

V1.7 2026-05-31

Residentieel Alles-in-één Energieopslagsysteem

ESA 3-10kW

GW5.1-BAT-D-G20

GW8.3-BAT-D-G20

GW5.1-BAT-D-G21

GW8.3-BAT-D-G21

GW6.0-BAT-D-G20

GW9.0-BAT-D-G20

Gebruikershandleiding

GOODWE

Copyrightverklaring

Copyrightverklaring

Alle rechten voorbehouden © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. **Alle rechten voorbehouden.**

Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van GoodWe Technologies Co., Ltd. mag de inhoud van deze handleiding niet op enigerlei wijze worden gereproduceerd, verspreid of geüpload naar openbare netwerken of platforms van derden.

Handelsmerklicentie

GOODWE en andere GOODWE-handelsmerken die in deze handleiding worden gebruikt, zijn eigendom van GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle andere in deze handleiding genoemde handelsmerken of geregistreerde handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaren.

KENNISGEVING

Vanwege productupgrades of andere redenen wordt de documentatie regelmatig bijgewerkt. Tenzij anders overeengekomen, kan de documentatie de veiligheidsvoorschriften op het productlabel niet vervangen. Alle beschrijvingen in de documentatie zijn uitsluitend bedoeld als gebruikersrichtlijn.

Voorwoord

Overzicht

Dit document introduceert voornamelijk de productinformatie, installatie en bedrading, configuratie en afstelling, probleemoplossing en onderhoudsinhoud in het energieopslagsysteem bestaande uit omvormers, accusysteem, slimme meters. Lees alstublieft zorgvuldig deze handleiding voordat u het product installeert en gebruikt, om de veiligheidsinformatie van het product te begrijpen en vertrouwd te raken met de functies en kenmerken van het product. Het document kan onregelmatig worden bijgewerkt, haal de nieuwste versie en meer productinformatie van de officiële website.

Gekwalificeerde producten

Het energieopslagsysteem omvat de volgende producten:

Producttype	Productinformatie	Uitleg
Omvormer	GW3K-EHA-G20 GW3.6K-EHA-G20 GW5K-EHA-G20 GW6K-EHA-G20 GW8K-EHA-G20 GW9.999K-EHA-G20 GW10K-EHA-G20 GW3K-BHA-G20 GW3.6K-BHA-G20 GW5K-BHA-G20 GW6K-BHA-G20 GW8K-BHA-G20 GW9.999K-BHA-G20 GW10K-BHA-G20	Nominaal uitgangsvermogen: 3kW-10kW

Producttype	Productinformatie	Uitleg
Accusysteem	GW5.1-BAT-D-G20	Nominale energie 5.12kWh
	GW5.1-BAT-D-G21	
	GW8.3-BAT-D-G20	Nominale energie 8.32kWh
	GW8.3-BAT-D-G21	
	GW6.0-BAT-D-G20	Nominale energie 6kWh
	GW9.0-BAT-D-G20	Nominale energie 9kWh
Energie-meter	GMK110	Monitoringmodule in het energieopslagsysteem, die informatie zoals bedrijfsspanning, stroom, enz. kan detecteren
	GM330	
Communicatiemodule	WiFi/LAN Kit-20	Kan systeeminformatie via WiFi- of LAN-signalen uploaden naar het monitoringplatform
	4G Kit-CN-G20 (alleen China)	Kan systeeminformatie via 4G uploaden naar het monitoringplatform

Definitie van symbolen

 GEVAAR
Geeft een situatie aan met een hoog potentieel gevaar die, indien niet vermeden, zal leiden tot overlijden of ernstig letsel.
 WAARSCHUWING
Geeft een situatie aan met een matig potentieel gevaar die, indien niet vermeden, kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.
 LET OP
Geeft een situatie aan met een laag potentieel gevaar die, indien niet vermeden, kan leiden tot matig of licht letsel.
KENNISGEVING

Benadrukt of vult de inhoud aan, en kan ook tips of trucs bevatten voor optimaal productgebruik, die u kunnen helpen een probleem op te lossen of tijd te besparen.

Catalogus

1 Veiligheidsvoorschriften	10
1.1 Algemene veiligheid	10
1.2 Personeelsvereisten	11
1.3 Systeemveiligheid	12
1.3.1 Veiligheid van fotonvoltaïsche kettingen	14
1.3.2 Veiligheid van invertoren	15
1.3.3 Veiligheid van batterijen	16
1.3.4 Veiligheid van elektriciteitsmeters	19
1.4 Uitleg van veiligheidssymbolen en certificeringsmerken	19
1.5 Europese conformiteitsverklaring	21
1.5.1 Apparaten met draadloze communicatiefunctie	21
1.5.2 Apparaten zonder draadloze communicatiefunctie (behalve batterijen)	22
1.5.3 Accu	22
2 Systeemintroductie	24
2.1 Overzicht van het systeem	24
2.2 Productintroductie	41
2.2.1 Residentiële All-in-One	41
2.2.2 Slimme meter	48
2.2.3 Smart Dongle	49
2.3 Ondersteunde netvormen	50
2.4 Systeemmodi	51

2.5 Functie-eigenschappen	61
3 Controle en opslag van apparaten	64
3.1 Apparaatcontrole	64
3.2 Geleverde goederen	64
3.2.1 Leveringsonderdelen van invertoren	64
3.2.2 Leveringsonderdelen van batterijen	67
3.2.2.1 Leveringsonderdelen van de uitbreidingsclusterbasis	68
3.2.3 Leveringsonderdelen van slimme elektriciteitsmeters	70
3.2.3.1 Leveringsonderdelen van slimme elektriciteitsmeters (GMK110)	70
3.2.3.2 Leveringsonderdelen van slimme elektriciteitsmeters (GM330)	70
3.3 Opslag van apparaten	71
4 Installatie	74
4.1 Installatievereisten	74
4.1.1 Vereisten voor installatieomgeving	74
4.1.2 Vereisten voor installatiespace	76
4.1.3 Vereisten voor gereedschappen	77
4.2 Apparaatverplaatsing	79
4.3 Apparaatinstallatie	80
4.4 Installatie van elektriciteitsmeters	85
5 Systeemverbinding	87
5.1 Elektrisch diagram van het systeemverbinding	88
5.2 Detaildiaqram van het systeemverbinding	93

5.2.1	Detaildiagram van het enkel apparaat systeemverbinding	98
5.2.2	Detaildiagram van het parallel apparaat systeemverbinding	106
5.3	Vorbereiding van materialen	110
5.3.1	Vorbereiding van schakelaars	111
5.3.2	Vorbereiding van kabels	114
5.4	Aansluiting van de beschermingsaarde	118
5.5	Aansluiting van de PV-kabel	119
5.6	Aansluiting van de batterikabel	121
5.7	Aansluiting van de AC-kabel	123
5.8	Aansluiting van de kabel van de elektriciteitsmeter	125
5.9	Aansluiting van de communicatiekabel van de inverter	129
6	Proefloop van het systeem	135
6.1	Controle voor het inschakelen van het systeem	135
6.2	Inschakelen van het systeem	135
6.3	Beschermkap installeren	138
6.4	Inleiding van de indicatiestekenlichten	138
6.4.1	Indicatiestekenlichten van de inverter	138
6.4.2	Indicatiestekenlichten van de batterij	142
6.4.3	Indicatiestekenlichten van de slimme elektriciteitsmeter	142
6.4.4	Indicatiestekenlichten van de slimme communicatiestok	143
7	Systeemconfiguratie en installatiemonitoring	147
7.1	Apparaatconfiguratie en installatiemonitoring via SEMS+ App	147

7.2 Apparaatconfiguratie en installatiemonitoring via SEMS+ WEB	148
8 Systeemonderhoud	149
8.1 Systeem uitschakelen	149
8.2 Apparaat demontage	150
8.3 Apparaatafvoer	151
8.4 Routineonderhoud	151
8.5 FOUT	153
8.5.1 Gedetailleerde storings-/waarschuwinginformatie bekijken	153
8.5.2 Storinginformatie en behandelmethoden	154
8.5.2.1 Inverterstoring	156
8.5.2.1.1 Probleemoplossing (foutcodes F01-F40)	156
8.5.2.1.2 Probleemoplossing (foutcodes F41-F80)	174
8.5.2.1.3 Probleemoplossing (foutcodes F81-F121)	183
8.5.2.1.4 Probleemoplossing (foutcodes F122-F163)	196
8.5.2.1.5 Probleemoplossing voor foutverschijnselen	205
8.5.2.2 Batterijstoring	228
9 Technische gegevens	251
9.1 Inverter Parameters	251
9.2 Battery Technical Data	284
9.3 Technische parameters van slimme elektriciteitsmeters	288
9.3.1 GMK110	288
9.3.2 GM330	289

9.4 Technische parameters van slimme communicatiestokken	290
9.4.1 WiFi/LAN Kit-20	290
9.4.2 4G Kit-CN-G20	290
10 Aanhangsel	292
10.1 Veelgestelde vragen en antwoorden	292
10.1.1 Hoe voer ik hulpdetectie voor elektrische meter/CT uit?	292
10.1.2 Hoe upgraden van apparaatversie?	292
10.2 Terminologische uitleg	293
10.3 Betekenis van batterij-SN-codering	294
10.4 Veiligheidslanden	295
10.5 Australia Safety Regulations	301

1 Veiligheidsvoorschriften

De veiligheidsvoorschriften in dit document moeten altijd worden gevolgd bij het bedienen van het apparaat.



WAARSCHUWING

Het apparaat is strikt ontworpen en gekwalificeerd getest volgens veiligheidsvoorschriften. Maar als elektrisch apparaat moeten relevante veiligheidsinstructies worden nageleven vóór elke handeling. Onjuist gebruik kan ernstig letsel of materiële schade veroorzaken.

1.1 Algemene veiligheid

KENNISGEVING

- Vanwege productupgrades of andere redenen wordt de documentatie regelmatig bijgewerkt. Tenzij anders overeengekomen, kan de documentatie de veiligheidsvoorschriften op het productlabel niet vervangen. Alle beschrijvingen in de documentatie dienen alleen als gebruikersrichtlijn.
- Lees dit document aandachtig vóór installatie om het product en de voorzorgsmaatregelen te begrijpen.
- Alle handelingen aan het apparaat moeten worden uitgevoerd door professionele, gekwalificeerde elektrotechnici die bekend zijn met de relevante normen en veiligheidsvoorschriften ter plaatse.
- Gebruik bij het werken aan het apparaat geïsoleerd gereedschap en draag persoonlijke beschermingsmiddelen om de veiligheid te waarborgen. Raak elektronische componenten alleen aan met ESD-handschoenen, een polsband, antistatische kleding, etc. om het apparaat tegen elektrostatische schade te beschermen.
- Ongeoorloofd demonteren of modificeren kan het apparaat beschadigen. Dergelijke schade valt niet onder de garantie.
- Schade aan het apparaat of letsel door onjuiste installatie, gebruik of configuratie, niet volgens dit document of de bijbehorende gebruikershandleiding, valt niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant. Voor meer garantie-informatie, raadpleeg de officiële website:
<https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Personeelsvereisten

KENNISGEVING

Om de veiligheid, conformiteit en efficiëntie tijdens het volledige proces van transport, installatie, bedrading, bediening en onderhoud van de apparatuur te waarborgen, moeten alle werkzaamheden worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel of bevoegde personen.

1. Gekwalificeerd personeel of bevoegde personen omvatten:
 - Personen die kennis hebben van de werking, systeemstructuur, risico's en gevaren van de apparatuur, en die professionele operationele training hebben gevolgd of over uitgebreide praktijkervaring beschikken.
 - Personen die relevante technische en veiligheidstraining hebben gevolgd, over enige operationele ervaring beschikken, zich bewust zijn van de potentiële gevaren van specifieke taken voor zichzelf, en beschermende maatregelen kunnen nemen om risico's voor zichzelf en anderen te minimaliseren.
 - Gekwalificeerde elektrotechnici die voldoen aan de wettelijke vereisten van het land/de regio waar ze werkzaam zijn.
 - Personen met een diploma elektrotechniek/een hoger diploma in elektrotechniek of gelijkwaardig/een professionele kwalificatie in de elektrotechniek, en met minimaal 2/3/4 jaar ervaring in het testen en toezicht houden met behulp van veiligheidsnormen voor elektrische apparatuur.
2. Personen die betrokken zijn bij speciale taken zoals elektrische werkzaamheden, werk op hoogte of bediening van speciaal gereedschap, moeten in het bezit zijn van geldige certificaten zoals vereist op de locatie van de apparatuur.
3. Bediening van middenspanningsapparatuur moet worden uitgevoerd door gecertificeerde hoogspanningsmonteurs.
4. Vervanging van apparatuur en componenten mag alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd personeel.

1.3 Systeemveiligheid



- Voordat u elektrische aansluitingen maakt, schakelt u alle bovenliggende schakelaars van het apparaat uit om ervoor te zorgen dat het apparaat stroomloos is. Het is verboden om onder spanning te werken, anders kan dit gevaar voor elektrische schokken veroorzaken.
- Om persoonlijk gevaar of schade aan het apparaat te voorkomen door onder spanning te werken, moet aan de ingangszijde van de apparaatspanning een stroomonderbreker worden toegevoegd.
- Bij alle werkzaamheden zoals transport, opslag, installatie, bediening, gebruik en onderhoud moeten de toepasselijke wetten, voorschriften, normen en specificaties worden nageleefd.
- De specificaties van kabels en componenten die voor elektrische aansluitingen worden gebruikt, moeten voldoen aan de lokale wetten, voorschriften, normen en specificaties.
- Gebruik de kabelconnectoren die bij de doos zijn geleverd om de apparaatkabels aan te sluiten. Als andere modellen connectoren worden gebruikt, valt de daardoor veroorzaakte apparaatschade niet onder de verantwoordelijkheid van de apparaatfabrikant.
- Zorg ervoor dat alle kabels van het apparaat correct, stevig en zonder losse verbindingen zijn aangesloten. Onjuiste bedrading kan leiden tot slecht contact of schade aan het apparaat.
- De beschermingsaarde van het apparaat moet stevig worden aangesloten.
- Om te voorkomen dat het apparaat en zijn onderdelen tijdens transport beschadigd raken, moet u ervoor zorgen dat het transportpersoneel professioneel is opgeleid. Tijdens het transport moeten de handelingen worden vastgelegd en moet het apparaat in balans worden gehouden om te voorkomen dat het valt.
- Het apparaat is zwaar, zorg voor voldoende personeel volgens het gewicht van het apparaat om te voorkomen dat het apparaat het gewicht overschrijdt dat door mensen kan worden gedragen, wat letsel kan veroorzaken.
- Zorg ervoor dat het apparaat stevig wordt geplaatst en niet kantelt. Het omvallen van het apparaat kan leiden tot apparaatschade en persoonlijk letsel.



WAARSCHUWING

- Vermijd tijdens de installatie van het apparaat dat de aansluitklemmen gewicht dragen, anders kan dit leiden tot beschadiging van de klemmen.
- Als de kabel te veel trekkracht ondervindt, kan dit leiden tot slechte aansluitingen. Laat bij het aansluiten van de kabel een zekere lengte over voordat u deze aansluit op de aansluitpoorten van het apparaat.
- Kabels van hetzelfde type moeten samen worden gebundeld, kabels van verschillende typen moeten minimaal 30 mm uit elkaar worden gelegd. Het is verboden om ze in elkaar te draaien of kruislings te leggen.
- Het gebruik van kabels in een hoge temperaturomgeving kan leiden tot veroudering en beschadiging van de isolatielaag. De afstand tussen de kabel en verwarmingscomponenten of de buitenkant van het warmtebrongebied moet minimaal 30 mm zijn.

1.3.1 Veiligheid van fotovoltaïsche kettingen

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de componentframes en het montagesysteem goed geaard zijn.
- Zorg ervoor dat de DC-kabelverbindingen stevig zijn aangesloten en niet los zitten nadat de bedrading is voltooid. Onjuiste aansluiting kan leiden tot slecht contact of hoge impedantie en de omvormer beschadigen.
- Gebruik een multimeter om de positieve en negatieve pool van de DC-kabels te meten, zodat de polariteit correct is en er geen omgekeerde aansluiting is; en zorg dat de spanning binnen het toegestane bereik ligt.
- Gebruik een multimeter om de DC-kabels te meten, zodat de polariteit correct is en er geen omgekeerde aansluiting is; de spanning moet lager zijn dan de maximale DC-ingangsspanning. Schade als gevolg van omgekeerde polariteit en overspanning valt niet onder de verantwoordelijkheid van de apparaatfabrikant.
- De PV-stringuitvoer ondersteunt geen aarding. Zorg ervoor dat de minimale isolatieweerstand van de PV-string ten opzichte van aarde voldoet aan de minimale isolatie-impedantie-eis ($R = \text{Max. ingangsspanning (V)} / 30\text{mA}$) voordat u de PV-string op de omvormer aansluit.
- Sluit dezelfde PV-string niet aan op meerdere omvormers, anders kan dit de omvormer beschadigen.
- De bij de omvormer gebruikte fotonvoltaïsche modules moeten voldoen aan de IEC 61730-klasse A-norm.
- Een hoge ingangsspanning of ingangsstroom van de PV-string kan ertoe leiden dat het uitgangsvermogen van de omvormer wordt gereduceerd (derated).

1.3.2 Veiligheid van invertoren

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de spanning en frequentie op het netaansluitpunt voldoen aan de specificaties voor netaansluiting van de omvormer.
- Het wordt aanbevolen om beschermingsinrichtingen zoals stroomonderbrekers of zekeringen toe te voegen aan de AC-zijde van de omvormer. De specificaties van de beschermingsinrichtingen moeten groter zijn dan 1,25 keer de maximale AC-uitgangsstroom van de omvormer.
- Als de omvormer een boogfoutalarm minder dan 5 keer binnen 24 uur activeert, kan het alarm automatisch worden gewist. Na het 5e boogfoutalarm schakelt de omvormer uit ter bescherming. De omvormer kan pas weer normaal functioneren nadat de fout is verholpen.
- Als er geen batterij is geconfigureerd in het fotovoltaïsche systeem, wordt het niet aanbevolen om de BACK-UP-functie te gebruiken, anders kan dit een risico op stroomuitval van het systeem veroorzaken.
- Veranderingen in netspanning en frequentie kunnen ertoe leiden dat het uitgangsvermogen van de omvormer wordt gereduceerd.

1.3.3 Veiligheid van batterijen

GEVAAR

- Zorg ervoor dat de apparatuur spanningsloos is voordat u eraan werkt, om het risico op elektrische schokken te voorkomen. Houd u tijdens het bedienen van de apparatuur strikt aan alle veiligheidsvoorschriften in deze handleiding en aan de veiligheidsmarkeringen op de apparatuur.
- Demonteer, wijzig of repareer de batterij niet zonder officiële toestemming van de fabrikant. Dit kan leiden tot elektrische schokken of schade aan de apparatuur. Schade als gevolg van dergelijke handelingen valt niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant.
- Stoot, trek, sleep, knijp of trap niet op de apparatuur en plaats de batterij niet in vuur, anders bestaat het risico op ontploffing van de batterij.
- Plaats de batterij niet in een omgeving met hoge temperaturen. Zorg ervoor dat er geen warmtebronnen in de buurt zijn en dat de batterij niet in direct zonlicht staat. Bij omgevingstemperaturen boven 60°C kan brand ontstaan.
- Gebruik de batterij niet als deze duidelijk gebreken, scheuren, schade of andere afwijkingen vertoont. Beschadiging van de batterij kan leiden tot lekkage van elektrolyt.
- Verplaats het batterijsysteem niet tijdens de werking. Neem contact op met de serviceafdeling als u de batterij moet vervangen of toevoegen.
- Een kortsluiting in de batterij kan persoonlijk letsel veroorzaken. De plotselinge hoge stroom door kortsluiting kan een grote hoeveelheid energie vrijgeven, wat brand kan veroorzaken.
- Om de batterij en onderdelen te beschermen tegen schade tijdens transport, moet u ervoor zorgen dat het transportpersoneel professioneel is opgeleid. Noteer de handelingen tijdens het transport en houd de apparatuur in evenwicht om vallen te voorkomen.
- De batterijapparatuur is zwaar. Zorg voor voldoende personeel dat is afgestemd op het gewicht van de apparatuur, om te voorkomen dat het gewicht de draagkracht van een persoon overschrijdt en letsel veroorzaakt.



WAARSCHUWING

- De batterijstroom kan worden beïnvloed door factoren zoals temperatuur, vochtigheid en weersomstandigheden, wat kan leiden tot stroombeperking en invloed kan hebben op het vermogen om belasting te dragen.
- Neem onmiddellijk contact op met de serviceafdeling als de batterij niet opstart. Anders kan de batterij permanent beschadigd raken.
- Voer regelmatig inspectie en onderhoud aan de batterij uit volgens de onderhoudsvereisten.
- Zorg ervoor dat het batterijsysteem tijdens transport en opslag niet beschadigd raakt. Zorg ervoor dat de apparatuur stevig staat en niet kantelt. Het omvallen van de apparatuur kan leiden tot schade en persoonlijk letsel.

Noodmaatregelen voor noodsituaties

- Batterij-elektrolyt lekkage
 Als een batterijmodule elektrolyt lekt, vermijd contact met de gelekte vloeistof of gas. Elektrolyt is corrosief en contact kan huidirritatie en chemische brandwonden veroorzaken. Als u per ongeluk in contact komt met het gelekte materiaal, voer dan het volgende uit:
 - Inademing: Verlaat het besmette gebied en zoek onmiddellijk medische hulp.
 - Oogcontact: Spoel minstens 15 minuten met water en zoek onmiddellijk medische hulp.
 - Huidcontact: Was het contactgebied grondig met zeep en water en zoek onmiddellijk medische hulp.
 - Inslikken: Braken opwekken en onmiddellijk medische hulp zoeken.
- Brand
 - Wanneer de batterijtemperatuur 150°C overschrijdt, loopt de batterij risico op brand. Na ontbranding kan de batterij giftige en schadelijke gassen vrijgeven.
 - Om brand te voorkomen, zorg ervoor dat er koolstofdioxide- of waterblusapparaten in de buurt van het apparaat zijn.
 - Bij het blussen, gebruik geen ABC-poederblussers. Brandweerpersoneel moet beschermende kleding en een ademluchttoestel dragen.
- Batterij activeert brandbeveiligingsfunctie
 Voor batterijen met optionele brandbeveiligingsfunctie, voer na activering van de functie de volgende handelingen uit:
 - Schakel onmiddellijk de hoofdstroomonderbreker uit om ervoor te zorgen dat er geen stroom door het batterijsysteem loopt.

- Voer een eerste visuele inspectie van de batterij uit op schade, vervorming, lekkage of vreemde geuren. Controleer de behuizing, connectoren en kabels van de batterij.
- Gebruik temperatuursensoren om de temperatuur van de batterij en zijn omgeving te meten, om ervoor te zorgen dat er geen risico op oververhitting is.
- Isoleer en markeer de beschadigde batterij en verwijder deze volgens de lokale voorschriften.

1.3.4 Veiligheid van elektriciteitsmeters

WAARSCHUWING

Als de netspanning fluctueert boven 265V, kan langdurige overbelasting de elektriciteitsmeter beschadigen. Het wordt aanbevolen om aan de spanningsingang van de meter een zekering met een nominale stroomsterkte van 0.5A toe te voegen om de meter te beschermen.

1.4 Uitleg van veiligheidssymbolen en certificeringsmerken

GEVAAR

- Na installatie van het apparaat moeten de labels en waarschuwingssymbolen op de behuizing duidelijk zichtbaar zijn. Het is verboden ze te bedekken, te wijzigen of te beschadigen.
- De volgende uitleg van waarschuwingslabels op de behuizing is slechts ter referentie. Houd u aan de daadwerkelijk gebruikte labels op het apparaat.

Volg nummer	Symbol	Betekenis
1		Tijdens bedrijf van het apparaat bestaat er potentieel gevaar. Draag beschermende uitrusting bij het bedienen van het apparaat.
2		Gevaar voor hoogspanning. Tijdens bedrijf staat het apparaat onder hoogspanning. Zorg ervoor dat het apparaat spanningsloos is voordat u het bedient.
3		Het oppervlak van de omvormer wordt heet. Raak het apparaat niet aan tijdens bedrijf, anders kan dit brandwonden veroorzaken.
4		Gebruik het apparaat op de juiste manier. In extreme situaties kan het apparaat ontploffen.
5		De batterij bevat brandbare materialen. Let op voor brand.
6		Het apparaat bevat corrosief elektrolyt. Vermijd contact met lekkend elektrolyt of verdampte gassen.
7		Vertraagde ontlading. Wacht na het uitschakelen van het apparaat 5 minuten totdat het volledig is ontladen.
8		Het apparaat moet uit de buurt van open vuur of ontstekingsbronnen worden geplaatst.
9		Het apparaat moet buiten het bereik van kinderen worden geplaatst.
10		Blus niet met water.

Volg nummer	Symbol	Betekenis
11		Lees de producthandleiding zorgvuldig voordat u het apparaat bedient.
12		Draag persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens installatie, bediening en onderhoud.
13		Het apparaat mag niet als huishoudelijk afval worden behandeld. Verwijder het volgens de lokale wetgeving of stuur het terug naar de fabrikant.
14		Bescherm het aansluitpunt van de aardingsdraad.
15		Symbol voor recycling.
16		CE-markering.
17		TUV-markering.
18		RCM-markering.

1.5 Europese conformiteitsverklaring

1.5.1 Apparaten met draadloze communicatiefunctie

Apparaten met draadloze communicatiefunctie die op de Europese markt verkocht kunnen worden, voldoen aan de volgende richtlijnvereisten:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Apparaten zonder draadloze communicatiefunctie (behalve batterijen)

Apparaten zonder draadloze communicatiefunctie die op de Europese markt verkocht mogen worden, voldoen aan de volgende richtlijnen:

- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (EMC)
- Laagspanningsrichtlijn voor elektrische apparatuur 2014/35/EU (LVD)
- Richtlijn beperking gevaarlijke stoffen 2011/65/EU en (EU) 2015/863 (RoHS)
- Afval van elektrische en elektronische apparatuur 2012/19/EU
- Registratie, evaluatie, autorisatie en beperking van chemische stoffen (EG) nr. 1907/2006 (REACH)

1.5.3 Accu

Accu's die op de Europese markt verkocht mogen worden, voldoen aan de volgende richtlijnvereisten:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)*¹
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

*1: Onze accuproducten voldoen aan de grenswaarden voor gevaarlijke stoffen die in deze verordening zijn vastgesteld.

Meer EU-conformiteitsverklaringen zijn verkrijgbaar op de [officiële website](#).

2 Systeeminleiding

2.1 Overzicht van het systeem

De geïntegreerde oplossing voor huishoudelijke energieopslag omvat apparaten zoals omvormers, accu's, slimme meters, intelligente communicatiestaven, enz. In het fotovoltaïsche systeem wordt zonne-energie omgezet in elektriciteit om aan de huishoudelijke elektriciteitsbehoeften te voldoen. De energie-IoT-apparaten in het systeem beheren de elektrische apparaten door de totale elektriciteitssituatie in het systeem te herkennen, waardoor intelligent beheer van elektriciteit mogelijk is voor gebruik door belastingen, opslag in de accu of export naar het net, enz.

WAARSCHUWING

- Het energieopslagsysteem is niet geschikt voor het aansluiten van apparaten die afhankelijk zijn van een stabiele stroomvoorziening, zoals levensondersteunende medische apparatuur. Zorg ervoor dat een stroomonderbreking van het systeem geen letsel kan veroorzaken.
- Als de geïntegreerde woningopslagonheid zich in een hoge temperatuuromgeving bevindt of wanneer de BMS de stroom beperkt, kan het laadvermogen van de batterij worden beperkt, wat kan leiden tot een te hoge systeemspanning en de activering van overbelastingsbeveiliging.
- In microgrid-scenario's wordt aanbevolen dat de PV-open circuitspanning van de geïntegreerde woningopslagonheid $<500V$ is, om te voorkomen dat onder zware omstandigheden de systeemspanning te hoog wordt en overbelastingsbeveiliging activeert.
- In microgrid-scenario's, zorg ervoor dat het overfrequentie-vermogenverlagingspunt van de netgekoppelde omvormer overeenkomt met dat van de geïntegreerde woningopslagonheid.
- Als de netgekoppelde omvormer een uitgangsvermogensbeperking nodig heeft, sluit dan aparte apparaten zoals een meter of stroomtransformatoren aan.
- Zorg ervoor dat de overfrequentie-vermogenverlagingscurve van de netgekoppelde omvormer als volgt is ingesteld:
 - Stel het eindvermogen in op 0% P_n
 - Stel de responstijd in op 0 en schakel de hysteresisfunctionaliteit uit
- In een systeem waar de omvormer volledig off-grid werkt, kan langdurig weinig

zonlicht of regenachtig weer zonder tijdige bijlading leiden tot overmatige ontlading van de batterij, wat batterijdegradatie of schade kan veroorzaken. Om langdurige stabiele werking van het systeem te waarborgen, moet worden voorkomen dat de batterij volledig leeg raakt. Aanbevolen maatregelen zijn:

1. Stel bij off-grid werking een minimum SOC-beschermingsdrempel in. Het wordt aanbevolen de ondergrens van de off-grid batterij-SOC op 30% in te stellen.
 2. Wanneer de SOC de beschermingsdrempel nadert, schakelt het systeem automatisch over naar een vermogensbeperkende of beveiligingsmodus.
 3. Als er meerdere dagen onvoldoende zonlicht is en de batterij-SOC te laag is, moet de batterij tijdig worden bijgeladen met een externe energiebron (zoals een generator of netondersteunde lading).
 4. Controleer regelmatig de batterijstatus om ervoor te zorgen dat deze binnen een veilig werkbereik blijft.
 5. Het wordt aanbevolen de batterij elke zes maanden volledig te laden en te ontladen om de SOC-nauwkeurigheid te kalibreren.
- Vanwege productversie-upgrades of andere redenen wordt de documentatie inhoud regelmatig bijgewerkt. Voor de compatibiliteit van omvormers en IoT-producten, zie:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
 - Voor gedetailleerde netwerk- en aansluitschema's voor elke scenario, zie:
[5.2.Detaildiagram van het systeemverbinding\(P.93\)](#).

Wanneer het energieopslagsysteem off-grid is, kan het de volgende belastingen normaal van stroom voorzien:

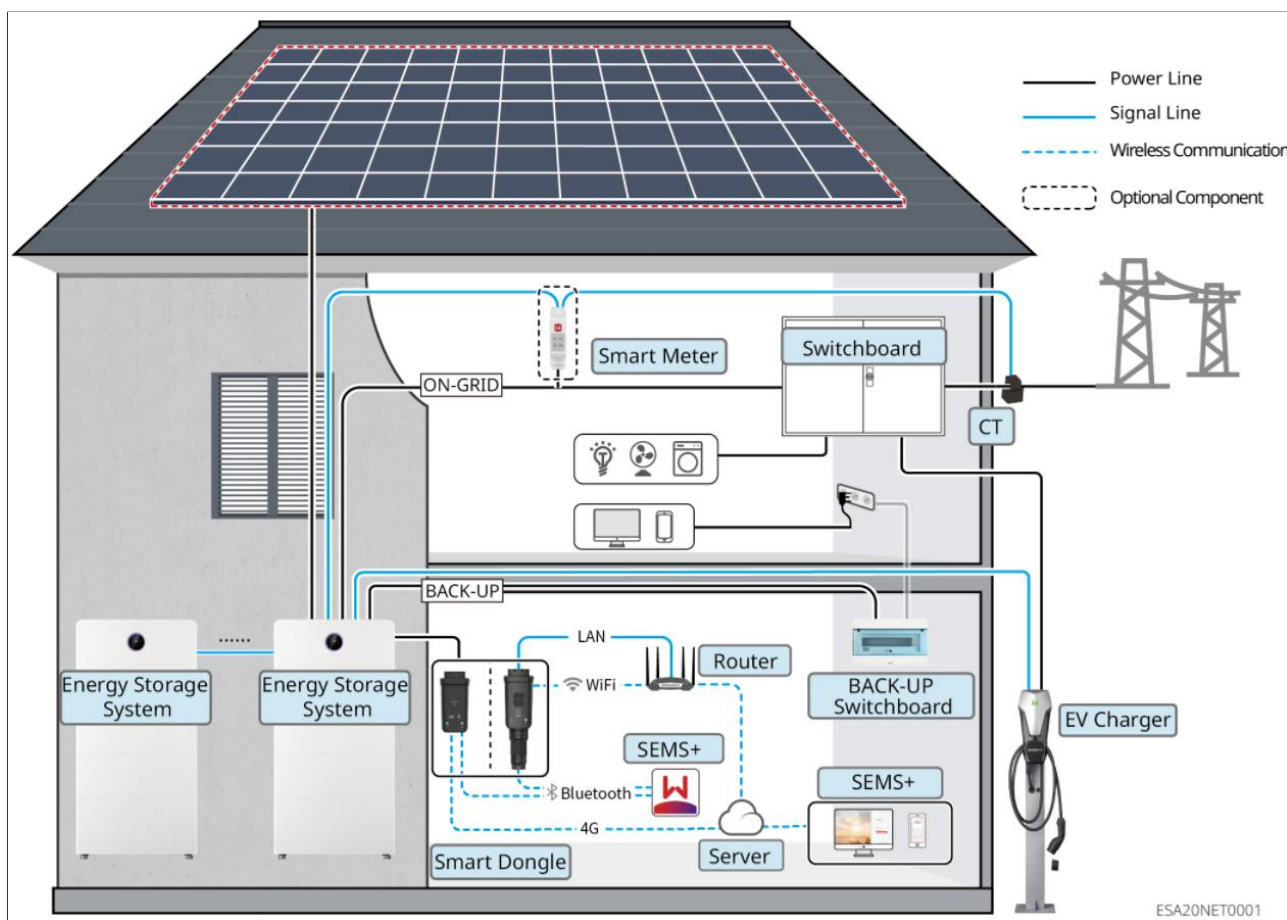
Specificatie van belastingscapaciteit off-grid	
Omvormermodel	ESA 3-10kW
Nominaal vermogen van individuele inductieve belasting (kVA)	$0.3 \cdot P_n$
Nominaal vermogen van totale inductieve belasting (kVA)	$0.3 \cdot P_n$
Zuiver capacatieve belasting (kVA)	$0.33 \cdot P_n$

Specificatie van belastingscapaciteit off-grid

Opmerking:

- Pn: Nominaal uitgangsvermogen van de omvormer.
- Als het totale vermogen van meerdere inductieve belastingen, berekend op basis van het nominaal vermogen, kleiner is dan het nominaal vermogen van een enkele inductieve belasting, dan is het totale nominaal vermogen van meerdere inductieve belastingen gelijk aan het nominaal vermogen van een enkele inductieve belasting.
- Voor het gebruik van inductieve belastingen wordt aanbevolen een frequentieregelaar te gebruiken.
- Bij 2 of meer parallel geschakelde units is het toegestane totale nominaal vermogen van inductieve belasting = nominaal vermogen van een enkele inductieve belasting * aantal parallelle units * 80%.

