

INSTALLATIEHANDLEIDING VAN ENERGIEOPSLAGSYSTEEM StaX-M29.9/M30/M50



Copyrightverklaring

Deze handleiding valt onder het copyright van Alpha ESS Co., Ltd., en alle rechten zijn voorbehouden. Zonder schriftelijke toestemming van ons bedrijf is het geen enkele organisatie of persoon toegestaan om de inhoud van dit document geheel of gedeeltelijk te kopiëren, uittreksels hiervan te maken, of op welke wijze dan ook te verspreiden of openbaar maken. Ongeautoriseerde wijziging of demontage van het systeem is ten strengste verboden.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig en volg alle veiligheids- en gebruiksinstructies in deze handleiding strikt op. Installeer of gebruik het systeem niet voordat u deze handleiding hebt gelezen.

Kennisgeving

De producten, diensten of functies die u koopt, vallen onder het commerciële contract en de voorwaarden van AlphaESS. Het is mogelijk dat een aantal van de in dit document beschreven producten, diensten of functies buiten het bereik van uw aankoop of gebruik vallen. Tenzij anders overeengekomen in het contract, geeft AlphaESS geen expliciete of impliciete garanties met betrekking tot de inhoud van dit document.

Vanwege product-upgrades of andere factoren kan de inhoud van dit document van tijd tot tijd worden bijgewerkt. Dit document dient uitsluitend als richtlijn en houdt geen enkele verplichting in. Raadpleeg het daadwerkelijke product voor de exacte details.

Voorwoord

Het StaX-M29,9/M30/M50-energieopslagsysteem is door AlphaESS in de loop der jaren ontwikkeld en met succes toegepast in diverse sectoren. Het is een hightech product van uitstekende kwaliteit met stabiele prestaties dat voldoet aan de huidige eisen voor stroomvoorziening.

Deze handleiding is bedoeld om problemen met de installatie en het gebruik van het product op te lossen. Het bevat gedetailleerde informatie over installatie en gebruik, inclusief veiligheidsinstructies, productbeschrijving, installatievoorschriften en gebruikersrichtlijnen.

Symbolen

De volgende symbolen kunnen in dit document worden gebruikt. Houd er rekening mee dat ze de volgende betekenissen vertegenwoordigen:

Symbool	Beschrijving
	Geeft potentiële risico's aan die, indien niet vermeden, kunnen leiden tot systeemstoringen of -fouten.
	Geeft een matig potentieel gevaar aan dat, indien niet vermeden, kan leiden tot systeemschade of persoonlijk letsel.
	Geeft een hoog potentieel gevaar aan dat, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.
	Aanvullende uitleg voor de belangrijkste informatie in de hoofdtekst. 'Uitleg' is geen veiligheidswaarschuwinginformatie en heeft geen betrekking op persoonlijk letsel, systeemschade of milieuschade.

Terminologie

1. Batterijbeheersysteem (BMS)

Bewaakt de operationele informatie van batterijcellen, batterijpakketten en systeemeenheden (zoals spanning, stroom, temperatuur en batterijbeveiligingsparameters) en beoordeelt op intelligente wijze de laadtoestand (SOC), de gezondheidstoestand (SOH) en de totale energieopbrengst om de veiligheid van de batterij te garanderen.

2. Energiebeheersysteem (EMS)

Bestaat uit gegevensverzamelings- en monitoringsystemen en ondersteunt automatische vermogensopwekkingsregeling, economische sturing en de status- en veiligheidsanalyse van het vermogenssysteem.

3. Batterij-energieopslagsysteem (BESS)

Een combinatie van serie- en parallelgeschakelde batterijen en het BMS, gebruikt voor het verbinden van de DC-zijde van het PCS.

4. Energieopslagsysteem (ESS)

Een combinatie van een batterijsysteem en vermogensconversiesystemen (PCS'en) zoals de StaX-M29,9/M30/M50. Een ESS kan worden gebruikt als onafhankelijke vermogensbron of rechtstreeks worden aangestuurd door een monitoringsysteem.

5. Fotovoltaïsch (PV)

Een PV-vermogenssysteem is een nieuw type vermogensopwekkingssysteem dat gebruikmaakt van het fotovoltaïsche effect van halfgeleidermaterialen in zonnecellen om zonnestralingsenergie rechtstreeks om te zetten in elektrische energie.

6. On-grid-systeem

On-grid-systemen bestaan doorgaans uit PV-strings, PCS'en, batterijsystemen en het net. Als de door de PV-strings opgewekte elektriciteit voldoende is, kan de overtollige elektriciteit aan het net worden teruggeleverd. Als de door de PV-strings en het batterijsysteem opgewekte elektriciteit onvoldoende is, kan het net vermogen leveren aan de belasting.

7. Off-grid-systeem

Off-grid-systemen zijn geschikt voor gebieden zonder net of waar het netvermogen instabiel is. Deze systemen bestaan doorgaans uit PV-strings, energieopslagomvormers, batterijsystemen en generatoren. Wanneer de batterij voldoende energie heeft, wordt de belasting gevoed door het PV-systeem en de batterij. Als de energie van de batterij onvoldoende is, levert de generator vermogen aan de belasting terwijl het batterijsysteem wordt opgeladen.

Versie-informatie

Versie	Datum	Inhoud
V01	2026.03.25	Nieuw
V02	2026.07.01	Aanpassen volgens de wijzigingsnota van R&D
V03	2026.07.15	3.2 Leveromvang: Lengtespecificaties voor PCS- en EMS-communicatiekabels toegevoegd Systeem in- en uitschakelen: Opmerking toegevoegd dat oudere versies niet voorzien zijn van een PCS-schakelaar 3.5.5.3 AC-hulpstroomaansluiting: Verplichting toegevoegd om de hulpstroomkabel aan te sluiten wanneer de omgevingstemperatuur onder 0 °C daalt 3.5.4.2 Communicatieaansluiting voor de meter: Instructies voor directe meterbedrading toegevoegd
V04	2026.08.14	3.2 Leveringsomvang: Illustraties van de HV-BOX herzien; lengtespecificaties toevoegen voor de batterijvoedingskabels die deel uitmaken van de accessoireset. 1.6.4 Ruimtevereisten: Twee illustraties bijwerken, vereiste toevoegen: de vrije ruimte vóór de omvormer mag niet minder dan 1000 mm bedragen. 3.5.4.2 Communicatieverbinding meter: Configuratie-instructies toevoegen voor direct aangesloten energiemeters. 3.5.5.3 AC-hulpvoedingsverbinding: Tekst toevoegen dat verwarmingsfolies gevoed worden via de hulpvoeding. 3.5.3 Openen en verwijderen van de afdekking: Illustraties en tekstinhoud bijwerken; de afdekking hoeft niet gedemonteerd te worden. 3.6.1 Communicatiebedrading: Foto's van DIP-schakelaars toevoegen. 3.6.2 Elektrische bedrading: Het parallelschakelschema bijwerken. 3.5.4.2 Communicatieverbinding meter: Configuratie-instructies toevoegen voor huishoudelijke energiemeters.

 Versie-informatie

Inhoud

Versie-informatie	9
Inhoud	11
1. Inleiding	14
1. 1 Persoonlijke veiligheid	14
1. 1. 1 Algemene vereisten	14
1. 1. 2 Personeelsvereisten	15
1. 2 Productveiligheid	16
1. 3 Elektrische veiligheid	17
1. 3. 1 Aardingsvereisten	17
1. 3. 2 Bekabelingsvereisten	18
1. 4 Opslag en transport	19
1. 4. 1 Transportveiligheid	19
1. 4. 2 Opslagvereisten	20
1. 5 Mechanische veiligheid	21
1. 5. 1 Hijsveiligheid	21
1. 5. 2 Veiligheid bij werkzaamheden op hoogte	22
1. 6 Omgevingsvereisten	23
1. 6. 1 Algemene vereisten	23
1. 6. 2 Montageomgevingsvereisten	24
1. 6. 3 Montagestructuurvereisten	25
1. 6. 4 Ruimtevereisten	26
2. Productinleiding	27
2. 1 Naamgevingsconventie	27
2. 2 Productkenmerken	27

2. 3 Productsamenstelling	28
2. 3. 1 PCS	28
2. 3. 2 Batterij.....	28
2. 3. 3 Hoogspanningskast.....	29
2. 3. 4 Functiebeschrijving van externe indicator	30
3. Installatie.....	32
3. 1 Verpakkingsinspectie	32
3. 2 Omvang van de levering.....	32
3. 3 Kraangebruik.....	33
3. 4 Productinstallatie.....	34
3. 4. 1 Basisinstallatie.....	34
3. 4. 2 Batterijinstallatie.....	34
3. 4. 3 PCS-installatie	38
3. 4. 4 Doorgangstest.....	39
3. 4. 5 Andere batterij-installatie-indelingen	39
3. 5 Elektrische verbindingen	41
3. 5. 1 Kabelvereisten.....	41
3. 5. 2 Systeemaarding.....	42
3. 5. 3 Opening en verwijdering van de afdekking	45
3. 5. 4 Communicatieverbinding	46
3. 5. 5 Voedingsverbinding.....	52
3. 5. 6 Meterinstellingen.....	62
3. 6 Parallele verbindingsbedrading.....	62
3. 6. 1 Communicatiebedrading.....	62
3. 6. 2 Elektrische bedrading.....	64
3. 6. 3 Inbedrijfstelling.....	65
4. Systeem in- en uitschakelen.....	68
4. 1 Systeem inschakelen	68

4. 2 Systeem uitschakelen	69
5. Technische ondersteuning	72

1. Inleiding

1.1 Persoonlijke veiligheid

1.1.1 Algemene vereisten

1. Deze handleiding bevat belangrijke informatie over de installatie, het gebruik enz. van het product. Lees het aandachtig door vóór gebruik.
2. Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor installatie, gebruik en onderhoud.
3. Volg de instructies in deze handleiding voor installatie, gebruik en onderhoud nauwkeurig op om schade aan het product, persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen.
4. Zorg ervoor dat systemen waarvan de inbedrijfstelling nog niet is voltooid, worden uitgeschakeld voordat het installatiepersoneel de locatie verlaat.
5. Als er een fout optreedt in een normaal werkend systeem, raadpleeg dan eerst de tabel voor probleemoplossing om de fout te verhelpen. Als het probleem niet is opgelost, neem dan zo snel mogelijk contact op met de technici van AlphaESS. Houd het systeem uitgeschakeld totdat u een reactie ontvangt van de technici van AlphaESS.
6. Om optimale betrouwbaarheid te garanderen en aan de garantievereisten te voldoen, moet het energieopslagsysteem worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden volgens de instructies in deze handleiding. Ons bedrijf aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die het gevolg is van schendingen van algemene veiligheidsvereisten of veiligheidsnormen voor het ontwerp, de productie en het gebruik van het product. Schade aan het product veroorzaakt door dergelijke overtredingen valt niet onder de garantie.
7. Plaats duidelijke symbolen bij stroomonderbrekers voor PV, batterijen, PCS, verdeelkasten enz. om ongelukken door onbedoeld inschakelen te voorkomen.
8. Zorg ervoor dat de verbindings- en gebruiksmethoden van het systeem voldoen aan de relevante regelgeving om vlambogen of elektrische schokken te voorkomen.

9. Plaats waarschuwingssymbolen of zet de directe omgeving van het werkgebied af met veiligheidslint.

1. 1. 2 **Personeelsvereisten**

1. Operators moeten beschikken over een professioneel kwalificatiecertificaat dat is uitgegeven door AlphaESS of geautoriseerd door AlphaESS.

2. Operators moeten bekend zijn met het product, inclusief de samenstelling en werkingsprincipes.

3. Operators moeten bekend zijn met de producthandleiding en deze strikt volgen voor installatie, gebruik en onderhoud.

4. Zorg er bij het uitvoeren van productgerelateerde werkzaamheden voor dat er minimaal twee operators aanwezig zijn. Voer geen onderhoudswerkzaamheden uit voordat het product is uitgeschakeld.

5. Personeel dat betrokken is bij bijzondere situaties zoals elektrische werkzaamheden, werken op hoogte of het bedienen van speciale apparatuur, moet beschikken over de specifieke kwalificaties die vereist zijn in het betreffende land/regio.

6. Het vervangen van apparatuur of onderdelen (inclusief software) moet worden uitgevoerd door geautoriseerde professionals.

7. Het systeem bevat hoge spanning; onbedoeld contact kan leiden tot een dodelijke elektrische schok. Zorg ervoor dat er geschikte beveiligingsmaatregelen zijn getroffen bij het uitvoeren van tests onder spanning.

8. Gebruik bij het uitvoeren van elektrische verbindingen, proefdraaien of productonderhoud een multimeter om elektrische parameters te meten en te controleren of ze aan de vereisten voldoen. Gebruik de multimeter correct om de veiligheid van het personeel te waarborgen.



Tijdens installatie, gebruik en onderhoud zijn het volgende installatiegereedschap en beschermingsmiddelen vereist.

Het installatiegereedschap staat vermeld in de volgende tabel.

De beschermingsmiddelen staan vermeld in de volgende tabel.

Nummer	Naam	Model/specificatie	Eenheid	Aantal
1	Diagonale tang	/	st.	1
2	Schroevendraaier	2/4/6/8 mm	st.	1
3	Kabelbinder	/	st.	1
4	Multimeter	DC 1000 V	st.	1
5	Slagboor	/	st.	1
6	Dopsleutel	Dopsleutelset	st.	1
7	Steeksleutel	Steeksleutelset	st.	1
8	Dop-momentsleutel	/	st.	1
9	PV-kabelconnectorgereedschap	/	st.	1

Nummer	Naam	Nummer	Naam
1	Veiligheidsschoenen	4	Veiligheidsbril
2	Veiligheidshelm	5	Stofmasker
3	Veiligheidshandschoenen		

1. 2 Productveiligheid

1. Waarschuwingssymbolen bevatten belangrijke informatie voor een veilig gebruik van het product. Zorg ervoor dat de waarschuwingssymbolen duidelijk en

zichtbaar zijn en voorkom opzettelijke schade. Als een symbool beschadigd is, moet het onmiddellijk worden vervangen.

2. De sleutel moet uit het systeem worden verwijderd nadat de officiële ingebruikname of het onderhoud is voltooid.
3. Vermijd onnodig contact met de printplaat om schade aan de printplaat of andere statisch gevoelige onderdelen te voorkomen die kan ontstaan door contact of onjuist gebruik.
4. Er moeten regelmatig brandveiligheidsinspecties worden uitgevoerd op het energieopslagsysteem, minimaal één keer per maand.
5. Let tijdens inspecties onder spanning op de gevaarsymbolen op de apparatuur en ga niet vlak bij de kastdeur staan.



Tijdens onderhoud moeten alle producten worden uitgeschakeld en strikt worden onderhouden volgens de relevante vereisten van deze handleiding.

1.3 Elektrische veiligheid

1.3.1 Aardingsvereisten

1. De aardingsimpedantie van de apparatuur moet voldoen aan de lokale elektrische normen.
2. Bij het installeren van het product dient u eerst de beschermende aardingsdraad te installeren. Verwijder bij het demonteren de beschermende aardingsdraad in de laatste stap.
3. Het systeem moet permanent geaard zijn. Voordat u het systeem in gebruik neemt, moet u de elektrische verbindingen controleren om er zeker van te zijn dat het systeem goed geaard is.

4. Het is verboden de apparatuur te gebruiken zonder de aardingsgeleider te installeren.
5. Beschadig de aardingsgeleider niet.



Het is ten strengste verboden het systeem te installeren voordat het geaard is.

1.3.2 Bekabelingsvereisten

1. De selectie, de montage en het traject van de kabels moeten voldoen aan de lokale wet- en regelgeving en specificaties.
2. Bij het leggen van voedingskabels zijn lussen en verdraaiingen ten strengste verboden. Als de kabellengte onvoldoende is, vervang dan de kabel. Het maken van verbindingen of soldeerpunten in de voedingskabel is ten strengste verboden.
3. Alle kabels moeten stevig verbonden zijn, goed geïsoleerd zijn en aan de juiste specificaties voldoen.
4. Kabelgoten en kabelinvoergaten mogen geen scherpe randen hebben. Kabelinvoerpunten door buizen of gaten moeten worden beschermd om te voorkomen dat kabels beschadigd raken door scherpe randen of bramen.
5. Kabels die in omgevingen met hoge temperaturen worden gebruikt, kunnen onderhevig zijn aan veroudering en beschadiging van de isolatielaag. Zorg ervoor dat de afstand tussen de kabel en eventuele omliggende verwarmingsapparaten of warmtebrongebieden minimaal 30 mm bedraagt.
6. Gelijksortige kabels moeten bij elkaar worden gebundeld, terwijl verschillende soorten kabels minstens 30 mm uit elkaar moeten worden gelegd. Het oprollen of kruisen van kabels is verboden.
7. Alle kabels die in het product worden gebruikt, moeten stevig verbonden zijn, goed geïsoleerd zijn en voldoen aan de toepasselijke specificaties.

8. Ondergrondse kabels moeten betrouwbaar worden bevestigd met behulp van kabelsteunen en kabelklemmen. Kabels in gebieden met aangevulde grond moeten strak op de grond liggen om vervorming of beschadiging als gevolg van kracht tijdens het aanvullen te voorkomen.

9. Bij zeer lage temperaturen kunnen sterke schokken of trillingen ervoor zorgen dat de plastic mantel van kabels broos wordt en barst. Om de bouwveiligheid te garanderen, moet aan de volgende vereisten worden voldaan:

- Alle kabels moeten worden gelegd en geïnstalleerd bij temperaturen boven 0 °C. Behandel kabels voorzichtig tijdens transport, vooral tijdens werkzaamheden in omgevingen met lage temperaturen.
- Als de temperatuur van de opslagomgeving van kabels lager is dan 0 °C, moeten ze vóór het leggen minimaal 24 uur op kamertemperatuur worden bewaard.



Het bedrijfstemperatuurbereik van het systeem is -20 °C tot 50 °C.

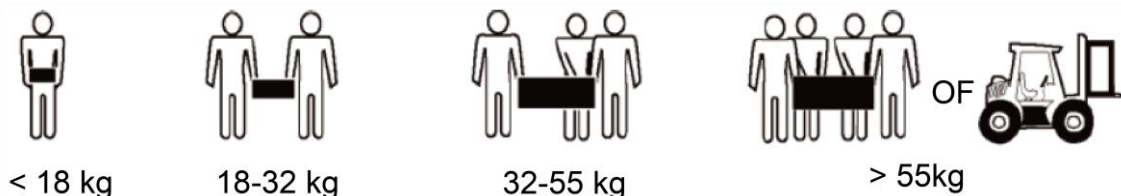
Bij gebruik van de M38314-SNW-batterij of de M38280-SNW-batterij moet de bedrijfstemperatuur van het systeem tussen 0 °C en 50 °C liggen.

1. 4 Opslag en transport

1. 4. 1 Transportveiligheid

Volg tijdens het transport de volgende richtlijnen:

1. Gebruik de originele verpakking voor transport. Als de originele verpakking niet beschikbaar is, plaats het product dan in een geschikte kartonnen doos met voldoende bescherming en sluit de doos goed af.
2. Ga er voorzichtig mee om, kies de juiste hanteringsmethode op basis van het gewicht en let op de veiligheid. Mechanische hulpmiddelen hebben altijd de voorkeur boven tillen met de hand.



3. Houd de verpakking droog en uit de buurt van mogelijke bronnen van beschadiging tijdens het transport.
4. Beveilig het product tijdens transport om vallen of mechanische schade te voorkomen.

