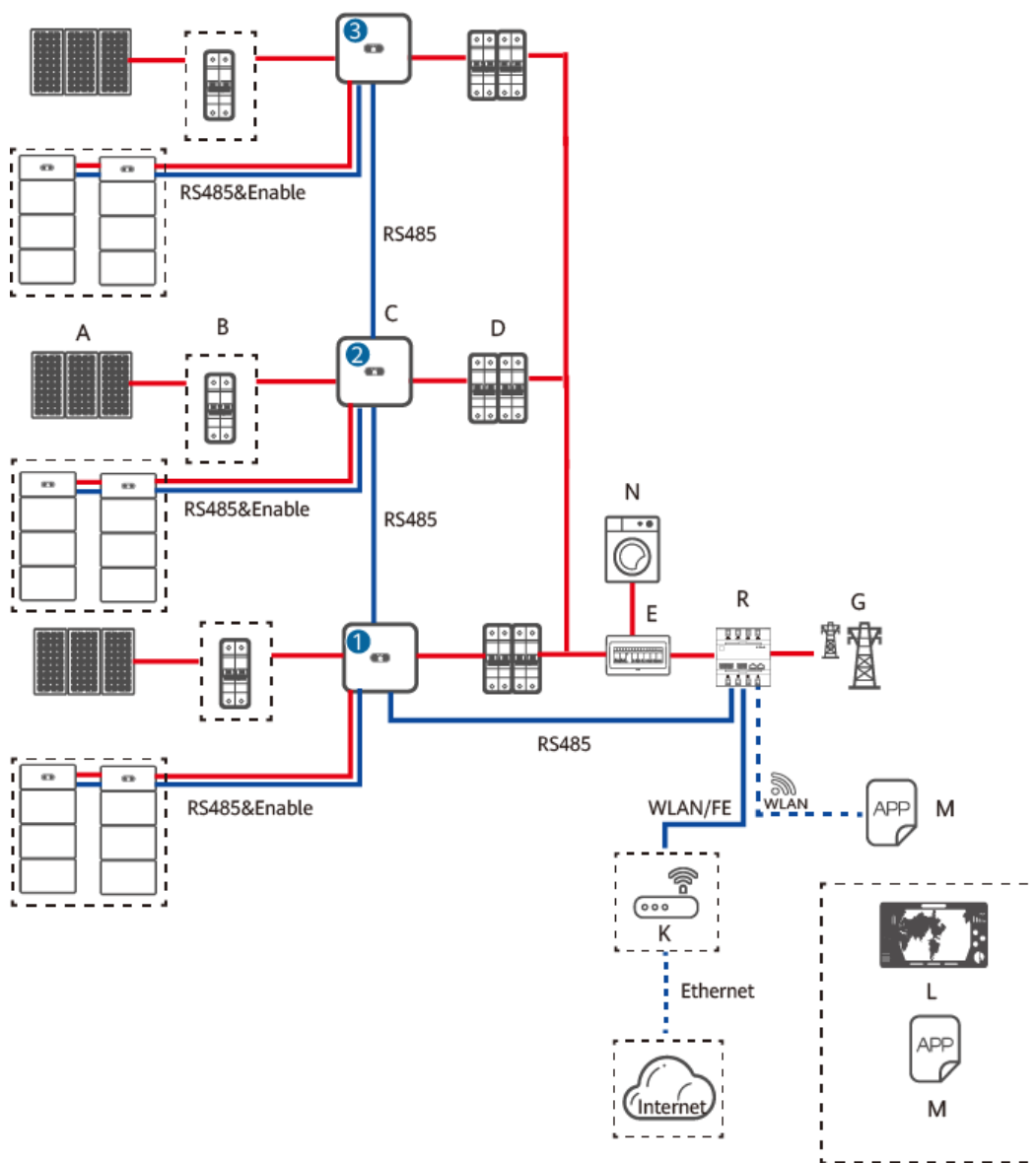
LET OP

Wanneer MB0 functioneert als de hoofdomvormer en moet worden aangesloten op zowel een stroommeter als een batterij, en als er meer dan twee batterijen zijn aangesloten, selecteert u een van de volgende metermodellen: DTSU666-HW, YDS60-80, YDS60-C24, DTSU71 en DHSU1079-CT. De DTSU666-H wordt niet ondersteund. Zorg ervoor dat de baudrate voor RS485-2 is vastgelegd op 115.200 bit/s. Voor meer informatie over de onderhandeling over de baudrate, zie [Onderhandeling baudrate](#).

EMMA-netwerk

Netgekoppeld ESS ondersteunt het in cascade schakelen van omvormers. Er kunnen maximaal drie omvormers in cascade worden geschakeld.

Afbeelding4-4 EMMA-netwerk



IB01N10029

Tabel 4-6 Toewijzingsrelatie (eenfasig)

Cascademodus	①	②	③
EMMA	L1/LC0	L1/LC0	L1/LC0

Tabel4-7 Toewijzingsrelatie (driefasig)

Cascademodus	1	2	3
EMMA	M1/M2/M5/MB0	M1/M2/M5/MB0	M1/M2/M5/MB0

(A) PV-reeks	(B) DC-schakelaar	(C) SUN2000
(D) AC-schakelaar	(E) ACDU	(F) Smart Power Sensor
(G) Elektriciteitsnet	(H) LUNA2000	(I) 4G Smart Dongle
(J) WLAN-FE Smart Dongle	(K) Router	(L) FusionSolar-beheersysteem
(M) FusionSolar-app	(N) Belasting	(Q) SmartLogger

OPMERKING

- Netgekoppeld ESS ondersteunt maximaal drie SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1-omvormers (met batterijen) in cascade. In dit scenario kunnen de omvormers alleen in dezelfde fase op het net worden aangesloten en alleen worden bediend door een enkelfasige stroommeter. Netaansluiting in verschillende fasen of het gebruik van een driefasige stroommeter wordt niet ondersteund.
- Elke L1/LC0/M1 kan op maximaal twee ESS'en worden aangesloten en elke MB0 kan op maximaal vier ESS'en worden aangesloten. In het EMMA-netwerksceario kunnen maximaal drie omvormers en twaalf ESS'en worden aangesloten.

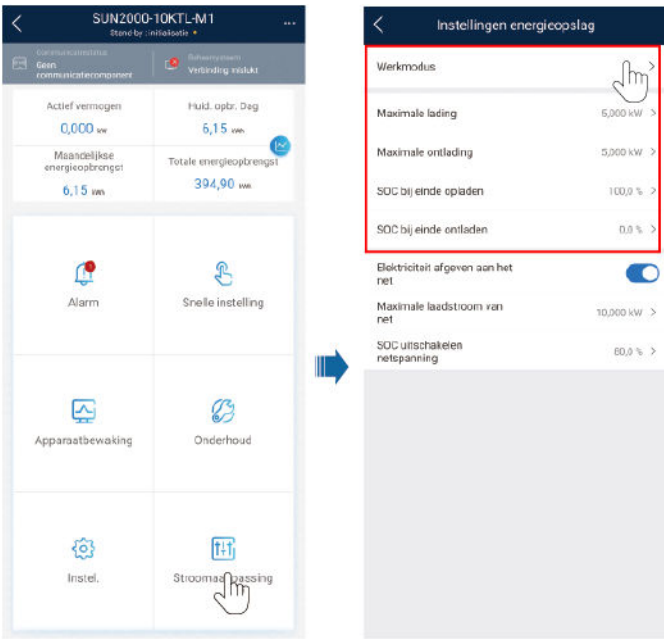
4.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen

Het netgekoppelde ESS heeft vier hoofdbedrijfsmodi: **Maximaal gebruik van zelfgeproduceerde stroom**, **TOU** (time-of-use), **Volledig geleverd aan net** en **Verzending door derden**.

Zelfverbruik

- Deze modus is van toepassing op regio's waar de elektriciteitsprijs hoog is of regio's waar het teruglevertarief laag of niet beschikbaar is.
- Overtollige PV-energie wordt opgeslagen in batterijen. Wanneer het PV-vermogen onvoldoende is of er 's nachts geen PV-vermogen wordt opgewekt, ontladen de batterijen om de belastingen van stroom te voorzien, waardoor de zelfverbruikverhouding van het PV-systeem en de zelfvoorzieningsverhouding van residentiële energie worden verbeterd en de elektriciteitskosten worden verlaagd.
- In deze modus is **Maximaal eigen verbruik** geselecteerd. Standaard is het uitschakelpunt opladen 100% en het uitschakelpunt ontladen 5% voor Huawei LUNA2000 batterijen. Zie [7.3 Batterij in bedrijf stellen](#) voor meer informatie over het wijzigen van het uitschakelpunt laden of ontladen.

Abbeelding4-5 Instelling batterijregelingsparameter

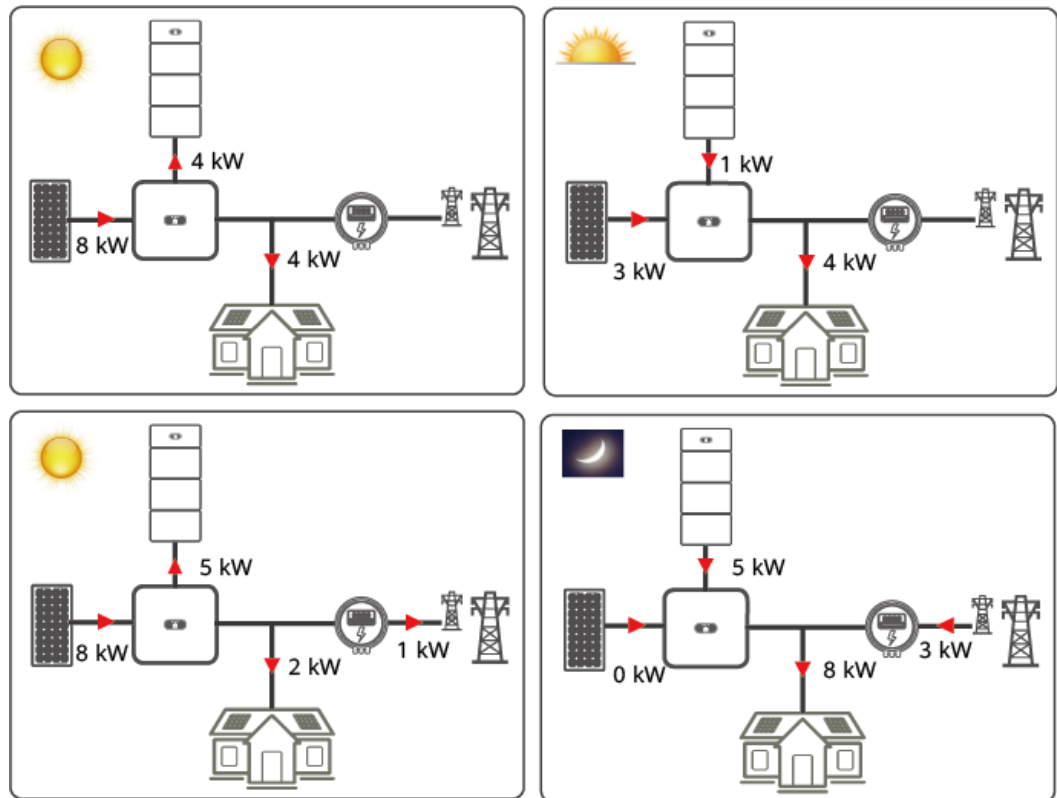


Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Werkmodus	Stel deze parameter in op de modus voor maximaal eigen verbruik.	● Maximaal eigen verbruik ● Gebruiksduur ● Volledig geleverd aan net
Maximale lading (kW)	Houd deze parameter op het maximale oplaadvermogen. Aanvullende configuratie is niet vereist.	[0, Maximale lading]
Maximale ontlading (kW)	Houd deze parameter op het maximale ontlaadvermogen. Aanvullende configuratie is niet vereist.	[0, Maximale ontlading]
SOC Bij einde opladen (%)	Stel het uitschakelpunt voor laden in.	90%–100%
SOC Bij einde ontladen (%)	Stel het uitschakelpunt ontladen in.	0%–20%

Voorbeeld van zelfverbruik

- Voorbeelden van zelfverbruik:
- (1) Als er voldoende zonlicht is, levert de PV-module 8 kW vermogen, verbruiken de belastingen 4 kW vermogen en laden de batterijen 4kW vermogen op.
 - (2) Als er minder zonlicht is, levert de PV-module 3 kW vermogen, verbruiken de belastingen 4 kW vermogen en ontladen de batterijen om 1 kW vermogen naar de belastingen te sturen.

Afbeelding4-6 Voorbeeld van zelfverbruik

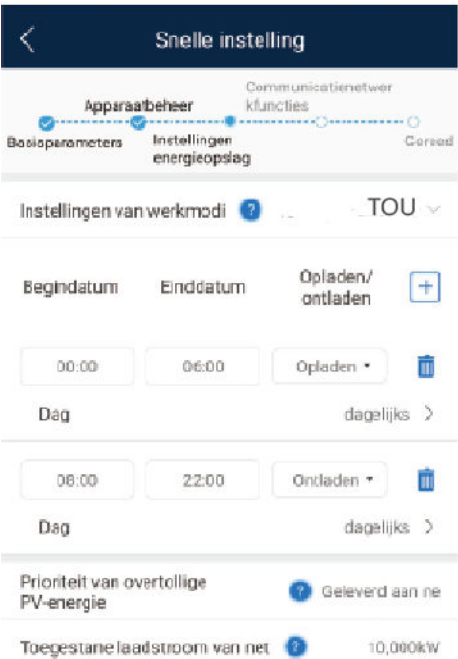


IB01N00001

Gebruiksduur

- Deze modus is van toepassing op scenario's waarbij het prijsverschil tussen piek- en daluren groot is.
- Als de werkmodus is ingesteld op **TOU**, schakelt het systeem **Laden via AC** in. In deze modus kunt u de tijdsegmenten voor opladen en ontladen handmatig instellen om de elektriciteitskosten te verlagen. Als u bijvoorbeeld de periode met een lage elektriciteitsprijs 's nachts als oplaadtijd instelt, laadt het systeem het ESS op tijdens de oplaadtijd met het maximale vermogen. Als u de periode met een hoge elektriciteitsprijs als onlaadtijd instelt, onlaadt het ESS alleen tijdens de onlaadtijd.
- Er kunnen maximaal 14 tijdsegmenten worden geselecteerd. Zie [7.3 Batterij in bedrijf stellen](#) voor meer informatie over het instellen van oplaad- en ontladingsparameters.
- In sommige landen is het op het net niet toegestaan batterijen op te laden. Daarom kan deze modus niet worden gebruikt.
- Als zowel de oplaadtijd als de ontladingstijd zijn ingesteld, laadt het net de batterijen tijdens de oplaadtijd op en levert het tijdens de onlaadtijd stroom aan de belastingen. In andere tijdsegmenten die niet zijn ingesteld, ontladen de batterijen niet en leveren de PV-modules en het net voeding aan belastingen. (In de netmodus en de modus buiten net kunnen de batterijen op elk moment ontladen als het net is uitgeschakeld.)

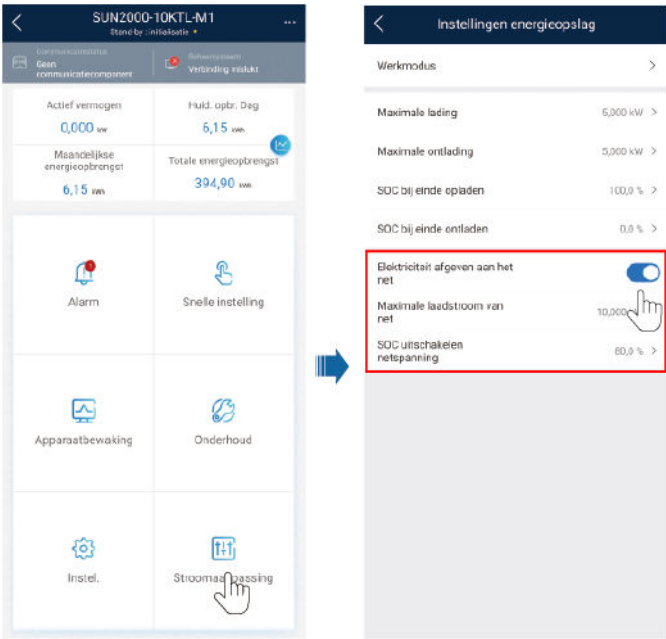
Abbeelding4-7 Werkmodus gebruiksduur



Tabel4-8 Modusinstelling gebruiksduur

Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Prioriteit van overtollige PV-energie	● Opladen: Wanneer de gegenereerde PV-energie hoger is dan de belastingen, wordt overtollige PV-energie gebruikt om de batterijen op te laden. Nadat het maximale laadvermogen is bereikt of de batterijen volledig zijn opgeladen, wordt de overtollige PV-energie naar het net geleid. ● Geleverd aan net: Wanneer de gegenereerde PV-energie groter is dan de belastingen, wordt de overtollige PV-energie bij voorkeur naar het net gevoerd in plaats van gebruikt voor het opladen van de batterij. Deze instelling is van toepassing op het scenario waarbij het teruglevertarief hoger is dan de prijs van elektriciteit. Batterijen worden alleen gebruikt als reservevoeding.	● Opladen ● Geleverd aan net
Toegestane laadstroom van net (kW)	Geeft het maximale laadvermogen aan dat door het net is toegestaan. De waarde wordt bepaald door het plaatselijke elektriciteitsbedrijf. Als er geen vereiste is, is de waarde standaard het maximale laadvermogen van de ESS.	● [0, maximaal toegestaan laadvermogen door het net]

Afbeelding4-8 Instelling batterijregelingsparameter



Tabel4-9 Parameterinstelling gebruiksduur

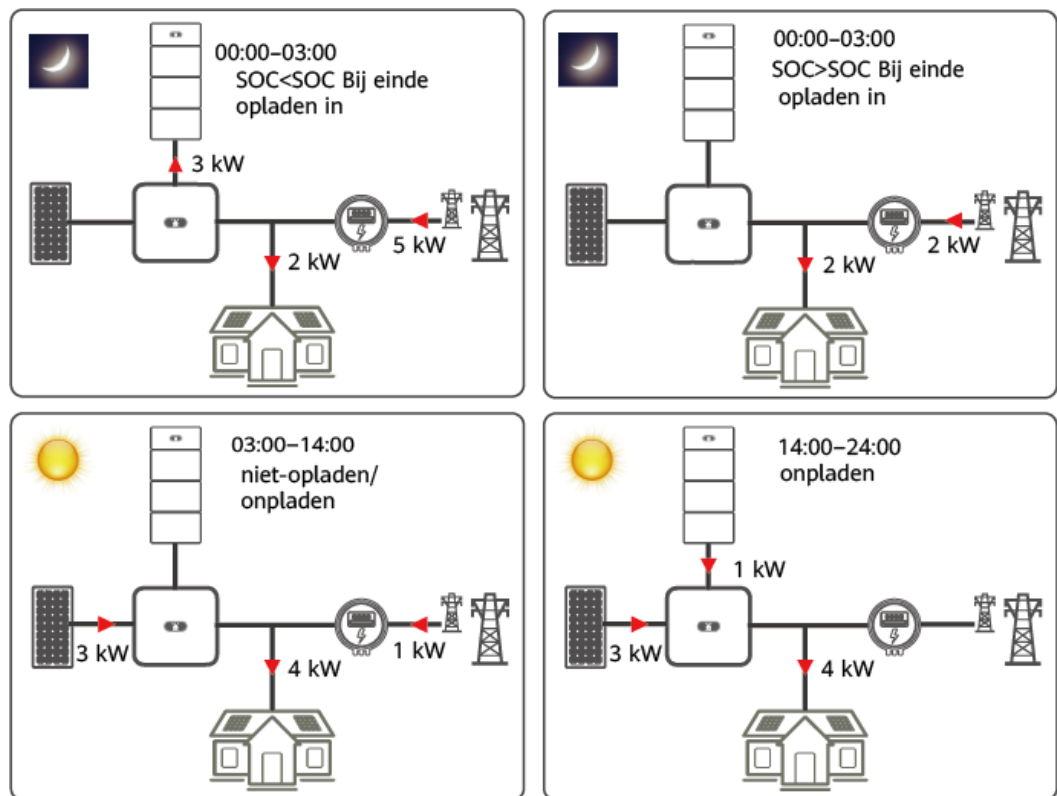
Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Elektriciteit afgeven aan het net	Als de functie Elektriciteit afgeven aan het net standaard is uitgeschakeld, moet u voldoen aan de netspanningsvereisten die zijn vastgelegd in de lokale wetten en voorschriften als deze functie is ingeschakeld.	● Uitschakelen ● Inschakelen
SOC uitschakelen netspanning	Stel de oplaadstatus uitschakelen netspanning (SOC) in.	[20%, 100%]

Voorbeeld van de elektriciteitsprijs gebruiksduur

Voorbeelden van de elektriciteitsprijs gebruiksduur:

Stel de piekuren van het stroomverbruik (14:00 tot 24:00) in als de ontladingstijd. Gedurende deze tijd worden de batterijen ontladen. Tijdens andere perioden, zoals 03:00-14:00, kan overtollige PV-energie worden gebruikt om de batterijen op te laden en worden de batterijen niet ontladen. Wanneer de laststroomvoorziening onvoldoende is, levert het net stroom aan de belastingen. Als er bijvoorbeeld onvoldoende zonlicht is, geeft de PV-module 3 kW vermogen af, verbruiken de belastingen 4kW vermogen en levert het net 1 kW vermogen aan de belastingen.

Afbeelding4-9 Voorbeeld van de elektriciteitsprijs gebruiksduur



IB01N00003

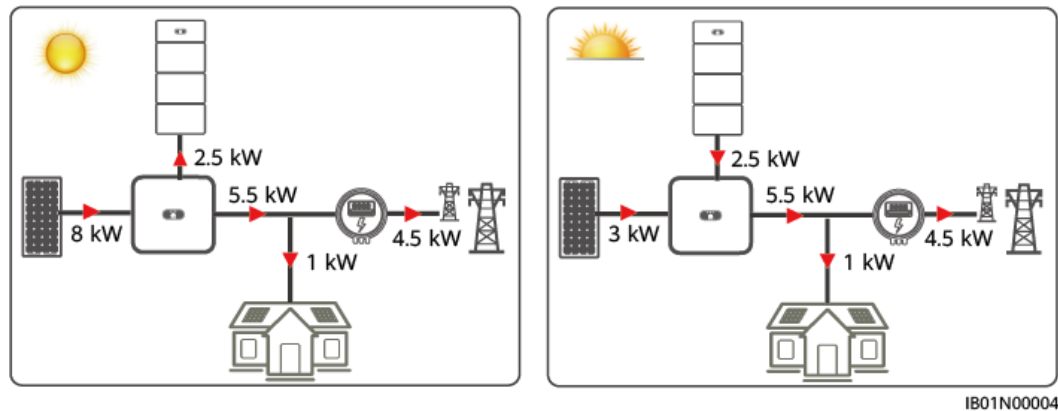
Volledig geleverd aan net

- Deze modus is van toepassing op het netgebonden scenario waarbij PV-energie volledig wordt geleverd aan het net.
- Deze modus maximaliseert de PV-energie voor de netverbinding. Wanneer de gegenereerde PV-energie overdag groter is dan de maximale uitgangscapaciteit van de omvormer, worden de batterijen opgeladen om energie op te slaan. Wanneer de PV-energie minder is dan de maximale uitgangscapaciteit van de omvormer, worden de batterijen ontladen om de uitgangsenergie van de omvormer naar het net te maximaliseren.
- In deze modus is **Volledig geleverd aan net** geselecteerd. Zie [7.3 Batterij in bedrijf stellen](#) voor meer informatie.

Voorbeeld van volledige geleverd aan net:

Als de PV-modules bijvoorbeeld 8 kW vermogen genereren, wordt de SUN2000-5KTL omvormer aangesloten op het net met het maximale uitgangsvermogen van 5,5 kW en laden de batterijen 2,5 kW vermogen. Als er minder zonlicht is, genereren de PV-modules 3 kW vermogen, laden de batterijen 2,5 kW vermogen op en wordt de omvormer aangesloten op het net met een maximaal uitgangsvermogen van 5,5 kW.

Afbeelding4-10 Voorbeeld van volledige geleverd aan net



4.2 Netgekoppeld ESS en ESS buiten net

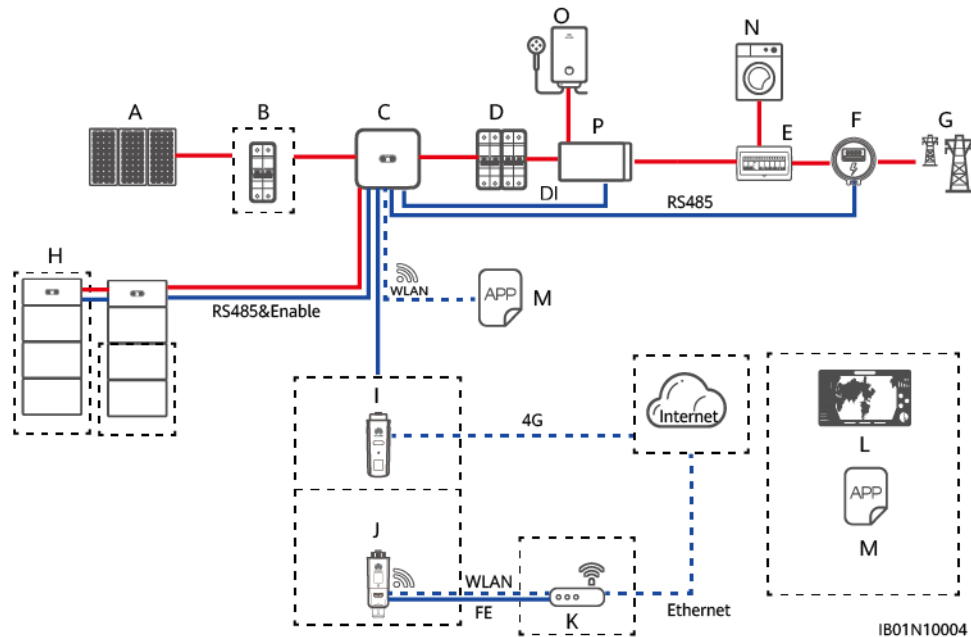
- Netgekoppeld ESS en ESS buiten net worden voornamelijk gebruikt om voeding te leveren aan belastingen wanneer het net instabiel is en er primaire belastingen zijn. Netgekoppeld ESS en ESS buiten net schakelen de omvormer via de Backup Box over naar de status netgekoppeld of buiten net. Wanneer het net uitvalt, schakelt de omvormer over naar de status buiten net en levert deze stroom aan primaire belastingen in de back-upmodus. Wanneer het net weer wordt ingeschakeld, schakelt de omvormer terug naar de status netgekoppeld.
- Netgekoppeld ESS en ESS buiten net moeten uitgerust zijn met batterijen. Anders zal de uitgangsspanning buiten net abnormaal zijn wanneer de PV-spanning te laag is.

4.2.1 Netwerk netgekoppeld ESS en ESS buiten net

Netwerk 1: Enkele omvormer (Backup-box)

Netgekoppeld ESS en ESS buiten net bestaat uit de PV-reeksen, LUNA2000 batterijen, omvormer, AC-schakelaar, belasting, Backup-box, PDU, slimme stroomsensor en net. De netverbindingstatus van de omvormer wordt geschakeld met behulp van de Backup-box.

Afbeelding4-11 Basisnetwerk van parallelle ESS buiten net (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



OPMERKING

Het primaire belastingsvermogen overschrijdt het maximale uitgangsvermogen van de omvormer buiten het net niet.

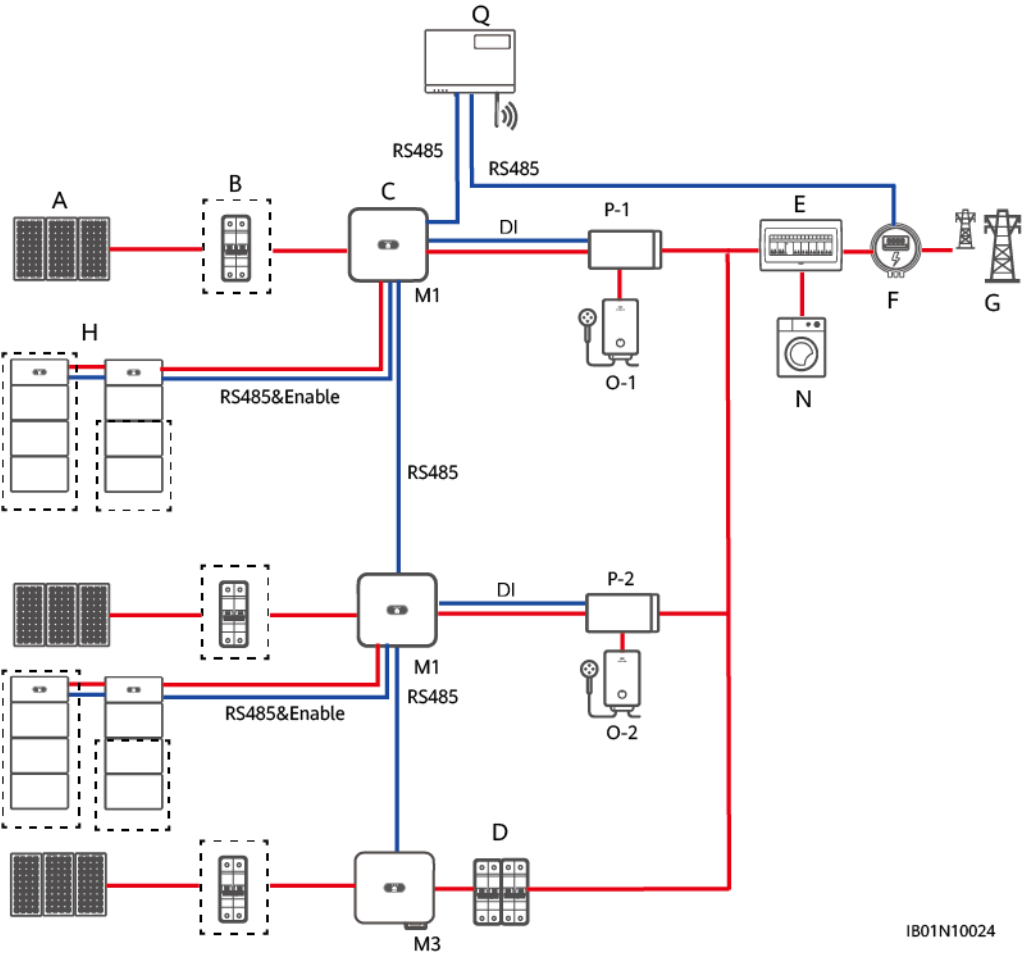
Netwerk 2: Meerdere omvormers in cascade

U kunt omvormers en batterijen toevoegen om de capaciteit te vergroten. Er kunnen maximaal drie omvormers in cascade worden geschakeld. Elke batterij wordt aangesloten op de omvormer via een onafhankelijke RS485-poort en beheerd door de aangesloten omvormer.

SmartLogger-netwerk

SmartLogger V300R001C00SPC100 en latere versies worden in dit scenario ondersteund. Zie [6 "Systeem in bedrijf stellen"](#) voor meer informatie over de inbedrijfstelling met de SmartLogger.

Abbeelding4-12 Netwerk van twee SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1-omvormers en één SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3-omvormer (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



Tabel4-10 Toewijzingsrelatie (driefasig)

Cascade-modus	1	2	3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2

Cascade-modus	1	2	3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen)

Tabel4-11 Toewijzingsrelatie (eenfasig)

Cascade-modus	1	2	3
SmartLogger	L1	L1	L1

OPMERKING

Netgekoppeld ESS en ESS buiten net ondersteunt maximaal drie SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1-omvormers (met batterijen) in cascade. In dit scenario kunnen de omvormers alleen in dezelfde fase op het net worden aangesloten en alleen worden bediend door een enkelfasige stroommeter. Netaansluiting in verschillende fasen of het gebruik van een driefasige stroommeter wordt niet ondersteund.

OPMERKING

De parameters van elke batterij moeten afzonderlijk worden ingesteld. Als de oplaadfunctie voor net is ingeschakeld, kan het overtollige vermogen dat door één omvormer wordt gegenereerd, worden gebruikt om de andere omvormer op te laden.