Algemeen scenario



Figuur1 Algemeen scenario

Apparaat type	Model	Beschrijving
Omvormer voor energieopslag	GW3K-EHA-G20	
	GW3.6K-EHA-G20	
	GW5K-EHA-G20	
	GW6K-EHA-G20	
	GW8K-EHA-G20	
	GW9.999K-EHA-G20	
	GW10K-EHA-G20	

Apparaat type	Model	Beschrijving
	GW3K-BHA-G20	• Kan worden aangesloten op de GoodWe AC-laadpaal. • Ondersteunt generatorbesturing en het opladen van de batterij door de generator alleen in een enkelapparaatscenario. • Het systeem ondersteunt maximaal 10 omvormers in een parallel systeem, en ondersteunt het parallel aansluiten van omvormers met verschillende vermogensbereiken, zowel on-grid als off-grid.
	GW3.6K-BHA-G20	
	GW5K-BHA-G20	
	GW6K-BHA-G20	
	GW8K-BHA-G20	
	GW9.999K-BHA-G20	
	GW10K-BHA-G20	• In een parallel systeem, wanneer modellen GW3K/3.6K/5K/6K worden gemengd met modellen GW8K/9.999K/10K, stel dan de GW8K/9.999K/10K modellen in als de hoofd-omvormer. • Als u een generator wilt aansluiten of een parallel netwerk wilt opzetten, gebruik dan de GMK110 of GM330 slimme meter. Als het aantal parallel aangesloten omvormers meer dan twee is, gebruik dan de GM330 slimme meter. • In een parallel systeem moet elke omvormer zijn uitgerust met een WiFi/LAN Kit-20, en de softwareversie moet V2.5 of hoger zijn. • Bij het opzetten van een systeemnetwerk moet aan de volgende versie-eisen worden voldaan: ◦ De ARM-softwareversie van de omvormer moet 04.124 of hoger zijn. ◦ De DSP-softwareversie van de omvormer moet 05.5004 of hoger zijn.

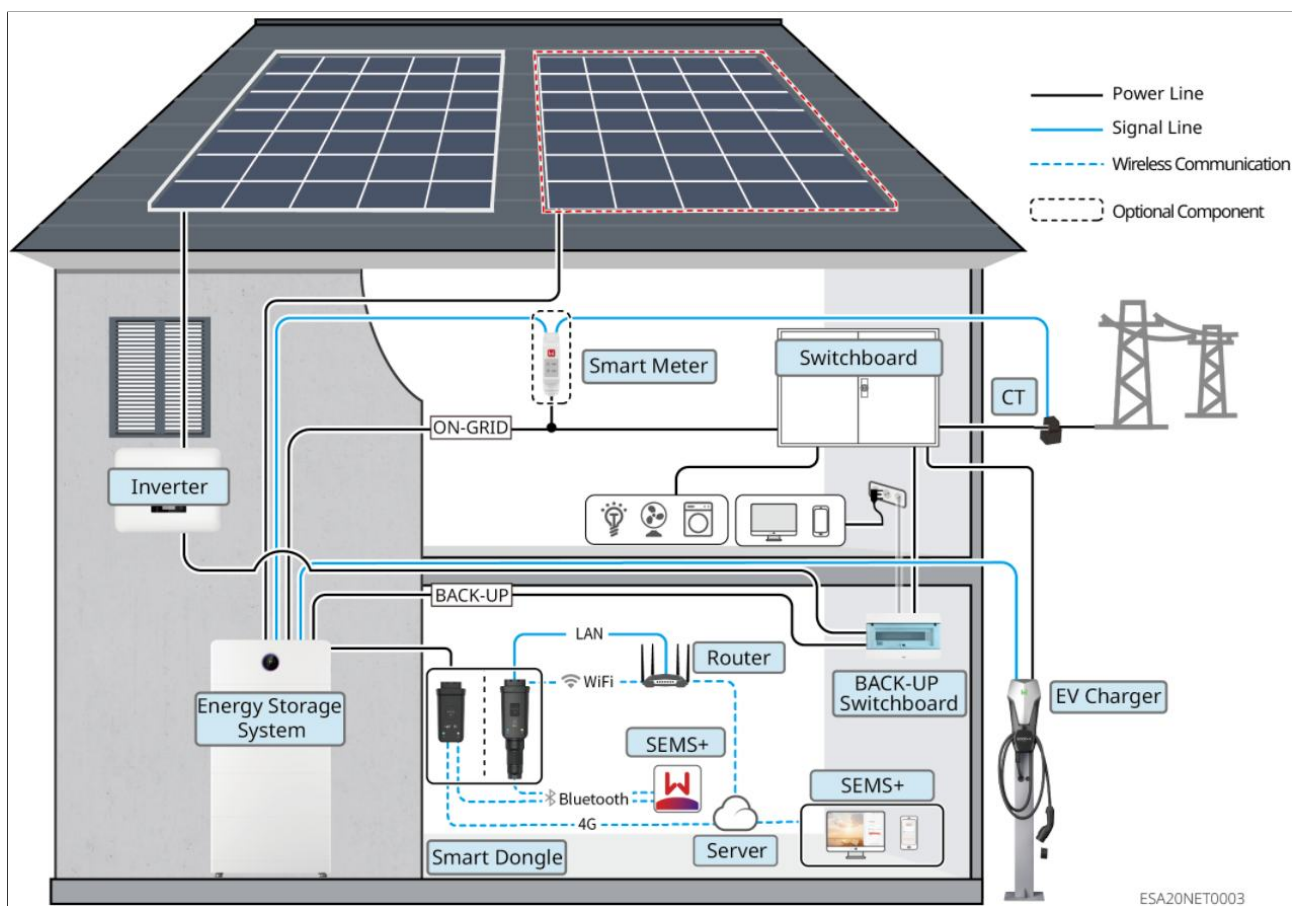
Apparaat type	Model	Beschrijving
Accusysteem	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	- Batterijmodules van verschillende modellen kunnen gemengd worden gebruikt. - Het systeem ondersteunt 5-108kWh, wat voldoet aan verschillende vermogens- en energiematchingsbehoeften. - Batterijverwarmingsfolie is een optie. Alleen modellen met verwarmingsfolie kunnen de "batterijverwarming" functie inschakelen. Gebruik batterijen zonder verwarmingsfolie niet in een lage temperatuuromgeving, anders kan het apparaat niet werken. - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 Wanneer deze gemengd worden gebruikt, is de batterijverwarmingsfunctie niet beschikbaar. - Als het systeem gemengd batterijgebruik en uitbreiding in gesplitste configuratie vereist, zorg er dan voor dat de BMS-softwareversie V06 of hoger is en de DCDC-versie V06 of hoger is.
Slimme meter	Ingebouwde meter (geleverd met de omvormer)	
	GMK110 (te koop bij GoodWe)	

Apparaat type	Model	Beschrijving
	GM330 (te koop bij GoodWe)	• Ingebouwde meter: Gebruik de CT die bij de doos is geleverd om deze aan te sluiten op de omvormer. ◦ De CT-verhouding is 120A:40mA. ◦ Als de ingebouwde meter van de omvormer niet voldoet, neem dan contact op met de dealer om een GMK110 of GM330 slimme meter te kopen. • GMK110: CT kan niet worden vervangen, CT-verhouding is 120A:40mA • GM330: CT kan worden gekocht bij GoodWe of elders, CT-verhouding is nA:5A. • Als de omvormer op een generator moet worden aangesloten, gebruik dan de GMK110 of GM330 slimme meter.
Slimme communicatiestok	WiFi/LAN Kit-20	• Geschikt voor zowel enkel- als parallelle netwerkscenario's van omvormers. • Configureer apparaatparameters en bekijk apparaatinformatie lokaal via Bluetooth, en upload systeeminformatie naar het monitoringplatform via WiFi of LAN. • Als de omvormer functies zoals één-knops-upgrade en export van bedrijfslogboeken wil gebruiken, zorg er dan voor dat de softwareversie van de WiFi/LAN Kit-20 V2.3 of hoger is.

Apparaat type	Model	Beschrijving
	4G Kit-CN-G20 (alleen China)	• Alleen geschikt voor enkelapparaat-netwerkscenario's van omvormers. • Configureer apparaatparameters en bekijk apparaatinformatie lokaal via Bluetooth, en upload systeeminformatie naar het monitoringplatform via 4G. • Als de omvormer functies zoals één-knops-upgrade en export van bedrijfslogboeken wil gebruiken, zorg er dan voor dat de versie van de 4G Kit-CN-G20 versie 05 of hoger is.

Microgrid-scenario

Wanneer de netgekoppelde omvormer is aangesloten op de BACK-UP-poort van de energieopslagomvormer, is het een microgrid-scenario.



Figuur2 Microgrid-scenario

Apparaattype	model	Beschrijving
Omvormer voor energie opslag	GW3K-EHA-G20	
	GW3.6K-EHA-G20	
	GW5K-EHA-G20	
	GW6K-EHA-G20	
	GW8K-EHA-G20	
	GW9.999K-EHA-G20	
	GW10K-EHA-G20	
	GW3K-BHA-G20	

Apparaattype	model	Beschrijving
	GW3.6K-BHA-G20	• In een microgridscenario ondersteunt het systeem het gebruik van slechts één energieopslagomvormer. • In een microgridscenario is de aansluiting van een generator niet ondersteund. • Voldoe aan de volgende versievereisten bij het opzetten van het systeemnetwerk: ◦ De ARM-softwareversie van de omvormer is 04.124 of hoger. ◦ De DSP-softwareversie van de omvormer is 05.5004 of hoger.
	GW5K-BHA-G20	
	GW6K-BHA-G20	
	GW8K-BHA-G20	
	GW9.999K-BHA-G20	
	GW10K-BHA-G20	
Accusysteem	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Accumodules van verschillende modellen kunnen gemengd worden gebruikt. • Het systeem ondersteunt 5-108kWh, geschikt voor gebruik met verschillend vermogen en energieafstemming. • Accuverwarmingsfolie is optioneel; de functie "Accuverwarming" kan alleen worden ingeschakeld op modellen die zijn uitgerust met de folie. Gebruik accu's zonder verwarmingsfolie niet in een lage temperaturomgeving, anders kan het apparaat mogelijk niet werken. • De accuverwarmingsfunctie is niet beschikbaar bij gemengd gebruik van GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 . • Voor systeemvereisten zoals gemengd accugebruik en uitbreiding met gescheiden units, zorg ervoor dat de BMS-softwareversie V06 of hoger is en de DCDC-versie V06 of hoger.

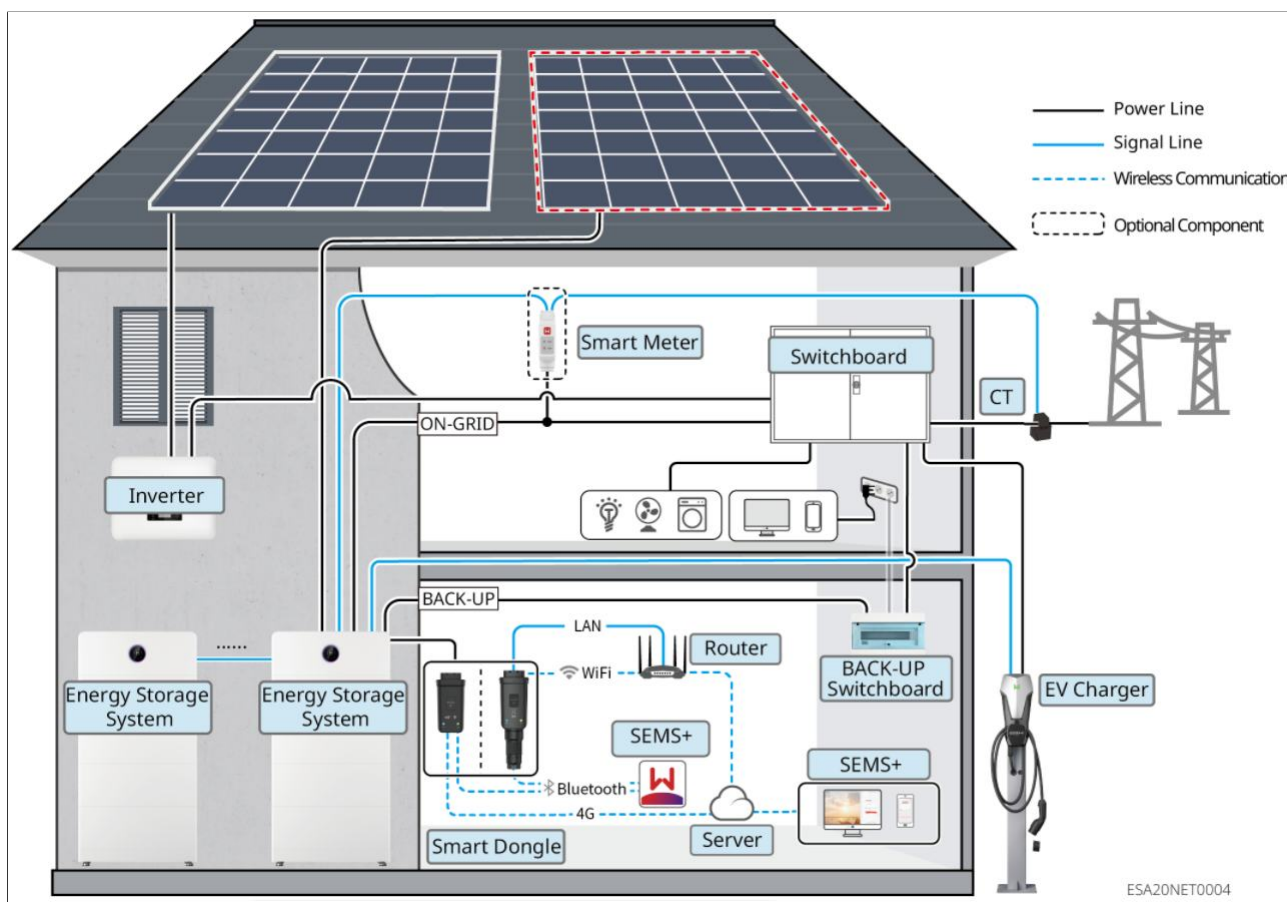
Apparaattype	model	Beschrijving
Slimme meter	Ingebouwde meter (geleverd met de omvormer)	- Ingebouwde meter: Gebruik de CT die met de doos is meegeleverd om deze op de omvormer aan te sluiten. - CT-verhouding is 120A:40mA - Als de ingebouwde meter van de omvormer niet voldoet, neem dan contact op met een dealer om een GMK110 of GM330 slimme meter aan te schaffen. - GMK110: CT kan niet worden vervangen; CT-verhouding is 120A:40mA - GM330: CT kan worden gekocht bij Growatt of elders; CT-verhouding is nA:5A
	GMK110 (te koop bij Growatt)	
	GM330 (te koop bij Growatt)	
Slimme communicatieok	WiFi/LAN Kit-20	- Geschikt voor netwerkscenario's met één omvormer of meerdere parallel geschakelde omvormers. - Configureer apparaatparameters en bekijk apparaatinformatie lokaal via Bluetooth-sigitaal; upload systeeminformatie naar het monitoringplatform via WiFi of LAN. - Om functies zoals éénkliks-upgrade en export van bedieningslogboeken te gebruiken op de omvormer, zorg ervoor dat de softwareversie van WiFi/LAN Kit-20 V2.3 of hoger is.

Apparaattype	model	Beschrijving
	4G Kit-CN-G20 (alleen China)	• Alleen geschikt voor netwerkscenario's met één omvormer. • Configureer apparaatparameters en bekijk apparaatinformatie lokaal via Bluetooth-signaal; upload systeeminformatie naar het monitoringplatform via 4G. • Om functies zoals éénkliks-upgrade en export van bedieningslogboeken te gebruiken op de omvormer, zorg ervoor dat de versie van 4G Kit-CN-G20 versie 05 of hoger is.

Apparaattype	model	Beschrijving
Netgekoppelde omvormer	-	• Het gebruik van netgekoppelde omvormers van het merk Growatt wordt aanbevolen; het gebruik van netgekoppelde omvormers van derden wordt ondersteund. • In een microgridscenario, zorg ervoor dat het nominaal uitgangsvermogen van de netgekoppelde omvormer $\leq$ het nominaal uitgangsvermogen van de energieopslagomvormer is. • Wanneer het microgridsysteem is aangesloten op het net en vermogensbeperking nodig is, zorg ervoor dat: ◦ Voor de energieopslagomvormer de instelling wordt gedaan in de interface voor netaansluitingsvermogensbeperking in de App; voor de netgekoppelde omvormer, stel deze in volgens het gebruikte gereedschap. ◦ Om ervoor te zorgen dat de netgekoppelde omvormer continu kan blijven opwekken en werken, pas het uitgangsvermogen van de energieopslagomvormer aan via de interface voor microgridmodus in de App. Opmerking: De nauwkeurigheid van de uitgangsvermogensregeling verschilt per netgekoppelde omvormer; stel de parameters voor netaansluitingsvermogensbeperking in op basis van de werkelijke situatie.

Gekoppeld scenario

Wanneer de netgekoppelde omvormer is aangesloten op de ON-GRID-poort van de energieopslagomvormer, is het een gekoppeld scenario.



Figuur3 Gekoppeld scenario

Apparaat type	Model	Beschrijving
Opslagom vormer	GW3K-EHA-G20	
	GW3.6K-EHA-G20	
	GW5K-EHA-G20	
	GW6K-EHA-G20	
	GW8K-EHA-G20	
	GW9.999K-EHA-G20	
	GW10K-EHA-G20	
	GW3K-BHA-G20	

Apparaat type	Model	Beschrijving
	GW3.6K-BHA-G20	• Ondersteunt alleen generatorbesturing in een enkelapparaatscenario, waarbij de generator de batterij oplaadt. • Het systeem ondersteunt maximaal 10 omvormers in een parallel systeem en ondersteunt het parallel of off-grid mixen van omvormers met verschillende vermogensbereiken.
	GW5K-BHA-G20	
	GW6K-BHA-G20	
	GW8K-BHA-G20	
	GW9.999K-BHA-G20	
	GW10K-BHA-G20	• In een parallel systeem, wanneer GW3K/3.6K/5K/6K modellen worden gemengd met GW8K/9.999K/10K modellen, stelt u de GW8K/9.999K/10K modellen in als hoofd-omvormer. • Gebruik de GMK110 of GM330 slimme meter voor aansluiting op een generator of voor parallelle netwerkvorming. Gebruik de GM330 slimme meter als het aantal parallel geschakelde omvormers meer dan twee bedraagt. • In een parallel systeem moet elke omvormer zijn uitgerust met een WiFi/LAN Kit-20, met softwareversie V2.5 of hoger. • Bij systeemnetwerkvorming moet aan de volgende versie-eisen worden voldaan: ◦ Omvormer ARM-softwareversie is 04.124 of hoger. ◦ Omvormer DSP-softwareversie is 05.5004 of hoger.

Apparaat type	Model	Beschrijving
Accusysteem	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	- Batterijmodules van verschillende modellen kunnen gemengd worden gebruikt. - Het systeem ondersteunt 5-108 kWh, geschikt voor gebruik met verschillende vermogens- en energiematching. - Batterijverwarmingsmat is optioneel; alleen modellen met de verwarmingsmat kunnen de "batterijverwarming"-functie inschakelen. Gebruik batterijen zonder verwarmingsmat niet in een lage temperatuuromgeving, anders kan het apparaat niet werken. - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 De batterijverwarmingsfunctie is niet beschikbaar bij gemengd gebruik. - Voor systemen met gemengd batterijgebruik en uitbreidingsbehoeften voor losse modules, zorg ervoor dat de BMS-softwareversie V06 of hoger is en de DCDC-versie V06 of hoger.
Slimme meter	Ingebouwde meter (meegeleverd met de omvormer)	
	GMK110 (te koop bij GoodWe)	

Apparaat type	Model	Beschrijving
	GM330 (te koop bij GoodWe)	• Ingebouwde meter: Gebruik de bijgeleverde CT om aan te sluiten op de omvormer. ◦ CT-verhouding is 120A:40mA ◦ Als de ingebouwde meter van de omvormer niet voldoet, kunt u contact opnemen met de distributeur om een GMK110 of GM330 slimme meter aan te schaffen. • GMK110: CT kan niet worden vervangen; CT-verhouding is 120A:40mA. • GM330: CT kan worden gekocht bij GoodWe of elders, CT-verhouding is nA:5A. • Gebruik de GMK110 of GM330 slimme meter om de omvormer op een generator aan te sluiten.
Slimme communicatiestok	WiFi/LAN Kit-20	• Geschikt voor netwerkvorming met één omvormer en parallelle netwerkvorming met meerdere omvormers. • Configureer apparaatparameters en bekijk apparaatinformatie lokaal via Bluetooth, upload systeeminformatie naar het monitoringplatform via WiFi of LAN. • Om functies zoals éénklik-upgrade en export van bedrijfslogboeken te gebruiken, zorg ervoor dat de WiFi/LAN Kit-20 softwareversie V2.3 of hoger is.

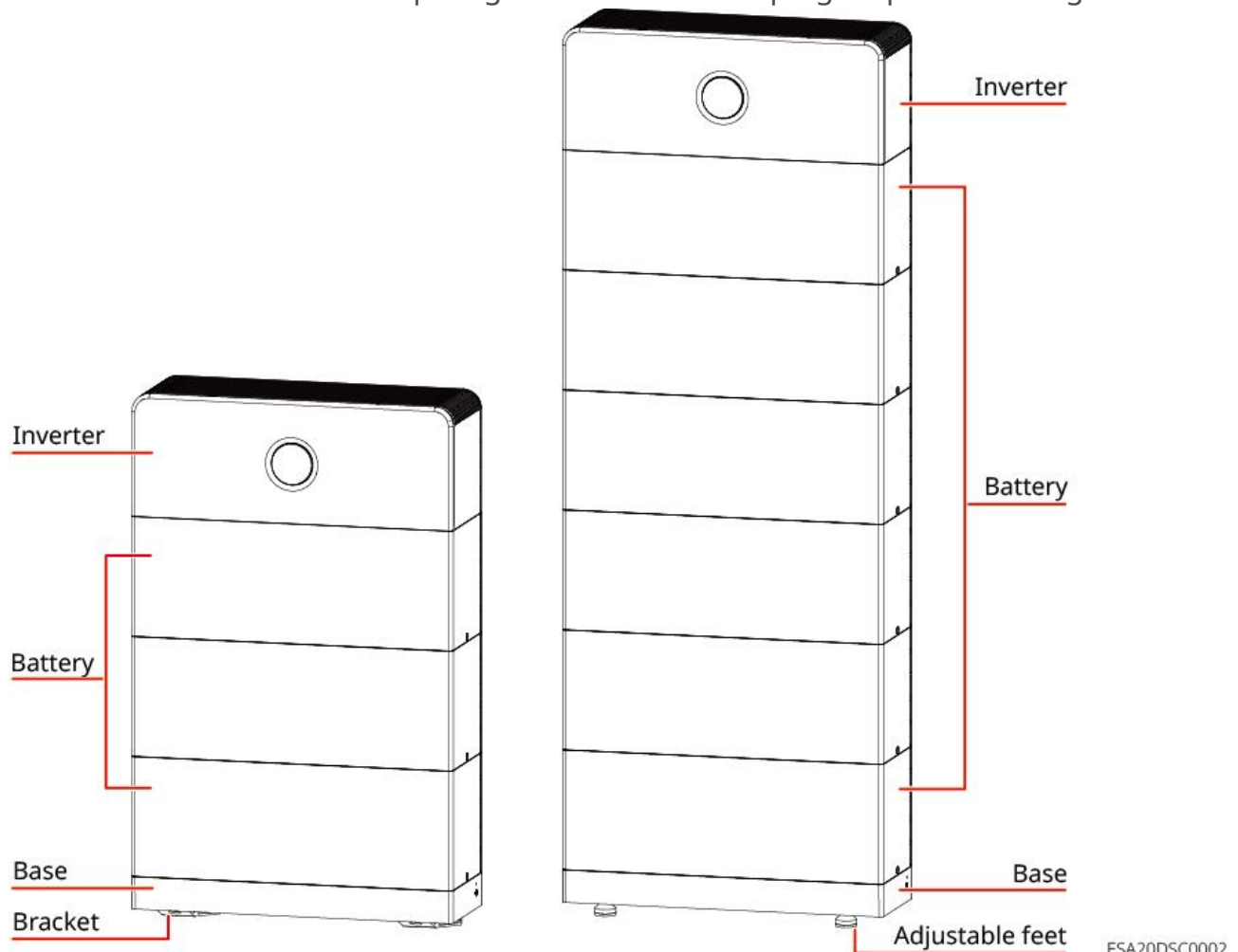
Apparaat type	Model	Beschrijving
	4G Kit-CN-G20 (alleen China)	• Alleen geschikt voor netwerkvorming met één omvormer. • Configureer apparaatparameters en bekijk apparaatinformatie lokaal via Bluetooth, upload systeeminformatie naar het monitoringplatform via 4G. • Om functies zoals éénklik-upgrade en export van bedrijfslogboeken te gebruiken, zorg ervoor dat de 4G Kit-CN-G20 versie 05 of hoger is.
Netgekoppelde omvormer	-	• GoodWe merkomvormers worden aanbevolen, maar het systeem ondersteunt ook omvormers van derden. • In een gekoppeld scenario, zorg ervoor dat het nominale uitgangsvermogen van de netgekoppelde omvormer $\leq$ het nominale uitgangsvermogen van de opslagomvormer is. • Wanneer het gekoppelde systeem netgekoppeld is en u vermogensbeperking wilt toepassen, stel dit dan in via de App-interface voor netgekoppelde vermogensbeperking voor de opslagomvormer. Stel de netgekoppelde omvormer in volgens de gebruikte tool. Opmerking: De uitgangsvermogenscontroleprecisie verschilt per netgekoppelde omvormer. Stel de netgekoppelde vermogensbeperkingsparameterwaarden in op basis van de werkelijke situatie.

2.2 Productintroductie

2.2.1 Huishoudelijke Enkelfasige All-in-One

Huishoudelijke Enkelfasige All-in-One:

De huishoudelijke enkelfasige all-in-one integreert de accu en omvormer door middel van modulair ontwerp en gebruikt een blinde plug-stapelverbinding.



Het energieopslagsysteem ondersteunt uitbreiding van de accucapaciteit. De totale accucapaciteit wordt bepaald door het aantal en de specificaties van de accumodules. Bij configuratie moeten de beperkingen die in dit hoofdstuk zijn vastgesteld strikt worden nageleefd. Algemene configuratiebeschrijving van het systeem:

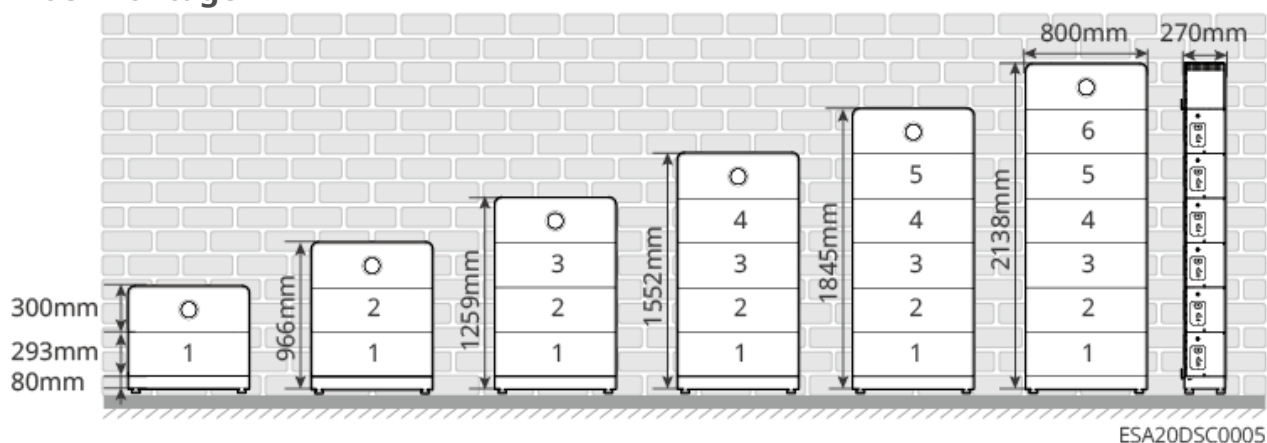
A: GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20

B: GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20

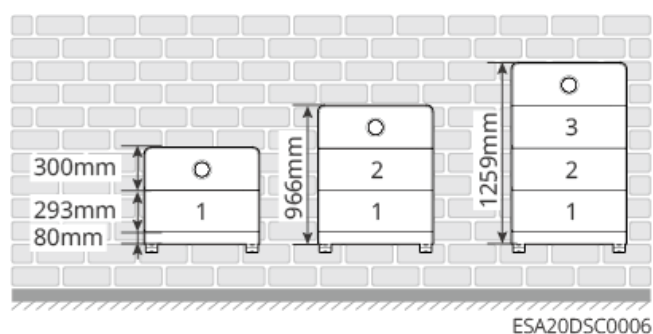
Installatiemethode	Aantal uitbreidingsgroepen	Stapelings per groep	Totaal aantal batterijen
Vloerinstallatie	≤3 groepen	≤6 stuks	≤12 stuks
Wandmontage (A)	≤3 groepen	≤3 stuks	≤9 stuks
Wandmontage(A/B/A+B)	≤3 groepen	≤2 stuks	≤6 stuks

Opmerking: Aantal uitbreidingsgroepen × stapeling per groep ≤ totaal aantal systeembatterijen

Vloermontage

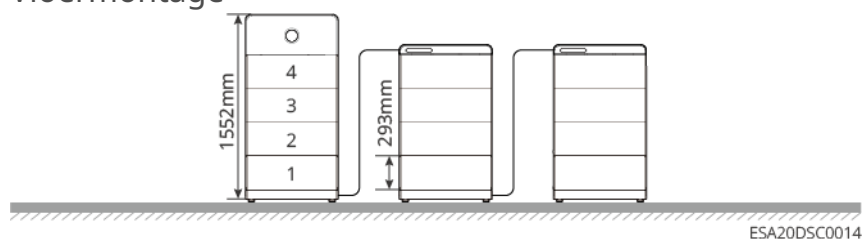


Wandmontage

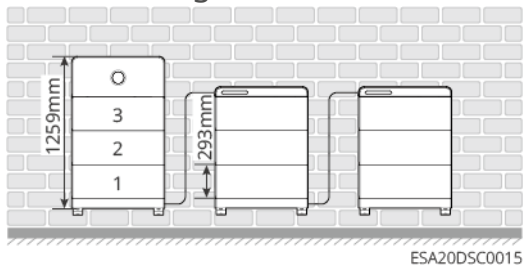


Clusteruitbreidingsmontage

Vloermontage

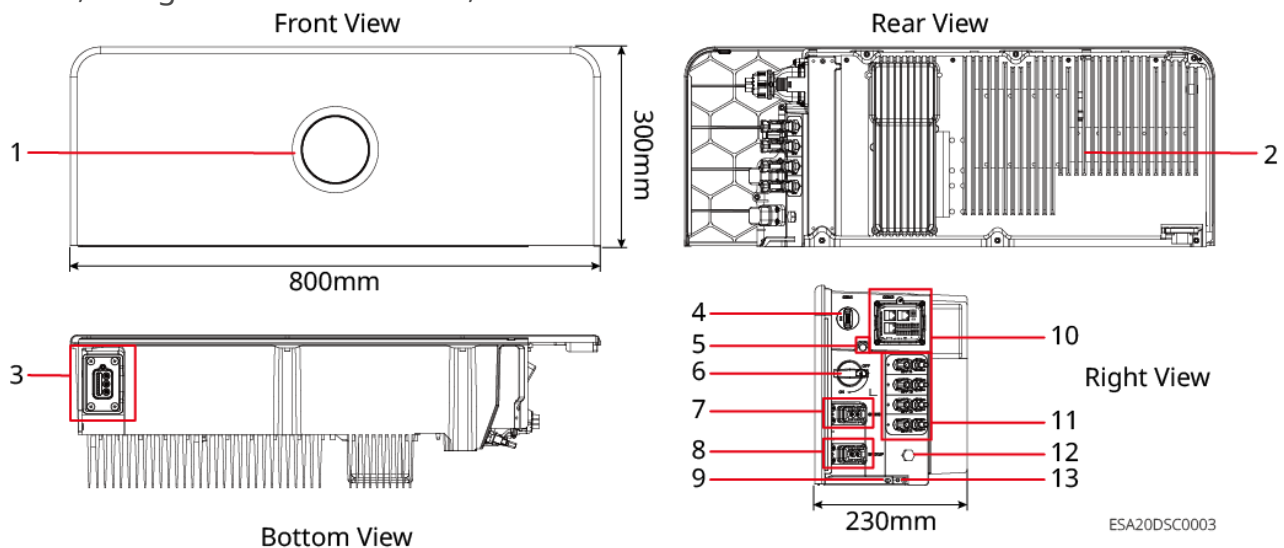


Wandmontage



Omvormer:

De omvormer in het fotovoltaïsche systeem regelt en optimaliseert de energiestroom via het geïntegreerde energiebeheersysteem. Het kan de opgewekte elektriciteit uit het fotovoltaïsche systeem leveren aan de belasting, opslaan in de accu, terugleveren aan het net, enz.