1. 4. 2 Opslagvereisten

1. 4. 2. 1 Omvormeropslag

Indien het product niet onmiddellijk in gebruik wordt genomen (en langer dan een maand wordt opgeslagen), moet aan de volgende vereisten worden voldaan:

1. Open de verpakking van de omvormer niet.
2. De opslagtemperatuur moet worden geregeld tussen -40°C en 60°C , en de luchtvochtigheid tussen 5% en 95% RH.
3. De omvormer moet op een schone en droge plaats worden bewaard om corrosie door stof en waterdamp te voorkomen.
4. Tijdens de opslag dient de omvormer periodiek te worden geïnspecteerd. Beschadigde verpakkingen moeten zo snel mogelijk worden vervangen.
5. Omvormers die langer dan twee jaar zijn opgeslagen, moeten worden geïnspecteerd en getest voordat ze weer in gebruik worden genomen.

1. 4. 2. 2 Batterijopslag

Als de batterij niet direct in gebruik wordt genomen (en langer dan een maand wordt opgeslagen), moet aan de volgende vereisten worden voldaan:

1. Wanneer de batterij wordt opgeborgen, dient u deze te plaatsen volgens de markeringen op de doos. Plaats de batterij niet ondersteboven.

2. Stapel de batterijdozen volgens de stapelvereisten die op de buitenste doos staan vermeld.
3. Bewaar de batterij buiten het bereik van dieren.
4. Bewaar de batterij op een plek met zo weinig mogelijk stof en vuil.
5. Ga voorzichtig om met de batterij om beschadiging te voorkomen.
6. De opslagomgeving moet aan de volgende vereisten voldoen:
 - a. Omgevingstemperatuur: 0 °C tot 35 °C.
 - b. Relatieve luchtvochtigheid: 0% tot 80%.
 - c. Plaats de batterij in een droog, schoon, goed geventileerd en stofvrij gebied.
 - d. Bewaar de batterij uit de buurt van corrosieve organische oplosmiddelen en gassen.
 - e. Houd de batterij uit de buurt van direct zonlicht.
 - f. Plaats de batterij op minimaal 2 meter afstand van warmtebronnen.
7. Opgeslagen batterijen moeten worden verzonden volgens het FIFO-principe (first in, first out) voor voorraadbeheer.

1. 5 Mechanische veiligheid

1. 5. 1 Hijsveiligheid

1. Personeel dat betrokken is bij hijswerkzaamheden moet een relevante training volgen en gecertificeerd zijn voordat zij de functie aanvaarden.
2. De ondergrond voor hijswerkzaamheden moet voldoen aan de draagkrachtvereisten voor kraangebruik.
3. In het hijsgebied moeten tijdelijke waarschuwingssymbolen of afschermingen worden geplaatst om het gebied af te zetten.
4. Tijdens het hijsen is het ten strengste verboden om onder de giek of de hangende last te lopen.
5. Tijdens het hijsen is het slepen van staalkabels of hijsgereedschap verboden, en botsingen met harde voorwerpen zijn niet toegestaan.

6. Zorg er tijdens het hijsen voor dat de hoek tussen de twee stroppen niet groter is dan 90° , zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.



7. Zorg er tijdens het hijsen met de kraan voor dat het middelpunt van de hijschaak verticaal is uitgelijnd met de batterijbehuizing.
8. Tijdens het hijsen mag de kantelhoek van de behuizing niet meer dan 5° bedragen.
9. De hijsversnelling moet $\leq 0,5$ g bedragen en het hijsen moet met een constante snelheid gebeuren.
10. De hoek tussen de hijskabels en de bovenkant van de batterij moet $\geq 60^\circ$ bedragen.

1.5.2 Veiligheid bij werkzaamheden op hoogte

1. Wanneer er kans is op elektrische werkzaamheden op hoogte, gebruik dan houten ladders of geïsoleerde ladders.
2. Gebruik bij werkzaamheden op hoogte bij voorkeur platformladders met veiligheidsrailing; trapladders zijn verboden.

3. Controleer voordat u een ladder gebruikt of deze intact is en of het draagvermogen aan de vereisten voldoet; overbelasting is ten strengste verboden.
4. De ladder moet op een stabiele ondergrond worden geplaatst en tijdens het gebruik door iemand vastgehouden worden.
5. Houd bij het beklimmen van de ladder uw lichaam stabiel en zorg ervoor dat uw zwaartepunt niet buiten de bomen van de ladder komt om gevaar te verkleinen en de veiligheid te waarborgen.
6. Bij gebruik van een dubbele trapladder moet de spreidbeveiliging goed vastzitten.

1. 6 Omgevingsvereisten

1. 6. 1 Algemene vereisten

1. Plaats de apparatuur niet in een omgeving met ontvlambare of explosieve gassen of rook, en voer geen werkzaamheden uit in een dergelijke omgeving.
2. Bewaar geen brandbare of explosieve materialen in het gebied waar de apparatuur zich bevindt.
3. Plaats de apparatuur niet in de buurt van warmtebronnen of ontstekingsbronnen, zoals vuurwerk, kaarsen, verwarmers of andere warmtegenererende apparaten. Blootstelling aan hitte kan schade aan de apparatuur veroorzaken of tot brand leiden.
4. De apparatuur moet worden geïnstalleerd in een gebied dat uit de buurt van vloeistoffen ligt. Installeer het niet onder waterleidingen, luchtuitleten of andere plekken waar condensvorming kan optreden. Installeer het niet onder uitleten van airconditioningsystemen, ventilatieopeningen, kabeldoorvoeropeningen in apparatuurruimtes of andere plaatsen waar water kan lekken, om te voorkomen dat er vloeistof in de apparatuur terechtkomt en storingen of kortsluiting veroorzaakt.

5. Blokkeer tijdens het gebruik van de apparatuur de ventilatieopeningen of het koelsysteem niet en bedek de apparatuur niet met andere voorwerpen om schade aan de apparatuur of brand door oververhitting te voorkomen.
6. De opslagomgeving voor de apparatuur moet de juiste temperatuur- en vochtigheidsomstandigheden hebben. De apparatuur moet worden opgeslagen in een schoon, droog en goed geventileerd gebied, beschermd tegen stof en condensatie.
7. Installeer, gebruik of bedien buitenapparatuur of -kabels niet bij zware weersomstandigheden zoals bliksem, regen, sneeuw of harde wind boven windkracht 6. Dit omvat, maar is niet beperkt tot, het verplaatsen van apparatuur, het bedienen van apparatuur en kabels, het aansluiten of ontkoppelen van signaalinterfaces die naar buiten leiden, werkzaamheden op hoogte, buiteninstallatie of het openen van deuren.

1.6.2 Montageomgevingsvereisten

1. De StaX-M29,9, StaX-M30 en StaX-M50 zijn geschikt voor binnen- en buiteninstallatie.
2. Installeer de omvormer niet op een plek waar mensen hem gemakkelijk kunnen aanraken, omdat het oppervlak van de omvormer tijdens gebruik extreem warm wordt.
3. Draai schroeven niet vast in getapte gaten met behulp van een slagschroevendraaier, slagmoersleutel of pneumatische slagmoersleutel. Beschadig de schroeven of schroefgaten niet door ze met te veel kracht vast te draaien.
4. Monteer het systeem niet in gebieden waar brandbare of explosieve materialen aanwezig zijn.
5. Installeer het systeem niet in buitengebieden waar veel zoutnevel kan voorkomen, aangezien corrosie daar schade kan veroorzaken. De algehele anticorrosiegraad van het systeem is C4. Bepaal het installatiegebied volgens de C4-norm.

6. Het systeem moet in een goed geventileerde omgeving worden gemonteerd om voldoende warmteafvoer te garanderen.
7. Monteer het niet op een locatie die aan direct zonlicht wordt blootgesteld. Bij montage in direct zonlicht kan het vermogen van het systeem afnemen vanwege de extra temperatuurstijging, waardoor de levensduur van het product wordt verkort.
8. Plaats het systeem op een beschutte plek of monteer er een zonneschermbord overheen.
9. De optimale temperatuur voor de werking van de batterij ligt tussen 15 en 30 °C.
10. Kies bij voorkeur binnenlocaties, onder een afdekking of in het algemeen beschermd tegen weersinvloeden en extreme temperaturen (bijv. in een garage).
11. Plaats het systeem niet in de buurt van waterbronnen zoals regenpijpen of sprinklers.
12. Als de batterij in de garage is gemonteerd, zorg er dan voor dat het product voldoende beschermd is tegen mogelijke mechanische stoten.

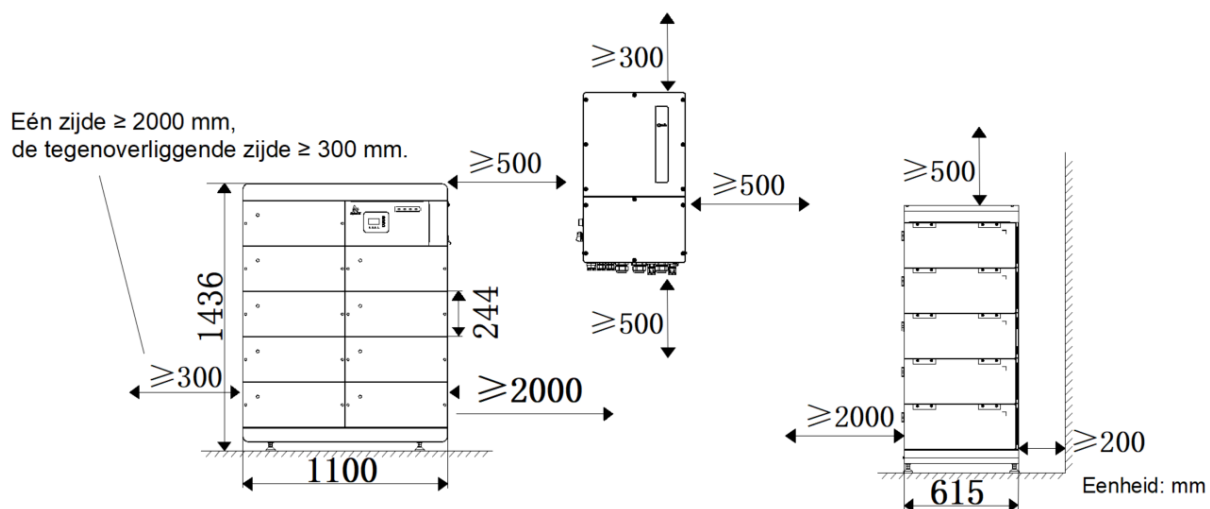
1.6.3 Montagestructuurvereisten

1. Het oppervlak waarop het batterijsysteem wordt gemonteerd, moet brandwerend zijn indien dit volgens de lokale regelgeving vereist is.
2. Uit voorzorg wordt aanbevolen het systeem te monteren op niet-brandbare bouwmaterialen, zelfs als dit volgens de lokale regelgeving niet vereist is.
3. Zorg ervoor dat het montageoppervlak voldoende stevig is om het gewicht van het product te dragen. Gebruik vóór de installatie een balkenzoeker om de staanders achter de gipsplaten wand te lokaliseren voor de bevestiging van de basis en de batterij.
4. Bij installatie in woningen mag het systeem niet worden gemonteerd op gipsplaten of wanden van Gyproc of soortgelijke materialen met een slechte geluidsisolatie. Het geluid dat de omvormer produceert, kan merkbaar zijn en kan worden versterkt in ruimtes met slechte isolatie of waar echo's kunnen optreden.

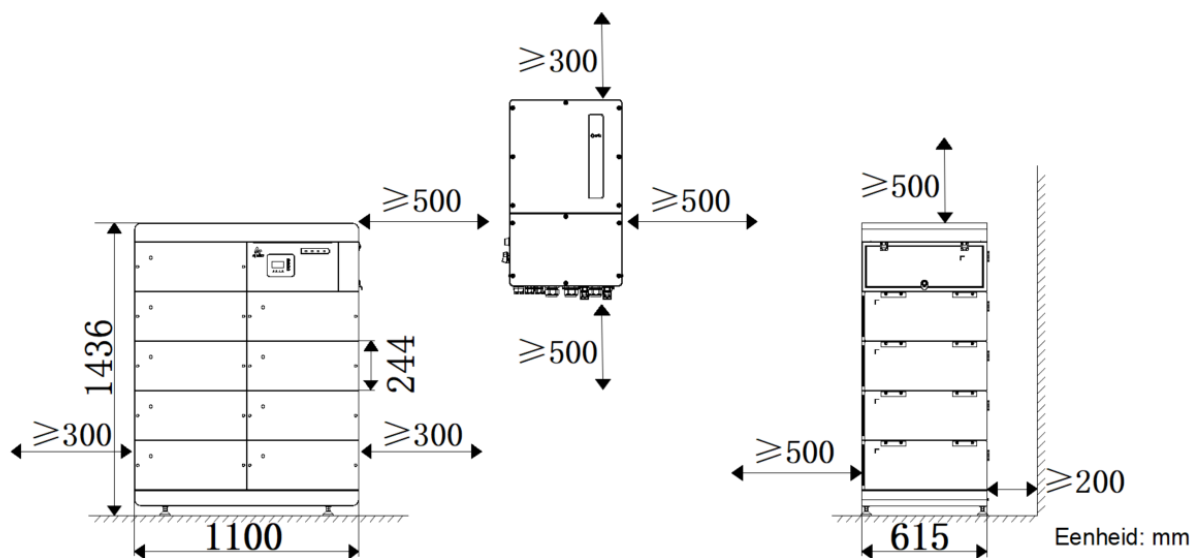
1.6.4 Ruimtevereisten

Zorg voor voldoende ruimte rondom het energieopslagsysteem om voldoende ruimte te hebben voor installatie, onderhoud en warmteafvoer.

Benodigde ruimte voor installatie met een kraan:



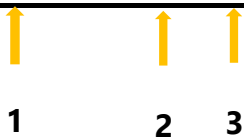
Benodigde ruimte voor installatie zonder kraan:



2. Productinleiding

2.1 Naamgevingsconventie

StaX-M50



Locatie	Naam	Uitleg
1	StaX	Commerciële en industriële gestapelde energieopslagsystemen
2	M	Modulaire montage
3	50	Het vermogen van de omvormer is beschikbaar in 29,9 kW, 30 kW en 50 kW.

2.2 Productkenmerken

De lithium-ijzerfosfaatbatterijen (LFP) van AlphaESS onderscheiden zich door een lange levensduur en hoge betrouwbaarheid, waardoor ze voldoen aan de eisen van diverse energieopslagsystemen.

Het systeem is ontworpen met een zeer modulaire structuur, waardoor het gemakkelijk te monteren, transporteren en onderhouden is.

Het systeem maakt gebruik van realtime balanceringstechnologie om een hoge consistentie tussen de batterijmodules te verzekeren.

Het systeem is ontworpen met een demontabele, compacte en flexibele structuur, wat de installatie en het testen vergemakkelijkt en voldoet aan de toepassingsvereisten in verschillende werkomgevingen en configuraties.

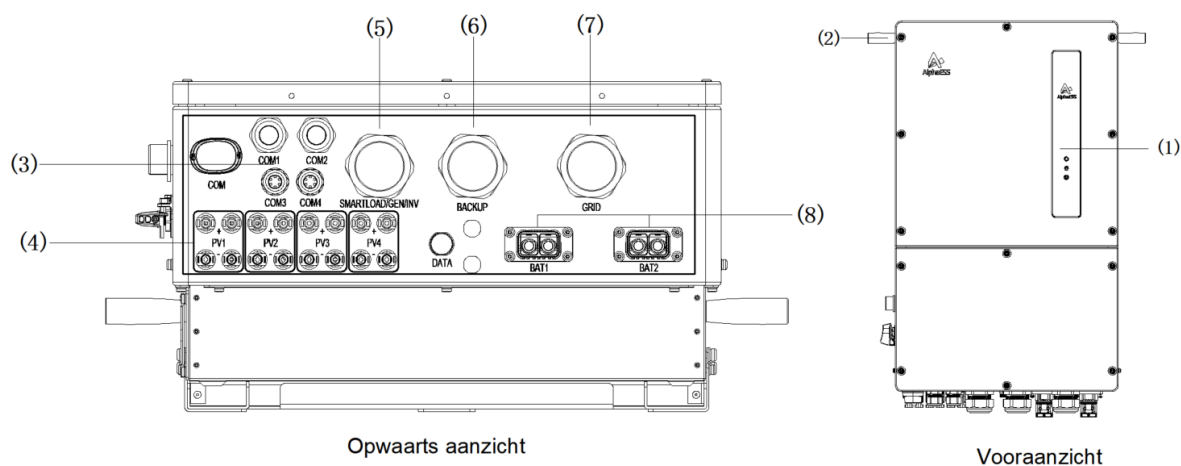
Het systeem is voorzien van geavanceerde thermische beheertechnologie, waardoor het binnen de optimale temperatuursomgeving kan werken.

Het systeem beschikt over lokale en externe monitoring- en bedieningsfuncties.

Door middel van communicatie tussen het BMS, PCS, EMS en het monitoringsysteem maakt het systeem een flexibele aansturing van het vermogenssysteem mogelijk.

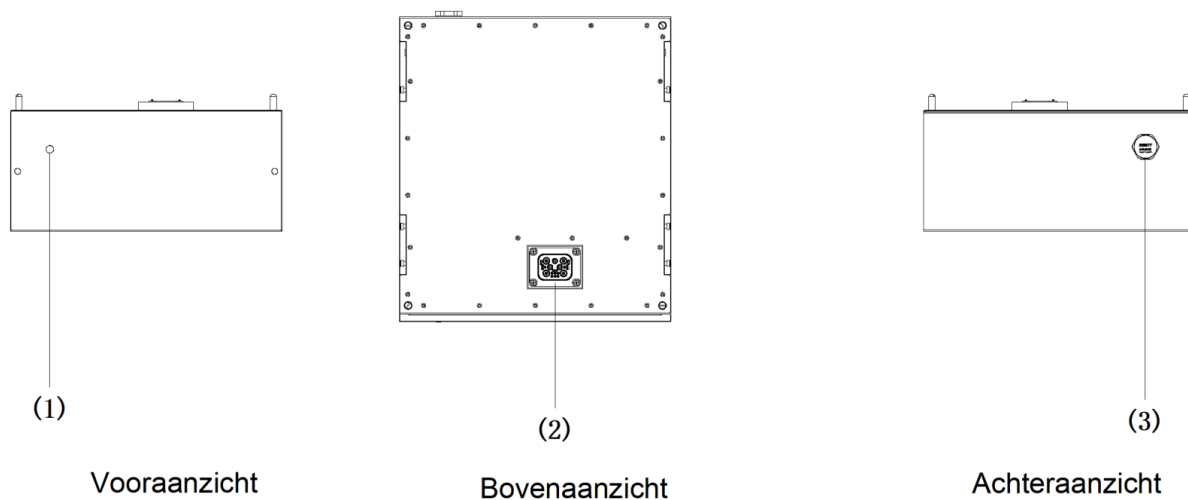
2.3 Productsamenstelling

2.3.1 PCS



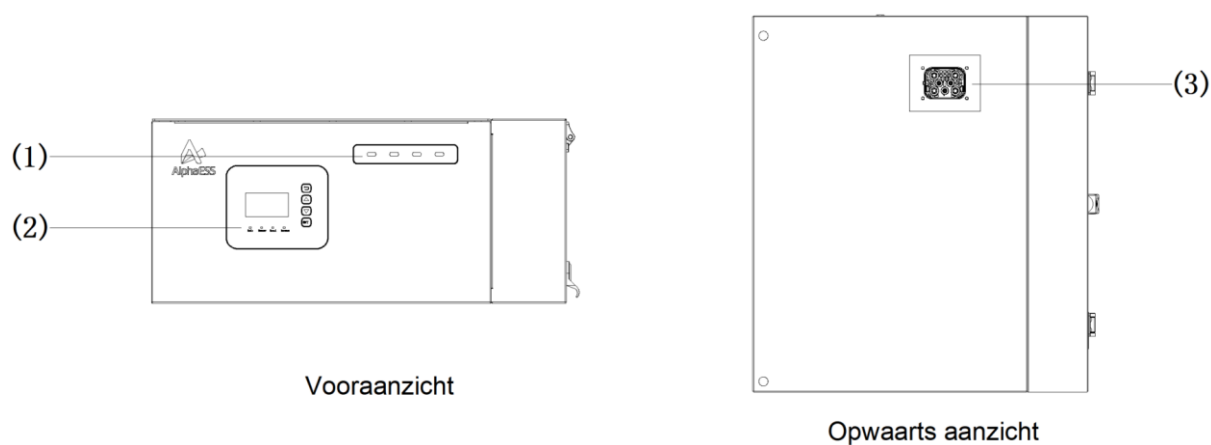
Positie	Aanduiding
1	Indicator
2	Handgreep
3	Communicatiepoort
4	PV-voedingspoort
5	DG-voedingspoort
6	Back-upvoedingspoort
7	Netvoedingspoort
8	Batterij-invoerpoort