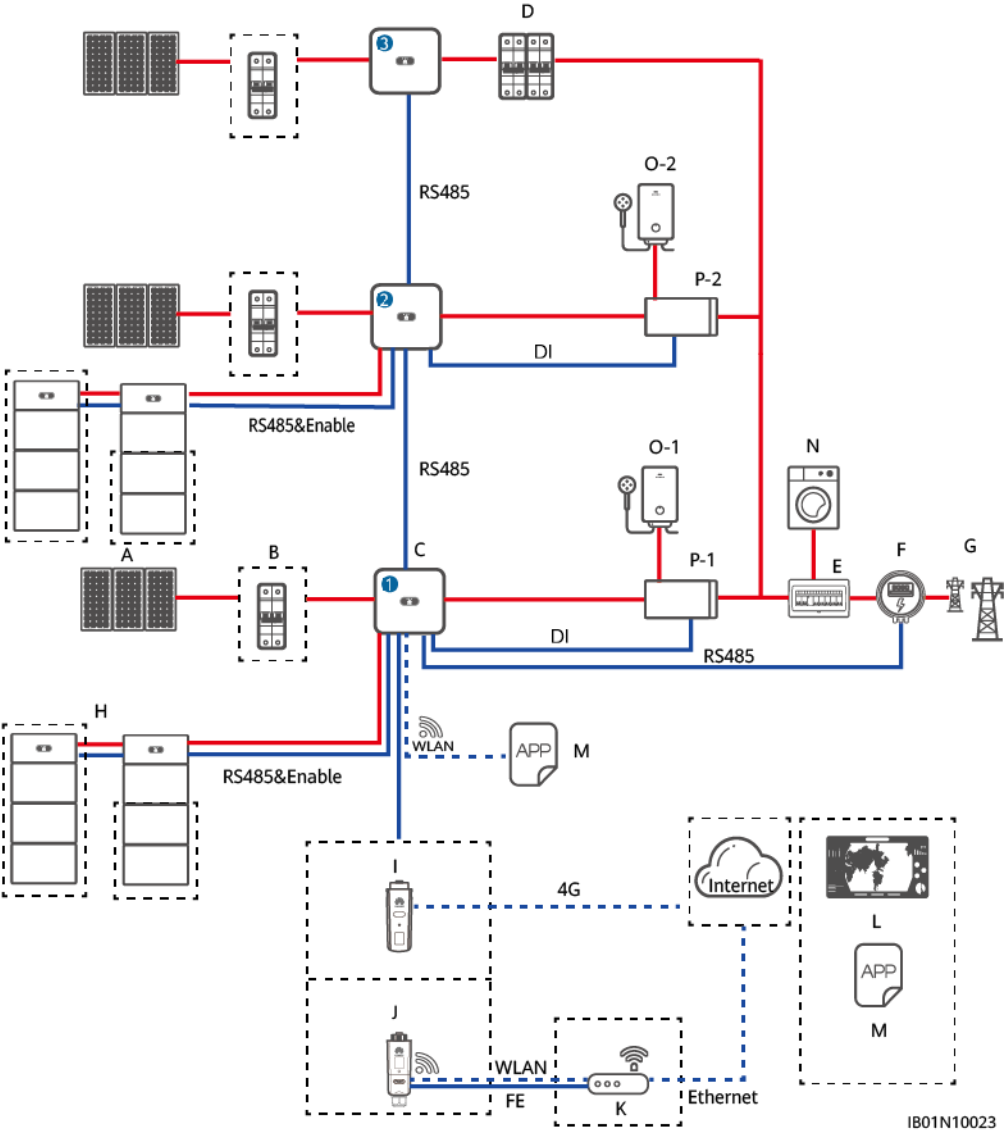
WAARSCHUWING

In de status buiten net zijn de uitgangsfasen van omvormers in cascade verschillend. De belastingsuitgangen van de Backup Boxes die op de omvormers zijn aangesloten, kunnen niet parallel worden aangesloten. Zoals weergegeven in de volgende afbeelding is uitgang P-1 aangesloten op de primaire O-1 en is uitgang P-2 aangesloten op O-2. De belastingsuitgangen P-1 en P-2 kunnen niet parallel worden aangesloten.

Smart Dongle-netwerk

Er kunnen maximaal drie omvormers in cascade worden geschakeld in netgekoppeld ESS en ESS buiten net. De batterijen, stroommeter, Smart Dongle en Backup Box moeten op dezelfde omvormer zijn aangesloten.

Afbeelding4-13 Smart Dongle-netwerk in een netgekoppeld ESS en ESS buiten net (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



Tabel4-12 Toewijzingsrelatie (driefasig)

Cascademo dus	1	2	3
SDongle	M1	M1/M2/M5/MB0 (Alleen M1 kan op de Backup Box-B1 worden aangesloten.)	M1/M2/M5/MB0 (Alleen M1 kan op de Backup Box-B1 worden aangesloten.)

Tabel4-13 Toewijzingsrelatie (eenfasig)

Cascademodus	①	②	③
SDongle	L1	L1/LC0 (Alleen L1 kan op de Backup Box-B0 worden aangesloten.)	L1/LC0 (Alleen L1 kan op de Backup Box-B0 worden aangesloten.)

OPMERKING

- De parameters van elke batterij moeten afzonderlijk worden ingesteld. Als de oplaadfunctie voor net is ingeschakeld, kan het overtollige vermogen dat door één omvormer wordt gegenereerd, worden gebruikt om de andere omvormer op te laden.
- Elke L1/LC0/M1 kan op maximaal twee ESS'en worden aangesloten en elke MB0 kan op maximaal vier ESS'en worden aangesloten. In het Smart Dongle-netwerks scenario kunnen maximaal drie omvormers en zes ESS'en worden aangesloten.

WAARSCHUWING

In de status buiten net zijn de uitgangsfasen van omvormers in cascade verschillend. De belastingsuitgangen van de Backup Boxes die op de omvormers zijn aangesloten, kunnen niet parallel worden aangesloten. Zoals weergegeven in de volgende afbeelding is uitgang P-1 aangesloten op de primaire O-1 en is uitgang P-2 aangesloten op O-2. De belastingsuitgangen P-1 en P-2 kunnen niet parallel worden aangesloten.

(A) PV-reeks	(B) DC-schakelaar	(C) SUN2000
(D) AC-schakelaar	(E) ACDU	(F) Smart Power Sensor
(G) Elektriciteitsnet	(H) LUNA2000	(I) 4G Smart Dongle
(J) WLAN-FE Smart Dongle	(K) Router	(L) FusionSolar-beheersysteem
(M) FusionSolar-app	(N) Belasting	(O) Belangrijke belasting
(P) Back-up	(Q) SmartLogger	

OPMERKING

— geeft een voedingskabel aan, — geeft een signaalkabel aan, - - - - - geeft draadloze communicatie aan.

Netwerk 3: SmartGuard-netwerk

Zie [Residentiële Smart PV-oplossing Gebruikershandleiding \(EMMA\)](#) voor meer informatie.

4.2.2 Modus netgekoppeld ESS en ESS buiten net instellen

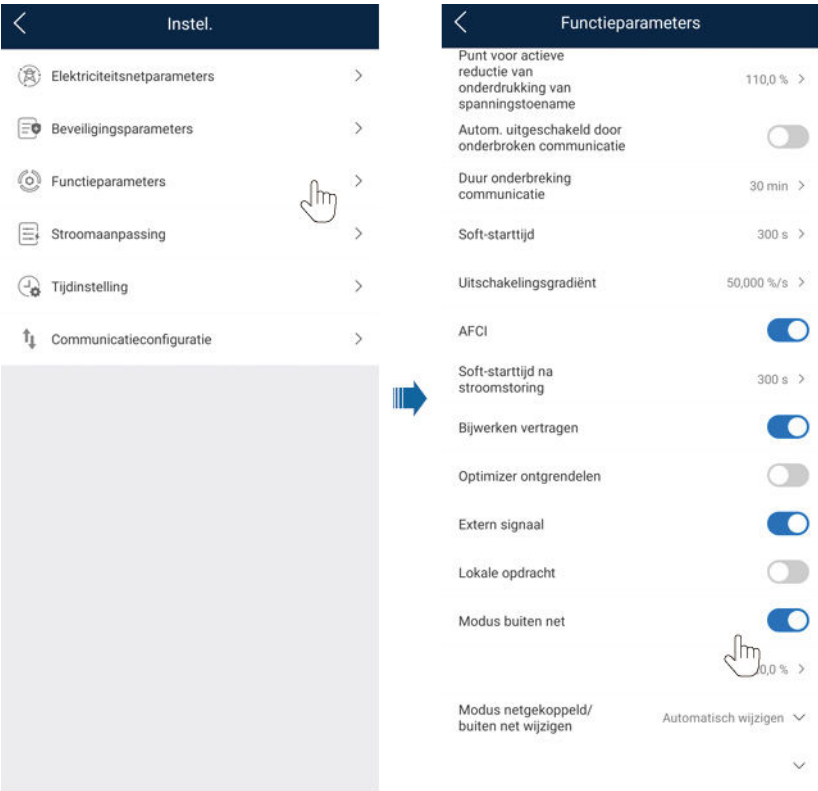
Netgekoppeld ESS en ESS buiten net schakelt de omvormer via de Backup-box in de netverbindingstatus. Wanneer het net uitvalt, levert de ESS stroom aan primaire belastingen in de back-upmodus. Wanneer het net is hersteld, schakelt de ESS automatisch terug naar de netgekoppelde modus.

- Deze modus kan worden gebruikt in combinatie met de modus zelfverbruik of gebruiksduur.
 - Wanneer het net normaal is, wordt de modus zelfverbruik of gebruiksduur gebruikt.
 - Nadat het net is uitgevallen, schakelt de ESS over naar de back-upmodus voor voeding. De resterende back-uptijd van de batterij is afhankelijk van de SOC van de batterij wanneer het net uitvalt. (De SOC van de batterij voor back-upvoeding kan worden ingesteld op basis van de vereisten van de klant.)

Modus buiten net inschakelen

Kies in het beginscherm **Instel.** > **Functieparameters** en schakel **Modus buiten net** in.

Afbeelding4-14 Instelling back-upvoeding



Tabel4-14 Parameter netgekoppeld en buiten net instellen

Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Modus buiten net	Als deze parameter is ingesteld op Inschakelen , schakelt de ESS over naar de modus buiten net wanneer het net uitvalt.	● Inschakelen ● Uitschakelen

Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
SOC back-upvoeding	Hiermee stelt u de SOC back-upvoeding in. In de modus netgekoppeld wordt de batterij niet ontladen wanneer deze wordt ontladen naar de SOC back-upvoeding. Als het net uitvalt, worden belastingen in de back-upmodus van stroom voorzien.	[0%, 100%]
Modus netgekoppeld/ buiten net wijzigen	Als deze parameter is ingesteld op Automatisch schakelen , schakelt het systeem over naar de modus buiten net wanneer het net uitvalt en schakelt het over naar de modus netgekoppeld wanneer het net wordt hersteld.	● Automatisch overschakelen ● Handmatig overschakelen

Een werkmodus instellen

De modus netgekoppeld ESS en ESS buiten net kan worden gebruikt in combinatie met de modus zelfverbruik of gebruiksduur. Schakel de **Modus buiten net** in tijdens de implementatie op de locatie. Zie [4.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen](#) voor meer informatie over het instellen van de modus zelfverbruik of gebruiksduur.

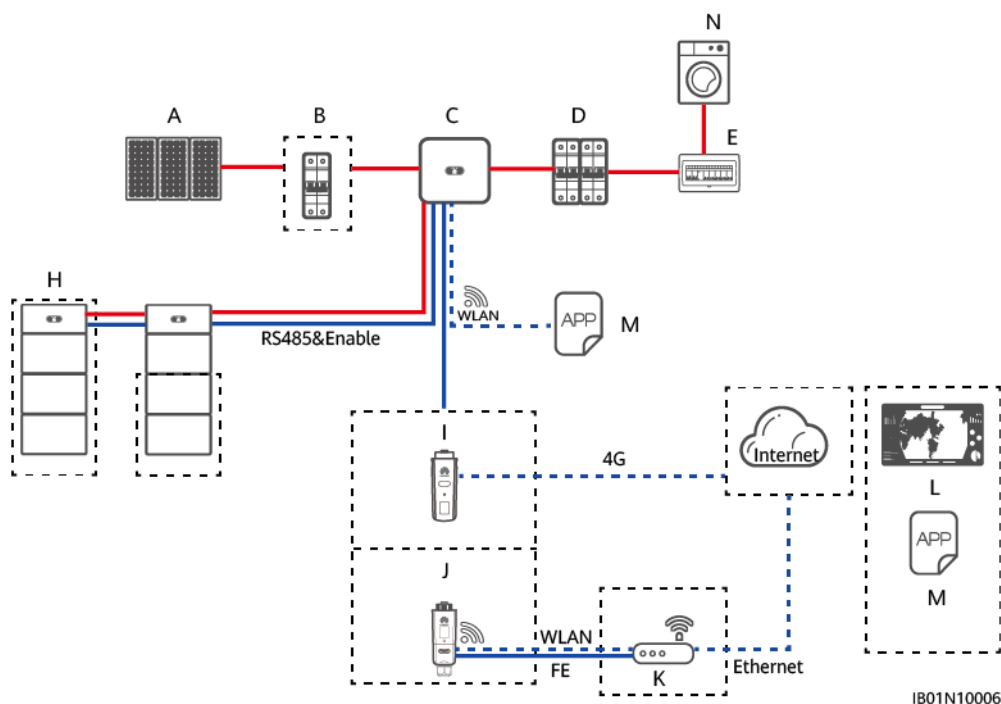
4.3 Zuivere ESS buiten net

Zuivere ESS buiten net wordt voornamelijk gebruikt in het scenario waarbij er geen net is en het systeem in de modus zuiver buiten net werkt. Zuivere ESS buiten net slaat de gegenereerde PV-energie op in batterijen en levert stroom aan belastingen wanneer de PV-energie onvoldoende is of er 's nachts geen PV-energie is.

4.3.1 Netwerken zuivere ESS buiten net

- De zuivere ESS buiten net bestaat uit de PV-reeksen, LUNAA2000 batterijen, omvormer, AC-schakelaar en belasting. In de modus buiten net moeten PV-reeksen en batterijen worden geconfigureerd.
- De zuivere ESS buiten net ondersteunt slechts één omvormer en geen parallelle aansluiting van omvormers.
- Optimizer wordt niet ondersteund in het zuivere ESS-netwerk buiten net. Anders start het systeem mogelijk niet op.
- De zuivere ESS buiten net ondersteunt alleen de SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 en SUN2000-(8K, 10K)-LC0.
- De SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 en SUN2000-(12K-25K)-MB0 biedt geen ondersteuning voor de modus zuiver buiten net.

Afbeelding4-15 ESS buiten net (kaders met stippellijn geven optionele onderdelen aan)



- | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------|
| (A) PV-module | (B) DC-schakelaar | (C) SUN2000 |
| (D) AC-schakelaar | (E) ACDU | (H) LUNA2000 |
| (I) 4G Smart Dongle | (J) WLAN-FE Smart Dongle | (K) Router |
| (L) Beheersysteem | (M) FusionSolar app | (N) Belasting |

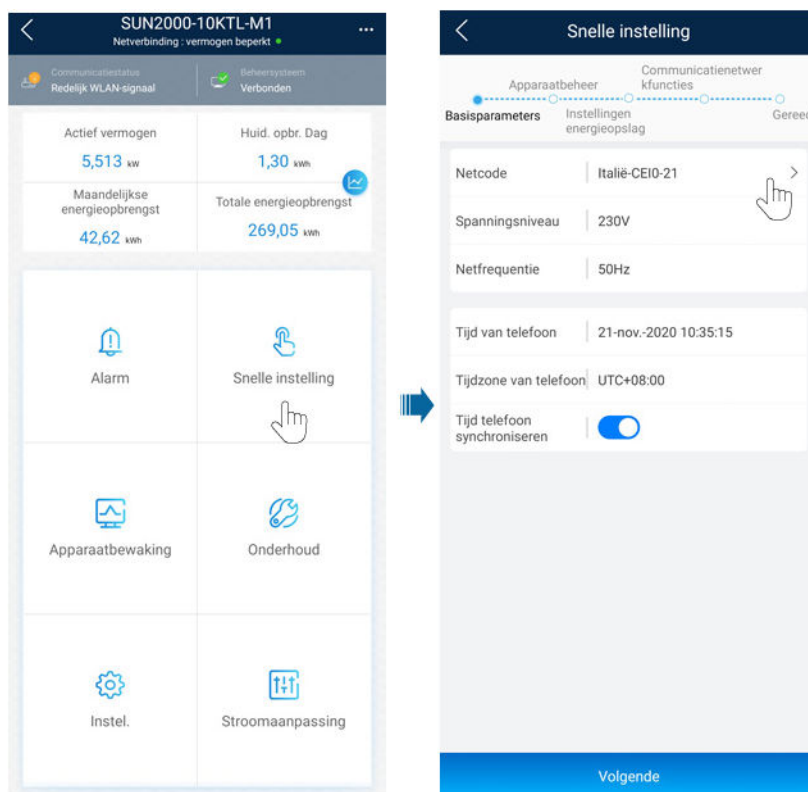
OPMERKING

— geeft een stroomkabel aan, — geeft een signaalkabel aan, - - - - - geeft draadloze communicatie aan.

4.3.2 Modus zuivere ESS buiten net instellen

De omvormer werkt in de modus buiten net. Wanneer er voldoende zonlicht is, levert de ESS stroom aan belastingen en wordt overtollige PV-energie in batterijen opgeslagen. Wanneer er onvoldoende of geen zonlicht is, worden de batterijen ontladen om de belastingen van stroom te voorzien. Standaard is het uitschakelpunt opladen van Huawei LUNAA2000 batterijen 100% en het uitschakelpunt ontladen 5%. Zie [7.3 Batterij in bedrijf stellen](#) voor meer informatie over het wijzigen van het uitschakelpunt laden of ontladen. In de modus buiten net moet u de elektriciteitsnetcode voor buiten het net instellen op het scherm **Snelle instelling**.

Abbeelding4-16 Instellen van de elektriciteitsnetcode voor buiten het net (Island-Grid)



OPMERKING

Als er geen netspanning beschikbaar is, moet u de elektriciteitsnetcode voor buiten het net instellen. In de modus buiten het net moet de batterij worden geconfigureerd.

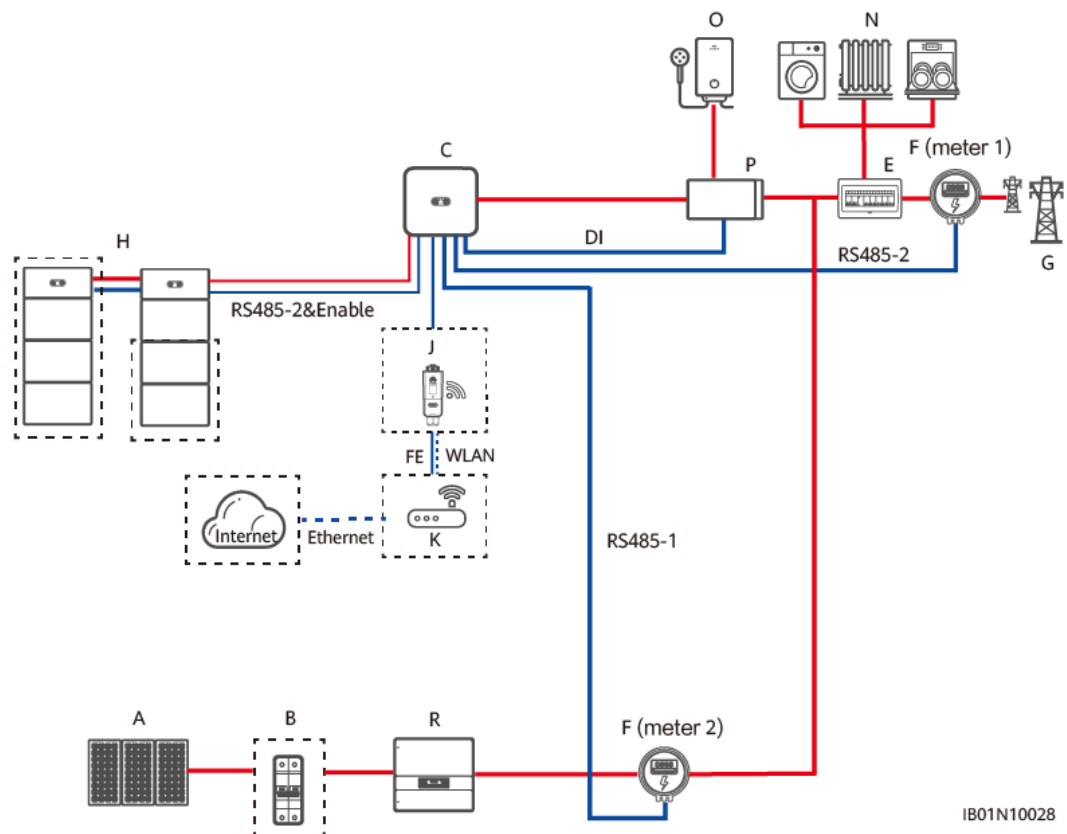
De batterij wordt niet ontladen wanneer deze wordt ontladen naar de SOC. Wanneer zonlicht de volgende dag beschikbaar is, begint de batterij stroom te leveren aan belastingen nadat deze tot een bepaalde hoeveelheid elektriciteit is opgeladen.

4.4 Netwerk met omvormers van derden

- Alleen een SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 omvormer of een SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 omvormer kan worden aangesloten op een omvormer van derden.
 - SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (V200R001C00SPC117 of later)
 - SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (V100R001C00SPC140 of later)
- Nadat de Smart Dongle is bijgewerkt naar SDongle V100R001C00SPC126 kan meter 2 worden aangesloten.
- Een WLAN-FE Smart Dongle is vereist voor SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 of SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1.
- Stroommeters zijn vereist voor de SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 of SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 om het laden en ontladen van de batterij te regelen. Het systeem beperkt de uitvoer van de omvormers van derden niet.
- Meter 2 meet de AC-uitvoer van een omvormer van derden en is niet betrokken bij de stroomregeling bij het netverbindingspunt. Wanneer een omvormer van derden is aangesloten op meter 2 en de snelle activering is voltooid, voegt u meter 2 toe via de Smart Dongle aan de hand van **Een stroommeter toevoegen via Smart Dongle** in 6.3.1.

- Wanneer opladen vanaf het elektriciteitsnet is ingeschakeld op een omvormer van derden kan deze voeding leveren aan belastingen en batterijen opladen via de Huawei-omvormer. In dit geval kunnen de batterijen werken in de modi maximaal eigen verbruik en TOU.
- Als een Smart Dongle wordt vervangen, voegt u meter 2 toe via de Smart Dongle na snelle activering.
- Als meter 2 wordt losgekoppeld, zullen het PV-uitgangsvermogen en het belastingsvermogen dat wordt weergegeven in het netwerkbeheersysteem en de app abnormaal zijn.
- Het energiestroomdiagram in het netwerkbeheersysteem geeft de totale energiestroom van het systeem weer, maar niet de energiestroom van een enkele omvormer.
- Het energiestroomdiagram in het netwerkbeheersysteem ondersteunt de weergave van omvormers van derden en de bijbehorende stroommeters niet.

Afbeelding4-17 Netwerk met omvormers van derden



 OPMERKING

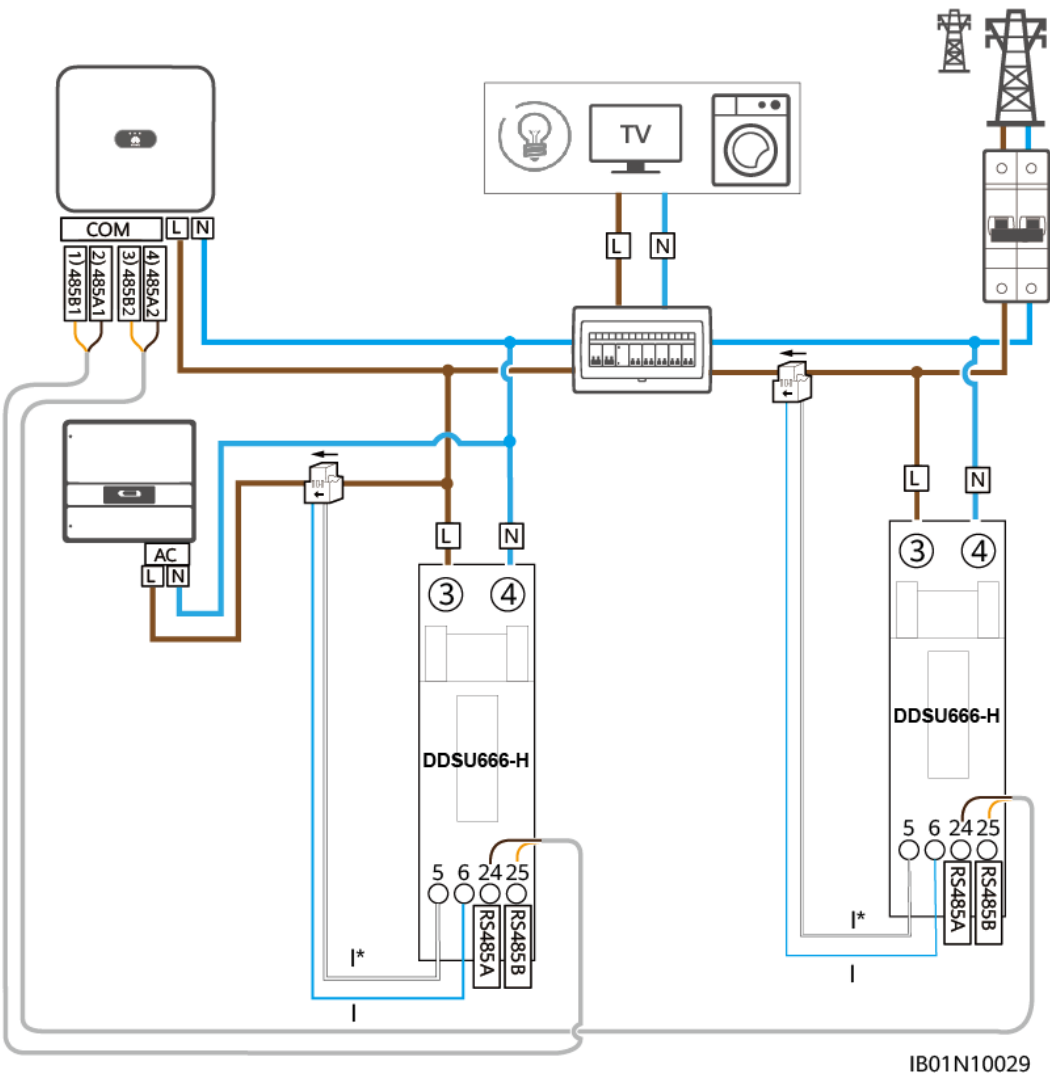
- De RS485A en RS485B van meter 1 zijn respectievelijk aangesloten op de RS485A2 en RS485B2 van de COM-poort van de omvormer. De RS485A en RS485B van meter 2 zijn respectievelijk aangesloten op de RS485A1 en RS485B1 van de COM-poort van de omvormer.
- De communicatiekabel van meter 2 (gebruikt voor het meten van de uitvoer van de omvormer van derden) is aangesloten op de RS485-1-poort van de Huawei-omvormer. De RS485-2-poort wordt alleen gebruikt om de LUNA2000 en meter 1 aan te sluiten (gebruikt voor batterijregeling)
- Als meter 2 is aangesloten, kan slechts één Huawei-omvormer worden aangesloten op de omvormer van derden. In dit geval kunnen meerdere Huawei-omvormers niet via de RS485-1-poort in cascade worden geschakeld.

(A) PV-reeks	(B) DC-schakelaar	(C) SUN2000
(D) AC-schakelaar	(E) ACDU	(F) Smart Power Sensor
(G) Elektriciteitsnet	(H) LUNA2000	(I) 4G Smart Dongle
(J) WLAN-FE Smart Dongle	(K) Router	(L) FusionSolar-beheersysteem
(M) FusionSolar-app	(N) Belasting	(Q) SmartLogger
(R) Omvormer van derden		

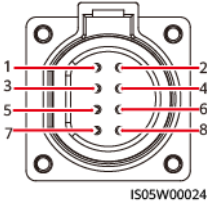
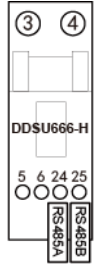
 OPMERKING

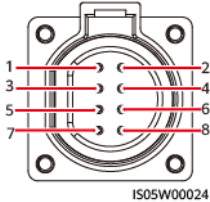
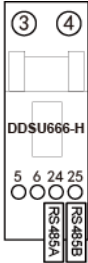
 geeft een netsnoer aan,  geeft een signaalkabel aan,  geeft draadloze communicatie aan.

Afbeelding4-18 Kabelaansluitingen stroommeter voor SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

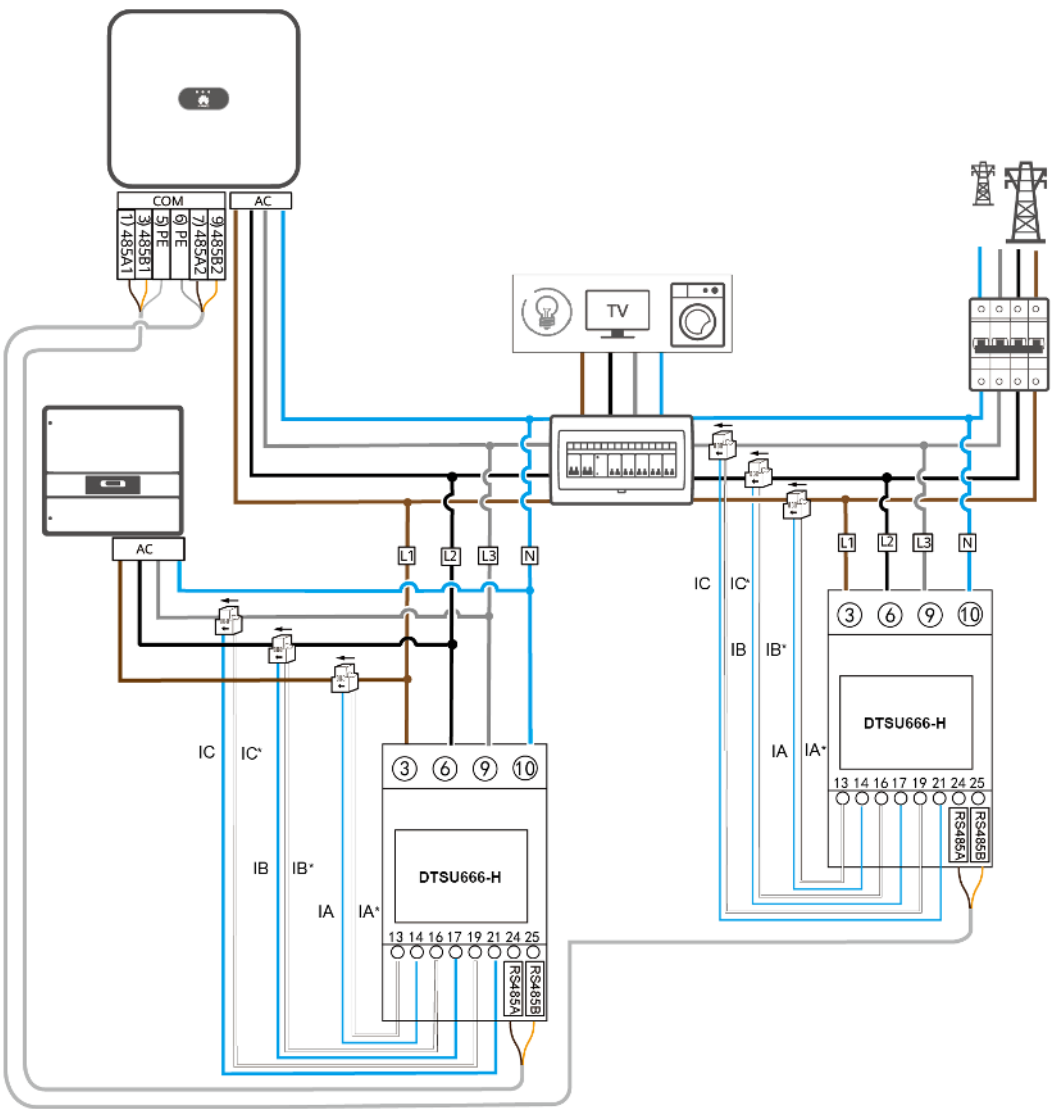


Tabel4-15 Kabelaansluitingen stroommeter voor SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

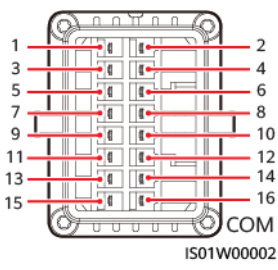
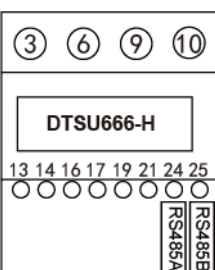
Omvormer	Meter	Definitie
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Meter 1 (DDSU666-H)	N.V.T.
		N.V.T.
PIN3	25	RS485B2, RS485 differentieelsignaal –

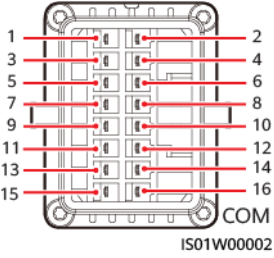
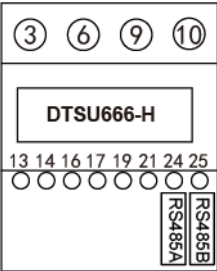
Omvormer	Meter	Definitie
PIN4	24	RS485A2, RS485 differentieelsignaal +
SUN2000-(2KTL-6KTL)- L1	Meter 2 (DDSU666-H)	N.V.T.
		N.V.T.
PIN1	25	RS485B1, RS485 differentieelsignaal –
PIN2	24	RS485A1, RS485 differentieelsignaal +

Afbeelding4-19 Kabelaansluitingen stroommeter voor SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1



Tabel4-16 Kabelaansluitingen stroommeter voor SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

Omvormer	Meter	Definitie
SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	Meter 1 (DTSU666-H)	N.V.T.
		N.V.T.

