

**LUNA2000-(97KWH-1H1, 129KWH-2H1,
161KWH-2H1, 200KWH-2H1) Smart String ESS**

Gebruikershandleiding

Uitgave 12
Datum 04-01-2024



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2024. Alle rechten voorbehouden.

Geen enkel deel van dit document mag in welke vorm of op welke manier dan ook worden gereproduceerd of verzonden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Huawei Digital Power 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

De gekochte producten, diensten en functionaliteiten vallen onder het contract dat is gesloten tussen Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. en de klant. Alle of een deel van de producten, diensten en functionaliteiten die in dit document worden beschreven, vallen mogelijk niet binnen het bestek van de aankoop of het gebruik. Tenzij anders aangegeven in het contract worden alle verklaringen, informatie en aanbevelingen in dit document verstrekt 'AS IS', zoals ze zijn, zonder garantie of verklaringen van welke aard dan ook, expliciet of impliciet.

De informatie in dit document kan zonder voorafgaande 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 expliciet of impliciet.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adres: Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters
Futian, Shenzhen 518043
Volksrepubliek China

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

Over dit document

Doel

Dit document beschrijft de installatie, elektrische aansluitingen, inbedrijfstelling en probleemoplossing van het LUNA2000-97KWH-1H1、LUNA2000-129KWH-2H1、LUNA2000-161KWH-2H1、LUNA2000-200KWH-2H1 Smart String Energy Storage System (ook ESS genoemd). Lees dit document zorgvuldig door voordat u de ESS installeert en bedient, om de veiligheidsinformatie en de functies en kenmerken van de ESS te begrijpen.

Beoogd publiek

Dit document is bedoeld voor:

- Technische ondersteuningsengineers
- Technici voor installatie van hardware
- Inbedrijfstellers
- Onderhoudstechnici

Symbolconventies

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

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

Symbol	Description
 LET OP	Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot schade aan apparatuur, gegevensverlies, verminderde prestaties of onverwachte resultaten. KENNISGEVING wordt gebruikt om op praktijken te wijzen die niet gerelateerd zijn aan persoonlijk letsel.
 OPMERKING	Vormt een aanvulling op de belangrijke informatie in de hoofdtekst. OPMERKING wordt gebruikt om informatie te geven die niet gerelateerd is aan persoonlijk letsel, schade aan apparatuur en schade aan de omgeving.

Wijzigingsgeschiedenis

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

Uitgave 12 (04-01-2024)

Bijgewerkt [B Hoe repareer ik lakschade?](#)

Uitgave 11 (21-12-2023)

Bijgewerkt [5.2 Spelingsvereisten](#).

Bijgewerkt [5.4 Vereisten voor vorkheftrucks](#).

Bijgewerkt [7.2 De ESS installeren](#).

Bijgewerkt [7.4.2 Batterijpakketten installeren](#).

Bijgewerkt [7.4.3 De Smart-rekcontroller installeren](#).

Bijgewerkt [8.4 Rekcontrollerkabels installeren](#).

Uitgave 10 (07-11-2023)

Bijgewerkt [2.2 Productbeschrijving](#).

Bijgewerkt [7.4.3 De Smart-rekcontroller installeren](#).

Bijgewerkt [10.2 De SmartLogger-softwareversie controleren](#).

Bijgewerkt [10.3 De SmartLogger upgraden](#).

Bijgewerkt [10.4 Het ESS upgraden](#).

Bijgewerkt [10.6 Implementatiewizard](#).

Toegevoegd [10.8 De antidiefstal functie van het systeem instellen](#).

Bijgewerkt [E CMU-inbedrijfstelling](#).

Toegevoegd [F Certificaat voor beheer en onderhoud](#).

Uitgave 09 (24-10-2023)

Bijgewerkt [2 Productbeschrijving](#).

Toegevoegd [2.2 Productbeschrijving](#).

Bijgewerkt [4.2 Batterijopslag en afzonderlijke batterijoplading](#).

Bijgewerkt [8.7 AC-ingangskabels installeren voor de UPS](#).

Uitgave 08 (18-8-2023)

Bijgewerkt [8.3 Batterijpakketkabels installeren](#).

Bijgewerkt [10.6 Implementatiewizard](#).

Uitgave 07 (07-8-2023)

Toegevoegd [H Slimme chatbot van Digital Power](#).

Uitgave 06 (20-7-2023)

Bijgewerkt [2.1 Beschrijving van model](#).

Bijgewerkt [2.5.1 Schakelschema](#).

Bijgewerkt [2.6.1 On-grid-scenario](#).

Bijgewerkt [14 Technische specificaties](#).

Uitgave 05 (30-6-2023)

Bijgewerkt [2.1 Beschrijving van model](#).

Bijgewerkt [2.4 Onderdelen](#).

Bijgewerkt [2.6.1 On-grid-scenario](#).

Bijgewerkt [7.4 Componenten installeren](#).

Bijgewerkt [7.4.2.2 Batterijpakket installeren \(met een baloverdrachtplatform\)](#).

Bijgewerkt [7.4.3 De Smart-rekcontroller installeren](#).

Bijgewerkt [8.3 Batterijpakketkabels installeren](#).

Bijgewerkt [8.4 Rekcontrollerkabels installeren](#).

Bijgewerkt [10.4 Het ESS upgraden](#).

Bijgewerkt [14 Technische specificaties](#).

Uitgave 04 (10-6-2023)

Bijgewerkt [5.1 Vereisten voor locatieselectie](#).

Bijgewerkt [10 Inbedrijfstelling van het ESS \(SmartLogger WebUI\)](#).

Bijgewerkt [G Contactinformatie](#).

Uitgave 03 (30-3-2023)

Bijgewerkt [2.3 Uiterlijke kenmerken](#).

Bijgewerkt [2.4.3.1 Airconditioner](#).

Bijgewerkt [5.1 Vereisten voor locatieselectie](#).

Bijgewerkt [5.2 Spelingsvereisten](#).

Bijgewerkt [5.3 Eisen voor de fundering](#).

Bijgewerkt [5.4 Vereisten voor vorkheftrucks](#).

Bijgewerkt [10.2 De SmartLogger-softwareversie controleren](#).

Bijgewerkt [10.3 De SmartLogger upgraden](#).

Bijgewerkt [10.4 Het ESS upgraden](#).

Uitgave 02 (28-2-2023)

Toegevoegd [5.2 Spelingsvereisten](#).

Toegevoegd [5.3 Eisen voor de fundering](#).

Bijgewerkt [1 Veiligheidsinformatie](#).

Bijgewerkt [2.3 Uiterlijke kenmerken](#).

Bijgewerkt [4 Opslagvereisten](#).

Bijgewerkt [5.1 Vereisten voor locatieselectie](#).

Bijgewerkt [5.4 Vereisten voor vorkheftrucks](#).

Bijgewerkt **8.6 Een extra AC-voedingskabel installeren.**

Bijgewerkt **8.7 AC-ingangskabels installeren voor de UPS.**

Bijgewerkt **14 Technische specificaties.**

Bijgewerkt **C Noodprocedures.**

Uitgave 01 (30-10-2022)

Deze uitgave is bedoeld voor eerste implementatie op locatie (FOA).

Inhoudsopgave

Over dit document.....	ii
1 Veiligheidsinformatie.....	1
1.1 Persoonlijke veiligheid.....	2
1.2 Elektrische veiligheid.....	4
1.3 Omgevingsvereisten.....	8
1.4 Mechanische veiligheid.....	10
1.5 Veiligheid van de apparatuur.....	14
1.5.1 Veiligheid van het ESS.....	14
1.5.2 Veiligheid van de batterij.....	15
2 Productbeschrijving.....	21
2.1 Beschrijving van model.....	21
2.2 Productbeschrijving.....	22
2.3 Uiterlijke kenmerken.....	22
2.4 Onderdelen.....	24
2.4.1 Stroomvoorziening en distributiesysteem.....	30
2.4.1.1 Batterijpakket.....	30
2.4.1.2 Slimme rekcontroller.....	31
2.4.1.3 Geïntegreerd vermogensubrek.....	34
2.4.1.4 Bewakingsmodule (SMU11B).....	34
2.4.1.5 PSU.....	35
2.4.2 Bewakingssysteem.....	37
2.4.2.1 Centrale bewakingseenheid (CMU).....	38
2.4.2.2 I/O-uitbreidingskaart.....	39
2.4.3 Omgevingscontrolesysteem.....	40
2.4.3.1 Airconditioner.....	41
2.4.3.2 Temperatuur-/vochtsensor (T/H-sensor).....	42
2.4.3.3 Deurstatussensor.....	43
2.4.3.4 Elektrodewatersensor.....	44
2.4.4 Brandbestrijdingssysteem.....	45
2.4.4.1 Rek gemonteerd brandblussysteem.....	45
2.4.4.2 Temperatuur-/vochtsensor (T/H-sensor).....	47
2.4.4.3 CO-sensor.....	48

2.4.4.4 Rookmelder.....	49
2.4.5 Uitlaatsysteem.....	50
2.4.5.1 Uitlaatmodule.....	51
2.4.5.2 Uitlaatcontroller.....	51
2.5 Werkingsprincipe.....	52
2.5.1 Schakelschema.....	53
2.5.2 Apparaatstatus.....	53
2.6 Netwerktoepping.....	54
2.6.1 On-grid-scenario.....	54
3 Transportvereisten.....	57
4 Opslagvereisten.....	60
4.1 Opslag van de ESS (exclusief batterijpakketten).....	60
4.2 Batterijopslag en afzonderlijke batterijoplading.....	60
4.3 Opslag Smart Rack Controller.....	65
5 Vereisten voor de locatie.....	67
5.1 Vereisten voor locatieselectie.....	67
5.1.1 Algemene vereisten.....	67
5.1.2 Vereisten voor de buitenomgeving.....	69
5.1.3 Vereisten voor de binnenomgeving.....	70
5.2 Spelingsvereisten.....	72
5.3 Eisen voor de fundering.....	73
5.4 Vereisten voor vorkheftrucks.....	74
5.5 Hijsvereisten.....	74
6 Uitpakken en inspectie voor acceptatie.....	76
7 Installatie.....	77
7.1 Installatie voorbereiden.....	77
7.1.1 Gereedschappen klaarleggen.....	77
7.1.2 Controle voorafgaand aan installatie.....	80
7.2 De ESS installeren.....	81
7.3 Een aardingskabel aansluiten voor de ESS.....	84
7.3.1 In de kast.....	85
7.3.2 (Optioneel) Buiten de kast.....	85
7.4 Componenten installeren.....	87
7.4.1 Het rek gemonteerde brandblussysteem installeren.....	87
7.4.2 Batterijpakketten installeren.....	88
7.4.2.1 Installatiekit.....	88
7.4.2.2 Batterijpakket installeren (met een baloverdrachtplatform).....	90
7.4.2.3 Batterijpakketten installeren (met een uitschuifbaar rek).....	97
7.4.3 De Smart-rekcontroller installeren.....	107
7.4.4 De Smart PCS installeren.....	112

7.4.5 (Optioneel) Een onderhoudsaansluiting installeren.....	114
7.4.6 (Optioneel) Een DDSU666-H installeren.....	115
8 Kabels installeren.....	116
8.1 Kabels voorbereiden.....	117
8.2 Kabels installeren voor het rek gemonteerde brandblussysteem.....	118
8.3 Batterijpakketkabels installeren.....	119
8.4 Rekcontrollerkabels installeren.....	127
8.5 Een DC-voedingskabel installeren.....	130
8.6 Een extra AC-voedingskabel installeren.....	131
8.7 AC-ingangskabels installeren voor de UPS.....	132
8.8 Communicatiekabels installeren.....	133
8.8.1 Een FE-communicatiekabel installeren.....	133
8.8.2 Glasvezelring netwerkcommunicatiekabels installeren.....	134
8.9 (Optioneel) DDSU666-H-kabels installeren.....	137
8.10 (Optioneel) Onderhoudsaansluitingskabels installeren.....	138
8.11 Kabelgaten afdichten.....	138
9 Het systeem inschakelen.....	139
9.1 Controleren voor inschakelen.....	139
9.1.1 Algemene controle.....	139
9.1.2 ESS-installatiecontrole.....	140
9.2 Een PSU installeren.....	141
9.3 De ESS inschakelen.....	142
10 Inbedrijfstelling van het ESS (SmartLogger WebUI).....	145
10.1 Voorbereidingen en WebUI-aanmelding.....	145
10.2 De SmartLogger-softwareversie controleren.....	148
10.3 De SmartLogger upgraden.....	149
10.4 Het ESS upgraden.....	149
10.5 Systeem opstarten.....	151
10.6 Implementatiewizard.....	152
10.7 Alarmen controleren.....	169
10.8 De antidiefstal functie van het systeem instellen.....	170
11 De kastdeur sluiten.....	172
12 Het systeem uitschakelen.....	173
12.1 Een uitschakelopdracht geven op de SmartLogger.....	173
12.2 Uitschakelbewerkingen.....	174
13 Alarmreferentie.....	175
14 Technische specificaties.....	176
A Een OT- of DT-aansluiting krimpen.....	178
B Hoe repareer ik lakschade?.....	181

C Noodprocedures.....	186
D Hoe moet ik gebruikte batterijen recycelen?.....	189
E CMU-inbedrijfstelling.....	190
E.1 bewerkingen op de CMU WebUI.....	190
E.1.1 CMU WebUI-bewerkingen.....	190
E.1.1.1 Inleiding tot WebUI.....	190
E.1.1.2 Indeling WebUI.....	190
E.1.1.3 Beschrijving pictogram.....	191
E.1.1.4 WebUI-menu's.....	192
E.1.2 Onderhoudswerkzaamheden.....	194
E.1.2.1 Voorbereidingen en WebUI-login.....	194
E.1.2.2 De softwareversie bijwerken.....	198
E.1.2.3 Apparaatlogboeken exporteren.....	199
E.1.2.4 Alarmen controleren.....	200
E.1.2.5 Alarmen wissen.....	200
E.2 App-bewerkingen.....	201
E.2.1 De app downloaden en installeren.....	201
E.2.2 Aanmelden bij de app.....	202
E.2.3 Wachtwoord wijzigen.....	204
F Certificaat voor beheer en onderhoud.....	205
G Contactinformatie.....	207
H Slimme chatbot van Digital Power.....	209
I Acroniemen en afkortingen.....	210

1 Veiligheidsinformatie

Verklaring

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1 Persoonlijke veiligheid

GEVAAR

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

GEVAAR

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

GEVAAR

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

GEVAAR

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



WAARSCHUWING

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

Algemene vereisten

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

Personeelseisen

- Alleen professionals en opgeleid personeel mogen werkzaamheden aan de apparatuur uitvoeren.
 - Professionals: personeel dat vertrouwd is met de werkingsprincipes en de structuur van de apparatuur, dat is getraind in of ervaring heeft met de bediening van apparatuur en dat bekend is met de bronnen en de mate van verschillende potentiële gevaren bij de installatie, het gebruik en het onderhoud van apparatuur
 - Getraind personeel: personeel dat getraind is in techniek en veiligheid, ervaring heeft, zich bewust is van mogelijke gevaren voor zichzelf bij bepaalde werkzaamheden en in staat is beschermende maatregelen te nemen om de gevaren voor zichzelf en andere personen tot een minimum te beperken
- Personeel dat van plan is de apparatuur te installeren of te onderhouden, moet voldoende training krijgen, alle werkzaamheden correct kunnen uitvoeren en alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen en lokale relevante normen begrijpen.
- Alleen gekwalificeerde professionals of getraind personeel mogen de apparatuur installeren, bedienen en onderhouden.
- Alleen gekwalificeerde professionals mogen veiligheidsvoorzieningen verwijderen en de apparatuur inspecteren.

- Personeel dat speciale taken uitvoert, zoals elektrische werkzaamheden, werken op hoogte en het bedienen van speciale apparatuur, moet beschikken over de vereiste lokale kwalificaties.
- Alleen gecertificeerde hoogspanningselektriciens mogen werkzaamheden uitvoeren aan middenspanningsapparatuur.
- Alleen geautoriseerde professionals mogen de apparatuur of onderdelen (inclusief software) vervangen.
- Alleen personeel dat aan de apparatuur moet werken, heeft toegang tot de apparatuur.

1.2 Elektrische veiligheid

GEVAAR

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

GEVAAR

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

GEVAAR

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

WAARSCHUWING

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

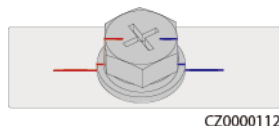
VOORZICHTIG

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

Algemene vereisten

- Volg de procedures in het document voor installatie, bediening en onderhoud. Reconstrueer of wijzig de apparatuur niet, voeg geen onderdelen toe of verander de installatievolgorde niet zonder toestemming.

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



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

- U mag de labels of typeplaatjes op de apparatuur niet bekrassen, beschadigen of afdekken. Vervang versleten labels onmiddellijk.
- Gebruik geen oplosmiddelen zoals water, alcohol of olie om elektrische onderdelen in of buiten de apparatuur te reinigen.

Aarding

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

Bekabelingsvereisten

- Houd u bij het selecteren, installeren en leiden van kabels aan de lokale veiligheidsvoorschriften en -regels.
- Zorg er bij het leggen van stroomkabels voor dat ze niet opgerold of gedraaid komen te zitten. Verbind stroomkabels niet door en soldeer ze niet aan elkaar. Gebruik indien nodig een langere kabel.
- Zorg ervoor dat alle kabels goed zijn aangesloten en geïsoleerd, en voldoen aan de specificaties.
- Zorg ervoor dat de sleuven en gaten voor het geleiden van kabels geen scherpe randen hebben en dat de plaatsen waar kabels door buizen of kabelopeningen worden geleid, zijn voorzien van dempend materiaal om te voorkomen dat de kabels beschadigd raken door scherpe randen of bramen.
- Als een kabel vanaf de bovenkant in de kast wordt geleid, buigt u de kabel in een U-vorm buiten de kast en leidt u deze vervolgens in de kast.
- Zorg ervoor dat kabels van hetzelfde type netjes en recht met elkaar worden verbonden en dat de kabelmantel intact is. Zorg er bij het geleiden van verschillende typen kabels voor dat deze ten minste 30 mm van elkaar verwijderd zijn.
- Wanneer de kabelverbinding voltooid of korte tijd onderbroken is, dicht u de kabelopeningen onmiddellijk af met afdichtkit om te voorkomen dat kleine dieren of vocht kunnen binnendringen.
- Zet weggewerkte kabels vast met kabelsteunen en -klemmen vast. Zorg ervoor dat de kabels in het opvullingsgebied nauw contact maken met de grond om vervorming of beschadiging van de kabel tijdens het opvullen te voorkomen.
- Als de externe omstandigheden (zoals de kabelindeling of de omgevingstemperatuur) veranderen, controleert u of het gebruik van de kabel in overeenstemming met IEC-60364-5-52 of de lokale wet- en regelgeving is. Controleer bijvoorbeeld of het stroomvoerende vermogen voldoet aan de vereisten.

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

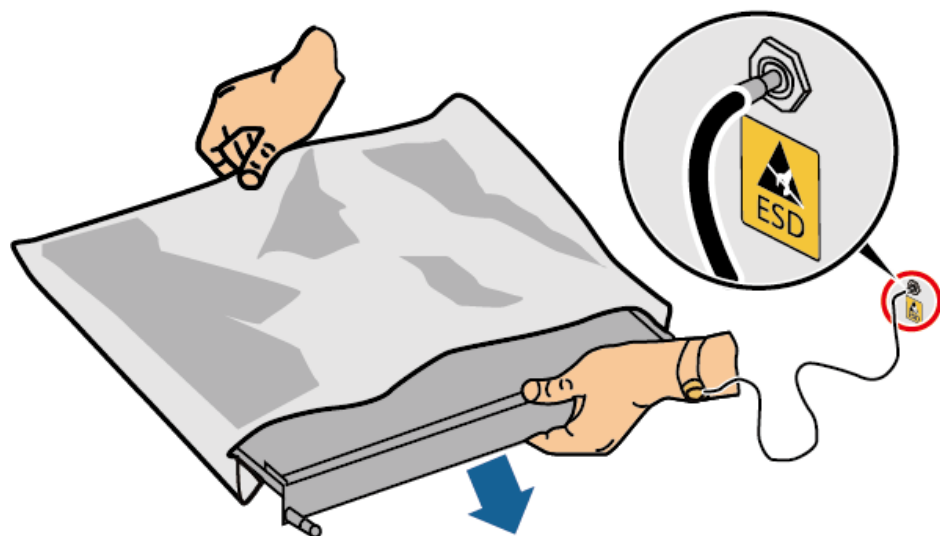
ESD

LET OP

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

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

Afbeelding1-1 Een ESD-polsband dragen



DC15000001

- Als u een kaart of een module met blootliggende printplaten vasthoudt, houdt u de rand vast zonder onderdelen aan te raken. Raak de onderdelen niet met blote handen aan.

- Verpak kaarten of modules met ESD-verpakkingsmateriaal voordat u ze opslaat of transporteert.

1.3 Omgevingsvereisten

GEVAAR

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

GEVAAR

Bewaar geen brandbare of explosieve materialen in de apparatuurruijnte.

GEVAAR

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

WAARSCHUWING

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

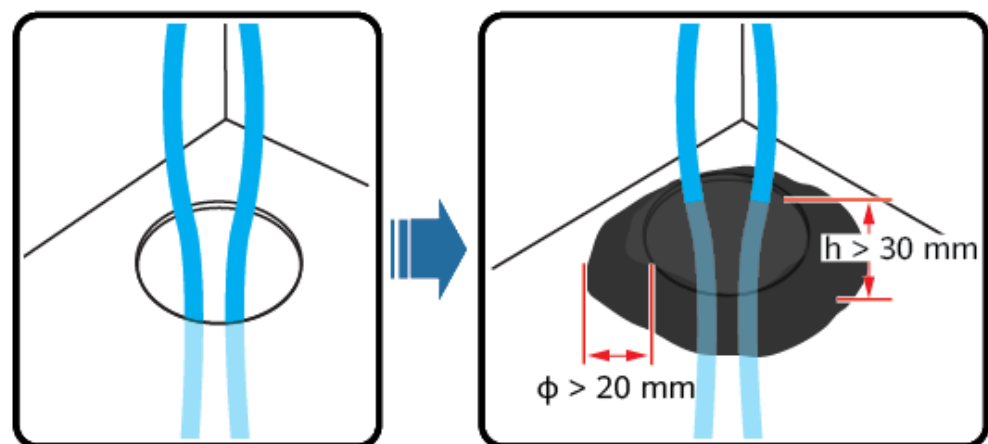
WAARSCHUWING

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

Algemene vereisten

- Zorg ervoor dat de apparatuur wordt opgeslagen in een schone, droge en goed geventileerde ruimte met de juiste temperatuur en luchtvochtigheid, en beschermd tegen stof en condensatie.
- Houd de installatie- en gebruiksomgeving van de apparatuur binnen het toegestane bereik. Anders worden de prestaties en veiligheid nadelig beïnvloed.

- Installeer, gebruik of bedien geen buitenapparatuur en kabels (met inbegrip van, maar niet beperkt tot, transportapparatuur, bedieningsapparatuur en kabels, het aanbrengen of verwijderen van aansluitingen van signaalpoorten die zijn aangesloten op buitenfaciliteiten, het werken op hoogte, het uitvoeren van buiteninstallaties en het openen van deuren) onder zware weersomstandigheden zoals onweer, regen, sneeuw en wind met windkracht 6 of hoger.
- Installeer de apparatuur niet in een omgeving met stof, rook, vluchtige of corrosieve gassen, infrarood- en andere straling, organische oplosmiddelen of zoute lucht.
- Installeer de apparatuur niet in een omgeving met geleidend metaal of magnetisch stof.
- Plaats de apparatuur niet in een omgeving met gunstige omstandigheden voor de groei van micro-organismen zoals schimmel of meeldauw.
- Installeer het apparaat niet in een omgeving waar sprake is van hevige trillingen, harde geluiden of elektromagnetische storingen.
- Zorg ervoor dat de locatie voldoet aan de lokale wetten, voorschriften en gerelateerde normen.
- Zorg ervoor dat de grond in de installatieomgeving stevig is, niet sponsachtig of zacht, en niet gevoelig voor verzakking. De locatie mag niet in laaggelegen land liggen waar zich veel water kan ophopen. Het horizontale niveau van de locatie moet boven het hoogste waterpeil van dat gebied liggen dat ooit gemeten is.
- Installeer de apparatuur niet op een plaats waar deze mogelijk in water ondergedompeld kan worden.
- Als de apparatuur wordt geïnstalleerd op een plaats met overvloedige vegetatie, moet u naast regelmatig wieden de grond onder de apparatuur verharden met cement of grind.
- Voordat u deuren opent tijdens het installeren, bedienen en onderhouden van de apparatuur, dient u water, ijs, sneeuw of andere vreemde voorwerpen bovenop de apparatuur te verwijderen om te voorkomen dat deze in de apparatuur vallen.
- Let er bij het installeren van de apparatuur op dat de ondergrond stevig genoeg is om het gewicht ervan te dragen.
- Alle kabelopeningen moeten worden afgedicht. Dicht de gebruikte kabelopeningen af met afdichtkit. Sluit de ongebruikte kabelopeningen af met de doppen die bij de apparatuur zijn meegeleverd. De volgende afbeelding toont de criteria voor een correcte afdichting met afdichtkit.



TN01H00006

- Verwijder na het installeren van de apparatuur de verpakkingsmaterialen zoals dozen, schuim, plastic en kabelbinders uit de omgeving van de apparatuur.

1.4 Mechanische veiligheid

GEVAAR

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

WAARSCHUWING

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

WAARSCHUWING

Voordat u apparatuur in een kast installeert, dient u ervoor te zorgen dat de kast goed is bevestigd met een gebalanceerd zwaartepunt. Anders kan de kast kantelen of vallen, en kan dit leiden tot lichamelijk letsel en schade aan apparatuur.

WAARSCHUWING

Wanneer u apparatuur uit een kast trekt, dient u rekening te houden met instabiele of zware voorwerpen in de kast, om lichamelijk letsel te voorkomen.

WAARSCHUWING

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

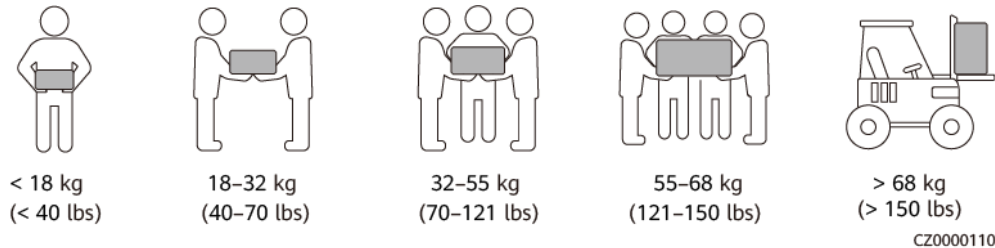
Algemene vereisten

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

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

Zware objecten verplaatsen

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



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

- Kies voor vervoer over zee of land in goede omstandigheden, aangezien vervoer per spoor of vliegtuig niet wordt ondersteund. Kantel of stoot niet tijdens het vervoer.

Werken op hoogte

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

Ladders gebruiken

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

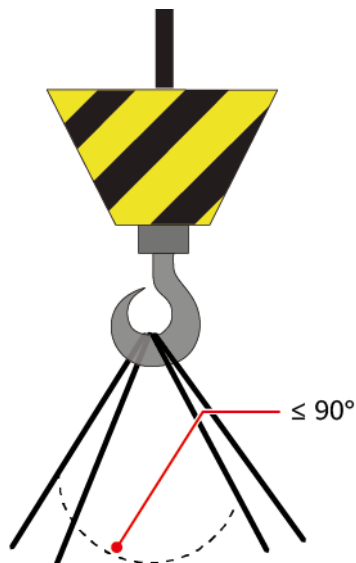


CZ00000107

- Houd uw lichaam stabiel en uw zwaartepunt tussen de zijrails wanneer u de ladder opklimt, en reik niet te ver naar de zijkanten.
- Wanneer een trapladder wordt gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de trektouwen zijn vastgezet.

Hijzen

- Alleen getraind en gekwalificeerd personeel mag hijswerkzaamheden uitvoeren.
- Breng tijdelijke waarschuwingsborden of hekken aan om het hijsgebied te isoleren.
- Zorg ervoor dat de fundering waarop de hijswerkzaamheden worden uitgevoerd, voldoet aan de vereisten voor het dragen van lasten.
- Voordat u voorwerpen gaat hijsen, moet u ervoor zorgen dat de hijsgereedschappen stevig zijn bevestigd op een vast voorwerp of een vaste muur die voldoet aan de vereisten voor het dragen van lasten.
- Tijdens het hijsen mag u niet onder de kraan of de opgehesen voorwerpen staan of lopen.
- Trek geen staalkabels en hijsgereedschap, en stoot geen opgehesen voorwerpen tegen harde voorwerpen tijdens het hijsen.
- Zorg ervoor dat de hoek tussen twee hijskabels niet groter is dan 90 graden, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.



CZ00000106

Gaten boren

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

1.5 Veiligheid van de apparatuur

1.5.1 Veiligheid van het ESS

GEVAAR

Open de kastdeuren niet wanneer het systeem in werking is.

GEVAAR

Als het ESS defect is, ga dan niet binnen het openingsbereik van de kastdeuren staan.

VOORZICHTIG

Verlaat de locatie onmiddellijk nadat het brandalarm akoestisch/optisch is geactiveerd.

LET OP

Neem maatregelen ter bescherming en isolatie van het ESS, zoals het plaatsen van hekken, muren en veiligheidswaarschuwborden om persoonlijk letsel of schade aan eigendommen door niet-geautoriseerde toegang tijdens de werking te voorkomen.

- Bij het installeren van het ESS dient u zich te houden aan de scheidingsafstanden of brandvereisten voor brandmuren die zijn gespecificeerd in de lokale normen, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, *GB 51048-2014 Ontwerpcode voor elektrochemisch energieopslagstation* en *NFPA 855 Norm voor de installatie van stationaire energieopslagsystemen*.
- Controleer de brandveiligheid van het ESS regelmatig, ten minste eenmaal per maand.
- Let bij het inspecteren van het systeem terwijl het apparaat is ingeschakeld op de waarschuwborden op de apparatuur. Ga niet bij de deuren van de batterijkast staan.

- Na het vervangen van de voedingscomponenten van het ESS of de kabelverbindingen, moet u de detectie van de kabelverbindingen en de identificatie van de topologie handmatig starten om storingen in het systeem te voorkomen.
- Het wordt aanbevolen om een camera gereed te hebben om de beschreven processen van installatie, bediening en onderhoud van de apparatuur te registreren.

1.5.2 Veiligheid van de batterij

GEVAAR

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

GEVAAR

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

GEVAAR

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

GEVAAR

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

GEVAAR

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

 GEVAAR

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

 GEVAAR

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

 GEVAAR

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

 GEVAAR

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

 WAARSCHUWING

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

 WAARSCHUWING

Voordat u batterijen installeert en in bedrijf stelt, moet u brandbestrijdingsvoorzieningen zoals bluszend en kooldioxide-brandblussers voorbereiden volgens de bouwnormen en -voorschriften. Zorg ervoor dat er brandbestrijdingsvoorzieningen zijn geïnstalleerd die voldoen aan de lokale wet- en regelgeving voordat deze in gebruik worden genomen.

 WAARSCHUWING

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

 WAARSCHUWING

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

 WAARSCHUWING

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

 WAARSCHUWING

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

Verklaring

Het bedrijf is niet aansprakelijk voor schade of andere gevolgen voor de batterijen die het levert om de volgende redenen:

- Batterijen zijn beschadigd door overmacht, zoals aardbevingen, overstromingen, vulkaanuitbarstingen, afvalstromen, blikseminslagen, branden, oorlogen, gewapende conflicten, tyfoons, orkanen, tornado's en andere extreme weersomstandigheden.

- Batterijen zijn beschadigd omdat de bedrijfsomgeving van de apparatuur op locatie of de externe stroomparameters niet voldoen aan de omgevingsvereisten voor normaal gebruik, bijvoorbeeld omdat de werkelijke bedrijfstemperatuur van batterijen te hoog of te laag is, of het elektriciteitsnet instabiel is en regelmatig uitvalt.
- Batterijen zijn beschadigd, vallen, lekken of barsten door verkeerd gebruik of verkeerde aansluiting.
- Nadat de batterijen zijn geïnstalleerd en aangesloten op het systeem, worden ze om bepaalde redenen niet op tijd ingeschakeld, wat schade aan de batterijen veroorzaakt door overontlading.
- Batterijen zijn beschadigd omdat ze om bepaalde redenen niet op tijd worden geaccepteerd.
- U hebt de bedrijfsparameters van de batterij onjuist ingesteld.
- U gebruikt batterijen van verschillende types samen, waardoor de capaciteit versneld afneemt. U gebruikt bijvoorbeeld onze batterijen in combinatie met batterijen van andere leveranciers of batterijen met een andere nominale capaciteit.
- U onderhoudt de batterijen niet goed, waardoor ze vaak overontladen raken, u vergroot de laadcapaciteit zonder ons hiervan op de hoogte te stellen of u hebt de batterijen gedurende lange tijd niet volledig opgeladen.
- U onderhoudt de batterijen niet op basis van de bedieningshandleiding, zoals het niet regelmatig controleren van de batterijpolen.
- De batterijen zijn beschadigd omdat u ze niet opslaat in overeenstemming met de opslagvereisten (bijvoorbeeld in een vochtige of een regengevoelige omgeving).
- De batterijen worden om bepaalde redenen niet zoals vereist opgeladen tijdens de opslag, wat leidt tot capaciteitsverlies of onherstelbare schade aan de batterijen.
- De batterijen zijn beschadigd om bepaalde redenen (door u of een derde), bijvoorbeeld door de batterijen te verplaatsen of opnieuw te installeren zonder te voldoen aan de vereisten van het bedrijf.
- U wijzigt de scenario's voor batterijgebruik zonder het bedrijf hiervan op de hoogte te stellen.
- U sluit extra belastingen aan op de batterijen.
- De opslagperiode van de batterij heeft de bovengrens overschreden.
- De garantieperiode van de batterij is verlopen. Het wordt afgeraden een batterij te gebruiken waarvan de garantieperiode is verstreken, omdat dit veiligheidsrisico's met zich meebrengt.

Algemene vereisten

LET OP

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

- Lees de instructies van de fabrikant van de batterijen en houd u aan de vereisten voordat u batterijen installeert, gebruikt en onderhoudt. De veiligheidsvoorschriften die in dit

document worden vermeld, zijn zeer belangrijk en vereisen speciale aandacht. Raadpleeg voor aanvullende veiligheidsmaatregelen de instructies van de batterijfabrikant.

- Gebruik batterijen binnen het gespecificeerde temperatuurbereik. Als de omgevingstemperatuur van de batterijen lager is dan het toegestane bereik, laad de batterijen dan niet op om interne kortsluiting te voorkomen die wordt veroorzaakt tijdens het opladen bij lage temperaturen.
- Controleer voordat u batterijen uitpakt of de verpakking intact is. Gebruik geen batterijen met een beschadigde verpakking. Als u schade aantreft, dient u onmiddellijk contact op te nemen met de vervoerder en de fabrikant.
- Installeer batterijen binnen 24 uur na het uitpakken. Als de batterijen niet op tijd geïnstalleerd kunnen worden, doe ze dan in de originele verpakking en plaats ze in een droge omgeving binnenshuis zonder bijtende gassen. Schakel de ESS binnen 24 uur na installatie in. Het proces van het uitpakken van de batterijen tot het inschakelen van het systeem moet binnen 72 uur worden voltooid. Zorg er bij routine-onderhoud voor dat de uitschakeltijd niet langer is dan 24 uur.
- Gebruik geen beschadigde batterij (zoals schade veroorzaakt doordat de batterij is gevallen, gestoten, gebobbeld of ingedeukt op de behuizing), omdat de schade elektrolytlekkage of het vrijkomen van brandbaar gas kan veroorzaken. In het geval van elektrolytlekkage of structurele vervorming moet onmiddellijk contact worden opgenomen met de installateur of professioneel O&M-personeel om de batterij te verwijderen of te vervangen. Bewaar de beschadigde batterij niet in de buurt van andere apparaten of brandbare materialen en houd hem uit de buurt van niet-professionals.
- Controleer of er geen irriterende of verschroeide geur rond de batterij aanwezig is voordat u aan een batterij gaat werken.
- Plaats geen installatiegereedschap, metalen onderdelen of losse items op de batterijen wanneer u batterijen installeert. Nadat de installatie is voltooid, ruimt u de voorwerpen op de batterijen en in de omgeving ervan op.
- Als batterijen per ongeluk worden blootgesteld aan water, installeer ze dan niet. Vervoer de batterijen in plaats daarvan naar een veilig isolatiepunt en voer ze tijdig af.
- Controleer voordat u een batterijpakket installeert of de behuizing ervan niet vervormd of beschadigd is.
- Controleer of de positieve en negatieve batterijklemmen onverwacht zijn geaard. Als dit het geval is, koppelt u de batterijklemmen los van de aarding.
- Voer geen las- of slijpwerkzaamheden uit in de buurt van batterijen om brand door elektrische vonken of vlambogen te voorkomen.
- Als batterijen gedurende langere tijd niet worden gebruikt, moeten ze worden bewaard en opgeladen volgens de batterijvereisten.
- Laad batterijen niet op of ontlad ze niet door een apparaat te gebruiken dat niet voldoet aan de lokale wet- en regelgeving.
- Houd de batterijkring losgekoppeld tijdens de installatie en het onderhoud.
- Controleer beschadigde batterijen tijdens opslag op tekenen van rook, vlammen, elektrolytlekkage of hitte.
- Als een batterij defect is, kan de oppervlaktetemperatuur hoog zijn. Raak de batterij niet aan om brandwonden te voorkomen.
- Ga niet op de apparatuur staan, leun niet op de apparatuur en ga er niet op zitten.
- Gebruik de batterijen in een back-upvoedingsscenario niet in de volgende situaties:
 - Medische apparaten die van wezenlijk belang zijn voor het menselijk leven

- Regelapparatuur zoals treinen en liften, aangezien dit lichamelijk letsel kan veroorzaken
- Computersystemen van sociaal en openbaar belang
- Locaties in de buurt van medische apparaten
- Andere apparaten die vergelijkbaar zijn met de hierboven beschreven apparaten

Beveiliging tegen kortsluiting

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

Omgaan met lekken

LET OP

Elektrolytlekkage kan de apparatuur beschadigen. Elektrolyt corrodeert metalen onderdelen en kaarten, waardoor de kaarten uiteindelijk beschadigd raken.

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 minstens 15 minuten met water, wrijf niet in uw ogen en roep onmiddellijk medische hulp in.
- Contact met de huid: Was de getroffen gebieden onmiddellijk met zeep en water en roep onmiddellijk medische hulp in.
- Inname: Roep onmiddellijk medische hulp in.

Recyclen

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

2 Productbeschrijving

2.1 Beschrijving van model

Dit document heeft betrekking op het volgende productmodel:

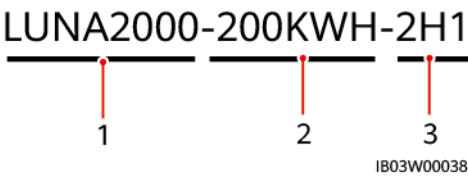
LUNA2000-97KWH-1H1

LUNA2000-129KWH-2H1

LUNA2000-161KWH-2H1

LUNA2000-200KWH-2H1

Afbeelding2-1 Beschrijving van modelnummer (voorbeeld)



Tabel2-1 Beschrijving van modelnummer

Nr.	Betekenis	Beschrijving
1	Naam productfamilie	LUNA2000: Smart String ESS
2	Capaciteitsniveau	200KWH: nominale energie van 193,5 kWh 161KWH: nominale energie van 161,3 kWh 129KWH: nominale energie van 129,0 kWh 97KWH: nominale energie van 96,8 kWh

Nr.	Betekenis	Beschrijving
3	Back-upvoeding	200KWH-2H1: Is van toepassing op scenario's waarbij de gebruiksduur van de back-up groter is dan of gelijk is aan 2 uur. 161KWH-2H1: Is van toepassing op scenario's waarbij de gebruiksduur van de back-up groter is dan of gelijk is aan 1,5 uur. 129KWH-2H1: Is van toepassing op scenario's waarbij de gebruiksduur van de back-up groter is dan of gelijk is aan 1,25 uur. 97KWH-1H1: Is van toepassing op scenario's waarbij de gebruiksduur van de back-up groter is dan of gelijk is aan 1 uur.

2.2 Productbeschrijving

De ESS bestaat uit een vermogensregelmodule en lithiumbatterijmodules. Het slaat elektriciteit op en geeft deze af, gecontroleerd door de Smart Rack Controller (ook rekcontroller genoemd). De ingangs- en uitgangspoorten van de ESS zijn hoogspanningsgelijkstroom (HVDC).

- Batterij opladen: Het Smart Power Control System (ook wel Smart PCS genoemd) is verbonden met de rekcontroller en stuurt commando's om de batterijen te laden.
- Batterij ontladen: Wanneer de netstroom onvoldoende is voor de belastingen, stuurt het systeem de batterijen aan om de belastingen van stroom te voorzien via de Smart PCS.

De ESS ondersteunt de antidiefstalfunctie. Deze functie wordt ondersteund door LUNA2000B V100R023C00SPC120 en latere versies.

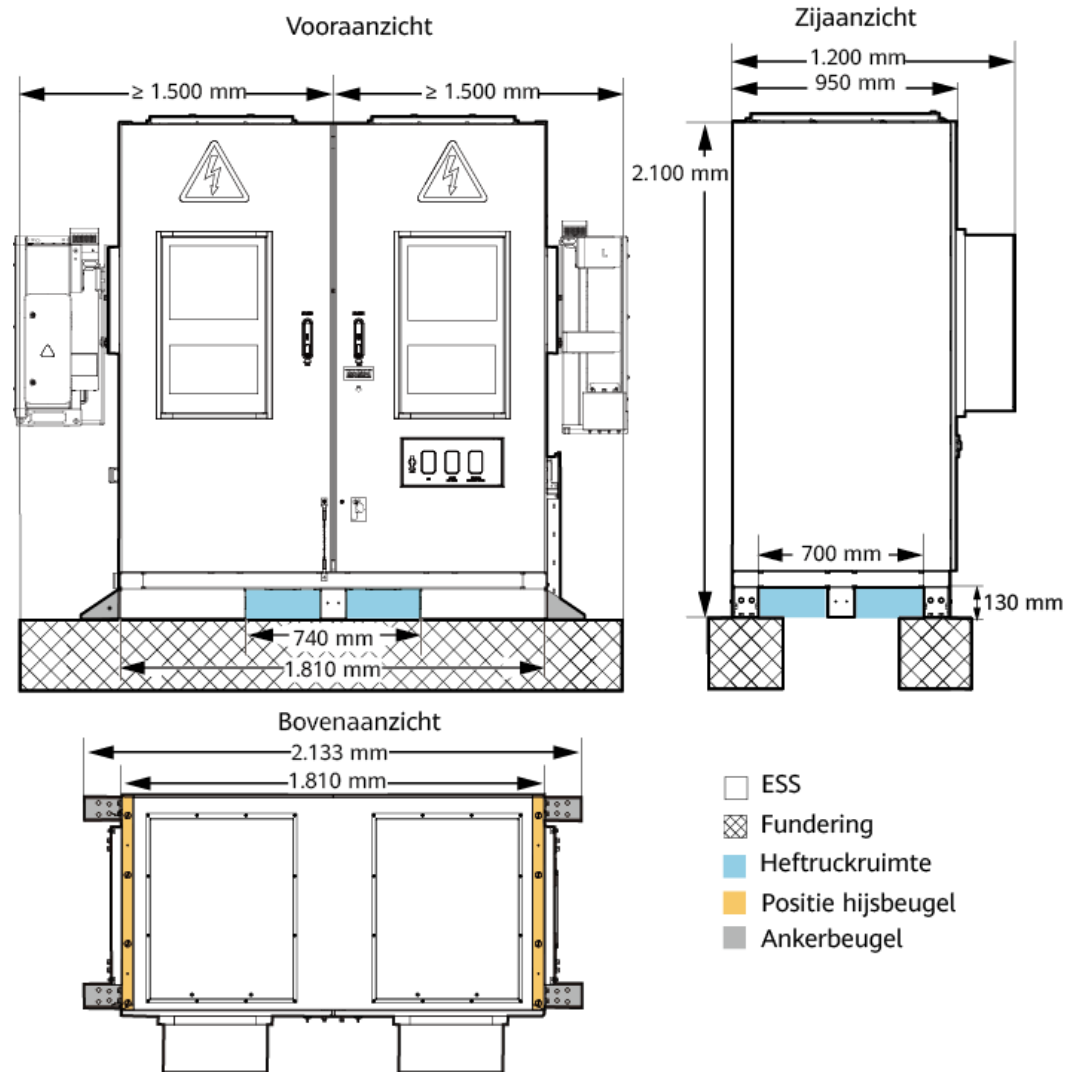
De ESS ondersteunt de functie van isolatieweerstand detectie om de isolatiestatus van de ESS te detecteren. Wanneer een isolatiefout optreedt, rapporteert de ESS een alarm en isoleert het de fout. Deze functie wordt ondersteund door LUNA2000B V100R023C00SPC120 en latere versies.

2.3 Uiterlijke kenmerken

OPMERKING

In dit document wordt het 200kWh-model als voorbeeld gebruikt. De werkelijke structuur van een model kan variëren.

Afbeelding2-2 Uiterlijk en afmetingen



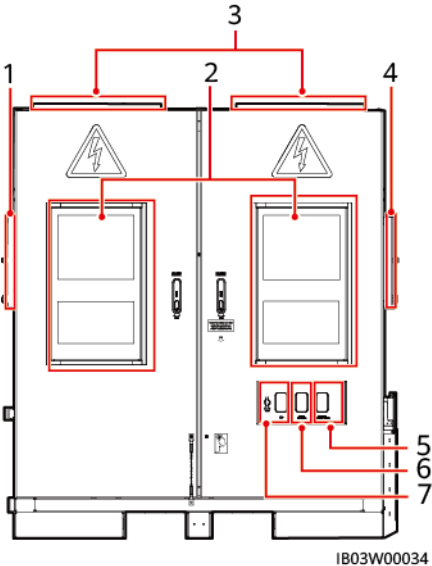
IB03W00026

OPMERKING

De fundering van het terrein moet worden ontworpen door professioneel technisch personeel, zoals die van een ontwerp bureau. Het technisch personeel kan verwijzen naar de funderingstekeningen van het bedrijf. Neem contact op met de productmanager van het bedrijf voor de tekeningen.

2.4 Onderdelen

Afbeelding2-3 Onderdelen (deuren gesloten)



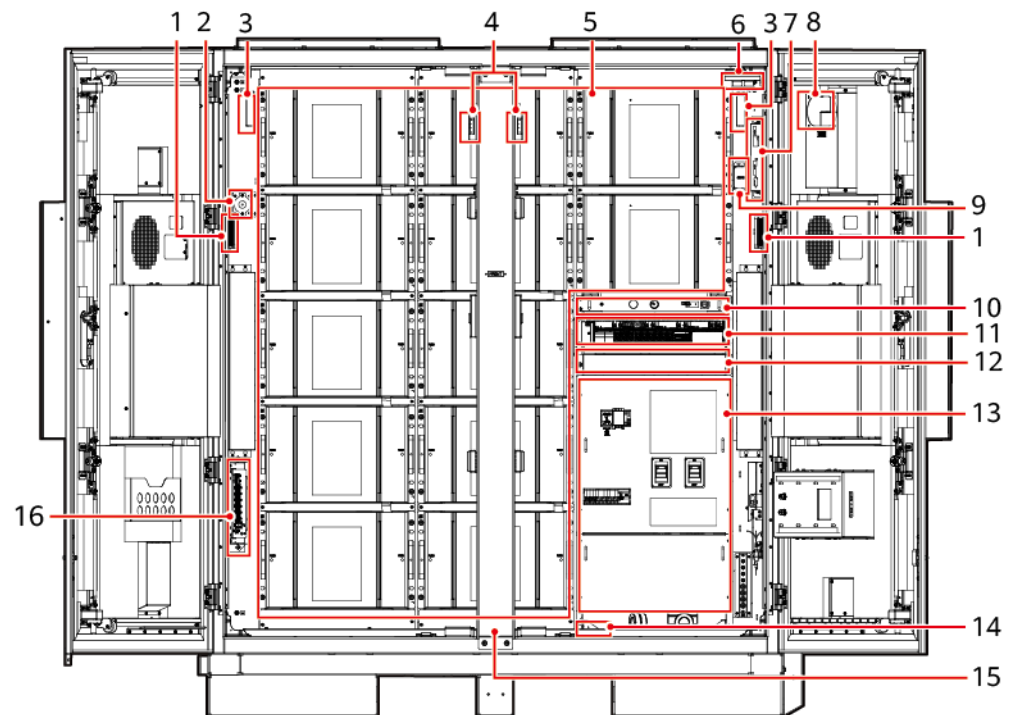
- (1) Installatiepositie van de Smart PCS
- (2) Airconditioners
- (3) Overdrukramen
- (4) Installatiepositie van de rekcontroller
- (5) Noodstopshakelaar
- (6) Brandalarmhoorn/-symbool
- (7) USB-poort
-
-

Tabel2-2 Onderdelenconfiguratie (1)

Nr.	Item	Maximale hoeveelheid geconfigureerd voor een ESS	Beschrijving
1	Installatiepositie van de Smart PCS	1	Waar de Smart PCS is geïnstalleerd.
2	Airconditioner	2	Airco's op de deur van de ESS-kast.
3	Overdrukraam	2	Bij een explosie in de apparatuur staan de ramen open om de druk te laten ontsnappen.
4	Installatiepositie van de rekcontroller	1	Waar de rekcontroller is geïnstalleerd.

Nr.	Item	Maximale hoeveelheid geconfigureerd voor een ESS	Beschrijving
5	Stopschakelaar voor noodgevallen	1	Wordt gebruikt voor de noodstop van de rekcontroller.
6	Brandalarmhoorn/-symbool	1	Genereert alarmen voor interne apparaten bij abnormale temperatuur of rookontwikkeling.
7	USB	1	Waar een slimme USB-WLAN-adapter (USB-Adapter2000-C) is geïnstalleerd voor lokaal onderhoud.

Afbeelding2-4 Onderdelen (deuren geopend)



IB03W00035

- | | | |
|------------------------|--|-----------------|
| (1) Lichten | (2) Systeemherstelknop | (3) CO-sensoren |
| (4) Deurstatussensoren | (5) Installatiepositie van de batterijen | (6) Rookmelder |
| (7) Uitlaatcontroller | (8) Uitlaatmodule | (9) T/H-sensor |

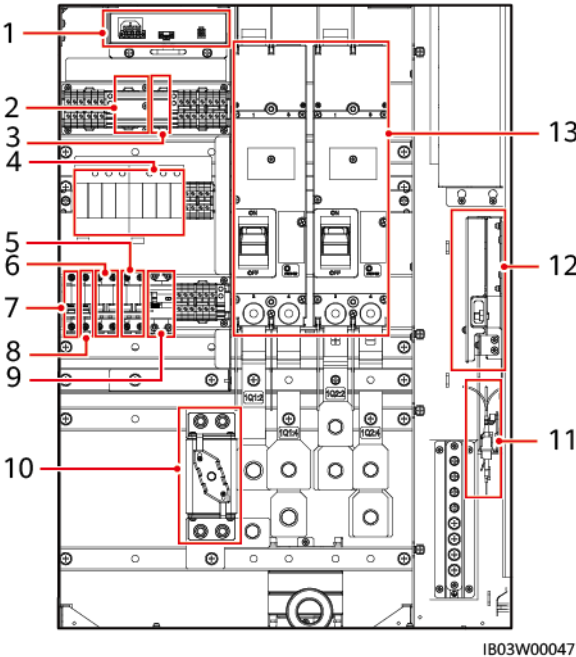
- | | | |
|---|----------------------------------|---|
| (10) Installatiepositie van het in een rek gemonteerde brandblussysteem | (11) Geïntegreerd vermogensubrek | (12) CMU en installatiepositie van de SmartModule |
| (13) Stroomverdelingsgebied | (14) Watersensor | (15) Verstelbare kolom |
| (16) I/O-uitbreidingskaart | - | - |

Tabel2-3 Onderdelenconfiguratie (2)

Nr.	Item	Maximale hoeveelheid geconfigureerd voor een ESS	Beschrijving
1	Licht	2	Gebruikt voor verlichting in de kast.
2	Systeemherstel knop	1	Activeert ESS-systeemherstel.
3	CO-sensor	2	Controleert de CO-concentratie in brandbare gassen.
4	Deurstatussensor	2	Bewaakt de status van het openen en sluiten van de deur.
5	Batterijpakket	12	Een batterijpak is een combinatie van in serie geschakelde batterijen met een positieve en negatieve pool. Het bevat een batterijbeheermodule. De batterijbeheermodule bestaat uit de batterijbeheerseenheid (BMU), de batterijoptimalisatiemodule en de moduleventilator.
6	Rookmelder	1	Foto-elektrische rookmelder, gebruikt voor rookdetectie.
7	Uitlaatcontroleur	1	Werkt samen met de CO-sensor en de uitlaatventilator om de luchtafvoer te regelen.
8	Uitlaatmodule	1	Laat brandbare gassen uit de kast ontsnappen.
9	Temperatuur-/vochtsensor (T/H-sensor)	1	Meet de realtime omgevingstemperatuur en vochtigheid in de kast.
10	Rek gemonteerd brandblussysteem	1	Gebruikt voor brandalarm en automatische bluscontrole.

Nr.	Item	Maximale hoeveelheid geconfigure erd voor een ESS	Beschrijving
11	Geïntegreerd vermogensubre k	1	Geeft installatieposities voor onderdelen.
	Installatieposi- tie van de PSU	5	Waar de PSU is geïnstalleerd. De PSU zet AC-invoer om in stabiele DC-stroom.
	SMU11B	1	Verzamelt PSU-informatie en regelt de PSU-uitvoer.
12	CMU	1	Convergeert interfaces, converteert protocollen, verzamelt en slaat gegevens op, bewaakt centraal en onderhoudt apparaten in de ESS.
	Installatieposi- tie van de SmartModule	1	Waar de SmartModule is geïnstalleerd. De SmartModule aggregeert interfaces, converteert protocollen, verzamelt gegevens voor apparaten in de ESS en biedt extra poorten voor de CMU.
13	Stroomverdelin gsgebied	-	Zie Afbeelding2-5 voor meer informatie.
14	Watersensor	1	Detecteert water op basis van de weerstandverandering tussen beide elektroden.
15	Verstelbare kolom	1	Gebruikt om de installatie van de kastdeur te ondersteunen.
16	I/O- uitbreidingskaa rt	1	Bedient en bewaakt de deurstatussensor, sensoren en airconditioners in de ESS, verbindt kabels met het brandbestrijdings- systeem en herstel het systeem.

Abbeelding2-5 Onderdelen in het stroomverdelingsgebied



- (1) 12 V adapter (1TB1)
- (2) Installatiepositie van het 220 V onderhoudsstopcontact (1XD1)
- (3) Installatiepositie van de Smart Power Sensor
- (4) AC-overspanningsbeveiligingen (SPD's) (1FA1 en 1FA2)
- (5) UPS-schakelaar (5FCB)
- (6) AC-hoofdschakelaar (1FCB)
- (7) 12 V adapterschakelaar (1FCB1)
- (8) PSU-schakelaar (1FCB2)
- (9) 220 V onderhoudsaansluitingsschakelaar (1FB1)
- (10) Zekering (1F1)^[1]
- (11) Vezeladapter
- (12) Tray voor vezelbeheer
- (13) DC-schakelaars (1Q1 en 1Q2) -
-

Opmerking [1]: De 97kWh-, 129kWh- en 161kWh-modellen hebben twee zekeringen.

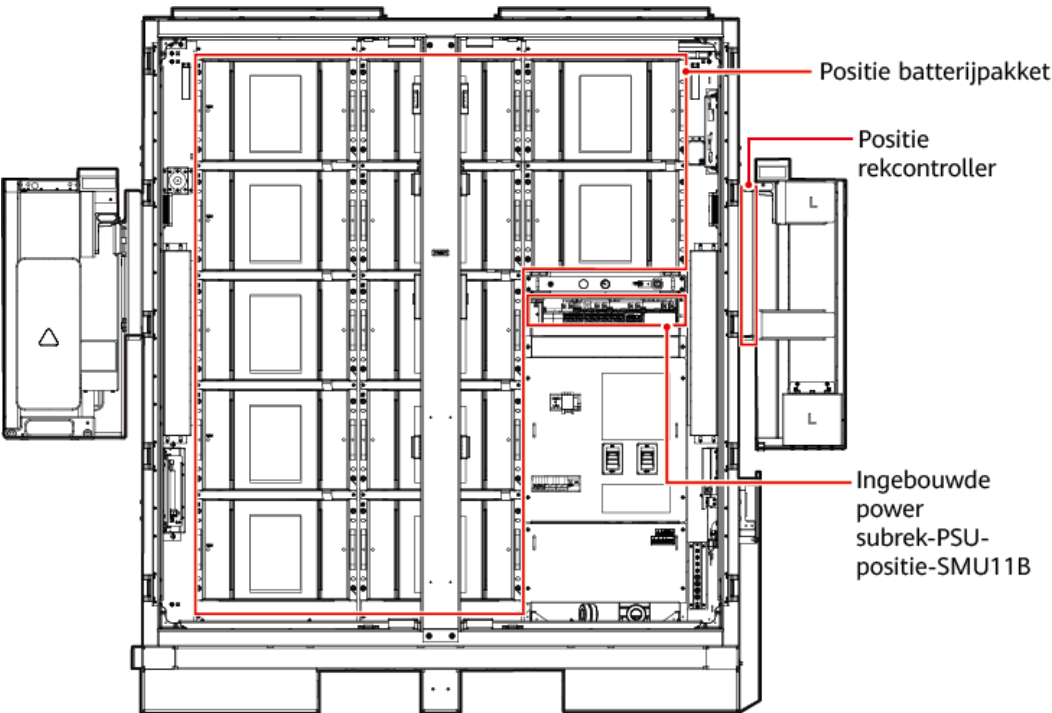
Tabel2-4 Onderdelenconfiguratie (3)

Nr.	Item	Maximale hoeveelheid geconfigureerd voor een ESS	Beschrijving
1	12 V adapter	1	Levert stroom aan componenten zoals de CMU, SmartModule, I/O-uitbreidingskaart en het rek gemonteerde brandblussysteem.
2	(Optioneel) 220 V onderhoudsstop contact	1	Gebruikt om stroom te krijgen tijdens onderhoud.

Nr.	Item	Maximale hoeveelheid geconfigure erd voor een ESS	Beschrijving
3	(Optioneel) Smart Power Sensor	1	Meet de spanning en stroom van de 220 V AC hulpvoeding.
4	AC SPD	2	Biedt bescherming tegen overspanning.
5	UPS-schakelaar	1	Schakel van de UPS.
6	AC- hoofdschakelaar	1	Hoofdschakelaar voor wisselstroomdistri- butie.
7	Schakelaar 12 V adapter	1	Schakelaar van de 12 V adapter.
8	PSU inschakelen	1	Schakelaar van de PSU.
9	220 V onderhoudsaans luiting schakelaar	1	Schakelaar van het onderhoudsstopcon- tact.
10	Zekering	1	Biedt bescherming tegen kortsluiting.
11	Vezeladapter	1	Gebruikt om optische vezels te verbinden.
12	Tray voor vezelbeheer	1	Houdt optische vezels vast.
13	DC-schakelaar	2	Wordt gebruikt om te beschermen tegen kortsluiting en om de DC-bus uit te schakelen.

