

LUNA2000-(5-30)-S0

Gebruikershandleiding

Uitgave 08
Datum 2022-03-01



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2022. Alle rechten voorbehouden.

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

Handelsmerken en toestemmingen



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

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

Kennisgeving

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

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

Huawei Technologies Co., Ltd.

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

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

Over dit document

Doel

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

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 08 (01-03-2022)

- Bijgewerkt [1 Veiligheidsvoorschriften](#).
- Bijgewerkt [4.3 De installatiepositie bepalen](#).

Uitgave 07 (10-01-2022)

- Bijgewerkt [1.7 Omgevingsvereisten voor de installatie](#).
- Bijgewerkt [3.4 Netwerk met omvormers van derden](#).
- Bijgewerkt [6.3.1 Activering batterij](#).

Uitgave 06 (17-08-2021)

Bijgewerkt [8.2 LUNA2000-5-E0](#).

Uitgave 05 (10-07-2021)

- Bijgewerkt [1.1 Algemene veiligheid](#).
- Bijgewerkt [1.7 Omgevingsvereisten voor de installatie](#).
- Bijgewerkt [8.3 SUN2000-gerelateerd](#).

Uitgave 04 (30-05-2021)

- Bijgewerkt [1.1 Algemene veiligheid](#).
- Bijgewerkt [2.3 Labelbeschrijving](#).

Uitgave 03 (01-04-2021)

- Bijgewerkt [5.3.3 Een signaalkabel installeren](#).
- Bijgewerkt [7.1 Het systeem uitschakelen](#).
- Bijgewerkt [7.4 De batterij bewaren en opladen](#).
- Bijgewerkt [9 Veelgestelde vragen](#).

Uitgave 02 (20-11-2020)

- Bijgewerkt [2.3 Labelbeschrijving](#).
- Bijgewerkt [3.1 Netgekoppeld ESS](#).
- Bijgewerkt [4.3 De installatiepositie bepalen](#).
- Bijgewerkt [7.4 De batterij bewaren en opladen](#).
- Bijgewerkt [8.1 LUNA2000-5KW-C0](#).
- Bijgewerkt [8.2 LUNA2000-5-E0](#).

Uitgave 01 (20-10-2020)

Deze uitgave is de eerste officiële uitgave.

Inhoudsopgave

Over dit document.....	ii
1 Veiligheidsvoorschriften.....	1
1.1 Algemene veiligheid.....	1
1.2 Personeelseisen.....	3
1.3 Elektrische veiligheid.....	4
1.4 Veiligheid van de batterij.....	5
1.5 Opslagvereisten.....	10
1.6 Transportvereisten.....	11
1.7 Omgevingsvereisten voor de installatie.....	12
1.8 Mechanische veiligheid.....	14
1.9 Inbedrijfstelling.....	16
1.10 Onderhoud en vervanging.....	16
2 Productintroductie.....	18
2.1 Overzicht.....	18
2.2 Uiterlijke kenmerken.....	21
2.3 Labelbeschrijving.....	23
2.4 Kenmerken.....	25
2.5 Werkmodus.....	26
3 Toepassingsscenario's en instellingen.....	28
3.1 Netgekoppeld ESS.....	28
3.1.1 Netwerk netgekoppeld ESS.....	28
3.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen.....	34
3.2 Netgekoppeld ESS en ESS buiten net.....	40
3.2.1 Netwerk netgekoppeld ESS en ESS buiten net.....	40
3.2.2 Modus netgekoppeld ESS en ESS buiten net instellen.....	47
3.3 Zuivere ESS buiten net.....	49
3.3.1 Netwerken zuivere ESS buiten net.....	49
3.3.2 Modus zuivere ESS buiten net instellen.....	50
3.4 Netwerk met omvormers van derden.....	50
4 Systeeminstallatie.....	57
4.1 Controleren vóór de installatie.....	57
4.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden.....	57

4.3 De installatiepositie bepalen.....	59
4.4 Installatie van apparatuur.....	60
4.4.1 Montage op de vloer.....	60
4.4.2 Installatie aan de muur.....	64
5 Elektrische aansluiting.....	69
5.1 Kabels voorbereiden.....	70
5.2 Interne elektrische aansluitingen van de batterij.....	71
5.2.1 Een interne aardingskabel installeren.....	71
5.2.2 Interne DC-aansluitingen installeren.....	72
5.2.3 Interne signaalkabels verbinden.....	74
5.3 Externe elektrische aansluitingen van de batterij.....	76
5.3.1 Een PE-kabel installeren.....	79
5.3.2 DC-ingangskabels installeren.....	81
5.3.3 Een signaalkabel installeren.....	82
5.4 (Optioneel) Batterijen in cascade.....	85
5.5 Kap installeren.....	87
6 Systeem in bedrijf stellen.....	89
6.1 Verificatie voor inschakelen.....	89
6.2 Het systeem inschakelen.....	90
6.3 Batterij in bedrijf stellen.....	91
6.3.1 Activering batterij.....	92
6.3.2 Batterijregeling.....	98
6.3.3 Batterijstatus opvragen.....	102
6.3.4 Batterijonderhoud en -upgrade.....	104
7 Systeemonderhoud.....	107
7.1 Het systeem uitschakelen.....	107
7.2 Routinematig onderhoud.....	107
7.3 Problemen oplossen.....	108
7.4 De batterij bewaren en opladen.....	117
8 Technische specificaties.....	122
8.1 LUNA2000-5KW-C0.....	122
8.2 LUNA2000-5-E0.....	123
8.3 SUN2000-gerelateerd.....	123
9 Veelgestelde vragen.....	125
9.1 Hoe vervang ik een zekering?.....	125
9.2 Omschrijving SOC-wijziging.....	126
9.3 Kabelverbinding controleren wanneer de upgrade van de batterij niet kan worden uitgevoerd.....	127
9.4 Beschrijving uitgestelde upgrade.....	127
A Acroniemen en afkortingen.....	128

1 Veiligheidsvoorschriften

1.1 Algemene veiligheid

Verklaring

Lees dit document en neem alle veiligheidsinstructies op de apparatuur en in dit document in acht voordat u de apparatuur installeert, bedient en onderhoudt.

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

Zorg ervoor dat de apparatuur wordt gebruikt in omgevingen die voldoen aan de ontwerpspecificaties. Anders kan de apparatuur defect raken en wordt de resulterende storing, schade aan componenten, letsel of schade aan eigendommen niet gedekt door de garantie.

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

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

- Werking buiten de voorwaarden die in dit document worden vermeld
- Installatie of gebruik in omgevingen die niet kunnen voldoen aan relevante internationale, nationale of lokale normen
- Onbevoegde wijzigingen aan het product of de softwarecode of verwijdering van het product
- Het niet naleven van de bedieningsinstructies en veiligheidsmaatregelen op het product en in dit document
- Apparaatschade als gevolg van overmacht zoals aardbevingen, brand, stormen, overstromingen en puinstromen
- Schade veroorzaakt tijdens vervoer door de klant
- Schade veroorzaakt door opslagomstandigheden die niet voldoen aan de eisen die zijn vermeld in gerelateerde documenten

- Schade aan de hardware of data van de apparatuur als gevolg van nalatigheid van de klant, onjuist gebruik of opzettelijke schade
- Schade aan het systeem veroorzaakt door onjuiste handelingen van een derde partij of klant, inclusief handelingen tijdens transport, installatie, afstellingen, wijzigingen of het verwijderen van identificatiekenmerken

Algemene vereisten



GEVAAR

Onjuist gebruik van hoogspanningsapparatuur kan een elektrische schok of brand veroorzaken, wat kan leiden tot de dood, ernstig letsel of ernstige schade aan eigendommen. Voer de standaardwerkzaamheden als volgt uit:

- 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 en het uitvoeren van buiteninstallaties) onder zware weersomstandigheden zoals onweer, regen, sneeuw en wind met windkracht 6 of hoger.
- Neem de bedieningsprocedures en veiligheidsvoorschriften in acht die in deze handleiding en andere gerelateerde documenten worden vermeld.
- Neem de veiligheidsvoorschriften in acht die op de waarschuwingsstickers en de veiligheidslabels op de apparatuur worden vermeld.
- Gebruik het juiste gereedschap zoals vereist in deze handleiding.
- Voer geen installatie, kabelaansluiting, onderhoud of vervanging uit wanneer de apparatuur onder spanning staat.
- Reinig de apparatuur niet met water.
- Open het hostpaneel van de apparatuur niet.
- Controleer of de apparatuur niet beschadigd is. Controleer bijvoorbeeld of de batterij niet is gevallen, is gestoten of een deuk in de behuizing heeft.
- Voordat u met een geleidingsoppervlak of klem gaat werken, meet u de spanning van het contactpunt en controleert u of er geen risico op elektrische schokken bestaat.
- 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 aan een buitenomgeving.
- Zorg ervoor dat de componenten van de batterijpolen tijdens het transport niet beschadigd raken. Hijs of verplaats batterijen niet aan de batterijpolen.
- Wijzig de interne structuur of installatieprocedure van de apparatuur niet zonder voorafgaande toestemming van de fabrikant.
- In geval van brand moet u het gebouw of de apparatuuruimte onmiddellijk verlaten en de brandalarmbel inschakelen of een noodoproep plaatsen. Betreed het gebouw nooit bij brand.

LET OP

- Neem tijdens transport, omkering, installatie, kabel aansluiting en onderhoud de nationale en lokale wetten, voorschriften en relevante normen in acht.
- De materialen en gereedschappen die door de klant zijn voorbereid, moeten voldoen aan de nationale en lokale wetten, voorschriften en relevante normen.
- Zorg dat u goedkeuring hebt van het nationale en lokale nutsbedrijf voordat u de apparatuur aansluit op het net.
- Zorg dat u de componenten en de werking van een netgekoppeld PV-voedingssysteem en de relevante lokale voorschriften begrijpt.

OPMERKING

U mag geen reverse-engineering toepassen op de apparaatsoftware en de apparaatsoftware niet decompileren, deassembleren of aanpassen, code toevoegen aan de apparaatsoftware of de apparaatsoftware anderszins wijzigen, de interne implementatie van het apparaat onderzoeken, de broncode van de apparaatsoftware verkrijgen, inbreuk maken op intellectueel eigendom van Huawei of testresultaten van de prestaties van de apparaatsoftware openbaar maken.

1.2 Personeelseisen

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

OPMERKING

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

1.3 Elektrische veiligheid

Aardingsvereisten

- Voor de apparatuur die geaard moet worden, moet eerst de aardingsgeleider (PE-kabel) worden aangebracht bij het installeren van de apparatuur en moet de PE-kabel als laatste worden verwijderd bij het verwijderen van de apparatuur.
- Beschadig de aardingsgeleider niet.
- Gebruik de apparatuur niet als er geen correct geïnstalleerde aardingsgeleider aanwezig is.
- Zorg ervoor dat de apparatuur permanent is aangesloten op de aardingsgeleider. Controleer voordat u de apparatuur gebruikt of de elektrische aansluiting goed geaard is.

Algemene vereisten

 GEVAAR

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

- Controleer of alle elektrische aansluitingen voldoen aan de lokale elektrische normen.
- Zorg dat u goedkeuring hebt van het lokale nutsbedrijf voordat u de apparatuur gebruikt in netgekoppelde modus.
- Zorg ervoor dat de kabels die u hebt voorbereid, voldoen aan de lokale voorschriften.
- Gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap bij het uitvoeren van werkzaamheden aan hoogspanningssystemen.

DC-bedrijf

 GEVAAR

Sluit geen netkabels aan en koppel deze niet los terwijl het apparaat is ingeschakeld. Tijdelijk contact tussen de kern van de voedingskabel en de geleider veroorzaakt elektrische bogen of vonken die tot brand of letsel kunnen leiden.

- Voordat u kabels aansluit, schakelt u de ontkoppeling op de upstream apparatuur uit om de voeding uit de schakelen als personen in contact kunnen komen met componenten die onder spanning staan.
- Controleer voordat u een voedingskabel aansluit of het label op de voedingskabel juist is.
- Als de apparatuur meerdere ingangen heeft, koppelt u alle ingangen los voordat u de apparatuur bedient.

Bekabelingsvereisten

- Zorg er bij het geleiden van kabels voor dat er een afstand van ten minste 30 mm bestaat tussen de kabels en warmtgenererende componenten of gebieden. Dit voorkomt schade aan de isolatielaag van de kabels.
- Bundel kabels van hetzelfde type samen. Zorg er bij het geleiden van verschillende typen kabels voor dat deze ten minste 30 mm van elkaar verwijderd zijn.
- Zorg ervoor dat de kabels die worden gebruikt in een netgekoppeld PV-voedingssysteem goed aangesloten en geïsoleerd zijn en voldoen aan de specificaties.
- De posities waar kabels door leidingen of openingen worden geleid, moeten worden beschermd om te voorkomen dat de kabels worden beschadigd door scherpe randen of bramen.
- 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.

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).

- Draag ESD-handschoenen bij het hanteren van de apparatuur. Draag geen kleding die gevoelig is voor statische elektriciteit.

1.4 Veiligheid van de batterij

Verklaring

Het bedrijf is niet aansprakelijk voor functionele afwijkingen in de apparatuur, schade aan componenten, persoonlijke veiligheidsongevallen, verlies van eigendommen of andere schade veroorzaakt door de volgende redenen:

- De batterijen worden niet zoals vereist opgeladen tijdens de opslag, wat leidt tot capaciteitsverlies of onherstelbare schade aan de batterijen.
- Een batterij is beschadigd, valt of lekt als gevolg van onjuiste handelingen of onjuiste aansluiting.
- Nadat de batterijen zijn geïnstalleerd en aangesloten op het systeem, worden ze niet op tijd ingeschakeld, wat schade aan de batterijen veroorzaakt door overontlading.
- Bedrijfsparameters voor de batterij zijn onjuist ingesteld.
- De klant of een derde gebruikt de batterijen buiten de door het bedrijf gespecificeerde scenario's. Bijvoorbeeld het aansluiten van extra belastingen of het gebruik met andere

batterijen, inclusief maar niet beperkt tot batterijen van andere merken of batterijen met verschillende nominale capaciteiten.

- De batterijen worden beschadigd omdat de werkomgeving van de batterij of externe voedingsparameters niet voldoen aan de omgevingsvereisten. De werkelijke bedrijfstemperatuur van de batterijen is te hoog of te laag, of het elektriciteitsnet is instabiel en ondervindt regelmatig storingen.
- Batterijen worden vaak overontladen door onjuist onderhoud, de capaciteit is onjuist uitgebreid of de batterijen zijn lange tijd niet volledig opgeladen.
- Batterijen worden niet onderhouden op basis van de bedieningshandleiding, zoals het niet regelmatig controleren van de batterijpolen.
- Batterijen zijn gestolen.
- De garantieperiode van de batterijen is verlopen.

Basisvereisten



GEVAAR

- Stel batterijen niet bloot aan hoge temperaturen of warmtebronnen, zoals zonlicht, brandhaarden, transformatoren en verwarmingen. De batterij kan brand veroorzaken als deze oververhit raakt.
 - Om lekkage, oververhitting of brand te voorkomen, mag u de batterijen niet demonteren, wijzigen of beschadigen. Plaats bijvoorbeeld geen vreemde voorwerpen in batterijen en plaats batterijen niet in water of andere vloeistoffen.
 - Het brandgevaar van het energieopslagsysteem van de lithium-ion-/natrium-ionbatterij is hoog. Houd rekening met de volgende veiligheidsrisico's voordat u met batterijen gaat werken:
 - Elektrolyt in batterijen is brandbaar, giftig en vluchtig.
 - Door de thermische uitloop van de batterij kunnen onvlambare gassen en schadelijke gassen zoals CO en HF ontstaan.
 - De concentratie onvlambaar gas die wordt gegenereerd door de thermische uitloop van de batterij kan deflagratie en explosies veroorzaken.
-
- De batterijen moeten gescheiden in de verpakking worden bewaard. Bewaar batterijen niet in combinatie met andere materialen of in de open lucht. Stapel batterijen niet te hoog op.
 - Gebruik batterijen niet na de garantieperiode.
 - Verwijder de verpakking van de batterij niet vóór gebruik. Batterijen moeten tijdens opslag door professionals worden opgeladen, zoals vereist. Plaats batterijen terug in de verpakking na opladen tijdens opslag.
 - Plaats de batterijen in de juiste richting. Plaats een batterij niet ondersteboven en kantel deze niet.
 - Bescherm batterijen tegen schokken.
 - Voer geen las- of slijpwerkzaamheden uit in de buurt van batterijen om brand door elektrische vonken of vlambogen te voorkomen.

- Gebruik batterijen binnen het temperatuurbereik dat in deze handleiding is gespecificeerd.
- Gebruik geen beschadigde batterijen (zoals schade die wordt veroorzaakt wanneer een batterij is gevallen, gestoten of een deuk heeft in de behuizing). Beschadigde batterijen kunnen brandbare gassen vrijgeven. Bewaar beschadigde batterijen niet in de buurt van onbeschadigde producten.
- Plaats beschadigde batterijen niet in de buurt van brandbare materialen. Hanteer beschadigde batterijen alleen als u een professional bent.
- Controleer beschadigde batterijen tijdens opslag op tekenen van rook, vlammen, elektrolytlekkage of hitte.

Persoonlijke veiligheid

- Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tijdens de werkzaamheden. Als er kans is op letsel of schade aan de apparatuur, stop dan onmiddellijk met de werkzaamheden, meld de situatie bij de supervisor en neem de nodige beschermende maatregelen.
- Gebruik gereedschap op de juiste manier om letsel en schade aan de apparatuur te voorkomen.
- Raak de ingeschakelde apparatuur niet aan; de behuizing is heet.
- Om persoonlijke veiligheid en normaal gebruik van de apparatuur te garanderen, moet de apparatuur vóór gebruik op betrouwbare wijze worden geaard.
- Wanneer een batterij defect is, kan de temperatuur de verbrandingsdrempel van het aanraakbare oppervlak overschrijden. Raak daarom de batterij niet aan.
- Haal de batterij niet uit elkaar en beschadig deze niet. De vrijgekomen elektrolyt is schadelijk voor uw huid en ogen. Vermijd contact met de elektrolyt.
- Plaats geen irrelevante voorwerpen boven op de apparatuur of steek ze nergens in de apparatuur.
- Plaats geen brandbare materialen rondom de apparatuur.
- Plaats batterijen niet in vuur om explosies en lichamelijk letsel te voorkomen.
- Plaats de batterijmodule niet in water of andere vloeistoffen.
- Veroorzaak geen kortsluiting in de bedradingsaansluitingen van batterijen. Kortsluiting kan brand veroorzaken.
- Batterijen kunnen elektrische schokken en hoge kortsluitstromen veroorzaken. Let bij gebruik van de batterij op het volgende:
 - (a) Doe alle metalen voorwerpen, zoals horloges en ringen, af.
 - (b) Gebruik gereedschap met geïsoleerde handvaten.
 - (c) Draag rubberen handschoenen en laarzen.
 - (d) Plaats geen gereedschap of metalen onderdelen boven op de batterijen.
 - (e) Voordat u de batterijpolen aansluit of loskoppelt, moet u de oplaadvoeding loskoppelen.
 - (f) Controleer of batterijen per ongeluk geaard zijn. Verwijder de stroomvoorziening van de massa als de batterijen per ongeluk geaard zijn. Het aanraken van een willekeurig onderdeel van een geaarde batterij kan een elektrische schok veroorzaken. Als deze aardingspunten tijdens installatie en onderhoud worden verwijderd, kan de kans op elektrische schokken worden verkleind.

- Gebruik geen water om elektrische componenten aan de binnen- of buitenkant van een kast te reinigen.
- Ga niet op de apparatuur staan, leun niet op de apparatuur en ga er niet op zitten.
- Beschadig de modules van de apparatuur niet.

Installatievereisten voor batterijen

- Controleer voordat u batterijen installeert of de verpakking intact is. Gebruik geen batterijen met een beschadigde verpakking.
- Zorg er tijdens de installatie voor dat de positieve en negatieve elektroden van een batterij niet worden kortgesloten.
- Zorg er tijdens de installatie voor dat de schroeven goed zijn aangehaald met een momentsleutel en controleer ze regelmatig.
- Verwijder na het installeren van de apparatuur de ongebruikte verpakkingsmaterialen zoals dozen, schuim, plastic en kabelbinders uit de omgeving van de apparatuur.

Gevarenklasse en toxiciteitsklasse

GEVAAR

- Gevaar: Er kan zich warmteontwikkeling of elektrolytlekkage voordoen als de batterijpolen in contact komen met andere metalen. Elektrolyt is brandbaar. Als er elektrolytlekkage optreedt, moet u de batterij onmiddellijk uit het vuur halen.
 - Toxiciteit: Damp die wordt gegenereerd door brandende batterijen kan ogen, huid en keel irriteren.
-

Noodmaatregelen batterij

GEVAAR

- Vermijd contact met gelege vloeistoffen of gassen in het geval van batterijlekkage of abnormale geur. Benader de batterij niet. Neem onmiddellijk contact op met professionals. Professionals moeten een veiligheidsbril, rubberen handschoenen, gasmaskers en beschermende kleding dragen.
 - Elektrolyt is corrosief en kan irritatie en chemische brandwonden veroorzaken. Ga als volgt te werk als u direct in contact komt met de elektrolyt van de batterij:
 - Inademing: Ontruim verontreinigde gebieden, zorg direct voor frisse lucht en roep onmiddellijk medische hulp in.
 - Contact met de ogen: Spoel uw ogen onmiddellijk gedurende ten minste 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.
 - Inslikken: Roep onmiddellijk medische hulp in.
-

Noodmaatregelen bij brand

GEVAAR

- Als er brand uitbreekt, schakelt u het systeem uit als dit veilig kan.
 - Doof de brand met kooldioxide, FM-200 of ABC poederbrandblussers.
 - Vraag brandweerlieden om contact met hoogspanningscomponenten tijdens brandbestrijding te vermijden om het risico op elektrische schokken te voorkomen.
 - Oververhitting kan ertoe leiden dat batterijen vervormen en corrosieve elektrolyt of giftig gas lekken. Blijf uit de buurt van de batterijen om huidirritatie en chemische brandwonden te voorkomen.
-

Noodmaatregelen bij overstromingen

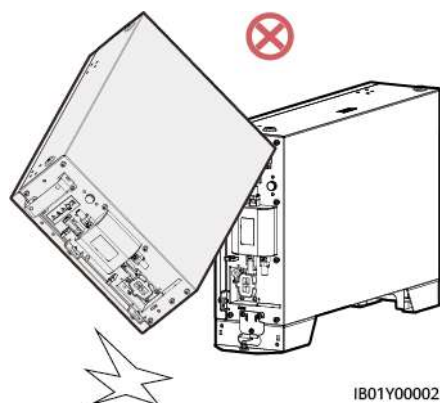
GEVAAR

- 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.
-

Noodmaatregelen voor gevallen batterijen

GEVAAR

- Als een batterijpakket tijdens de installatie valt of hard wordt geraakt, kan dit interne schade veroorzaken. Gebruik dergelijke batterijen niet; anders kunnen er veiligheidsrisico's zoals cellekage en elektrische schokken ontstaan.
 - Als een gevallen 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 kunnen brandblusvoorzieningen gebruiken om de brand onder veiligheidsbescherming te blussen.
 - Als een gevallen batterij geen duidelijke vervorming of schade vertoont 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 neemt u contact op met een recyclingbedrijf voor verwijdering.
-



Recycling van batterijen

- Gooi gebruikte batterijen weg in overeenstemming met lokale wetten en voorschriften. Gooi batterijen niet weg als huishoudelijk afval.
- Als de batterijen lekken of beschadigd zijn, neemt u contact op met een recyclingbedrijf voor batterijen om ze af te voeren.
- Als de batterijen aan het einde van hun levensduur zijn, neem dan contact op met een recyclingbedrijf voor verwijdering.
- Stel batterijen niet bloot aan hoge temperaturen of direct zonlicht.
- Stel batterijen niet bloot aan hoge vochtigheid of corrosieve omgevingen.

1.5 Opslagvereisten

Algemene vereisten

OPMERKING

- Leg opslaggegevens zoals temperatuur, vochtigheid en opslagomgeving vast in overeenstemming met de opslagvereisten in deze handleiding.
- Sla batterijen niet gedurende lange tijd op. Als u lithiumbatterijen langere tijd opslaat, kan capaciteit verloren gaan. Over het algemeen bedraagt het onomkeerbare capaciteitsverlies 3% tot 10% nadat lithiumbatterijen gedurende 12 maanden bij de aanbevolen opslagtemperatuur zijn opgeslagen.
- De opslagomgeving moet voldoen aan de lokale voorschriften en normen.
- Als de batterij langer dan de toegestane periode opgeslagen is geweest, moet u deze vóór gebruik laten controleren en testen door professionals.
- Plaats de batterijen tijdens de opslag volgens de aanwijzingen op de verpakkingsdoos. Plaats batterijen niet ondersteboven of zijdelings.
- Stapel de verpakkingsdozen van de batterijen op in overeenstemming met de stapelvereisten op de externe verpakking.
- Wees voorzichtig met batterijen om schade te voorkomen.

De omgevingsvereisten voor de opslag zijn als volgt:

- Omgevingstemperatuur: -10 – 55 °C; aanbevolen opslagtemperatuur: 20 – 30 °C
- Relatieve vochtigheid: 5% tot 80%

- De batterijen moeten worden bewaard op een schone, droge en goed geventileerde plaats en worden beschermd tegen stof en corrosie door waterdamp. De batterijen moeten worden beschermd tegen regen en water.
- Relatieve vochtigheid: 5% tot 80%
- Houd batterijen uit direct zonlicht.

1.6 Transportvereisten

LET OP

Het product voldoet aan de normen van de *UN38.3 (UN38.3: Sectie 38.3 van de zesde herziene uitgave van de aanbevelingen inzake het vervoer van gevaarlijke goederen: Handleiding van tests en criteria)* en *SN/T 0370.2-2009 (Deel 2: Prestatietest van de regels voor de inspectie van de verpakking voor de export van gevaarlijke goederen)*. Dit product behoort tot gevaarlijke goederen van klasse 9.

Laden en lossen:

Laad en los de batterijen in overeenstemming met de lokale wetten, voorschriften en industriënormen. Roekeloze omgang kan kortsluiting of schade aan de batterijen in de container veroorzaken, wat kan leiden tot lekkage, breuk, explosie of brand.

Vóór het transport:

- Controleer of de batterijen intact zijn en of er geen waarneembare geur, rook of vuur is. Anders kunnen de batterijen niet worden getransporteerd.

OPMERKING

Het product kan rechtstreeks op de locatie worden afgeleverd en over land en water worden vervoerd. De verpakking moet worden vastgezet voor transport. Ga voorzichtig om met het product tijdens het laden, lossen en transport, met vochtbestendige maatregelen. De werkelijke capaciteit kan variëren afhankelijk van de omgevingsomstandigheden, zoals de temperatuur, de transportomstandigheden en de opslagomstandigheden.

Tijdens het transport:

- De batterijen kunnen niet per spoor of door de lucht worden getransporteerd.
- Het zeevervoer moet voldoen aan de *Internationale Code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee (IMDG-code)*.
- Het wegvervoer moet voldoen aan het *Internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR)* of JT T617.
- Voldoen aan de vereisten van de regelgevende instanties voor transport in de landen van vertrek, doorreis en bestemming.

Voldoen aan de internationale voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen en de vereisten van de verkeersregelgevende instanties van de respectieve landen.