Omvormer	Meter	Definitie
PIN7	24	RS485A2, RS485 differentieelsignaal +
PIN9	25	RS485B2, RS485 differentieelsignaal –
SUN2000-(3KTL-10KTL)- M1	Meter 2 (DTSU666-H)	N.V.T.
		N.V.T.
PIN 1 of PIN 2	24	RS485A1-1 of RS485A1-2, RS485 differentieelsignaal +
PIN 3 of PIN 4	25	RS485B1-1 of RS485B1-2, RS485 differentieelsignaal –

5 Systeeminstallatie

GEVAAR

Let op de polariteiten bij het installeren van de batterijen. Verbind de positieve en negatieve polen van een batterij of batterijreeks niet met elkaar. Anders kan er een kortsluiting in de batterij optreden.

WAARSCHUWING

- Draai de schroeven op koperstaven of kabels vast met het in dit document gespecificeerde aanhaalmoment. Controleer regelmatig of de schroeven goed zijn vastgedraaid, controleer op roest, corrosie of andere vreemde voorwerpen en reinig ze indien nodig. Losse schroefverbindingen leiden tot overmatige spanningsval en batterijen kunnen vlam vatten wanneer de stroom hoog is.
- Plaats geen installatiegereedschap, metalen onderdelen of losse items op de batterijen wanneer u batterijen installeert. Nadat de installatie is voltooid, ruimt u de voorwerpen op de batterijen en in de omgeving ervan op.

WAARSCHUWING

Nadat u de batterijen hebt uitgepakt, plaatst u ze in de gewenste richting. Plaats een batterij niet ondersteboven of verticaal, leg deze niet op één kant, kantel de batterij niet of stapel deze niet op. Zorg ervoor dat de batterijen niet vallen of beschadigd raken. Anders moeten ze worden vernietigd.

 VOORZICHTIG

- Duw of verplaats batterijpakketten langzaam, om schade en botsingen te voorkomen.
 - Om te voorkomen dat batterijpakketten eraf vallen, start u de palletwagen of vorkheftruck nadat u hebt gecontroleerd of de batterijpakketten stevig vastzitten.
 - Verwijder bij het verplaatsen van batterijen geen beschermende onderdelen zoals beschermkappen of waterdichte doppen van de batterijpolen.
 - Wees voorzichtig tijdens het verplaatsen van batterijen om stoten te voorkomen en om de persoonlijke veiligheid te waarborgen.
 - Installeer en bevestig de batterijen horizontaal van beneden naar boven en van links naar rechts om te voorkomen dat ze omvallen als gevolg van onbalans.
 - Let er bij het aansluiten van batterijen op dat de veerring op de schroef waterpas staat, dat het uitstekende deel van de klem op de kabel naar buiten is gericht en dat de kabel intact is.
-

 VOORZICHTIG

- Installeer en bevestig de batterijen horizontaal van beneden naar boven en van links naar rechts om te voorkomen dat ze omvallen als gevolg van onbalans.
 - Zorg ervoor dat de stroomonderbreker is uitgeschakeld voordat u batterijen installeert.
 - Houd de batterijkring losgekoppeld tijdens de installatie en het onderhoud.
-

LET OP

- Gebruik geen beschadigde batterij (zoals schade veroorzaakt doordat de batterij is gevallen, gestoten, gebobbeld of ingedeukt op de behuizing), omdat de schade elektrolytlekkage of het vrijkomen van brandbaar gas kan veroorzaken. In het geval van elektrolytlekkage of structurele vervorming moet onmiddellijk contact worden opgenomen met de installateur of professioneel O&M-personeel om de batterij te verwijderen of te vervangen. Bewaar de beschadigde batterij niet in de buurt van andere apparaten of brandbare materialen en houd hem uit de buurt van niet-professionals.
 - Controleer voordat u een batterijpakket installeert of de behuizing ervan niet vervormd of beschadigd is.
-

5.1 Controleren vóór de installatie

Controle van de buitenverpakking

Vóór het uitpakken van de batterij controleert u het buitenverpakkingsmateriaal op beschadigingen, zoals gaten en scheuren, en controleert u of u het juiste batterijmodel hebt.

Als sprake is van beschadiging of het batterijmodel niet het model is dat u hebt aangevraagd, pakt u het product niet uit en neemt u zo spoedig mogelijk contact op met uw dealer.

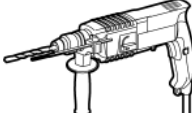
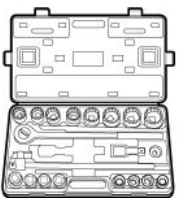
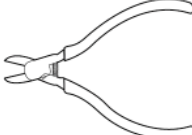
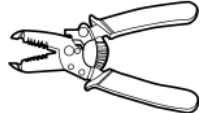
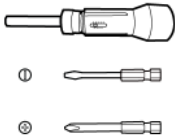
Geleverde items controleren

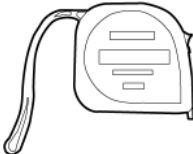
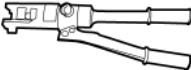
Controleer na het uitpakken van de batterij of alle items intact en volledig zijn en geen uiterlijk zichtbare schade vertonen. Als een item ontbreekt of beschadigd is, neemt u contact op met uw dealer.

OPMERKING

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

5.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden

Type	Hulpmiddelen en instrumenten		
Installatie	 Klopboor (met een boortje van 8 mm)	 Dopsleutel	 Momentsleutel
	 Knijptang	 Draadstripper	 Momentschroevendraaier
	 Rubberen hamer	 Snijmes	 Kabelsnijder

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

Type	Hulpmiddelen en instrumenten		
			-
	Veiligheidsschoenen	Veiligheidsbril	

5.3 De installatiepositie bepalen

Vereiste voor installatiehoek

De batterij kan op de vloer of aan de muur worden gemonteerd. De vereiste voor de installatiehoek is als volgt:

- Installeer de batterij niet naar voren gekanteld, naar achteren gekanteld, opzij gekanteld, horizontaal of ondersteboven.

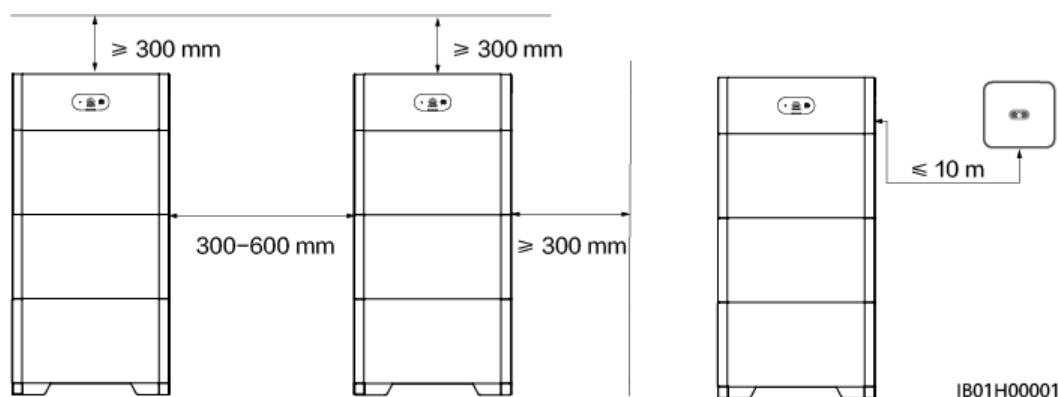
Vereisten voor installatiepositie

- Installeer de ESS op een stevige constructie van baksteen of betonmuur of betonvloer. Als er andere soorten muren en vloeren worden gebruikt, moeten deze van brandvertragende materialen zijn gemaakt en voldoen aan de belastingsvereisten van de apparatuur.

Vereisten voor installatieruimte

- Zorg er tijdens de installatie voor dat er geen andere apparatuur (behalve de bijbehorende Huawei-apparatuur en luifels) of ontvlambare of explosieve materialen rond de ESS aanwezig zijn. Zorg voor voldoende ruimte voor warmteafvoer en veiligheidsisolatie.
- Plaats geen voorwerpen onder de ESS als de ESS aan de muur wordt bevestigd.

Afbeelding5-1 Installatieruimte



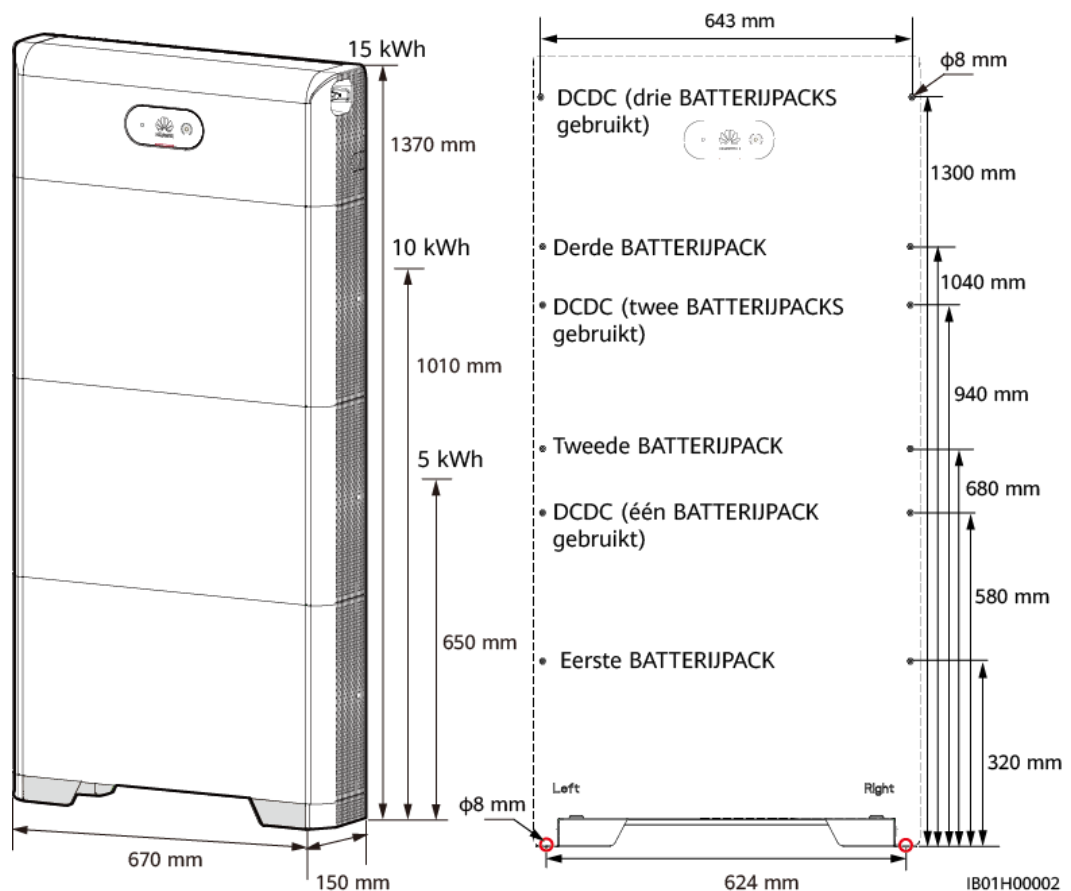
5.4 Installatie van apparatuur

5.4.1 Montage op de vloer

Vorzorgsmaatregelen voor installatie

Afbeelding5-2 toont de afmetingen van de montagegaten voor een batterij.

Afbeelding5-2 Afmetingen voor montage op de vloer



Procedure

Stap1 Lijn de vloersteun uit met het muuroppervlak en houd de steun 10 tot 15 mm van het muuroppervlak vandaan. Nivelleer de openingen van het gat met behulp van een waterpas en markeer de posities van de opening voor montage van de vloersteun met een viltstift. Lijn de aftekenmal uit met het oppervlak van de vloermontageset, bepaal de boorgatposities op de muur voor bevestiging van de vermogensregelmodule en markeer de posities met een viltstift.

Stap2 Monteer de vloersteun.

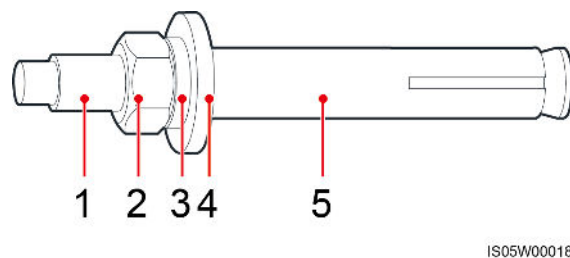
⚠ GEVAAR

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

📖 OPMERKING

M6x60-keilbouten die bij de batterij worden geleverd, worden gebruikt voor het monteren van de vloersteun en de vermogensregelmodule. Als de lengte van de bouten en het aantal bouten niet aan de installatievereisten voldoen, zorg dan zelf voor M6 roestvrijstalen keilbouten.

Afbeelding5-3 Structuurschema M6-keilbout

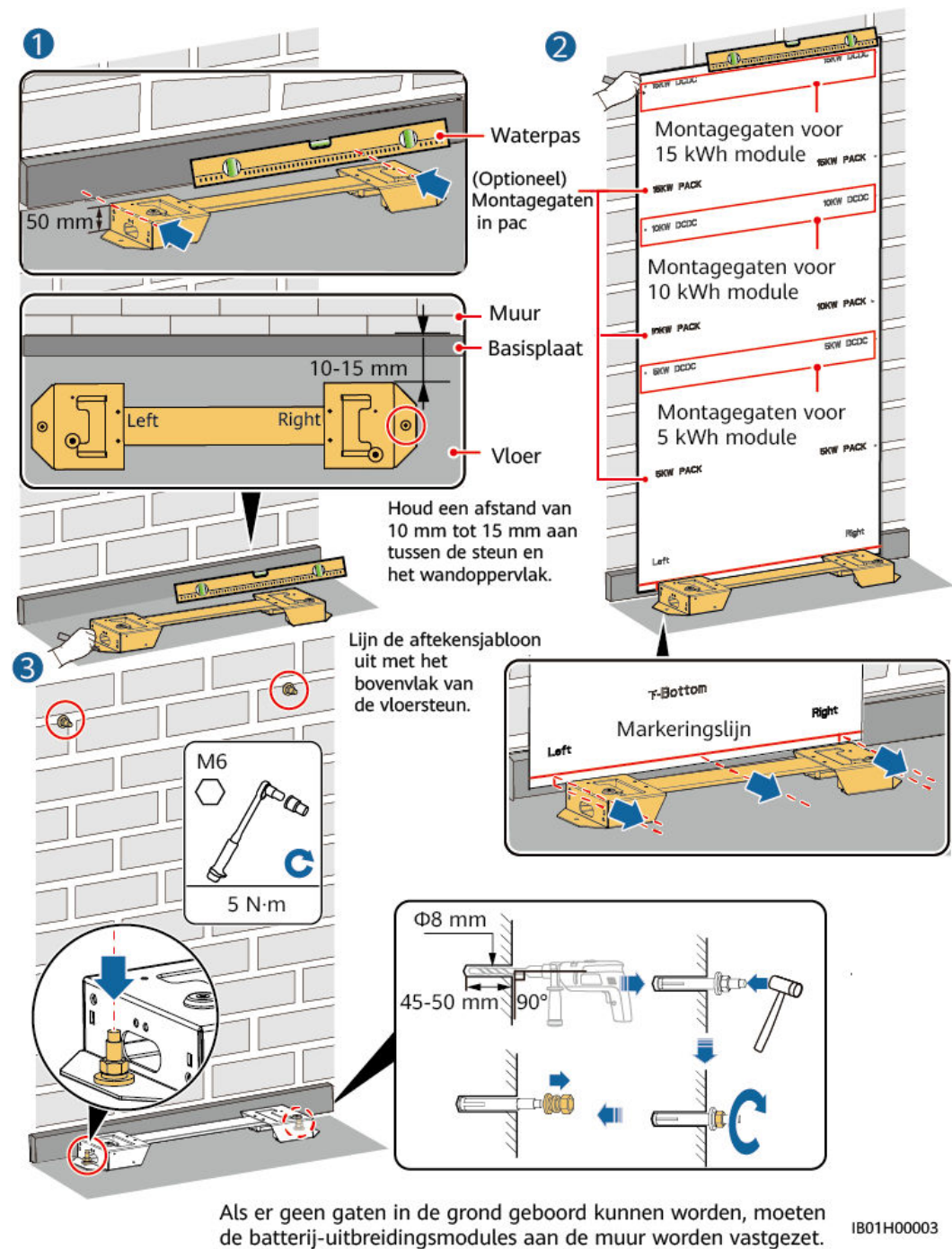


- | | | |
|-----------------|-----------------|--------------|
| (1) Bout | (2) Moer | (3) Veerring |
| (4) Platte ring | (5) Expansiemof | |

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 of vloer nadat u de moer, veerring en platte ring hebt verwijderd. Anders wordt de montageset niet stevig geïnstalleerd op de muur of vloer.
- Draai de moer, veerring en platte ring van de keilbout aan de onderkant los.

Afbeelding5-4 Keilbouten installeren

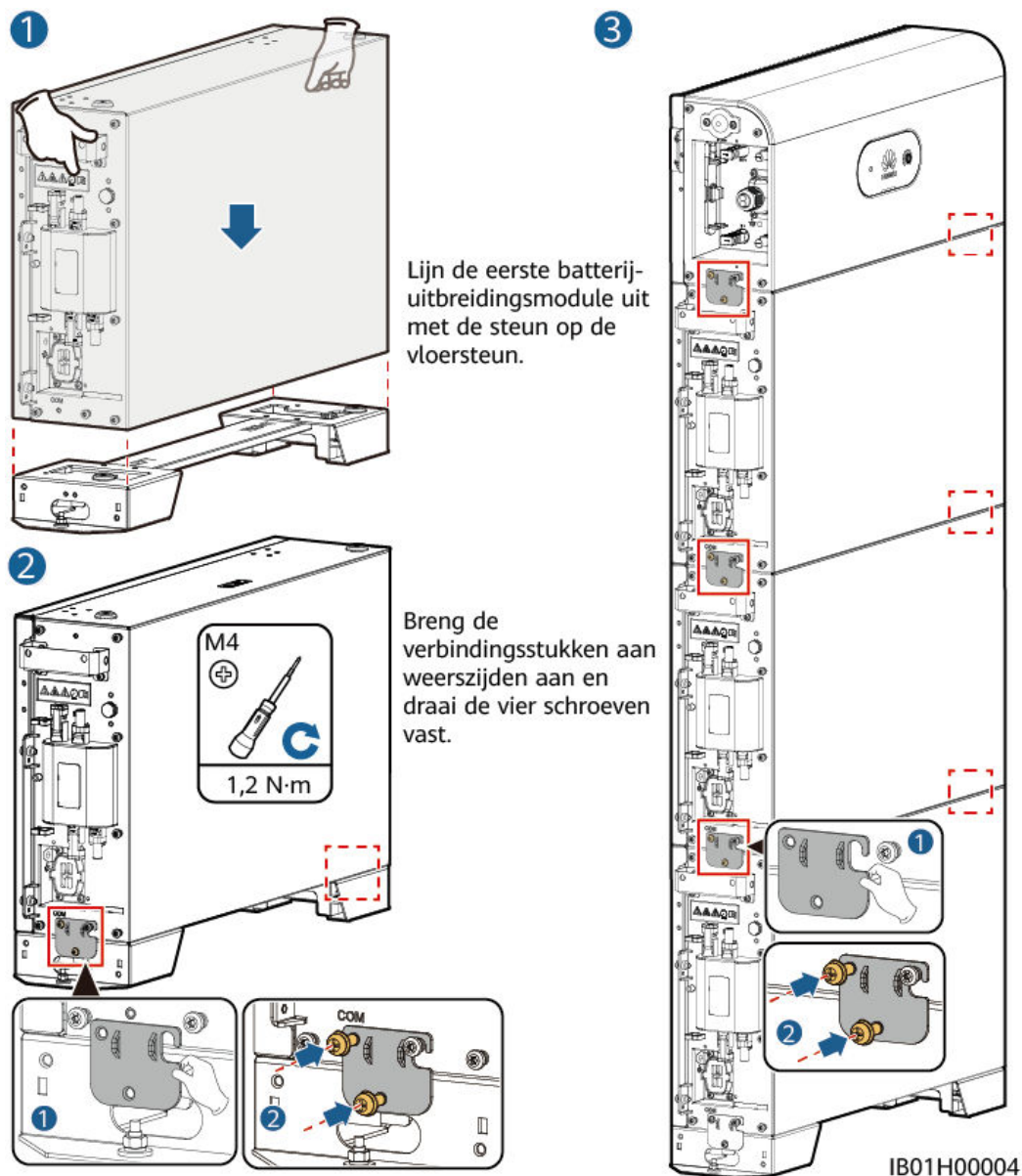


Stap3 Plaats de eerste batterij-uitbreidingsmodule op de vloersteun, breng de verbindingstukken aan weerszijden aan en draai de vier schroeven vast. Plaats de resterende batterij-uitbreidingsmodules en vermogensregelmodule van beneden naar boven.

⚠ WAARSCHUWING

Nadat u een module hebt geïnstalleerd, plaatst u de verbindingstukken en schroeven aan de linker- en rechterkant van de module en draait u deze vast. Vervolgens installeert u de volgende module.

Afbeelding5-5 De batterij-uitbreidingsmodules en de vermogensregelmodule monteren



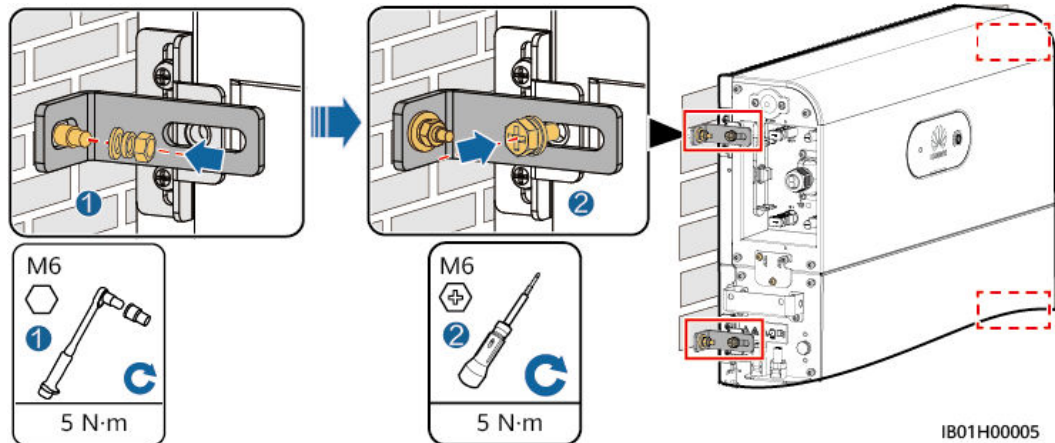
Plaats de resterende batterijmodules en de vermogensmodule van beneden naar boven. Zet na het installeren van een module de linker en rechter verbindingstukken vast en monteer vervolgens de volgende module.

Stap4 Bevestig de vermogensregelmodule aan de muur.

⚠ WAARSCHUWING

De vermogensregelmodule moet aan de muur worden bevestigd om te voorkomen dat deze naar beneden valt.

Afbeelding5-6 De vermogensregelmodule vastzetten



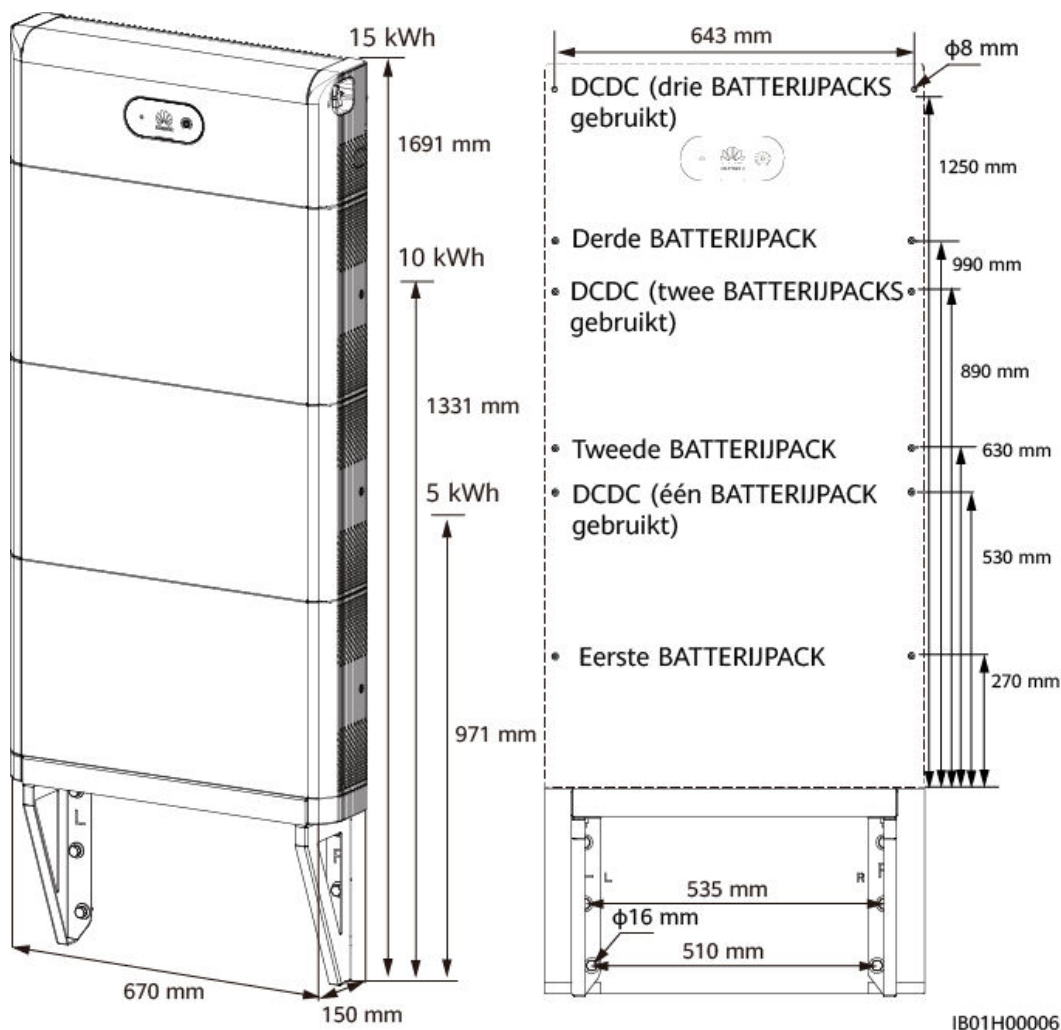
----Einde

5.4.2 Installatie aan de muur

Voorzorgsmaatregelen voor installatie

Afbeelding5-7 toont de afmetingen van de montagegaten voor de batterij op de muur.

Afbeelding5-7 Afmetingen voor montage op 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 Installeer de montageset.



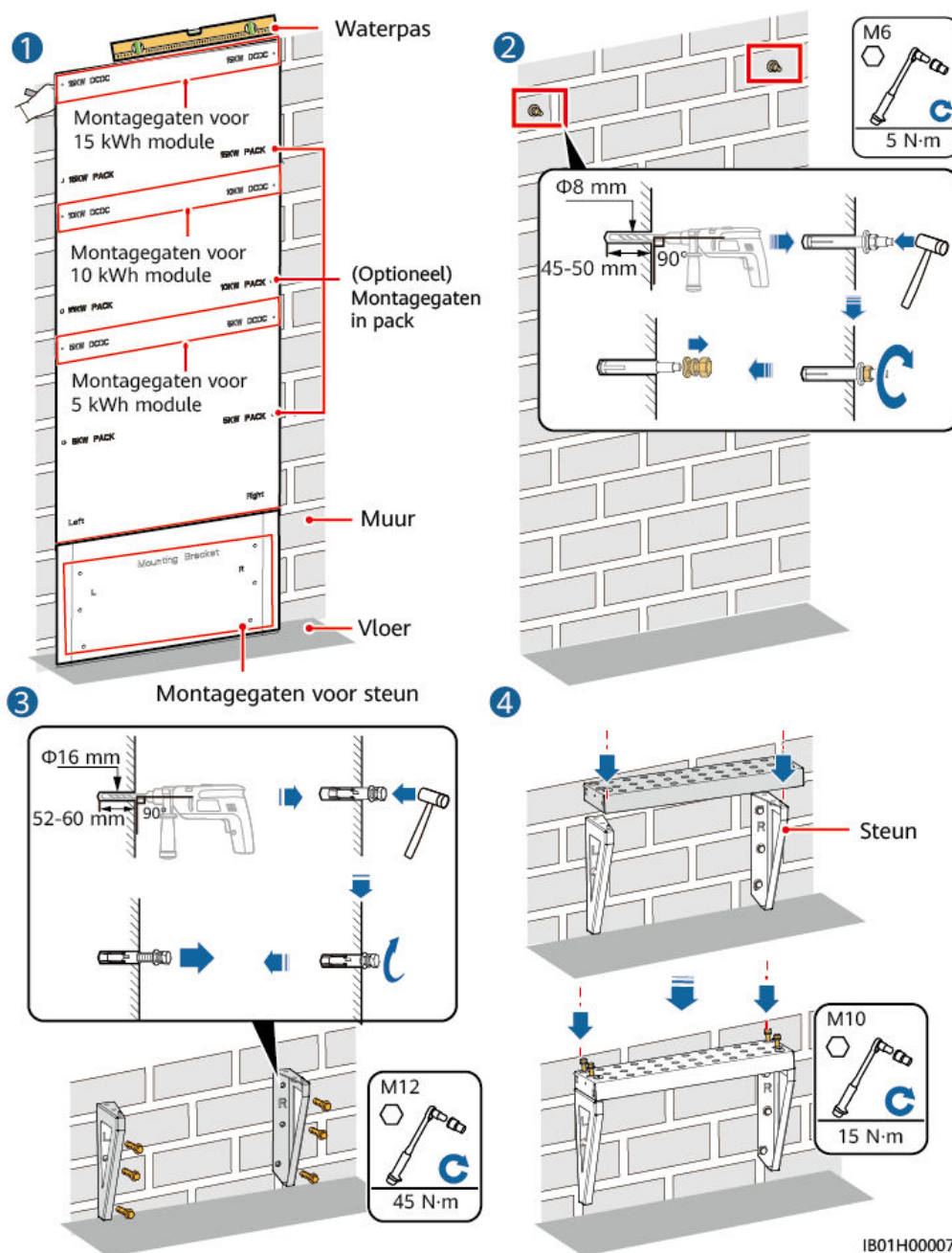
GEVAAR

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

 OPMERKING

- De keilbouten van M12 x 60 die bij de batterij worden geleverd, worden gebruikt om de muursteun te bevestigen. Als de lengte en het aantal bouten niet aan de installatievereisten voldoen, zorg dan zelf voor roestvrijstalen keilbouten M12.
- Keilbouten M6 x 60 die bij de batterij worden geleverd, worden gebruikt voor het monteren van de vermogensregelmodule en de batterij-uitbreidingsmodule. Als de lengte van de bouten en het aantal bouten niet aan de installatievereisten voldoen, zorg dan zelf voor M6 roestvaststalen keilbouten.
- De keilbouten die bij de batterij worden geleverd, worden gebruikt voor massieve betonmuren en betonvloeren. Als er andere soorten muren en vloeren worden gebruikt, zorg er dan voor dat deze voldoen aan de belastingvereisten (één batterij-uitbreidingsmodule weegt 50 kg) en selecteer de bouten zelf.

Afbeelding5-8 Installatie aan de muur



Stap3 Plaats de eerste batterij-uitbreidingsmodule op de muursteun, breng de linker- en rechterverbindingsstukken aan en installeer de tweede batterij-uitbreidingsmodule, derde batterij-uitbreidingsmodule en vermogensregelmodule van onder naar boven.

WAARSCHUWING

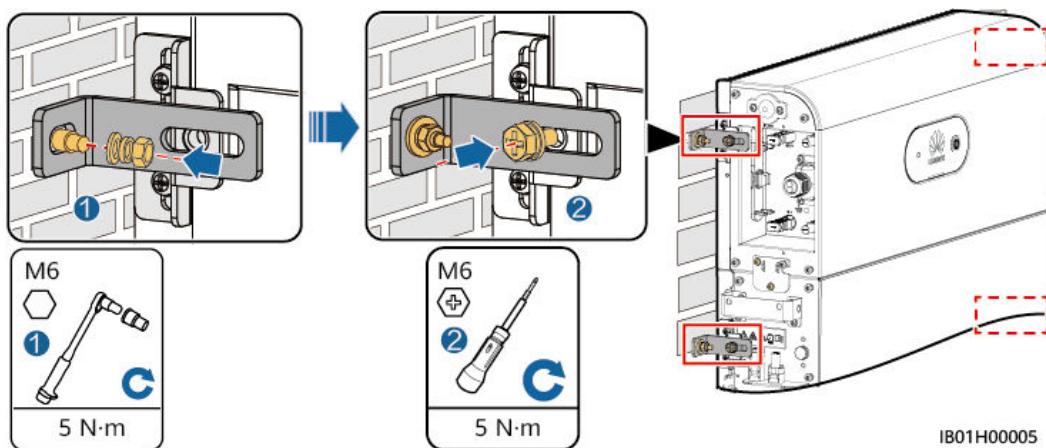
Nadat u een module hebt geïnstalleerd, plaatst u de verbindingstukken en schroeven aan de linker- en rechterkant van de module en draait u deze vast. Vervolgens installeert u de volgende module.