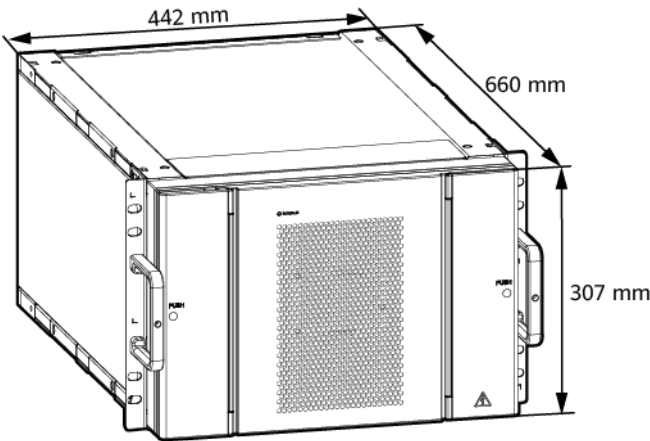
2.4.1 Stroomvoorziening en distributiesysteem

Afbeelding2-6 Positie van het stroomvoorzienings- en distributiesysteem



IB03W00041

2.4.1.1 Batterijpakket



IB04H00010

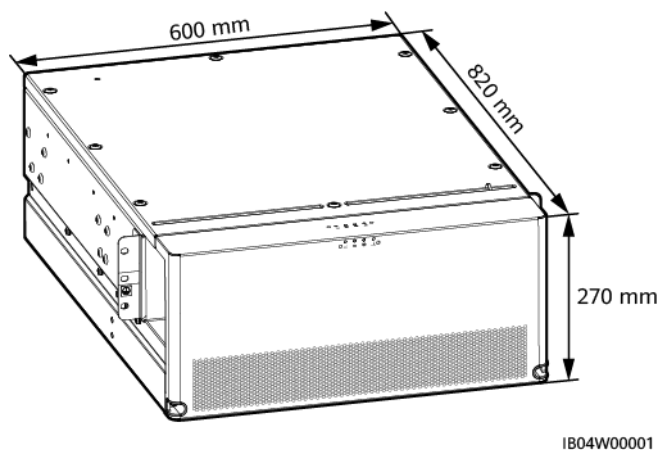
Tabel2-5 Technische specificaties batterijpakket

Technische specificaties	Batterijpakket (ESM51320AS1)	Batterijpakket (ESM57280AS1)
Celcapaciteit	3,2 V/320 Ah	3,2 V/280 Ah
Celmateriaal	Lithium-ijzerfosfaat	Lithium-ijzerfosfaat

Technische specificaties	Batterijpakket (ESM51320AS1)	Batterijpakket (ESM57280AS1)
Combinatiemodus	16S 1P	18S 1P
Nominale spanning	51,2 V	57,6 V
Oplaad- en ontlaadsnelheid	$\leq 1C$	$\leq 1C$
Nominale capaciteit	16,38 kWh	16,13 kWh
Gewicht	140 g	140 g
Afmetingen (H x B x D)	307 mm x 442 mm x 660 mm	307 mm x 442 mm x 660 mm
Koelmodus	Luchtkoeling	Luchtkoeling
IP-waarde	IP20+	IP20+
Opslagtemperatuur	0 tot 40 °C	0 tot 40 °C
Transporttemperatuur	-40 tot +60 °C	-40 tot +60 °C
Balanceringsmodus	Passieve celbalancering	Passieve celbalancering
Communicatiepoort	CAN 2.0	CAN 2.0

2.4.1.2 Slimme rekcontroller

Afbeelding2-7 Rekcontroller



Tabel2-6 Rendement

Technische specificaties	Rekcontroller
Maximaal rendement	$\geq 98,5\%$
Efficiëntie bij volledige belasting	$\geq 98,5\%$

Tabel2-7 Batterijzijde

Technische specificaties	Rekcontroller
Aantal batterijrekken	1
Nominale bedrijfsspanning	614,4 V bij 320 Ah-cel 691,2 V bij 280 Ah-cel
Nominale bedrijfsstroom van één batterijrek	80 A
Maximale bedrijfsstroom van één batterijrek	95 A
Bedrijfsspanning	40–1050 V
Bereik constante voedingsspanning	655–760 V
Spanningsbereik constante stroom	560–655 V
Minimale opstartspanning	350 V
Nominaal vermogen van één batterijrek	52 kW
Nominaal vermogen van een rekcontroller	104 kW
Bedrijfsstroom van één batterijrek	80 A

Tabel2-8 Buszijde

Technische specificaties	Rekcontroller
Aantal batterijrekken aangesloten op de bus	2
Maximale DC-spanning	1100 V
Nominale bedrijfsspanning	665 V
Spanningsbereik bij volle belasting	595–810 V
Nominale bedrijfsstroom van één batterijrek	76,3 A
Maximale bedrijfsstroom van één batterijrek	92 A

Tabel2-9 Beveiliging

Technische specificaties	Rekcontroller
Beveiliging omgekeerde aansluiting	Ondersteund
Stootspanningsbeveiliging	Ondersteund (buszijde)
Isolatiweerstanddetectie	Ondersteund
Oververhittingsbescherming	Ondersteund

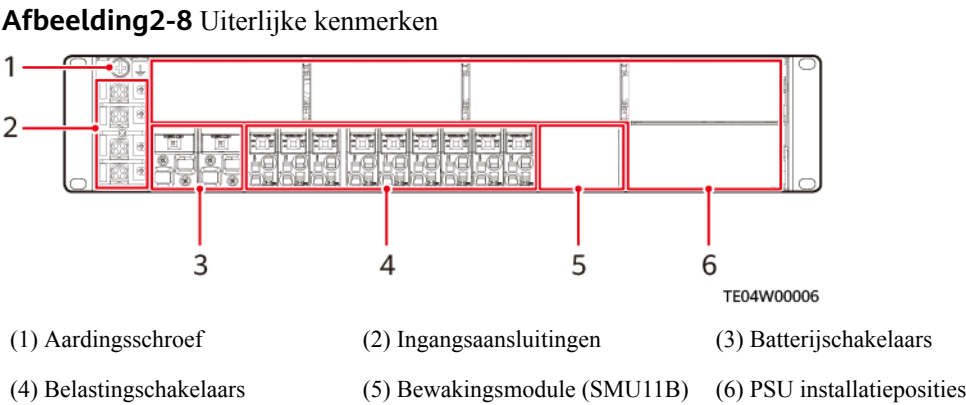
Technische specificaties	Rekcontroller
Overstroombeveiliging aan de batterijzijde	Ondersteund
Kortsluitbeveiliging aan de batterijzijde	Ondersteund
Kortsluitbeveiliging aan de buszijde	Ondersteund

Tabel2-10 Algemene specificaties

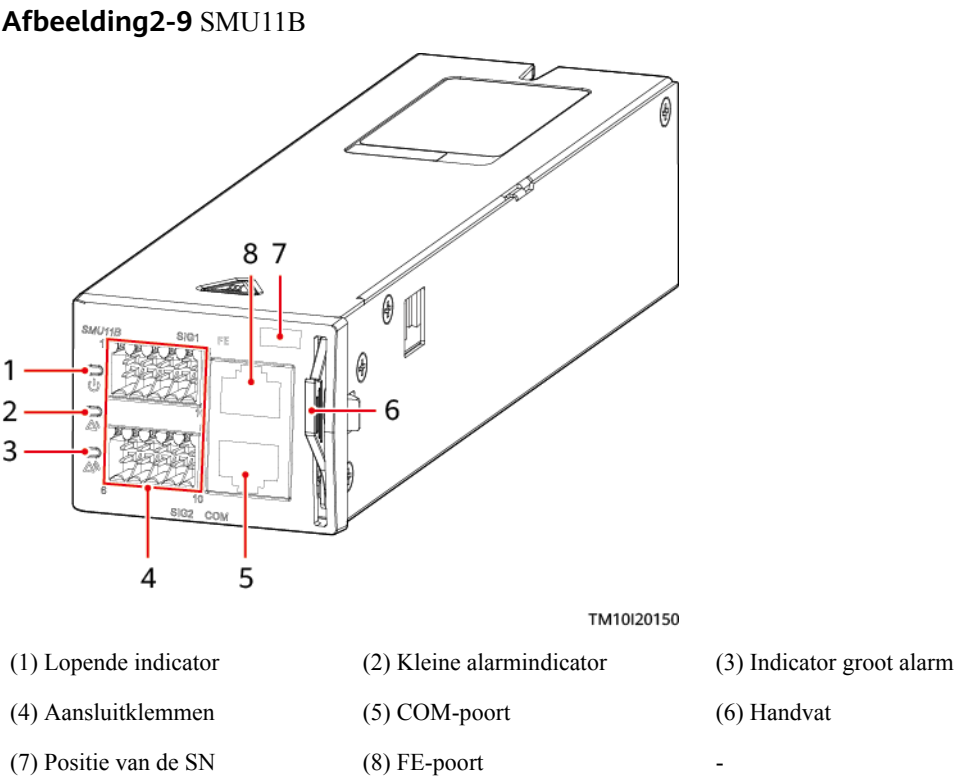
Technische specificaties	Rekcontroller
Parallele modus	Twee rekcontrollers parallel geschakeld aan de batterijzijde en twee aan de buszijde
Stroomoverbelasting	Langdurig bedrijf op 1,1 keer het nominale vermogen
Overspanningscategorie	Buszijde DC II
Afmetingen (H x B x D)	270 mm x 600 mm x 820 mm
Gewicht	90 g
DC-overspanningsbeveiliging aan de buszijde	Type II
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 tot +60 °C (De rekcontroller kan worden gestart bij -40 °C)
Vochtigheidsbereik	0%~100%
Opslagtemperatuur	-40 tot +70 °C
Luchtvochtigheid in opslag	5%-95% relatieve luchtvochtigheid
Koelmodus	Slimme luchtkoeling
IP-waarde	IP66
Maximale gebruikshoogte	4000 m
Ingangs- en uitgangsklemmen	OT-aansluitingen
Reactietijd van het vermogen (van geen belasting tot volledige belasting)	< 30 ms
Energieverbruik in stand-by	7 W in uitschakelmodus, 48 V externe voeding 30 W in uitschakelmodus, batterijvoeding, magneetschakelaar niet gesloten 70 W in stand-by, batterijvoeding, magneetschakelaar gesloten
Vereiste voor milieubescherming	RoHS 6

Technische specificaties	Rekcontroller
Communicatiepoort	CAN, RS485, FE

2.4.1.3 Geïntegreerd vermogensubrek



2.4.1.4 Bewakingsmodule (SMU11B)



Tabel2-11 Beschrijving indicator

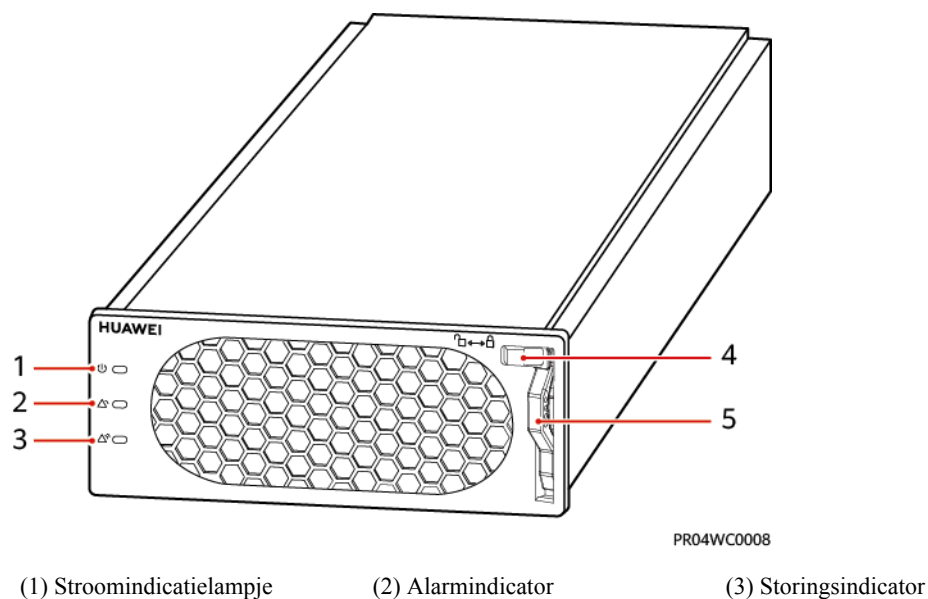
Indicator	Kleur	Status	Beschrijving
Indicator actief	Groen	Uit	De SMU is defect of heeft geen stroomingang.
		Knippert langzaam (0,5 Hz)	De SMU draait correct en communiceert correct met de host.
		Knippert snel (4 Hz)	De SMU draait correct, maar communiceert niet met de host.
Kleine alarmindicator	Geel	Uit	Er wordt geen klein alarm of waarschuwing gegenereerd.
		Brandt continu	Er wordt een klein alarm of waarschuwing gegenereerd.
Indicator voor groot alarm	Rood	Uit	Er wordt geen kritiek of groot alarm gegenereerd.
		Brandt continu	Er wordt een kritiek of groot alarm gegenereerd.

2.4.1.5 PSU

De PSU (R4830G) zet AC-stroom om in stabiele DC-stroom.

Uiterlijke kenmerken

Afbeelding2-10 PSU



(4) Vergrendeling

(5) Handvat

-

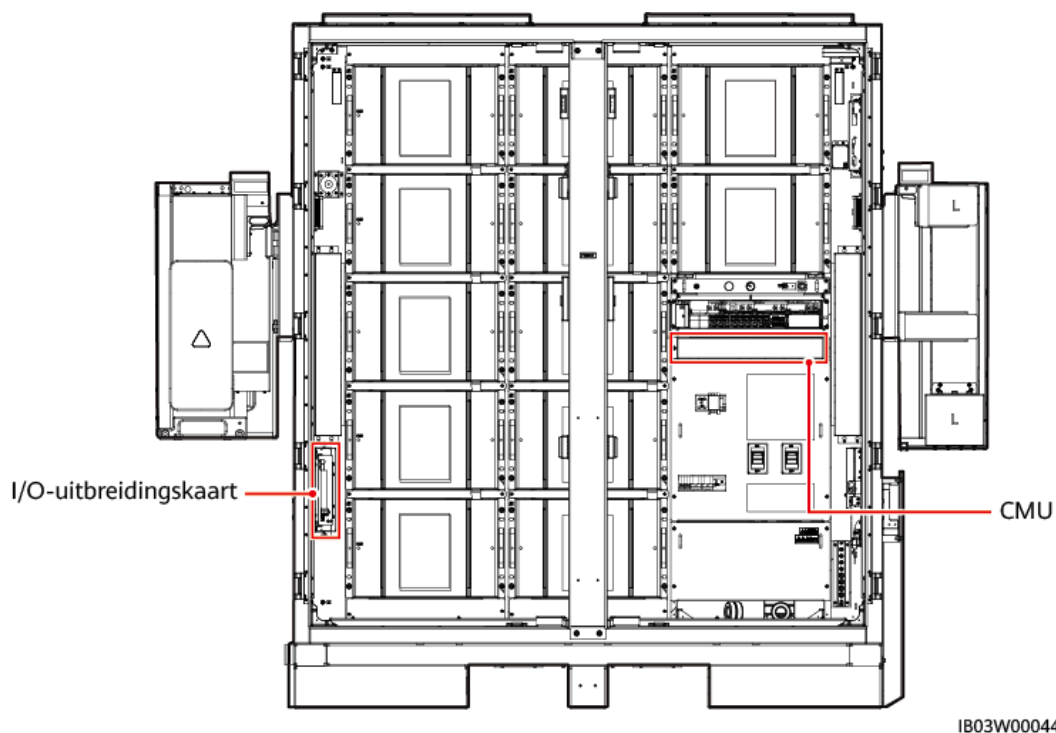
Indicatoren

Tabel2-12 Beschrijving indicator

Indicator	Kleur	Status	Beschrijving
Stroomindicator	Groen	Brandt continu	De PSU heeft geen AC-invoer.
		Uit	De PSU heeft geen AC-invoer.
			De PSU is beschadigd.
		Knipperend (0,5 Hz)	Zoeken wordt uitgevoerd.
		Knipperend (4 Hz)	De PSU laadt een toepassingsprogramma.
Alarminicator	Geel	Uit	De PSU heeft geen beveiligingsalarm.
		Brandt continu	● Er wordt een waarschuwing gegenereerd wegens te hoge omgevingstemperatuur. ● Een alarm voor uitschakelbeveiliging wordt gegenereerd als gevolg van een te hoge of te lage omgevingstemperatuur.
			De beveiliging tegen overspanning of onderspanning van de AC-ingang wordt geactiveerd.
			De PSU staat in de sluimerstand.
		Knipperend (0,5 Hz)	De communicatie tussen de PSU en een extern apparaat is onderbroken.
Storingsindicator	Rood	Uit	De PSU is normaal.
		Brandt continu	De module wordt onderbroken wegens overspanning aan de uitgang.
			De PSU heeft geen uitgang door interne fouten.

2.4.2 Bewakingssysteem

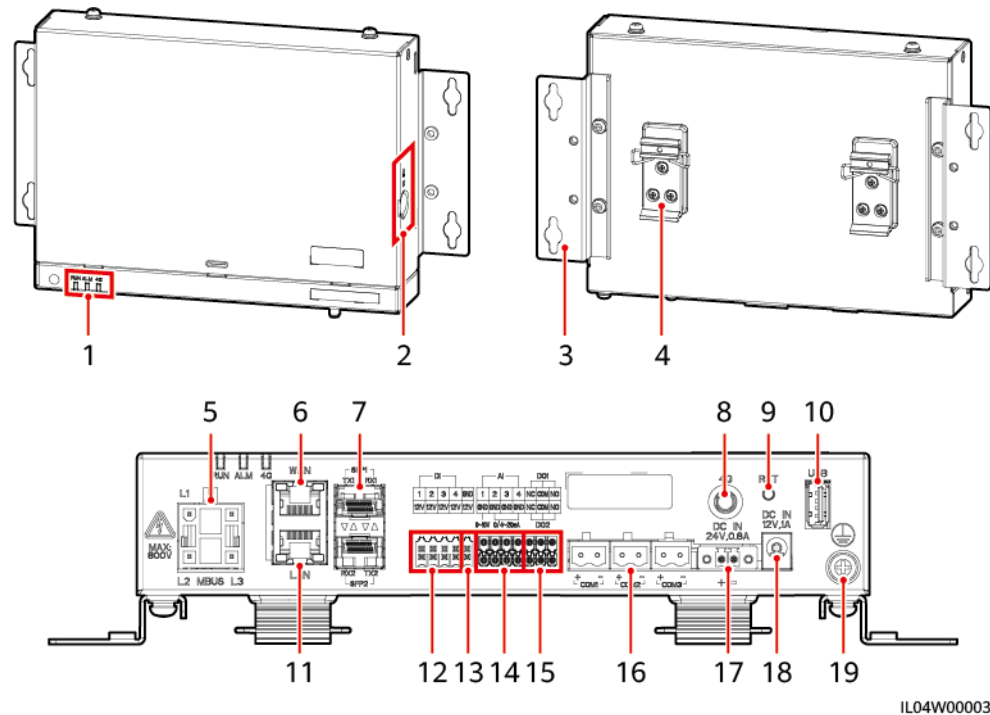
Afbeelding2-11 Positie van het bewakingssysteem



2.4.2.1 Centrale bewakingseenheid (CMU)

Uiterlijke kenmerken

Afbeelding2-12 Uiterlijke kenmerken



- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| (1) LED-indicatoren | (2) SIM-kaartsleuf | (3) Bevestigingsbeugel |
| (4) Klem voor de geleiderail | (5) MBUS-poort (gereserveerd) | (6) GE-poort (WAN) |
| (7) SFP-poort | (8) 4G-antennepoort (gereserveerd) | (9) RST-knop |
| (10) USB-poort | (11) GE-poort (LAN) | (12) DI-poorten |
| (13) 12 V-uitgangsvermogenspoort | (14) AI-poorten | (15) DO-poorten |
| (16) COM-poorten | (17) 24 V-ingangsvermogenspoort | (18) 12 V-ingangsvermogenspoort |
| (19) Veiligheidsaardingspunt | - | - |

Indicatoren

Tabel2-13 Beschrijving indicator

Indicator	Status		Beschrijving
Controlelampje uitvoeren (RUN) 	Groen uit		Niet ingeschakeld
	Langzaam groen knipperend (1 seconde aan en vervolgens 1 seconde uit)		De communicatie met het beheersysteem is normaal.
	Snel knipperend groen (0,125 seconde aan en vervolgens 0,125 seconde uit)		De communicatie met het beheersysteem is onderbroken.
Indicator alarm/ onderhoud (ALM) 	Alarmstatus	Rood uit	Er wordt geen systeemalarm gegenereerd.
		Traag rood knipperend (1 seconde aan en vervolgens 4 seconden uit)	Het systeem geeft een waarschuwingsalarm.
		Knippert snel rood (0,5 sec aan en vervolgens 0,5 sec uit)	Het systeem geeft een minder ernstig alarm af.
		Constant rood	Het systeem geeft een belangrijk alarm af.
	Onderhoudsstatus	Groen uit	Er wordt geen lokaal onderhoud uitgevoerd.
		Langzaam groen knipperend (1 seconde aan en vervolgens 1 seconde uit)	Er wordt lokaal onderhoud uitgevoerd.
		Snel knipperend groen (0,125 seconde aan en vervolgens 0,125 seconde uit)	Lokaal onderhoud mislukt of de verbinding met de app moet worden ingesteld.
		Constant groen	Lokaal onderhoud geslaagd.

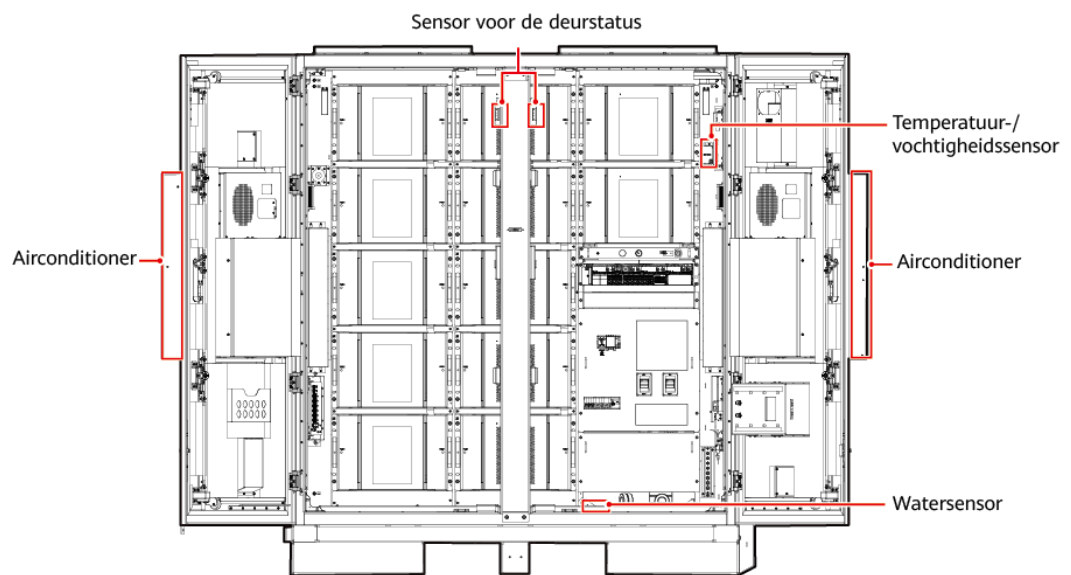
2.4.2.2 I/O-uitbreidingskaart

De I/O-uitbreidingskaart bestuurt en bewaakt de deurstatussensor, sensoren en airconditioners in de ESS, verbindt kabels met het brandbestrijdingssysteem en herstel het systeem.

Technische specificaties	I/O-uitbreidingskaart
Model	ENF1DETC
Bedrijfsspanning	220 V AC/12 V DC/24 V DC
Bedrijfsstroom	≤ 1 A
Bedrijfstemperatuur	-30 tot +55 °C
Vochtigheid	$\leq 95\%$ relatieve luchtvochtigheid (niet-condenserend)
Afmetingen (H x B x D)	113,7 mm x 251 mm x 54,5 mm

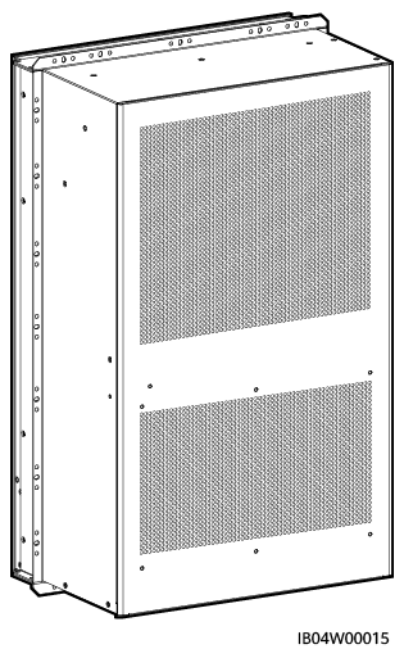
2.4.3 Omgevingscontrolesysteem

Afbeelding2-13 Positie van het omgevingscontrolesysteem



2.4.3.1 Airconditioner

Afbeelding2-14 Uiterlijke kenmerken

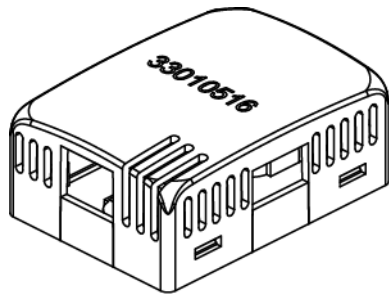


Technische specificaties	Airconditioner
Vermogenspecificaties	Bereik bedrijfsspanning: -42 V DC tot -57 V DC; nominale spanning: -48 V DC
Temperatuurcontrolebereik	15–35 °C
Nauwkeurigheid temperatuurregeling	±1 °C
Gevoelig koelvermogen (L25/45)	2000 W
Nominaal vermogen	1050 W
Maximale vermogen	1200 W
Luchtvolume	700 m³/u
Verwarmingscapaciteit	1200 W
Afmetingen (H x B x D)	746 mm x 446 mm x 300 mm
Gewicht	38,4 g
IP-waarde	IP55 (tussen de interne luchtcirculatie en de externe luchtcirculatie)
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 tot +55 °C
Koelvloeistof	R134a

Technische specificaties	Airconditioner
Variabele frequentie of niet	Airconditioner met variabele frequentie

2.4.3.2 Temperatuur-/vochtsensor (T/H-sensor)

Afbeelding2-15 Uiterlijke kenmerken



IB04W00024

OPMERKING

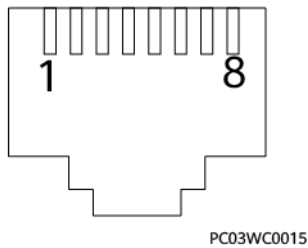
- Het uiterlijk van de ter plaatse geleverde T/H-sensor kan variëren.
- De T/H-sensor behoort tot het milieubeheersysteem en het brandbestrijdingssysteem in de ESS.

Technische specificaties	Temperatuur-/vochtsensor (T/H-sensor)
Temperatuurmeetbereik	-20 tot +80 °C
Meetbereik en precisie	Temperatuur: -20 tot +80 °C, fout $\leq \pm 1$ °C Luchtvochtigheid: 0% tot 100% relatieve luchtvochtigheid, fout $\leq \pm 8\%$ relatieve luchtvochtigheid
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +80 °C
Bedrijfsspanning	9–16 V DC
Opslagtemperatuur	-40 tot +80 °C
Signaaluitgang	Twee RJ45-poorten, bidirectionele opeenvolging

De T/H-sensor maakt gebruik van een RJ45-connector.

Afbeelding2-16 Pennen van een RJ45-connector

RJ45 vrouwelijke aansluiting

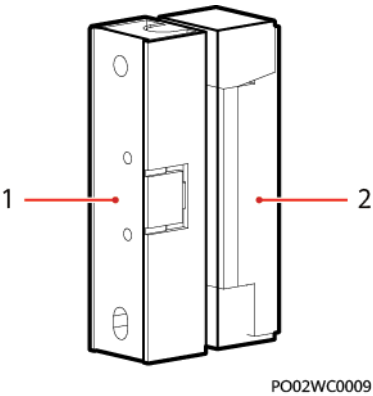


Tabel2-14 Pendefinities van een RJ45-connector

Pen	Beschrijving
Pen 1 of pen 4	A
Pen 2 of pen 5	B
Pen 3	V+
Pen 6	Gereserveerd
Pen 7	Gereserveerd
Pen 8	V–

2.4.3.3 Deurstatussensor

Afbeelding2-17 Uiterlijke kenmerken



(1) Schakelaar

(2) Magneet

Technische specificaties	Deurstatussensor
Verbindingsmethode	Bedradingsaansluitingen
Nominale stroom	500 mA

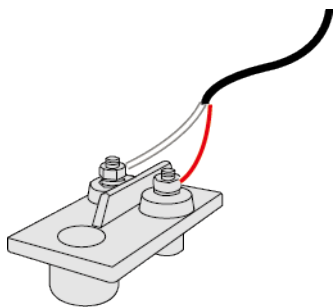
Technische specificaties	Deurstatussensor
Opstartafstand	25–45 mm
Nominaal vermogen	10 W
Beveiligingsmethode	Schroef
Afstand tussen de gaten	40 mm ± 0,8 mm
Schakelspanning	100 V DC (max.)
Contactweerstandsspanning	150 V DC (max.)
Impedantie	0,3 Ω
Schakelstatus	Brandt continu
Buitenmateriaal	Witte acrylonitril-butadien-styreen (ABS) engineering-kunststof

2.4.3.4 Elektrodewatersensor

De watersensor detecteert water op basis van de weerstandsverandering tussen beide elektroden.

Wanneer de elektroden water detecteren, worden ze kortgesloten en meldt de CMU een alarm.

Afbeelding2-18 Uiterlijke kenmerken

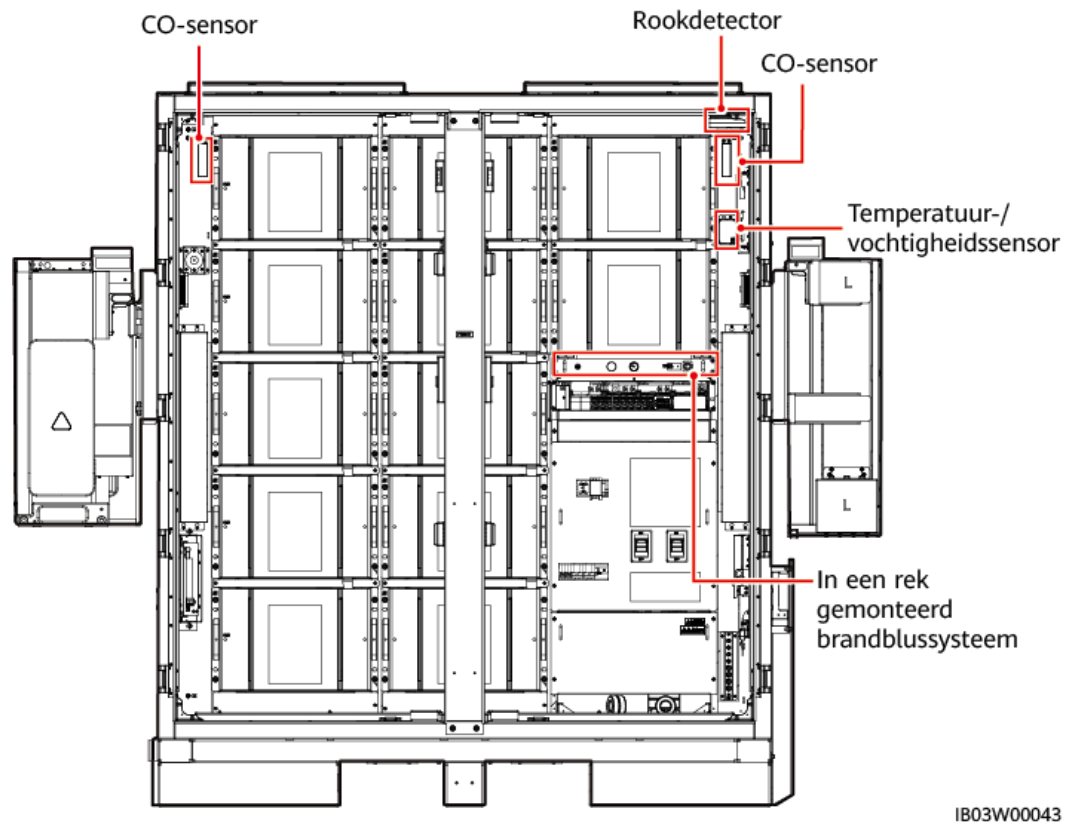


PO01WC0769

Technische specificaties	Elektrodewatersensor
Bedrijfstemperatuur	-40 tot +80 °C
Opslagtemperatuur	-40 tot +80 °C

2.4.4 Brandbestrijdingssysteem

Afbeelding2-19 Positie van het brandbestrijdingssysteem



2.4.4.1 Rek gemonteerd brandblussysteem

1. Het rek gemonteerd brandblussysteem is vooraf geïntegreerd in de kast.
2. Het blusmiddel is perfluorohexanon, dat een hoge isolatiewaarde heeft, milieuvriendelijk is en snel blust en afkoelt.

Werkingsprincipes

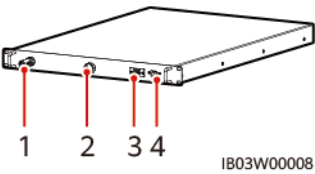
Het rek gemonteerd brandblussysteem neemt de thermobol en elektrische opstartmodus aan.

- Wanneer de temperatuur in de kast gedurende een bepaalde tijd hoger is dan de temperatuur van de thermolamp, breekt de thermolamp en start het rek gemonteerd brandblussysteem.
- Wanneer het externe brandbestrijdingssysteem een brand detecteert, activeert het het elektrische startsignaal van het rek gemonteerd brandblussysteem en opent het de opslag van het blusmiddel. Het blusmiddel wordt via de straalpijp vrijgelaten om af te koelen en het vuur te doven.

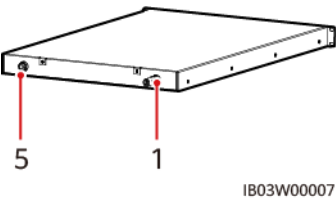
OPMERKING

- De thermolamp kan ook normaal werken tijdens het elektrisch opstarten.
- Bij brand kan de thermolamp het rek gemonteerd brandblussysteem starten, zelfs als de elektrische opstartmodus mislukt. Dit zorgt ervoor dat het rek gemonteerd brandblussysteem betrouwbaar kan worden gestart.

Afbeelding2-20 Voorkant



Afbeelding2-21 Achterkant



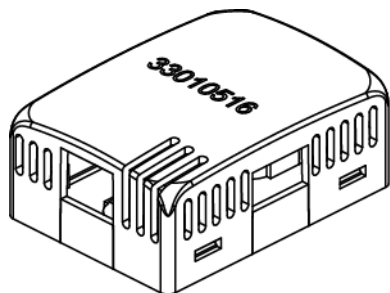
- (1) Thermolamp
- (2) Drukmeter
- (3) Bedradingspoort voor elektrisch opstarten
- (4) Signaalterugkoppeling
- (5) Blusmondstuk

Tabel2-15 Technische specificaties

Technische specificaties		Rek gemonteerd brandblussysteem
Opslagdruk (bij 20 °C)		1,6 Mpa ± 0,2 MPa
Opstartmodus (thermolamp)		Opstarten bij een constante temperatuur: 79 °C ± 3 °C
Opstartmodus (elektrisch opstarten)		Externe 12 V voeding, gestart door het magneetventiel
Alarmmodus		Signaalterugkoppeling met droog contact
Gebruiksomgeving	Veilige bedrijfstemperatuur	-30 tot +55 °C
	Transporttemperatuur	-40 tot +60 °C
	Opslagtemperatuur	-40 tot +60 °C
	Relatieve luchtvochtigheid	≤ 97% relatieve luchtvochtigheid (40 °C, niet-condenserend)
Afmetingen		≤ 1 U (hoogte) x 700 mm (diepte) x 482 mm ±1 mm (breedte)

2.4.4.2 Temperatuur-/vochtsensor (T/H-sensor)

Afbeelding2-22 Uiterlijke kenmerken



IB04W00024

OPMERKING

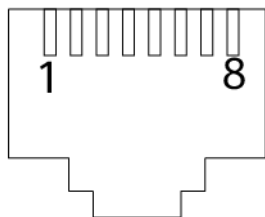
- Het uiterlijk van de ter plaatse geleverde T/H-sensor kan variëren.
- De T/H-sensor behoort tot het milieubeheersysteem en het brandbestrijdingssysteem in de ESS.

Technische specificaties	Temperatuur-/vochtsensor (T/H-sensor)
Temperatuurmeetbereik	-20 tot +80 °C
Meetbereik en precisie	Temperatuur: -20 tot +80 °C, fout $\leq \pm 1$ °C Luchtvochtigheid: 0% tot 100% relatieve luchtvochtigheid, fout $\leq \pm 8\%$ relatieve luchtvochtigheid
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +80 °C
Bedrijfsspanning	9–16 V DC
Opslagtemperatuur	-40 tot +80 °C
Signaaluitgang	Twee RJ45-poorten, bidirectionele opeenvolging

De T/H-sensor maakt gebruik van een RJ45-connector.

Afbeelding2-23 Pennen van een RJ45-connector

RJ45 vrouwelijke aansluiting



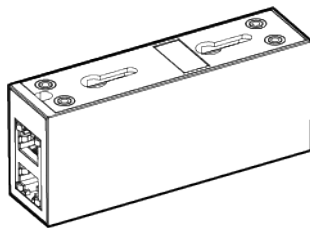
PC03WC0015

Tabel2-16 Pendefinities van een RJ45-connector

Pen	Beschrijving
Pen 1 of pen 4	A
Pen 2 of pen 5	B
Pen 3	V+
Pen 6	Gereserveerd
Pen 7	Gereserveerd
Pen 8	V–

2.4.4.3 CO-sensor

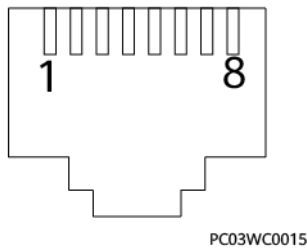
Afbeelding2-24 Uiterlijke kenmerken



Technische specificaties	CO-sensor
Afmetingen (H x B x D)	40 mm x 97 mm x 25 mm
Bedrijfsspanning	8–30 V DC
Stabiliteit	$\leq \pm 3\%$ FS/jaar
Nauwkeurigheid	$\leq \pm 10\%$ FS
Energieverbruik	0,12 W
Uitgangssignaal	RS485
Bedrijfstemperatuur	-25 tot +55 °C
Vochtigheid	5%–95% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)
Resolutie	≤ 30 ppm
Reactietijd	≤ 60 s
Bekabelingsmodus	Netwerkpoot RJ45
Installatiemodus	Kalebasvormig montagegat/moer/magneet

Afbeelding2-25 Pennen van een RJ45-connector

RJ45 vrouwelijke aansluiting



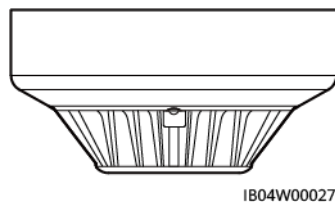
Tabel2-17 Pendefinities van een RJ45-connector

Pen	Beschrijving
Pen 1 of pen 4	A
Pen 2 of pen 5	B
Pen 3	V+
Pen 6	Gereserveerd
Pen 7	Gereserveerd
Pen 8	V-

2.4.4.4 Rookmelder

De rookmelder kan de rookconcentratie in de omgeving detecteren.

Afbeelding2-26 Uiterlijke kenmerken



Tabel2-18 Beschrijving indicator

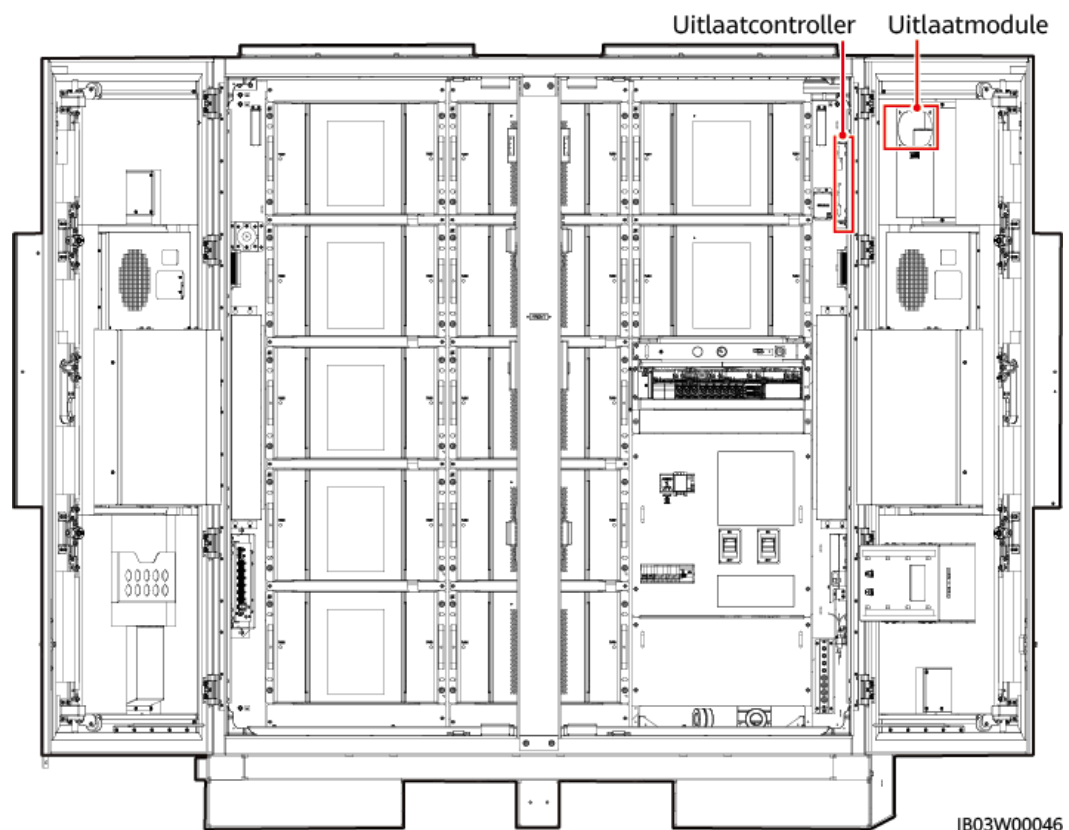
Naam	Kleur	Status	Beschrijving
Indicator	Rood	Brandt continu	De detector gaat in de alarmstand.
		Knippert	De detector gaat in de bewakingsstand.

Tabel2-19 Technische specificaties

Technische specificaties	Rookmelder
Bedrijfsspanning	12 V (9-16 V DC)
Ruststroom	< 8 mA
Alarmstroom	< 35 mA
Outputmodus	Relaisuitgang
Polariteit	Geen
Capaciteit uitgangcontacten	3 A/120 V AC of 3 A/24 V AC
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +60 °C
Luchtvochtigheid	< 95% relatieve luchtvochtigheid (niet-condenserend)

2.4.5 Uitlaatsysteem

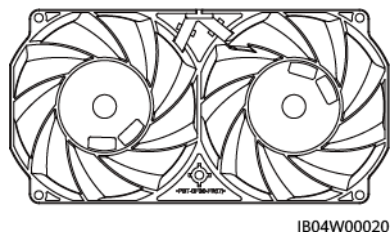
Afbeelding2-27 Positie van het uitlaatsysteem



2.4.5.1 Uitlaatmodule

De uitlaatmodule is de aandrijving van het actieve luchtafvoersysteem. Wanneer het brandbare gas uit de batterij vrijkomt, vermindert de uitlaatmodule de concentratie brandbaar gas in de batterijkast.

Afbeelding2-28 Uiterlijke kenmerken

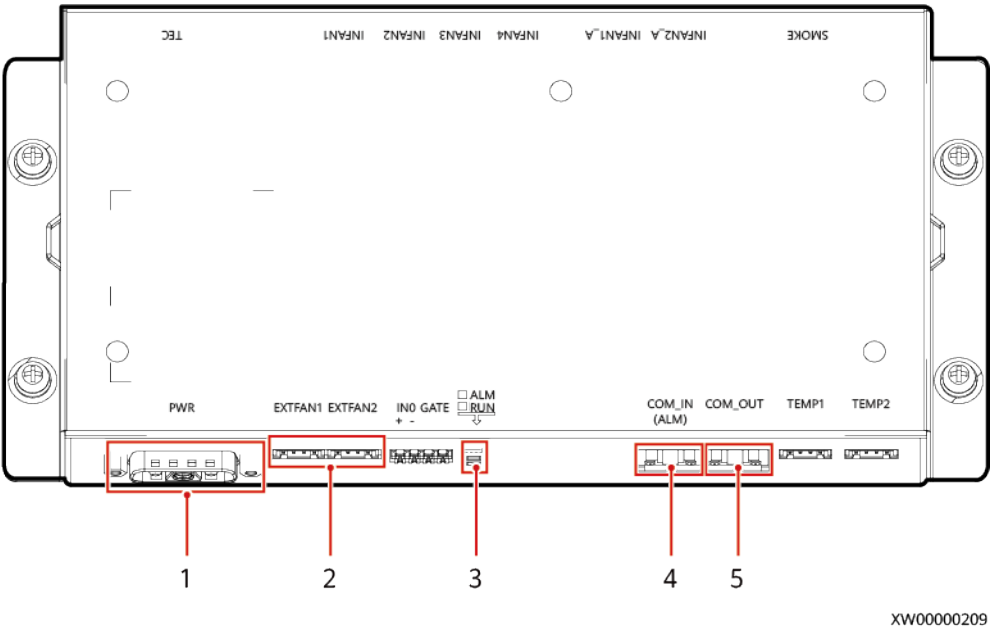


Technische specificaties	Uitlaatmodule
Afmetingen (H x B x D)	38 mm x 194 mm x 99 mm
Bedrijfsspanning	36–72 V DC
Nominale rotatiesnelheid	9500 RPM $\pm$ 10%
Bedrijfstemperatuur	-25 tot +70 °C

2.4.5.2 Uitlaatcontroller

De uitlaatcontroller TCUE ontvangt commando's van de CMU en past de ventilatorsnelheid aan.

Afbeelding2-29 Uiterlijke kenmerken



- (1) Voedingsingang
- (2) Ventilatorpoorten
- (3) Indicatoren
- (4) Communicatiepoort 1
- (5) Communicatiepoort 2
-

Tabel2-20 Beschrijving indicator

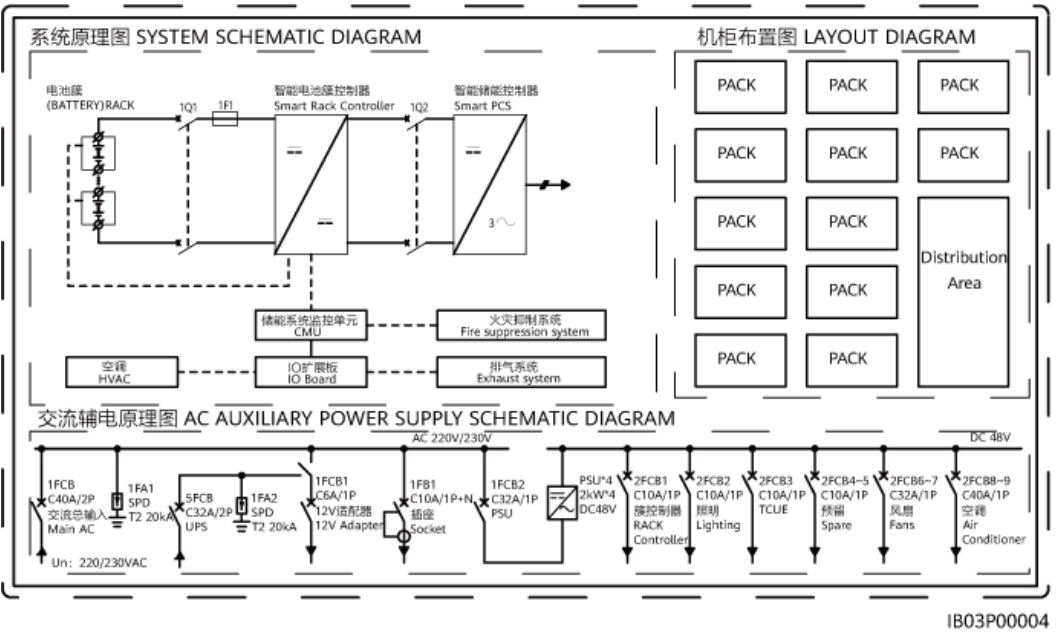
Indica tor	Kleur	Status	Beschrijving
UITVO EREN	Groen	Brandt continu	De voeding naar het bord is normaal, maar er wordt geen programma uitgevoerd.
		Knipperend (0,5 Hz)	Het systeem werkt naar behoren.
		Knipperend (4 Hz)	Communicatie van seriële poort is onderbroken of het bord is niet geregistreerd.
		Uit	Het systeem is niet ingeschakeld.
ALM	Rood	Brandt continu	De voeding naar het bord is normaal, maar er wordt geen programma uitgevoerd.
		Knipperend (0,5 Hz)	Er is een alarm gegenereerd.
		Uit	Er wordt geen alarm gegenereerd.

2.5 Werkingsprincipe

2.5.1 Schakelschema

De modellen van 97 kWh, 129 kWh en 161 kWh vereisen twee zekeringen: 1F1 en 1F2. Het model van 200 kWh vereist alleen zekering 1F1. De volgende afbeelding toont het schakelschema voor het model van 200 kWh.

Afbeelding2-30 Schakelschema(200kWh-model)



2.5.2 Apparaatstatus

De ESS heeft zes statussen: bedrijf, slaapstand, zelfcontrole, storing, offline en laden.

Tabel2-21 Beschrijving van de apparaatstatus

Status	Beschrijving
Actief	De ESS laadt op van een externe DC-stroombron of ontladst voor externe apparaten.
Slaapstand	De ESS stopt met laden en ontladen en schakelt de rekcontrollers uit. - Als de ESS in de bedrijfsstand een slaapstandcommando ontvangt, gaat het apparaat in de slaapstand. - Als de ESS in de slaapstand een bedrijfscmando ontvangt, gaat het in de bedrijfsstand.
Zelfcontrole wordt uitgevoerd	De ESS is bezig met een zelfcontrole.
Storing	Als een rekcontroller of batterijpakket defect is, gaat het systeem in de storingsstatus.
Offline	Een rekcontroller is losgekoppeld van de CMU.

Status	Beschrijving
Laden	Nadat de CMU is gestart, wacht het systeem op het aansluiten van de batterijen.

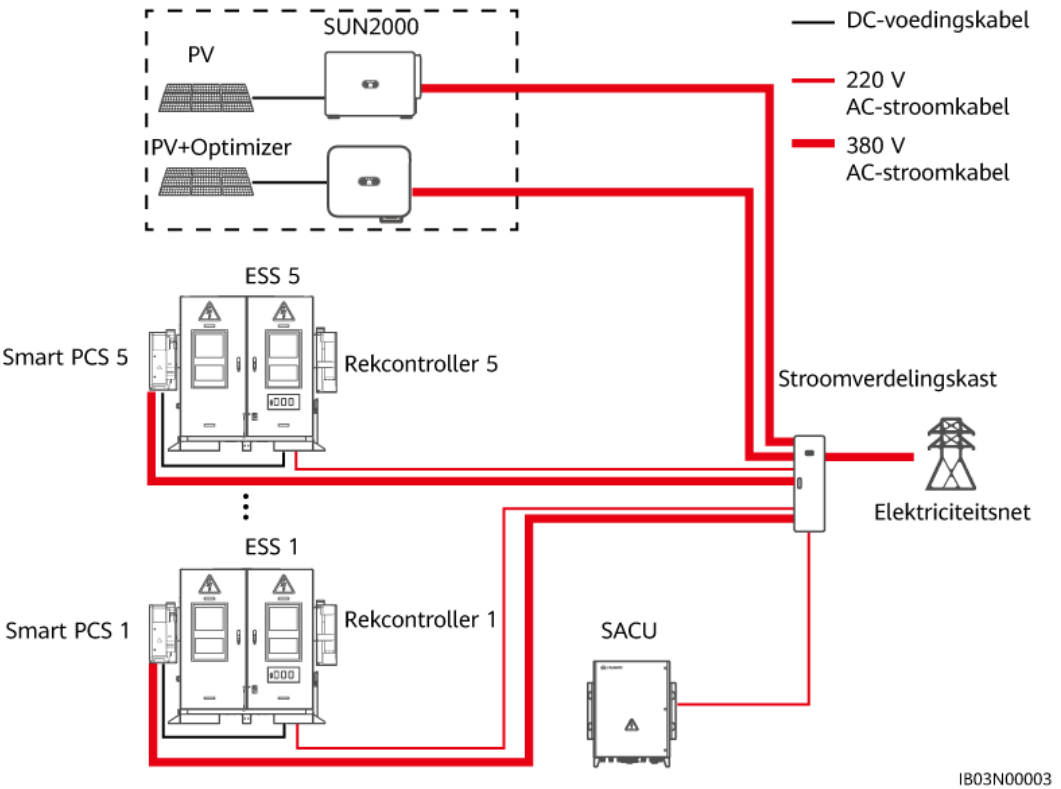
2.6 Netwerktoepassing

2.6.1 On-grid-scenario

 OPMERKING

In een PV+ESS-scenario ondersteunt één SmartLogger maximaal 20 parallel geschakelde ESS'en en 30 PV-omvormers.

Afbeelding2-31 Typisch elektrisch aansluitschema (componenten in de stippellijn zijn optioneel)

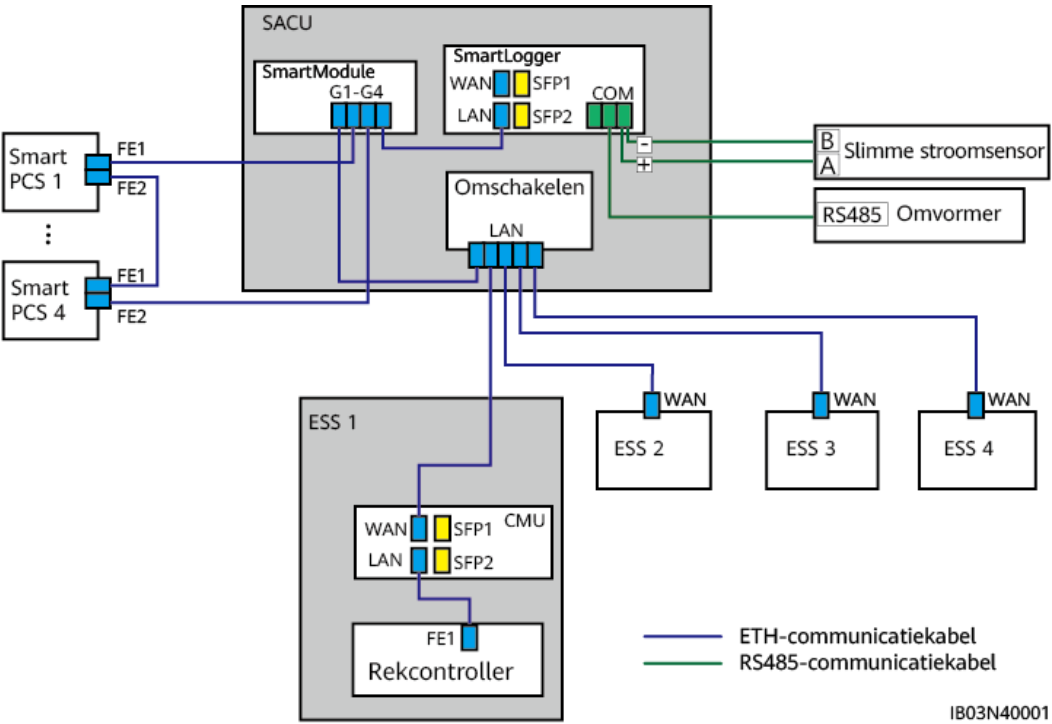


Tabel2-22 1,0 MWh/500 kW standaardconfiguraties

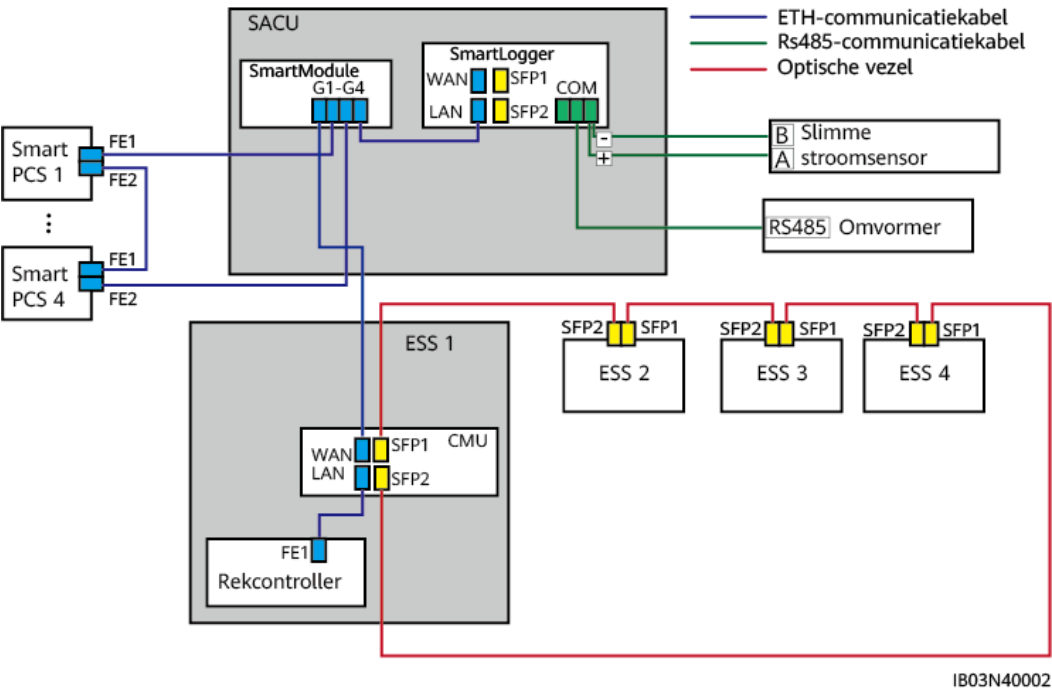
Nr.	Naam	Aanbevolen model/ specificaties	Aantal	Bron
1	Smart String Energy Storage System (ESS)	LUNA2000-200KWH-2H1	5	Gekocht bij het Bedrijf

Nr.	Naam	Aanbevolen model/ specificaties	Aantal	Bron
2	Smart Power Control System (PCS)	LUNA2000-100KTL-M1	5	Gekocht bij het Bedrijf
3	Smart Rack Controller (rekcontroller)	-	5	Gekocht bij het Bedrijf
4	Smart Array Controller (SACU)	SmartACU2000D-D-00	1	Gekocht bij het Bedrijf
5	Stroomdistributie kast	De specificaties moeten voldoen aan de Smart PCS-specificaties, specificaties voor hulpvoeding, werkelijke toepassingsscenario's en lokale wet- en regelgeving.	1	Vorbereid door de klant
6	Omvormer	● SUN2000-(100KTL, 110KTL, 115KTL)-M2 ● SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3 ● SUN2000-(50KTL-ZHM3, 50KTL-M3) ● SUN2000-(20KTL-M3, 33KTL-NH, 40KTL-NH) ● SUN2000-50KTL-NHM3 ● SUN2000-(75KTL, 100KTL, 110KTL, 125KTL)-serie ● SUN2000-111KTL-NHM0	Geconfigureerd op basis van de capaciteitsvereisten	Vorbereid door de klant

Afbeelding2-32 Typisch communicatienetwerkschema (FE)



Afbeelding2-33 Typisch communicatienetwerkschema (glasvezelringnetwerk)



3 Transportvereisten

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



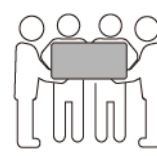
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)

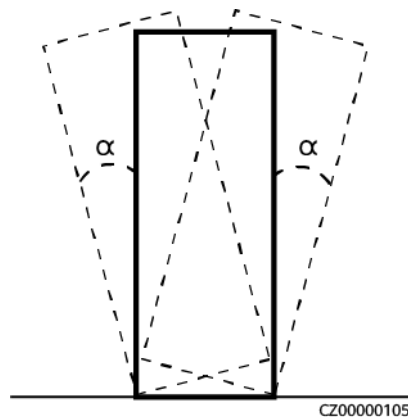


> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

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

- Als u een zwaar voorwerp verplaatst, moet u uw voeten verplaatsen in plaats van uw middel om te draaien. Zorg er bij het optillen en verplaatsen van een zwaar voorwerp voor dat uw voeten in de richting van de doelbeweging wijzen.
- Bij het vervoeren van de apparatuur met een pallettruck of vorkheftruck dient u ervoor te zorgen dat de pennen goed zijn gepositioneerd, zodat de apparatuur niet omvalt. Voordat u de apparatuur verplaatst, dient u deze met touwen aan de pallettruck of vorkheftruck te bevestigen. Wijs bij het verplaatsen van de apparatuur speciaal personeel toe om hiervoor te zorgen.
- Zorg ervoor dat de kantelhoek van de kast voldoet aan de vereisten in de afbeelding. De kantelhoek α van een kast met verpakking moet kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 15° . Nadat de kast is uitgepakt, moet de kantelhoek α kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 10° .