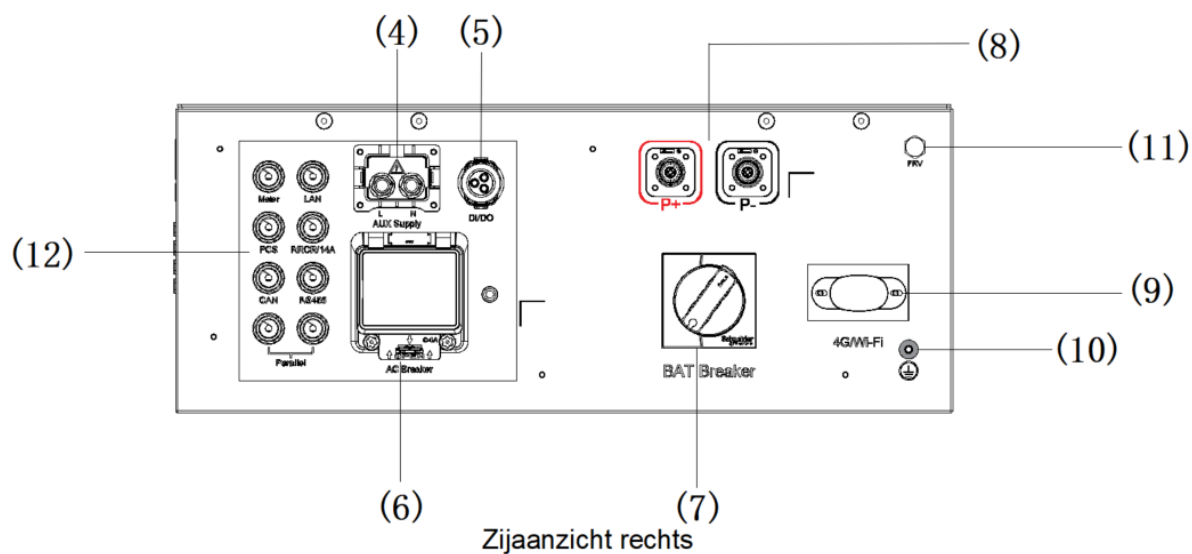
2.3.2 Batterij



Positie	Aanduiding
1	Indicator
2	Voedings- en communicatieconnectoren
3	Overdrukventiel

2.3.3 Hoogspanningskast





Positie	Aanduiding
1	SOC-indicator
2	LCD
3	Voedings- en communicatieconnectoren
4	AC-hulpvoedingsinvoer
5	DI/DO-invoer
6	AC-stroomonderbreker
7	Batterijstroomonderbreker
8	Batterij-uitvoer
9	Wifi-dongle-invoer (4G-dongle optioneel)
10	Overdrukventiel
11	Aardingspunt
12	Communicatiepoort (RJ45)

2. 3. 4 Functiebeschrijving van externe indicator

2.3.4.1 Batterijzijde



Nr.	Definitie	Opmerking
1	$SOC \leq 5\%$	De eerste cel aan de linkerkant knippert elke 3 seconden
2	$5 < SOC \leq 25\%$	De eerste cel aan de linkerkant brandt
3	$25 < SOC \leq 50\%$	De eerste en tweede cel aan de linkerkant branden
4	$50 < SOC \leq 75\%$	De eerste, tweede en derde cel aan de linkerkant branden
5	$75 < SOC \leq 100\%$	Alle cellen branden

2.3.4.2 PCS-zijde



Vermogen

Net

COM

Licht	Status	Beschrijving
 Vermogen	UIT	Omvormer uitgeschakeld
	Knippert afwisselend om de 3 sec.	Stand-by
	Lampje blijft branden	DC-zijde is actief op omvormer
	Geel	PCS-waarschuwing
	Rood	PCS-fout
 Net	Wanneer het systeem met het net is verbonden voor gebruik, blijven de lampjes continu branden. Wanneer het systeem off-grid wordt gebruikt, knippert het lampje in een cyclus van 2 seconden aan en 5 seconden uit. Wanneer het systeem in de stand-bymodus staat, blijft het lampje branden.	
 COM	AAN	EMS-PCS-communicatie in orde
	UIT	EMS-PCS-communicatie verbroken

3. Installatie

3.1 Verpakkingsinspectie

Controleer vóór het uitpakken of de verpakking zichtbare beschadigingen vertoont. Als u schade aantreft, pak het product dan niet uit. Controleer het systeemmodel en neem zo snel mogelijk contact op met de dealer.

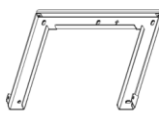
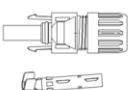
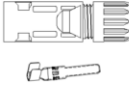
Controleer na het uitpakken of alle producten intact zijn. Neem bij zichtbare schade zo snel mogelijk contact op met de distributeur.

3.2 Omvang van de levering

Controleer de leveringsomvang en controleer of de onderdelen aanwezig en onbeschadigd zijn.

Neem contact op met uw distributeur als de onderdelen in de verpakking incompleet of beschadigd zijn.

PCS:

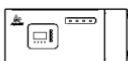
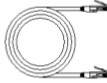
 Omvormer (X1)	 Handgreep (X2)	 Wandmontagepaneel (X1)	 Expansiebout (M10*70) (X5)	 PV-aansluiting M29.9/M30(X6) M50(X8)	 PV-aansluiting M29.9/M30(X6) M50(X8)
 OT-aansluitingen (R38-8, R14-6-12) (X13)	 RJ45-connector (X11)				

Batterij:

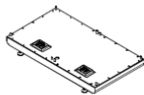
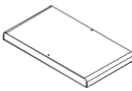
 Batterij (X1)	 Paspenn (X4)
---	--

Hoogspanningskast:

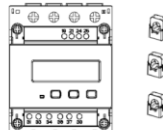
Installatie

 Hoogspanningskast (X1)	 Lege batterijdoos (X1)	 Snelle installatiehandleiding (X2)	 Batterij-aansluiting (X1)	 Batterijvoedingskabels(5m) (X2)	 EMS-PCS-communicatiekabel(5m) (X1)
 Batterijhandgreep (X4)	 Communicatie-aansluiting (X8)	 Aansluitklem E6010 (X2)	 Aansluitklem E0308 (X22)	 kabelbinder (X10)	

Basis:

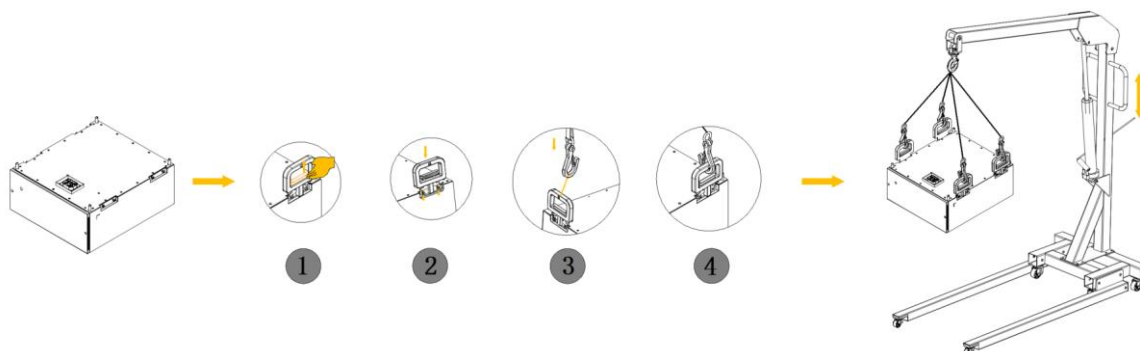
 Basis (X1)	 Bovenafdekking (X1)	 Stelvoeten (X4)	 Schroef M8*90 (X4)	 Gatplug (X4)	 Paspen (X8)
--	---	---	---	--	---

Andere accessoires:

 Meter+CT	 Hefgereedschap	 Seriekabel (3m/5m/10m)	 4G-dongle
---	---	--	---

3. 3 Kraangebruik

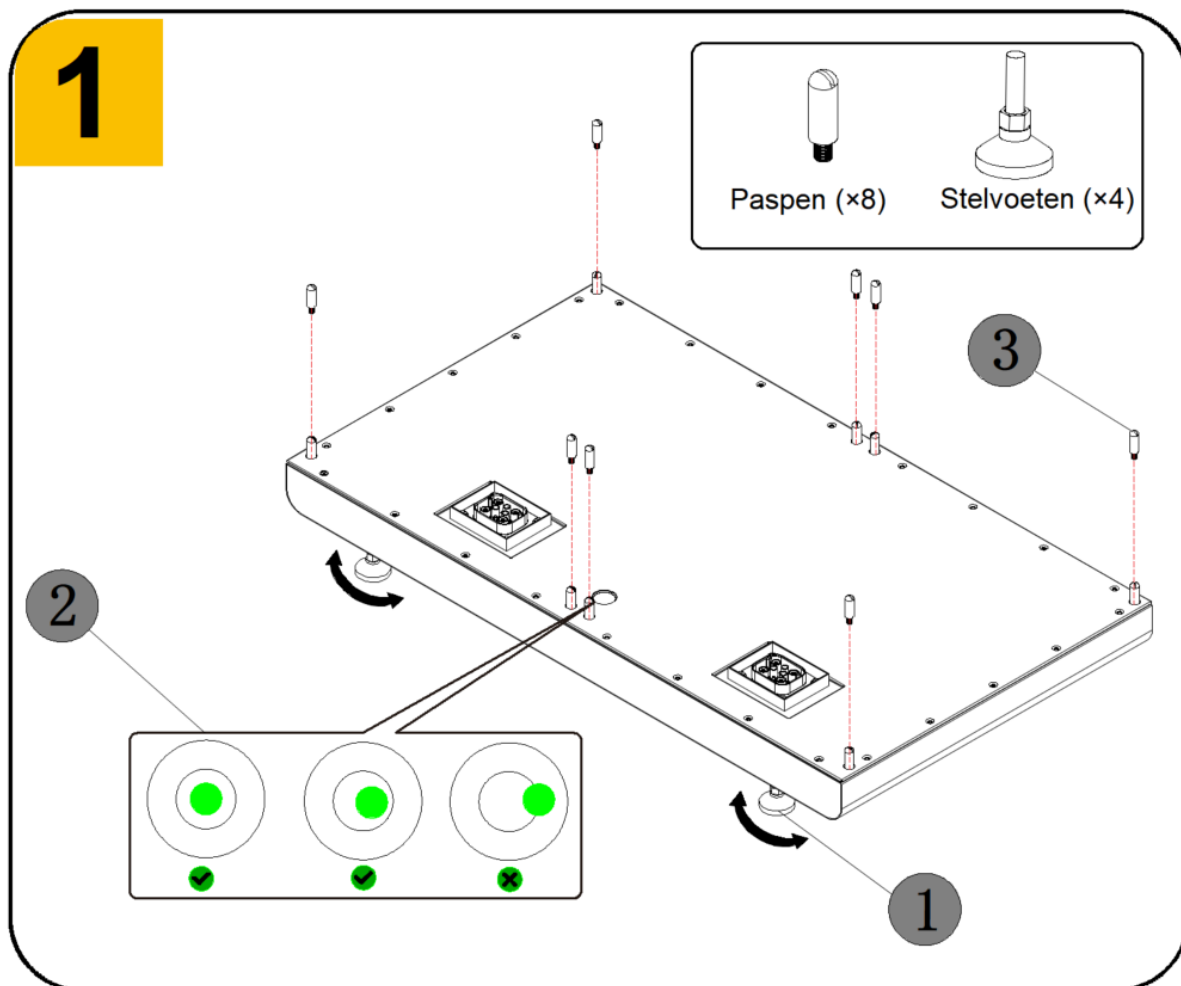
U kunt de batterij met of zonder kraan installeren. Als er een kraan wordt gebruikt voor de installatie, volg dan de onderstaande stappen:



3. 4 Productinstallatie

3. 4. 1 Basisinstallatie

1. Haal de basis uit de doos en vervoer deze naar de installatielocatie.
2. Zorg ervoor dat de installatielocatie voldoet aan de vereisten in Sectie 1.6.
3. Installeer eerst de stelvoeten en zet de basis waterpas aan de hand van de waterpas op de basis.
4. Installeer na het waterpas zetten de positioneringspennen die bij de accessoires zijn meegeleverd.



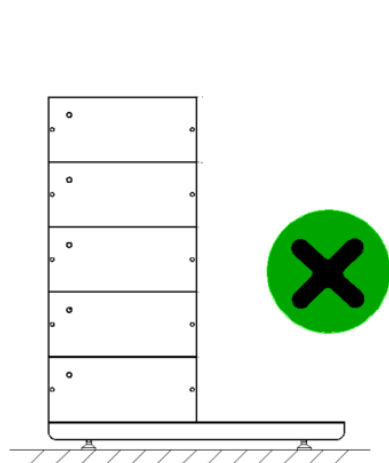
3. 4. 2 Batterijinstallatie

Opmerking:

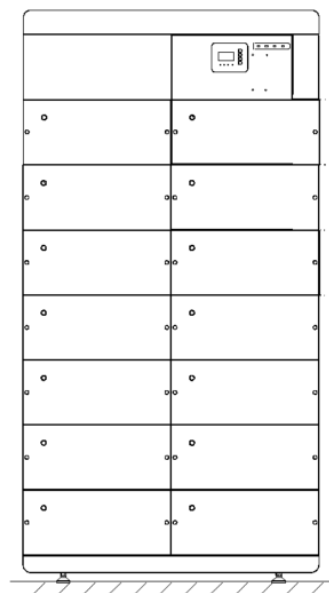
■ Installatie

De batterijen moeten rij voor rij worden geïnstalleerd; installatie in één kolom is niet toegestaan.

Elke basis biedt plaats aan maximaal 12 batterijmodules en 1 hoogspanningskast. Het is niet toegestaan om meer dan 12 batterijmodules te installeren.

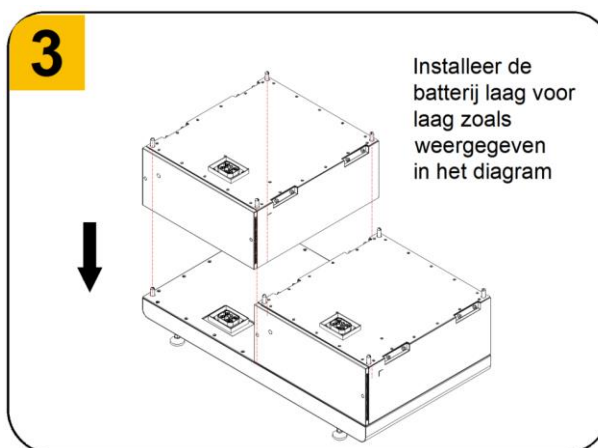
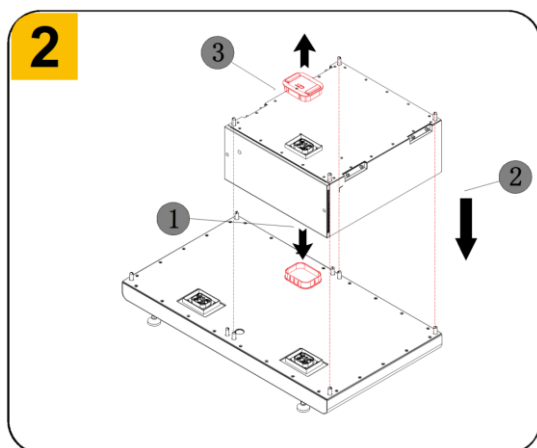


**Installatie in een enkele rij
is niet toegestaan**



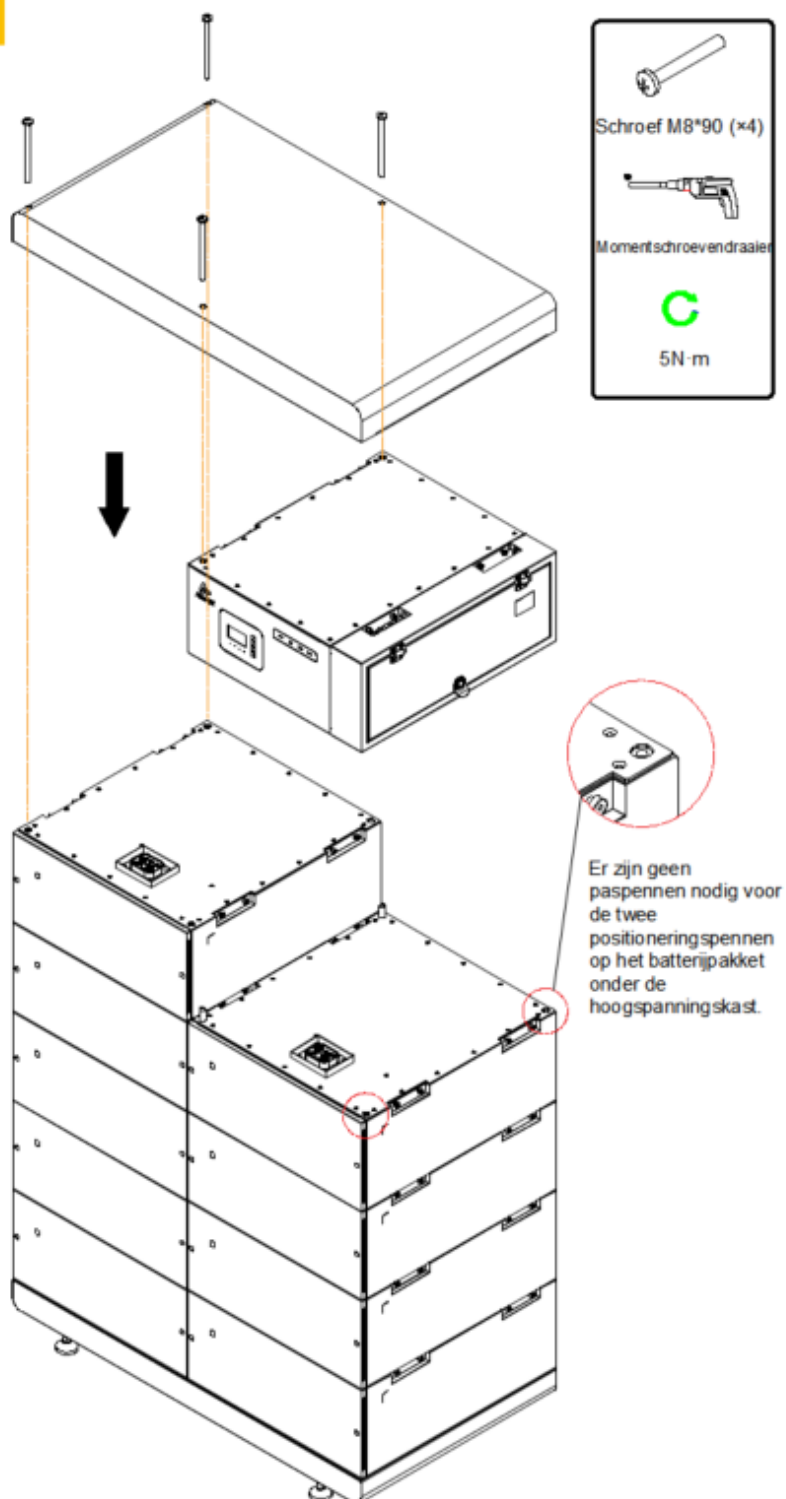
**Batterijen mogen niet in meer
dan zes lagen worden geïnstalleerd**

1. Open de verpakking van de hoogspanningskast en haal de vier handgrepen uit de accessoires van de hoogspanningskast.
2. Gebruik de handgrepen om de batterij uit de doos te halen en verwijder de beschermkap van de blind-mate-connector van de batterij. Op dit punt kunt u ervoor kiezen om de batterij te installeren met behulp van hijsgereedschap of om deze handmatig te tillen en te installeren.
3. Plaats de batterij op de basis. Nadat één batterij is geplaatst, haalt u de positioneringspen uit het batterijaccessoirepakket en installeert u deze op de batterij.