Bescherm de verpakking van het product tegen de volgende situaties:

- Vocht door regen, sneeuw of in water vallen
- Vallen of mechanische schokken

- Ondersteboven of gekanteld worden gehouden

OPMERKING

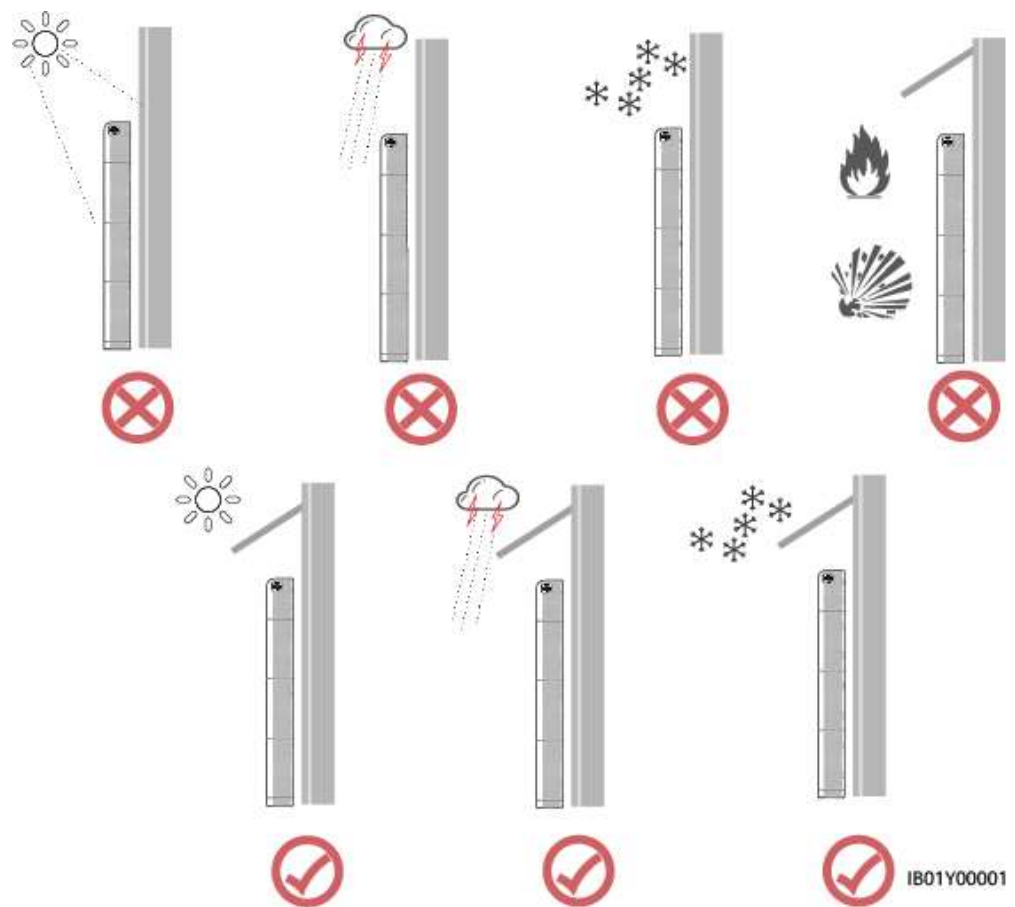
- Als een van de voorgaande uitzonderingen zich voordoet, neemt u de noodmaatregelen.
- Als de batterijen lekken of uitstulpingen vertonen, mag u ze niet vervoeren. Neem contact op met een recyclingbedrijf voor batterijen voor verwijdering.

1.7 Omgevingsvereisten voor de installatie

- 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.
- Zorg ervoor dat de batterij niet toegankelijk is voor kinderen en zich uit de buurt bevindt van dagelijkse werk- of woonruimtes, inclusief maar niet beperkt tot de volgende gebieden: studio, slaapkamer, hal, woonkamer, muziekkamer, keuken, studeerkamer, speelkamer, thuisbioscoop, serre, toilet, badkamer, wasserette en zolder.
- Wanneer u de batterij in een garage plaatst, moet u deze uit de buurt van de rijbaan houden. Het wordt bij wandbevestiging aanbevolen de batterij hoger dan de bumper te bevestigen om een botsing te voorkomen.
- Zorg bij het plaatsen van de batterij in een kelder voor goede ventilatie. Plaats geen brandbare of explosieve materialen rond de batterij. Het wordt aanbevolen de batterij aan de muur te bevestigen om contact met water te voorkomen.
- Laad uw batterij op in een droge en goed geventileerde omgeving. Plaats de batterij op een stevige en vlakke ondergrond.
- Installeer de batterij op een beschutte plaats of installeer een luifel om direct zonlicht of regen te voorkomen.
- Installeer de batterij in een schone omgeving die vrij is van bronnen van sterke infraroodstraling, organische oplosmiddelen en corrosieve gassen.
- Neem voor gebieden die gevoelig zijn voor natuurrampen zoals overstromingen, puinstromen, aardbevingen en tyfoons/orkanen de nodige voorzorgsmaatregelen voor de installatie.
- Houd de batterij uit de buurt van brandhaarden. Plaats geen brandbare of explosieve materialen rond de batterij.
- Houd de batterij uit de buurt van waterbronnen zoals kranen, rioleringen en sprinklers om binnendringing van water te voorkomen.
- Plaats de batterij niet op een plaats waar deze gemakkelijk aan te raken is, omdat de temperatuur van de behuizing en het koellichaam hoog is wanneer de batterij in bedrijf is.
- Om brand als gevolg van hoge temperaturen te voorkomen, dient u ervoor te zorgen dat de ventilatieopeningen en het koelsysteem niet zijn geblokkeerd wanneer de batterij in bedrijf is.
- Stel de batterij niet bloot aan ontvlambare of explosieve gassen of rook. Voer in dergelijke omgevingen geen werkzaamheden aan de batterij uit.
- Plaats de batterij niet op een bewegend object, zoals een schip, trein of auto.
- Gebruik de batterij in een back-upvoedingsscenario niet in de volgende situaties.
 - a. medische hulpmiddelen die van wezenlijk belang zijn voor het menselijk leven.
 - b. regelapparatuur zoals treinen en liften, die letsel kan veroorzaken.

- c. computersystemen van sociaal en openbaar belang.
- d. locaties in de buurt van medische apparaten.
- e. andere apparaten die vergelijkbaar zijn met de hierboven beschreven apparaten.
- Installeer de batterij niet buiten in gebieden met veel zout, omdat deze daar kan corroderen. Een gebied met veel zout is een regio binnen 500 meter van de kust of onderhevig aan zeewind. De gebieden die onderhevig zijn aan zeewind variëren afhankelijk van de weersomstandigheden (zoals tyfoons en moessons) of het terrein (zoals dammen en heuvels).

Afbeelding1-1 Installatie-omgeving



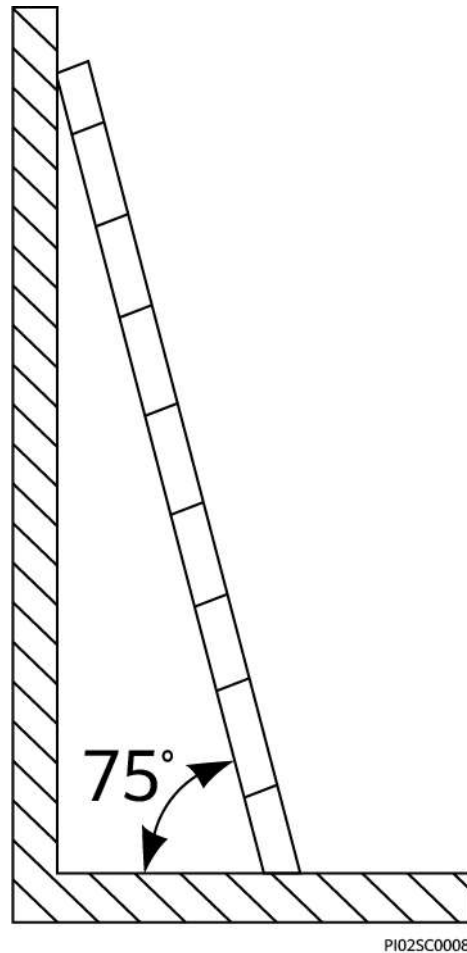
OPMERKING

- 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 °C tot +55 °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 °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 °C of lager dan -10 °C, worden de batterijlading en de ontladstroom verlaagd.

1.8 Mechanische veiligheid

Ladders gebruiken

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



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

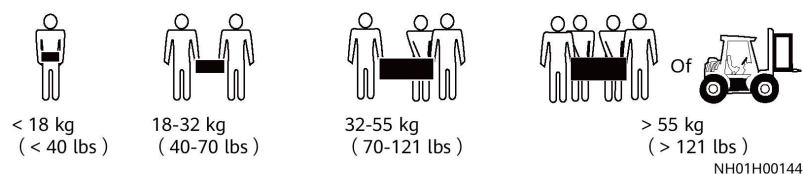
Gaten boren

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

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

Zware objecten verplaatsen

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



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

1.9 Inbedrijfstelling

Wanneer de apparatuur voor de eerste keer wordt ingeschakeld, moet u ervoor zorgen dat professioneel personeel de parameters correct instelt. Onjuiste instellingen kunnen leiden tot inconsistentie met de lokale certificering en kunnen de normale werking van de apparatuur beïnvloeden.

1.10 Onderhoud en vervanging

GEVAAR

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

- Onderhoud de apparatuur met voldoende kennis van dit document en met de juiste tools en testapparaten.
- Schakel de apparatuur uit en volg de instructies op het label betreffende de vertraagde ontlading, voordat u onderhoud pleegt aan de apparatuur.
- Plaats tijdelijke waarschuwingstekens of opstaande hekken om onbevoegde toegang tot de onderhoudslocatie te voorkomen.
- Als de apparatuur defect is, neemt u contact op met uw dealer.
- De apparatuur kan alleen worden ingeschakeld nadat alle storingen zijn verholpen. Het nalaten hiervan kan storingen escaleren of schade toebrengen aan de apparatuur.
- Open het deksel niet zonder toestemming. Anders kunnen er elektrische schokken optreden en vallen de resulterende storingen buiten het bereik van de garantie.
- Installatiepersoneel, onderhoudspersoneel en technisch ondersteuningspersoneel moet worden getraind om de apparatuur veilig en correct te bedienen en te onderhouden, uitgebreide voorzorgsmaatregelen te nemen en uitgerust te zijn met beschermende instrumenten.
- 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.
- Onderhoud van de batterij dient te worden uitgevoerd of onder toezicht te worden gehouden door personeel dat bekend is met batterijen en de vereiste voorzorgsmaatregelen.
- Vervang de batterijen door batterijen of batterijreeksen van hetzelfde type.
- Verwijder alle gereedschappen en onderdelen van de apparatuur nadat het onderhoud is voltooid.

- Als de apparatuur lange tijd niet wordt gebruikt, moeten de batterijen worden opgeslagen en opgeladen volgens dit document.

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

LUNA2000-5KW-C0

1 2 3

IB01W00001

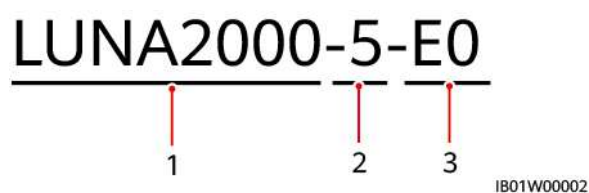
Tabel2-1 Beschrijving van het model

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

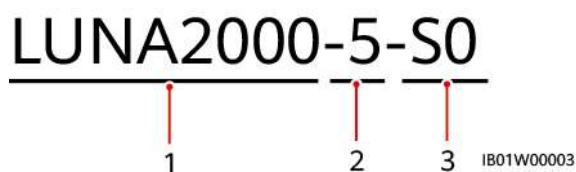


Tabel2-2 Beschrijving van het model

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



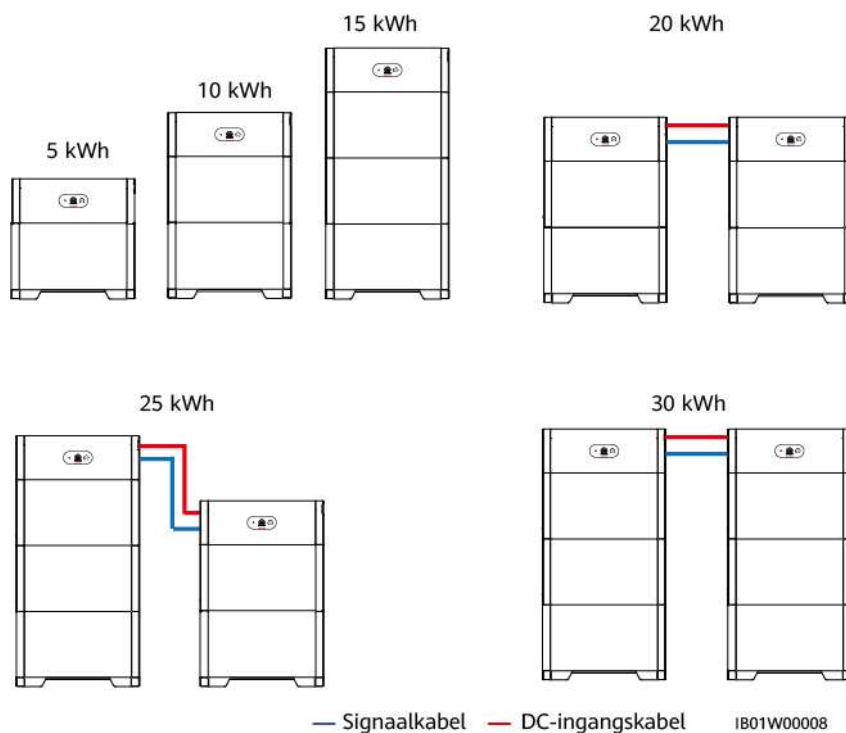
Tabel2-3 Beschrijving van het model

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.

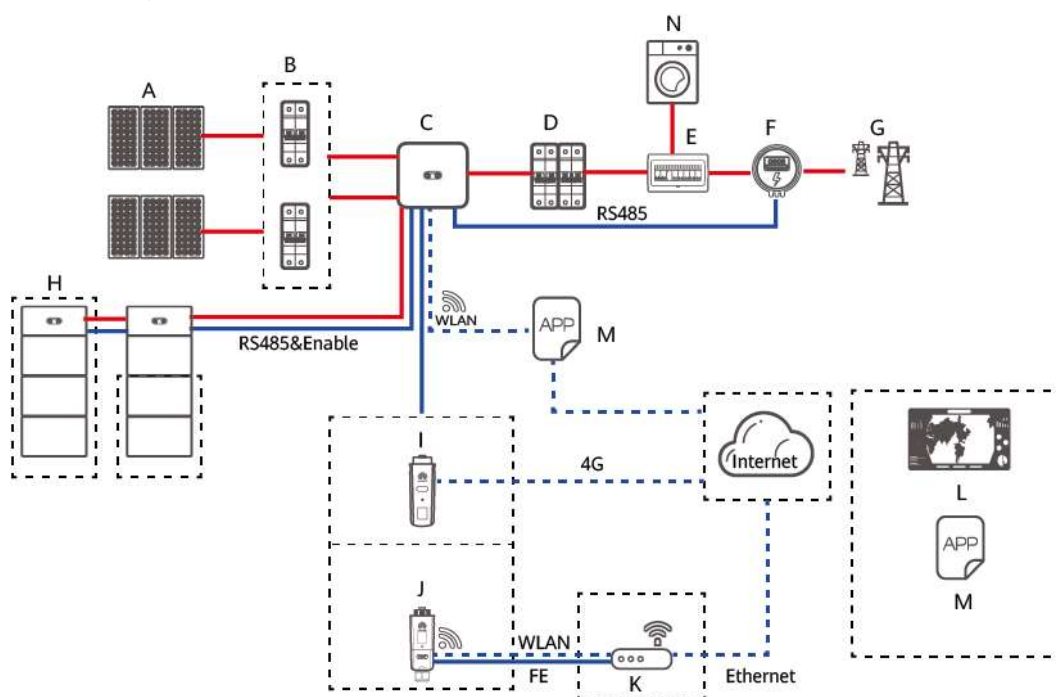
Afbeelding2-4 Beschrijving batterijcapaciteit



Netwerktoepassing

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 Netwerk (kaders met stippellijn geven optionele onderdelen aan)



IB01N10001

- | | | |
|--------------------------|-------------------|------------------------|
| (A) PV-module | (B) DC-schakelaar | (C) SUN2000 |
| (D) AC-schakelaar | (E) ACUDU | (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

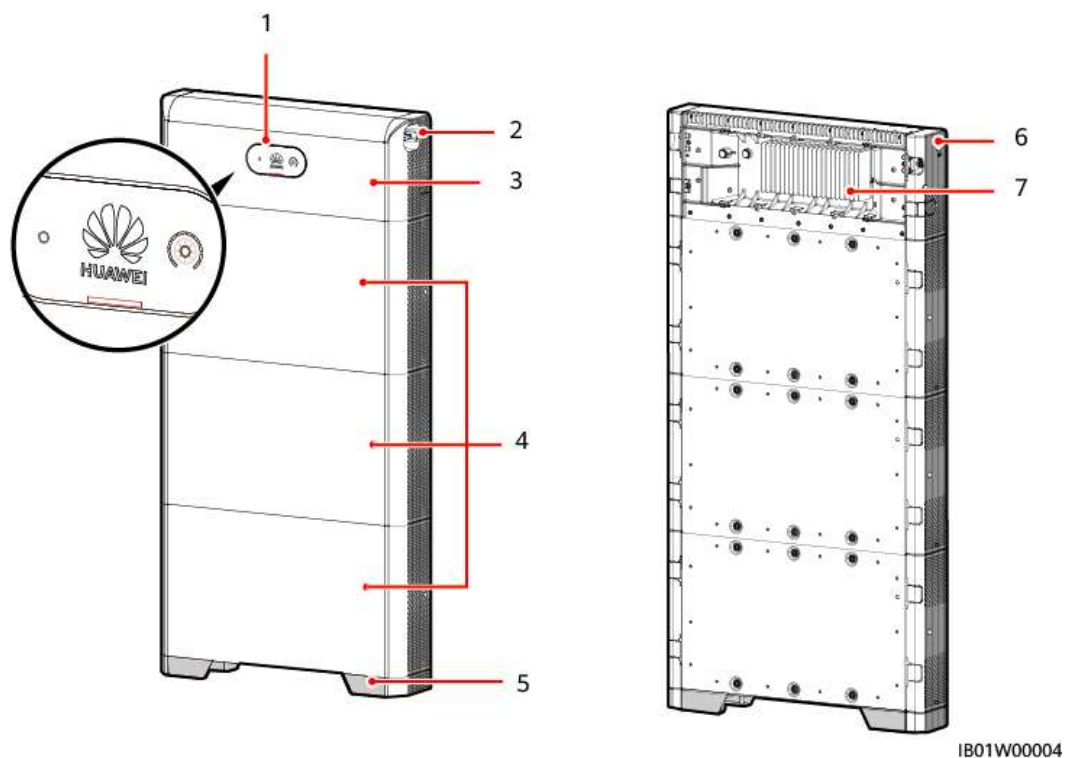
- geeft een stroomkabel aan, — geeft een signaalkabel aan, - - - - - geeft draadloze communicatie aan.
- De ingangs- en uitgangspoorten van de LUNA2000 batterij zijn aangesloten op de batterijpoorten van de omvormer.
- De volgende communicatiemodi worden ondersteund door de LUNA2000 batterij:
 - Sluit 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

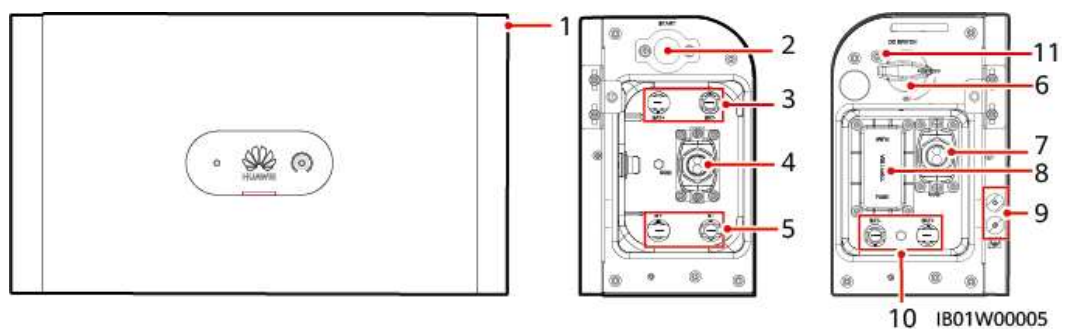
(6) Zwarte startschakelaar

(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 | |

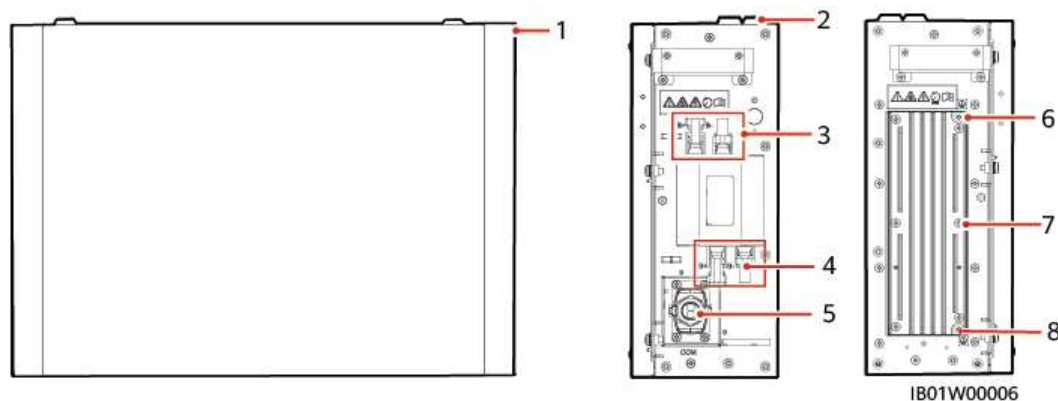
OPMERKING

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.

Afbeelding 2-8 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.

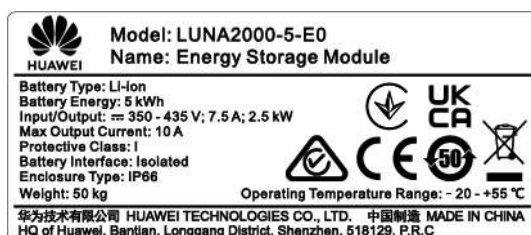
Typeplaatje

Typeplaatje van een vermogensregelmodule

Abbeelding2-9 Typeplaatje (vermogensregelmodule)



Abbeelding2-10 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.

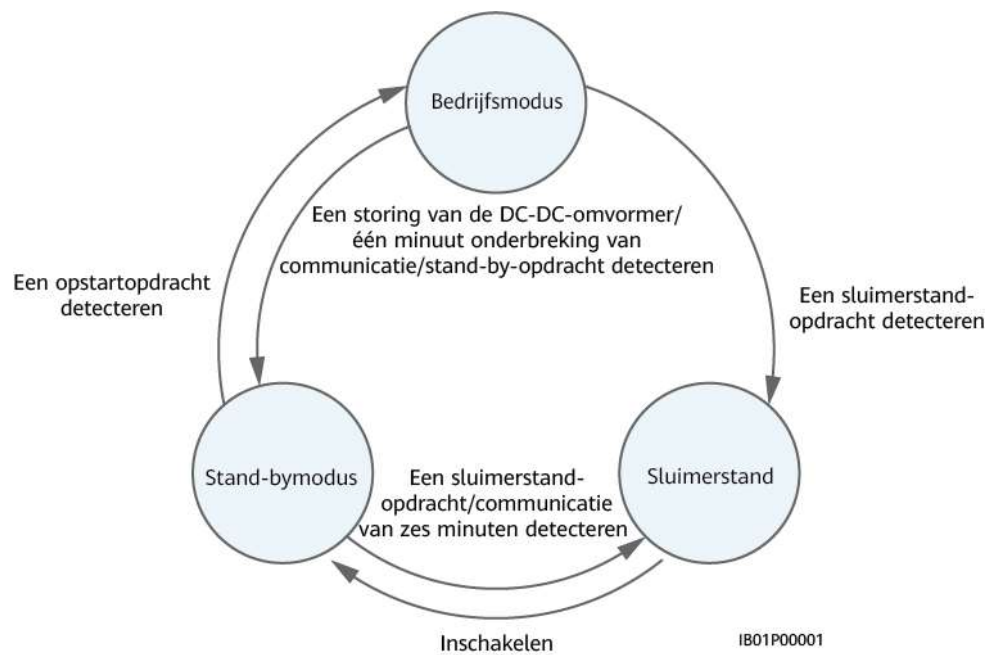
Werkmodus

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 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 werkmodi worden ingesteld, zoals maximaal eigen verbruik, gebruiksduur en volledige levering aan het net.

3.1 Netgekoppeld ESS

3.1.1 Netwerk netgekoppeld ESS

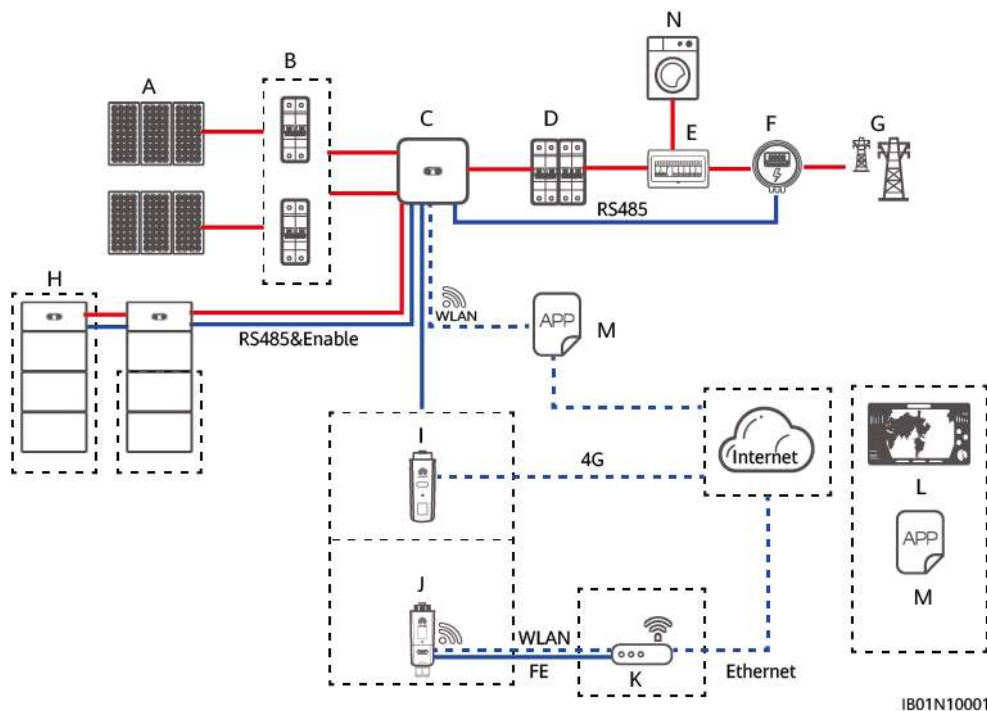
Netwerk 1: Enkele omvormer

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

SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1, SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1-omvormers worden ondersteund.

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.

Afbeelding3-1 Netwerkdigram netgekoppeld ESS (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



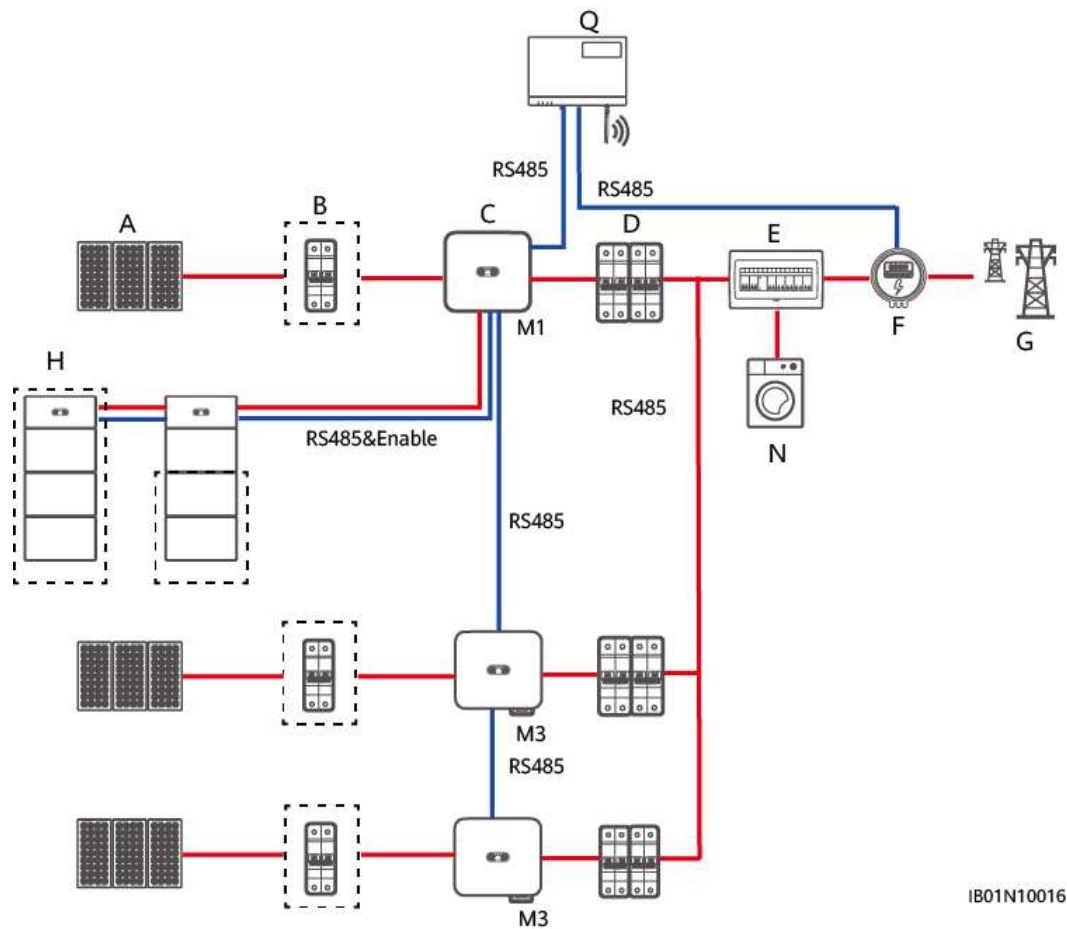
Netwerk 2: Meerdere omvormers in cascade

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 **6.3 "Batterij in bedrijf stellen"** voor meer informatie over de inbedrijfstelling.
- Netgekooppeld ESS ondersteunt het in cascade schakelen van SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 en SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3.