Transportvereisten

GEVAAR

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

WAARSCHUWING

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

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

Batterijen moeten afzonderlijk worden vervoerd. Vervoer een kast niet als er batterijen in zijn geïnstalleerd. Als de kast moet worden vervoerd of verplaatst, verwijdert u eerst de batterijen.

- De batterijen hebben de certificeringen van de UN38.3 (UN38.3: sectie 38.3 van de zesde herziene editie van de Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria) en SN/T 0370.2-2009 (Part 2: Performance Test of the

Rules for the Inspection of Packaging for Exporting Dangerous Goods). Dit product behoort tot gevaarlijke goederen van klasse 9.

- De transportserviceprovider moet gekwalificeerd zijn voor het vervoeren van gevaarlijke goederen. Vervoer per open vrachtwagen is niet toegestaan.
- Batterijen worden rechtstreeks op de locatie geleverd en er moet aan de vereisten voor weg- of zeetransport worden voldaan.
- Voldoe aan de internationale voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen en aan de vereisten van de regelgevende instanties voor het vervoer in de landen van vertrek, route en bestemming.
- Kies voor vervoer over zee of land in goede omstandigheden, aangezien vervoer per spoor of vliegtuig niet wordt ondersteund. Kantel of stoot niet tijdens het vervoer.
- Het zeevervoer moet voldoen aan de *Internationale Code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee* (IMDG-code).
- Het wegvervoer moet voldoen aan de *overeenkomst betreffende internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg* (ADR) of JT 617.
- Controleer voorafgaand aan het vervoer of de batterijverpakking intact is en of er geen abnormale geur, lekkage, rook of tekenen van verbranding zijn. Anders kunnen de batterijen niet worden getransporteerd.
- De verpakking moet worden vastgezet voor transport. Behandel de verpakking met zorg tijdens het laden en lossen en neem vochtwerende maatregelen tijdens het vervoer.
- Wees voorzichtig bij het verplaatsen van batterijen om stoten te voorkomen en om de persoonlijke veiligheid te waarborgen.
- Tenzij anders aangegeven, mogen gevaarlijke goederen niet worden gemengd met goederen die voedsel, medicijnen, diervoeding of hun additieven bevatten in hetzelfde voertuig of dezelfde container.
- Tenzij anders aangegeven, moeten pakketten met gevaarlijke goederen op een van de volgende manieren worden gescheiden wanneer ze in hetzelfde voertuig of dezelfde container worden geladen als gewone goederen:
 - Gebruik een afstandsstuk dat net zo hoog is als de pakketten.
 - Houd een afstand van minstens 0,8 m aan.
- Voordat een defecte batterij (met schroeiplek, lekkage, uitstulping of waterinsijpeling) wordt vervoerd, moeten de positieve en negatieve klemmen worden geïsoleerd, verpakt en zo snel mogelijk in een geïsoleerde explosie veilige doos worden geplaatst. Noteer informatie zoals de naam van de locatie, het adres, de tijd en het symptoom van de storing op de doos.
- Vermijd bij het vervoer van defecte batterijen het naderen van opslagplaatsen voor brandbaar materiaal, woonwijken of andere dichtbevolkte plaatsen, zoals voorzieningen voor openbaar vervoer of liften.

4 Opslagvereisten

Algemene vereisten

OPMERKING

- Het bewijs dat het product volgens de voorschriften is opgeslagen moet beschikbaar zijn, zoals logboekgegevens over temperatuur en vochtigheid, foto's van de opslagomgeving en inspectierapporten.
- Sla batterijpakketten niet voor lange tijd op. Langdurige opslag van lithiumbatterijen kan leiden tot capaciteitsverlies. Over het algemeen bedraagt het onomkeerbare capaciteitsverlies 3% tot 10% nadat lithiumbatterijen 12 maanden lang bij de aanbevolen opslagtemperatuur zijn opgeslagen.
- De opslagomgeving moet schoon en droog zijn. Het product moet worden beschermd tegen regen en water.
- De lucht mag geen corroderende of brandbare gassen bevatten.
- Kantel het product niet en zet deze niet op zijn kop.
- Als de apparatuur behalve batterijpakketten langer dan twee jaar zijn opgeslagen, moet u deze vóór gebruik laten controleren en testen door professionals.

4.1 Opslag van de ESS (exclusief batterijpakketten)

- Pak een ESS niet uit als deze lange tijd wordt bewaard.
- Stapel ESS's niet op.
- Zorg dat de ondergrond vlak is (voor langdurige of tijdelijke opslag).
- Sluit de kastdeur.
- Opslagtemperatuur: -40 tot +60 °C; vochtigheid: 5%-95% relatieve luchtvochtigheid

4.2 Batterijopslag en afzonderlijke batterijoplading

Controle op materiaallevering

Er moet een batterijlabel op de verpakking zitten. Het laadlabel moet de laatste laadtijd en de volgende laadtijd vermelden.

Opslagvereisten

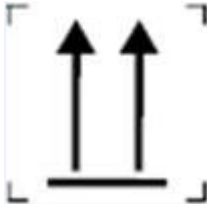
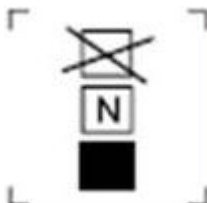
WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de batterijen worden opgeslagen in een droge, schone en geventileerde omgeving binnenshuis die vrij is van bronnen van sterke infrarood- of andere straling, organische oplosmiddelen, corrosieve gassen en geleidend metaalstof. Stel batterijen niet bloot aan direct zonlicht of regen en houd ze uit de buurt van warmte- en ontstekingsbronnen.
- Als een batterij defect is (met schroeiplek, lekkage, uitstulping of waterinsijpeling), breng deze dan naar een magazijn voor gevaarlijke goederen voor afzonderlijke opslag. De afstand tussen de batterij en brandbare materialen moet ten minste 3 m bedragen. De batterij moet zo snel mogelijk worden weggegooid.
- Plaats de batterijen correct tijdens de opslag volgens de aanwijzingen op de verpakking. Plaats de batterijen niet ondersteboven, leg ze niet op één kant en kantel ze niet. Stapel batterijen volgens de stapelvereisten op de verpakkingsdoos.
- Bewaar batterijen op een aparte plaats. Bewaar batterijen niet samen met andere apparaten. Stapel batterijen niet te hoog op. Indien een groot aantal batterijen ter plaatse wordt opgeslagen, moet de locatie worden uitgerust met gekwalificeerde brandbestrijdingsvoorzieningen, zoals brandzand en brandblussers.
- Nadat de batterijen zijn uitgeschakeld, kunnen er statisch energieverbruik en zelfontladingsverlies optreden in de interne modules, wat schade aan de batterij kan veroorzaken als gevolg van overmatige ontlading. Bewaar batterijen niet met een lage SOC en laad de batterijen tijdig op. Permanente batterijfouten veroorzaakt door het niet tijdig opladen vallen niet onder de garantie. Het bewaren van de batterijen met een lage SOC vindt plaats in scenario's, inclusief maar niet beperkt tot de volgende:
 - De voedingskabels of signaalkabels zijn niet aangesloten.
 - De batterijen kunnen niet worden opgeladen vanwege een systeemfout na het ontladen.
 - De batterijen kunnen niet worden opgeladen vanwege incorrecte configuraties in het systeem.
 - De batterijen kunnen niet worden opgeladen vanwege een langdurige stroomstoring.
 - De batterijen kunnen niet worden opgeladen omdat de schakelaar van de Smart Rack Controller, het Smart PCS of de hoofdluscomponent is uitgeschakeld.

VOORZICHTIG

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

- Beschrijving van de verpakking:

Beeld	Beschrijving
	Deze zijde naar boven: Het pakket moet verticaal worden geplaatst tijdens transport en opslag.
	Breekbaar: Het pakket bevat breekbare voorwerpen en moet met zorg worden behandeld.
	Droog houden: Het pakket moet worden beschermd tegen regen.
	Stapellimiet op aantal: De pakketten mogen niet hoger dan het aangegeven aantal verticaal worden gestapeld. Het werkelijke label kan variëren.

- De omgevingsvereisten voor opslag zijn als volgt:
 - Omgevingstemperatuur: -40°C tot $+60^{\circ}\text{C}$ (0°C tot 30°C wordt aanbevolen. Als batterijen gedurende langere perioden worden opgeslagen bij een temperatuur hoger dan 40°C , kunnen de prestaties en de levensduur van de batterij verslechteren.)
 - Relatieve luchtvochtigheid: 5%-95% relatieve luchtvochtigheid (aanbevolen: ongeveer 45% relatieve luchtvochtigheid)
 - Droog, schoon en goed geventileerd
 - Uit de buurt van corrosieve organische oplosmiddelen en gassen
 - Uit de buurt van direct zonlicht
 - Ten minste 2 meter uit de buurt van warmtebronnen
- Opgeslagen batterijen moeten worden losgekoppeld van externe apparaten. De indicatoren (indien aanwezig) op de batterijen moeten uit zijn.
- De opslagduur begint bij de laatste oplaadtijd die op de verpakking van de batterij staat vermeld. Als een batterij gekwalificeerd is na het laden, moet u op het etiket de laatste laadtijd bijwerken (aanbevolen formaat: JJJJ-MM-DD HH:MM), evenals de volgende laadtijd (volgende laadtijd = laatste laadtijd + laadinterval).

- De volgende tabel vermeldt de maximale oplaadintervallen voor afzonderlijk geleverde batterijen. Laad de batterijen onmiddellijk op en kalibreer de SOC op minimaal 50%. Anders kunnen de prestaties en de levensduur van de batterij verslechteren.

Opslagtemperatuur (T)	Maximaal oplaadinterval ^a
$-40^{\circ}\text{C} < T \leq +30^{\circ}\text{C}$	15 maanden
$30^{\circ}\text{C} < T \leq 40^{\circ}\text{C}$	11 maanden
$40^{\circ}\text{C} < T < 60^{\circ}\text{C}$	7 maanden
Opmerking a: Het interval begint bij de laatste oplaadtijd die op de verpakking van de batterij staat vermeld.	

- Bij opslag met een lage SOC moeten de batterijen worden opgeladen binnen het maximale interval dat overeenkomt met de SOC wanneer de batterijen zijn uitgeschakeld. Als de batterijen niet binnen het opgegeven interval worden opgeladen, kunnen ze beschadigd raken als gevolg van overmatige ontlading.

SOC bij uitschakelen voor opslag	Maximaal oplaadinterval
$\text{SOC} \geq 50\%$	Raadpleeg de oplaadintervallen voor afzonderlijk geleverde batterijen.
$5\% \leq \text{SOC} < 50\%$	20 dagen
$\text{SOC} < 5\%$	48 uur

- Pak batterijen niet uit. Batterijen moeten tijdens opslag indien nodig door professionals worden opgeladen en na het opladen weer in hun verpakking terug worden geplaatst.
- De magazijnbeheerder moet elke maand informatie over batterijopslag verzamelen en periodiek de informatie over de batterijvoorraad rapporteren. Batterijen die langdurig zijn opgeslagen, moetentijdig worden opgeladen.

VOORZICHTIG

- Alleen opgeleid en gekwalificeerd personeel mag batterijen opladen. Draag isolatiehandschoenen en gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap tijdens de werkzaamheden.
 - Houd toezicht tijdens het opladen op de locatie en handel eventuele uitzonderingen tijdig af.
 - Als een batterij afwijkingen vertoont, zoals uitstulpingen of roken tijdens het opladen, stop dan onmiddellijk met opladen en gooi de batterij weg.
-
- Vereiste netspanning voor opladen:
 - 220 V (driefasig 260-530 V wisselstroom of enkelfasig 176-300 V wisselstroom)
 - 110 V (driefasig 130-265 V wisselstroom of enkelfasig 90-175 V wisselstroom)
 - De voor het laden in het magazijn gebruikte stroomkabels moeten een doorstroomcapaciteit van meer dan 23 A hebben.

- Als batterijen te lang zijn opgeslagen, meld het voorval dan onmiddellijk aan de verantwoordelijke persoon.
- Zorg ervoor dat batterijen worden geleverd volgens het principe "eerste in, eerste uit".
- Wees voorzichtig met batterijen om schade te voorkomen.

Voorwaarden om te bepalen wanneer batterijpakketten te lang zijn opgeslagen

- Sla batterijen niet voor lange tijd op.
- De volgende tabel vermeldt de maximale oplaadintervallen voor afzonderlijk geleverde batterijen. Laad de batterijen onmiddellijk op en kalibreer de SOC op minimaal 50%. Anders kunnen de prestaties en de levensduur van de batterij verslechteren.

Opslagtemperatuur (T)	Maximaal oplaadinterval ^a
$-40^{\circ}\text{C} < T \leq +30^{\circ}\text{C}$	15 maanden
$30^{\circ}\text{C} < T \leq 40^{\circ}\text{C}$	11 maanden
$40^{\circ}\text{C} < T < 60^{\circ}\text{C}$	7 maanden
Opmerking a: Het interval begint bij de laatste oplaadtijd die op de verpakking van de batterij staat vermeld.	

- Als batterijen te lang zijn opgeslagen, meld het voorval dan onmiddellijk aan de verantwoordelijke persoon.
- Gooi vervormde, beschadigde of lekkende batterijen direct weg, ongeacht hoelang deze opgeslagen zijn geweest.
- De opslagduur begint bij de laatste oplaadtijd die op de verpakking van de batterij staat vermeld. Als een batterij gekwalificeerd is na het laden, moet u op het etiket de laatste laadtijd bijwerken (aanbevolen formaat: JJJJ-MM-DD HH:MM), evenals de volgende laadtijd (volgende laadtijd = laatste laadtijd + laadinterval).
- Batterijen kunnen tijdens opslag maximaal drie keer worden opgeladen. Gooi de batterijen weg als de maximale oplaadtijden zijn overschreden.

Laders voorbereiden

- Multimeter
- Stroomtang
- Geïsoleerde momentsleutel
- Lader

Inspectie voorafgaand aan laden

1. Voordat u een batterij oplaadt, moet u het uiterlijk ervan controleren. Laad de geschikte batterij op of gooi de ongeschikte batterij weg.
2. De batterij is geschikt is voor gebruik als deze vrij is van de volgende symptomen:
 - Vervorming
 - Schade aan de behuizing

- Lekkage
- 3. Controleer of de accessoires compleet zijn op basis van de met de lader geleverde paklijst.

Volledige oplaadstrategie

De omgevingstemperatuur voor het opladen moet tussen 15 °C en 40 °C liggen.

Laad- en ontlaadstroom (Eenheid: Ampère)	Laadduur (exclusief potentiaalvereffening)
20	24 uur (de batterij volledig ontladen en dan opladen tot 50% SOC)
40 ^[1]	12 uur (de batterij volledig ontladen en dan opladen tot 50% SOC)
Opmerking 1: In de aangepaste modus gebruikt u de AC 220 V/20 A (6mm ²)-stroomkabel die met de lader is geleverd.	

Oplaadprocedure

OPMERKING

Bereid de batterij voor die geschikt is om op te laden.

- Stap1** Sluit de communicatiepoort van de lader aan op de COM-2- en 48V-2-poorten van de batterij met behulp van de CAN-communicatiekabel (48 V) die met de lader is geleverd.
- Stap2** Sluit de positieve en negatieve kabelpoorten van de lader aan op de positieve en negatieve poorten van de batterij met behulp van de positieve en negatieve DC-ingangskabels die bij de lader zijn geleverd.
- Stap3** Sluit de AC INPUT-poort van de lader aan op het elektriciteitsnet met behulp van de bij de lader geleverde stroomkabel.
- Stap4** Zet de stroomonderbreker van de lader aan.
- Stap5** Zet de DC-circuitonderbreker van de lader aan.
- Stap6** Gebruik de lader volgens de handleiding.
- Stap7** Nadat het laden en ontladen is voltooid, wacht u tot de ventilator in de lader ongeveer 5 minuten blijft draaien om de restwarmte af te voeren, schakelt u de AC- en DC-stroomonderbrekers uit en verwijdt u de kabels.

----Einde

4.3 Opslag Smart Rack Controller

Als een Smart Rack Controller niet onmiddellijk wordt gebruikt, bewaar hem dan volgens de volgende voorschriften:

- Verwijder de verpakking niet. Controleer de verpakking regelmatig (aanbevolen: elke drie maanden). Vervang eventueel verpakkingsmateriaal dat tijdens de opslag beschadigd is geraakt. Als de Smart Rack Controller is uitgepakt maar niet onmiddellijk wordt gebruikt, plaats deze dan terug in de originele verpakking met het droogmiddel en sluit deze af met tape.
- Opslagtemperatuur: -40 tot +70 °C (-40 tot +158 °F); vochtigheid: 5%-95% relatieve luchtvochtigheid
- Stapel Smart Rack Controllers voorzichtig op elkaar om te voorkomen dat ze omvallen, wat kan leiden tot persoonlijk letsel of schade aan apparatuur.

5 Vereisten voor de locatie

5.1 Vereisten voor locatieselectie

LET OP

Raadpleeg de *NFPA 855 Standard for the Installation of Stationary Energy Storage Systems* en lokale wetten en voorschriften.

5.1.1 Algemene vereisten

- Het horizontale niveau van de installatieplaats moet zich boven de hoogste waterstand van dat gebied in de geschiedenis en ten minste 300 mm boven de grond bevinden. De locatie mag zich niet in laaggelegen land bevinden.
- Uit veiligheidsoverwegingen moet de afstand tussen het ESS en woongebouwen 12 meter of meer bedragen, en de afstand tussen het ESS en drukbezochte gebouwen zoals scholen en ziekenhuizen moet groter zijn dan 30,5 meter. Als niet kan worden voldaan aan de vereiste veiligheidsafstand, moeten er brandmuren tussen het ESS en de gebouwen worden geplaatst.
- Het ESS en de locatie moeten zich in een omgeving bevinden waar geen explosiegevaar bestaat.
- Het vervoer naar de locatie moet met geschikte middelen worden uitgevoerd en brandbestrijdingsfaciliteiten moeten betrouwbaar zijn.

OPMERKING

- Zorg dat er bij het installeren, in bedrijf stellen en bedienen van het ESS in de buurt van elke eenheid ten minste twee gasbrandblussers aanwezig zijn om de brandveiligheid te waarborgen.
- Reserveer aansluitingen voor het brandbestrijdingssysteem met water op de ESS-locatie.
- De locatie moet voldoen aan de vereisten en er moet ruimte zijn voor capaciteitsuitbreiding.
- Het ESS moet op meer dan 30 meter afstand van draadloze communicatiefaciliteiten van derden worden geïnstalleerd.

- De locatie moet zich op een goed geventileerde plaats bevinden.

Selecteer geen locaties die niet worden aanbevolen door industriënormen en -voorschriften, met inbegrip van maar niet beperkt tot de volgende gebieden:

- Gebieden met bronnen die onderhevig zijn aan sterke vibraties, harde geluiden en sterke elektromagnetische interferentie
- Gebieden met stof, oliedampen, schadelijke gassen, corrosieve gassen, enz.
- Gebieden met corrosieve, ontvlambare en explosieve materialen
- Gebieden met bestaande ondergrondse voorzieningen
- Gebieden met ongunstige geologische omstandigheden, zoals rubberachtige grond en zachte grondlaag, of die gevoelig zijn voor verzadiging door water en verzakking
- Onder een reservoir, waterlandschap of waterkamer

OPMERKING

- Als gebieden die gevoelig zijn voor verzadiging door water niet kunnen worden vermeden, installeer dan waterblokkades en afvoervoorzieningen of verhoog de grond.
- Kabelsleuven mogen niet worden gebruikt voor drainage. Brandvertragende afdichting moet worden geïmplementeerd bij kabelopeningen (zoals gaten door scheidingsmuren en vloeren).
- Gebieden die gevoelig zijn voor aardbevingen en een seismische versterkingsintensiteit hoger dan 9
- Gebieden die gevoelig zijn voor gruislawine, aardverschuiving, drijfzand, karstgrotten en andere directe gevaren
- Gebieden binnen de verzakkingszone (dislocatie) van mijnbouwgrond
- Gebieden binnen zones met ontploffingsgevaar
- Gebieden die gevoelig zijn voor overstroming als gevolg van een doorbraak van dam of waterkering
- Beschermingsgebieden voor belangrijke watervoorzieningsbronnen
- Beschermingsgebieden voor historische overblijfselen
- Bevolkte gebieden, hoogbouw en ondergrondse gebouwen
- Kruispunten en drukke stedelijke hoofdwegen

Vereisten voor het voorkomen van overstromingen en verzadiging door water bij de selectie van de locatie:

- De ontwerphoogte van de locatie van een grootschalig elektrochemisch energieopslagsysteem (vermogen ≥ 100 MW) moet hoger zijn dan het overstromingsniveau met een waarschijnlijkheid van 1% of het historisch hoogste waterverzadigingsniveau.
- De ontwerphoogte van de locatie van een middelgroot of kleinschalig elektrochemisch energieopslagsysteem (vermogen < 100 MW) moet hoger zijn dan het overstromingsniveau met een waarschijnlijkheid van 2% of het historisch hoogste waterverzadigingsniveau.
- Als de ontwerphoogte van de locatie niet aan de voorgaande vereisten kan voldoen, kies dan voor een andere locatie of neem andere maatregelen ter voorkoming van overstroming en verzadiging door water op basis van de vereisten van de locatie.
- Voor energieopslaginstallaties die gevoelig zijn voor wind en golven van rivieren, meren en zeeën, moet bij de hoogte van overstromingspreventievoorzieningen rekening worden

gehouden met de wind- en golfhoogte met een waarschijnlijkheid van 2% en een extra veiligheidshoogte van 0,5 meter.

- Wanneer een grote hoeveelheid opvangwater het terrein instroomt of passeert, verdient het aanbeveling om zijsloten of drainagesloten aan te leggen om het water op een georganiseerde manier van de bodem af te voeren.

5.1.2 Vereisten voor de buitenomgeving

De algemene vereisten voor het selecteren van een locatie voor een energieopslagsysteem (ESS) in de buitenomgeving zijn als volgt:

- Er mag geen vegetatie zijn, met name brandbare planten, binnen 3 meter van het ESS of de locatie om het ESS tegen mogelijke branden te beschermen. (Uitzondering: Enkele exemplaren van bomen, struiken of gecultiveerde bodembedekking zoals groen gras, klimop, vetplanten of gelijksoortige planten die als bodembedekker worden gebruikt, zijn toegestaan als uitzondering op voorwaarde dat ze niet gemakkelijk vuur overbrengen.)
- Er mogen zich geen obstakels boven het ESS bevinden. Het ESS mag bijvoorbeeld niet onder een parkeeroverkapping worden geïnstalleerd en PV-modules mogen niet bovenop het ESS worden geplaatst.
- De veiligheidsafstanden tussen het ESS en productiegebouwen moeten voldoen aan de lokale voorschriften of normen voor brandbeveiliging.
 - Het ESS moet zich bij plaatsing buiten op een afstand van ten minste 3,048 m (10 ft) bevinden van grenslijnen van percelen, openbare wegen, gebouwen, brandbare materialen, gevaarlijke materialen, hoog opgestapelde voorraad, parkeerplaatsen en andere blootstellingsgevaaren die niet gerelateerd zijn aan de infrastructuur van het elektriciteitsnet.
 - Als aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, kan de afstand tussen het ESS en het productiegebouw worden teruggebracht tot 0,914 m (3 ft). Daarnaast moet rekening worden gehouden met de ruimtevereisten voor het transport, de installatie en het onderhoud van de apparatuur.
 - Er zijn vrijstaande brandmuren met een brandwerendheid van 1 uur, die zich tot 1,5 m (5 ft) boven en 1,5 m (5 ft) voorbij de fysieke grens de ESSinstallatie uitstrekken.
 - Er zijn niet-brandbare buitenmuren zonder openingen of brandbare overhang aanwezig op de muur naast het ESS, en de brandwerendheid van de buitenmuren voldoet aan een brandwerendheid van 2 uur conform ASTM E119 of UL 263.
- De afstand tussen het afvoerapparaat van een ESS en de verwarmings- en ventilatieroosters, luchtinlaatopeningen van airconditioners, ramen, deuren, losplatforms en brandhaarden van andere gebouwen of faciliteiten moet meer dan 4,6 meter bedragen.
- De ESS mag niet worden geïnstalleerd in door zout aangetaste of vervuilde omgevingen. Dit kan leiden tot corrosie. De ESS mag worden gebruikt in de volgende of betere situaties:
 - Buitenomgeving op meer dan 2.000 m afstand van de kust. U wordt geadviseerd de ESS niet te gebruiken in een gebied op 500 m tot 2.000 m van de kust. (Als dit toch moet, bevestig dit dan met de verkoper of de ingenieurs van het bedrijf.) Als de locatie zich op minder dan 500 m afstand van de kust bevindt, is buiteninstallatie niet toegestaan. Installeer de ESS binnen volgens [5.1.3 Vereisten voor de binnenomgeving](#).

- Meer dan 1.500-3.000 m verwijderd van bronnen van zware verontreiniging zoals smelterijen, kolenmijnen en thermische centrales
- Meer dan 1.000-2.000 m verwijderd van bronnen van middelzware verontreiniging zoals chemische, rubber- en galvanische industrieën
- Meer dan 500-1.000 m verwijderd van bronnen van lichte verontreiniging zoals verpakkingsbedrijven, leerlooierijen, ketelhuizen, slachthuizen, stortplaatsen en rioolwaterzuiveringsinstallaties

OPMERKING

Het is raadzaam een andere locatie te selecteren als het niet mogelijk is dat de veiligheidsafstand voor een locatie voldoet aan de vereisten van relevante nationale normen.

Afschermingen:

Het wordt aanbevolen muren of hekken te gebruiken voor afscherming en bescherming in ruimten met energieopslagapparatuur. De hekken moeten zijn voorzien van een deurslot en de aanbevolen hoogte voor de omheining is meer dan 2,2 m. Brandmuren mogen worden vervangen door een deel van of alle omheiningen, afhankelijk van de feitelijke ontwerpplannen

5.1.3 Vereisten voor de binnenomgeving

De brandveiligheid van de gebouwen of structuren die speciaal voor de ESS worden gebruikt, moet voldoen aan lokale wetten en voorschriften. Raadpleeg standaarden inclusief, maar niet beperkt tot, NFPA 855 en voldoe aan de volgende vereisten:

- Een gebouw of structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, is vereist, met een brandweerstand van 2 uur voor de muren en een maximum van 600 kWh opgeslagen lithiumbatterijen per brandbeveiligingseenheid. Het gebouw of de structuur moet aan relevante vereisten voldoen.
 - Het gebouw of de structuur mag alleen worden gebruikt voor de werking van de ESS-apparatuur.
 - Mensen die zich in de ruimtes en omgevingen met de ESS mogen bevinden, zijn beperkt tot het personeel dat de ESS en andere energiesystemen bedienen, onderhouden, controleren, testen en herstellen.
 - Geen andere vormen van toegang tot het gebouw of de structuur zijn toegestaan.
- De afstand tussen het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, en de volgende locaties moet groter zijn dan of gelijk zijn aan 3,0 m: grenslijnen van percelen, opgeslagen brandbare materialen, hoog opgestapelde voorraad, elektrische infrastructuur, openbare wegen, gebouwen en parkeerplaatsen.
- De inrichting in het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet voldoen aan lokale wetten, voorschriften en standaarden inzake brandbeveiliging, zoals de veilige afstand en inrichting van gebouwen en materialen in verschillende productiescenario's.
- Er mogen geen brandbare materialen worden opgeslagen in het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt. De afstand tussen de brandbare materialen en het gebouw of de structuur moet groter zijn dan of gelijk zijn aan 3 m.
- Het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet zijn uitgerust met brandblussers met halogenatedaan, heptafluorpropan, perfluorhexaan, koolstofdioxide of droog poeder. Elke brandbeveiligingseenheid moet zijn uitgerust met minstens twee brandblussers die regelmatig moeten worden gecontroleerd en vervangen.

- Het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet geconfigureerd zijn met rookmelders per ruimte. Minstens twee melders van elke soort moeten geconfigureerd zijn en het automatische brandalarmsysteem moet ingeschakeld zijn.
- Het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet zijn uitgerust met onafhankelijke ventilatieapparaten. De ventilatieapparaten moeten communiceren met het brandalarmsysteem en de concentratie van brandbaar gas beperken tot minder dan 25% van de onderste ontvlambaarheidsgrens (LFL). Het ventilatiepercentage van het mechanische afzuigsysteem moet groter zijn dan of gelijk zijn aan $1 \text{ ft}^3/\text{min}/\text{ft}^2$ ($5,1 \text{ l}/\text{sec}/\text{m}^2$).
- Het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet zijn uitgerust zijn met gasdetectietoestellen per ruimte. Ruimtes die de ESS bevatten, moeten beschermd zijn door een goedgekeurd continue gasdetectiesysteem dat voldoet aan de volgende vereisten:
 - Het gasdetectiesysteem moet zijn ontworpen om het mechanische afzuigventilatiesysteem te activeren wanneer het gedetecteerde niveau van brandbaar gas in de ruimtes hoger ligt dan 25% van de LFL.
 - Het mechanische afzuigventilatiesysteem moet ingeschakeld blijven totdat het gedetecteerde brandbare gas minder dan 25% van de LFL bedraagt.
 - Het gasdetectiesysteem moet worden geleverd met een stand-byvoeding van minimum 2 uur.
 - Als het gasdetectiesysteem niet functioneert, moet een noodsignaal afgaan in het controlecentrum.
- Het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet zijn uitgerust met brandbestrijdingsfaciliteiten zoals watersproeisystemen of sprinklerinstallaties. Het opgeslagen water moet gedurende meer dan 2 uur aan de ontworpen waterstroomsnelheid kunnen worden toegevoerd en de omliggende waterbron moet doorlopend gedurende 12 uur water kunnen leveren om het risico op herontsteking of uitbreiding van de brand nadat het blussen van een batterijbrand, aan te kunnen. Het watersproeisysteem of de sprinklerinstallatie moet zijn ontworpen met een minimumdichtheid van $0,3 \text{ gpm}/\text{ft}^2$ ($12,2 \text{ mm}/\text{min}$) op basis van de omgeving van de ruimte of een ontwerpgebied van 2.500 ft^2 (230 m^2) (de kleinste waarde is van toepassing).
- Het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet zijn uitgerust met explosieveilige apparatuur met overdrukbeveiliging of kanalen met overdrukbeveiliging (zoals glazen ramen en deuren met magnetische sluiting) met equivalente omgevingen. Als drukontlasting aan de zijkant wordt overgenomen, moet volgens de NFPA 68-standaard een beschermingshek of -wand buiten de kanalen met overdrukbeveiliging zijn geïnstalleerd en het hek of de wand moet zich op minstens 3 m van de wand met overdrukbeveiliging bevinden.
- De omgevingstemperatuur in het gebouw waarin de ESS zich bevindt, moet lager zijn dan 55°C wanneer de ESS is ingeschakeld.
- De plafondhoogte in de binnenruimte van het gebouw dat of de structuur die speciaal voor de ESS wordt gebruikt, moet minstens 4,5 m zijn. Een vrije ruimte van minstens 2 m boven de ESS moet worden voorzien voor de overdrukbeveiliging en er mogen geen brandbare materialen boven de ESS zijn geplaatst.
- Onderhoudsafstanden:
 - De in- en uitgang moeten voldoen aan de vereisten inzake minimale afstanden voor het installeren van de ESS met behulp van een vorkheftruck.

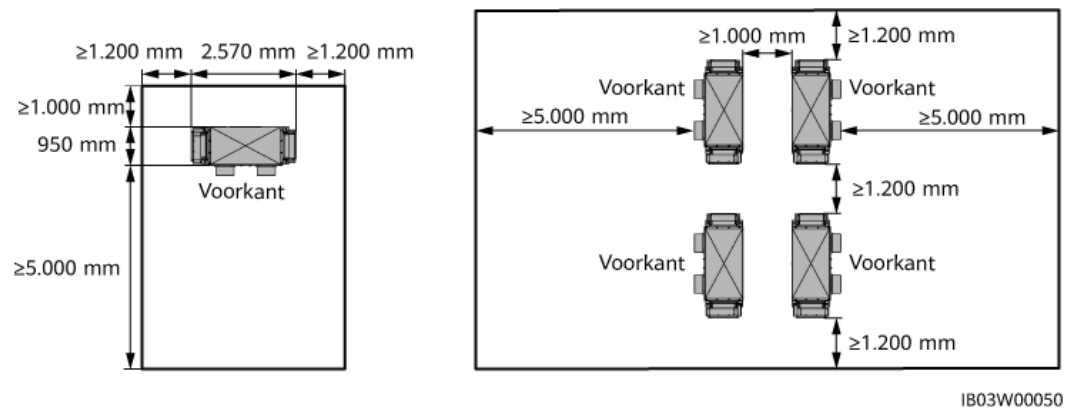
- De binnenruimte van het gebouw moet voldoen aan de vereisten inzake minimale afstanden voor het onderhoud van de ESS en vorkheftruckgebruik.
- Uitgangen en doorgangen:
 - Nooduitgangen en veiligheidsdoorgangen moeten volgens de lokale bouwvoorschriften zijn geplaatst voor alle ruimtes waarin de ESS zich bevindt.
 - Noodverlichting moet volgens de lokale bouwvoorschriften zijn geplaatst voor alle nooduitgangen en doorgangen.
 - Alle uitgangen moeten in de richting van de uitgang worden geopend.
- Voorwaarden voor vrijstelling:
 - De voorgaande installatievereisten moeten in overeenstemming zijn met de vereisten die zijn goedgekeurd door de lokale brandweer. In de vooronderstelling dat de goedkeuring van de brandweer is verkregen, kan de installatie worden vrijgesteld van vereisten inzake watersproeisystemen, rookdetectie, detectie van brandbaar gas en explosieveiligheid. Er moet echter wel worden voldaan aan de vereisten inzake de mechanische afzuigventilatie, de vrije ruimte voor overdrukbeveiliging boven de ESS, de warmteafvoer en de onderhoudsafstanden.
 - Als dit is goedgekeurd door de brandweer, kunnen vereisten inzake vuurleidings- en vuurbestrijdingssystemen, grootte en scheiding en watertoevoer worden weggelaten in gebouwen voor het gebruik van ESS die zich op meer dan 100 ft (30,5 m) bevinden van gebouwen, grenslijnen van percelen die bebouwd mogen worden, openbare wegen, opgeslagen brandbare materialen, gevaarlijke materialen, hoog opgestapelde voorraad en andere blootstellingsgevaaren die niet gerelateerd zijn aan de infrastructuur van het elektriciteitsnet.
- Vereisten voor offshoretoepassingen in binnenomgevingen:
 - Als de ESS zich op minder dan 500 m van de kust bevindt, zorgt u ervoor dat deze in een binnenomgeving is geplaatst in een speciaal beschermd gebouw met een temperatuur en luchtvochtigheid die worden gecontroleerd met behulp van airconditioners. De binnenomgeving moet aan het niveau C4 of hoger voldoen zoals opgegeven in ISO 12944/ISO 9223. Bovendien moet aan de voorgaande vereisten voor locatieselectie voor binnentoepassingen worden voldaan.
 - Maatregelen tegen zoutnevel moeten worden genomen voor airconditioners en mechanische ventilatieapparaten in de buitenomgeving. Filters tegen zoutnevel moeten op de luchtinlaat- en luchtafvoerkanalen worden geplaatst of airconditioners of ventilatieapparaten tegen zoutnevel moeten worden gebruikt. De filters moeten regelmatig worden onderhouden en vervangen.

5.2 Spelingsvereisten

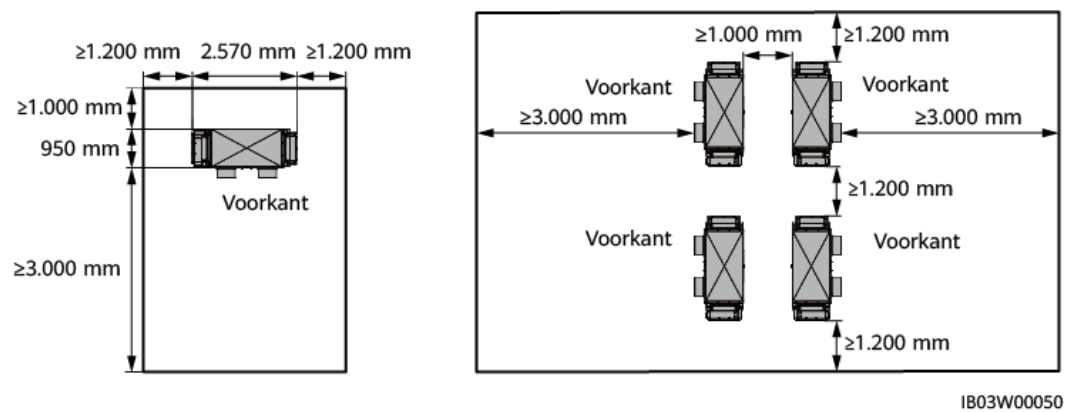
LET OP

De volgende afbeelding toont de minimale vrije ruimte voor installatie en O&M. De vrije ruimte voor apparatuur moet ook voldoen aan de vereisten voor locatieselectie (zie [5.1 Vereisten voor locatieselectie](#)).

Afbeelding5-1 Spelingsvereisten(Baloverdrachtplatform)

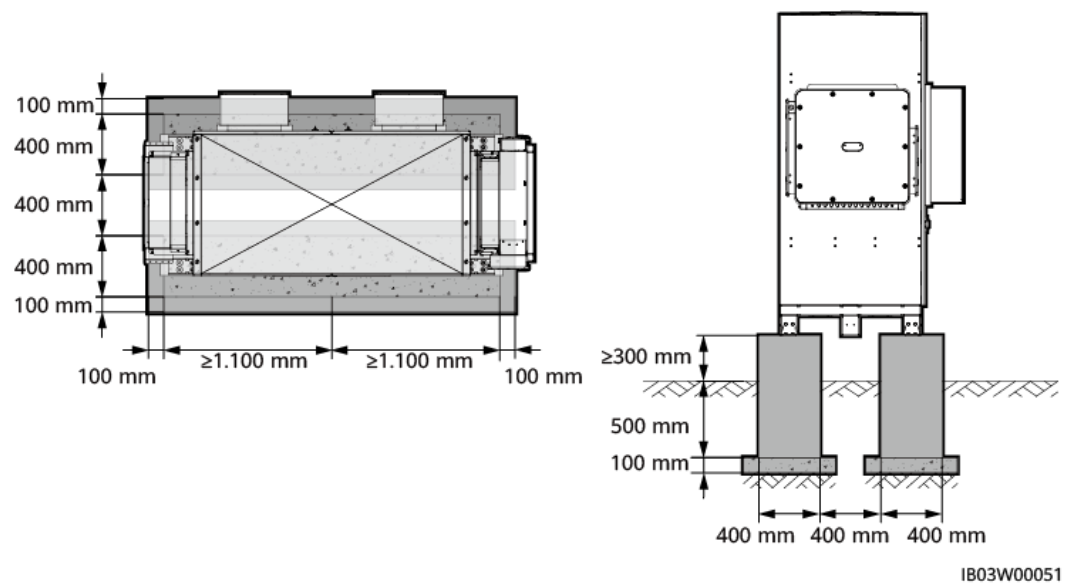


Afbeelding5-2 Spelingsvereisten(Uitschijfbaar rek)



5.3 Eisen voor de fundering

Afbeelding5-3 Eisen voor de fundering



Eisen voor het ontwerp van de fundering:

- De ESS moet worden geïnstalleerd op beton of een andere onbrandbare ondergrond. Zorg ervoor dat het installatie-oppervlak horizontaal, veilig en vlak is en voldoende draagvermogen heeft. Verzakking of helling is niet toegestaan.
- De fundering moet het totale gewicht van de apparatuur kunnen dragen. Indien het draagvermogen van de fundering niet aan de eis voldoet, is een herziening vereist.
- De bodem van de uitgegraven fundering moet compact en vlak zijn.
- Nadat de fundering is uitgegraven, moet worden voorkomen dat er water in de fundering komt. Als er water in de fundering komt, graaf dan de getroffen delen uit en vul ze opnieuw op.
- De tolerantie op het niveau tussen de fundering en het contactoppervlak van de kast mag niet meer dan 3 mm bedragen.
- De fundering moet zich boven de hoogste waterstand van het gebied in de geschiedenis en ten minste 300 mm boven de grond bevinden.
- Bouw drainagevoorzieningen op basis van de plaatselijke geologische omstandigheden en de gemeentelijke drainagevoorschriften om ervoor te zorgen dat zich geen water ophoopt bij de fundering van de apparatuur. De funderingsconstructie moet voldoen aan de plaatselijke afwateringseisen voor de maximale historische regenval. Het afgevoerde water moet volgens de plaatselijke wetten en voorschriften worden afgevoerd.
- Reserveer sleuven of kabelinlaten voor de ESS tijdens de bouw van de fundering.
- De gereserveerde gaten op de fundering en de kabelinlaten aan de onderkant van de apparatuur moeten worden afgedicht.
- Het funderingsschema dient alleen ter referentie en kan niet worden gebruikt als definitieve constructietekening. De ontwerpspecificaties van de ESS-fundering moeten worden herzien op basis van de installatieomgeving, de geologische kenmerken en de seismische vereisten van de projectlocatie.

5.4 Vereisten voor vorkheftrucks

- Verplaats de ESS niet nadat de batterijen zijn geïnstalleerd.
- Als voor het installeren van de ESS-kast een vorkheftruck wordt gebruikt, zorg er dan voor dat de vorkheftruck een belastingscapaciteit heeft van minimaal 2 ton.
- Als voor het installeren en onderhouden van batterijpakketten een vorkheftruck wordt gebruikt, zorg er dan voor dat de vorkheftruck een belastingscapaciteit heeft van minimaal 1 ton.
- Het wordt aanbevolen dat de lengte van de vorken 1.200–1.500 mm is, de breedte 80–160 mm en de dikte 25–80 mm.
- Hefhoogte van een vorkheftruck: Als de hoogte van de fundering kleiner dan of gelijk aan 0,3 m is, moet de hijshoogte groter dan of gelijk aan 2 m zijn. Als de hoogte van de fundering groter dan 0,3 m is, moet de hijshoogte dienovereenkomstig worden vergroot.

5.5 Hijsvereisten

- Controleer voordat u gaat hijsen of de kraan en de hijskabels voldoen aan de lastdragende vereisten.
- Bij het aanbrengen of verwijderen van de hijsuitrusting mag deze niet op de kast worden gesleept om krassen te voorkomen.

- Hijs of verplaats de ESS niet nadat de batterijen zijn geïnstalleerd.

Fase	Voorzorgsmaatregelen
Voordat u gaat hijsen	Hijsvermogen van de kraan > 2 t, werkradius ≥ 2 m. Als de omgeving ter plaatse niet voldoet aan de vereiste werkomstandigheden, vraag dan een deskundige om de omstandigheden te beoordelen.
	Alleen getraind en gekwalificeerd personeel mag hijswerkzaamheden uitvoeren.
	Controleer of hijsgereedschap volledig is en dat dit in goede staat verkeert.
	Zorg ervoor dat het hijsgereedschap aan een lastdragend voorwerp of een muur is bevestigd.
	De weersomstandigheden moeten goed zijn zonder wind wanneer de kast buiten moet worden opgehesen.
	Zorg ervoor dat de kraan en de staalkabels aan de eisen voldoen vóór het hijsen.
	Alle deuren van de apparatuur zijn gesloten en vergrendeld.
	Zorg ervoor dat de stalen hijskabels goed vastzitten.
	Aanbevolen wordt de uitrusting van links naar rechts of van rechts naar links te hijsen.
Tijdens het hijsen	Laat geen onbevoegden de hijszones betreden en ga nooit onder de kraanarm staan.
	Zorg ervoor dat de kraan zich op de juiste plaats bevindt en vermijd hijsen over lange afstanden.
	Houd de kast stabiel en horizontaal tijdens het hijsen, en zorg ervoor dat de diagonale hellingshoek van de kast minder dan of gelijk is aan 5 graden.
	Zorg ervoor dat de hoek tussen twee touwen kleiner dan of gelijk is aan 90 graden.
	Hijs de kast langzaam op en laat deze zakken om te voorkomen dat de uitrusting in de kast wordt blootgesteld aan schokken.
	Verwijder de touwen nadat u de kast gelijkmatig op de sokkels van de kast hebt geplaatst.
	Sleep geen stalen kabels of hefwerktuigen. Niet tegen de apparatuur botsen.
	Zet de kast die u hebt gehesen vast voordat u een andere kast hijst.

6 Uitpakken en inspectie voor acceptatie

LET OP

- Om te voorkomen dat de apparatuur omvalt, zet u deze met touwen vast aan een palletwagen of vorkheftruck alvorens deze te verplaatsen. Verplaats de apparatuur voorzichtig om stoten of vallen te voorkomen, waarbij de apparatuur beschadigd kan raken.
 - Nadat u de apparatuur op de installatieplaats hebt geplaatst, dient u deze voorzichtig uit te pakken om krassen te voorkomen. Houd de apparatuur stabiel tijdens het uitpakken.
 - Controleer na het uitpakken of de bevestigingsonderdelen en verwijderbare onderdelen loszitten. Als ze loszitten, moet u onmiddellijk contact opnemen met de vervoerder en de fabrikant.
 - Controleer voordat u batterijen uitpakt of de verpakking intact is. Gebruik geen batterijen met een beschadigde verpakking. Als u schade aantreft, dient u onmiddellijk contact op te nemen met de vervoerder en de fabrikant.
 - Als de installatieomgeving slecht is, neem dan na het uitpakken van de batterijen stofbestendige en anticondensmaatregelen (gebruik bijvoorbeeld een stofafdekking, plastic folie of stoffen doek) om condensatie en stofophoping te voorkomen, waardoor de batterijen kunnen corroderen.
-

7 Installatie

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de stroomonderbreker is uitgeschakeld voordat u batterijen installeert.
- Plaats geen installatiegereedschap, metalen onderdelen of losse items op de batterijen wanneer u batterijen installeert. Nadat de installatie is voltooid, ruimt u de voorwerpen op de batterijen en in de omgeving ervan op.
- Verwijder bij het verplaatsen van batterijen geen beschermende onderdelen zoals beschermkappen of waterdichte doppen van de batterijpolen.
- Beweeg of werk niet onder de vorken van de vorkheftruck.
- U kunt de installatiekit voor het batterijpakket pas gebruiken als de vorkheftruck stilstaat.

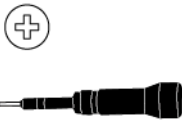
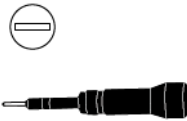
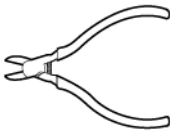
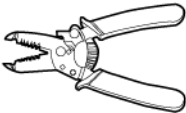
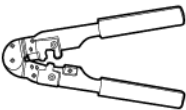
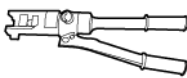
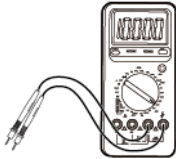
7.1 Installatie voorbereiden

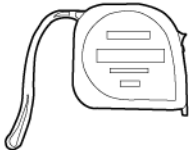
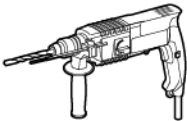
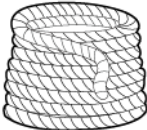
7.1.1 Gereedschappen klaarleggen

OPMERKING

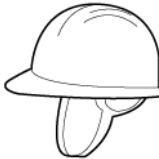
- De gereedschapsafbeeldingen zijn uitsluitend ter referentie.
- In de gereedschapstabellen wordt mogelijk niet vermeld welke gereedschappen ter plaatse nodig zijn. Installatiepersoneel ter plaatse en de klant moeten de gereedschappen voorbereiden op basis van de vereisten van de locatie.

Installatiegereedschappen

 Geïsoleerde kruiskopschroevendraaier	 Geïsoleerde momentsleutel (inclusief verlengstuk) ● Stopcontactspecificaties: 7–19 mm ● Stopcontactdiepte ≥ 32 mm ● De stopcontactfitting past bij de momentsleutel. ● Koppelbereik: 1,2–45 N·m	 Geïsoleerde schroevendraaier met platte kop	 Kniptang
 Draadstripper	 Kabelsnijder	 Rubberen hamer	 Stanleymes
 RJ45-striptang	 Hydraulische tang	 Multimeter Bereik DC-spanningsmeting ≥ 1500 V DC	 Markeerstift

			
Rolmaat	Waterpas	Stofzuiger	Klopboor
			
Klopboorbit Φ16 mm	Krimpkous	Warmtepistool	Kabelbinder
			
Geïsoleerde ladder	Kraan	Hijskabel Kabellengte ≥ 1845 mm x 4	Elektrische vorkheftruck
	-	-	-
Palletwagen			

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

 Isolerende handschoenen	 Veiligheidshandschoenen	 Bril	 Stofmasker
 Geïsoleerde schoenen	 Reflecterend vest	 Veiligheidshelm	 Veiligheidsharnas

7.1.2 Controle voorafgaand aan installatie

Het controleren van de Buitenverpakking

Voordat u de apparatuur uitpakt, controleert u de buitenverpakking op schade, zoals gaten en scheuren, en controleert u het materiaalmodel. Als er schade is geconstateerd of het uitrustingsmodel niet is wat u hebt aangevraagd, pak het product dan niet uit en neem zo snel mogelijk contact op met uw dealer.

OPMERKING

U wordt geadviseerd de buitenverpakking binnen 24 uur te verwijderen voordat u de apparatuur installeert.

WAARSCHUWING

Als de kast hoger is dan 2 m, neem dan tijdens het uitpakken beschermende maatregelen voor het werken op hoogte.

Het controleren van de deliverables

Na het uitpakken van de apparatuur, controleer of de deliverables intact en volledig zijn, en vrij van duidelijke schade. Neem contact op met uw dealer als er een artikel ontbreekt of beschadigd is.

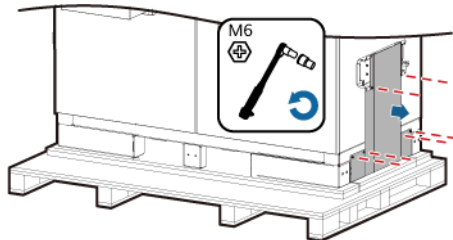
OPMERKING

Voor meer informatie over het aantal accessoires dat bij de apparatuur wordt geleverd, zie de Paklijst in de verpakkingsdoos.

7.2 De ESS installeren

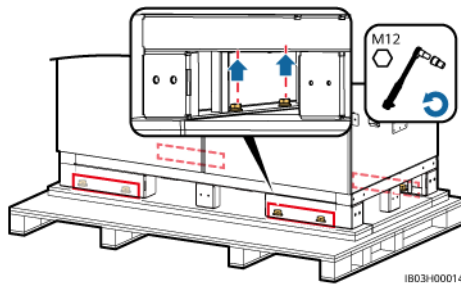
Stap1 Verwijder de horizontale plaat van de onderkant van de ESS.

Afbeelding7-1 De bodemplaat verwijderen



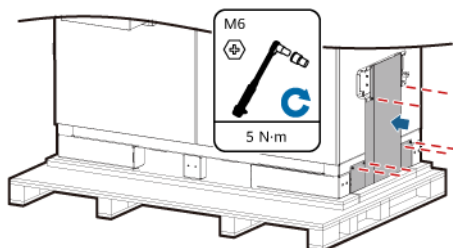
Stap2 Verwijder de pallets.

Afbeelding7-2 De pallets verwijderen



Stap3 Installeer de horizontale plaat aan de onderkant van de ESS.

Afbeelding7-3 De horizontale plaat installeren

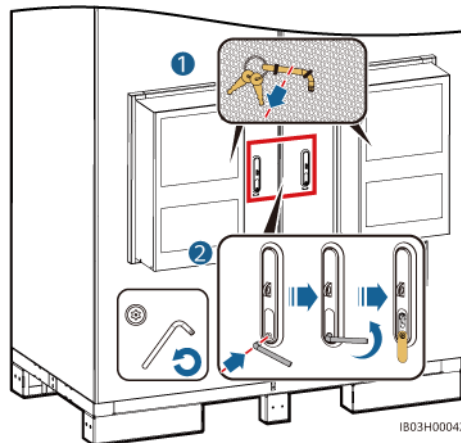


Stap4 Open de kastdeuren.

OPMERKING

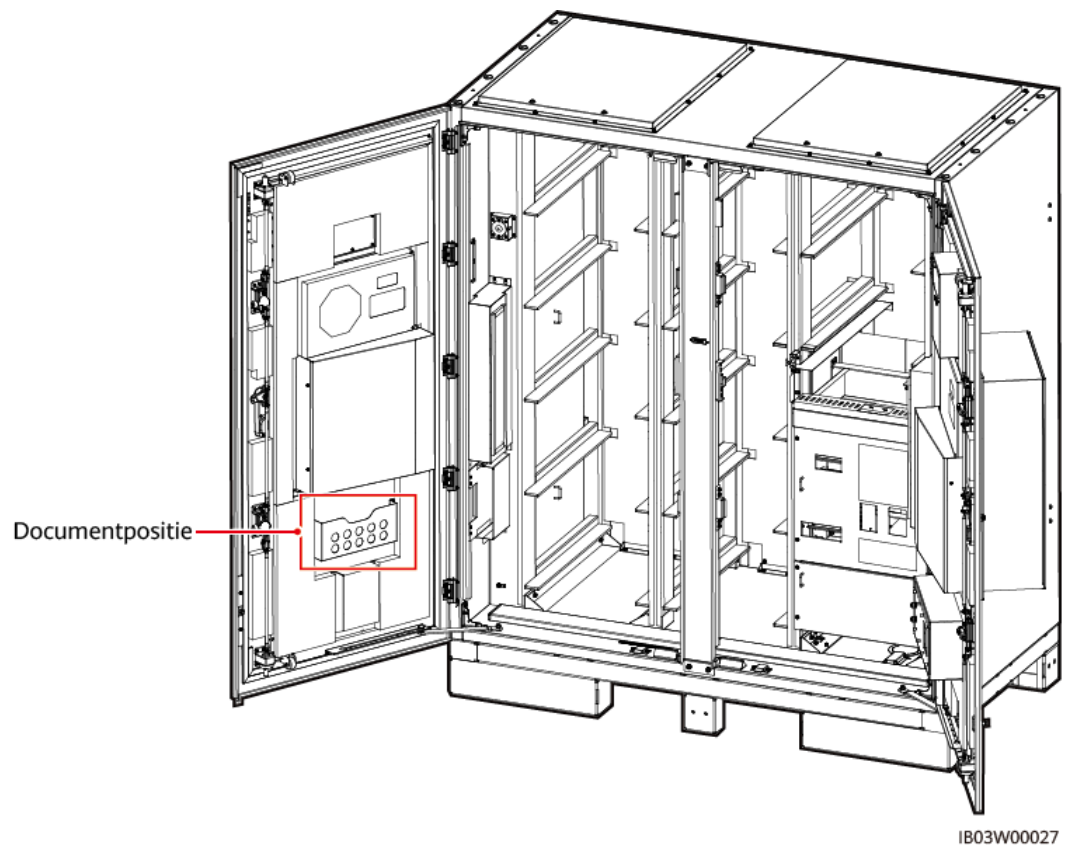
Bewaar de sleutels goed na gebruik.

Afbeelding7-4 De deuren openen



Stap5 Haal de geleverde documenten eruit, zoals de paklijst.

Afbeelding7-5 Documentpositie

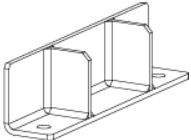
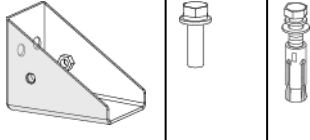


Stap6 Haal de meegeleverde montagekits eruit.

OPMERKING

Controleer na het openen van de deur het aantal te leveren goederen aan de hand van de paklijst. Als er iets ontbreekt, neemt u onmiddellijk contact op met uw dealer.

Tabel7-1 Lijst met montagekits

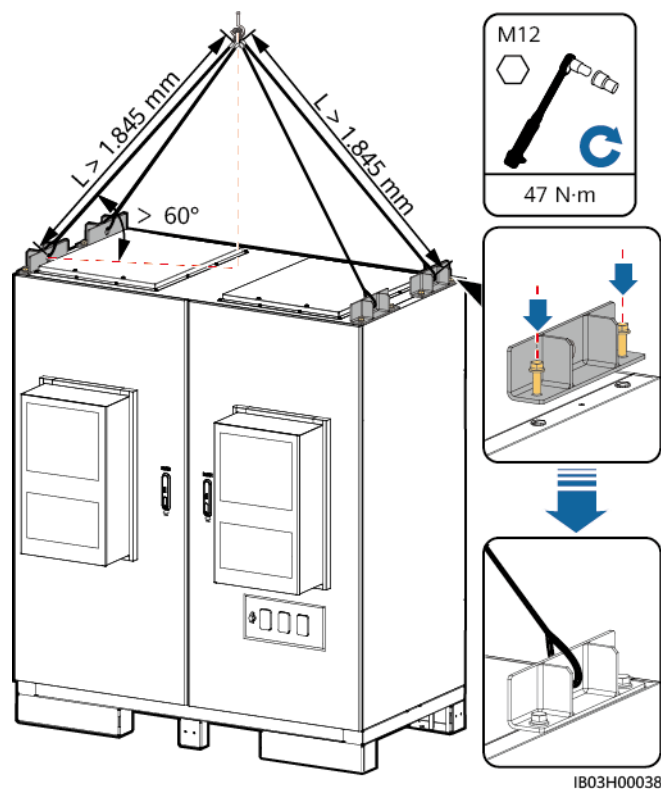
Hijsconversiebeugel en schroef		Ankerbeugel, ankerbeugelschroef en expansiebout			Nivellerend e afstandhouder
					

Stap7 Verplaats de ESS na het sluiten van de kastdeuren naar de gespecificeerde positie.