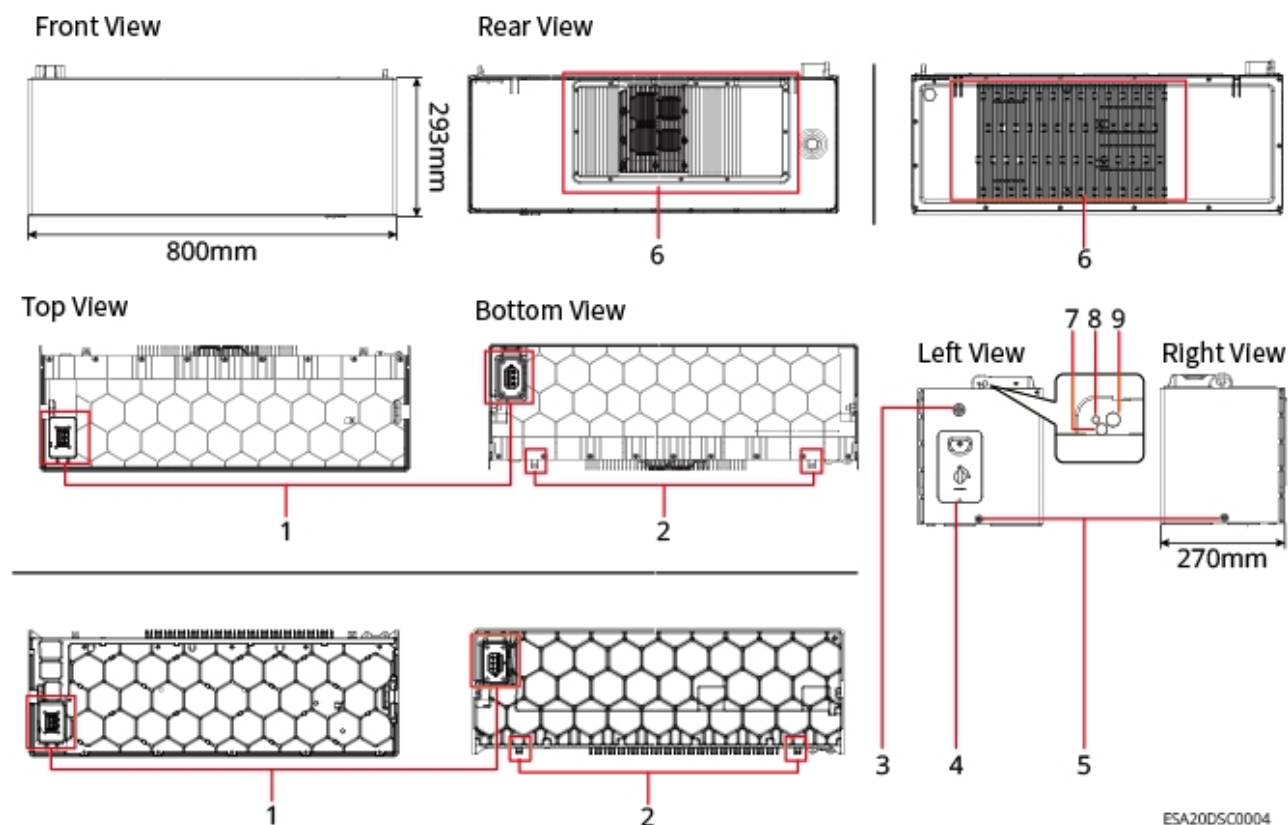
Nr.	Onderdeel/Silk screen	Beschrijving
1	Indicatoren	Geeft de werksstatus van de omvormer aan.
2	Koellichaam	Koeling van de omvormer.
3	Connector	Vermogens- en communicatiepoort voor de verbinding tussen omvormer en batterij.

Nr.	Onderdeel/Silk screen	Beschrijving
4	Aansluitpoort voor slimme communicatiestick	• Kan een slimme communicatiestick aansluiten, zoals WiFi/LAN Kit-20 en 4G Kit-CN-G20. Kies het moduletype op basis van uw behoeften. • Ondersteunt aansluiting van USB-stick voor lokale upgrade van de omvormersoftware.
5	Montagegat voor tillingsstang	Gebruikt voor het monteren van de tillingsstang. Gebruikt bij het verplaatsen van de omvormer.
6	DC-schakelaar	Alleen voor EHA-modellen, BHA-modellen hebben geen DC-schakelaar. Regelt de verbinding of onderbreking van de DC-ingang.
7	ON-GRID-poort	Sluit AC-kabel aan om de omvormer op het elektriciteitsnet aan te sluiten.
8	BACK-UP-poort	Sluit AC-kabel aan om belangrijke belastingen of netgekoppelde omvormers aan te sluiten.
9	Bevestigingsgat voor batterij	Bevestigt de omvormer en de batterij.
10	Communicatiepoort	Kan communicatiekabels aansluiten voor belastingsregeling, CT, RS485, uitschakeling op afstand/snelle uitschakeling, DRED (Australië)/RCR (Europa), enz.

Nr.	Onderdeel/Silk screen	Beschrijving
11	PV-ingangsklemmen	Alleen voor EHA-modellen, BHA-modellen hebben geen PV-ingangsklemmen. Kan DC-ingangskabels van PV-modulen aansluiten. Het aantal PV-ingangsklemmen is als volgt: • GW3K-EHA-G20, GW3.6K-EHA-G20, GW5K-EHA-G20, GW6K-EHA-G20: 2 • GW8K-EHA-G20, GW9.999K-EHA-G20, GW10K-EHA-G20: 4
12	Ventilatieklep	-
13	Aardingspunt	Sluit de beschermingsaardingskabel van de behuizing aan.

Accu:

Het accusysteem kan elektriciteit opslaan en vrijgeven volgens de eisen van het fotonvoltaïsche energieopslagsysteem. De invoer- en uitvoerpoorten van dit energieopslagsysteem zijn allemaal hoogspanningsgelijkstroom.

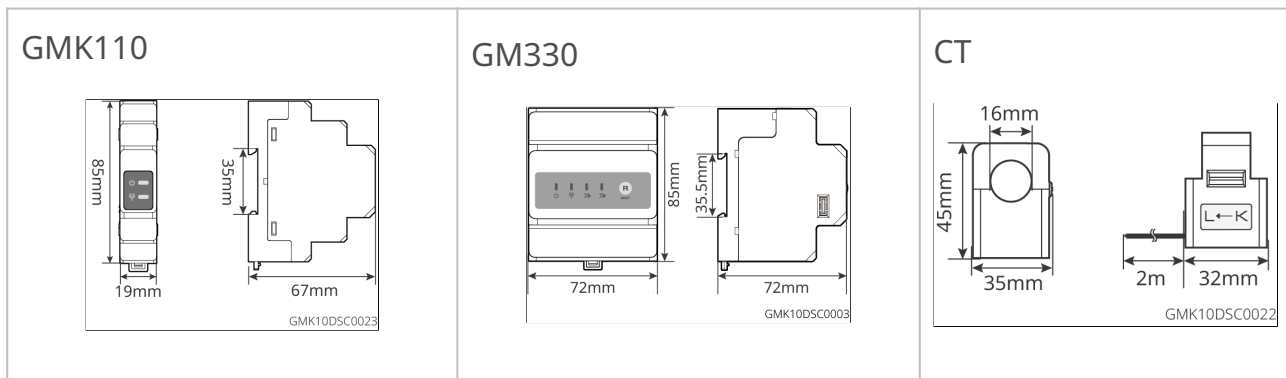


Volgnummer	Onderdeel	Beschrijving
1	Connector	Vermogens- en communicatiepoorten voor de verbinding tussen batterijen, en tussen batterijen en omvormers.
2	Bevestigingsgaten voor kantelbeveiligingsbeugel	Gebruikt voor het bevestigen van de batterij aan de muur.

Volgn umme r	Onderdeel	Beschrijving
3	Multifunctionel e knop/indicatiel amp	• Geeft de werkstatus van de batterij aan. • Zwartstartfunctie van de batterij: Wanneer er in het fotovoltaïsch systeem geen PV-stroom wordt opgewekt en het elektriciteitsnet abnormaal is, kan de omvormer niet normaal werken. In dit geval kunt u de multifunctionele knop 2 seconden ingedrukt houden om het batterijsysteem te starten, de omvormer te activeren en de omvormer in eilandbedrijf te laten werken, waarbij de batterij stroom levert aan de belasting. • Uitschakelfunctie van de batterij: Houd de multifunctionele knop >5 seconden ingedrukt om het batterijsysteem uit te schakelen.
4	Batterijscheidingsschakelaar	In- en uitschakelaar voor de batterijvoeding.
5	Bevestigingsgaten tussen batterijen	Gebruikt voor het bevestigen tussen twee batterijen.
6	Koellichaam	Koeling van de batterij.
7	Hijsgogen voor de batterij	Gebruikt voor het hijsen van de batterij. Bij het stapelen van meer dan drie batterijen moet hijsgereedschap worden gebruikt voor de installatie.
8	Bevestigingsgaten voor batterij of omvormer	Gebruikt voor bevestiging tussen batterijen of tussen omvormer en batterij.
9	Montagegat voor draagstang	Gebruikt voor het monteren van de draagstang. Wordt gebruikt bij het handmatig verplaatsen van de batterij.

2.2.2 Slimme meter

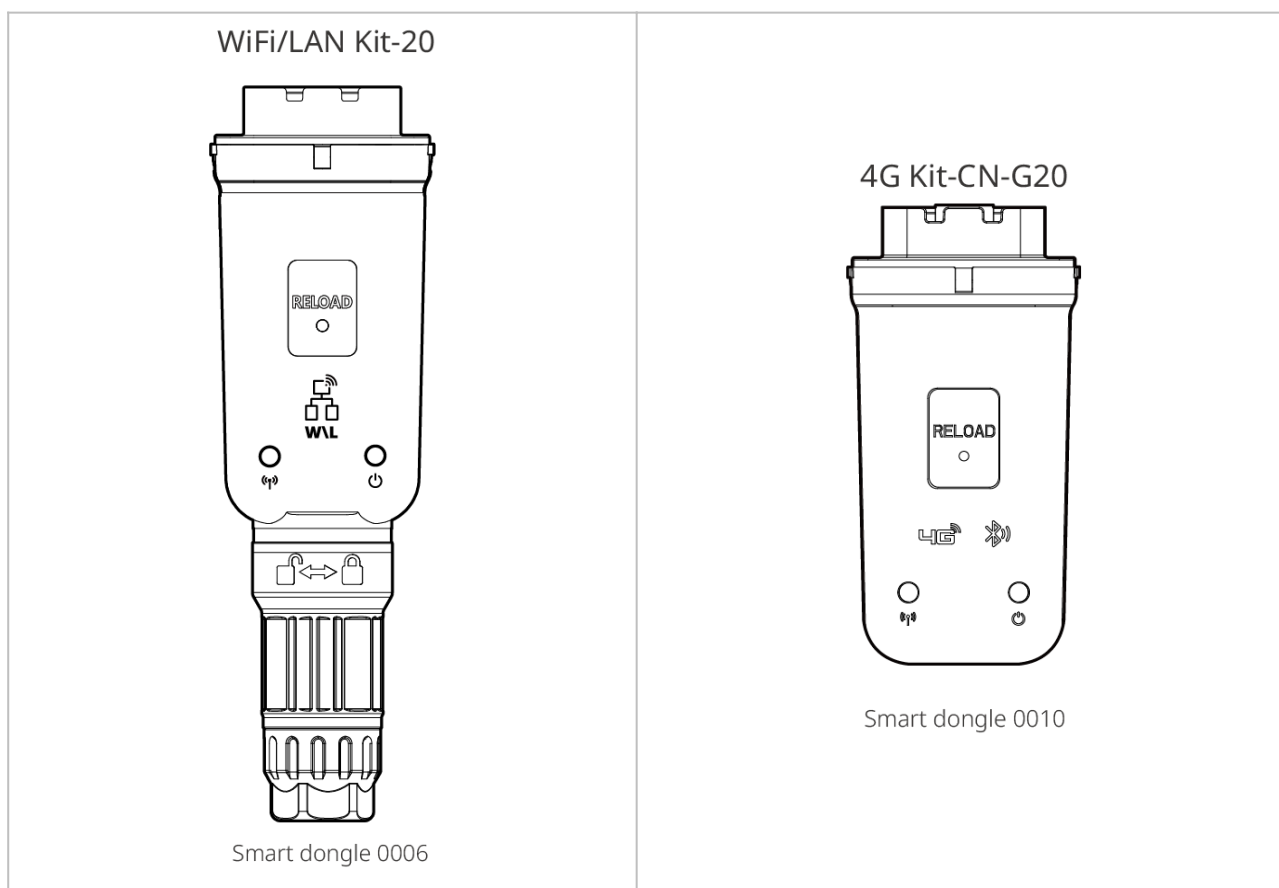
Slimme meter meet en bewaakt elektrische gegevens in een fotovoltaïsch energieopslagsysteem, zoals: spanning, stroom, frequentie, vermogensfactor, vermogen, enz.



Volgnummer	Model	Toepassingsscenario
1	GMK110	CT kan niet worden vervangen, CT-verhouding: 120A: 40mA
2	GM330	CT kan worden gekocht van GoodWe of zelf worden aangeschaft, CT-verhoudingseis: nA: 5A - nA: Primaire ingangsstroom van CT, n-bereik is 200-5000 5A: Secundaire uitgangsstroom van CT

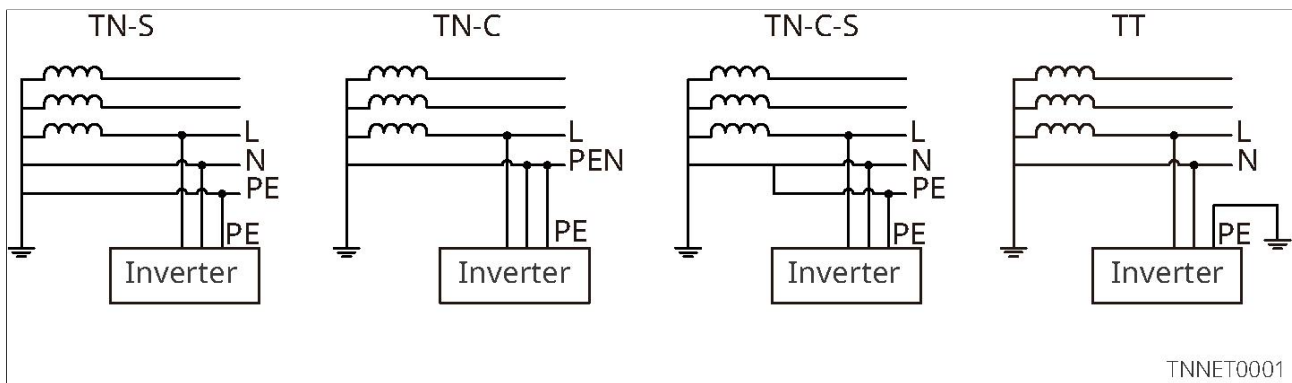
2.2.3 Smart Dongle

De Smart Dongle wordt voornamelijk gebruikt voor het realtime verzenden van verschillende stroomopwekkingsgegevens van de omvormer naar een extern bewakingsplatform, en om via een app verbinding te maken met de Smart Dongle voor lokale apparaatconfiguratie.



Volg num mer	Model	Signaaltype	Toepassingsscenario
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Omvormer single unit, meerdere units scenario
2	4G Kit-CN-G20 (alleen China)	4G, Bluetooth	Omvormer single unit scenario

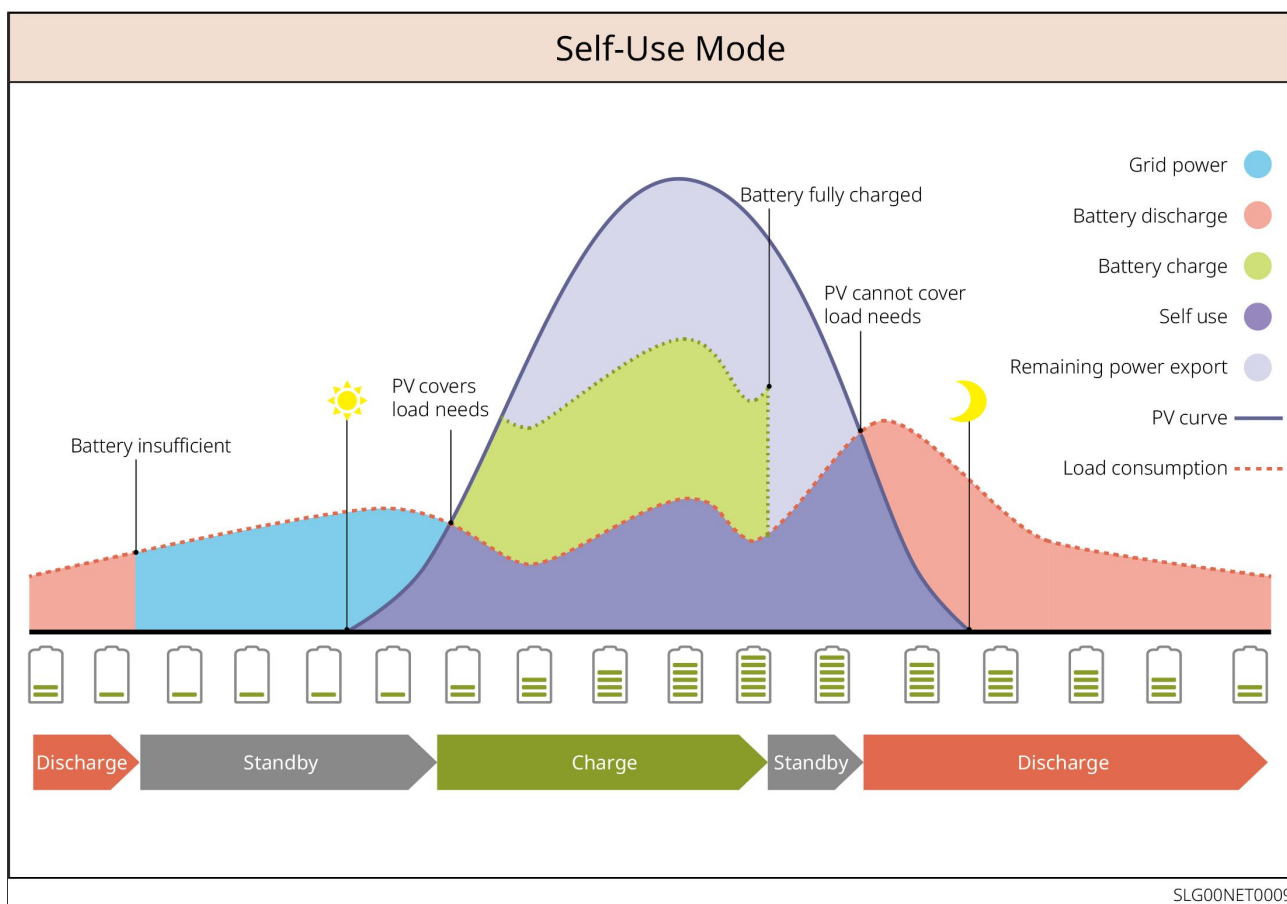
2.3 Ondersteunde netvormen



2.4 Systeemmodus

Zelfverbruik

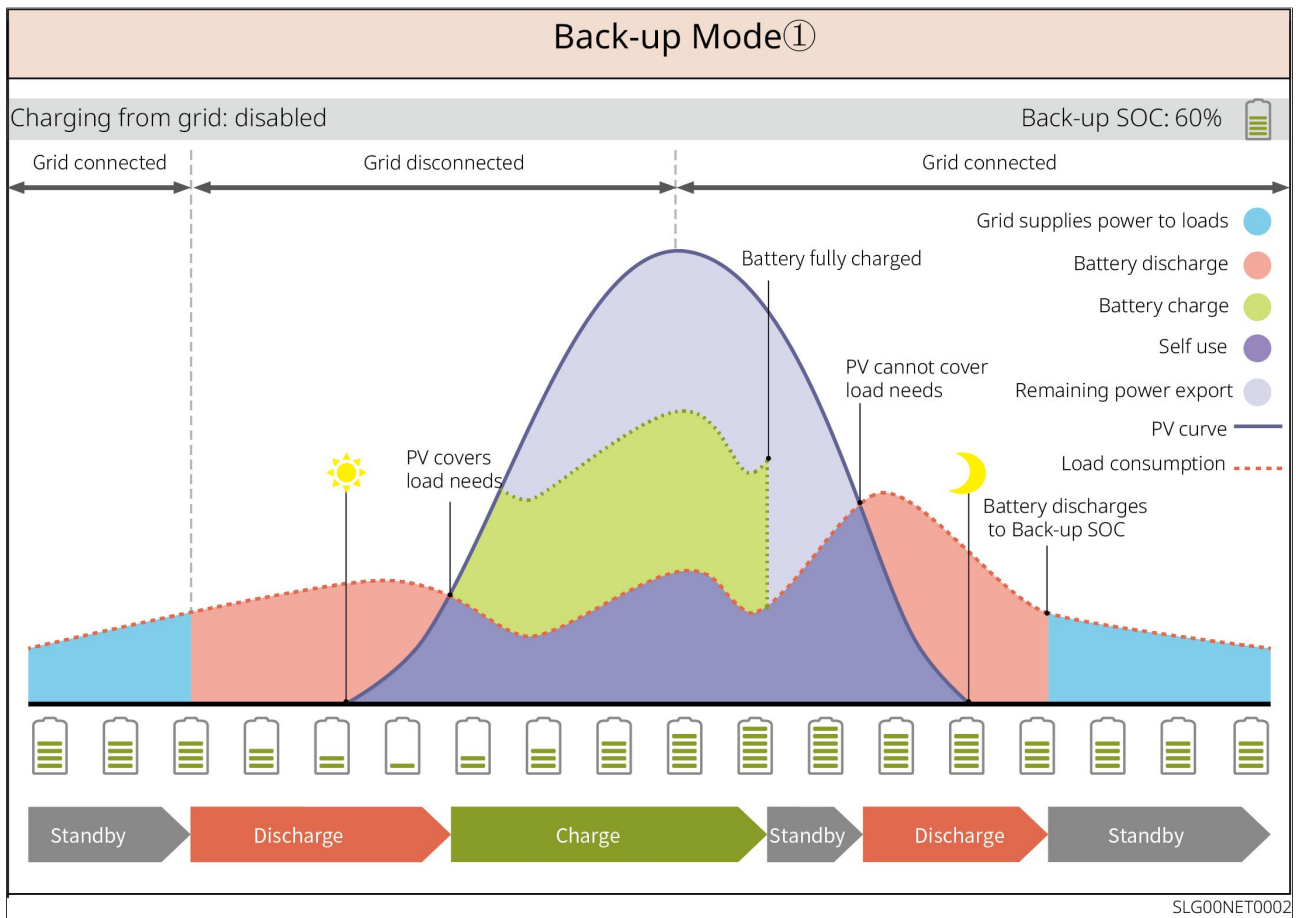
- De basismodus voor systeemwerking.
- PV-opwekking voorziet eerst de belasting van stroom, overtollige energie laadt de batterij op, en de resterende energie wordt verkocht aan het net. Als PV-opwekking niet voldoet aan de stroombehoefte van de belasting, voorziet de batterij de belasting van stroom; als de batterij ook niet voldoet, voorziet het net de belasting van stroom.



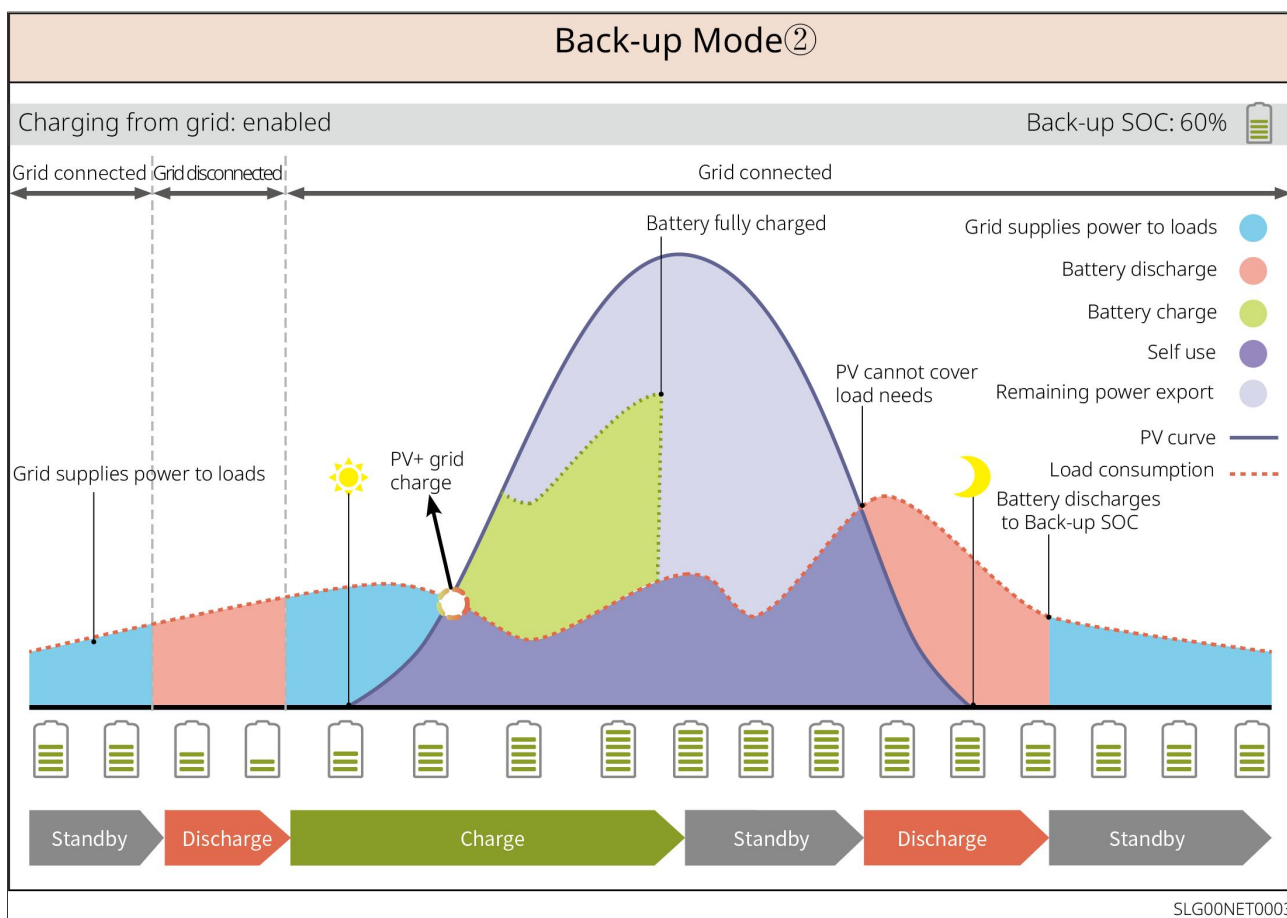
Figuur4 Zelfverbruik

Backup-modus

- Aanbevolen voor gebieden met een onstabiel net.
- Wanneer het net uitvalt, schakelt de omvormer over naar de off-grid werkmode, en de batterij ontladst om de belasting van stroom te voorzien, zodat de BACK-UP-belastingen niet zonder stroom vallen; wanneer het net herstelt, schakelt de omvormer terug naar de netgekoppelde werkmode.
- Om ervoor te zorgen dat de batterij-SOC voldoende is om het systeem normaal te laten werken tijdens off-grid, zal de batterij tijdens netgekoppelde werking worden opgeladen tot de back-up SOC met behulp van PV of door stroom van het net te kopen. Als u stroom van het net wilt kopen om de batterij op te laden, bevestig dan dat dit voldoet aan de lokale netwetgeving en -regelgeving.



Figuur5 Backup-modus 1

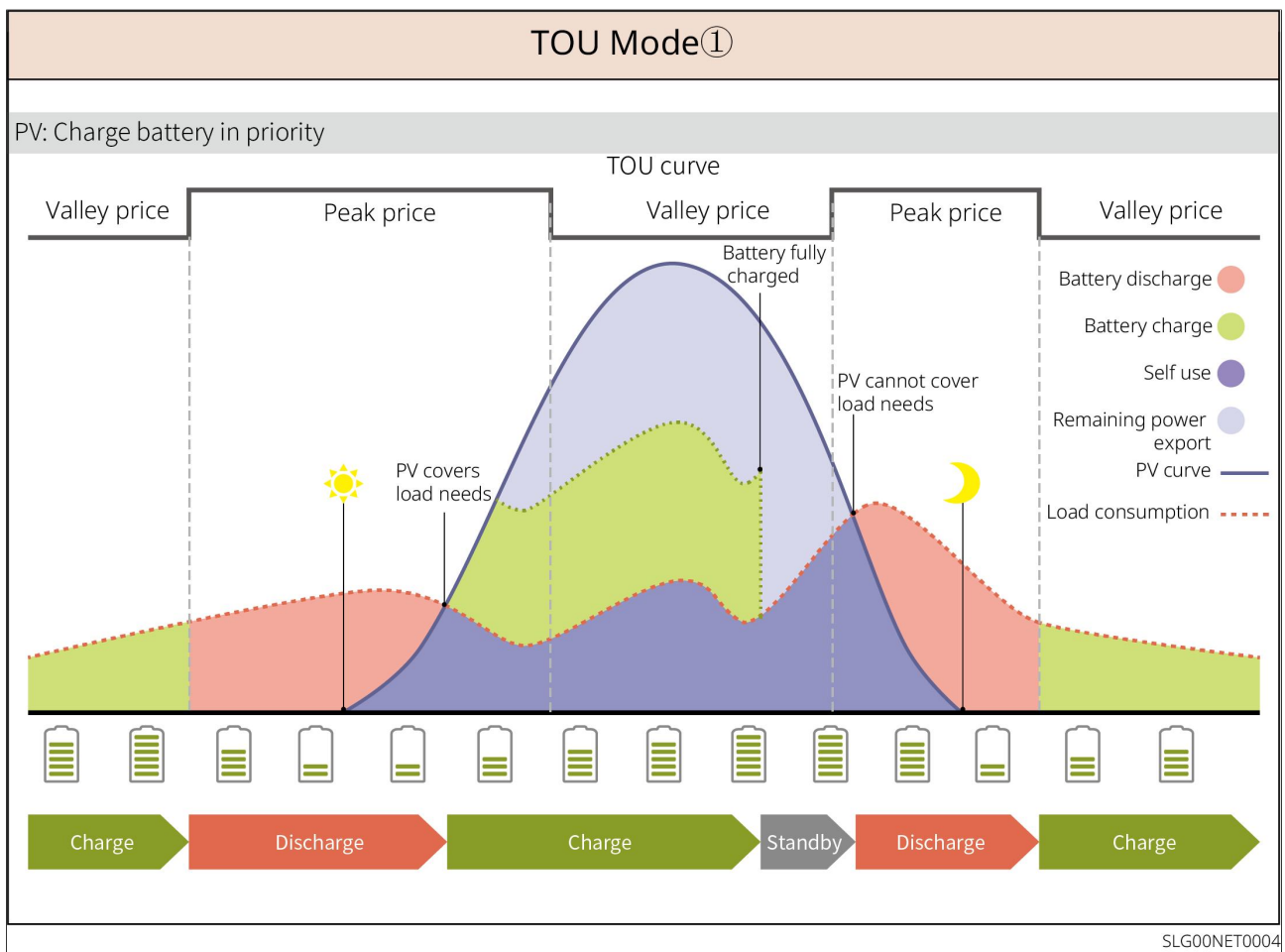


Figuur6 Backup-modus 2

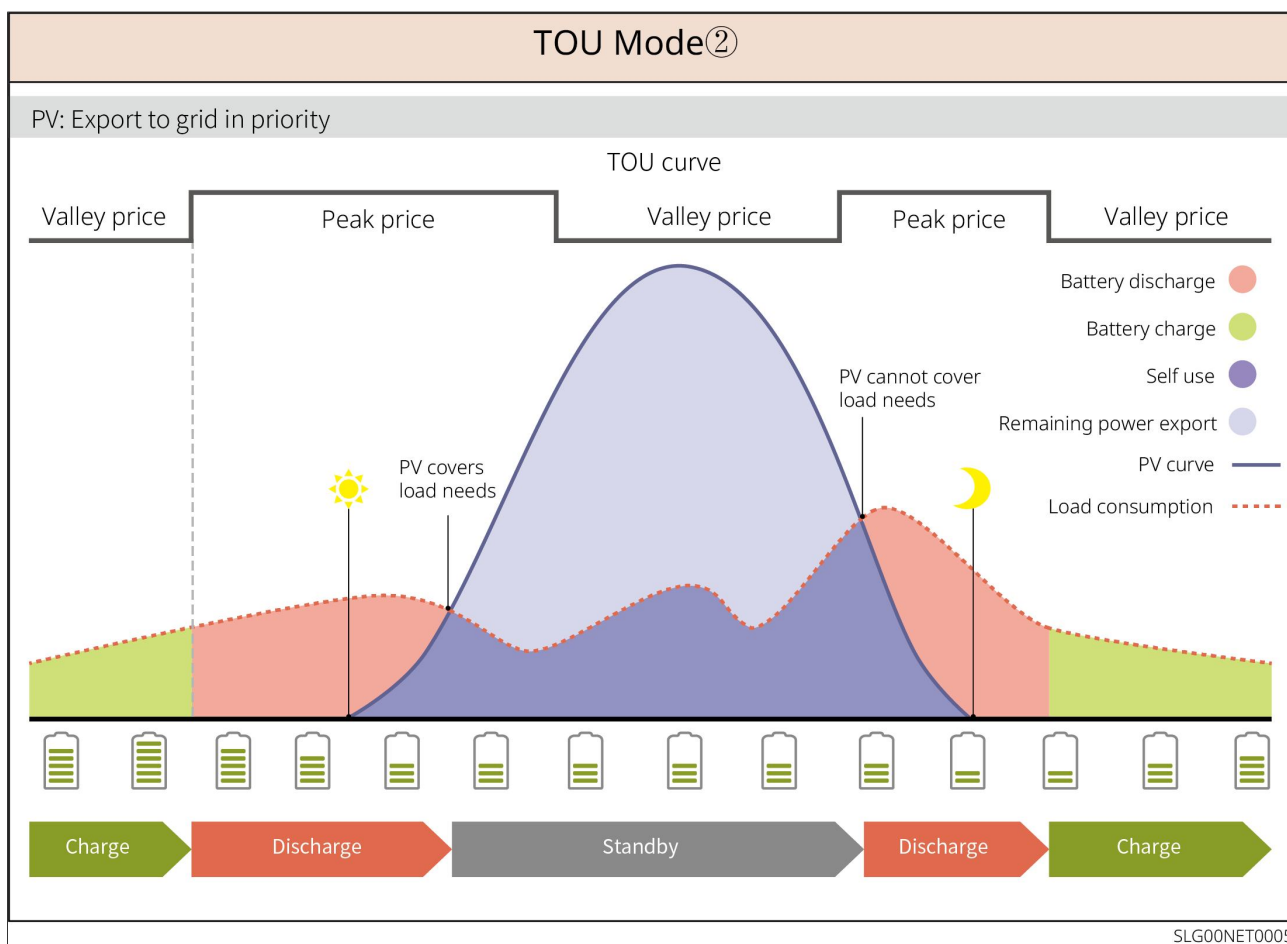
TOU-modus

Onder voorbehoud van lokale wetten en regelgeving, stel verschillende tijdperiodes in voor het kopen en verkopen van stroom op basis van de piek- en dalprijsverschillen van het net.

Bijvoorbeeld: tijdens daluren, stel de batterij in op oplaadmodus om stroom van het net te kopen voor opladen; tijdens piekuren, stel de batterij in op ontladmodus om via de batterij de belasting van stroom te voorzien.