Afbeelding3-2 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)



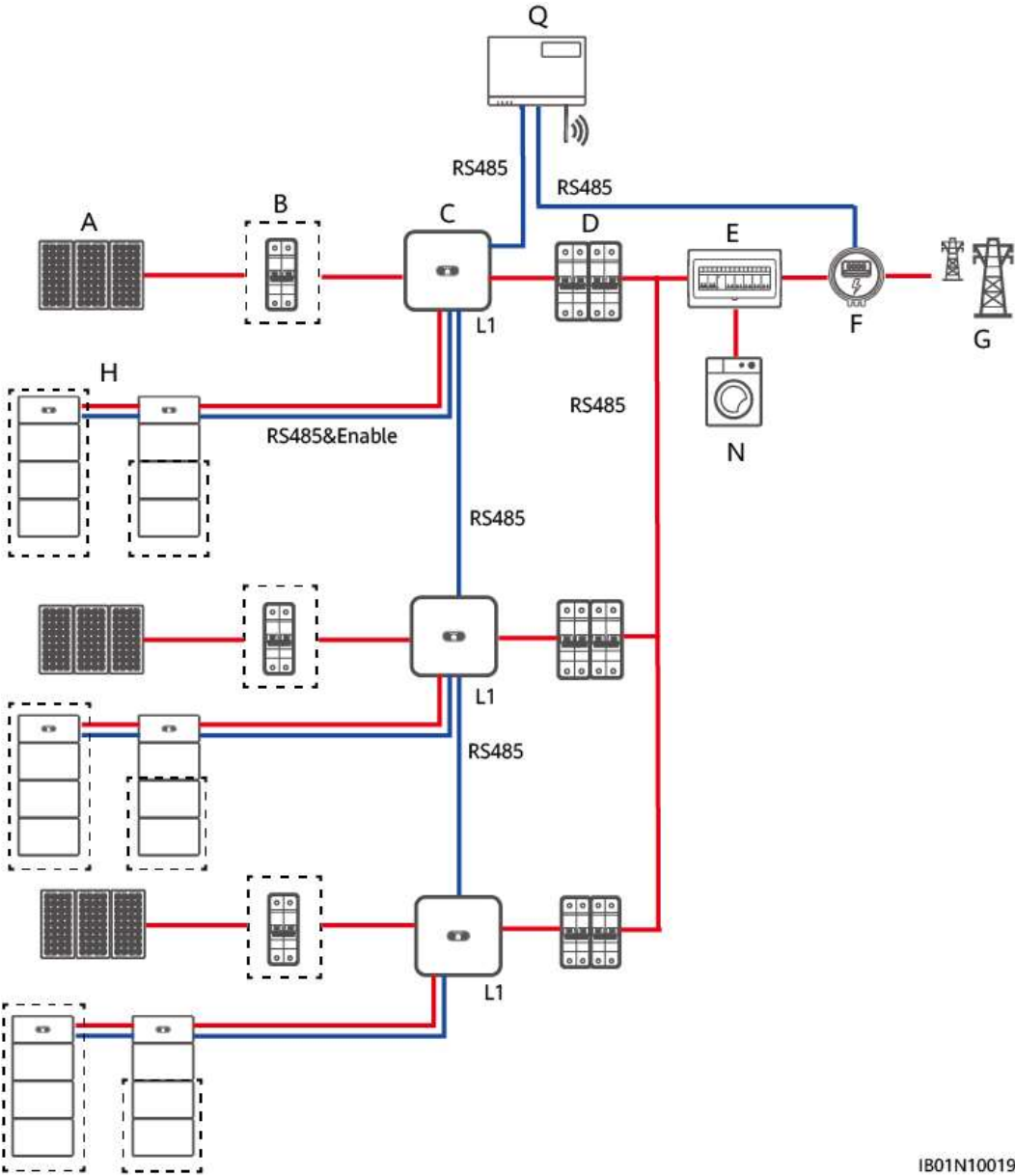
Tabel3-1 Toewijzingsrelatie

Cascade-modus	SUN2000	SUN2000	SUN2000
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

Cascade-modus	SUN2000	SUN2000	SUN2000
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)

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 bestuurd door een enkelfasige stroommeter. Netaansluiting in verschillende fasen of het gebruik van een driefasige stroommeter wordt niet ondersteund.

Afbeelding3-3 Netwerkdigram van SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1-omvormers in cascade (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



IB01N10019

Tabel3-2 Toewijzingsrelatie

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

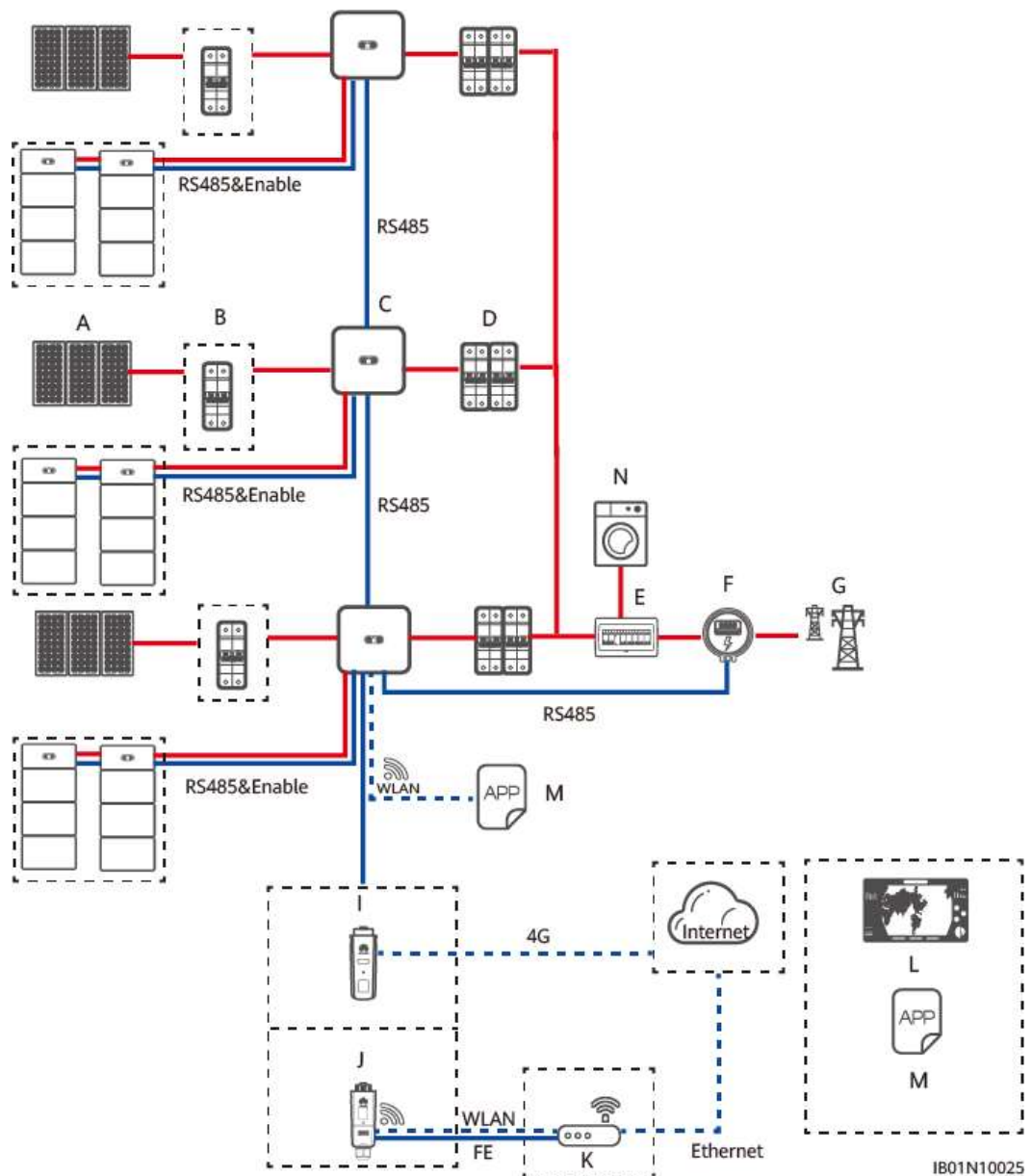
Smart Dongle-netwerk

- 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.
- Omvormers die batterijen ondersteunen, kunnen niet in cascade worden geschakeld met omvormers die dat niet doen. SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen) en SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 (zonder batterijen) kunnen bijvoorbeeld niet via Smart Dongle in cascade worden geschakeld.

Afbeelding3-4 Smart Dongle-netwerk (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



Tabel3-3 Toewijzingsrelatie

Cascade-modus	SUN2000	SUN2000	SUN2000
Sdongle	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1
Sdongle	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

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.

(A) PV-reeks	(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) FusionSolar-beheersysteem
(M) FusionSolar-app	(N) Belasting	(Q) SmartLogger

OPMERKING

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

3.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen

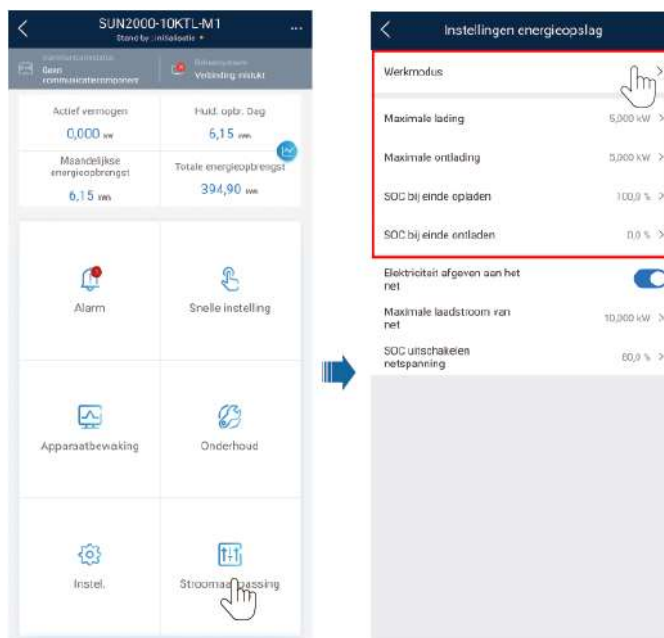
De netgekoppelde ESS heeft drie hoofdwerkmodi: zelfverbruik, gebruiksduur en levering van overtollige energie aan het net.

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 0% voor Huawei

LUNA2000 batterijen. Zie [6.3 Batterij in bedrijf stellen](#) voor meer informatie over het wijzigen van het uitschakelpunt laden of ontladen.

Afbeelding3-5 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%

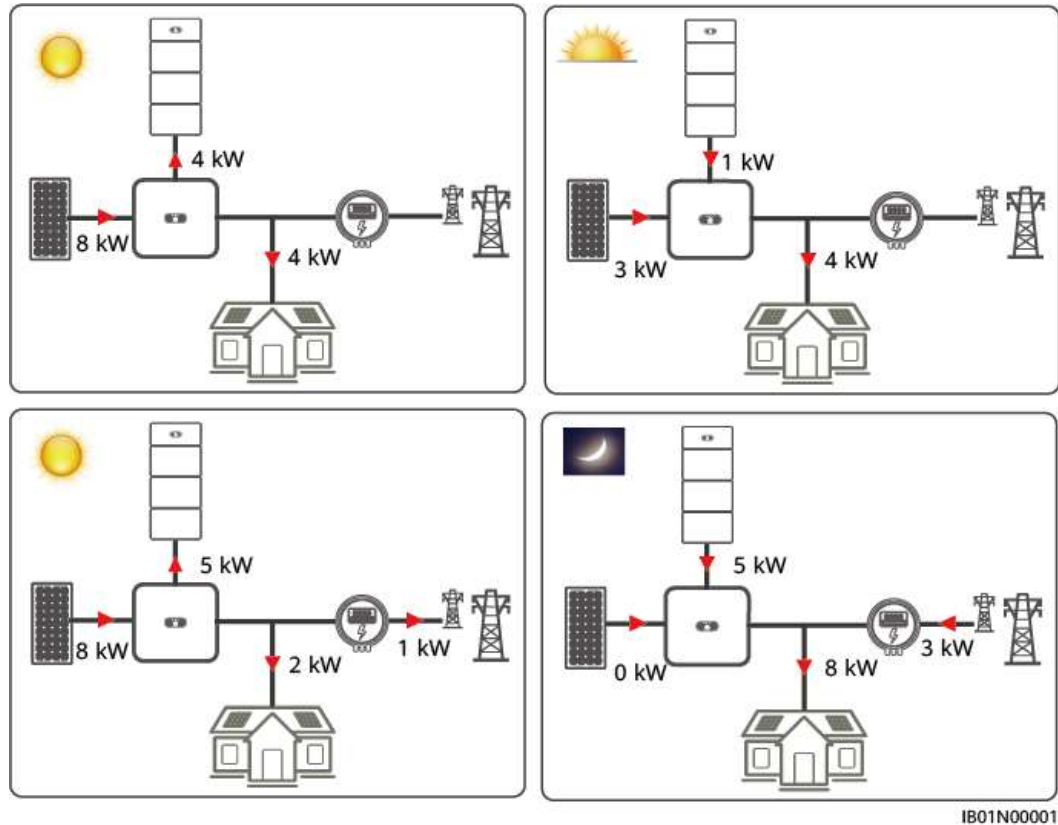
Voorbeeld van zelfverbruik

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.

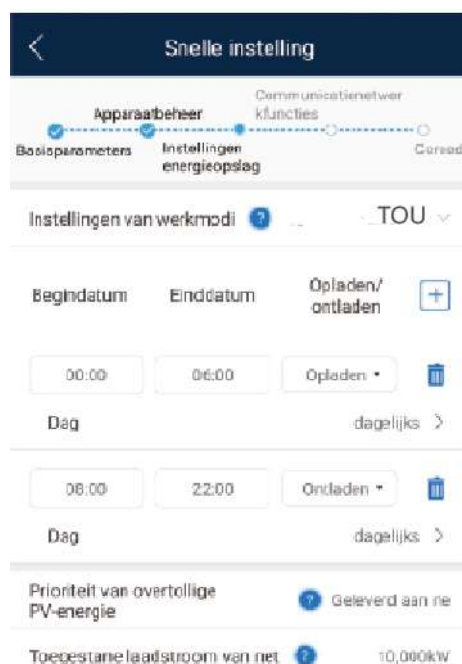
Afbeelding3-6 Voorbeeld van zelfverbruik



Gebruiksduur

- Deze modus is van toepassing op scenario's waarbij het prijsverschil tussen piek- en daluren groot is.
- In deze modus is **TOU (Tarief gebruiksduur)** geselecteerd. U kunt de segmenten voor de oplaad- en ontlaadtijd handmatig instellen. U kunt het net bijvoorbeeld 's nachts in de periode van lage elektriciteitsprijzen laten opladen en batterijen ontladen tijdens perioden met een hoge elektriciteitsprijs, waardoor u op elektriciteitskosten kunt besparen. De functie voor opladen vanaf het net moet zijn ingeschakeld.
- Er kunnen maximaal 14 tijdsegmenten worden geselecteerd. Zie [6.3 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 ontlaadtijd 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.)

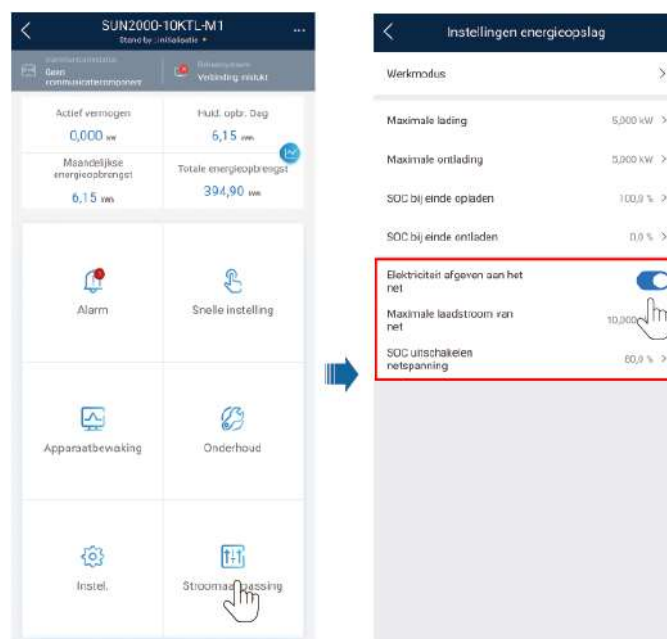
Abbeelding3-7 Werkmodus gebruiksduur



Tabel3-4 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]

Abbeelding3-8 Instelling batterijregelingsparameter



Tabel3-5 Parameterinstelling gebruiksduur

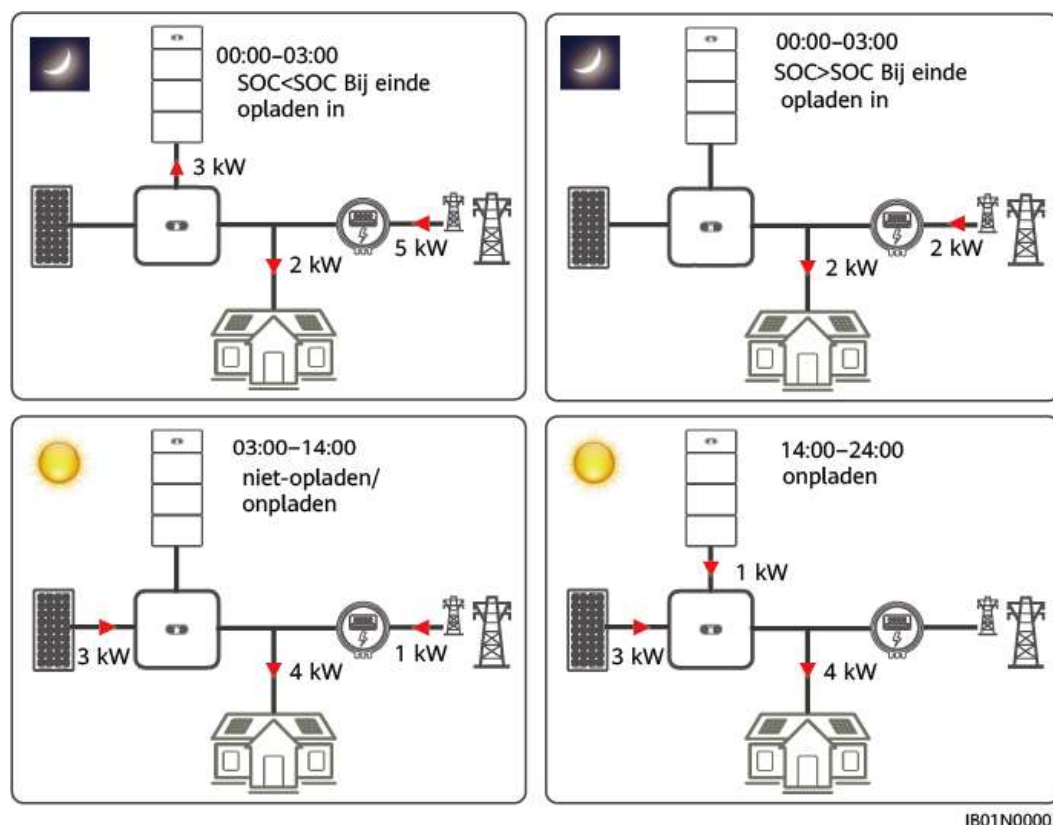
Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Elektriciteit afgeven aan het net	Als de functie Elektriciteit afgeven aan het net standaard is uitgeschakeld, moet u voldoen aan de netspanningsvereisten die zijn vastgelegd in de lokale wetten en voorschriften als deze functie is ingeschakeld.	● Uitschakelen ● Inschakelen
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.

Afbeelding3-9 Voorbeeld van de elektriciteitsprijs gebruiksduur



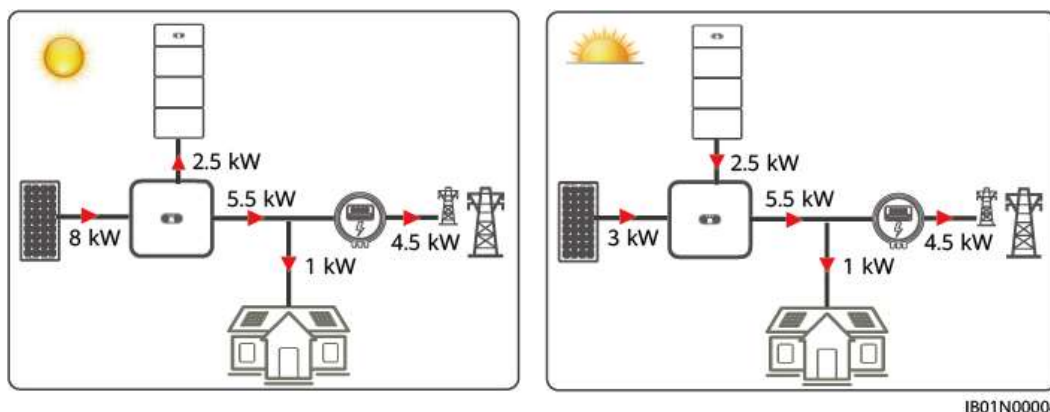
Volledig geleverd aan net

- 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 [6.3 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.

Afbeelding3-10 Voorbeeld van volledige geleverd aan net



3.2 Netgekoppeld ESS en ESS buiten net

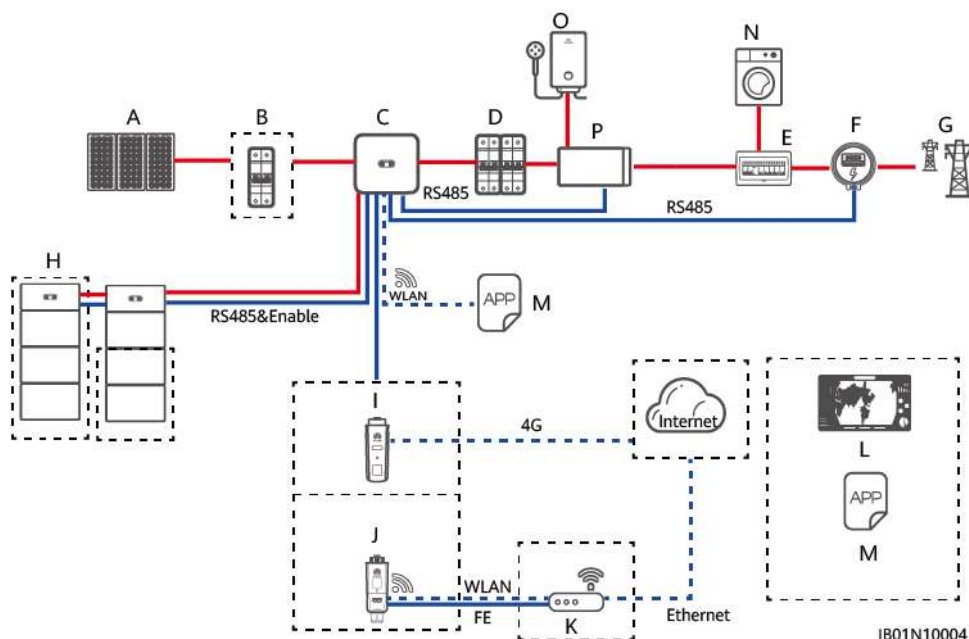
Netgekoppeld ESS en ESS buiten net worden voornamelijk gebruikt om voeding te leveren aan belastingen wanneer het net instabiel is en er primaire belastingen zijn. Netgekoppeld ESS en ESS buiten net schakelt de omvormer via de Backup-box in de status netgekoppeld of buiten net. Wanneer het net uitvalt, schakelt de omvormer over naar de status buiten net en levert stroom aan primaire belastingen in de back-upmodus. Wanneer het net weer wordt ingeschakeld, schakelt de omvormer terug naar de status netgekoppeld.

3.2.1 Netwerk netgekoppeld ESS en ESS buiten net

Netwerk 1: Enkele omvormer

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.

Afbeelding3-11 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.

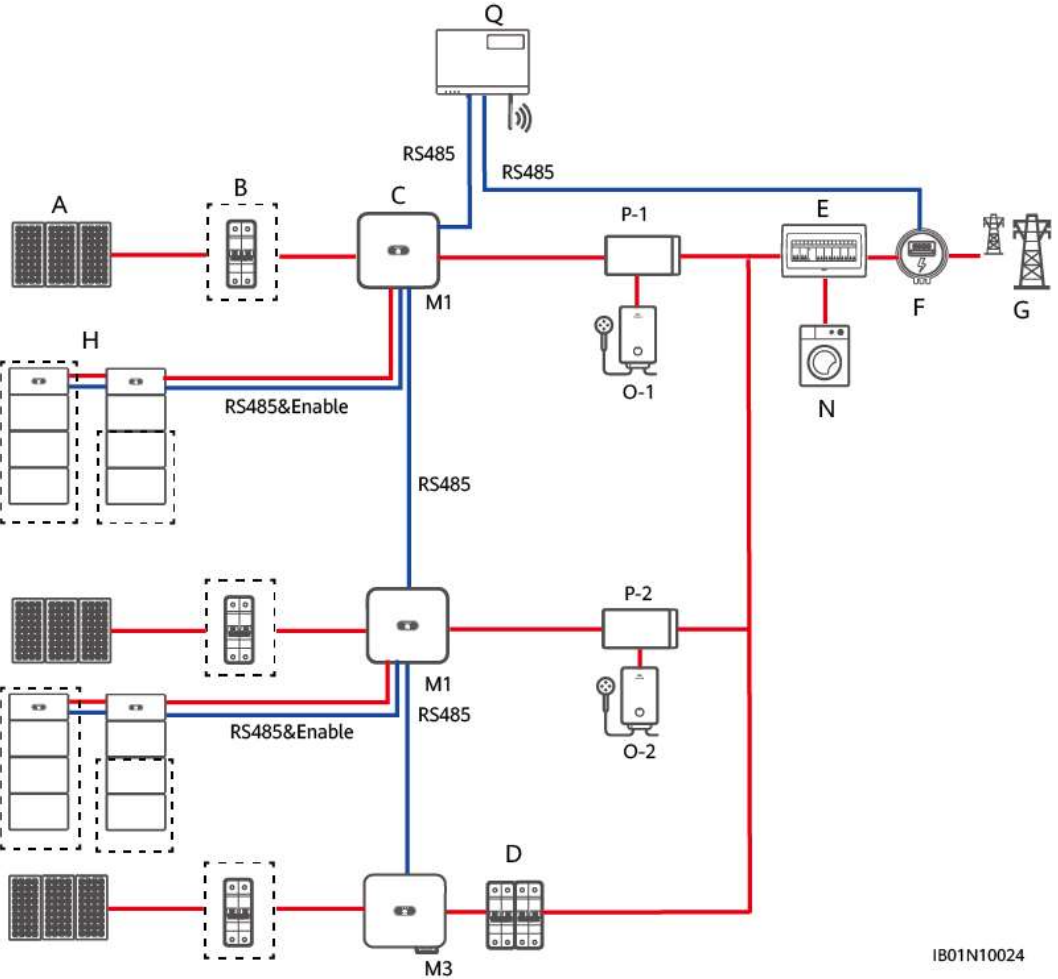
Netwerk 2: Meerdere omvormers in cascade

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.
- ESS netgekoppeld en buiten net ondersteunt het in cascade schakelen van SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 en SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 of SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3.

