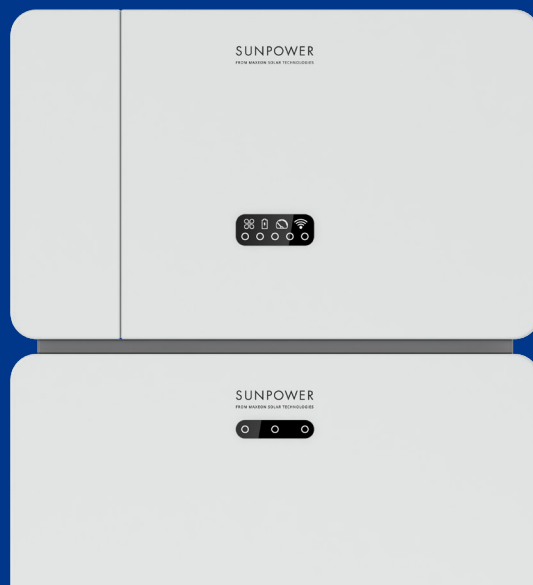


SunPower Reserve- energieopslagsysteem voor thuisgebruik



Veiligheids- en installatie-instructies voor driefasige SunPower Reserve

552687 herziening B
Gepubliceerd juni 2024

Dit document heeft betrekking op de installatie van het driefasige SunPower Reserve-energiesysteem voor thuisgebruik, inclusief:

- Omvormer: RESERVE-INV-1-P10-L3-INT
- Batterij: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT
- Energiemeter: CHINT-DTSU666-AC-L3-INT

Dit document beschrijft de montage, installatie, inbedrijfstelling, configuratie, bediening en buitengebruikstelling van en de probleemoplossing voor de producten, evenals de bediening van de gebruikersinterface van de producten. De bijgevoegde documentatie is een integraal onderdeel van dit product. Bewaar de documentatie op een handige plaats voor toekomstig gebruik en volg alle bijgeleverde instructies op.

Illustraties in dit document zijn beperkt tot de essentiële informatie en kunnen afwijken van het echte product.



Kijk voor de nieuwste versie op
www.sunpower.maxeon.com/int/InstallGuideReserve3P
De inhoud kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Maxeon Solar Technologies

sunpower.maxeon.com

1.0	Inleiding	5
1.1	Afwijzing van aansprakelijkheid	5
1.3	Open Source Licentie	5
1.2	Niveaus van berichten	5
1.4	Definitie van afkortingen en termen	6
2.0	Veiligheid	7
2.1	Beoogd gebruik	7
2.2	Veiligheidsinstructies voor batterij	7
2.2.1	Algemene veiligheidsmaatregelen	7
2.2.2	Reageren op noodsituaties	8
2.3	Belangrijke veiligheidsinstructies	9
2.4	Uitleg symbolen	11
3.0	Productintroductie en toepassingsscenario's	13
3.1	Systeemuitelijk – inleiding	13
3.2	Beschrijving omvormer	14
3.2.1	Elektrische interface van de omvormer – inleiding	14
3.2.2	Display-interface van omvormer	15
3.3	Beschrijving batterij	17
3.3.1	Elektrische interface van batterij – inleiding	17
3.3.2	Display van batterij – inleiding	18
3.4	Toepassingsscenario's	19
3.4.1	DC-gekoppeld opslagsysteem	19
3.4.2	AC-gekoppeld opslagsysteem	20
3.4.3	Hybride gekoppeld opslagsysteem	20
4.0	Opslag en transport	21
4.1	Opslag	21
4.2	Transport	22
5.0	Montage	22
5.1	De buitenverpakking controleren	22
5.2	Omvang van de levering	22
5.3	In de doos	22
5.4	Gereedschap en hulpmiddelen voorbereiden	24
5.5	Vereisten voor montage	25
5.6	Het energieopslagsysteem monteren	28
5.6.1	Montage van de batterij met muurbeugel	28
5.6.2	Demontage-instructies voor aan de wand gemonteerde batterijen	31
5.6.3	De batterij monteren met behulp van de vloerbevestiging	32
5.6.4	De omvormer op de batterij monteren	36
5.6.5	De omvormer op een muurbeugel monteren	37
5.6.6	Batterijmontage voor 'battery ready'-toepassing	38
5.6.7	De WiFi-module monteren	40

6.0	Elektrische aansluiting	41
6.1	Vereisten voor kabels (niet inbegrepen)	41
6.2	Aardingsaansluiting	41
6.3	AC-aansluiting	42
6.3.1	Vereisten voor de AC-aansluiting	42
6.3.2	Een geschikte AC-lastscheider kiezen	43
6.3.3	Net- en back-up-aansluiting	44
6.3.4	Aansluiting energiemeter	45
6.3.4.1	Energiameter	45
6.3.4.2	Meterbedrading	46
6.3.4.3	Meterconfiguratie	47
6.4	PV-aansluiting	48
6.5	Elektrische verbinding tussen batterijen	50
6.6	Elektrische aansluiting tussen omvormer en RESERVE-BAT-1-DC-4-INT	52
6.6.1	Aardingsverbinding tussen OMV en eerste BAT	53
6.6.2	Elektrische verbinding tussen OMV en BAT	53
6.6.3	Communicatieverbinding tussen OMV en BAT	54
6.7	Andere communicatieaansluitingen met omvormer	54
6.8	De panelen van de omvormer en batterij monteren	56
6.8.1	De zijplaten van de batterij monteren	57
6.8.2	De siliconenplug en kunststof gesp bovenop de batterij monteren	57
6.8.3	De panelen van de omvormer monteren	57
7.0	Opstart- en uitschakelprocedure	58
7.1	Opstartprocedure	58
7.2	Uitschakelprocedure	58
7.3	Controles voor het opstarten	59
8.0	Een nieuw systeem configureren (inbedrijfstelling)	60
8.1	Reserve op internet aansluiten	60
8.2	De SunPower One-app downloaden en installeren	61
8.3	Het systeem inschakelen en de systeemstatus controleren	61
8.4	Inbedrijfstelling SunPower Reserve	61
8.5	AC-back-up controleren (indien beschikbaar)	62
8.6	Eindgebruiker instrueren om SunPower One-app te installeren	62
9.0	Onderhoud en probleemoplossing	63
9.1	Regulier onderhoud	63
9.2	Probleemoplossing	64
9.2.1	Foutopsporing omvormer	64
9.2.2	Foutbeschrijving omvormer	67
9.2.3	Beschrijving batterijbeveiliging	69
9.2.4	Foutbeschrijving batterij	70
10.0	Verwijdering en retourzending	72
10.1	Het product verwijderen	72

10.2	Het product verpakken	72
10.3	Het product weggooien	72
11.0	Technische gegevens	73
11.1	Datasheet van de omvormer	73
11.2	Datasheet van batterij	77
12.0	Bijlage 1: Systeembedradingschema	78
12.1	Driefasige reserve inclusief wisselchakelaar, hybride gekoppeld met driefasige PV-omvormer en energiemeter (EU)	78
12.2	Driefasige reserve, DC-gekoppeld en energiemeter (EU).	79
13.0	Bijlage 2: Regionale toepassingsnorm	80

1.0 Inleiding

1.1 Afwijzing van aansprakelijkheid

Dit document is bedoeld voor gekwalificeerde personen en eindgebruikers.

Handelingen die zijn gemarkeerd met een symbool GEVAAR of LET OP mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen. Eindgebruikers zonder specifieke kwalificaties mogen alle niet-gemarkeerde taken uitvoeren.

Gekwalificeerde personen moeten het volgende hebben:




- Kennis van de werking van een omvormer
- Kennis van de werking van batterijen
- Training over hoe om te gaan met de gevaren en risico's die gepaard gaan met het installeren, repareren en gebruiken van elektrische apparaten, batterijen en installaties
- Training in het installeren en in bedrijf stellen van elektrische apparaten en installaties
- Kennis van de toepasselijke wetten, normen en richtlijnen in de installatieregio
- Kennis van en naleving van dit document, inclusief alle veiligheidsmaatregelen
- Kennis van en naleving van de documenten van de batterijfabrikant, inclusief alle veiligheidsmaatregelen

1.3 Open source-licentie

Dit product bevat open source-software, ontwikkeld door derden gelicenseerd via middelen waaronder GPL en/of LGPL. Meer details, een lijst van gebruikte open source-software en de bijbehorende licentieteksten vind je in het gedeelte Licenties in de SunPower-app en op de Maxeon-website (<https://corp.maxeon.com/legal>).

1.2 Niveaus van berichten

De volgende soorten berichten kunnen worden getoond tijdens gebruik van het product.

 GEVAAR	GEVAAR geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zal leiden tot ernstig letsel of overlijden.
 LET OP	'LET OP' geeft een situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot materiële schade en/of licht tot matig letsel.
 TIP	'TIP' geeft informatie voor een optimale installatie en werking van het product.

1.4 Definitie van afkortingen en termen

Afkorting	Beschrijving
AC	Wisselstroom
AUX	Auxiliary
BAT	Batterij
BMS	Batterij management systeem
CT	Stroomtransformatoren
DC	Gelijkstroom
DNSP	Gedistribueerde netwerkserviceprovider
DRM	Modus vraagrespons
RRCR	Radio ripple control receiver
EMS	Energiemanagementsysteem
INV	Omvormer
LED	Lichtgevende diode
PV	Fotovoltaïsch
SOC	Laadstatus (SOC)

2.0 Veiligheid

2.1 Beoogd gebruik

Product(en)	Beoogd gebruik en installatievereisten
SunPower Reserve-systeem inclusief: <ul style="list-style-type: none">• RESERVE-INV-1-P10-L3- INT• RESERVE-BAT-1-DC-4- INT• CHINT-DTSU666-AC-L3-INT	<p>Het SunPower Reserve-systeem is bedoeld voor installatie in woonhuizen om het eigen energieverbruik te optimaliseren.</p> <p>Het systeem is geschikt voor installatie binnen en buiten.</p> <p>Alle onderdelen moeten werken in een scenario dat geschikt is voor hun werking. Producten moeten niet worden gebruikt op een andere manier dan in dit onderdeel wordt beschreven. Zorg ervoor dat je dit product gebruikt in overeenstemming met de informatie in de begeleidende documenten en in overeenstemming met de lokaal geldende normen en richtlijnen.</p> <p>Elke andere handeling kan persoonlijk letsel of schade aan eigendommen veroorzaken. Wijzigingen aan het product, zoals veranderingen of modificaties, zijn alleen toegestaan met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Maxeon Solar Technologies.</p> <p>Ongeoorloofde wijzigingen maken garantieclaims ongeldig. Maxeon Solar Technologies kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die door dergelijke wijzigingen wordt veroorzaakt.</p> <p>Het typeplaatje moet permanent aan het product bevestigd blijven.</p> <p>Dit document is een integraal onderdeel van dit product. Zorg dat het toegankelijk is voor toekomstige raadpleging en volg alle instructies die erin staan.</p>
OMVORMER: RESERVE-INV-1-P10-L3-INT	De omvormer wordt gebruikt voor bidirectionele overdracht tussen wisselstroom en gelijkstroom.
BATTERIJ: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT	De omvormer mag alleen worden gebruikt met PV-opstellingen van beschermingsklasse II volgens IEC 61730, toepassingsklasse A. De koppelcapaciteit van de PV-modules mag niet groter zijn dan 1,0 μ F.

2.2 Veiligheidsinstructies voor batterij

2.2.1 Algemene veiligheidsmaatregelen

Voordat je een onderdeel van het SunPower Reserve-energieopslagsysteem installeert, moet je de veiligheids- en installatie-instructies volledig lezen. Als er tegelijkertijd met de SunPower Reserve-eenheid extra hardware wordt geïnstalleerd (bijvoorbeeld een back-upapparaat of een afzonderlijk AC-gekoppeld PV-systeem), lees dan de installatiehandleiding voor elk onderdeel/systeem voordat je aan de installatie van de hardware begint. Door de installatie van hardware kunnen gevaren ontstaan voor de installatie van andere hardware. Zorg ervoor dat je alle handleidingen leest en de interactie tussen en de veiligheidsimplicaties van de gecombineerde systemen begrijpt.

1. Overspanning of onjuiste bedrading kan de batterij-eenheid beschadigen en deflagratie veroorzaken, wat zeer gevaarlijk kan zijn.


2. Alle soorten batterijdefecten kunnen lekkage van elektrolyt of brandbaar gas tot gevolg hebben.
3. De gebruiker kan geen onderhoud plegen aan de batterij-eenheid. Er staat een hoge spanning op het apparaat.
4. Lees het etiket met waarschuwingssymbolen en voorzorgsmaatregelen dat zich aan de rechterkant van de batterij bevindt.
5. Sluit geen AC- of PV-geleiders rechtstreeks op de batterij aan, deze mogen alleen worden aangesloten op de omvormer.
6. Laad en ontlad beschadigde batterijen niet.
7. Beschadig de batterij niet door deze te laten vallen, te vervormen, ertegen te stoten, erin te snijden of deze te doorboren met een scherp voorwerp. Schade aan de batterij kan lekkage van elektrolyt of brand veroorzaken.
8. Stel de batterij niet bloot aan open vuur.

2.2.2 Reageren op noodsituaties


De batterij-eenheid is ontworpen om gevaar door storingen te voorkomen.

Als er een ongeluk op het land gebeurt, verwijder dan voorwerpen uit de buurt van de beschadigde batterij-eenheid en scheid deze indien mogelijk veilig af en bel de plaatselijke brandweer of servicemonteur.

Als er een ongeluk in het water gebeurt, blijf dan uit het water en raak niets aan als er een deel van de batterij, omvormer of bedrading onder water ligt. Gebruik de batterij niet meer en neem contact op met de technische ondersteuning.

Product(en)	Beoogd gebruik en installatievereisten
Als de behuizing van de batterij beschadigd is en de gebruiker het binnenmateriaal van de batterijcellen aanraakt	<ol style="list-style-type: none"> 1. In geval van inademing: verlaat het besmette gebied onmiddellijk en zoek medische hulp. 2. Bij letsel aan de ogen: spoel de ogen 15 minuten met stromend water en zoek medische hulp. 3. Bij huidletsel: was het contactgebied grondig met zeep en zoek medische hulp. 4. Bij inslikken: wek braken op en zoek medische hulp.
Als er brand uitbreekt op de plaats waar de batterij-eenheid is geplaatst	<p>Dan heb je nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FM-200, CO₂ of een andere geschikte brandblusser op de brandende batterij. • ABC-brandblusser kan worden gebruikt op andere voorwerpen, waar het niet in contact komt met de batterij-eenheid. <p>Wat te doen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Als er brand ontstaat tijdens het opladen van batterijen, schakel dan, als het veilig is om dit te doen, de lastscheider van de batterij-eenheid uit om de voeding voor het opladen uit te schakelen. 2. Als de batterij-eenheid nog niet in brand staat, blus de brand dan voordat de batterij-eenheid vlam vat. 3. Als de batterij-eenheid in brand staat, probeer dan niet te blussen maar evacueer mensen onmiddellijk.
 <p>Als de batterij-eenheid brandt</p>	<p>Er kan zich een explosie voordoen als batterijen boven de 150 °C worden verwarmd. Als de batterij-eenheid brandt, lekken er giftige gassen uit. Niet benaderen.</p>

2.3 Belangrijke veiligheidsinstructies

Scenario's met hoog risico	Aanbevolen acties
 <p>Levensgevaar door elektrische schok bij aanraking van spanningvoerende onderdelen of kabels</p>	<p>Er staat hoge spanning op de geleidende onderdelen of kabels van de omvormer. Het aanraken van spanningvoerende onderdelen en kabels kan leiden tot de dood of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schokken.</p> <ul style="list-style-type: none">• Raak geen niet-geïsoleerde onderdelen of kabels aan.• Koppel het product voordat je aan de omvormer of de batterij-eenheid werkt los van alle spanningsbronnen en zorg dat niet opnieuw verbinding kan worden gemaakt.• Wacht na het loskoppelen 5 minuten totdat de condensatoren in de omvormer ontladen zijn.• Open het product niet.• Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij alle werkzaamheden aan het product.
 <p>Levensgevaar door gevaarlijke spanningen in de batterij-eenheid</p>	<p>Er staat gevaarlijke spanning op de pinconnector voor de voedingskabel. Grijpen in de pinconnector voor de voedingskabel kan leiden tot een dodelijke elektrische schok.</p> <ul style="list-style-type: none">• Open de batterij-eenheid niet.• Veeg niet met een vochtige doek over de batterij-eenheid.• Laat de beschermkapjes op de pinconnectoren voor de stroomaansluiting van de batterijen zitten totdat de kabels van de omvormer zijn aangesloten op de batterij-eenheid. Koppel het systeem voordat je aan de omvormer of de batterij-eenheid werkt los van alle spanningsbronnen en zorg dat niet opnieuw verbinding kan worden gemaakt.
 <p>Levensgevaar door elektrische schokken als gevolg van het aanraken van een niet-geaarde PV-module of opstellingsframe</p>	<ul style="list-style-type: none">• Het aanraken van niet-geaarde PV-modules of opstellingsframes kan leiden tot de dood of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schokken.• Verbind en aard het frame van de PV-modules, het opstellingsframe en de elektrisch geleidende oppervlakken zodat er een continue geleiding is.• Neem de geldende plaatselijke voorschriften in acht.
 <p>Levensgevaar door elektrische schok bij aanraking van spanningvoerende onderdelen of PV-kabels</p>	<p>Wanneer PV-panelen worden blootgesteld aan zonlicht, genereert het PV-systeem een hoge gelijkspanning die in de DC-geleiders aanwezig is.</p> <p>Het aanraken van de DC-kabels onder spanning kan leiden tot de dood of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schokken.</p> <ul style="list-style-type: none">• Koppel de omvormer voordat je aan het apparaat werkt los van alle spanningsbronnen en zorg dat niet opnieuw verbinding kan worden gemaakt.• Raak geen niet-geïsoleerde onderdelen of kabels aan.• Koppel de DC-connectoren niet los onder belasting.• Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen voor alle werkzaamheden aan de omvormer.

Scenario's met hoog risico	Aanbevolen acties
 <p>Levensgevaar door elektrische schok bij het aanraken van spanningvoerende systeemonderdelen in geval van een aardlek</p>	<p>Wanneer er een aardlek optreedt, kunnen delen van het systeem nog onder spanning staan. Het aanraken van spanningvoerende onderdelen en kabels kan leiden tot de dood of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schokken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koppel het product voordat je aan het apparaat werkt los van alle spanningsbronnen en zorg dat niet opnieuw verbinding kan worden gemaakt. • Raak de kabels van de PV-opstelling alleen aan op de isolatie. • Raak geen onderdelen van de onderbouw of het frame van de PV-opstelling aan. • Sluit geen PV-strings met aardlek aan op de omvormer.
 <p>Risico op chemische brandwonden door elektrolyt of giftige gassen</p>	<p>Tijdens normaal gebruik lekt er geen elektrolyt uit de batterij-eenheid en ontstaan er geen giftige gassen. Ondanks zorgvuldige constructie is het mogelijk dat er elektrolyt lekt of dat er giftige gassen ontstaan als de batterij-eenheid beschadigd raakt of als er zich een fout voordoet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewaar de batterij-eenheid op een koele en droge plaats. • Laat de batterij-eenheid niet vallen en beschadig deze niet met scherpe voorwerpen. • Zet de batterij-eenheid alleen op de achterkant of onderkant neer. • Open de batterij-eenheid niet. • Installeer of gebruik de batterij-eenheid niet in een explosiegevaarlijke omgeving of op plaatsen met een hoge luchtvochtigheid. • Als er vocht in de batterij-eenheid is binnengedrongen (bijvoorbeeld door een beschadigde behuizing), mag je de batterij-eenheid niet installeren of gebruiken. • In geval van contact met elektrolyt, de getroffen gebieden onmiddellijk spoelen met water en onmiddellijk een arts raadplegen.
Waarschuwendende scenario's	Beoogd gebruik en installatievereisten
 <p>Risico op brandwonden door heet koellichaam en behuizing</p>	<p>De behuizing en het deksel van de omvormer kunnen tijdens bedrijf heet worden. Raak tijdens bedrijf alleen de kap van de omvormer aan.</p>
 <p>Schade aan de omvormer door elektrostatische ontlading</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Het aanraken van elektronische onderdelen kan de omvormer en de batterij beschadigen of vernietigen door elektrostatische ontlading. • Aard jezelf voordat je een onderdeel aanraakt.
 <p>Schade door schoonmaakmiddelen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Het gebruik van reinigingsmiddelen kan schade veroorzaken aan het energieopslagsysteem en de onderdelen ervan. • Reinig het systeem en alle onderdelen alleen met een doek die is bevochtigd met schoon water.