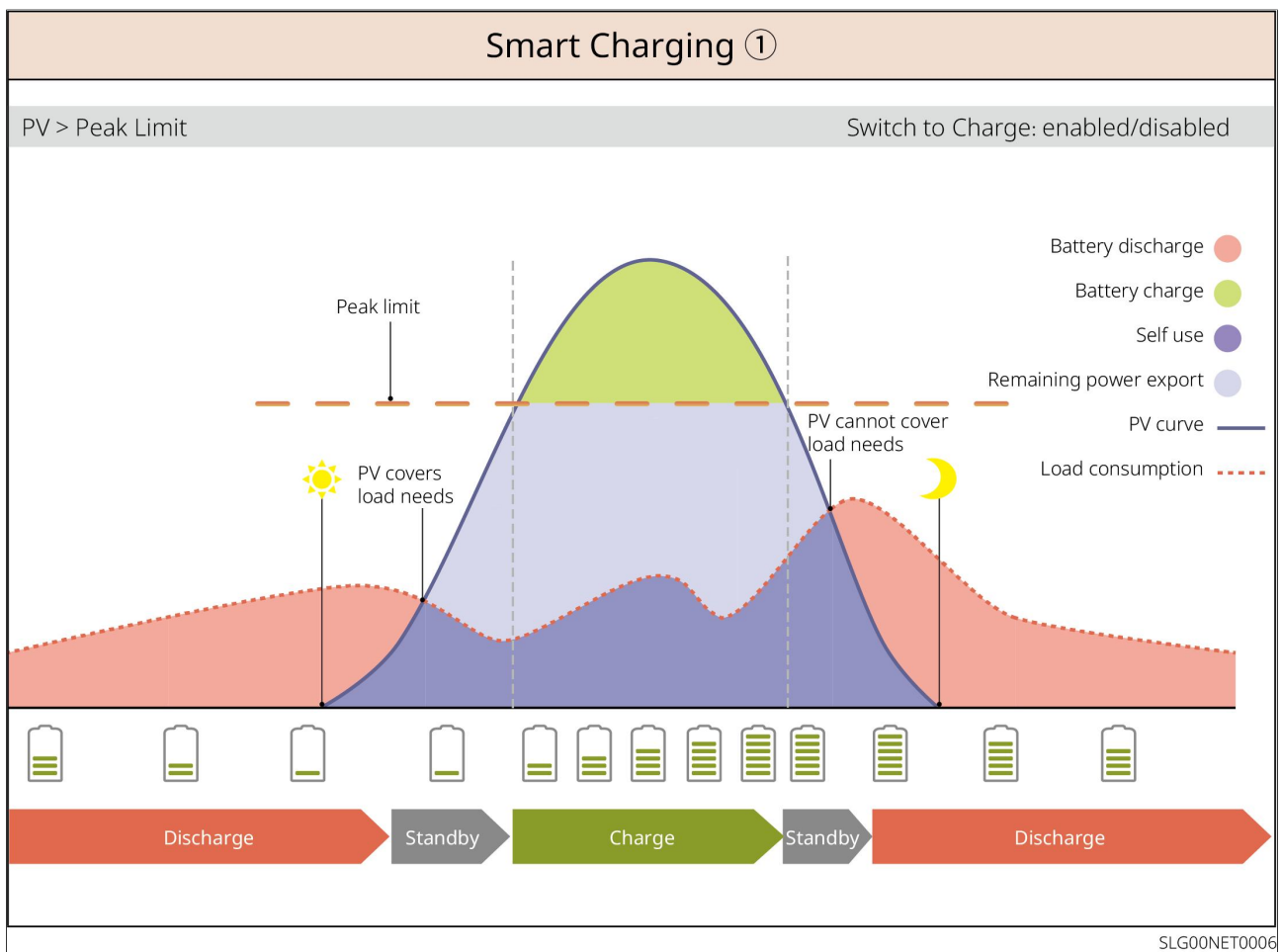
Figuur7 TOU-modus 1



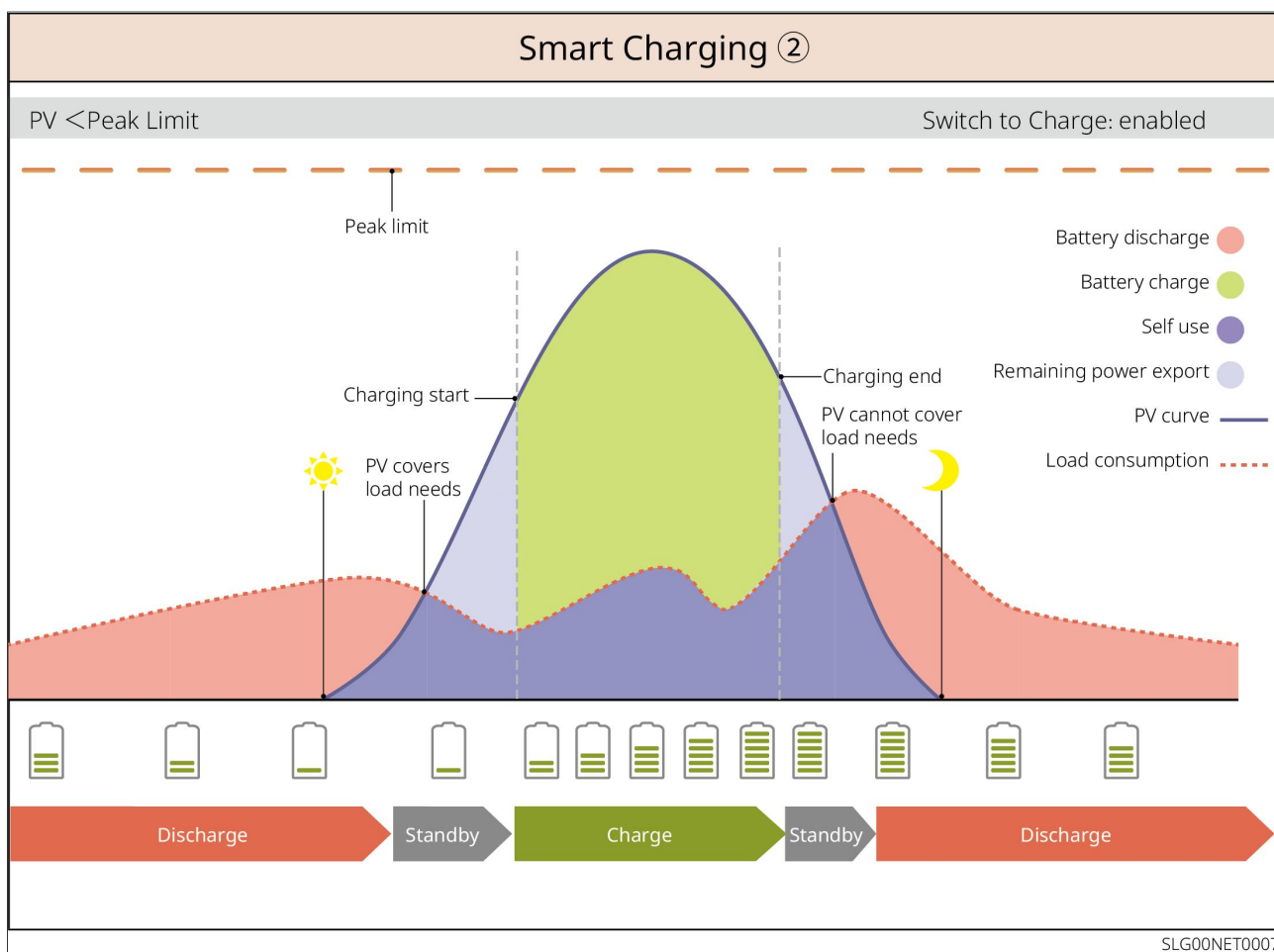
Figuur8 TOU-modus 2

Vertraagde oplaadmodus

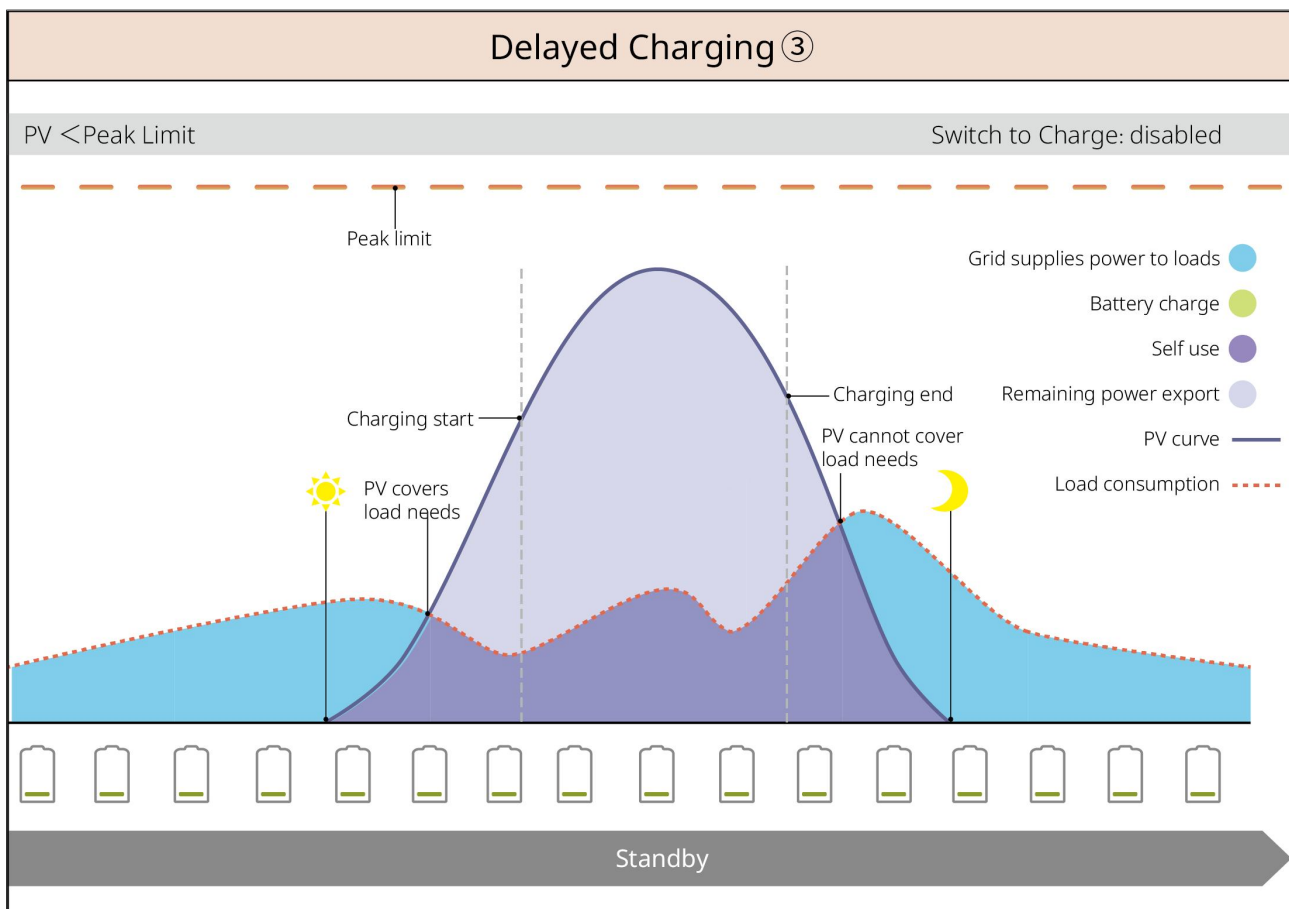
- Geschikt voor gebieden met beperkingen op netgekoppelde vermogensoutput.
- Het instellen van een piekvermogenslimiet kan overtollige PV-opwekking boven de netlimiet gebruiken om de batterij op te laden; of stel PV-oplaadperiodes in om tijdens die periodes PV-opwekking te gebruiken om de batterij op te laden.



Figuur9 Vertraagde oplaadmodus 1



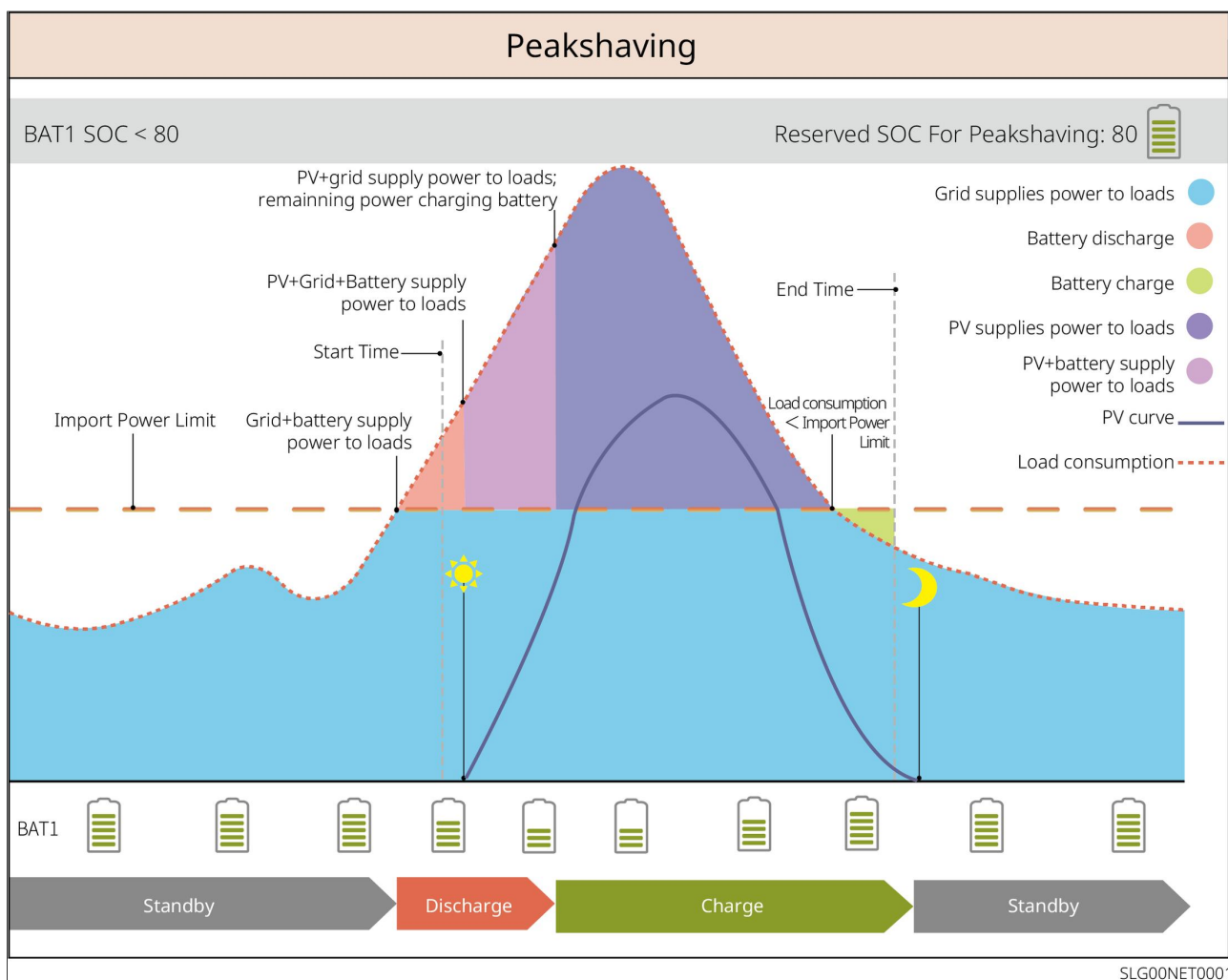
Figuur10 Vertraagde oplaadmodus 2



Figuur11 Vertraagde oplaadmodus 3

Vraagbeheermodus

- Voornamelijk geschikt voor commerciële en industriële scenario's.
- Wanneer het totale stroomverbruik van de belasting in korte tijd het stroomquotum overschrijdt, kan batterijontlading worden gebruikt om het verbruik boven het quotum te verminderen.
- Wanneer de batterij-SOC onder de gereserveerde SOC voor vraagbeheer daalt, koopt het systeem stroom van het net op basis van tijdperiodes, stroomverbruik van de belasting en de pieklimiet voor stroomaankoop.



Figuur12 Vraagbeheermodus

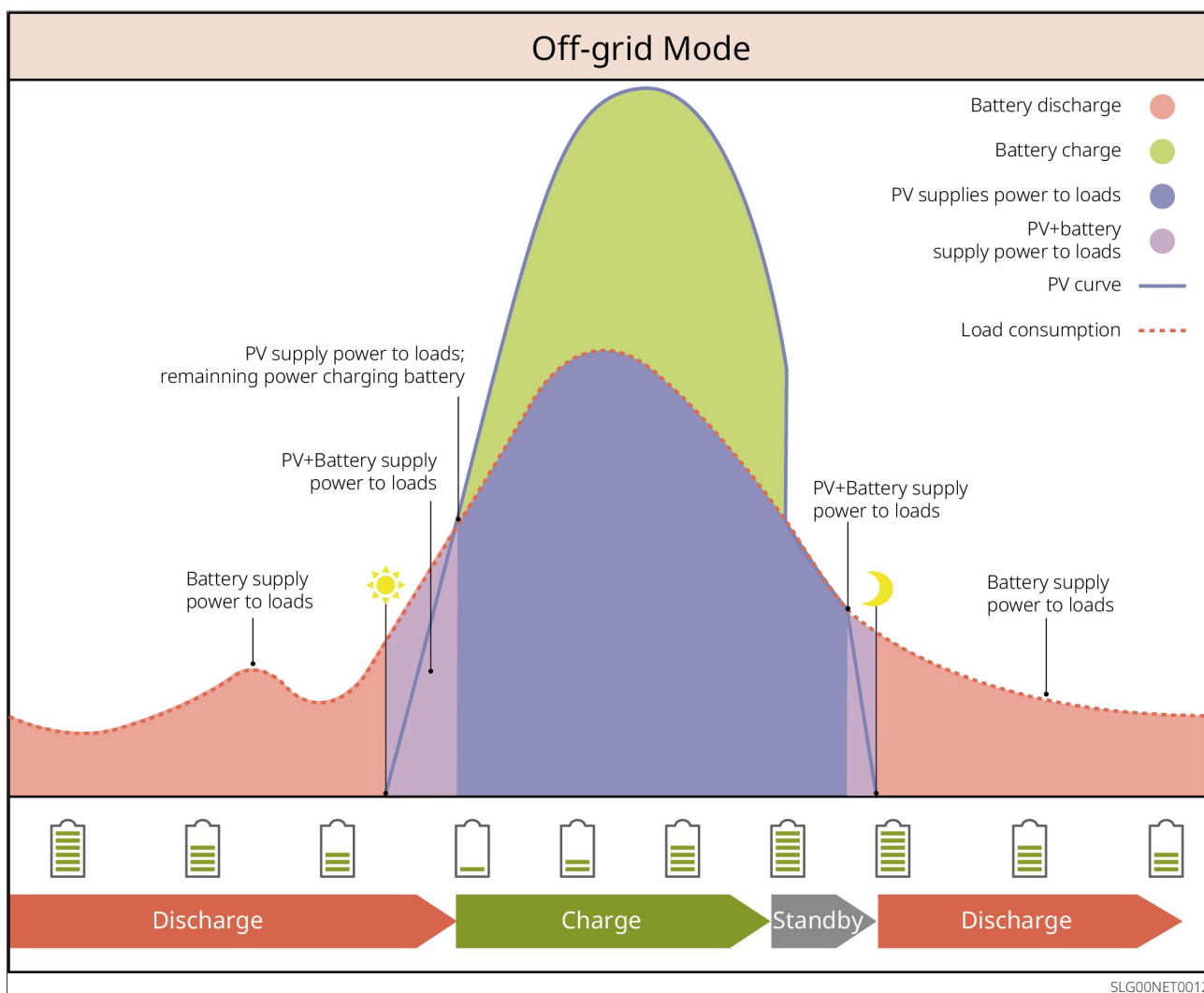
Off-grid modus

KENNISGEVING

Wanneer de omvormer niet op het batterijsysteem is aangesloten, moet u de zuivere off-grid modus niet gebruiken.

Wanneer het net uitvalt, schakelt de omvormer over naar de off-grid werkmode.

- Overdag voorziet PV-opwekking eerst de belasting van stroom, overtollige energie laadt de batterij op.
- 's Nachts ontladt de batterij om de belasting van stroom te voorzien, zodat de BACK-UP-belastingen niet zonder stroom vallen.



Figuur13 Off-grid modus

2.5 Functie-eigenschappen

KENNISGEVING

Specifieke functies zijn afhankelijk van de daadwerkelijke configuratie van het product.

AFCI

De omvormer is geïntegreerd met een AFCI-circuitbeveiligingsapparaat om boogfouten (arc fault) te detecteren en het circuit snel uit te schakelen wanneer deze worden gedetecteerd, waardoor elektrische branden worden voorkomen.

Oorzaken van boogvorming:

- Beschadigde aansluitingen in het fotovoltaïsche systeem.
- Verkeerd aangesloten of beschadigde kabels.
- Verouderde connectoren of kabels.

Probleemoplossingsmethode:

1. Wanneer de omvormer een boog detecteert, kan het fouttype worden bekeken via de App.
2. Als de omvormer binnen 24 uur minder dan 5 keer een fout activeert, zal het apparaat na 5 minuten wachten automatisch herstellen en weer aan het net koppelen. Na de 5e boogfout moet de fout worden gewist voordat de omvormer weer normaal kan werken. Raadpleeg de gebruikershandleiding in de App voor specifieke handelingen.

Model	Label	Beschrijving
GW3K-EHA-G20 GW3.6K-EHA-G20 GW5K-EHA-G20 GW6K-EHA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2-1	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2: 2 input ports per channel 1: 1 monitored channel
GW8K-EHA-G20 GW9.999K-EHA-G20 GW10K-EHA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/2-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2/2: 2/2 input ports per channel(AFD1: 2 , AFD2: 1) 2: 2 monitored channels

Belastingregeling

De droge contactregelpoort van de omvormer ondersteunt de aansluiting van extra contactoren om belastingen in- of uit te schakelen. Ondersteunt huishoudelijke belastingen, warmtepompen, enz.

De belastingregelmethoden zijn als volgt:

- Tijdsregeling: Stel de tijd in waarop de belasting wordt in- of uitgeschakeld. Binnen de ingestelde periode wordt de belasting automatisch in- of uitgeschakeld.
- Schakelregeling: Wanneer de regelmethode is ingesteld op AAN, wordt de belasting ingeschakeld; wanneer deze is ingesteld op UIT, wordt de belasting uitgeschakeld.
- BACK-UP-belastingenregeling: De omvormer heeft een ingebouwde droge contactregelpoort via een relais, waarmee kan worden geregeld of een belasting wordt uitgeschakeld. In het eilandbedrijf, als wordt gedetecteerd dat de BACK-UP-aansluiting overbelast is en de SOC-waarde van de batterij onder de ingestelde beschermingswaarde voor eilandbedrijf komt, kan de belasting die op de relaispoort is aangesloten worden uitgeschakeld.

Rapid Shutdown (RSD) - Snelle uitschakeling

In een rapid shutdown-systeem werken een zender en een ontvanger samen om een snelle systeemuitschakeling mogelijk te maken. De ontvanger houdt de module-output in stand door het signaal van de zender te ontvangen. De zender kan extern zijn of ingebouwd in de omvormer. In noodgevallen kan een externe triggerinrichting worden geactiveerd om de zender te stoppen, waardoor de module wordt uitgeschakeld.

- Externe zender
 - Zendermodellen: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Ontvangermodellen: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- Ingebouwde zender
 - Externe triggerinrichting: Externe schakelaar
 - Ontvangermodellen: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 Controle en opslag van apparaten

3.1 Apparatuurcontrole

Voordat u het product ondertekent, controleer dan zorgvuldig het volgende:

1. Controleer of de buitenverpakking beschadigd is, zoals vervorming, gaten, scheuren of andere tekenen die schade aan het apparaat in de verpakking kunnen veroorzaken. Als het beschadigd is, open de verpakking niet en neem contact op met uw dealer.
2. Controleer of het apparaatmodel correct is. Als het niet overeenkomt, open de verpakking niet en neem contact op met uw dealer.

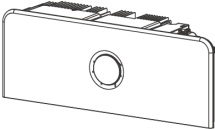
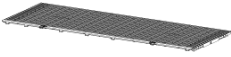
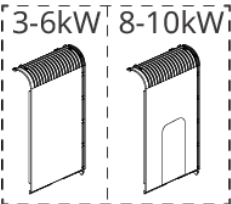
3.2 Geleverde goederen

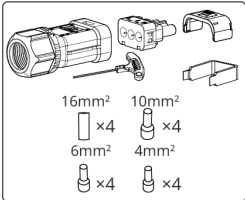
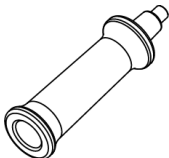
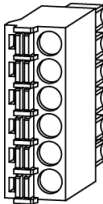
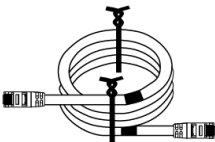
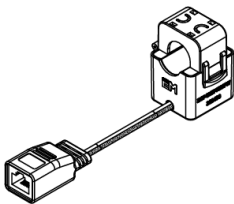
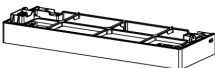
WAARSCHUWING

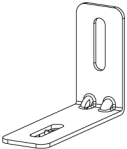
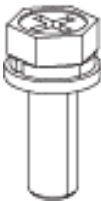
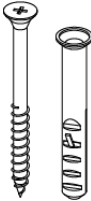
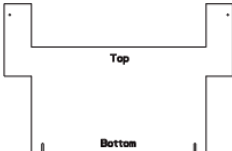
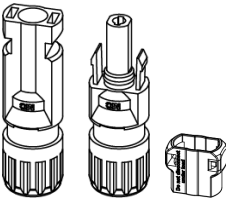
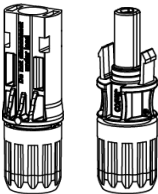
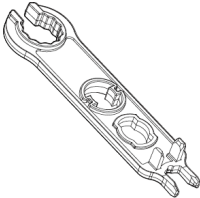
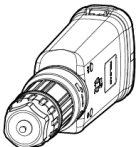
Controleer of het type en het aantal geleverde onderdelen correct zijn en of er uiterlijke schade is. Neem bij schade contact op met uw dealer.

Plaats geleverde onderdelen na uitpakken niet op ruwe, oneffen of scherpe oppervlakken om verfschade te voorkomen.

3.2.1 Leveringsonderdelen van invertoren

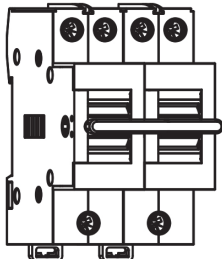
Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Omvormer x 1		Decoratieve kap bovenkant x 1
	Decoratieve kap links x 1		Decoratieve kap rechts x 1

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	AC-aansluitkitset x 2 • AC-aansluitklemmen x 2 • Zeskant schroevendraaier x 1 • PIN-klem ◦ 4mm² x 4 ◦ 6mm² x 4 ◦ 10mm² x 4 ◦ 16mm² x 4		Handvat x 2
	OT-aardingsklem x 1		6PIN communicatieklem x 2
	2PIN communicatieklem x 2		PIN-klem x 16
	CT-verbindingkabel x 1		CT x 1
	Accubasis x 1		Verstelbare voetjes x 4

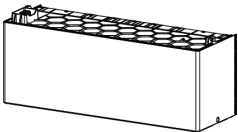
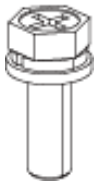
Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Anti-omvalbeugels x 4		M5*16 schroeven x 9
	M5*60 pluggen x 4		Boorpatroonpapier x 2
 of 	PV-klemmen en PV-klem anti-sabotagedeksels x N GW3K-EHA-G20、GW3.6K-EHA-G20、GW5K-EHA-G20、GW6K-EHA-G20: 4 GW8K-EHA-G20、GW9.999K-EHA-G20、GW10K-EHA-G20: 8 Opmerking: Voor China zijn er geen PV-klem anti-sabotagedeksels GW3K-BHA-G20、GW3.6K-BHA-G20、GW5K-BHA-G20、GW6K-BHA-G20、GW8K-BHA-G20、GW9.999K-BHA-G20、GW10K-BHA-G20: 0		PV-klem ontgrendelgereedschap x N N: China x 0; overige regio's x 1。
		 of 	Slimme communicatiestok x 1

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Productdocumentatie x 1		• (Alleen Australië) Handmatige omschakelaar x 1 Opmerking: Alleen voor gebruik in standalone scenario's

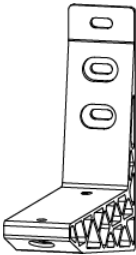
(Alleen Europa) Handmatige omschakelaar

Onderdeel	Beschrijving
	• Handmatige omschakelaar x 1 Opmerking: Alleen voor standalone gebruik. Neem bij gebruik contact op met de dealer voor aankoop.

3.2.2 Leveringsonderdelen van batterijen

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Accu x 1		M5*16 schroef x 2
	Siliconen dop x 2	-	-

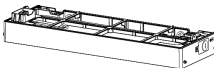
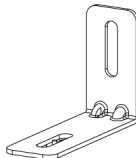
Batterijbeugel (optioneel)

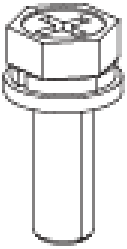
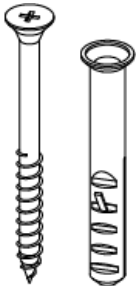
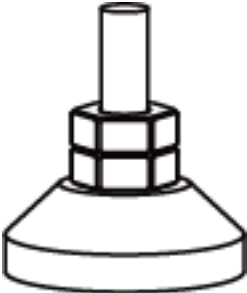
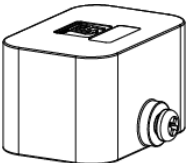
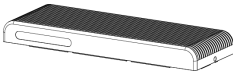
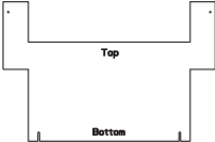
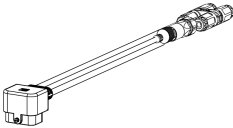
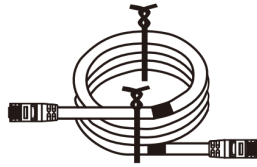
Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Ophangbeugel x 2		M10 expansiebout x 6
	M10 bout x 4	-	-

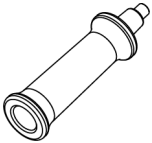
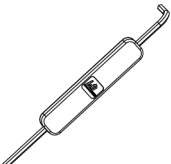
3.2.2.1 Leveringsonderdeel voor batterij-uitbreidingskit (optioneel)

KENNISGEVING

Het systeem ondersteunt 5-108kWh. Maximaal 6 batterijen kunnen in één kolom worden gestapeld. Voor scenario's met meer energiebehoefte, of wanneer installatiecondities de stapelhoogte per kolom moeten beperken of andere uitbreidingsbehoeften zich voordoen, neem contact op met GoodWe of een dealer om een batterijuitbreidingskit aan te schaffen.

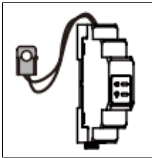
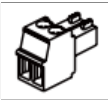
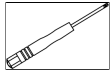
Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Sokkel x 1		Anti-kantelbeugel x 4

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	M5-schroeven x 7		M6-expansieschroeven x 4
	Verstelbare voeten x 4		OT-aardingsklem x 1
	Eindweerstand x 1		Batterijdecoratiehoes x 1
	Boormerkpapier x 2		Batterijuitbreidingskabelboom x 1
	PIN-klem x 8		Batterijuitbreidingspositieve aansluitkabelboom x 1
	Batterijuitbreidingsnegatieve aansluitkabelboom x 1		Batterijuitbreidingsnetwerkkabel x 1

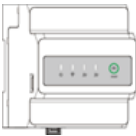
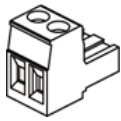
Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Silicone doppen x 2		Handvat x 2
	Inbussleutel x 1		Productdocumentatie x 1

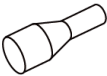
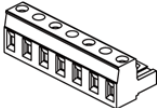
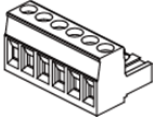
3.2.3 Leveringsonderdelen van slimme elektriciteitsmeters

3.2.3.1 GMK110

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Slimme meter en CT x 1		RS485 communicatieterminal x 1
	Spanningsinvoerzijde aansluitklem x 1		PIN-klem x 4
	Schroevendraaier x1		Productdocumentatie x 1

3.2.3.2 GM330

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	Slimme meter en CT x1		2PIN communicatieklem x1

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
	PIN-klem x 6		7PIN klem x1
	Schroevendraaier x1		6PIN communicatieklem x1
	2PIN klem naar RJ45 klem adapterkabel x 1		Productdocumentatie x 1

3.3 Opslag van apparaten

- Als de opslagtijd van de omvormer meer dan twee jaar bedraagt of als deze na installatie langer dan 6 maanden niet in gebruik is, wordt aanbevolen deze door professionals te laten inspecteren en testen voordat hij in gebruik wordt genomen.
- Om een goede elektrische prestaties van de interne elektronische componenten van de omvormer te garanderen, wordt aanbevolen deze elke 6 maanden tijdens opslag onder stroom te zetten; als hij langer dan 6 maanden niet onder stroom is geweest, wordt aanbevolen hem door professionals te laten inspecteren en testen voordat hij in gebruik wordt genomen.
- Om de batterijprestaties en levensduur te beschermen, wordt aanbevolen langdurige inactieve opslag te vermijden. Langdurige opslag kan diepe ontlading van de batterij veroorzaken, wat leidt tot onomkeerbaar chemisch verlies, resulterend in capaciteitsvermindering of zelfs volledig falen, het wordt aanbevolen deze tijdig te gebruiken. Als de batterij langdurig moet worden opgeslagen, onderhoud deze dan volgens de volgende vereisten:

KENNISGEVING

[1] De opslagtijd wordt berekend vanaf de SN-datum op de buitenverpakking van de batterij. Na het overschrijden van de opslagperiode moet onderhoud door opladen en ontladen worden uitgevoerd. (Onderhoudstijd batterij = SN-datum + onderhoudscyclus opladen/ontladen). Voor de methode om de SN-datum te bekijken, zie: [10.3.Betekenis van batterij SN-codering\(P.294\)](#).

[2] Na succesvol onderhoud door opladen en ontladen, als er een Maintaining Label op de buitenkant is geplakt, werk dan de onderhoudsinformatie bij op de Maintaining Label. Als er geen Maintaining Label is, noteer dan zelf de onderhoudstijd en batterij-SOC en bewaar de gegevens goed om onderhoudsrecords te behouden.

Batterijmodel	Initieel SOC-bereik voor batterijopslag	Aanbevolen opslagt temperatuur	Oplaad-/ontlaadonderhoudscyclus ^[1]	Batterijonderhoudsmethode ^[2]
GW5.1-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 maanden 35~45°C, 6 maanden	Voor onderhoudsmethoden, raadpleeg uw dealer of servicecentrum.
GW8.3-BAT-D-G20				
GW5.1-BAT-D-G21				
GW8.3-BAT-D-G21				
GW6.0-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 maanden 35~45°C, 6 maanden 45~55°C, 1 maand	
GW9.0-BAT-D-G20				

Verpakkingsvereisten:

Zorg ervoor dat de buitenverpakking niet is verwijderd en dat de droogmiddelen in de doos niet ontbreken.