OPMERKING

Als op de transportroute geen vorkheftruck kan worden gebruikt (er is bijvoorbeeld een helling), gebruik dan een kraan om de ESS te verplaatsen.

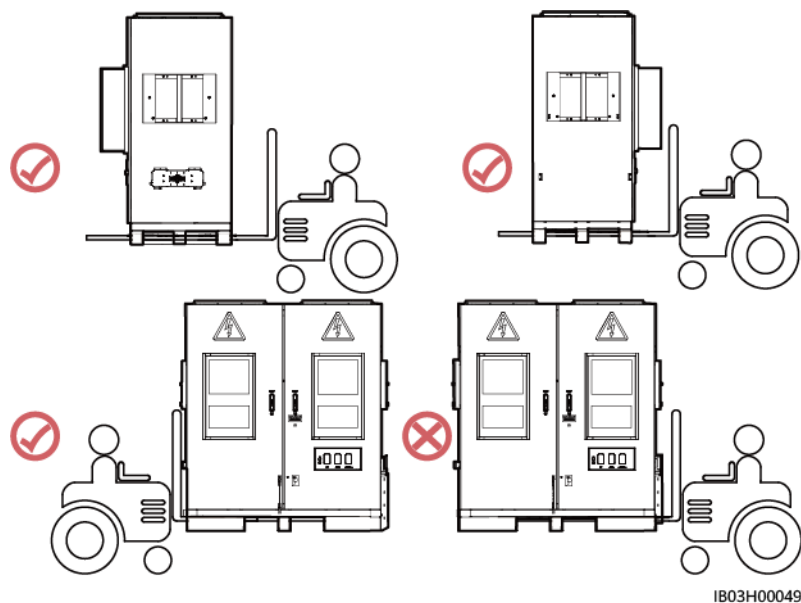
Afbeelding7-6 Een kraan gebruiken



Afbeelding7-7 Een vorkheftruck gebruiken

LET OP

Wanneer een vorkheftruck wordt gebruikt, zet u de ESS vast op basis van de locatievereisten om ervoor te zorgen dat er geen valrisico is.

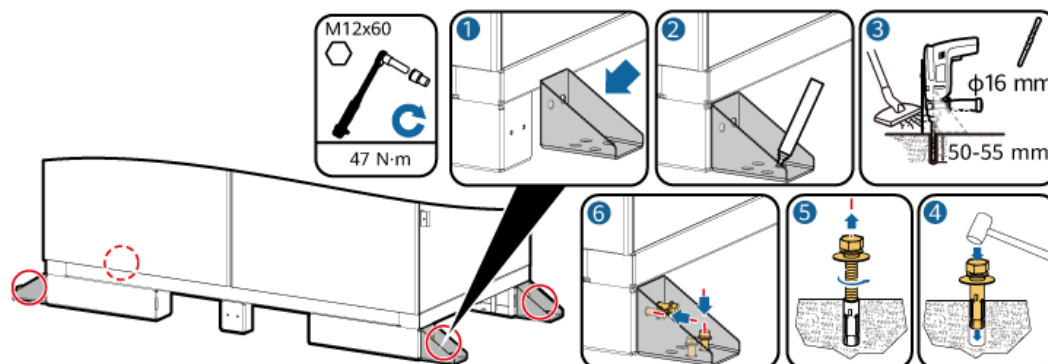


Stap8 Zet de ESS vast.

OPMERKING

Als de ESS niet stabiel staat, gebruik dan een afstandsstuk om de ESS waterpas te zetten voordat u hem vastzet.

Afbeelding7-8 De ESS vastzetten



----Einde

7.3 Een aardingskabel aansluiten voor de ESS

OPMERKING

Zorg dat de aardingsimpedantie van de apparatuur voldoet aan GB 50054 en plaatselijke elektrische normen.

7.3.1 In de kast

Vereisten

Zie [A Een OT- of DT-aansluiting krimpen](#) voor bijzonderheden over het krimpen van OT/DT-klemmen.

Naam	Type	Dwarsdoorsne de geleider	Buitendiamet er	Aansluiting	Bron
Aardingsk abel	Koperen/met koper beklede aluminium-/ aluminiumlegering- kabel voor buitengebruik met één kern	25–50 mm ²	15–17,6 mm	M8 OT/DT- aansluiting	Voorbereid door de klant

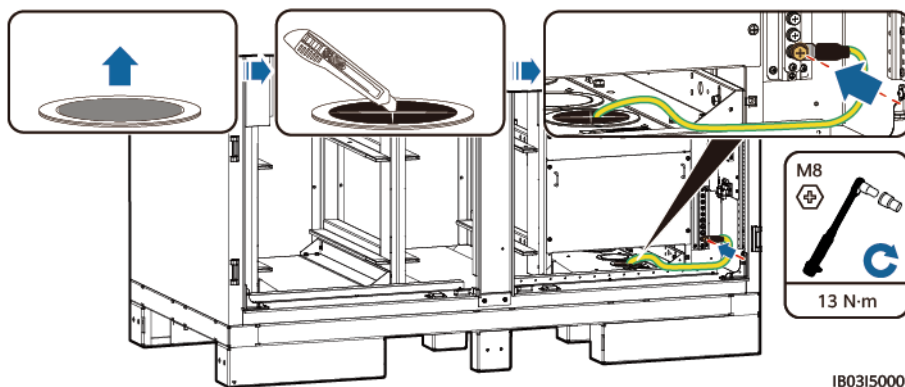
De specificaties van de aardingskabel volgen deze tabel of worden berekend volgens IEC 60364-5-54.

Procedure

Stap1 Open de deuren van de ESS-kast.

Stap2 Sluit de aardingskabel aan.

Afbeelding7-9 Een aardingskabel aansluiten



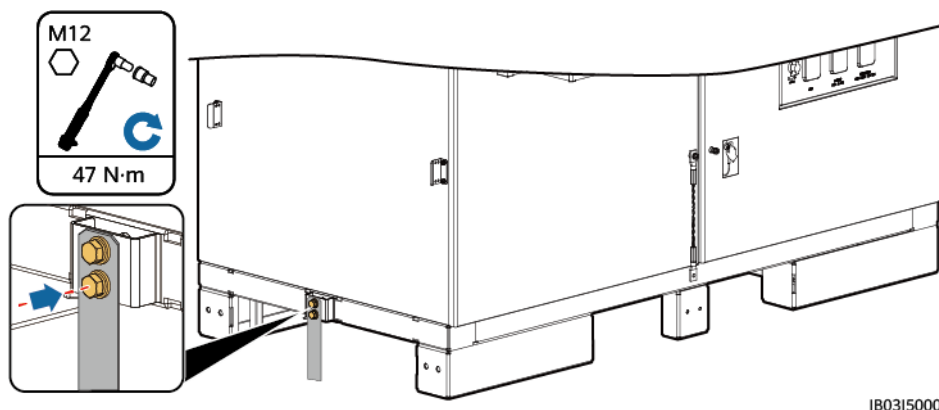
----Einde

7.3.2 (Optioneel) Buiten de kast

Een vlakke staalplaat gebruiken

De thermisch verzinkte vlakke staalplaat moet door de klant worden voorbereid (aanbevolen specificatie: $\geq -40 \times 4$). De specifieke afmetingen hangen af van de foutstroom ter plaatse en zijn afhankelijk van het ontwerp van het ontwerpbureau.

Afbeelding7-10 Een geslepen vlakke staalplaat bevestigen

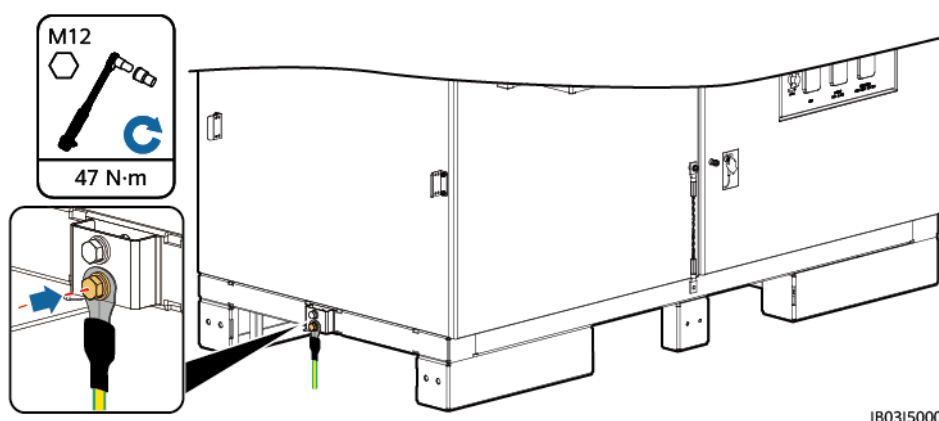


Een aardingskabel gebruiken

Zie [A Een OT- of DT-aansluiting krimpen](#) voor bijzonderheden over het krimpen van OT/DT-klemmen.

Naam	Type	Dwarsdoorsne de geleider	Buitendiamet er	Aansluiting	Bron
Aardingsk abel	Koperen/met koper beklede aluminium-/ aluminiumlegering- kabel voor buitengebruik met één kern	25–50 mm ²	15–17,6 mm	M12 OT/DT- aansluiting	Voorbereid door de klant
De specificaties van de aardingskabel volgen deze tabel of worden berekend volgens IEC 60364-5-54.					

Afbeelding7-11 Een aardingskabel aansluiten



7.4 Componenten installeren

Tabel7-2 Installatielijst van componenten

Component	Installatiepositie	Aantal
In een rek gemonteerd brandblussysteem	Boven het stroomverdelingsgebied in het ESS	1
Batterijpakket	Geleiderails van batterij in het ESS	6/8/10/12 ^[1]
Rekcontroller	Rechterkant van het ESS	1
Smart PCS	Linkerkant van het ESS	1
(Optioneel) Onderhoudsaansluiting	Stroomverdelingsgebied in het ESS	1
(Optioneel) Smart Power Sensor (DDSU666-H)	Stroomverdelingsgebied in het ESS	1
Opmerking [1]: ● Er zijn zes dummy-batterijpakketten voorgeïnstalleerd in het LUNA2000-97KWH-1H1 ESS en er horen zes batterijpakketten in te zitten. ● Er zijn vier dummy-batterijpakketten voorgeïnstalleerd in het LUNA2000-129KWH-2H1 ESS en er horen acht batterijpakketten in te zitten. ● Er zijn twee dummy-batterijpakketten voorgeïnstalleerd in het LUNA2000-161KWH-2H1 ESS en er horen tien batterijpakketten in te zitten. ● Er horen twaalf batterijpakketten in het LUNA2000-200KWH-2H1 ESS te zitten.		

LET OP

Voordat u componenten installeert, moet u ervoor zorgen dat het ESS stevig is vastgezet.

7.4.1 Het rek gemonteerde brandblussysteem installeren

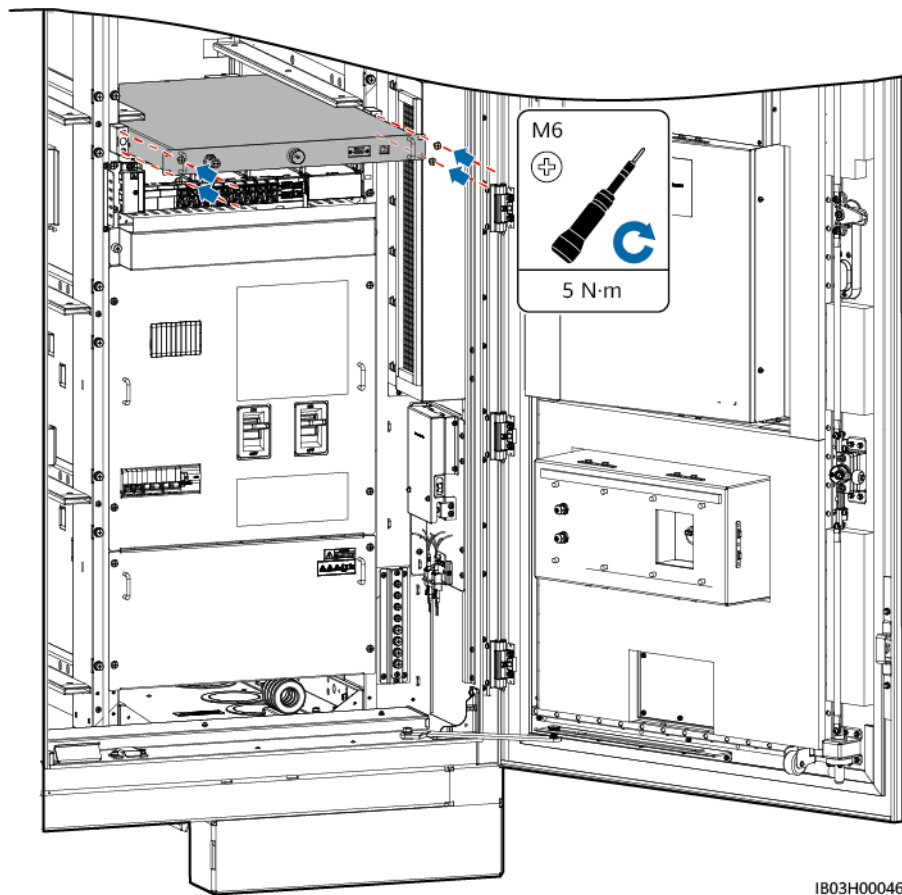
Vereisten

- Controleer of het brandblussysteem in het rek intact is.
- Lees vóór de installatie de documenten die bij het rek gemonteerde brandblussysteem zijn geleverd om de installatievereisten en voorzorgsmaatregelen te begrijpen.

Procedure

Installeer het rek gemonteerde brandblussysteem.

Afbeelding7-12 Het rek gemonteerde brandblussysteem installeren



IB03H00046

7.4.2 Batterijpakketten installeren

7.4.2.1 Installatiekit

WAARSCHUWING

- Ga niet onder de installatiekit staan.
- Plaats uw hoofd, handen, voeten of andere lichaamsdelen niet onder de installatiekit.

VOORZICHTIG

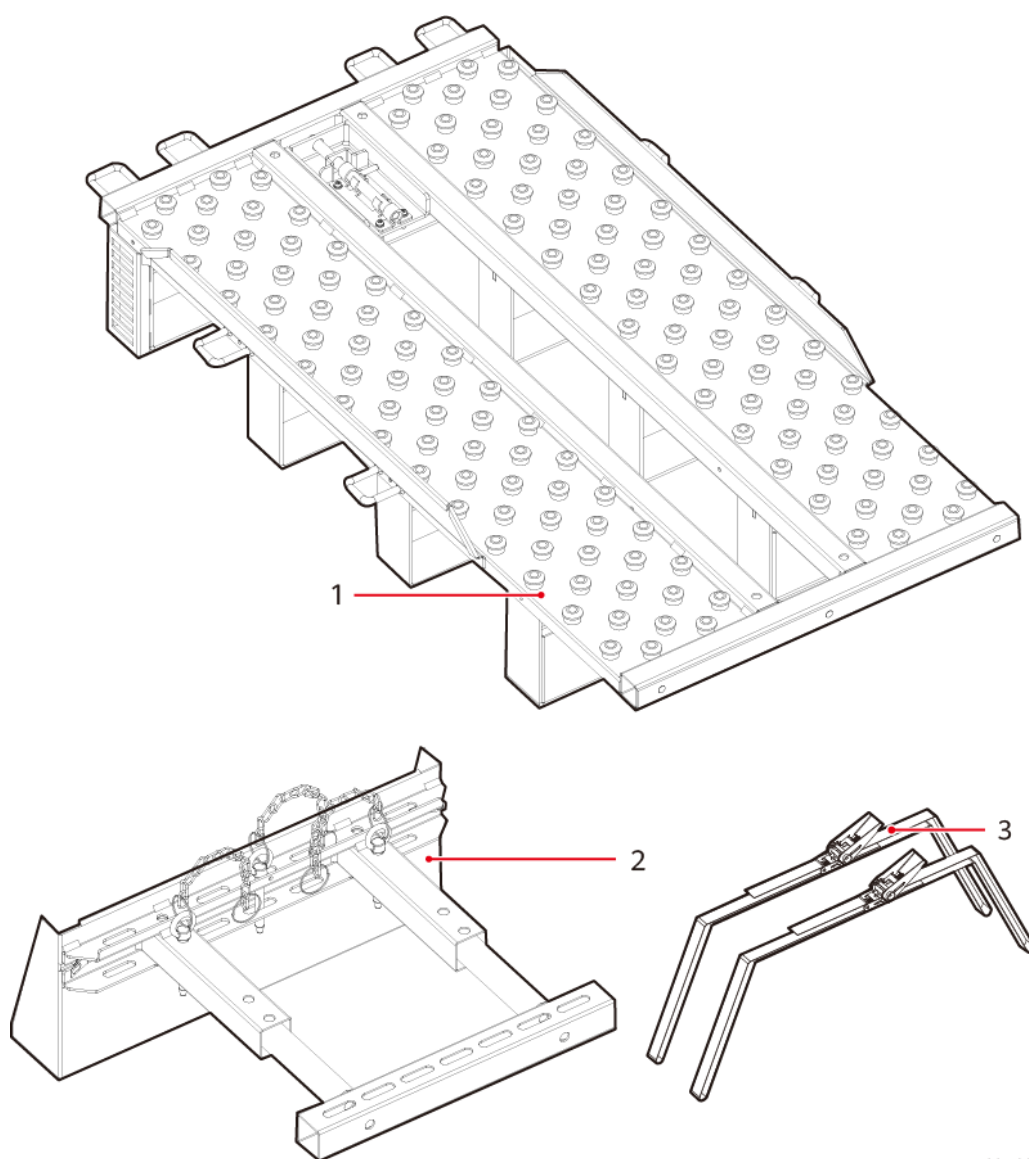
- Er zijn meerdere personen nodig bij het gebruik. Neem beschermende maatregelen om botsingen te voorkomen.
- Als het gaat om werken op hoogte, raadpleeg dan de relevante veiligheidsmaatregelen.

LET OP

- Gebruik de installatiekit niet op regenachtige dagen. Droog de installatiekit als deze in contact komt met water om roesten te voorkomen.
- Plaats de installatiekit na gebruik in de verpakking en bewaar deze op een droge plaats binnenshuis.
- Als er roest op de onderdelen ontstaat, verwijder dan onmiddellijk de roest en breng smeerolie aan.

Baloverdrachtplatform

Afbeelding7-13 Onderdelen



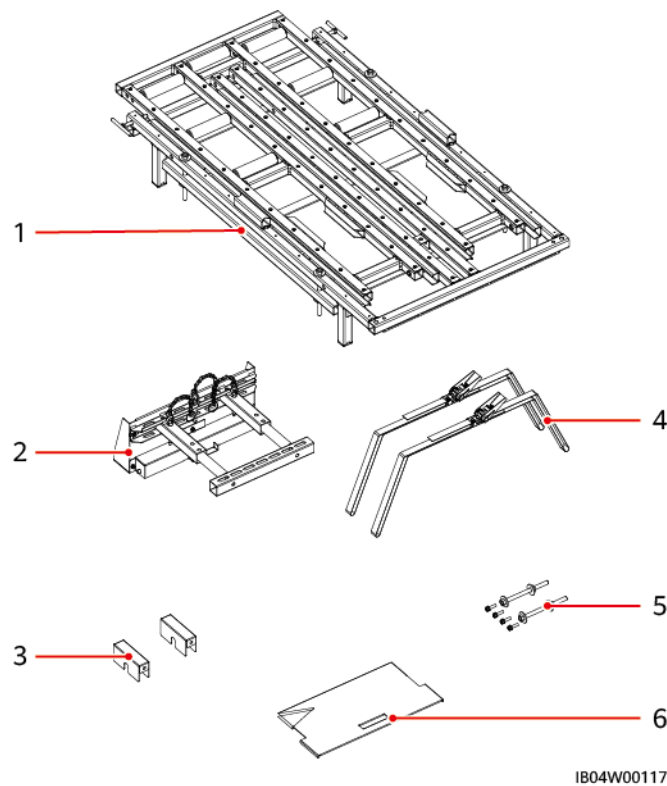
IB03H00060

(1) Onderdelen van de installatiekit (2) Bedieningshendel voor het batterijpakket

(3) Bindriemen

Uitschijfbaar rek

Afbeelding 7-14 Onderdelen



- (1) Onderdelen van de installatiekit (2) Scheppan met batterijpakket (3) Afstandsblokken
(4) Bindmiddelen (5) Schroeven (6) Beschermplaat

7.4.2.2 Batterijpakket installeren (met een baloverdrachtplatform)

Context

- U wordt geadviseerd een vorkheftruck en een batterij-installatiekit (kortweg installatiekit) te gebruiken om de batterijen te installeren. De installatiekit wordt niet bij het product geleverd en moet afzonderlijk bij het bedrijf worden gekocht.
- De illustratie van de installatiekit in dit document is uitsluitend ter referentie.



WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de stroomonderbreker is uitgeschakeld voordat u batterijen installeert.
- Plaats geen installatiegereedschap, metalen onderdelen of losse items op de batterijen wanneer u batterijen installeert. Nadat de installatie is voltooid, ruimt u de voorwerpen op de batterijen en in de omgeving ervan op.
- Verwijder bij het verplaatsen van batterijen geen beschermende onderdelen zoals beschermkappen of waterdichte doppen van de batterijpolen.
- Beweeg of werk niet onder de vorken van de vorkheftruck.
- U kunt de installatiekit voor het batterijpakket pas gebruiken als de vorkheftruck stilstaat.



VOORZICHTIG

- Duw of verplaats batterijpakketten langzaam, om schade en botsingen te voorkomen.
- Om te voorkomen dat batterijpakketten eraf vallen, start u de pallettruck of vorkheftruck nadat u hebt gecontroleerd of de batterijpakketten stevig vastzitten.

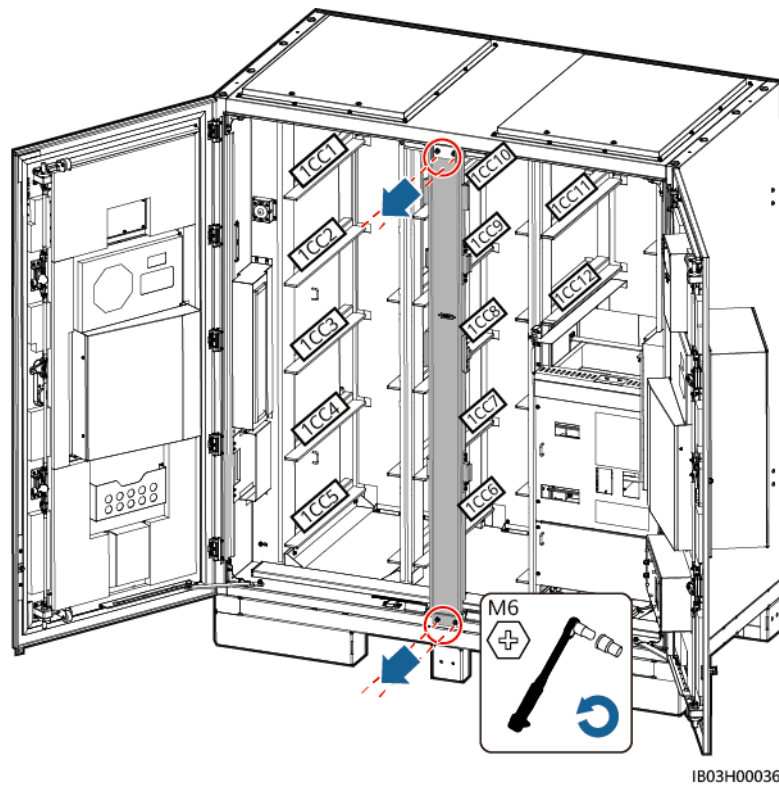
LET OP

- Zorg er vóór installatie voor dat de batterijen binnenshuis worden opgeslagen en dat aan andere opslagvereisten die in de gebruikershandleiding worden vermeld, wordt voldaan.
- Controleer vóór de installatie de status van de batterijen. Gebruik de batterijen niet als de verpakkingen zijn blootgesteld aan regen, beschadigd of vervormd zijn, of als de batterijen lekken of vallen.
- Installeer batterijen binnen 24 uur na het uitpakken. Als de batterijen niet op tijd geïnstalleerd kunnen worden, doe ze dan in de originele verpakking en plaats ze in een droge omgeving binnenshuis zonder bijtende gassen. Schakel de ESS binnen 24 uur na installatie in. Het proces van het uitpakken van de batterijen tot het inschakelen van het systeem moet binnen 72 uur worden voltooid. Zorg er bij routine-onderhoud voor dat de uitschakeltijd niet langer is dan 24 uur.
- Installeer de batterijpakketten niet op regenachtige, besneeuwde of mistige dagen. Anders kunnen de batterijen worden aangetast door vocht of regen.

Procedure

Stap1 Verwijder de kolom in het midden.

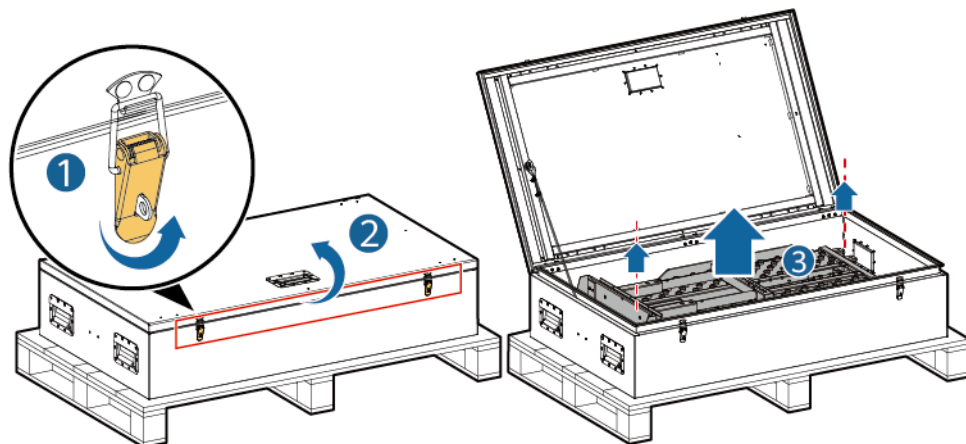
Afbeelding7-15 De kolom verwijderen



Stap2 Gebruik een vorkheftruck om de installatiekit naar een plek dicht in de buurt van het ESS te transporteren.

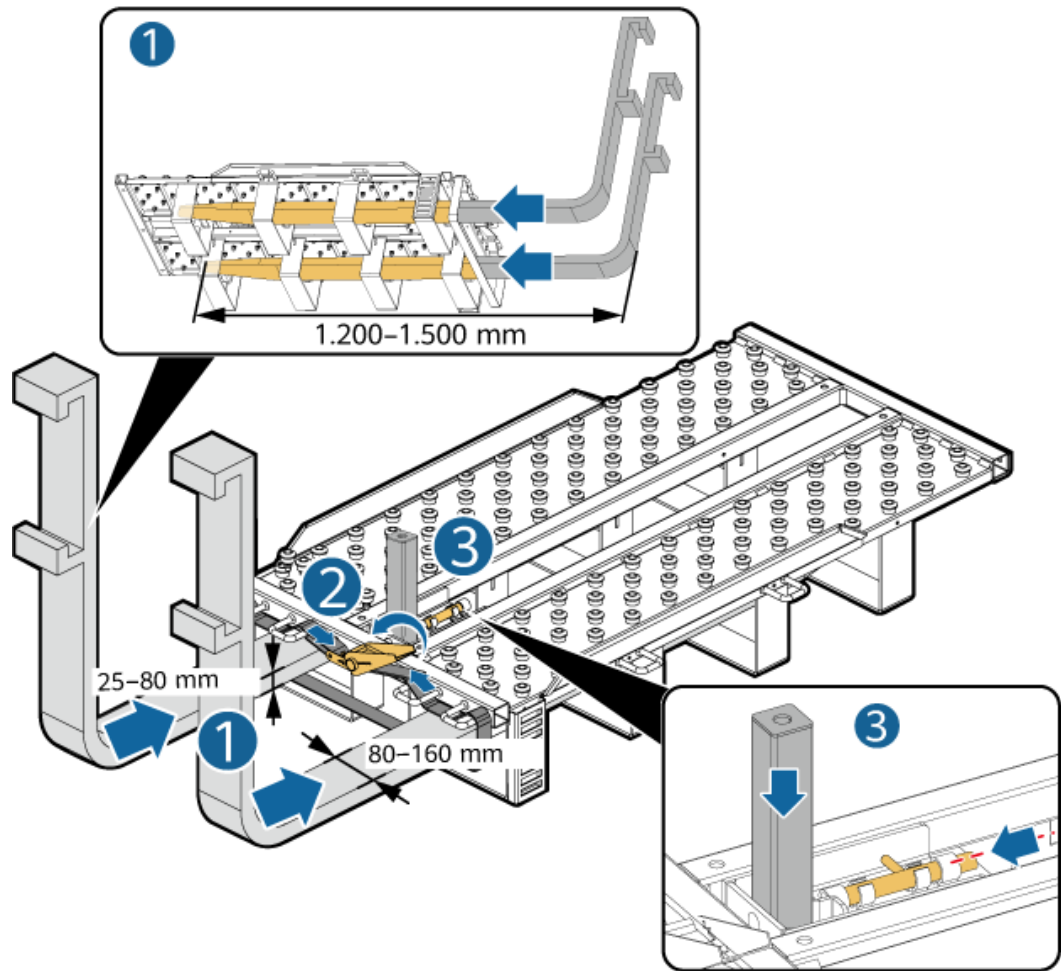
Stap3 Haal de installatiekit eruit.

Afbeelding7-16 De installatiekit eruit halen



Stap4 Plaats, monteer en zet de installatiekit vast op de vorkheftruck.

Afbeelding7-17 Montage van de installatiekit

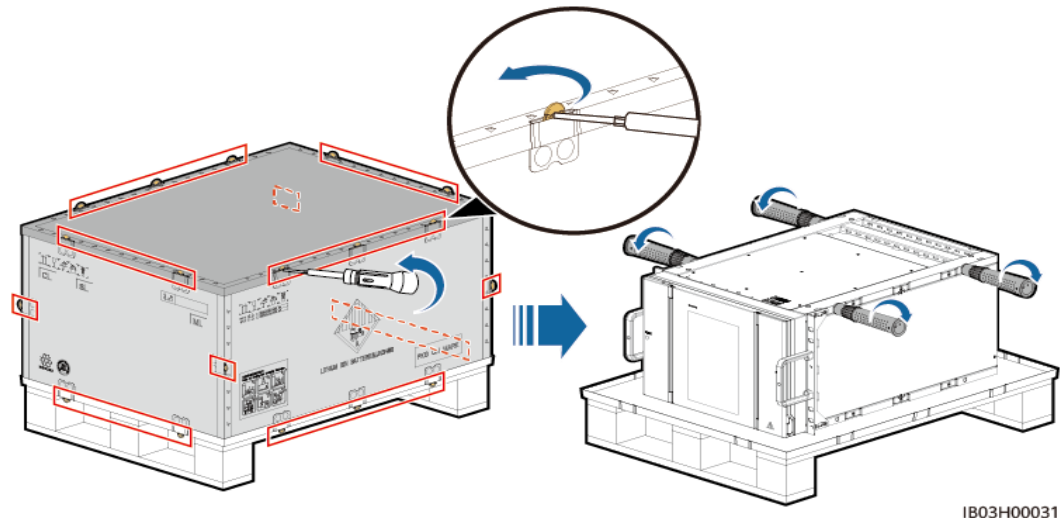


Stap5 Haal er een batterijpakket uit.

OPMERKING

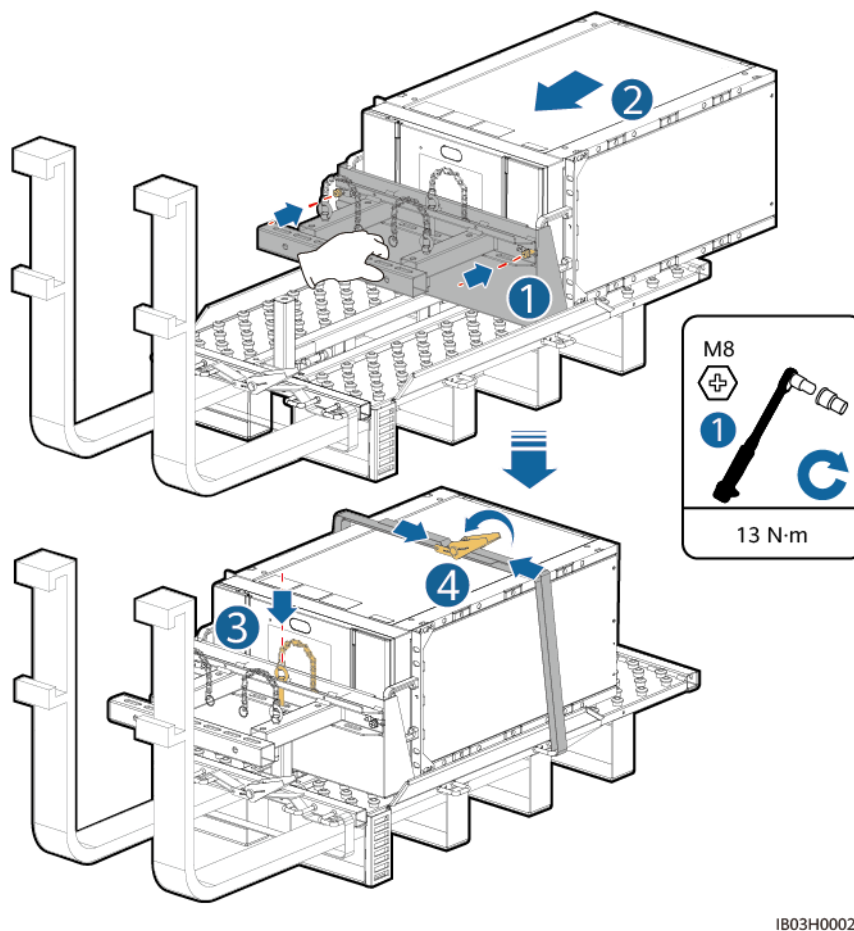
- Voor het verplaatsen van een batterijpakket zijn minimaal vier personen nodig.
- Zet de hefhandgrepen vast (met de stalen ringen van de hefhandgrepen strak tegen het batterijpakket aan).
- Als het tapeind van een hefhandgreep verbogen is, vervang dan tijdig de hefhandgreep.
- Houd bij het gebruik van de bij het product geleverde handgrepen het uiteinde dichter bij het apparaat.

Afbeelding7-18 Het batterijpakket eruit halen



Stap6 Plaats de bedieningshendel op de batterijpakket, plaats de batterijpakket op de installatiekit en zet de batterijpakket vast.

Afbeelding7-19 Het batterijpakket vastzetten

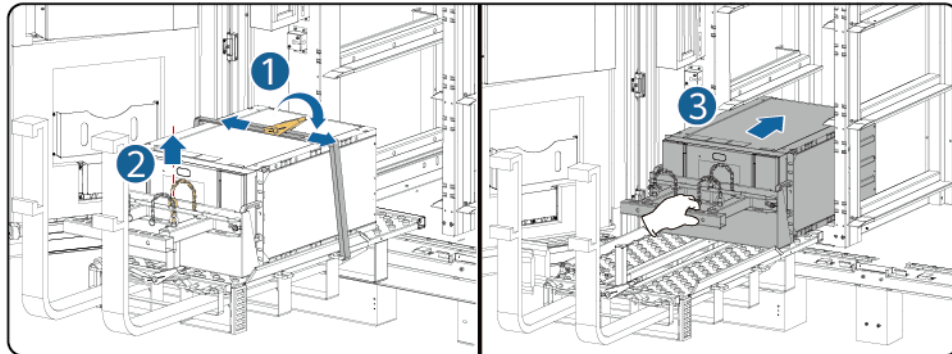


Stap7 Installeer het batterijpakket in het ESS.

 OPMERKING

In de ESS'en met 97 kWh, 129 kWh en 161 kWh zijn dummy-batterijpakketten voorgeïnstalleerd om de luchtkanalen van elkaar te scheiden en deze mogen niet worden verwijderd.

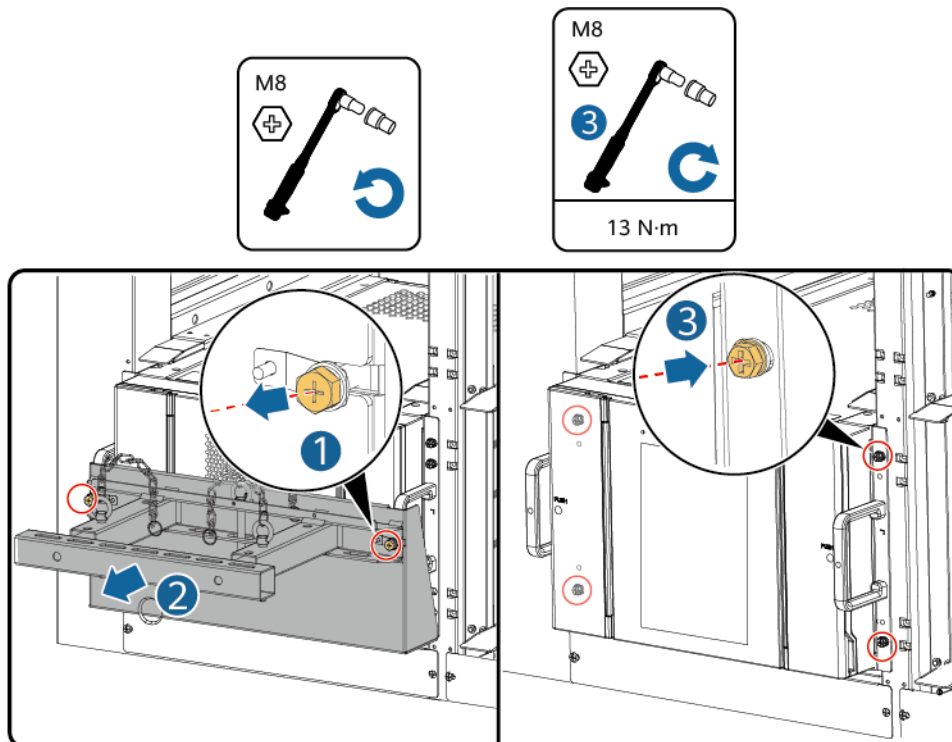
Afbeelding7-20 Het batterijpakket in het ESS installeren



IB03H00025

Stap8 Zet het batterijpakket vast.

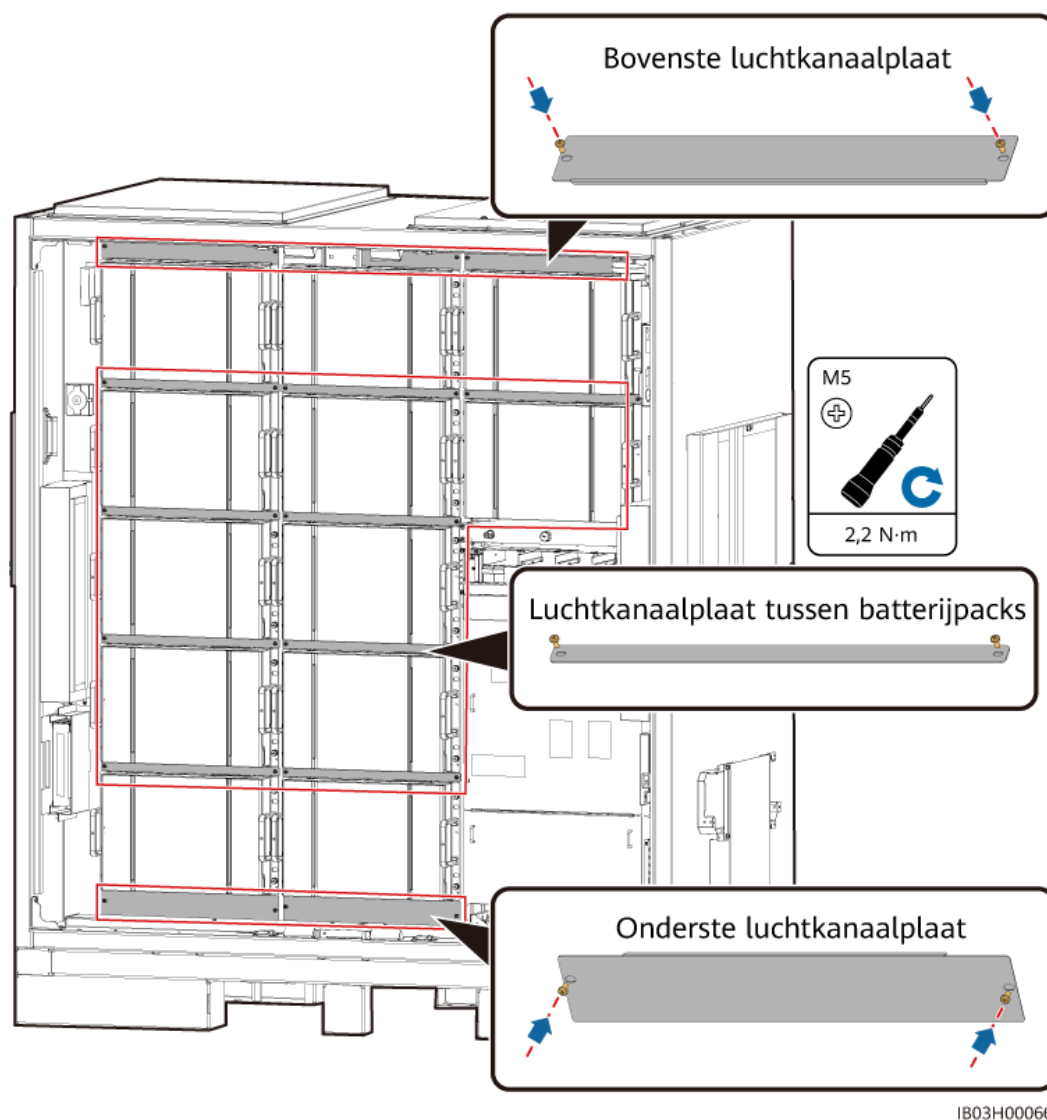
Afbeelding7-21 Het batterijpakket vastzetten



IB03H00026

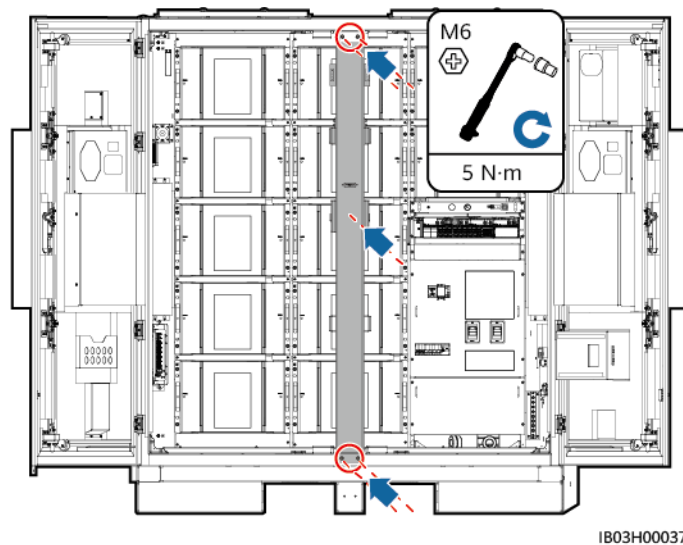
Stap9 Installeer luchtkanaalplaten tussen batterijpakketten op basis van het label op de luchtkanaalplaten. De luchtkanaalplaten worden bij het product geleverd.

Afbeelding7-22 Luchtkanaalplaten installeren



Stap10 Installeer de kolom op het ESS.

Afbeelding7-23 De kolom installeren



----Einde

Vervolgprocedure

Plaats de installatiekit na gebruik in de verpakking en bewaar deze op een droge plaats binnenshuis.

7.4.2.3 Batterijpakketten installeren (met een uitschuifbaar rek)

Context

- U wordt geadviseerd een vorkheftruck en een batterij-installatiekit (kortweg installatiekit) te gebruiken om de batterijen te installeren. De installatiekit wordt niet bij het product geleverd en moet afzonderlijk bij het bedrijf worden gekocht.
- De illustratie van de installatiekit in dit document is uitsluitend ter referentie.

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de stroomonderbreker is uitgeschakeld voordat u batterijen installeert.
- Plaats geen installatiegereedschap, metalen onderdelen of losse items op de batterijen wanneer u batterijen installeert. Nadat de installatie is voltooid, ruimt u de voorwerpen op de batterijen en in de omgeving ervan op.
- Verwijder bij het verplaatsen van batterijen geen beschermende onderdelen zoals beschermkappen of waterdichte doppen van de batterijpolen.
- Beweeg of werk niet onder de vorken van de vorkheftruck.
- U kunt de installatiekit voor het batterijpakket pas gebruiken als de vorkheftruck stilstaat.

 VOORZICHTIG

- Duw of verplaats batterijpakketten langzaam, om schade en botsingen te voorkomen.
 - Om te voorkomen dat batterijpakketten eraf vallen, start u de pallettruck of vorkheftruck nadat u hebt gecontroleerd of de batterijpakketten stevig vastzitten.
-

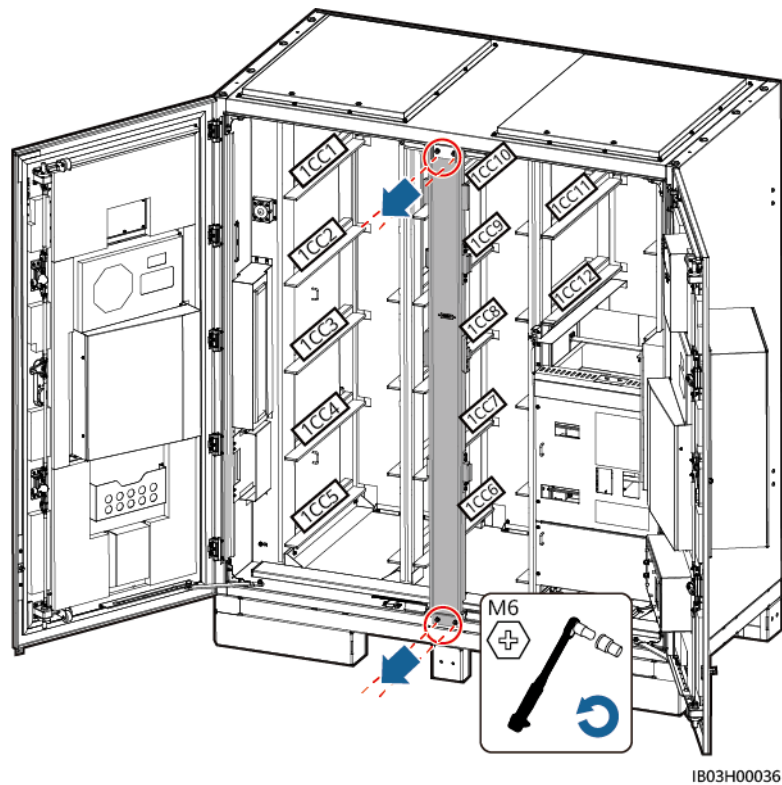
LET OP

- Zorg er vóór installatie voor dat de batterijen binnenshuis worden opgeslagen en dat aan andere opslagvereisten die in de gebruikershandleiding worden vermeld, wordt voldaan.
 - Controleer vóór de installatie de status van de batterijen. Gebruik de batterijen niet als de verpakkingen zijn blootgesteld aan regen, beschadigd of vervormd zijn, of als de batterijen lekken of vallen.
 - Installeer batterijen binnen 24 uur na het uitpakken. Als de batterijen niet op tijd geïnstalleerd kunnen worden, doe ze dan in de originele verpakking en plaats ze in een droge omgeving binnenshuis zonder bijtende gassen. Schakel de ESS binnen 24 uur na installatie in. Het proces van het uitpakken van de batterijen tot het inschakelen van het systeem moet binnen 72 uur worden voltooid. Zorg er bij routine-onderhoud voor dat de uitschakeltijd niet langer is dan 24 uur.
 - Installeer de batterijpakketten niet op regenachtige, besneeuwde of mistige dagen. Anders kunnen de batterijen worden aangetast door vocht of regen.
-

Procedure

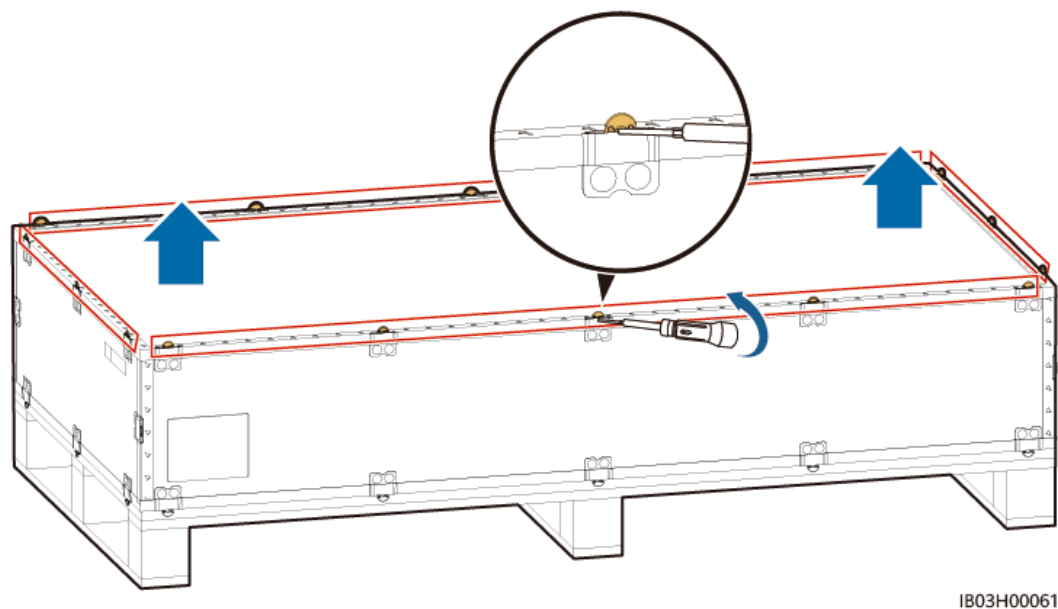
Stap1 Verwijder de kolom uit het ESS.

Afbeelding7-24 De kolom verwijderen



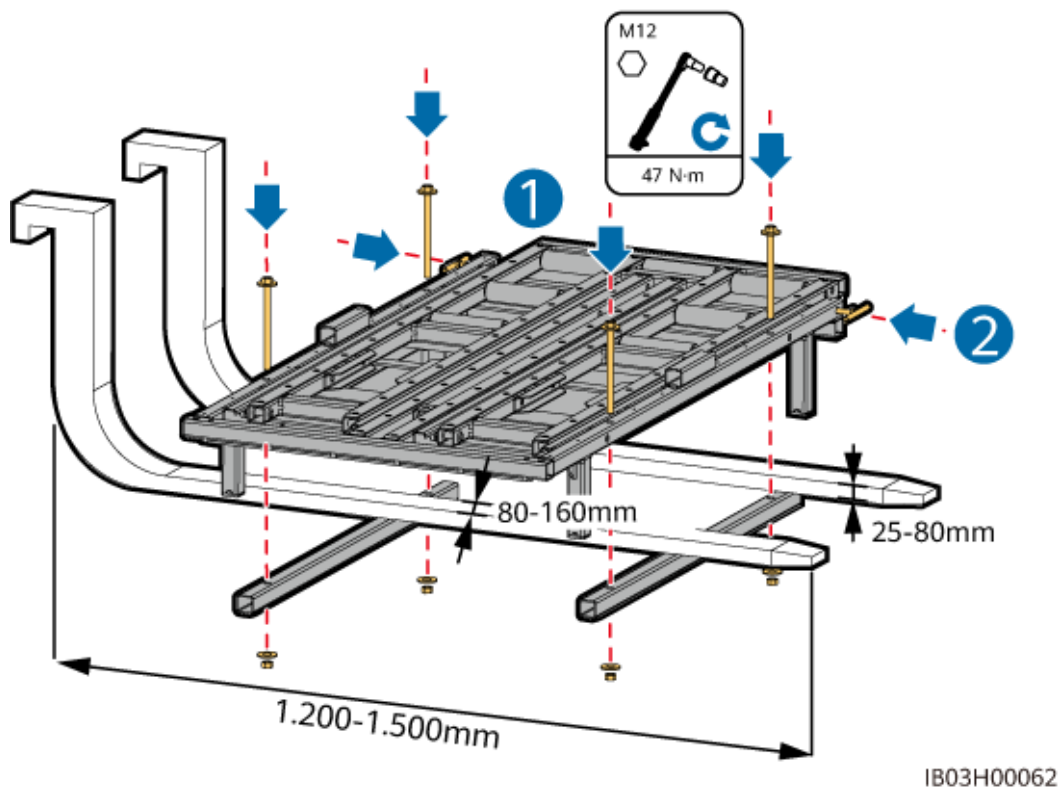
Stap2 Haal de installatiekit eruit.

Afbeelding7-25 De installatiekit eruit halen



Stap3 Plaats, monteer en zet de installatiekit vast op de vorkheftruck: Draai de vier schroeven en twee handgrepen vast.

Afbeelding7-26 Montage van de installatiekit



Stap4 (Optioneel) Installeer de beschermplaat.

OPMERKING

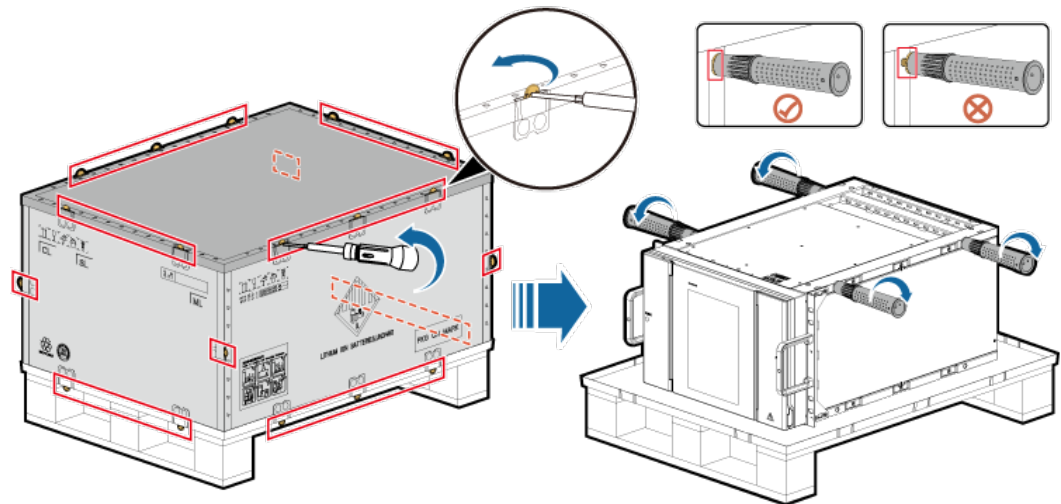
Wanneer u een batterijpakket aan de onderkant installeert, hoeft u geen beschermplaat te plaatsen.

Stap5 Haal het batterijpakket eruit en installeer de hefhandgrepen.

OPMERKING

- Voor het verplaatsen van een batterijpakket zijn minimaal vier personen nodig.
- Zet de hefhandgrepen vast (met de stalen ringen van de hefhandgrepen strak tegen het batterijpakket aan).
- Als het tapeind van een hefhandgreep verbogen is, vervang dan tijdig de hefhandgreep.
- Houd bij het gebruik van de bij het product geleverde handgrepen het uiteinde dichter bij het apparaat.

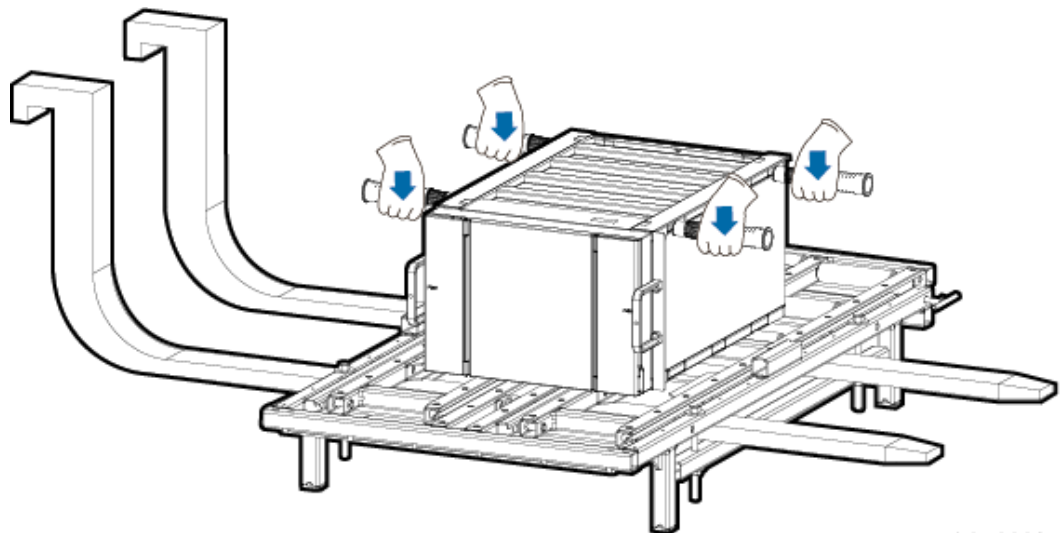
Afbeelding7-27 Het batterijpakket eruit halen



IB03H00031

Stap6 Verplaats het batterijpakket op de basis van de set en verwijder de hefhandgrepen.

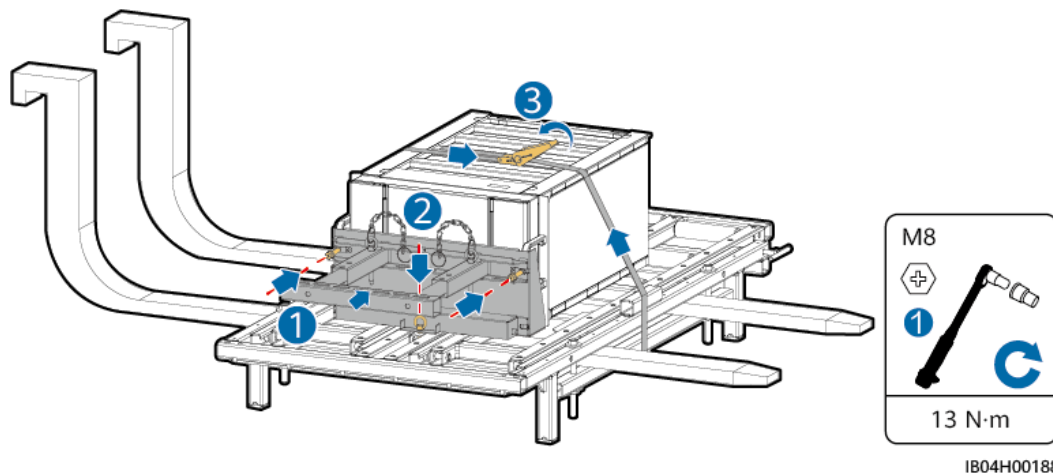
Afbeelding7-28 Het batterijpakket verplaatsen



IB04H00187

Stap7 Installeer de schepbak, de positioneringspen en de bindriemen.

Afbeelding7-29 Het batterijpakket vastzetten



Stap8 Verplaats de vorkheftruck naar de buurt van de ESS, pas de hoogte van de installatieset aan en verwijder de banden van het batterijpakket.