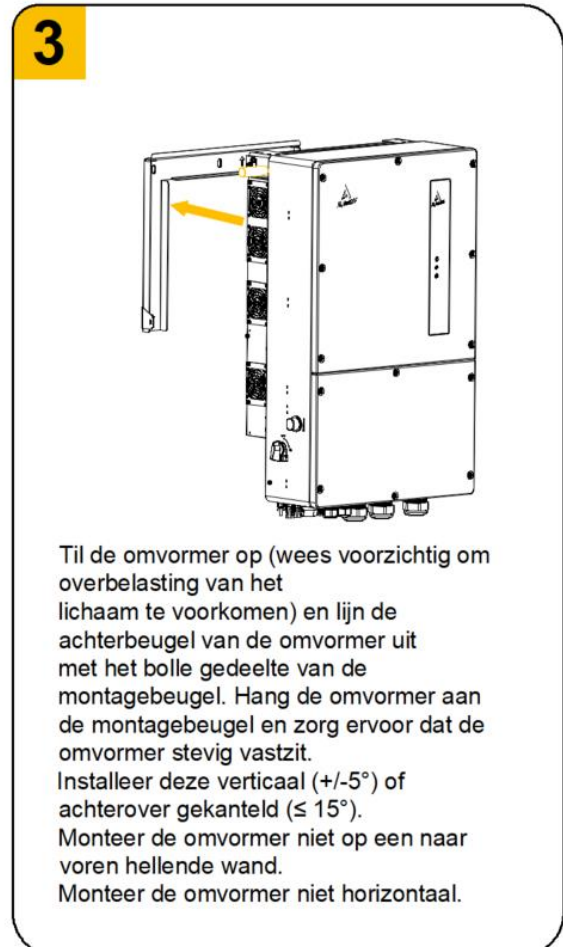
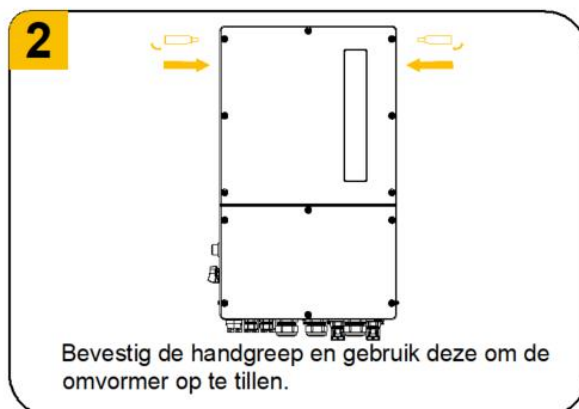
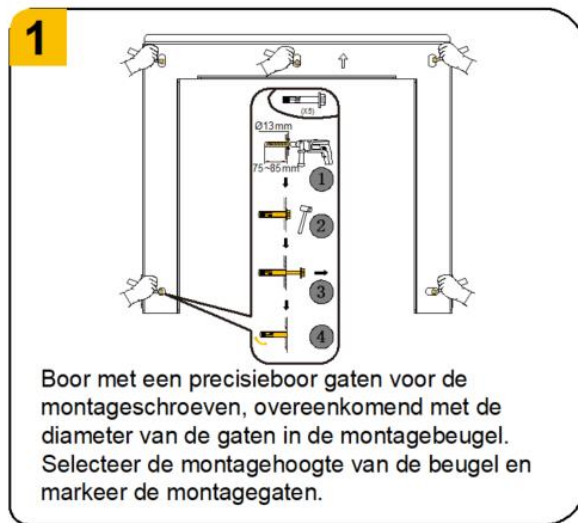


4. Installeer de hoogspanningskast bovenop. (De hoogspanningskast moet aan de rechterkant van de batterij worden geïnstalleerd, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.)
5. Installeer de afdekplaat aan de bovenkant, neem vervolgens de schroeven uit het accessoirepakket van de bovenafdekking en draai deze vast op de bovenafdekking.

4



3.4.3 PCS-installatie

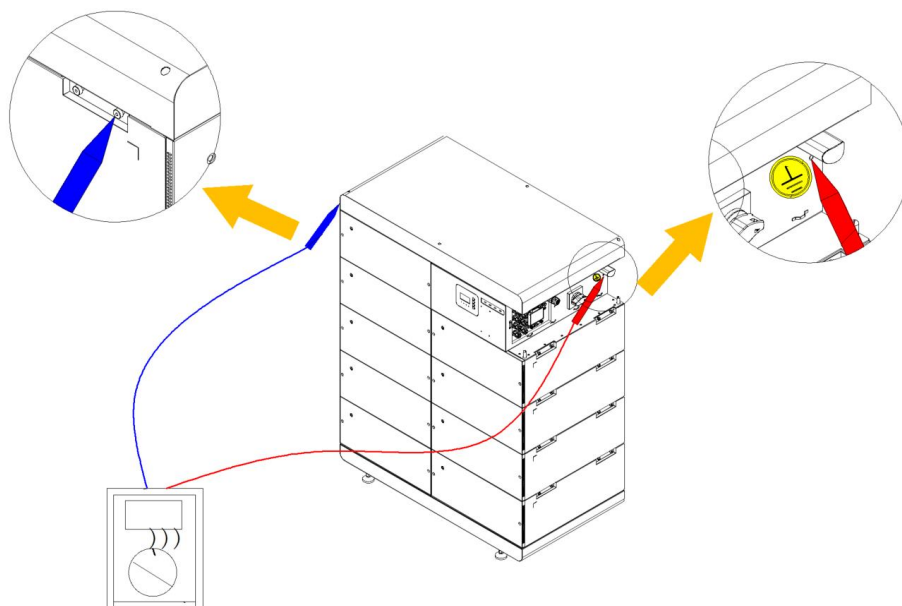


1. Installeer de omvormer op een wand of structuur die het gewicht ervan kan dragen.
2. De omvormer moet verticaal worden geïnstalleerd, met een maximale kantelhoek van $\pm 5^\circ$. Het overschrijden van deze hoek kan leiden tot een verminderd uitvoervermogen.
3. Om oververhitting te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de luchtstroom rond de omvormer niet wordt geblokkeerd. Raadpleeg Sectie 1.6.4 voor de vereiste vrije ruimte rondom de installatie.

4. Selecteer de installatiehoogte van de beugel en markeer de posities van de montagegaten. Bij bakstenen wanden moeten de posities van de gaten overeenkomen met die van de expansiebouten.
5. Til de omvormer op, lijn de beugel aan de achterkant van de omvormer uit met het opstaande oppervlak van de montagebeugel, hang de omvormer aan de montagebeugel en zorg ervoor dat deze stevig vastzit.

3. 4. 4 Doorgangstest

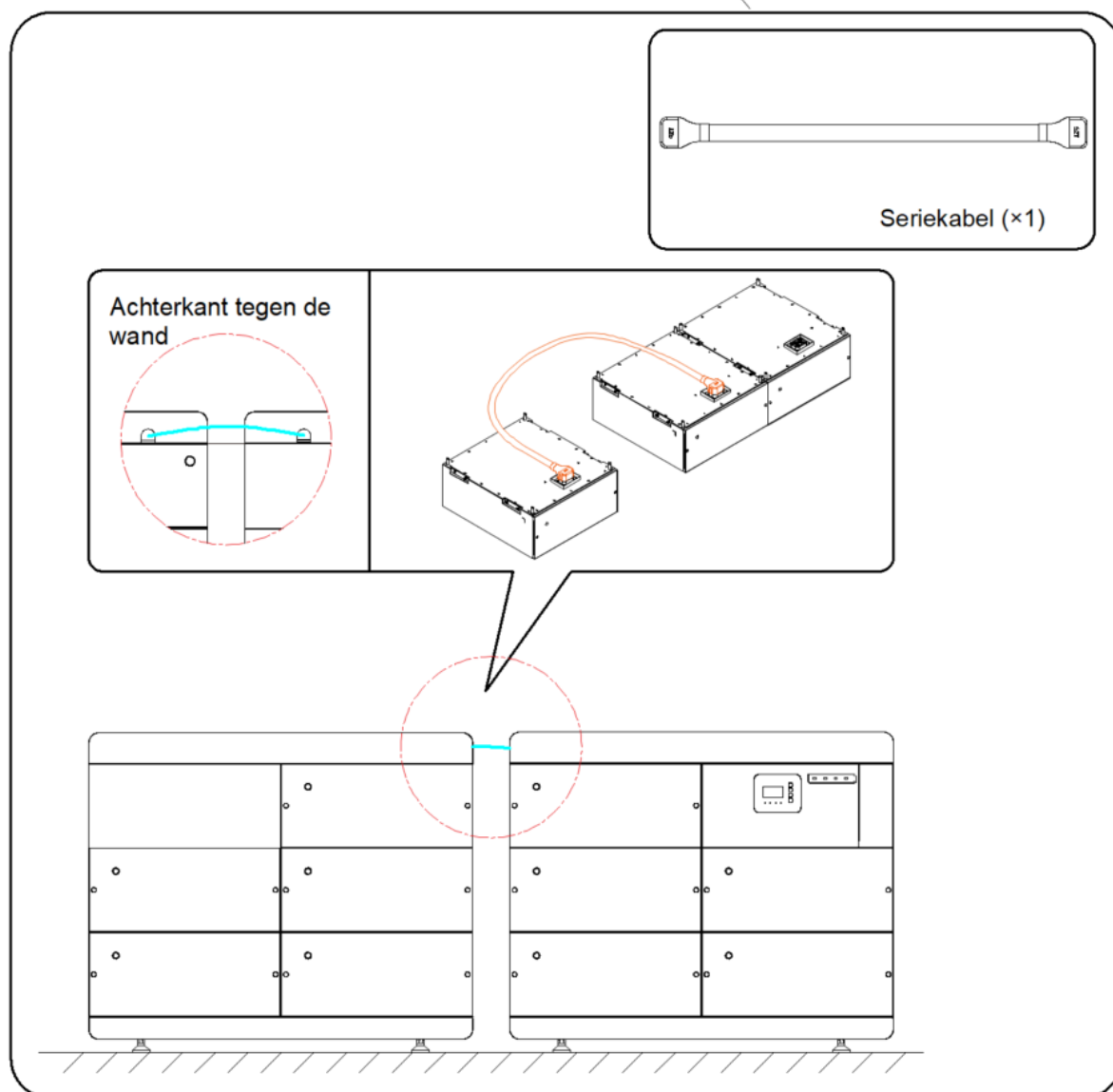
Na montage gebruikt u de doorgangsfunctie van een multimeter om de verbinding tussen de hoogspanningskast en de laatste actieve batterij te testen en te zorgen voor een goede doorgang.



3. 4. 5 Andere batterij-installatie-indelingen

Als er twee bases worden gebruikt, moet er een afzonderlijke inter-cluster-kabelboom worden besteld. Deze kabelboom is verkrijgbaar in varianten van 3 m en 5 m. De gedetailleerde indeling en bedrading worden hieronder weergegeven:





3. 5 Elektrische verbindingen

3. 5. 1 Kabelvereisten

Nr.	Kabel	Type	Bron
1	PV-voedingskabel	Standaard PV-kabel (aanbevolen type: H1Z2Z2-K)4 ~ 6 mm ²	Aankoop door de installateur
2	AC-vermogen (net)	Flexibele kabel 50 mm ²	Aankoop door de installateur

3	AC-vermogen (back-up)	Flexibele kabel 20-25 mm ²	Aankoop door de installateur
4	Hulpvermogensbedrading	Het wordt aanbevolen om een kabel van 10 AWG/6 mm ² te gebruiken met een kabeloverstroom van $\geq 35A$ en een buitendiameter van $\leq 5,2$ mm	Aankoop door de installateur
5	PE-kabel (Hoogspanningskast)	aanbevolen: 35 mm ²	Aankoop door de installateur
6	PE-kabel (Basis)	aanbevolen: 35 mm ²	Aankoop door de installateur
7	PE-kabel (omvormer)	aanbevolen: 35 mm ²	Aankoop door de installateur
8	DI/DO	Het wordt aanbevolen om drie vieraderige draden te gebruiken met een diameter van 24 AWG/0,2 mm ² ~22 AWG/0,5 mm ²	Aankoop door de installateur

3.5.2 Systeemaarding



LET OP

Gevaar voor elektrische schokken

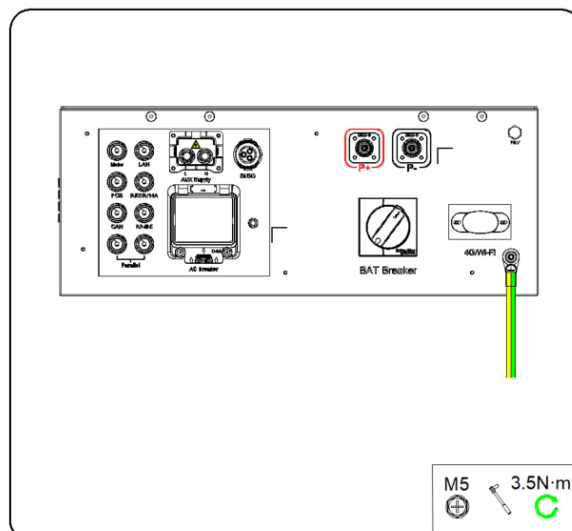
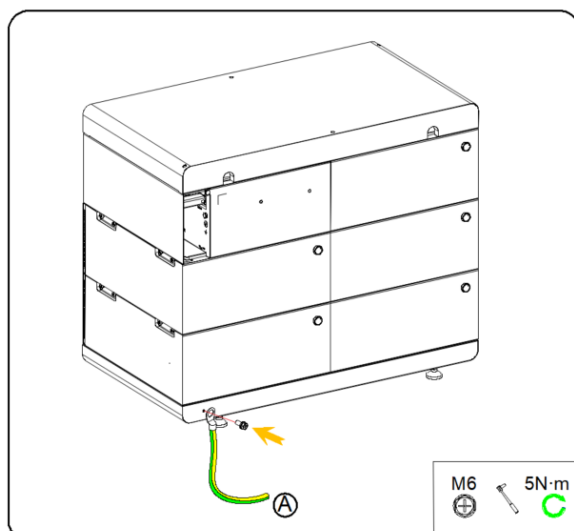
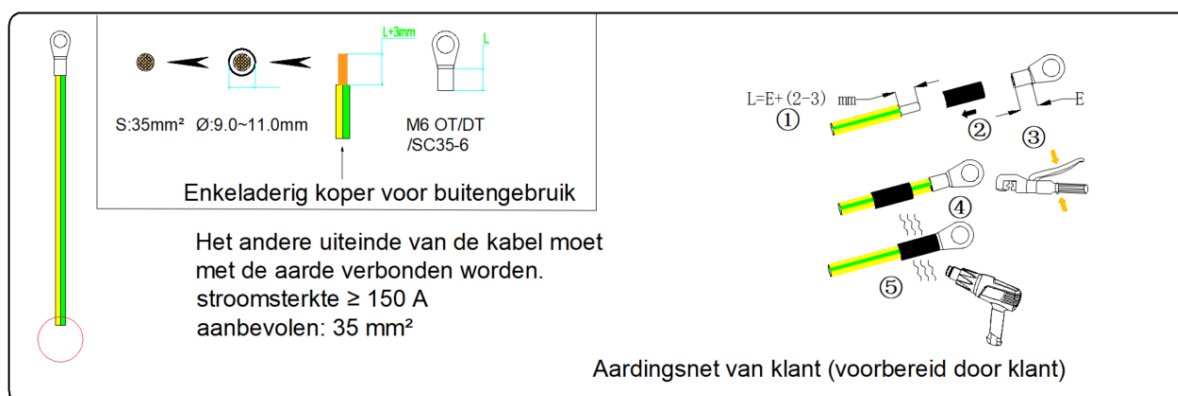
Voor u de elektrische verbinding uitvoert, moet u ervoor zorgen dat de PV-schakelaar en alle AC- en BAT-stroomonderbrekers in het energieopslagsysteem UIT staan en niet per ongeluk of onbedoeld opnieuw kunnen worden ingeschakeld.

Installatie

Het energieopslagsysteem is voorzien van aardingsaansluitingen op zowel de batterij als de omvormer, en beide moeten tijdens de installatie op locatie geaard worden.

Bereid aan de batterijzijde een M6 OT-aansluiting voor, verwijder de isolatie van de aardingskabel, steek de gestripte geleider in de huls van de OT-aansluiting en krimp deze vast met een krimptang.

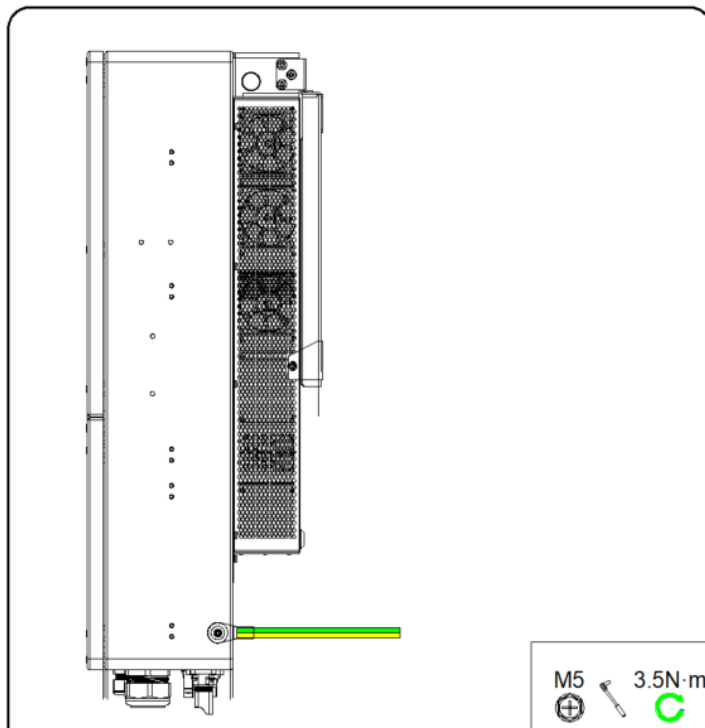
Gebruik een schroevendraaier met een koppel van 5 N·m om de aardingsaansluiting met de batterij te verbinden.



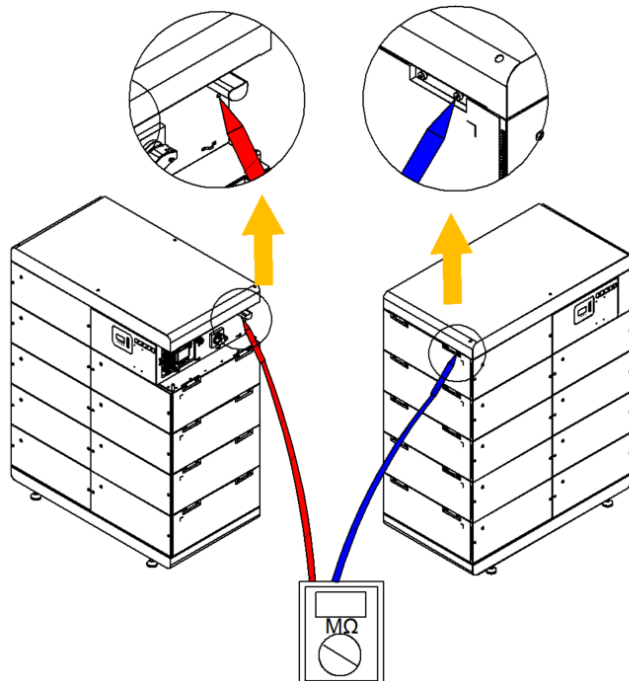
Bereid aan de omvormerzijde een M5 OT-aansluiting voor, verwijder de isolatie van de aardingskabel, steek de gestripte geleider in de huls van de OT-aansluiting en krimp deze vast met een krimptang.