Afbeelding3-12 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)



Tabel3-6 Toewijzingsrelatie

Cascade-modus	SUN2000	SUN2000	SUN2000
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

Cascade-modus	SUN2000	SUN2000	SUN2000
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)

ESS netgekoppeld en 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 bestuurd door een enkelfasige stroommeter. Netaansluiting in verschillende fasen of het gebruik van een driefasige stroommeter wordt niet ondersteund.

Afbeelding3-13 Netwerkdigram van SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1-omvormers in cascade (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



Tabel 3-7 Toewijzingsrelatie

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

 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.



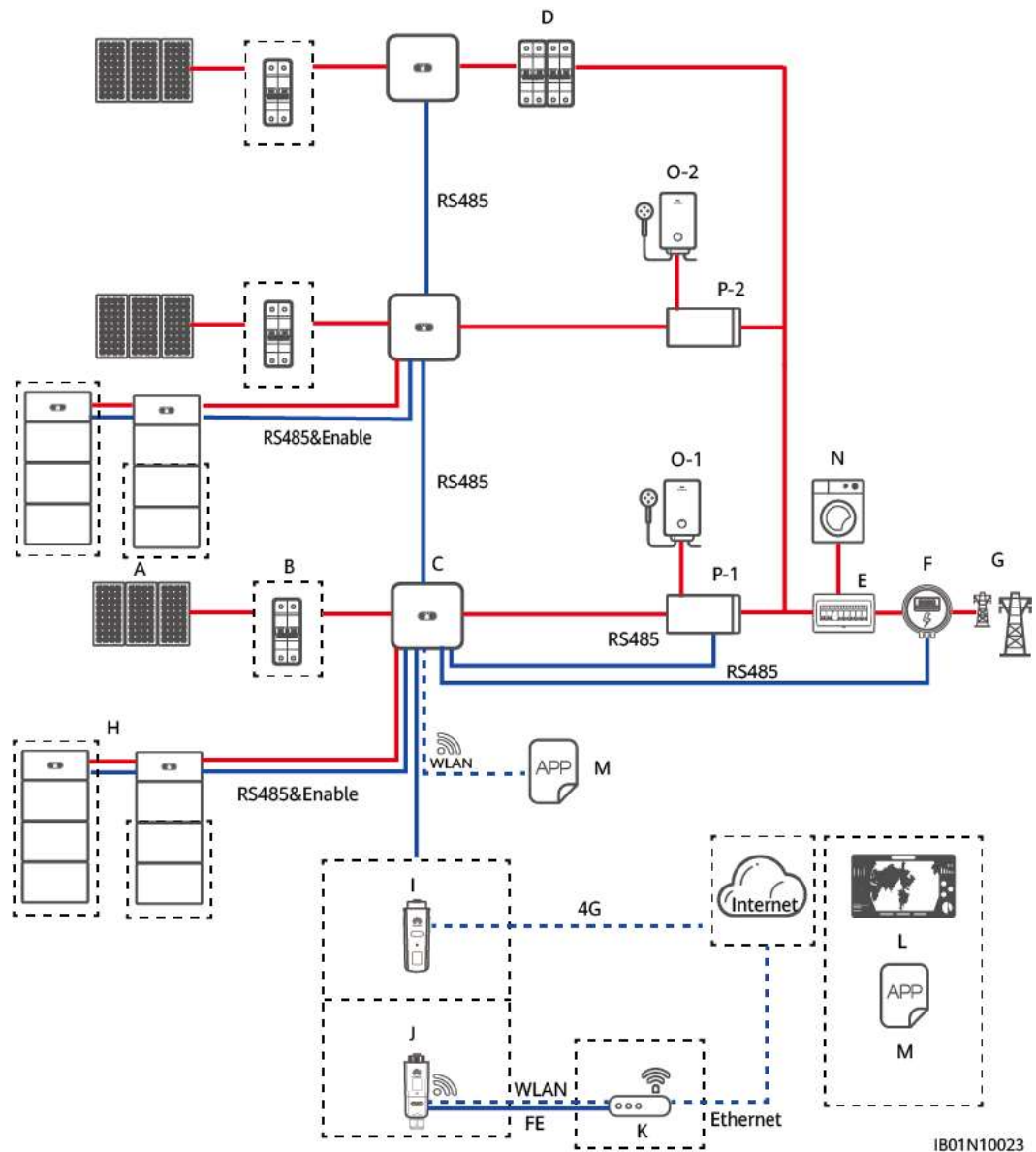
WAARSCHUWING

In de status buiten net zijn de uitgangsfasen van omvormers in cascade verschillend. De uitgangsbelastingen van de Backup-boxen die op de omvormers zijn aangesloten, kunnen niet in 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 in 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.
- Omvormers die batterijen ondersteunen, kunnen niet in cascade worden geschakeld met omvormers die dat niet doen. SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (met batterijen) en SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 (zonder batterijen) kunnen bijvoorbeeld niet via Smart Dongle in cascade worden geschakeld.

Abbeelding3-14 Smart Dongle-netwerk in een netgekoppeld ESS en ESS buiten net (kaders met stippellijn geven optionele componenten aan)



IB01N10023

Tabel3-8 Toewijzingsrelatie

Cascade-modus	SUN2000	SUN2000	SUN2000
Sdongle	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1
Sdongle	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

 OPMERKING

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

 WAARSCHUWING

In de status buiten net zijn de uitgangsfases van omvormers in cascade verschillend. De uitgangsbelaastingen van de Backup-boxen die op de omvormers zijn aangesloten, kunnen niet in 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 in 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 netsnoer aan,  geeft een signaalkabel aan,  geeft draadloze communicatie aan.

3.2.2 Modus netgekoppeld ESS en ESS buiten net instellen

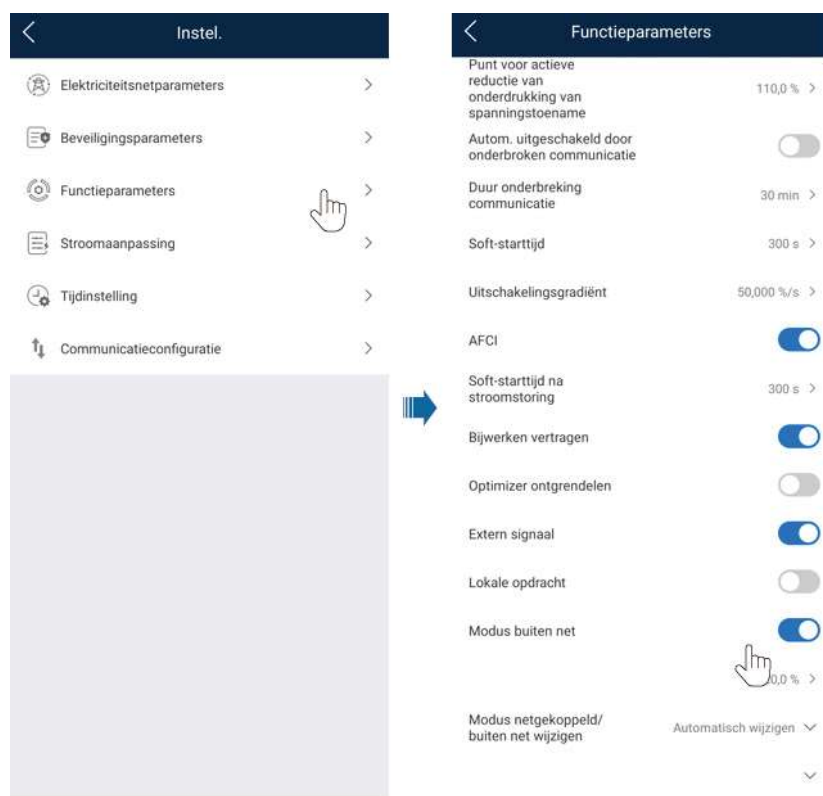
Netgekoppeld ESS en ESS buiten net schakelt de omvormer via de Backup-box in de netverbindingstatus. Wanneer het net uitvalt, levert de ESS stroom aan primaire belastingen in de back-upmodus. Wanneer het net is hersteld, schakelt de ESS automatisch terug naar de netgekoppelde modus.

- 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-up tijd 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.

Abbeelding3-15 Instelling back-upvoeding



Tabel3-9 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
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 [3.1.2 De modus netgekoppelde ESS instellen](#) voor meer informatie over het instellen van de modus zelfverbruik of gebruiksduur.

3.3 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.

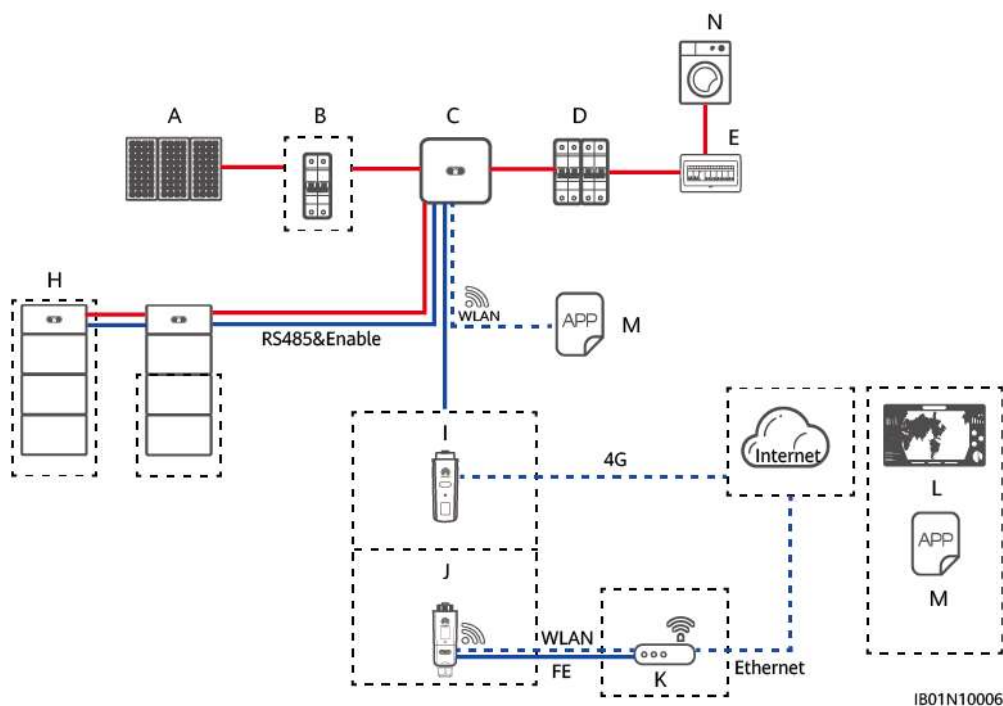
3.3.1 Netwerken zuivere ESS buiten net

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.

Optimizers worden niet ondersteund in het pure scenario buiten net. Anders kan het systeem mogelijk niet opstarten.

Afbeelding3-16 ESS buiten net (kaders met stippellijn geven optionele onderdelen aan)



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

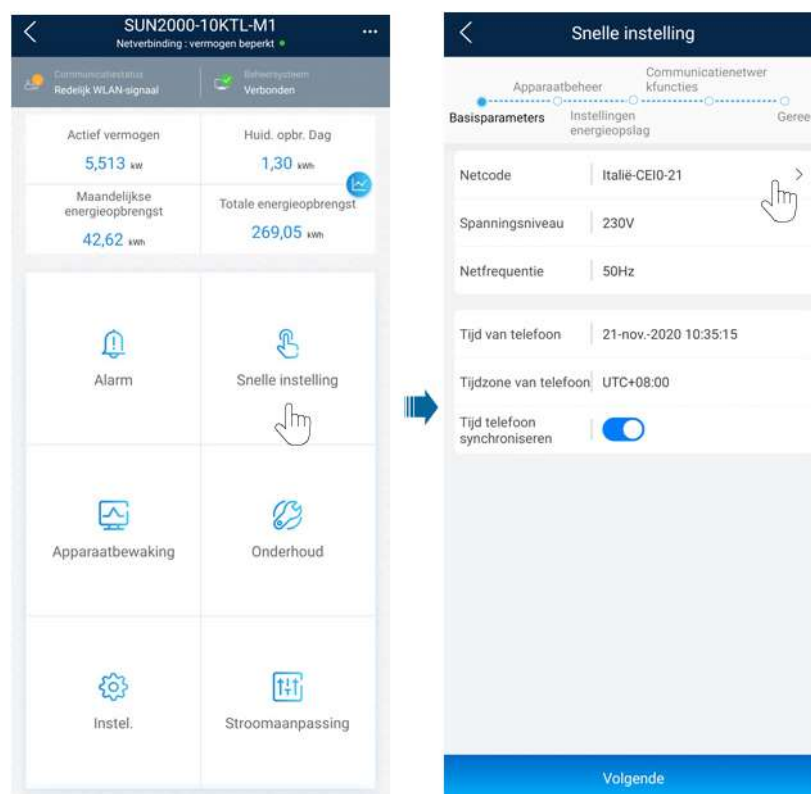
OPMERKING

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

3.3.2 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 0%. Zie [6.3 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**.

Afbeelding3-17 Instellen van de elektriciteitsnetcode voor buiten het net



OPMERKING

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

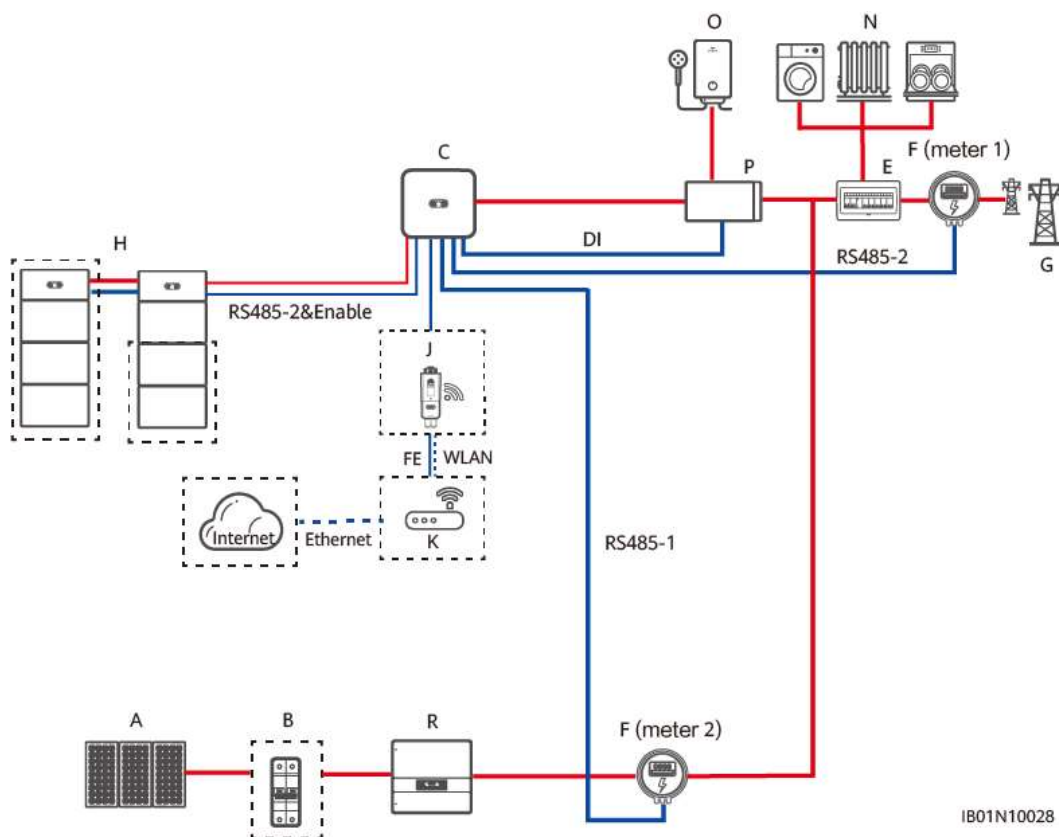
De batterij wordt niet ontladen wanneer deze wordt ontladen naar de SOC. Wanneer zonlicht de volgende dag beschikbaar is, begint de batterij stroom te leveren aan belastingen nadat deze tot een bepaalde hoeveelheid elektriciteit is opgeladen.

3.4 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 netverbindingpunt. 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.

Afbeelding3-18 Netwerk met omvormers van derden



OPMERKING

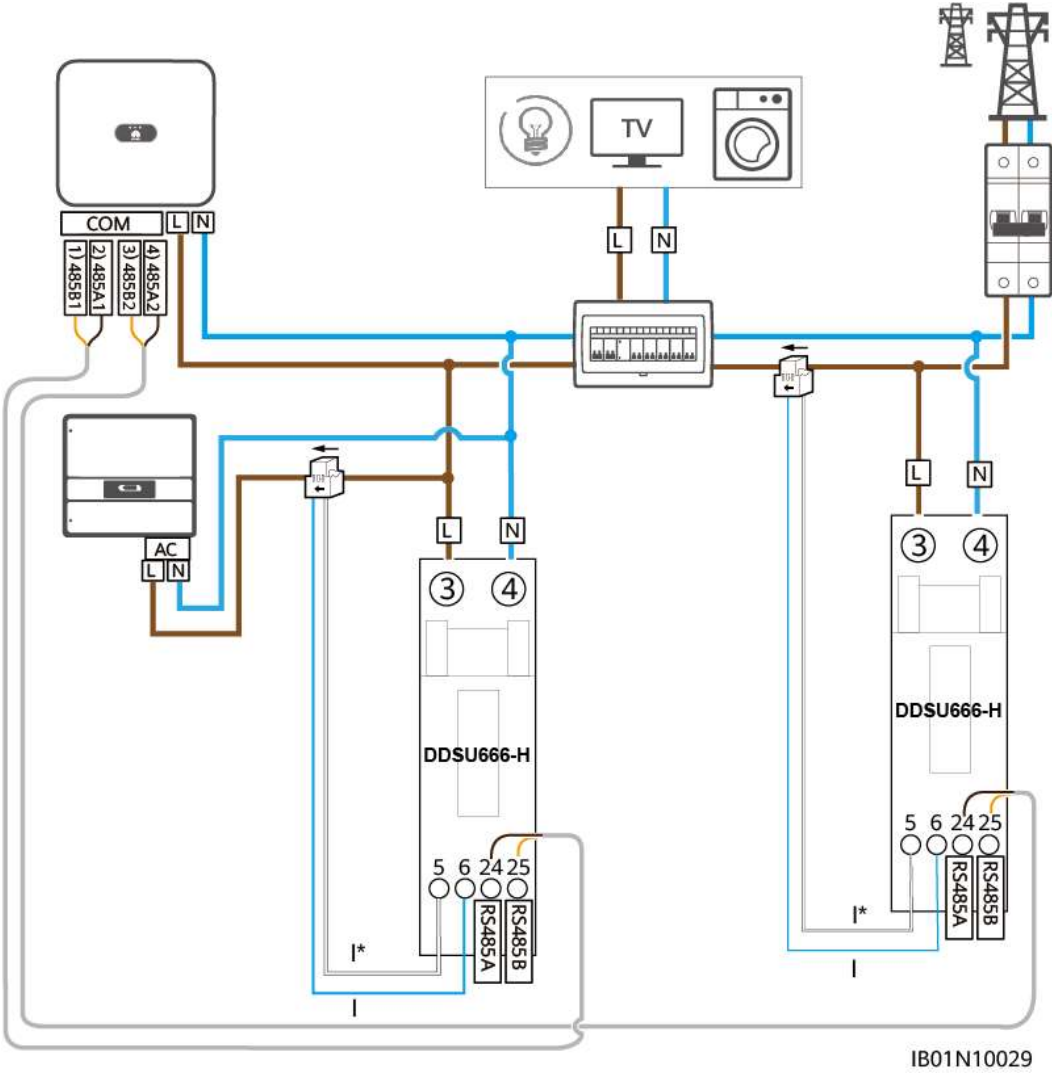
- De RS485A en RS485B van meter 1 zijn respectievelijk aangesloten op de RS485A2 en RS485B2 van de COM-poort van de omvormer. De RS485A en RS485B van meter 2 zijn respectievelijk aangesloten op de RS485A1 en RS485B1 van de COM-poort van de omvormer.
- De communicatiekabel van meter 2 (gebruikt voor het 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

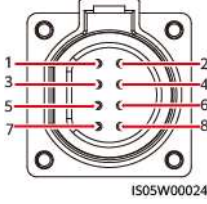
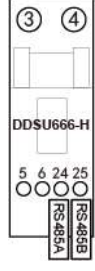
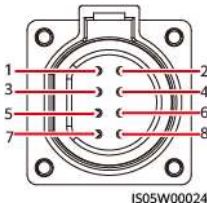
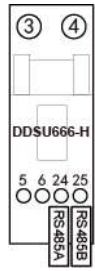
 geeft een netsnoer aan,  geeft een signaalkabel aan,  geeft draadloze communicatie aan.

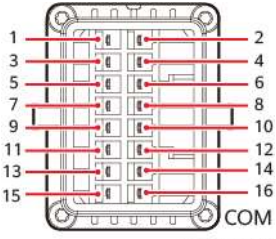
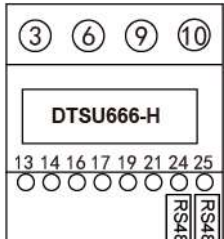
Afbeelding3-19 Kabelaansluitingen stroommeter voor SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

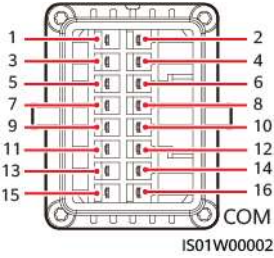
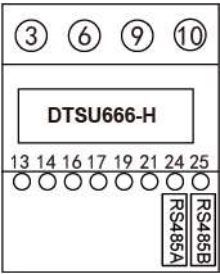


Tabel3-10 Kabelaansluitingen stroommeter voor SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Omvormer	Meter	Definitie
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Meter 1 (DDSU666-H)	N.V.T.

Omvormer	Meter	Definitie
		N.V.T.
PIN3	25	RS485B2, RS485 differentieelsignaal –
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 +

Omvormer	Meter	Definitie
SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	Meter 1 (DTSU666-H)	N.V.T.
 ISO1W00002		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 –

4 Systeeminstallatie

4.1 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.

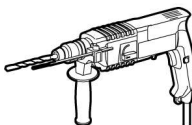
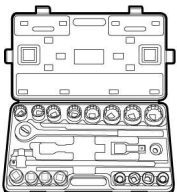
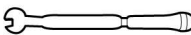
Geleverde items controleren

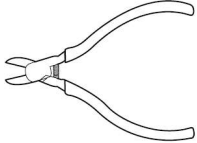
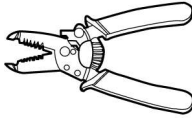
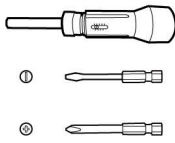
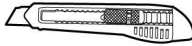
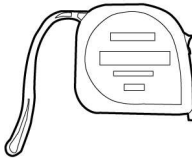
Controleer na het uitpakken van de batterij of alle items intact en volledig zijn en geen uiterlijk zichtbare schade vertonen. Als een item ontbreekt of beschadigd is, neemt u contact op met uw dealer.

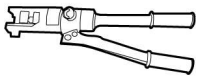
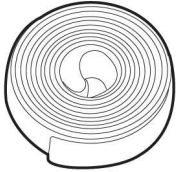
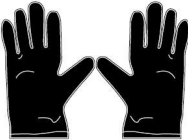
OPMERKING

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

4.2 Gereedschappen en instrumenten voorbereiden

Type	Hulpmiddelen en instrumenten		
Installatie	 Klopboor (met een boortje van 8 mm)	 Dopsleutel	 Momentsleutel

Type	Hulpmiddelen en instrumenten		
			
	Kniptang	Draadstripper	Momentschroevendraaier
			
	Rubberen hamer	Snijmes	Kabelsnijder
			
	Krimptang (model: PV-CZM-22100/19100)	Krimptang voor kabeluiteinde	Demontage- en montagegereedschap (model: PV-MS-HZ Steeksleutel)
			
	Kabelbinder	Stofzuiger	Multimeter (bereik DC-spanningsmeting ≥ 600 V DC)
			
	Markeerstift	Stalen meetlint	Waterpas

Type	Hulpmiddelen en instrumenten		
	 Hydraulische tang	 Krimpous	 Warmtepistool
Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	 Veiligheidshandschoenen	 Veiligheidsbril	 Stofmasker
	 Veiligheidsschoenen	-	-

4.3 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.

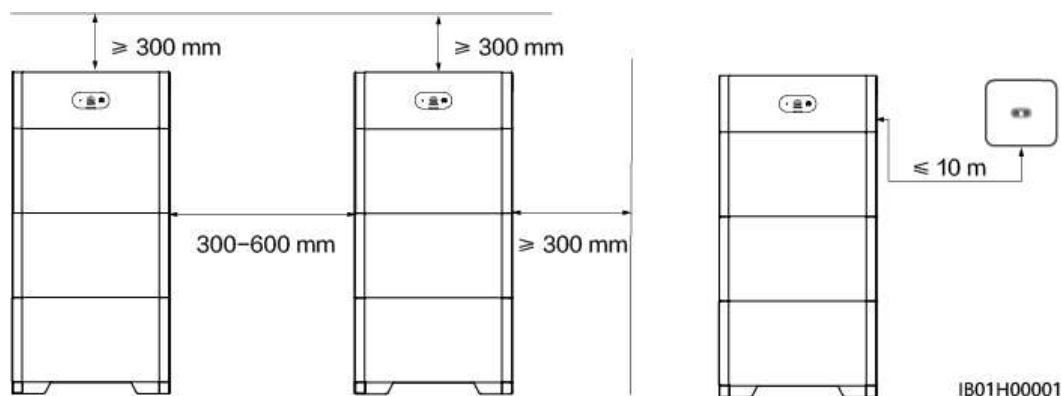
Vereisten voor installatiepositie

Installeer de batterij 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 apparaten (behalve de bijbehorende Huawei-apparaten en luifels) of ontvlambare of explosieve materialen rond de batterijen aanwezig zijn. Zorg voor voldoende ruimte voor warmteafvoer en veiligheidsisolatie.
- Plaats geen voorwerpen onder de batterij als de batterij aan de muur wordt bevestigd.

Afbeelding4-1 Installatieruimte



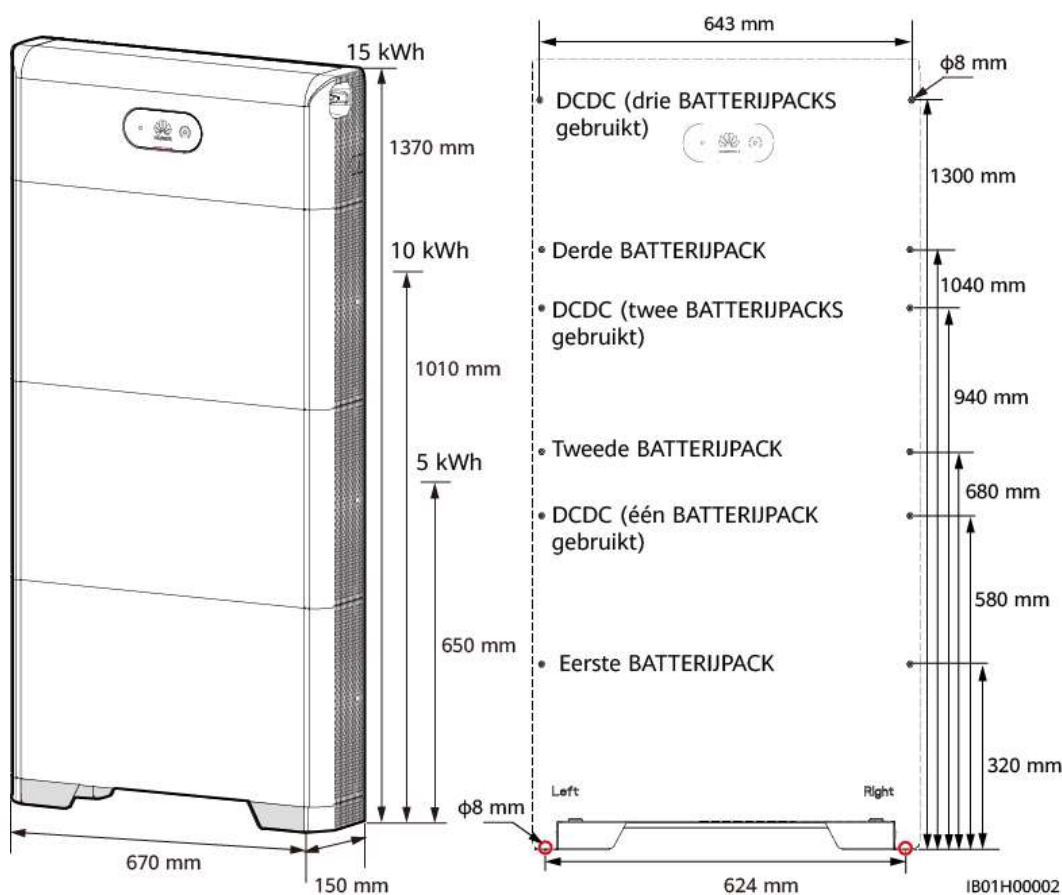
4.4 Installatie van apparatuur

4.4.1 Montage op de vloer

Voorzorgsmaatregelen voor installatie

Afbeelding4-2 toont de afmetingen van de montagegaten voor een batterij.