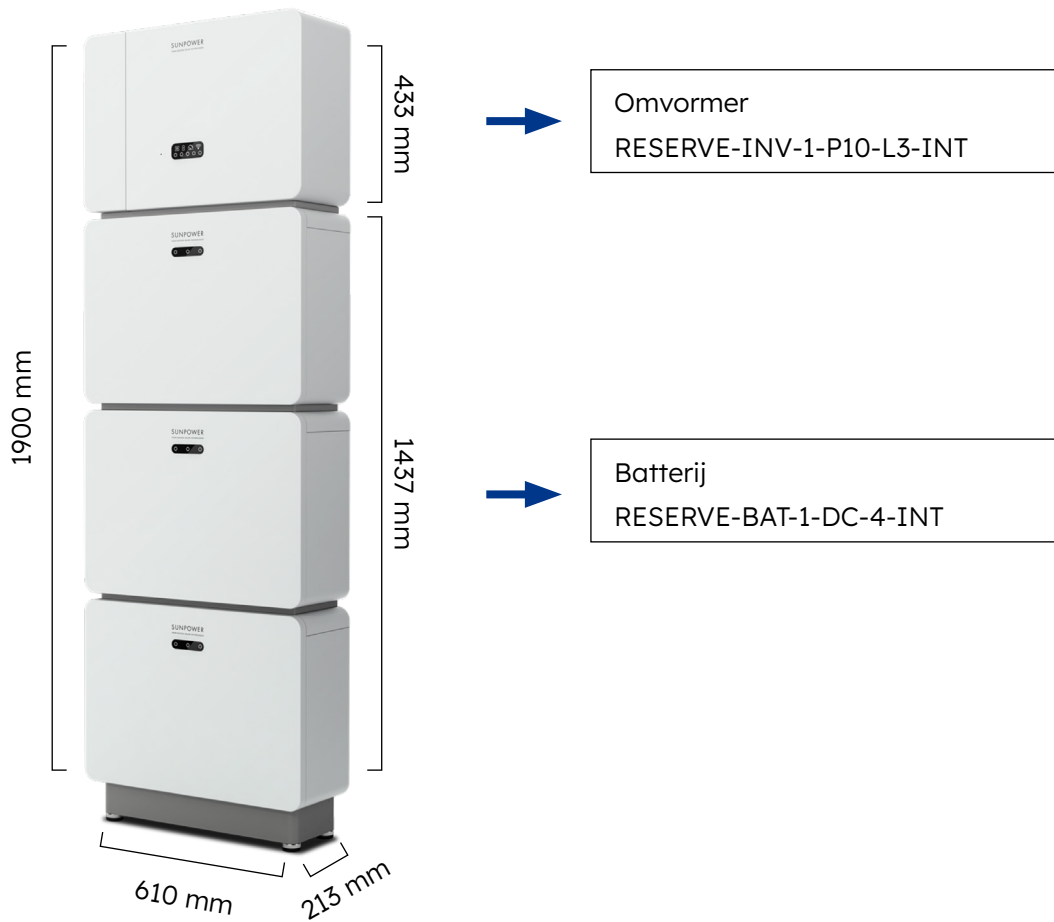
2.4 Uitleg symbolen

Symbolen omvormer	Uitleg
	<p>Pas op voor een gevarezone</p> <p>Dit symbool geeft aan dat de omvormer extra geaard moet worden als er extra aarding of potentiaalvereffening nodig is op de installatielocatie.</p>
	<p>Pas op voor elektrische spanning</p> <p>Het product werkt bij hoge spanningen.</p>
	<p>Pas op voor heet oppervlak</p> <p>Het product kan tijdens bedrijf heet worden.</p>
 	<p>Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer, neem een wachttijd van 5 minuten in acht. Voordat je werkzaamheden aan de omvormer uitvoert, moet je deze loskoppelen van alle spanningsbronnen zoals beschreven in dit document.</p>
	<p>WEEE-aanduiding</p> <p>Gooi het product niet weg met het huishoudelijk afval, maar in overeenstemming met de afvalverwerkingsvoorschriften voor elektronisch afval die gelden op de installatielocatie.</p>
	<p>Let op de documentatie</p>
	<p>CE-markering</p> <p>Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.</p>
	<p>Gecertificeerde veiligheid</p> <p>Het product is TUV-getest en voldoet aan de eisen van de EU-wet op de veiligheid van apparatuur en producten.</p>
	<p>RCM (Regulatory Compliance Mark)</p> <p>Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke Australische normen.</p>
	<p>UKCA-markering</p> <p>Het product voldoet aan de voorschriften van de toepasselijke wetten van Engeland, Wales en Schotland.</p>
	<p>RoHS-Label</p> <p>Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.</p>

Batterijsymbolen	Uitleg
	Pas op voor een gevarezone Dit symbool geeft aan dat de batterij-eenheid extra geaard moet worden als extra aarding of potentiaalvereffening nodig is op de installatielocatie.
	Risico op chemische brandwonden
	Explosiegevaar
	Neem de documentatie in acht
	Risico op lekkage van elektrolyten
	CE-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.
	Raadpleeg de bedieningsinstructies
	Gebruik oogbescherming
	Vuur, open licht en roken verboden
	Installeer het product buiten het bereik van kinderen
	Gooi de batterij-eenheid niet weg met het huishoudelijk afval, maar in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften voor de verwerking van batterijen
	Code voor recycling
UN38.3	Markering voor het vervoer van gevaarlijke goederen Het product voldoet aan de certificeringen van UN38.3

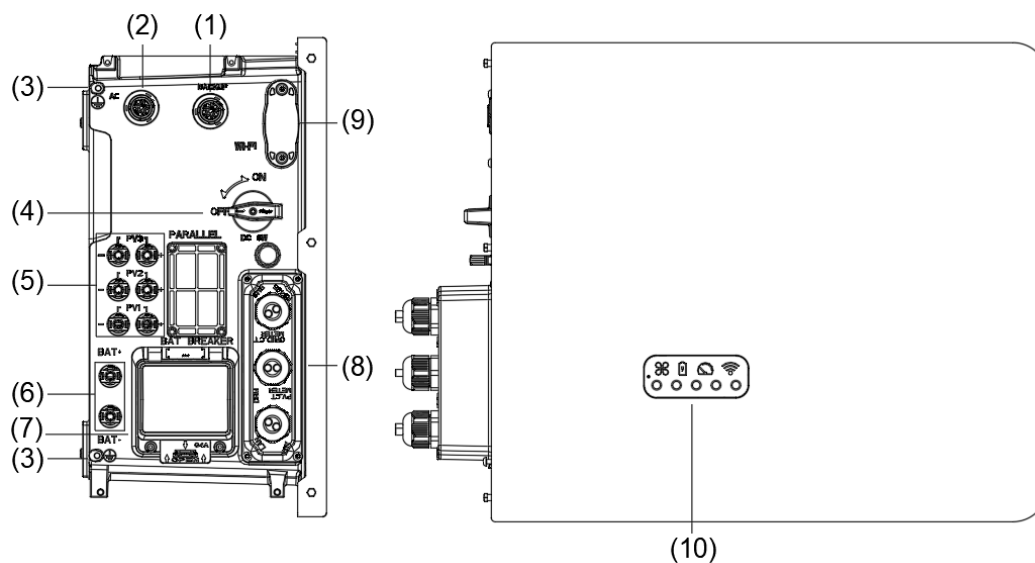
3.0 Productintroductie en toepassingsscenario's

3.1 Systemuiterlijk - inleiding



3.2 Beschrijving omvormer

3.2.1 Elektrische interface van de omvormer – inleiding



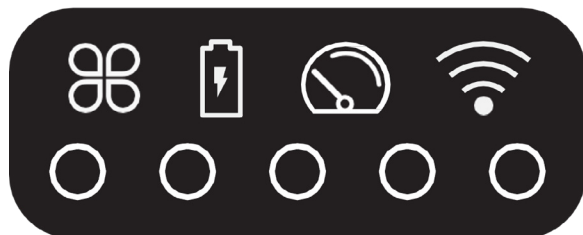
Positie	Beschrijving
1	Back-up-connector
2	Netconnector (3P-AC-voeding)
3	Aardingspunt
4	PV-schakelaar*
5	PV-connectoren plus en min, PV1, PV2, PV3
6	Plus-connector batterij aansluiting Min-connector batterij aansluiting
7	Batterij-lastscheider*
8	Communicatiepoorten (BMS, RS485, Meter, DRM** en RRCR, LAN, AUX)
9	Gedistribueerde netwerkserviceprovider
10	Led-display van omvormer

* De batterij-lastscheider en PV-schakelaar van de omvormer zijn bij verzending uitgeschakeld.

m ** De DRM is alleen voor regio's met veiligheidsvoorschriften AS/NZS 4777.2.

3.2.2 Display-interface van omvormer

Op het display-paneel van de omvormer bevinden zich negen ledlampjes.











Bovenste ledlampjes

De vier systeemledlampjes geven informatie over de status en werking van het systeem.

Onderste ledlampjes

Vijf ledlampjes geven de ladingstatus van de batterij(en) bij normaal gebruik aan.







Als er zich echter een fout voordoet in het systeem, wordt de combinatie van de bovenste en onderste ledlampjes gebruikt om foutcodes weer te geven, zoals:

Normale status	Beschrijving	Abnormale status	Beschrijving
 SYSTEEM	Wit licht Het systeem werkt normaal	 SYSTEEM	Rood licht Er doet zich een fout voor in het systeem.
 METER	Wit licht Metercommunicatie werkt normaal	 METER	Geen licht Meter uitgevallen
 BATTERIJ	Wit licht Batterij werkt normaal	 BATTERIJ	Geen licht Batterij werkt niet normaal
 COMMUNICATIE	Wit licht Server verbonden	 COMMUNICATIE	Geen licht Verbinding met server verbroken

De lampjes van de omvormer werken ook anders tijdens het downloaden en upgraden van de software:

Lampje	Tijdens het downloaden en upgraden van de software
Weergave omvormerlampjes	Terwijl de omvormer het bestand downloadt om de firmware bij te werken, zullen de onderste 5 ledlampjes van beide kanten naar het midden bewegen. Wanneer het downloadproces is voltooid en het upgradeproces begint, zullen de onderste 5 ledlampjes van het midden naar de twee zijanten bewegen.
Weergave batterijlampjes	Het aantal lampjes van links naar rechts is 1-3. Tijdens het upgraden knippert het witte lampje nr. 3 snel, de andere twee ledlampjes zijn uit.

De onderste ledlampjes op het voorpaneel van de omvormer geven informatie over de laadstatus (State of Charge, SOC) van het systeem. Als alle batterijen normaal werken, zijn ze wit of uit. Tijdens de verschillende soorten ladingstatus worden de lampjes weergegeven:

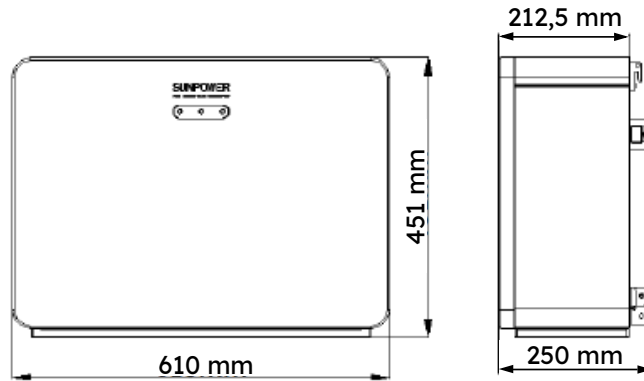
Ladingstatus (SOC)	Beschrijving
	SOC < 5%
	5% ≤ SOC < 20%
	20% ≤ SOC ≤ 40%
	40% ≤ SOC ≤ 60%
	60% ≤ SOC ≤ 80%
	80% ≤ SOC ≤ 100%

De ledlampjes geven de laadstatus bij benadering aan. Ze moeten worden opgevat als indicatie, niet als een absolute waarde.

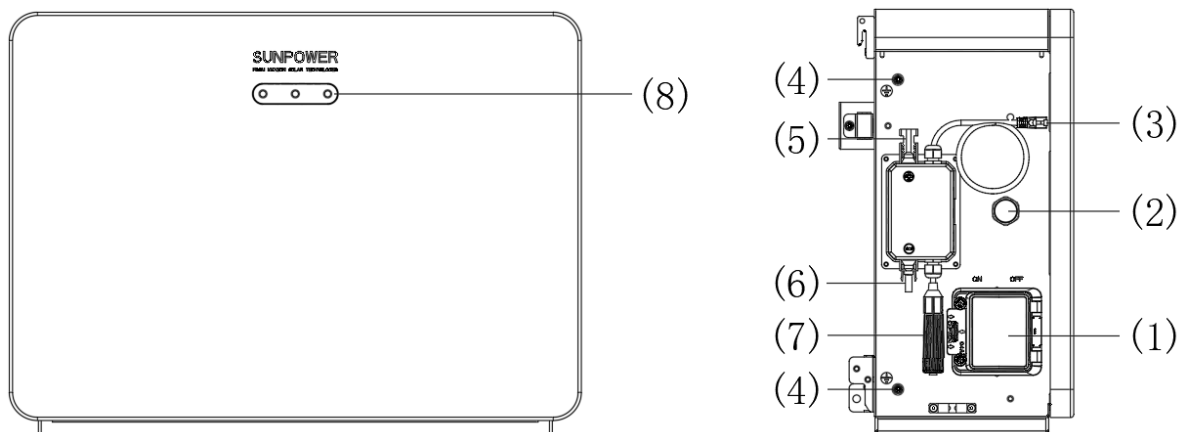
3.3 Beschrijving batterij

3.3.1 Elektrische interface van batterij – inleiding

Uiterlijk en afmetingen van batterij in serie opstelling



Overzicht van aansluitgebied









Positie	Beschrijving
1	Batterij-lastscheider
2	Overdrukklep
3	BMS COM (1)
4	Aardingspunt
5	Kabelconnector batterij +
6	Kabelconnector batterij -
7	BMS COM (2) (met eindweerstand)
8	Led-display van batterij

3.3.2 Display van batterij – inleiding

Leds en SOC-display van batterij

Bij normaal gebruik van de batterij geven drie ledlampjes op het voorpaneel informatie over de laadstatus (SOC) van de batterij met witte leds die branden, uitstaan of knipperen (0,5 sec. aan, 1,5 sec. uit).

Symbolen	Beschrijving
	Witte led knippert
	Witte led brandt
	Witte led is uit

Ladingstatus (SOC)	Beschrijving
	$SOC \leq 10\%$
	$10\% < SOC \leq 30\%$
	$30\% < SOC \leq 50\%$
	$50\% < SOC \leq 60\%$
	$60\% < SOC \leq 90\%$
	$90\% < SOC \leq 100\%$

Display met leds voor batterijstatus

De leds geven de operationele status van het product aan.

Stand-by: alle witte leds knipperen (0,5 sec. aan en 0,5 sec. uit)

Normaal: witte leds branden of knipperen (0,5 sec. aan en 1,5 sec. uit)

Beveiliging: gele leds branden of knipperen (0,5 sec. aan en 0,5 sec. uit)

Fout: gele leds branden of knipperen (0,5 sec. aan en 0,5 sec. uit)

Uitgeschakeld: alle leds zijn uit.

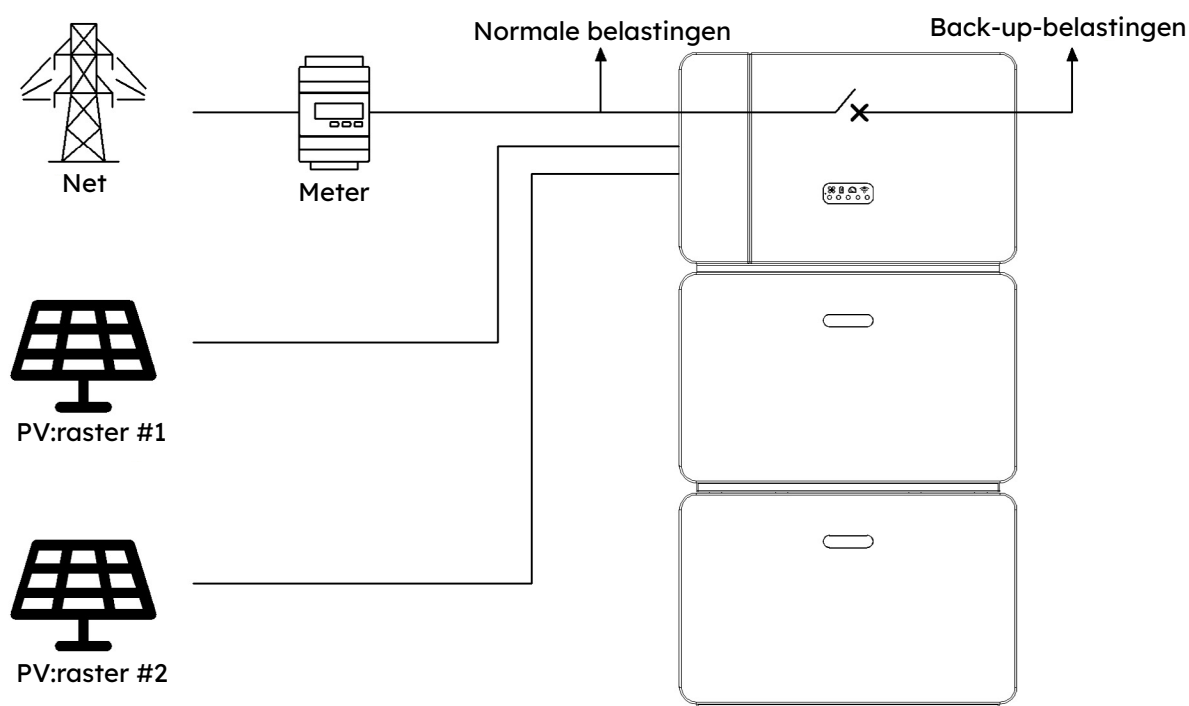
3.4 Toepassingsscenario's

Het SunPower Reserve-systeem is een flexibel opslagsysteem dat in alle volgende scenario's kan worden toegepast:

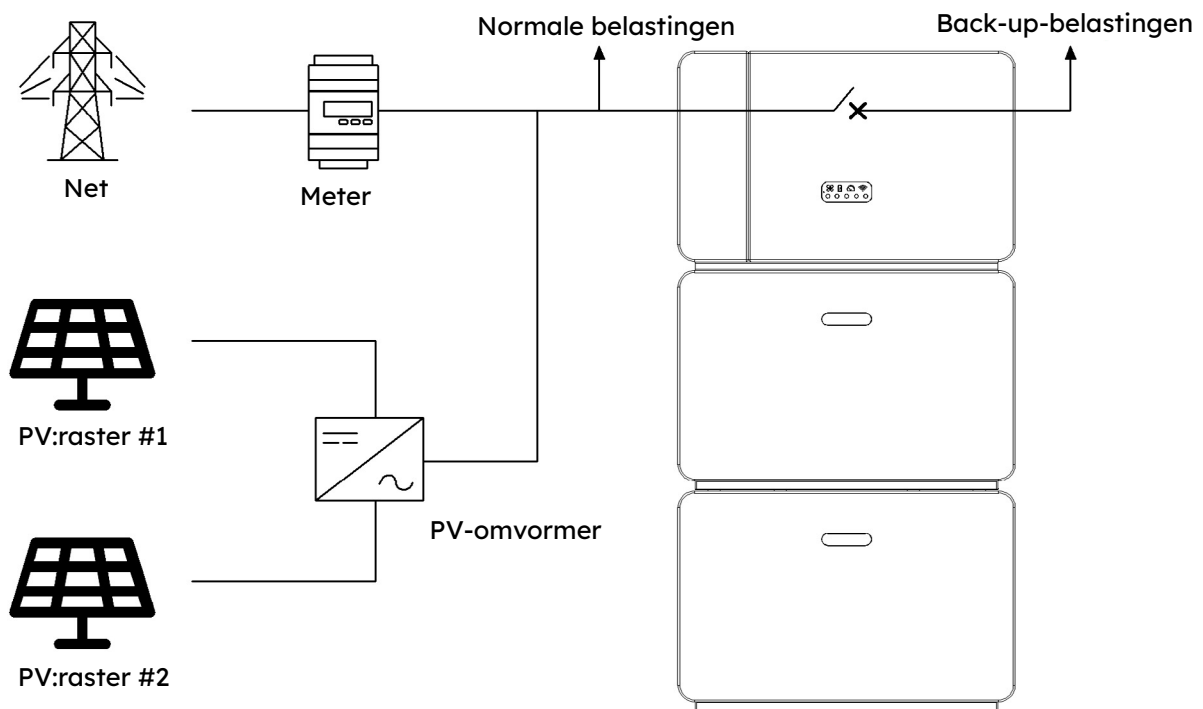
Toepassing	Beschrijving	Voordelen
DC	PV-rasters rechtstreeks aangesloten op de PV-ingangen van de SunPower Reserve.	Geen extra omvormer nodig
AC	PV-rasters aangesloten als aparte AC-gekoppelde PV-omvormer.	<ul style="list-style-type: none"> Belasting kan gelijktijdig van de batterij en PV worden afgenomen Batterijsysteem kan achteraf worden geïnstalleerd
Hybride	PV-rasters rechtstreeks aangesloten op de PV-ingangen van de SunPower Reserve en aangesloten op een AC-gekoppelde PV-omvormer.	<ul style="list-style-type: none"> Kan worden gekoppeld aan elk bestaand PV-systeem Systeem vergroten en regelen zonder het oorspronkelijke PV-systeem te veranderen

Een voorbeeld van elk van deze scenario's:

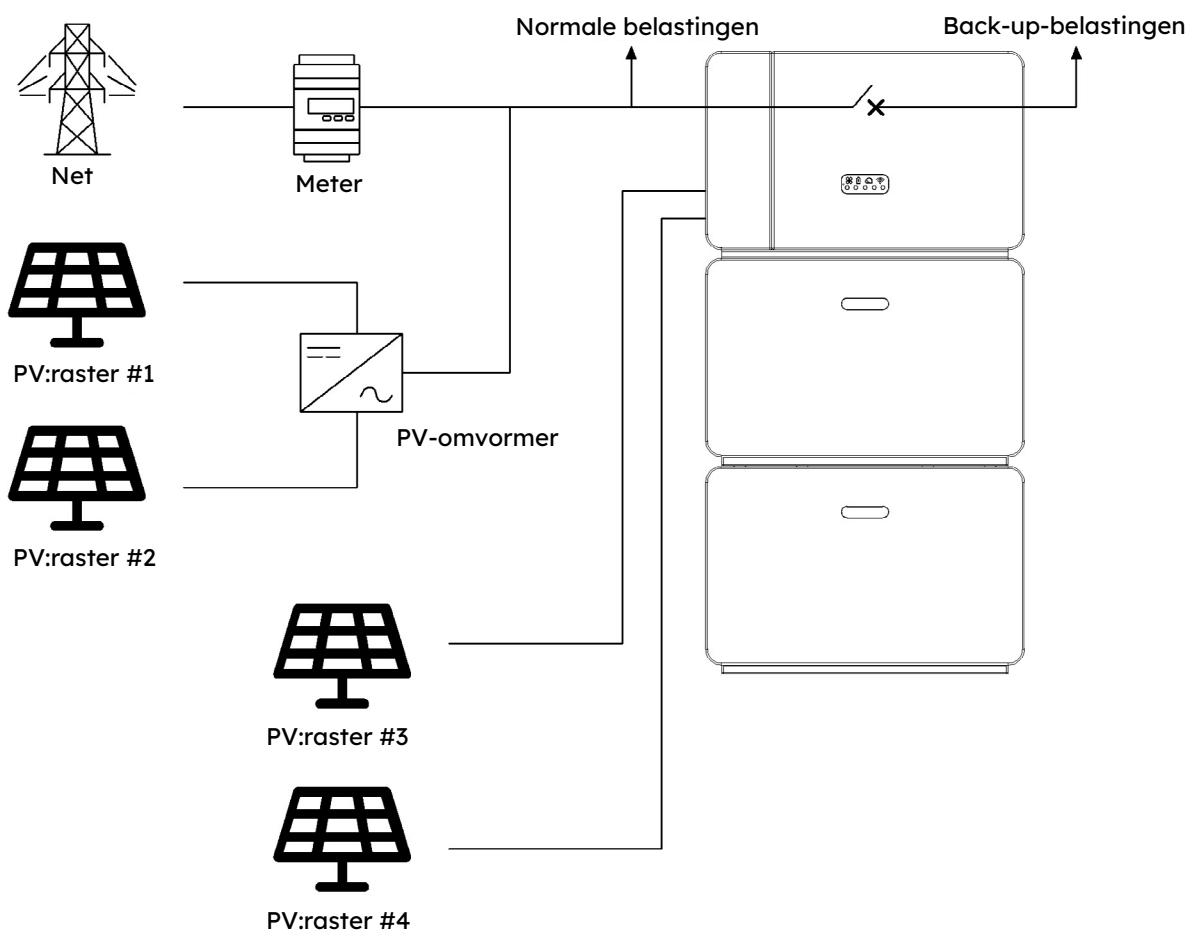
3.4.1 DC-gekoppeld opslagsysteem



3.4.2 AC-gekoppeld opslagsysteem



3.4.3 Hybride gekoppeld opslagsysteem



4.0 Opslag en transport

4.1 Opslag

Als de omvormer niet direct in gebruik wordt genomen, moet aan de volgende eisen worden voldaan:

Product(en)	Richtlijnen voor opslag
Omvormer: RESERVE-INV-1- P10-L3-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Pak de omvormer niet uit.2. Houd de opslagtemperatuur op $-40\text{ °C}/+60\text{ °C}$ en de luchtvochtigheid op 5%/95% RV.3. De omvormer moet worden opgeslagen op een schone en droge plaats en worden beschermd tegen stof en corrosie door waterdamp.4. Er kunnen maximaal vijf omvormers worden opgestapeld. Stapel omvormers voorzichtig op elkaar om te voorkomen dat ze omvallen, om persoonlijk letsel of schade aan het apparaat te voorkomen.5. Controleer de omvormer periodiek tijdens de opslagperiode. Vervang beschadigde verpakkingen onmiddellijk.6. Omvormers die langer dan 2 jaar worden opgeslagen, moeten worden geïnspecteerd en getest voordat ze in gebruik worden genomen.
Batterij: RESERVE-BAT-1- DC-4-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Plaats de batterijen tijdens de opslag volgens de aanduidingen op de doos.2. Stapel de dozen met batterijen in overeenstemming met de stapelvereisten die op de buitenkant van de doos staan.3. Bewaar de batterij buiten bereik van kinderen en dieren.4. Sla de batterij op in een ruimte met een minimum aan stof en vuil.5. Ga zorgvuldig om met batterijen om schade te voorkomen6. De opslagomgeving moet aan de volgende eisen voldoen:<ol style="list-style-type: none">a. Omgevingstemperatuur: -10 °C tot 55 °C, aanbevolen opslagtemperatuur: 15 °C tot 30 °Cb. Relatieve vochtigheid: 15% tot 85%c. Plaats de batterijen op een droge, schone, geventileerde en stofvrije plaats.d. Bewaar batterijen op een geschikte locatie, en houd deze uit de onmiddellijke nabijheid van corrosieve organische oplosmiddelen en gassen.e. Houd batterijen verwijderd van direct zonlicht.f. Houd batterijen minstens 2 meter verwijderd van warmtebronnen.7. De batterijen in opslag moeten worden losgekoppeld van externe apparaten. De indicators (indien aanwezig) op de batterijen moeten uit zijn.8. Opgeslagen batterijen moeten worden uitgeleverd op basis van de "first in, first out"-voorraadcontrole.9. Batterijen die langer dan 6 maanden zijn opgeslagen, moeten periodiek worden geïnspecteerd en geladen.10. Het wordt aanbevolen om batterijen zo snel mogelijk in gebruik te nemen. Opslag van meer dan 12 maanden bij een SOC van minder dan 30% kan leiden tot capaciteitsverlies.