■ Installatie

Gebruik een schroevendraaier met een koppel van 3,5 N·m om de aardingsaansluiting met de omvormer te verbinden.



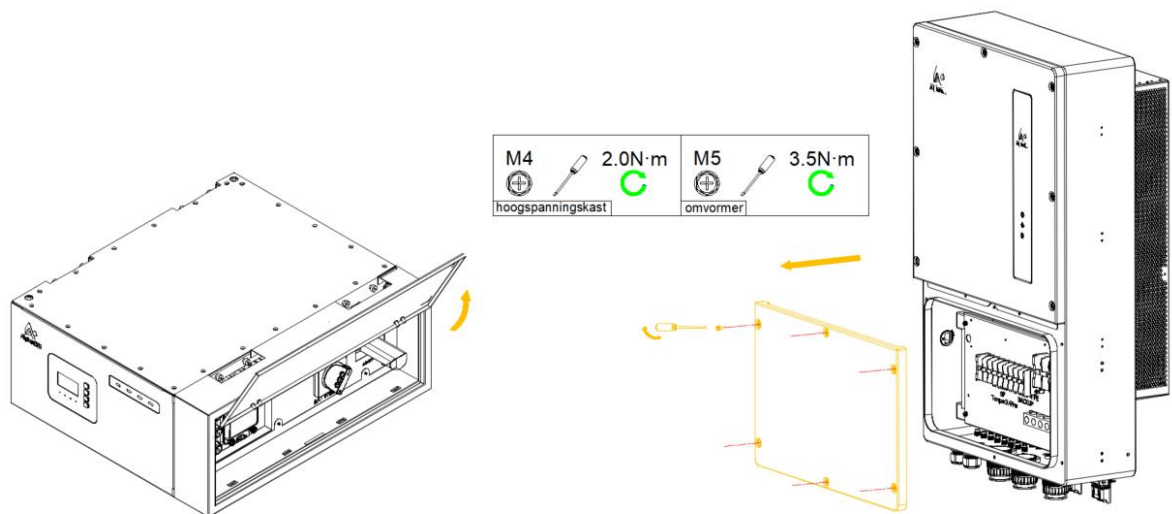
Nadat de aarding is voltooid, moet de aarding van de batterij worden gecontroleerd. Gebruik de positieve en negatieve meetpennen van een multimeter om contact te maken met de overeenkomstige posities op de batterij en controleer of de aarding succesvol is verlopen.



3. 5. 3 Opening en verwijdering van de afdekking

Klap de afdekking van de hoogspanningskast open.

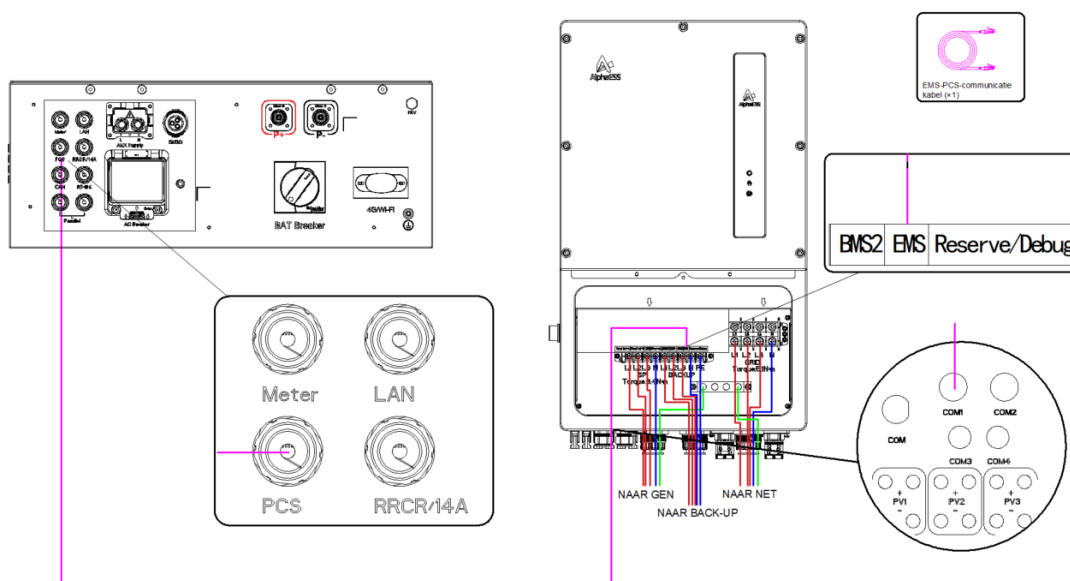
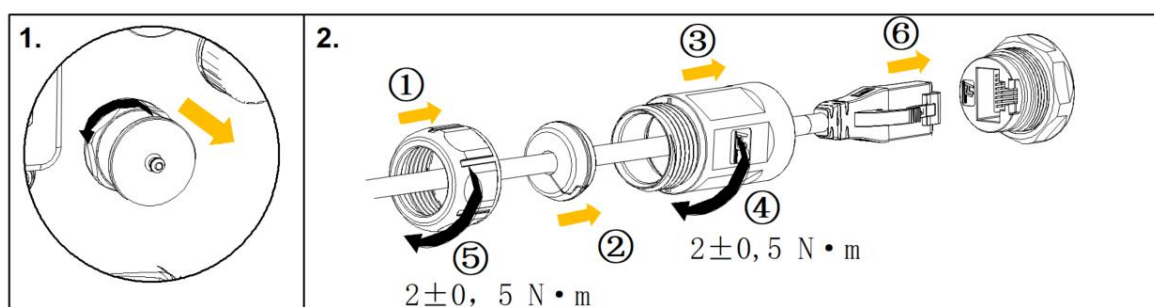
Verwijder de zijafdekplaat van de omvormer.



3.5.4 Communicatieverbinding

3.5.4.1 EMS- en PCS-communicatieverbinding

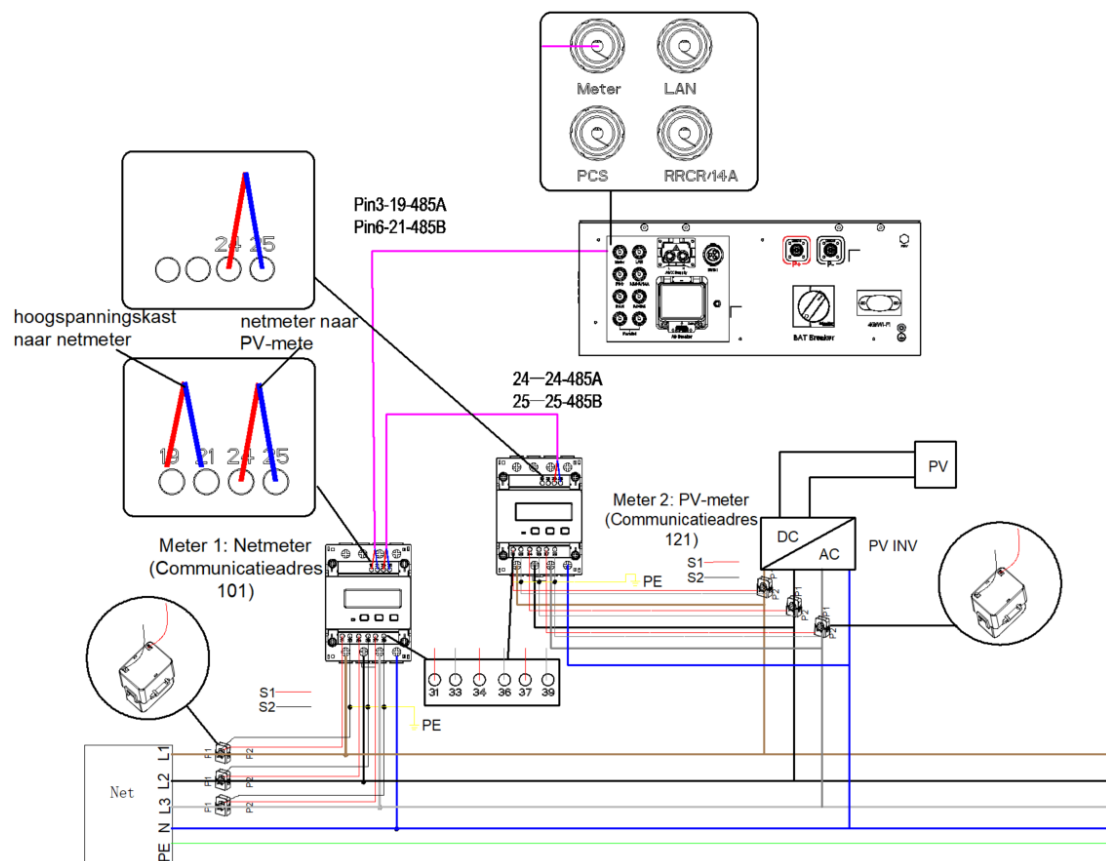
Haal de Ethernetkabel uit de hoogspanningskast. Steek het ene uiteinde van de kabel door de waterdichte aansluiting in de 'PCS'-communicatieaansluiting van de hoogspanningskast en verbind het andere uiteinde via de waterdichte aansluiting van de omvormer met de 'EMS'-aansluiting van de omvormer.



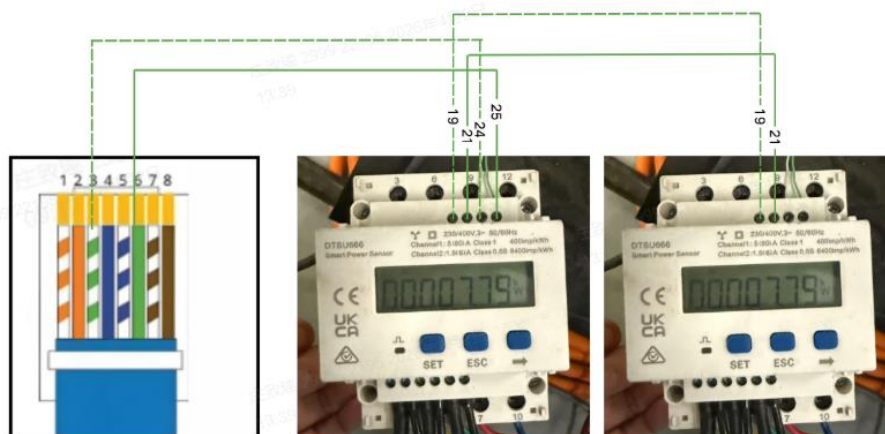
3.5.4.2 Metercommunicatieverbinding

1. Verbind de netfasen L1/L2/L3/N respectievelijk met de aansluitingen 1/4/7/10 van de meter.

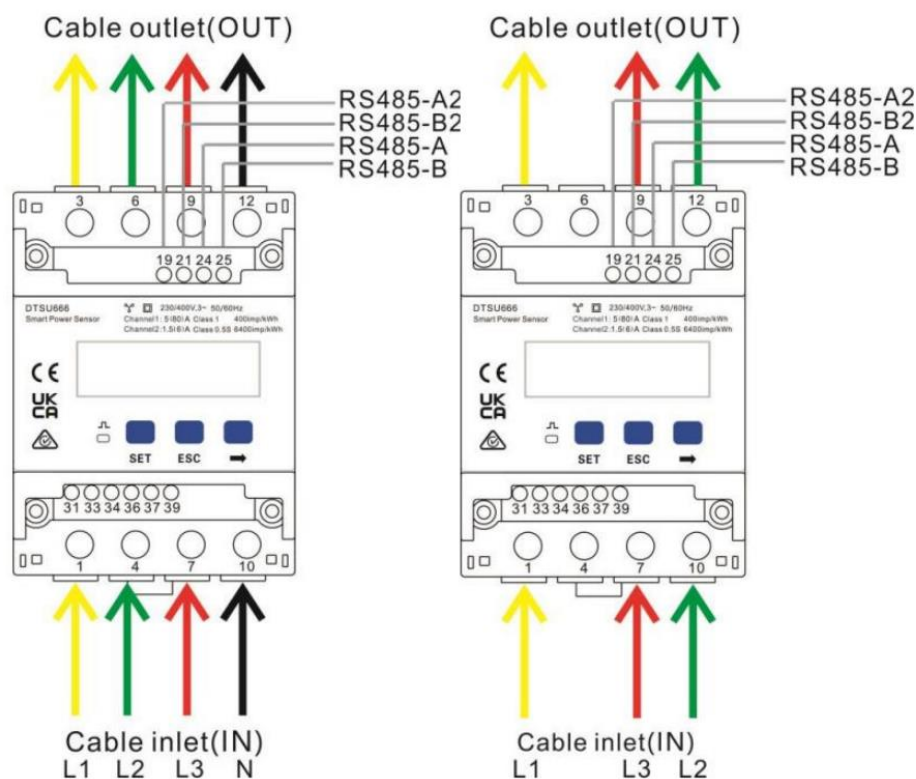
2. Leid netfase L1 door de meter-CT van de P1-zijde naar de P2-zijde. Verbind de secundaire CT-aansluiting S1 met meteraansluiting 31 en de secundaire CT-aansluiting S2 met meteraansluiting 33.
3. Leid netfase L2 door de meter-CT van de P1-zijde naar de P2-zijde. Verbind de secundaire CT-aansluiting S1 met meteraansluiting 34 en de secundaire CT-aansluiting S2 met meteraansluiting 36.
4. Leid netfase L3 door de meter-CT van de P1-zijde naar de P2-zijde. Verbind de secundaire CT-aansluiting S1 met meteraansluiting 37 en de secundaire CT-aansluiting S2 met meteraansluiting 39.
5. Afhankelijk van de daadwerkelijke afstand tot de locatie waar de meter geïnstalleerd moet worden, dient de klant de benodigde communicatiekabel voor de meter voor te bereiden. Verbind één uiteinde van de Ethernetkabel met de 'Meter'-poort in de hoogspanningskast volgens de procedure in Sectie 3.5.6. Verbind aan het andere uiteinde de groen-witte draad van de Ethernetkabel met communicatieaansluiting '24' van de meter en de groene draad met aansluiting '25'.



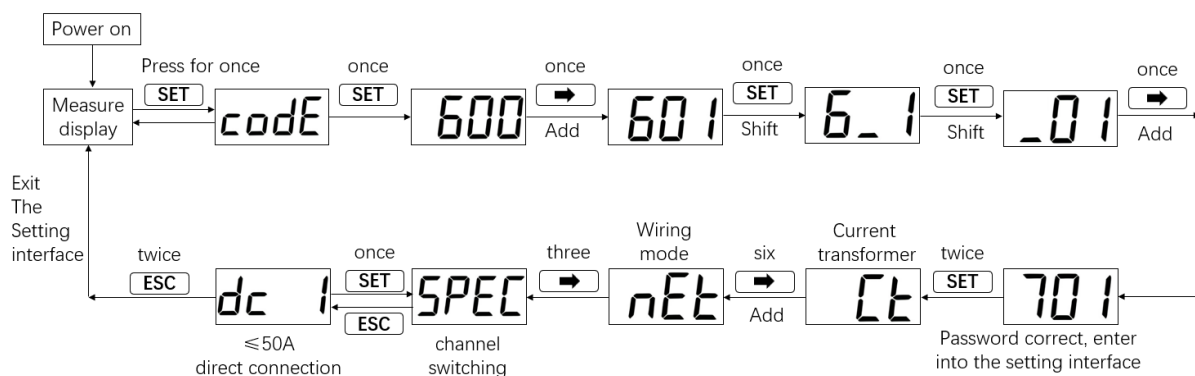
6. Als er een PV-meter wordt gebruikt, moeten de twee meters in serie worden geschakeld, dat wil zeggen dat aansluiting '19' van de PV-meter moet worden verbonden met aansluiting '19' van de netmeter, en aansluiting '21' van de PV-meter met aansluiting '21' van de netmeter.



7. Bij gebruik van de directe aansluitmethode moet de stroom lager zijn dan 50 A. De installatieprocedure is als volgt.



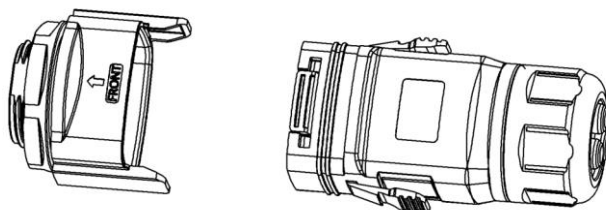
Indien de directe aansluitmethode wordt toegepast, dient u tevens de toegangsmodus op de energiemeter aan te passen volgens de handelingen weergegeven in onderstaande afbeelding.



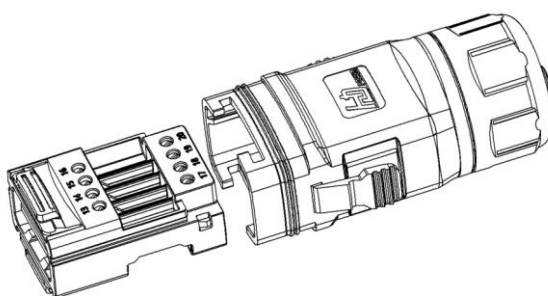
8. De DTSU666-meter met aansluiting van 6 CT's wordt ondersteund. Opmerking: deze CT's hebben een beperkt meetbereik en mogen niet parallel geschakeld worden.

3. 5. 4. 3 **DI/DO-communicatieverbinding**

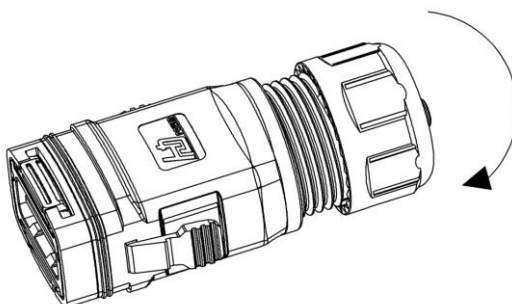
1. Druk op de handgrepen aan beide zijden van de DI/DO-poort van de hoogspanningskast en verwijder de connector van de hoogspanningskast.
2. Trek de bedradingsaansluiting eruit zoals weergegeven in de afbeelding.



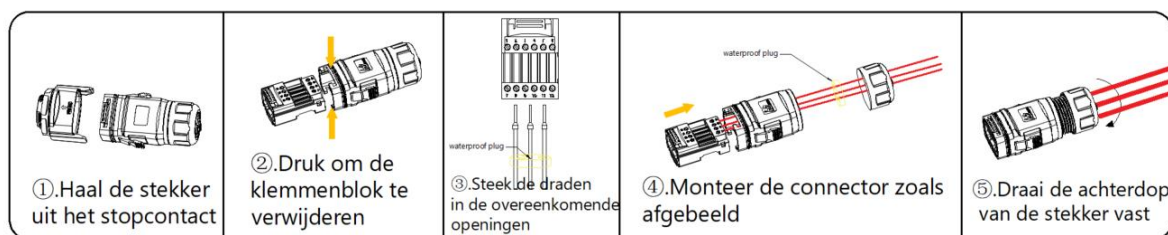
3. Maak de bedradingsaansluiting los, verwijder de waterdichte aansluiting en leid de kabel door de aansluiting.
4. Verbind de kabelboom met de terminal.