Omgevingsvereisten:

1. Zorg ervoor dat apparaten op een koele plaats worden opgeslagen, vermijd direct zonlicht.
2. Zorg ervoor dat de opslagomgeving schoon is, met een geschikt temperatuur- en vochtigheidsbereik, zonder condensatie. Als er condensatie op de apparaatpoorten is, mag het apparaat niet worden geïnstalleerd.
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 batterij opslagvochtigheidsbereik: 5%-95%.
 - GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 batterij opslagvochtigheidsbereik: 4%-100%.
3. Zorg ervoor dat apparaten tijdens opslag ver verwijderd zijn van brandbare, explosieve en corrosieve items.
4. Stapeleisen:
 - Zorg ervoor dat de stapelhoogte en richting van apparaten volgens de indicaties op het etiket van de verpakking worden geplaatst.
 - Zorg ervoor dat er geen risico op omvallen is na het stapelen van apparaten.

4 Installatie



Gebruik bij het installeren van het apparaat en het aansluiten van de elektriciteit de geleverde onderdelen die bij de doos zijn meegeleverd, anders valt schade aan het apparaat hierdoor niet onder de garantie.

4.1 Installatievereisten

4.1.1 Vereisten voor installatieomgeving

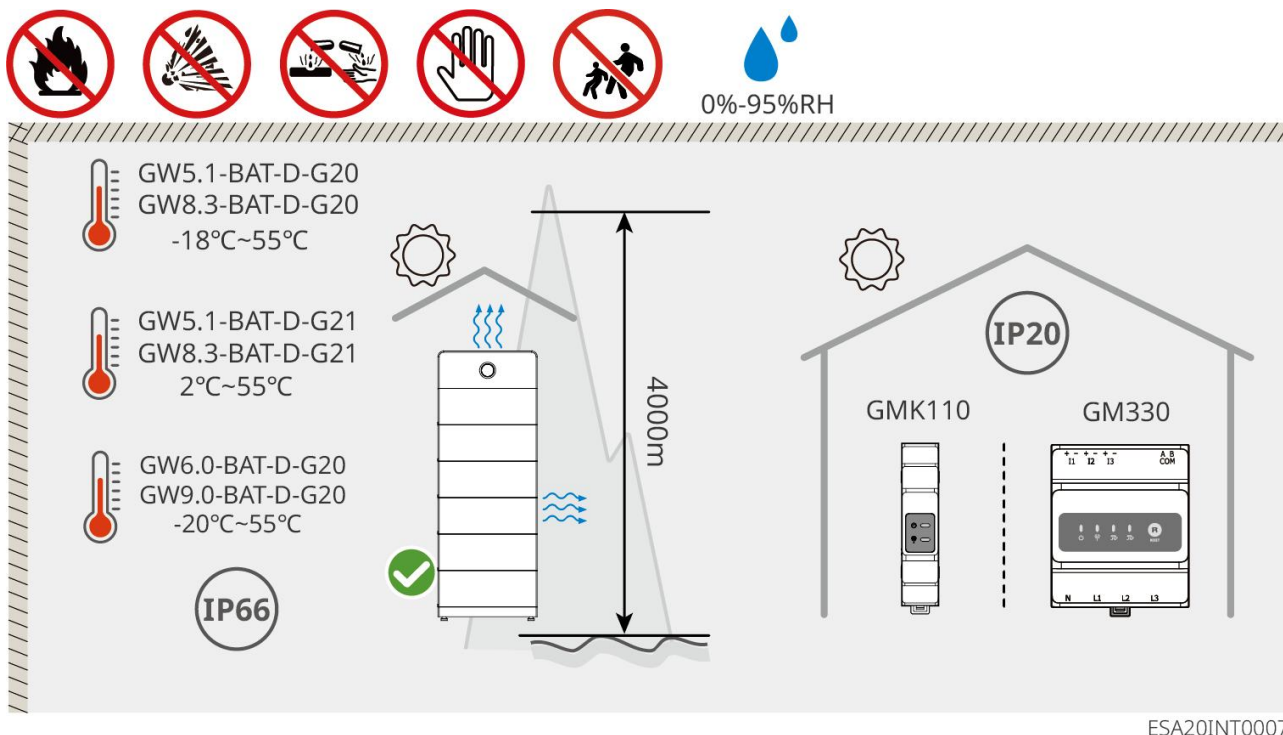
KENNISGEVING

- Werktemperatuurbereik van de omvormer: -35°C tot 60°C.
- GW5.1-BAT-D-G20 、 GW8.3-BAT-D-G20: Laadtemperatuurbereik: -18°C tot 55°C; Ontlaadtemperatuurbereik: -20°C-55°C. Indien geïnstalleerd in een omgeving onder -18°C, kan de batterij na het leeglopen niet verder opladen om energie te herstellen, wat leidt tot bescherming tegen onder spanning.
- GW5.1-BAT-D-G21 、 GW8.3-BAT-D-G21: Laadtemperatuurbereik: 2°C tot 55°C; Ontlaadtemperatuurbereik: -20°C-55°C. Indien geïnstalleerd in een omgeving onder 2°C, kan de batterij na het leeglopen niet verder opladen om energie te herstellen, wat leidt tot bescherming tegen onder spanning.
- GW6.0-BAT-D-G20、 GW9.0-BAT-D-G20: Laadtemperatuurbereik: -20°C tot 55°C; Ontlaadtemperatuurbereik: -20°C-55°C. Indien geïnstalleerd in een omgeving onder -20°C, kan de batterij na het leeglopen niet verder opladen om energie te herstellen, wat leidt tot bescherming tegen onder spanning.

1. Apparatuur mag niet worden geïnstalleerd in omgevingen die brandbaar, explosief, corrosief, enz. zijn.
2. De temperatuur en vochtigheid van de installatieomgeving van het apparaat moeten binnen het geschikte bereik liggen.
3. De installatielocatie moet buiten het bereik van kinderen liggen en moet worden vermeden op gemakkelijk aanraakbare plaatsen.
4. Tijdens het gebruik van het apparaat kan het oppervlak heet zijn om brandwonden

te voorkomen.

5. Het apparaat moet worden geïnstalleerd in een omgeving die beschermd is tegen zon, regen, sneeuw, enz. Het wordt aanbevolen om het op een beschutte locatie te installeren, en indien nodig een zonnescerm te bouwen.
6. De installatieruimte moet voldoen aan de ventilatie- en koelingseisen van het apparaat en de bedieningsruimte.
7. De installatieomgeving moet voldoen aan de beschermingsgraad van het apparaat. Omvormer, batterij en slimme communicatiestick zijn geschikt voor binnen- en buitenshuis installatie; de elektriciteitsmeter is geschikt voor binnenshuis installatie.
8. De installatiehoogte van het apparaat moet gemakkelijk te bedienen en te onderhouden zijn, ervoor zorgend dat de indicatielampjes, alle labels gemakkelijk te zien zijn en de aansluitklemmen gemakkelijk te bedienen zijn.
9. De installatiehoogte van het apparaat moet lager zijn dan de maximale werkhoogte.
10. Voordat u apparatuur buitenshuis installeert in zoutschadegebieden, raadpleegt u de apparatuurfabrikant. Zoutschadegebieden verwijzen voornamelijk naar gebieden binnen 500 meter van de kust. Het getroffen gebied is gerelateerd aan zeewind, neerslag, terrein, enz.
11. Vermijd sterke magnetische veldomgevingen om elektromagnetische interferentie te voorkomen. Als er in de buurt van de installatielocatie radiostations of draadloze communicatieapparatuur onder 30MHz is, installeer het apparaat dan volgens de volgende vereisten:
 - Omvormer: Voeg een ferrietkern met meerdere wikkelingen toe aan de gelijkstroominvoerleiding of wisselstroomuitvoerleiding van de omvormer, of voeg een laagdoorlaat-EMI-filter toe; of de afstand tussen de omvormer en het draadloze elektromagnetische interferentieapparaat moet meer dan 30m zijn.
 - Andere apparaten: De afstand tussen het apparaat en het draadloze elektromagnetische interferentieapparaat moet meer dan 30m zijn.

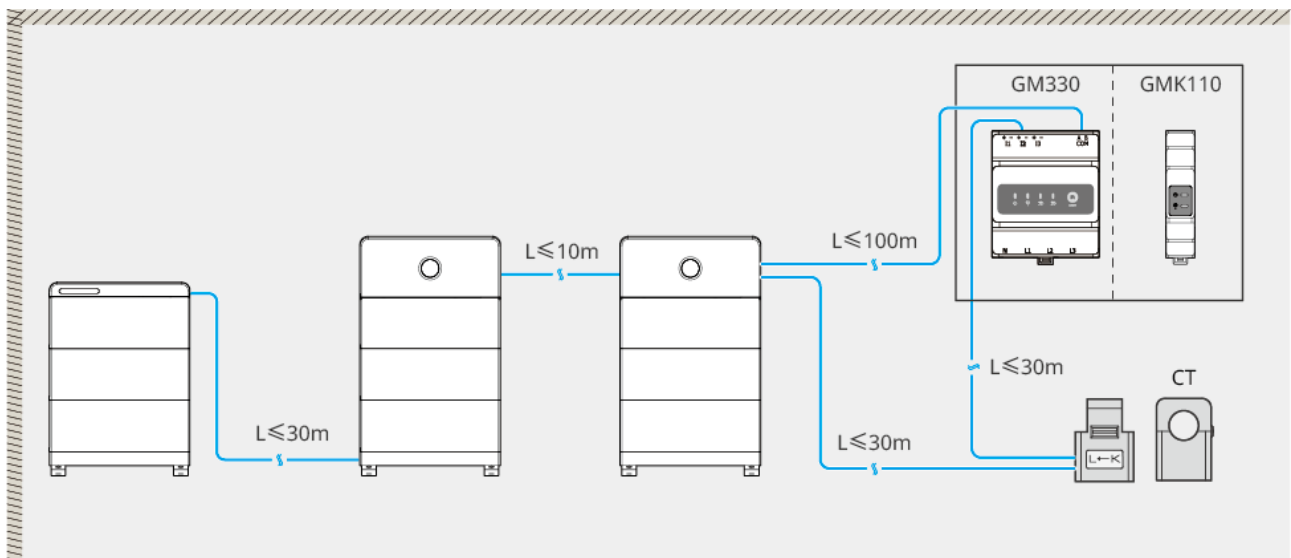


4.1.2 Vereisten voor installatiespace

Bij het installeren van apparaten in het systeem moet er rondom de apparaten voldoende ruimte worden gereserveerd om voldoende installatie- en koelruimte te garanderen.

- Wanneer CAT 7E-communicatiekabel wordt gebruikt tussen omvormers, mag de kabellengte niet meer dan 10 meter bedragen; wanneer CAT 5E- of CAT 6E-communicatiekabel wordt gebruikt, mag de kabellengte niet meer dan 5 meter bedragen. Laat de communicatiekabel niet langer dan 10m zijn, anders kan dit communicatieproblemen veroorzaken.
- Voor de installatie van CT moet afgeschermd netwerk-kabel van CAT 5E of hoger worden gebruikt, met een kabellengte van niet meer dan 30 meter.
- De RS485-afgeschermd twisted pair-kabel voor communicatie tussen omvormer en elektriciteitsmeter mag niet langer zijn dan 100 meter.

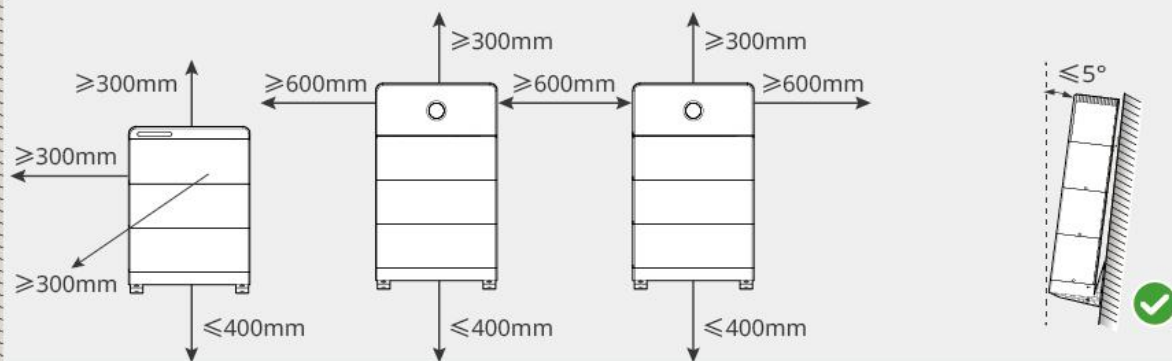
Lengte van communicatiekabel



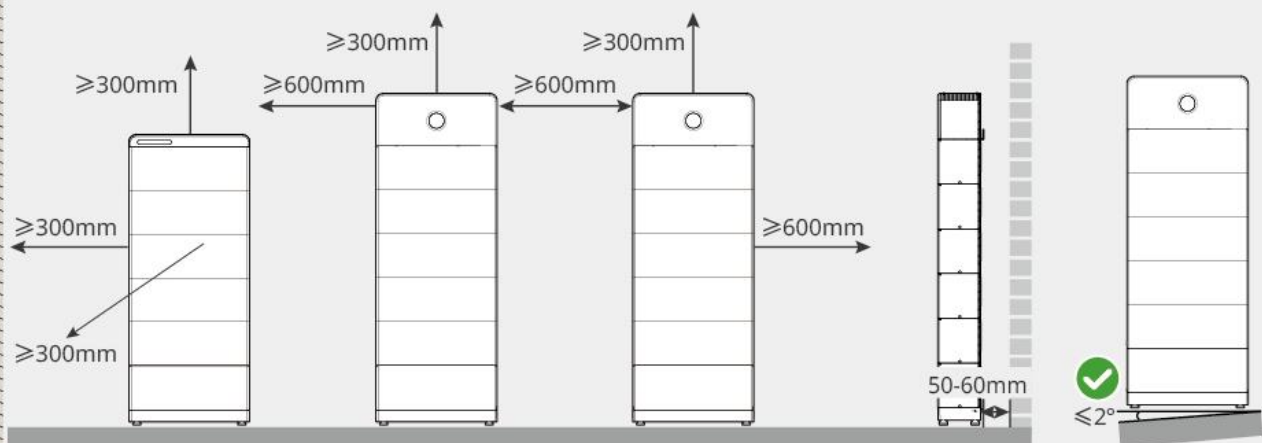
ESA20INT0019

Installatieruimte

Wall mounting



Floor mounting



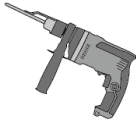
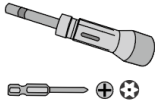
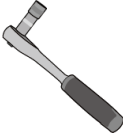
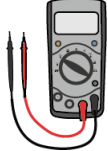
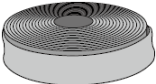
ESA20INT0008

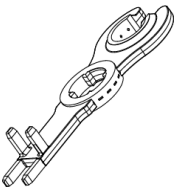
4.1.3 Vereisten voor gereedschappen

KENNISGEVING

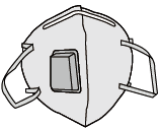
Tijdens de installatie wordt aanbevolen om de volgende installatietools te gebruiken. Indien nodig kunnen ter plaatse andere hulpmiddelen worden gebruikt.

Installatiegereedschappen

Gereedschaps type	Beschrijving	Gereedschapstype	Beschrijving
	Punttang		RJ45-stekker-crimptang
	Draadstripper		Niveaubalk
	Steeksleutel		PV-aansluiting-crimpgereedschap PV-CZM-61100
	Klopboor (boortje Φ12mm)		Momentsleutel M4、M5、M6、M10
	Rubberen hamer		Dopsleutel
	Markeerstift		Multimeter Bereik ≤600V
	Krimpkous		Warmtepistool

Gereedschapstype	Beschrijving	Gereedschapstype	Beschrijving
	Kabelstrik		Stofzuiger
	(alleen China) PV-ontgrendelingsgereedschap	-	-

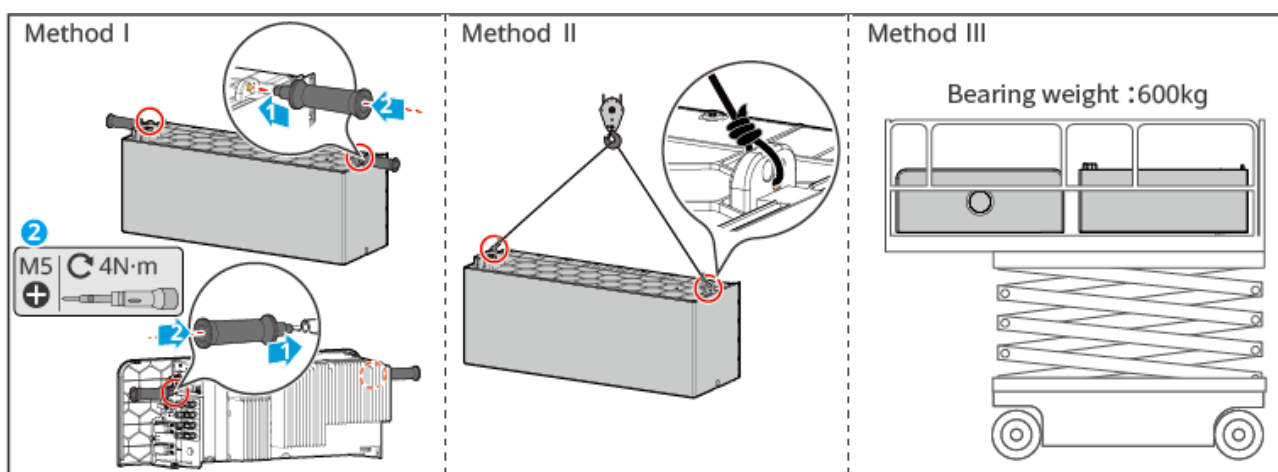
PBM voordat

Gereedschapstype	Beschrijving	Gereedschapstype	Beschrijving
	Geïsoleerde handschoenen, beschermende handschoenen		Stofmasker
	Veiligheidsbril		Veiligheidsschoenen

4.2 Apparatuur verplaatsen

⚠ LET OP

- Bij operaties zoals transport, overslag en installatie moet worden voldaan aan de wetten en regelgeving en relevante normvereisten van het land/de regio waar de operatie plaatsvindt.
- Voor de installatie moet de apparatuur naar de installatielocatie worden verplaatst. Om letsel aan personen of schade aan de apparatuur tijdens het verplaatsen te voorkomen, let op het volgende:
 1. Zorg voor voldoende personeel volgens het gewicht van de apparatuur om te voorkomen dat het gewicht de draagkracht van personen overschrijdt, wat tot letsel kan leiden.
 2. Draag veiligheidshandschoenen om letsel te voorkomen.
 3. Zorg ervoor dat de apparatuur tijdens het verplaatsen in balans blijft om vallen te voorkomen.
 4. Het batterijsysteem kan optioneel met een hijsinstallatie naar de installatielocatie worden getransporteerd.
 5. Bij het verplaatsen van de apparatuur met een hijsinstallatie, gebruik flexibele hijsbanden of spanbanden. De draagkracht per band moet voldoen aan de volgende eisen:
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 ≥ 185 kg
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 ≥ 240 kg



ESA20INT0010

4.3 Installatie van apparatuur

 LET OP

- Bij het boren, zorg ervoor dat de boorlocatie leidingen en kabels in de muur vermijdt om gevaar te voorkomen.
- Draag bij het boren een veiligheidsbril en stofmasker om te voorkomen dat stof wordt ingeademd of in de ogen komt.
- De omvormer wordt boven de batterij geïnstalleerd, plaats de batterij niet boven de omvormer.
- Bij de installatie van het batterijsysteem, zorg ervoor dat het niveau en stevig is geïnstalleerd. Plaats de batterijbasis, batterij en omvormer en controleer of de gaten op de boven- en onderlaag uitgelijnd zijn; de anti-kantelbeugel moet verticaal tegen de vloer, muur of het oppervlak van het batterijsysteem aanliggen.
- Gebruik bij het boren met een hamerboor karton of andere afdekking om het batterijsysteem te beschermen, zodat er geen vreemde voorwerpen in het apparaat komen en schade veroorzaken.
- Bij wandmontage, beoordeel altijd het draagvermogen van de muur om uw leven en eigendom te beschermen.

KENNISGEVING

- De batterij moet op de sokkel geïnstalleerd worden. De sokkel kan op de vloer geplaatst of op een beugel gemonteerd worden.
- Bij installatie op de sokkel ondersteunt het maximaal 6 batterijen gestapeld.
- Het maximale aantal gestapelde batterijen bij installatie op een beugel wordt als volgt uitgelegd:
 - Stapelen van dezelfde energie:
 - Stapelen van dezelfde energie:
 - GW5.1-BAT-D-G20 , GW5.1-BAT-D-G21: maximaal 3 stuks.
 - GW8.3-BAT-D-G20 , GW8.3-BAT-D-G21: maximaal 2 stuks.
 - GW6.0-BAT-D-G20: maximaal 3 stuks.
 - GW9.0-BAT-D-G20: maximaal 2 stuks.
 - Gemengde stapeling van verschillende energie:
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 en GW6.0-BAT-D-G20 gemengd gestapeld, het systeem ondersteunt maximaal 3 stuks per groep
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 en modellen die ermee gemengd gestapeld worden, het systeem ondersteunt maximaal 2 stuks per groep.
- De sokkel, beugel en de bovenste batterij moeten met een anti-kantelbeugel aan de muur worden vastgemaakt.
- Bij het markeren van boorposities voor beugelinstallatie, laat één persoon de sokkel stevig vasthouden en een andere persoon gebruik een markeerstift om de boorposities te markeren.
- Bij het installeren van de batterij en omvormer, verwijder de beschermkap op de blinde stekkerverbinder voordat u stapelt.

Wandmontage

Stap 1: Monteer de basis op de bevestigingsbeugel.

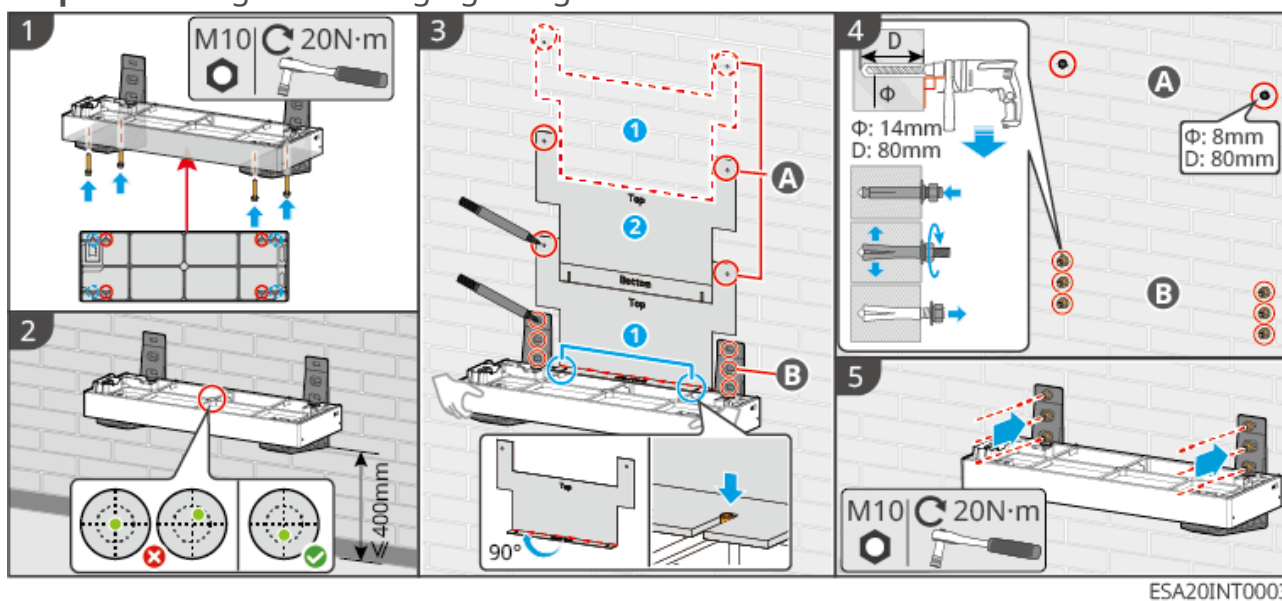
Stap 2: Plaats de bevestigingsbeugel strak tegen de muur. Zorg ervoor dat de beugel stevig staat en controleer het waterpas in het midden van de basis.

Stap 3: Na het aanpassen van de positie en waterpas van de bevestigingsbeugel, markeer de boorposities met een markeerstift. Verwijder de beugel na het markeren. (A: PACK-bevestigingsgaten; B: beugelbevestigingsgaten.)

Stap 4: Boer gaten en installeer expansieschroeven.

1. Gebruik een boorhamer om gaten te boren.
2. Reinig de gaten.
3. Plaats de expansieschroeven in de gaten met een rubberen hamer.
4. Draai de moeren met de klok mee aan met een zeskant sleutel om de schroeven uit te zetten.
5. Draai de moeren tegen de klok in los en verwijder ze.
6. Bevestig de kantelbeveiligingsbeugel aan de muur met een momentsleutel.

Stap 5: Bevestig de bevestigingsbeugel aan de muur met een zeskant sleutel.



ESA20INT0003

Installatie van de basis

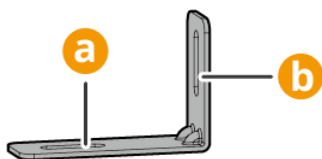
Stap 1: Monteer de verstelbare voeten aan de onderkant van de basis en bevestig de kantelbeveiligingsbeugel aan de basis.

Stap 2: Plaats de basis op 50-60mm afstand van de muur, parallel aan de muur. Controleer het waterpas in het midden van de basis. Als het waterpas niet gecentreerd is, stel het waterpas in met de verstelbare voeten.

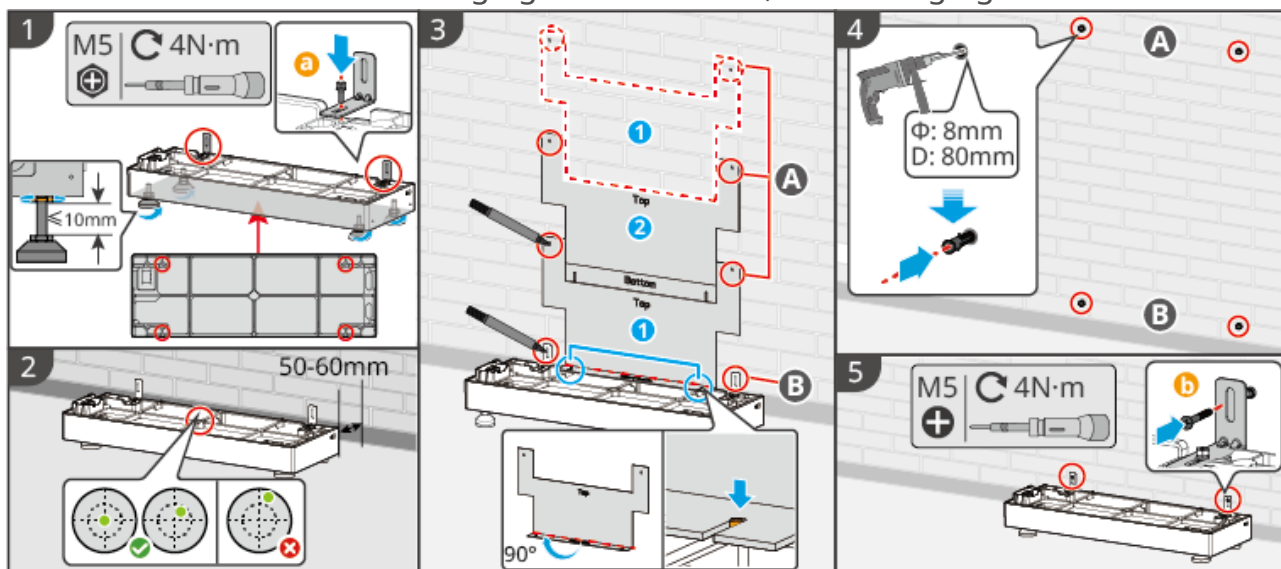
Stap 3: Na het aanpassen van de positie en waterpas van de basis, markeer de boorposities met boormarkeerpapier. Verwijder de basis na het markeren. (A: PACK-bevestigingsgaten; B: beugelbevestigingsgaten.)

Stap 4: Gebruik een boorhamer om gaten te boren en reinig de gaten.

Stap 5: Bevestig de kantelbeveiligingsbeugel aan de muur met een kruiskopschroevendraaier.



a: Bevestigingsvlak met basis; b: Bevestigingsvlak met muur.



ESA20INT0004

Installatie van batterij en omvormer

Stap 1: Verwijder de beschermkappen van de blindstekkerconnectors aan de onderkant van de omvormer of batterij.

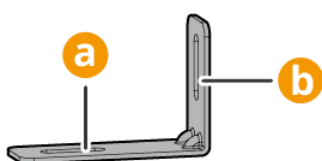
Stap 2: Monteer de handgreep (optioneel) en stapel de batterij op de basis. Gebruik hijsgereedschap als u meer dan 3 batterijen installeert.

Stap 3: Draai de schroeven aan tussen de batterij en de basis of tussen de batterijen. Als u meerdere batterijen wilt installeren, herhaal dan **stap1** en **stap2** om alle batterijen te installeren. Het aantal gestapelde batterijen volgt de "[2.2.1. Algemene configuratiebeschrijving van het systeem](#)"(P.41).

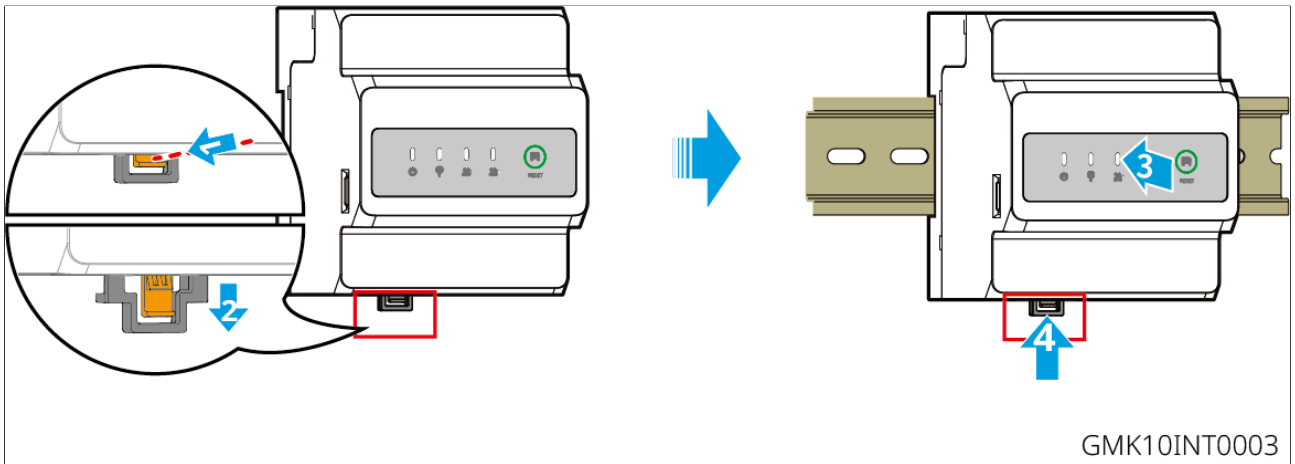
Stap 4: Bevestig de bovenste batterij aan de muur met de kantelbeveiligingsbeugel.

Stap 5: Installeer de omvormer of batterijbeschermer.

- Geïntegreerde installatie: Til de omvormer op, uitlijnen en stapel deze op de batterij. Draai de schroeven aan tussen de omvormer en de batterij. Als het systeem een geïntegreerde configuratie is, is de installatie hiermee voltooid.
- Uitbreiding met gescheiden eenheden: Herhaal de stappen voor batterijinstallatie. Plaats na het voltooien van de elektrische aansluitingen de batterijbeschermer op de batterij en draai de zijschroeven aan.



a: Bevestigingsvlak met PACK; b: Bevestigingsvlak met muur.



5 Systeemverbinding

GEVAAR

- De installatie, routing en aansluiting van kabels moeten voldoen aan de lokale wetten, voorschriften en normen.
- Alle handelingen tijdens de elektrische aansluiting, evenals de specificaties van de gebruikte kabels en componenten, moeten voldoen aan de lokale wetten en voorschriften.
- Voordat u elektrische aansluitingen maakt, moet u de gelijkstroomschakelaar en de wisselstroomuitgangsschakelaar van het apparaat uitschakelen om ervoor te zorgen dat het apparaat stroomloos is. Het is verboden om onder spanning te werken, anders kan dit leiden tot elektrische schokken en ander GEVAAR.
- Kabels van hetzelfde type moeten bij elkaar worden gebundeld en gescheiden worden van kabels van verschillende typen. Het is verboden om ze door elkaar te laten lopen of te kruisen.
- Als kabels te veel trekkracht ondervinden, kan dit leiden tot slechte aansluitingen. Laat bij het aansluiten van kabels een zekere lengte over voordat u ze aansluit op de aansluitpoorten van de omvormer.
- Bij het krimpen van aansluitklemmen moet u ervoor zorgen dat de geleider van de kabel volledig contact maakt met de klem. Knijp de isolatie van de kabel niet samen met de klem, anders kan dit ertoe leiden dat het apparaat niet werkt, of dat na gebruik onbetrouwbare verbindingen oververhitting en schade aan de aansluitblokken van de omvormer veroorzaken.
- Deze omvormer is niet getest en geverifieerd volgens de AS/NZS 4777.2:2020-norm voor combinaties van meerfasige omvormers, daarom moeten dergelijke combinatieschema's niet worden gebruikt.
- Gebruik de speciale klemmen of stopjes in de bijgeleverde accessoires om ongebruikte doorvoeropeningen en poorten (inclusief communicatiepoorten) betrouwbaar af te dichten. Anders kunnen de volgende risico's ontstaan:
 - Elektrisch schok GEVAAR: Open elektrische poorten kunnen ertoe leiden dat personen direct in contact komen met onder spanning staande delen, wat tot elektrocutie kan leiden.
 - Beschermingsfalen: Open poorten kunnen stof, vocht of vreemde voorwerpen binnenlaten, wat kortsluiting, brand of apparaatstoring kan veroorzaken.

KENNISGEVING

- Bij het uitvoeren van elektrische aansluitingen, draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoenen, beschermende handschoenen en isolerende handschoenen volgens de vereisten.
- Alleen gekwalificeerd personeel mag elektrische aansluitingen uitvoeren.
- De kleuren van de kabels in de afbeeldingen zijn slechts ter referentie; de specifieke kabelspecificaties moeten voldoen aan de lokale wettelijke vereisten.