4.2 Transport

Neem tijdens het transport de volgende richtlijnen in acht:

1. Gebruik de originele verpakking voor transport. Plaats het product als je de originele verpakking niet meer hebt in een geschikte kartonnen doos met adequate bescherming en verzegel de doos.
2. Ga zorgvuldig te werk, kies de juiste hanteringsmethode afhankelijk van het gewicht en let op de veiligheid. Mechanische hulpmiddelen hebben altijd de voorkeur boven tillen met de hand.
3. Vermijd mechanische schade tijdens het transport en houd het product droog.
4. Zet de verpakking goed vast tijdens transport om schade te voorkomen.
5. Neem de plaatselijke voorschriften voor het tillen van zware voorwerpen en veiligheidsrisico's in acht.

5.0 Montage

5.1 De buitenverpakking controleren

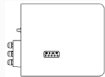











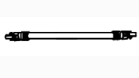
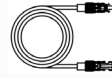




Controleer voordat je het product uitpakt de buitenverpakking op beschadigingen, zoals gaten, tekenen van mechanische schade of waterschade. Als er schade wordt aangetroffen, pak het product dan niet uit en neem zo snel mogelijk contact op met je leverancier.

5.2 Omvang van de levering

Controleer de leveringsomvang op volledigheid en eventuele uiterlijk zichtbare schade. Neem contact op met de leverancier als de levering onvolledig of beschadigd is.

5.3 In de doos




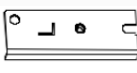
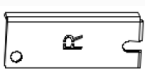







Gebruik de onderstaande lijst om de onderdelen te controleren die bij de omvormer worden geleverd.

Omvormer (RESERVE-INV-1-P10-L3-INT)				
				
Omvormer (1x)	Zijpaneel (1x)	Kabelafdekking (1x)	Omvormerbasis (1x)	Wifi-module (1x)
				
Netconnector (1x)	Back-upconnector (1x)	PV MC4-connectorpaar (2x)	AUX-aansluitblok met 6 posities (2x)	M5X12-schroeven en set aardklemmen (1x)
				
Aardingskabel tussen omvormer en 1e batterij (1x)	Netvoedingskabel batterijen in serie, min (1x)	Netvoedingskabel batterijen in serie, plus (1x)	Voedingskabel tussen twee kolommen batterijen in serie (1x)	Communicatiekabel tussen twee kolommen batterijen in serie (1x)
				
Aardingskabel tussen twee kolommen batterijen in serie (1x)	Bladen met het systeembedradingsschema (1x)	Beknopte installatiehandleiding (1x)		

Extra onderdelen voor muurbeugel voor omvormer (optioneel)

Muurbeugel voor omvormer (RESERVE-INV-1-P10-L3-INT)				
				
Muurbeugel (1x)	Haak voor muurbeugel (4x)	Zeskantbout M5*12 (18x)	Muuranker ST6*55 (4x)	Kleine waterpas (1x)

Controleer in de onderstaande lijst de onderdelen die bij elke batterij worden geleverd.

Batterij (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Batterij (1x)	Linker zijplaat (X1)	Rechter zijplaat (X1)	Verbindingsstuk linksonder (1x)	Verbindingsstuk rechtsonder (1x)
				
Aardingskabel 115 mm (X1)	Batterijvoedingskabel 205 mm (1x)	Zeskantbout M5*12 (3x)	Siliconen afsluitdop (9x)	Kunststof blokkering (1x)
				
Kabelbindersluiting (3x)	Beknopte installatiehandleiding (1x)			

Extra onderdelen voor muurbeugel voor batterij (optioneel)

Muurbeugel voor batterij (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Muurbeugel (1x)	Verbindingsplaat tussen muurbeugels van batterijen (2x)	Verbindingsplaat tussen muurbeugels van 3P-omvormer en eerste batterij (2x)	Muuranker ST6*55 (6x)	Grote zeskantige flesschroef M5*12 (3x)
				
Flensmoer M5 (7x)	Kleine waterpas (1x)			

Vloerbevestiging voor batterij (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Basiseenheid (1x)	Wandverbindingsplaat van basiseenheid (1x)	Wandverbindingsplaat van batterij in serie (1x)	Muuranker ST6*55 (6x)	Kleine waterpas (1x)
				
Zeskantbout M5*12 (8x)				

5.4 Gereedschap en hulpmiddelen voorbereiden

Zorg ervoor dat de volgende apparatuur en veiligheidsuitrusting beschikbaar is voordat het energieopslagsysteem wordt geïnstalleerd.

Gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen				
				
Klopboor (met een boorbit van $\varnothing 10$ mm)	SW8-dopsleutel	Multimeter (DC-spanningsbereik ≥ 1000 V DC)	Kniptang	Striptang
				
T20-schroevendraaier (koppelbereik: 0-5 Nm), L = 150 mm	Rubberen hamer	Hobbymes	Kabelschaar	MC4 connector krimptang
				
Kabelkrimptang voor kabeluiteinde (model: HSC8 0,25-10 mm ²)	Modulaire krimptang (UTP)	Ampèretang stroomtang	Gereedschap voor demontage en montage van PV-connector	Stofzuiger
				
Markeerstift	Meetlint	Waterpas	Stofwerende ademhalingsbescherming	Veiligheidsschoenen
				
Veiligheidshandschoenen	Veiligheidsbril			

5.5 Vereisten voor montage



Ondanks zorgvuldige constructie kunnen elektrische apparaten brand veroorzaken.

- Monteer het energieopslagsysteem niet in ruimten met licht ontvlambare materialen of gassen.
- Monteer het systeem niet in omgevingen met explosiegevaar.

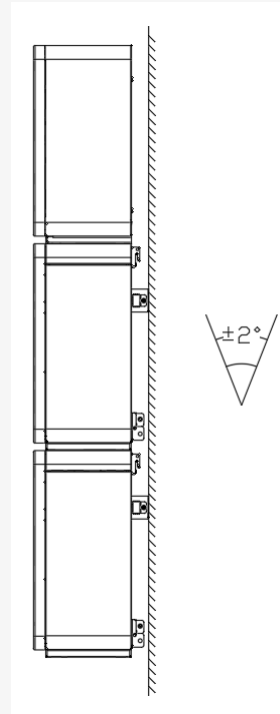
Type	Voorschriften
Basis	<ul style="list-style-type: none">• Het SunPower Reserve-systeem is geschikt voor gebruik binnen en buiten.• Installeer de omvormer niet op een plek waar iemand hem gemakkelijk kan aanraken, omdat de behuizing en het deksel tijdens bedrijf erg heet kunnen worden.• Monteer het systeem niet in omgevingen met ontvlambare of explosieve materialen.• Monteer het systeem buiten het bereik van kinderen.• Gebruik voor het vastdraaien van schroeven in tapgaten geen hamer- of slagschroevendraaier. Beschadig schroeven of schroefgaten niet door ze met een te hoog koppel aan te draaien.• Een minimum van 150 mm boven de grond is aan te bevelen ter bescherming tegen onderdompeling.
Montageomgeving	<ul style="list-style-type: none">• Het systeem moet in een goed geventileerde omgeving worden gemonteerd om voldoende warmteafvoer te garanderen.• Monteer het systeem op een beschutte plek of monteer er een luifel boven.• De optimale temperatuur voor gebruik van de batterij is 15 °C tot 30 °C.• Monteer het systeem niet op plaatsen waar het kan worden blootgesteld aan zonlicht. Het vermogen van het systeem kan bij extra warmte worden beperkt.• Niet blootstellen aan of plaatsen in de buurt van waterbronnen zoals regenpijpen of sproeiers.• Monteer het systeem niet in de openlucht in gebieden waar de kans op zoutnevel groot is en waar corrosie schade kan veroorzaken. Een gebied met een hoge waarschijnlijkheid van zoutnevel verwijst naar een gebied binnen 500 meter van de kust of dat blootstaat aan de zeewind.• Als de batterij in de garage wordt gemonteerd, zorg er dan voor dat het product goed beschermd is tegen mogelijke mechanische invloeden.• Aanbevolen locaties: binnen, overdekt of over het algemeen beschermd tegen weersinvloeden en extreme temperaturen (bijvoorbeeld in een garage).

Montagestructuur

- Het montageoppervlak achter het systeem moet zodanig zijn dat brand zich niet kan verspreiden. Het montageoppervlak achter het systeem moet brandwerend en gekeurd zijn indien de plaatselijke voorschriften dit vereisen.
- Zorg ervoor dat de montagevloer stevig is en het gewicht van het systeem kan dragen.

Montagehoek met wandmontagetype

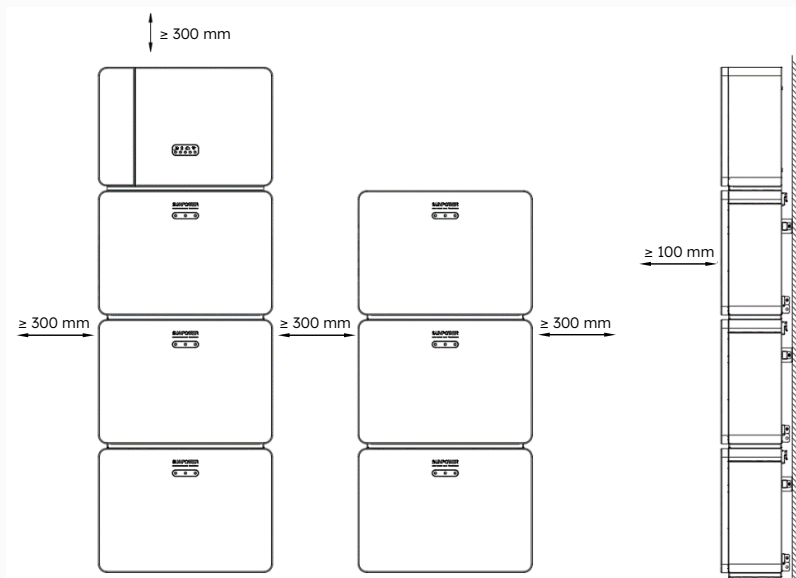
De omvormer moet op de batterij worden gemonteerd. De vereiste installatiehoek is:



Monteer het systeem niet voorover gekanteld, zijwaarts gekanteld, horizontaal of ondersteboven.

Opstellingsruimte

- Houd rondom het product voldoende vrije ruimte vrij voor installatie, onderhoud en warmteafvoer.
- De vrije ruimte aan de zijkant is een aanbeveling. De vrije ruimte mag tot 100 mm kleiner zijn dan aangegeven mits de ventilatie voldoende is en er geen beperkingen of voorwerpen zijn die de toegang tot de etikettering of schakelaars van het product of het gebruik van gereedschap om afdekkingen te verwijderen of het product te onderhouden/verwijderen beperken.
- Plaatselijke voorschriften kunnen aanvullende vereisten voor vrije ruimte bevatten, vooral met betrekking tot vrije ruimte tussen het batterijsysteem en andere elektrische apparaten.



5.6 Het energieopslagsysteem monteren

5.6.1 Montage van de batterij met muurbeugel

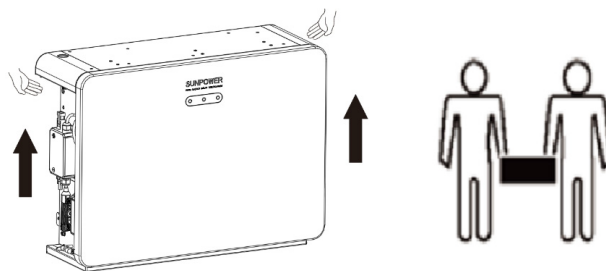
Instructies voor batterijmontage aan de wand:



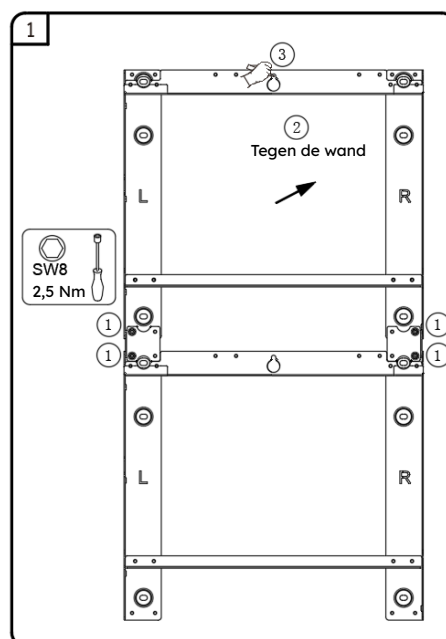
Risico op blessures bij het optillen van de batterij omdat de batterij 44 kg weegt. Er bestaat kans op letsel als de batterij verkeerd wordt opgetild of valt tijdens transport of montage.

- Transporteer en til de batterij altijd zoals hieronder wordt beschreven. Houd rekening met het gewicht van het product.
- Monteer en demonteer het product altijd met twee personen, met aandacht voor veiligheid.
- Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

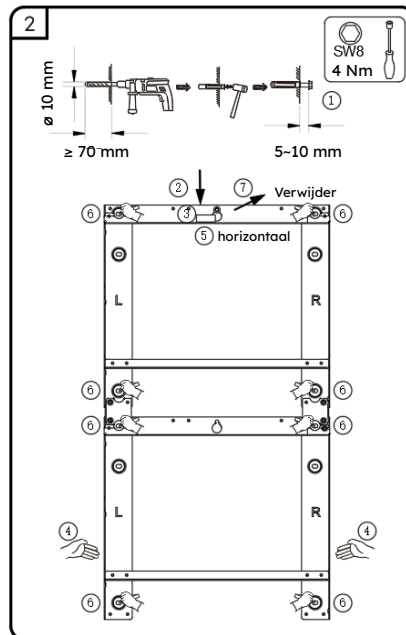
1. Haal de batterij uit de doos en verplaats hem naar de plek van installatie.



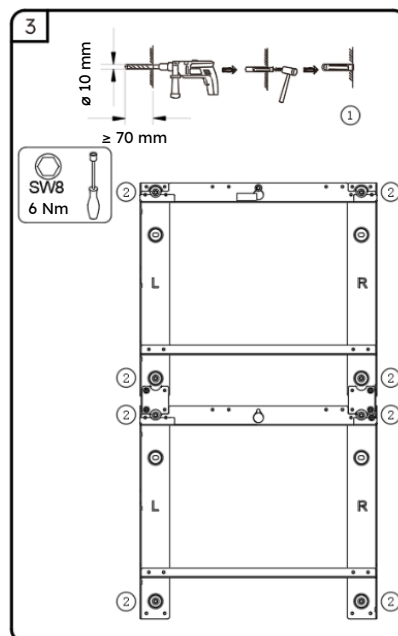
2. Pak de muurbeugels en verbindingenplaten uit. Zet ze aan elkaar tot een raamwerk met M5 moeren. Selecteer een geschikte hoogte en houd voldoende ruimte vrij aan de onderzijde als je meer batterijen wilt toevoegen.



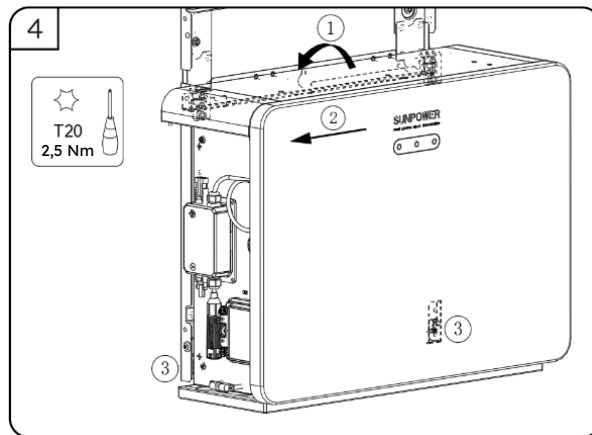
- Boor het gemarkeerde gat met een boor van 10 mm. Plaats de plug in het boorgat en draai de meegeleverde schroef alvast aan. Houd een afstand van 5 mm ~ 10 mm tussen de schroefkop en de wand aan.
Hang de muurbeugel aan de schroefkop, zorg dat hij volledig horizontaal is, markeer de andere boorposities en verwijder de muurbeugel.



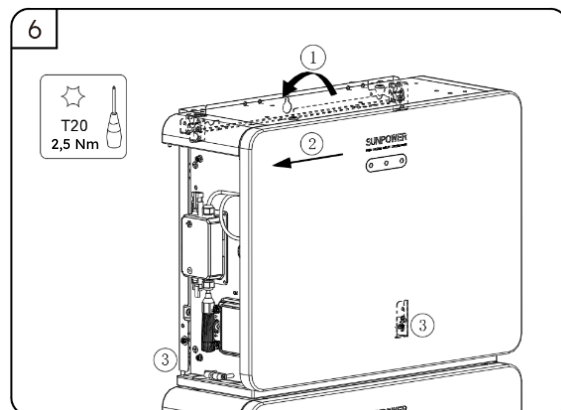
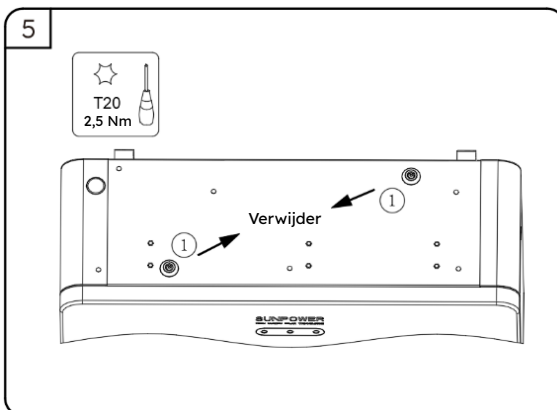
- Boor de gemarkeerde gaten met een boor van 10 mm. Steek de pluggen in de boorgaten. Hang de muurbeugel aan de schroefkop en zet hem stevig vast aan de wand met de meegeleverde schroeven (gereedschap: dopsleutel van 8 mm, koppel: 6 Nm).



- Houd de handgrepen aan beide zijden van de batterij altijd stevig vast, haak de batterij in de onderste muurbeugel en verplaats hem helemaal naar links. Bevestig de onderste gaten aan beide zijden van de batterij aan de muurbeugel en draai ze vast met twee M5*12-schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



- Verwijder de twee eindblokken bovenop de batterij wanneer de volgende batterij met muurbeugel wordt gemonteerd. Monteer de rest van de batterijen door stap 4 en stap 5 te herhalen.



5.6.2 Demontage-instructies voor aan de wand gemonteerde batterijen

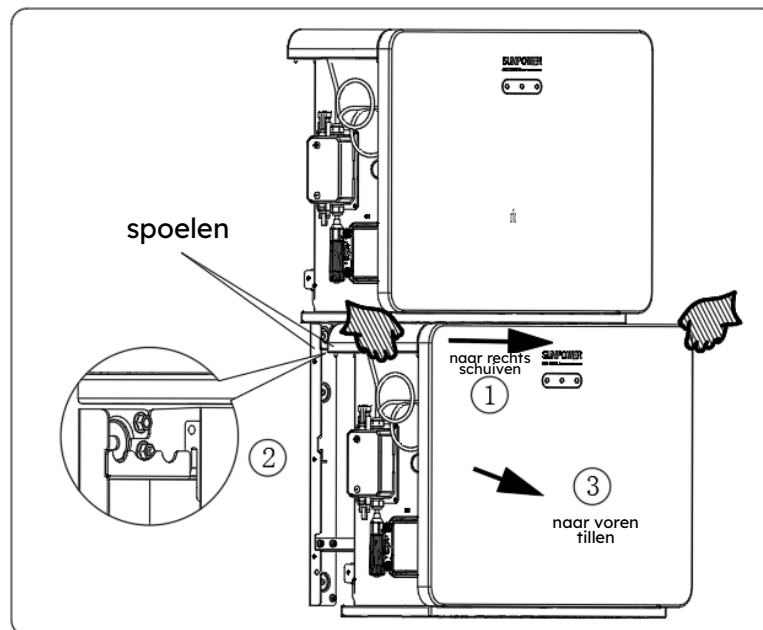


Risico op blessures door het gewicht van de batterij

Er bestaat een kans op letsel als het product verkeerd wordt opgetild of valt tijdens het transport of de montage. Doe het volgende om dit te vermijden:

- Ga bij het transporteren en optillen van het product voorzichtig te werk. Houd rekening met het gewicht van het product (44 kg).
- Monteer en demonteer het product altijd met twee personen.
- Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

Houd bij het demonteren van een batterij die met een muurbeugel is gemonteerd en niet direct op de omvormer is aangesloten, de handgrepen aan beide zijden van de batterij altijd stevig vast en schuif de batterij naar rechts. Zodra de linkerhandgreep van de onderste batterij op één lijn is met de linkerrand van de basis van de bovenste batterij, til je de batterij voorzichtig naar voren en weg van de muurbeugel.



5.6.3 De batterij monteren met behulp van de vloerbevestiging

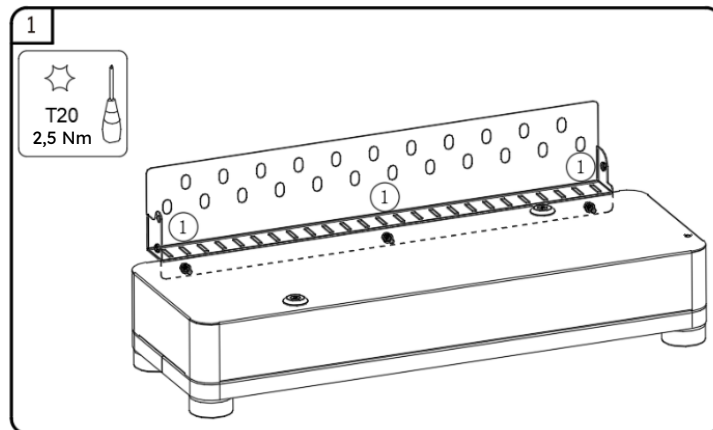
Instructies voor montage van batterijen op de vloer en tegen de wand:



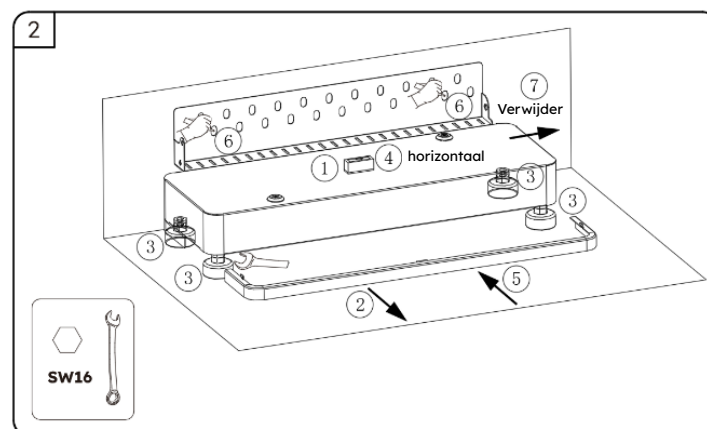
Risico op blessures bij het optillen van de batterij omdat de batterij 44 kg weegt. Er bestaat kans op blessures als de batterij verkeerd wordt opgetild of valt tijdens transport of montage.