Afbeelding4-2 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 afteekenal 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.

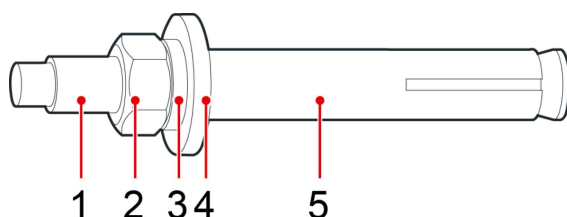
GEVAAR

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.

Afbeelding4-3 Structuurschema M6-keilbout



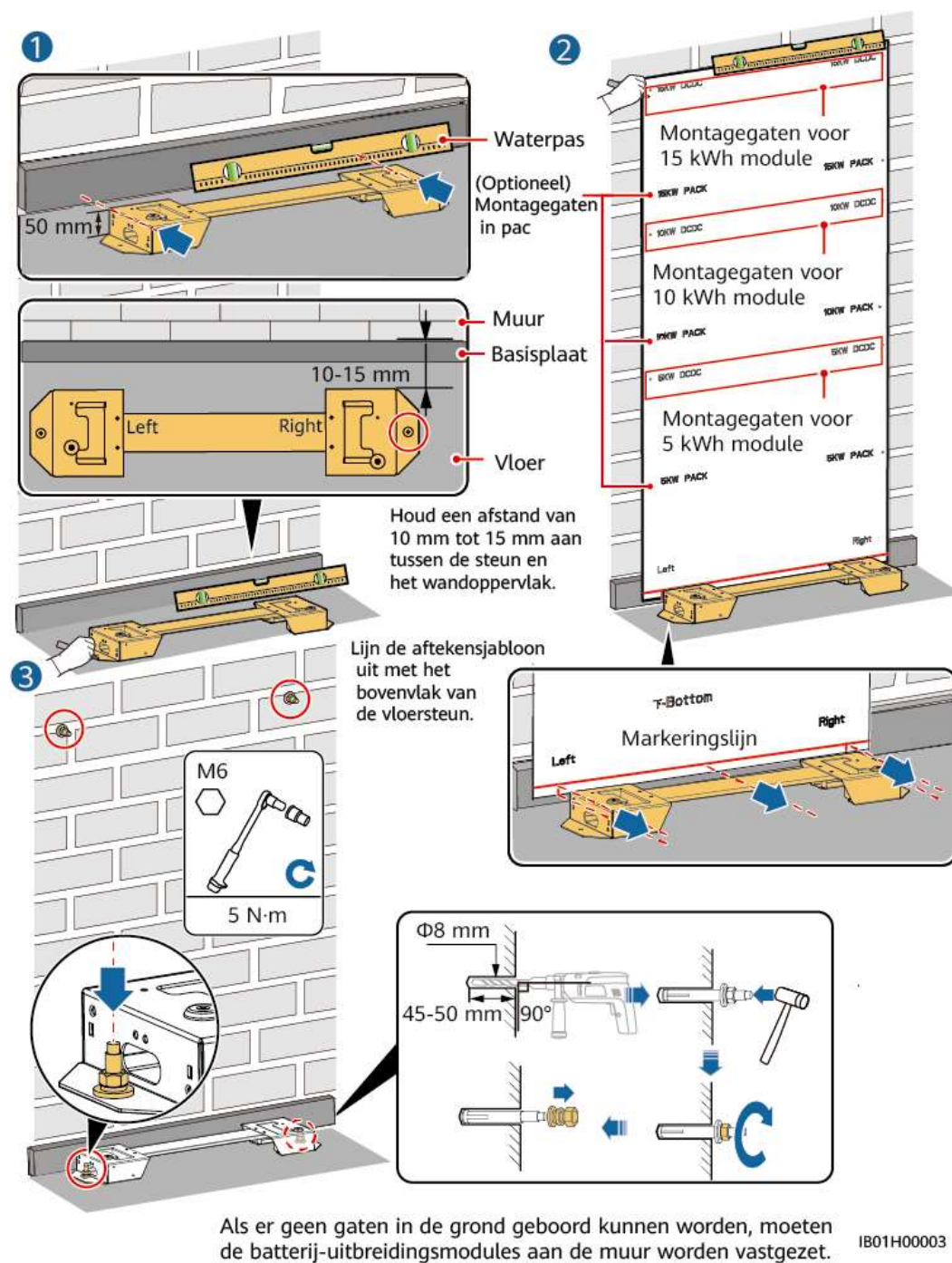
IS05W00018

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

LET OP

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

Afbeelding4-4 Keilbouten installeren

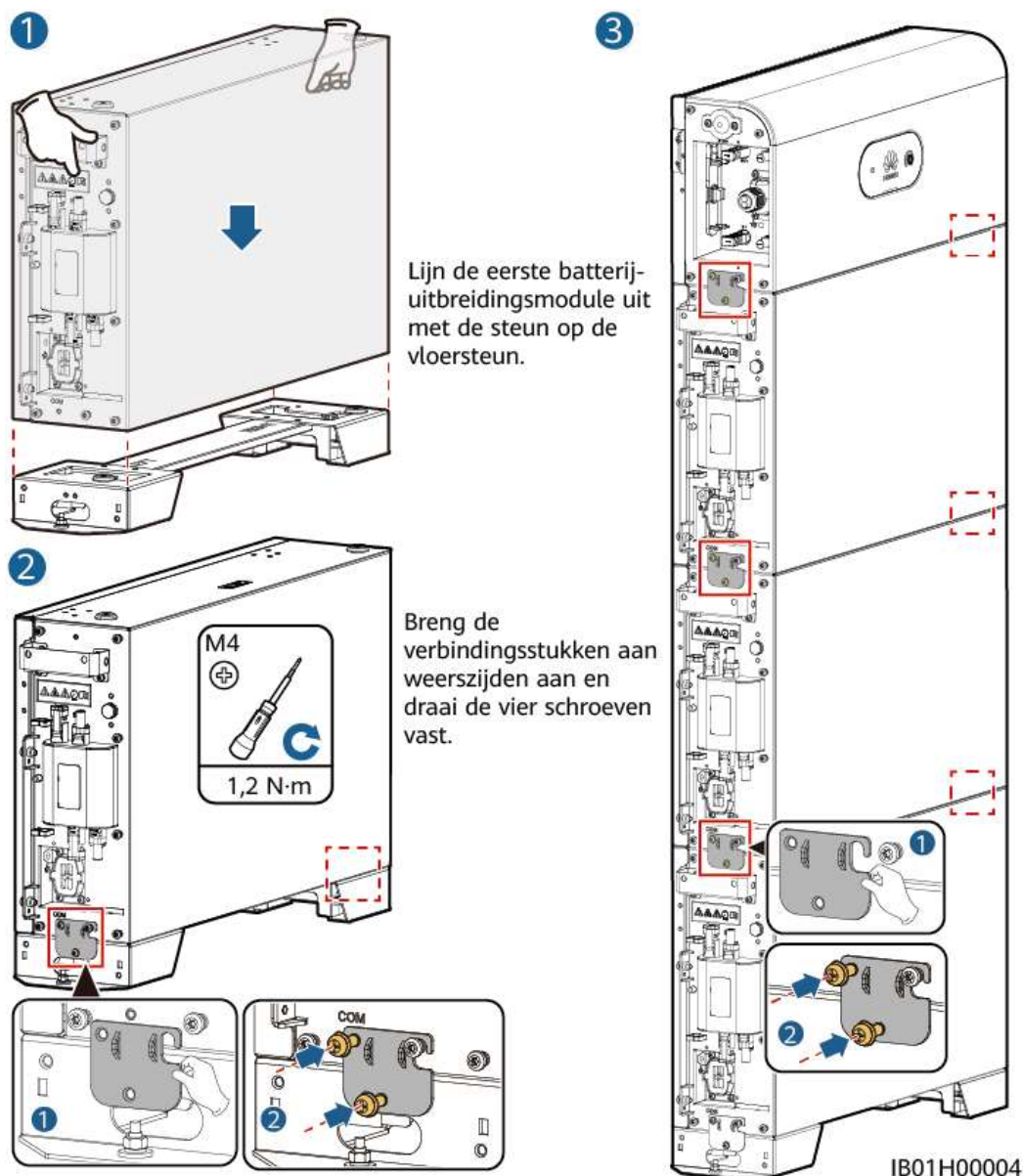


Stap3 Plaats de eerste batterij-uitbreidingsmodule op de vloersteun, breng de verbindingstukken aan weerszijden aan en draai de vier schroeven vast. Plaats de resterende batterij-uitbreidingsmodules en vermogensregelmodule van beneden naar boven.

⚠ 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.

Afbeelding4-5 De batterij-uitbreidingsmodules en de vermogensregelmodule monteren

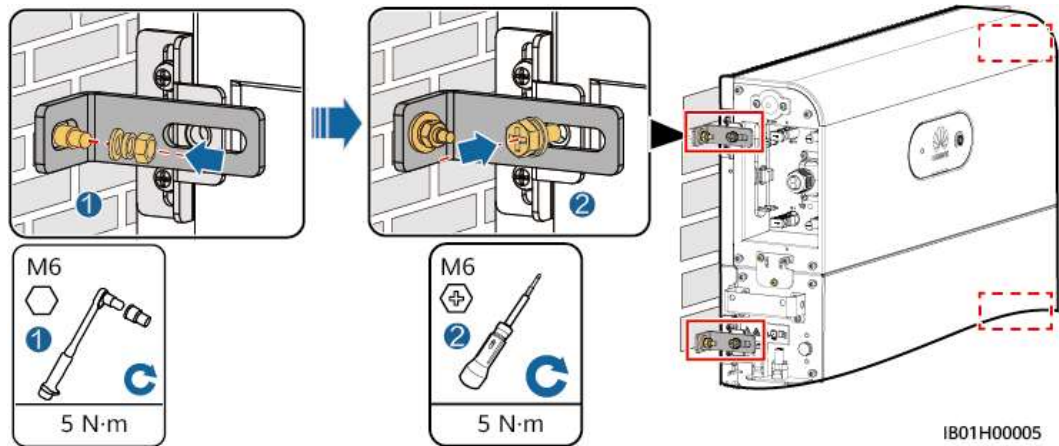


Stap4 Bevestig de vermogensregelmodule aan de muur.

⚠ WAARSCHUWING

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

Afbeelding4-6 De vermogensregelmodule vastzetten



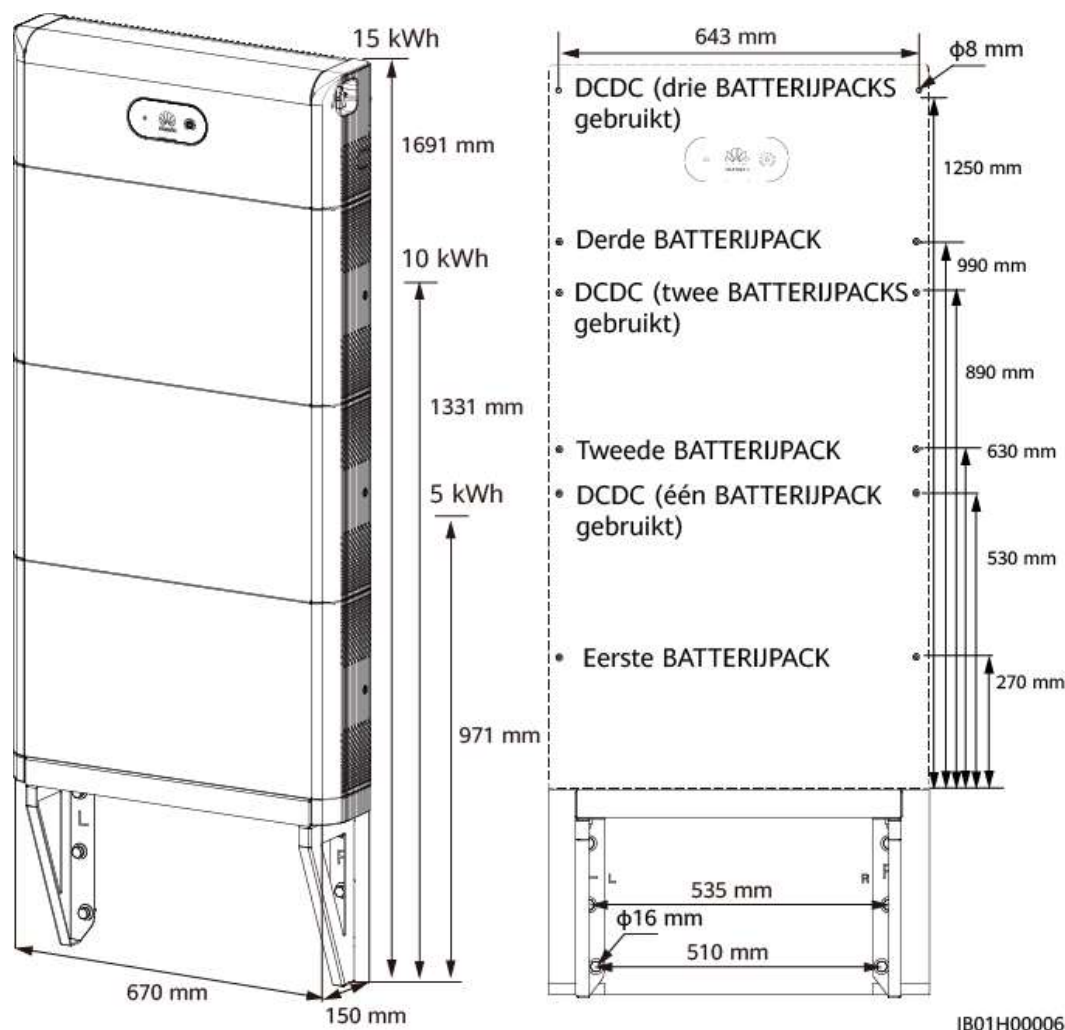
----Einde

4.4.2 Installatie aan de muur

Vorzorgsmaatregelen voor installatie

[Afbeelding4-7](#) toont de afmetingen van de montagegaten voor de batterij op de muur.

Afbeelding4-7 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.



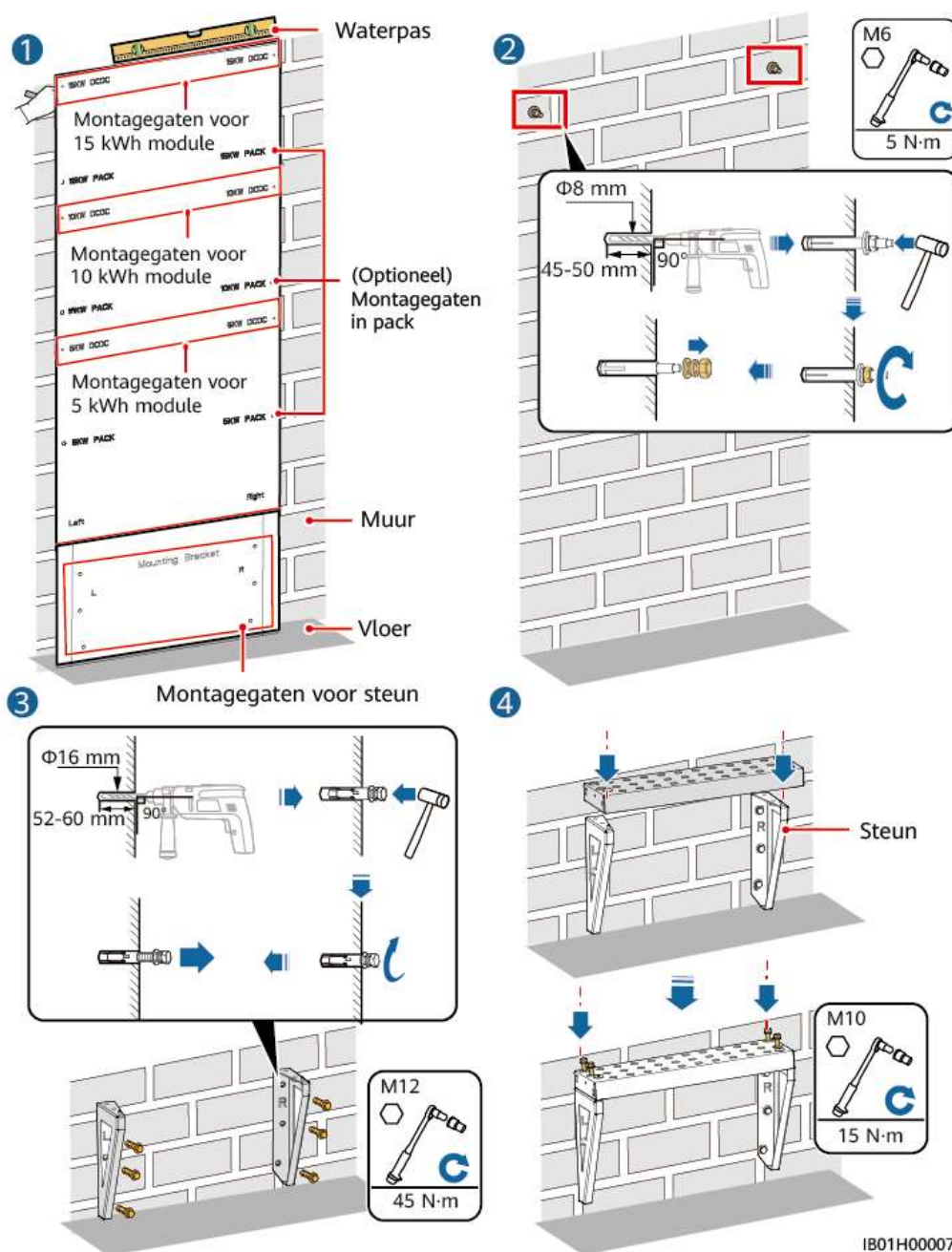
GEVAAR

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.

Afbeelding4-8 Installatie aan de muur



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

WAARSCHUWING

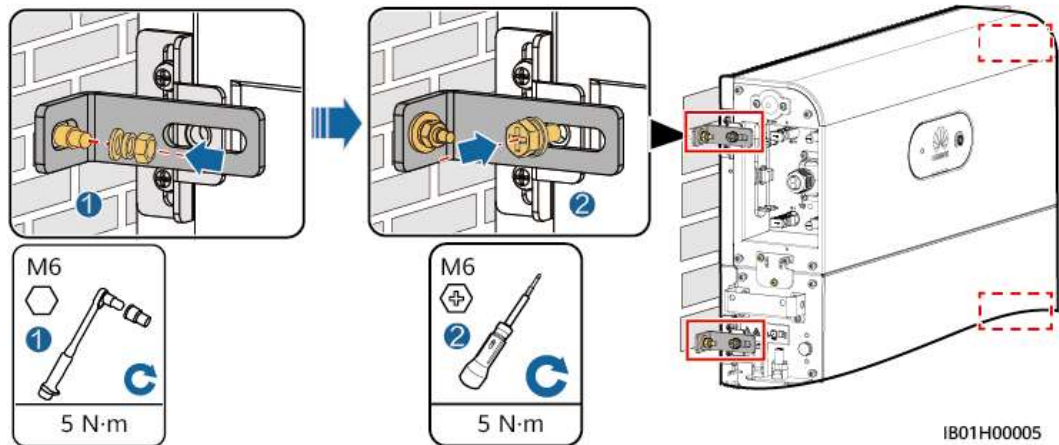
Nadat u een module hebt geïnstalleerd, plaatst u de verbindingstukken en schroeven aan de linker- en rechterkant van de module en draait u deze vast. Vervolgens installeert u de volgende module.

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.

Afbeelding4-9 De vermogensregelmodule vastzetten



----Einde

5 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.



WAARSCHUWING

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

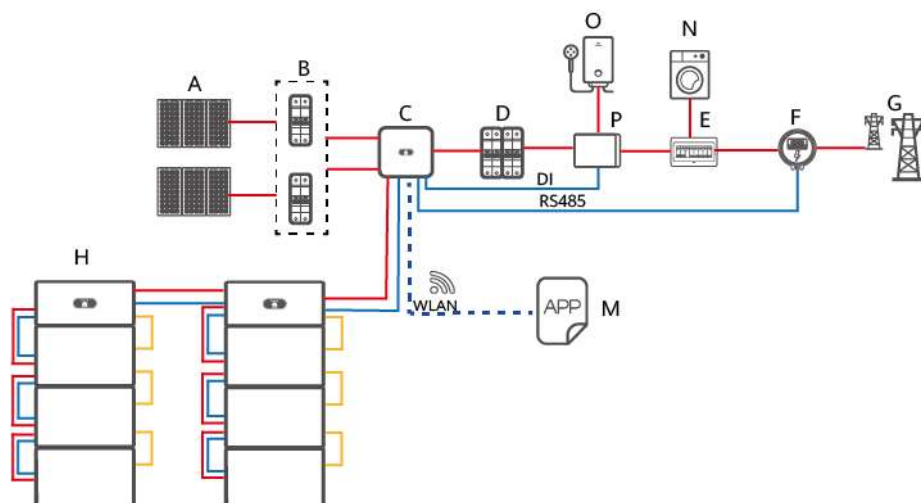


OPMERKING

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

5.1 Kabels voorbereiden

Afbeelding5-1 Batterijkabelverbindingen



IB01N10007

- | | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| (A) PV-module | (B) DC-schakelaar | (C) SUN2000 |
| (D) AC-schakelaar | (E) ACDU | (F) Smart Power Sensor |
| (G) Elektriciteitsnet | (H) LUNA2000 | (M) FusionSolar app |
| (N) Belasting | (O) Belangrijke belasting | (P) Back-up |

Tabel5-1 Kabels voorbereid door de klant

Nr.	Kabel	Type	Aanbevolen specificaties	Bron
1	DC-ingangskabel (omvormer naar batterij en batterij naar batterij)	Standaard PV- buitenkabel in de branche	- Dwarsdoorsnede geleider: 4 - 6 mm² - Kabelbuitendiameter: 5,5-9 mm	Voorbereid 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	Voorbereid door de klant
3	Aardingskabel	Eenaderige koperen kabel voor buitengebruik	10 mm²	Voorbereid door de klant

Tabel5-2 Kabels die bij de batterij worden geleverd

Nr.	Kabel	Type	Bron
1	DC-ingangskabel (vermogensrege lmodule naar batterij-uitbreidingsmodule)	Standaard PV-buitenkabel in de branche	Wordt met het product meegeleverd
2	Signaalkabel (vermogensrege lmodule naar batterij-uitbreidingsmodule)	Afgeschermd getwiste tweaderige 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.

5.2 Interne elektrische aansluitingen van de batterij

OPMERKING

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

5.2.1 Een interne aardingskabel installeren

Voorzorgsmaatregelen



GEVAAR

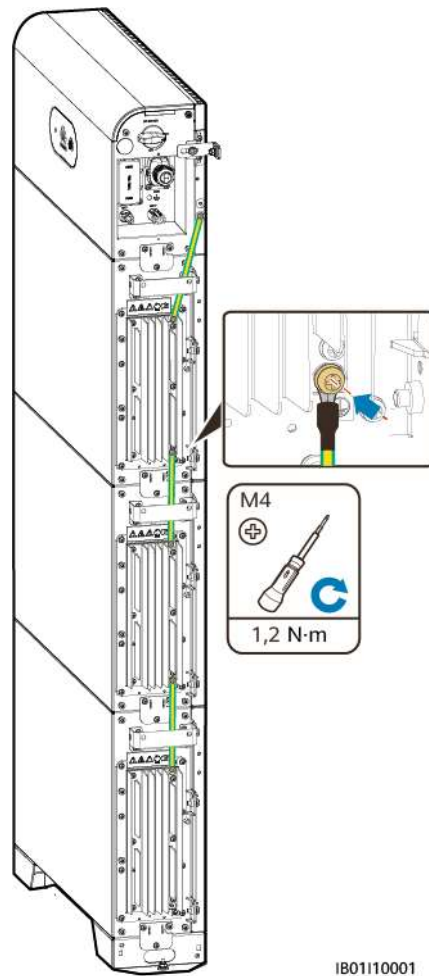
Controleer of de PE-kabel goed is aangesloten. Anders kunnen er elektrische schokken ontstaan.

 OPMERKING

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

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

Afbeelding5-2 De interne PE-kabel aansluiten



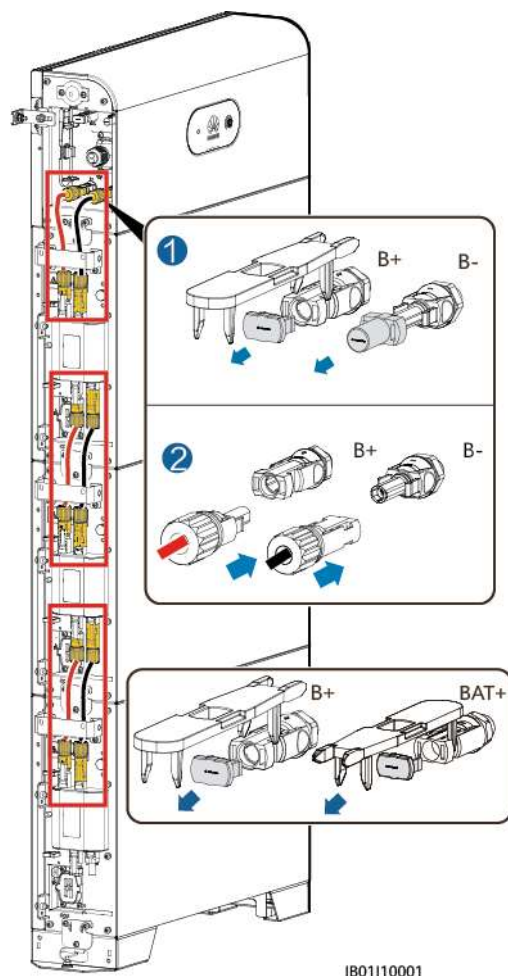
IB01110001

----Einde

5.2.2 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-).