OPMERKING

Lijn de hoogte van de installatieset uit met de sleufrails voor het batterijpakket.

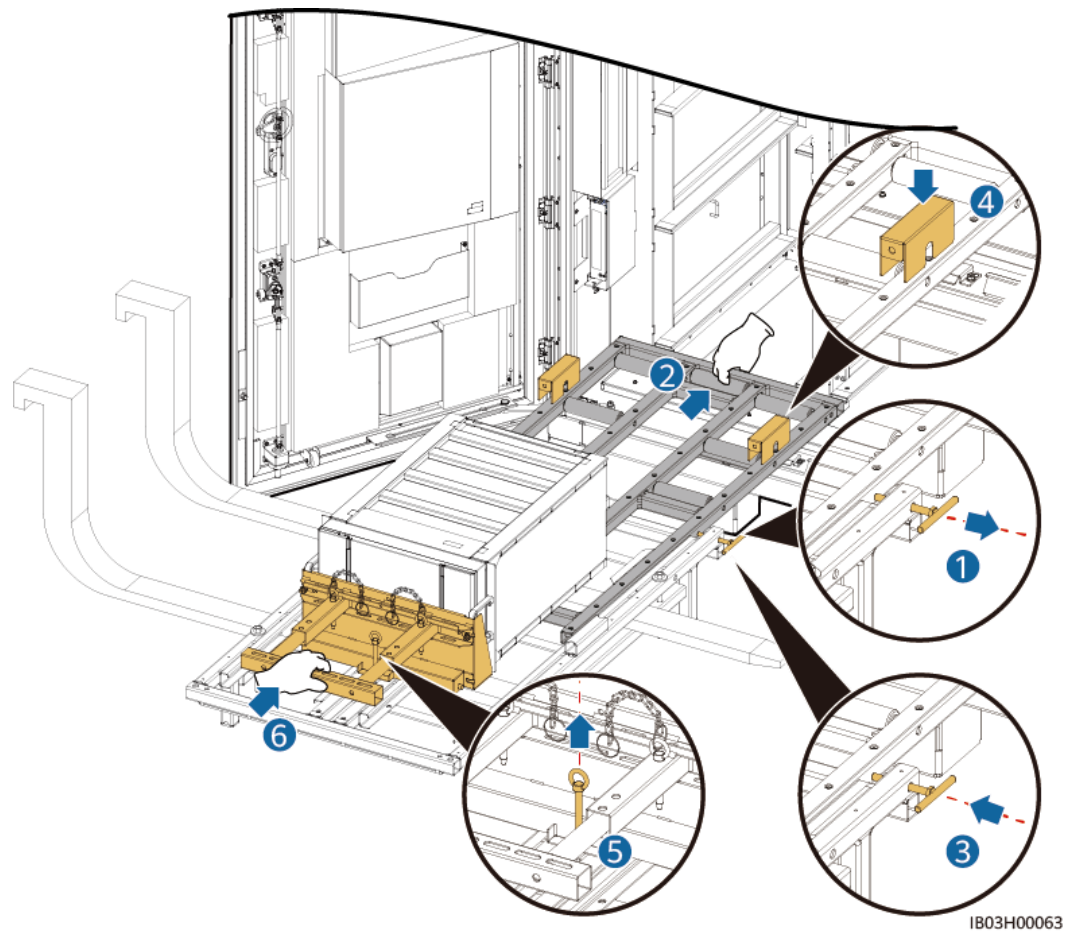
Stap9 Trek de kitlade naar buiten: Maak de twee handgrepen los, trek de lade naar buiten en draai de twee handgrepen vast. Installeer vervolgens de afstandsblokken.

LET OP

- De kitlade moet gelijk liggen met de beschermplaat.
- Bepaal het aantal afstandsblokken en hun posities op basis van het daadwerkelijke toepassingsscenario.

Stap10 Verwijder de positioneringspin van de batterij en trek het batterijpakket op de kitlade.

Afbeelding7-30 De kitlade eruit trekken



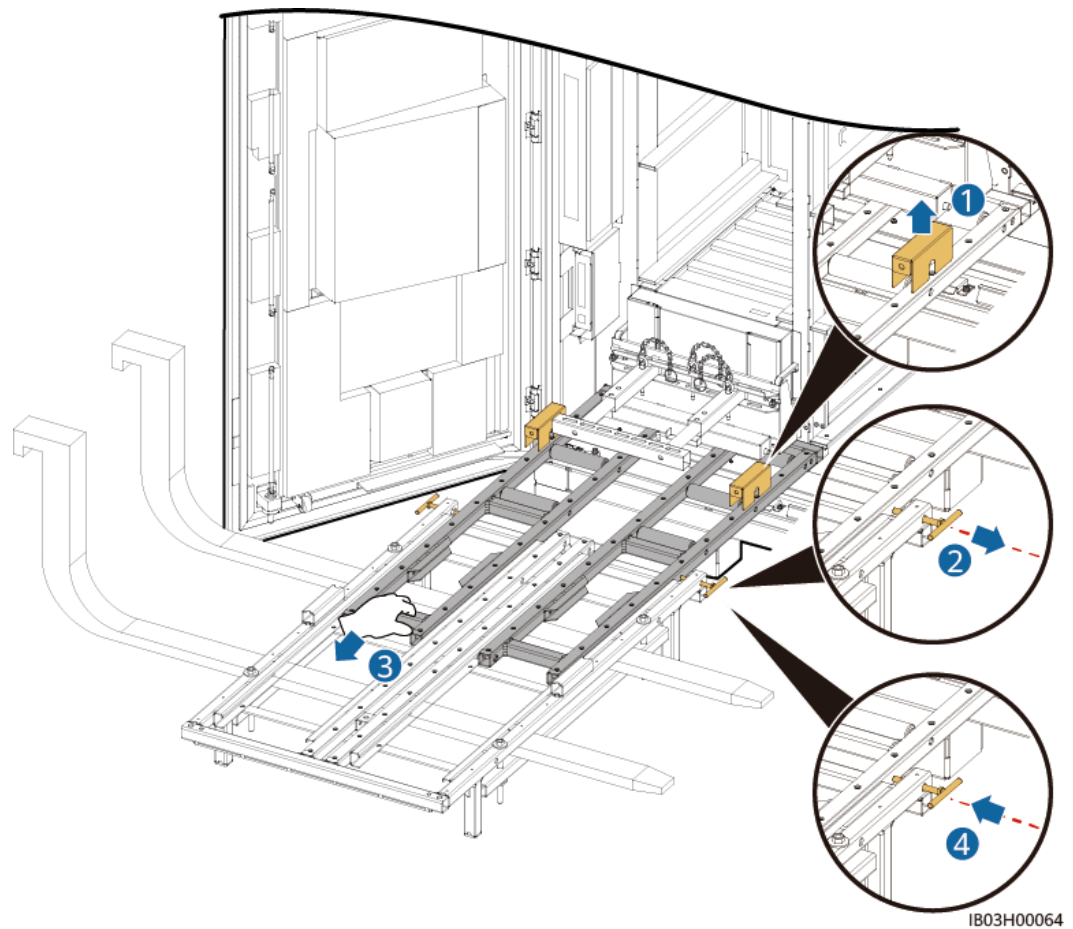
Stap11 Verplaats het batterijpakket in de installatiesleuf.

OPMERKING

In de ESS'en met 97 kWh, 129 kWh en 161 kWh zijn dummy-batterijpakketten voorgeïnstalleerd om de luchtkanalen van elkaar te scheiden en deze mogen niet worden verwijderd.

Stap12 Verwijder de afstandsblokken en duw de kitlade naar binnen: Maak de twee handgrepen los, duw de lade in en draai de twee handgrepen vast.

Afbeelding7-31 De kitlade naar binnen duwen

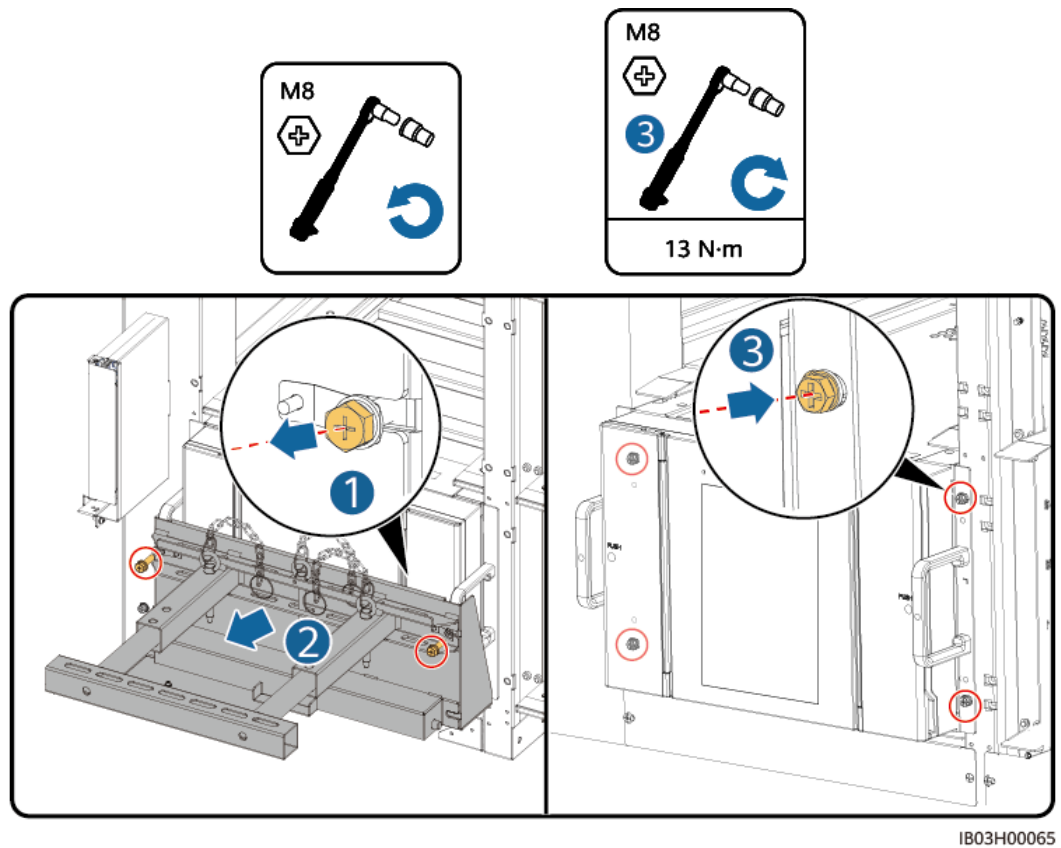


Stap13 Laat de installatiekit zakken en verwijder de vorkheftruck.

Stap14 (Optioneel) Verwijder de beschermplaat.

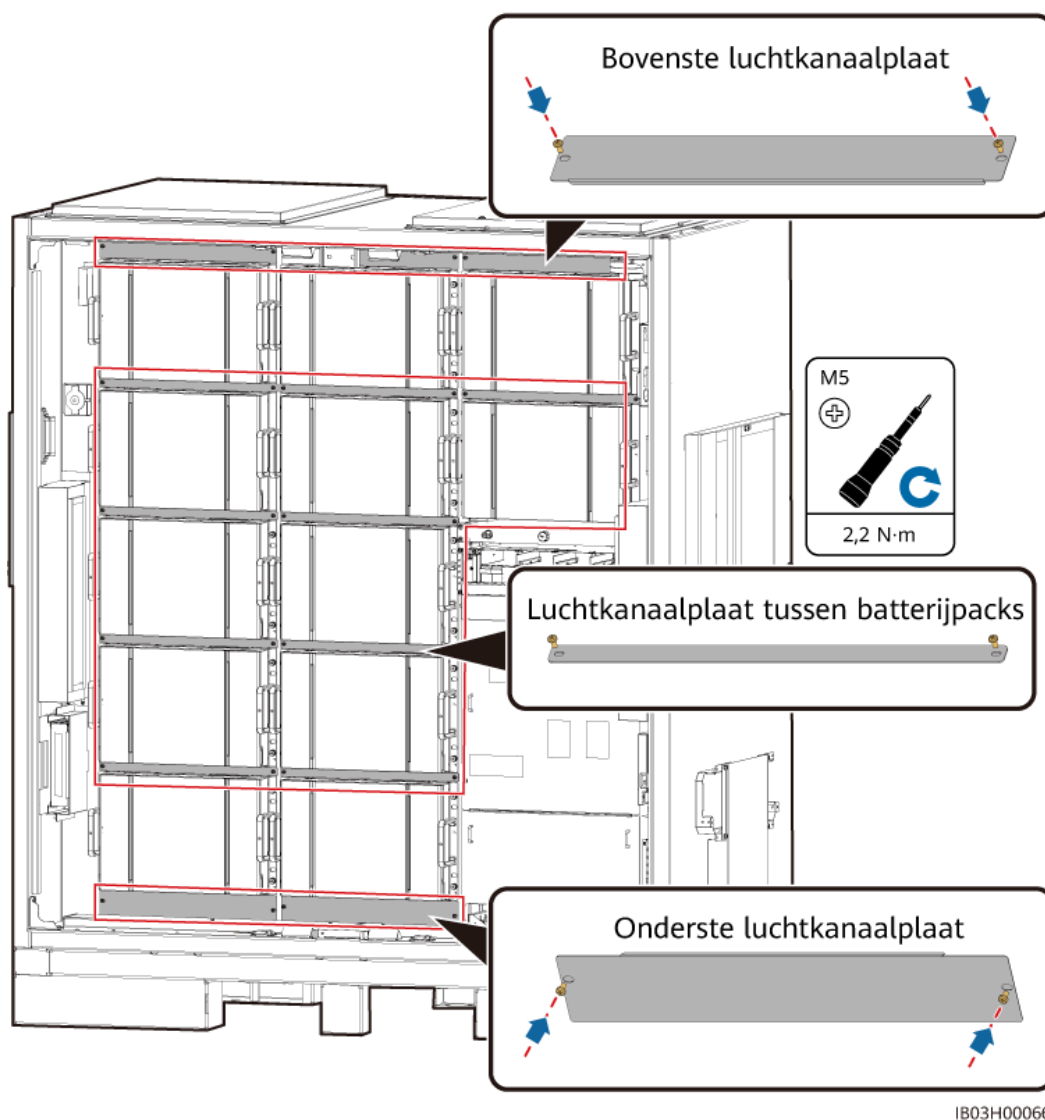
Stap15 Verwijder de scheppan en zet het batterijpakket vast.

Afbeelding7-32 Het batterijpakket vastzetten



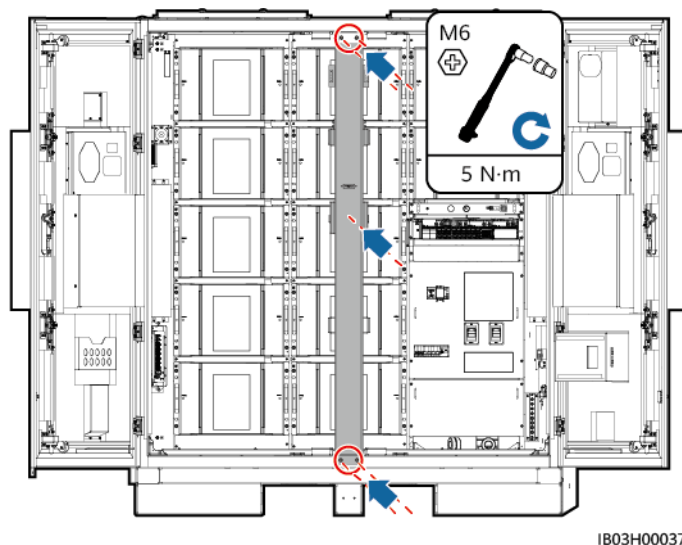
Stap16 Installeer luchtkanaalplaten tussen batterijpakketten op basis van het label op de luchtkanaalplaten. De luchtkanaalplaten worden bij het product geleverd.

Afbeelding7-33 Luchtkanaalplaten installeren



Stap17 Installeer de kolom op het ESS.

Afbeelding7-34 De kolom installeren



----Einde

Vervolgprocedure

Plaats de installatiekit na gebruik in de verpakking en bewaar deze op een droge plaats binnenshuis.

7.4.3 De Smart-rekcontroller installeren

Vereisten

Pak de op de locatie geleverde rekcontroller uit en controleer of deze intact is.

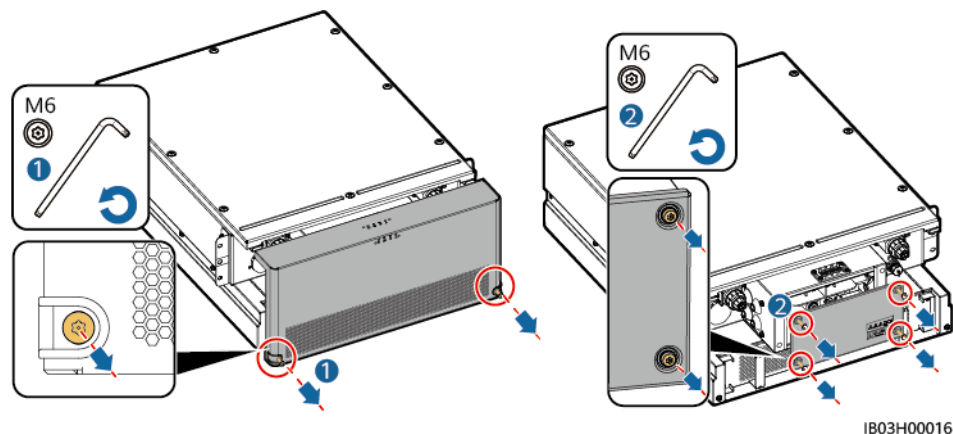
Procedure

OPMERKING

Als u de kabels van de rekcontroller niet onmiddellijk installeert, wordt u geadviseerd de kortsluitende koperen staven op de rekcontroller te installeren door stap 1 tot en met 3 te raadplegen. Als u de kabels van de rekcontroller onmiddellijk installeert, voer dan stap 1 tot en met 3 uit samen met de procedure in [8.4 Rekcontrollerkabels installeren](#).

Stap1 Verwijderde sierafdekking en de afdekking van het onderhoudscompartiment van de rekcontroller.

Afbeelding7-35 Afdekkingen verwijderen

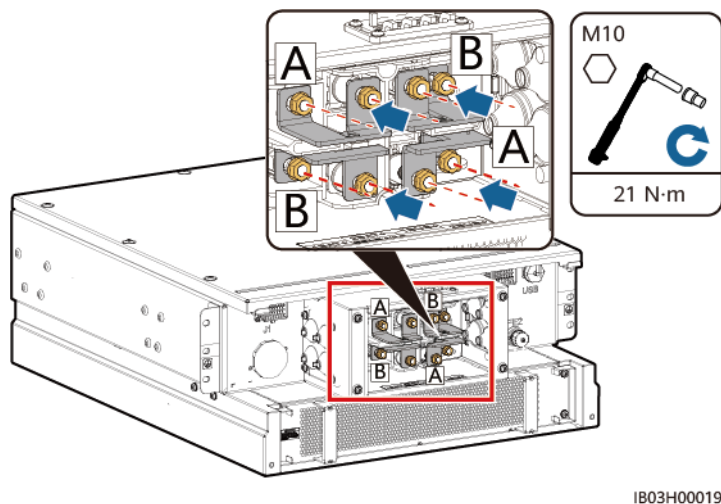


Stap2 Installeer de meegeleverde koperstaven voor kortsluiting.

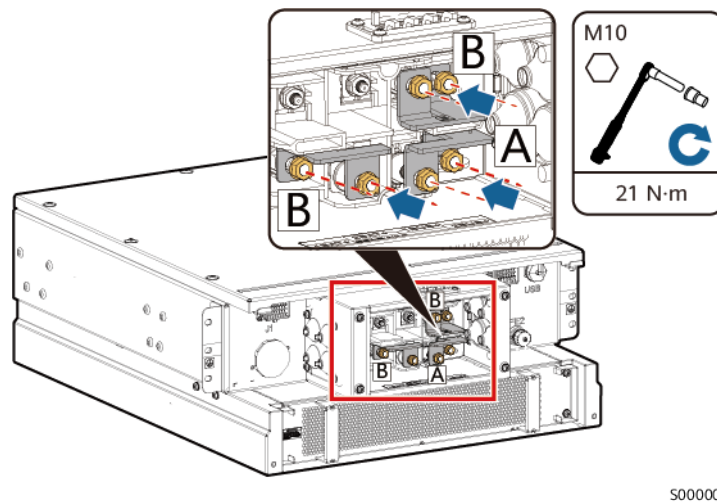
OPMERKING

- Wanneer u een moer installeert, steekt u de moer handmatig in de schroefplaat en gebruikt u vervolgens een dopsleutel om de moer volledig vast te draaien. Hiermee wordt voorkomen dat de schroefdraad door de afwijking van de moerpositie gaat vastzitten of afslijten.
- Monteer de moeren vooraf met het aanbevolen aanhaalmoment van 21 N·m.
- Controleer of het aanhaalmoment van de geïnstalleerde moeren met een momentsleutel is ingesteld op 21 N·m.
- Markeer de moeren waarvan het aanhaalmoment is gecontroleerd met een marker.

Afbeelding7-36 Kortsluitende koperstaven monteren (200kWh-model)



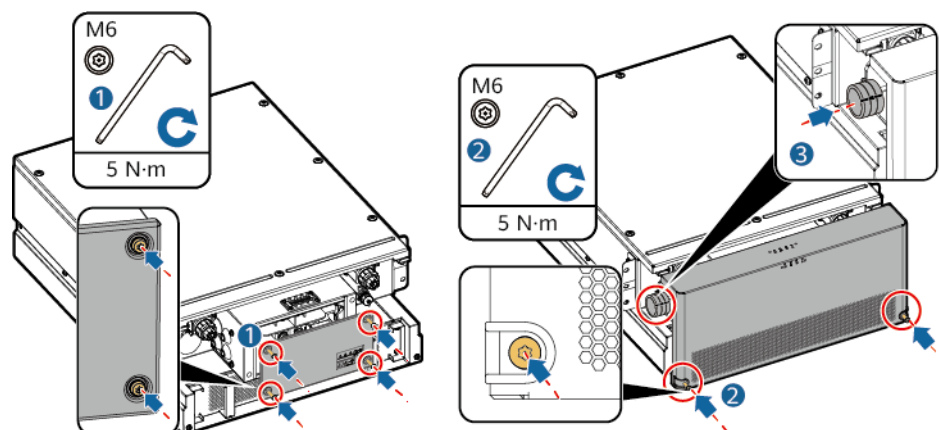
Afbeelding7-37 Kortsluitende koperstaven installeren (97kWh/129kWh/161kWh-model)



5000003

Stap3 Installeer de afdekking van het onderhoudsvak en het sierdeksel op de rekcontroller.

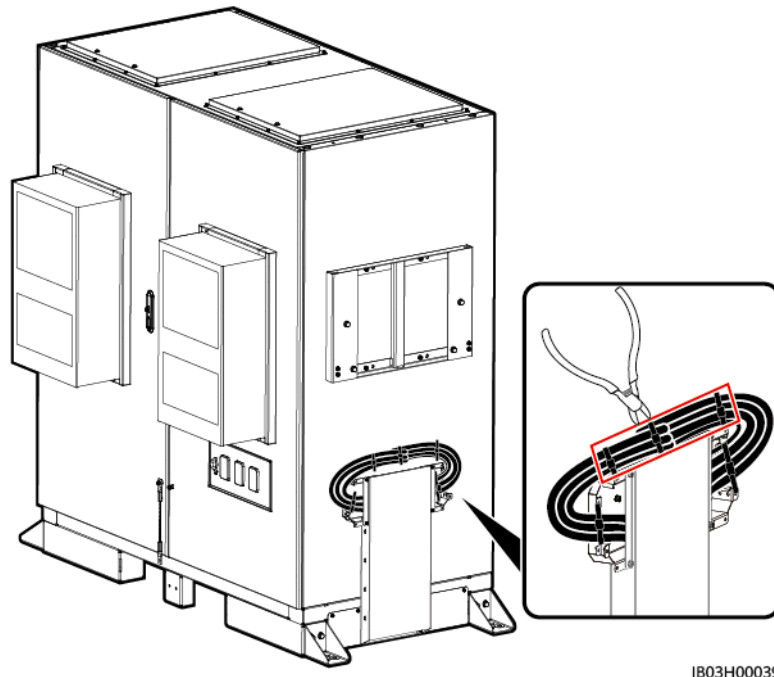
Afbeelding7-38 Afdekkingen monteren



IB03H00020

Stap4 Verwijder kabels die aan de buitenkant van de ESS zijn vastgezet.

Afbeelding7-39 Vastgezette kabels verwijderen

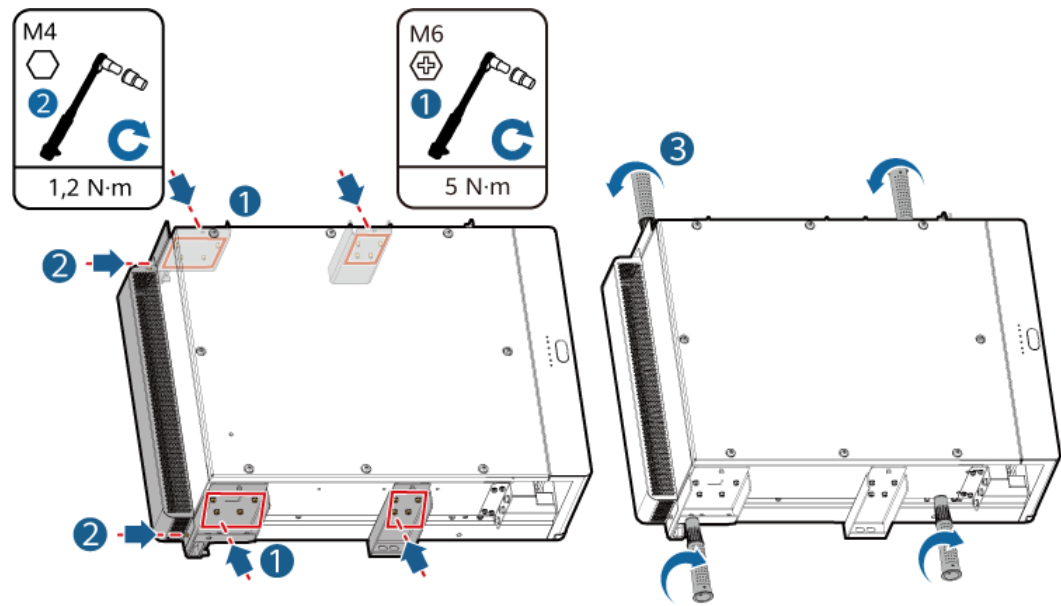


Stap5 Installeer de bovenste beugel, de onderste beugel, de regenbestendige omkasting en de hijshandgrepen op de rekcontroller.

OPMERKING

- De bovenste beugel, onderste beugel, regenbestendige omkasting en hijshandgrepen worden bij het product geleverd.
- De schroeven voor het bevestigen van de bovenste en onderste beugels zijn vooraf geïnstalleerd op de rekcontroller. Verwijder de schroeven voordat u de bovenste en onderste beugels installeert.
- De schroeven voor het vastzetten van de regenbestendige omkasting zijn voormonteerd op de bovenste beugel. Verwijder de schroeven voordat u de regenbestendige omkasting installeert.
- Wanneer u de hijshandgrepen gebruikt, moet u het uiteinde van de hijshandgreep dicht bij het apparaat houden.

Afbeelding7-40 Montagekits installeren



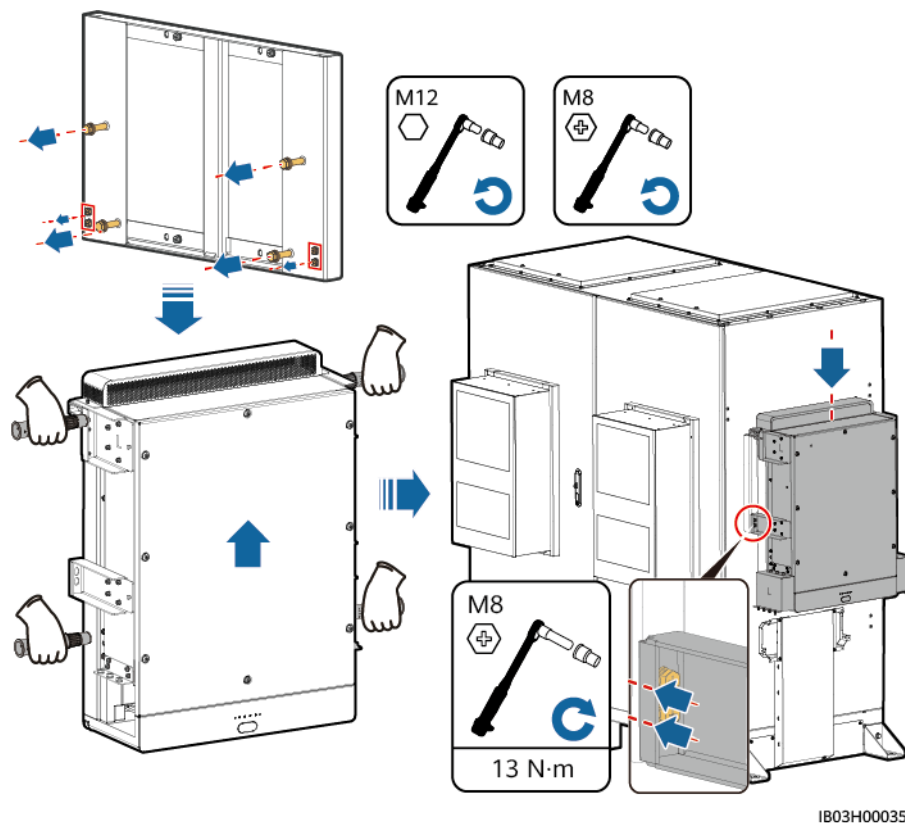
IB03H00018

Stap6 Installeer de rekcontroller op de montagesteun van de ESS.

OPMERKING

- De M8-schroeven worden gebruikt om de rekcontroller vast te zetten. Bewaar ze goed nadat u ze hebt verwijderd.
- Er zijn minimaal drie personen nodig om de rekcontroller te installeren.

Afbeelding7-41 De rekcontroller installeren



----Einde

7.4.4 De Smart PCS installeren

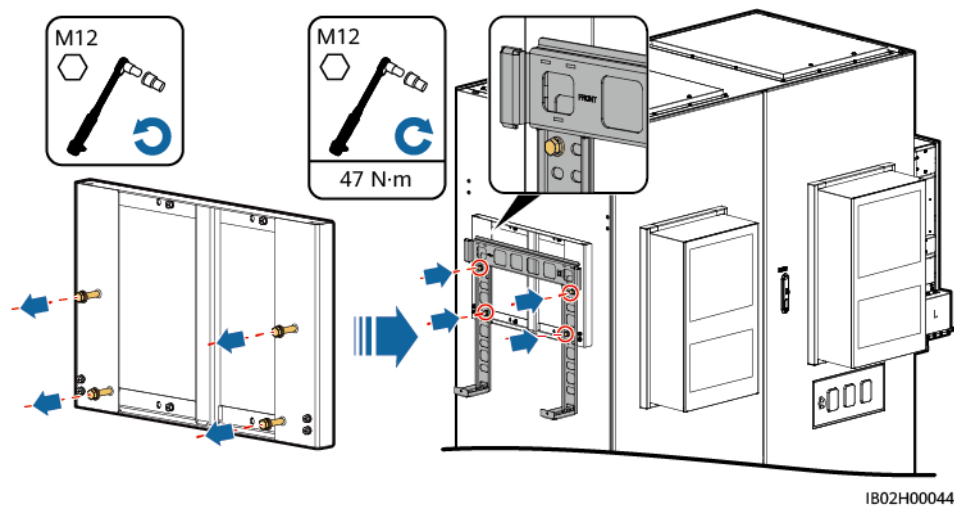
Vereisten

Pak de geleverde Smart PCS uit en controleer of de Smart PCS volledig en intact is.

Procedure

Stap1 Installeer de montagesteun. De montagesteun wordt met de Smart PCS geleverd.

Afbeelding7-42 Een montagesteun installeren

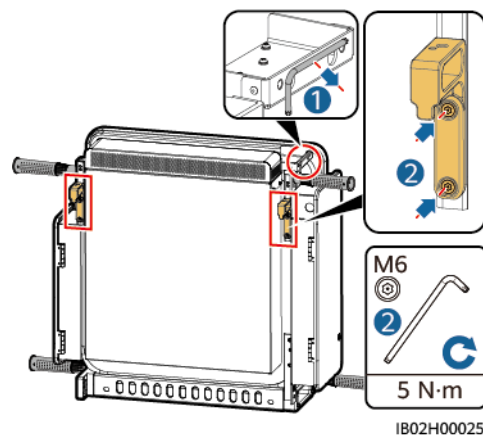


Stap2 Installeer de montage-oren en hijshandgrepen. De montage-oren worden geleverd met de Smart PCS, en de hijshandgrepen met de ESS.

OPMERKING

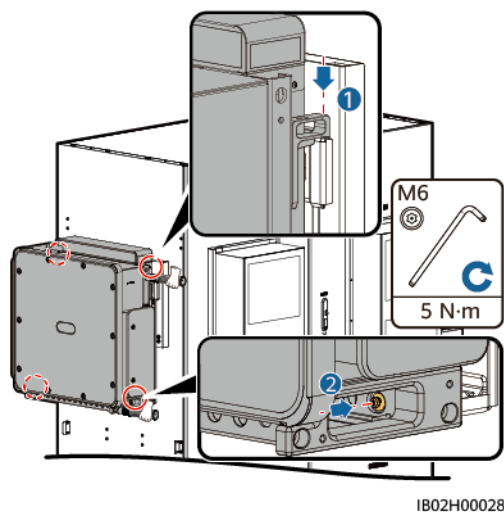
- Er zijn minimaal vier personen nodig om de Smart PCS te installeren.
- Wanneer u de hijshandgrepen gebruikt, moet u het uiteinde van de hijshandgreep dicht bij het apparaat houden.

Afbeelding7-43 Montage-oren en hijshandgrepen installeren



Stap3 Zet de Smart PCS vast.

Afbeelding7-44 De Smart PCS vastzetten



----Einde

7.4.5 (Optioneel) Een onderhoudsaansluiting installeren

Context

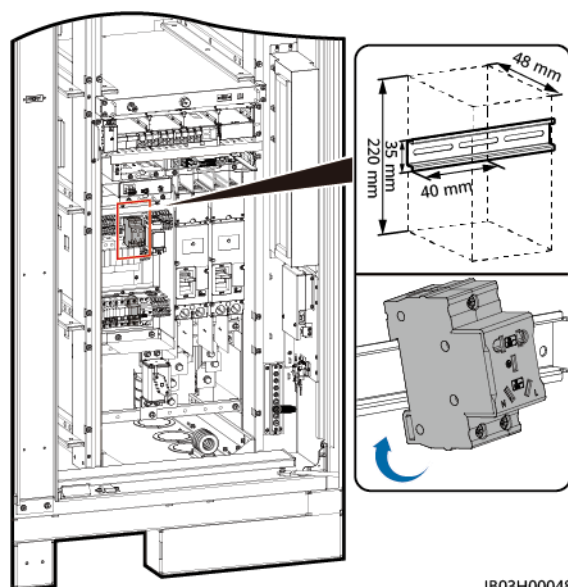
De 220 V aansluiting wordt door de klant voorbereid. Het daadwerkelijke uiterlijk van de aansluiting kan variëren. Deze sectie beschrijft alleen de installatiemethode.

Procedure

Stap1 Verwijder de horizontale plaat voor de stroomverdeler.

Stap2 Installeer de onderhoudsaansluiting.

Afbeelding7-45 Het stopcontact installeren



----Einde

7.4.6 (Optioneel) Een DDSU666-H installeren

Context

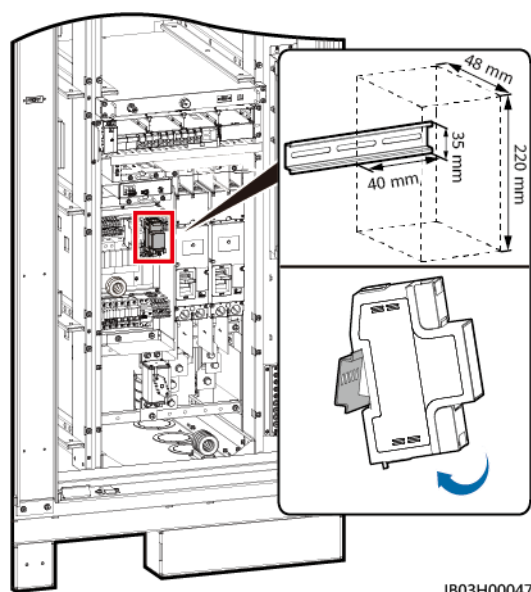
De DDSU666-H meter wordt bij het bedrijf gekocht.

Procedure

Stap1 Verwijder de horizontale plaat voor de stroomverdeler.

Stap2 Installeer de DDSU666-H.

Afbeelding7-46 De DDSU666-H installeren



IB03H00047

----Einde

8 Kabels installeren

GEVAAR

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

GEVAAR

- Rook niet en maak geen open vuur rondom batterijen.
- De locatie moet uitgerust zijn met gekwalificeerde brandbestrijdingsvoorzieningen, zoals bluszend en kooldioxide-brandblussers.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en gebruik speciaal geïsoleerd gereedschap om elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen.

WAARSCHUWING

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



VOORZICHTIG

- Let er bij het aansluiten van batterijen op dat de veerring op de schroef waterpas staat, dat het uitstekende deel van de klem op de kabel naar buiten is gericht en dat de kabel intact is.
- Sluit niet twee of meer kabels parallel aan op de positieve of negatieve voedingspoort van een batterij.
- Blijf bij het voorbereiden van kabels uit de buurt van de apparatuur om te voorkomen dat er kabelresten in de apparatuur terechtkomen. Kabelafval kan vonken veroorzaken en leiden tot lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur.



OPMERKING

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

8.1 Kabels voorbereiden



OPMERKING

De 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.

Naam	Type	Dwarsdoorsnede geleider	Buitendiameter	Aansluiting	Bron
Aardingskabel voor de rekcontroller	Eenaderige koperen kabel voor buitengebruik	$\geq 25 \text{ mm}^2$	-	M6 OT/DT-aansluiting	Vorbereid door de klant
DC-voedingskabel	Geprefabriceerde DC-voedingskabel (met ribbelbuis)	-	-	-	Wordt met het product meegeleverd
Extra AC-voedingskabel (met externe netvoeding)	Koperen/met koper beklede aluminium-/aluminiumlegeringskabel voor buitengebruik met twee kernen (L, N)/drie kernen (L, N, PE)	6–25 mm ²	12,7–27 mm	Adereindhuls met een insteekdiepte van 12 mm, M8 OT/DT-aansluiting	Vorbereid door de klant

Naam		Type	Dwarsdoorsnede geleider	Buitendiameter	Aansluiting	Bron
Enkelfasige AC-voedingskabel (zonder externe netvoeding)		Koperen/met koper beklede aluminium-/aluminiumlegeringskabel voor buitengebruik met twee kernen/drie kernen	6–25 mm ²	12,7–27 mm	Adereindhuls met een insteekdiepte van 12 mm, M8 OT/DT-aansluiting	Voorbereid door de klant
Netwerkkabel		CAT 5E afgeschermd netwerk kabel voor buitengebruik, interne weerstand ≤ 1,5 ohm/10 m	-	≤ 9 mm	Afgeschermd RJ45-connector	Voorbereid door de klant
Optische glasvezelkabel		Enkelmodige gepantserde kabel met vier of acht kernen met een transmissiegolflengte van 1310 nm	-	≤ 18 mm	-	Voorbereid door de klant
(Optioneel) Kabel naar de DDSU666-H	RS485-communicatiekabel	-	-	-	-	Vooraf geïnstalleerd voor levering
	Stroomtransformatorkabel en voedingskabel	-	-	-	-	Wordt met het product meegeleverd
(Optioneel) Kabel naar het onderhoudsaansluiting	Voedingskabel en aardingskabel	-	-	-	-	Wordt met het product meegeleverd

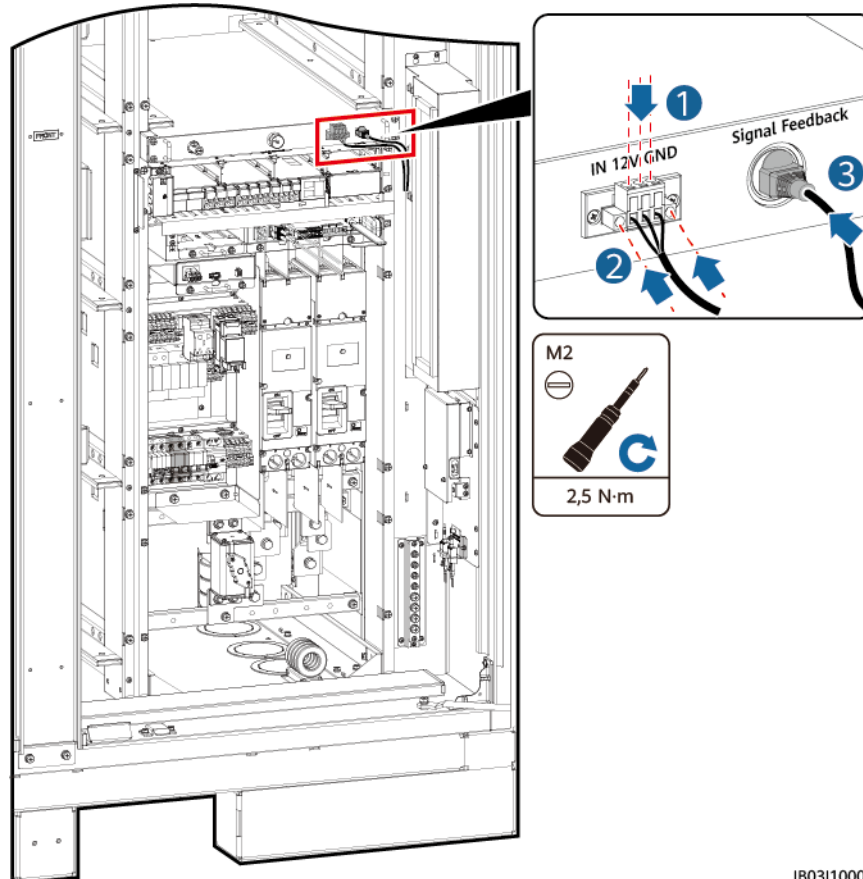
8.2 Kabels installeren voor het rek gemonteerde brandblussysteem

Stap1 Haal de gereserveerde kabels eruit en installeer ze op het rek gemonteerde brandblussysteem.

WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de kabels correct zijn geïnstalleerd. Als er brand ontstaat wanneer kabels niet of verkeerd zijn aangesloten, kan de ESS de brand niet actief blussen.

Afbeelding8-1 Kabels aansluiten



IB03110006

----Einde

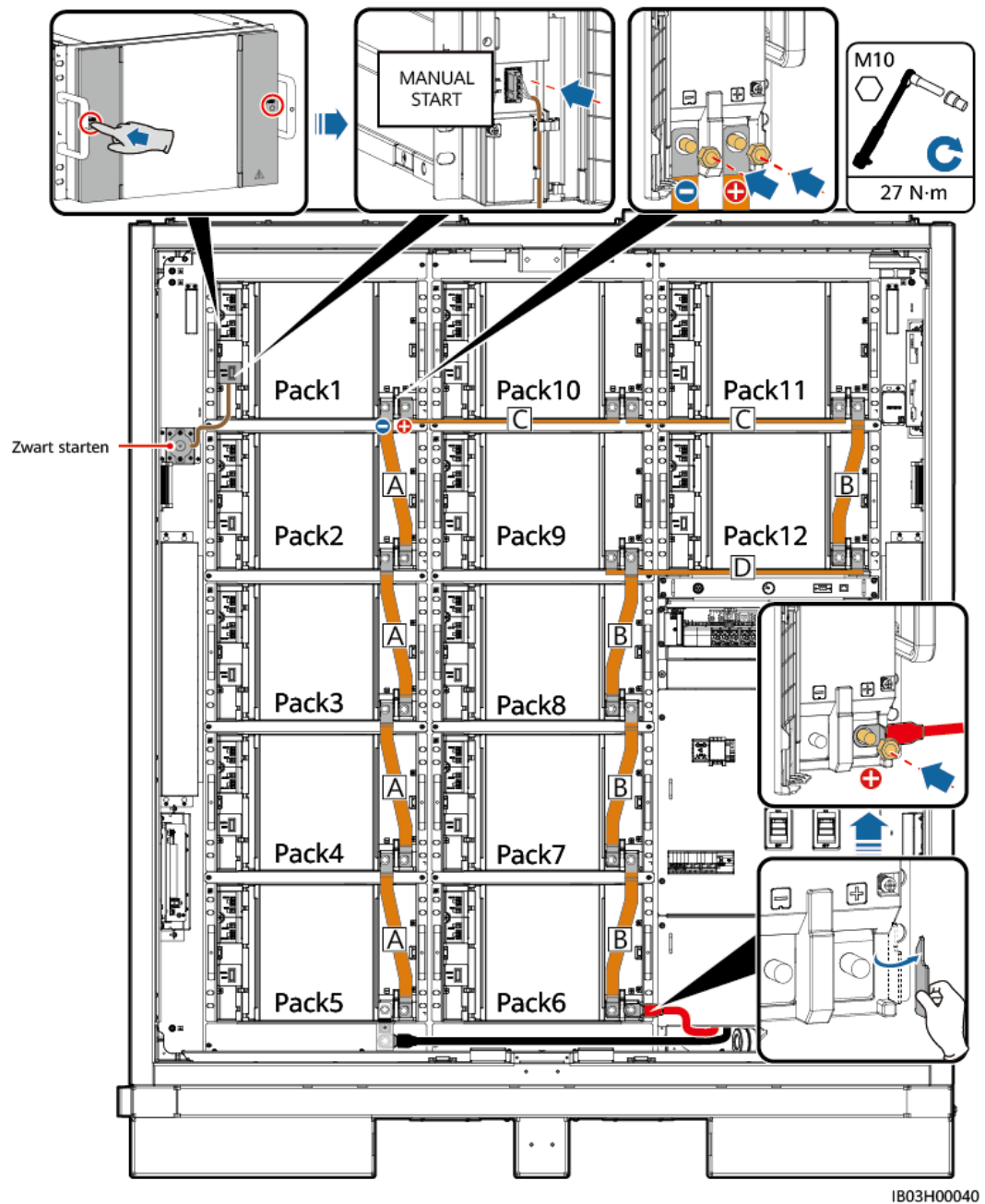
8.3 Batterijpakketkabels installeren

Stap1 Installeer koperstaven voor batterijpakketten en sluit de algemene uitgangvoedingskabel van het batterijrek en de kabel voor zwart opstarten aan.

OPMERKING

- Een van de uiteinden van de algemene uitgangsvoedingskabel van het batterijrek en de kabel voor zwart opstarten zijn vooraf geïnstalleerd voor levering.
- Er is geen koperstaaf vereist voor de vooraf geïnstalleerde dummy-batterijpakketten van de 97kWh-, 129kWh- en 161kWh-modellen.
- Er worden vier soorten koperstaven bij het product geleverd: A, B, C en D.
- Berg de overbodige koperstaven van de 97kWh-, 129kWh- en 161kWh-modellen op de juiste manier op voor later gebruik.
- Koperstaaf D moet vóór koperstaaf B worden geïnstalleerd.
- Er zijn twee soorten M10-moeren voor het vastzetten van koperstaven. Selecteer een aansluiting van 15 mm of 16 mm op basis van de locatievereisten.
- Wanneer u een moer installeert, steekt u de moer handmatig in de schroefplaat en gebruikt u vervolgens een dopsleutel om de moer volledig vast te draaien. Hiermee wordt voorkomen dat de schroefdraad door de afwijking van de moerpositie gaat vastzitten of afslijten.
- Monteer de moeren vooraf met het aanbevolen aanhaalmoment van 27 N·m.
- Controleer of het aanhaalmoment van de geïnstalleerde moeren met een momentsleutel is ingesteld op 27 N·m.
- Markeer de moeren waarvan het aanhaalmoment is gecontroleerd met een marker.

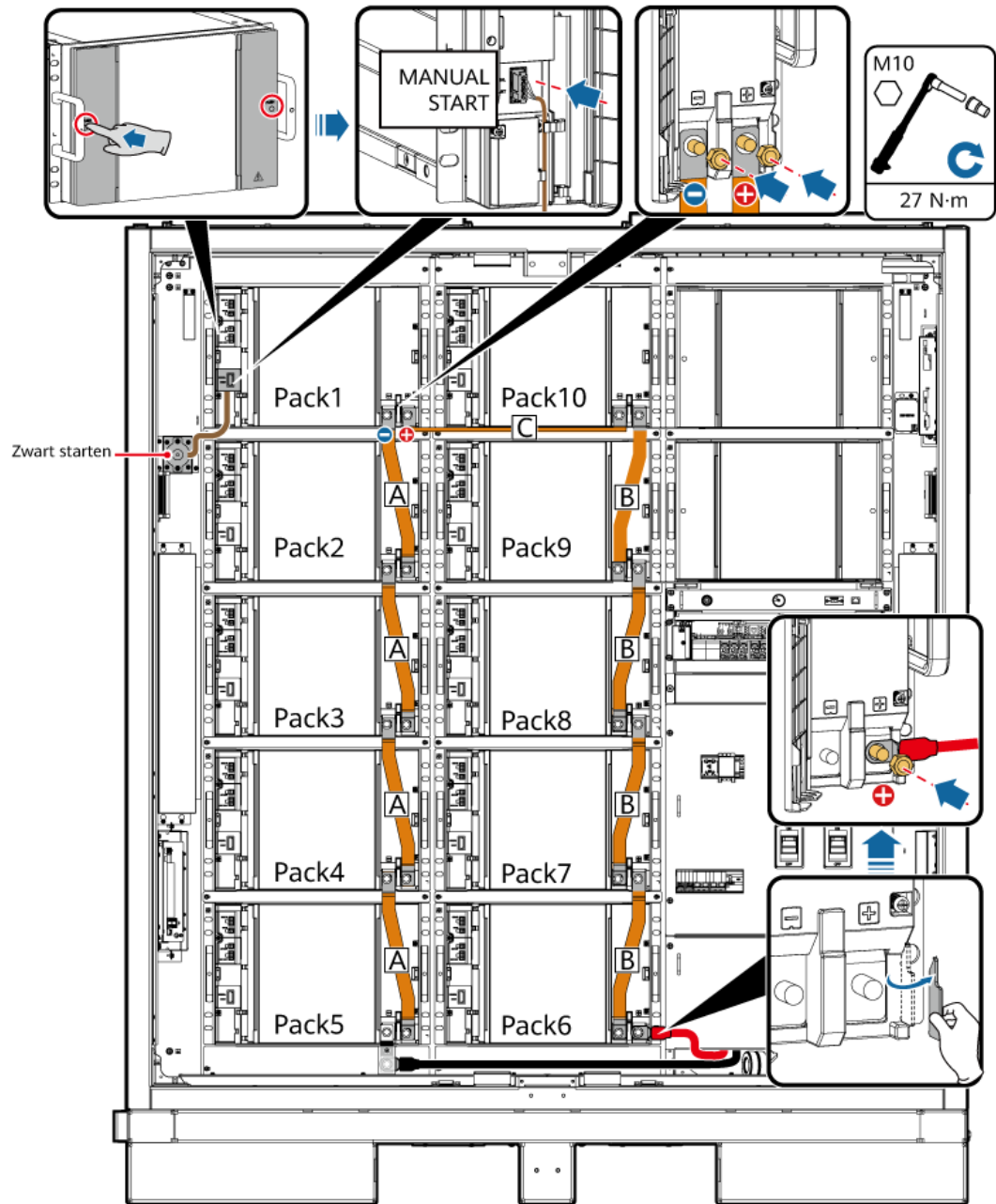
Afbeelding8-2 Installeren van koperstaven en kabels (200kWh-model)



Afbeelding8-3 Installeren van koperstaven en kabels (161kWh-model)

OPMERKING

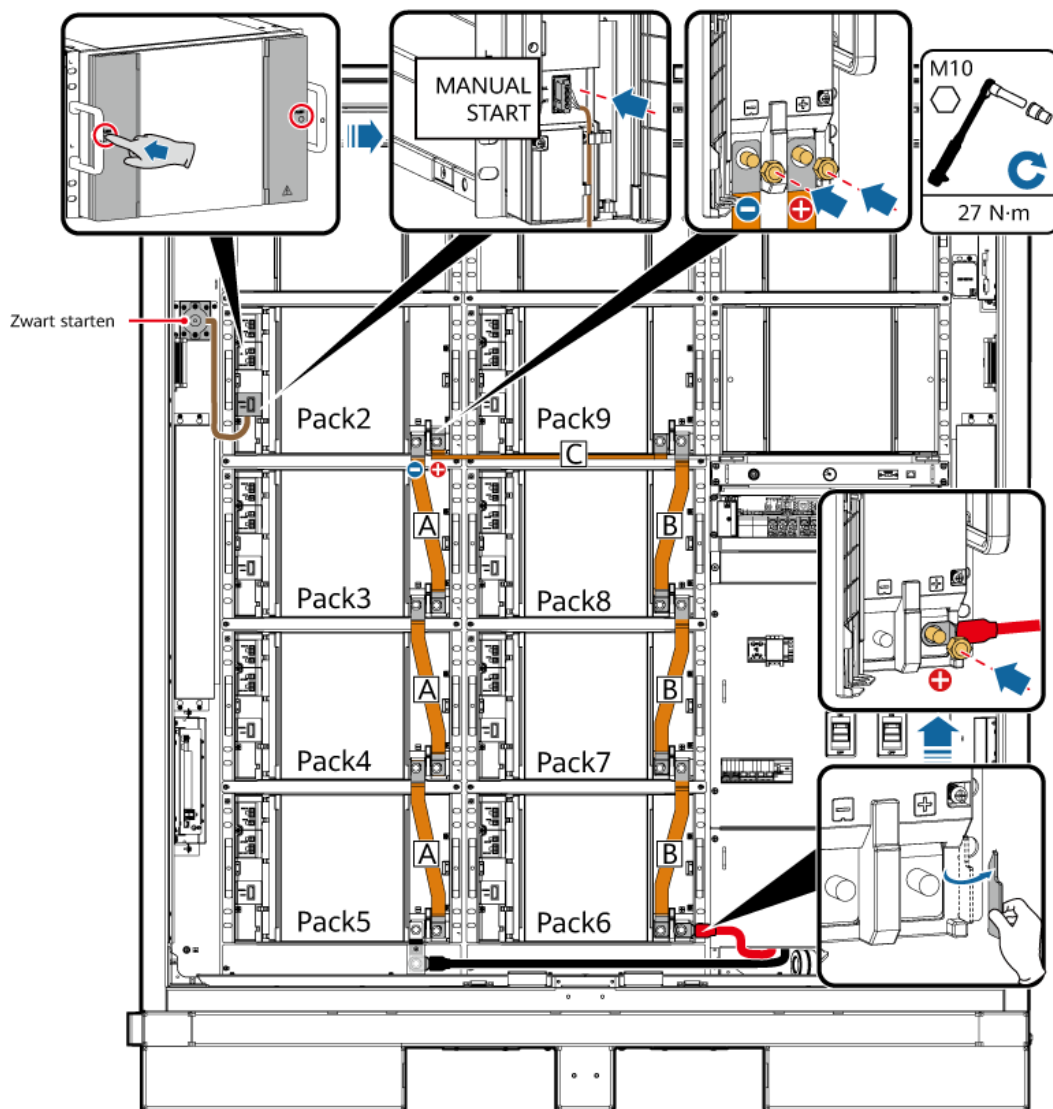
Sluit de kabel voor zwart opstarten aan op Pack1.



Afbeelding8-4 Installeren van koperstaven en kabels (129kWh-model)

OPMERKING

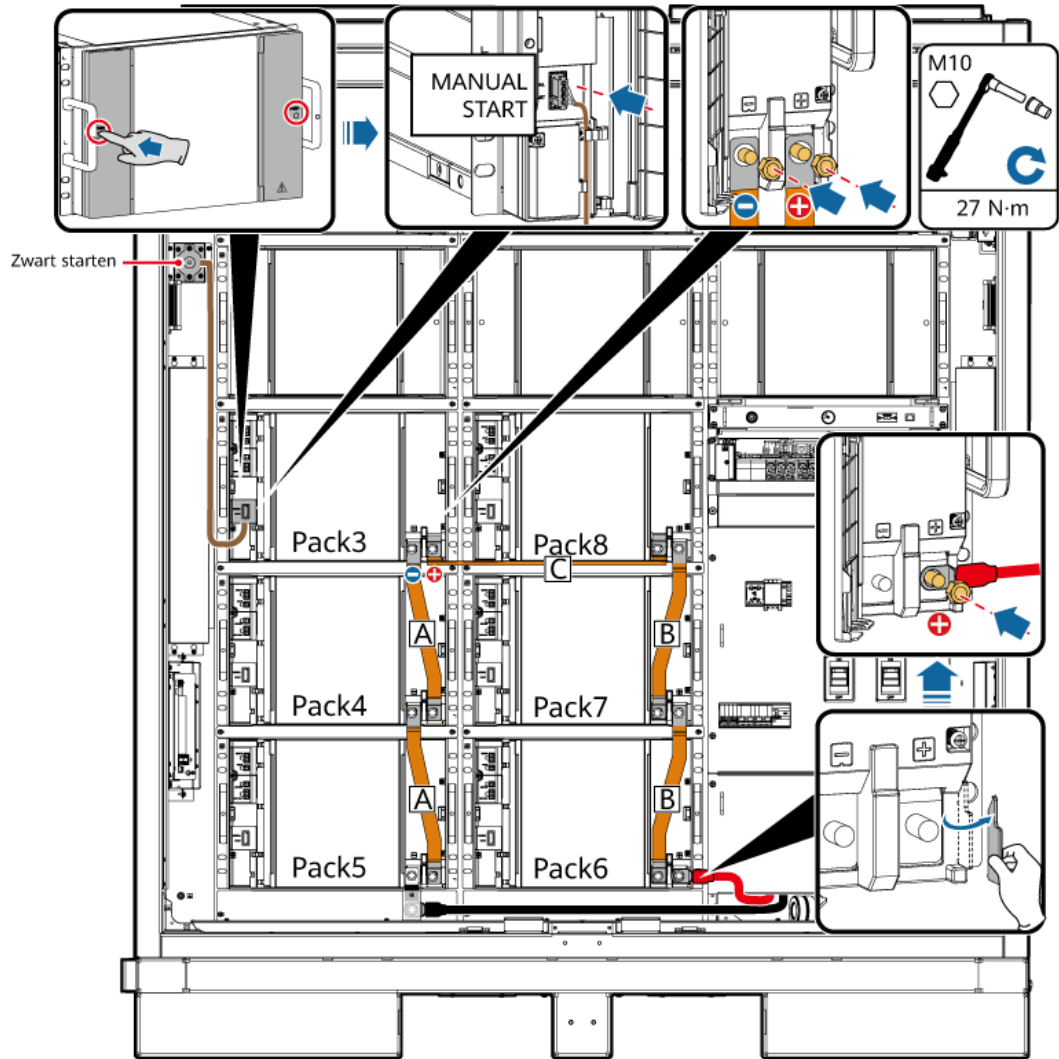
Sluit de kabel voor zwart opstarten aan op Pack2.



Afbeelding8-5 Installeren van koperstaven en kabels (97kWh-model)

 OPMERKING

Sluit de kabel voor zwart opstarten aan op Pack3.