5. Steek de bedradingsaansluiting terug in de connector.
6. Draai de waterdichte aansluiting met de klok mee vast.



7. Steek de connector terug in de hoogspanningskast.

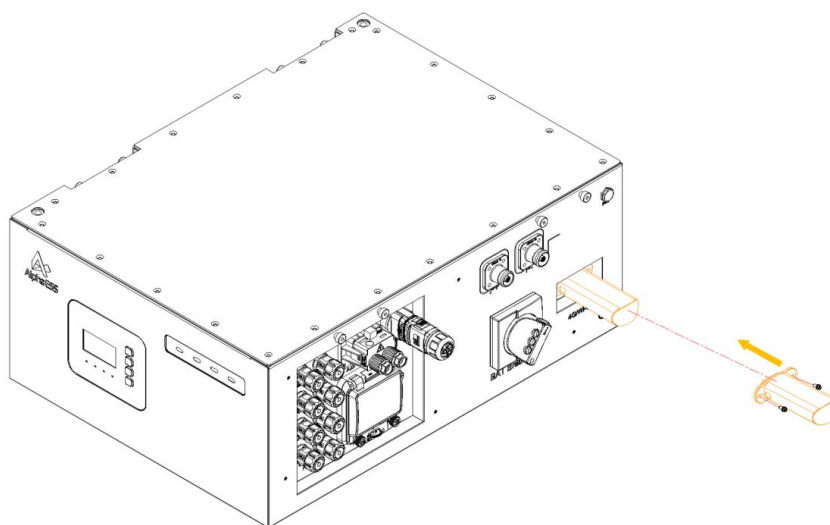


3. 5. 4. 4 4G-dongleverbinding

1. Verwijder de rechter afdekplaat van de hoogspanningskast.
2. Controleer of de wifi-dongle correct is geïnstalleerd.

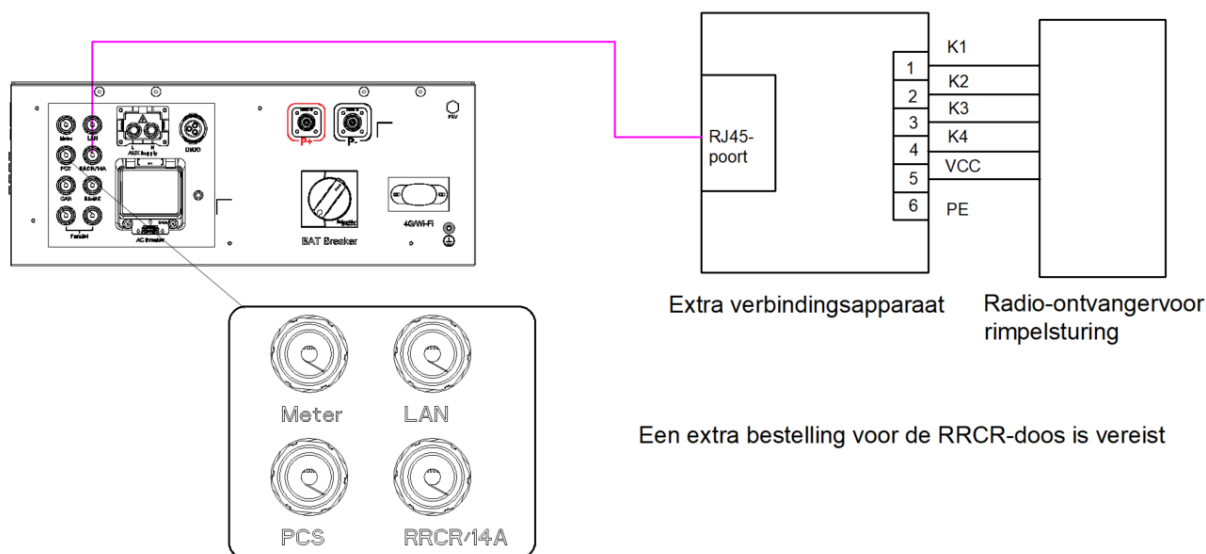
Als een 4G-dongle vereist is, moet deze apart besteld worden en gebruikt worden ter vervanging van de wifi-dongle.

Houd er rekening mee dat AlphaESS altijd een LAN-kabelverbinding aanraadt boven het gebruik van een wifi-dongle.



3. 5. 4. 5 RRCR/14a-verbinding

Als er een RRCR/14a-eis van toepassing is, voltooi de bedrading zoals getoond in het schema.



3. 5. 5 Voedingsverbinding

3. 5. 5. 1PV-verbinding



Controleer voordat u de omvormer verbindt of de open circuitspanning van de PV-array binnen de limiet van de omvormer ligt.



Controleer vóór de verbinding of de polariteit van de uitvoerspanning van de PV-array overeenkomt met de symbolen 'DC+' en 'DC-'.



Gebruik een goedgekeurde DC-kabel voor het PV-systeem. Zorg ervoor dat de fotovoltaïsche kabels spanningsloos zijn voordat u ze aansluit

Een DC-PV1-schakelaar, die voldoet aan AS 60947.3:2018, wordt in de omvormer gebruikt als isolatie-apparaat. Controleer de onderstaande beoordelingen.

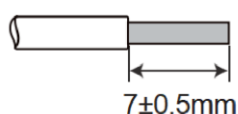
DC-schakelaar van het merk	SVRU(TIANJIN) ELECTRICAL EQUIPMENT CO. LTD
Model	GHX6-55P/8P1100- 45-2-O-F
PV-categorie	DC-PV2
Ue	1100 V

Installatie

I _e	45 A
U _i	1500 V
U _{imp}	8000 V
I _{cw}	1500 A
I _{cm}	2000 A
I (inschakelen)/I _c (uitschakelen)	180 A
Voldoet aan de norm	AS 60947 .3: 2018 , ASINZS IEC 60947 . 1 :2015

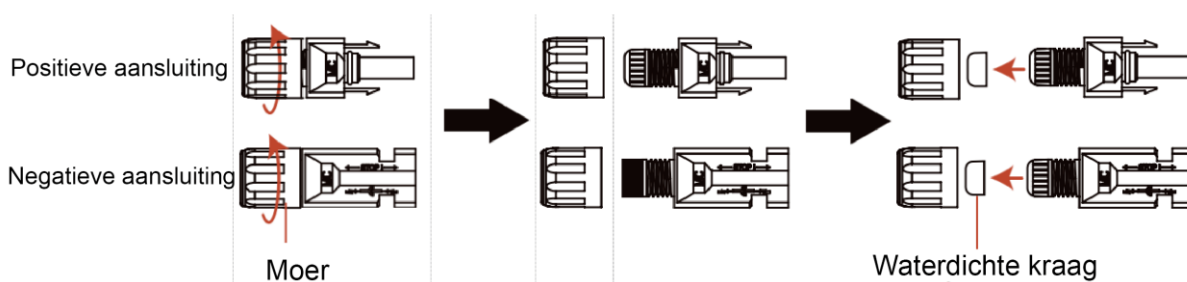
1. Kies een geschikte DC-kabel en strip de draden over een lengte van $7 \pm 0,5$ mm.

Raadpleeg onderstaande tabel voor de specifieke specificaties;



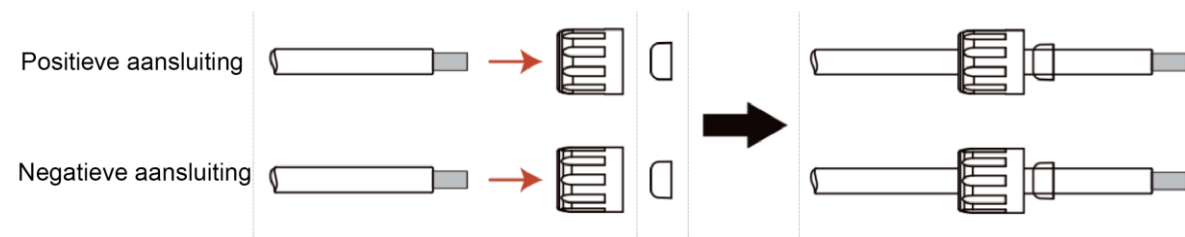
Kabeltype	Dwarsdoorsnede (mm ²)	
	Bereik	Aanbevolen waarde
Industriële generieke PV-kabel	4,0~6,0 (12~10 AWG)	4,0 (12 AWG)

2. Haal de DC-aansluiting uit de accessoirezak, draai de schroefdoop los om deze te demonteren en verwijder de waterdichte rubberen ring;

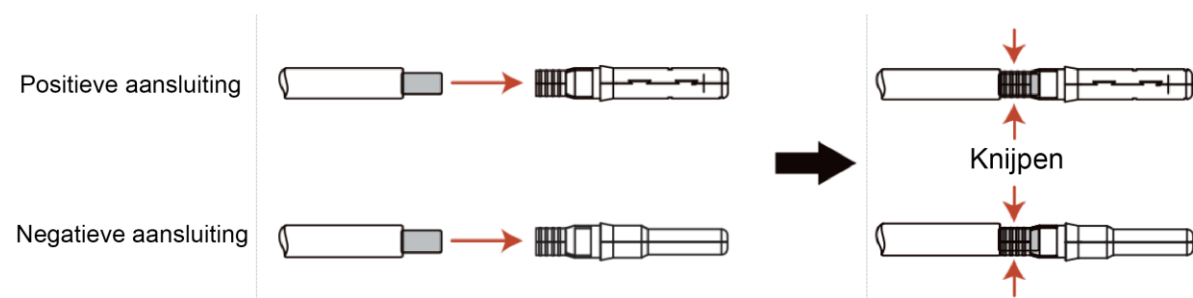


3. Voer de gestripte DC-kabel door de moer en de waterdichte rubberen ring;

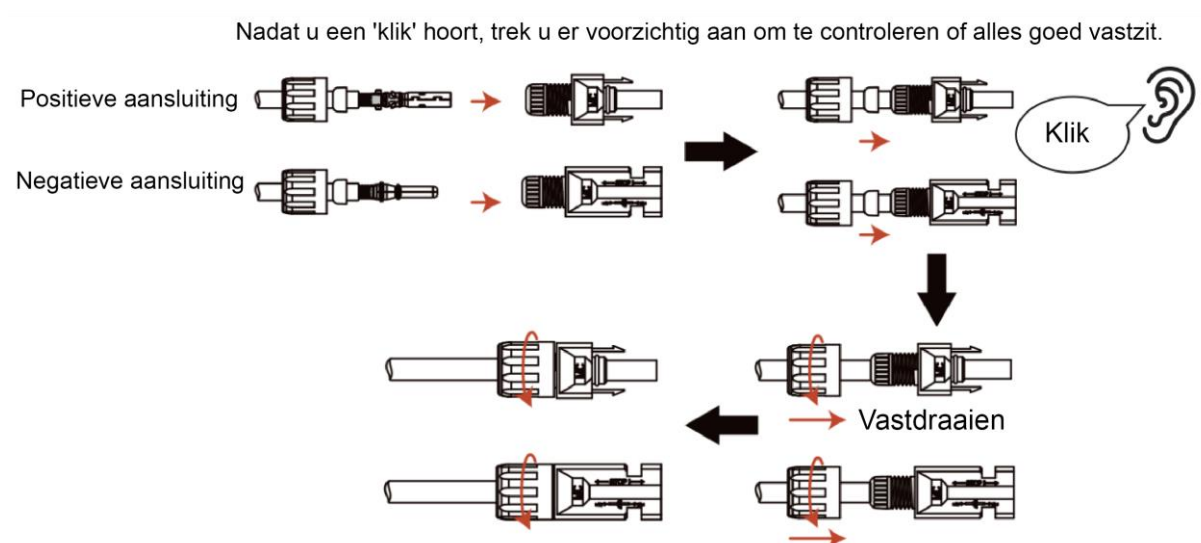
Installatie



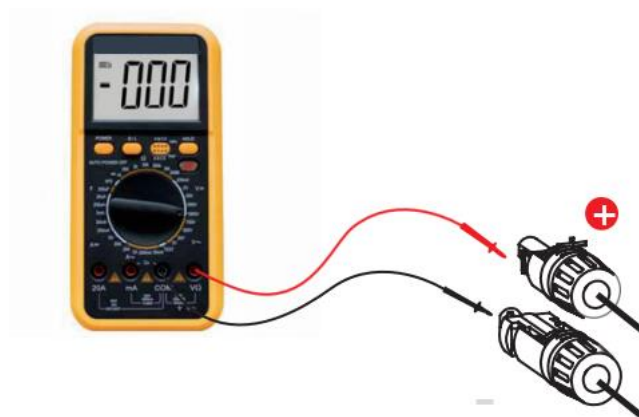
4. Verbind het draadgedeelte van de DC-kabel met de metalen DC-aansluiting en krimp deze vast met een speciaal DC-aansluitingskrimpgereedschap;



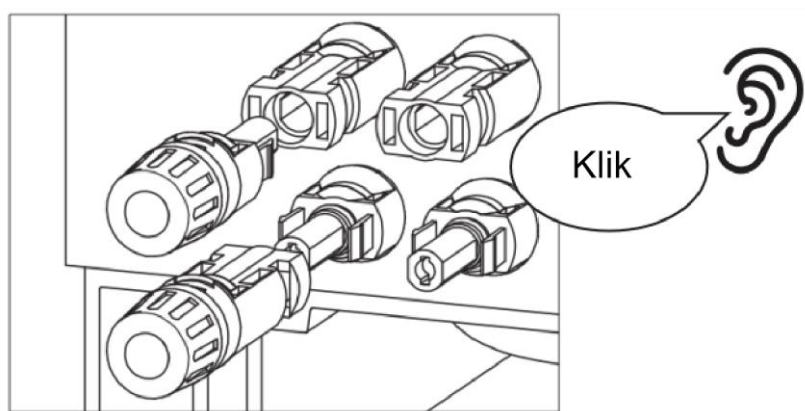
5. Steek de gekrompen DC-kabel stevig in de DC-aansluiting, plaats vervolgens de waterdichte rubberen ring in de DC-aansluiting en draai de moer vast;



6. Meet de PV-spanning van de DC-invoer met een multimeter en controleer de polariteit van de DC-invoerkabel;



7. Verbind de bedrade DC-aansluiting met de omvormer zoals weergegeven in de afbeelding. Een zachte 'klik' bevestigt dat de verbinding correct is;



LET OP:

Als de DC-ingangen per ongeluk omgepoold zijn verbonden of als de omvormer defect is of niet goed werkt, mag de DC-schakelaar NIET worden uitgeschakeld. Anders kan er een DC-vlamboog ontstaan die de omvormer kan beschadigen of zelfs tot brand kan leiden. De juiste acties zijn:

*Gebruik een stroomtang om de DC-stringstroom te meten.

*Als de stroom hoger is dan 0,5A, wacht dan tot de zonnestraling afneemt en de stroom onder de 0,5A daalt.

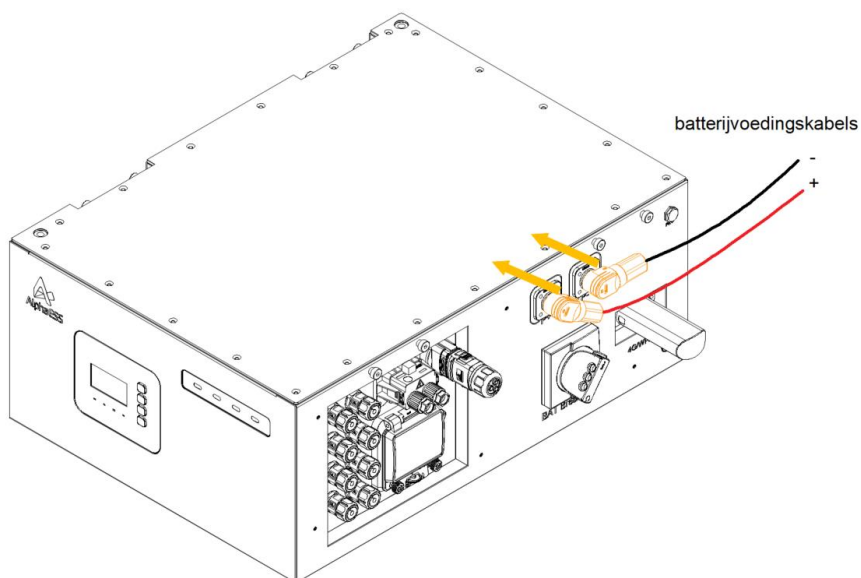
*Pas wanneer de stroom onder de 0,5A daalt, mag u de DC-schakelaars uitschakelen en de PV-strings ontkoppelen.

* Om de kans op storingen volledig uit te sluiten, dient u de PV-strings te ontkoppelen nadat u de DC-schakelaar hebt uitgeschakeld. Dit voorkomt secundaire storingen als gevolg van aanhoudende PV-energie op de volgende dag.

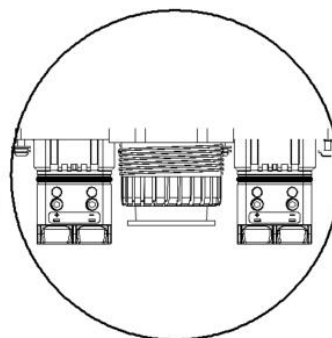
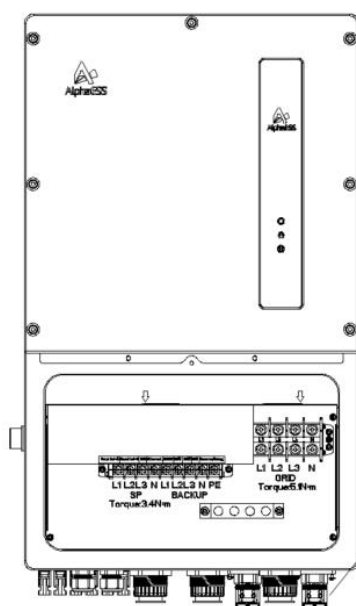
Houd er rekening mee dat schade als gevolg van verkeerd gebruik niet onder de garantie van het apparaat valt.

3. 5. 5. 2 Batterijvoedingsverbinding

1. Haal de batterijvoedingskabel uit het accessoirepakket van de hoogspanningskast.
2. Steek het uiteinde van de kabelboom met de aansluitingen in de poorten BAT+ en BAT- van de hoogspanningskast.



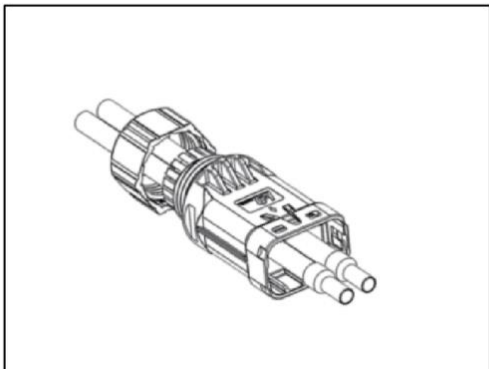
3. Verwijder de zachte siliconen bescherming van het andere uiteinde van de kabelboom en voer deze door de waterdichte aansluiting van de omvormer om hem te verbinden met BAT+ en BAT-.



Omvormerbatterijvermogen

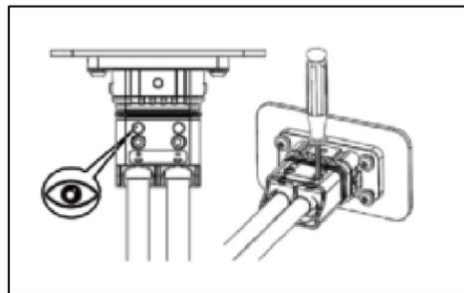
1

Rijg de gestripte draad achtereenvolgens door de borgmoer en de hoofdbehuizing (de flexibele draad moet aan de geïsoleerde aansluiting worden vastgezet).