Stap4 Bevestig de vermogensregelmodule aan de muur.

⚠ WAARSCHUWING

De vermogensregelmodule moet aan de muur worden bevestigd om te voorkomen dat de batterij naar beneden valt.

Afbeelding5-9 De vermogensregelmodule vastzetten



----Einde

6 Elektrische aansluiting

Voorzorgsmaatregelen

GEVAAR

Zorg voordat u de kabels aansluit dat de DC-schakelaar op de batterij en alle schakelaars die zijn verbonden met de batterij zijn uitgeschakeld. Als u dit niet doet, kan de hoge spanning van de batterij leiden tot elektrische schokken.

GEVAAR

Let op de polariteiten bij het installeren van de batterijen. Verbind de positieve en negatieve polen van een batterij of batterijreeks niet met elkaar. Anders kan er een kortsluiting in de batterij optreden.

GEVAAR

- Rook niet en maak geen open vuur rondom batterijen.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap om elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen.

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.

WAARSCHUWING

- Draai de schroeven op koperstaven of kabels vast met het in dit document gespecificeerde aanhaalmoment. Controleer regelmatig of de schroeven goed zijn vastgedraaid, controleer op roest, corrosie of andere vreemde voorwerpen en reinig ze indien nodig. Losse schroefverbindingen leiden tot overmatige spanningsval en batterijen kunnen vlam vatten wanneer de stroom hoog is.
- Plaats geen installatiegereedschap, metalen onderdelen of losse items op de batterijen wanneer u batterijen installeert. Nadat de installatie is voltooid, ruimt u de voorwerpen op de batterijen en in de omgeving ervan op.

VOORZICHTIG

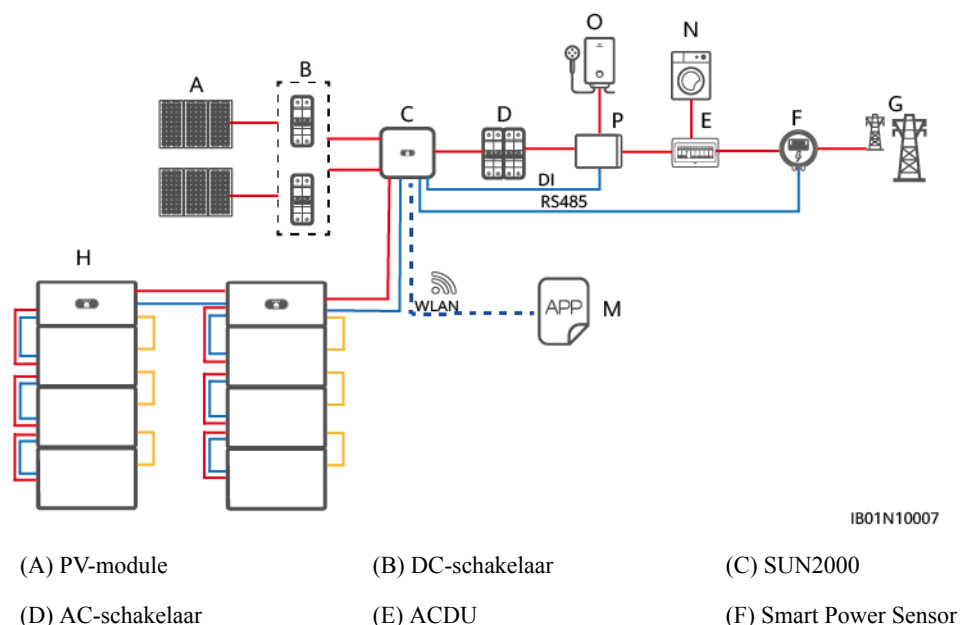
- Sluit niet twee of meer kabels parallel aan op de positieve of negatieve voedingspoort van een batterij.
- Blijf bij het voorbereiden van kabels uit de buurt van de apparatuur om te voorkomen dat er kabelresten in de apparatuur terechtkomen. Kabelresten kunnen vonken veroorzaken en leiden tot lichamelijk letsel en schade aan apparatuur.

OPMERKING

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

6.1 Kabels voorbereiden

Afbeelding6-1 Batterijkabelverbindingen



(G) Elektriciteitsnet

(H) LUNA2000

(M) FusionSolar app

(N) Belasting

(O) Belangrijke belasting

(P) Back-up

Tabel6-1 Kabels voorbereid door de klant

Nr.	Kabel	Type	Aanbevolen specificaties	Bron
1	DC-ingangskabel (omvormer naar batterij en batterij naar batterij)	Standaard PV-buiten kabel in de branche	- Dwarsdoorsnede geleider: 4–6 mm² - Kabelbuitendiameter: 5,5-9 mm	Vorbereid door de klant
2	Signaalkabel (omvormer naar batterij en batterij naar batterij)	Afgeschermd getwiste kabel met twee kernen voor buitengebruik (8-aderig)	- Dwarsdoorsnede geleider: 0,20-1 mm² - Kabelbuitendiameter: 6,2-7 mm	Vorbereid door de klant
3	Aardingskabel	Eenaderige koperen kabel voor buitengebruik	10 mm²	Vorbereid door de klant

Tabel6-2 Kabels die bij de batterij worden geleverd

Nr.	Kabel	Type	Bron
1	DC-ingangskabel (vermogensrege lmodule naar batterij-uitbreidingsmodule)	Standaard PV-buiten kabel in de branche	Wordt met het product meegeleverd
2	Signaalkabel (vermogensrege lmodule naar batterij-uitbreidingsmodule)	Afgeschermd getwiste tweeadrige kabel voor buitengebruik	Wordt met het product meegeleverd
3	Aardingskabel	Eenaderige koperen kabel voor buitengebruik	Wordt met het product meegeleverd

 OPMERKING

-  geeft een stroomkabel aan,  geeft een signaalkabel aan,  geeft draadloze communicatie aan,  geeft een aardingskabel aan.
- 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.

6.2 Interne elektrische aansluitingen van de batterij

 OPMERKING

Bij de batterij worden interne kabels geleverd. Zie voor meer informatie de *paklijst* in de verpakking.

6.2.1 Een interne aardingskabel installeren

Vorzorgsmaatregelen

 GEVAAR

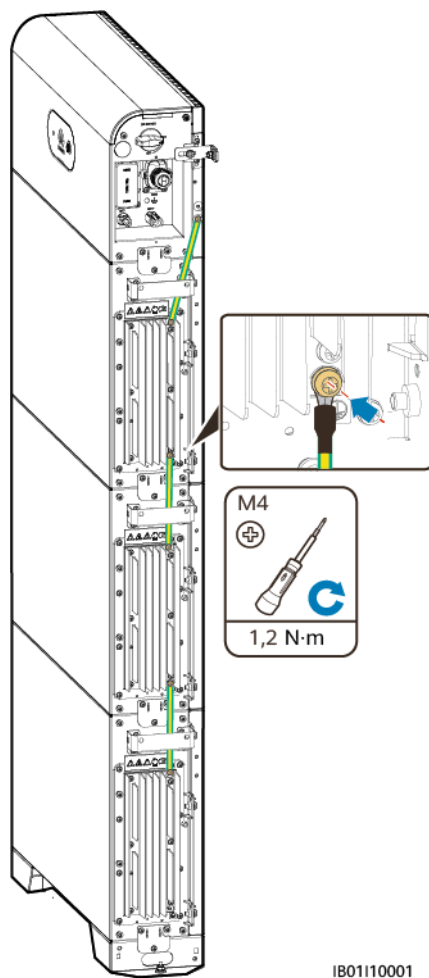
Controleer of de PE-kabel goed is aangesloten. Anders kunnen er elektrische schokken ontstaan.

 OPMERKING

Het wordt aanbevolen om na het aansluiten van de PE-kabel silicagel of verf rond de aardingsaansluiting aan te brengen.

- Stap1** Sluit de PE-kabel aan op de vermogensregelmodules van de batterij en de batterij-uitbreidingsmodules.

Afbeelding6-2 De interne PE-kabel aansluiten

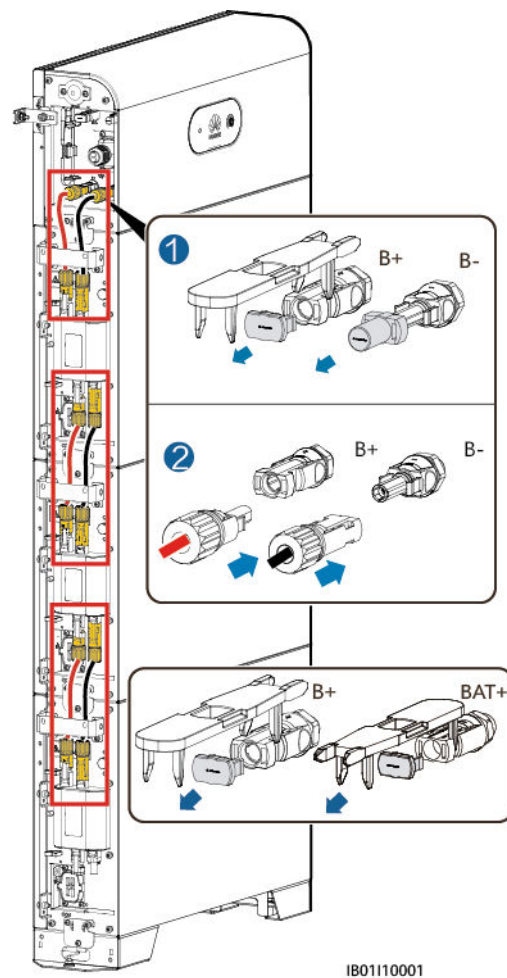


----Einde

6.2.2 Interne DC-aansluitingen installeren

Stap1 Steek de bij de batterij geleverde positieve en negatieve connectoren in de positieve en negatieve cascade-aansluitingen van de batterij (B+ en B-).

Afbeelding6-3 Aansluiting DC-voedingskabel in de batterij



OPMERKING

De DC-klemmen tussen de vermogensregelmodule en de batterij-uitbreidingsmodules maken gebruik van de DC-aansluitkabel (Amphenol-klem) die bij de batterij wordt geleverd.

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.

----Einde

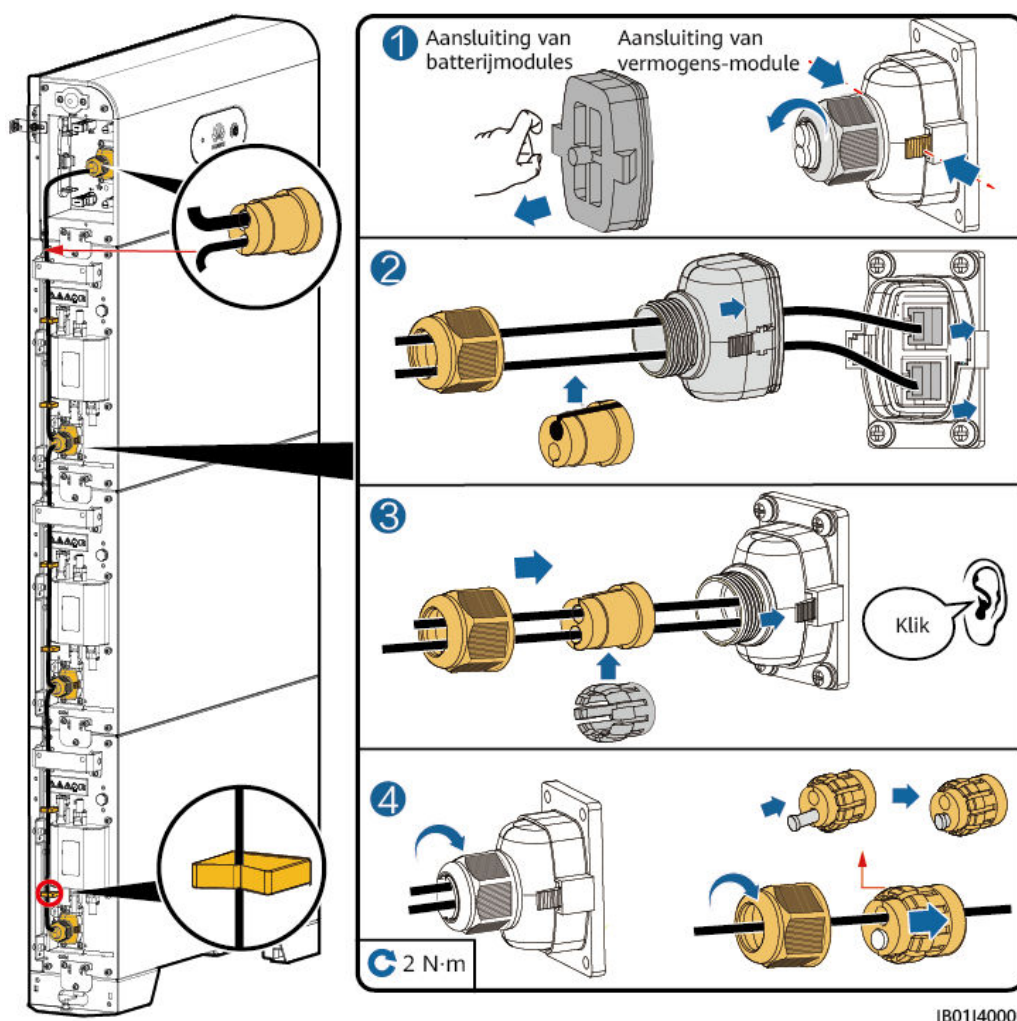
6.2.3 Interne signaalkabels verbinden

Signaalkabels aansluiten tussen de vermogensregelmodule en batterij-uitbreidingsmodules

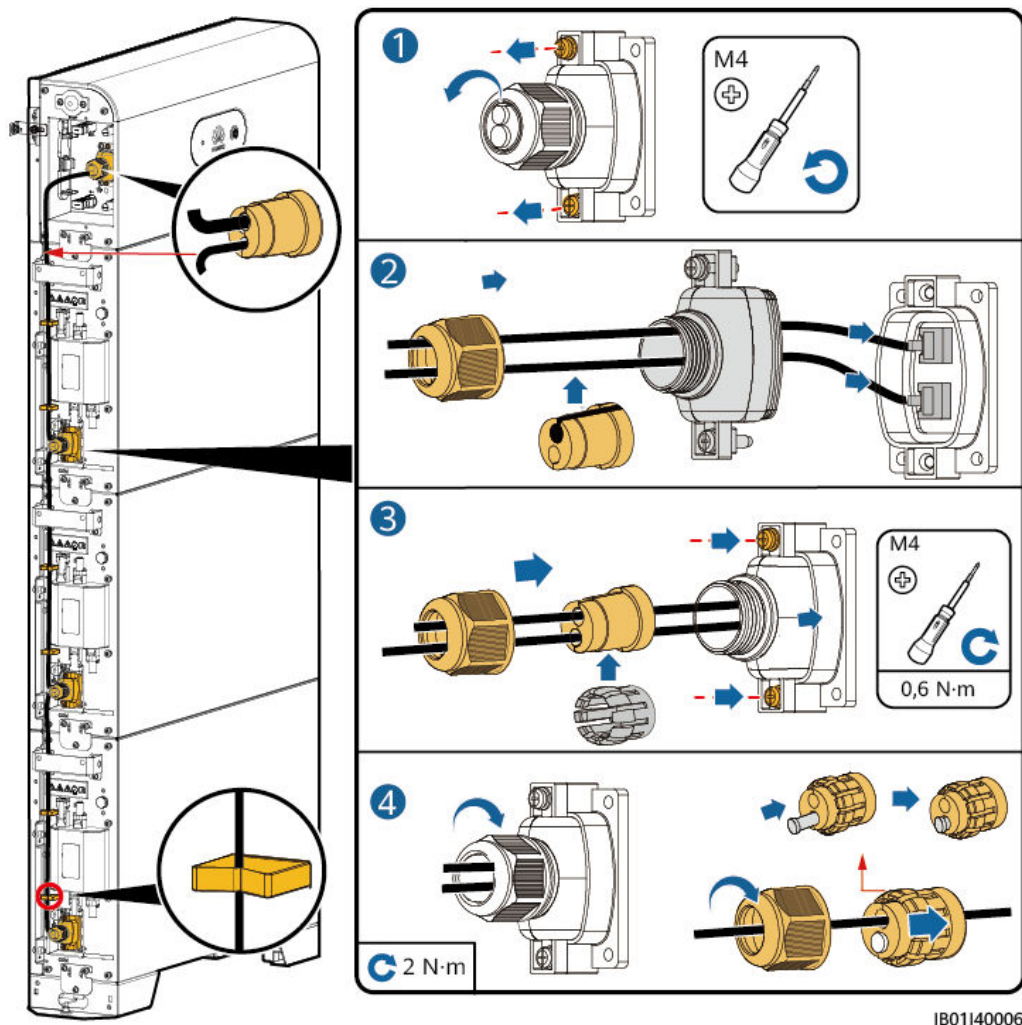
OPMERKING

- De beschermende behuizing van de communicatieterminal die bij het apparaat wordt geleverd, kan worden bevestigd met klemmen of schroeven, op basis van het actuele schema.
- Installeer signaalkabels met een diameter van 5 mm en rubberen pluggen zoals beschreven in dit gedeelte. Gebruik geen signaalkabels met een diameter van 7 mm.

Afbeelding6-4 Bevestigen met klemmen



Afbeelding6-5 Bevestigen met schroeven



IB01I40006

OPMERKING

- Wanneer een communicatie-aansluiting op een enkele netwerkkabel wordt aangesloten, moet een waterdichte rubberen plug worden geïnstalleerd. Installeer kabel met een diameter van 5 mm niet in een rubberen plug van $\Phi 7$ mm.
- Nadat u de aansluithuls in de COM-poort hebt geplaatst, schudt u de aansluithuls naar links en rechts en trekt u deze terug om er zeker van te zijn dat deze goed is aangebracht. Draai vervolgens de moer vast (zorg ervoor dat de rubberen plug stevig is ingedrukt). Als u dit niet doet, wordt de waterdichtheid beïnvloed.

6.3 Externe elektrische aansluitingen van de batterij

Cascadekabelverbinding batterij

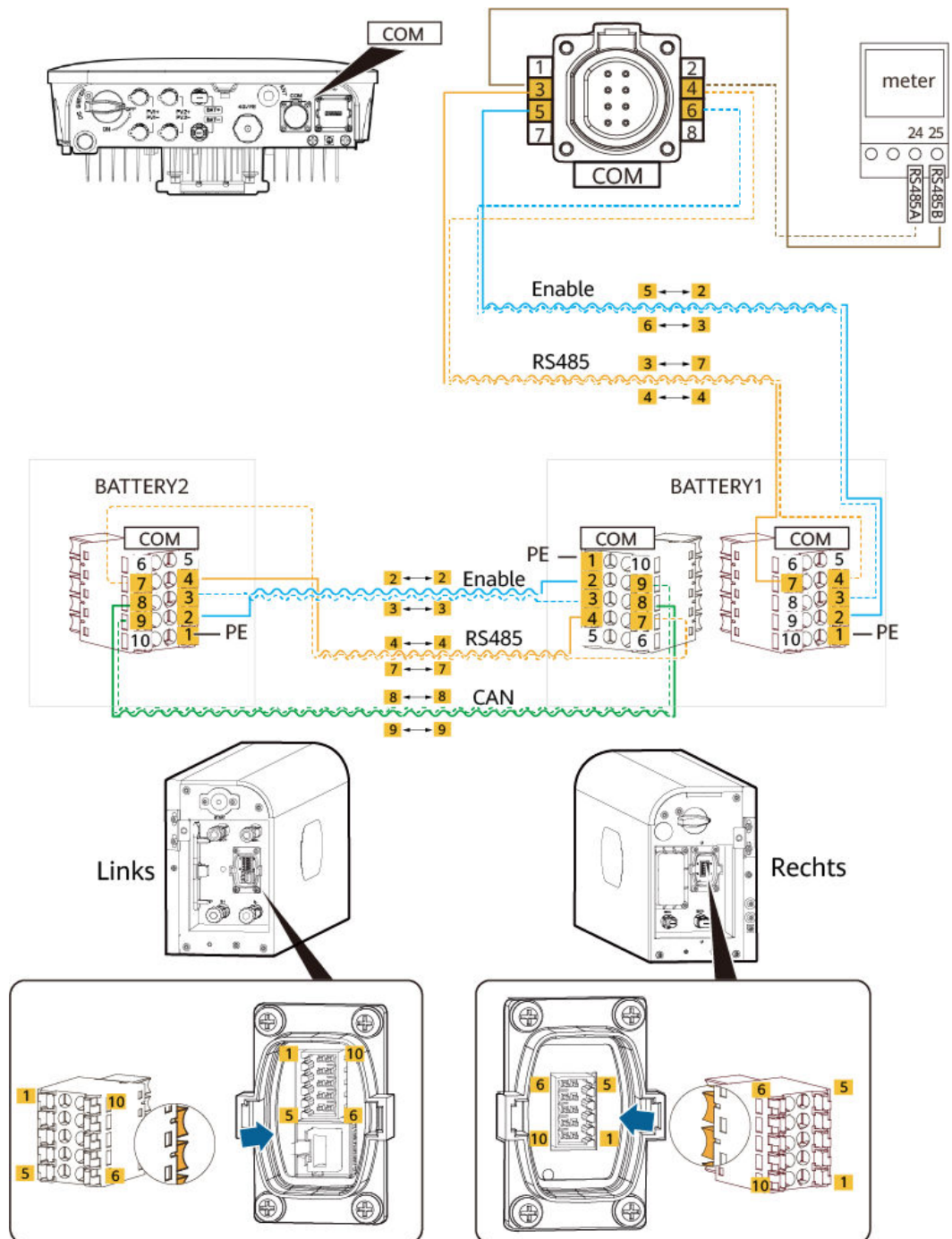
OPMERKING

De DC-DC-omvormer heeft aan beide zijden een COM-poort. Wanneer batterijen parallel worden aangesloten, wordt u geadviseerd om de omvormer aan te sluiten op de COM-poort aan de rechterkant en de gecascadeerde batterijen aan te sluiten op de COM-poort aan de linkerkant.

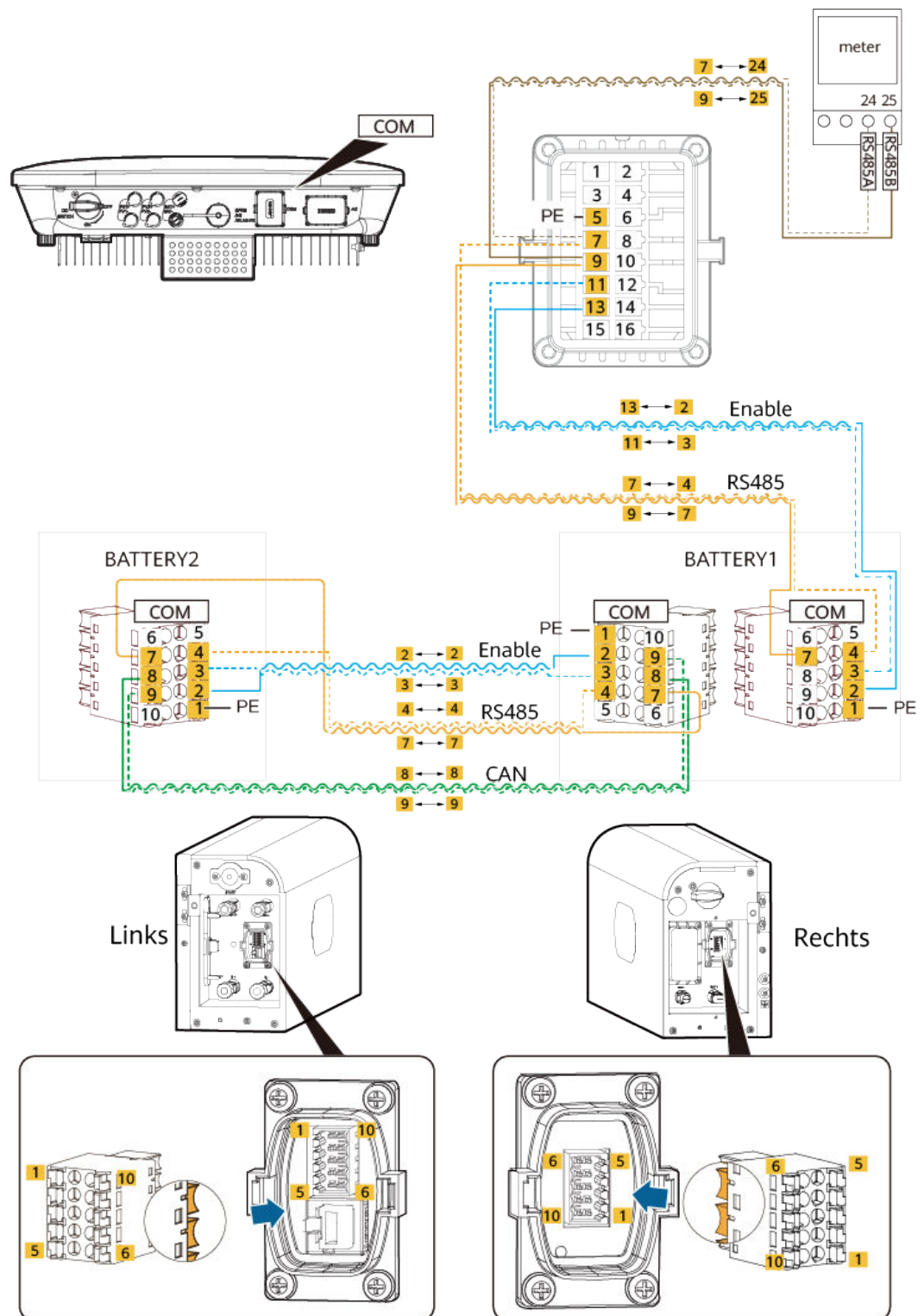
LET OP

De COM-poorten aan de twee zijden van de DC-DC-omvormer zijn symmetrisch en hebben verschillende richtingen. Steek de kabels in de COM-poorten in de richtingen die in de afbeelding worden weergegeven.

Afbeelding6-6 SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1



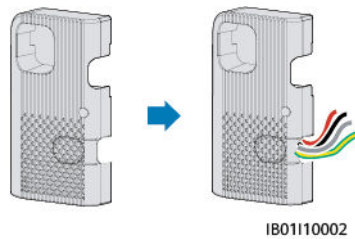
Afbeelding6-7 SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1



Kabels uit de kabelopening leiden

Knip een kabelopening op basis van de bekabelingsmodus en leid externe kabels door de kabelopening.

Afbeelding6-8 Kabels uit de kabelopening leiden



LET OP

Voordat u externe kabels aansluit, moet u de kabels door de kabelopening leiden om te voorkomen dat deze na de installatie losraken.

6.3.1 Een PE-kabel installeren

Voorzorgsmaatregelen

GEVAAR

Controleer of de PE-kabel goed is aangesloten. Anders kunnen er elektrische schokken ontstaan.

OPMERKING

Het wordt aanbevolen om na het aansluiten van de PE-kabel silicagel of verf rond de aardingsaansluiting aan te brengen.

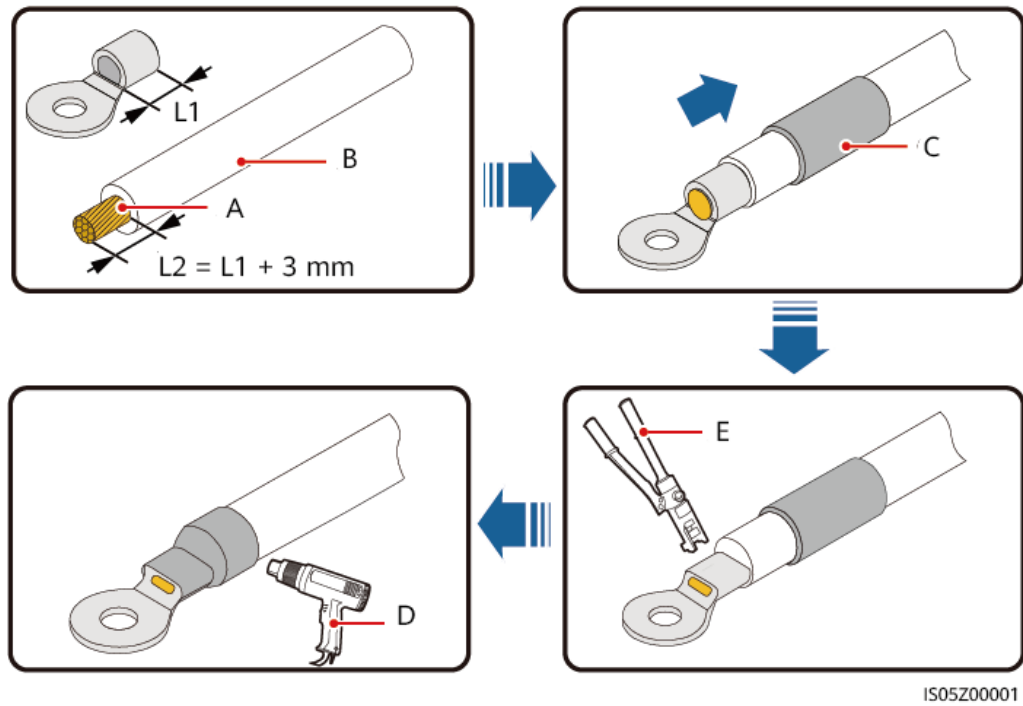
Procedure

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.

Afbeelding6-9 Een OT-aansluiting krimpen



(A) Kerndraad

(B) Isolatielaag

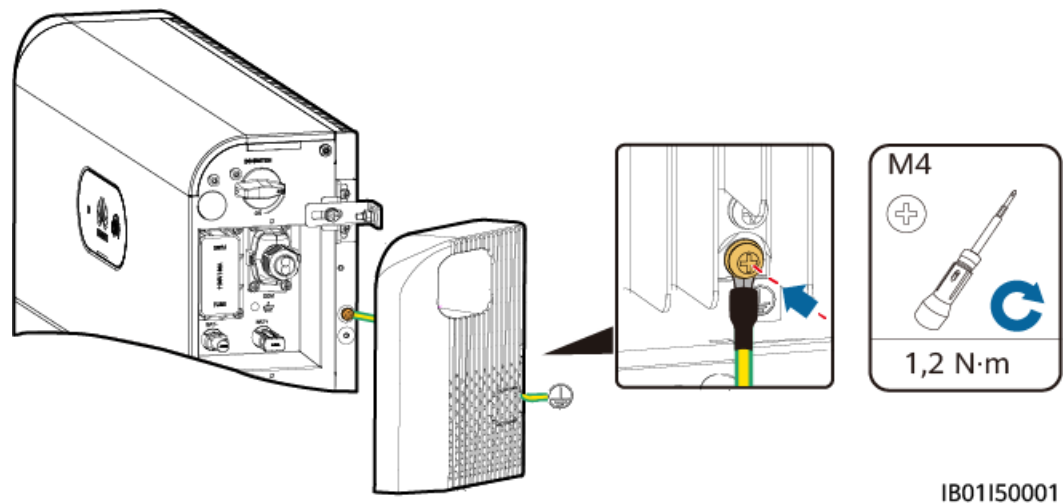
(C) Krimpkous

(D) Warmtepistool

(E) Hydraulische tang

Stap2 Sluit het massapunt van de voedingsregelmodule aan op het externe massapunt.

Afbeelding6-10 De PE-kabel aarden



 OPMERKING

Het wordt aanbevolen om na het aansluiten van de PE-kabel silicagel of verf rond de aardingsaansluiting aan te brengen.

----Einde

6.3.2 DC-ingangskabels installeren

DC-ingangskabels aansluiten op de omvormer

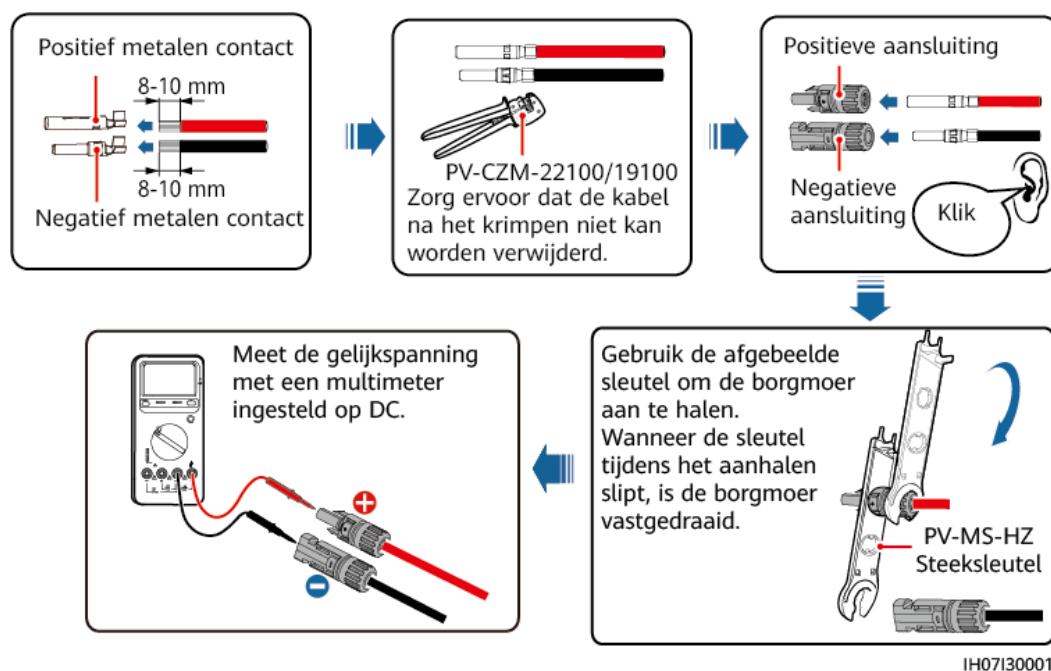
Plaats de positieve en negatieve batterij-aansluitingen (Staubli) in de bijbehorende DC-ingangsaansluitingen (BAT+ en BAT-).