- Transporteer en til de batterij altijd zoals hieronder wordt beschreven. Houd rekening met het gewicht van het product.
- Monteer en demonteer het product altijd met twee personen, met aandacht voor veiligheid.
- Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

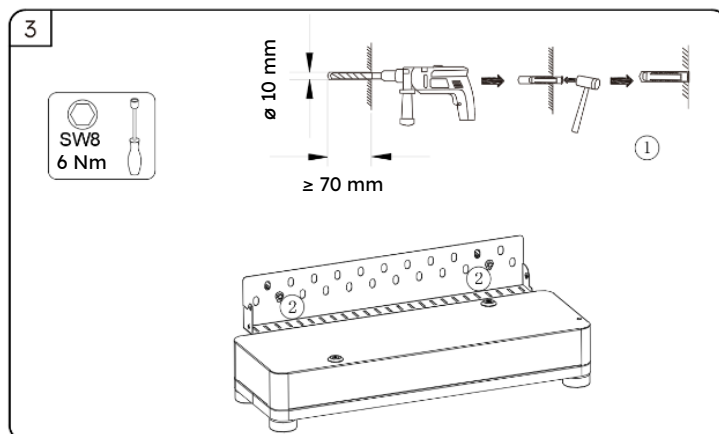
1. Maak de basiseenheid en de wandverbindingsplaat van de basiseenheid stevig aan elkaar vast met drie M5*12-schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



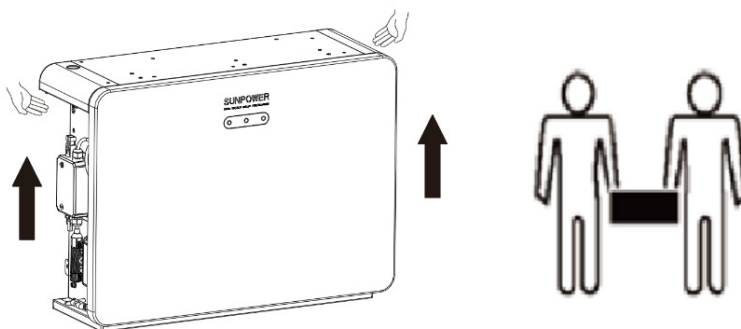
2. Plaats de kleine waterpas in het midden van het voetstuk, verwijder het deksel van de voetjes, stel de vier voetjes waterpas op het voetstuk, monteer het deksel van de voetjes op het voetstuk, markeer de boorposities op de muur en verwijder het voetstuk.



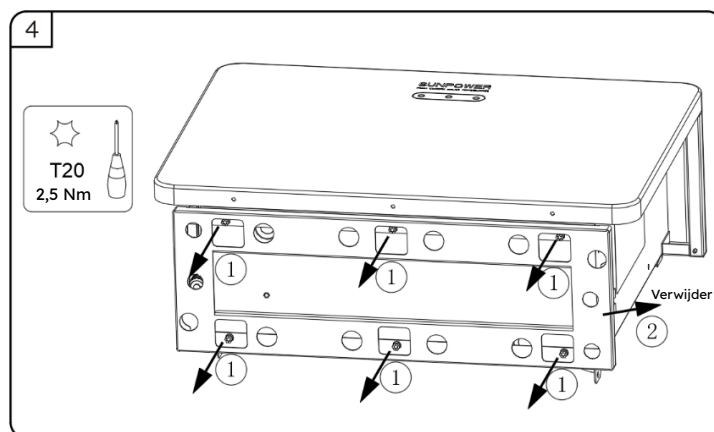
3. Boor het gemarkeerde gat met een boor met een diameter van 10 mm. Steek de pluggen in de boorgaten, zet de basiseenheid stevig vast aan de wand met de meegeleverde schroeven (gereedschap: SW8-dopsleutel, koppel: 6 Nm).



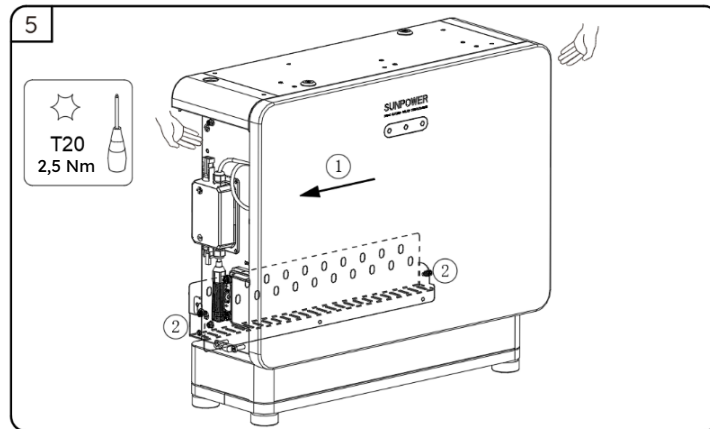
4. Haal de batterij uit de doos en verplaats hem naar de plek van installatie.



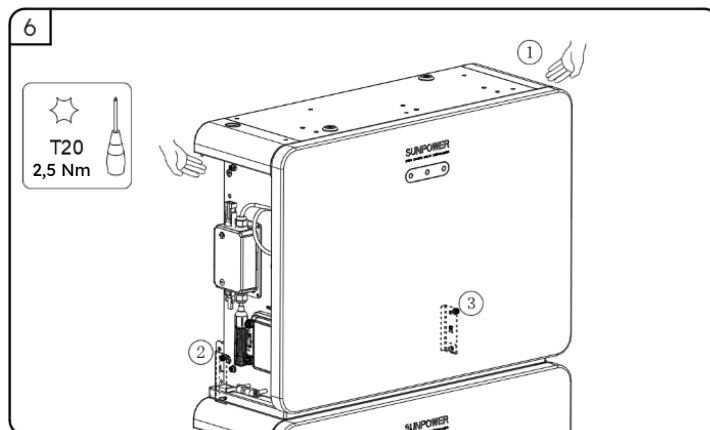
5. Haal de batterijbasis van de onderkant van de batterij (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm). De batterij zit aan de onderkant. Controleer hierbij het uiterlijk van de batterij.



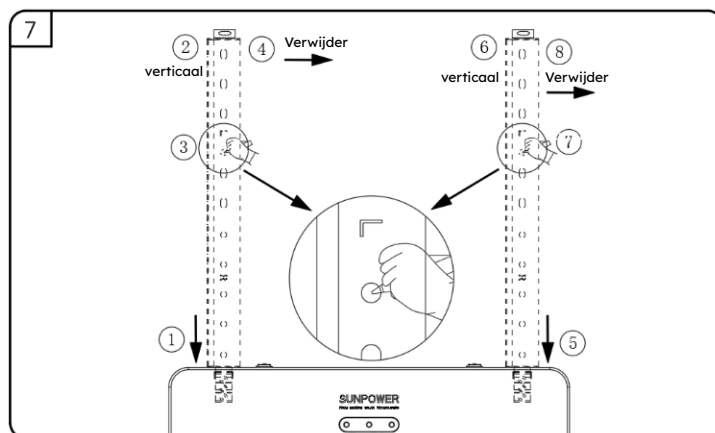
- Til de batterij op aan de handgrepen aan beide zijden, plaats de batterij op de basiseenheid en beweeg hem helemaal naar links. Zorg dat de onderste gaten aan beide zijden van de achterkant van de batterij op één lijn zitten met de wandverbindingsplaat van de basiseenheid en zet ze stevig aan elkaar met twee M5*10-schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



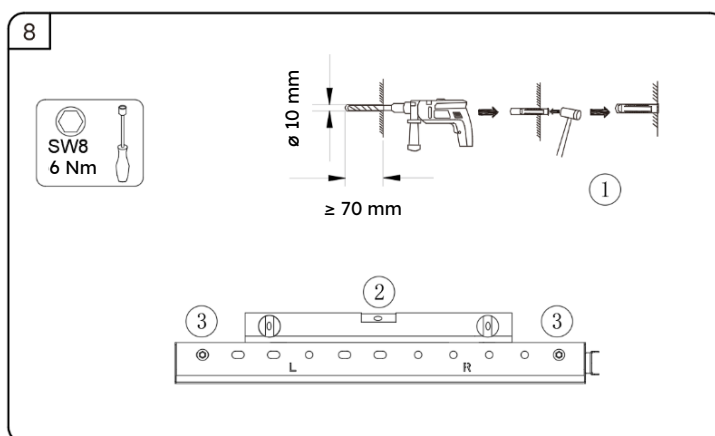
- Ga naar stap 8 als de kolom uit slechts twee batterijen bestaat. Til de batterij op aan de handgrepen aan beide zijden en plaats deze batterij op de onderste batterij. Lijn hierbij de twee uitsparingen aan de onderkant van de bovenste batterij uit met de verhoogde eindblokken aan de bovenkant van de onderste batterij. Verwijder het verbindingstuk linksonder en rechtsonder en gebruik deze om de linksonder van de bovenste batterij te verbinden met de linksboven van de onderste batterij met schroeven M5*10 (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm) en verbind de rechteronderkant van de bovenste batterij met de rechterbovenkant van de onderste batterij.



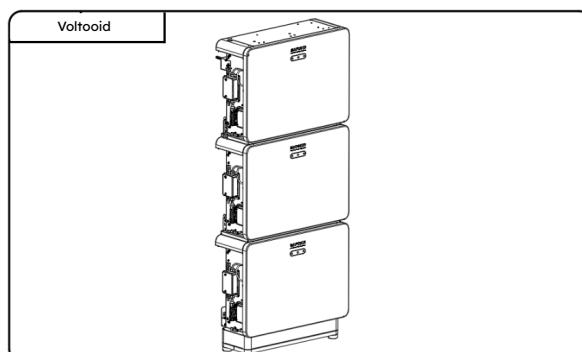
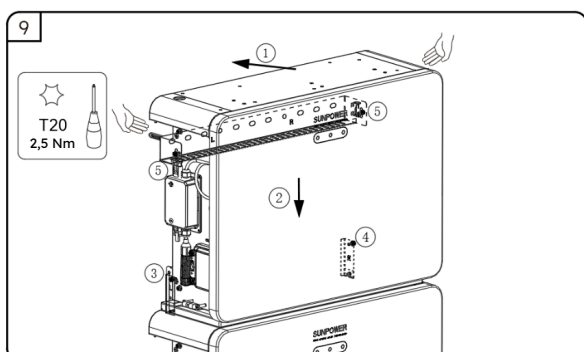
8. Pak de wandverbindingsplaat van de batterij.
Plaats de opstaande rand van de plaat naar links, duw de onderkant van de plaat tegen de linker- en rechterhaken op de achterkant van de batterij, stel de verticale positie in en markeer de boorposities door het ronde gat op de muur.



9. Boor het gemarkeerde gat met een boor met een diameter van 10 mm. Steek de pluggen in de boorgaten en bevestig de wandverbindingsplaat van de batterij aan de wand met de meegeleverde schroeven (gereedschap: SW8-dopsleutel, koppel: 6 Nm).



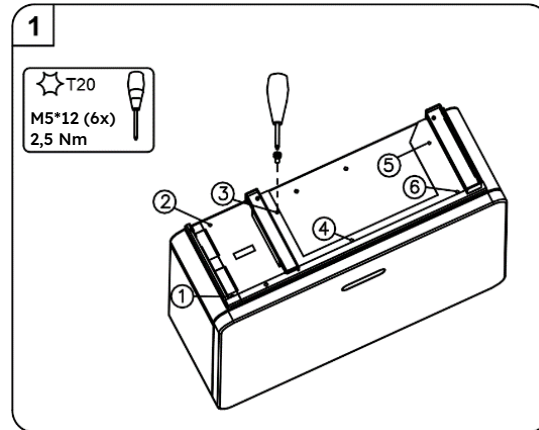
10. Til de batterij horizontaal op, laat het bovenste deel van de batterij door de wandaansluitplaat van de batterij gaan en plaats de batterij verticaal op de onderste batterij.
Verwijder het verbindingstuk linksonder en rechtsonder en gebruik deze om de linksonder van de bovenste batterij te verbinden met de linksboven van de onderste batterij met schroeven M5*10 (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm) en verbind de rechteronderkant van de bovenste batterij met de rechterbovenkant van de onderste batterij.
Zet de batterij stevig vast aan de wandverbindingsplaat met twee M5*12-schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



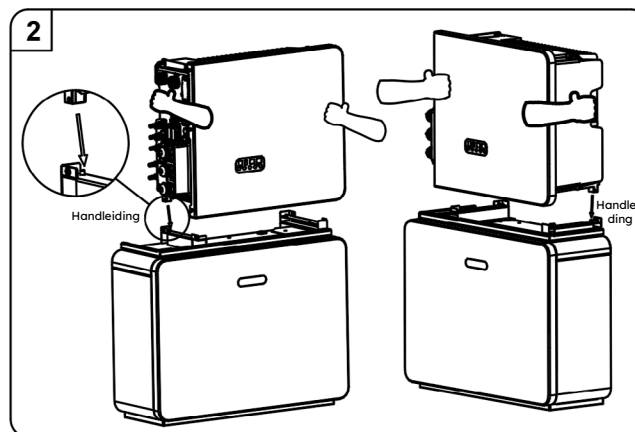
5.6.4 De omvormer op de batterij monteren

De omvormer rechtop op de batterij monteren:

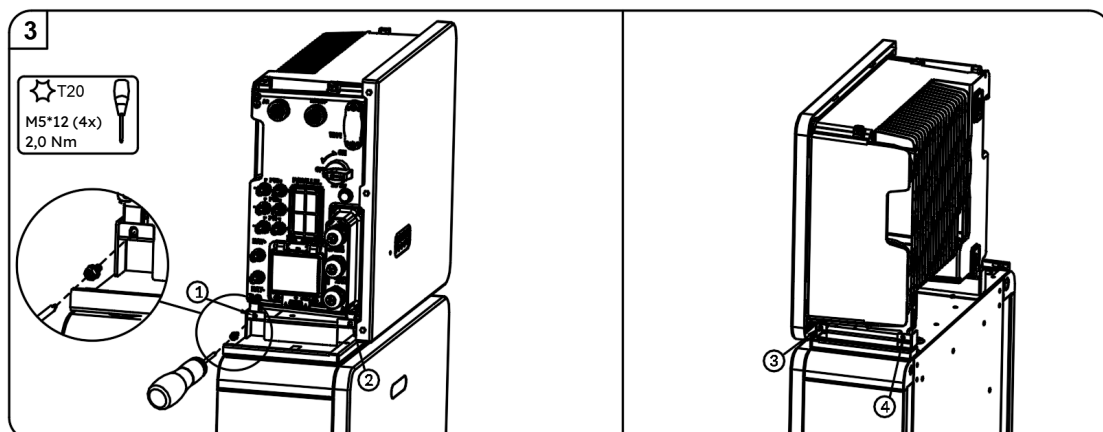
1. Plaats de omvormerbasis bovenop de batterij en maak de basis en de batterij met zes M5*12 schroeven aan elkaar vast (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



2. Plaats de omvormer in de omvormerbasis. Hierbij moeten de uitsteeksels op de omvormerbasis in de overeenkomstige onderste linker en rechter gaten aan de onderkant van de omvormer worden gestoken.



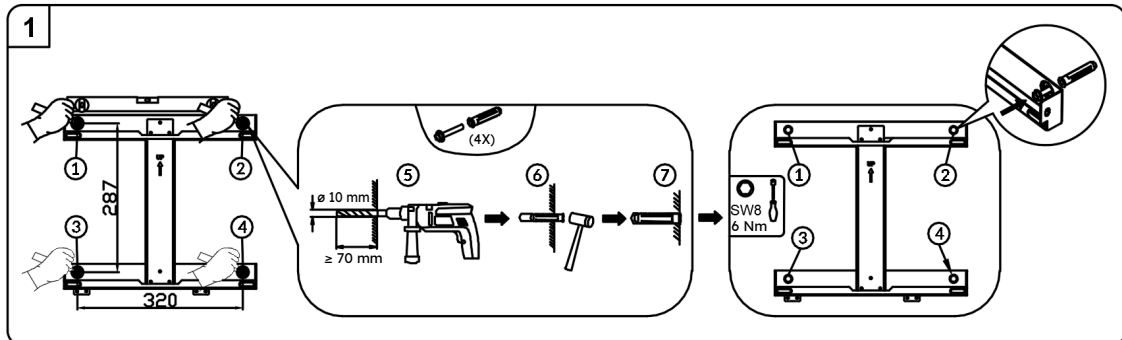
3. Bevestig de omvormer aan de omvormerbasis. De montagegaten van de omvormer moeten worden uitgelijnd met de horizontale gaten van de omvormerbasis. Zet ze elk aan de linker- en rechterkant vast met twee M5x12 mm-schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



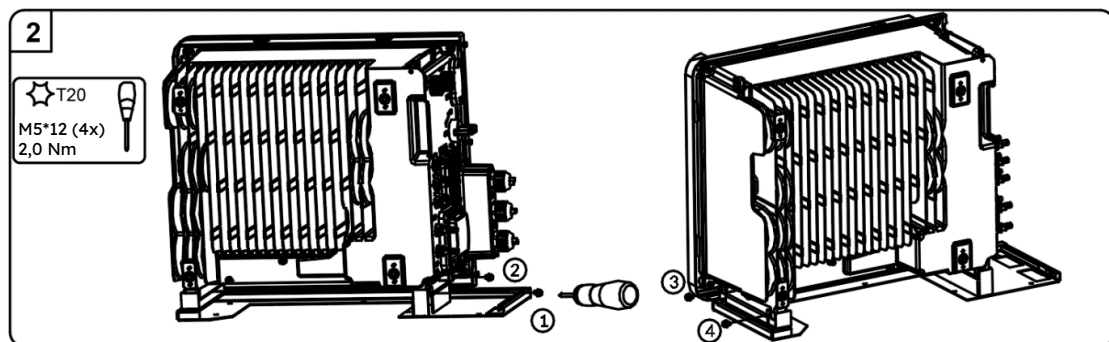
5.6.5 De omvormer op een muurbeugel monteren

Als de omvormer met een muurbeugel wordt gemonteerd, kunnen op een later moment eenvoudig extra batterijen worden toegevoegd.

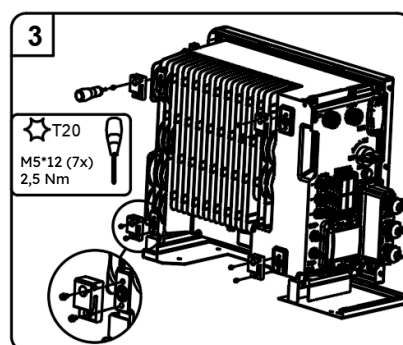
1. Pak de muurbeugel voor de omvormer uit. Kies een geschikte hoogte voor de batterij. We bevelen aan voldoende ruimte over te laten om later een extra batterij te kunnen toevoegen. Markeer de vier boorpunten voor de muurbeugel. Boor de gemarkeerde gaten met een boor van 10 mm. Steek pluggen in de boorgaten. Controleer voor het vastzetten met een waterpas of de muurbeugel volledig horizontaal is. Bevestig de beugel aan de wand en draai de schroeven vast met de zeskant sleutel van 8 mm.



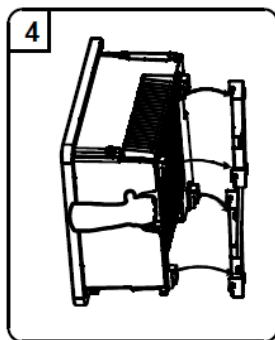
2. Pak de omvormerbasis en plaats de omvormer in de omvormerbasis. Hierbij moeten de uitsteeksels op de omvormerbasis in de overeenkomstige onderste linker en rechter gaten aan de onderkant van de omvormer worden gestoken. Maak de omvormerbasis en de omvormer aan elkaar vast met elk twee M5x12 schroeven aan de linker- en rechterkant (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



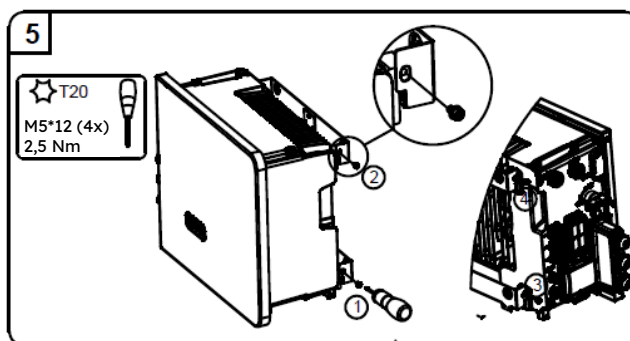
3. Monteer de vier haken voor de muurbeugel met M5x12 schroeven op de achterkant van de omvormer (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



4. Haak de omvormer in de muurbeugel. Zorg dat de batterij stevig op zijn plaats zit.



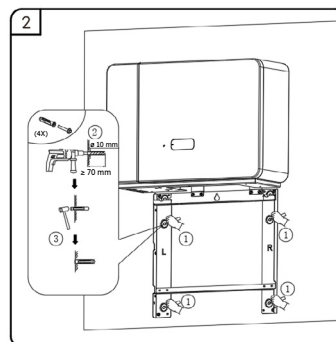
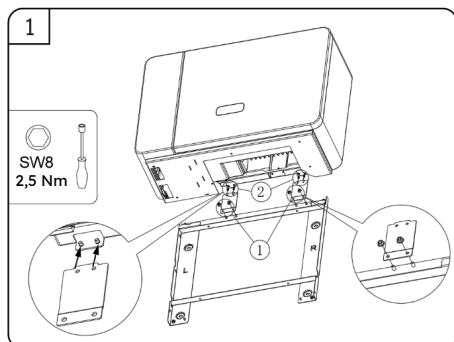
5. Bevestig de omvormer aan de muurbeugel. Steek hiervoor de vier M5x12 schroeven in de onderste en bovenste schroefgaten aan beide zijden van de omvormer en draai ze vast (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



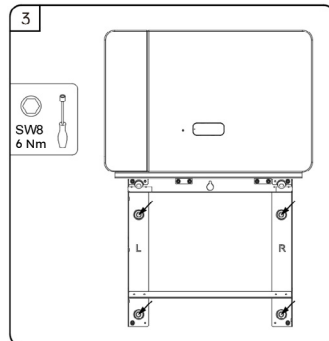
5.6.6 Batterijmontage voor 'battery ready'-toepassing

In een 'battery ready'-scenario heeft de gebruiker een hybride omvormer als PV-omvormer geïnstalleerd en geen batterij geïnstalleerd. De gebruiker kan later alsnog besluiten om een batterij te installeren. In dit onderdeel leggen we uit hoe je de eerste batterij installeert. Volg hiervoor onderstaande stappen.

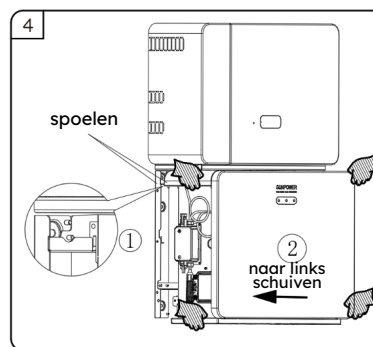
1. Neem de muurbeugel van de batterij en twee verbindingsschroeven tussen muurbeugels van omvormer en eerste batterij uit, monteer ze met M5-moeren (gereedschap: SW8-zeskantsleutel, koppel: 2,5 Nm).
2. Breng de bovenste gaten van de verbindingsschroeven tussen de wandsteunen van de omvormer en de eerste batterij op één lijn met de onderste popnagels van de wandsteun van de omvormer, markeer de boorposities op de wand en verwijder de wandsteun van de batterij.