Afbeelding5-3 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

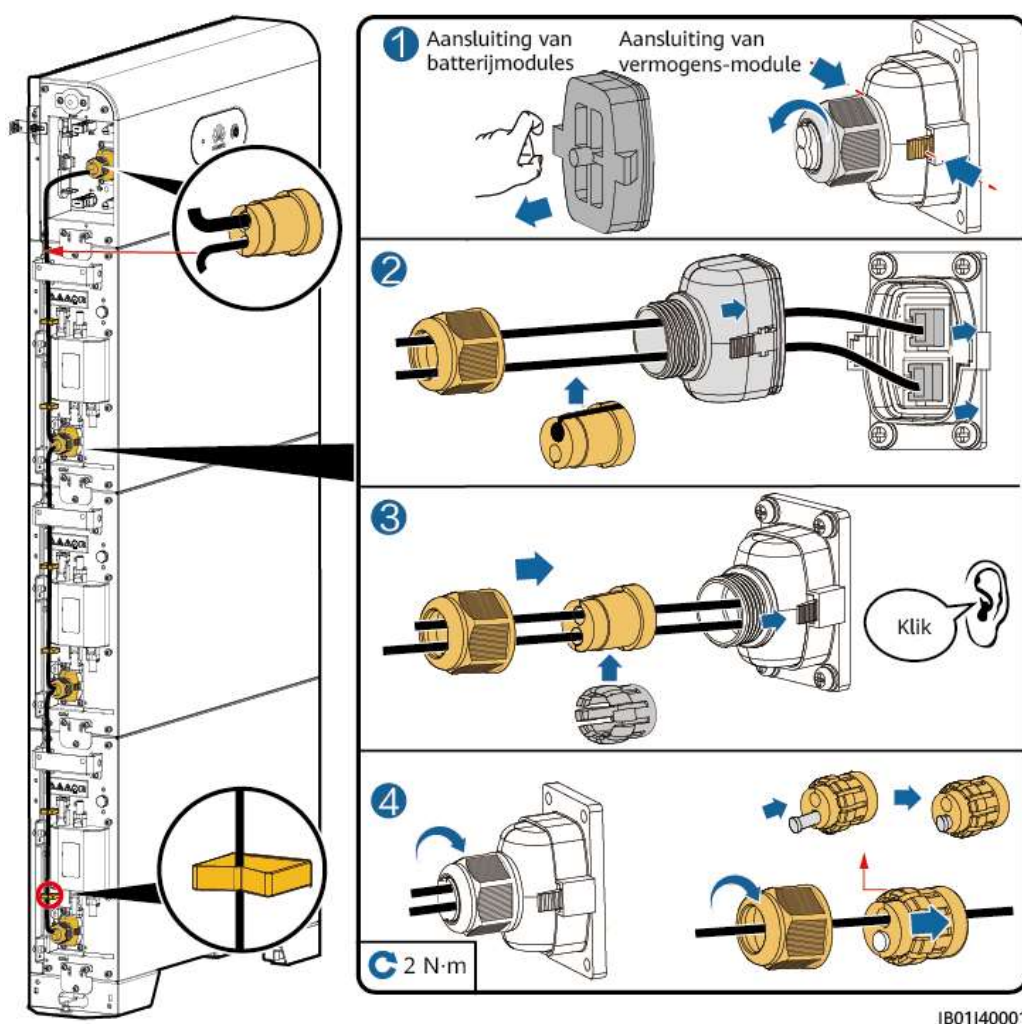
5.2.3 Interne signaalkabels verbinden

Signaalkabels aansluiten tussen de vermogensregelmodule en batterij-uitbreidingsmodules

OPMERKING

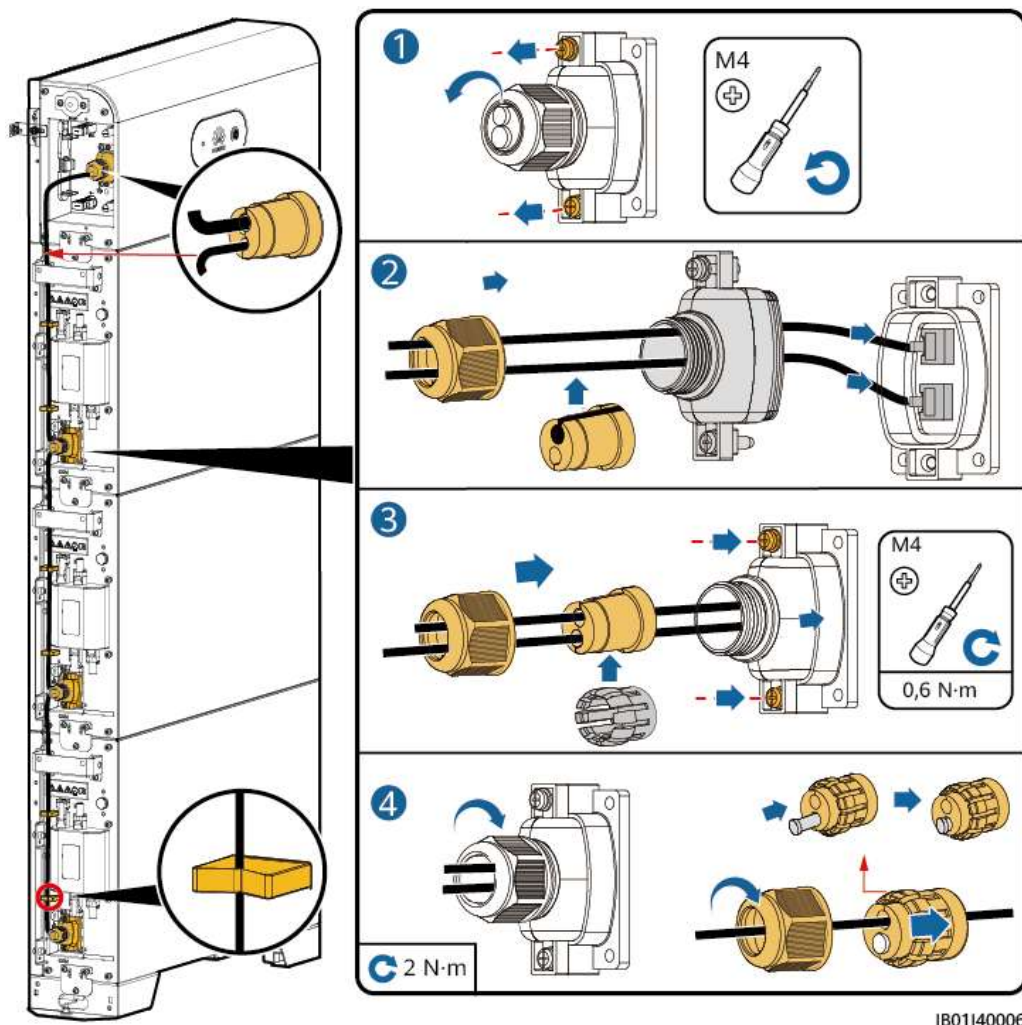
- De beschermende behuizing van de communicatieterminal die bij het apparaat wordt geleverd, kan worden bevestigd met klemmen of schroeven, op basis van het actuele schema.
- Installeer signaalkabels met een diameter van 5 mm en rubberen pluggen zoals beschreven in dit gedeelte. Gebruik geen signaalkabels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

Afbeelding5-4 Bevestigen met klemmen



IB01140001

Afbeelding5-5 Bevestigen met schroeven



IB01140006

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.

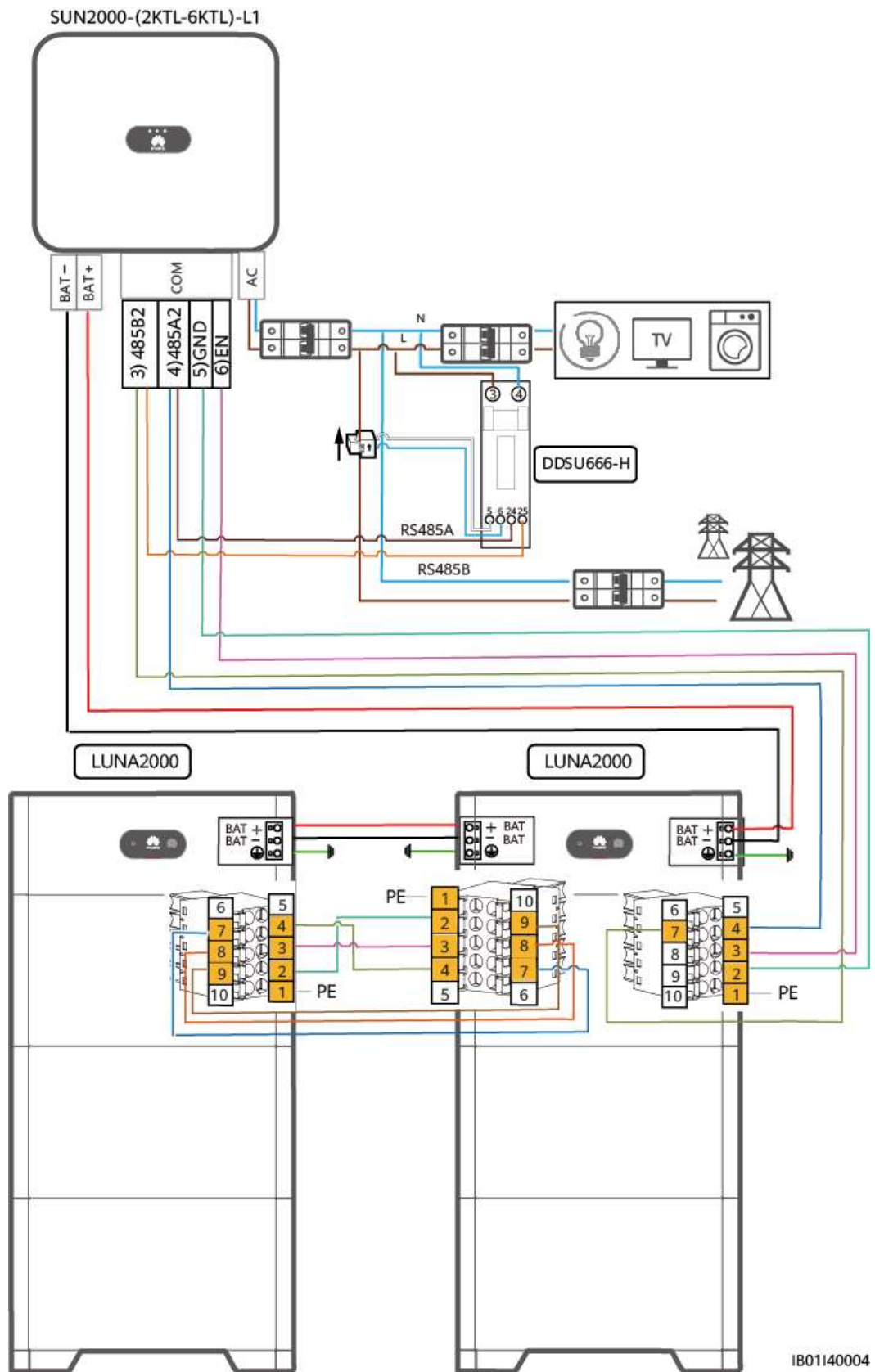
5.3 Externe elektrische aansluitingen van de batterij

Cascadekabelverbinding batterij

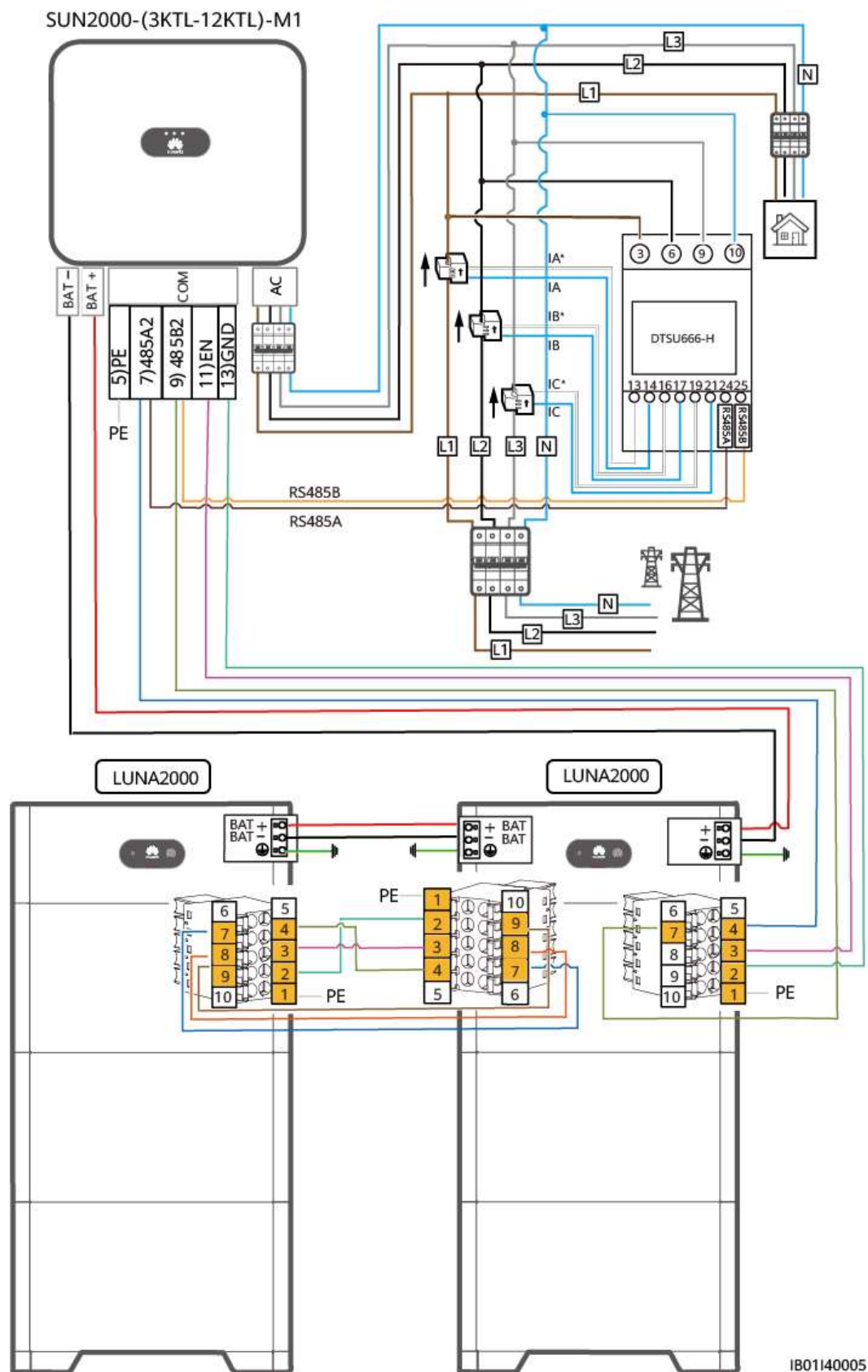
OPMERKING

Het wordt aanbevolen de rechterkant van de COM-poort aan te sluiten op de omvormer en de linkerkant van de COM-poort aan te sluiten op de gecascadeerde batterijen. De aansluitrichtingen van de communicatie-aansluitingen aan de linker- en rechterkant van de COM-poort zijn verschillend. Plaats de communicatie-aansluitingen in de richting die in de afbeeldingen wordt aangegeven.

Afbeelding5-6 SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1



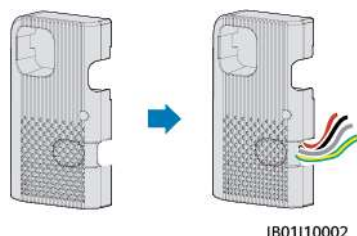
Afbeelding5-7 SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1



Kabels uit de kabelopening leiden

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

Afbeelding5-8 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.

5.3.1 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.

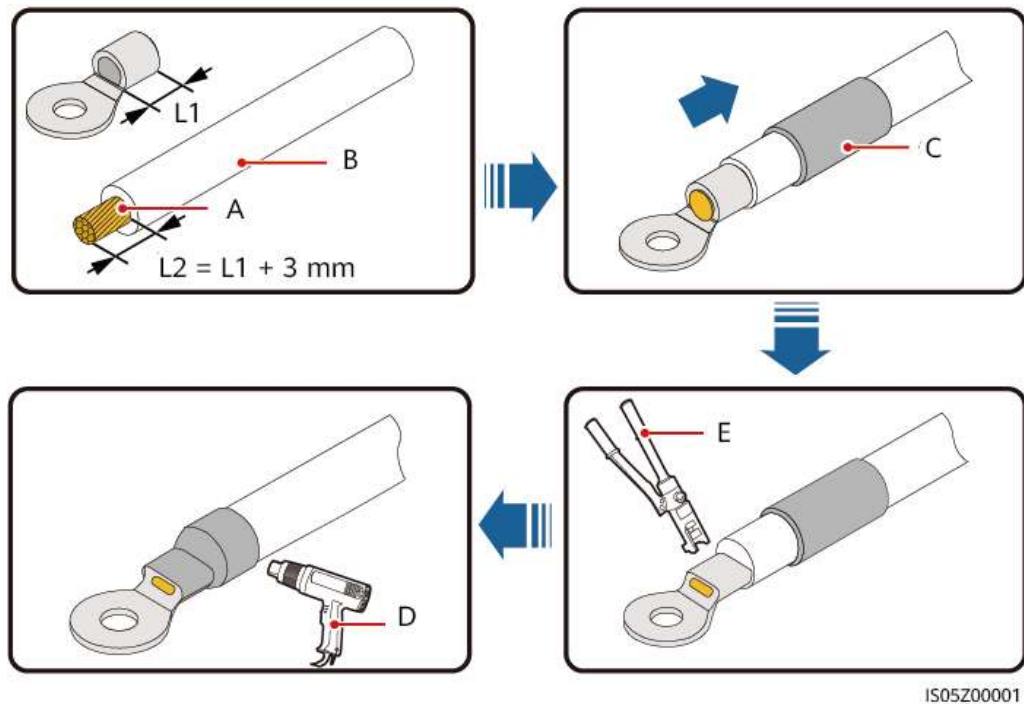
Procedure

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 krimpkaus of isolatietape. De krimpkaus wordt gebruikt als voorbeeld.
- Bescherm bij het gebruik van een warmtepistool de apparatuur tegen verbranding.

Afbeelding5-9 Een OT-aansluiting krimpen



(A) Kerndraad

(B) Isolatielaag

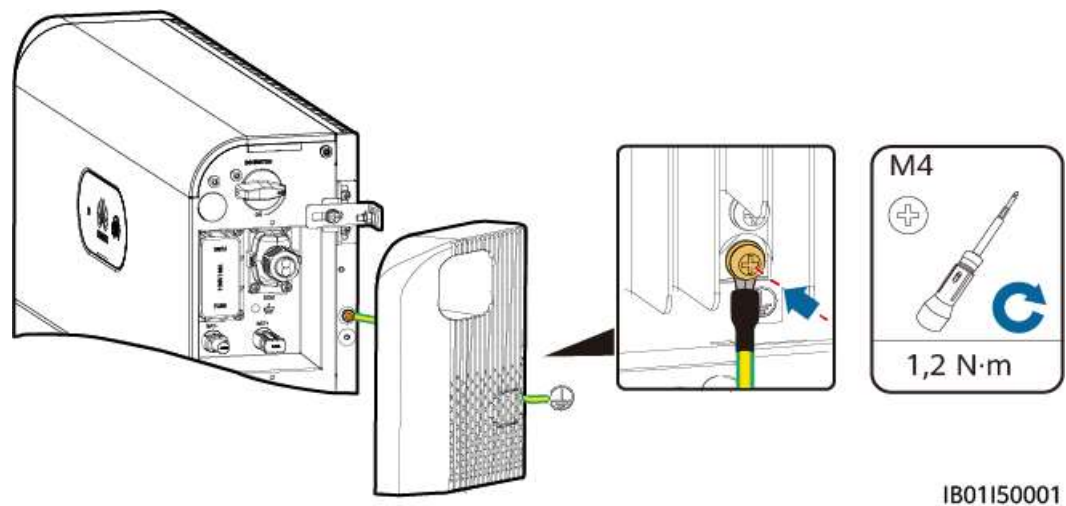
(C) Krimpkous

(D) Warmtepistool

(E) Hydraulische tang

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

Afbeelding5-10 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

5.3.2 DC-ingangskabels installeren

DC-ingangskabels aansluiten op de omvormer

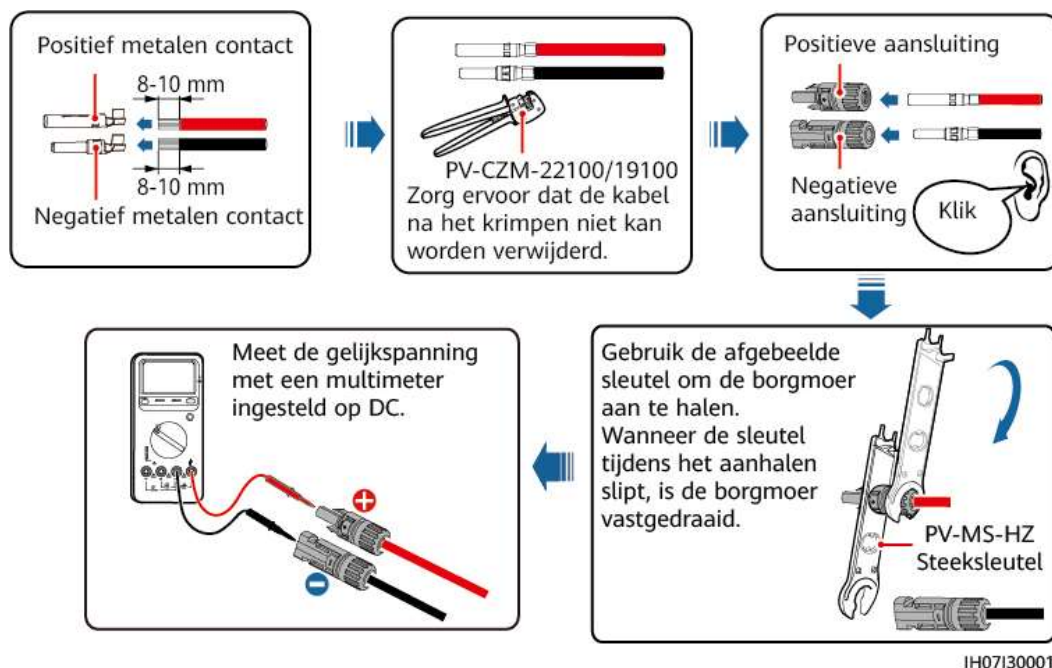
Plaats de positieve en negatieve batterij-aansluitingen (Staubli) in de bijbehorende DC-ingangsaansluitingen (BAT+ en BAT-).

OPMERKING

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

Stap1 Zet de DC-aansluitingen in elkaar.

Afbeelding5-11 DC-aansluitingen in elkaar zetten



VOORZICHTIG

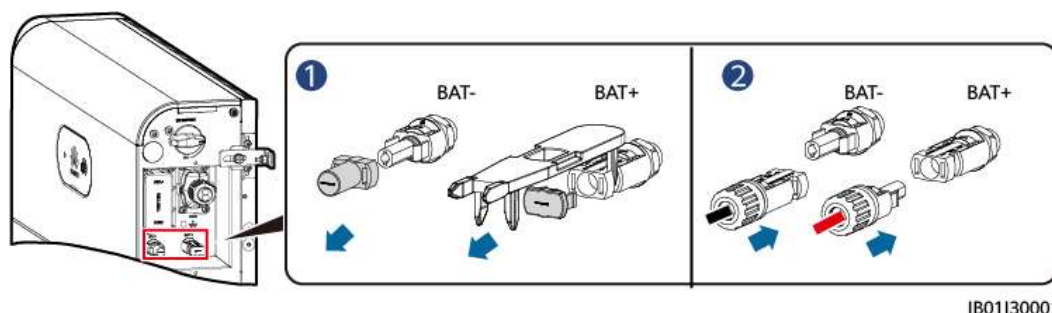
Gebruik de positieve en negatieve metalen Staubli MC4-aansluitingen en DC-aansluitingen. Het gebruik van incompatibele positieve en negatieve metalen aansluitingen en DC-aansluitingen kan ernstige gevolgen hebben. De veroorzaakte apparaatschade wordt niet gedekt door enige garantie of serviceovereenkomst.

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.

Afbeelding5-12 Batterijkabels aansluiten



----Einde

5.3.3 Een signaalkabel installeren

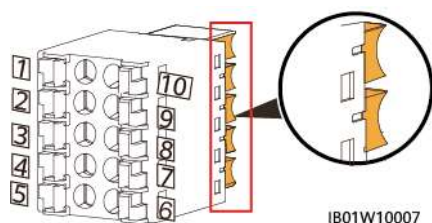
De signaalkabel aansluiten tussen de vermogensregelmodule en de omvormer

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.

Abbeelding5-13 Signaalkabelpoorten



Tabel5-3 Definitie COM-poort

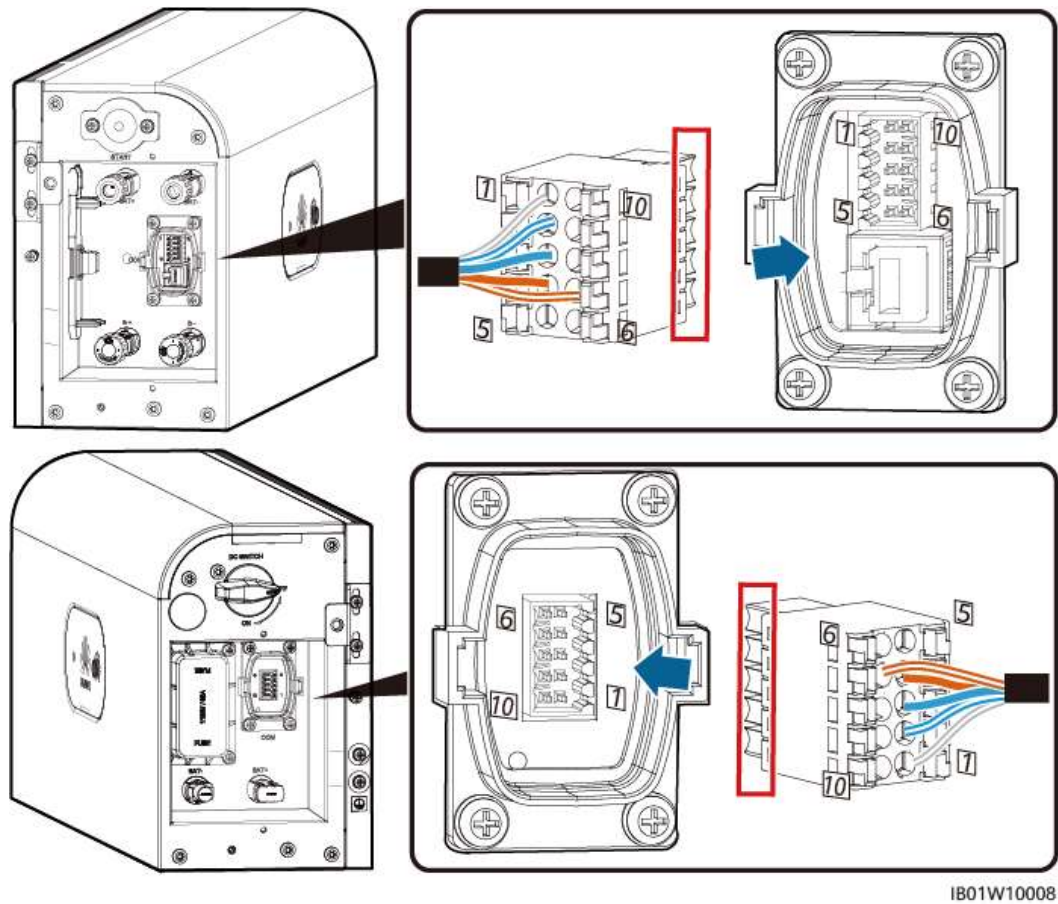
Nr.	Label	Definitie	Beschrijving
1	PE	Aarding afscherming	Aarding afscherming
2	Vrijgave-	Vrijgavesignaal GND	Wordt aangesloten op het vrijgavesignaal GND van de omvormer.
3	Vrijgave+	Vrijgavesignaal+	Wordt aangesloten op het positieve vrijgavesignaal van de omvormer.
4	485A	RS485A, RS485 differentieel 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 trapsgewijs aansluiten van signaalkabels in scenario's met cascadebatterijen.
9	CANH	Buspoort uitgebreide CAN	Gebruikt voor trapsgewijs 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 [Tabel5-3](#). 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.

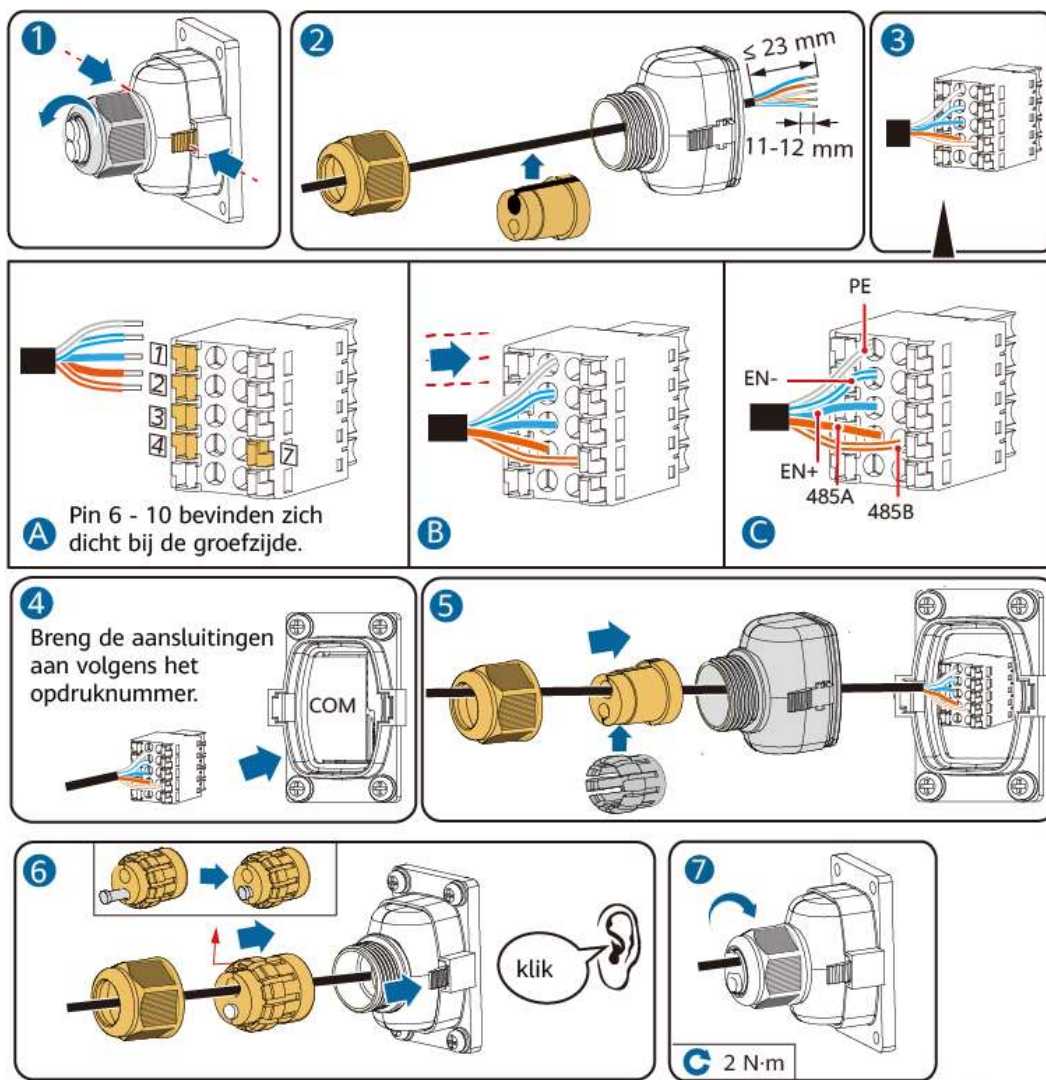
Afbeelding5-14 De aansluiting plaatsen



Een signaalkabel aansluiten

Bereid signaalkabelaansluitingen voor voor aansluiting op de omvormer.