5.1 Elektrisch diagram van het systeemverbinding

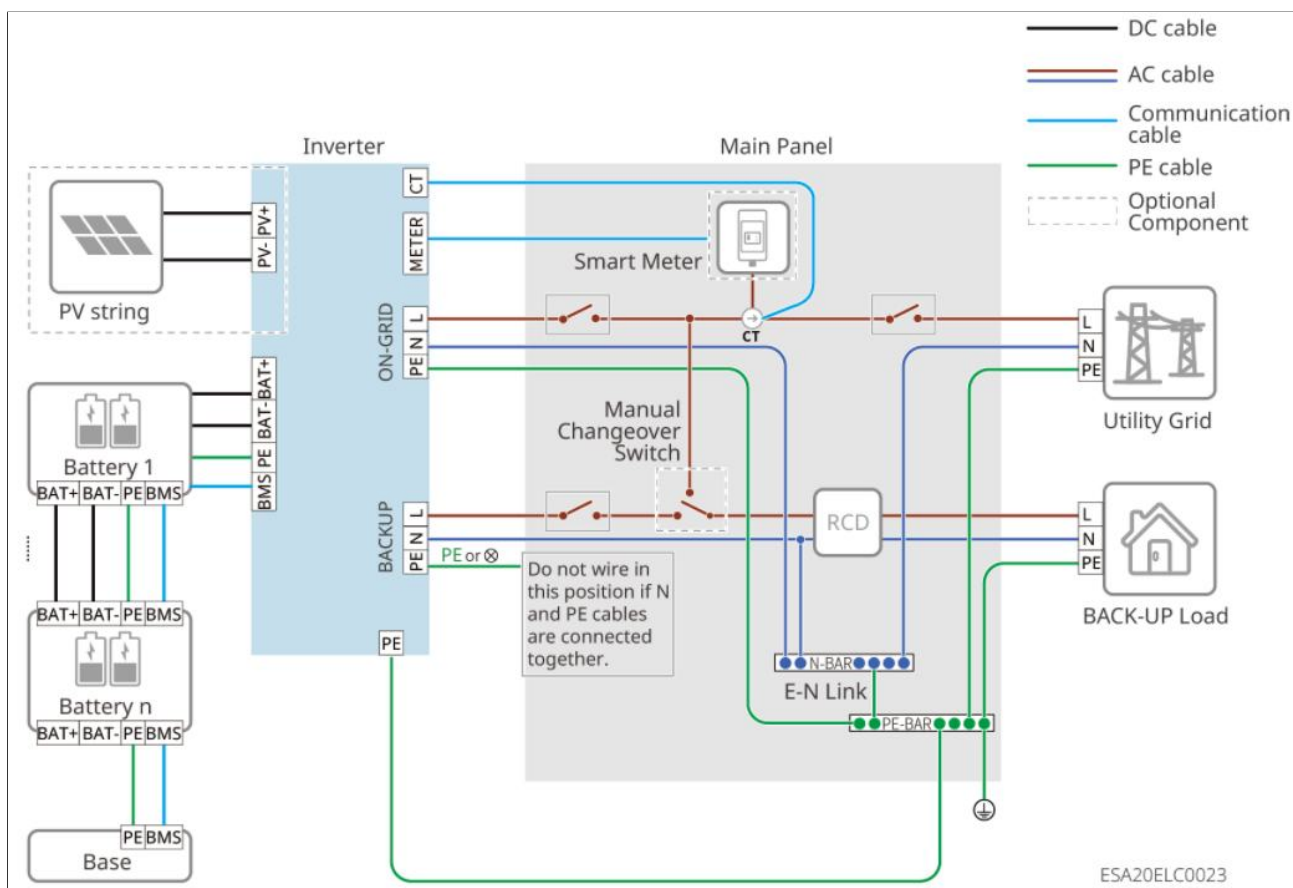
KENNISGEVING

- Afhankelijk van de wettelijke vereisten in verschillende regio's, verschillen de aansluitmethoden voor de N- en PE-draden van de ON-GRID- en BACK-UP-poorten van de omvormer. Volg de lokale wettelijke vereisten.
- De omvormer heeft een ingebouwde meter en kan direct worden aangesloten op de CT. De bijgeleverde CT-netwerkkabel is 10 meter. Voor langere afstanden kunt u een afgeschermd netwerkkabel van CAT5E of hoger gebruiken om deze tot 30 meter te verlengen.
- CTDe nauwkeurigheid neemt af wanneer de verbinding lengte tussen de CT en de omvormer meer dan 30 m bedraagt. Voor hoge nauwkeurigheidseisen kunt u een externe slimme meter aansluiten.
- De ON-GRID AC-poort van de omvormer heeft een ingebouwde relais. Wanneer de omvormer in het off-grid modus is, is de ingebouwde ON-GRID relais uitgeschakeld; wanneer de omvormer in het grid-connected werkmodus is, is de ingebouwde ON-GRID relais ingeschakeld.
- Wanneer de omvormer onder spanning staat, is de BACK-UP AC-poort onder spanning. Als u onderhoud aan de BACK-UP-belastingen moet uitvoeren, schakel de omvormer dan uit, anders kan dit elektrocutie veroorzaken.
- In een scenario van volledige huisback-up: als het totale vermogen van de aangesloten belasting de nominale capaciteit van de omvormer overschrijdt, zal de omvormer stoppen met outputten vanwege overbelastingsbeveiliging bij een stroomstoring. Sluit in dat geval enkele niet-essentiële belastingen af om ervoor te zorgen dat het totale belastingsvermogen lager is dan het vermogen van de omvormer.

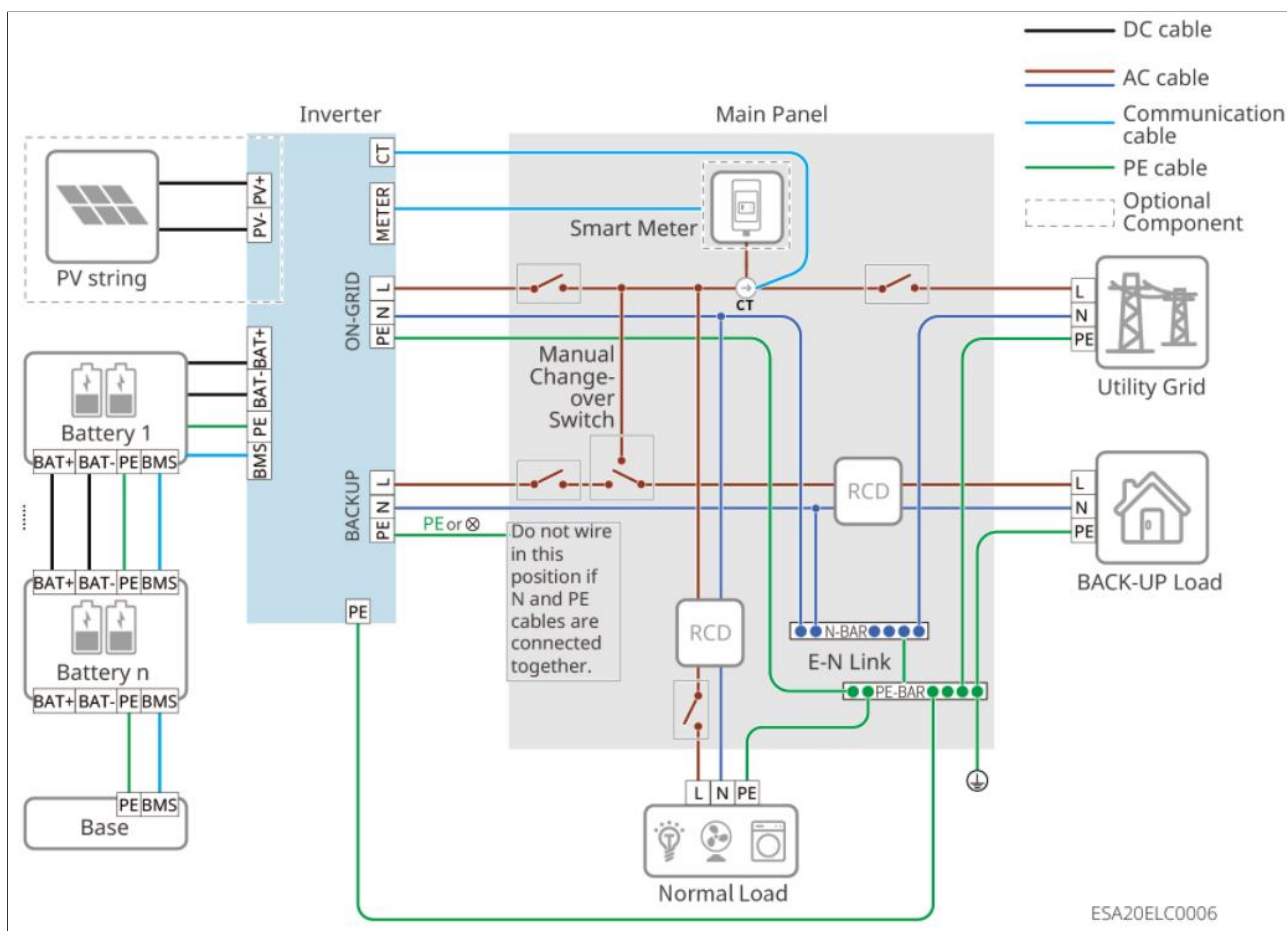
N- en PE-draden worden in het verdeelbord samen aangesloten

KENNISGEVING

- Om de neutrale integriteit te behouden, moeten de nuldraden van de netzijde en de off-gridzijde met elkaar verbonden zijn, anders functioneert de off-grid mogelijkheid niet correct.
- Onderstaande afbeelding is een schematische weergave van het elektriciteitsnet voor regio's zoals Australië en Nieuw-Zeeland:



Figuur14 Volledige huis back-up stroom

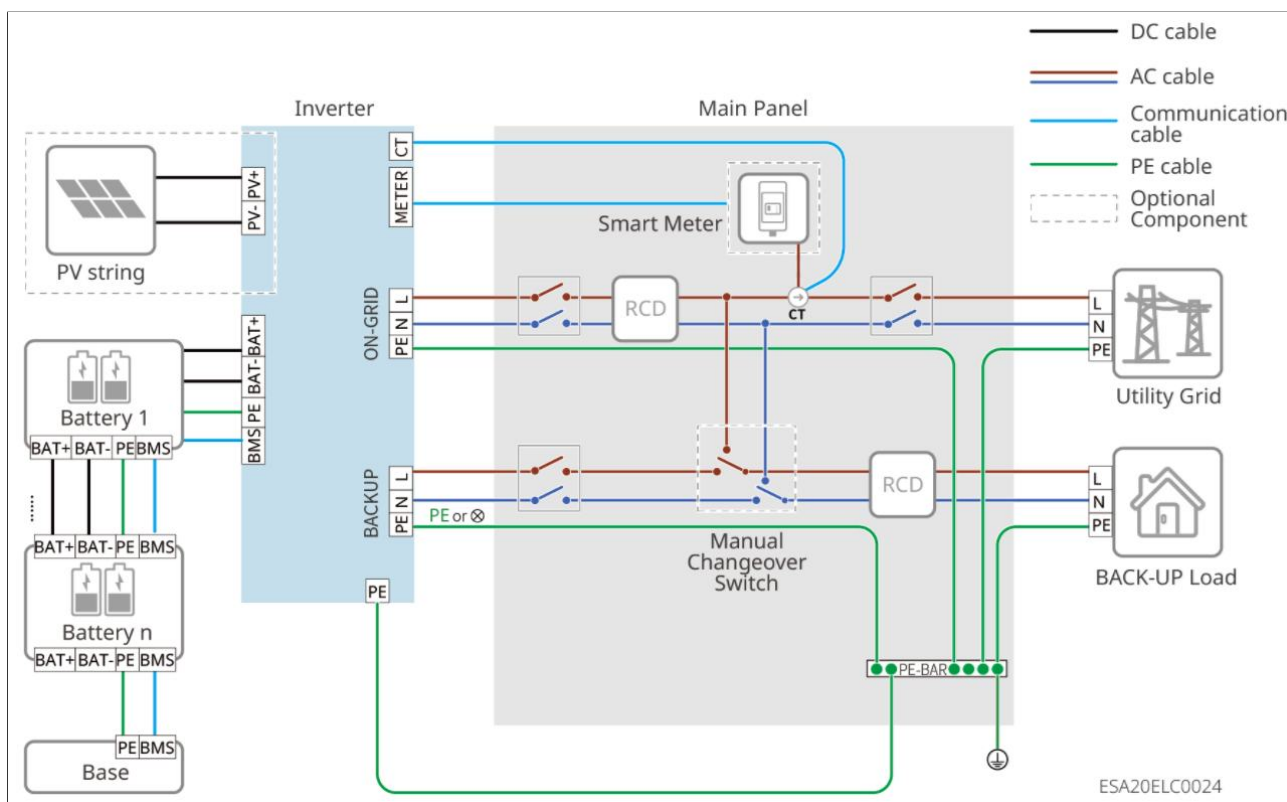


Figuur15 Gedeeltelijke back-up stroom

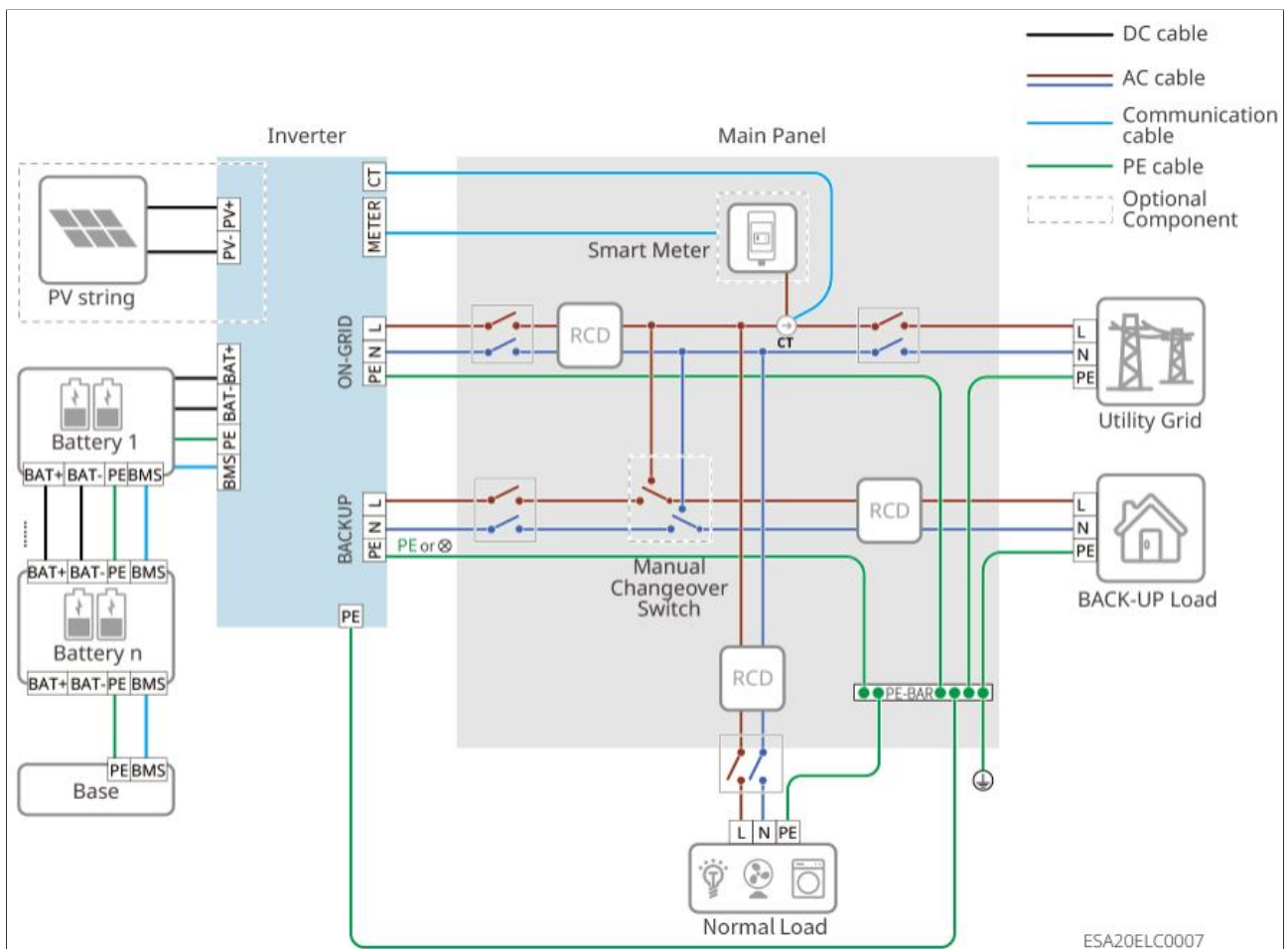
NenPEdraden worden in het verdeelbord apart aangesloten

KENNISGEVING

- Zorg ervoor dat de beschermende aardingsdraad van de BACK-UP correct en stevig aangesloten is, anders kan de BACK-UP-functie abnormaal functioneren wanneer een netstoring optreedt.
- In een parallel systeem, installeer geen aardlekschakelaars (RCD) op de aansluitingsvertakkingen van elke omvormer aan het net. RCD's moeten uniform geïnstalleerd worden op het netwerksamenvoegpunt.
- Andere regio's behalve Australië, Nieuw-Zeeland, enz. zijn van toepassing op de volgende aansluitingsmethoden:



Figuur16 Volledige huis back-up stroom



Figuur17 Gedeeltelijke back-up stroom

5.2 Detaildiaqram van het systeemverbinding

Wanneer alle belastingen in het fotonvoltaïsche systeem niet alle opgewekte elektriciteit kunnen verbruiken, wordt het overschot teruggeleverd aan het net. Op dit moment kan een slimme meter of CT-monitorsysteem worden gebruikt om de opgewekte elektriciteit te monitoren en de teruglevering aan het net te beheren.

- Door een slimme meter aan te sluiten, kunnen uitgangsvermogenbeperking en belastingsmonitoring worden gerealiseerd.
- Na het aansluiten van de slimme meter, schakel de functie 'Netparallelvermogenbeperking' in via de app.

In het detaildiaqram van het systeemverbinding worden alleen enkele modelapparaten getoond voor aansluitschema's. Raadpleeg het bijbehorende aansluitinstructiehoofdstuk voor de daadwerkelijk gebruikte apparatuur.

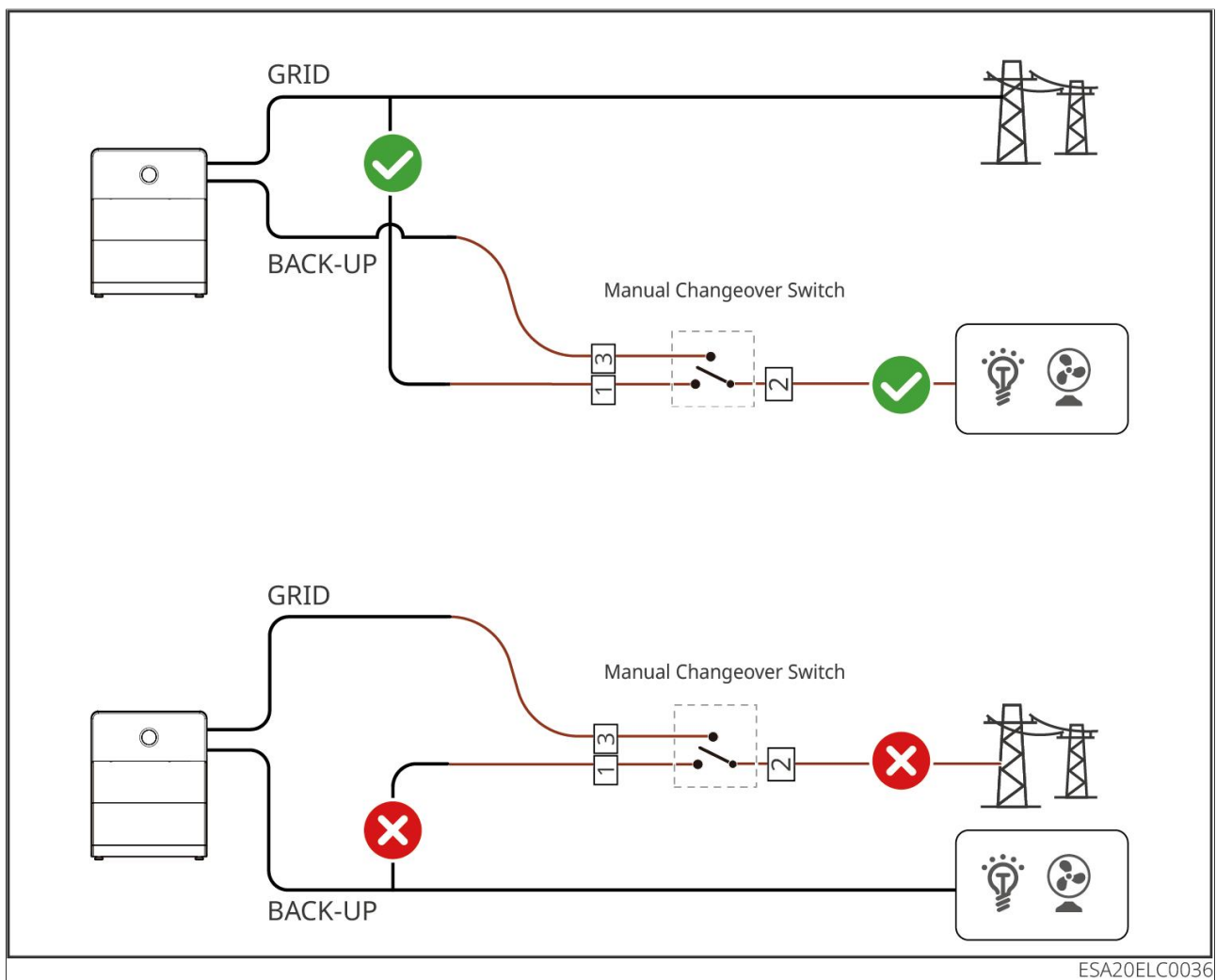
WAARSCHUWING

De gemeenschappelijke contact van de handmatige omschakelschakelaar moet aan de BACK-UP belastingzijde van de Omvormer zijn, sluit deze niet aan op de GRID netzijde. Als deze op de GRID netzijde is aangesloten, werken de off-grid modus en bypassmodus van de Omvormer gelijktijdig. Wanneer het net uitvalt, heeft de verdeelkast aangesloten op de GRID poort van de Omvormer nog steeds hoogspanning, wat een risico op elektrocutie kan vormen.

Australië

KENNISGEVING

In Australië wordt bij het product een 1-pool handmatige omschakelaar meegeleverd. Als u deze wilt gebruiken, sluit u deze aan volgens de bedradingsmethode voor de 1-pool handmatige omschakelaar in het onderstaande bedradingsschema.

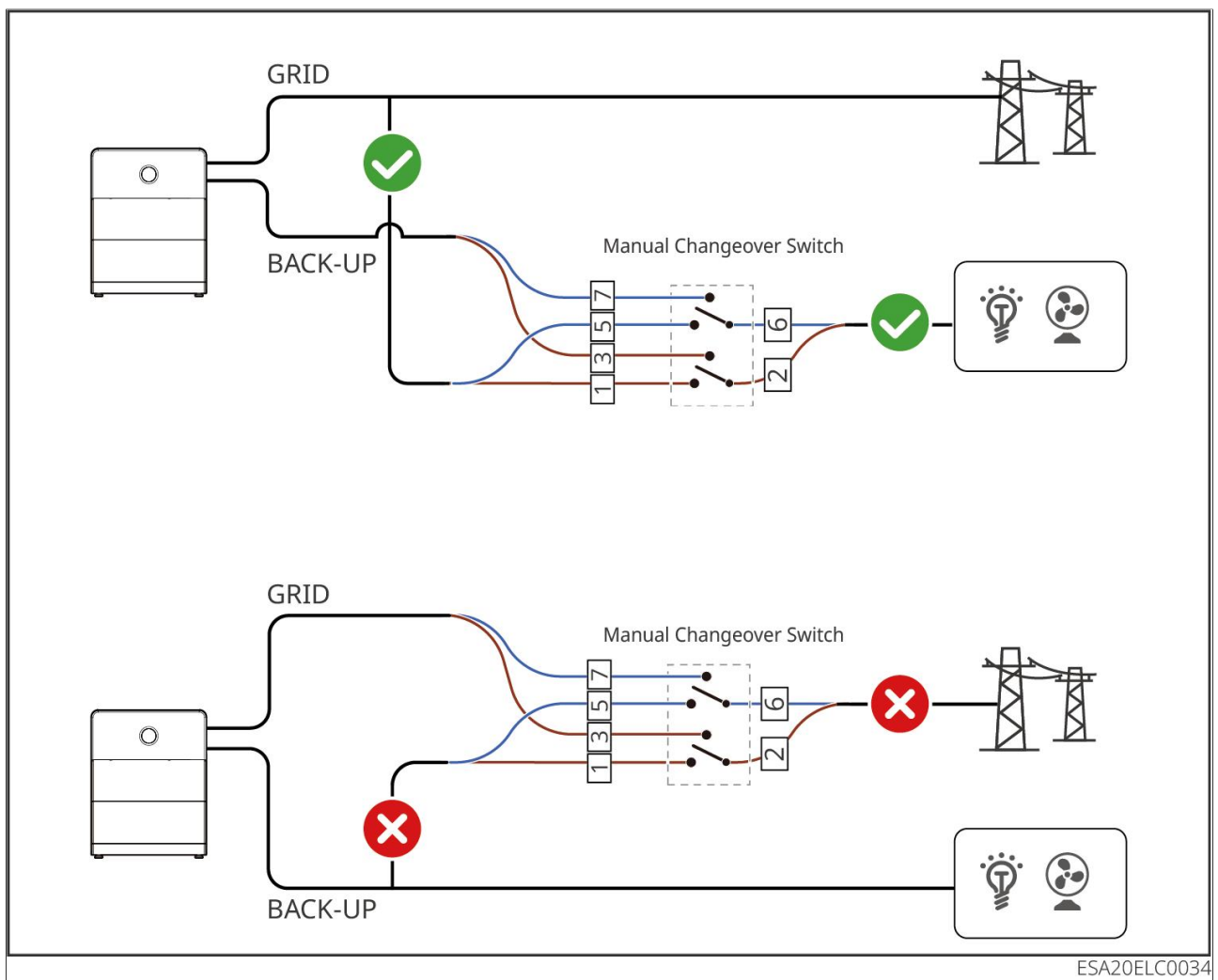


Figuur18 Aansluitschema voor Australië

Europa

KENNISGEVING

In de Europese regio, als u een handmatige omschakelaar nodig heeft, koopt u deze via een dealer of schaft u zelf een 2-polige handmatige omschakelaar aan. Nadat u deze schakelaar heeft verkregen, sluit u deze aan volgens de aansluitwijze voor de 2-polige handmatige omschakelaar in het onderstaande aansluitschema.



ESA20ELC0034

Figuur19 Aansluitschema voor Europa

KENNISGEVING

- Voor microgrid- en gekoppelde scenario's, als u netgekoppelde omvormeropwekking en belastingsmonitoring wilt realiseren, is een dubbele energiemeternetwerk vereist.
 - Energiemeter 1 of de ingebouwde energiemeter wordt gebruikt om het systeemnetvermogen te monitoren.
 - Energiemeter 2 wordt gebruikt om de opwekking van de netgekoppelde omvormer te monitoren.
 - Door de gegevens van energiemeter 1 en energiemeter 2 te integreren, kan het monitoringplatform real-time monitoring van het stroomverbruik van de belasting uitvoeren.
- Sluit de CT aan volgens de richting van de energiemeter. Indien omgekeerd, kan dit een CT-omkeringfout veroorzaken.
- Parallelschakeling van opslagomvormers wordt niet ondersteund in microgridscenario's.
- Als u de uitgangsvermogensbeperking voor een netgekoppelde omvormer wilt instellen, sluit dan afzonderlijk een energiemeter of CT-apparatuur aan.
- Voor microgridscenario's en gekoppelde scenario's met dubbele energiemeters is de aansluitwijze van de energiemeters hetzelfde.
- Als de ingebouwde energiemeter van de omvormer niet wordt gebruikt, sluit dan de CT-poort van de omvormer niet aan.
- De handmatige omschakelaar wordt alleen ondersteund in enkelsysteems scenario's. Installeer deze op basis van het daadwerkelijke gebruik; als u een eigen ATS- of STS-schakelaar heeft, moet deze schakelaar een onderlinge vergrendelingsfunctie hebben.

Scenario's voor dubbele energiemeters

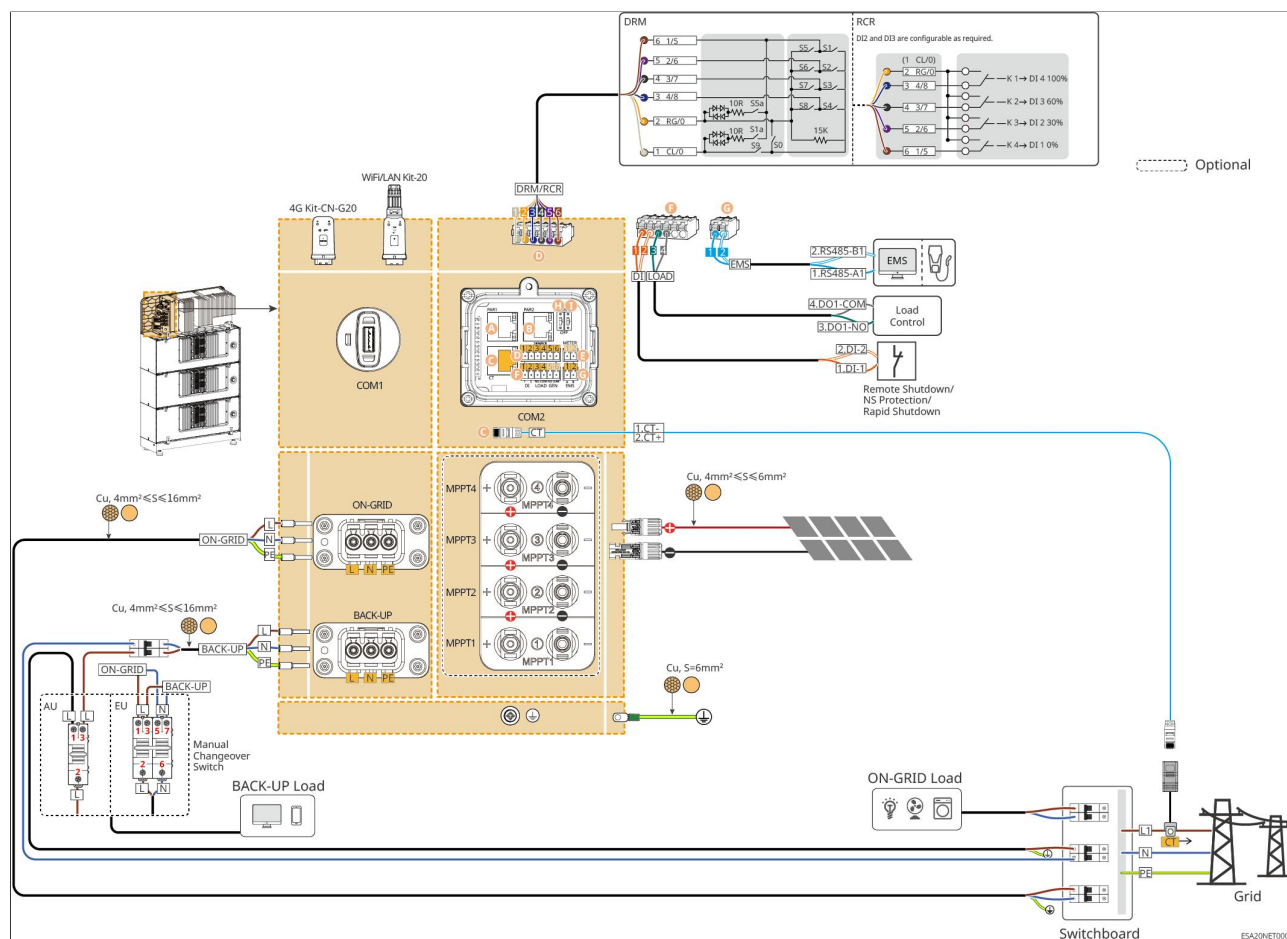
Energiemeter 1 (netzijde)	Energiemeter 2 (wisselstroomzijde netgekoppelde omvormer)
Ingebouwde energiemeter (alleen standalone)	GMK110
Ingebouwde energiemeter (alleen standalone)	GM330
GMK110	GMK110

Scenario's voor dubbele energiemeters	
GM330	GM330
GMK110	GM330
GM330	GMK110

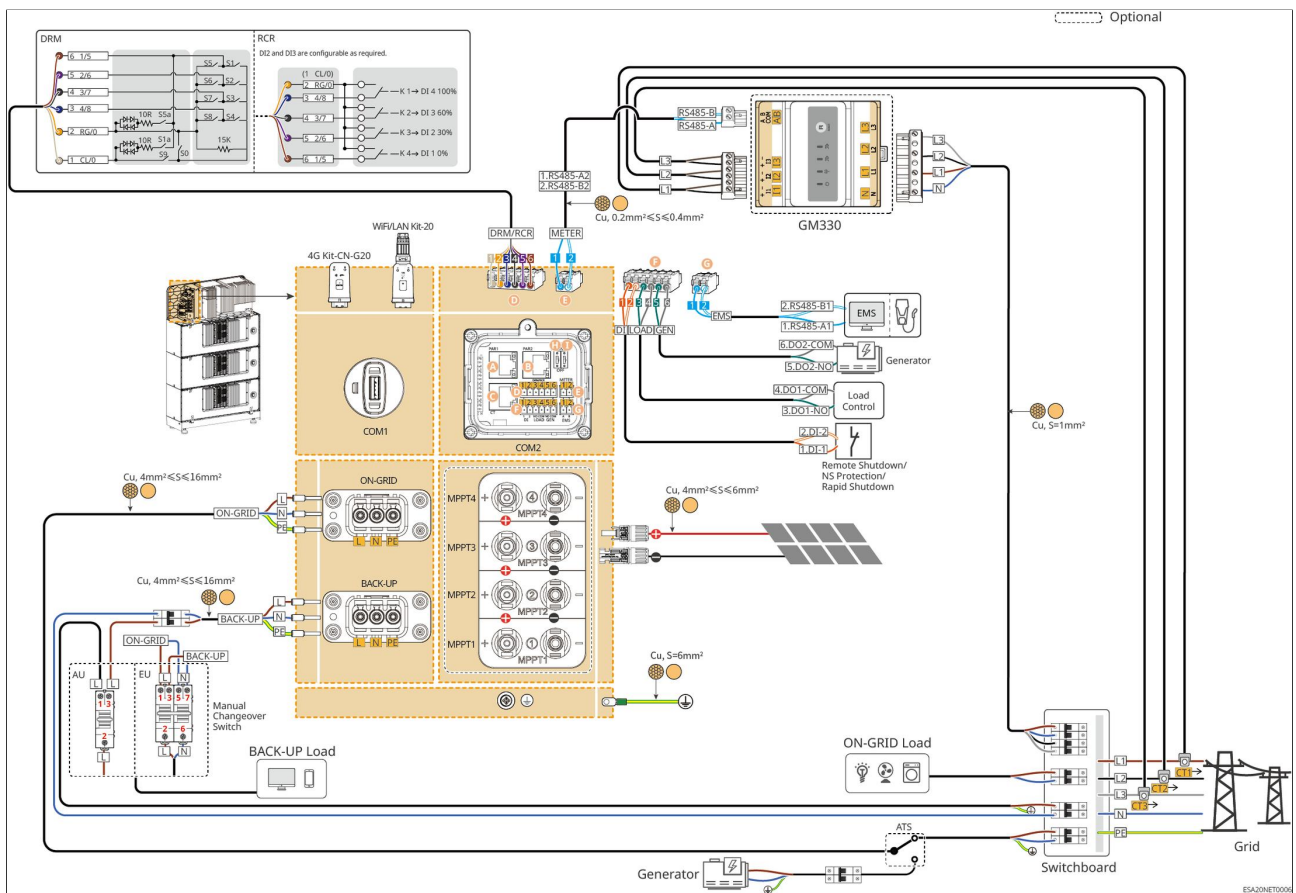
5.2.1 Detaildiaagram van het enkel apparaat systeemverbinding

Algemeen scenario

Scenario's met ingebouwde meters ondersteunen geen aansluiting van generatoren.