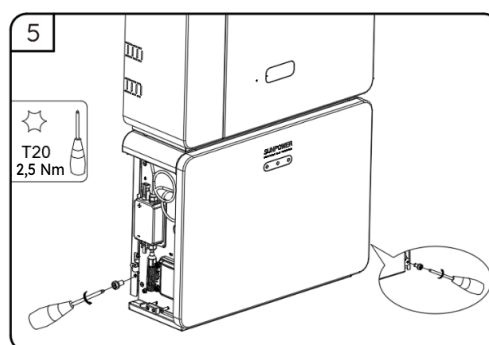
3. Boor het gemarkeerde gat met een boor met een diameter van 10 mm. Steek de pluggen in de boorgaten. Lijn de bovenste gaten van de verbindingsplaten tussen wandsteunen van omvormer en eerste batterij uit met de onderste popnagels van de wandsteun van de omvormer, bevestig de wandsteun van de batterij aan de wand met de meegeleverde schroeven (gereedschap: SW8-dopsleutel, koppel: 10 Nm).



4. Houd altijd de handgrepen aan beide kanten van de batterij stevig vast en beweeg hem naar links, laat de linkerhaak van de batterij door de opening van de batterijhouder gaan, til de batterij voorzichtig naar achteren en beweeg hem naar de linkerlimiet.



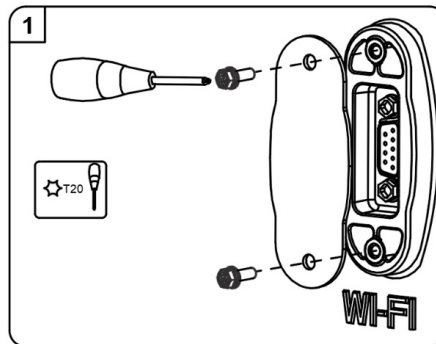
5. Bevestig de batterij aan de muurbeugel en draai ze vast met twee schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



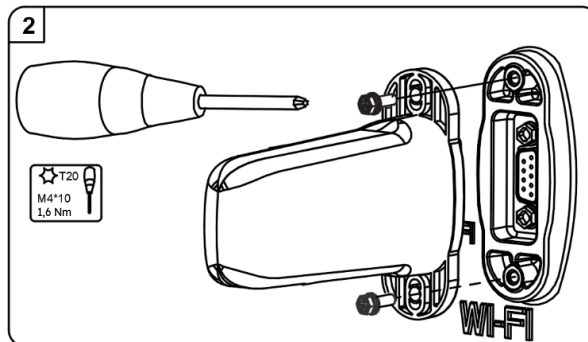
6. Zie voor de montagestappen voor extra batterijen onderdeel 5.6.1. Montage van de batterij met muurbeugel.

5.6.7 De wifi-module monteren

1. Verwijder het beschermklepje van de wifi-poort linksboven op de omvormer.



2. Zet de wifi-module vast op de omvormer met twee meegeleverde M4x12 schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 1,6 Nm). NIET TE STRAK AANDRAAIEN – hierdoor kan de kunststof behuizing van de wifi-module beschadigd raken.



6.0 Elektrische aansluiting



Schade aan het energieopslagsysteem door onjuiste kabelaansluitingen valt niet onder de garantie. Alleen gecertificeerde elektriciens mogen kabels aansluiten. Bedieningspersoneel moet de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) dragen bij het aansluiten van kabels.



Voordat je kabels aansluit, moet je ervoor zorgen dat alle lastscheiders en schakelaars van het energieopslagsysteem op UIT staan. Als je dat niet doet, kan de hoge spanning/stroom van het systeem elektrische schokken veroorzaken.



De kabelkleuren in de elektrische-verbindingsschema's in dit onderdeel dienen alleen ter referentie. Selecteer kabels in overeenstemming met de plaatselijke kabelspecificaties (groen-gele kabels worden alleen gebruikt voor PE).

6.1 Vereisten voor kabels (niet inbegrepen)

Nr.	Kabel	Type	Diameterbereik van geleiders	Buitendiameter
1	PV-voedingskabel	Standaard PV-kabel (lokale voorschriften van toepassing)	4 tot 6 mm ²	5-8 mm
2*	Datakabel	Standaard netwerkkabel (aanbevolen type: Cat5e, SFTP, uv-resistent voor buitengebruik)	0,12 tot 0,2 mm ² (AWG26 tot AWG24)	4-6 mm
#3	Datakabel	Afgeschermd twisted-pair koperen buitenkabel	0,5 tot 1,3 mm ²	4-6 mm
4	AC-voedingskabel	Vijfaderige (L1, L3, L3, N en PE) koperen buitenkabel	4 tot 6 mm ²	Ø 13~17,5 mm
5	Aardekabel (PE)	Enkeladerige koperen buitenkabel	4 tot 6 mm ²	N.v.t.

* Voor communicatieaansluiting van RS485, LAN, driefasige meter, DRM met omvormer.

** Voor AUX-communicatieaansluiting met omvormer.

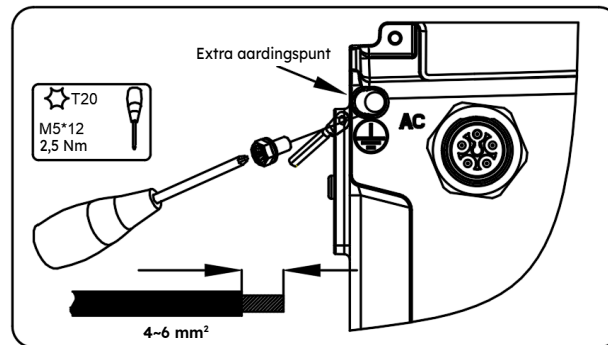
6.2 Aardingsaansluiting



Risico op elektrische schokken:

Voordat je een elektrische aansluiting maakt, moet je ervoor zorgen dat de PV-schakelaar en alle AC- en BAT-lastscheiders in het energieopslagsysteem zijn uitgeschakeld en niet per ongeluk of onbedoeld opnieuw geactiveerd kunnen worden.

Er zit een aardingspunt nabij de AC-connector op de omvormer. Maak de M5-kabelschoenen van het type oog/ring klaar, strip de isolatie van de aardingskabel, steek het gestripte deel van de aardingskabel in de ringkabelschoen en krimp met een krimptang. Sluit de aardingsklem aan op de omvormer (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



6.3 AC-aansluiting

6.3.1 Vereisten voor de AC-aansluiting

AC-kabelvereisten als volgt:

- Type geleider: koperdraad
- De stroomcapaciteit is afhankelijk van het gekozen omvormermodel en moet zodanig zijn dat de AC-kabel de volledige stroom van de AC-voeding en de Back-up uitgang kan transporteren:

Voorbeeld voor omvormermodel van 10 kW

Max. stroom AC-voeding: 21,7 A

Max. stroom back-upuitgang: 21,7 A

Note:Opmerking: Houd bij het selecteren van draaddiameters rekening met temperatuurderating en spanningsdalingen/-stijgingen. Bij kabels die temperaturen van 110 °C of hoger aankunnen, vindt de temperatuur-derating langzamer plaats.

- Externe diameter: meestal 13 mm tot 17,5 mm voor netconnector en back-upconnector
- Aanbeveling voor diameter van net- en back-upgeleider: 4 tot 6 mm²
- Striplengte isolatie: 10 mm
- Striplengte huls: 43 mm



Je moet elke omvormer beveiligen met een individuele net-/back-up stroomonderbreker om ervoor te zorgen dat de omvormer veilig kan worden losgekoppeld.



Reststroombewakingseenheid:

De omvormer heeft tijdens bedrijf geen externe aardlekschakelaar nodig.

Als lokale voorschriften of een bepaalde installatieconfiguratie het gebruik van een aardlekschakelaar of een hybride gekoppeld opslagsysteem met een grote koppelcapaciteit van de PV-generator en PV-omvormer vereisen, moet het volgende in acht worden genomen:

De omvormer is compatibel met type A-aardlekschakelaars met een nominale aardlekstroom van 100 mA of hoger. Elke omvormer in het systeem moet via een aparte aardlekschakelaar worden aangesloten op het elektriciteitsnet.



Voor installatielocaties in Australië en Nieuw-Zeeland moeten de neutrale kabels van de netzijde en de back-upzijde worden aangesloten, anders werkt de back-upuitgangsfunctie niet normaal.



Normale belastingen en essentiële belastingen moeten altijd naar behoren worden beschermd door aardlekbeveiligingsinrichtingen (bijvoorbeeld aardlekschakelaars van type A of B, aardlekbeveiligingsinrichtingen) conform de toepasselijke normen.

Back-up belastingen mogen de nominale capaciteit van de omvormer niet overschrijden, zelfs niet tijdens gebruik op het net.

6.3.2 Een geschikte AC-lastscheider kiezen

De algemene vereisten voor de selectie van lastscheiders worden bepaald door normen en landspecifieke bepalingen. Hieronder worden algemeen toepasbare invloedsfactoren opgesomd waarmee rekening moet worden gehouden bij het kiezen van een geschikte lastscheider:

- Factoren die de belastbaarheid van de kabel beïnvloeden: type kabel dat wordt gebruikt, omgevingstemperatuur rond de kabel, type kabelgeleiding, bundeling van kabels.
- Andere invloeden op de uitvoering: lus-impedantie, wederzijdse verwarming van lastscheiders, omgevingstemperatuur bij de lastscheider, selectiviteit, type aangesloten apparaat.

Als deze factoren worden genegeerd, neemt het risico toe dat de lastscheider uitschakelt onder normale bedrijfsomstandigheden.

De selectie van lastscheiders voor de AC-voeding en back-up uitgang is afhankelijk van de maximale stroom van het back-up circuit en de omvormer (indien gedwongen geladen) en het gebruikte model lastscheiders en de reductie van de stroomsterkte wanneer hun maximumtemperatuur wordt bereikt (derating). In de datasheets van leveranciers wordt informatie verschaft over de temperatuur-derating van lastscheiders. Zorg dat de gebruikte lastscheiders geschikt zijn voor de stroom en bedrijfstemperatuur om te voorkomen dat de lastscheider geactiveerd wordt onder normale gebruiksomstandigheden.

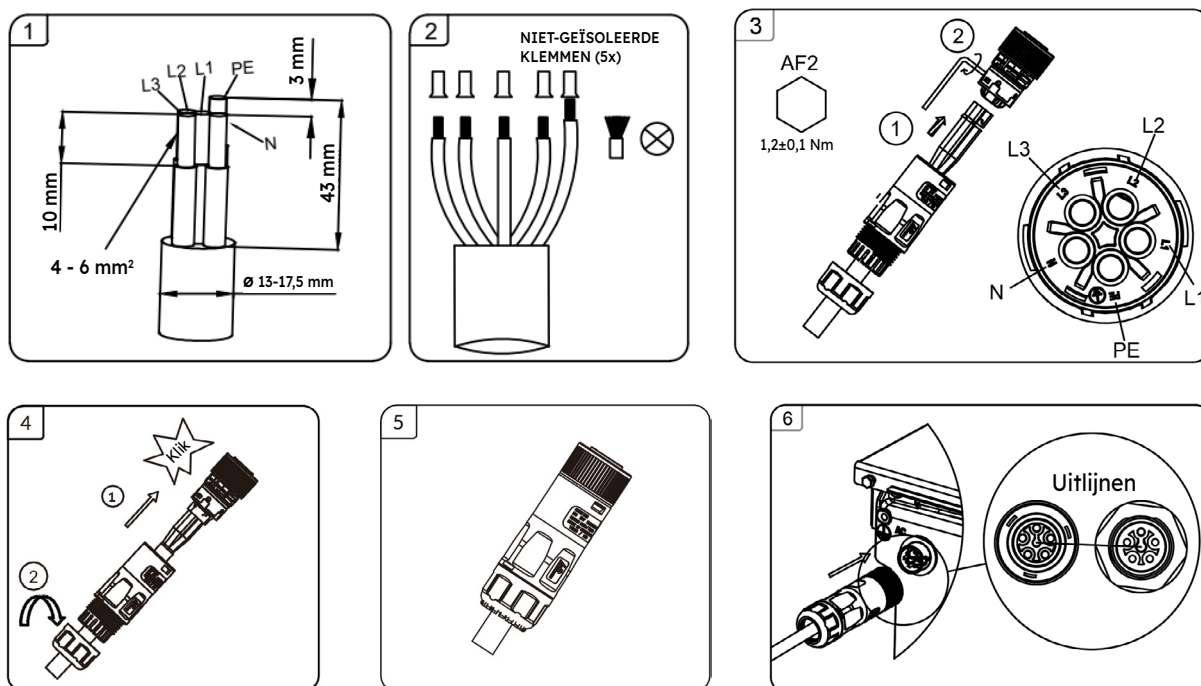
Aanbevolen AC-verbinding

Beschrijving	Nominale stroom	Type lastscheider	Aanbevolen kabeldiameter
Netzijde	21,7 A	32 A	4 tot 6 mm ²
Back-upzijde	21,7 A	32 A	4 tot 6 mm ²

6.3.3 Net- en back-up-aansluiting

De stappen voor het aansluiten van de netconnector zijn als volgt:

1. Verbreek de verbinding tussen de PV-schakelaar, het net, de back-up en de batterij-lastscheider en zorg dat niet opnieuw verbinding kan worden gemaakt.
2. Strip de buitenisolatie van de AC-kabel 43 mm.
3. Kort L1, L2, L3 en N elk 3 mm in, zodat de aardgeleider 3 mm langer is. Dit zorgt ervoor dat de aardgeleider bij trekspanning als laatste van de schroefklem wordt getrokken.
4. Strip de isolatie van L1, L2, L3, N en de aardgeleider 10 mm.
5. Als je flexibele draad gebruikt, voorzie dan L1, L2, L3, N en PE van adereindhulzen.
6. Demonteer de netconnector en haal de wartelmoer en draadhuls over de wisselstroomkabel.
7. Steek de vijf geleiders in de schroefklemmen op de aansluitbus en draai de schroeven vast met het meegeleverde gereedschap (koppel van 1,2 Nm). Zorg dat alle geleiders stevig op hun plaats zitten in de schroefklemmen op de aansluitbus.
8. Steek de draadhuls in de aansluitbus. Je moet hierbij een klikgeluid horen. Schroef de wartelmoer in de draadhuls.
9. Steek de netconnector zo in de netaansluiting dat hij hoorbaar op zijn plaats klikt. Lijn daarbij de netstekker zo uit dat de bolle ribbel op het businzetstuk op de netstekker eerst naar de groef op de netaansluitbus wijst en steek dan de netstekker in de netaansluitbus.

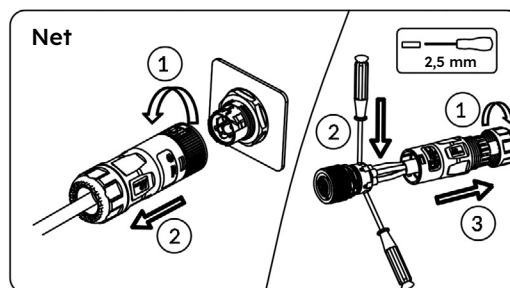


De stappen voor back-upverbinding zijn vergelijkbaar met die voor verbinding met het net, met het volgende verschil in stap 9:

Steek de back-upconnector zo in de back-upaansluiting dat hij hoorbaar op zijn plaats klikt. Lijn daarbij de back-up connector zo uit dat de **groef** op het businzetstuk op de back-up connector eerst naar de **bolle rib** op de back-up aansluitbus wijst en steek dan de back-up connector in de back-up aansluitbus.

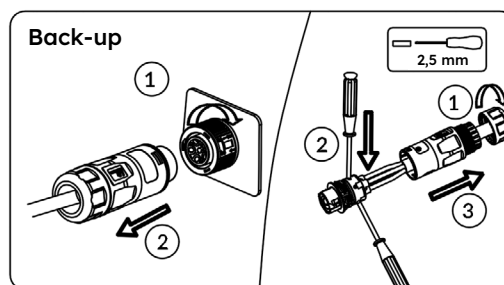
Ga als volgt te werk om de netconnector uit elkaar te halen (bijvoorbeeld als deze verkeerd gemonteerd is).

1. Haal de netconnector uit de netaansluiting. Draai de aansluitbus van de netconnector tegen de klok in en trek de netconnector uit de netaansluiting. Trek niet aan de kabel.
2. Ontgrendel de netconnector. Om dit te doen, schroef je de wartelmoer uit de draadhuls, plaats je vervolgens een platte schroevendraaier (bladbreedte: 2,5 mm) in het vergrendelingsmechanisme aan de zijkant en wrik je het vergrendelingsmechanisme open. Trek de aansluitbus er voorzichtig uit.



Ga als volgt te werk om de back-upconnector uit elkaar te halen (bijvoorbeeld als deze verkeerd gemonteerd is).

1. Haal de back-upconnector uit de back-upaansluiting. Draai de aansluitbus van de back-upconnector met de klok mee en trek de back-upconnector uit de back-upaansluiting. Trek niet aan de kabel.
2. Ontgrendel de back-upconnector. Om dit te doen, schroef je de wartelmoer uit de draadhuls, plaats je vervolgens een platte schroevendraaier (bladbreedte: 2,5 mm) in het vergrendelingsmechanisme aan de zijkant en wrik je het vergrendelingsmechanisme open. Trek de aansluitbus er voorzichtig uit.



6.3.4 Aansluiting energiemeter

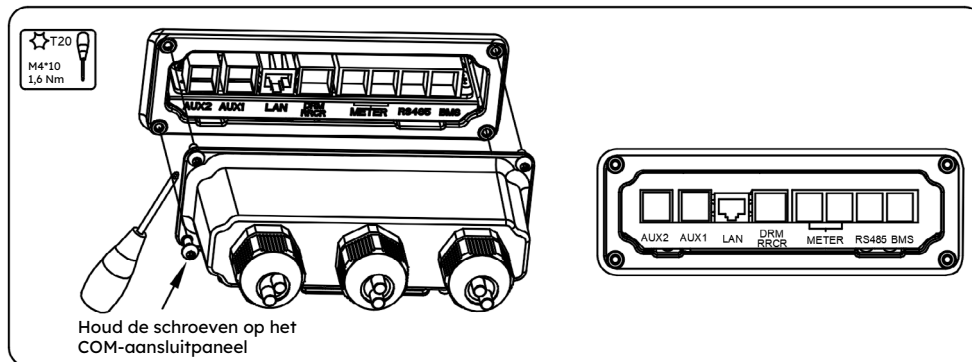
6.3.4.1 Energiemeter

Item	Stroom	Scenario's
DTSU666-3*230 V 100 A/40 mA	100 A	Driefasige meter

6.3.4.2 Meterbedrading

Instructies voor meterbedrading:

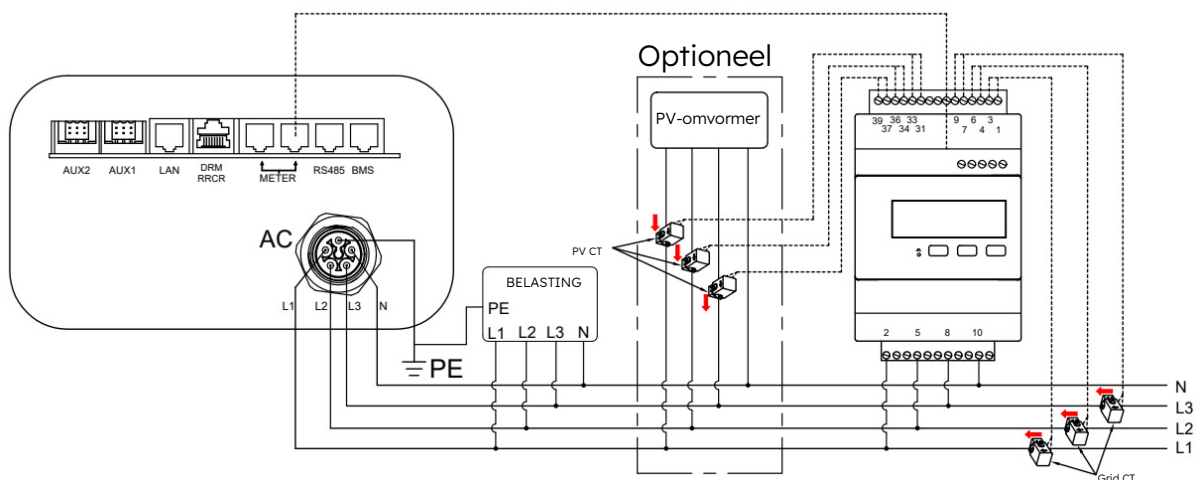
1. Gebruik de meter, typ: DTSU666-3*230 V 100 A/40 mA.
2. Bereid de communicatiekabel van de meter voor. De vereisten zijn: standaard netwerkkabel (aanbevolen type: Cat5e, SFTP, uv-resistent voor buitengebruik).
3. Draai de trekontlastingsmoer van de wartel op het COM-aansluitpaneel van de omvormer los en draai de 4 schroeven op de hoeken los. Er worden twee poorten voor metercommunicatie met dezelfde functie zichtbaar.



4. Haal de meterkabel door de kabelwartel van het COM-aansluitpaneel, maar draai de trekontlastingsmoer van de kabelwartel niet stevig aan.
5. Steek de RJ45-stekker in de communicatiepoort die herkenbaar is aan het 'METER'-symbool.
6. Bedraad de meter volgens onderstaand bedradingschema. De aansluitingen zijn duidelijk gemarkeerd op de meter.

LET OP

Wees zorgvuldig wanneer je deze aansluitingen bedraad en controleert, omdat de aansluitingen omgekeerd lijken wanneer de meter op zijn plaats op de Din Rail is bevestigd. Controleer altijd fysiek het label op de meter wanneer je CT's of net referentiekabels bedraad.



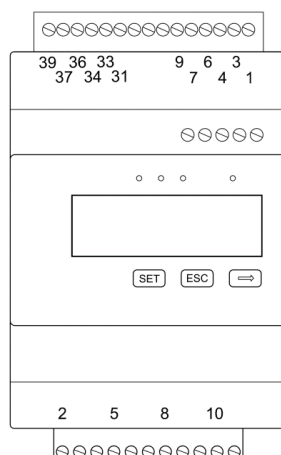
Beschrijving van de bedradingslocatie van de meter

NET-CT	PV-CT	NET
1-----IA* (wit)	31-----IA* (wit)	2-----L1
3-----IA (blauw)	33-----IA (blauw)	5-----L2
4-----IB* (wit)	34-----IB* (wit)	8-----L3
6-----IB (blauw)	36-----IB (blauw)	10----- N
7-----IC* (wit)	37-----IC* (wit)	
9-----IC (blauw)	39-----IC (blauw)	

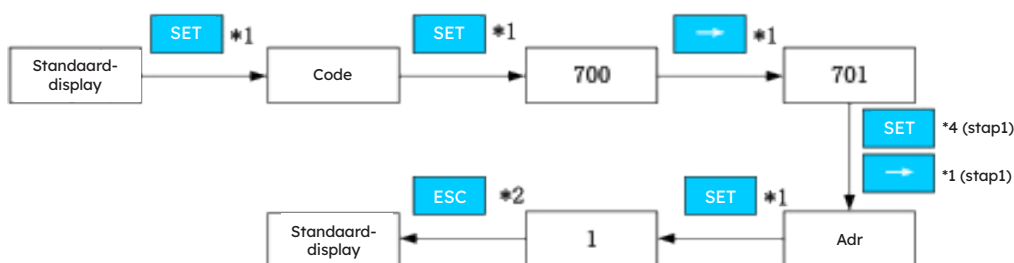
CT-groep	Raster -> belasting						PV -> belasting							
CT-fase	IA*	IA	IB*	IB	IC*	IC			IA*	IA	IB*	IB	IC*	IC
Aansluiting	1	3	4	6	7	9	X	X	31	33	34	36	37	39
Kleur	Wit	Blauw	Wit	Blauw	Wit	Blauw			Wit	Blauw	Wit	Blauw	Wit	Blauw

6.3.4.3 Meterconfiguratie

Instructies voor configuratie van een driefasige meter:




Het standaardadres is 1. De installateur hoeft geen andere instellingen te configureren. Als de installateur een controle wil uitvoeren, kunnen de onderstaande stappen worden gevolgd.