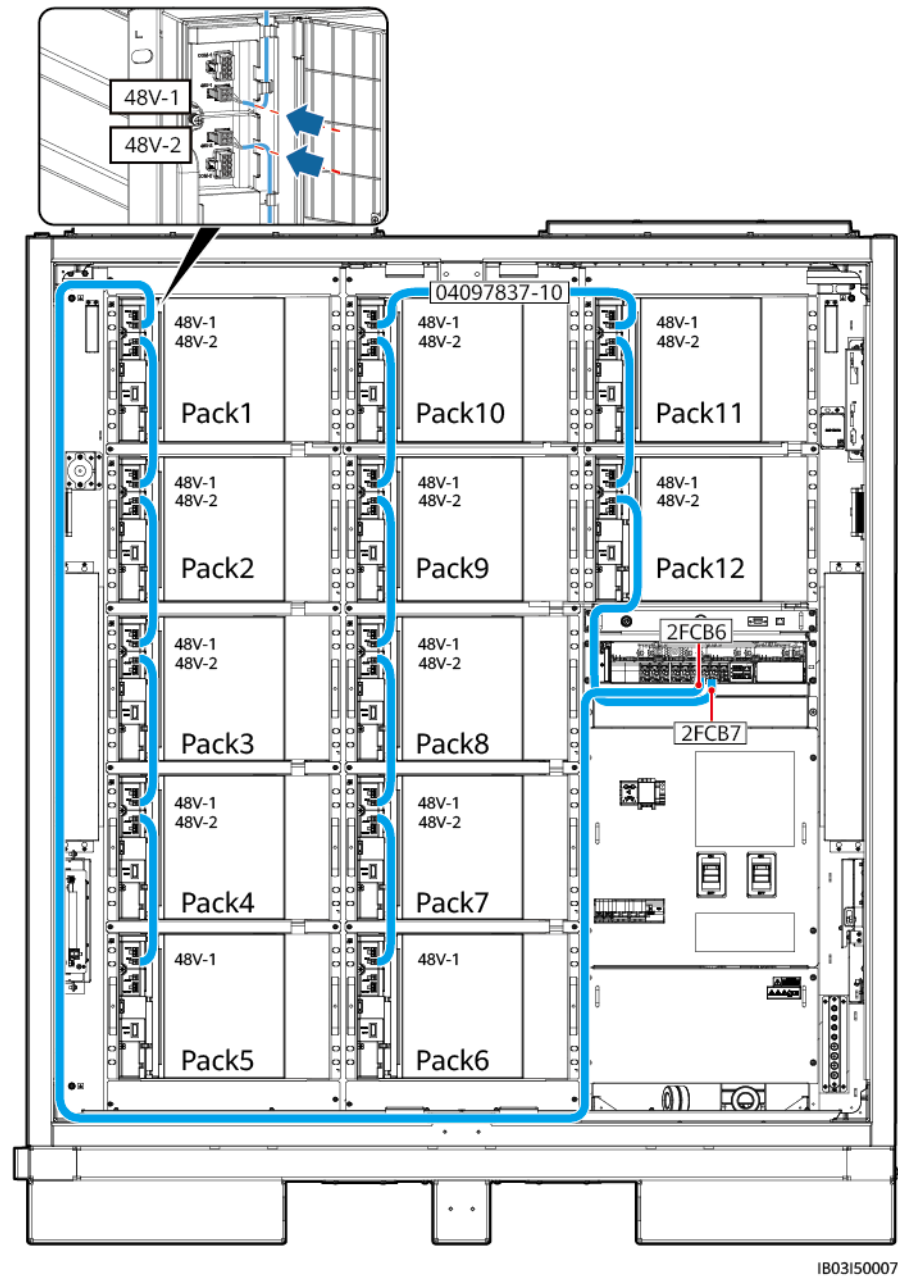


Stap2 Sluit 48V-kabels aan op de batterijpakketten.

 OPMERKING

- De 48V-kabels van alle modellen worden op dezelfde manier aangesloten.
- Kabels naar 2FCB6 en 2FCB7 zijn bij levering vooraf geïnstalleerd.
- Andere 48V-kabels worden bij het product geleverd.
- De kabel tussen Pack10 en Pack11 is 04097837-10 of 04098675-10 en de andere kabels zijn 04097837-07 of 04098675-07.
- De volgorde van de kabels is als volgt: 2FCB6-Pack1-2-3-4-5, 2FCB7-Pack12-11-10-9-8-7-6.
- Berg overtollige kabels op de juiste manier op voor later gebruik.

Afbeelding8-6 48V-kabels aansluiten op batterijpakketten

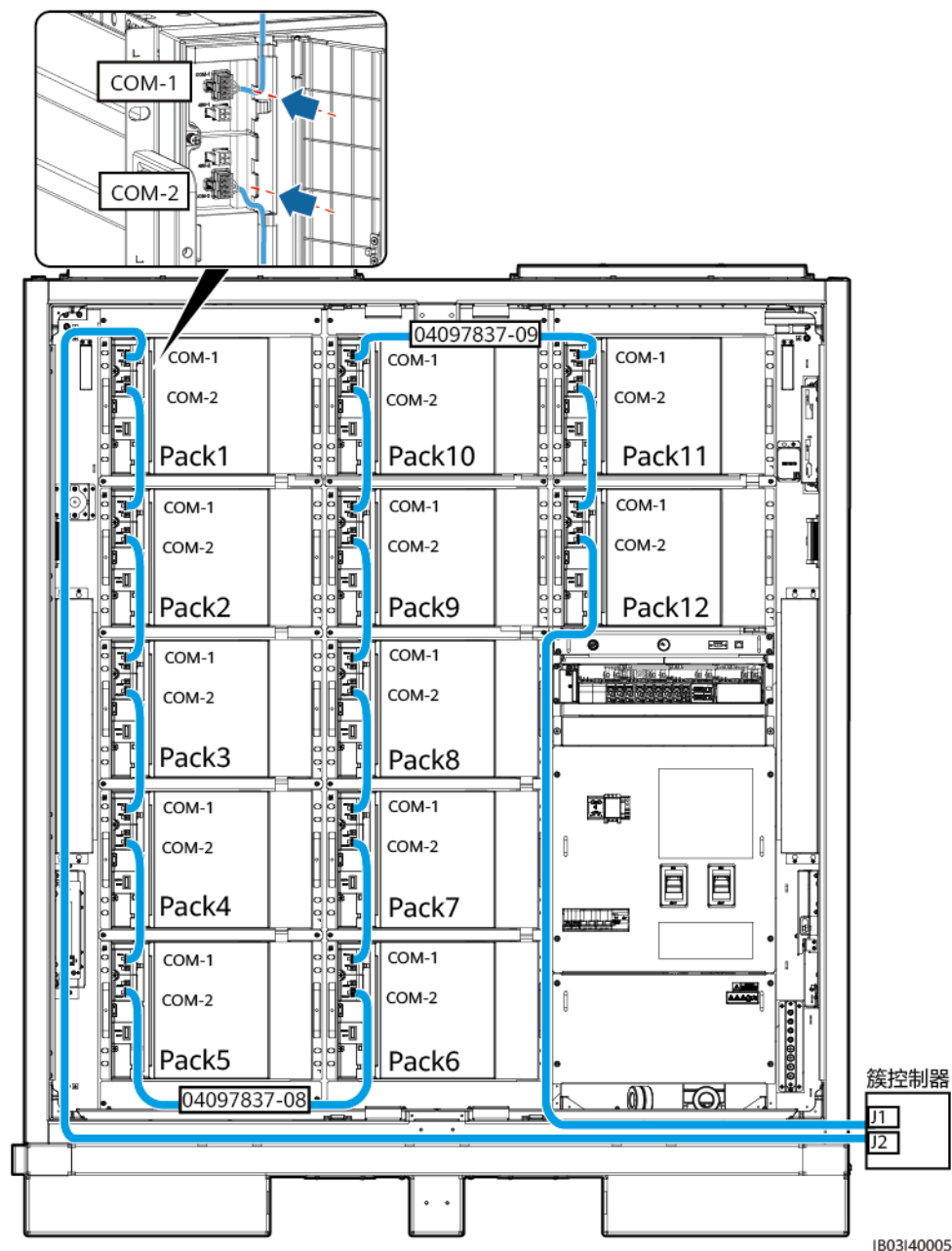


Stap3 Sluit kabels aan op de COM-poorten van de batterijpakketten.

 OPMERKING

- De COM-kabels van alle modellen worden op dezelfde manier aangesloten.
- Kabels naar COM-1 op Pack1 en COM-2 op Pack12 zijn voor levering gereserveerd. Bind de kabels in de kast vast nadat u de kabels op de batterijen hebt aangesloten. Sluit de andere uiteinden van de kabels aan nadat u de rekcontroller hebt geïnstalleerd.
- Andere COM-poortkabels worden bij het product geleverd.
- De volgorde van de kabels is als volgt: Pack1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12.
- De kabel tussen Pack5 en Pack6 is 04097837-08 of 04098675-08, de kabel tussen Pack10 en Pack11 is 04097837-09 of 04098675-09 en de andere kabels zijn 04097837-06 of 04098675-06.
- Berg overtollige kabels op de juiste manier op voor later gebruik.

Afbeelding8-7 Kabels aansluiten op de COM-poorten van de batterijpakketten



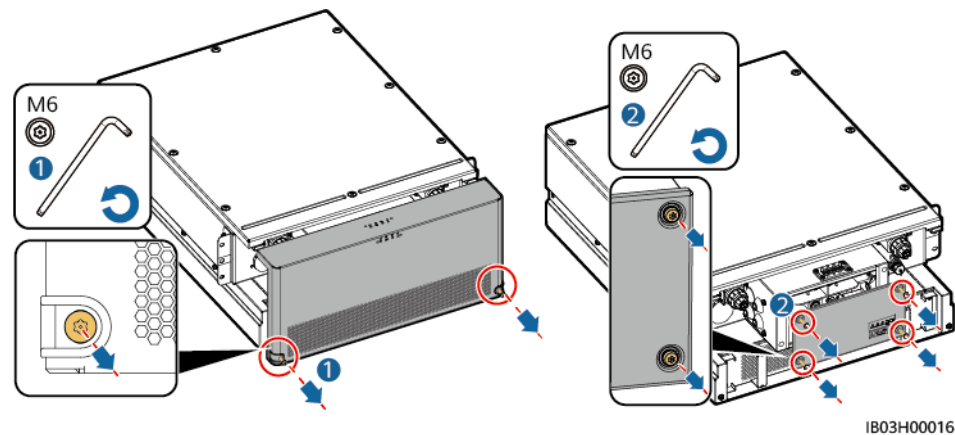
Stap4 Sluit de aansluitingsdeksels van de batterijpakketten.

----Einde

8.4 Rekcontrollerkabels installeren

Stap1 Verwijder de sierkap en de kap van het onderhoudscompartiment van de rekcontroller.

Afbeelding8-8 Kappen verwijderen



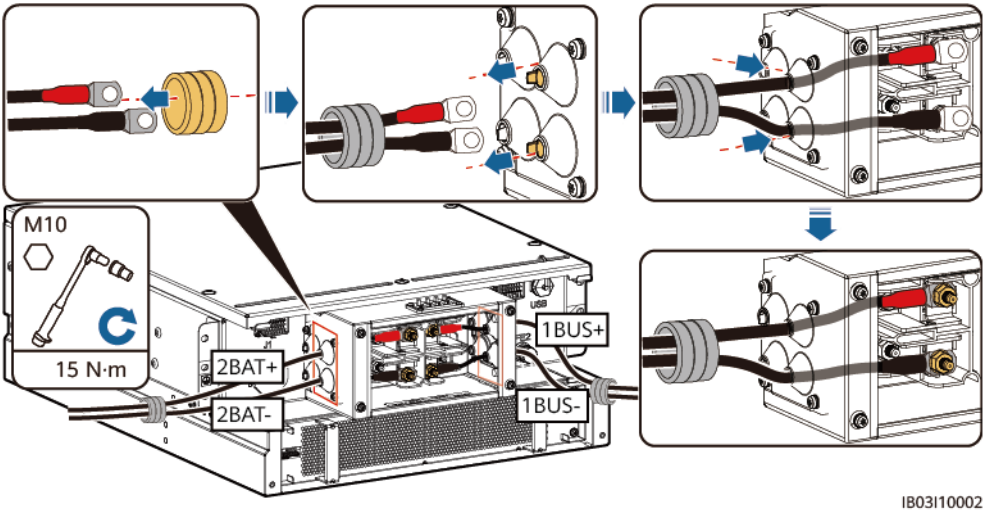
Stap2 Controleer of de kortsluitende koperen staven zijn geïnstalleerd. Zie [7.4.3 De Smart-rekcontroller installeren](#) voor meer informatie.

Stap3 Sluit de vooraf geïnstalleerde kabels aan op de BAT/BUS-poorten. De magnetische ringen worden bij het product geleverd.

LET OP

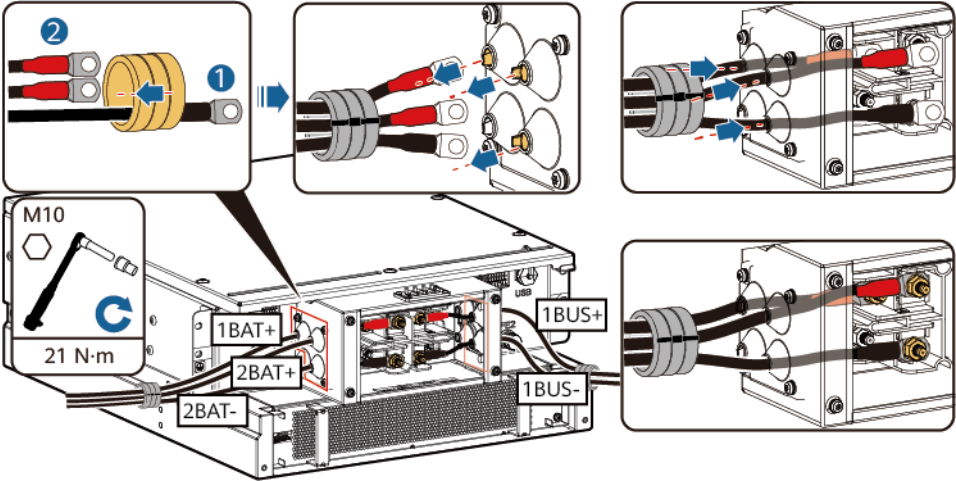
- De zwarte magnetische ring wordt aan de linkerkant van de rekcontroller geïnstalleerd en de groene magnetische ring wordt aan de rechterkant van de rekcontroller geïnstalleerd.
- Verwijder de kap van een ongebruikte pagodeconnector niet.

Afbeelding8-9 Kabels aansluiten (200kWh-model)



Kabellabel	Bedradingsklem
107-1F1:2>TA1:2BAT+	2BAT+
108-1Q2:1>TA1:1BUS+	1BUS+
109-1Q1:4>TA1:2BAT-	2BAT-
111-1Q2:3>TA1:1BUS-	1BUS-

Afbeelding8-10 Kabels aansluiten (97kWh/129kWh/161kWh-model)

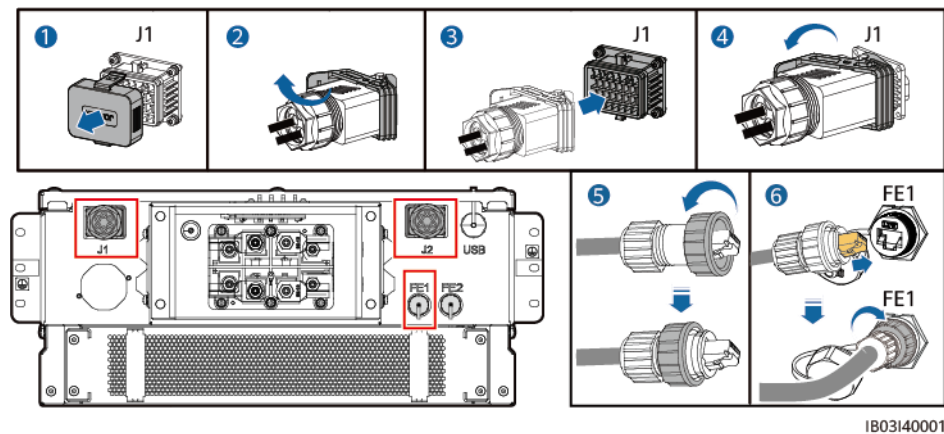


Kabellabel	Bedradingsklem
110-1F2:2>TA1:1BAT+	1BAT+
107-1F1:2>TA1:2BAT+	2BAT+

Kabellabel	Bedradingsklem
108-1Q2:1>TA1:1BUS+	1BUS+
109-1Q1:4>TA1:2BAT-	2BAT-
111-1Q2:3>TA1:1BUS-	1BUS-

Stap4 Sluit de vooraf geïnstalleerde kabels aan op J1 (links), J2 (rechts) en FE1.

Afbeelding8-11 Kabels aansluiten

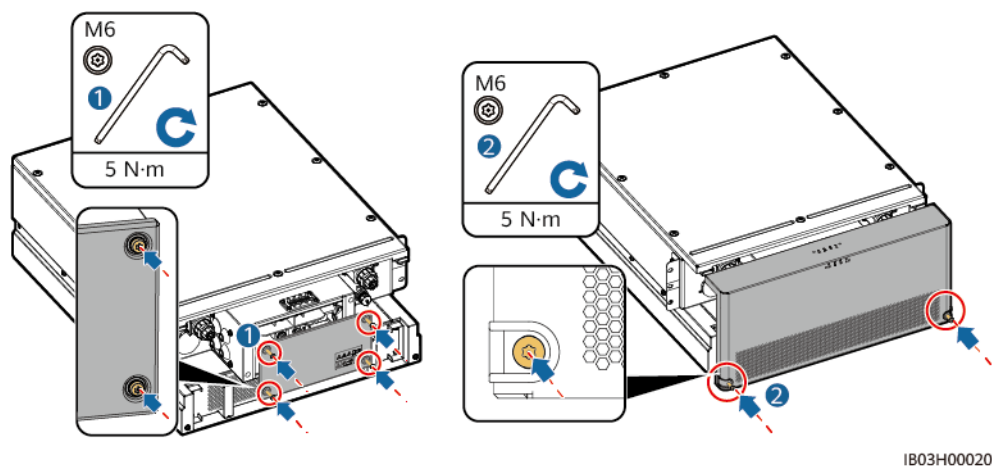


OPMERKING

- Houd bij het vastzetten van de netwerkkabel (zoals weergegeven door ⑥ in de afbeelding) de kabel vast en lijn deze uit met de FE-netwerkpoort. Nadat de netwerkkabel correct is geïnstalleerd, laat u deze niet los. Draai met de andere hand de moer van de RJ45-aansluiting vast.
- Nadat de netwerkkabel is geïnstalleerd, trekt u deze voorzichtig naar beneden om te controleren of deze goed is geïnstalleerd.

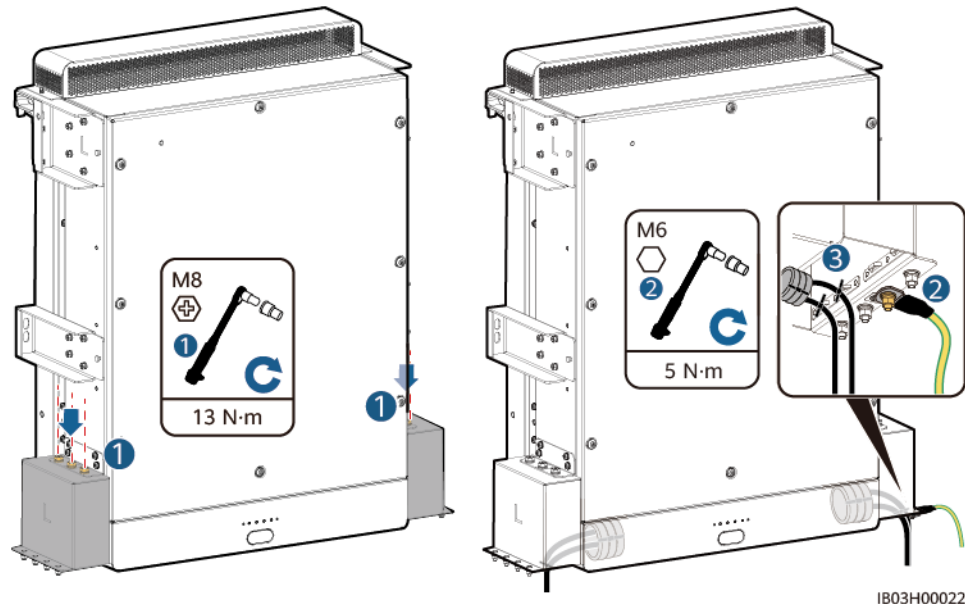
Stap5 Installeer de kap van het onderhoudscompartiment en de sierkap van de rekcontroller en plaats de magnetische ringen.

Afbeelding8-12 Kappen monteren



- Stap6** Installeer de beschermkappen die bij het product zijn geleverd, sluit een aardingskabel aan op de beschermkap aan de linker- of rechterkant en bind de kabel vast.

Afbeelding8-13 Een aardingskabel aansluiten



IB03H00022

----Einde

8.5 Een DC-voedingskabel installeren

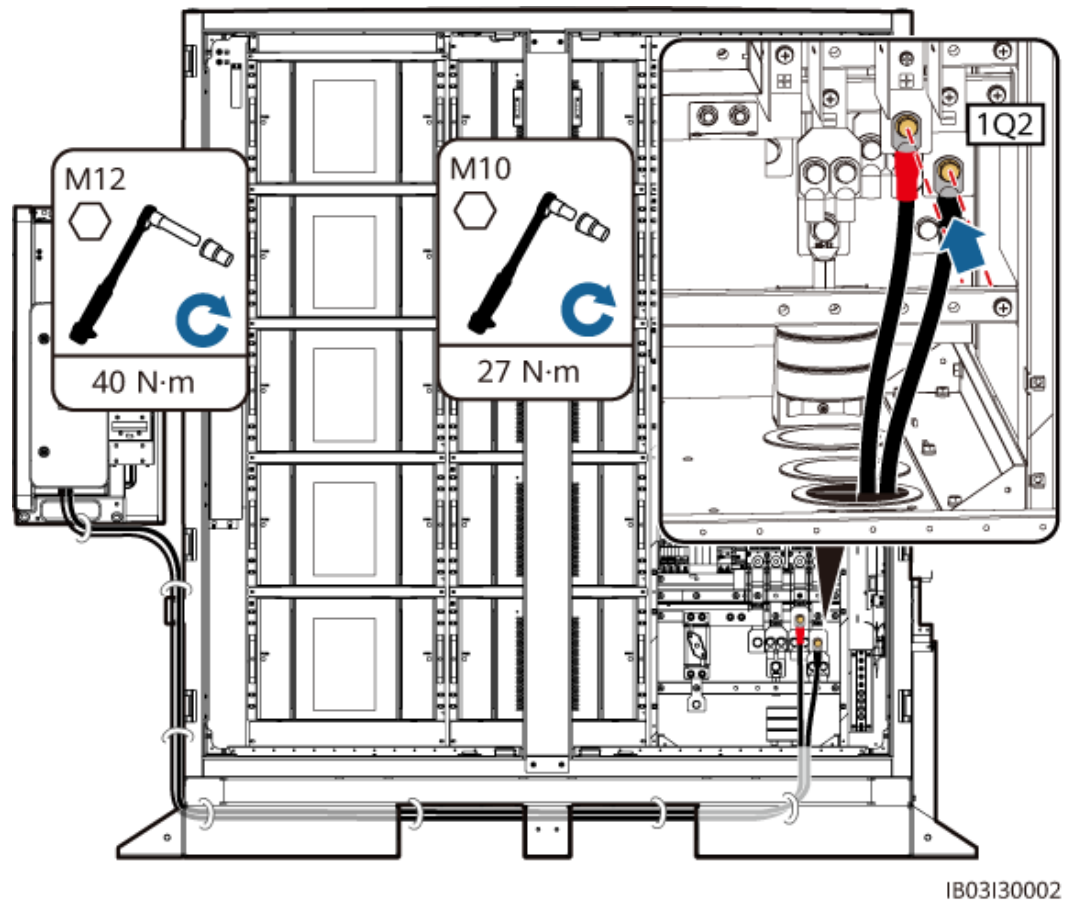
Vereisten

De DC-voedingskabel is voorgeboord.

Procedure

- Stap1** Verwijder de horizontale plaat voor de stroomverdeler.
- Stap2** Leid de DC-voedingskabel door het kabelgat aan de onderkant en sluit hem aan op de DC-circuitonderbreker.

Afbeelding8-14 De DC-voedingskabel aansluiten



OPMERKING

- Reserveer voldoende lengte van de kabel en voeg hoekstaal toe in het midden van de fundering om de kabel te ondersteunen en de spanning op de kabel te verminderen.
- De geprefabriceerde DC-voedingskabels worden bij het product geleverd. De aansluitingen aan twee uiteinden van een DC-voedingskabel zijn van toepassing op respectievelijk M10 en M12 schroeven. Sluit de M10-aansluiting aan op de DC-stroomonderbreker 1Q2 in de kast en sluit de M12-aansluiting aan op de DC-zijde van de Smart PCS.
- Voor meer informatie over het installeren van andere kabels voor de Smart PCS, zie de bijbehorende beknopte handleiding.

----Einde

8.6 Een extra AC-voedingskabel installeren

Vereisten

De AC-voedingskabel is voorgeboord.

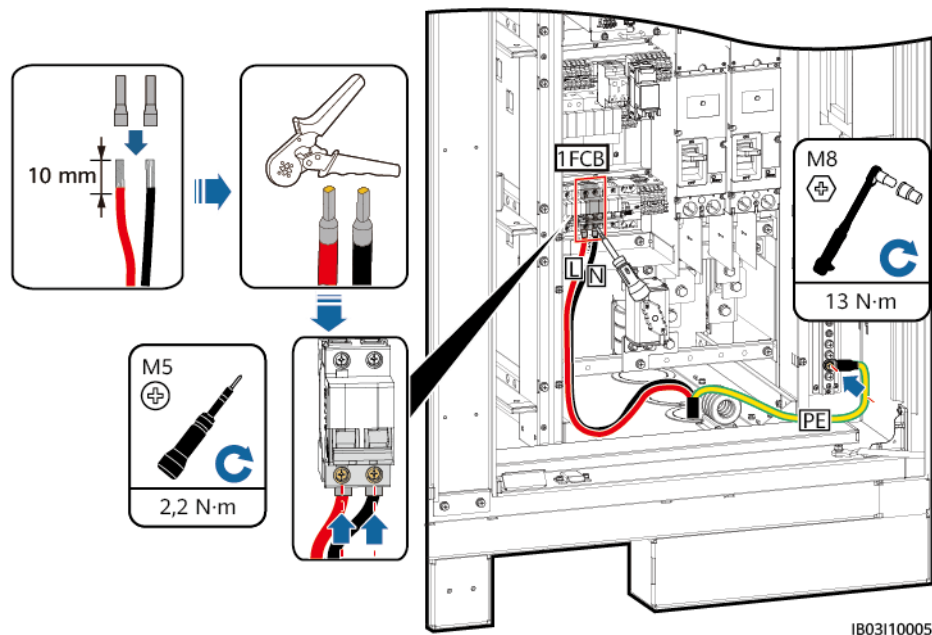
LET OP

Haal de extra wisselstroomkabel uit het lichtnet of een betrouwbare voeding. Haal geen rechtstreekse stroom van de AC-zijde van omvormers voor hernieuwbare energie, zoals PV-omvormers en windenergie-omvormers.

Procedure

Stap1 Leid de AC-voedingskabel door het kabelgat aan de onderkant en sluit hem aan op de MCB.

Afbeelding8-15 De AC-voedingskabel aansluiten



----Einde

8.7 AC-ingangskabels installeren voor de UPS

In van het net-scenario's moet een UPS worden geconfigureerd. Voer de volgende stappen uit om een AC-ingangskabel op de UPS aan te sluiten: (Aanbevolen specificaties van de UPS-ingangsschakelaar: 230/400 V AC 32 A/2P).

LET OP

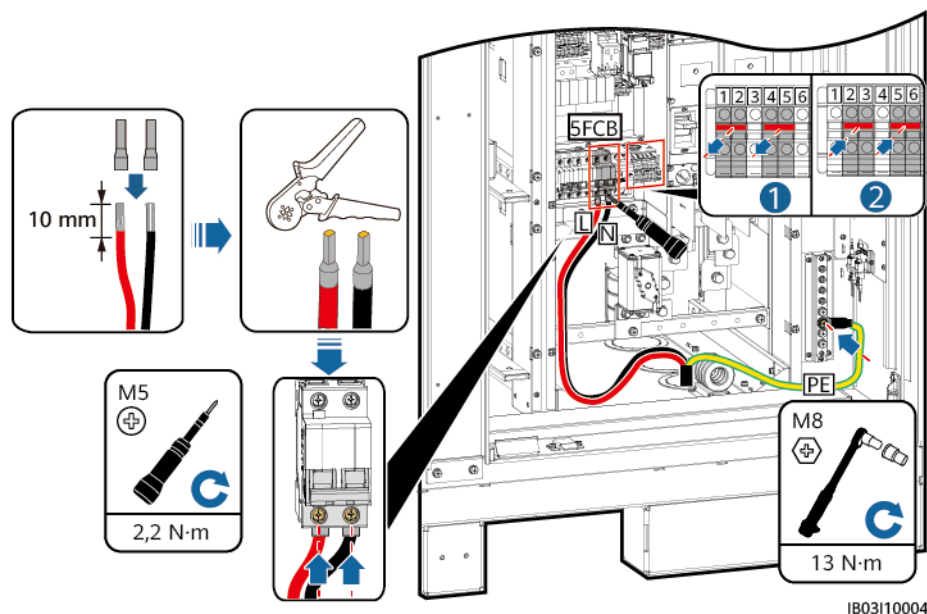
Haal de extra wisselstroomkabel uit het lichtnet of een betrouwbare voeding. Haal geen rechtstreekse stroom van de AC-zijde van omvormers voor hernieuwbare energie, zoals PV-omvormers en windenergie-omvormers.

Stap1 Verwijder de kortsluitstrip van 1-2 en plaats deze in 2-3 op het XU-klemmenblok.

Stap2 Verwijder de kortsluitstrip van 4-5 en plaats deze in 5-6 op het XU-klemmenblok.

Stap3 Sluit de kabel aan.

Afbeelding8-16 De kabel aansluiten



----Einde

8.8 Communicatiekabels installeren

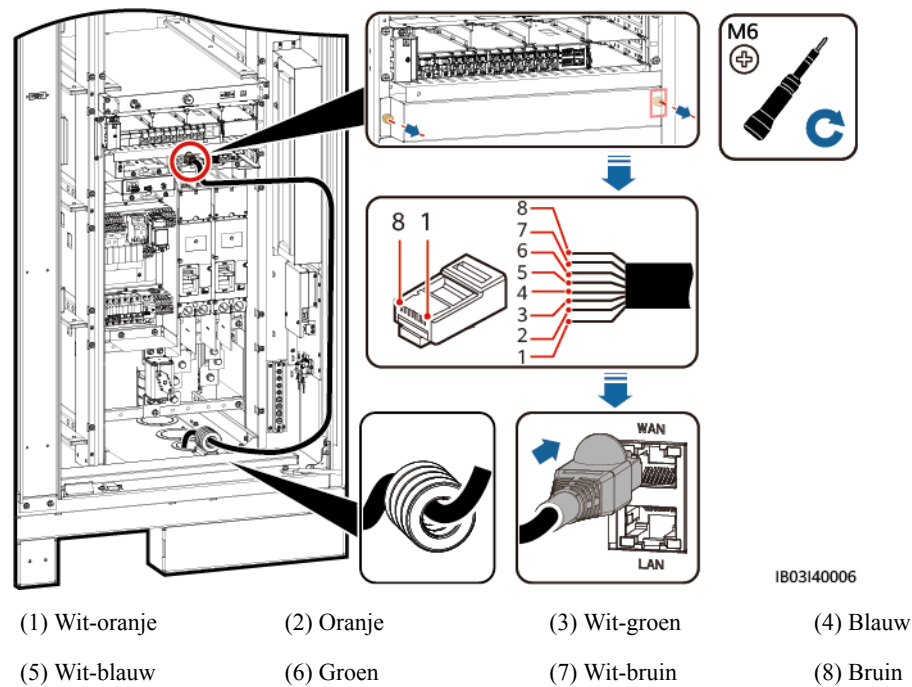
8.8.1 Een FE-communicatiekabel installeren

Stap1 Sluit de FE-communicatiekabel aan op de WAN-poort op de CMU.

OPMERKING

Leid de FE-communicatiekabel door de magnetische ringen bij het kabelgat om de signaalkwaliteit te verbeteren.

Afbeelding8-17 De FE-communicatiekabels aansluiten



Stap2 Maak de kabel vast.

----Einde

8.8.2 Glasvezelring netwerkcommunicatiekabels installeren

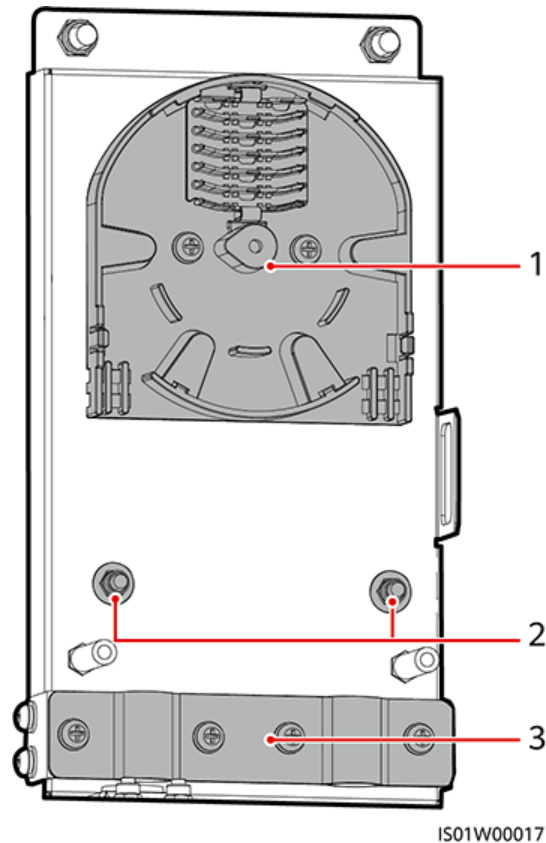
LET OP

Alleen professionals mogen optische vezelkabels aansluiten en vezels splitsen.

 OPMERKING

In de glasvezelringtopologie zijn twee glasvezelkabels vereist.

Afbeelding8-18 Binnenkant toegangsklemmenkast (ATB)



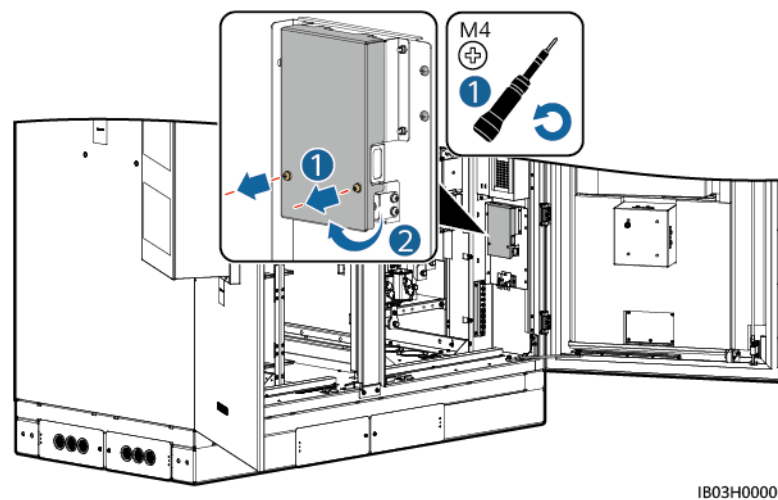
(1) Vezelspoel

(2) Bevestigingspunten voor
interne staaldraden van optische
vezelkabels

(3) Kabelklem

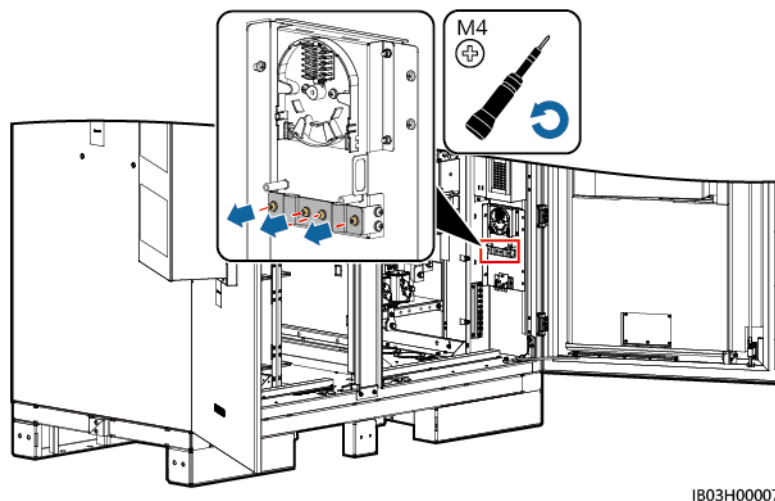
Stap1 Verwijder de externe mechanische onderdelen van de ATB.

Afbeelding8-19 Externe mechanische onderdelen verwijderen



Stap2 Verwijder de bevestiging van de optische vezelkabel.

Afbeelding8-20 De bevestiging verwijderen

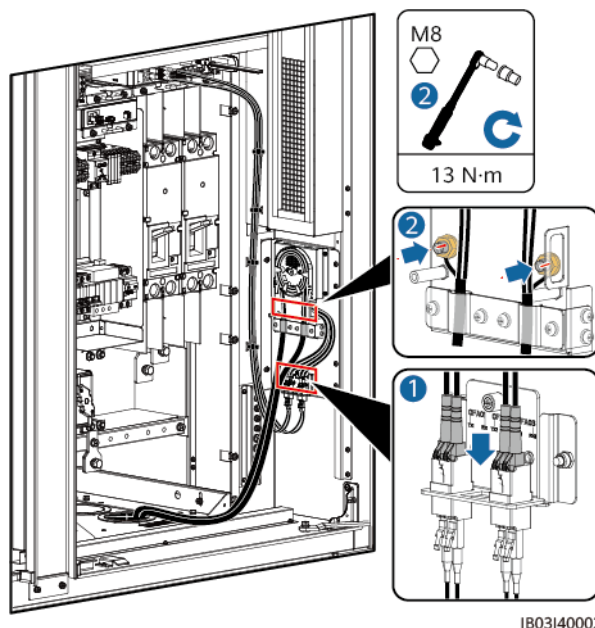


Stap3 Sluit een uiteinde van de optische jumper aan op de glasvezeladapter.

Stap4 Leid het andere uiteinde van de optische jumper door het kabelgat aan de zijkant van de ATB en sluit de kabel aan op de ATB.

Stap5 Sluit de perifere optische vezelkabel aan op de ATB, splits de optische vezelkabel en de optische jumper en wikkel vervolgens de gesplitste kabel rond de vezelspoel op de ATB.

Afbeelding8-21 Optische vezelkabels aansluiten



Stap6 Controleer of de communicatiekabels correct en veilig zijn aangesloten. Installeer vervolgens de optische vezelkabelbevestiging en externe mechanische onderdelen opnieuw.

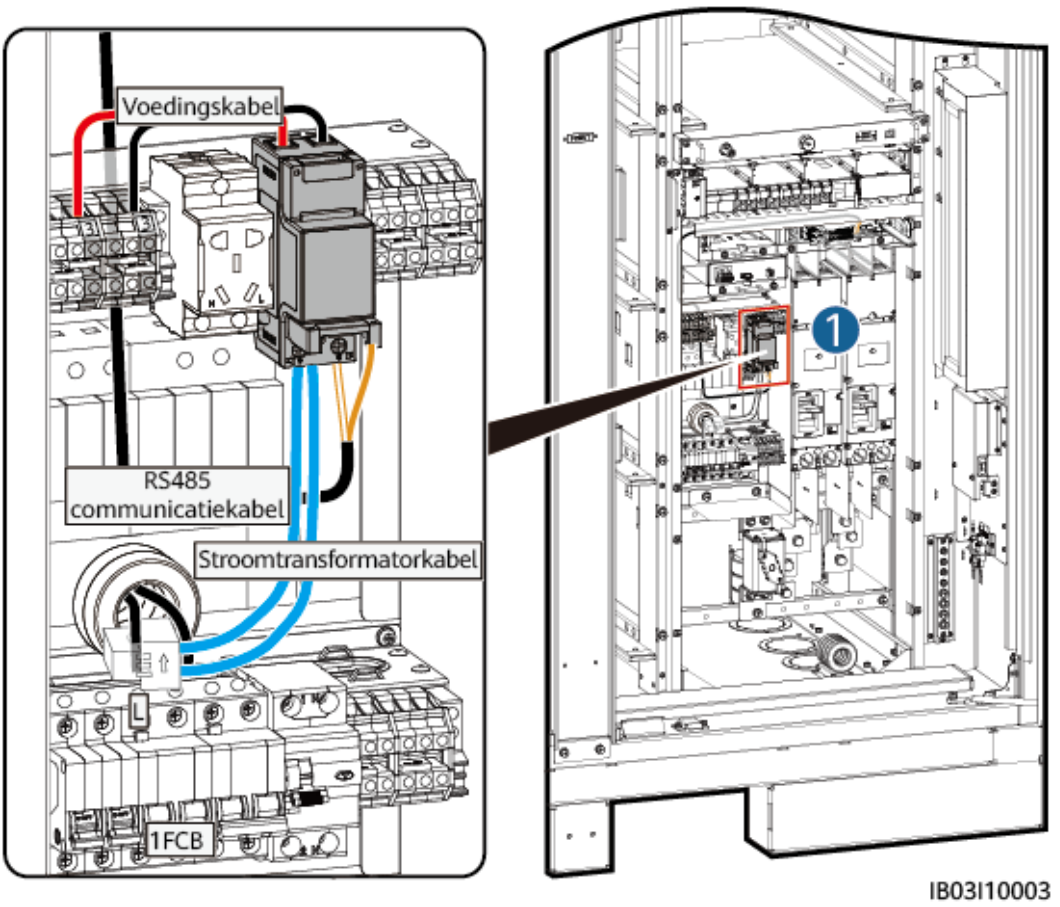
----Einde

8.9 (Optioneel) DDSU666-H-kabels installeren

Tabel8-1 Kabelverbinding

Naam	DDSU666-H zijde	ESS-zijde
RS485-communicatiekabel	485A	K1-COM1:+>1PGH1:485A (vooraf geïnstalleerd voor levering)
	485B	K1-COM1:->1PGH1:485B (vooraf geïnstalleerd voor levering)
Stroomtransformatorkabel	CT:5 I* (wit) CT:6 I (blauw)	XT1:1:2>1FCB:1
Voedingskabel	L	XT1:3:1>1PGH1:L
	N	XT2:3:1>1PGH1:N

Afbeelding8-22 Kabels aansluiten



OPMERKING

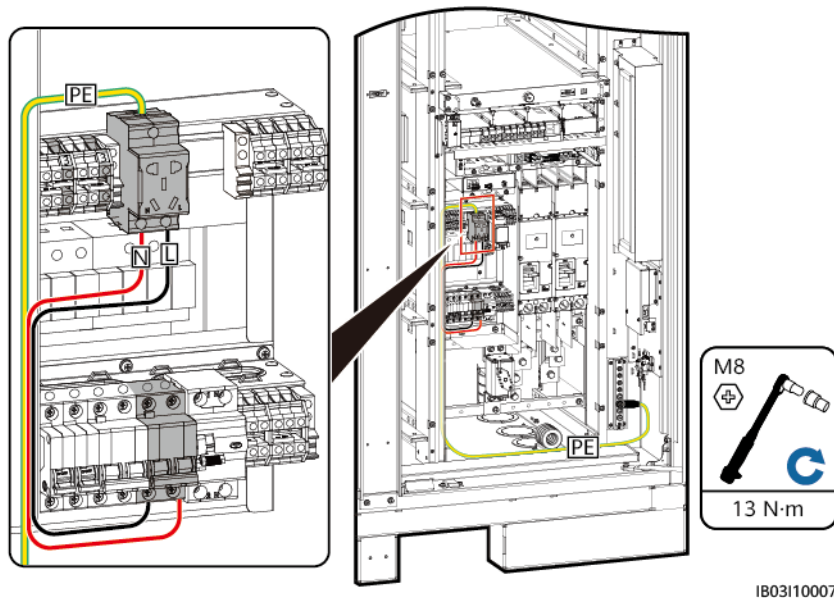
Als de ESS is aangesloten op een externe UPS, is de verbindingmethode hetzelfde. In dit scenario kan de DDSU666-H echter niet het stroomverbruik van de 12 V adapter meten en is er een maximale fout van 0,024 kWh per uur.

8.10 (Optioneel) Onderhoudsaansluitingskabels installeren

OPMERKING

Het daadwerkelijke uiterlijk van de onderhoudsaansluiting kan variëren. De afbeelding toont alleen de installatiemethode.

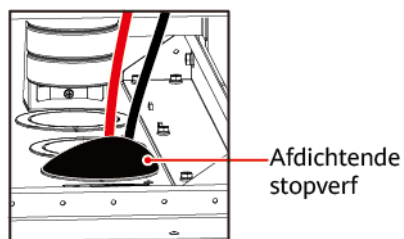
Afbeelding8-23 Kabels aansluiten



8.11 Kabelgaten afdichten

Dicht na het installeren van de kabels de kabelgaten af met de meegeleverde afdichtkit.

Afbeelding8-24 Afdichtkit



9 Het systeem inschakelen

9.1 Controleren voor inschakelen

9.1.1 Algemene controle

Nr.	Controle-item	Verwacht resultaat
1	Uiterlijke kenmerken	● De apparatuur is intact en vrij van roest of afbladderende verf. Als de verf afschilfert, repareer dan de beschadigde verf. ● De labels op het apparaat zijn helder. Beschadigde labels moeten worden vervangen.
2	Uiterlijk van de kabel	● De kabelhulzen zijn goed om de kabels gewikkeld en vrij van schade. ● Kabelslangen zijn intact.
3	Kabelverbinding	● Kabels zijn op de hiervoor ontworpen posities aangesloten. ● Klemmen zijn voorbereid naar behoefte en stevig aangesloten. ● De labels op beide uiteinden van elke kabel zijn duidelijk en specifiek en in dezelfde richting bevestigd.
4	Kabelroute	● Elektrische en extra laagspanningskabels (ELV) worden apart gelegd. ● Kabels zijn netjes aangelegd. ● Kabelverbindingen zijn gelijkmatig gesneden zonder bramen. ● Kabels zijn correct en met speling op de buigpunten geplaatst om spanning te voorkomen. ● Kabels worden netjes zonder knikken of kruisingen in de kasten geleid.

Nr.	Controle-item	Verwacht resultaat
5	Koperstaaf voor batterijpakket	De koperstaaf is niet vervormd en de plastic coating is niet beschadigd.
6	Schakelaar	● De DC LV-paneelschakelaar staat in de stand OFF. ● De schakelaar van het batterijrek staat in de stand OFF.

9.1.2 ESS-installatiecontrole

Kast

Nr.	Controle-item	Verwacht resultaat
1	Installatie	● De installatie voldoet aan de ontwerpvoorschriften. ● De kast is waterpas en elke deur gaat normaal open.
2	Uiterlijke kenmerken	Het oppervlak van de kast is vrij van scheuren, deuken en krassen. Als de verf afschilfert, repareer dan de beschadigde verf.
3	Aarding van de kast	Elke kast heeft ten minste twee aardingspunten en is veilig geaard. De weerstand van een verbinding mag niet groter zijn dan 0,1 ohm.
4	Accessoire	Het aantal en de plaats van de geïnstalleerde externe accessoires voldoen aan de ontwerpvoorschriften.
5	Label	Alle labels zijn correct, duidelijk en volledig.

Binnenkant

Nr.	Controle-item	Verwacht resultaat
1	Stroomonderbreker	De stroomonderbrekers staan in de stand UIT.
2	Koperstaaf	De koperstaven zijn niet vervormd vrij van vreemde voorwerpen.
3	Kabel	De bouten voor het aanbrengen van de kabels zijn vastgedraaid en de kabels zitten niet los.
4	Afdichting kabelgaten	Kabelgaten zijn afgedicht.

Nr.	Controle-item	Verwacht resultaat
5	Batterijpakket	Alle batterijen zijn intact.
6	Vreemd voorwerp	Vreemde voorwerpen zoals gereedschap en restmateriaal zijn verwijderd.
7	Horizontale plaat voor de stroomverdeler	De horizontale plaat in het stroomverdelingsgedeelte is vrij van scheuren, deuken, krassen, openingen en loszittende delen.
8	SPD	De SPD-indicator is groen.
9	Subcomponent (CMU, adapter en op rek gemonteerd brandblussysteem)	Alle onderdelen zijn intact.
10	Aarding van de kast	De aardgeleider is correct verbonden met het aardingsbord of de koperstaaf van de kast.

9.2 Een PSU installeren

Vereisten

De PSU wordt tijdens het vervoer in de ESS vastgezet en ter plaatse geïnstalleerd.

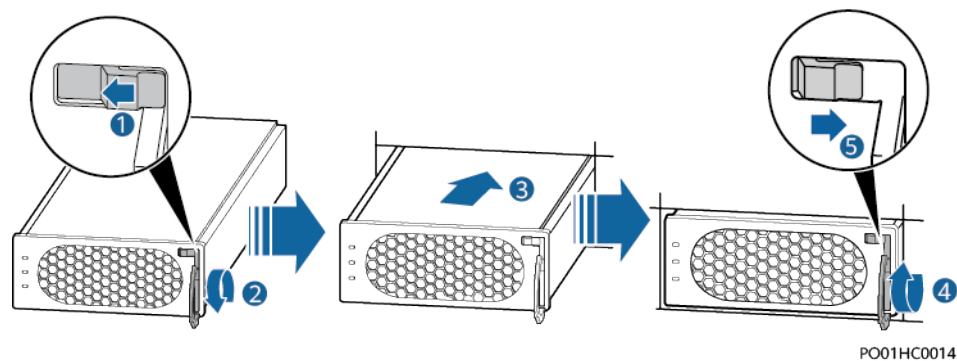
LET OP

- Als een PSU beschadigd is, neem dan contact op met het plaatselijke kantoor.
- Steek uw handen niet in de PSU-sleuf om elektrische schokken te voorkomen.
- Bij een buitenscenario wordt aangeraden de PSU binnen 24 uur na het uitpakken in te schakelen. Als de PSU niet op tijd kan worden ingeschakeld, plaatst u deze in een droge binnenomgeving zonder corrosief gas.

Procedure

- Stap1** Schuif de vergrendeling naar links.
- Stap2** Trek de hendel uit.
- Stap3** Schuif de PSU voorzichtig in de sleuf langs de geleiderails.
- Stap4** Doe de handgreep omhoog.
- Stap5** Schuif de vergrendeling naar rechts om de handgreep te vergrendelen.

Afbeelding9-1 De PSU installeren



----Einde

9.3 De ESS inschakelen

⚠ GEVAAR

Draag isolatiehandschoenen en gebruik geïsoleerd gereedschap om elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen.

⚠ VOORZICHTIG

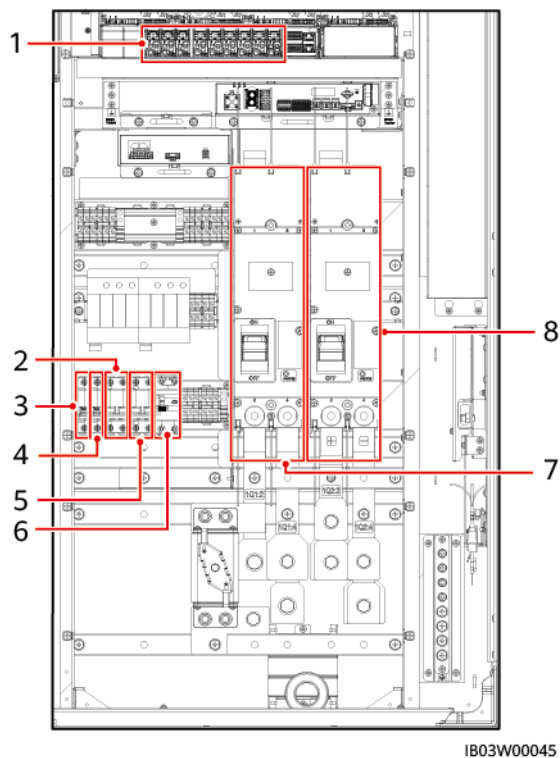
- Schakel de batterijen tijdens de inschakelprocedure onmiddellijk uit als er een storing wordt gedetecteerd. Verhelp de storing alvorens verder te gaan met de procedure.
- Nadat de batterijen zijn gebruikt voor de inbedrijfstelling van het systeem of de batterijen zijn ontladen, moet u de batterijen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

LET OP

Als de ESS na installatie zes maanden of langer niet is gebruikt, moet deze voor gebruik worden gecontroleerd en getest door professionals.

Procedure

Afbeelding9-2 Posities van schakelaars



(1) 48 V DC
stroomverdelingsschakelaars

(2) AC-hoofdschakelaar (1FCB)

(3) 12 V adapterschakelaar
(1FCB1)

(4) PSU-schakelaar (1FCB2)

(5) UPS-schakelaar (5FCB)

(6) 220 V
onderhoudsaansluitingsschakelaar
(1FB1)

(7) DC-schakelaar (1Q1, aan de
kant van het batterijvak)

(8) DC-schakelaar (1Q2, op de DC-
zijde van de Smart PCS)

Stap1 Schakel de schakelaar tussen de AC-zijde van het ESS en het elektriciteitsnet in.

Stap2 Zet de DC-schakelaar 1Q1 aan. (Zoals getoond in 7 in [Afbeelding9-2](#))

Stap3 Controleer met een multimeter of de wisselspanning binnen het toegestane bereik ligt (220 V $\pm 10\%$). (Zoals getoond in 2 in [Afbeelding9-2](#))

Stap4 (Optioneel) Schakel de UPS-kabelinlaatschakelaar 5FCB in (zoals getoond in 5 in [Afbeelding9-2](#)).

Stap5 Zet de AC-hoofdschakelaar 1FCB aan. (Zoals getoond in 2 in [Afbeelding9-2](#))

Stap6 Schakel alle schakelaars in het stroomdistributiesysteem van de ESS in.

1. Zet de 12 V-adapterschakelaar 1FCB1 aan. (Zoals getoond in 3 in [Afbeelding9-2](#))
2. Zet de PSU-schakelaar 1FCB2 aan. (Zoals getoond in 4 in [Afbeelding9-2](#))
3. (Optioneel) Zet de schakelaar van de 220 V onderhoudsaansluiting 1FB1 aan. (Zoals getoond in 6 in [Afbeelding9-2](#))

4. Schakel op het ingebouwde vermogenssubrek (SK1) achtereenvolgens de DC/DC-schakelaar 2FCB1, DC-lichtschakelaar 2FCB2, TCUE-schakelaar 2FCB3, ventilator 1-schakelaar 2FCB6, ventilator 2-schakelaar 2FCB7, airconditionerschakelaar 1 2FCB8 en airconditionerschakelaar 2 2FCB9 in.

 OPMERKING

Gebruik een multimeter om te controleren of de uitgangsspanning op positie 1 in de voorgaande afbeelding $53\text{ V} \pm 5\text{ V}$ is.

Stap7 Zet de DC-schakelaar 1Q2 aan. (Zoals getoond in 8 in [Afbeelding9-2](#))

----Einde

10 Inbedrijfstelling van het ESS (SmartLogger WebUI)

Raadpleeg de [Commercial and Industrial Microgrid Energy Storage Solution Quick Guide](#) voor meer informatie over de inbedrijfstelling van de implementatie in microgrid-scenario's. In dit gedeelte wordt de inbedrijfstelling van de implementatie in het netgekoppelde scenario beschreven.

Vereisten

1. Alle apparaten op locatie zijn in gebruik genomen.
2. Het systeem is ingeschakeld en alarmen zijn gewist.
3. De inbedrijfstellingsapparatuur is beschikbaar op locatie.
4. Wacht met inbedrijfstelling totdat de airconditioners de temperatuur in de kast en de temperaturen van alle batterijen hebben aangepast aan het opgegeven temperatuurbereik (5 °C tot 45 °C).

OPMERKING

De schermafbeeldingen in dit gedeelte komen overeen met FusionSolar V800R021C10SPC010. De schermafbeeldingen zijn uitsluitend bedoeld ter referentie.

10.1 Voorbereidingen en WebUI-aanmelding

Eerste vereisten

- Het besturingssysteem Windows 7 of hoger wordt ondersteund.
- Browser: Chrome 52, Firefox 58 of Internet Explorer 9 of een hogere versie wordt aanbevolen.
- Het wordt aanbevolen dat maximaal twee gebruikers zich tegelijkertijd aanmelden bij de WebUI.

Procedure

- Stap1** Sluit de netwerkkabel aan tussen de netwerkpoort van de pc en de WAN- of LAN-poort van de SmartLogger. Het wordt aanbevolen om de pc aan te sluiten op een LAN-poort van de SmartLogger.

Stap2 Stel het IP-adres voor de pc in op hetzelfde netwerksegment als het IP-adres van de SmartLogger.

Verbonden poort	Item	SmartLogger-standaardwaarde	Voorbeeld van pc-instelling
LAN-poort	IP-adres	192.168.8.10	192.168.8.11
	Subnetmasker	255.255.255.0	255.255.255.0
	Standaardgateway	192.168.8.1	192.168.8.1
WAN-poort	IP-adres	192.168.0.10	192.168.0.11
	Subnetmasker	255.255.255.0	255.255.255.0
	Standaardgateway	192.168.0.1	192.168.0.1

OPMERKING

- Als het IP-adres van de WAN-poort zich in het netwerksegment van 192.168.8.1 tot 192.168.8.255 bevindt, stelt u de standaardgateway in op 192.168.8.1 en het IP-adres van de LAN-poort op 192.168.3.10. Als de aangesloten poort een LAN-poort is, moet u de netwerkconfiguratie van de pc aanpassen.
- Het wordt aanbevolen om de pc aan te sluiten op de LAN-poort van de SmartLogger of de GE-poort van de SmartModule. Wanneer de pc is aangesloten op de GE-poort van de SmartModule, past u de netwerkconfiguratie van de pc aan naar de configuratiemodus wanneer de pc is aangesloten op de LAN-poort van de SmartLogger.

Stap3 Stel de LAN-parameters in.

LET OP

- Als de SmartLogger is verbonden met een LAN en er een proxyserver is geconfigureerd, moet u de configuraties van de proxyserver annuleren
- Als de SmartLogger is aangesloten op het internet en de pc op het LAN is aangesloten, annuleer de configuraties van de proxyserver dan niet.

1. Open Internet Explorer.
2. Kies **Tools > Internet Options**.
3. Selecteer het tabblad **Connections** en klik op **LAN settings**.
4. Wis **Use a proxy server for your LAN**.
5. Klik op **OK**.

Stap4 Meld u aan bij de SmartLogger WebUI.

1. Voer in het adresvak van een browser **https://XX.XX.XX.XX** in (XX.XX.XX.XX is het IP-adres van de SmartLogger) en druk op **Enter**. De aanmeldingspagina wordt weergegeven.

Als u zich voor de eerste keer aanmeldt bij de WebUI, wordt een waarschuwing voor beveiligingsrisico's weergegeven. Klik op **Continue to this website** om u aan te melden bij de WebUI.