Afbeelding5-15 Aansluiten van omvormerklemmen

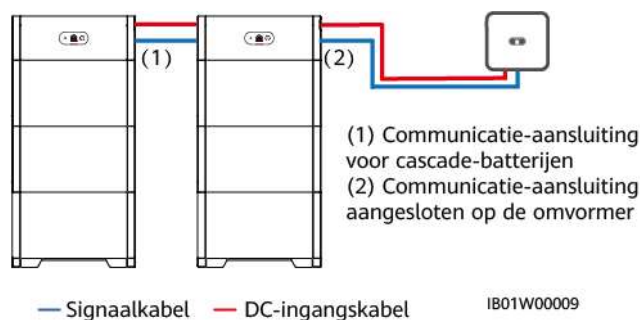


IB01I40002

5.4 (Optioneel) Batterijen in cascade

Cascadekabelverbinding batterij

Afbeelding5-16 Cascadekabelverbinding batterij



IB01W00009

DC-ingangskabels in cascade aansluiten (cascade)

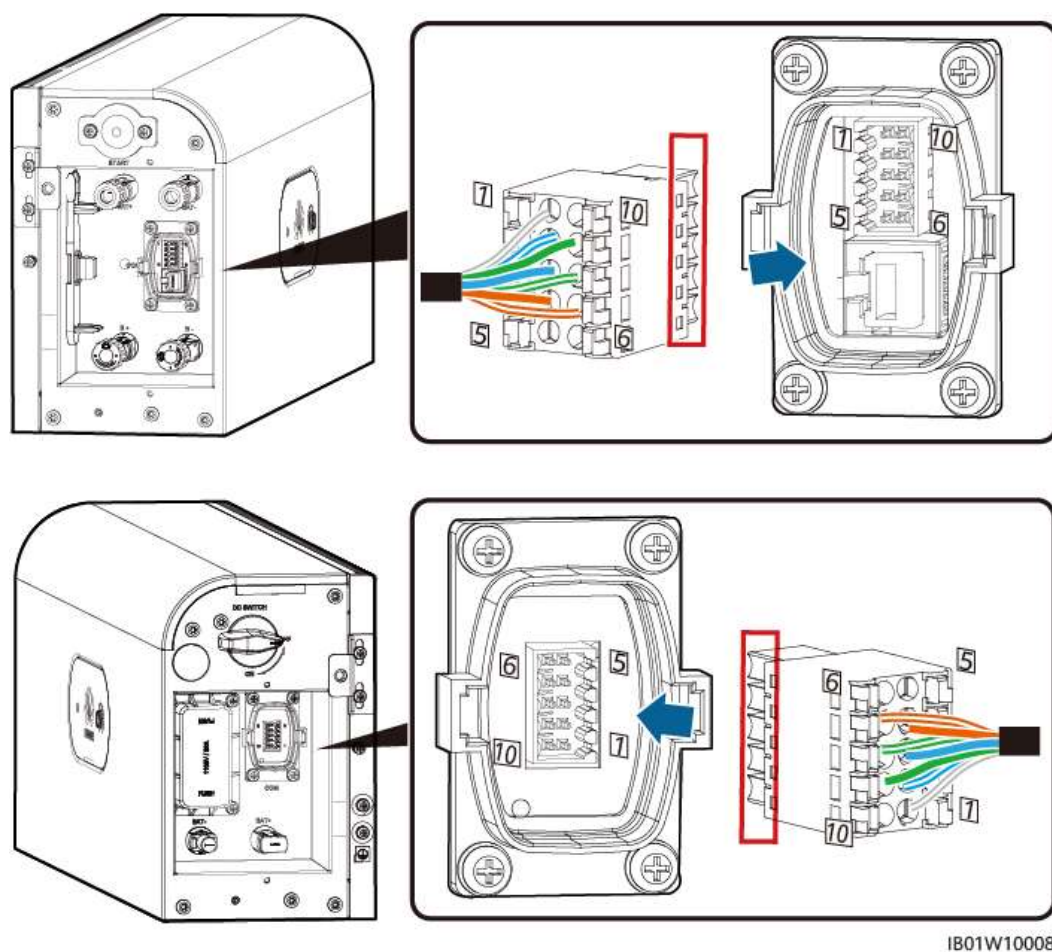
Verbind de DC-ingangsaansluitingen (BAT+ en BAT-) tussen de vermogensregelmodule op basis van [5.3.2 DC-ingangskabels installeren](#).

Aansluitingen

OPMERKING

Identificeer de signaalaansluitpennen aan de hand van de volgende afbeeldingen en sluit de kabels aan volgens [Tabel5-3](#). 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.

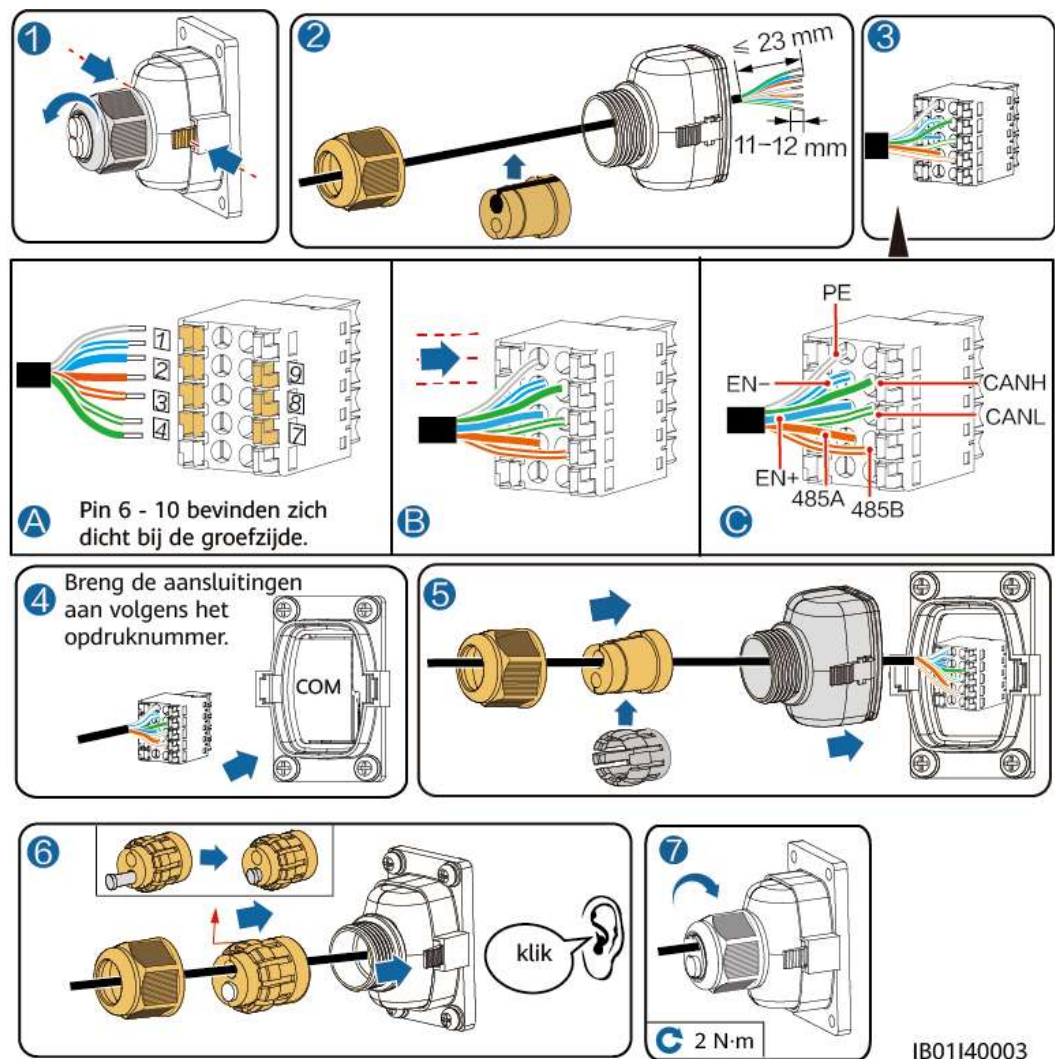
Afbeelding5-17 De aansluiting plaatsen



Een signaalkabel aansluiten (cascade)

Bereid een signaalkabelaansluiting voor voor het aansluiten van de vermogensregelmodule.

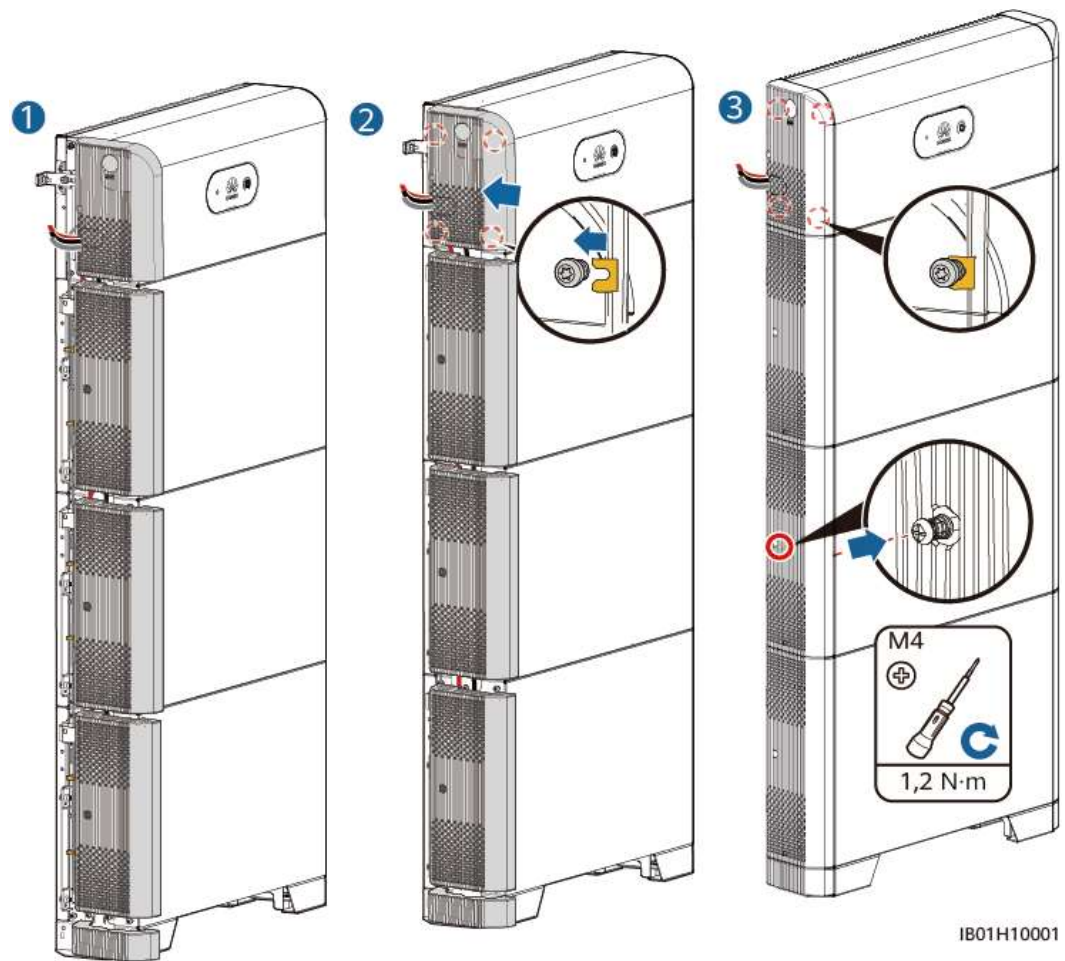
Abbeelding5-18 Communicatie-aansluiting in cascade



5.5 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.

Afbeelding5-19 Kap installeren



6 Systeem in bedrijf stellen

6.1 Verificatie voor inschakelen

Tabel6-1 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.

6.2 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

Tabel6-2 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.

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
	N.v.t.	Constant rood	De batterij-uitbreidingsmodule is defect.
Indicatie batterijsysteem			N.v.t.
	Green		Batterijniveau. Elke balk geeft 10% aan.
	Constant rood		De eerste drie balken geven het aantal defecte batterij-uitbreidingsmodules aan.

6.3 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.

Afbeelding6-1 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.

Afbeelding6-2 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.

Afbeelding6-3 Beknopte handleiding FusionSolar-app



6.3.1 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.

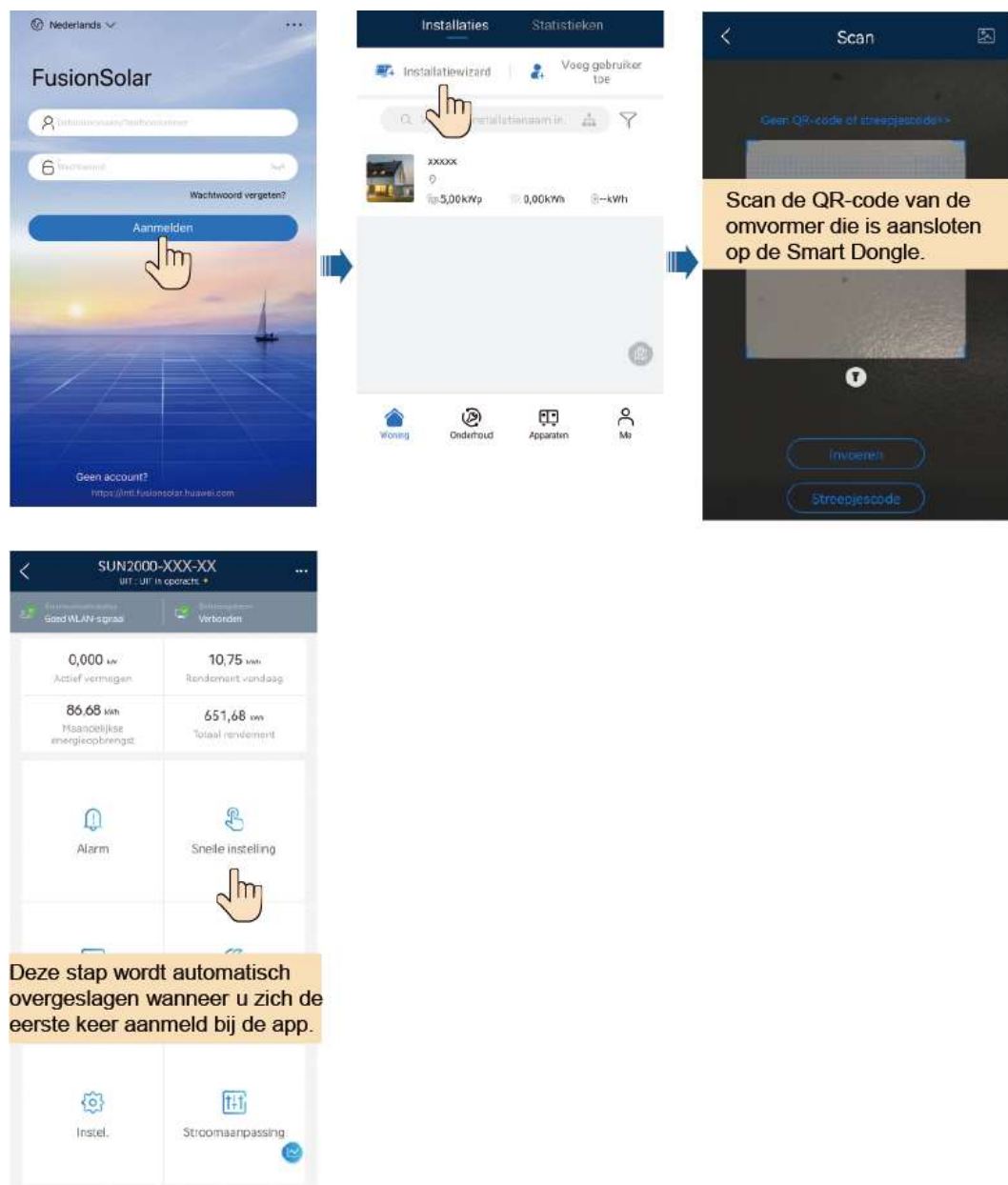
Functie

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

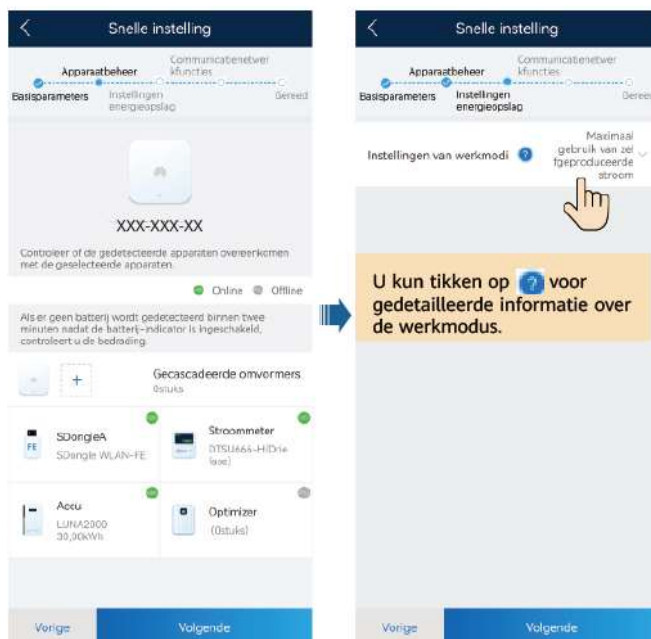
- Stap1** Meld u aan bij de FusionSolar-app als installateur, tik op **Configuratiewizard** en scan de QR-code van de omvormer (als de Smart Dongle is aangesloten, scan dan de QR-code van de omvormer die is aangesloten op de Smart Dongle).

Afbeelding6-4 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.

Afbeelding6-5 Snelle instellingen



----Einde

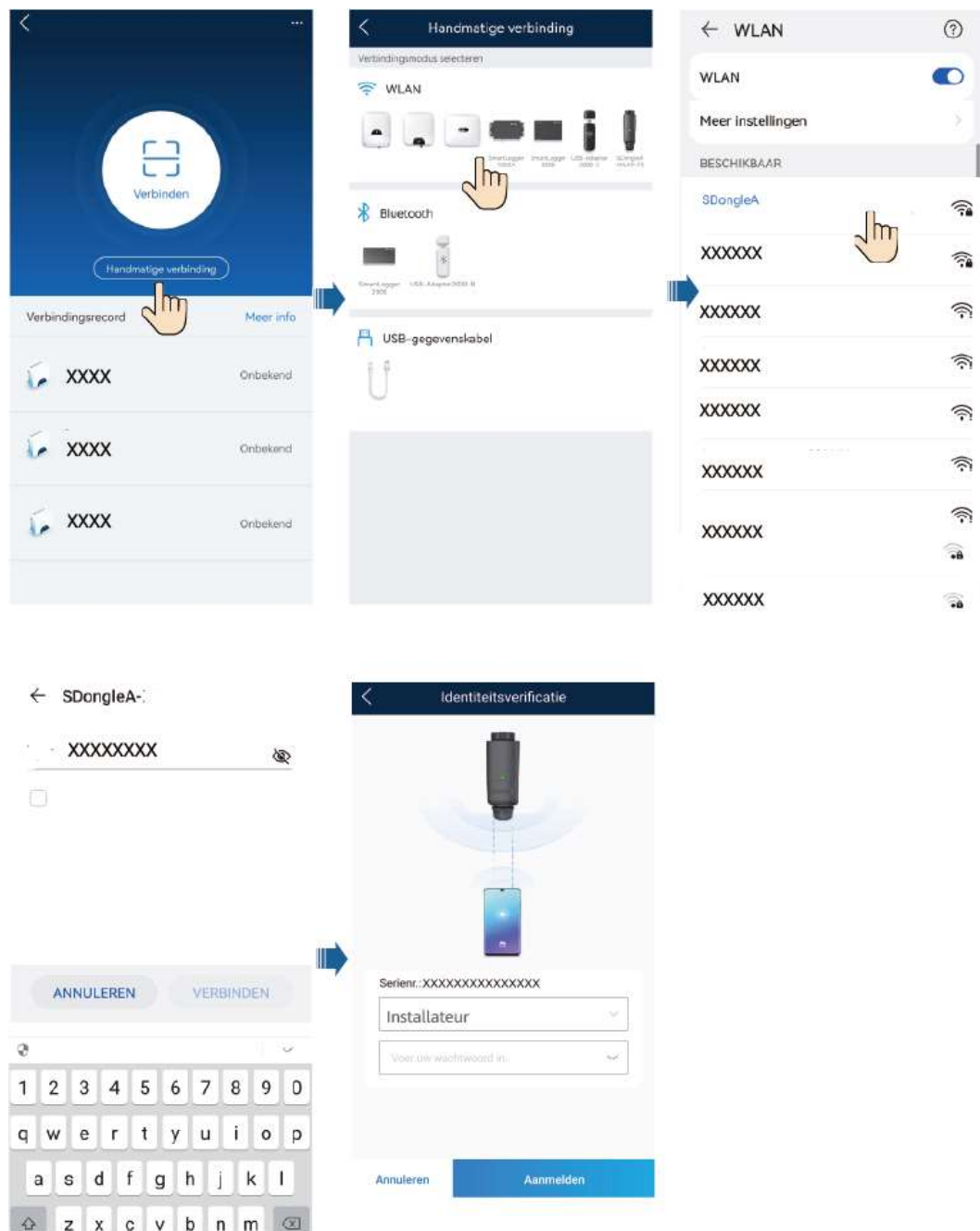
Een stroommeter toevoegen via Smart Dongle

OPMERKING

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

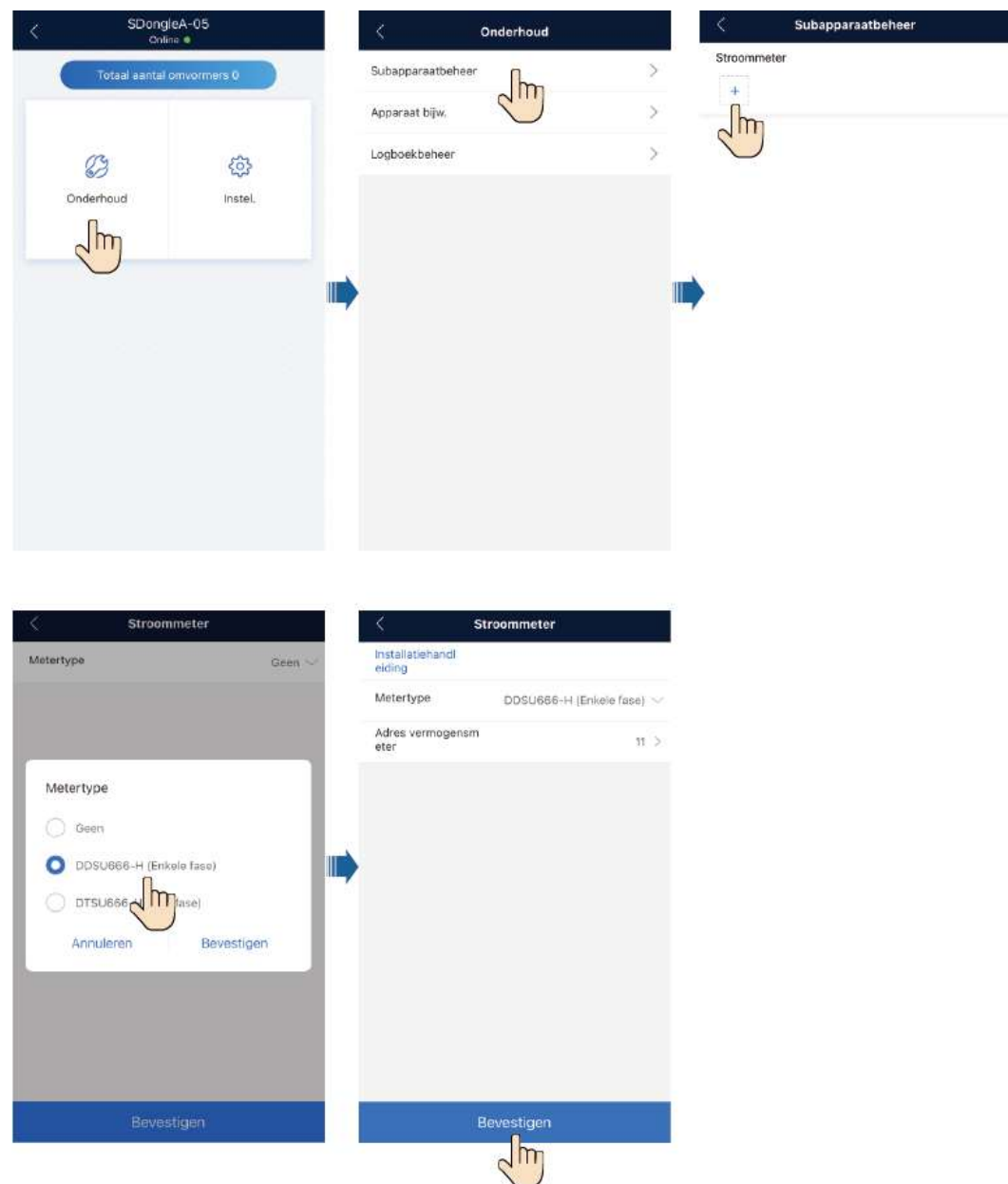
- Stap1** Meld u aan bij de FusionSolar-app als installateur, selecteer **Mij > Inbedrijfname van apparaat** en maak verbinding met de Wifi van de Smart Dongle. (De Wifi van de Smart Dongle is binnen drie minuten na het inschakelen van de Smart Dongle zichtbaar. Als de Smart Dongle langer dan drie minuten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

Afbeelding6-6 Verbinding maken met de Wifi van de Smart Dongle



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

Afbeelding6-7 Een stroommeter toevoegen via Smart Dongle



OPMERKING

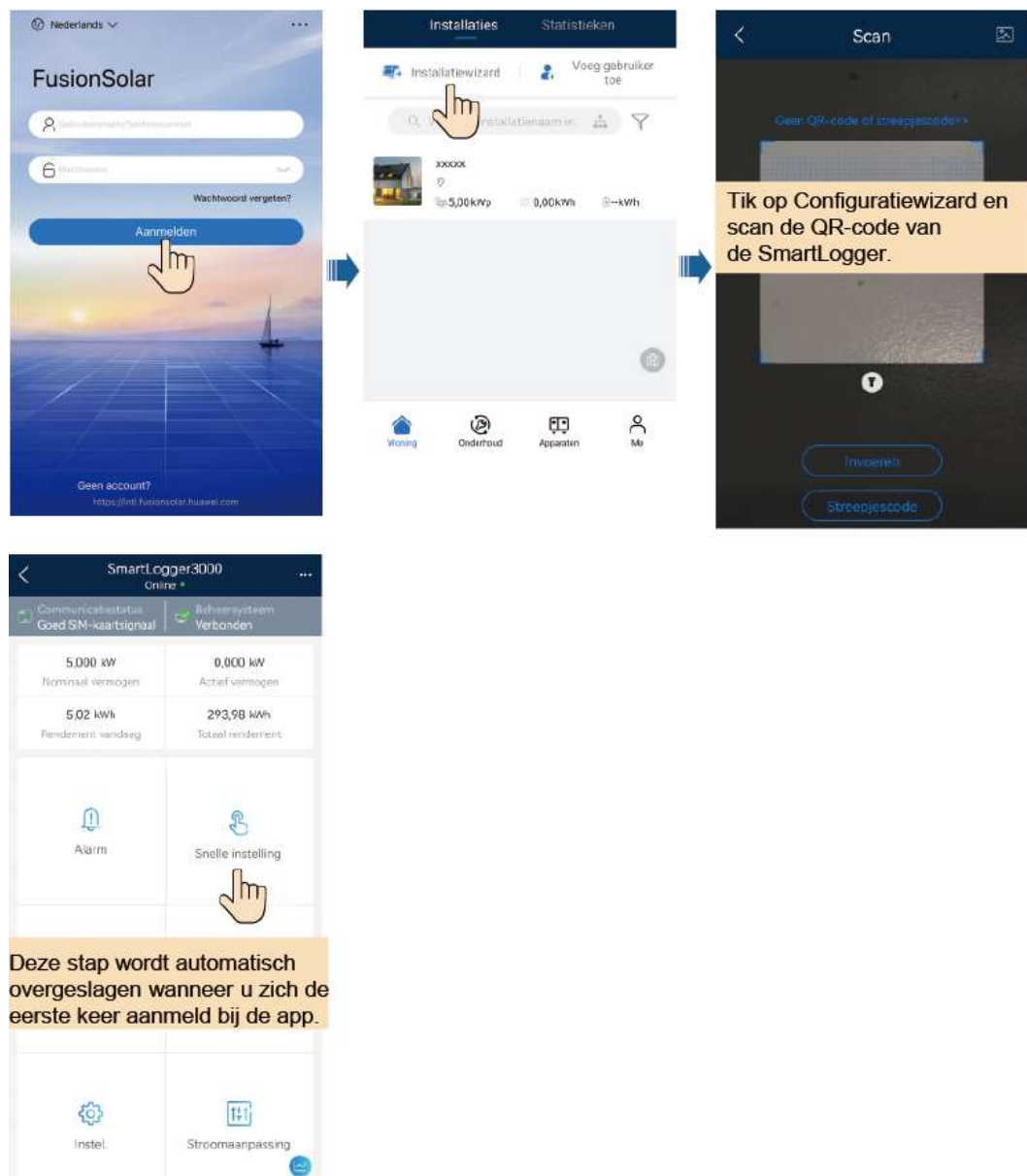
Behoud de standaardwaarde voor het meteradres.