Wijzig de CT-ratio van de meter niet.

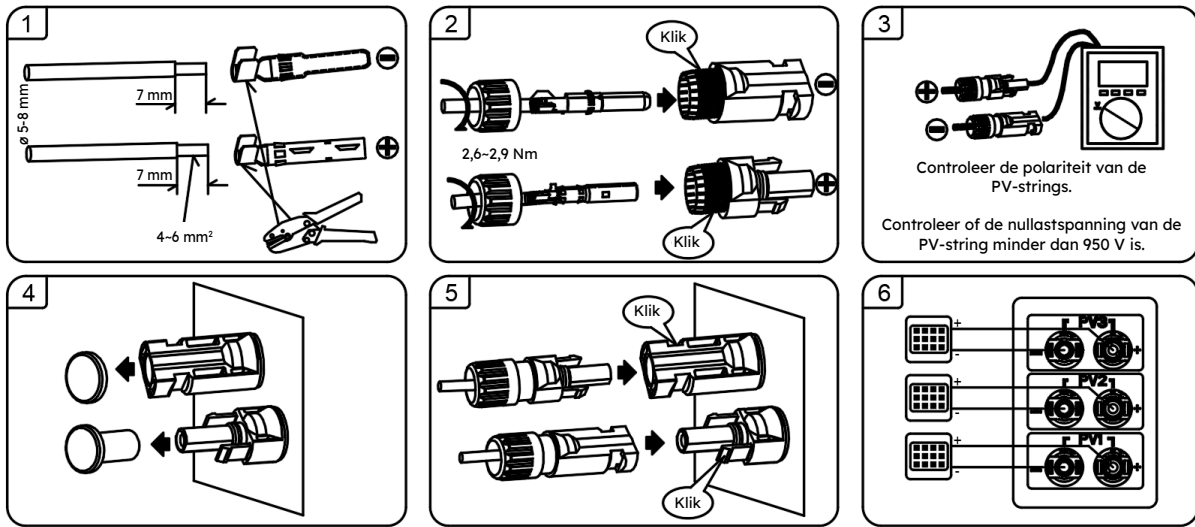
6.4 PV-aansluiting

 GEVAAR	<p>Levensgevaar wegens elektrische schokken als spanningvoerende onderdelen of DC-kabels worden aangeraakt.</p> <p>De DC-kabels die zijn aangesloten op een batterij of PV-module kunnen onder spanning staan. Het aanraken van DC-kabels onder spanning kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood als gevolg van elektrische schokken. Doe het volgende om dit te vermijden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Koppel de omvormer en de batterij los van spanningsbronnen en zorg ervoor dat deze niet opnieuw kunnen worden aangesloten voordat je aan het apparaat werkt.• Raak geen niet-geïsoleerde onderdelen of kabels aan.• Koppel de DC-connectoren niet los onder belasting.• Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.• Neem alle veiligheidsinformatie in dit document in acht.
LET OP	<p>Destructie van de omvormer door overspanning</p> <p>Als de open-circuit spanning van de PV-modules hoger is dan de maximale ingangsspanning van de omvormer, kan de omvormer kapot gaan door overspanning.</p> <ul style="list-style-type: none">• Als de open-circuit spanning van de PV-modules hoger is dan de maximale ingangsspanning van de omvormer, sluit dan geen strings aan op de omvormer en controleer het ontwerp van het PV-systeem.
LET OP	<p>Schade aan het product door aardfout aan DC-zijde tijdens bedrijf</p> <p>Vanwege de transformatorloze omvormer kan het optreden van aardfouten aan DC-zijde tijdens bedrijf leiden tot onherstelbare schade. Schade aan de omvormer door een defecte of beschadigde DC-installatie valt niet onder de garantie. De omvormer is uitgerust met een beveiliging die tijdens de startvolgorde controleert of sprake is van een aardlek. De omvormer is tijdens bedrijf niet beschermd.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zorg dat de DC-installatie correct wordt uitgevoerd en er zich tijdens bedrijf geen aardlek voordoet.
LET OP	<p>Als de PV-ingangen niet afgesloten zijn, kan schade aan de omvormer ontstaan door het binnendringen van zand, stof en vocht.</p> <p>De omvormer is pas goed afgedicht als alle ongebruikte PV-ingangen zijn afgedicht met pluggen. Als er zand, stof of vocht binnendringt, kan de omvormer beschadigd raken of niet goed werken.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dicht alle ongebruikte PV-ingangen af met pluggen.

Controleer het volgende voordat je PV-strings aansluit op de omvormer:

- Zorg ervoor dat de open spanning van de PV-strings niet hoger is dan 950 V. Bij overtreding van deze voorwaarde vervalt de garantie.
- Controleer of de polariteit van de PV-connectoren juist is.
- Zorg dat de PV-schakelaar uit staat.
- Zorg dat de aardweerstand bij de PV-uitgang hoger is dan 200 K Ω

De omvormer maakt gebruik van MC4 PV-connectoren. Volg de onderstaande afbeelding om de PV-connectoren te monteren. Eisen aan de doorsnede van PV-kabels: 4~6 mm²



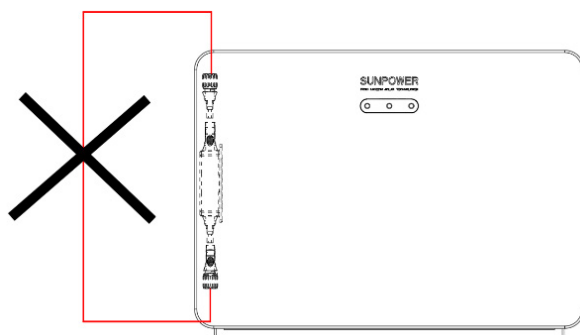
6.5 Elektrische verbinding tussen batterijen



Levensgevaar door brandwonden ten gevolg van vlambogen door kortsluitstroom.

Kortsluitstroom in de batterij kan opwarming en vlambogen veroorzaken. Warmteontwikkeling en vlambogen kunnen leiden tot dodelijk letsel door verbranding.

- Ontkoppel de batterij van alle spanningsbronnen voordat u werkzaamheden aan de batterij uitvoert.
- De bovenste connector van de onderste batterij is verbonden met de onderste connector van de bovenste batterij, anders ontstaat er kortsluiting in de batterij.
- Neem de veiligheidsinformatie over de batterij in de Veiligheids- en Installatie-instructies in acht.



Er is een specifieke volgorde waarop kabels door de kabelopeningen van de batterij en batterijbasis moeten worden geleid. Haal eerst de BAT-voedingskabel, vervolgens de communicatiekabel van de batterij eronder en tot slot de aardingskabel door de kabelopeningen.

Let op de soorten batterijkabels

Nr.	Afbeelding	Beschrijving
1		De zwarte, bij de batterij geleverde voedingskabel verbindt de bovenste voedingsconnector (plus) van de onderste batterij met de onderste voedingsconnector (-) van de bovenste batterij.
2		De korte, bij de batterij geleverde aardingskabel verbindt de aardingspunten van aangrenzende batterijen.
3		De bij de omvormer geleverde, middellange zwarte voedingskabel verbindt de onderste voedingsconnector (-) van de onderste batterij van de eerste kolom van de batterijserie met de bovenste voedingsconnector (+) van de bovenste batterij van de tweede kolom van de batterijserie.
4		De bij de omvormer geleverde batterijcommunicatiekabel verbindt de onderste communicatieconnector van de onderste batterij van de eerste kolom van de batterijserie met de bovenste communicatieconnector van de bovenste batterij van de tweede kolom van de batterijserie.

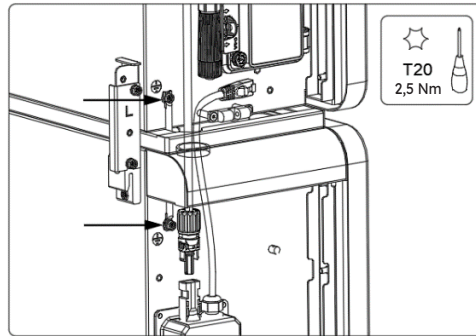
5



De lange aardingskabel die door de omvormer wordt geleverd, verbindt het aardingspunt van de onderste batterij van de eerste kolomserie met het aardingspunt van de onderste batterij (of de bovenste batterij) van de tweede kolomserie.

Instructies voor het aansluiten van de aardingskabel tussen de aangrenzende batterijen:

1. Draai de M5-schroeven op de aardingspunten los.
2. Verbind de aardingspunten van aangrenzende batterijen met M5-schroeven.

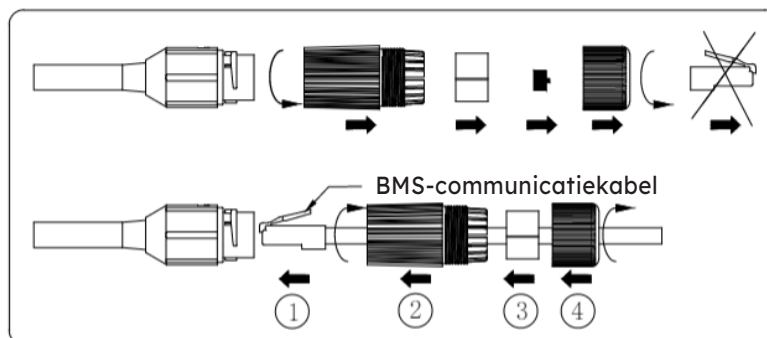


Instructies voor het aansluiten van voedingskabels tussen aangrenzende batterijen:

1. Verbind de bovenste voedingsconnector (plus) van de onderste batterij met de onderste voedingsconnector (min) van de bovenste batterij met behulp van de meegeleverde BAT-voedingskabel. Let hierbij op het label aan het kabeluiteinde.

Instructies voor de communicatieverbinding tussen aangrenzende batterijen:

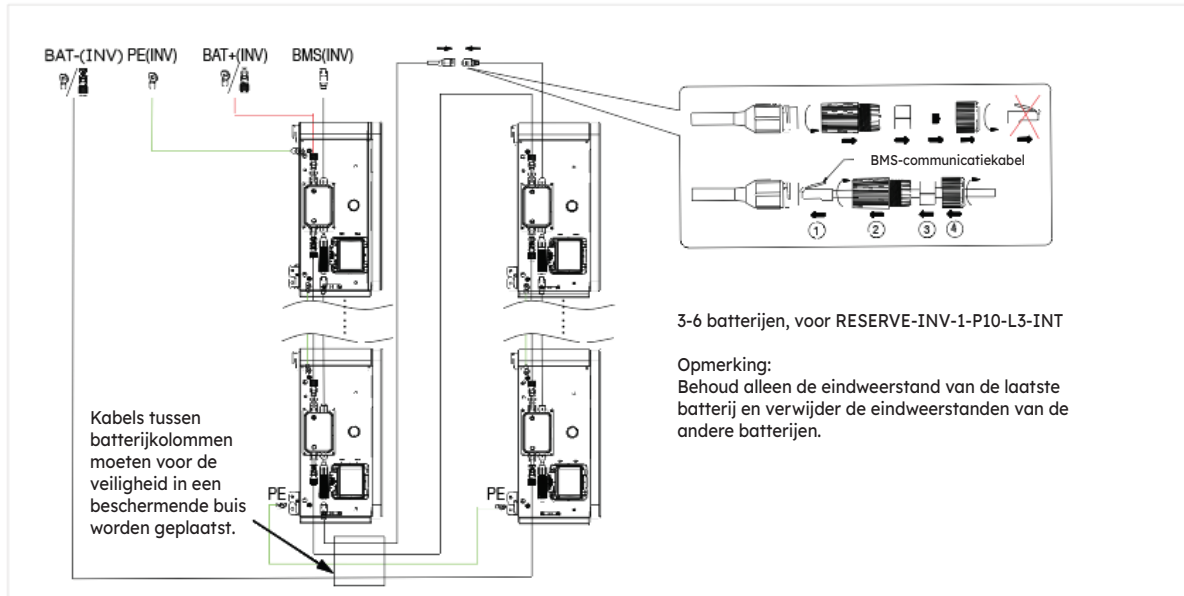
1. Neem de communicatieconnector aan de linkeronderkant van de batterij en demonteer hem. Draai de wartelmoer uit de draadhuls en verwijder de afdichtring, rubberen plug en eindweerstand. Laat de eindweerstand van de laatste batterij zitten.
2. Steek de wartelmoer en draadhuls over de communicatiekabel van de batterij eronder. Steek de RJ45-stekker in de RJ45-aansluiting, draai de draadhuls aan, steek de kabel er vanaf de zijsplitting van de afdichtring in, duw de afdichtring naar het einde van de draadhuls en draai de wartelmoer tot slot vast.



Als er twee batterijkolommen zijn, moet je nog een elektrische verbinding tot stand brengen. Pak de bij de omvormer geleverde aardingskabel, voedingskabel en communicatiekabel. Breng een elektrische verbinding tot stand tussen de onderste batterij van de eerste batterijkolom en de bovenste batterij van de tweede batterijkolom. Raadpleeg dit onderdeel en het systeembedradingschema op de volgende pagina voor gedetailleerde installatie-informatie.

6.6 Elektrische aansluiting tussen omvormer en RESERVE-BAT-1-DC-4-INT

Een typisch systeembedradingsschema voor omvormer en RESERVE-BAT-1-DC-4-INT-batterijen (max. 6) is als volgt:



Er is een specifieke volgorde om kabels door de kabelopeningen van de linkerhandgreep van de batterij en de omvormer basis te halen. Haal eerst de BAT-netvoedingskabel (plus), vervolgens de communicatiekabel van de batterij eronder en tot slot de aardingskabel door de kabelopeningen.

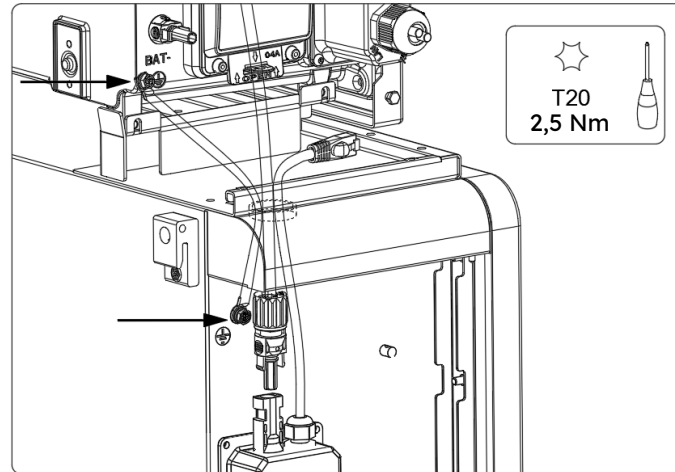
Let op het kabeltype; er zijn drie soorten kabels.

Nr.	Afbeelding	Beschrijving
1		Gebruik de rode voedingskabel om de BAT-netvoedingskabel (plus) van de batterij en de BAT-kabel (plus) van de omvormer te verbinden.
2		De langste, zwarte voedingskabel verbindt de BAT-netvoedingskabel (min) van de batterij met de BAT-kabel (min) van de omvormer.
3		De aardingskabel verbindt het aardingspunt van de omvormer met het aardingspunt van de eerste batterij.

6.6.1 Aardingsverbinding tussen OMV en eerste BAT

Aansluitinstructies voor aardingskabels:

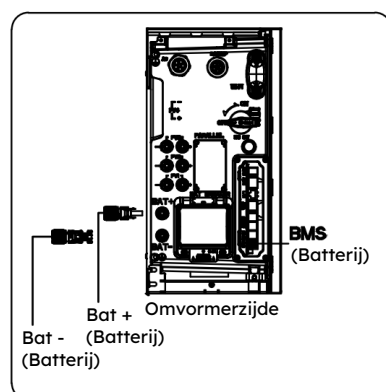
1. Draai de M5-schroeven op de aardingspunten los.
2. Verbind het aardingspunt van de omvormer met het aardingspunt van de eerste batterij met behulp van twee M5-schroeven (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 2,5 Nm).



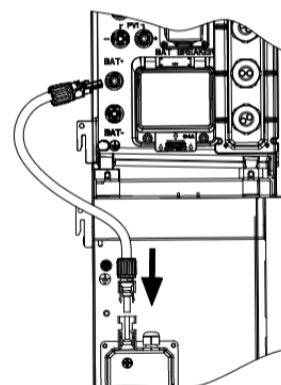
6.6.2 Elektrische verbinding tussen OMV en BAT

Instructies voor het aansluiten van de voedingskabels tussen de omvormer en batterijen:

1. Verwijder de beschermdoppen van de BAT-voedingsconnectoren van de omvormer.
2. Pak de BAT-netvoedingskabel (min), steek de voedingsconnector in de BAT min-connector van de omvormer en let hierbij op het label aan het uiteinde van de kabel. Doe hetzelfde om de BAT-netvoedingskabel (min) aan te sluiten op de onderste voedingsconnector van de laatste batterij.
3. Pak de BAT-netvoedingskabel (plus), steek de voedingsconnector in de BAT plus-connector van de omvormer en let hierbij op het label aan het uiteinde van de kabel. Doe hetzelfde om de BAT-netvoedingskabel (plus) aan te sluiten op de bovenste voedingsconnector van de eerste batterij.



Omvormerzijde

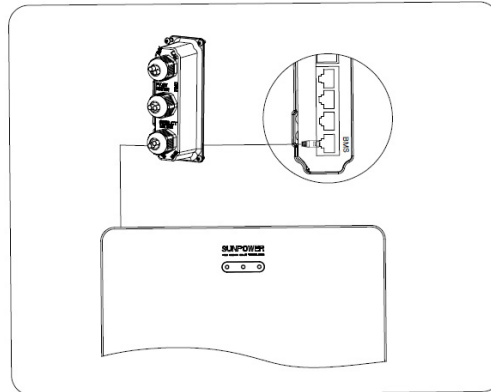


Positieve verbinding tussen 1e
BAT en OMV

6.6.3 Communicatieverbinding tussen OMV en BAT

Instructies voor aansluiting van communicatiekabels tussen de omvormer en batterij:

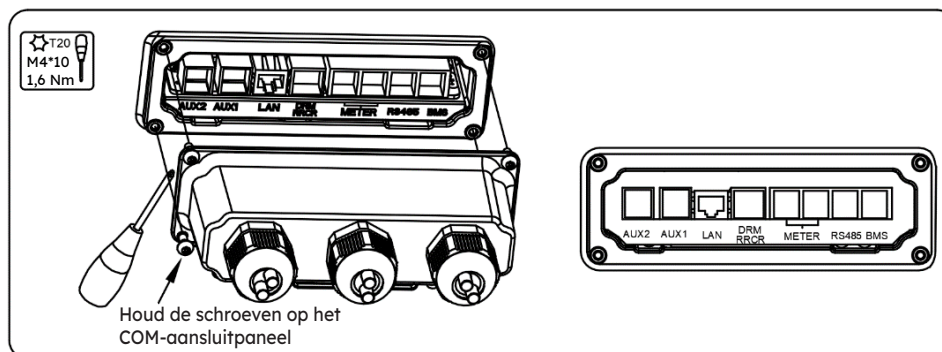
1. Haal de communicatiekabel van de eerste batterij door de kabelwartel van het COM-aansluitpaneel van de omvormer. Draai de trekcontlastingsmoer van de kabelwartel niet vast.
2. Steek de RJ45-stekker in de BMS-communicatiepoort van de omvormer.



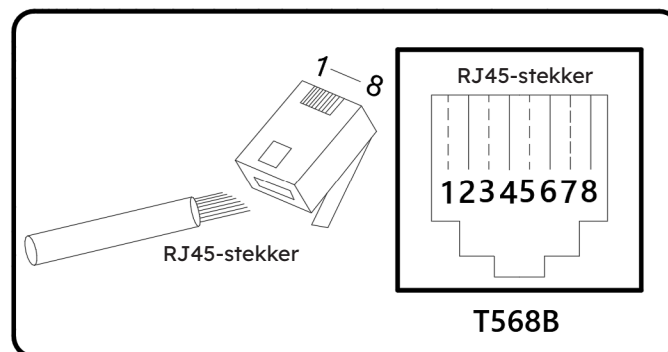
6.7 Andere communicatieaansluitingen met omvormer

Volg onderstaande stappen om andere communicatiekabels (AUX2, AUX1, LAN, RRCR en DRM, meter, RS485) aan te sluiten.

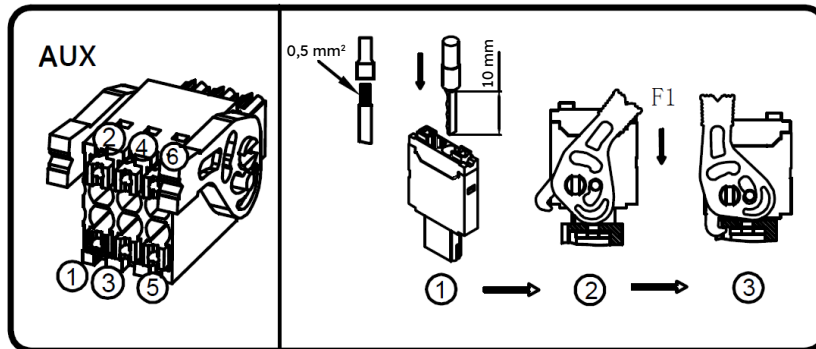
1. Draai de kabelwartels op het COM-aansluitpaneel van de omvormer los en draai vervolgens de 4 schroeven op het COM-aansluitpaneel los.



2. Haal de communicatiekabels door de kabelwartels van het COM-aansluitpaneel. Draai de trekcontlastingsmoeren van de kabelwartels nog niet vast. Steek de RJ45-stekkers in de betreffende RJ45-aansluitingen.



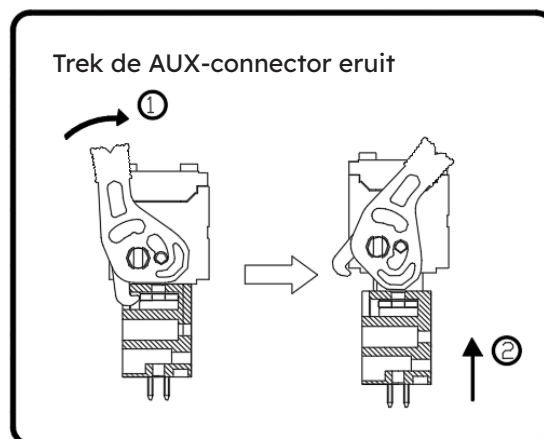
3. Zie voor meterbedrading onderdeel 6.3.4.1.
4. Als DRM-ondersteuning is gespecificeerd, mag het systeem alleen worden gebruikt in combinatie met een Demand Response Enabling Device (DRED). Dit zorgt ervoor dat het systeem altijd de opdrachten van de netbeheerder voor beperking van het actieve vermogen uitvoert. Het systeem en het Demand Response Enabling Device (DRED) moeten op hetzelfde netwerk zijn aangesloten. Alleen DRM0 is beschikbaar voor RESERVE-omvormer.
5. Pak 1 AUX-aansluitblok met 6 posities. Raadpleeg de AUX-bedradingsdocumentatie voor de definitie van AUX-posities.



In een noodsituatie, bijvoorbeeld bij brand, kan de eindgebruiker handmatig op de EPO (Emergency Power Off)-knop drukken om de omvormer en de batterij (behalve het PV-raster) uit te schakelen. Eindgebruikers of de installateur moeten de externe EPO voorbereiden.

Vereisten voor AUX-kabels: afgeschermd koperen buitenkabel (flexibel), aanbevolen diameter van geleider 0,5 mm², geleideruiteinden moeten zijn voorzien van adereindhulzen.

Om de AUX-aansluiting los te koppelen, draai je de handgrepen aan beide zijden met de klok mee, ontkoppel je de AUX-connector, plaats je een schroevendraaier (bladbreedte: 1,2 mm) in de relatieve aansluitpositie en ontkoppel je de geleider.