OPMERKING

- Gebruikers wordt aanbevolen om hun eigen certificaten te gebruiken. Als het certificaat niet wordt vervangen, wordt de waarschuwing voor het beveiligingsrisico weergegeven bij elke aanmelding.
 - Nadat u bent aangemeld bij de WebUI, kunt u een certificaat importeren onder **Maintenance > Security Settings > Network Security Certificate**.
 - Het geïmporteerde beveiligingscertificaat moet worden gekoppeld aan het IP-adres van de SmartLogger. Anders wordt de waarschuwing voor beveiligingsrisico's nog steeds weergegeven tijdens de aanmelding.
2. Selecteer een gewenste taal.
3. Selecteer de **User Name** en voer het **Password** in volgens de volgende tabel en klik vervolgens op **Log In**.

Indien...	Dan...
Op de aanmeldingspagina is de User Name standaard admin .	1. Voer het initiële wachtwoord in Changeme in Password in en klik op Log In. 2. Wijzig het initiële wachtwoord zoals gevraagd en gebruik de gebruikersnaam admin en uw nieuwe wachtwoord om u opnieuw aan te melden.
Op de aanmeldingspagina is de User Name standaard leeg.	Selecteer installer onder User Name , stel het aanmeldingswachtwoord in zoals gevraagd en klik op Log In .

OPMERKING

- Werk de SmartLogger-software indien nodig bij.
- Om de veiligheid van uw account te garanderen, wordt aanbevolen dat u het wachtwoord regelmatig verandert en dit veilig bewaart. Uw wachtwoord kan worden gekraakt of gestolen wanneer u het niet regelmatig verandert. Als u het wachtwoord kwijtraakt, moet het apparaat worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen. In deze gevallen kan het Bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen veroorzaakt aan de installatie.
- U wordt gedurende 10 minuten geblokkeerd na vijf opeenvolgende mislukte wachtwoordpogingen in 5 minuten.
- Na het aanmelden wordt een dialoogvenster met recente aanmeldingsgegevens weergegeven. Klik op **OK**.
- Als u het wachtwoord van een niet-beheerdersaccount kwijtraakt, moet u het wachtwoord opnieuw instellen met een beheerdersaccount. De beheerder stelt het wachtwoord opnieuw in en voert het initiële wachtwoord in. De gebruiker die geen beheerder is, meldt zich aan bij het systeem met het initiële wachtwoord dat door de beheerder is verstrekt. Na het aanmelden wordt de gebruiker verplicht het wachtwoord te wijzigen.
- Als u het wachtwoord van een beheerdersaccount bent kwijtgeraakt, houdt u de RST-knop op de SmartLogger 10 tot 20 seconden ingedrukt om naar de veilige modus te gaan. Nadat de SmartLogger zich in de veilige modus bevindt, blijven de parameterinstellingen van het apparaat behouden. Persoonlijke privacy- en gevoelige gegevens, waaronder aanmeldingswachtwoorden en e-mailadressen, worden verwijderd. SmartLogger V300R023C00 en latere versies ondersteunen deze functie.

4. Kies **Monitoring > Logger(Local) > About** om de SmartLogger-softwareversie te bekijken en controleer of een software-upgrade vereist is.
5. (Optioneel) Om de SmartLogger-softwareversie te upgraden, neemt u contact op met de technici van het Bedrijf om het upgradepakket en de gids te verkrijgen en voltooit u de upgrade dienovereenkomstig.

OPMERKING

- Nadat de software-upgrade is voltooid, wordt de SmartLogger automatisch opnieuw opgestart. Meld u na 3 minuten opnieuw aan bij de SmartLogger WebUI.
- Als de SmartLogger wordt geüpgraded vanaf V300R001C00, wordt de oorspronkelijke **admin**-gebruiker een geavanceerde gebruiker en blijft het aanmeldingswachtwoord ongewijzigd. Als beheerdersrechten vereist zijn, meldt u zich aan bij de SmartLogger als de **installer**-gebruiker. Het wachtwoord is hetzelfde als dat voor het aanmelden bij de mobiele app (het initiële wachtwoord is **00000a**).

----Einde

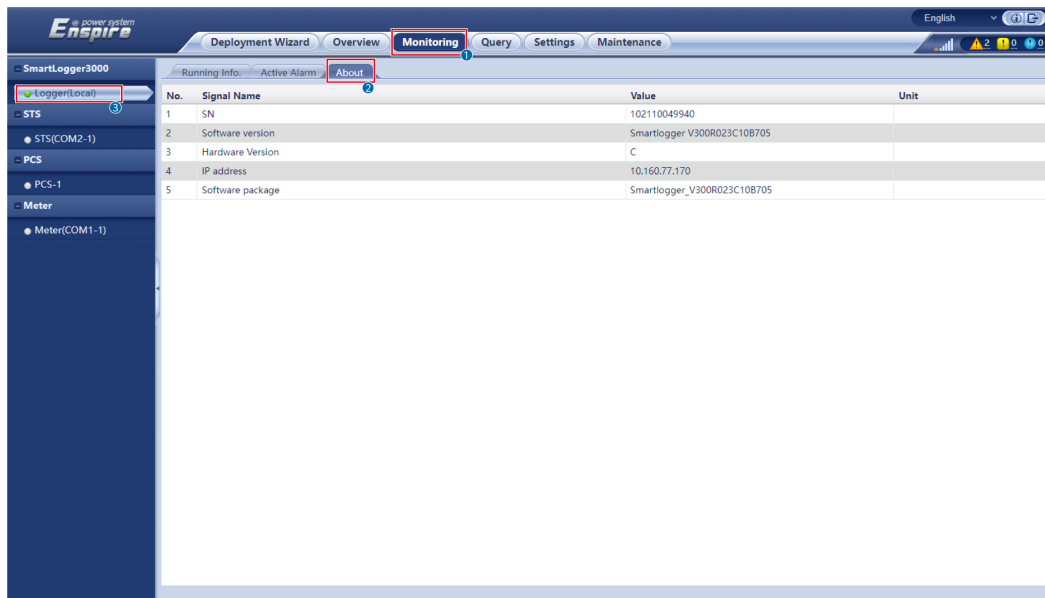
Opvolgingsprocedure

Als een pagina leeg is of een menu niet toegankelijk is nadat u zich bij de WebUI hebt aangemeld, kunt u de cache wissen, de pagina vernieuwen of u opnieuw aanmelden.

10.2 De SmartLogger-softwareversie controleren

Kies **Monitoring > Logger (Local) > About** en controleer of de softwareversie dezelfde is als de nieuwste versie in [FusionSolar Software Download](#).

Afbeelding10-1 De versie controleren



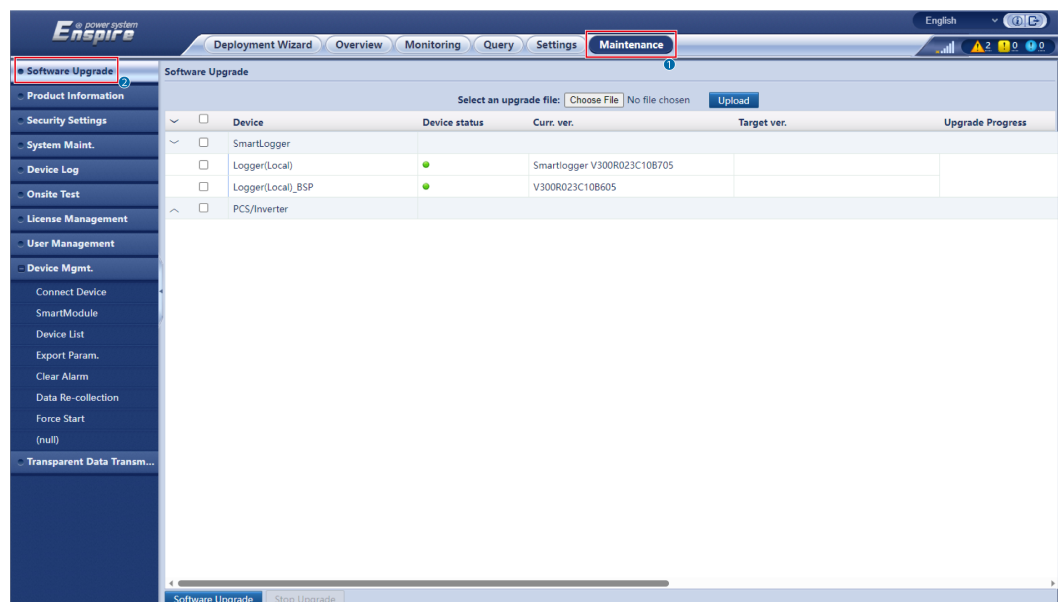
10.3 De SmartLogger upgraden

OPMERKING

- Als de softwareversie van een SmartLogger niet de nieuwste versie in [FusionSolar Software Download](#), moet u het SmartLogger upgraden en controleren of de SmartLogger -softwareversie overeenkomt met de ESM-softwareversie.
- Ontvang het SmartLogger-upgradepakket van het bedrijf.

Stap1 Kies **Maintenance > Software Upgrade**, upload het SmartLogger-upgradepakket, selecteer het apparaat en upgrade de SmartLogger.

Afbeelding10-2 De SmartLogger upgraden



Stap2 Als de software-upgrade is voltooid, wordt de SmartLogger automatisch opnieuw opgestart. Meld u na 2 minuten opnieuw aan bij de SmartLogger WebUI.

----Einde

10.4 Het ESS upgraden

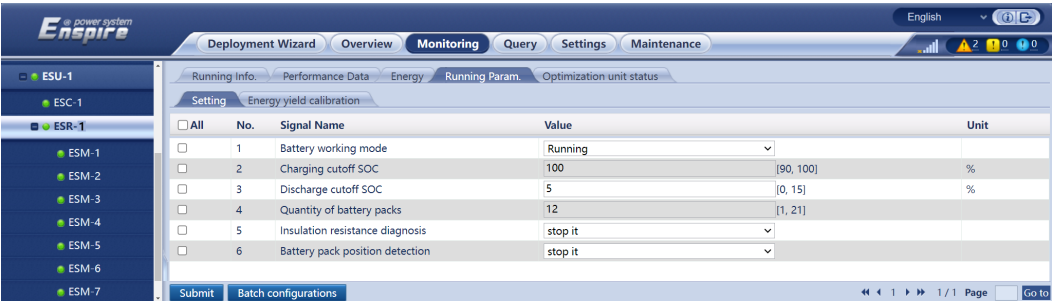
Stap1 Kies **Monitoring > ESU > Running Param.** en klik op  in de rechterbovenhoek en wacht 2 minuten.

Stap2 Kies **Monitoring > ESR**, klik op + en controleer of alle ESM-statusindicatoren onder de ESR groen of geel zijn.

OPMERKING

Het aantal weergegeven ESM's moet gelijk zijn aan het werkelijke aantal geïnstalleerde batterijpakketten.

Afbeelding10-3 De status controleren

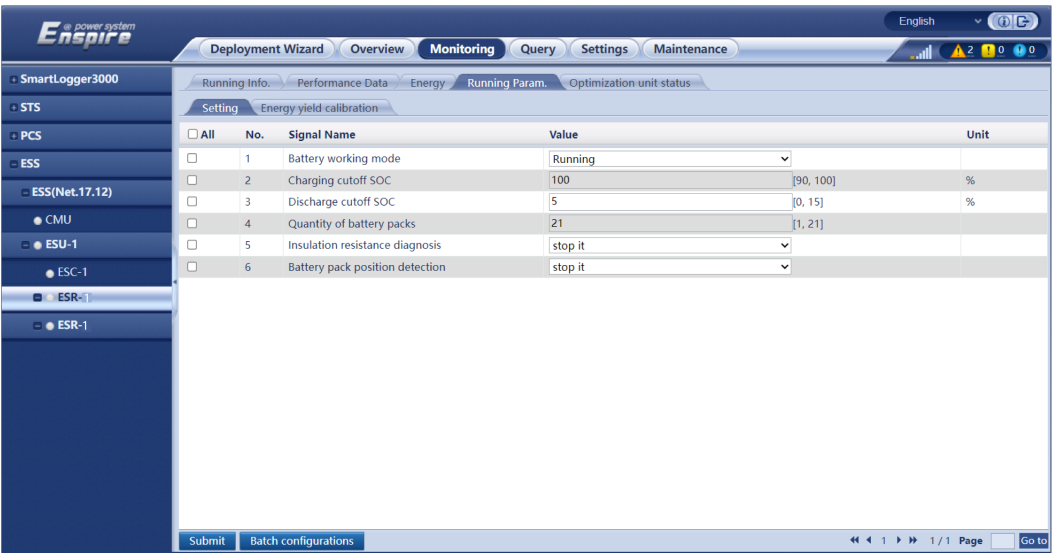


Stap3 Kies **Monitoring > ESR > Running Param. > Setting** en stel **Quantity of battery packs** in op het werkelijke aantal geïnstalleerde batterijpakketten.

Tabel10-1 Het aantal batterijpakketten instellen

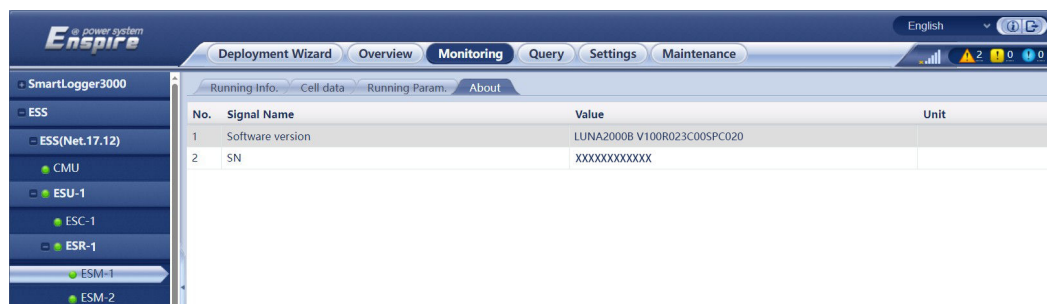
ESS	Quantity of battery packs
LUNA2000-97KWH-1H1	6
LUNA2000-129KWH-2H1	8
LUNA2000-161KWH-2H1	10
LUNA2000-200KWH-2H1	12

Afbeelding10-4 Het aantal batterijpakketten instellen



Stap4 Kies **Monitoring > ESM > About** en controleer alle ESM-softwareversies.

Afbeelding10-5 De softwareversie van de ESM controleren

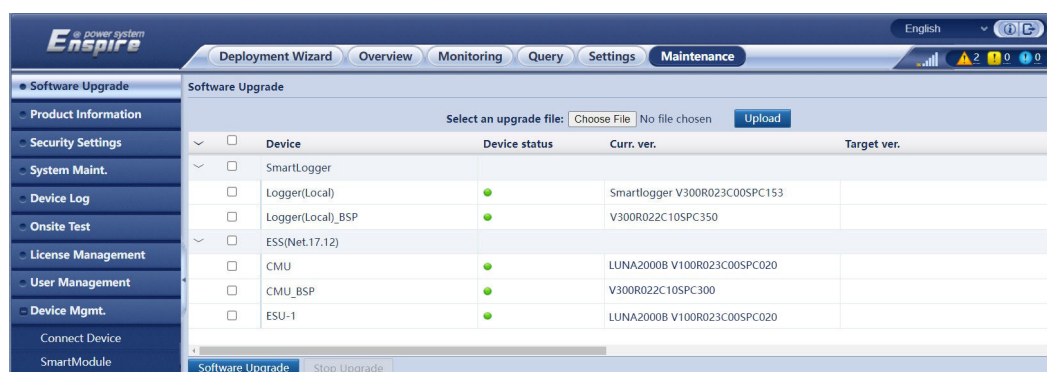


OPMERKING

- Als de softwareversie van een ESM niet de nieuwste versie in [FusionSolar Software Download](#), moet u het ESS upgraden en controleren of de ESM-softwareversie overeenkomt met de SmartLogger-softwareversie.
- Als het alarm **Versie van rekcontroller en batterijpakketten komen niet overeen** of **Versie van rekcontroller en batterijpakketten zijn niet compatibel** wordt gegenereerd, moet u het ESS upgraden.
- Vraag het upgradepakket aan bij het Bedrijf.

Stap5 Kies **Maintenance > Software Upgrade**, upload het upgradepakket, selecteer de CMU, CMU_BSP en ESU en upgrade de software.

Afbeelding10-6 De ESU upgraden



Stap6 Kies **Monitoring > ESM** en vink  in de rechterbovenhoek aan om er zeker van te zijn dat er geen groot alarm wordt gegenereerd.

----Einde

10.5 Systeem opstarten

Context

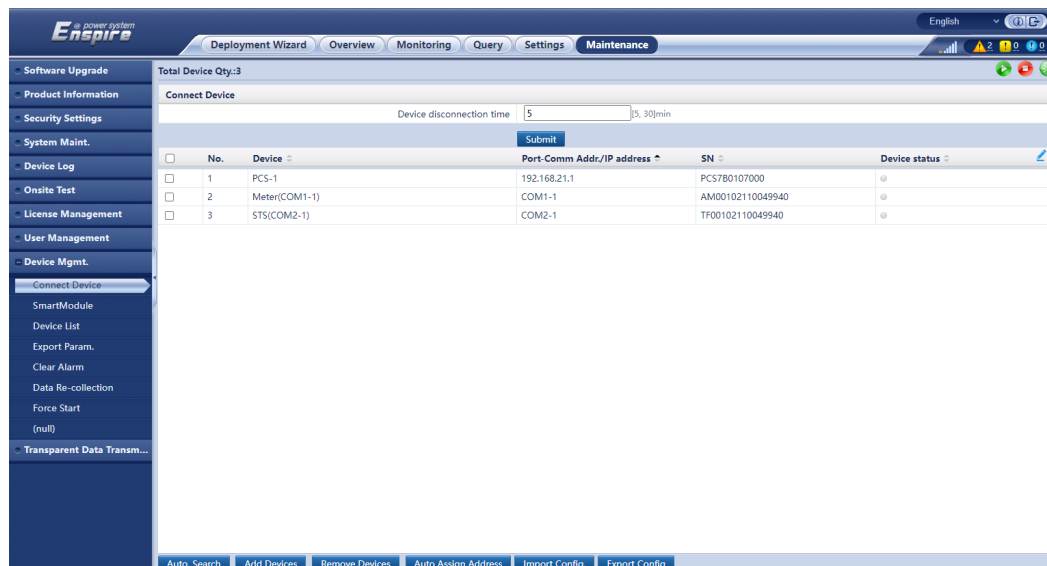
Start het systeem op wanneer dat nodig is.

Procedure

Stap1 In de SmartLogger WebUI kiest u **Maintenance > Device Mgmt. > Connect Device**.

Stap2 Klik op  in de rechterbovenhoek om apparaten in batches te starten.

Afbeelding10-7 Systeem opstarten



----Einde

10.6 Implementatiewizard

OPMERKING

Klik tijdens het instellen van de parameters op **Previous**, **Next** of **Skip** zoals vereist.

Stap1 Meld u aan als **installer** om toegang te krijgen tot de implementatiewizardpagina.

Stap2 Klik op de **Deployment Wizard** en stel basisparameters in.

- Stel de basisparameters in.

Afbeelding10-8 Basisparameters instellen

The screenshot shows the 'Deployment Wizard' interface with the 'Basic parameters' step selected. The 'Date&Time' section is expanded, displaying the following configuration:

Field	Value
Country/Region	CN(China, People's Rep)
Time zone	(UTC+01:00) Belgrade
DST enable	Yes
Date	2023-07-25
Time	09:46:30
Clock source	NTP
Server	
Server2	
Port	123
Synchronization time interval	1440
Latest synchronization status	Server connection failed
Synchronization server	NA
Latest synchronization time	2023-07-24 21:19:17

- Selecteer een communicatiemodus op basis van de vereisten van de locatie.

Stap3 Sluit Huawei-apparaten aan.

- Klik op **Search for Device** om de kabelaansluitingen te controleren en adressen toe te wijzen.

Afbeelding10-9 Zoeken naar apparaten

The screenshot shows the 'Deployment Wizard' interface with the 'Huawei Devices' step selected. The table displays the number of STS and PCS/Inverters, and a list of devices with their status.

No.	Device	Port	Comm Address	SN	Device status
1	PCS-1	LAN	192.168.21.1	PCS7B0107000	
2	STS(COM2-1)	COM2	1	TF00102110049940	

OPMERKING

- Voer tijdens het proces **Search for Device** geen upgradebewerkingen uit (zoals upgraden via de app, het beheersysteem of de WebUI).
 - Wanneer u op **Search for Device** klikt, worden de kabelaansluitingen (DC en AC) gecontroleerd voordat naar het apparaat wordt gezocht (niet van toepassing op apparaten van derden), en worden de apparaatadressen automatisch toegewezen.
 - Nadat de controle van de kabelaansluiting en het zoeken naar apparaten zijn voltooid en er een alarm voor de kabelaansluiting is gegenereerd, kunt u op het bijhorende alarmpictogram  klikken om de alarminformatie te bekijken.
 - Als er een alarm wordt gegenereerd wanneer de controle van de kabelaansluiting mislukt, klikt u op het alarmpictogram  om de oorzaak van het alarm en de behandelingssuggesties te bekijken. Controleer de kabelaansluitingen opnieuw nadat de storing is verholpen.
 - Nadat de controle van de kabelaansluiting en het zoeken naar apparaten zijn voltooid, klikt u op  om de bijhorende topologie-informatie te bekijken.
 - Nadat een apparaat is toegevoegd of verwijderd, moet u in de **Deployment Wizard** opnieuw op **Search for Device** klikken. Anders wordt de systeemtopologie niet bijgewerkt.
- Stel parameters in zoals de **microgrid adaptability** en de **Grid Code**.

Tabel10-2 Parameterinstellingen na zoeken naar apparaat (voor eerdere versies dan SmartLogger V300R023C10)

Parameter	Beschrijving
Running onder Grid connection state	Stel deze parameter alleen in voor het PCS, maar niet voor de SUN2000. – In het netgekoppelde scenario stelt u deze parameter in op On-grid(PQ). – In het scenario buiten het net stelt u deze parameter in op Off-grid(VSG).
Microgrid compatibility	– In het netgekoppelde scenario stelt u deze parameter in op Disable. – In het scenario buiten het net stelt u deze parameter in op Enable.
Grid Code	Stel deze parameter in op basis van de netcode van het land of de regio waar de apparaten worden gebruikt.

LET OP

Zorg er voor PCS'en op dezelfde DC-bus voor dat de instellingen van **Running onder Grid connection state** en **Microgrid compatibility** hetzelfde zijn.

Tabel10-3 Parameterinstellingen na zoeken naar apparaat (SmartLogger V300R023C10 en latere versies)

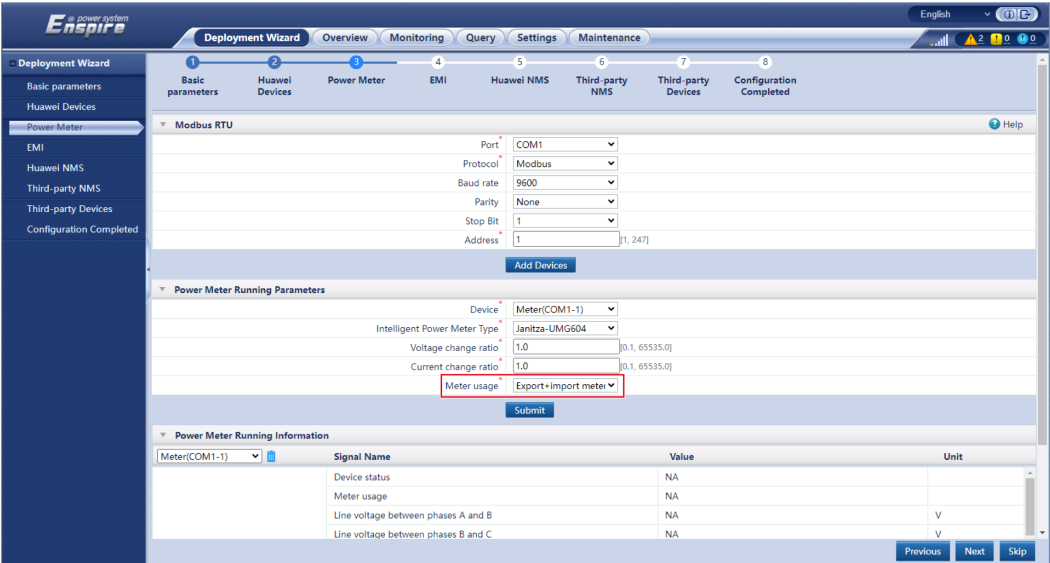
Parameter	Beschrijving
Scenario onder Arrays Operation Scenario	Stel deze parameter alleen in voor het PCS, maar niet voor de SUN2000. – In het netgekoppelde scenario stelt u deze parameter in op On-grid. – In het scenario buiten het net stelt u deze parameter in op Off-grid.
Grid Code	Stel deze parameter in op basis van de netcode van het land of de regio waar de apparaten worden gebruikt.
Working mode onder Parameter Configuration	– Stel deze parameter in op PQ voor de huidige bronmodus. – Stel deze parameter in op VSG voor de spanningsbronmodus.
microgrid adaptability onder Parameter Configuration	– In het netgekoppelde scenario stelt u deze parameter in op Disable. – In het scenario buiten het net stelt u deze parameter in op Enable.
Active Power Baseline (kW) onder Parameter Configuration	Stel de ondergrens in van het maximale schijnbare vermogen, dat ook wordt gebruikt als basis voor het plannen van actief vermogen.
Apparent Power Baseline (kVA) onder Parameter Configuration	Stel de bovengrens in van het maximale actief vermogen, dat ook wordt gebruikt als basis voor het plannen van reactief vermogen.
Maximum Overload Active Power (kW) onder Parameter Configuration	Stel het maximale actieve overbelastingsvermogen voor netvorming in.
Maximum Overload Apparent Power (kVA) onder Parameter Configuration	Stel het maximale schijnbare overbelastingsvermogen voor netvorming in.

LET OP

Zorg er voor PCS'en op dezelfde DC-bus voor dat de instellingen van **Scenario** onder **Arrays Operation Scenario** en **microgrid adaptability** hetzelfde zijn.

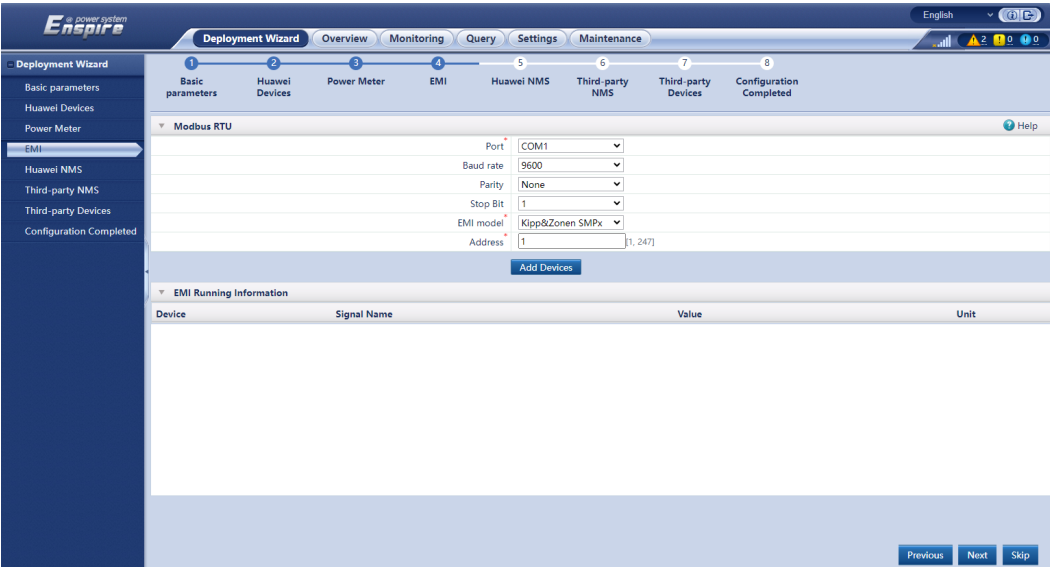
Stap4 Sluit aan op een stroommeter en stel **Meter usage** in op **Export+import meter**.

Afbeelding10-10 Meterparameters instellen



Stap5 Maak verbinding met EMI's.

Afbeelding10-11 EMI-parameters instellen



Stap6 Stel batterijcontrole in.

- Stel de werkmodus van de batterijcontrole in.

Tabel10-4 Werkmodi voor batterijcontroles

Werkmodus	Modusbeschrijving
No control	De SmartLogger levert rechtstreeks de externe vermogenslimiet van de planning. Er wordt geen andere controle van de vermogensplanning uitgevoerd. Het vermogen wordt automatisch geregeld door het apparaat.

Werkmodus	Modusbeschrijving
Maximum self-consumption	– Deze modus is van toepassing op regio's waar de elektriciteitsprijs hoog is of regio's waar het teruglevertarief laag of niet beschikbaar is. Deze modus wordt aanbevolen wanneer het PV+ESS-systeem voldoende PV-energie opwekt voor belastingen en de resterende PV-energie gebruikt om de ESS op te laden (als de PV-energie onvoldoende is om op te laden, wordt de TOU-modus aanbevolen). – PV-energie wordt bij voorkeur geleverd aan belastingen en de overtollige energie wordt gebruikt om de batterijen op te laden. Als de batterijen volledig zijn opgeladen of op vol vermogen worden opgeladen, wordt de overtollige energie geleverd aan het net. Wanneer er onvoldoende PV-energie is of er 's nachts geen PV-energie kan worden opgewekt, ontladen de batterijen energie aan belastingen. Dit verbetert het percentage voor zelfgeproduceerde stroom en het percentage voor energiezelfvoorziening en verlaagt de elektriciteitskosten. Het net kan de batterijen niet opladen. – De SmartLogger voert de batterijplanning uit op basis van de externe vermogenslimiet van de planning en het voorgaande beleid.
Fully fed to grid	– Deze parameter is alleen van toepassing op gedistribueerde scenario's. – Deze modus maximaliseert de PV-energie die aan het net wordt geleverd. Wanneer de gegenereerde PV-energie overdag groter is dan de maximale uitgangscapaciteit van de omvormer, wordt de overtollige energie gebruikt om de batterijen op te laden. Wanneer de opgewekte PV-energie minder is dan het maximale uitgangsvermogen van de omvormer, ontladen de batterijen energie aan de omvormer om de energie die van de omvormer aan het elektriciteitsnet wordt geleverd te maximaliseren. Het net kan de batterijen niet opladen. – De SmartLogger levert rechtstreeks de externe vermogenslimiet van de planning. OPMERKING Als de CMU is aangesloten, wordt de werkmodus Fully fed to grid niet weergegeven.

Werkmodus	Modusbeschrijving
TOU	– Van toepassing op het PV+ESS-systeem en het ESS-systeem waarbij de elektriciteitsprijzen van piek tot dal verschillen en waar stroommeters beschikbaar zijn. – U kunt de segmenten voor de laad- en ontlaadtijd handmatig instellen. Als u bijvoorbeeld de periode met een lage elektriciteitsprijs 's nachts als laadtijd instelt, laadt het systeem de batterijen op tijdens de laadtijd met het maximale vermogen. Als u de periode met een hoge elektriciteitsprijs instelt als ontlaadtijd, kunnen batterijen alleen worden ontladen tijdens de ontlaadtijd op basis van het werkelijke belastingsvermogen, waardoor de elektriciteitskosten dalen. – Klik op Add om de segmenten voor de laad- en ontlaadtijd in te stellen. Er kunnen maximaal 14 tijdsegmenten worden geselecteerd. Tijdens de laadtijd kan het net de batterijen opladen. Tijdens de ontlaadtijd kunnen de batterijen stroom leveren aan de belastingen. In andere tijdsegmenten worden de batterijen niet ontladen. Het PV-systeem en het elektriciteitsnet leveren stroom aan belastingen en het PV-systeem kan de batterijen opladen. (In netgekoppelde modus/modus buiten net kunnen de batterijen op elk moment vermogen ontladen als er een storing plaatsvindt op het elektriciteitsnet.) – In sommige landen is het op het net niet toegestaan batterijen op te laden. Als dat zo is kan deze modus niet worden gebruikt. – De SmartLogger voert de batterijplanning uit op basis van de externe vermogenslimiet van de planning en het voorgaande beleid.

Werkmodus	Modusbeschrijving
TOU (fixed power) ^[1]	– Van toepassing op het PV+ESS-systeem en het ESS-systeem waarbij de elektriciteitsprijzen van piek tot dal verschillen en waar stroommeters niet beschikbaar zijn. – U kunt de segmenten voor de laad- en ontlaadtijd handmatig instellen. Als u bijvoorbeeld de periode met een lage elektriciteitsprijs 's nachts als laadtijd instelt, laadt het systeem de batterijen op tijdens de laadtijd met het vaste vermogen. Als u de periode met een hoge elektriciteitsprijs instelt als ontlaadtijd, kunnen batterijen alleen worden ontladen tijdens de ontlaadtijd met het vaste vermogen, waardoor de elektriciteitskosten dalen. – Klik op Add om de segmenten voor de laad- en ontlaadtijd in te stellen. Er kunnen maximaal 14 tijdsegmenten worden geselecteerd. Tijdens de laadtijd kan het net de batterijen opladen. Tijdens de ontlaadtijd kunnen de batterijen stroom leveren aan de belastingen. In andere tijdsegmenten worden de batterijen niet ontladen en niet opgeladen. – In sommige landen is het op het net niet toegestaan batterijen op te laden. Als dat zo is kan deze modus niet worden gebruikt. – De SmartLogger voert de batterijplanning uit op basis van de externe vermogenslimiet van de planning en het voorgaande beleid.

Werkmodus	Modusbeschrijving
Charge/Discharge based on grid dispatch	– Deze modus is van toepassing op scenario's voor het plannen van elektriciteitscentrales op nutsschaal, waarbij een externe controller planningsopdrachten voor actief vermogen levert. – Het doel van gepland ontladen is om te voldoen aan de streefwaarde voor het actieve vermogen van de planning op het nettoegangspunt. PV-energie heeft de voorkeur. Als het PV-energie onvoldoende is, ontladen de batterijen en wordt de energie aan het net geleverd op basis van de streefwaarde voor het actieve vermogen van de planning. Als er genoeg PV-energie is, wordt de energie aan het net geleverd op basis van de streefwaarde voor het actieve vermogen van de planning en de overtollige PV-energie wordt gebruikt om de batterijen op te laden. – Het doel van gepland opladen is om te voldoen aan de streefwaarde voor het actieve vermogen van de planning op het nettoegangspunt. Als het laadvermogen van de batterij onvoldoende is of het Smart PCS het vermogen beperkt, laadt het net de batterijen op met het maximale vermogen. Als de batterijen niet volledig zijn opgeladen wanneer de geplande streefwaarde wordt bereikt, wordt het PV-vermogen gebruikt om de batterijen op te laden.
Custom^[2]	– Deze modus is van toepassing op planningsscenario's voor elektriciteitscentrales op nutsschaal (met ESS's). Klanten kunnen het ontladvermogen van de batterij regelen. – Niet-ontlaadperiode: De batterijen kunnen niet worden ontladen en kunnen worden opgeladen op basis van de planningsopdracht. – Ontlaadperiode: Als Adaptive discharge power is ingeschakeld, is de controlelogica dezelfde als die voor gepland opladen en ontladen. Het laad- en ontladvermogen van de batterij wordt bepaald door de planningsopdracht van de bovenste laag. Als Adaptive discharge power is uitgeschakeld, wordt het ontladvermogen van de batterij vastgezet op de door de klant ingestelde referentiewaarde. In dit geval regelt de planningsopdracht van de bovenste laag alleen de PV-omvormers, maar niet de batterijen.
Opmerking [1]: U kunt deze parameter instellen in SmartLogger V300R023C00SPC150 en latere versies. Opmerking [2]: U kunt deze parameter instellen in SmartLogger V300R023C00SPC120 en latere versies.	

Tabel10-5 Lopende parameters in elke werkmodus voor batterijcontrole

Werkmodus	Parameter	Beschrijving
Maximum self-consumption	Active power threshold of grid during battery discharge	Stel het maximale streefvermogen van het net in wanneer het netaansluitpunt nul vermogen heeft.
	Adjustment deadband	Stel de toegestane schommeling van het streefvermogen van het net in voor het netaansluitingspunt.
	Adaptive adjustment parameters ^[1]	Stel de aanpassingsperiode en stapparameters in voor het verhogen van het omvormervermogen. – Enable: De in de SmartLogger ingestelde aanpassingsperiode en stappen worden gebruikt. Over het algemeen worden de aanpassingsperiode en stappen berekend op basis van het aantal apparaten dat is aangesloten op de poort en de apparaatspecificaties. – Disable: Gebruik deze waarde op basis van de vereisten van de locatie.
	Adjustment period ^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable . U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval wordt de batterijcontrole uitgevoerd op basis van de vooraf ingestelde periode.
	PV adjustment step ^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable . U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval is de PV-stijgingsstap voor PV+ESS-egalitatie de vooraf ingestelde waarde.

Werkmodus	Parameter	Beschrijving
TOU	Preferred use of surplus PV power	– Charge: Wanneer het PV-vermogen hoger is dan het belastingsvermogen, wordt de 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 aan het net geleverd. – Fed to grid: Wanneer het PV-vermogen hoger is dan het belastingsvermogen, wordt de overtollige PV-energie bij voorkeur aan het net geleverd. Wanneer het maximale uitgangsvermogen van het apparaat is bereikt, wordt de overtollige energie gebruikt om de batterijen op te laden. Deze instelling is van toepassing op het scenario waarbij het teruglevertarief hoger is dan de prijs van elektriciteit. Het net kan de batterijen niet opladen.
	Maximum power for charging batteries from grid	Stel het maximale vermogen in waarmee het net de batterijen oplaadt.
	Active power threshold of grid during battery discharge	Stel het maximale streefvermogen van het net in wanneer het netaansluitpunt nul vermogen heeft.
	Adjustment deadband	Stel de toegestane schommeling van het streefvermogen van het net in voor het netaansluitingspunt.

Werkmodus	Parameter	Beschrijving
	Adaptive adjustment parameters^[1]	Stel de aanpassingsperiode en stapparameters in voor het verhogen van het omvormervermogen. – Enable: De in de SmartLogger ingestelde aanpassingsperiode en stappen worden gebruikt. Over het algemeen worden de aanpassingsperiode en stappen berekend op basis van het aantal apparaten dat is aangesloten op de poort en de apparaatspecificaties. – Disable: Gebruik deze waarde op basis van de vereisten van de locatie.
	Adjustment period^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable . U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval wordt de batterijcontrole uitgevoerd op basis van de vooraf ingestelde periode.
	PV adjustment step^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable . U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval is de PV-stijgingsstap voor PV+ESS-egalitatie de vooraf ingestelde waarde.

Werkmodus	Parameter	Beschrijving
	Start time	Stel de begin- en eindtijd voor opladen en ontladen in. Er kunnen maximaal 14 tijdsegmenten worden geselecteerd. U kunt een cyclus per week instellen door op de knoppen te klikken die overeenkomen met Mon. t/m Sun. in het vak Repeat . De knoppen zijn standaard blauw, wat aangeeft dat ze geselecteerd zijn. Nadat u erop hebt geklikt, wordt de knop grijs.
	End time	
	Charge/Discharge	
	Repeat	
TOU (fixed power)	Start time	Stel de begintijd, eindtijd en het laad- en ontladvermogen in. Er kunnen maximaal 14 tijdsegmenten worden geselecteerd. U kunt een cyclus per week instellen door op de knoppen te klikken die overeenkomen met Mon. t/m Sun. in het vak Repeat . De knoppen zijn standaard blauw, wat aangeeft dat ze geselecteerd zijn. Nadat u erop hebt geklikt, wordt de knop grijs.
	End time	
	Charge/Discharge	
	Charge/Discharge power (kW)	
	Repeat	
Charge/Discharge based on grid dispatch	Adaptive adjustment parameters ^[1]	Stel de aanpassingsperiode en stapparameters in voor het verhogen van het omvormervermogen. – Enable: De in de SmartLogger ingestelde aanpassingsperiode en stappen worden gebruikt. Over het algemeen worden de aanpassingsperiode en stappen berekend op basis van het aantal apparaten dat is aangesloten op de poort en de apparaatspecificaties. – Disable: Gebruik deze waarde op basis van de vereisten van de locatie.

Werkmodus	Parameter	Beschrijving
	Adjustment period^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable . U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval wordt de batterijcontrole uitgevoerd op basis van de vooraf ingestelde periode.
	PV adjustment step^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable . U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval is de PV-stijgingsstap voor PV+ESS-egalisisatie de vooraf ingestelde waarde.
Custom	ESS discharge start time	Stel de begintijd voor het ontladen van de batterij in. In de periode tussen de begintijd en de eindtijd kunnen de batterijen worden opgeladen en ontladen. Buiten de periode kunnen de batterijen niet worden ontladen en kunnen ze alleen worden opgeladen.
	ESS discharge end time	Stel de eindtijd voor het ontladen van de batterij in. In de periode tussen de begintijd en de eindtijd kunnen de batterijen worden opgeladen en ontladen. Buiten de periode kunnen de batterijen niet worden ontladen en kunnen ze alleen worden opgeladen.

Werkmodus	Parameter	Beschrijving
	Adaptive discharge power	– Enable: PV-voeding heeft de voorkeur. Als het PV-vermogen onvoldoende is, leveren de batterijen stroom aan de belastingen; als het PV-vermogen voldoende is, levert het systeem de streefwaarde en wordt het overtollige PV-vermogen gebruikt om de batterijen op te laden. – Disable: Batterijen worden ontladen op basis van het ontlaadvermogen dat is ingesteld op de GUI.
	Adaptive adjustment parameters^[1]	Stel de aanpassingsperiode en stapparameters in voor het verhogen van het omvormervermogen. – Enable: De in de SmartLogger ingestelde aanpassingsperiode en stappen worden gebruikt. Over het algemeen worden de aanpassingsperiode en stappen berekend op basis van het aantal apparaten dat is aangesloten op de poort en de apparaatspecificaties. – Disable: Gebruik deze waarde op basis van de vereisten van de locatie.
	Adjustment period^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable. U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval wordt de batterijcontrole uitgevoerd op basis van de vooraf ingestelde periode.

Werkmodus	Parameter	Beschrijving
	PV adjustment step^[1]	Deze parameter wordt weergegeven nadat Adaptive adjustment parameters zijn ingesteld op Disable . U kunt deze parameter instellen op basis van de vereisten van de locatie. In dit geval is de PV-stijgingsstap voor PV+ESS-egalisisatie de vooraf ingestelde waarde.
Opmerking [1]: Deze parameter is toegevoegd in SmartLogger V300R023C00SPC120 en latere versies. Deze parameter wordt weergegeven en hoeft alleen te worden ingesteld als het Smart PCS is aangesloten.		

- Stel de automatische kalibratiefuncties in.

Parameter	Beschrijving
Automatic SOC calibration	– Als deze parameter is ingesteld op Enable is automatische laad- en ontladkalibratie toegestaan voor batterijrekken. Tijdens de kalibratie zijn de cut-off SOC-instellingen niet effectief en kan de respons van het laad-en ontladvermogen tijdelijk worden beïnvloed. ■ Netgekoppeld scenario: Automatische laadkalibratie is toegestaan voor batterijrekken. ■ Scenario buiten net: Automatische ontladkalibratie is toegestaan voor batterijrekken. – Als deze parameter is ingesteld op Disable is automatische laad- en ontladkalibratie niet toegestaan voor batterijrekken.
Automatic SOH calibration	Stel deze parameter in op Disable .

- Stel **PCS insulation resistance detection** in.

Parameter	Beschrijving
Detection start time	Stel de starttijd in van PCS insulation resistance detection. De standaardwaarde is 02:00. Als een dialoogvenster met You are advised to change the insulation resistance detection time to the optimal time: XX:XX wordt weergegeven, wordt aanbevolen om op Confirm te klikken en de Detection start time in te stellen op de juiste tijd.

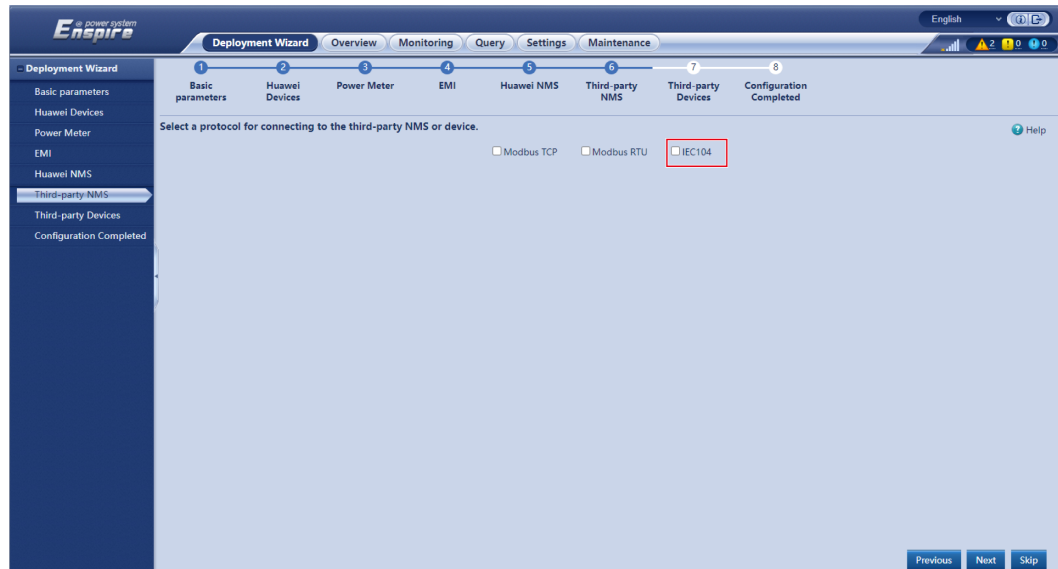
Stap7 Verbinding maken met het NMS van Huawei.

Afbeelding10-12 NMS van Huawei



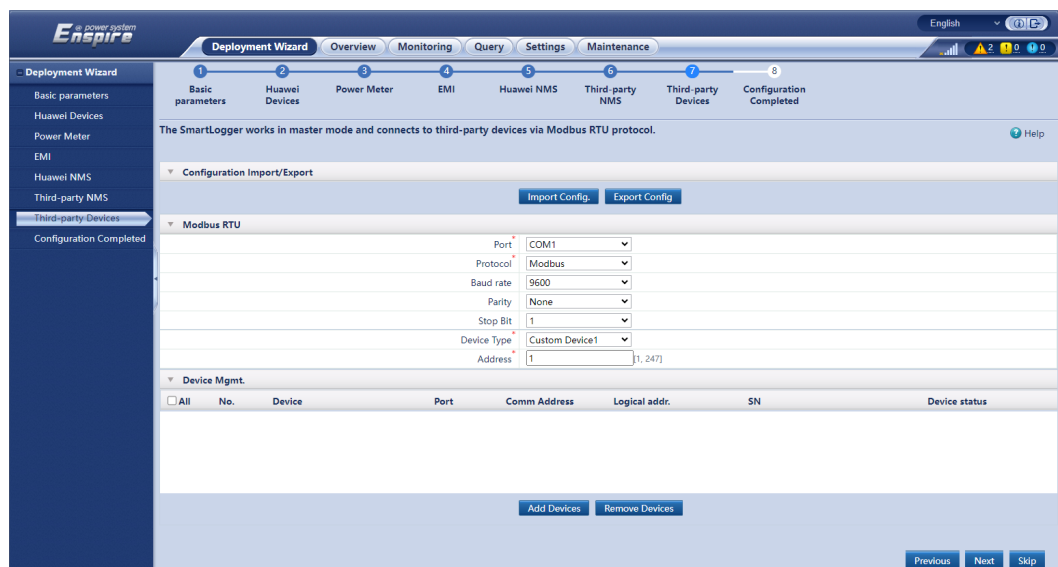
Stap8 Maak verbinding met een NMS van derden en selecteer **IEC104**.

Afbeelding10-13 NMS van derden



Stap9 Maak verbinding met apparaten van derden.

Afbeelding10-14 Apparaten van derden



Stap10 Bezig met voltooiën van de configuratie.

----Einde

10.7 Alarmen controleren

Stap1 Controleer of er een alarm is gegenereerd op de SmartLogger WebUI of CMU WebUI. Als er een alarm wordt gegenereerd, behandel het alarm dan aan de hand van de behandelingssuggesties in het hoofdstuk over alarmen.

OPMERKING

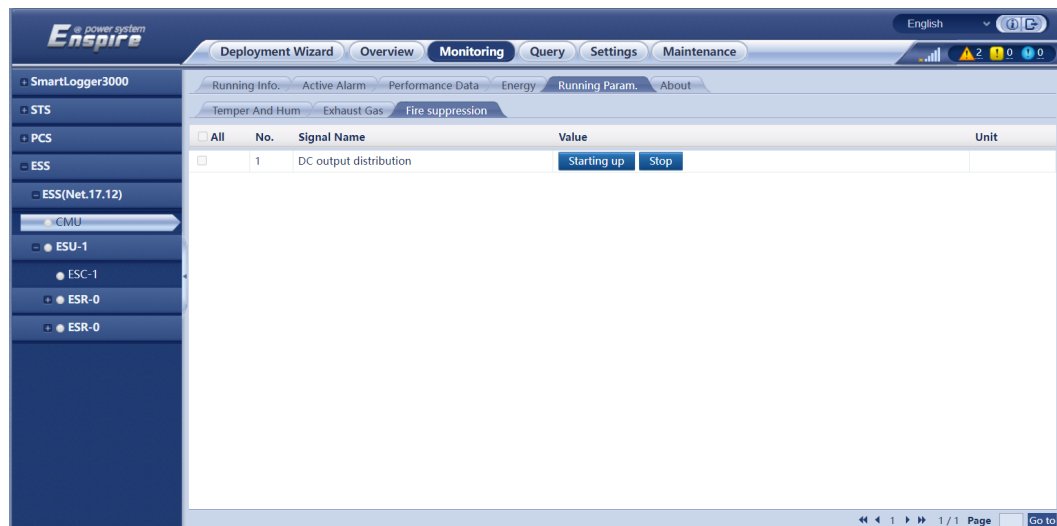
- We raden aan de SmartLogger WebUI te gebruiken.
- Als het **Door Status Alarm** wordt gegenereerd, controleer dan of de kastdeur open is. Zo ja, sluit dan de deur.
- Als **ESU Communication Failure** wordt gegenereerd, controleer dan of de communicatiekabels correct zijn aangesloten en of de stroomvoorziening normaal is.

Stap2 Sluit de watersensor kort en controleer of er een wateralarm wordt gegenereerd op de SmartLogger WebUI of CMU WebUI:

- Als er een wateralarm wordt gegenereerd, is de watersensor goed aangesloten. In dit geval wordt het wateralarm gewist nadat de kortsluiting is opgeheven.
- Als er geen wateralarm wordt gegenereerd, controleer dan of de watersensorkabel goed is aangesloten.

Nadat het alarm is gewist, kiest u **Monitoring > Running Param. > Fire suppression > Starting up** op de SmartLogger WebUI of CMU WebUI.

Afbeelding10-15 De stroomvoorziening herstellen



Stap3 Controleer of er een alarm is gegenereerd voor de Smart Rack Controller op de SmartLogger WebUI of CMU WebUI. Als er een alarm wordt gegenereerd, behandel het alarm dan aan de hand van de behandelingssuggesties in het hoofdstuk over alarmen.

----Einde

10.8 De antidiofstalfunctie van het systeem instellen

Context

De antidiofstalfunctie wordt alleen ondersteund in de LUNA2000B V100R023C00SPC120 en latere versies met de SmartLogger V300R023C00SPC172 en latere versis.

Procedure

Stap1 Kies **Monitoring** > **ESS** > **CMU** op de SmartLogger WebUI.

Stap2 Kies **Running Param.** > **Door Status Alarm** om **Burglar Alarm** in te stellen.

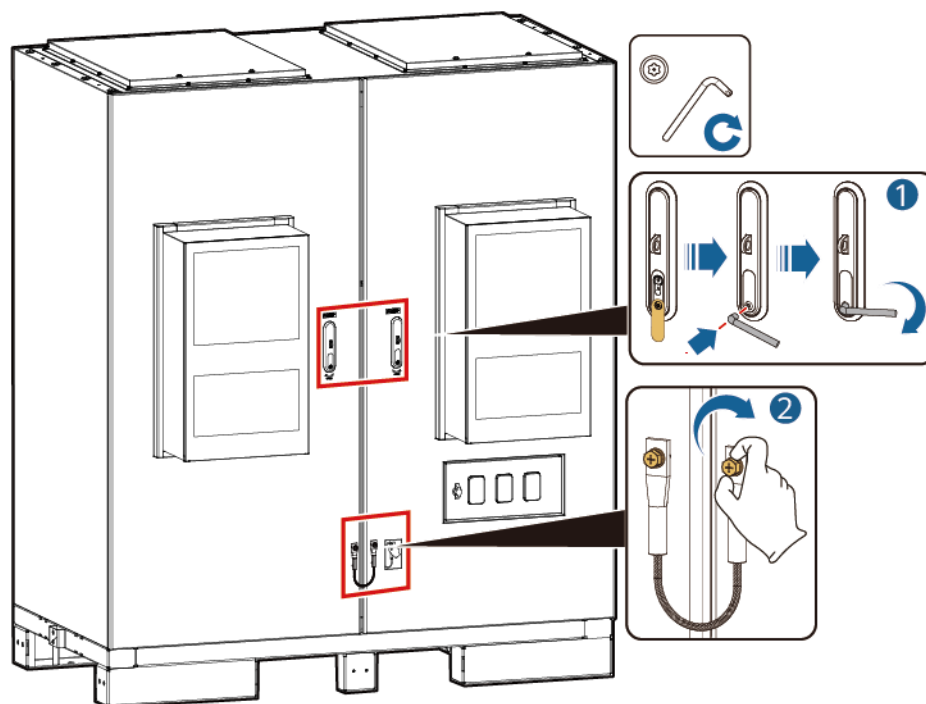
Parameter	Instelling	Omschrijving
Burglar Alarm	Disable	Er zal geen burglar alarm afgaan wanneer de deur van de ESS open is.
	Enable	Er zal een burglar alarm afgaan wanneer de deur van de ESS open is.

----Einde

11 De kastdeur sluiten

Nadat de inbedrijfstelling is voltooid, sluit u de kastdeur en maakt u het veiligheidskoord vast.

Afbeelding11-1 De kastdeur sluiten



1803H00043

12 Het systeem uitschakelen

12.1 Een uitschakelopdracht geven op de SmartLogger

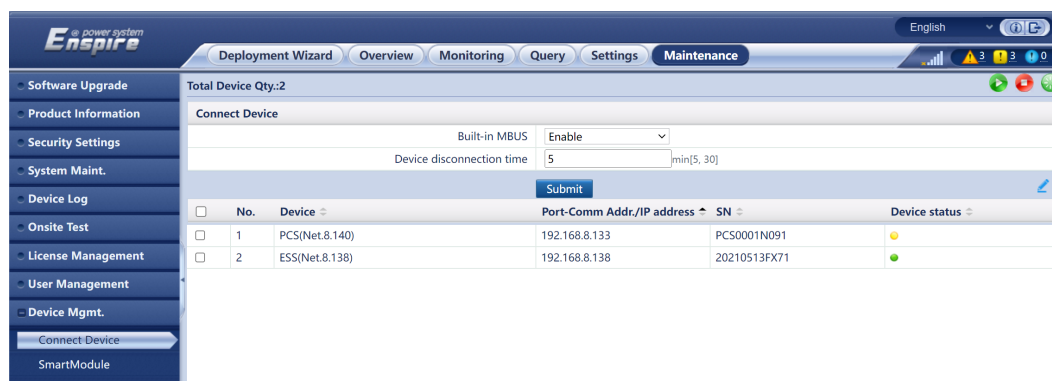
Vereisten

Het systeem is aangesloten op het net en werkt naar behoren.

Procedure

Stap1 Log in op de SmartLogger WebUI, kies **Maintenance > Connect Device** en klik op  om de Smart PCS en Smart Rack Controller af te sluiten.

Afbeelding12-1 Uitschakelopdracht



Stap2 Kies **Overview > Active Alarms** om de systeemalarmen te bekijken die na de uitschakeling zijn gegenereerd. Als er een alarm wordt gegenereerd, behandel het alarm dan volgens de suggesties voor alarmbehandeling.

----Einde

12.2 Uitschakelbewerkingen

Stap1 Schakel alle schakelaars in het stroomdistributiesysteem van de ESS uit.

1. Schakel op het ingebouwde vermogenssubrek (SK1) achtereenvolgens de DC/DC-schakelaar 2FCB1, DC-lichtschakelaar 2FCB2, TCUE-schakelaar 2FCB3, ventilator 1-schakelaar 2FCB6, ventilator 2-schakelaar 2FCB7, airconditionerschakelaar 1 2FCB8 en airconditionerschakelaar 2 2FCB9 uit.
2. (Optioneel) Schakel de schakelaar 1FB1 van de 220 V onderhoudsaansluiting uit.
3. Schakel de PSU-schakelaar 1FCB2 uit.
4. Schakel de 12 V-adapterschakelaar 1FCB1 uit.

Stap2 Schakel de AC-hoofdschakelaar 1FCB uit.

Stap3 (Optioneel) Schakel de UPS-kabelinvoerschakelaar 5FCB uit.

Stap4 Schakel de DC-schakelaar 1Q1 uit.

Stap5 Schakel de schakelaar tussen de AC-zijde van het ESS en het elektriciteitsnet uit.

----Einde

13 Alarmreferentie

Raadpleeg de [Onderhoudshandleiding LUNA2000-\(97KWH-1H1, 129KWH-2H1, 161KWH-2H1, 200KWH-2H1\) Smart String ESS](#) voor meer informatie over alarmen.