----Einde

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

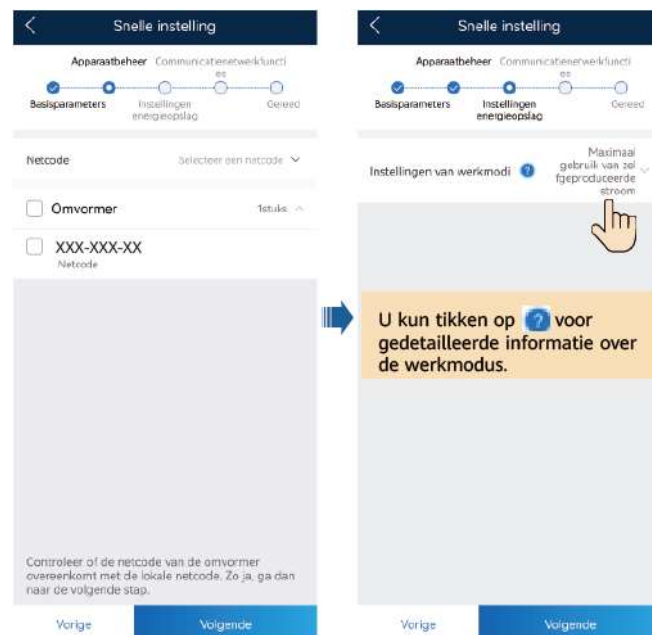
Stap1 Meld u aan als installateur bij de FusionSolar-app, tik op **Configuratiewizard** en scan de QR-code van de SmartLogger.

Afbeelding6-8 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.

Afbeelding6-9 Snelle instellingen



----Einde

6.3.2 Batterijregeling

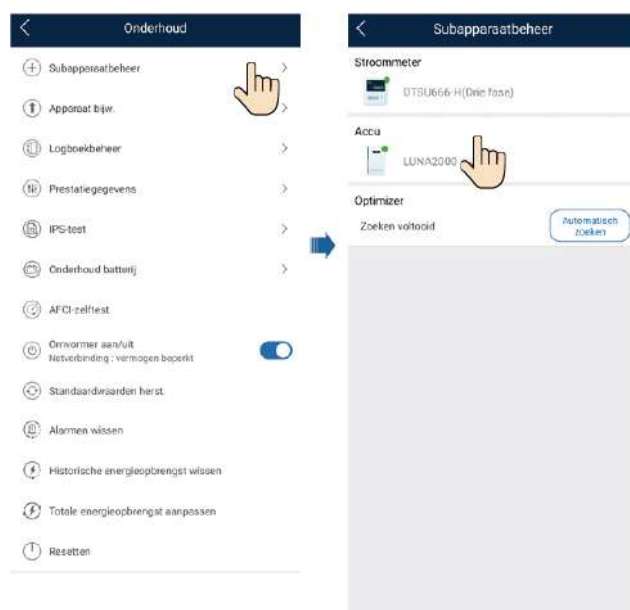
Functie

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.

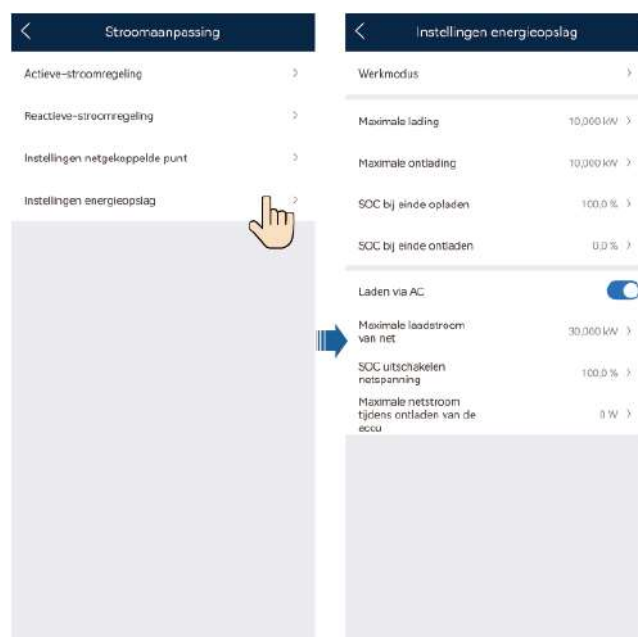
Afbeelding6-10 Batterij toevoegen



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.

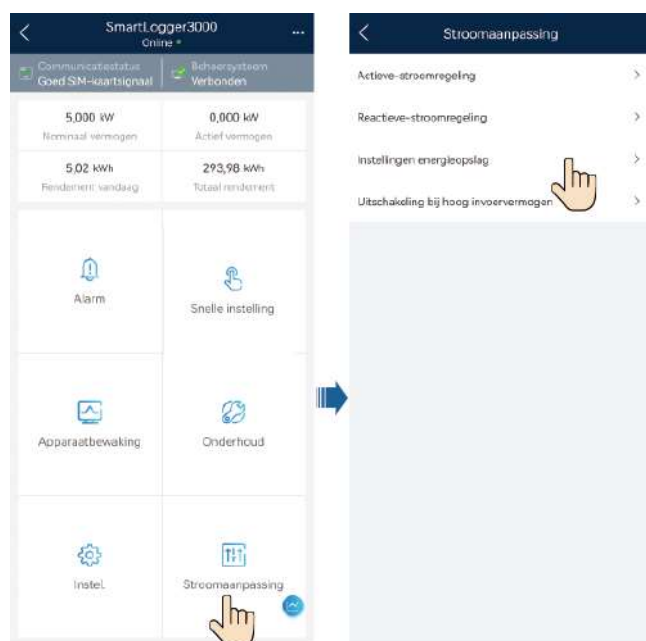
Afbeelding6-11 Parameterinstelling batterijregeling



Parameters instellen (cascadesysteem op basis van SmartLogger-netwerk)

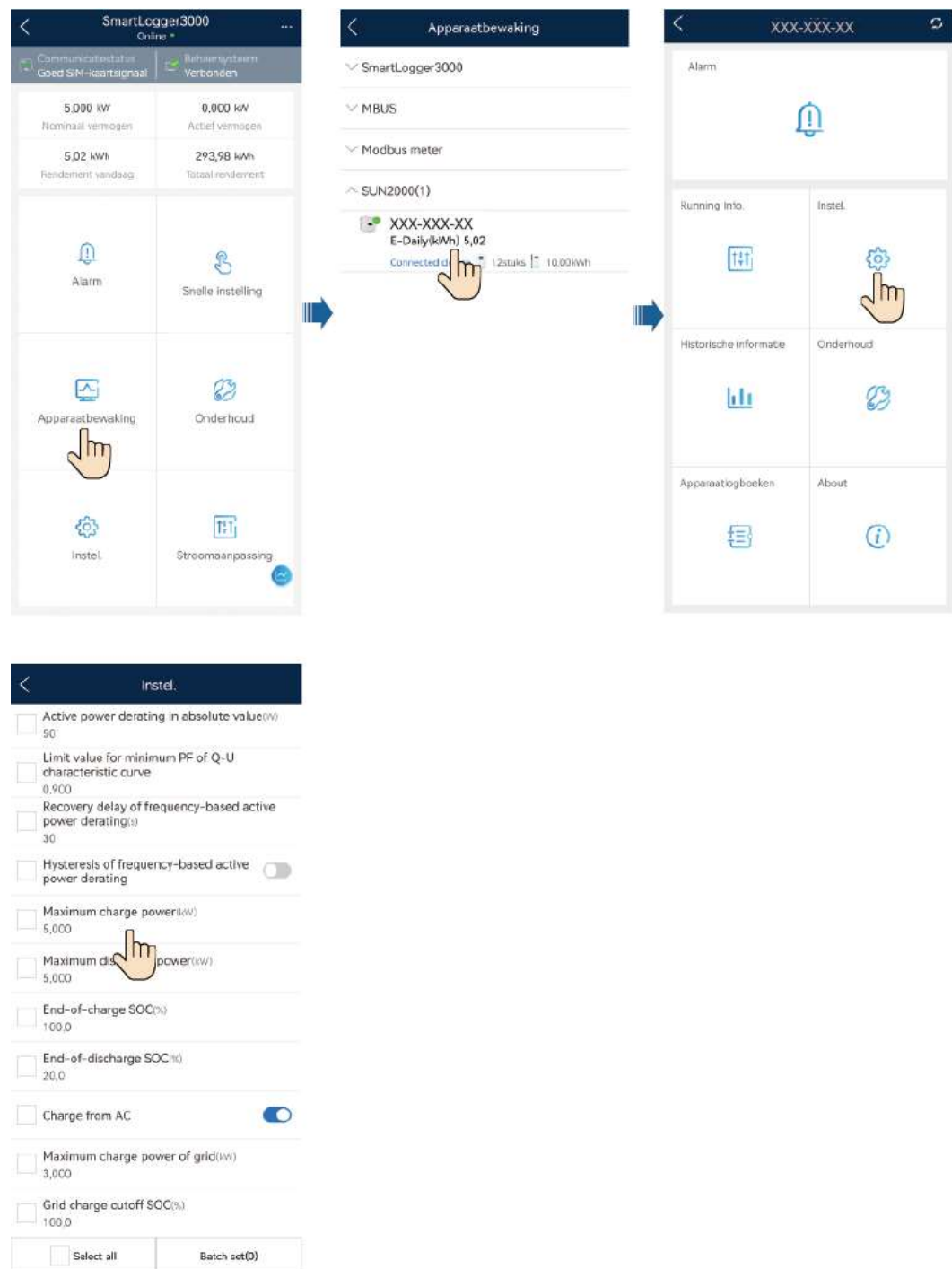
1. Meld u als installateur aan bij de FusionSolar-app, maak verbinding met de SmartLogger, selecteer **Stroomaanpassing** > **Instellingen energieopslag** in het startscherm en stel de werkmodus van de batterij in.;

Afbeelding6-12 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.

Abbeelding6-13 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
Maximale lading (kW)	Houd deze parameter op het maximale oplaadvermogen. Aanvullende configuratie is niet vereist.	● Opladen: [0, Maximale lading]
Maximale ontlading (kW)	Houd deze parameter op het maximale ontladvermogen. Aanvullende configuratie is niet vereist.	● Ontladen: [0, Maximale ontlading]
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%.

6.3.3 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"](#).

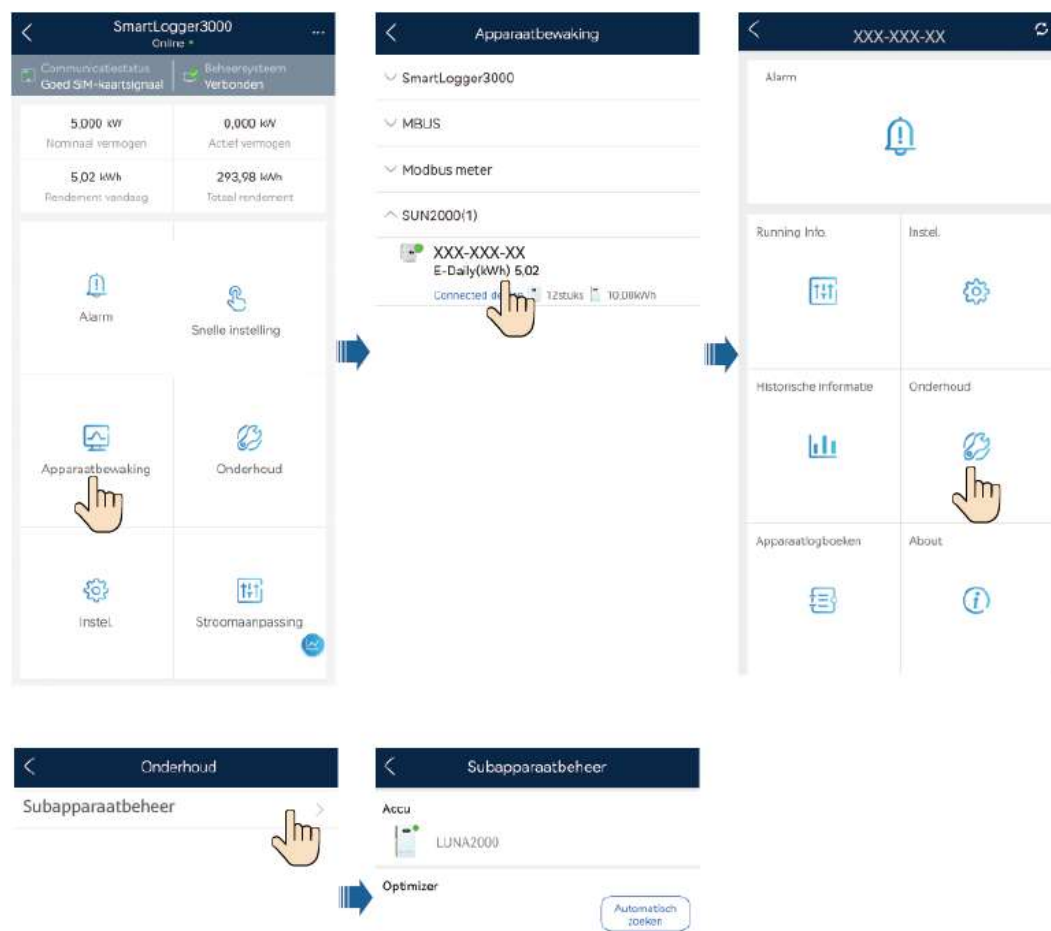
Afbeelding6-14 Apparaatbewaking



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 ontlaadstatus van het ESS te controleren. Als er een alarm wordt gegenereerd, zie [7.3 "Problemen oplossen"](#).

Abbeelding6-15 Batterijstatus opvragen



6.3.4 Batterijonderhoud en -upgrade

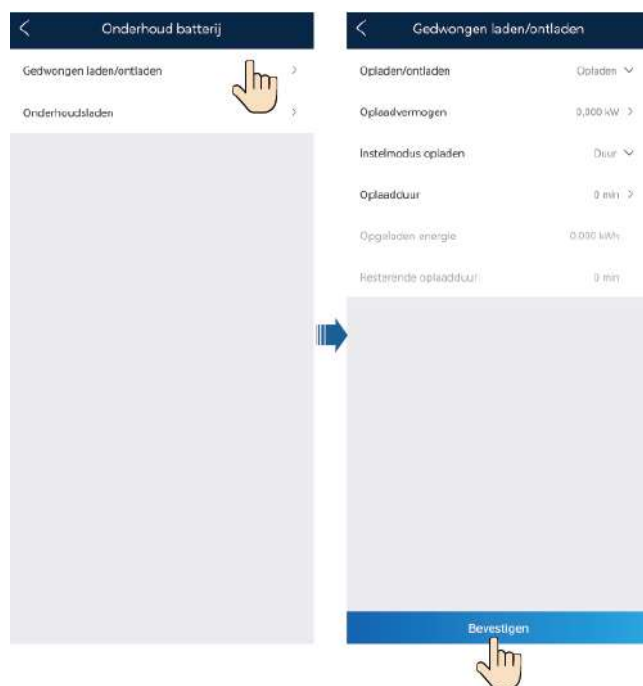
Geforceerd laden en ontladen

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**.

Afbeelding6-16 Gedwongen laden/ontladen



Tabel6-3 Beschrijving van parameters geforceerd laden/ontladen

Parameter	Beschrijving	Waardenbereik
Opladen/ontladen	Geeft aan of de batterij moet worden opgeladen of ontladen.	● Stoppen ● Opladen ● Ontladen
Oplaat-/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
Oplaat-/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

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**.

Afbeelding6-17 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

7 Systeemonderhoud

7.1 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

7.2 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.

Tabel7-1 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
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.

7.3 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.

Tabel7-2 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.

7.4 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 de opslag zijn als volgt:
 - Omgevingstemperatuur: -10-55 °C; aanbevolen opslagtemperatuur: 20-30 °C
 - Relatieve vochtigheid: 5% ~ 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. De batterijen in opslag moeten worden losgekoppeld van externe apparaten. De indicatoren (indien aanwezig) op de batterijen moeten uit zijn.
6. Vereisten voor de netspanning op de oplaadplaatsen: eenfasig elektriciteitsnet: 220 V/230 V/240 V, $\pm 10\%$; driefasenspanning: 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) of 9 maanden (25-35 °C), 6 maanden (35-55 °C) zijn opgeslagen, moeten tijdig worden opgeladen.
8. Regionale kantoren of organisaties mogen batterijen niet opslaan.
9. Batterijen moeten worden geleverd volgens de regel "eerste in, eerste uit".
10. 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.

Tabel7-3 Oplaadinterval lithiumbatterij

Vereiste opslagtemperatuur	Werkelijke opslagtemperatuur	Oplaadinterval	Opmerkingen
-10 °C–55 °C	$T \leq -10^{\circ}\text{C}$	Niet toegestaan	Onvoldoende oplaadtijd: Gebruik de batterijen zo snel mogelijk. De oplaadtijd is bereikt: Laad de batterijen op. De totale opslagduur mag de garantieperiode niet overschrijden.
	$-10^{\circ}\text{C} < T \leq 25^{\circ}\text{C}$	15 maanden	
	$25^{\circ}\text{C} < T \leq 35^{\circ}\text{C}$	9 maanden	
	$35^{\circ}\text{C} < T \leq 55^{\circ}\text{C}$	6 maanden	
	$55^{\circ}\text{C} < T$	Niet toegestaan	

1. Gooi vervormde, beschadigde of lekkende batterijen direct weg, ongeacht hoe lang 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. De maximale opslagperiode voor lithiumbatterijen is drie jaar. Een lithiumbatterij kan maximaal drie keer worden opgeladen binnen de drie jaar. De batterij kan bijvoorbeeld om de 8 maanden of 12 maanden worden opgeladen. Het wordt aanbevolen batterijen te laten verschroten als de maximaal toegestane opslagperiode en oplaadtijd worden overschreden.
4. Als een lithiumbatterij lange tijd wordt opgeslagen, kan capaciteitsverlies optreden. Nadat een lithiumbatterij 12 maanden is opgeslagen bij de aanbevolen opslagtemperatuur, is het percentage onomkeerbaar capaciteitsverlies 3%-10%. Als klanten de ontladingstest uitvoeren volgens de specificaties, is het mogelijk dat de batterijen de test niet doorstaan als de opslagcapaciteit van de batterij niet 100% van de nominale capaciteit is.

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 gekwalificeerd als deze vrij is van de volgende symptomen:
 - Vervorming
 - Schade aan de behuizing
 - Lekkage

Scenario's voor het opladen van batterijen

Scenario driefasenvoeding

- De driefasige omvormer van 10 kW levert 10 kW vermogen voor het opladen van batterijen. Hiermee kunnen twee oplaadunits (zes batterijpacks) tegelijkertijd worden opgeladen. Andere modellen kunnen batterijen met een vermogen van minder dan 10 kW opladen.

(E) ACDU

(M) FusionSolar app

- De SUN2000-(3KTL-6KTL)-L1 levert 3 kW vermogen voor het opladen van batterijen. Hiermee kan één oplaadunit (drie batterijpacks) tegelijkertijd worden opgeladen.

Diagram illustrating a power distribution system for a data center. The system includes a power source (G) providing at least 25 A to a switch (E), which connects to a switch (D). Switch (D) connects to a server rack (C). Server rack (C) provides 3 kW to a server rack (H) via RS485&Enable and 3 kW to a server rack (I) via a red line. A WLAN access point (M) is connected to server rack (C) via a dashed line.

(E) ACDU

(M) FusionSolar app

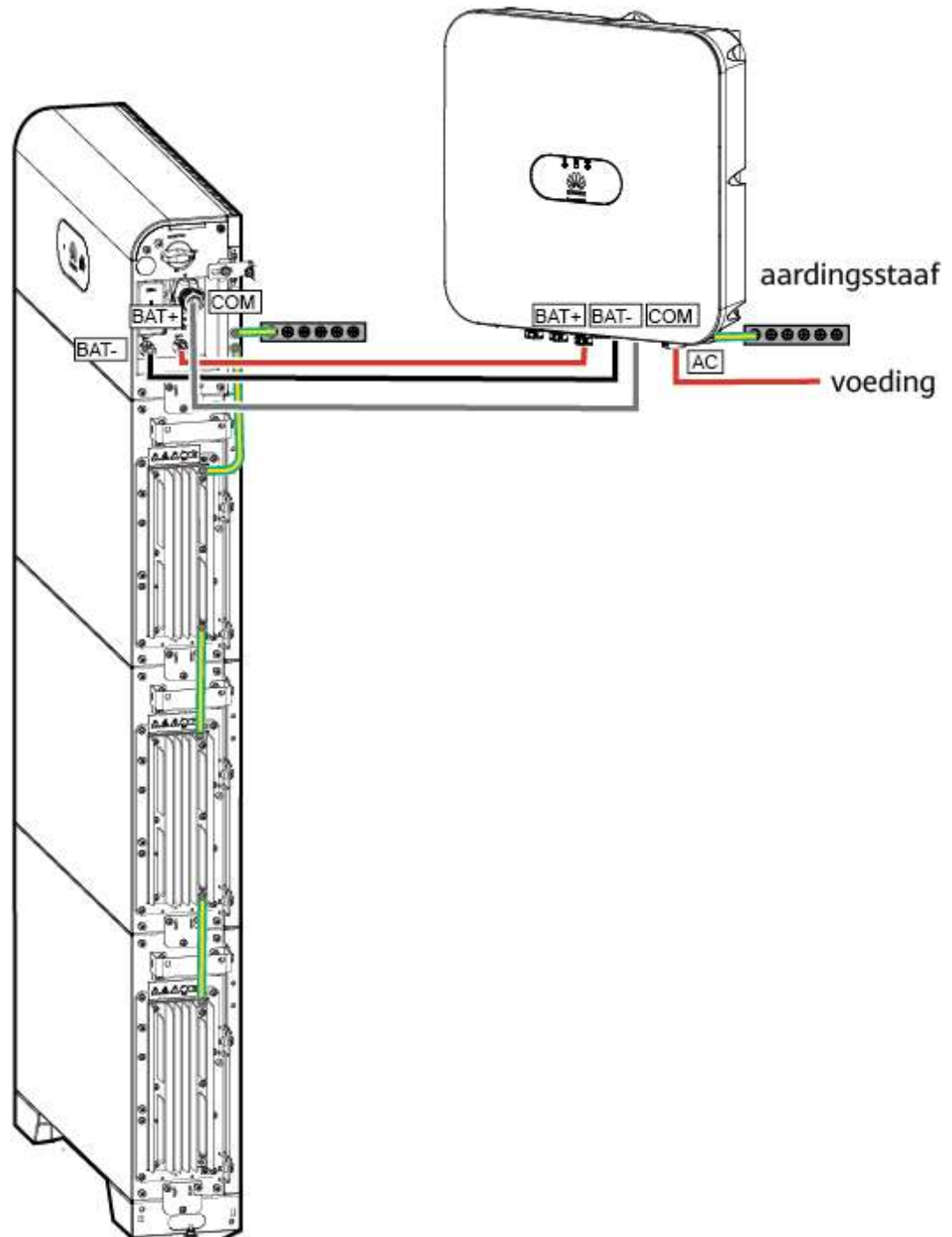
— geeft een stroomkabel aan, — geeft een signaalkabel aan, - - - - - geeft draadloze communicatie aan.

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 **5 Elektrische aansluiting**. Als twee oplaadunits tegelijkertijd moeten worden opgeladen, plaatst u de batterijen in cascade volgens **5.4 (Optioneel) Batterijen in cascade**.

Afbeelding7-3 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.

- Stap1** Sluit de voedingskabels en communicatiekabels op de juiste manier aan.
- Stap2** Zet de schakelaar van het batterijpack aan door de DC-schakelaar in de stand AAN te zetten.
- Stap3** Schakel de AC-schakelaar tussen de omvormer en het net in.
- Stap4** Controleer of LED2 continu groen en LED3 traag knipperend groen brandt.
- Stap5** Houd de zwarte startknop 5 seconden ingedrukt om de batterij te activeren. De LED van de vermogensregelmodule knippert drie keer en vervolgens blijft de groene indicator branden. De speciale LED van de batterij knippert drie keer en vervolgens blijft de groene indicator branden. De ring-LED knippert drie keer.
- Stap6** Sluit de FusionSolar-app aan op de omvormer, de bedieningsprocedure wordt later bijgewerkt.
- Stap7** Controleer of het opladen is voltooid als er vijf indicatoren van de ring-LED branden en de speciale LED van de batterij-uitbreidingsmodules continu groen brandt.
- Stap8** Nadat de batterij is opgeladen, schakelt u eerst de AC-stroomonderbreker van de omvormeringang en vervolgens de stroomonderbreker van de batterij-ingang uit. Als andere batterijen moeten worden opgeladen, herhaalt u de voorgaande stappen.

----Einde

8 Technische specificaties

8.1 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

8.2 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.	

8.3 SUN2000-gerelateerd

Tabel8-1 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

Tabel8-2 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

9 Veelgestelde vragen

9.1 Hoe vervang ik een zekering?

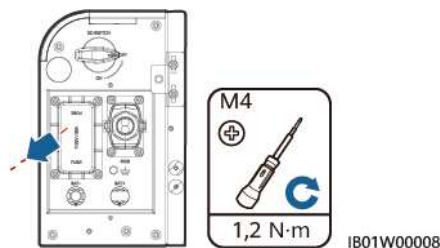
Stap1 Zet het systeem uit. Zie [7.1 Het systeem uitschakelen](#) voor meer informatie.

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.

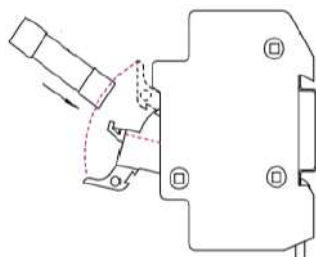
Stap2 Draai de schroeven op de zekeringbehuizing los.

Afbeelding9-1 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.

Afbeelding9-2 Een zekering vervangen



---Einde

Zekeringspecificaties

Tabel9-1 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	-

9.2 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.

9.3 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.

9.4 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.

A 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