- Plaats het COM-aansluitpaneel tegen de behuizing van de omvormer en draai de 4 schroeven vast. Wanneer je het paneel over de communicatiepoorten bevestigt, moet je het paneel goed vastzetten en de communicatiekabels lichtjes in het paneel duwen terwijl je de trekcontastingsmoeren op de kabels vastdraait. De communicatiekabels blijven dan goed in de RJ45-poorten zitten.

De pindefinitie van de communicatiepoorten:

Poort	Pinnummers							
BMS	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	RS485_ A4	/	CAN1_H	CAN1_L	/	RS485_ B4	/
RS485	1	2	3	4	5	6	7	8
	12 V	DEBUG_ RXD_ COM	GND	RS485_ B5	RS485_ B5	/	DEBUG_ TXD_ COM	/
METER	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	RS485_ A7	/	/	RS485_ B7	/	/
DRM	1	2	3	4	5	6	7	8
	DRED 1/5	DRED 2/6	DRED 3/7	DRED 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	/	/
RRCR	1	2	3	4	5	6		
	K1	K2	K3	K4	3,3 V	/		
AUX1	1	2	3	4	5	6		
	DO1_NO	DO1_ COM	DO1_NC	DI_ negative	DI_ positive	GND		
AUX2	1	2	3	4	5	6		
	DO2_ NO	DO2_ COM	DO2_NC	DI_ negative	DI_ positive	GND		

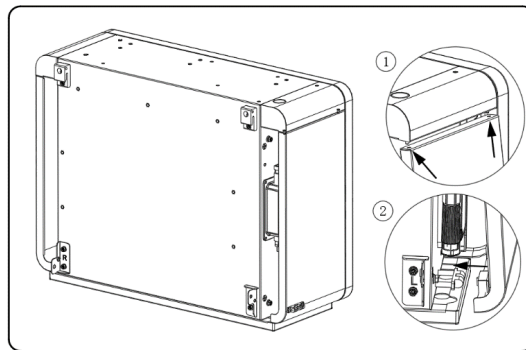
6.8 De panelen van de omvormer en batterij monteren

Zorg dat alle bedrading veilig is en het systeem normaal werkt, en monteer dan de panelen van de omvormer en de batterij.

6.8.1 De zijplaten van de batterij monteren

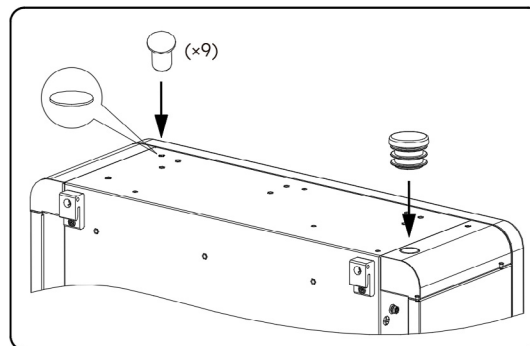
De zijplaten van de batterij monteren

1. Pak de linker- en de rechterzijplaat.
2. Lijn de linkerzijplaat zo uit dat de twee gaten aan de bovenrand van de linkerzijplaat naar de verhoogde pinnen aan de onderkant van de linkerhandgreep wijzen, en duw vervolgens het onderste deel van de linkerzijplaat naar de batterijbehuizing totdat je een klik hoort. Voer dezelfde stappen uit om de rechterzijplaat te monteren.



6.8.2 De siliconenplug en kunststof gesp bovenop de batterij monteren

Als de tweede kolom van de batterijserie is geïnstalleerd, plaats dan de siliconenpluggen en kunststof gesp op de daarvoor bestemde gaten zodat de bovenkant van de batterij er netter uitziet.



6.8.3 De panelen van de omvormer monteren

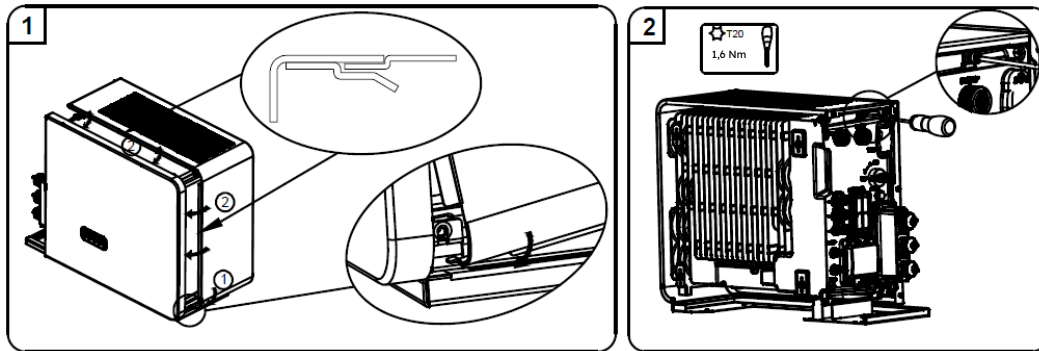


TIP

Het serienummer en de controlecode van de omvormer bevinden zich aan de rechterkant van de omvormer. Zorg ervoor dat je ze hebt genoteerd voordat je deze kap installeert.

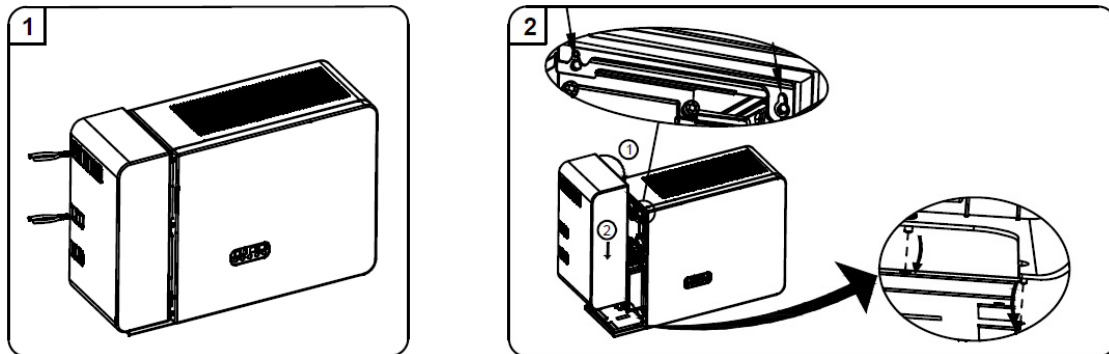
Bevestig het zijpaneel op de omvormer.

1. Pak het zijpaneel.
2. Steek de rechteronderkant van het zijpaneel in de sleuf op de basis van de omvormer, duw de voorste rand van het zijpaneel naar de rand van het voorpaneel van de omvormer totdat de twee schroeven aan de zijkant van het zijpaneel op één lijn zitten met de montageschroefgaten van de omvormer, en zet ze vast (gereedschap: T20-schroevendraaier, koppel: 1,6 Nm).



Bevestig de kabelafdekking op de omvormer.

1. Neem de kabelafdekking.
2. Plaats de kabelafdekking tegen de linkerzijde van de omvormer. Maak kabelopeningen op basis van de PV- en AC-kabelgeleiding en voer de kabels door de kabelopeningen.
3. Lijn de gaten aan de rechterzijde van de kabelafdekking uit met de haken aan de linkerzijde van het voorpaneel van de omvormer. Druk de kabelafdekking omlaag langs de rand van het voorpaneel.



7.0 Opstart- en uitschakelprocedure

7.1 Opstartprocedure

1. Schakel de BATTERIJSYSTEEMISOLATOR IN die zich linksonder op de omvormer bevindt.
2. Schakel de BATTERIJ-LASTSCHEIDERS van alle batterijen IN die zich linksonder op de batterijen bevinden.
3. Schakel de AC-NETVOEDING naar de omvormer IN.
4. Schakel de AC-BACK-UPVOEDING van de omvormer IN (indien geïnstalleerd).
5. Schakel de PV-schakelaar tussen de PV-strings en de omvormer (indien aanwezig) IN.
6. Schakel de PV-ISOLATOR aan de linkerzijde van de omvormer direct onder de wifi-poort IN als de PV-rasters direct op de omvormer worden aangesloten.
7. Schakel de AC-lastscheider tussen de PV-omvormer en het net (indien aanwezig) IN.

7.2 Uitschakelprocedure



Nadat het energieopslagsysteem is uitgeschakeld, kunnen de resterende elektriciteit en warmte nog steeds elektrische schokken en brandwonden veroorzaken. Trek daarom beschermende handschoenen aan en wacht 5 minuten na het uitschakelen op het product.

1. Zet de wisselschakelaar op MAINS om belastingen te voeden vanuit het NET, indien geïnstalleerd.
2. Schakel de AC-BACK-UPVOEDING van de omvormer UIT (indien geïnstalleerd).
3. Schakel de PV-schakelaar tussen de PV-strings en de omvormer UIT (indien aanwezig).
4. Schakel de PV-ISOLATOR aan de linkerzijde van de omvormer direct onder de wifi-poort UIT als de PV-rasters direct op de omvormer worden aangesloten.
5. Schakel de BATTERIJ-LASTSCHEIDERS van alle batterijen UIT die zich linksonder op de batterijen bevinden.
6. Schakel de BATTERIJSYSTEEMISOLATOR UIT die zich linksonder op de omvormer bevindt.
7. Schakel de AC-NETVOEDING naar de omvormer UIT.
8. Schakel de AC-lastscheider tussen de PV-omvormer en het net (indien aanwezig) UIT.

7.3 Controles voor het opstarten

Nr.	Controle-item	Aanvaardingscriteria
1	Montageomgeving	De montageruimte is toereikend en de montageomgeving is schoon en netjes, zonder vreemde voorwerpen.
2	Montage van batterij-eenheid en omvormer	De batterij-eenheid en de omvormer zijn correct, stevig en betrouwbaar gemonteerd.
3	Wifi-montage	De wifi-module is correct, stevig en betrouwbaar gemonteerd.
4	Kabelindeling	Kabels worden op de juiste manier geleid, zoals vereist door de klant.
5	Kabelbinder	Kabelbinders zijn gelijkmatig bevestigd en er is geen braam.
6	Aarding	De aardkabel is correct, stevig en betrouwbaar aangesloten.
7	Status van schakelaars en lastscheiders	De PV-schakelaar (indien aanwezig) en batterij-lastscheiders en alle lastscheiders die op het product zijn aangesloten, zijn UIT.
8	Kabelaansluitingen	De AC-kabels, PV-kabels (indien aanwezig), batterijstroomkabels en communicatiekabels zijn correct, stevig en betrouwbaar aangesloten.
9	Ongebruikte voedingsaansluitingen	Ongebruikte voedingspoorten en communicatiepoorten worden geblokkeerd door waterdichte kappen.

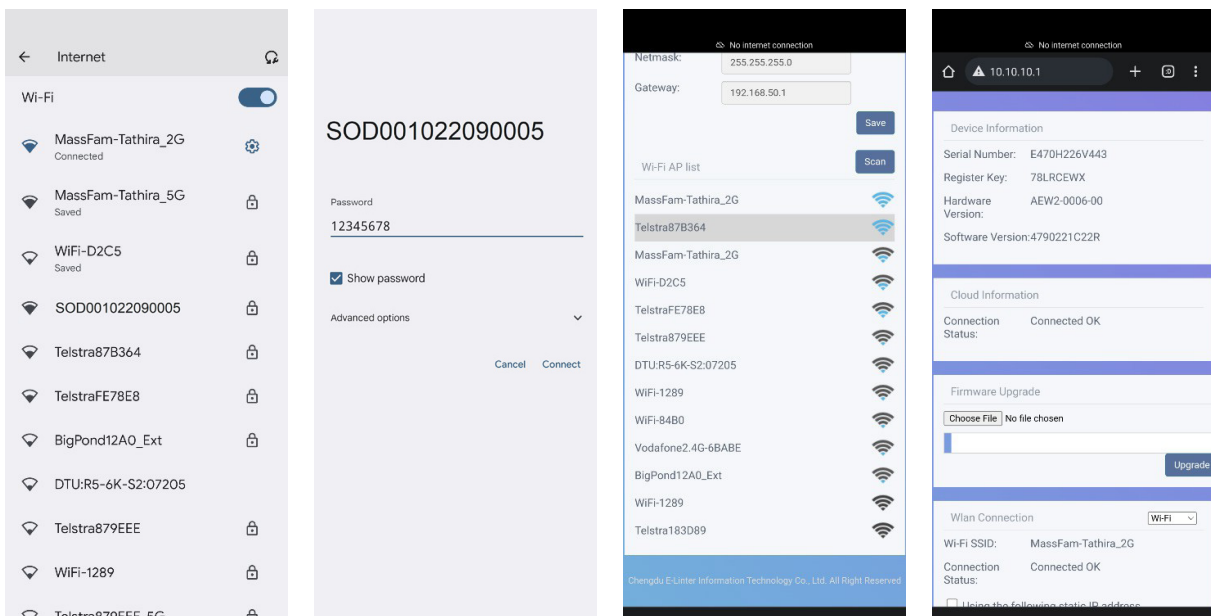
8.0 Een nieuw systeem configureren (inbedrijfstelling)

8.1 Reserve op internet aansluiten

Om het inbedrijfstellingsproces voor de onlangs geïnstalleerde SunPower Reserve te starten, is het essentieel om een functionele gegevensverbinding tot stand te brengen, die ook nodig is voor doorlopend monitoren. De SunPower Reserve biedt twee methoden van gegevensverbinding: ethernet en wifi.

Als je voor een ethernetverbinding kiest, is er geen extra configuratie nodig. Als je echter de voorkeur geeft aan een wifi-verbinding, volg dan de volgende stappen om het systeem te verbinden met het wifi-netwerk van de huiseigenaar:

1. Ga op je mobiele apparaat naar de wifi-instellingen en zoek het wifi-netwerk dat is gekoppeld aan de SunPower Reserve-eenheid. Dit netwerk is te herkennen aan het serienummer van het apparaat.
2. Maak verbinding met het netwerk van de Reserve-eenheid met het standaardwachtwoord: 12345678.
3. Zodra je verbinding hebt gemaakt, open je de mobiele browser en voer je het IP-adres van de SunPower Reserve in: 10.10.10.1. Deze actie toont een eenvoudige interface waarmee de Reserve-eenheid verbinding kan maken met het wifi-netwerk op de locatie.
4. Tik op de optie 'scan' onderaan het scherm om naar beschikbare netwerken te zoeken.
5. Selecteer in de lijst met weergegeven netwerken het gewenste netwerk waarmee de Reserve-eenheid verbinding moet maken en voer het bijbehorende wifi-wachtwoord in.
6. Zodra de verbinding met succes tot stand is gebracht, geeft de interface een bevestigingsbericht met de tekst "Connected OK".



Door deze instructies te volgen, kan de SunPower Reserve effectief worden aangesloten en geconfigureerd voor gebruik.

Als om de een of andere reden de internetverbinding van de SunPower Reserve is verbroken, bijvoorbeeld als de klant het wifi-wachtwoord verandert, kunnen klanten met de bovenstaande stappen ook de internetverbinding van de SunPower Reserve resetten.

8.2 De SunPower One-app downloaden en installeren

1. Gebruikers van Android-apparaten kunnen de SunPower One-app downloaden van Google Play.
2. Gebruikers van iOS-apparaten kunnen de SunPower One-app downloaden in de Appstore.



TIP

Hulpmiddelen voor inbedrijfstelling, inclusief inloggegevens, zijn alleen beschikbaar voor installateurs die de benodigde trainingsmodules hebben gevolgd.

8.3 Het systeem inschakelen en de systeemstatus controleren

Zorg ervoor dat de PV-schakelaar en batterij-lastscheiders en alle lastscheiders die op het product zijn aangesloten AAN staan.

8.4 Inbedrijfstelling SunPower Reserve

Controleer voordat je begint of het Reserve-systeem correct is geïnstalleerd en of de gegevensverbinding goed werkt.

Hieronder vind je een samenvatting van de stappen die moeten worden doorlopen om de SunPower Reserve in bedrijf te stellen. Raadpleeg de volgende instructies:

1. Start de SunPower One-app en log in met je SunPower One-gebruikersnaam (e-mailadres) en wachtwoord.
2. Tik in het beginscherm op 'Start' om het inbedrijfstellingsproces voor een nieuw systeem te starten.
3. Voer op het volgende scherm het e-mailadres in van de klant voor wie je het systeem installeert. Deze e-mail wordt gebruikt om het klantaccount dat nodig is om in te loggen op de SunPower One-app te configureren. Het is cruciaal om de juistheid van het e-mailadres te verifiëren met de klant en ervoor te zorgen dat ze toegang hebben tot hun e-mail op hun mobiele apparaat.
4. Selecteer de juiste systeemconfiguratie zoals beschreven in onderdeel 3.3 en volg de stappen van de app om de activering en configuratie van je installatie te voltooien.
5. Nadat het instellen van de Reserve is voltooid, wordt er een bevestigingsmail naar de klant gestuurd. Deze e-mail bevat een link naar de SunPower One-app, waar de klant het SunPower One-account kan activeren en kan genieten van de uitgebreide SunPower One-ervaring.

Volg de bovenstaande stappen om het SunPower Reserve-systeem effectief in bedrijf te stellen.



LET OP

De veiligheidsnorm/landcode moet correct zijn ingesteld.

Als je een veiligheidsnorm selecteert die niet geldig is voor jouw land en doel, kan dit een storing veroorzaken in het energieopslagsysteem en leiden tot problemen met de netbeheerder. Bij het kiezen van de veiligheidsnorm moet je altijd rekening houden met de lokaal geldende normen en richtlijnen en de eigenschappen van het PV-systeem (bijv. grootte van het PV-systeem, aansluitpunt op het elektriciteitsnet). Als je niet zeker weet welke veiligheidsnorm geldig is voor jouw land of doel, neem dan contact op met je netbeheerder voor informatie over welke veiligheidsnorm geconfigureerd moet worden.



TIP

In stap 4 van het inbedrijfstelling proces veranderen de beschikbare parameters afhankelijk van de gekozen configuratie. Het is belangrijk om in dit stadium te controleren of de waarden juist zijn.

8.5 AC-back-up controleren (indien beschikbaar)

Schakel een elektrisch apparaat AAN dat is aangesloten op de back-up-belastingpoort van de energieopslagomvormer.

Schakel de AC-lastscheider op de back-up-poort van de energieopslagomvormer in.

Schakel de externe AC-lastscheider tussen het elektriciteitsnet en de energieopslagomvormer UIT.

Het product gaat meteen naar de modus AC-backup.

Controleer of het elektrische apparaat aan de back-up-zijde blijft werken.



LET OP

Als tijdens de inbedrijfstelling de ledlampjes op het display van de omvormer rood branden of de ledlampjes op het display van de batterij geel branden, raadpleeg dan het onderdeel over probleemoplossing (9.0).

8.6 Eindgebruiker instrueren om SunPower One-app te installeren

Controleer of de huiseigenaar de app heeft gedownload en het account heeft geactiveerd via de welkomstmail.



TIP

De registratie voor de SunPower Reserve-garantie is voltooid wanneer de de eindklant zijn klantaccount heeft geactiveerd.

9.0 Onderhoud en probleemoplossing

9.1 Regulier onderhoud

Het energieopslagsysteem heeft geen onderhoud of kalibratie nodig.

Om te zorgen dat de SOC nauwkeurig blijft, is het aan te bevelen om de batterij elke twee weken volledig op te laden. Als dat niet gebeurt, kan de SOC namelijk onnauwkeurig worden.

Zorg er vóór het reinigen voor dat er geen enkele vorm van stroom op het systeem staat. Maak de behuizing, het paneel en het display schoon met een zachte doek.

Om ervoor te zorgen dat het energieopslagsysteem op de lange termijn goed blijft werken, raden we aan om routineonderhoud uit te voeren zoals beschreven in dit onderdeel.

Controlelijst voor onderhoud

Controle-item	Aanvaardingscriteria	Onderhoudsinterval
Reinheid van het product	De behuizing van de omvormer moet vrij zijn van obstakels en stof.	Eens per 6 tot 12 maanden
Zichtbare schade aan product	Het product mag niet beschadigd of vervormd zijn.	Eens per 6 tot 12 maanden
Werkingsstatus product	<ol style="list-style-type: none">1. Het product moet bij gebruik geen abnormale geluiden maken.2. Alle parameters van het product moeten correct zijn ingesteld. Voer deze controle uit als het product in werking is.	Eens per 6 tot 12 maanden
Elektrische aansluitingen	<ol style="list-style-type: none">1. Kabels moeten stevig zijn aangesloten.2. Kabels moeten intact zijn; er mogen met name geen krassen zitten op kabel omhulselhulsels die in aanraking komen met het metalen oppervlak.3. Ongebruikte kabelwartels moeten worden geblokkeerd met rubberen pluggen die stevig op hun plaats worden gehouden door drukdoppen.	<p>Voer het eerste onderhoud 6 maanden na de eerste inbedrijfstelling uit.</p> <p>Voer het onderhoud daarna eens per 6 tot 12 maanden uit.</p>



Verbrandingsgevaar door hete behuizing van de omvormer

De behuizing van de omvormer kan tijdens bedrijf heet worden.

- Raak tijdens bedrijf geen andere onderdelen dan het display aan.
- Laat de omvormer circa 30 minuten afkoelen voordat je hem schoonmaakt.

9.2 Probleemoplossing

Om de nauwkeurigheid van de SOC te handhaven, kan het nodig zijn om de batterij volledig op te laden. Hierdoor wordt de SOC van de batterij gereset.

9.2.1 Foutopsporing omvormer

De foutcodes kunnen worden geraadpleegd op het SunPower-portaal voor installateurs.

Fout nr.:	Foutbeschrijving	Oplossing
4	Inverter_lost	Communicatie met omvormer verbroken <ol style="list-style-type: none">1. Start het systeem opnieuw op en controleer of de fout is verholpen.2. Neem contact op met de klantenservice om het EMS- en DSP-programma van de omvormer op afstand bij te werken, en controleer daarna of de fout zich blijft voordoen.3. Neem als het probleem niet kan worden verholpen contact op met de klantenservice voor verdere controles.
100000	Grid_OVP	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer of net abnormaal is.
100001	Grid_UVP	<ol style="list-style-type: none">2. Controleer of de aansluiting van de netkabel normaal is.
100002	Grid_OFP	<ol style="list-style-type: none">3. Start de omvormer opnieuw op en controleer of de fout zich nog steeds voordoet.
100003	Grid_UFP	
100005	BUS_OVP1	Controleer of de ingangsspanning van PV1, PV2 en PV3 hoger is dan 1000 V. Als er geen spanning staat op PV1, start je de omvormer opnieuw om te zien of de fout zich nog steeds voordoet. Bel als het probleem aanhoudt de klantenservice.
100007	Isolatie_fout	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer of de aansluiting van de PV-kabel betrouwbaar is.2. Controleer of de PV-kabel beschadigd is.
100008	GFCI_fault	<ol style="list-style-type: none">1. Start de omvormer opnieuw op en controleer of de fout zich nog steeds voordoet.
100010	GFCI_fault	
100011	Over_Temperature	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer of de omgeving rond de omvormer een slechte warmteafvoer heeft.2. Controleer of de installatie van de omvormer voldoet aan de installatievereisten.

100012	PV_Reverse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de PV-aansluiting van de omvormer is omgekeerd. 2. Bel als de PV-aansluiting juist is de klantenservice.
100013	BAT_Reverse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de PV-aansluiting van de omvormer is omgekeerd. 2. Bel als de PV-aansluiting juist is de klantenservice.
100017	MPPT1_OVP	Controleer de spanning van PV1. Als deze hoger is dan 1000 V DC, verminder dan het aantal PV-modules.
100021	MPPT2_OVP	Controleer de spanning van PV2. Als deze hoger is dan 1000 V, verminder dan het aantal PV-modules.
100025	BAT_OVP	Controleer of de werkelijke batterijspanning meer dan 20 V hoger is dan de uitschakelspanning voor het opladen van de batterij.
100026	BAT_UVP	Controleer of de werkelijke batterijspanning lager is dan de afsluitspanning voor het ontladen van de batterij.
100027	Battery_lost	Controleer of de bedrading normaal is en of de meetwaarde van de batterijspanning lager is dan 75 V.