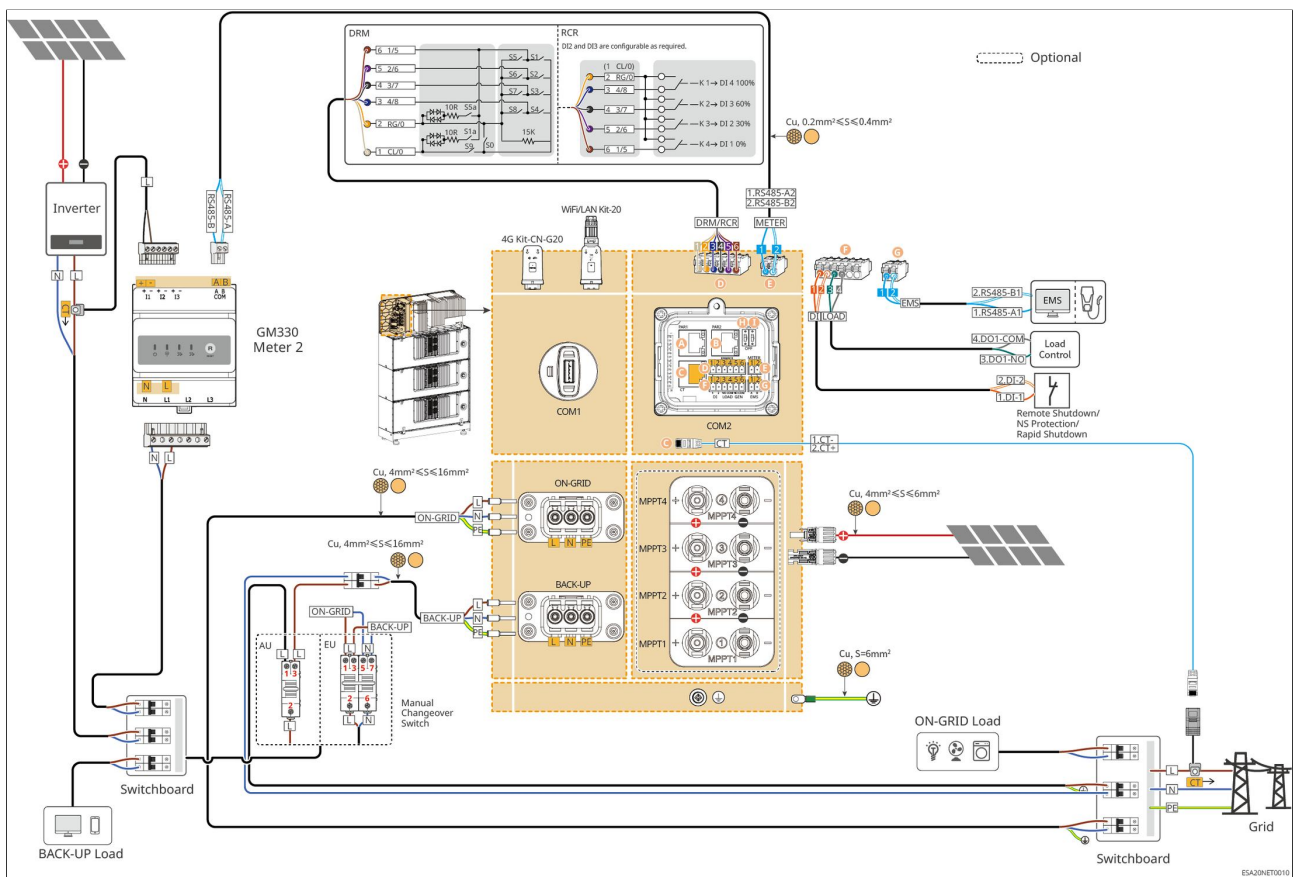
Figuur20 Scenario met ingebouwde meter



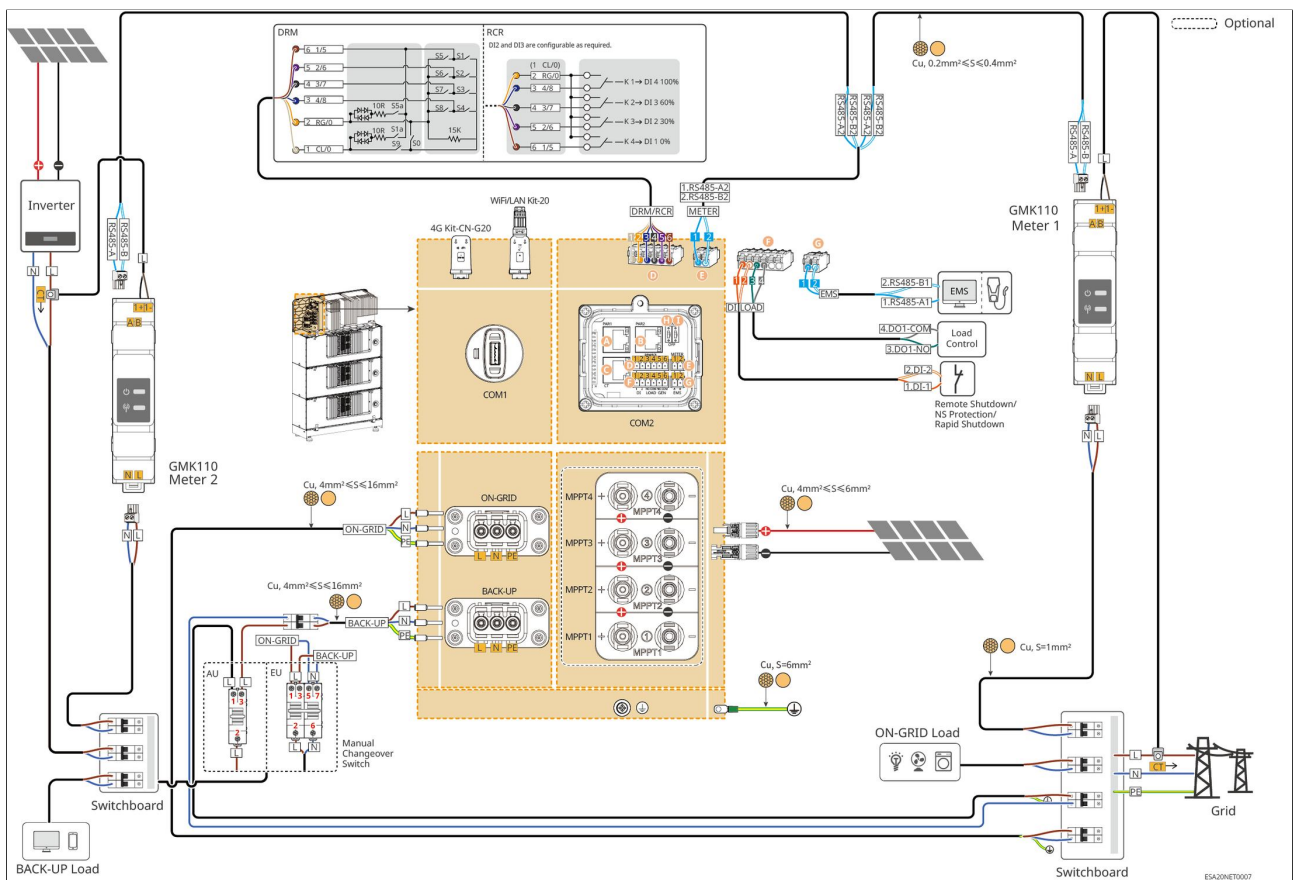
Figuur22 Scenario met GM330 meter

Microgrid-scenario netwerkdiagram

- Microgrid-scenario ondersteunt geen aansluiting van generatoren.
- Handmatige omschakelaar is optioneel, kies of u deze wilt installeren op basis van het werkelijke gebruiksscenario.



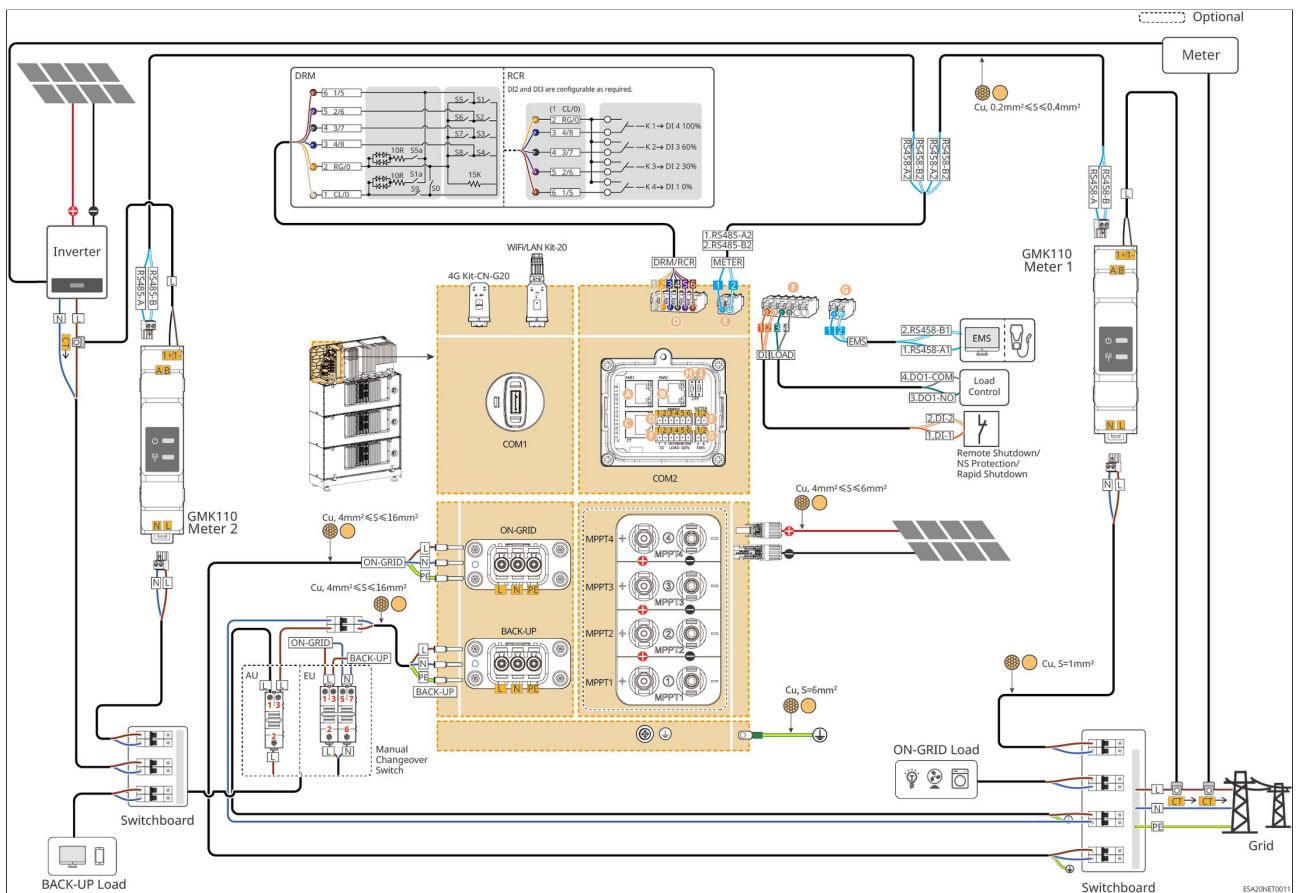
Figuur23 Netwerkdigram van ingebouwde meter + GM330 meter



Figuur24 Netwerkdigram van GMK110 + GMK110

Microgrid-scenario, netwerkdigram voor vermogensbeperking van netgekoppelde omvormers

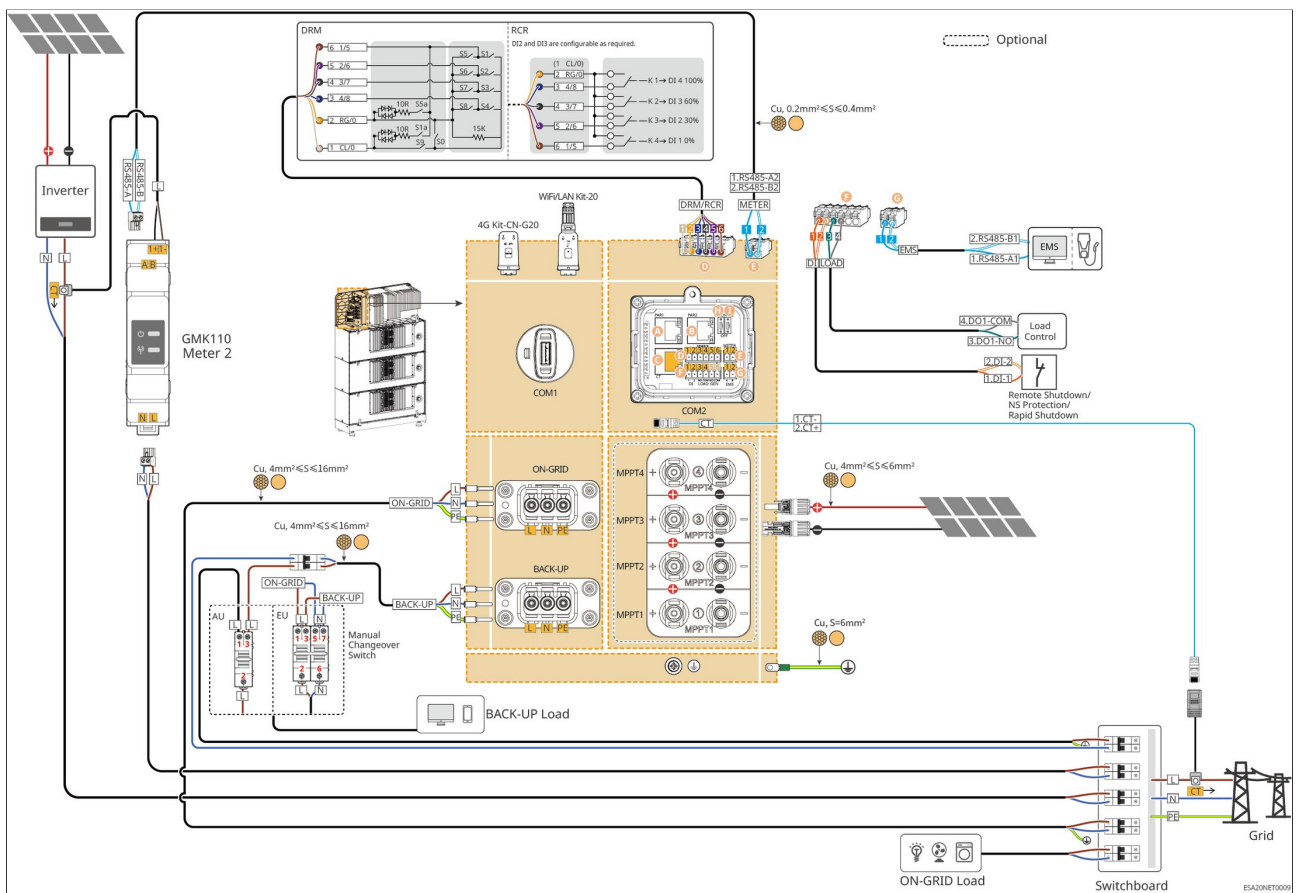
In het Microgrid-scenario, als de netgekoppelde omvormer uitgangsvermogen moet beperken, sluit dan apart een meter of CT-apparatuur aan.



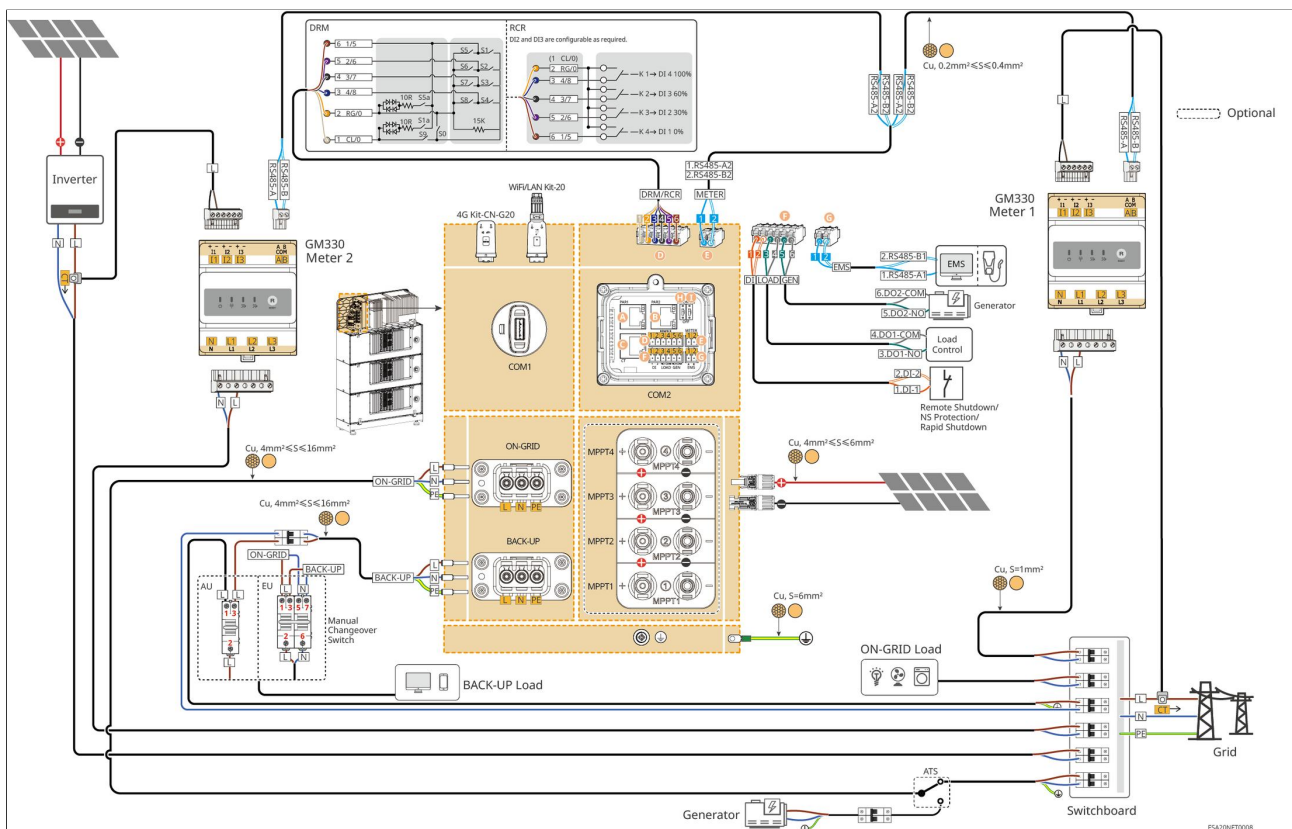
Figuur25 Netwerkdigram voor vermogensbeperking van netgekoppelde omvormers

Netwerkdigram met dubbele meter voor koppelsenario

- Handmatige omschakelaar is optioneel, kies of u deze wilt installeren op basis van het werkelijke gebruiksscenario.
- Scenario's met ingebouwde meters ondersteunen geen aansluiting van generatoren.



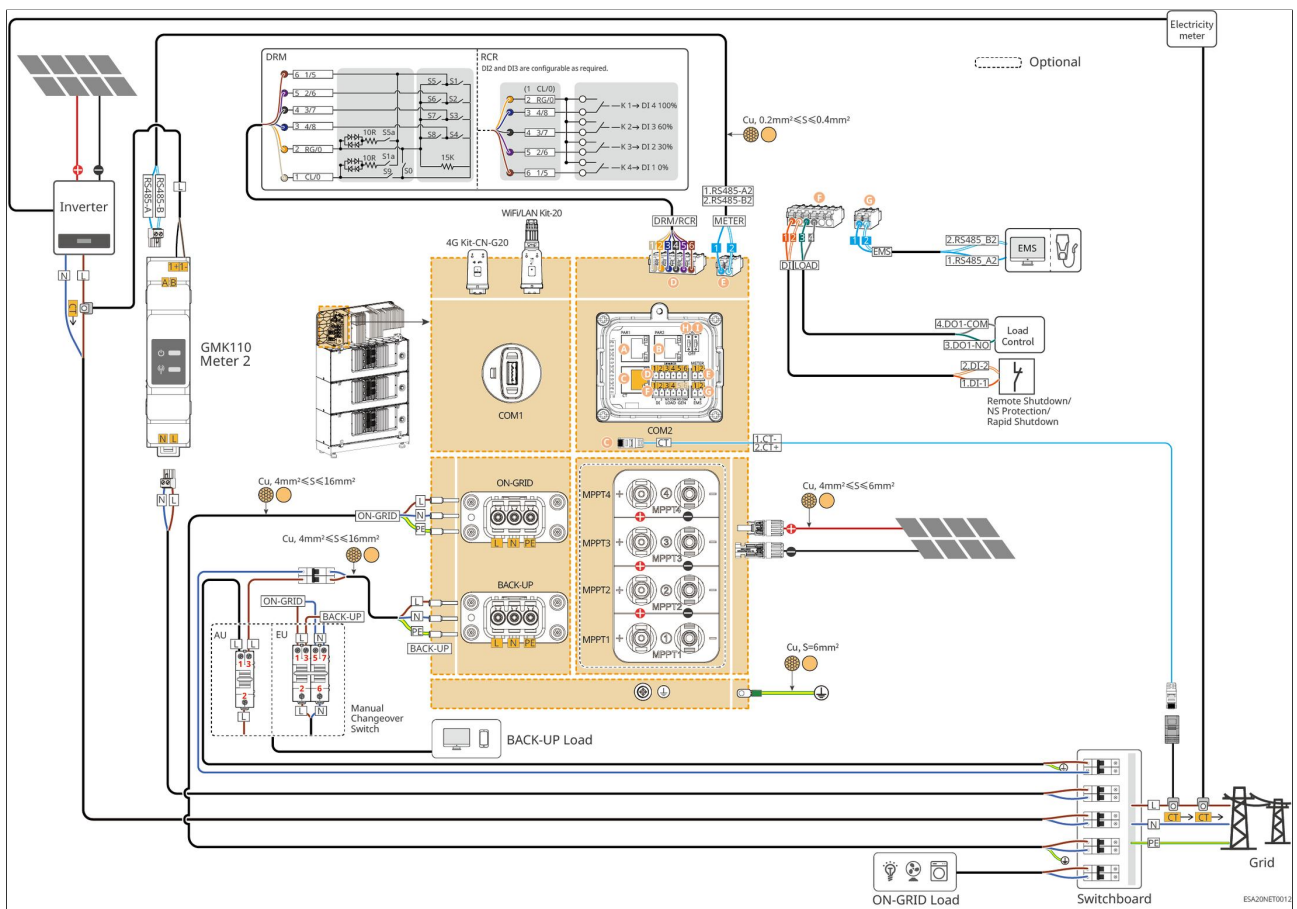
Figuur26 Netwerkdigram van ingebouwde meter + GMK110 meter



Figuur27 Netwerkdigram van GM330 + GM330

Koppelscenario, netwerkdigram voor vermogensbeperking van netgekoppelde omvormers

In het koppelscenario, als de netgekoppelde omvormer uitgangsvermogen moet beperken, sluit dan apart een meter of CT-apparatuur aan.



Figuur28 Netwerkdigram voor vermogensbeperking van netgekoppelde omvormers

5.2.2 Detaildigram van het parallelle apparaat systeemverbinding

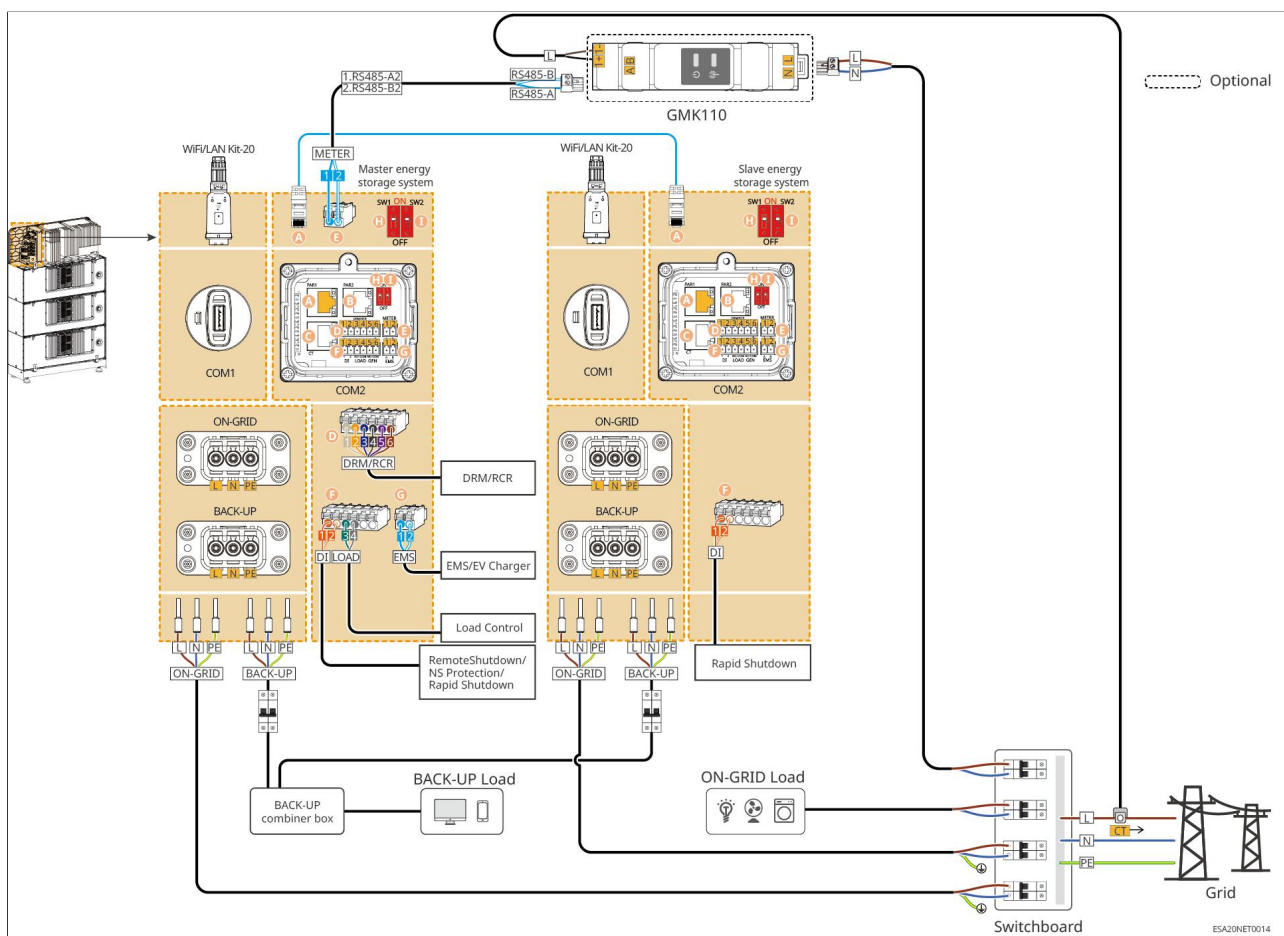
KENNISGEVING

- Als u DRED-apparaten, RCR-apparaten, apparaten voor uitschakeling op afstand, NS Protection, SG Ready-warmtepompen, enz. in het systeem moet aansluiten, sluit deze dan aan op de hoofd-omvormer.
- Functie uitschakeling op afstand/NS-bescherming: sluit de communicatiekabel aan op de hoofd-omvormer. Snelle uitschakelfunctie: sluit de communicatiekabel afzonderlijk aan op elke omvormer. Neem contact op met de serviceafdeling als u zowel de snelle uitschakel- als de uitschakeling op afstand/NS-beschermingsfunctie gelijktijdig wilt gebruiken.
- Gebruik de GM330 slimme meter als er meer dan twee omvormers parallel worden geschakeld.
- Parallel geschakelde systemen ondersteunen geen aansluiting van een generator.
- In een parallel geschakeld systeem: als u een stroomonderbreker op een poort van een omvormer moet uitschakelen, schakel dan ook de andere stroomonderbrekers op de poorten van diezelfde omvormer uit; anders kan dit leiden tot abnormale werking van het systeem.
- In een parallel geschakeld systeem moeten de DIP-schakelaars van de eerste en de laatste omvormer op ON worden gezet, en die van de andere omvormers op OFF.
- De onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de bedrading voor parallelle aansluiting; voor bedradingsvereisten van andere poorten, raadpleeg het systeem voor een enkele eenheid.

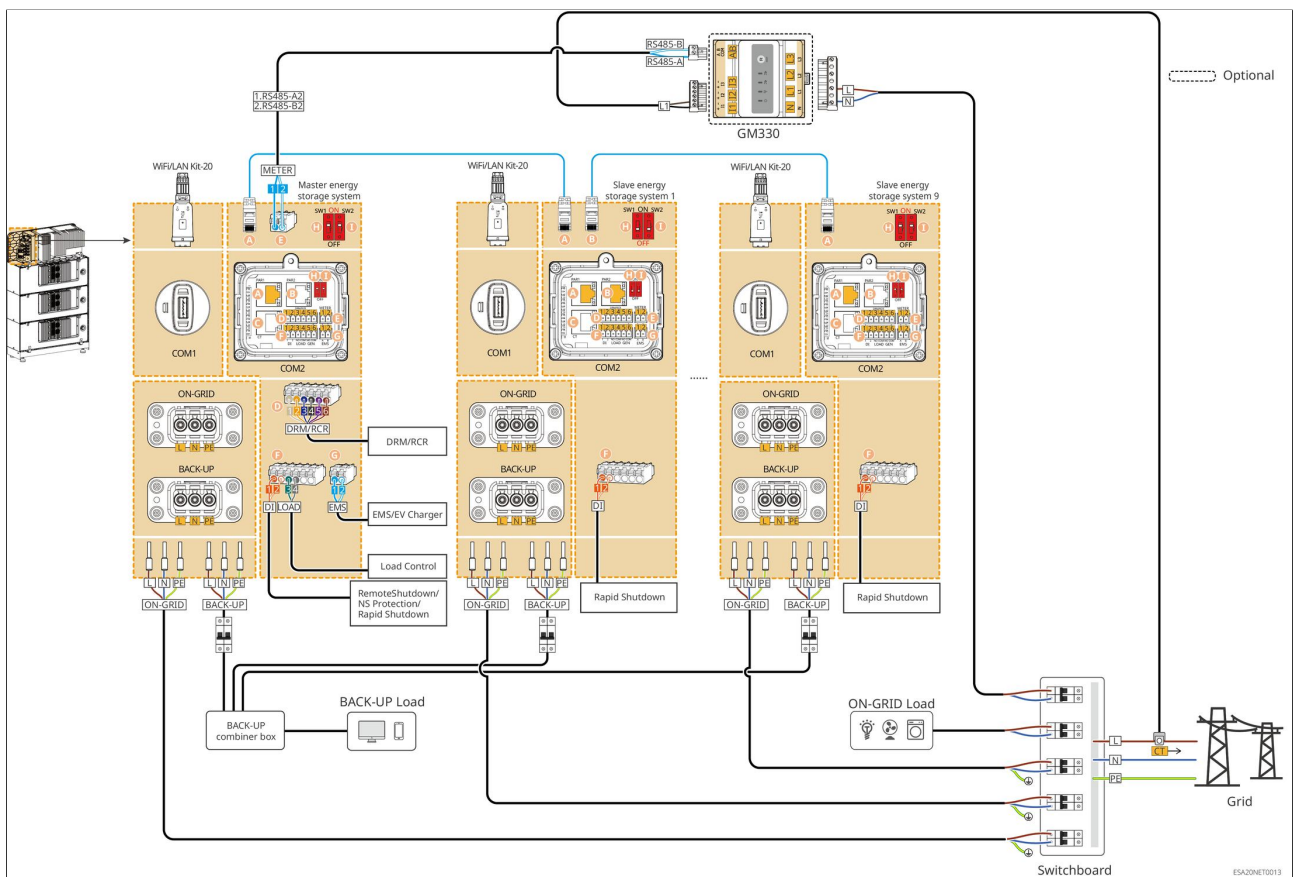
In een parallel scenario is de omvormer die op de elektriciteitsmeter is aangesloten de hoofd-omvormer, en de andere zijn slaaf-omvormers.

De hoofd-omvormer moet via de app "RS485 parallel instellen" als host worden ingesteld. De slaaf-omvormers moeten ook als slave worden ingesteld. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de app voor specifieke stappen.