 OPMERKING

De DC-ingangsaansluitingen (BAT+ en BAT-) aan de linker- en rechterkant van de batterij zijn hetzelfde.

Stap1 Zet de DC-aansluitingen in elkaar.

Afbeelding6-11 DC-aansluitingen in elkaar zetten



 VOORZICHTIG

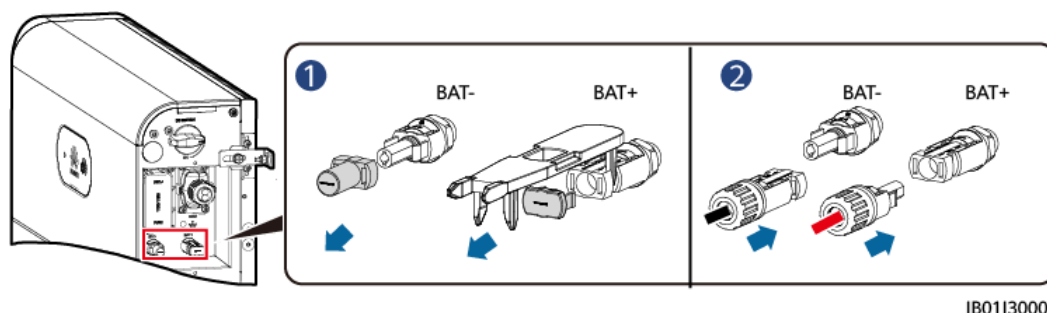
Gebruik de positieve en negatieve metalen Staubli MC4-aansluitingen en DC-aansluitingen. Het gebruik van incompatibele positieve en negatieve metalen aansluitingen en DC-aansluitingen kan ernstige gevolgen hebben. De veroorzaakte apparaatschade wordt niet gedekt door enige garantie of serviceovereenkomst.

LET OP

- Houd de BAT+ kabel en de BAT- kabel van de DC-ingang dicht bij elkaar.
- Kabels met een hoge stijfheid, zoals gewapende kabels, worden niet aanbevolen als DC-ingangskabels om het dubbelvouwen van kabels te voorkomen.
- 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.

Stap2 Sluit de positieve en negatieve aansluitingen in de batterij-aansluitingen (BAT+ en BAT-) op de schakelaar aan en sluit het andere uiteinde aan op de batterij in cascade.

Afbeelding6-12 Batterijkabels aansluiten



----Einde

6.3.3 Een signaalkabel installeren

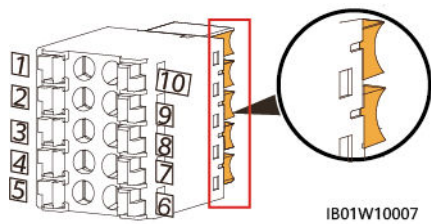
De signaalkabel aansluiten tussen de vermogensregelmodule en de omvormer

LET OP

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

De definities van de COM-poorten aan beide zijden van de vermogensregelmodule zijn hetzelfde. Het wordt aanbevolen de COM-poort aan de kant van de schakelaar aan te sluiten op de omvormer en de COM-poort aan de andere kant op de cascadebatterij.

Abbeelding6-13 Signaalkabelpoorten



Tabel6-3 Definitie COM-poort

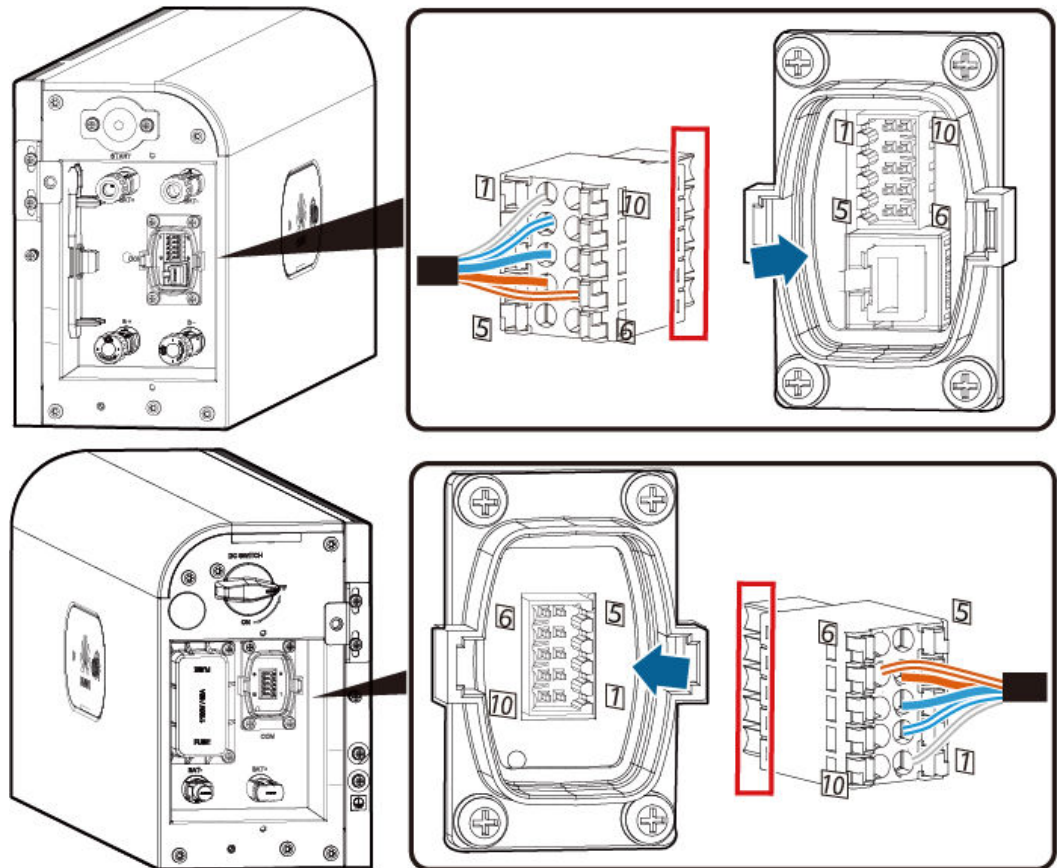
Nr.	Label	Definitie	Beschrijving
1	PE	Aarding afscherming	Aarding afscherming
2	Vrijgave-	Vrijgavesignaal GND	Wordt aangesloten op het vrijgavesignaal GND van de omvormer.
3	Vrijgave+	Vrijgavesignaal+	Wordt aangesloten op het positieve vrijgavesignaal van de omvormer.
4	485A	RS485A, RS485 differentieel signaal+	Voor verbinding met de RS485-signaalpoort + van de omvormer of gecascadeerde batterijen.
5			
6	485B	RS485B, RS485 differentieel signaal–	Voor verbinding met de RS485-signaalpoort - van de omvormer of gecascadeerde batterijen.
7			
8	CANL	Buspoort uitgebreide CAN	Gebruikt voor tragsgewijs aansluiten van signaalkabels in scenario's met cascadebatterijen.
9	CANH	Buspoort uitgebreide CAN	Gebruikt voor tragsgewijs aansluiten van signaalkabels in scenario's met cascadebatterijen.
10	PE	Aarding afscherming	Aarding afscherming

Aansluitingen

OPMERKING

Identificeer de signaalaansluitpennen aan de hand van de volgende afbeeldingen en sluit de kabels aan volgens [Tabel6-3](#). Wanneer u de communicatie-aansluiting van de vermogensregelmodule aansluit, zijn de opdrukken aan de twee zijden van de communicatiepoort verschillend. Plaats de communicatie-aansluiting volgens de volgende afbeeldingen.

Afbeelding6-14 De aansluiting plaatsen

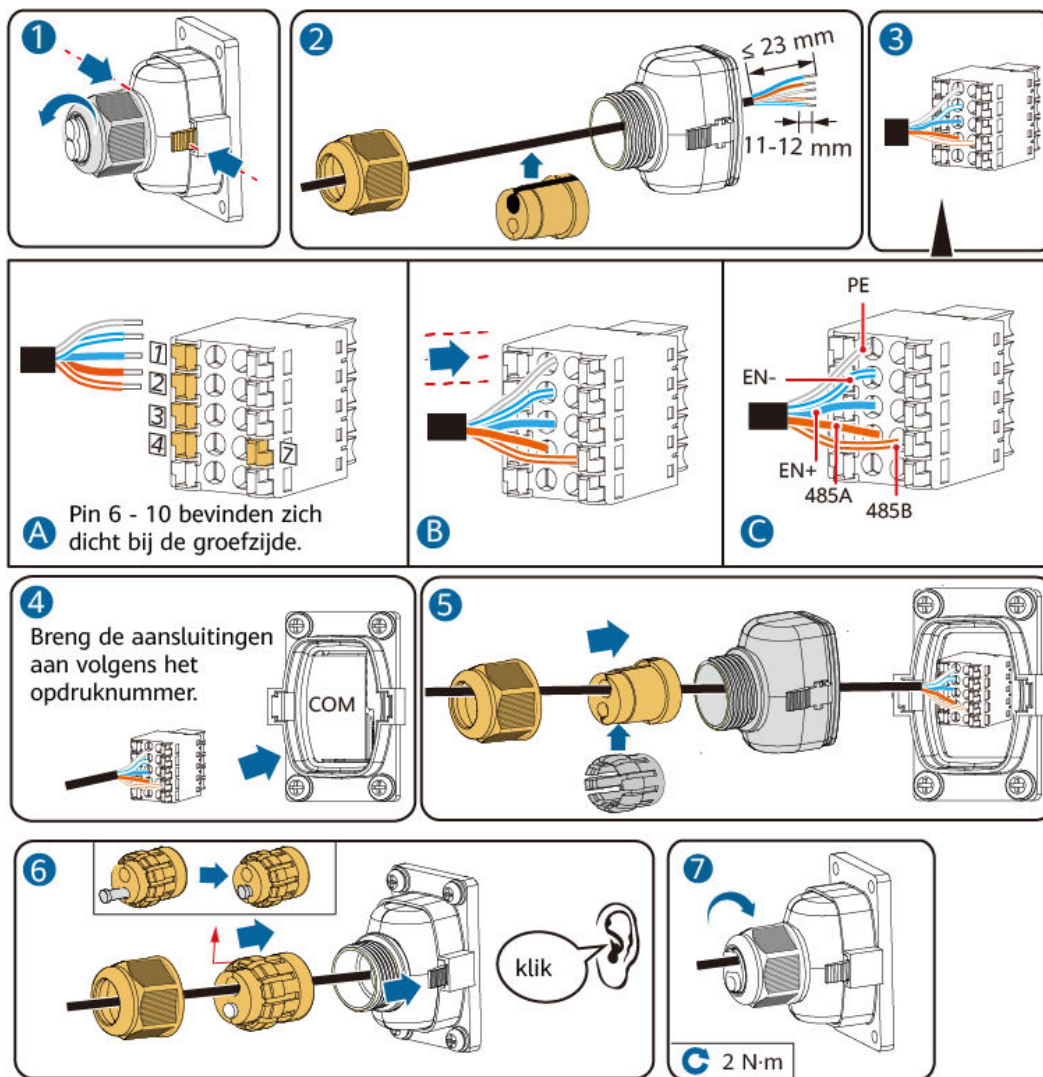


IB01W10008

Een signaalkabel aansluiten

Bereid signaalkabelaansluitingen voor voor aansluiting op de omvormer.

Afbeelding6-15 Aansluiten van omvormerklemmen

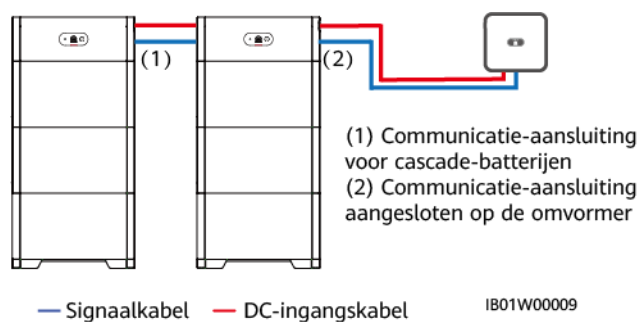


IB01140002

6.4 (Optioneel) Batterijen in cascade

Cascadekabelverbinding batterij

Afbeelding6-16 Cascadekabelverbinding batterij



IB01W00009

DC-ingangskabels in cascade aansluiten (cascade)

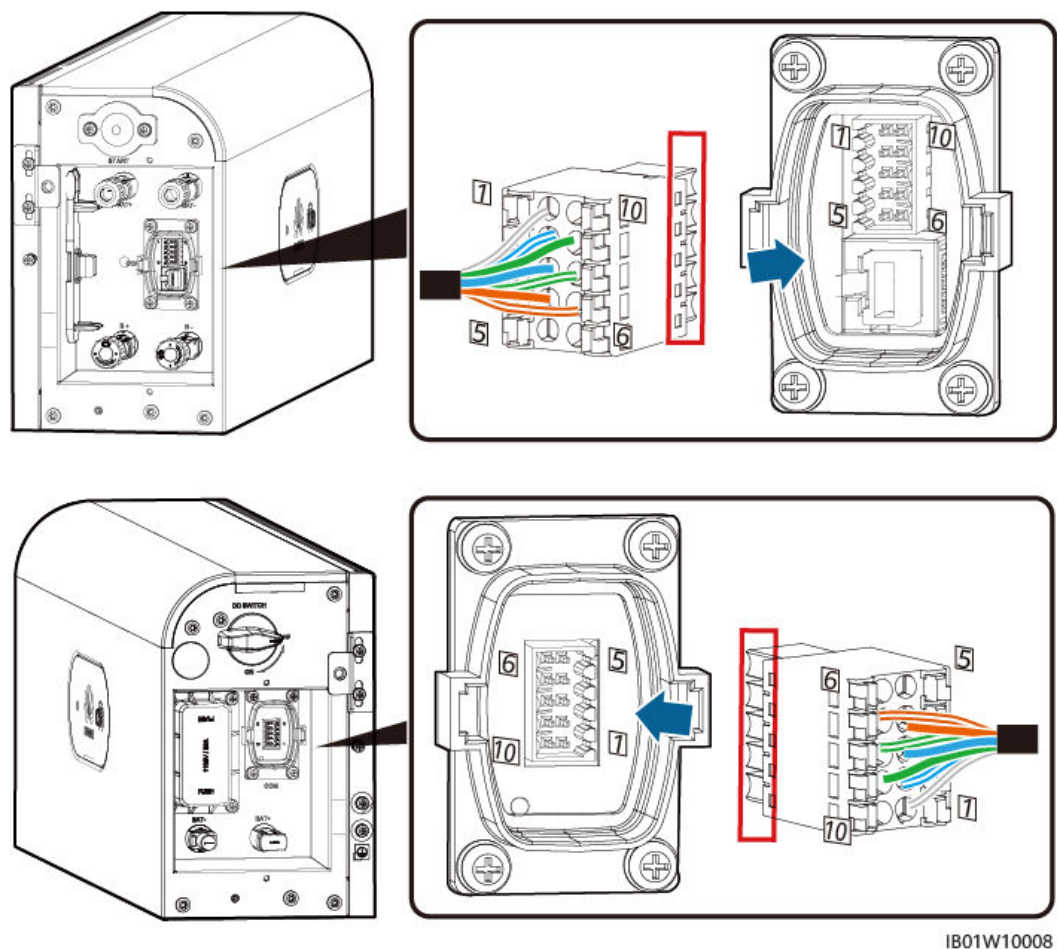
Verbind de DC-ingangsaansluitingen (BAT+ en BAT-) tussen de vermogensregelmodule op basis van [6.3.2 DC-ingangskabels installeren](#).

Aansluitingen

OPMERKING

Identificeer de signaalaansluitpennen aan de hand van de volgende afbeeldingen en sluit de kabels aan volgens [Tabel6-3](#). Wanneer u de communicatie-aansluiting van de vermogensregelmodule aansluit, zijn de opdrukken aan de twee zijden van de communicatiepoort verschillend. Plaats de communicatie-aansluiting volgens de volgende afbeeldingen.

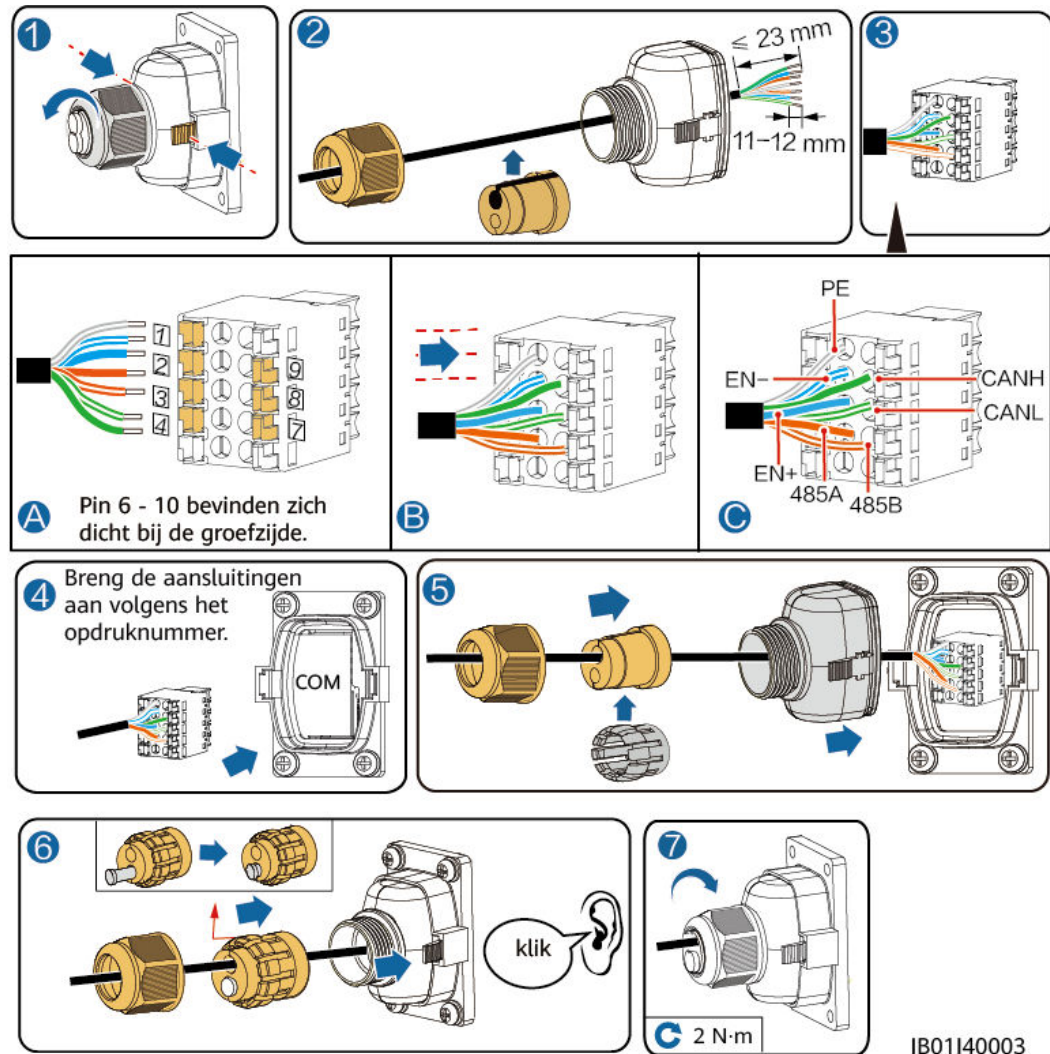
Afbeelding6-17 De aansluiting plaatsen



Een signaalkabel aansluiten (cascade)

Bereid een signaalkabelaansluiting voor voor het aansluiten van de vermogensregelmodule.

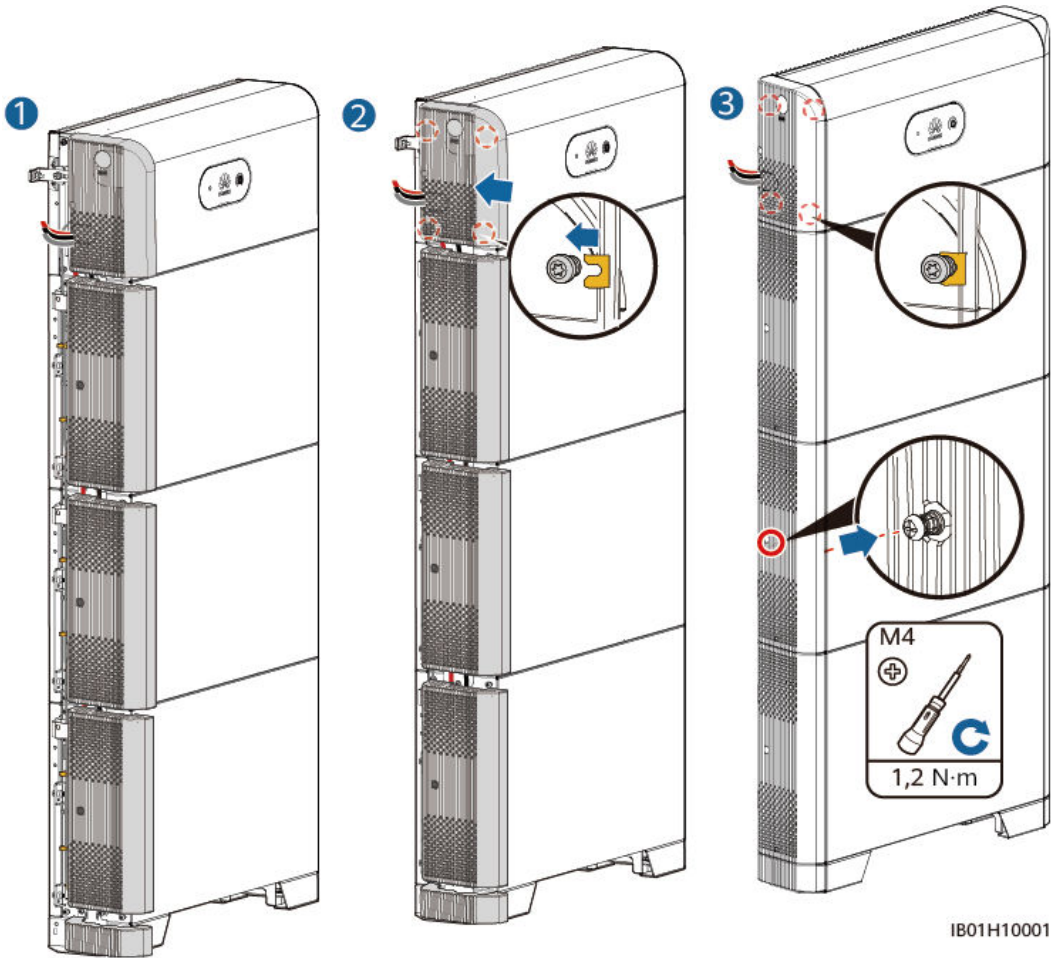
Afbeelding6-18 Communicatie-aansluiting in cascade



6.5 Kap installeren

Nadat de elektrische aansluitingen zijn voltooid, controleert u of de kabels correct en stevig zijn aangesloten, installeert u de externe beschermkap en zet u deze vast met schroeven.

Afbeelding6-19 Kap installeren



7 Systeem in bedrijf stellen

GEVAAR

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

VOORZICHTIG

- Schakel de batterijen tijdens de inschakelprocedure onmiddellijk uit als er een storing wordt gedetecteerd. Verhelp de storing alvorens verder te gaan met de procedure.
 - Nadat de batterijen zijn gebruikt voor de inbedrijfstelling van het systeem of de batterijen zijn ontladen, moet u de batterijen tijdig opladen. Anders kunnen de batterijen beschadigd worden door overontlading.
 - Batterijen met een lage SOC kunnen overontladen en beschadigd raken als ze worden opgeslagen. Batterijen moeten tijdig worden opgeladen.
-

LET OP

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

7.1 Verificatie voor inschakelen

Tabel7-1 Controle-items en acceptatiecriteria

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

7.2 Het systeem inschakelen

LET OP

- Schakel de LUNA2000 binnen 24 uur na het uitpakken in. De uitschakeltijd mag niet langer zijn dan 24 uur tijdens onderhoud.
- Schakel na het inschakelen van de batterijschakelaar de omvormer in. Zie de beknopte handleiding voor het betreffende omvormermodel voor meer informatie over het inschakelen van de omvormer.

OPMERKING

Als er geen PV-module is geconfigureerd, drukt u eerst op de zwarte startknop.

Schakel de DC-schakelaar op de batterij in. Nadat de batterij is geplaatst en voor de eerste keer is ingeschakeld, knippert de ring-LED drie keer. Observeer de batterij-indicator om de bedrijfstoestand te controleren.

LED-indicatoren

Beschrijving LED-indicator

Tabel7-2 LED-indicatoren

Categorie	Status (knipperend met lange intervallen: 1 sec. aan en vervolgens 1 sec. uit; knipperend met korte intervallen: 0,2 sec. aan en vervolgens 0,2 sec. uit)		Beschrijving
Indicator actief			N.v.t.
	Constant groen	Constant groen	Bedrijfsmodus
	Traag knipperend groen	Traag knipperend groen	Stand-bymodus
	Uit	Uit	Slaapstand
	Snel rood knipperend	N.v.t.	Omgevingsalarm vermogensregelmodule
	N.v.t.	Snel rood knipperend	Omgevingsalarm uitbreidingsmodule batterij
	Constant rood	N.v.t.	De vermogensregelmodule is defect.
	N.v.t.	Constant rood	De batterij-uitbreidingsmodule is defect.
Indicatie batterijsysteem			N.v.t.
	Green		Batterijniveau. Elke balk geeft 10% aan.

7.3 Batterij in bedrijf stellen

Download en installeer de FusionSolar-app

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

Afbeelding7-1 Downloadmodus



- Methode 2: Zoek FusionSolar in de Huawei AppGallery en download het nieuwste installatiepakket.
- Methode 3: Scan de volgende QR-code en download het nieuwste installatiepakket.

Afbeelding7-2 QR-code



Download en installeer de nieuwste FusionSolar-app aan de hand van de beknopte handleiding voor het desbetreffende omvormermodel of de *Beknopte handleiding FusionSolar-app*. Registreer vervolgens de installateur en maak een PV-installatie en -eigenaar (sla deze stap over als er al een account aanwezig is). U kunt de *Beknopte handleiding FusionSolar-app* verkrijgen door de volgende QR-code te scannen.

Afbeelding7-3 Beknopte handleiding FusionSolar-app



7.3.1 Activering batterij

OPMERKING

- Als de communicatiekabels Enable+/Enable- tijdens het activeren van het systeem correct zijn aangesloten, schakelt de SUN2000 de batterij in en brandt het lampje. Druk niet op de zwarte startknop om de batterij in te schakelen. Anders kan de kabelverbinding tussen de SUN2000 en de batterij niet worden gecontroleerd.
- Sluit in cascadenetwerkscenario's een omvormer met energieopslagapparaten aan voor een snelle activering.

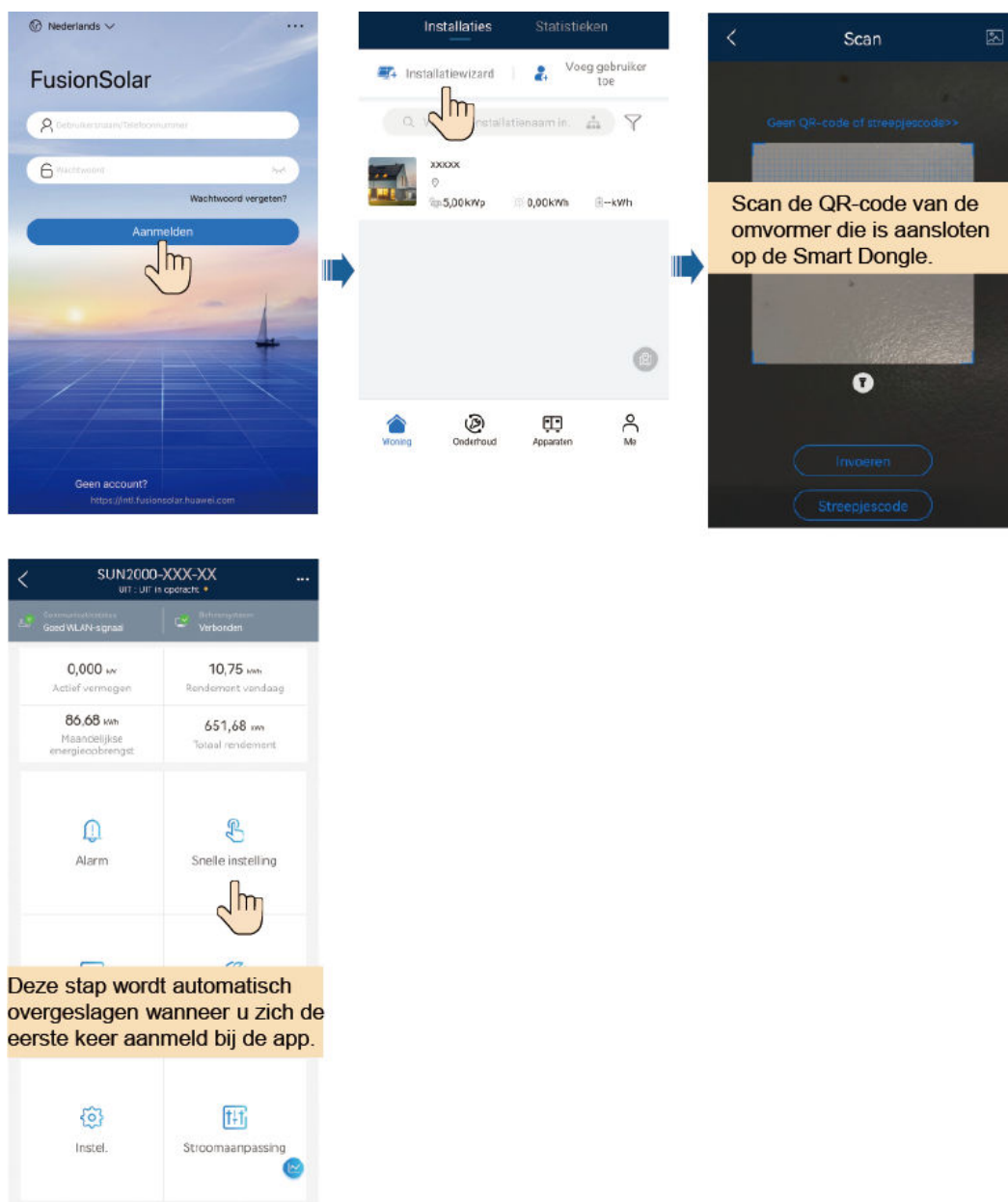
Functie

Voeg een batterij toe en stel de werkmodus in op het scherm met snelle instellingen van de omvormer.

Scenario 1: Snelle instellingen voor één omvormer of cascadesysteem op basis van Smart Dongle-netwerk

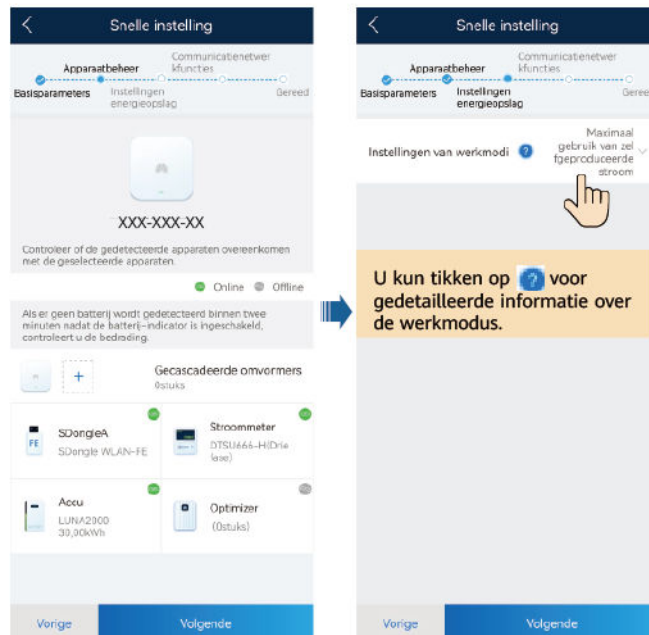
Stap1 Meld u aan bij de FusionSolar-app als installateur, tik op **Configuratiewizard** en scan de QR-code van de omvormer (als de Smart Dongle is aangesloten, scan dan de QR-code van de omvormer die is aangesloten op de Smart Dongle).

Afbeelding7-4 Configuratiewizard



Stap2 Tik op **Snelle instelling** om de parameters voor inbedrijfstelling in te stellen wanneer daarom wordt gevraagd. Zie **3 "Toepassingsscenario's en instellingen"** voor meer informatie over het instellen van de werkmodus van de batterij.