14 Technische specificaties

Technische specificaties	LUNA2000-200KWH-2H1	LUNA2000-161KWH-2H1	LUNA2000-129KWH-2H1	LUNA2000-97KWH-1H1
Configuratie van rekcontroller in één kast	Een rekcontroller			
Configuratie van batterij in één kast	12S1P	10S1P	8S1P	6S1P
Nominale capaciteit van de batterij in één kast	193,5 kWh	161,3 kWh	129,0 kWh	96,8 kWh
Laad- en ontladsnelheid	$\leq 0,5\text{ C}$	$\leq 0,64\text{ C}$	$\leq 0,8\text{ C}$	$\leq 1\text{ C}$
Balansmodus binnen de kast	Actief balanceren op batterijniveau			
Afmetingen kast (H x B x D)	2.135 mm x 1.810 mm x 1.200 mm			
Afmetingen kast (inclusief rekcontroller en Smart PCS, H x B x D)	2.135 mm x 2.570 mm x 1.200 mm			
Nettogewicht (inclusief daadwerkelijke batterijpakketten)	$\leq 2.950\text{ kg}$	$\leq 2.690\text{ kg}$	$\leq 2.430\text{ kg}$	$\leq 2.170\text{ kg}$
Nettogewicht (exclusief daadwerkelijke batterijpakketten)	$\leq 1.070\text{ kg}$	$\leq 1.090\text{ kg}$	$\leq 1.110\text{ kg}$	$\leq 1.130\text{ kg}$
IP-beschermingsgraad	IP55			
Bedrijfstemperatuurbereik	-30°C tot $+55^{\circ}\text{C}$			

Opslagtemperatuurber-eik	-40°C tot +60°C
Bedrijfsvochtigheidsber-eik	0%–100% (niet-condenserend)
DC-piekstroombeveilig-ing	Type II
Maximale gebruikshoogte	4.000 m
Regelmodus batterijtemperatuur	Industriële airconditioner
Brandblussysteem	1 U brandblusmodule (perfluorhexanon)
Hulpvoeding	200–240 V AC, ≤ 4,2 kVA
Systeemcommunicatie-poort	Ethernet/optische vezel
Systeemcommunicatie-protocol	Modbus TCP
Vereisten voor milieubescherming	RoHS 6

A Een OT- of DT-aansluiting krimpen

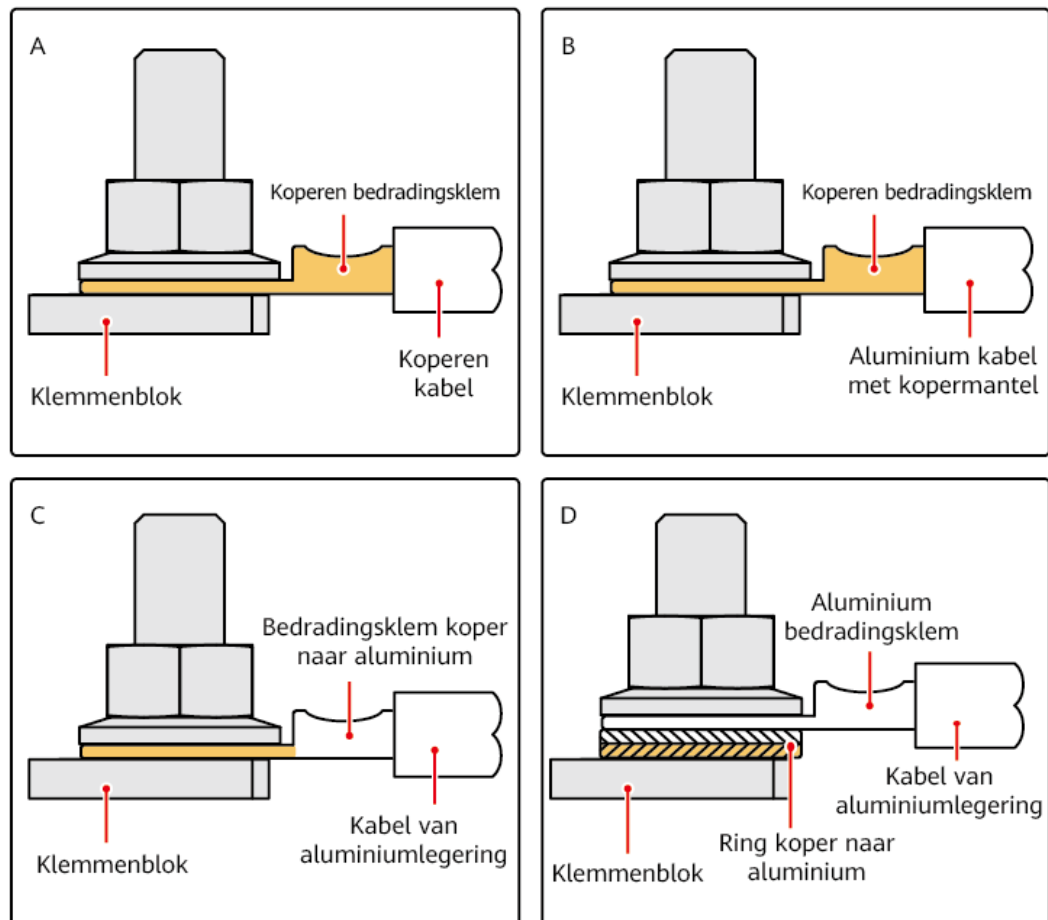
Vereisten voor een OT- of DT-aansluiting

- Als een koperen kabel wordt gebruikt, gebruik dan koperen aansluitklemmen.
- Als een verkoperde aluminiumkabel wordt gebruikt, gebruik dan koperen aansluitklemmen.
- Als een kabel van aluminium legering wordt gebruikt, gebruik dan aansluitklemmen met een koper-aluminiumadapter of aluminium aansluitklemmen samen met koper-aluminium adapterringen.

LET OP

- Sluit geen aluminium aansluitklemmen aan op het klemmenblok. Als u dit wel doet, zal elektrochemische corrosie optreden, die de betrouwbaarheid van kabelverbindingen nadelig beïnvloedt.
 - Zorg dat wordt voldaan aan de eisen van IEC61238-1 bij gebruik van aansluitklemmen met een koper-aluminiumadapter of aluminium aansluitklemmen samen met koper-aluminiumadapterringen.
 - Haal de aluminium en koperen zijanten van de koper-aluminiumadapterring niet door elkaar. Zorg ervoor dat de aluminium zijde van de ring de aluminium aansluitklem raakt, en dat de koperen zijde het klemmenblok raakt.
-

AfbeeldingA-1 Vereisten voor een OT- of DT-aansluiting



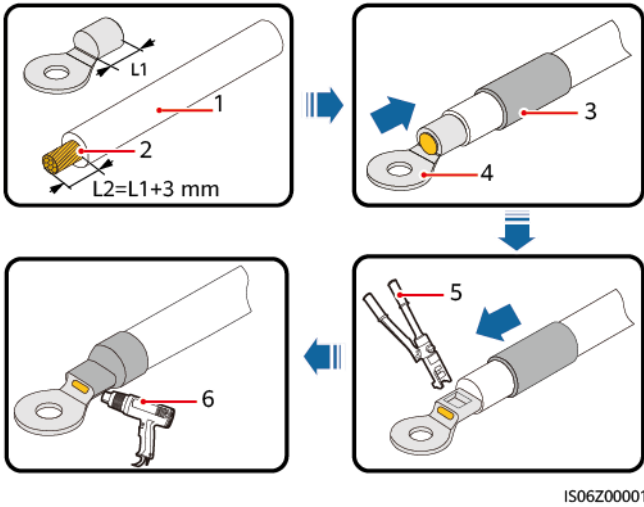
IS03H00062

Een OT- of DT-aansluiting krimpen

LET OP

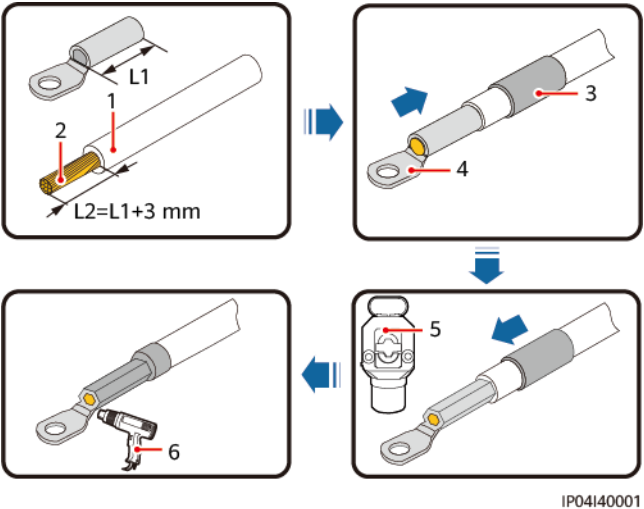
- Voorkom krassen op de kerndraad bij het strippen van de kabel.
- De holte die ontstaat na het krimpen van de geleiderkrimpstrip van de OT- of DT-aansluiting, moet de kerndraad volledig omvatten. De kerndraad moet nauw contact maken met de OT- of DT-aansluiting.
- Omwikkel het draadkrimpgebied met de krimpkous of isolatietape. De krimpkous wordt gebruikt als voorbeeld.
- Gebruik een heteluchtpistool voorzichtig om hittede schade aan de apparatuur te voorkomen.

AfbeeldingA-2 Een OT-aansluiting krimpen



- (1) Kabel
- (2) Kerndraad
- (3) Krimpkous
- (4) OT-aansluiting
- (5) Hydraulische tang
- (6) Warmtepistool

AfbeeldingA-3 Een DT-aansluiting krimpen



- (1) Kabel
- (2) Kerndraad
- (3) Krimpkous
- (4) DT-aansluiting
- (5) Hydraulische tang
- (6) Warmtepistool

B Hoe repareer ik lakschade?

Vereisten

- Breng geen lak aan bij slecht weer, zoals regen, sneeuw, sterke wind en zandstorm, als er geen beschutte plaats buiten is.
- U hebt de vereiste lak voorbereid die overeenkomt met het kleurenpalet dat bij de apparatuur wordt geleverd.

Beschrijving lakreparatie

Het uiterlijk van de apparatuur moet intact blijven. Als de lak is afgebladderd, moet u de schade onmiddellijk herstellen.

OPMERKING

Controleer de lakschade op de apparatuur en bereid het juiste gereedschap en materiaal voor. Het aantal materialen is afhankelijk van de vereisten van de site.

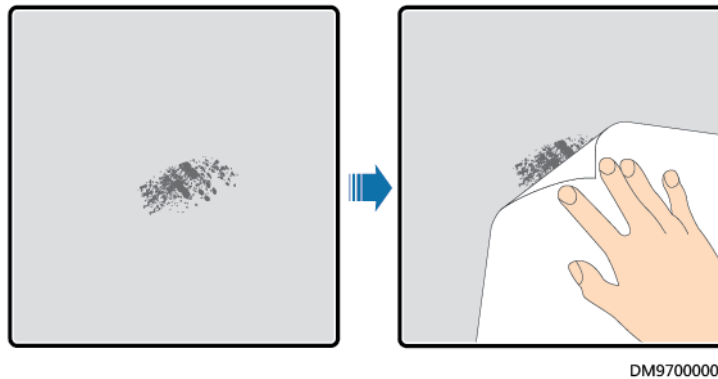
TabelB-1 Beschrijving lakreparatie

Lakschade	Gereedschap en materiaal	Procedure	Beschrijving
Lichte kras (materiaal van stalen sokkel niet zichtbaar)	Spuitsbus of lak, penseel (vereist voor het opnieuw lakken van een klein oppervlak), fijn schuurpapier, watervrije alcohol, katoenen doek en lakpistool (vereist voor het opnieuw lakken van een groot oppervlak)	Stap 1, 2, 4 en 5	1. Voor een paar krassen, vlekken of roest wordt het gebruik van handmatig spuiten of een penseel aanbevolen. 2. Gebruik voor veel krassen of grote vlekken en roest een lakpistool. 3. De laklaag moet dun en gelijkmatig zijn. Lakdruppels op de coating zijn verboden. Het oppervlak moet glad zijn. 4. Laat het opnieuw gelakte gebied ongeveer 30 minuten drogen voordat u verder gaat.
Niet te verwijderen vlekken en roest			
Diepe kras (primer beschadigd, materiaal van stalen sokkel blootgelegd)	Spuitsbus of lak, zinkrijke primer, penseel (vereist voor het opnieuw lakken van een klein oppervlak), fijn schuurpapier, watervrije alcohol, katoenen doek en lakpistool (vereist voor het opnieuw lakken van een groot oppervlak)	Stap 1, 2, 3, 4 en 5	
Schade aan logo en patroon	Als een logo of patroon beschadigd is, geef dan de grootte en het kleurnummer van het logo op. Vraag hulp aan een plaatselijke leverancier van reclamecoatings om een reparatieoplossing samen te stellen op basis van de grootte van het logo, de kleur en de schade.		
Deuk	1. Als een deuk een oppervlak heeft van minder dan of gelijk is aan 100 mm² en minder dan 3 mm diep is, vult u de deuk met een poly-puttybasis en voert u dezelfde handelingen uit als voor het verwerken van diepe krassen. 2. Als een deuk in een gebied groter dan 100 mm² of dieper dan 3 mm is, vraagt u de lokale leverancier om een geschikte lakoplossing.		

Procedure

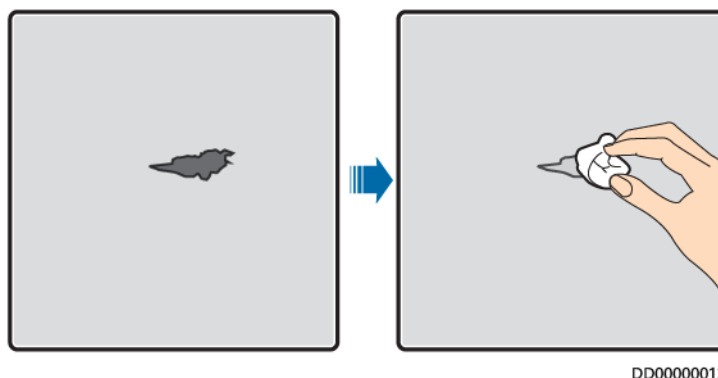
- Stap1** Polijst beschadigde gedeelten voorzichtig met fijn schuurpapier om vlekken of roest te verwijderen.

AfbeeldingB-1 Een beschadigd gebied polijsten met schuurpapier



- Stap2** Dompel een stuk katoenen doek in watervrije alcohol en veeg het gepolijste of beschadigde gedeelte schoon om vuil en stof te verwijderen. Veeg de watervrije alcohol vervolgens af met een schone en droge katoenen doek.

AfbeeldingB-2 Een gepolijst of beschadigd gebied afvegen met watervrije alcohol



- Stap3** Breng zinkrijke primer aan op de beschadigde laag met een penseel of lakpistool.

LET OP

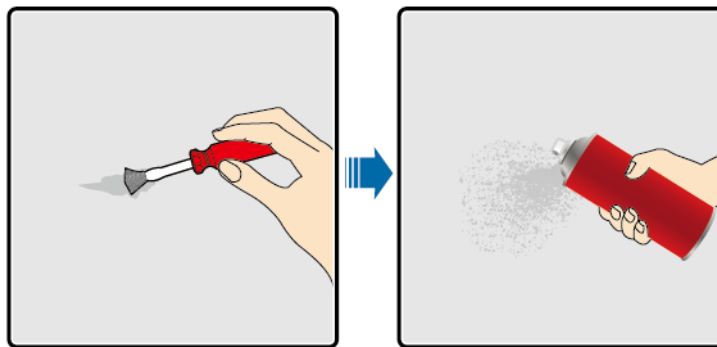
- Als het basismateriaal blootligt in het te repareren gebied, brengt u epoxy zinkrijke primer aan, wacht u tot de lak is opgedroogd en brengt u vervolgens een acrylzuur-topcoating aan.
- Kies een epoxy zinkrijke primer of een acrylzuur-topcoating met dezelfde kleur als de kleur van de oppervlaktecoating van de apparatuur.

- Stap4** Breng de lak gelijkmatig aan op het beschadigde gebied op basis van de mate van beschadiging van de lak met behulp van een spuitbus, penseel of lakpistool, totdat alle sporen van schade onzichtbaar zijn.

LET OP

- Zorg ervoor dat de lak dun, gelijkmatig en glad is.
- Als een apparatuurpatroon verschillende kleuren heeft, moeten onbeschadigde gebieden en gebieden met verschillende kleuren dan het beschadigde gebied tijdens het opnieuw lakken worden afgedekt met wit papier en plakband voordat u de lak repareert om verontreiniging te voorkomen.

AfbeeldingB-3 Een beschadigd gebied opnieuw lakken



DD00000013

Stap5 Wacht 30 minuten en controleer of de lak aan de vereisten voldoet.

OPMERKING

- De kleur van het opnieuw gelakte gebied moet overeenkomen met die van het omringende gebied. Gebruik een colorimeter om het kleurverschil te meten, dat kleiner dan of gelijk aan 3 moet zijn ($\Delta E \leq 3$). Als er geen colorimeter beschikbaar is, zorg er dan voor dat er geen zichtbare rand tussen het opnieuw gelakte gebied en het omliggende gebied is. De lak moet vrij zijn van uitstulpingen, krassen, schilfers of scheuren.
- Als u ervoor kiest om lak te spuiten, is het raadzaam de lak drie keer te spuiten voordat u het resultaat controleert. Als de kleur niet aan de vereisten voldoet, moet u vaker lakken totdat dit wel het geval is.

----Einde

Informatie over lakbenodigdheden

TabelB-2 Vereisten voor lak

Item	Vereiste
Dikte primer	60 μm
Dikte tussenlaag	120 μm
Dikte bovenlaag	60 μm
Type primer	Epoxy zinkrijke lak
Type tussenlaag	Zinkrijke lak

Item	Vereiste
Kleurnummer bovenlaag	Zoek het kleurnummer op basis van het kleurenpalet dat bij het product is geleverd.

OPMERKING

Hieronder volgt een lijst met lakmodellen van Huawei. De lijst kan van tijd tot tijd worden bijgewerkt en dient uitsluitend ter referentie. Voor de kosten van lak en technische diensten gelden de plaatselijke prijsnormen.

Leverancier	Positie	Lakmodel
Hempel	Apparatuuropperv-lakte lakken	Zinkrijke primer voor voorbehandeling: HEMPADUR ZINC (shopprimer) 1536C/19830 Zinkrijke primer voor de gehele container: HEMPADUR ZINC (on line) 1536C/19830 Tussenlaag: HEMPADUR FAST DRY 15560/12170 Bovenlaag: HEMPADUR 55210/17630 (RAL9003)
	Logo	Rood: HEMPADUR 55210/57200 (RAL3020) Zwart: HEMPADUR 55210-19990 (RAL9005)
CMP	Apparatuuropperv-lakte lakken	Zinkrijke primer voor voorbehandeling: EPICON ZINC SC B-2 M (SHOP PRIMER) Zinkrijke primer voor de gehele container: EPICON ZINC SC B-2 M (ON LINE ZINC) Tussenlaag: EPICON SC PRIMER GREY CSC-9107 Bovenlaag: UNYMARINE SC FINISH WHITE CSC-9205 (RAL-9003)
	Logo	Rood: UNYMARINE SC MARKING RAL-3020 Zwart: UNYMARINE SC MARKING RAL-9005

C Noodprocedures

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

Batterij gevallen of beschadigd door zwaar stoten

- Als een batterij duidelijk beschadigd is of er sprake is van een abnormale geur, rook of brand, moet u het personeel onmiddellijk evacueren, de hulpdiensten bellen en contact opnemen met de professionals. De professionals moeten brandblusvoorzieningen gebruiken om de brand onder veiligheidsbescherming te blussen.
- Als de buitenkant niet vervormd of beschadigd is en er geen duidelijke abnormale geur, rook of brand is, controleer dan de veiligheid en voer de volgende handelingen uit:
 - Magazijn: Evacueer het personeel, breng de batterij naar een open en veilige plaats door professionals die mechanisch gereedschap gebruiken, en neem contact op met de onderhoudsmonteurs van het bedrijf. Laat de batterij een uur staan en zorg ervoor dat de temperatuur van de batterij binnen het kamertemperatuurbereik ligt (tolerantie: $\pm 10^{\circ}\text{C}$) voordat u het product hanteert.
 - ESS op locatie: Evacueer het personeel, sluit de deuren van het ESS, breng de batterij naar een open en veilige plaats door professionals die mechanisch gereedschap gebruiken, en neem contact op met de onderhoudsmonteurs van het bedrijf. Laat de batterij een uur staan voordat u deze hanteert.

Overstroming

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

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 het bestrijden van de brand te vermijden om het risico op elektrische schokken te voorkomen.
 - Oververhitting kan ertoe leiden dat batterijen vervormen, defect raken en corrosieve elektrolyt of giftig gas lekken. Gebruik ademhalingsbescherming en blijf uit de buurt van de batterijen om huidirritatie en chemische brandwonden te voorkomen.
-

Brandalarm, akoestisch/optisch

Wanneer de alarmindicator op het apparaat knippert of zoemt:

- Benader het apparaat niet.
- Open de deur niet.
- Begeef u onmiddellijk uit de buurt.
- Sluit de voeding alleen op afstand af als uw veiligheid is gegarandeerd.

Gasuitlaat

- Persoonlijke bescherming op locatie: Ga niet recht naar de uitlaatopeningen toe staan.
- Productonderhoud na calamiteiten: Neem contact op met de onderhoudsmonteurs van het bedrijf voor evaluatie.

Vrijkomen van blusmiddel of brand

- Aanwijzingen voor O&M-personeel op locatie:
 - a. Als er brand uitbreekt, verlaat u het gebouw of de apparatuurruimte, drukt u op de brandalarmbel en belt u onmiddellijk de brandweer. Stel de professionele brandweerlieden op de hoogte en verstrek relevante productinformatie, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, de typen batterijpakketten, ESS-capaciteit en locatie en distributie van batterijpakketten.
 - b. Betreed het betrokken gebouw of de apparatuurruimte onder geen beding en open de deuren van het ESS niet. Isoleer en bewaak de locatie. Houd personeel dat niet nodig is uit de buurt van de locatie.
 - c. Nadat u de brandweer hebt gebeld, schakelt u het systeem op afstand uit (zoals het Smart Transformer Station, Smart PCS, hulpvoedingsapparaten en de voeding van de combinerbox) en zorgt u voor uw eigen veiligheid.
 - d. Nadat professionele brandweerlieden zijn aangekomen, verstrekt u hen relevante productinformatie, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, de typen batterijpakketten, ESS-capaciteit en locatie en distributie van batterijpakketten en gebruikershandleidingen.

- e. Nadat de brand is geblust, moet de locatie door professionals worden behandeld in overeenstemming met de lokale wet- en regelgeving. Open de deuren van het ESS niet zonder toestemming.
- f. Productonderhoud na calamiteiten: Neem contact op met de onderhoudsmonteurs van het bedrijf voor evaluatie.
- Aanwijzingen voor professionele brandweerlieden:
 - a. Raadpleeg voor productinformatie de informatie die door O&M-personeel wordt verstrekt, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, de typen batterijpakketten, ESS-capaciteit en locatie en distributie van batterijpakketten en gebruikershandleidingen.
 - b. Open de deuren van het ESS niet voordat deze door professionals als veilig worden beschouwd.
 - c. Volg de lokale brandbestrijdingsvoorschriften.

D Hoe moet ik gebruikte batterijen recycleren?

LET OP

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

Stap1 Neem contact op met het dichtstbijzijnde recyclingbedrijf.

Stap2 Het recyclingbedrijf maakt een schatting van de kosten.

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

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

OPMERKING

U moet de transportkosten betalen.

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

----Einde

E CMU-inbedrijfstelling

E.1 Bewerkingen op de CMU WebUI

E.1.1 CMU WebUI-bewerkingen

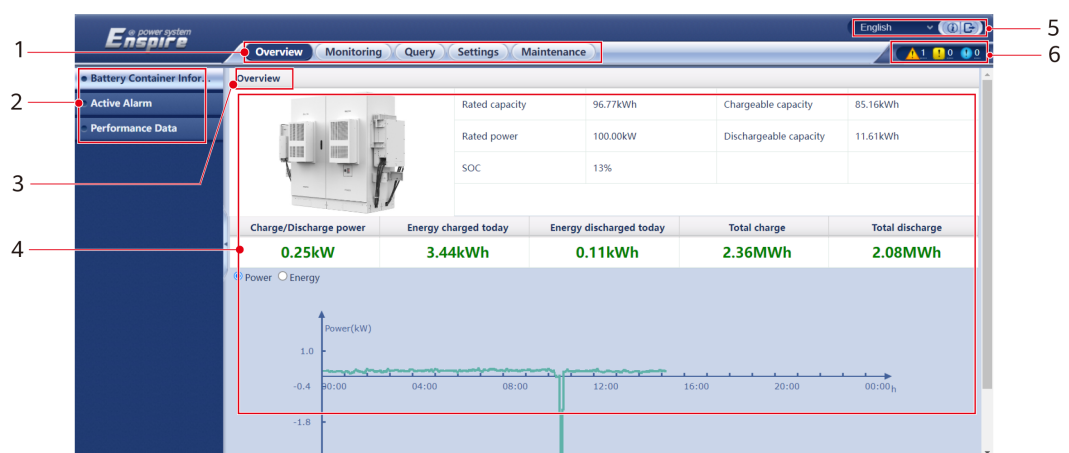
E.1.1.1 Inleiding tot WebUI

LET OP

- De websoftwareversie die overeenkomt met de WebUI-snapshots in dit document is LUNA2000B V100R023C00. De schermafbeeldingen zijn uitsluitend bedoeld ter referentie.
- De namen van parameters, waardebereiken en standaardwaarden kunnen worden gewijzigd. De werkelijke weergave kan variëren.

E.1.1.2 Indeling WebUI

AfbeeldingE-1 Indeling WebUI



Nr.	Functie	Beschrijving
1	Menu van het eerste niveau	Kies het bijbehorende menu van het eerste niveau voordat u een bewerking via de WebUI uitvoert.
2	Menu van het tweede niveau	Kies in het menu van het eerste niveau het apparaat dat moet worden opgevraagd of de parameter die moet worden ingesteld in het menu van het tweede niveau.
3	Menu van het derde niveau	Nadat u een menu van het tweede niveau hebt gekozen, kiest u een menu van het derde niveau om naar de opvraag- of instellingspagina te gaan.
4	Pagina Details	Hier worden de details van de opgezochte informatie of parameterinstelling weergegeven.
5	Schermtaal	Selecteer de schermtaal of meld u af.
6	Pictogram Alarm	Toont de ernst en het aantal actieve systeemalarmeren. U kunt op een nummer klikken om de alarmpagina te openen.

E.1.1.3 Beschrijving pictogram

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	Klik op het pictogram About om de informatie over de WebUI-versie op te zoeken.		Klik op het vervolg-pictogram om een parameter of tijd te selecteren.
	Klik op het pictogram Exit om u af te melden.		Alarmeren worden geclassificeerd als zwaar, licht en waarschuwing. Klik op het pictogram Alarm om een alarm op te vragen.
	Klik op het pictogram Increase/Decrease om de tijd aan te passen.		Klik op het pictogram Start om het apparaat te starten.
	Het pictogram Select geeft aan dat een parameter is geselecteerd.		Klik op het pictogram Stop om het apparaat uit te schakelen.
	Het pictogram Select geeft aan dat een parameter niet is geselecteerd. Klik op het pictogram om een parameter te selecteren.		Klik op het pictogram Reset om het apparaat te resetten.

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	Pictogram Verbergen en pictogram Weergeven.		De CMU is in status Running .
	- Het apparaat is in de status Disconnection. - Wanneer het apparaat zich in de status Disconnection bevindt, kunnen de parameters ervan niet worden ingesteld.		De CMU is in de status Loading .
	De CMU bevindt zich in Initializing, Power-off, Idle of een andere toestand waarin het apparaat geen stroom levert aan het net.		Pictogram oplopend of aflopend. Klik op het pictogram om de parameters in oplopende of aflopende volgorde te sorteren voor de overeenkomstige kolom.

E.1.1.4 WebUI-menu's

TabelE-1 WebUI-menu's

Hoofdmenu	Menu van het tweede niveau	Menu van het derde niveau	Functie
Overzicht	ESS-informatie	-	Vraagt ESS informatie op.
	Actief alarm	-	Vraagt actieve alarmen op.
	Prestatiegegevens	-	Zoekt of exporteert prestatiegegevens.
Monitoring	CMU	Statusinformatie	Vraagt de bedrijfsinformatie op.
		Actief alarm	Vraagt actieve alarmen op.
		Bedrijfsparameters	Stelt bedrijfsparameters in.
		Module (M1)	Vraagt de uitbreidingsmodule op.
		IO-kaart	Vraagt informatie op over het IO-bord.
		Over	Vraagt de versie- en communicatie-informatie op.
Opvragen	Alarmgeschiedenis	-	Historische alarmen opvragen.
	Bewerkingslogboek	-	Vraagt bewerkingslogboek op.

Hoofdmenu	Menu van het tweede niveau	Menu van het derde niveau	Functie
	Gegevens exporteren	-	Exporteert historische alarmen, energieopbrengst, bedrijfslogboeken en netplanningsgegevens.
Instellingen	Gebruikersparameters	Datum en tijd	Stelt de datum en tijd in.
	Comm. Param.	Draadloos netwerk	● Stelt de parameters voor het ingebouwde WLAN in. ● Stelt de parameters voor mobiele gegevens (4G/3G/2G) in.
		Bedraad netwerk	Stelt bekabelde netwerkparameters in.
		RS485	Stelt de parameters voor RS485 in.
		Modbus TCP	Stelt de Modbus TCP-parameters in.
	Overige parameters	-	-
Onderhoud	Software-upgrade	-	Werkt de CMU-software bij.
	Productinformatie	-	Vraagt productinformatie op
	Security Settings	-	● Wijzigt het wachtwoord van de gebruiker. ● Stelt de automatische uitlogtijd in. ● Upload een netwerkbeveiligingscertificaat. ● Werkt de sleutel bij. ● Stelt de vergrendelingsduur en het aantal keren dat een account wordt vergrendeld bij mislukte aanmelding in. ● Stelt de alarmtijd van het certificaat in. ● Uploadt een SmartModule-beveiligingscertificaat. ● Schakelt communicatie met een verlopen SmartModule-certificaat in of uit.
	Systeemonderhoud.	-	● Reset het systeem. ● Herstel fabrieksinstellingen. ● Wist gegevens. ● Exporteert alle configuratiebestanden. ● Importeert alle configuratiebestanden. ● Wist de cache.
	Apparaatlogboek	-	Exporteert de apparaatlogboeken.

Hoofdmenu	Menu van het tweede niveau	Menu van het derde niveau	Functie
	Test ter plaatse	-	Batterijrekken - laad/ontlaad test.
	Gebruikersbeheer	-	Een gebruiker toevoegen, wijzigen of verwijderen.
	Apparaatbeheer	Apparaat verbinden	● Voegt een apparaat toe of verwijdert het. ● Importeert of exporteert configuraties.
		SmartModule	● Verwijdert de SmartModule. ● Stelt het verificatiewachtwoord in.
		Alarm wissen	Wist apparaatalarmen.

E.1.2 Onderhoudswerkzaamheden

E.1.2.1 Voorbereidingen en WebUI-login

Eerste vereisten

- Het besturingssysteem Windows 7 of hoger wordt ondersteund.
- Browser: Chrome 52, Firefox 58 of Internet Explorer 9 of een latere versie wordt aanbevolen.

Procedure

Stap1 Sluit de netwerkkabel aan tussen de netwerkpoort van de pc en de WAN- of LAN-poort van de CMU.

Stap2 Stel het IP-adres voor de pc in op hetzelfde netwerksegment als het IP-adres van de CMU.

- Wanneer de CMU is aangesloten op de SACU

Aangesloten poort	Item	CMU-standaardwaarde	Voorbeeld pc-instelling
LAN-poort	IP-adres	192.168.8.10	192.168.8.11
	Subnetmasker	255.255.255.0	255.255.255.0
	Standaardgateway	192.168.8.1	192.168.8.1
WAN-poort	IP-adres	192.168.0.10	192.168.0.11
	Subnetmasker	255.255.255.0	255.255.255.0
	Standaardgateway	192.168.0.1	192.168.0.1

- Wanneer de CMU niet is aangesloten op de SACU

IP-adres SACU LAN-poort	IP-adres CMU WAN-poort	IP-adres CMU LAN-poort
192.168.8.10	192.168.8.XXX	192.168.3.10
XXX.XXX.XXX.XXX ^a	XXX.XXX.XXX.XXX ^a	192.168.8.10
Opmerking a: Wanneer u het IP-adres van de SACU LAN-poort instelt, verandert het IP-adres van de CMU WAN-poort met het IP-adres van de SACU LAN-poort. U kunt het IP-adres bekijken op de SACU WebUI of SUN2000 app.		

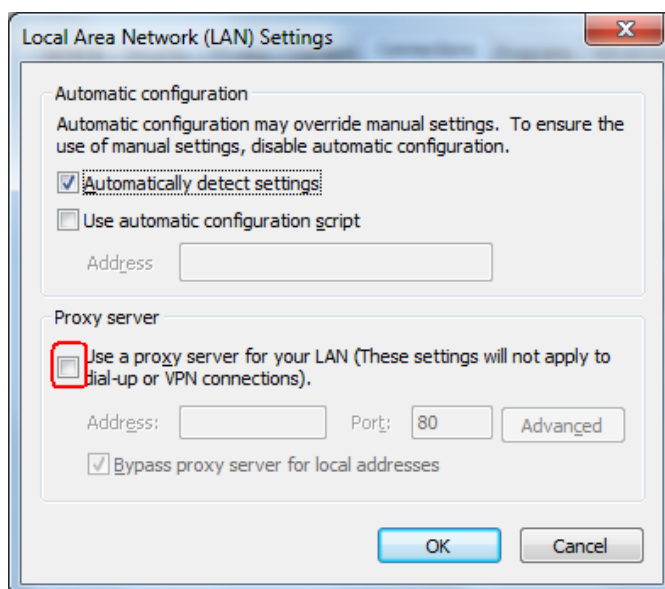
Stap3 Stel de LAN-parameters in.

LET OP

- Als de CMU is aangesloten op een local area network (LAN-netwerk) en een proxyserver is ingesteld, moet u de instellingen van de proxyserver annuleren.
- Als de CMU is aangesloten op het internet en de pc op het LAN-netwerk is aangesloten, moet u de instellingen van de proxyserver niet annuleren.

1. Open Internet Explorer.
2. Kies **Tools > Internet Options**.
3. Klik op het tabblad **Connections** en klik vervolgens op **LAN settings**.
4. Wis **Use a proxy server for your LAN**.

AfbeeldingE-2 LAN settings



5. Klik op **OK**.

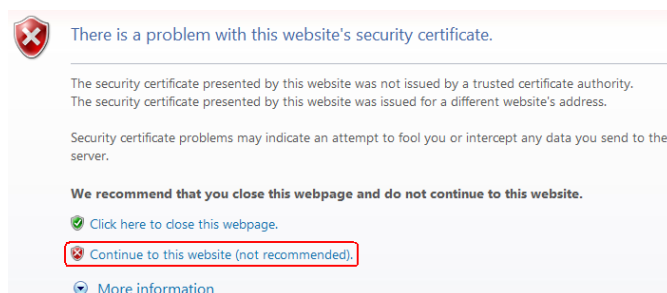
Stap4 Meld u aan bij de CMU WebUI.

1. Voer in het adresvak van een browser <https://XX.XX.XX.XX> in (XX.XX.XX.XX is het IP-adres van de CMU) en druk op Enter. De aanmeldingspagina wordt weergegeven. Als u zich voor de eerste keer aanmeldt bij de WebUI, wordt een waarschuwing voor beveiligingsrisico's weergegeven. Klik op **Continue to this website** om u aan te melden bij de WebUI.

OPMERKING

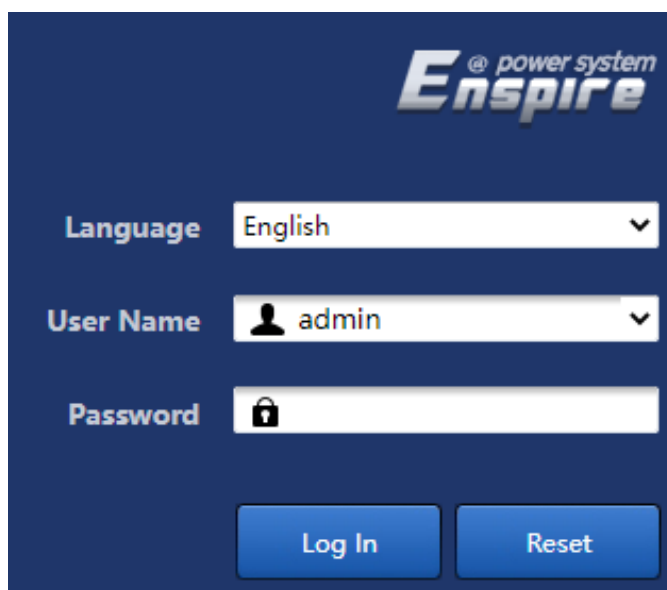
- Gebruikers wordt aanbevolen om hun eigen certificaten te gebruiken. Als het certificaat niet wordt vervangen, wordt de waarschuwing voor het beveiligingsrisico weergegeven bij elke aanmelding.
- Nadat u bent aangemeld bij de WebUI, kunt u een certificaat importeren onder **Maintenance > Security Settings > Network Security Certificate**.
- Het geïmporteerde beveiligingscertificaat moet worden gekoppeld aan het IP-adres van de CMU. Anders wordt de waarschuwing voor beveiligingsrisico's nog steeds weergegeven tijdens de aanmelding.

AfbeeldingE-3 Waarschuwing voor beveiligingsrisico's



2. Voer **Language**, **User Name** en **Password** in en klik op **Log In**.

AfbeeldingE-4 Aanmeldingspagina (Eerste aanmelding wanneer de gebruikersnaam als admin wordt weergegeven)



OPMERKING

In dit scenario moet u de softwareversie bijwerken naar LUNA2000B V100R023C00 of later.

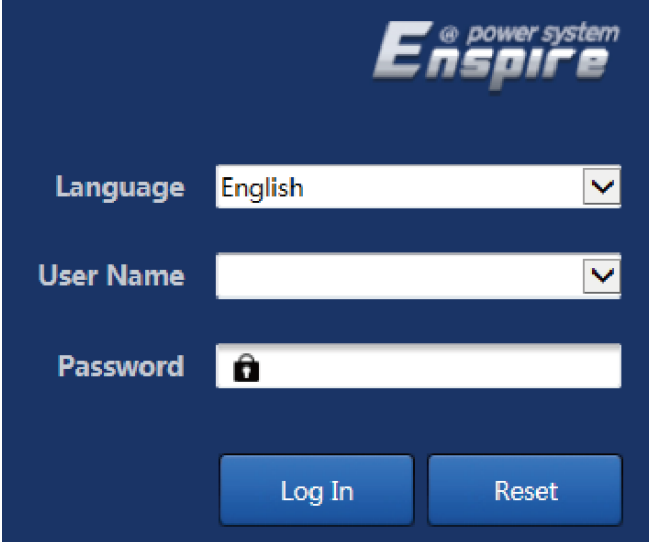
Parameter	Beschrijving
Taal	Stel deze parameter zoals vereist in.
Gebruikersnaam	Standaardwaarde: admin
Wachtwoord	– Het tijdelijke wachtwoord is Changeme1234. – Gebruik het tijdelijke wachtwoord wanneer u het apparaat voor het eerst inschakelt en wijzig het onmiddellijk na het aanmelden. Gebruik vervolgens het nieuwe wachtwoord om opnieuw aan te melden.

OPMERKING

De CMU updaten naar LUNA2000B V100R023C00 of later:

- Methode 1: Meld u aan als admin met uw nieuwe wachtwoord.
- Methode 2: Klik op de vervolgkeuzelijst Gebruikersnaam en selecteer installer. Stel het wachtwoord in zoals gevraagd.

AfbeeldingE-5 Aanmeldingspagina (Eerste aanmelding wanneer de gebruikersnaam leeg is)



IL03J00002

OPMERKING

In dit scenario is de softwareversie LUNA2000B V100R023C00 of later.

Parameter	Beschrijving
Taal	Stel deze parameter zoals vereist in.
Gebruikersnaam	Meld u aan als installateur.
Wachtwoord	Stel het aanmeldwachtwoord in zoals gevraagd.

OPMERKING

- Beveilig het wachtwoord door het regelmatig te wijzigen en veilig te bewaren. Als u het wachtwoord verliest, moeten de fabrieksinstellingen van het apparaat worden hersteld. Huawei is niet aansprakelijk voor verliezen als gevolg van onjuist wachtwoordbeheer.
- Uw wordt 10 minuten geblokkeerd na vijf mislukte wachtwoordpogingen in vijf minuten.
- Als u bent aangemeld verschijnt er een dialoogvenster met recente inloggegevens. Klik op **OK**.

----Einde

Opvolgingsprocedure

Als een pagina leeg is of een menu niet toegankelijk is nadat u zich bij de WebUI hebt aangemeld, kunt u de cache wissen, de pagina vernieuwen of u opnieuw aanmelden.

E.1.2.2 De softwareversie bijwerken

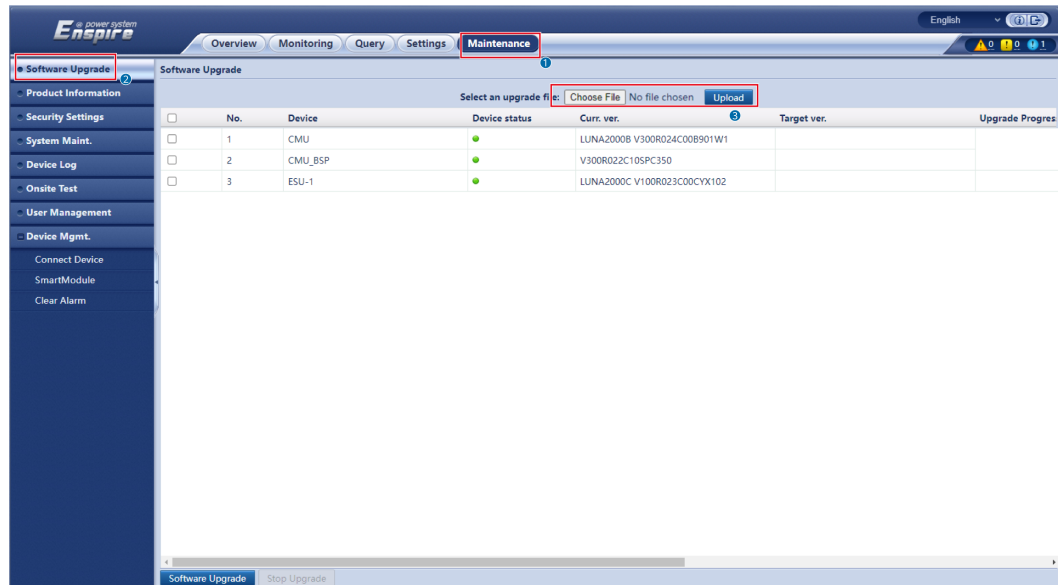
Vereisten

- Controleer vóór de upgrade of er een ESU-alarm wordt gegenereerd. Zo ja, wis dan het alarm aan de hand van de alarmbehandelingssuggesties en voer vervolgens de upgrade uit.
- Controleer vóór de upgrade of de SOC van het batterijvak groter is dan 30%. Anders kan de uitgestelde upgrade-functie worden geactiveerd (alleen de software wordt geladen zonder de upgrade uit te voeren).

Procedure

Stap1 Upgrade de software.

AfbeeldingE-6 Software-upgrade



----Einde

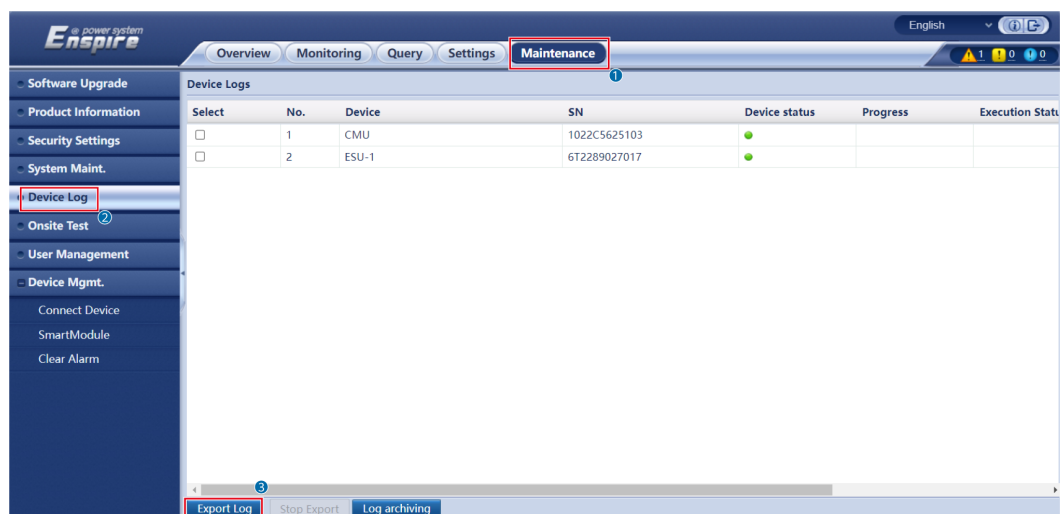
OPMERKING

- De functie **Upgrade stoppen** is alleen van toepassing op de apparaten die wachten op een upgrade.
- Als het systeem een bericht weergeeft dat aangeeft dat het laden is geslaagd in plaats van de upgrade, wordt de functie voor uitgestelde upgrade geactiveerd. Het systeem voert de upgrade automatisch uit wanneer aan de voorwaarden is voldaan.
- Als de upgrade mislukt, neem dan contact op met de technische ondersteuning van Huawei.

E.1.2.3 Apparaatlogboeken exporteren

Stap1 Ga naar de logboekpagina van het apparaat.

AfbeeldingE-7 Logboeken worden geëxporteerd



Stap2 Selecteer het apparaat waarvan u de logboeken wilt exporteren en klik op **Export Log**.

 OPMERKING

Logboeken kunnen voor maximaal zes apparaten van hetzelfde type tegelijk worden geëxporteerd.

Stap3 Let op de voortgangsbalk en wacht tot het exporteren van het logboek is voltooid.

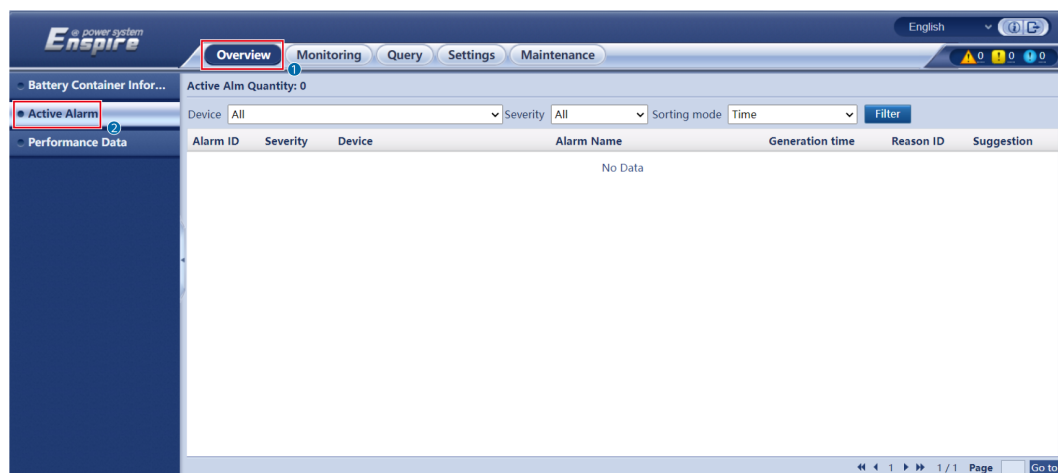
Stap4 Als de export geslaagd is, klikt u op **Logboekarchivering** om de logs op te slaan.

----Einde

E.1.2.4 Alarmen controleren

Stap1 Kies **Overview** > **Active Alarm**.

AfbeeldingE-8 Alarmen controleren



----Einde

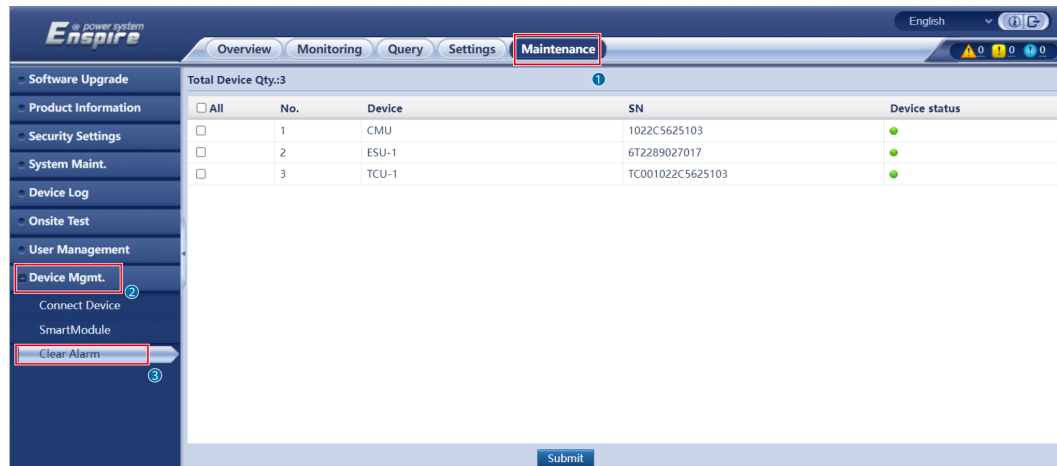
E.1.2.5 Alarmen wissen

U kunt alle actieve en historische alarmen voor het geselecteerde apparaat wissen en de alarmgegevens opnieuw verzamelen.

Procedure

Stap1 Kies **Maintenance** > **Device Mgmt.** > **Clear Alarm**.

AfbeeldingE-9 Alarmen wissen



Stap2 Selecteer de naam van het apparaat waarvan de alarmen moeten worden gewist, klik op **Submit** en kies **All**, **Locally synchronized alarms**, of **Alarms stored on devices** om alarmen te wissen.

----Einde

OPMERKING

Als de alarmen voor de CMU zijn gewist, moet u de alarmen op het beheersysteem opnieuw instellen. Anders kan de SmartLogger de door de CMU verzamelde alarminformatie niet verkrijgen nadat de alarmen zijn gewist.

E.2 App-bewerkingen

E.2.1 De app downloaden en installeren

SUN2000-app: Ga naar de Huawei AppGallery en zoek naar **SUN2000**, of scan de volgende QR-code (of ga rechtstreeks naar <https://appgallery.cloud.huawei.com/appdl/C10279542>) om de app te downloaden en te installeren.

QR-code:



E.2.2 Aanmelden bij de app

Vereisten

- De CMU is ingeschakeld.
- De WLAN-functie is ingeschakeld op uw telefoon.
- Houd de telefoon binnen 5 m van de CMU. Anders kan de kwaliteit van de communicatie slecht zijn.

Procedure

Stap1 Houd de **RST**-toets 1 tot 3 seconden ingedrukt om de ingebouwde WLAN-module van de CMU in te schakelen.

OPMERKING

- Als de **ALM**-indicator 2 minuten lang snel groen knippert en de andere indicatoren uit zijn, is de WLAN-module ingeschakeld.
- Als de WLAN-module niet verbonden is met de app, wordt de WLAN-module automatisch uitgeschakeld na 4 uur ingeschakeld te zijn geweest.

Stap2 Selecteer in de SUN2000-app een verbindingsmodus.

OPMERKING

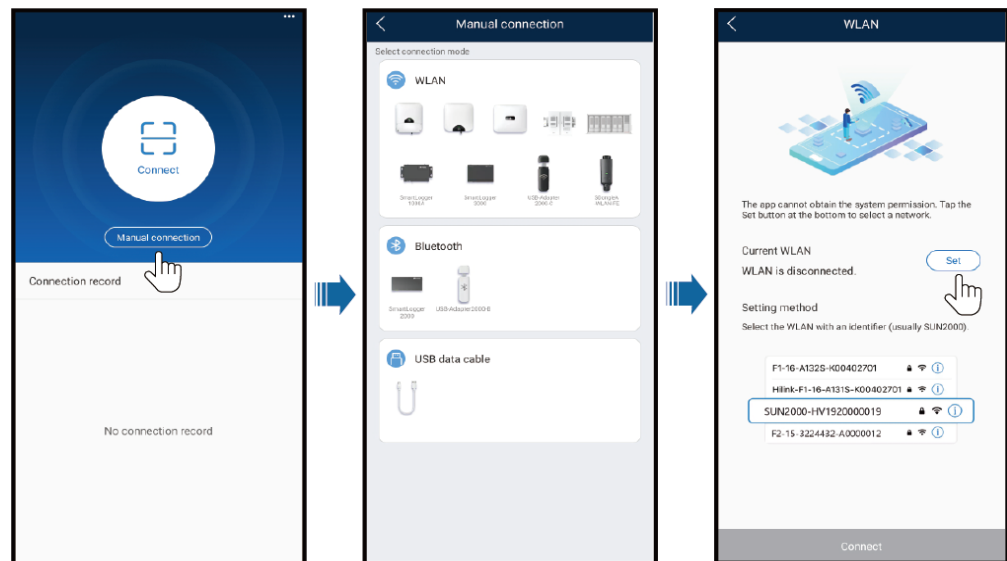
- De schermafbeeldingen in deze sectie komen overeen met de SUN2000-app 6.22.10.117 (Android).
- Gebruik het tijdelijke wachtwoord voor de eerste keer aanmelden en wijzig het onmiddellijk na het aanmelden. Om de veiligheid van uw account te garanderen, wordt aanbevolen dat u het wachtwoord regelmatig verandert en dit veilig bewaart. Uw wachtwoord kan worden gekraakt of gestolen wanneer u niet regelmatig verandert. Als een wachtwoord verloren gaat, zijn apparaten niet meer toegankelijk. In deze gevallen kan het bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen van de installatie.

1. Tik op **Manual connection** en selecteer een productpictogram.

OPMERKING

- De CMU heeft een ingebouwde WLAN-module. De oorspronkelijke naam van de WLAN-hotspot is **SN of the Monitor-CMU** en het tijdelijke wachtwoord is **Changeme**.
- Als **Changeme** niet kan worden gebruikt voor de eerste login, haal het tijdelijke wachtwoord dan op via de QR-code op de CMU.

AfbeeldingE-10 Handmatige verbinding



2. Tik op **Connect** en scan de QR-code op de CMU.

OPMERKING

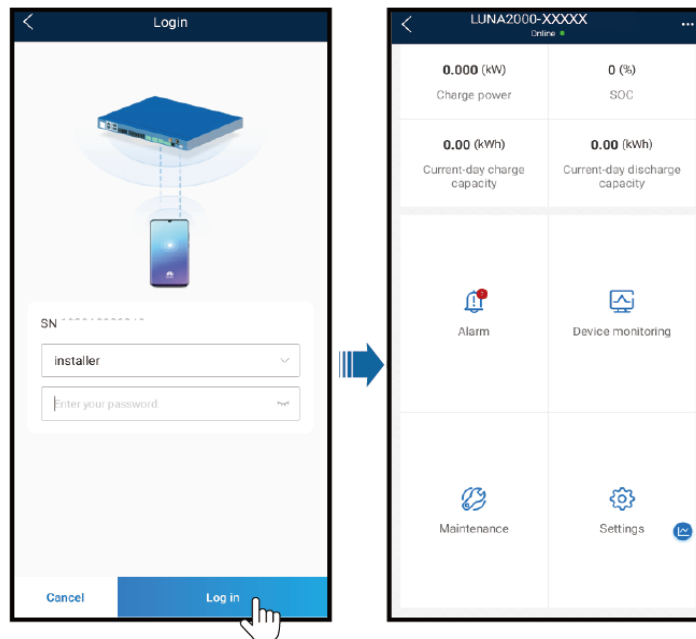
Eerder geleverde producten ondersteunen geen verbinding via het scannen van de QR-code. Sluit in dat geval het product handmatig aan.

- Stap3** Selecteer de ingelogde gebruiker en voer het inlogwachtwoord in. Het hoofdmenu verschijnt.

LET OP

- Wanneer u voor het eerst inlogt op het systeem, stelt u het inlogwachtwoord in. Om de veiligheid van uw account te garanderen, wordt aanbevolen dat u het wachtwoord regelmatig verandert en dit veilig bewaart. Uw wachtwoord kan worden gekraakt of gestolen wanneer u niet regelmatig verandert. Als een wachtwoord verloren gaat, zijn apparaten niet meer toegankelijk. In deze gevallen kan het bedrijf niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verliezen van de installatie.
- Voor dezelfde gebruikersnaam is het wachtwoord voor het aanmelden op de app hetzelfde als dat voor het aanmelden op de CMU WebUI.
- U wordt 10 minuten lang geblokkeerd na vijf opeenvolgende mislukte wachtwoordpogingen in 5 minuten.

AfbeeldingE-11 Inloggen



----Einde

E.2.3 Wachtwoord wijzigen

Het WLAN Hotspot-wachtwoord van een apparaat wijzigen

Log in op de app, kies **Settings** > **Communication Settings** > **Device WLAN**, en wijzig het WLAN Hotspot-wachtwoord van het apparaat.

Het aanmeldingswachtwoord van een gebruiker wijzigen

Nadat u bent ingelogd in de app, tikt u op  in de rechterbovenhoek van het scherm en kiest u **Change password** om het inlogwachtwoord te wijzigen.

F Certificaat voor beheer en onderhoud

Vooraf geconfigureerd certificaat Risico-disclaimer

De door Huawei uitgevaardigde certificaten vooraf geconfigureerd op Huawei-apparaten tijdens de fabricage zijn verplichte identiteitsreferenties voor Huawei-apparaten. De verklaringen van de disclaimer voor het gebruik van certificaten is als volgt:

1. Vooraf geconfigureerde door Huawei uitgevaardigde certificaten worden alleen gebruikt in de ingebruikstellingsfase, voor het vastleggen van de eerste veiligheidskanalen tussen apparaten en het netwerk van de klant. Huawei belooft of garandeert de veiligheid van vooraf geconfigureerde certificaten niet.
2. De klant is verantwoordelijk voor de gevolgen van alle veiligheidsrisico's als gevolg van het gebruik van vooraf geconfigureerde certificaten door Huawei uitgevaardigd als servicecertificaten.
3. Een vooraf geconfigureerd Huawei-certificaat is geldig vanaf de productiedatum tot oktober 2041.
4. Services die een vooraf geconfigureerd door Huawei uitgevaardigd certificaat gebruiken, zullen worden onderbroken wanneer het certificaat vervalt.
5. Het is aanbevolen dat klanten een PKI-systeem gebruiken om certificaten voor apparaten en software op het live netwerk uit te vaardigen en de levensduur van de certificaten te beheren. Om de veiligheid te garanderen, zijn certificaten met een korte geldigheidsduur aanbevolen.

Applicatie-scenario's van vooraf geconfigureerde certificaten

Bestandspad en -naam	Scenario	Vervanging
/mnt/log/tcpmb_server_cert/ca.crt	Verifieert de geldigheid van de mobiele app voor communicatie via Modbus - TCP.	Vervangen van certificaat wordt niet ondersteund.
/mnt/log/tcpmb_server_cert/tomcat_client.crt		
/mnt/log/smodule_ca.crt	Verifieert de geldigheid van de BBE voor communicatie via BBE TLS.	
/mnt/log/smodule_server.crt		

Bestandspad en -naam	Scenario	Vervanging
/mnt/log/cmu_ca.crt	Verifieert de geldigheid van de SACU voor communicatie met de SACU via Modbus-TCP.	Voor details over hoe een certificaat te vervangen, neem contact op met onze ondersteunende technische ingenieurs om de betreffende onderhoudshandleiding te ontvangen.
/mnt/log/cmu_client.crt		
/mnt/home/cert/web/server.crt	Verifieert de geldigheid van de webmodule die moet worden aangesloten.	

G Contactinformatie

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



<https://digitalpower.huawei.com>

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

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

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

 OPMERKING

Informatie vertegenwoordiger EU: Huawei Technologies Hungary Kft.

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

E-mail: hungary.reception@huawei.com

H Slimme chatbot van Digital Power



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

I Acroniemen en afkortingen

A

AI analoge ingang

APP applicatie

B

BMU batterijcontrole-eenheid

C

CAN netwerk regelzone

CMU centrale bewakingseenheid

COM cluster communicatiepoort

E

EPO nooduitschakeling

ESC slimme rekcontroller

ESM batterijpakket

ESR batterijkolom

ESU unit voor energieopslag

D

DC Direct Current, gelijkstroom

DO digitale uitgang

F

FE fast Ethernet

G

GE gigabit ethernet

I

I/O invoer/uitvoer

L

LAN local area network

LED Light Emitting Diode

M

MBUS monitoring bus,
bewakingsbus

N

NTC negatieve
temperatuurcoëfficiënt

P

PID	potentiaalafhankelijke degradatie
PSU	voedingseenheid
R	
RST	reset,resetten
S	
SACU	smart array controller
SFP	Small Form-factor Pluggable
SIM	SIM (Subscriber Identity Module)
SMU	locatiebewakingseenheid
SN	serienummer
SOC	ladingsstatus
SOH	gezondheidstoestand
T	
TCU	temperatuurbesturingseenhei d
TOU	tarief gebruiksduur
U	
UPS	ononderbreekbaar stroomsysteem
USB	Universele Seriële Bus

W

WAN	WAN-netwerk
------------	-------------