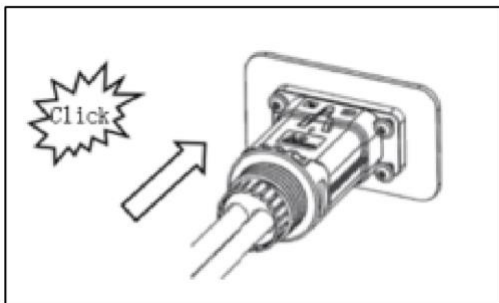
2

Steek de kabel in de rubberen kern volgens de volgorde van de draden. Controleer het kijkglas om te zien of de kabel goed vastzit en de krimp Schroevendraaier een koppel heeft van $4 \pm 0,1$ Nm.



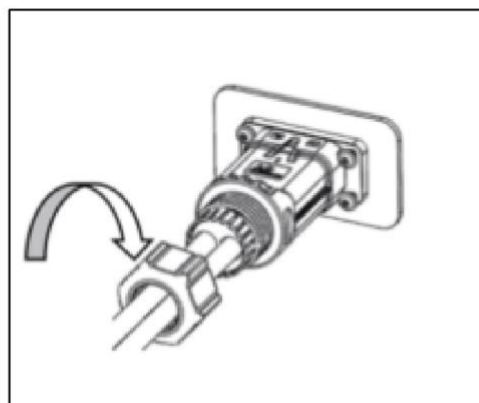
3

Steek de hoofdbehuizing in de rubberen kern tot u een 'klik' hoort.

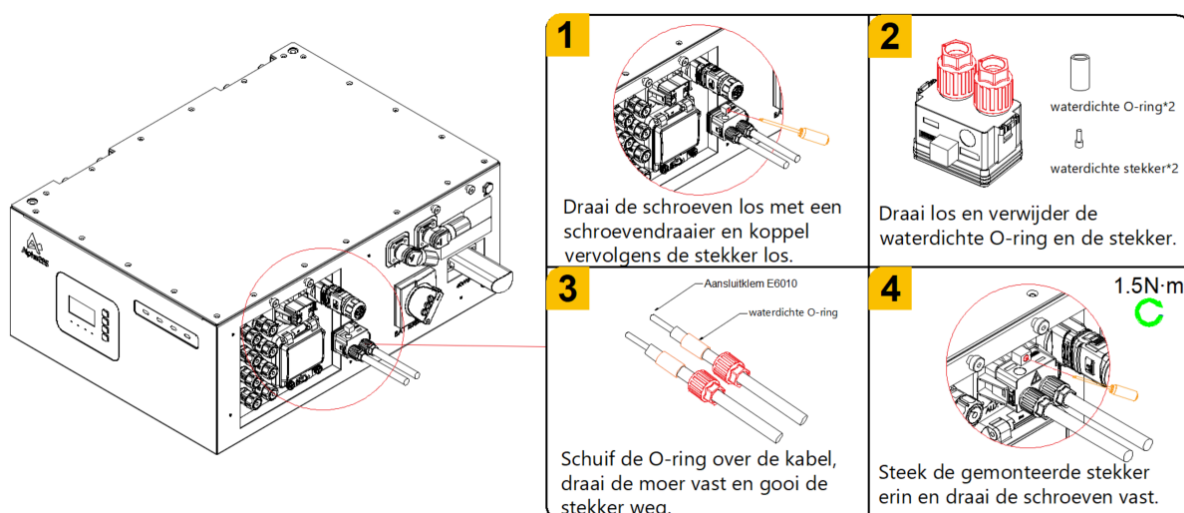


4

Draai de moer vast met een steeksleutel (koppel $10,0 \pm 0,1$ N.m).



3. 5. 5. 3AC-hulpvoedingsverbinding



Gebruik bij het installeren van 5 tot 9 batterijen voedingskabels van 4 mm².
Gebruik bij het installeren van 10 tot 18 batterijen voedingskabels van 6 mm².

Vereisten voor kabelbomen: 12 AWG (4 mm²) ~ 10 AWG (6 mm²), met een isolatiebuitendiameter van 3,8 mm ~ 5,2 mm.

De verwarmingsstrippen worden gevoed door het hulpvoedingssysteem. Aansluiting van de hulpvoeding is verplicht wanneer de verwarmingsstrip wordt ingeschakeld.

Als de omgevingstemperatuur onder 0°C kan dalen, moet de hulpstroomkabel worden aangesloten. Anders houdt u de hulpstroomschakelaar uitgeschakeld wanneer de AC-hulpstroomvoorziening niet is aangesloten.

3. 5. 5. 4Net-, back-up- en DG-verbinding



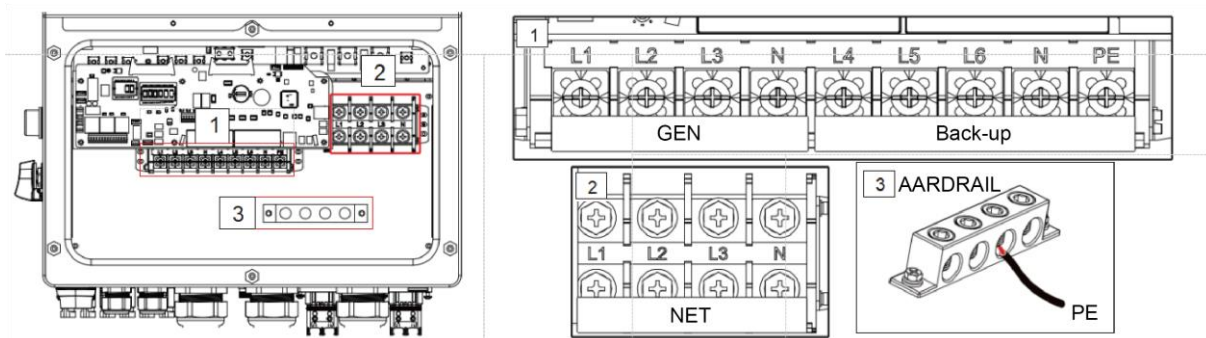
GEVAAR

Zorg ervoor dat de OCPD's (stroomonderbrekers) zijn uitgeschakeld voordat u de AC-kabels installeert.

Gebruik een multimeter om te controleren of de AC-spanningen 0 Vac zijn voordat u verdergaat.

Installatie

Er zijn drie sets AC-uitvoeraansluitingen en de installatiestappen zijn voor alle drie hetzelfde. De maximale temperatuur voor het verbinden van de AC- en batterij-aansluitingen is 85 °C.



Model	Gen-poort	Back-uppoort	Netpoort	Aardrail
Draaddikte	3 AWG/4 AWG	3 AWG/4 AWG	0 AWG/1 AWG	2 AWG
Koppel	28,2 N . m			20,3 N . m
Kabel	20-25 mm ²	20-25 mm ²	50 mm ²	33 mm ²

1. Voer de AC-kabels voor het back-upbelastingspaneel (back-up) en het hoofdverdeelpaneel (net) in de bedradingsdoos van de omvormer. Het back-upbelastingspaneel mag niet elektrisch verbonden zijn met het hoofdverdeelpaneel.
2. Strip 13 mm van de uiteinden van elke kabel. Krimp de R-type-connectoren vast op de uiteinden.
3. Verwijder de aansluitingsbouten, plaats ze in de connectoren en draai de bouten vervolgens vast met een momentsleutel.
4. Raadpleeg de labels op de aansluitingen om de AC-draden met de juiste aansluitingen te verbinden. Voor kabelwartels wordt een koppel van 7-7,5 N.m aanbevolen. Om een waterdichte werking te garanderen, moet de operator regelmatig controleren of de installatie nog goed vastzit.



OPMERKING:

Door de huidige verscheidenheid aan batches kunnen geleverde omvormers voorzien zijn van de volgende gewijzigde zeefdruksymbolen. In vergelijking met de oude versie verandert er niets aan de functie van de desbetreffende aansluitingen of de wijze waarop de kabels worden verbonden.

Wel zijn er symbolen met koppelgegevens toegevoegd om de installatie op locatie te vergemakkelijken. (In deze handleiding tonen sommige diagrammen nog de oude symbolen, maar de

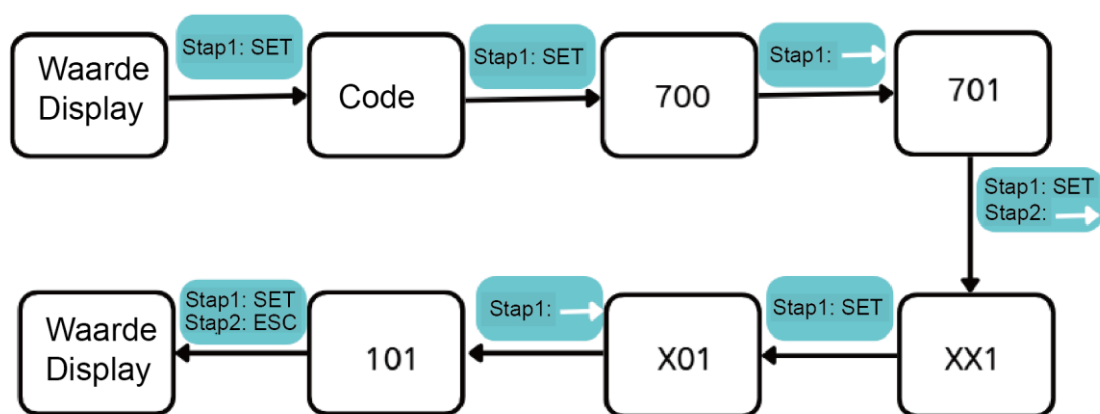
Vereisten voor de back-uppoort en Gen-poort van de omvormer:

1. Resistieve belasting en RCD-belasting: de eenfasige resistieve belasting mag niet meer dan 100% van het nominale eenfasige vermogen van de omvormer bedragen, de RCD-belasting mag niet meer dan 60% van het nominale vermogen van de omvormer bedragen.
2. Motorbelasting: de klant dient voorzichtig te zijn met het inschakelvermogen bij het opstarten van de belasting en ervoor te zorgen dat het inschakelvermogen de limieten voor vermogen en tijd van de overbelastingscurve niet overschrijdt.
3. RLC-belasting: het totale vermogen van de belasting mag het nominale vermogen van de omvormer niet overschrijden, de momentane piekstroom (inschakelpiekstroom) tijdens het schakelen van de belasting mag niet meer dan tweemaal de nominale stroom van de omvormer bedragen en de minimale vermogensfactor mag niet lager zijn dan 0,8.
4. Gemengde belasting: Met uitzondering van de RLC-belasting moeten de motorbelasting en de RCD-belasting proportioneel worden verlaagd.
5. Isolatietransformator: Bij het opstarten met een transformator is het belangrijk erop te letten dat de inschakelstroom niet meer dan tweemaal de nominale stroom bedraagt en dat het inschakelvermogen de limietvereisten van de overbelastingscurve niet overschrijdt; anders moet een softstartfunctie aan de transformator worden toegevoegd.

3.5.6 Meterinstellingen

Het standaard meteradres is het adres van de netmeter. Als er een PV-omvormer aan de netzijde wordt toegevoegd, moet er een extra meter worden geïnstalleerd en moet het adres daarvan worden ingesteld op 121.

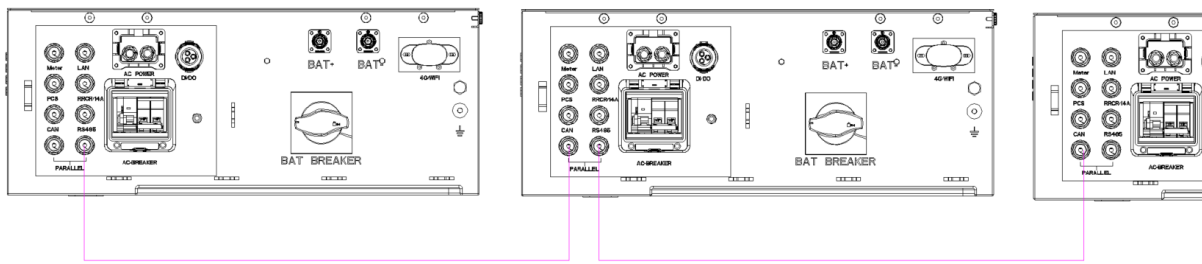
De stappen voor het instellen van het communicatieadres van de meter zijn als volgt:



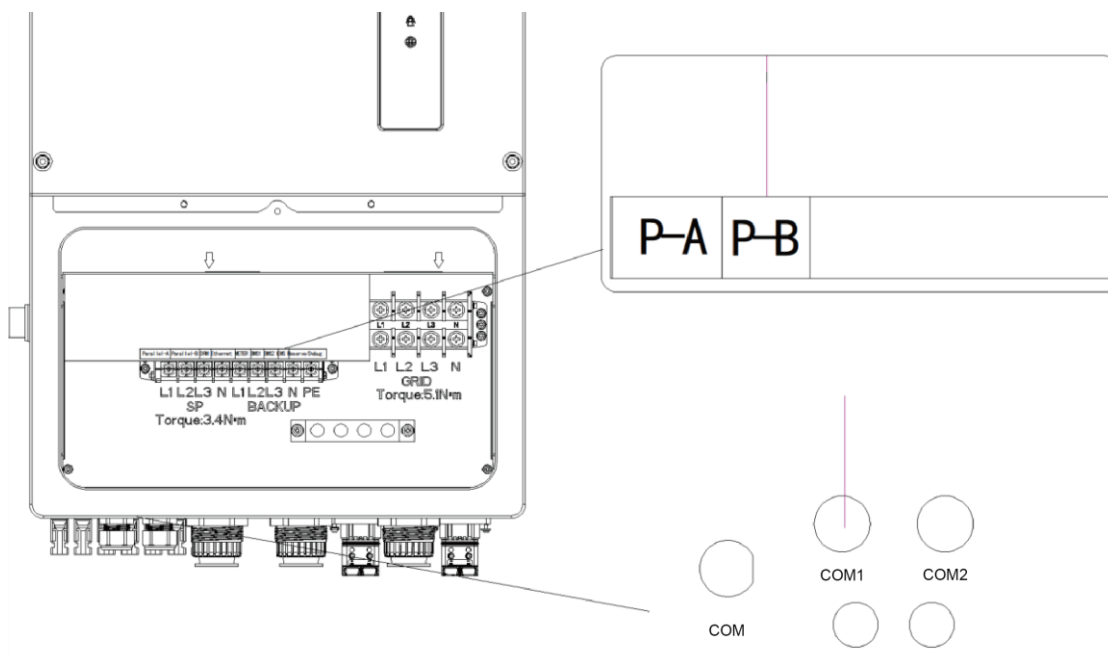
3.6 Parallele verbidingsbedrading

3.6.1 Communicatiebedrading

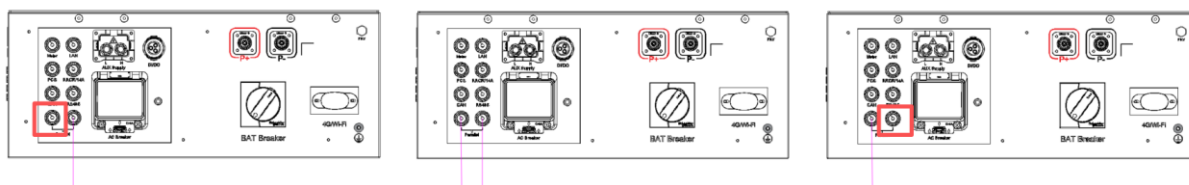
1. Accessoirespakketten voor parallelkabelbomen worden apart verkocht; voor elke extra parallel geschakelde eenheid is één extra pakket nodig.
2. Haal de Ethernetkabel uit het accessoirespakket voor de parallelle verbidingskabelboom. Verbind het ene uiteinde van de kabel met de 'Parallel'-poort van een hoogspanningskast en het andere uiteinde met de 'Parallel'-poort van de hoogspanningskast van een ander systeem, enzovoort.



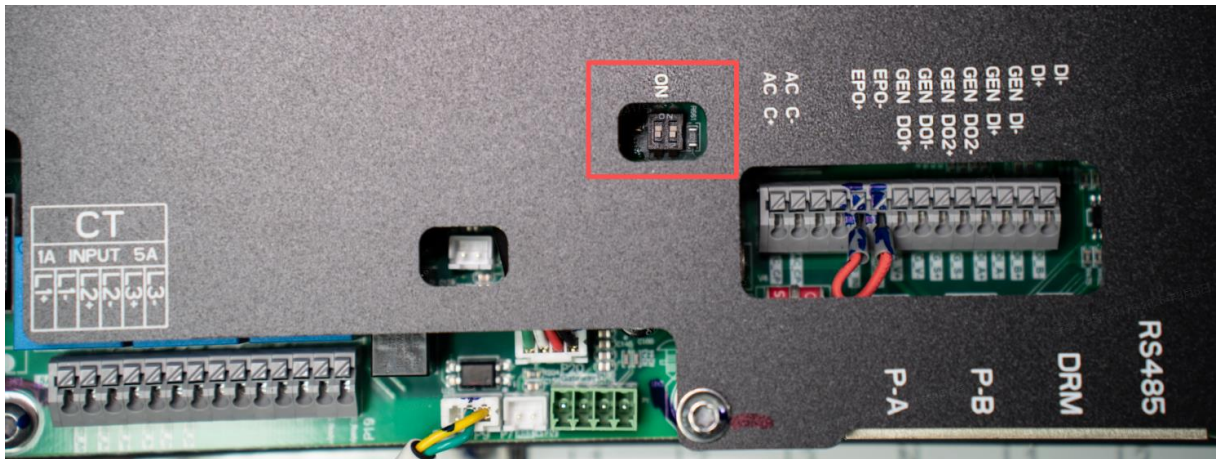
- Haal de andere Ethernetkabel uit het accessoirepakket voor de parallelle verbindingenkabelboom. Verbind het ene uiteinde via de waterdichte 'COM'-aansluiting aan de onderkant van een omvormer met 'P-A' of 'P-B' van die omvormer, en verbind het andere uiteinde met 'P-A' of 'P-B' van de omvormer in een ander systeem, enzovoort.



- Haal de eindweerstand uit het parallel verbindingenkabelboompakket en plaats ze respectievelijk in de ongebruikte 'Parallel'-poorten van de eerste hoogspanningskast en de laatste hoogspanningskast in het parallel systeem.