Abbeelding7-5 Snelle instellingen



----Einde

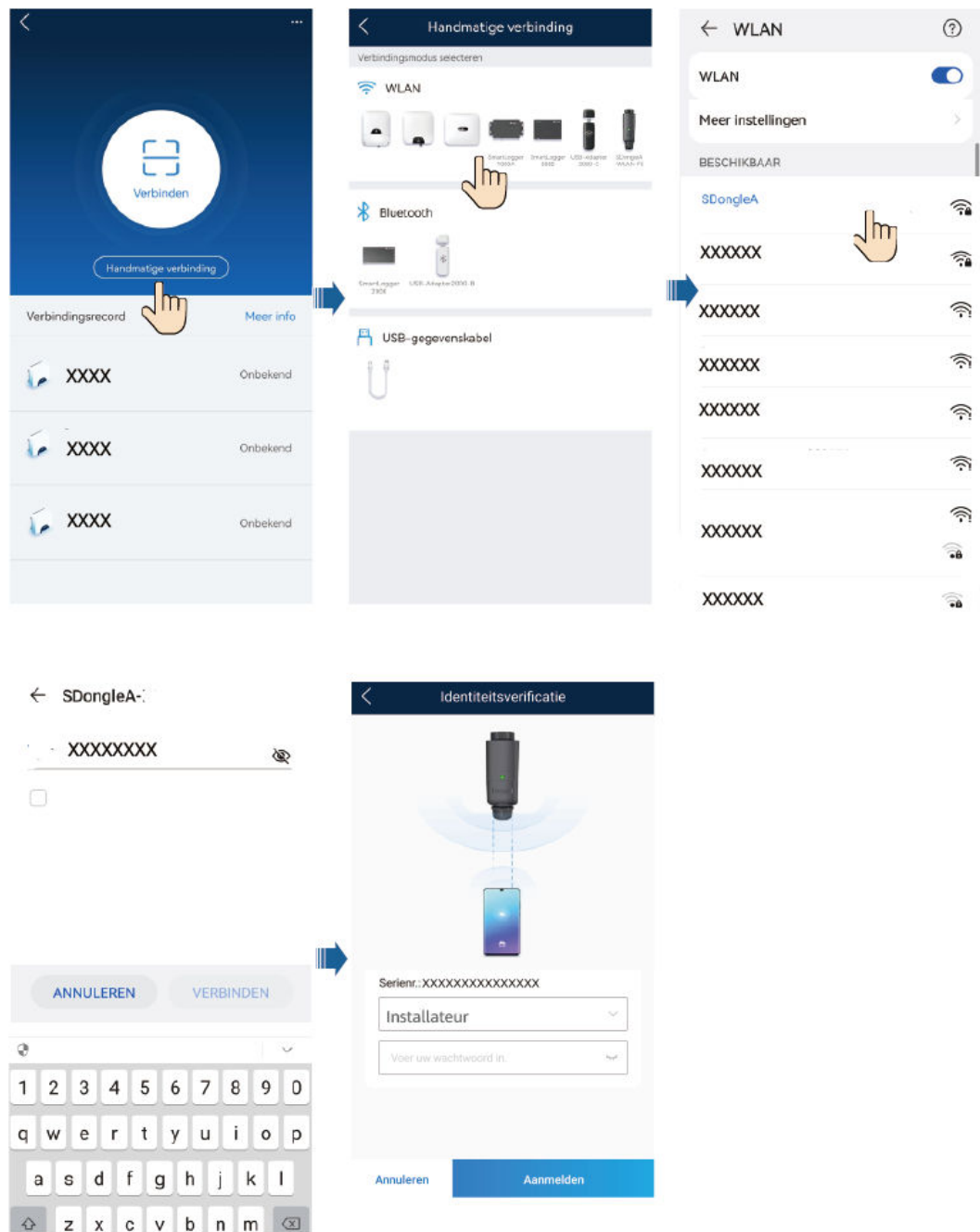
Een stroommeter toevoegen via Smart Dongle

OPMERKING

Als er een omvormer van derden op een meter is aangesloten, voegt u de meter na snelle activering toe via de Smart Dongle.

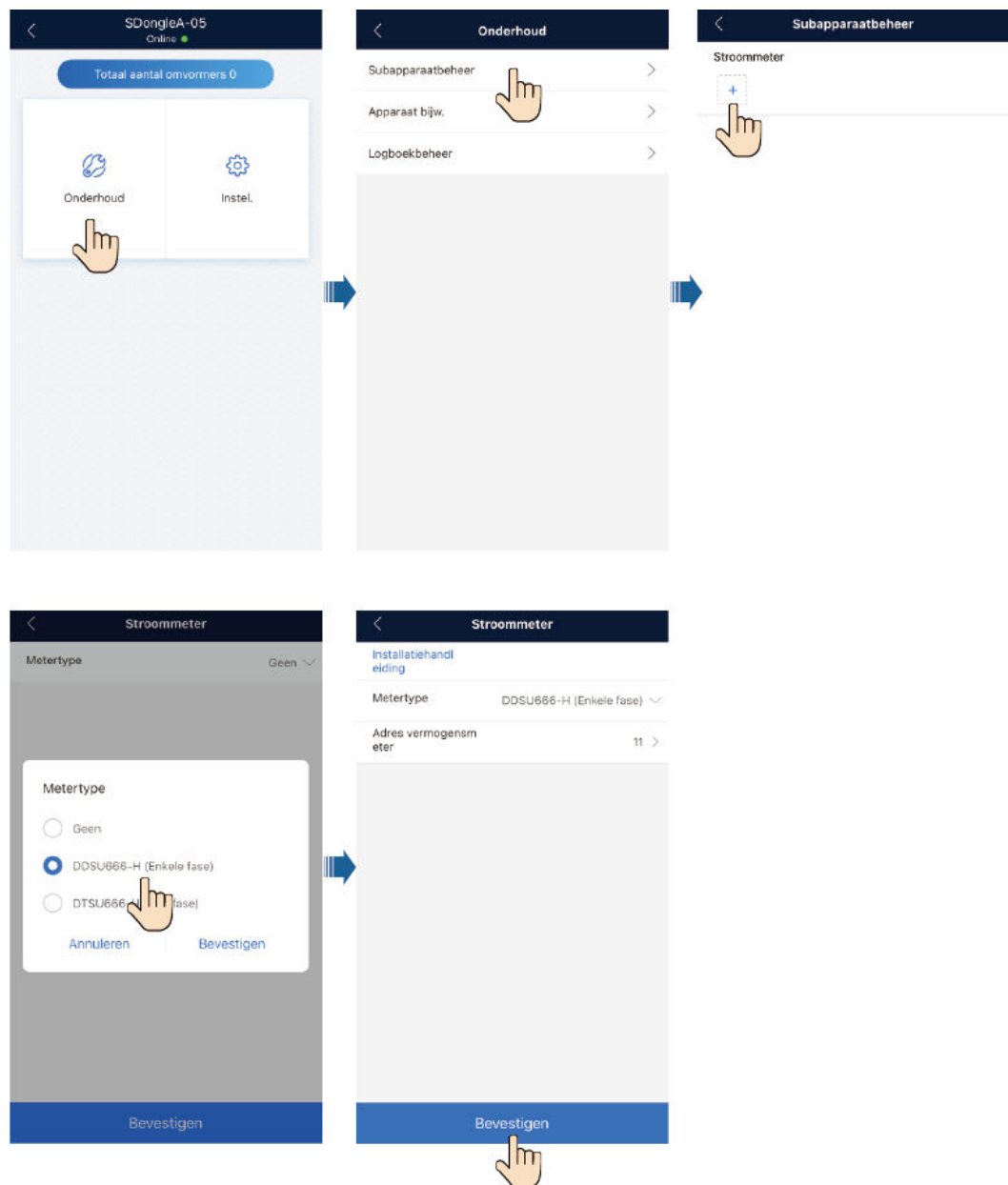
Stap1 Meld u aan bij de FusionSolar-app als installateur, selecteer **Mij > Inbedrijfname van apparaat** en maak verbinding met de Wifi van de Smart Dongle. (De Wifi van de Smart Dongle is binnen drie minuten na het inschakelen van de Smart Dongle zichtbaar. Als de Smart Dongle langer dan drie minuten is ingeschakeld, maak dan opnieuw verbinding met de Smart Dongle.)

Afbeelding7-6 Verbinding maken met de Wifi van de Smart Dongle



Stap2 Selecteer in het startscherm **Onderhoud** > **Subapparaatbeheer** en voeg een stroommeter toe.

Afbeelding7-7 Een stroommeter toevoegen via Smart Dongle



OPMERKING

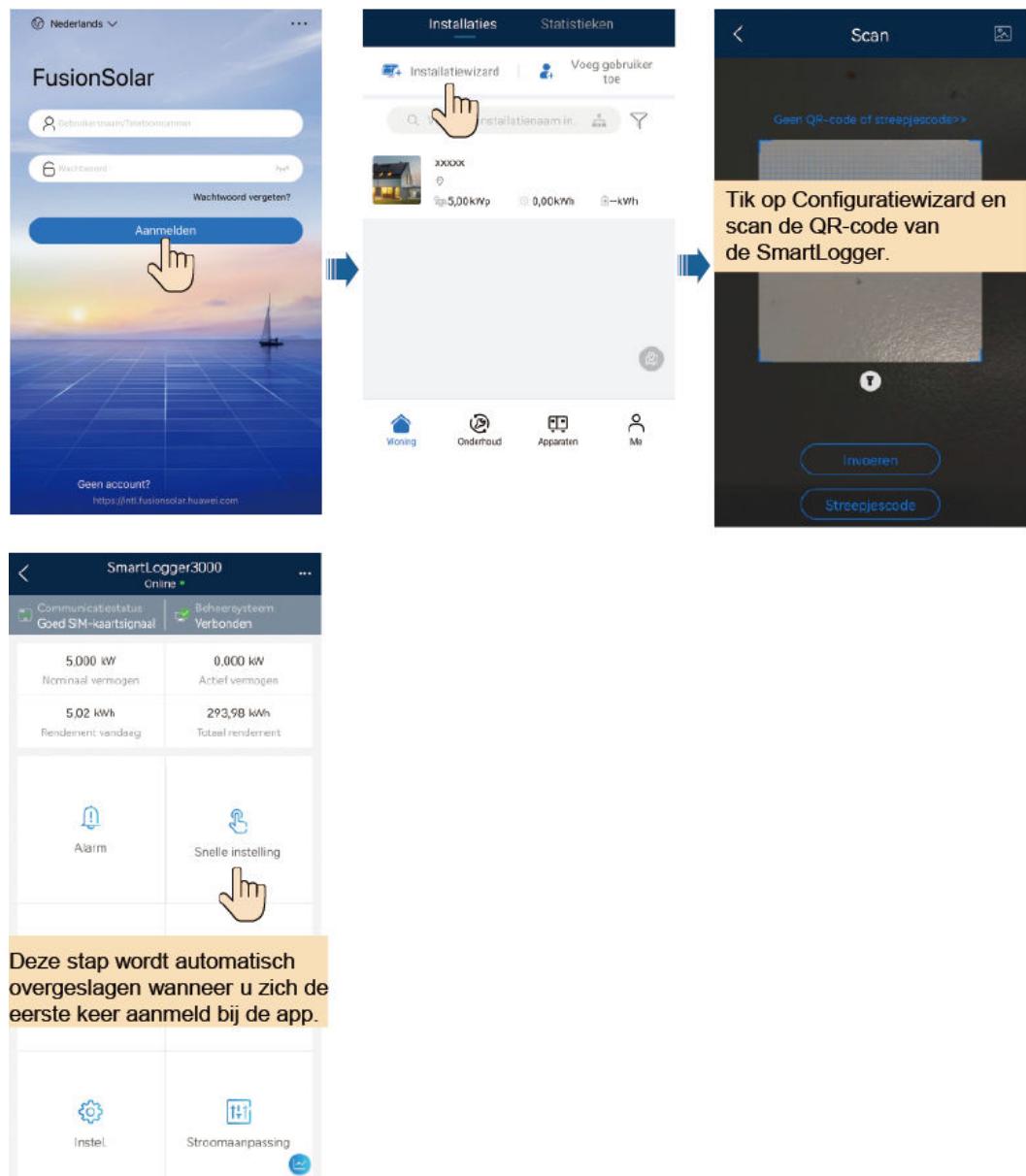
Behoud de standaardwaarde voor het meteradres.

----Einde

Scenario 2: Snelle instellingen voor cascadesysteem op basis van SmartLogger-netwerk

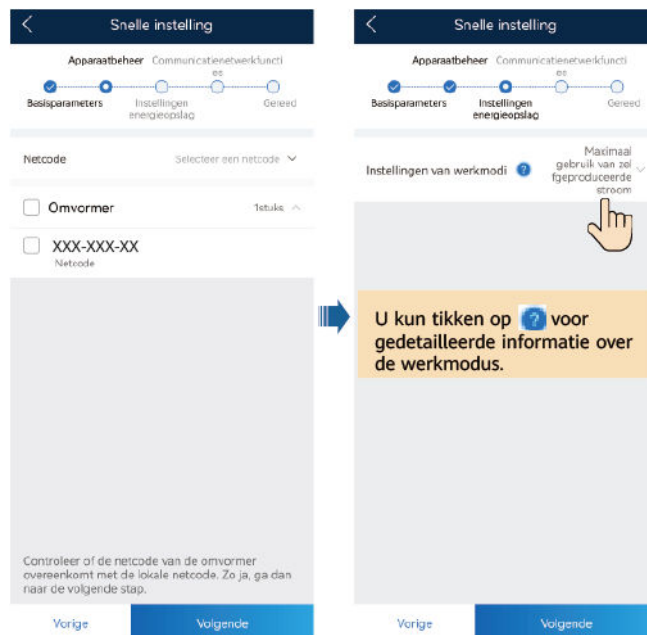
Stap1 Meld u aan als installateur bij de FusionSolar-app, tik op **Configuratiewizard** en scan de QR-code van de SmartLogger.

Afbeelding7-8 Configuratiewizard



Stap2 Tik op **Snelle instelling** om de parameters voor inbedrijfstelling in te stellen wanneer daarom wordt gevraagd. Zie **3 "Toepassingsscenario's en instellingen"** voor meer informatie over het instellen van de werkmodus van de batterij.

Afbeelding7-9 Snelle instellingen



----Einde

7.3.2 Batterijregeling

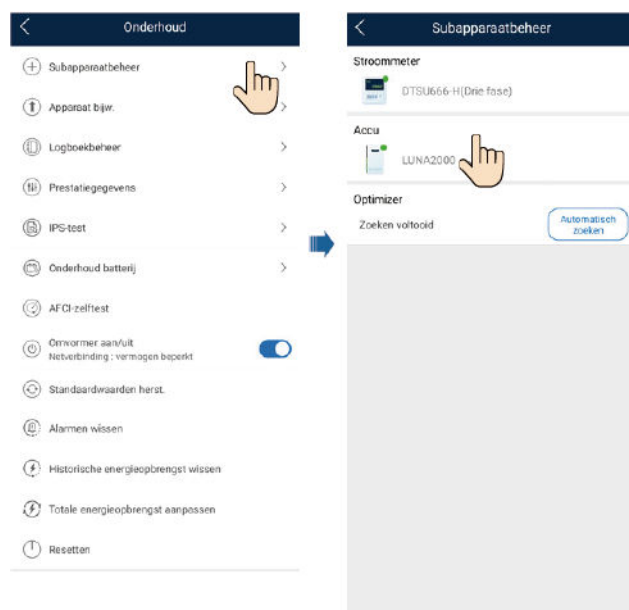
Functie

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, selecteert u **Onderhoud** > **Subapparaatbeheer** in het startscherm.

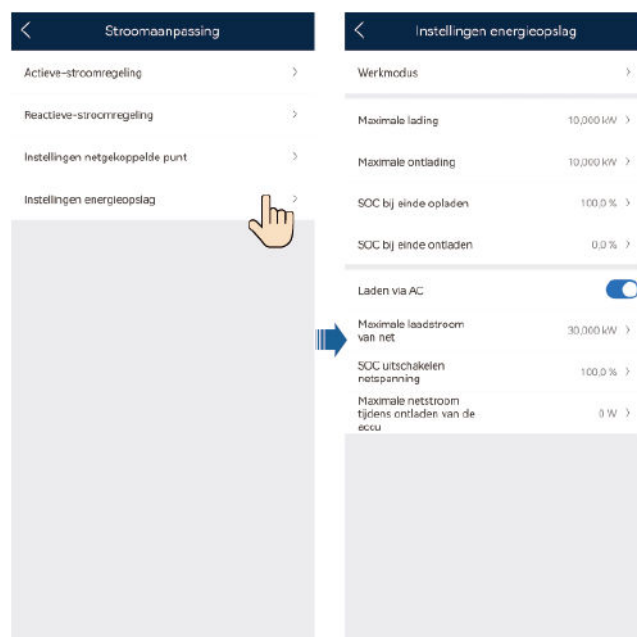
Afbeelding7-10 Batterij toevoegen



Parameters instellen (één omvormer of cascadesysteem op basis van Smart Dongle-netwerk)

Meld u aan bij de FusionSolar-app als installateur, maak verbinding met de omvormer, selecteer **Stroomaanpassing** > **Instellingen energieopslag** in het startscherm en stel de parameters voor de batterijregeling en de werkmodus in.

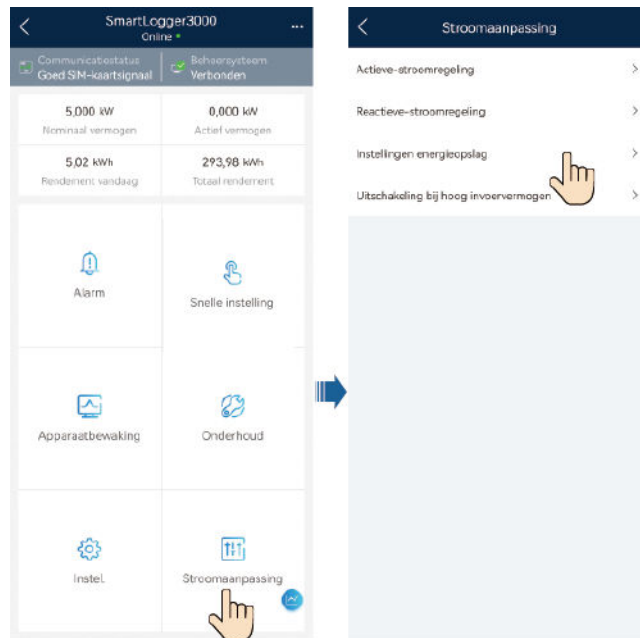
Afbeelding7-11 Parameterinstelling batterijregeling



Parameters instellen (cascadesysteem op basis van SmartLogger-netwerk)

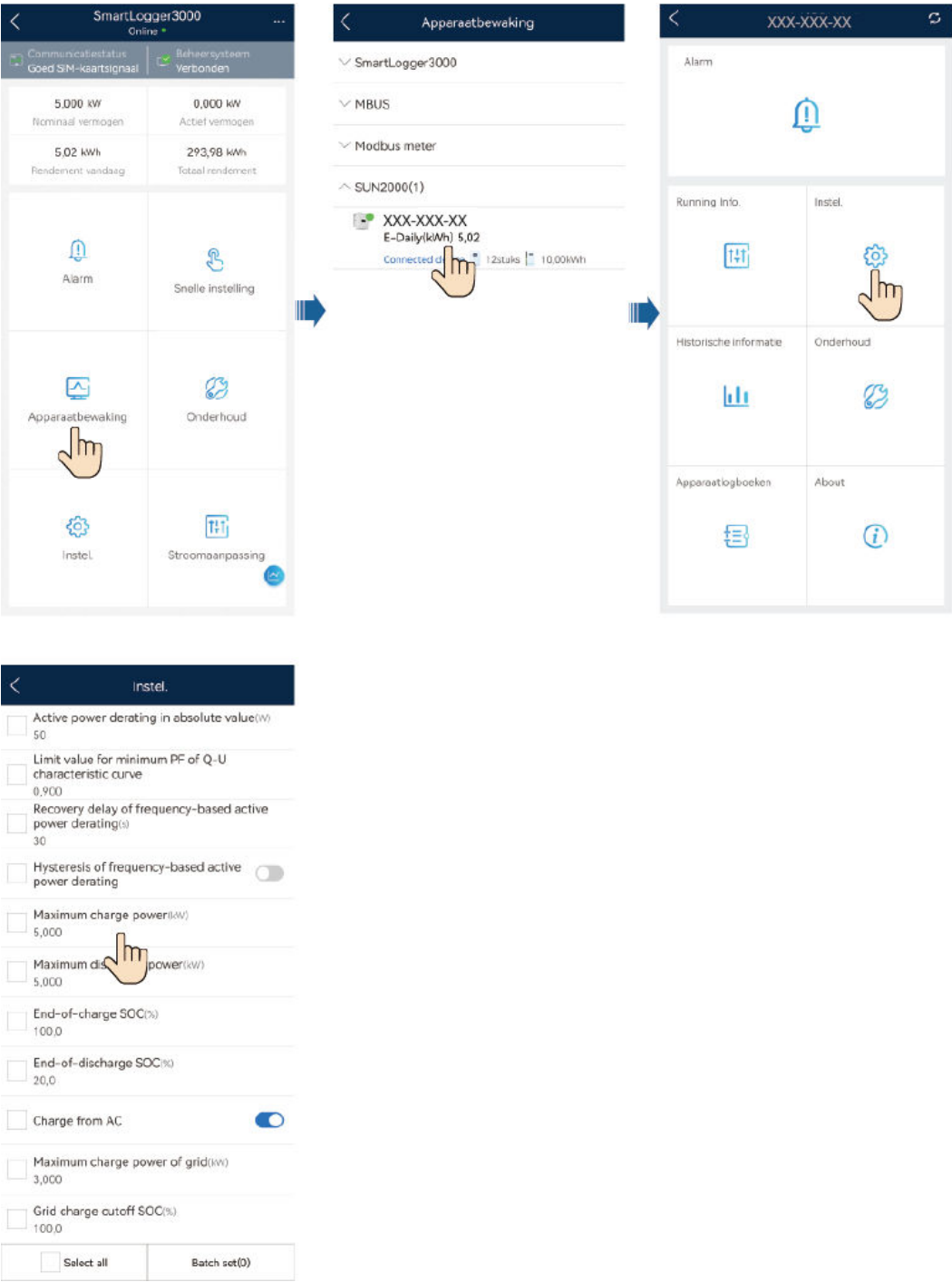
1. Meld u als installateur aan bij de FusionSolar-app, maak verbinding met de SmartLogger, selecteer **Stroomaanpassing** > **Instellingen energieopslag** in het startscherm en stel de werkmodus van de batterij in.;

Afbeelding7-12 Werkmodus van de batterij instellen



2. Tik in het startscherm op **Apparaatbewaking**, selecteer de bijbehorende omvormer en tik op **Instellingen** om de parameters voor batterijregeling in te stellen.

Abbeelding7-13 Parameters batterij instellen



Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Werkmodus	Zie de beschrijving op het app-scherm voor meer informatie.	● Maximaal eigen verbruik ● TOU (Tarief gebruiksduur) ● Volledig geleverd aan net ● Verzending door derden: Alleen een platform van derden regelt het opladen en ontladen van de batterij. OPMERKING Om Verzending door derden te implementeren op het ESS, moet de omvormer zijn verbonden met het beheersysteem van derden.
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 ontlaadvermogen. Aanvullende configuratie is niet vereist.	● Ontladen: [0, Maximale ontlading]
SOC Bij einde opladen in (%)	Stel de uitschakelcapaciteit voor laden in.	90%–100%
SOC Bij einde ontladen in (%)	Stel de uitschakelcapaciteit voor ontladen in.	0%–20%
Laden via AC	Als de functie Laden via AC 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%]

OPMERKING

Als er geen PV-modules zijn geïnstalleerd of het systeem minstens 24 uur geen zonlicht heeft gedetecteerd, is de minimale SOC bij einde ontladen 15%.

7.3.3 Batterijstatus opvragen

Scenario 1: Systeem met één omvormer of cascadesysteem op basis van Smart Dongle-netwerk

Meld u aan bij de FusionSolar-app als installateur, maak verbinding met de omvormer en tik op **Apparaatbewaking** op het startscherm om bedrijfsstatus, batterijniveau, vermogen en oplaad- en ontladstatus van het ESS te controleren. Als er een alarm wordt gegenereerd, zie [7.3 "Problemen oplossen"](#).

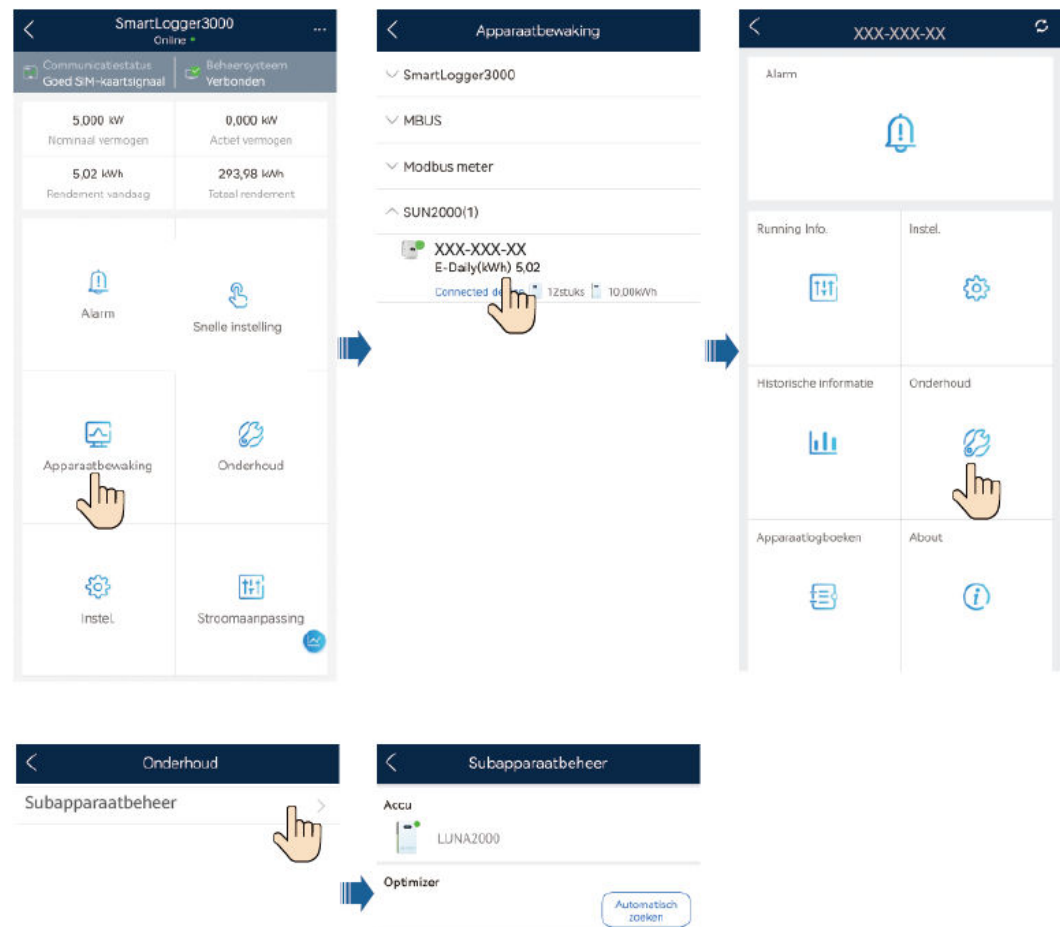
Afbeelding7-14 Apparaatbewaking



Scenario 2: Cascadesysteem op basis van SmartLogger-netwerk

Meld u aan bij de FusionSolar-app als installateur en maak verbinding met de SmartLogger. Tik in het startscherm op **Apparaatbewaking**, selecteer de bijbehorende omvormer en selecteer **Onderhoud > Subapparaatbeheer** om bedrijfsstatus, batterijniveau, vermogen en oplaad- en ontladstatus van het ESS te controleren. Als er een alarm wordt gegenereerd, zie [7.3 "Problemen oplossen"](#).

Afbeelding7-15 Batterijstatus opvragen



7.3.4 Batterijonderhoud en -upgrade

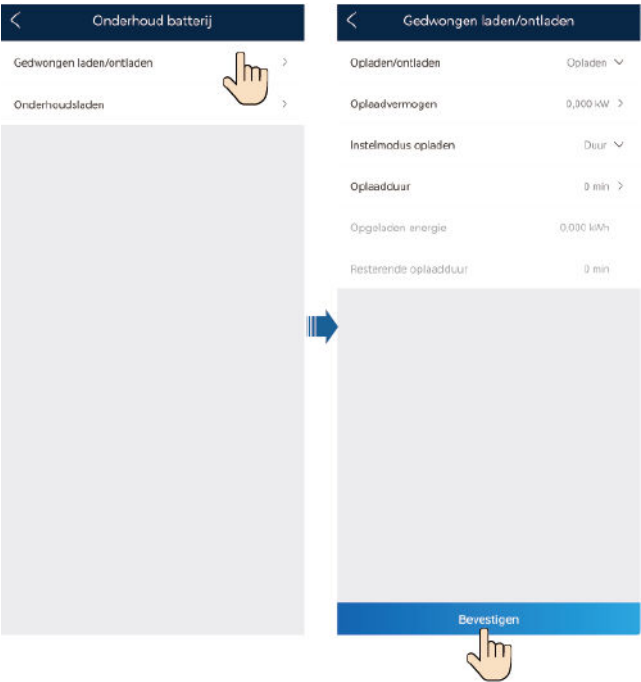
Geforceerd laden en ontladen

OPMERKING

- Voor een cascadesysteem op basis van een Smart Dongle-netwerk tikt u op **Onderhoud** op het startscherm.
- Voor een cascadesysteem op basis van een SmartLogger-netwerk tikt u op **Apparaatbewaking** in het startscherm, selecteert u de bijbehorende omvormer en tikt u op **Onderhoud**.

Stap1 Selecteer **Onderhoud > Onderhoud batterij > Gedwongen laden/ontladen**, stel parameters voor geforceerd laden en ontladen in en tik op **Bevestigen**.

Afbeelding7-16 Gedwongen laden/ontladen



Tabel7-3 Beschrijving van parameters geforceerd laden/ontladen

Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Opladen/ontladen	Geeft aan of de batterij moet worden opgeladen of ontladen.	● Stoppen ● Opladen ● Ontladen
Oplaad-/ontlaadvermogen (kW)	Geeft de stroom van geforceerd opladen/ontladen aan.	● Opladen: [0, Maximale lading] ● Ontladen: [0, Maximale ontlading]
Instelmodus opladen/ontladen	Stel de oplaad- en ontladmodus in.	● Duur ● Opgeladen/ontladen energie
Oplaad-/ontlaadduur (min)	Hiermee stelt u de oplaad- en onlaadduur in.	[0, 1440]
Resterende oplaad-/ontlaadduur (min)	Geeft de resterende duur van het opladen en ontladen aan. Deze parameter kan niet worden ingesteld.	-
Opgeladen/ontladen energie (kWh)	Geeft het niveau van de opgeladen of ontladen batterij aan. Deze parameter kan niet worden ingesteld.	-

Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Oplaaadtijd/Ontlaadtijd (min)	Geeft de duur van het opladen en ontladen aan. Deze parameter kan niet worden ingesteld.	-

----Einde

OPMERKING

Geforceerd opladen/ontladen wordt gebruikt om de batterij te testen die is aangesloten op een omvormer. In normale gevallen wordt geadviseerd om geforceerd opladen/ontladen niet in te stellen. De TOU-modus wordt aanbevolen als u de batterij gedurende lange tijd in vaste perioden wilt opladen en ontladen.

Een upgradepakket downloaden

Stap1 Wanneer uw telefoon is verbonden met een netwerk, tikt u in het verbindingsscherm op  in de rechterbovenhoek en selecteert u **Bestanden downloaden**.

Afbeelding7-17 Een bestand downloaden



Stap2 Download het upgradepakket voor het apparaat en de netcode wanneer er een update wordt gedetecteerd.

Stap3 Tik op het scherm voor het downloaden van het upgradepakket op **Downloaden**.

----Einde

8 Systeemonderhoud

GEVAAR

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap om elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen.
- Rook niet en maak geen open vuur rondom batterijen.
- Gebruik geen natte doek om blootliggende koperstaven of andere geleidende onderdelen te reinigen.
- Gebruik geen water of oplosmiddel om batterijen te reinigen.

WAARSCHUWING

- Voer geen onderhoud aan de batterijen uit met de stroom ingeschakeld. Om de batterijen uit te schakelen voordat u werkzaamheden uitvoert, zoals het controleren van de aanhaalmomenten en het vastdraaien van schroeven, legt u de risico's uit aan de klant, vraagt u de klant schriftelijk om toestemming en neemt u effectieve preventieve maatregelen.
- Nadat de batterijen zijn ontladen, laadt u ze tijdig op om schade door overontlading te voorkomen.
- Voordat u de apparatuur verplaatst of opnieuw aansluit, koppelt u de netvoeding en de batterijen los, en wacht u vijf minuten totdat de apparatuur wordt uitgeschakeld. Controleer met een multimeter of er geen gevaarlijke spanningen achterblijven in de DC-bus of onderdelen die moeten worden onderhouden voordat u de apparatuur onderhoudt.