Fout nr.:	Foutbeschrijving	Oplossing
100042	Output_short_circuit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruik een multimeter om de impedantie van de niet aan het net gekoppelde uitgang te testen. Als het klein is, controleer dan of de bedrading correct is. 2. Start de omvormer opnieuw op om te zien of de fout zich nog steeds voordoet. Bel als het probleem aanhoudt de klantenservice.
100043	Output_overload	Controleer of de belasting het nominale vermogen overschrijdt. Start de omvormer opnieuw op om te zien of de fout zich nog steeds voordoet. Bel als het probleem aanhoudt de klantenservice.
100052	Backup_ovp	Start de omvormer opnieuw op om te zien of de fout zich nog steeds voordoet. Bel als het probleem aanhoudt de klantenservice.
7	BMS lost	<p>BMS lost</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de BMS-communicatieaansluiting tussen de batterij en de omvormer normaal is. 2. Controleer of de batterij is ingeschakeld. 3. Neem als het probleem niet kan worden verholpen contact op met de klantenservice voor verdere controles.
60002	Circuit_Breaker_Open	Probeer alle batterij lastscheiders in te schakelen. Neem als het probleem hiermee niet verholpen is contact op met de klantenservice.

60004	Slave_Battery_Communication_Lost	
60006	Master_Battery_Communication_Lost	Controleer de communicatiekabels tussen batterijen
60008	Multi_Master_error	
5	Geen lezing energiemeter aan netzijde	<p>Meteruitval aan netzijde</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de configuratieparameters van het systeem juist zijn en of de meter aan de netzijde wordt gebruikt. 2. Controleer of de communicatiekabel van de netmeter correct is aangesloten (RS485: 3A6B). 3. Controleer of de communicatieconfiguratieparameters van de netmeter correct zijn (communicatieadres en baudrate). 4. Neem als het probleem niet kan worden verholpen contact op met de klantenservice voor verdere controles.
6	Geen lezing energiemeter aan PV-zijde	<p>Meter aan zijde van PV-omvormer uitgevallen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de configuratieparameters van het systeem juist zijn en of de meter wordt gebruikt aan de kant van de PV-omvormer. 2. Controleer of de communicatieconfiguratieparameters van de meter aan de kant van de PV-omvormer correct zijn (communicatieadres en baudrate). (RS485: 3A6B). 3. Controleer of de communicatieconfiguratieparameters van de meter aan de kant van de PV-omvormer correct zijn (communicatieadres en baudrate). 4. Neem als het probleem niet kan worden verholpen contact op met de klantenservice voor verdere controles.














9.2.2 Foutbeschrijving omvormer















De vier ledlampjes in de bovenste rij zijn systeem (SYS), batterij (BAT), meter (METER) en communicatie (COM).

De vijf ledlampjes in de onderste rij zijn verdeeld in twee functies:

SOC van alle batterijen in het energieopslagsysteem

Als er een fout optreedt, wordt de bijbehorende foutcode weergegeven. Van rechts naar links zijn de getallen die door elk lampje worden vertegenwoordigd 1, 2, 4, 8, 16.

Ledlampje	Foutcode	Led-display	Beschrijving
Rode SYS-lampje knippert snel	4		1. Inverter lost
Het rode SYS-lampje is AAN; het METER-lampje knippert snel als de netmeter is uitgevallen. Het rode SYS-lampje is AAN.	5		Grid meter lost
METER-lampje knippert langzaam als PV-meter is uitgevallen; METER-lampje is UIT als alle meters zijn uitgevallen.	6		PV meter lost
Rood SYS-lampje is AAN, bat is uit	7		1. BMS lost
Omvormer is defect, rood SYS-lampje knippert snel	100000		Grid_OVP
Omvormer is defect, rood SYS-lampje knippert snel	100001		Grid_UVP
	100002		Grid_OFP
	100003		Grid_UFP
Omvormer is defect, rood SYS-lampje knippert snel	100005		BUS_OVP1
	100007		Isolatie_fout
	100008		GFCI_fault
	100010		Grid_relay_fault
	100011		Over_Temperature

	100012		PV_Reverse
	100013		BAT_Reverse
	100017		MPPT1_OVP
	100021		MPPT2_OVP
Omvormer is defect, rood SYS-lampje knippert snel	100025		BAT_OVP
	100026		BAT_UVP
	100027		Battery_lose
	100042		Output_short_circuit
	100043		Output_overload
	100052		Backup_ovp
Rood SYS-lampje is AAN, BAT-lampje knippert als de batterij defect is.	60002		Circuit_Breaker_ OpenCircuit Breaker_ Open
	60004		Slave_Battery_ Communication_Lost
	60006		Master_Battery_ Communication_Lost
Rode SYS-lampje is AAN, BAT-lampje knippert als de batterij defect is	60008		Multi_Master_error




1. De vier ledlampjes in de eerste rij zijn systeem (SYS), batterij (BAT), meter (METER) en communicatie (COM).
2. De vijf ledlampjes in de tweede rij zijn verdeeld in twee functies:
 - Weergave SOC-vermogen batterij
 - Als er een storing optreedt, wordt de bijbehorende storingscode weergegeven.

9.2.3 Beschrijving batterijbeveiliging

De drie ledlampjes op het voorpaneel geven informatie over de beschermingsstatus van de batterij.

Symbol	Beschrijving
	Geel ledlampje knippert
	Geel ledlampje brandt
	Ledlampje uit









Led-weergavestatus	Beschrijving	Probleemoplossing
	Temperatuurverschil	Wacht op automatisch herstel. Bel als deze beschermingstoestand aanhoudt de klantenservice.
	Hoge temperatuur	Stop met laden en ontladen totdat deze beschermingstoestand is uitgeschakeld en wacht totdat de temperatuur daalt.
	Lage temperatuur tijdens ontladen	Stop met ontladen totdat deze beschermingstoestand is uitgeschakeld en wacht totdat de temperatuur stijgt
	Overstroom tijdens opladen	Wacht op automatisch herstel.
	Overstroom tijdens ontladen	Bel als deze beschermingstoestand aanhoudt de klantenservice.
	Overspanning cel	Wacht op automatisch herstel. Bel als deze beschermingstoestand lang aanhoudt de klantenservice.
	Cel onder spanning	Stop met ontladen en bel onmiddellijk de klantenservice.
	Lage temperatuur tijdens opladen	Stop met ontladen totdat deze displaytoestand is verdwenen en wacht tot de temperatuur is gestegen.





LET OP	<p>Als tijdens de werkmodus de  beschermingsstatus 'Cel onder spanning' wordt weergegeven, doe dan het volgende:</p> <p>Schakel eerst de lastscheider uit die zich linksonder op de batterij bevindt, schakel de lastscheider in en wacht 3-5 sec., schakel de lastscheider uit, schakel vervolgens de lastscheider in en wacht 3-5 sec., schakel de lastscheider uit, schakel tenslotte de lastscheider van de batterij in. Het BMS wordt gedwongen de MOSFET van ontlading in te schakelen, zodat de omvormer de open spanning van de batterij kan detecteren en de batterij kan beginnen op te laden.</p>
---------------	--

9.2.4 Foutbeschrijving batterij

De drie ledlampjes op het voorpaneel geven informatie over de foutstatus van de batterij.

Symbol	Beschrijving
	Geel ledlampje knippert
	Geel ledlampje brandt
	Ledlampje uit

Led-weergavestatus	Beschrijving	Probleemoplossing
	Hardwarefout	Wacht op automatisch herstel.
	Hardwarefout	Bel als deze fout zich blijft voordoen de klantenservice.
	Lastscheider open	Schakel de lastscheider in nadat je de batterij hebt uitgeschakeld.
	LMU losgekoppeld (follower)	Sluit de communicatiekabel van het BMS weer aan.
	SN ontbreekt	Bel de klantenservice.
	LMU losgekoppeld (host)	Sluit de communicatiekabel van het BMS weer aan.
	Softwareversie inconsistent	Bel de klantenservice.
	Multi host	Start alle batterijen opnieuw op.

	MOS te hoge temperatuur	Schakel de batterij uit en na 30 minuten weer in.
	Isolatiefout	Start de batterij opnieuw. Bel als deze fout zich blijft voordoen de klantenservice.
	Totale spanningsfout	Start de batterij opnieuw. Bel als deze fout zich blijft voordoen de klantenservice.
	Fout vóór laden	Start de batterij opnieuw. Bel als deze fout zich blijft voordoen de klantenservice.

10.0 Verwijdering en retourzending

10.1 Het product verwijderen

Om het energieopslagsysteem aan het einde van zijn levensduur volledig buiten bedrijf te stellen, volg je procedure die in dit onderdeel wordt beschreven.

1. Schakel het energieopslagsysteem uit door de instructies in hoofdstuk 7.2 Uitschakel procedure van het systeem te volgen.
2. Verwijder de kabelafdekking van de omvormer.
Verwijder de linkerplaten van de batterijen.
3. Wacht 30 minuten tot de behuizing van de omvormer is afgekoeld.
4. Koppel alle kabels los van het systeem, inclusief communicatiekabels, PV-voedingskabels, batterijvoedingskabels, AC-kabels en aardingskabels.
5. Verwijder de wifi-module.
6. Verwijder de zijplaat van de omvormer.
7. Verwijder de omvormer van de bovenkant van de batterij.
8. Verwijder de rechterzijplaten van de batterijen.
9. Verwijder de batterijen.
10. Als de batterijen met een voetplaat zijn gemonteerd:
verwijder de wandverbindingsplaat van de batterij.
verwijder de wandverbindingsplaat van de systeembasiseenheid.
verwijder de systeembasiseenheid.
11. Verwijder eventuele muurbeugels van de batterijen.

10.2 Het product verpakken

Als de originele verpakking beschikbaar is, stop het product er dan in en plak deze dicht met plakband.

Als de originele verpakking niet beschikbaar is, doe het product dan in een geschikte kartonnen doos en sluit deze goed af.

10.3 Het product weggooien

Als de levensduur van het product is verstreken, gooi het dan weg volgens de plaatselijke afvalverwerkingsregels voor elektrische apparatuur en afval van elektronische onderdelen.

Voer de verpakking en vervangen onderdelen af volgens de regels op de plaats waar het apparaat is geïnstalleerd.

Gooi het product niet weg met het normale huisvuil.



Li-ion



11.0 Technische gegevens

11.1 Datasheet van de omvormer

Item	RESERVE-INV-1-P10-L3-INT
Ingang DC (PV-zijde)	
Aanbevolen max. PV-vermogen	20.000 W
Max. PV-ingangsspanning	1000 V
Nominale spanning	720 V
Opstartspanning	120 V
MPPT-spanningsbereik	140 tot 950 V
Max. ingangsstroom per MPPT	16 A/16 A/16 A
Max. kortsluitstroom per MPPT	24 A/24 A/24 A
MPPT-aantal	3
Overspanningscategorie volgens IEC 62109-1	II
Batterij	
Type batterij	LFP (LiFePO4)
Spanningsbereik batterij	160 tot 700 V
Max. laadvermogen	10 kW
Max. ontladvermogenvermogen	10 kW
Max. laad-/ontlaadstroom	40 A/40 A
Communicatie	CAN
Uitgangs-AC (back-up, op net)	
Nominaal uitgangsvermogen	10 kW
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen	10 kVA
Nominale uitgangsstroom @ 230 V	14,5 A
Max. ononderbroken uitgangsvermogen	15 kW
Max. ononderbroken schijnbaar uitgangsvermogen	15 kVA

Max. uitgangsstroom	21,7 A
Nominale uitgangsspanning	3L/N/PE, 380/400 V
Nominale frequentie	50/60 Hz
Uitgang AC (back-up)	
Nominaal uitgangsvermogen	10 kW
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen	10 kVA
Nominale uitgangsstroom @ 230 V	14,5 A
Max. ononderbroken uitgangsvermogen	11 kW
Max. ononderbroken schijnbaar uitgangsvermogen	11 kVA
Uitgangsvermogen \leq 30s	15 kW
Schijnbaar uitgangsvermogen \leq 30s	15 kVA
Back-up-schakeltijd	< 20 min.
Nominale spanning	3L/N/PE, 380/400 V
Nominale frequentie	50/60 Hz
Ingang AC (netzijde)	
Nominale uitgangsspanning	3L/N/PE, 380/400 V
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Nominaal ingangsvermogen	10 kW
Max. ingangsvermogen	15 kW
Max. ingangsstroom	21,7 A
Uitgang AC (netzijde)	
Nominaal uitgangsvermogen	10 kW
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen	10 kVA
Nominale uitgangsstroom @230 V	14,5 A
Werkingsfase	Driefasig
Nominale netspanning	3L/N/PE, 380/400 V

AC-spanningsbereik	150 tot 288 V
Nominale netfrequentie	50/60 Hz
Vermogensfactor	> 0,99 (0,8 leidt tot vertraging van 0,8)
Beschermingsklasse	I
Overspanningscategorie	III
Overspanningscategorie volgens IEC 60664-1	II
Rendement	
Max. efficiency, η_{\max}	98,0%
Europees gewogen rendement, η_{EU}	97,2%
Bescherming	
Bescherming tegen Anti-Islanding	Geïntegreerd
Detectie isolatieweerstand	Geïntegreerd
Reststroombewakingseenheid	Geïntegreerd
Beveiliging tegen overstroom bij uitgang	Geïntegreerd
Bescherming tegen kortsluiting bij uitgang	Geïntegreerd
Uitgangsoverspanningsbeveiliging	Geïntegreerd
PV-bescherming tegen omgekeerde polariteit	Geïntegreerd
PV-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd
PV-schakelaar	Geïntegreerd
Batterij-lastscheider	Geïntegreerd
Algemene gegevens	
Afmetingen (B*H*D)	610 * 416 * 212,5 mm
Gewicht	29 kg
Topologie	Transformatorloos
Bedrijfstemperatuurbereik	-25 °C tot 60 °C

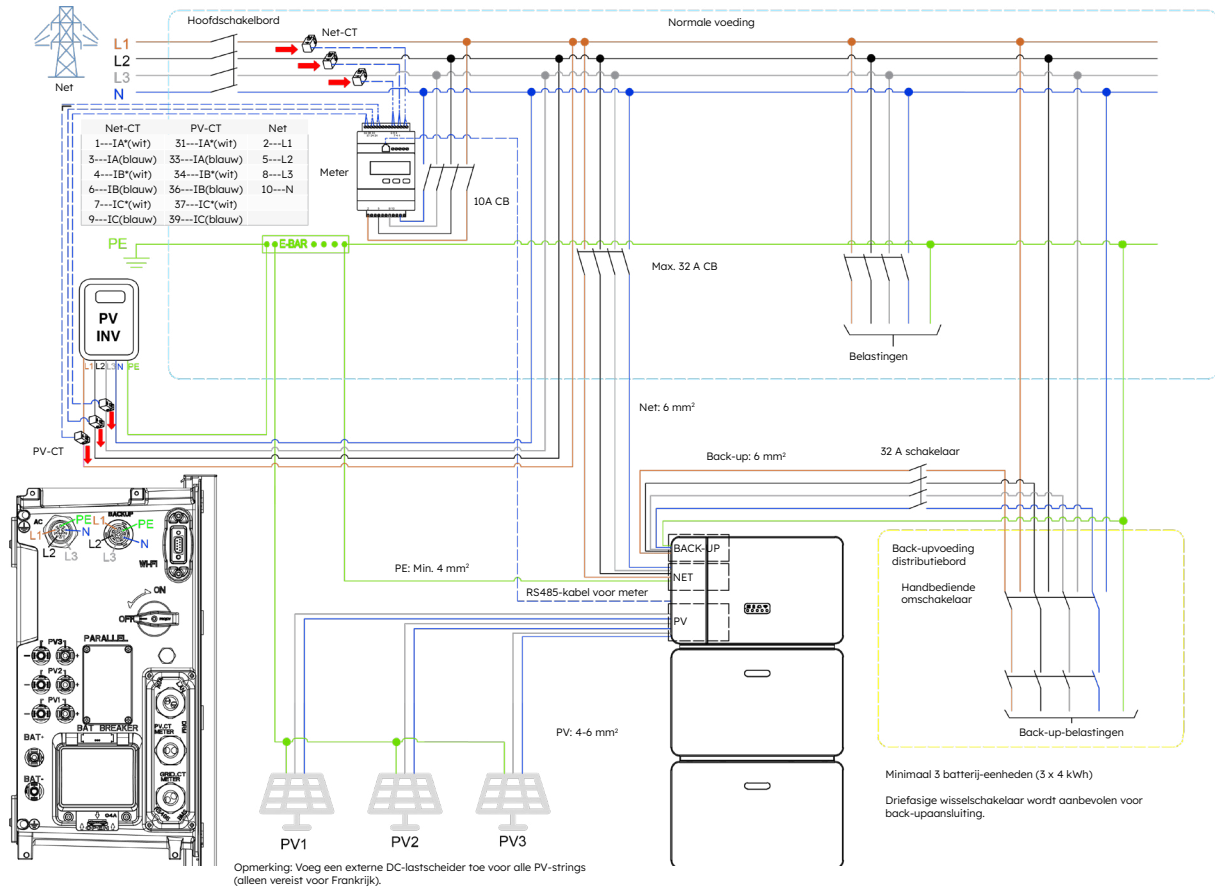
Max. toelaatbare waarde voor relatieve vochtigheid (condenserend)	100%
Bescherming tegen binnendringen	IP65
Display	LED
Geluidsemissie	<30 dB(A) @1m
Koelconcept	Natuurlijke convectie
Max. werkhoogte boven zeeniveau	3000 m
Kenmerken	
PV-aansluiting	MC4-connectoren
Netaansluiting	Insteekconnector
Back-up aansluiting	Insteekconnector
BAT-aansluiting	H4-connectoren Amphenol
Communicatie	LAN, wifi, RS485

11.2 Datasheet van batterij

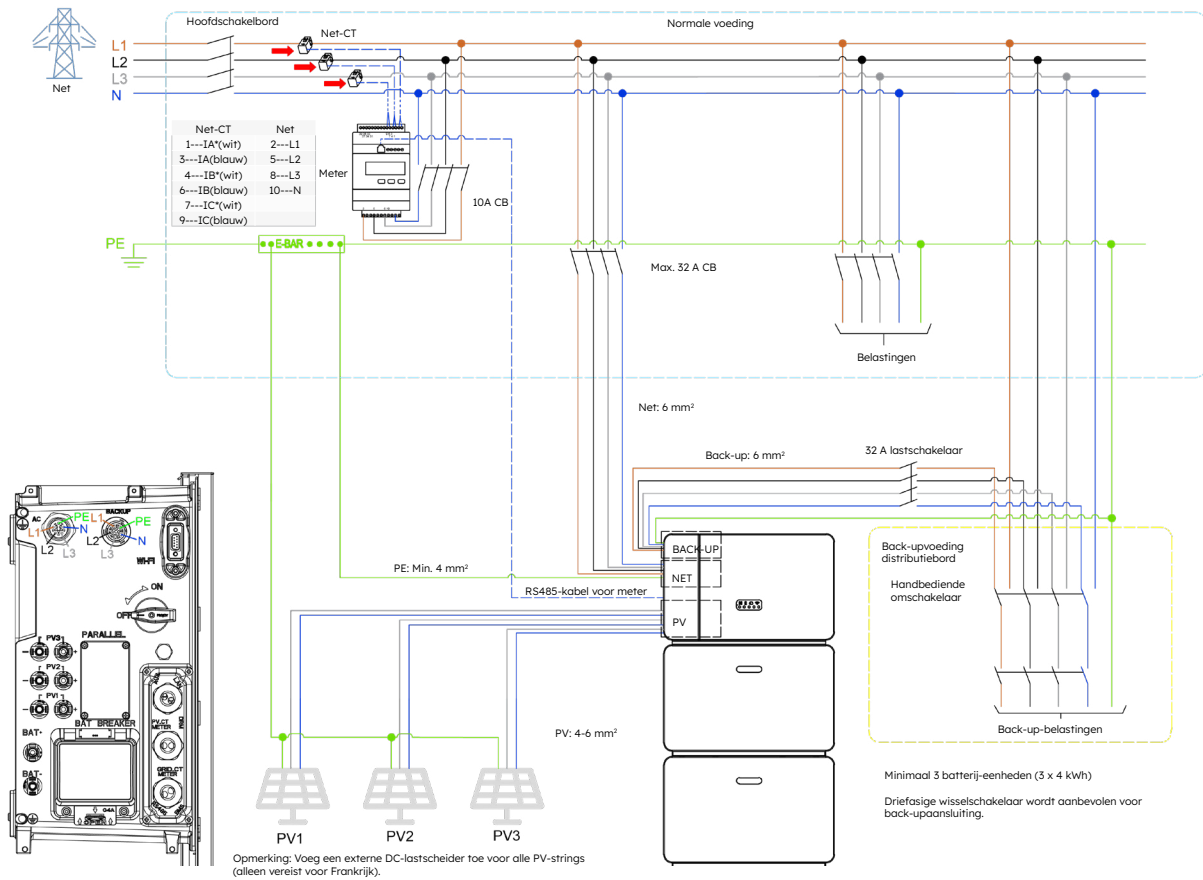
Item	RESERVE-BAT-1-DC-4-INT
Algemene gegevens	
Type batterij	LFP (LiFePO4)
Gewicht	44 kg
Afmeting (B*H*D)	610 * 451 * 212,5 mm
Bescherming tegen binnendringen	IP65
Geïnstalleerde energie	4,0 kWh
Bruikbare energie	3,8 kWh
DoD	95%
Nominale spanning	96 V
Bereik bedrijfsspanning	90 tot 108 V
Max. laadstroom*	42 A
Max. ontladstroom*	42 A
Bedrijfstemperatuur bereik	Laden: 0 °C < T ≤ 50 °C Ontladen: -10 °C < T ≤ 50 °C
Bewakingsparameters	Systeemspanning, stroom, celspanning, celtemperatuur
BMS-communicatie	CAN
Systeem	
Veiligheid	IEC62619/IEC63056/IEC62040
Vervoer	UN38.3

12.0 Bijlage 1: Systeembedradingschema

12.1 Driefasige Reserve inclusief wisselschakelaar, hybride gekoppeld met driefasige PV-omvormer en energiemeter (EU)



12.2 Driefasige Reserve, DC-gekoppeld en energiemeter (EU)



13.0 Bijlage 2: Regionale toepassingsnorm

Neem contact op met je lokale netwerkbedrijf en kies de corresponderende Regionale Toepassingsstandaard, de stroomkwaliteitsmodi Volt-VAR en Volt-Watt zullen automatisch worden uitgevoerd. (Alleen voor regio's met veiligheidsvoorschriften AS/NZW 4777.2.)

Land (DNSP)	Veiligheidsnorm	Regio-instelling
Ausgrid, Ausnet, Citipower, Endeavour Energy, Energex, Ergon, Essential Energy, Evoenergy, Jemena, SA Power Networks, PowerCor, United Energy	AS/NZS 4777.2: 2020	Australië A
Western Power	AS/NZS 4777.2: 2020	Australië B
Horizon Power en TasNetworks	AS/NZS 4777.2: 2020	Australië C
Nieuw-Zeeland	AS/NZS 4777.2: 2020	Nieuw-Zeeland
Duitsland	VDE4105/11.18	Duitsland
Italië	CEI 0-21	Italië
Spanje	RD1699/UNE	Spanje
België	C10/C11	België
Nederland	EN50549	Nederland
Frankrijk	EN50549	Frankrijk
Oostenrijk	TOR25	Oostenrijk