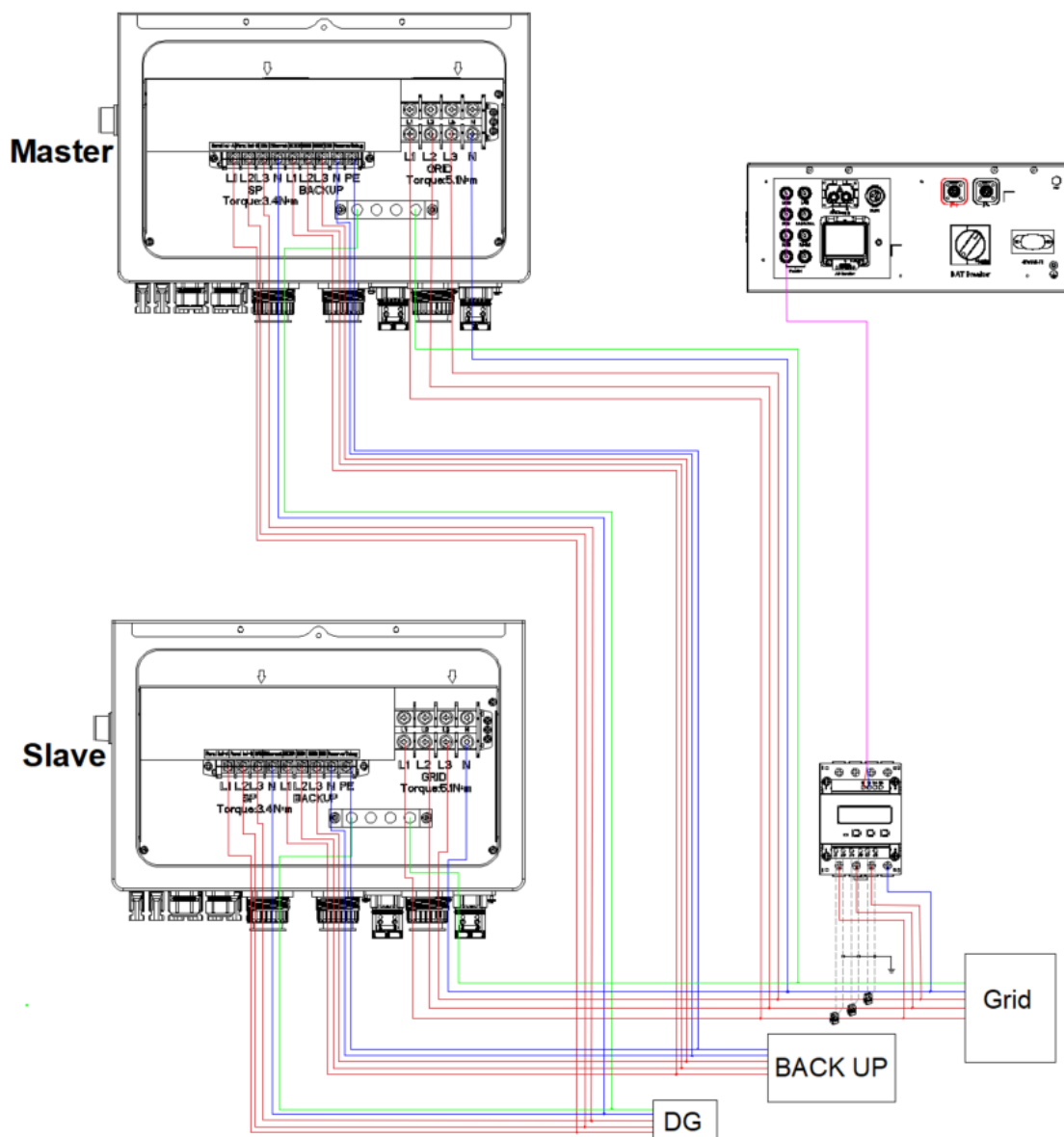
- Tot slot zet u beide DIP-schakelaars 1 en 2 op de omvormers van de hoofdeenheid en de laatste slavenheid op AAN; laat alle overige apparaten onaangeroerd.



3. 6. 2 Elektrische bedrading

De parallelle elektrische bedrading is als volgt:

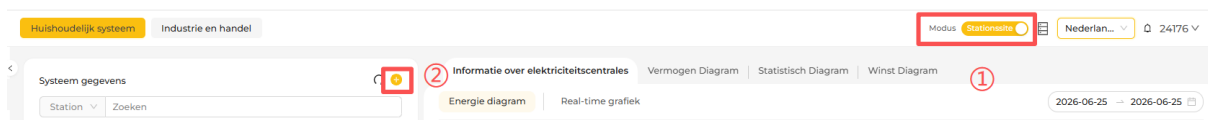
Zorg voor gelijke lengtes van alle vertakkingskabels naar de verbindingpunten om interne kringstromen te beperken, de regelnauwkeurigheid te verbeteren en de levensduur van de PCS te verlengen.



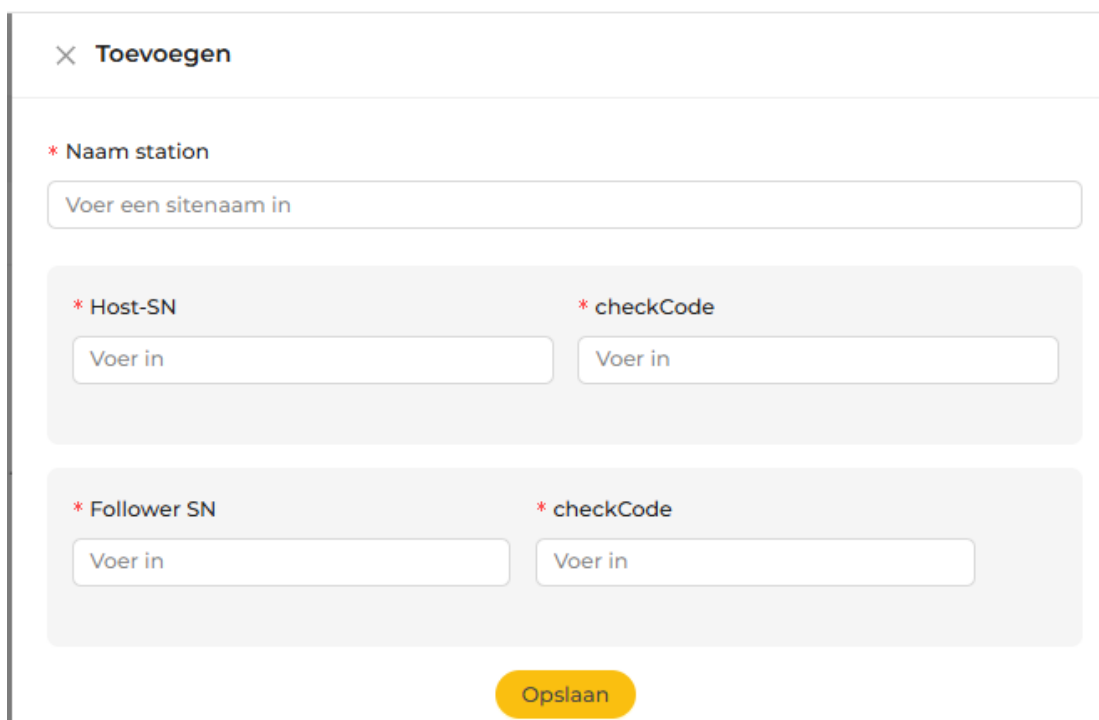
3. 6. 3 Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling cloudplatform

1. Nadat de parallelbedrading en inschakeling zijn voltooid, verbindt u het systeem met de cloud en voegt u vervolgens het parallel systeem toe via de mobiele APP.



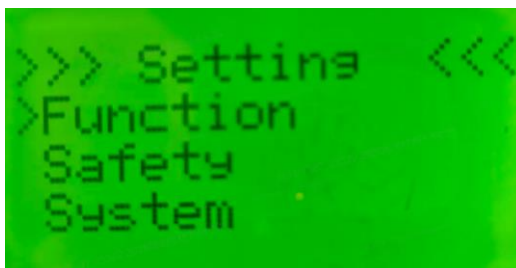
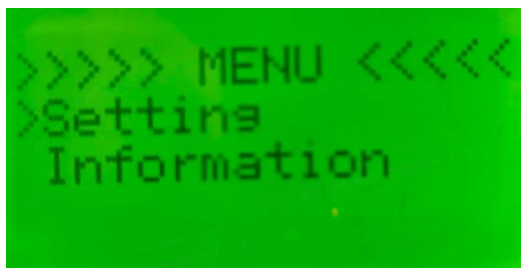
2. Voeg een nieuw parallelstation toe op het cloudplatform zoals afgebeeld in de figuur.



3. Vul de gegevens van het parallelstation in en klik op Opslaan. Het systeem voltooit de parallelnetwerkverbinding automatisch.

Lokale inbedrijfstelling

Ga op het lcd-scherm van de hoogspanningskast naar Instellingen > Functie > Parallel > AC-parallel, en stel vervolgens de systeemmodus, totaal aantal parallel-eenheden en parallel-ID in.



```
>>> Function <<<
>Parallel
  Grid Forming
  Generator
```

```
>> Parallel <<
>AC Parallel
  DC Parallel
```

Voor de hoofdeenheid: stel Systeemmodus in op Hoofd. Parallel aantal verwijst naar het totale aantal parallel-eenheden binnen het station.

```
>> AC Parallel<<
>System Mode

      Host
```

```
>> AC Parallel<<
>Parallel num

      2
```

Voor slavenheden: stel Systeemmodus in op Volg. De slave parallel-ID begint bij 1.

```
>> AC Parallel<<
  System Mode

> Follow <
```

```
>> AC Parallel<<
>Parallel ID

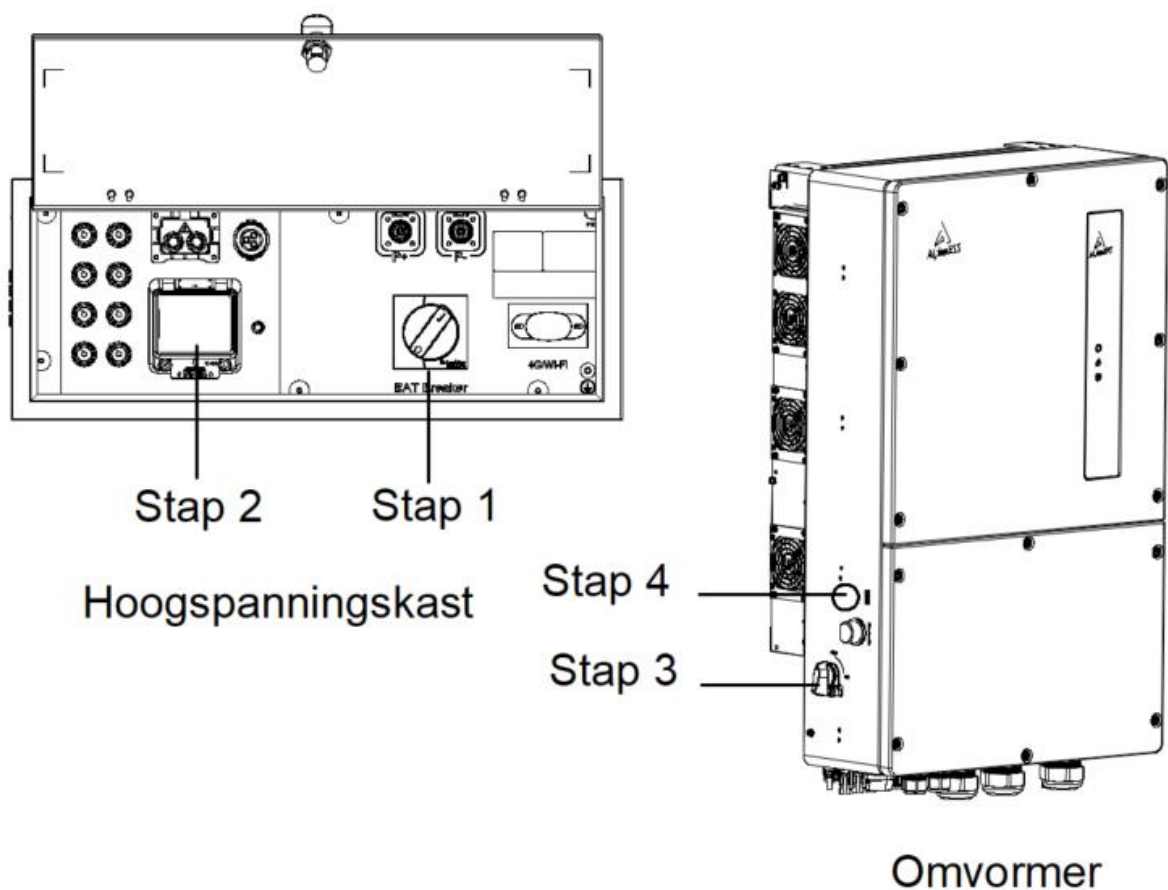
      1
```

4. Systeem in- en uitschakelen

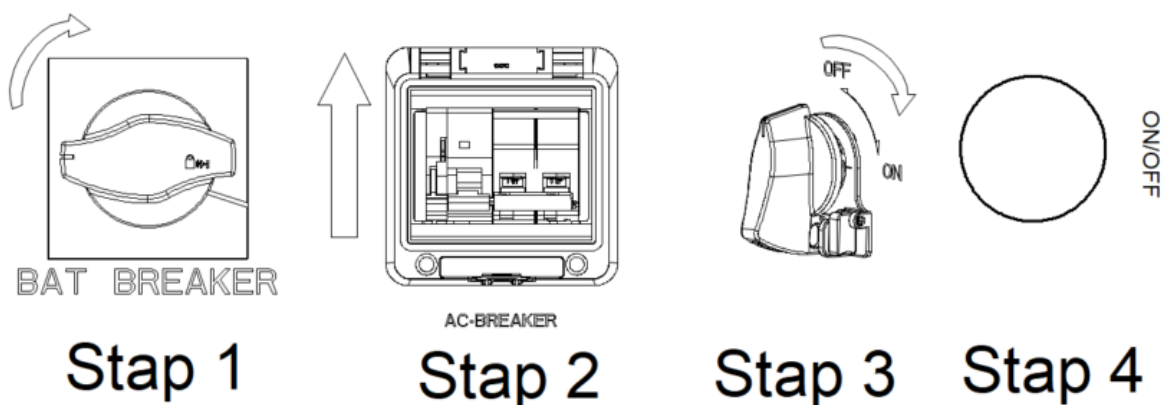
4.1 Systeem inschakelen



- Voordat u het energieopslagsysteem inschakelt, moet u ervoor zorgen dat de PV-schakelaar en alle AC- en BAT-stroomonderbrekers in het systeem UIT staan en niet opnieuw kunnen worden ingeschakeld.
- Schakel het energieopslagsysteem nooit in zonder de juiste en betrouwbare installatie en elektrische verbinding.



■ Systeem in- en uitschakelen



1. Zet de BAT-schakelaar op de hoogspanningskast aan.
2. Zet de AC-schakelaar aan.
3. Zet de PV-schakelaar op de omvormer aan.
4. Druk op de AAN/UIT-knop.

Opmerking: Bij oudere versies heeft de omvormer geen aan/uit-knop, dus stap 4 mag worden overgeslagen.

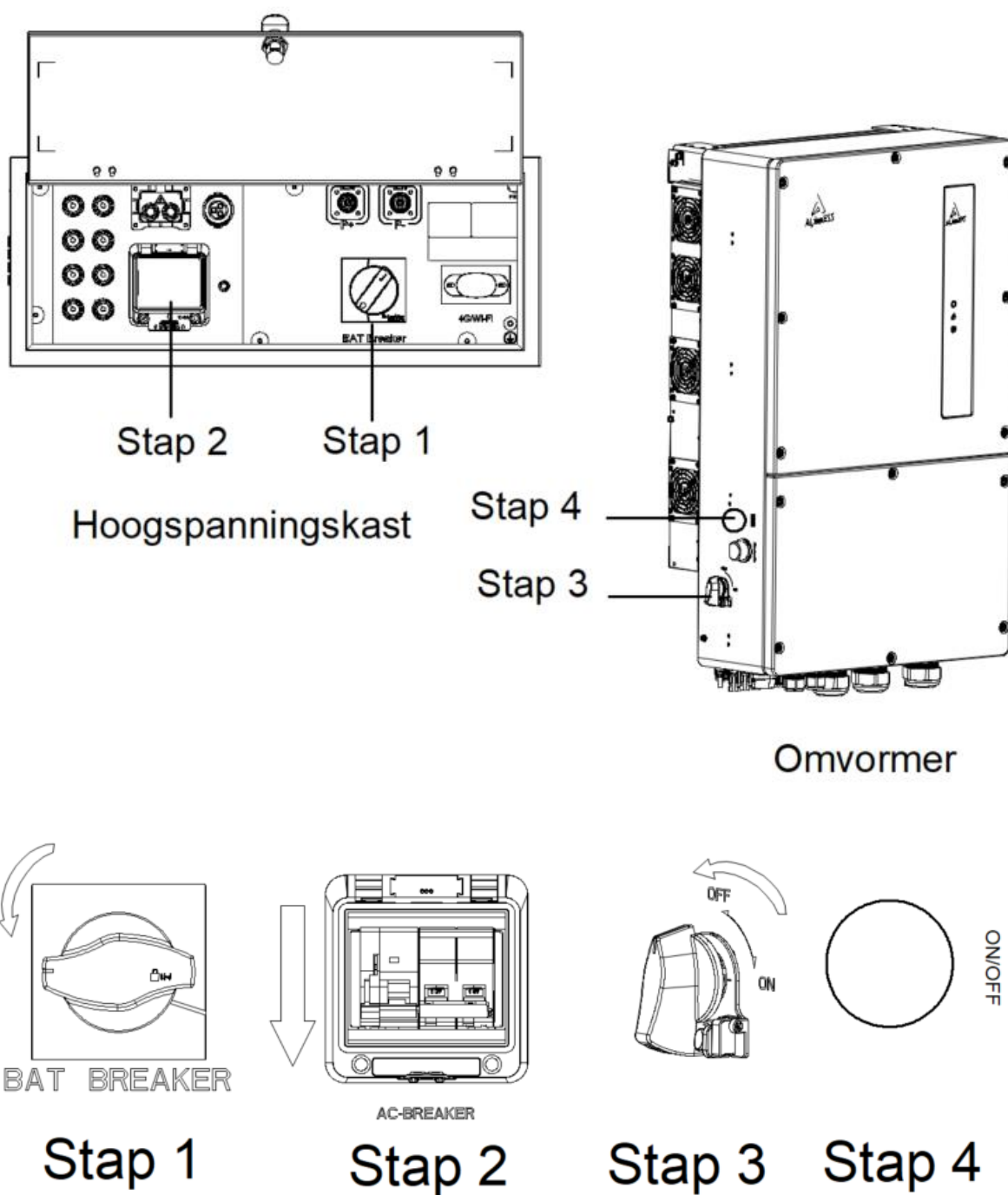
Nadat de DC-zijde van het systeem onder spanning is gezet, schakelt u de AC-schakelaar aan aan de zijde van de gebruiker.

4. 2 Systeem uitschakelen



- Nadat het energieopslagsysteem is uitgeschakeld, kunnen de resterende elektriciteit en warmte nog steeds elektrische schokken en brandwonden veroorzaken. Trek beschermingshandschoenen aan en gebruik het product pas 5 minuten nadat het systeem is uitgeschakeld.

Voordat u het systeem uitschakelt, schakelt u eerst de AC-schakelaar aan de gebruikerszijde uit en voert u vervolgens de uitschakelprocedure uit volgens onderstaande stappen.



1. Zet de BAT-schakelaar op de hoogspanningskast uit.
2. Zet de AC-schakelaar uit.
3. Zet de PV-schakelaar op de omvormer uit.
4. Druk op de AAN/UIT-knop.

Systeem in- en uitschakelen

Opmerking: Bij oudere versies heeft de omvormer geen aan/uit-knop, dus stap 4 mag worden overgeslagen.

LET OP

Als de DC-ingangen per ongeluk omgekeerd aangesloten zijn, of als de omvormer defect is of niet naar behoren werkt, mag de DC-schakelaar NIET worden uitgeschakeld. Anders kan een DC-boog ontstaan, waardoor de omvormer beschadigd raakt en er zelfs brandgevaar ontstaat.

De juiste handelingen zijn als volgt:

- *Meet de stroom van de DC-streng met een tangampèremeter.
- *Wanneer de gemeten stroom hoger is dan 0,5 A, wacht u tot de zonnestraling afneemt en de stroom daalt tot onder 0,5 A.
- *Alleen wanneer de stroom lager is dan 0,5 A, mag u de DC-schakelaars uitschakelen en de PV-strengen loskoppelen.
- *Om alle mogelijke storingen volledig uit te sluiten, koppelt u de PV-strengen los nadat u de DC-schakelaar hebt uitgeschakeld. Dit voorkomt secundaire storingen door blijvende PV-energie de volgende dag.

Opmerking: Schade veroorzaakt door onjuiste handelingen valt niet onder de apparaatgarantie.

5. Technische ondersteuning

Indien u technische problemen ondervindt met onze producten, neem dan contact met ons op. De contactgegevens vindt u op de eerste pagina van deze handleiding. Om uw probleem snel op te lossen, verzoeken wij u de volgende informatie te verstrekken:

- A. Systeemconfiguratie
- B. Productserienummer
- C. Softwareversienummer
- D. Foutinformatie
- E. Fotovoltaïsche module-informatie