VOORZICHTIG

- Sluit niet twee of meer kabels parallel aan op de positieve of negatieve voedingspoort van een batterij.
- Blijf bij het voorbereiden van kabels uit de buurt van de apparatuur om te voorkomen dat er kabelresten in de apparatuur terechtkomen. Kabelresten kunnen vonken veroorzaken en leiden tot lichamelijk letsel en schade aan apparatuur.

8.1 Het systeem uitschakelen

Voorzorgsmaatregelen

WAARSCHUWING

- Nadat het systeem is uitgeschakeld, kunnen de resterende elektriciteit en warmte nog steeds elektrische schokken en brandwonden veroorzaken. Draag daarom 5 minuten nadat het systeem is uitgeschakeld beschermende handschoenen voordat u werkzaamheden aan de batterij uitvoert. U kunt de batterij alleen onderhouden als alle indicatoren op de batterij uit zijn.
 - Wanneer ESS actief is, kunt u alleen de DC-schakelaar van de batterij uitschakelen, maar kunt u de ESS niet volledig uitschakelen. In dit geval kunt u de batterij niet onderhouden.
-

Stap1 Schakel de AC-schakelaar tussen de SUN2000 en het elektriciteitsnet uit.

Stap2 Schakel de DC-schakelaar aan de onderkant van de SUN2000 uit.

Stap3 Schakel de DC-schakelaar tussen de SUN2000 en de PV-reeksen uit.

Stap4 (Optioneel) Schakel de accuschakelaar tussen de SUN2000 en de accu's uit.

----Einde

8.2 Routinematig onderhoud

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

VOORZICHTIG

Schakel het systeem uit voordat u het systeem reinigt, kabels aansluit en de aardingsbetrouwbaarheid controleert.

Tabel8-1 Controlelijst voor onderhoud

Controle-item	Methode voor controle	Onderhoudsinterval
Reinheid van systeem	Controleer regelmatig of de koellichamen vrij van obstakels en stof zijn.	Eenmaal per 6 tot 12 maanden

Controle-item	Methode voor controle	Onderhoudsinterval
Bedrijfsstatus van systeem	● Controleer of de batterij niet beschadigd of vervormd is. ● Controleer of de batterij geen abnormaal geluid produceert wanneer deze in werking is. ● Controleer of de batterijparameters correct zijn ingesteld wanneer de batterij werkt.	Eenmaal per 6 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, batterijklemmen en COM-poorten zijn vergrendeld met waterdichte doppen.	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 batterij wordt uitgeschakeld of sommige functies zijn abnormaal door een storing.
- Laag: Sommige onderdelen van de batterij zijn defect, maar de batterij kan nog steeds werken.

Tabel8-2 Algemene alarmen en maatregelen voor probleemoplossing

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3000	Lage DC-ingangsbusspanning batterij	Hoog	1. De DC-busspanning van de batterij is laag. 2. De DC-schakelaar van de batterij staat UIT. 3. De batterijkabels zijn niet correct aangesloten.	1. Schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Controleer de kabelaansluitingen op de voedingsregelmodule [Battery-1/2] aan de hand van de beknopte installatiegids. 3. Als u zeker bent dat de stroomkabels van de batterij correct zijn aangesloten, schakelt u de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar van de omvormer in serie in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.
3001	Abnormale vermogensregelmodule batterij	Hoog	Er is een onherstelbaar defect opgetreden in een intern circuit van de vermogensregelmodule van de batterij.	1. Schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Schakel de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer en de DC-ingangsschakelaar in. 3. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm op de vermogensregelmodule [Battery-1/2] aanhoudt (de batterijfoutindicator blijft branden).

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3002	Oververhitting in vermogensregel module batterij	Laag	1. De installatiepositie van de vermogensregelmodule van de batterij wordt niet goed geventileerd. 2. De omgevingstemperatuur is veel te hoog. 3. De vermogensregelmodule van de batterij is abnormaal.	1. Controleer de ventilatie en of de omgevingstemperatuur van de vermogensregelmodule [Battery-1/2] de bovenste drempelwaarde overschrijdt. 2. Als de ventilatie slecht is of als de omgevingstemperatuur veel hoog is, moeten de ventilatie en warmteafvoer worden verbeterd. 3. Neem contact op met de technische ondersteuning van Huawei of uw dealer als de ventilatie en de omgevingstemperatuur normaal zijn.
3003	Zekering vermogensregel module batterij doorgebrand	Hoog	De zekering van de vermogensregelmodule van de batterij is doorgebrand.	1. Schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Vervang de zekering van de vermogensregelmodule [Battery-1/2]. 3. Schakel de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer en de DC-ingangsschakelaar van de omvormer in serie in. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3004	Omgekeerde verbinding vermogensregel module batterij	Hoog	De positieve en negatieve uiteinden zijn omgekeerd verbonden wanneer de vermogensregelmodule van de batterij op de omvormer wordt aangesloten.	1. Schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Controleer de kabelaansluitingen op de voedingsregelmodule [Battery-1/2] aan de hand van de beknopte installatiegids. 3. Als u zeker bent dat de stroomkabels van de batterij correct zijn aangesloten, schakelt u de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar van de omvormer in serie in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.
3005	DC-schakelaar vermogensregel module batterij UIT	Waarschuwing	1. De DC-schakelaar van de vermogensregelmodule van de batterij is UIT. 2. De DC-buskabel naar de vermogensregelmodule van de batterij is losgekoppeld.	1. Schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Controleer de kabelaansluitingen op de vermogensregelmodule [Battery-1/2] aan de hand van de beknopte installatiegids. 3. Als u zeker bent dat de stroomkabels van de batterij correct zijn aangesloten, schakelt u de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar van de omvormer in serie in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3006	Abnormale batterij-uitbreidingsmodule	Hoog	Er is een onherstelbare storing opgetreden in een intern circuit van een batterij-uitbreidingsmodule.	1. Controleer of de voedingskabels en communicatiekabels correct zijn aangesloten op de batterij-uitbreidingsmodules [Battery-1/2 battery expansion module-1/2/3]. 2. Stuur een uitschakelopdracht in de app, schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 3. Schakel de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer en de DC-ingangsschakelaar in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.
3007	Kabel van batterij-uitbreidingsmodule losgekoppeld	Hoog	1. Een kabel van de batterij-uitbreidingsmodule is losgekoppeld. 2. Een batterij-uitbreidingsmodule is abnormaal.	1. Schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Controleer of de voedingskabel goed is aangesloten op de batterij-uitbreidingsmodules [Battery-1/2 battery expansion module-1/2/3] (de klem zit los of is losgekoppeld of de kabel is losgekoppeld). Raadpleeg de beknopte installatiegids voor meer informatie. 3. Als u zeker bent dat de kabels correct zijn aangesloten, schakelt u de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar van de omvormer in serie in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3008	Oververhitting in uitbreidingsmodule batterij	Laag	1. De installatiepositie van de batterij wordt niet goed geventileerd. 2. De omgevingstemperatuur is veel te hoog. 3. De vermogensregelmodule van de batterij is abnormaal.	1. Controleer de ventilatie en of de omgevingstemperatuur van de batterij-uitbreidingsmodules [Battery-1/2 battery expansion module-1/2/3] de bovenste drempelwaarde overschrijdt. 2. Als de ventilatie slecht is of als de omgevingstemperatuur veel hoog is, moeten de ventilatie en warmteafvoer worden verbeterd. 3. Neem contact op met de technische ondersteuning van Huawei of uw dealer als de ventilatie en de omgevingstemperatuur normaal zijn.
3009	Lage temperatuur in uitbreidingsmodule batterij	Laag	1. De omgevingstemperatuur is veel te laag. 2. Een batterij-uitbreidingsmodule is abnormaal.	1. Controleer of de omgevingstemperatuur in de installatieposities van de batterij-uitbreidingsmodules [Battery-1/2 battery expansion module-1/2/3] lager is dan de onderste drempelwaarde. 2. Als de omgevingstemperatuur te laag is, verbetert u de installatieomgeving. 3. Neem contact op met de technische ondersteuning van Huawei of uw dealer als het alarm aanhoudt nadat de omgevingstemperatuur weer normaal is.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3010	Kortsluiting in uitbreidingsmodule batterij	Hoog	1. De batterij-uitbreidingsmodule is kortgesloten. 2. Een batterij-uitbreidingsmodule is abnormaal.	1. Schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Controleer de aansluiting van de voedingskabel op de batterij-uitbreidingsmodules [Battery-1/2 battery expansion module-1/2/3] aan de hand van de beknopte installatiegids. Vervang de kabel als deze beschadigd of kortgesloten is. 3. Als u zeker bent dat de kabels correct zijn aangesloten, schakelt u de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar van de omvormer in serie in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.
3011	Onderspanning in uitbreidingsmodule batterij	Waarschuwing	De spanning van een batterij-uitbreidingsmodule is laag.	Als er voldoende zonlicht is of omgekeerde AC-lading is toegestaan, kunnen de batterij-uitbreidingsmodules [Battery-1/2 battery expansion module-1/2/3] worden opgeladen wanneer de omvormer in bedrijf is.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3012	Abnormale parallelle communicatie van vermogensregel module batterij	Hoog	De vermogensregelmodules van de batterij van het parallelle systeem communiceren niet met elkaar.	1. Stuur een uitschakelopdracht in de app, schakel de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer, de DC-ingangsschakelaar van de omvormer en de DC-schakelaar van de batterij uit en wacht 5 minuten. 2. Controleer of de communicatiekabel correct is aangesloten tussen de vermogensregelmodules van de batterij [Battery-1/2] van het parallelle systeem. 3. Als u zeker bent dat de kabels correct zijn aangesloten, schakelt u de DC-schakelaar van de batterij, de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar van de omvormer in serie in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.
3013	Abnormale communicatie uitbreidingsmodule batterij	Hoog	De vermogensregelmodule van de batterij communiceert niet met de batterij-uitbreidingsmodules.	1. Zet de DC-schakelaar van de batterij uit. 2. Controleer of de voedingskabels en communicatiekabels correct zijn aangesloten op de batterij-uitbreidingsmodules [Battery-1/2 battery expansion module-1/2/3]. 3. Nadat u hebt gecontroleerd of de kabels correct zijn aangesloten, schakelt u de DC-schakelaar van de batterij in. 4. Neem contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Huawei als het alarm zich blijft voordoen.

Alarm-ID	Alarmnaam	Alarmeringsniveau	Mogelijke oorzaak	Problemen oplossen
3047	Onderspanning batterijpakket	Hoog	1. De spanning van het batterijpakket of zijn cel is te laag. 2. Het batterijpakket is gedurende lange tijd opgeslagen. 3. Het batterijpakket is lang inactief geweest nadat het op het elektriciteitsnet is aangesloten.	1. De alarmen 3047-1 (onderspanningsbeveiliging batterijpakket) en 3047-2 (onderspanningsbeveiliging cel) hebben geen invloed op de werking van andere batterijpakketten. 2. Maak verbinding met het elektriciteitsnet en laad de batterijen tijdig op. 3. Als het alarm blijft optreden nadat de batterij gedurende één uur is opgeladen, neem dan contact op met uw dealer of technische ondersteuning.
3049	Inconsistente versies van batterijvermogensregelmodule	Waarschuwing	1. De versies van de vermogensregelmodules in het parallelle systeem zijn inconsistent. 2. De update is mislukt.	1. De versie van de voedingsregelmodules in [batterij-1/2] is inconsistent met die van andere voedingsregelmodules in het parallelle systeem en vereist een update. 2. Als het updaten meerdere keren mislukt, neemt u contact op met uw dealer of de technische support.
3050	Inconsistente ESS-versies	Waarschuwing	1. De versie van de batterijvermogensregelmodules is inconsistent met die van de batterijpacks. 2. De update is mislukt.	1. De versie van de voedingsregelmodules in [batterij-1/2] is inconsistent met die van de batterijpakketten en vereist een update. 2. Als het updaten meerdere keren mislukt, neemt u contact op met uw dealer of de technische support.
3051	ESS-versies komen niet overeen	Hoog	1. De versie van de batterijvermogensregelmodules komt niet overeen met die van de batterijpacks. 2. De update is mislukt.	1. De versie van de voedingsregelmodules in [batterij-1/2] komt niet overeen met die van de batterijpakketten en vereist een update. 2. Als het updaten meerdere keren mislukt, neemt u contact op met uw dealer of de technische support.
3061	Einde levensduur van batterijpakket bereikt	Hoog	1. Het einde van de levensduur van het batterijpakket is bereikt.	1. [batterij-1/2 batterij-uitbreidingsmodule-1/2/3]De batterij heeft het einde van zijn levensduur bereikt. Neem contact op met het lokale recyclingcentrum om deze volgens de lokale wetten en voorschriften en de geldende normen af te voeren.

8.4 De batterij bewaren en opladen

Inspectie van de batterijacceptatie

Er moet een oplaadlabel voor de batterij op de verpakkingsdoos van de batterij worden aangebracht. Het oplaadlabel moet de laatste oplaadtijd en de volgende oplaadtijd bevatten.

Vereisten voor opslag van batterijen

1. Plaats de batterijen tijdens de opslag volgens de aanwijzingen op de verpakkingsdoos. Plaats batterijen niet ondersteboven of zijdelings.
2. Stapel de verpakkingsdozen van de batterijen op door te voldoen aan de stapelvereisten op de externe verpakking.
3. Wees voorzichtig met batterijen om schade te voorkomen.
4. De omgevingsvereisten voor opslag zijn als volgt:
 - Omgevingstemperatuur: -10–55 °C; aanbevolen opslagtemperatuur: 20–30 °C
 - Relatieve luchtvochtigheid: 5% tot en met 80%
 - Plaats de batterijen op een droge en schone plaats met voldoende ventilatie.
 - Plaats batterijen op een plaats uit de buurt van corrosieve organische oplosmiddelen en gassen.
 - Houd batterijen uit direct zonlicht.
 - Houd batterijen op een afstand van ten minste 2 meter van warmtebronnen.
5. Opgeslagen batterijen moeten worden losgekoppeld van externe apparaten. De indicatoren (indien aanwezig) op de batterijen moeten uit zijn.
6. Vereisten voor de AC-netspanning op de oplaadplaatsen: eenfasig elektriciteitsnet: 220 V/230 V/240 V, $\pm 10\%$; driefasige spanning: 380 V/400 V, $\pm 10\%$.
7. De magazijnbeheerder moet elke maand informatie over batterijopslag verzamelen en periodiek de informatie over de batterijvoorraad rapporteren aan de planningsafdeling. De batterijen die bijna 15 maanden (-10–25 °C), 9 maanden (25–35 °C) of 6 maanden (35–55 °C) zijn opgeslagen, moeten tijdig worden opgeladen.
8. Batterijen moeten worden geleverd volgens de regel "eerste in, eerste uit".
9. Nadat de batterijproductietest is voltooid en voordat de batterijen worden opgeslagen, moeten de batterijen worden opgeladen tot ten minste 50% van de SOC.

Voorwaarden voor het beoordelen van te lange opslag

Wij raden u aan batterijen niet voor langere tijd op te slaan. Deze moeten snel worden gebruikt nadat ze op locatie zijn geïmplementeerd. De batterijen dienen te worden gehanteerd op basis van de volgende vereisten.

Tabel8-3 Oplaadinterval lithiumbatterij

Vereiste opslagtemperatuur	Werkelijke opslagtemperatuur	Oplaadinterval	Opmerkingen
$-10\text{ °C} < T \leq 55\text{ °C}$	$T \leq -10\text{ °C}$	Niet toegestaan	Oplaadtijd niet bereikt: Gebruik de batterijen zo snel mogelijk. De oplaadtijd is bereikt: Laad de batterijen op.
	$-10\text{ °C} < T \leq +25\text{ °C}$	15 maanden	
	$25\text{ °C} < T \leq 35\text{ °C}$	9 maanden	
	$35\text{ °C} < T \leq 55\text{ °C}$	6 maanden	
	$55\text{ °C} < T$	Niet toegestaan	

1. Gooi vervormde, beschadigde of lekkende batterijen direct weg, ongeacht hoelang deze opgeslagen zijn geweest.
2. De opslagduur begint bij de laatste oplaadtijd die op de verpakking van de batterij staat vermeld. Als een batterij na het opladen in aanmerking komt, pas dan de laatste oplaadtijd en de volgende oplaadtijd (volgende oplaadtijd = laatste oplaadtijd + oplaadinterval) op het label aan.
3. Batterijen kunnen tijdens opslag maximaal drie keer worden opgeladen. Voer de batterijen af als de maximale oplaadtijden zijn overschreden.
4. Langdurige opslag van lithiumbatterijen leidt tot capaciteitsverlies. Hoe langer de opslag, hoe groter het capaciteitsverlies. Batterijen kunnen falen voor de acceptatietests voor ontlading wanneer hun capaciteit na opslag lager is dan 100% van de nominale capaciteit.

Inspectie vóór opladen

1. Voordat u een batterij oplaadt, moet u het uiterlijk ervan controleren. Laad de batterij op als deze gekwalificeerd is of voer deze af als dit niet het geval is.
2. De batterij is geschikt voor gebruik als deze vrij is van de volgende symptomen:
 - Vervorming
 - Schade aan de behuizing
 - Lekkage

Scenario's voor het opladen van batterijen

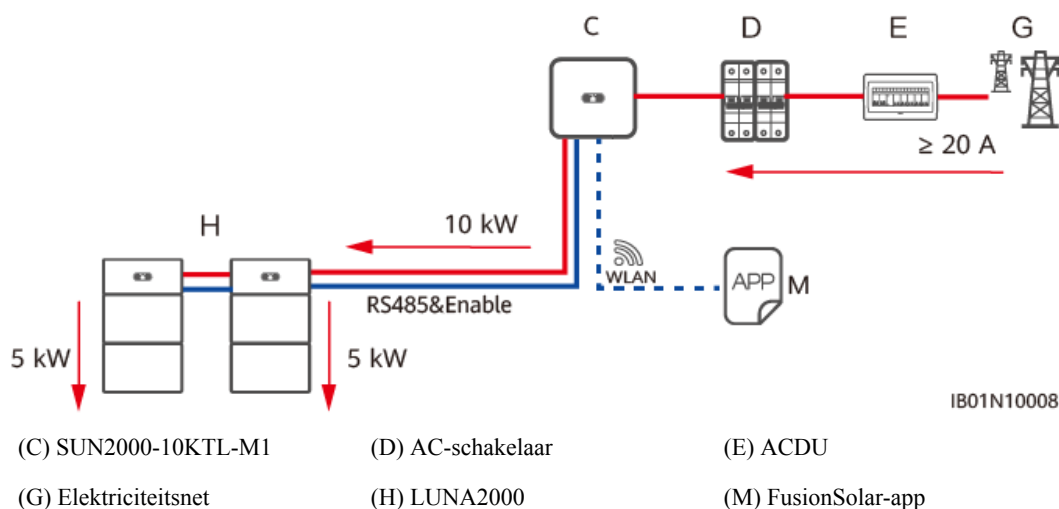
OPMERKING

 geeft een voedingskabel aan,  geeft een signaalkabel aan,  geeft draadloze communicatie aan.

Scenario driefasenvoeding

- De SUN2000-10KTL-M1 levert 10 kW vermogen voor het opladen van batterijen. Hiermee kunnen twee oplaadunits (vier batterijpakketten) tegelijkertijd worden opgeladen. Raadpleeg de volgende tabellen voor andere omvormermodellen.

Afbeelding8-1 Netwerkschema voor scenario driefasenvoeding



Tabel8-4 SUN2000-(5KTL-12KTL)-M1

Paramet er	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Oplaadvermogen van net naar omvormer	3.000 W	4.000 W	5.000 W	6.000 W	8.000 W	10.000 W

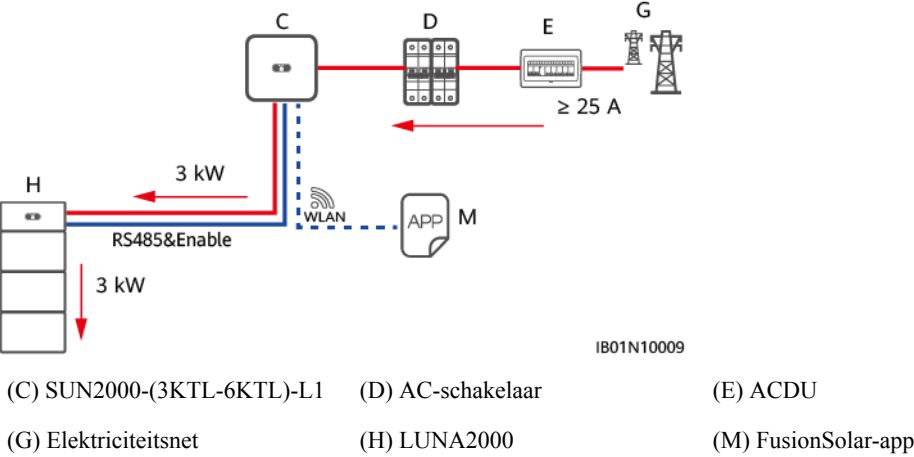
Tabel8-5 SUN2000-(12K-25K)-MB0-serie

Parameter	SUN2000-12K-MB0	SUN2000-15K-MB0/ SUN2000-15K-MB0-ZH	SUN2000-17K-MB0/ SUN2000-25K-MB0-ZH	SUN2000-20K-MB0/ SUN2000-20K-MB0-ZH	SUN2000-25K-MB0/ SUN2000-25K-MB0-ZH
Oplaadvermogen van net naar omvormer	13.200 W	15.000 W	15.000 W	15.000 W	15.000 W

Scenario eenfasevoeding

- De SUN2000-(3KTL-6KTL)-L1 levert 3 kW vermogen voor het opladen van batterijen. Raadpleeg de volgende tabellen voor andere omvormermodellen.

Afbeelding8-2 Netwerkschema voor scenario eenfasevoeding



Tabel8-6 SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Parameter	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Oplaadvermogen van net naar omvormer	2.200 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W

Tabel8-7 SUN2000-(8KTL, 10KTL)-LC0

Parameter	SUN2000-8K-LC0	SUN2000-10K-LC0	SUN2000-8K-LC0-ZH	SUN2000-10K-LC0-ZH
Oplaadvermogen van net naar omvormer	5.000 W	5.000 W	5.000 W	5.000 W

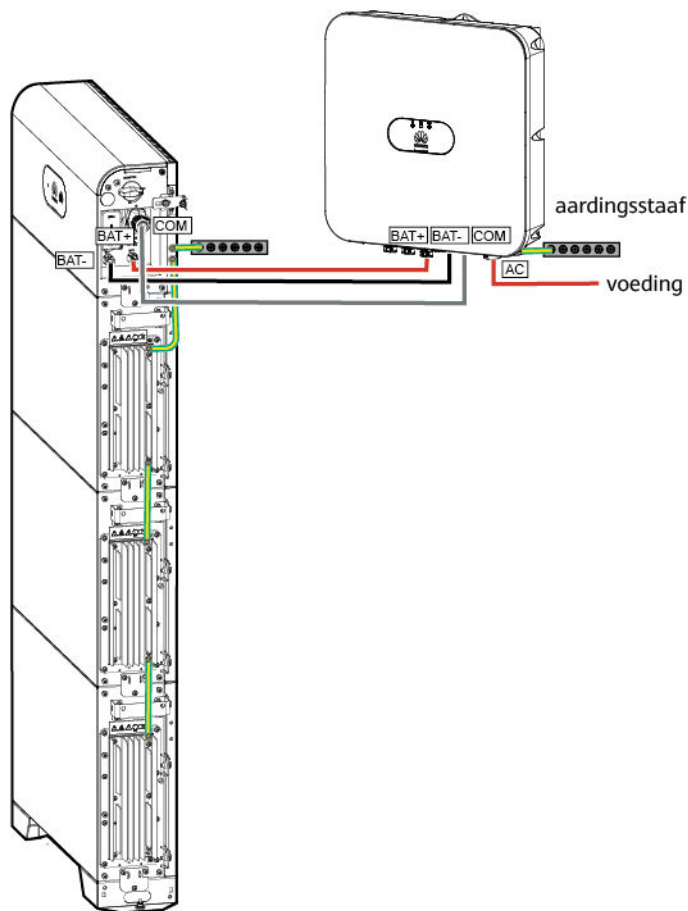
Aansluiting van oplaadkabel batterij

WAARSCHUWING

Gebruik de standaardkabels die door Huawei worden geleverd om de vermogensregelmodule en de batterij-uitbreidingsmodules aan te sluiten. Gebruik geen niet-standaardkabels (zoals verlengkabels en verbindingkabels). Als de batterijkabels B+ en B- omgekeerd zijn aangesloten, kan de batterij beschadigd raken.

Sluit de kabels aan volgens [6 Elektrische aansluiting](#). Als twee oplaadunits tegelijkertijd moeten worden opgeladen, plaatst u de batterijen in cascade volgens [6.4 \(Optioneel\) Batterijen in cascade](#).

Afbeelding8-3 Kabelaansluitschema



Batterij inschakelen en in bedrijf stellen

LET OP

- Zorg ervoor dat er toezicht is op het oplaadproces om afwijkingen te voorkomen.
- Als een batterij een afwijking vertoont, zoals bultvorming of roken, stop dan onmiddellijk met opladen en gooi de batterij weg.
- Zorg ervoor dat alleen getrainde professionals oplaadwerkzaamheden uitvoeren.
- Schakel na het inschakelen van de batterijschakelaar de omvormer in. Zie de beknopte handleiding voor het betreffende omvormermodel voor meer informatie over het inschakelen van de omvormer.
- Wanneer de SOC van de batterij 0% is, kan de batterij niet worden geactiveerd door de zwarte startknop ingedrukt te houden. De batterij kan alleen worden gestart nadat zowel de DC- als de AC-voeding zijn aangesloten.
- Het wordt aanbevolen om de batterij op te laden tot een SOC van 50%. Als een batterij lange tijd wordt opgeslagen, zal capaciteitsverlies optreden. Nadat een lithiumbatterij 12 maanden is opgeslagen bij de aanbevolen opslagtemperatuur, is het percentage onomkeerbaar capaciteitsverlies 3%-10%.

Stap1 Sluit de kabels aan op een correcte manier.

Stap2 Zet de DC SWITCH op ON.

Stap3 Schakel de AC-schakelaar tussen de omvormer en het elektriciteitsnet in.

Stap4 Kijk naar de ledindicators op de omvormer en controleer of de AC-indicator  traag groen knippert.

Stap5 Houd de zwarte startknop gedurende 5 seconden ingedrukt om het ESS te activeren. (Sla deze stap over als het ESS is gestart.)

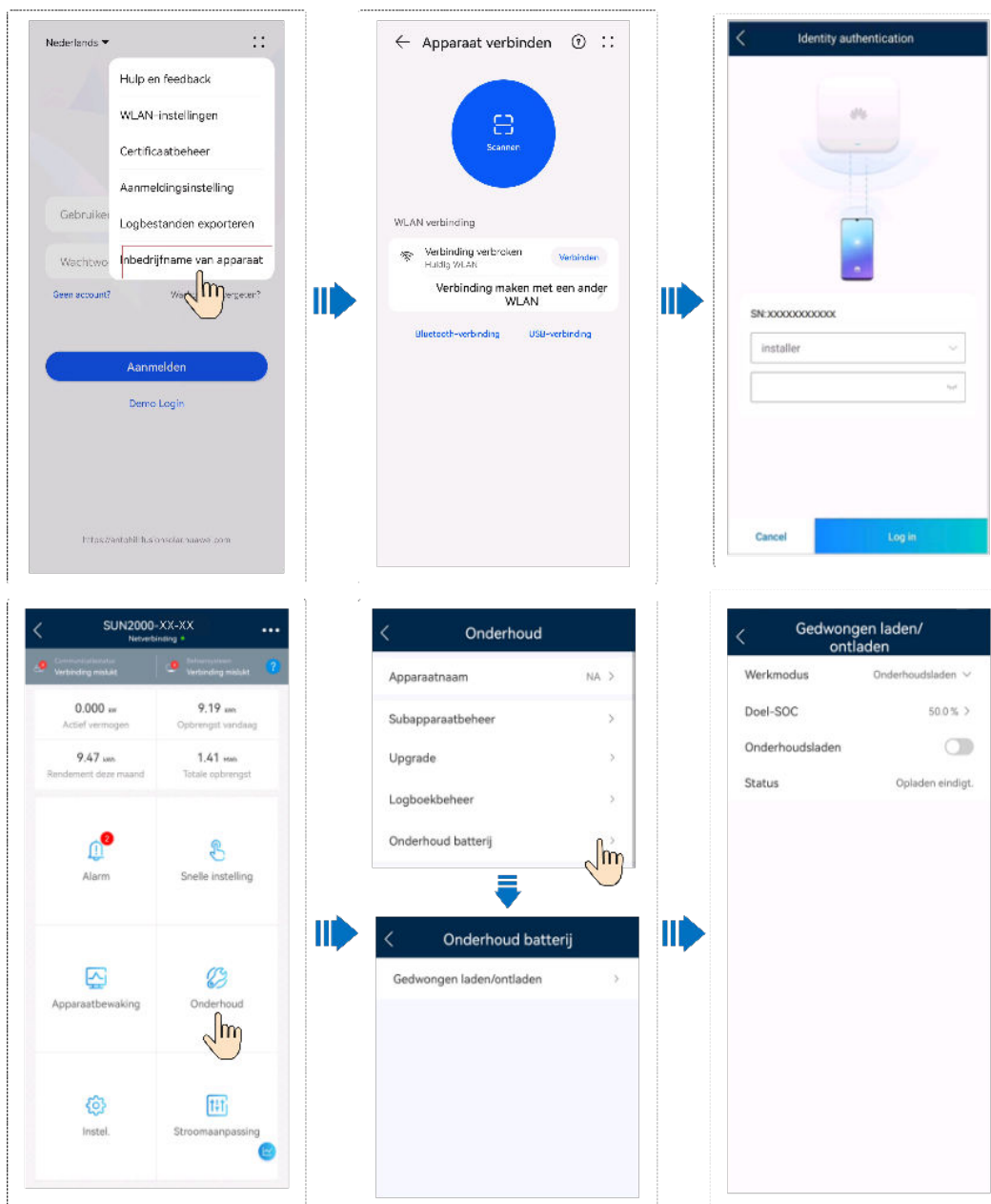
Stap6 **Verbind de omvormer met de app.** Tik op **Apparaatbewaking** op het startscherm, tik op het ESS-pictogram en controleer of alle energieopslagmodules online zijn.

Stap7 Kies **Onderhoud > Batterijonderhoud > Geforceerd opladen/ontladen**, stel **Werkmodus** in op **Onderhoudsladen** en schakel **Onderhoudsladen** in.

Stap8 Controleer of de circulaire SOC-indicator stopt met knipperen of als de status zoals weergegeven op de app **Opladen eindigt** is.

Stap9 Nadat het opladen is voltooid, schakelt u de AC-schakelaar tussen de omvormer en het elektriciteitsnet uit en zet u de DC SWITCH daarna op OFF. Als andere ESS'en moeten worden opgeladen, herhaalt u de voorgaande stappen.

----Einde



8.5 Opslag bij lage SOC

Nadat het ESS is uitgeschakeld, kunnen statisch stroomverbruik en verlies door zelfontlading optreden in batterijmodules. Daarom dient u batterijmodules tijdig op te laden en mag het ESS niet worden opgeslagen met een lage laadstatus (SOC). Anders kan het ESS beschadigd raken door overontladen en moeten batterijmodules worden vervangen.

Het opslaan van het ESS bij lage SOC kan voorkomen in de volgende scenario's:

- De DC-schakelaar van de vermogensregelmodule van de batterij is UIT.
- De voedingskabels of signaalkabels van het ESS zijn niet aangesloten.
- Het ESS kan niet worden opgeladen vanwege een systeemfout na het ontladen.
- Het ESS kan niet worden opgeladen vanwege incorrecte configuraties in het systeem.

- Het ESS kan niet worden opgeladen vanwege een ontbrekende PV-invoer en een langdurige stroomstoring.

Ongeacht de scenario's moet het ESS worden opgeladen binnen het maximale interval dat overeenkomt met de SOC als het ESS is uitgeschakeld. Als het ESS na het maximale interval niet is opgeladen, kan het beschadigd raken door overontladen.

SOC bij uitschakelen voor opslag	Maximum oplaadinterval
$SOC \geq 5\%$	30 dagen
$0\% \leq SOC < 5\%$	7 dagen

OPMERKING

Als de SOC van het ESS daalt tot 0%, moet u het ESS binnen zeven dagen opladen. Eventuele permanente schade aan de batterij vanwege het niet goed opladen van het ESS door de klant wordt niet gedekt door de garantie.

8.6 Batterijstatuscontrole

- Om een veilige en betrouwbare werking van het ESS te garanderen, controleert en kalibreert het systeem de status (SOH, State Of Health) van batterijen. Als de SOH zakt tot de minimum drempelwaarde, stopt het ESS met werken en genereert het een alarm om veiligheidsrisico's te vermijden. Als tijdens batterijgebruik aan de SOH-berekeningsvoorwaarden wordt voldaan, wordt de SOH op natuurlijke wijze gecontroleerd. Als niet aan de SOH-berekeningsvoorwaarden wordt voldaan, is geforceerde controle vereist.
- Natuurlijke controle: Wanneer batterijen tijdens normaal gebruik volledig zijn opgeladen en vervolgens worden ontladen tot een laadstatus (SOC, State Of Charge) van ongeveer 5% tot 10% en de batterijen niet worden opgeladen tijdens het ontladen, wordt tijdens dit proces de SOH op natuurlijke wijze gecontroleerd.

Als bijvoorbeeld in de modus voor maximaal zelfverbruik het PV-vermogen groter is dan het belastingsvermogen, laadt het overtollige PV-vermogen de batterijen volledig op tot een SOC van 100%. Als het PV-vermogen onvoldoende is, ontladen de batterijen tot een SOC van 5%. De SOH wordt tijdens dit proces op een natuurlijke wijze gecontroleerd.

- Geforceerde controle: De geforceerde controle wordt één jaar na de laatste SOH-controle uitgevoerd bij normaal gebruik of één maand na de laatste SOH-controle aan het einde van de levensduur van de batterij.

Impact van batterijstatuscontrole

- Natuurlijke controle: Natuurlijke controles vinden plaats bij normaal gebruik en hebben geen invloed op de gebruiksstatus van het ESS.
- In verschillende fasen van de **Batterijstatuscontrole** wordt de status weergegeven als **Bezig met verzoek...(Kalibratie aanvragen)**, **Bezig met detecteren...(Bezig met kalibreren...)**, **In behandeling(Geen actieve update of update in behandeling)** of **Voltooid(Kalibratie voltooid)**. Zie [7.3.3 Batterijstatus opvragen](#) voor meer informatie.
- Geforceerde controle: Tijdens de geforceerde controle worden de batterijen opgeladen tot een SOC van 100% en vervolgens onmiddellijk ontladen tot een SOC van 0%.

Tijdens het ontladen is opladen niet toegestaan. Om een nauwkeurige berekening te garanderen, moet het ontladproces binnen 24 uur worden voltooid. In dit geval kunt u het belastingsvermogen verhogen om de ontladtijd te verkorten. Als de tijdlimiet voor ontladen wordt overschreden, zal de controle mislukken en vervolgens 48 uur later opnieuw worden gestart. De geforceerde controle wordt uitgevoerd op een individueel batterijpakket. Er kan slechts één batterijpakket tegelijk worden gecontroleerd onder een omvormer. Batterijpakketten onder meerdere omvormers kunnen tegelijkertijd worden gecontroleerd. Tijdens de geforceerde controle wordt de werkmodus van het ESS mogelijk gewijzigd. Raadpleeg de onderstaande tabel voor meer informatie.

Tabel8-8 Impact van geforceerde controle

ESS-werkmodus	Huidige laad-/ontlaadstatus	De invloed van SOH-kalibratie op het opladen	De invloed van SOH-kalibratie op het ontladen
TOU	Opladen	De ESS-werkmodus wordt niet beïnvloed. Batterijen worden opgeladen met het maximale vermogen.	Batterijen worden ontladen met het huidige belastingsvermogen (de ontladen batterijenergie kan niet aan het net worden geleverd).
	Ontladen	Batterijen stoppen met ontladen en laden op met het maximale vermogen.	
Maximaal zelfverbruik	Het PV-vermogen is groter dan het belastingsvermogen en het laadvermogen van de batterij, en het overtollige PV-vermogen wordt teruggeleverd aan het net.	De ESS-werkmodus wordt niet beïnvloed. Batterijen worden opgeladen met het maximale vermogen.	1. Wanneer het ontladvermogen van de batterij groter is dan het belastingsvermogen, ontladt de batterij en kan het overtollige PV-vermogen niet aan het net worden geleverd. Het vermogen van de omvormer is beperkt, wat invloed heeft op het energierendement. 2. Wanneer het ontladvermogen van de batterij lager is dan het belastingsvermogen, wordt het PV-vermogen tegelijkertijd aan belastingen geleverd.
	Het PV-vermogen is groter dan het belastingsvermogen en de batterijen worden opgeladen.	Batterijen worden opgeladen met het maximale vermogen. Stroom van het net kan worden geleverd aan belastingen.	
	Het PV-vermogen is lager dan het belastingsvermogen en de batterijen worden ontladen.	Batterijen stoppen met ontladen en laden op met het maximale vermogen. Er wordt meer stroom van het net geleverd aan belastingen.	

ESS-werkmodus	Huidige laad-/ontlaadstatus	De invloed van SOH-kalibratie op het opladen	De invloed van SOH-kalibratie op het ontladen
Volledig geleverd aan net	Het PV-vermogen is groter dan de vermogensbegrenzing op het netaansluitingspunt en de batterijen worden opgeladen.	De batterijen worden opgeladen met het maximale vermogen en het terugleververmogen neemt af.	Batterijen ontladen met maximaal vermogen en het totale vermogen van PV en batterijen is lager dan de vermogensbegrenzing op het netaansluitingspunt. Overdag laadt het PV-vermogen de batterijen volledig op. 's Nachts ontladen de batterijen tot een SOC van minder dan 5%, wat voldoet aan de natuurlijke controlevoorwaarden. In deze werkmodus wordt de geforceerde controle zelden uitgevoerd.
	Het PV-vermogen is lager dan de vermogensbegrenzing op het netaansluitingspunt en de batterijen worden ontladen.	Batterijen stoppen met ontladen en laden op met het maximale vermogen. Het terugleververmogen neemt af.	

OPMERKING

- Wanneer het ESS in de modus Zuiver buiten net werkt of in het scenario zonder PV-vermogen, wordt de geforceerde controle niet ondersteund.
- Wanneer de netstroom uitvalt, wordt de geforceerde controle afgesloten tijdens het overschakelen naar buiten net. Als de SOC lager is dan de back-up-SOC tijdens het overschakelen, is het back-upvermogen mogelijk onvoldoende.
- Tijdens de geforceerde controle wordt **Laden via AC** door het systeem ingeschakeld zodat het ESS stroom van het net kan halen om de batterijen snel volledig op te laden.
- Als het ESS of de omvormer wordt uitgeschakeld tijdens de geforceerde controle, mislukt de controle en slaat het systeem de procesgegevens niet op. Na het inschakelen start de geforceerde controle opnieuw wanneer aan de voorwaarden is voldaan.

9 Noodprocedures

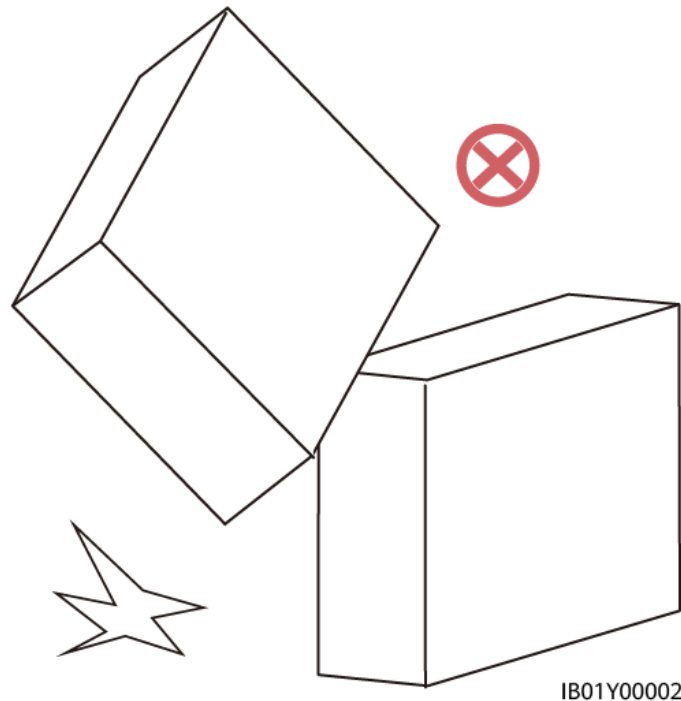
Als zich een ongeval (met inbegrip van, maar niet beperkt tot, het volgende) op de locatie voordoet, moet u eerst de veiligheid van het personeel op de locatie waarborgen en contact opnemen met de onderhoudsmonteurs van het bedrijf.

Batterij gevallen of beschadigd door zwaar stoten



Als een batterij tijdens de installatie valt of er hard tegenaan wordt gestoten, kan deze defect raken en mag hij niet meer worden gebruikt. Het gebruik van een defecte batterij leidt tot veiligheidsrisico's zoals cellekkage en elektrische schokken.

-
- Als een batterij duidelijk beschadigd is of er sprake is van een abnormale geur, rook of brand, moet u het personeel onmiddellijk evacueren, de hulpdiensten bellen en contact opnemen met de professionals. De professionals moeten brandblusvoorzieningen gebruiken om de brand onder veiligheidsbescherming te blussen.
 - Als een batterij niet vervormd of beschadigd is en er geen sprake is van een abnormale geur, rook of brand, neemt u contact op met de professionals om de batterij naar een open en veilige plaats te verplaatsen, of met een recyclingbedrijf voor verwijdering.



Overstroming

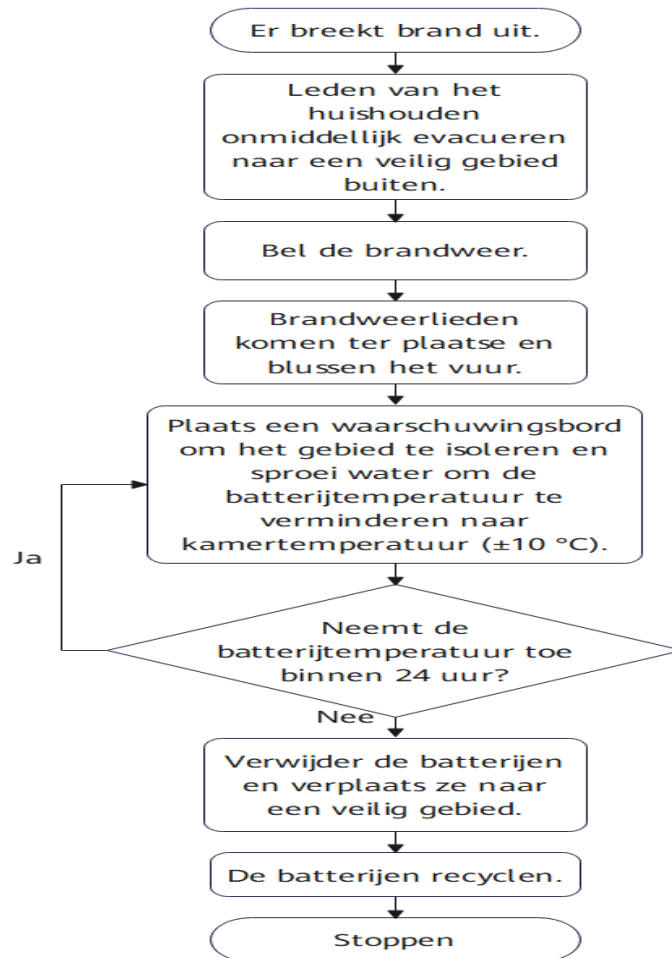
- Schakel het systeem uit als dit veilig kan.
- Raak de batterijen niet aan als een deel van de batterijen in water is ondergedompeld om elektrische schokken te voorkomen.
- Gebruik geen batterijen die in water zijn gedrenkt. Neem contact op met een recyclingbedrijf voor batterijen voor verwijdering.

Rook of brand

GEVAAR

- In geval van rook of brand, als er veel rook is in de opslagruimte van de batterijen, mag u de deur niet openen om explosiegevaar en inademing van giftig gas te voorkomen.
- Als een lithiumbatterij vlam vat, komen er brandbare en giftige gassen vrij. Daarom moeten tijdens de blusprocedure alle brandweerlieden een volledige set beschermende kleding dragen, inclusief brandwerende/brandproof kleding, luchtzuiverings- of ademhalingsapparatuur, brandweerhelm en masker, en geïsoleerde schoenen.
- Brand in een lithiumbatterij kan enkele uren duren. Nadat het vuur is geblust, kan het opnieuw ontbranden door de hitte die vrijkomt door reststoffen als gevolg van interne celbeschadiging. Nadat een open vlam is gedoofd, dient u water te blijven sproeien om de batterijen af te koelen. Wacht tot de batterijtemperatuur daalt tot de kamertemperatuur (± 10 °C) en controleer gedurende 24 uur of er geen teken van temperatuurstijging is alvorens de batterijen te verwijderen. Verplaats de verwijderde batterijen naar een veilige plek (een open en veilige plek buiten wordt aanbevolen). Plaats de batterijen vervolgens in een zandbak of in zout water.

Als een Huawei ESS rook uitstoot of vlam vat, mogen leden van de huishouding het ESS niet zelf afdanken. Volg de procedures in het onderstaande stroomdiagram.



De gedetailleerde omschrijving is als volgt:

1. Als batterijen rook uitstoten of vlam vatten, informeert u alle leden van het huishouden om onmiddellijk te evacueren.
2. Na evacuatie naar een veilig gebied buiten (20 m afstand wordt aanbevolen) belt u onmiddellijk de brandweer. Terwijl u wacht op de brandweer, neemt u contact op met de installateur en de Huawei technische ondersteuning.
3. Brandweerlieden komen ter plaatse en blussen het vuur.
4. Nadat het vuur is geblust, plaatst u een waarschuwingssignaal om het gebied te isoleren en sproeit u water om de batterijtemperatuur te verminderen tot kamertemperatuur (±10 °C) (u kunt een infrarood thermometer of thermische beeldsensor gebruiken).
5. Observeer de batterijen gedurende 24 uur en zorg ervoor dat er geen tekenen zijn dat de temperatuur stijgt voordat u de batterijen verwijderd. (Alleen professionals is toegestaan de batterijen te verwijderen.)
6. Nadat u de batterijen verwijderd hebt, verplaatst u deze naar een veilige plek (een open en veilige plek buiten wordt aanbevolen). Plaats de batterijen vervolgens in een zandbak of in zout water. Deze handelingen moeten worden uitgevoerd door professionals die isolatiemaatregelen moeten nemen, zoals het dragen van isolerende schoenen, en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

7. Nadat de batterijbrand is geblust en als er geen potentieel risico op locatie is, moet de batterij worden behandeld en gerecycled door professionals in overeenstemming met plaatselijke wet- en regelgeving.

Elektrische schok

GEVAAR

Om elektrische schokken te voorkomen, mag het paramedisch personeel ter plaatse de gewonde persoon niet met de handen aanraken voordat de gewonde van de elektriciteitsbron is gescheiden.

WAARSCHUWING

Zelfs als de AC-stroomonderbreker van een omvormer is uitgeschakeld, staan de PV-modules en de DC-zijde van de omvormer overdag nog onder spanning.

Voor leden van het huishouden: bij een elektrische schok door een PV-apparaat wordt u geadviseerd de volgende stappen te volgen:

- (1) Schakel de AC-stroomonderbreker van de omvormer uit.
- (2) Draag speciale isolerende schoenen en isolerende handschoenen en gebruik geïsoleerd gereedschap om de gewonde persoon te scheiden van de elektriciteitsbron. Als er geen professionele uitrusting beschikbaar is, kunt u op een droog, houten krukje stappen of geïsoleerd gereedschap vasthouden (zoals een lange, droge, houten stok) om de gewonde persoon van de elektriciteitsbron te scheiden en tegelijkertijd uw veiligheid te garanderen.
- (3) Als het letsel ernstig is, bel dan onmiddellijk de medische hulpdienst. Laat de gewonde op zijn rug liggen en controleer of er veranderingen zijn in het bewustzijn, de ademhaling en de hartslag van de persoon. Personen met een EHBO-diploma of een EHBO-opleiding kunnen ter plaatse eerste hulp verlenen, zoals beademing en reanimatie, op basis van de toestand van het letsel, totdat het paramedisch personeel arriveert om de gewonde naar het ziekenhuis te brengen.
- (4) Plaats waarschuwingen en barricades rond de plaats van de elektrische schok om te voorkomen dat andere personen een elektrische schok krijgen.
- (5) Vraag verdelers en installateurs om professioneel O&M onderhoudspersoneel te sturen om de storing te verhelpen.

Batterijlekkage

GEVAAR

- De gelekte elektrolyt is een kleurloze, viskeuze vloeistof die snel kan verdampen, ontvlambaar is en verandert in witte zoutresten. De elektrolyt heeft een doordringende geur en is corrosief, irriterend voor ogen en huid. Vermijd contact met deze stof.
- Bij de omgang met chemische lekkage-ongevallen moeten professioneel onderhoudspersoneel en brandweerlieden de noodzakelijke beschermende kleding dragen, zoals luchtzuiveringsapparatuur en andere PBM.

Voor leden van het huishouden wordt aangeraden bij een batterijlekkage de volgende stappen te volgen:

(1) Stop het ESS onmiddellijk en zet de schakelaar van de batterijvermogensregelmodule op OFF. Schakel de AC-stroomonderbreker van de omvormer uit en zet de DC-schakelaar van de omvormer op OFF.

(2) Scenario bij installatie binnen: Personen die zich binnen bevinden, moeten snel evacueren, de deuren, ramen en ventilatievoorzieningen van de ruimte openen en de vuurbron binnen uitschakelen tijdens de evacuatie. Scenario bij installatie buiten: Waarschuw personen die zich buiten bevinden dat ze uit de buurt moeten blijven van de locatie en stel een waarschuwingsbord op om het gebied te isoleren.

(3) Nadat u naar een veilig gebied bent geëvacueerd, stelt u professioneel onderhoudspersoneel of brandweerlieden op de hoogte om de noodsituatie te verhelpen.

Vermijd contact met elektrolyten of vrijgekomen gassen. Neem in geval van contact de volgende maatregelen:

- Inademing: Ontruim verontreinigde gebieden, zorg direct voor frisse lucht en roep onmiddellijk medische hulp in.
- Contact met de ogen: Spoel uw ogen onmiddellijk gedurende minstens 15 minuten met water, wrijf niet in uw ogen en roep onmiddellijk medische hulp in.
- Contact met de huid: Was de getroffen gebieden onmiddellijk met zeep en water en roep onmiddellijk medische hulp in.
- Inname: Roep onmiddellijk medische hulp in.

Conclusie en vervolgprocedure

- Nadat een batterijbrand is geblust en er ter plaatse geen potentieel risico meer bestaat, behandelen en recyclen professionals de batterijen. Zij dienen isolerende handschoenen, isolerende schoenen en andere persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen in overeenstemming met de plaatselijke wet- en regelgeving. Na een ongeval kan de fabrikant de schade aan het apparaat vaststellen en het apparaat vervangen volgens de overeenkomstige procedure voor het herstellen van het ESS.
- Nadat een batterijbrand is geblust, kan het bluswater de omringende bodem en waterbron verontreinigen. Breng in dat geval de betreffende milieubeschermingsdienst op de hoogte voor evaluatie en behandeling.

- Als u vragen hebt over residentiële omvormers en het ESS van Huawei, neem dan contact op met de distributeur en installateur van het apparaat. U kunt ook contact met ons opnemen via de lokale servicehotline op de officiële website van Huawei.

10 Technische specificaties

10.1 LUNA2000-5KW-C0

Technische specificaties	LUNA2000-5KW-C0
Nominaal laad- en ontlaadvermogen	5 kW
Nominale spanning (eenfasesysteem)	450 V
Bedrijfsspanning (eenfasesysteem)	350–560 V
Nominale spanning (driefasensysteem)	600 V
Bedrijfsspanning (driefasensysteem)	600–980 V
Afmetingen (h x b x d)	240 mm x 670 mm x 150 mm
Gewicht	12 kg
Koelmodus	Vrije koeling
IP-beschermingsgraad	IP66
Communicatie	RS485 en CAN (voor cascade)
Bedrijfstemperatuur	–25 °C tot +55 °C
Luchtvochtigheid bij gebruik	5–95% RV
Maximale gebruikshoogte	4000 m

10.2 LUNA2000-5-E0

Technische specificaties	LUNA2000-5-E0
Nominaal beschikbare capaciteit ^a	5 kWh
Batterijceltype	Lithium-ion
Afmetingen (h x b x d)	360 mm x 670 mm x 150 mm
Gewicht	50 kg
Koelmodus	Vrije koeling
IP-beschermingsgraad	IP66
Bedrijfstemperatuur	−20 °C tot +55 °C
Maximale gebruikshoogte	4000 m
Opmerking a: De oorspronkelijke capaciteit (ontwerpcapaciteit) van de batterijmodules is 5 kWh. De werkelijke capaciteit kan variëren afhankelijk van de omgevingsomstandigheden, zoals temperatuur, transportomstandigheden en opslagomstandigheden.	

10.3 SUN2000-gerelateerd

Tabel10-1 SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Parameter	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Vermogen buiten net	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	5000 W
Laadvermogen van net naar omvormer	2200 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W
Vermogen batterijpoort	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W

Tabel10-2 SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

Parameter	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Vermogen buiten net	3000 W	3300 W	3300 W	3300 W	3300 W	3300 W
Laadvermogen van net naar omvormer	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Vermogen batterijpoort	10000 W	10000 W	10000 W	10000 W	10000 W	10000 W

11

Veelgestelde vragen

11.1 Hoe vervang ik een zekering?

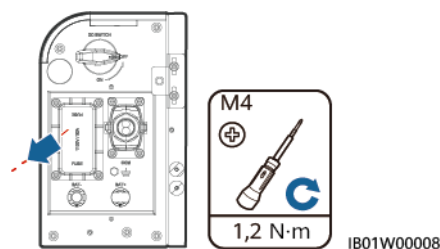
Stap1 Zet het systeem uit. Zie [8.1 Het systeem uitschakelen](#) voor meer informatie.

WAARSCHUWING

Nadat het systeem is uitgeschakeld, is er nog steeds elektriciteit en warmte aanwezig in het chassis, wat elektrische schokken en brandwonden kan veroorzaken. Daarom moet u beschermende handschoenen dragen en handelingen uitvoeren 5 minuten nadat het systeem is uitgeschakeld.

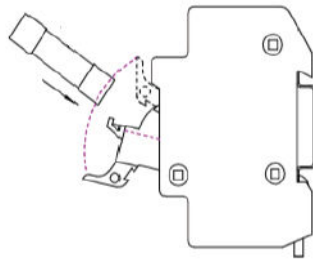
Stap2 Draai de schroeven op de zekeringbehuizing los.

Afbeelding11-1 De schroefhuls verwijderen



Stap3 Til de opening van de zekeringkast op, verwijder de zekering, plaats een nieuwe zekering in de sleuf en sluit de zekeringkast. Als u een klikgeluid hoort en de verdikking aan de zijkant zich in de kast bevindt, is de zekeringkast correct gemonteerd.

Afbeelding11-2 Een zekering vervangen



----Einde

Zekeringspecificaties

Tabel11-1 Zekeringspecificaties

Zekering	Vereiste specificaties		
Type	Ondergrens	Typische waarde	Bovengrens
Componenttype	-	Zekering	-
Type zekering	-	Snelle zekering	-
Nominale spanning (V AC en V DC)	1100 V DC	-	-
Nominale stroom	32 A	-	-
Uitschakelstroom	10 kA	-	-
Nominale zekeringwarmte I ² T	600	-	1000
Kouderesistentiewaarde	-	-	0,005 Ω
Afmetingen van de verpakking (de afmetingstolerantie moet worden aangegeven in de specificaties van de leverancier)	-	14 mm x 51 mm	-

11.2 Omschrijving SOC-wijziging

1. Hoe verandert de SOC van 99% naar 100% wanneer de batterij bijna volledig is opgeladen?

Wanneer de SOC hoger is dan 99%, schakelt de batterij over op onderhoudsladen en neemt de laadstroom geleidelijk af. Ten slotte bereikt de SOC 100%.

2. Wanneer de batterijtemperatuur laag is, wordt het laadvermogen weergegeven als ongeveer 300 W, maar de SOC verandert niet. Waarom?

Wanneer de interne temperatuur van de batterijmodule laag is, begint de interne verwarmingscomponent met het verwarmen van de batterij. Het verwarmingsvermogen is 300 W (gebruikelijke waarde). Wanneer de verwarmingscomponent werkt, wordt de batterij niet opgeladen en verandert de SOC niet. Batterijverwarming helpt om de cel op de juiste bedrijfstemperatuur te houden en de levensduur van het product te verlengen.

11.3 Kabelverbinding controleren wanneer de upgrade van de batterij niet kan worden uitgevoerd

Als er geen upgrade van de batterij kan worden uitgevoerd, controleert u de kabelaansluitingen aan de hand van het hoofdstuk Elektrische aansluiting. Als de upgrade mislukt, sluit u de kabels correct aan en voert u de upgrade opnieuw uit.

11.4 Beschrijving uitgestelde upgrade

Als de FusionSolar-app na het aanmelden bij de omvormer detecteert dat de LUNA2000-firmwareversie verouderd is, vraagt de app u de LUNA2000 te upgraden. U kunt kiezen voor directe activering of uitgestelde activering. Als u directe activering kiest, wordt de LUNA direct na het uploaden van het firmwarepakket bijgewerkt. Het upgradeproces duurt ongeveer 30 minuten. Als u kiest voor uitgestelde activering, wordt de firmware vier uur nadat u zich hebt afgemeld bij de app geactiveerd.

11.5 Hoe moet ik gebruikte batterijen recycleren

LET OP

- Het Bedrijf recyclet geen batterijen. Neem contact op met een lokaal recyclingbureau voor het omgaan met batterijen.
- Als dergelijke bureau niet in uw regio actief zijn, kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde buitenlandse recyclingbureau.

Stap1 Neem contact op met het dichtstbijzijnde recyclingbureau.

Stap2 Recyclingbureau maakt een schatting van de kosten.

Stap3 Recyclingbureau voert de recycling uit. Dit kan op twee manieren:

- Recycling op locatie: Recyclingbureaus kunnen uw locatie bezoeken om lithiumbatterijen te recycleren, maar de prijs is afhankelijk van de werkelijke omstandigheden, zoals de afstand en de transportkosten.
- Gecentraliseerde recycling: U kunt alle lithiumbatterijen voor recycling op één plek verzamelen, zodat het recyclingbureau ze kan verwerken.

OPMERKING

U dient de betreffende transportkosten te betalen.

Stap4 Recyclingbedrijven verzorgen de recycling. De gerecyclede lithiumbatterijen staan ter beschikking van de recyclingbedrijven.

----Einde

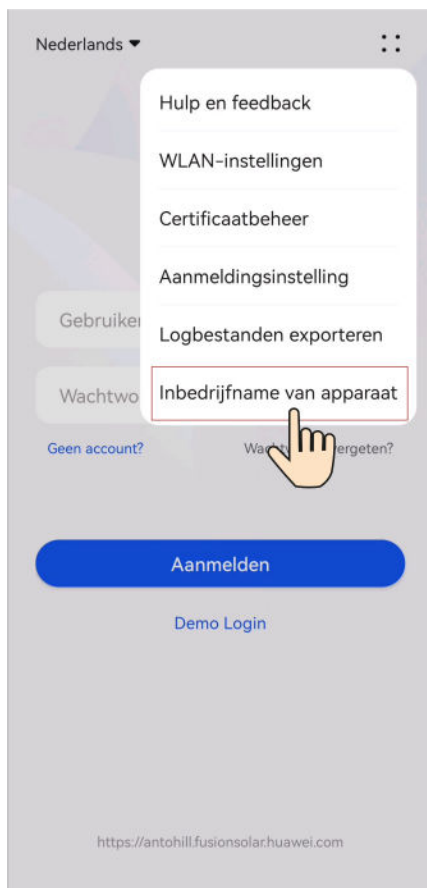
11.6 Beschrijving van batterijontvochtiging

Tijdens de ontvochtiging starten de interne verwarmingscomponenten met het opwarmen van de batterijen. Als **Laden via AC** is ingeschakeld, krijgt het systeem voor de ontvochtiging stroom van het net.

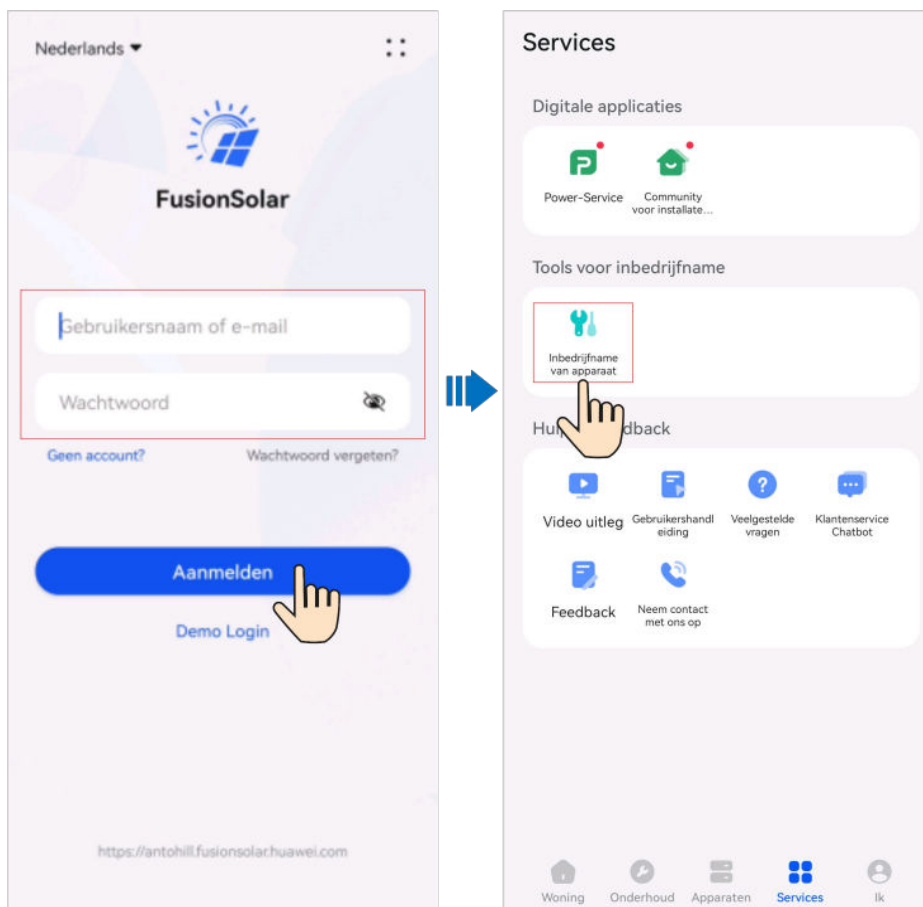
A Verbind de Omvormer met de app

Stap1 Toegang tot het scherm **Inbedrijfname van apparaat**.

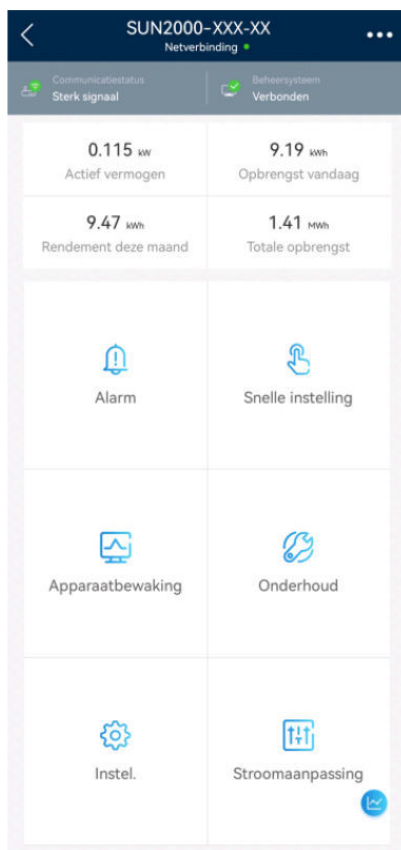
AfbeeldingA-1 Methode 1: voor aanmelden (niet verbonden met internet)



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



Stap2 Maak verbinding met het WLAN van de omvormer en meld u aan als **installateur** om het scherm voor inbedrijfstelling van het apparaat te openen.



LET OP

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

 OPMERKING

- De laatste zes cijfers van de WLAN-naam van het product zijn hetzelfde als de laatste zes cijfers van het serienummer van het product.
- Voor de eerste verbinding, meldt u zich aan met het initiële wachtwoord. U kunt het initiële wachtwoord vinden op het etiket op het apparaat.
- Om de veiligheid van uw account te garanderen, wordt aanbevolen dat u het wachtwoord regelmatig verandert en dit veilig bewaart. Uw wachtwoord kan worden gekraakt of gestolen wanneer u niet regelmatig verandert. Als een wachtwoord verloren gaat, zijn apparaten niet meer toegankelijk. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen.
- Als het aanmeldscherm niet wordt weergegeven nadat u de QR-code hebt gescand, moet u controleren of u telefoon naar behoren verbonden is met de WLAN van het apparaat. Indien niet, selecteer dan handmatig WLAN en maak verbinding.
- Als **dit WLAN-netwerk geen toegang heeft tot internet**. Het bericht **Toch verbinden?** wordt weergegeven wanneer u de ingebouwde WLAN verbindt, druk op **VERBINDEN**. Anders kunt u zich niet aanmelden bij het systeem. De feitelijke gebruikersinterface en berichten kunnen variëren afhankelijk van de mobiele telefoon.

----Einde

B Acroniemen en afkortingen

A	
APP	applicatie
B	
BMS	batterijbeheersysteem
D	
DC	Direct Current, gelijkstroom
F	
FIT	teruglevertarief
E	
EMI	elektromagnetische interferentie
P	
PV	fotovoltaïsch
V	
VPP	virtuele installatie