Algemeen scenario

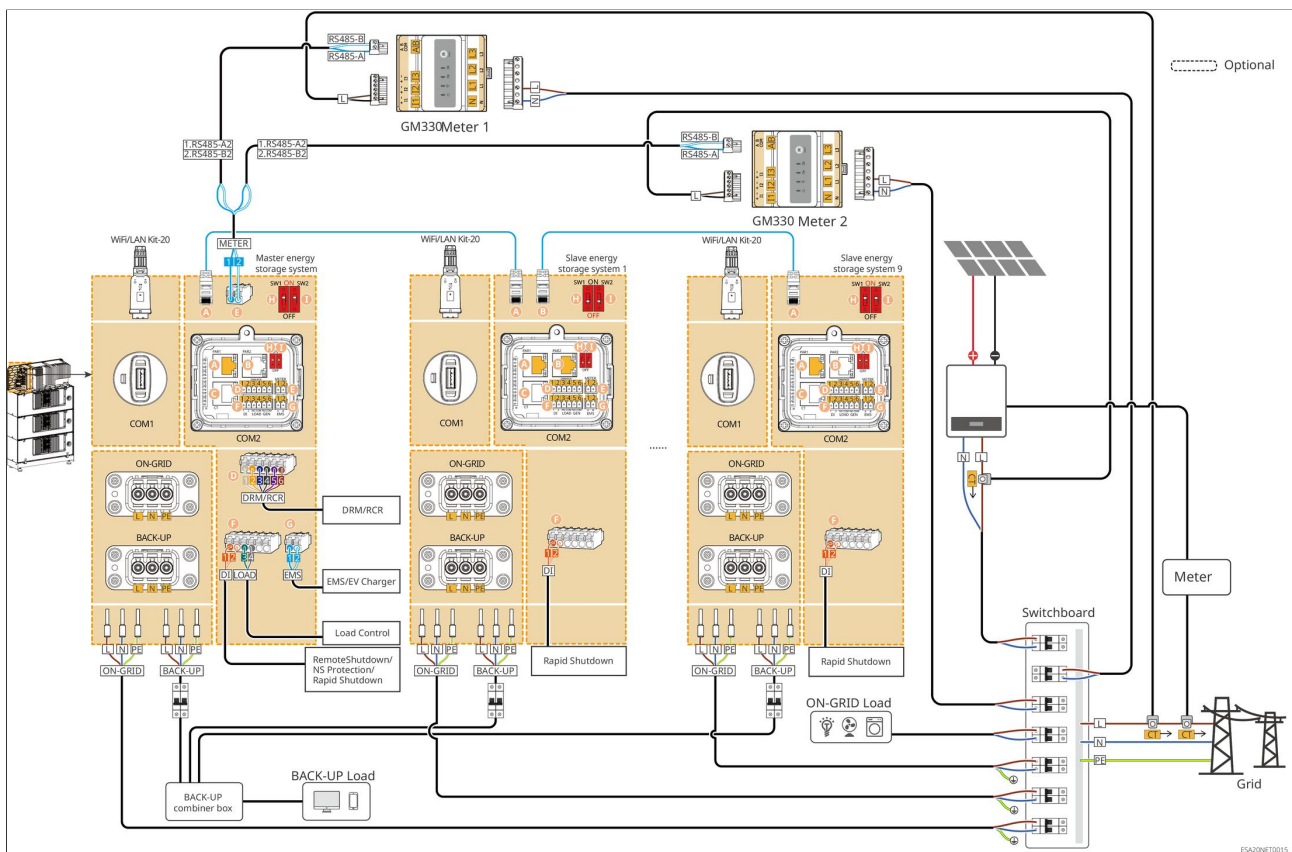


Figuur29 Scenario met GMK110



Figuur30 Scenario met GM330

Koppelingsscenario



Figuur31 GM330+GM330 netwerk

Voor de bedrading van het systeemkoppelingsscenario met parallelle aansluiting van GMK110, kunt u verwijzen naar het algemene parallelle scenario met GMK110. Voor de bedrading van de netgekoppelde omvormer kunt u verwijzen naar het enkele koppelingsscenario.

5.3 Voorbereiding van materialen

! WAARSCHUWING

- Het is verboden belastingen aan te sluiten tussen de omvormer en de wisselstroomschakelaar die rechtstreeks op de omvormer is aangesloten.
- Elke omvormer moet zijn uitgerust met een wisselstroomuitgangsschakelaar. Meerdere omvormers mogen niet tegelijkertijd op één wisselstroomschakelaar worden aangesloten.
- Om ervoor te zorgen dat de omvormer veilig kan worden losgekoppeld van het net in geval van afwijkingen, moet u een wisselstroomschakelaar aansluiten aan de wisselstroomzijde van de omvormer. Kies een geschikte wisselstroomschakelaar volgens de lokale voorschriften.
- Wanneer de omvormer is ingeschakeld, staat het BACK-UP wisselstroompoort onder spanning. Als u onderhoud moet uitvoeren aan de BACK-UP-belastingen, schakel dan de omvormer uit, anders kan dit leiden tot elektrische schok.
- Voor kabels die in hetzelfde systeem worden gebruikt, wordt aanbevolen dat de volgende kabeleigenschappen consistent zijn: geleidermateriaal, dwarsdoorsnede, lengte, enz.
 - De BACK-UP wisselstroomkabel van elke omvormer
 - De ON-GRID wisselstroomkabel van elke omvormer
- Bij een enkele eenheidsnetwerk ondersteunt de omvormer de aansluiting van een generator via een ATS-schakelaar, waardoor schakelen tussen netstroom en generatorstroom mogelijk is. De ATS-schakelaar is standaard verbonden met het net.

5.3.1 Voorbereiding van schakelaars

Volgnummer	Stroomkringonderbreker	Aanbevolen specificatie	Verkrijginswijze	Opmerking
1	ON-GRID Stroomkringonderbreker BACK-UP Stroomkringonderbreker	Voor gedeeltelijke stroomback-up scenario's wordt het volgende aanbevolen: • Nominale spanning $\geq 230V_{ac}$ • Nominale stroomvereisten als volgt: ◦ GW3K-EHA-G20: 20A ◦ GW3.6K-EHA-G20: 20A ◦ GW5K-EHA-G20: 32A ◦ GW6K-EHA-G20: 40A ◦ GW8K-EHA-G20: 50A ◦ GW9.999K-EHA-G20: 63A ◦ GW10K-EHA-G20: 63A ◦ GW3K-BHA-G20: 20A ◦ GW3.6K-BHA-G20: 20A ◦ GW5K-BHA-G20: 32A ◦ GW6K-BHA-G20: 40A ◦ GW8K-BHA-G20: 50A ◦ GW9.999K-BHA-G20: 63A ◦ GW10K-BHA-G20: 63A Voor volledig huis stroomback-up scenario's wordt het volgende aanbevolen: • Nominale spanning $\geq 230V_{ac}$ • Nominale stroomvereisten als volgt:	Zelf voorzien	Bij de daadwerkelijke selectie kan ook, op basis van de werkelijke werkstroom, een Stroomkringenonderbreker worden gekozen die voldoet aan de lokale installatiewetgeving.

Volgnummer	Stroomkringonderbreker	Aanbevolen specificatie	Verkrijginswijze	Opmerking
		◦ GW3K-EHA-G20: 63A ◦ GW3.6K-EHA-G20: 63A ◦ GW5K-EHA-G20: 63A ◦ GW6K-EHA-G20: 63A ◦ GW8K-EHA-G20: 63A ◦ GW9.999K-EHA-G20: 63A ◦ GW10K-EHA-G20: 63A ◦ GW3K-BHA-G20: 63A ◦ GW3.6K-BHA-G20: 63A ◦ GW5K-BHA-G20: 63A ◦ GW6K-BHA-G20: 63A ◦ GW8K-BHA-G20: 63A ◦ GW9.999K-BHA-G20: 63A ◦ GW10K-BHA-G20: 63A Opmerking: Als de BACK-UP-poort van de omvormer niet wordt gebruikt, kan de ON-GRID Stroomkringonderbreker worden gekozen op basis van de maximale netstroom.		
2	ATS schakelaar	De specificatie van de ATS schakelaar en de ON-GRID Stroomkringonderbreker is hetzelfde voor hetzelfde model.	Zelf voorzien	Alleen voor enkele eenheid

Volgnummer	Stroomkringonderbreker	Aanbevolen specificatie	Verkrijgingswijze	Opmerking
3	RCD	RCD-apparaatinstallatie en RCD-specificatieselectie: Voor de AC-uitgangszijde van de omvormer wordt aanbevolen een type A RCD aan te sluiten met een reststroomtriggerdrempel $\geq 300\text{mA}$ (omvormercapaciteit $< 30\text{kVA}$, kies reststroomactivatiedrempel op 300mA ; omvormercapaciteit $\geq 30\text{kVA}$, kies reststroomactivatiedrempel op 10mA/kVA). U kunt ook een geschikte RCD-specificatie kiezen op basis van de lokale wettelijke vereisten.	Zelf voorzien	-
4	(Optioneel) Handomschakelaar	- Nominale spanning $\geq 230\text{Vac}$ - Nominale stroom: 63A	- Zelf voorzien - Meegeleverd met omvormer (alleen Australië)	Alleen voor enkele eenheid

5.3.2 Voorbereiding van kabels

Volgnummer	Kabel	Aanbevolen specificatie	Verkrijgingswijze
1	Aardingskabel voor omvormerbehuizing	• Enkeldraads buitengebruik koperkabel • Geleiderdoorsnede: $S=5.2\text{mm}^2$-6mm^2	Zelf voorzien
2	PV-gelijkstroomkabel	Alleen EHA-modellen: • Standaard buitengebruik PV-kabel voor de industrie • Geleiderdoorsnede: 4mm^2-6mm^2 • Buitendiameter kabel: 5.9mm-8.8mm	Zelf voorzien

Volgnummer	Kabel	Aanbevolen specificatie	Verkrijgingswijze
3	Wisselstroomkabel	• Omvormer wisselstroom in-/uitvoerkabel (BACK UP/ON GRID): • Geleiderdoorsnede: 4mm²-16mm² ◦ GW3K-EHA-G20, GW3.6K-EHA-G20: 4mm²-16mm² ◦ GW5K-EHA-G20, GW6K-EHA-G20: 6mm²-16mm² ◦ GW8K-EHA-G20, GW9.999K-EHA-G20, GW10K-EHA-G20: 10mm²-16mm² ◦ GW3K-BHA-G20, GW3.6K-BHA-G20: 4mm²-16mm² ◦ GW5K-BHA-G20, GW6K-BHA-G20: 6mm²-16mm² ◦ GW8K-BHA-G20, GW9.999K-BHA-G20, GW10K-BHA-G20: 10mm²-16mm² • Meeraderige buitengebruik koperkabel buitendiameter: 10mm-21mm Opmerking: Bovenstaande geleiderdoorsneden zijn ter referentie. Bij daadwerkelijke installatie en aansluiting ter plaatse kan, op basis van de werkelijke belastingsstroom, kabellengte, installatieomgeving en koelingsomstandigheden, een geschikte kabel worden gekozen die voldoet aan de vereisten voor veilige stroombelasting en spanningsval.	Zelf voorzien

Volgnummer	Kabel	Aanbevolen specificatie	Verkrijgingswijze
4	Slimme meter voedingskabel	• Buitengebruik koperkabel • Geleiderdoorsnede: 1mm²	Zelf voorzien
5	Meter RS485 communicatie kabel	• Geschilderd twisted pair • Geleiderdoorsnede: 0.2mm²-0.4mm²	Zelf voorzien
6	EMS of laadpaal RS485 communicatie kabel		
7	Communicatie kabel voor externe uitschakeling en NS Protection	• Geschilde kabel die voldoet aan lokale normen • Geleiderdoorsnede: 0.2mm²-0.4mm² • Buitendiameter kabel: 5mm-8mm	Zelf voorzien
8	Belastingsregeling en generatorregeling DO communicatie kabel		
9	RCR/DRED signaalkabel		
10	CT communicatie kabel	Standaard netwerkkabel: CAT 5E of hogere specificatie standaard geschilderde netwerkkabel en RJ45 connector	Zelf voorzien

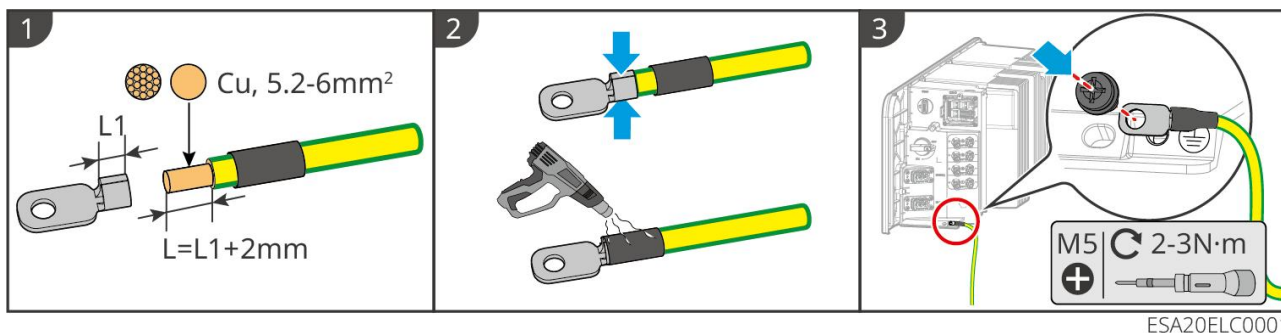
Volgnummer	Kabel	Aanbevolen specificatie	Verkrijgingswijze
11	Omvormer parallelcommunicatie kabel	• RJ45 connector • CAT 5E of hogere specificatie rechte netwerkkabel ◦ Aanbevolen lengte voor CAT 5E of CAT 6E niet meer dan 5 meter ◦ Aanbevolen lengte voor CAT 7E niet meer dan 10 meter	Zelf voorzien

5.4 Aansluiting van de beschermingsaarde

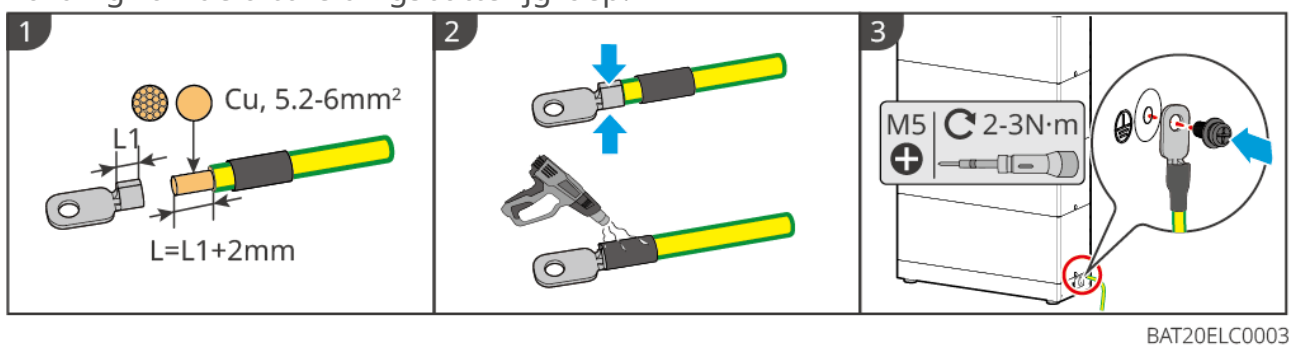
WAARSCHUWING

- De beschermende aarding van de behuizing kan de beschermende aarddraad van de wisselstroomuitgang niet vervangen. Zorg bij het aansluiten dat de beschermende aarddraden op beide plaatsen betrouwbaar zijn verbonden.
- Om de corrosiebestendigheid van de aansluitingen te verbeteren, wordt aanbevolen om na voltooiing van de installatie van de beschermende aarddraadverbinding siliconenkit of verf aan te brengen op de buitenkant van de aardingsaansluiting voor bescherming.
- Bij het installeren van de apparatuur moet eerst de beschermende aarddraad worden geïnstalleerd; bij het verwijderen van de apparatuur moet de beschermende aarddraad als laatste worden verwijderd.
- De batterijaarding is geïntegreerd in de blindplugconnector die op de omvormer is aangesloten. Het systeem is via de omvormer uniform geaard, dus tijdens installatie is geen aparte aarding van de batterij nodig. Als er behoefte is aan modulaire uitbreiding, moet de uitbreidingsbatterijbank afzonderlijk worden geaard.

Aarding van het energieopslagsysteem:



Aarding van de uitbreidingsbatterijgroep:



5.5 PV-kabels aansluiten

⚠ GEVAAR

- Sluit dezelfde PV-string niet aan op meerdere omvormers, anders kan dit de omvormer beschadigen.
- Controleer de volgende informatie voordat u de PV-string op de omvormer aansluit, anders kan dit permanente schade aan de omvormer veroorzaken, en in ernstige gevallen brand veroorzaken met letsel en materiële schade tot gevolg.
 1. Zorg ervoor dat de maximale kortsluitstroom en de Max. ingangsspanning van elke MPPT binnen het toegestane bereik van de omvormer vallen.
 2. Zorg ervoor dat de positieve pool van de PV-string is aangesloten op de PV+ van de omvormer en de negatieve pool op de PV- van de omvormer.

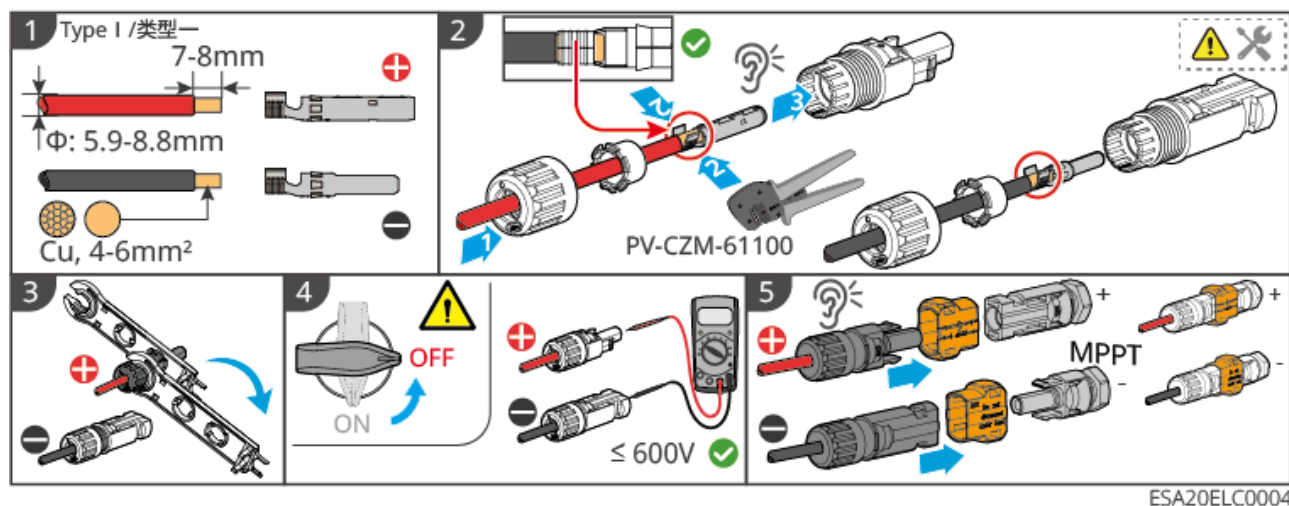
⚠ WAARSCHUWING

- De uitgang van de PV-string ondersteunt geen aarding. Zorg ervoor dat de minimale isolatieweerstand tegen aarde van de PV-string voldoet aan de minimale isolatie-impedantievereiste ($R = \text{Max. ingangsspanning} / 30 \text{ mA}$) voordat u de PV-string op de omvormer aansluit.
- Zorg ervoor dat de gelijkstroomkabelverbindingen stevig zijn en niet loszitten nadat de aansluiting is voltooid.
- Meet met een multimeter de positieve en negatieve polen van de gelijkstroomkabel om te zorgen dat de polariteit correct is, er geen omgekeerde aansluiting is, en de spanning binnen het toegestane bereik valt.

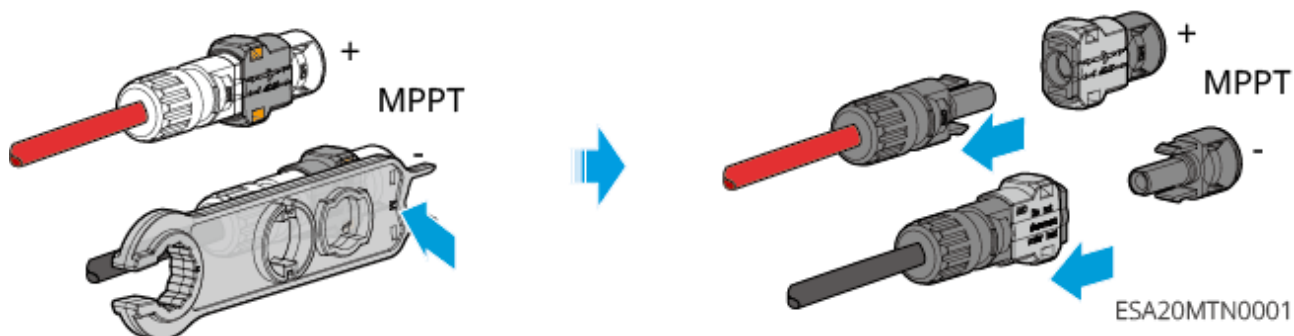
KENNISGEVING

- De twee PV-strings in elke MPPT moeten hetzelfde model, hetzelfde aantal panelen, dezelfde hellingshoek en dezelfde azimuth hebben om de efficiëntie te maximaliseren.
- Het aansluiten van PV-kabels is alleen voor EHA-modellen; BHA-modellen hebben geen PV-aansluitpoorten.

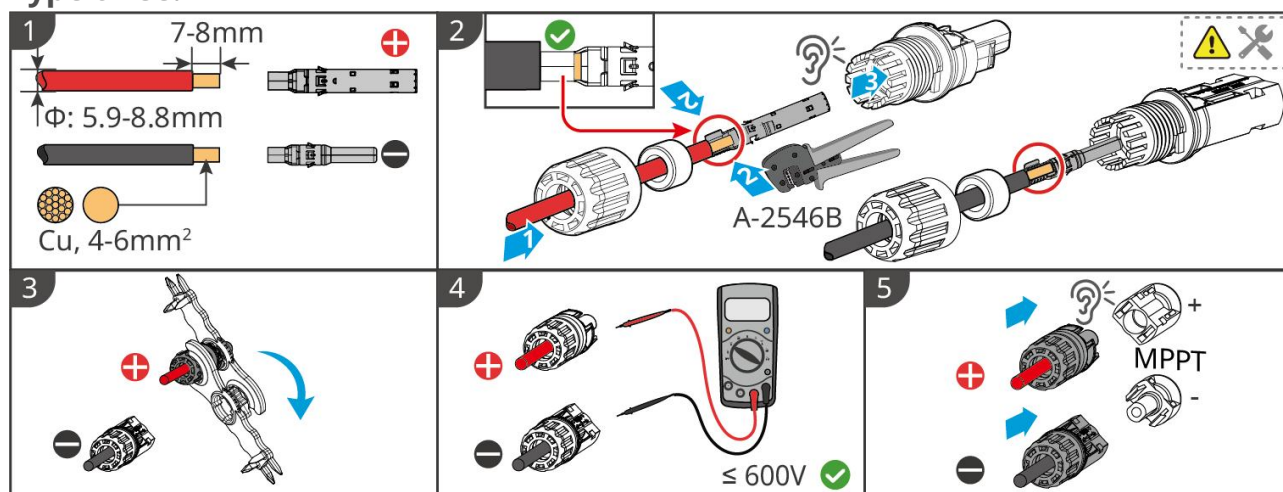
Type één:



Raadpleeg de volgende stappen als u de PV-aansluiting moet demonteren:

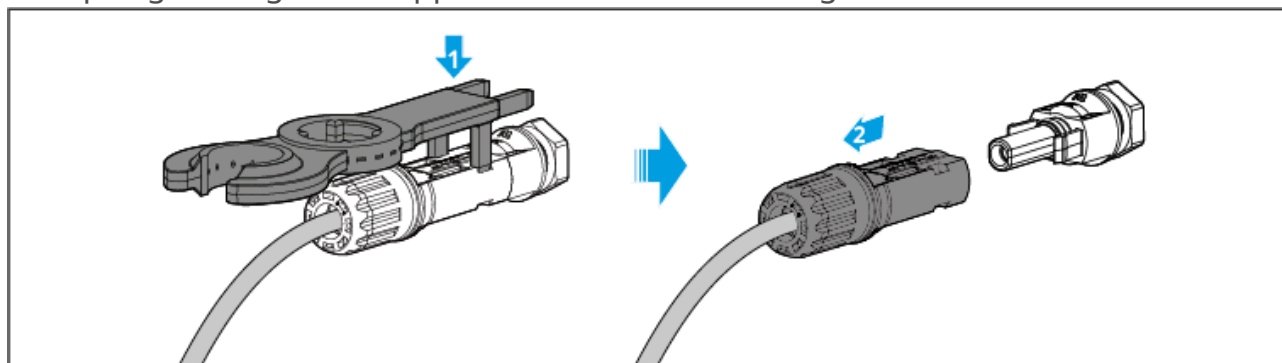


Type twee:



ESA20ELC0013

Raadpleeg de volgende stappen als u de PV-aansluiting moet demonteren:



ESA20ELC0014

5.6 Aansluiting van de batterij-uitbreidingskabel

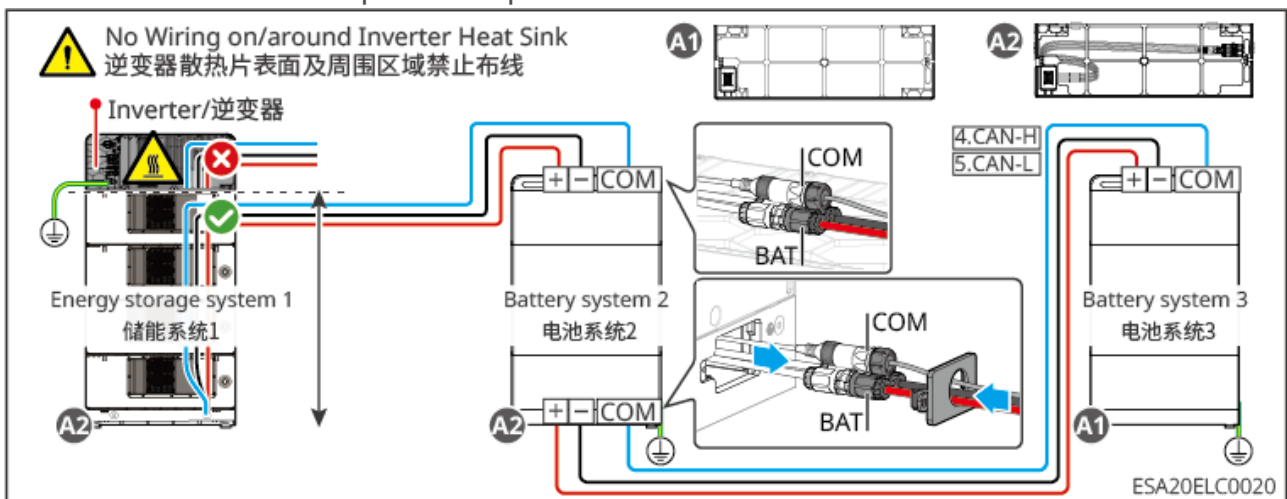


- Het is verboden om belasting aan te sluiten tussen de omvormer en de batterij.
- Gebruik geïsoleerd gereedschap bij het aansluiten van batterijkabels om onbedoelde elektrische schok of kortsluiting van de batterij te voorkomen.
- Zorg ervoor dat de open-circuit spanning van de batterij binnen het toegestane bereik van de omvormer valt.
- Kies, volgens lokale wetten en voorschriften, of u een gelijkstroomschakelaar tussen batterijen moet configureren.
- Het is verboden om bedrading op het oppervlak of in de omgeving van de koellichamen van de omvormer aan te brengen, om oververhitting en beschadiging van de kabelboom te voorkomen.

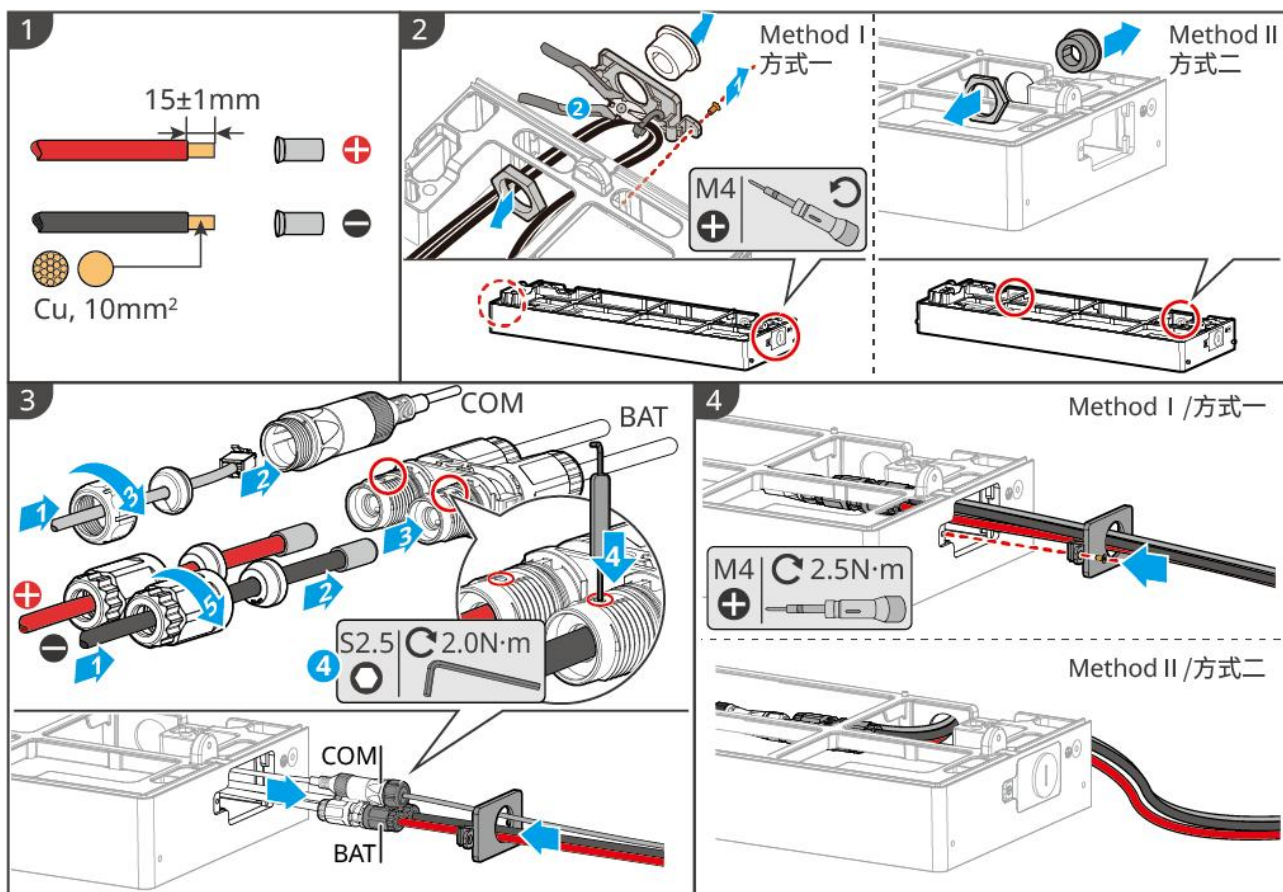
Overzicht van de uitbreiding van het energieopslagsysteem

A1: Basis geleverd met de omvormer

A2: Installatiebasis met parallelle poort



Productiemethode voor de bedrading van het batterij-uitbreidingsysteem

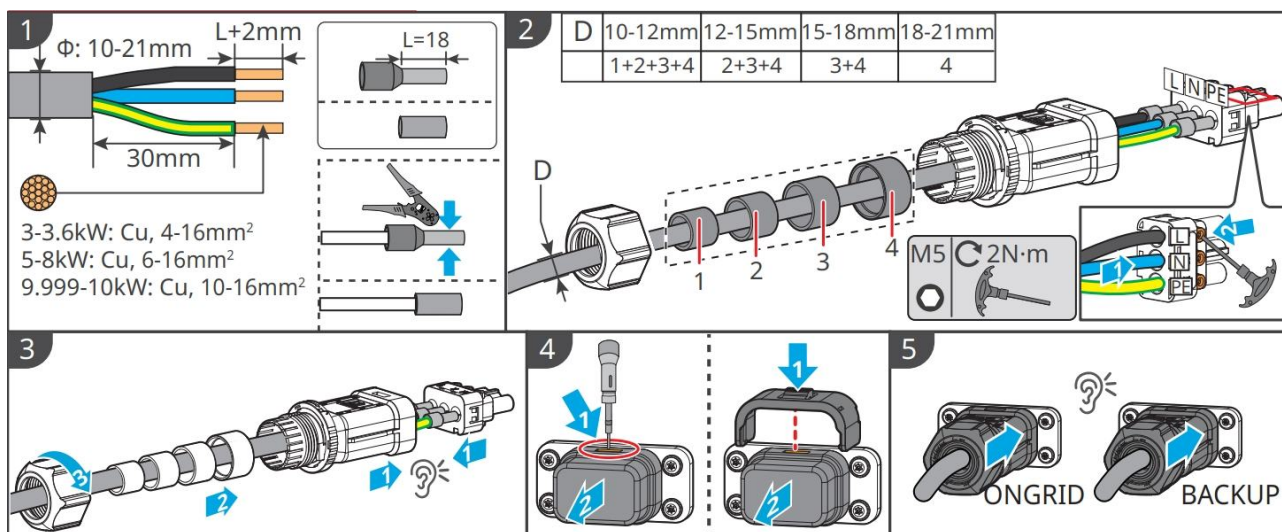


BAT20ELC0004

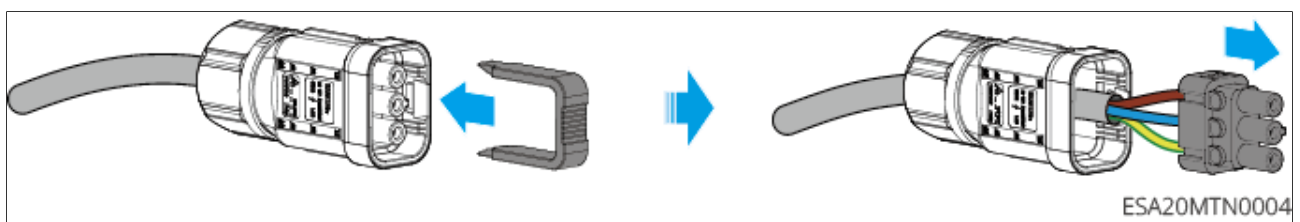
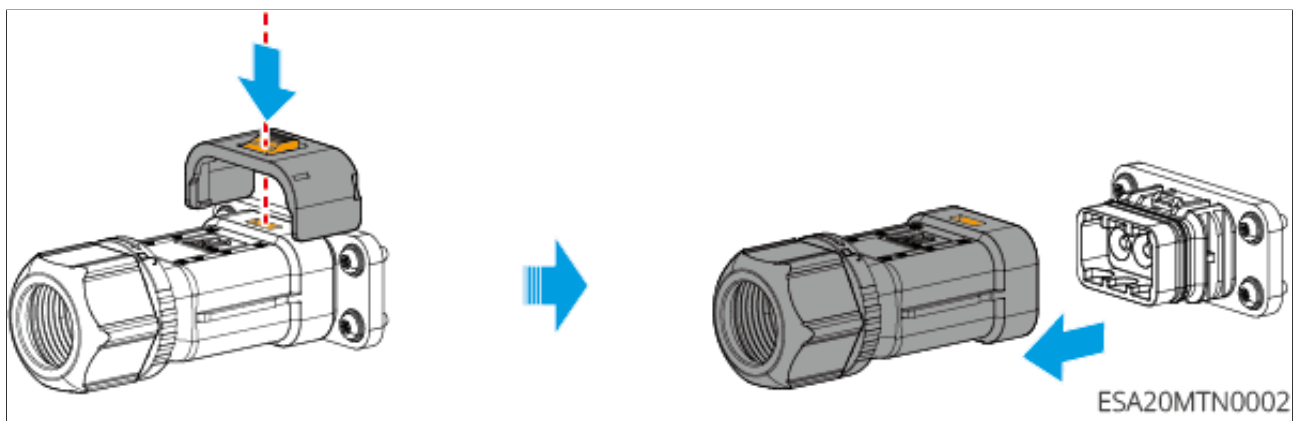
5.7 Aansluiting van de AC-kabel

! WAARSCHUWING

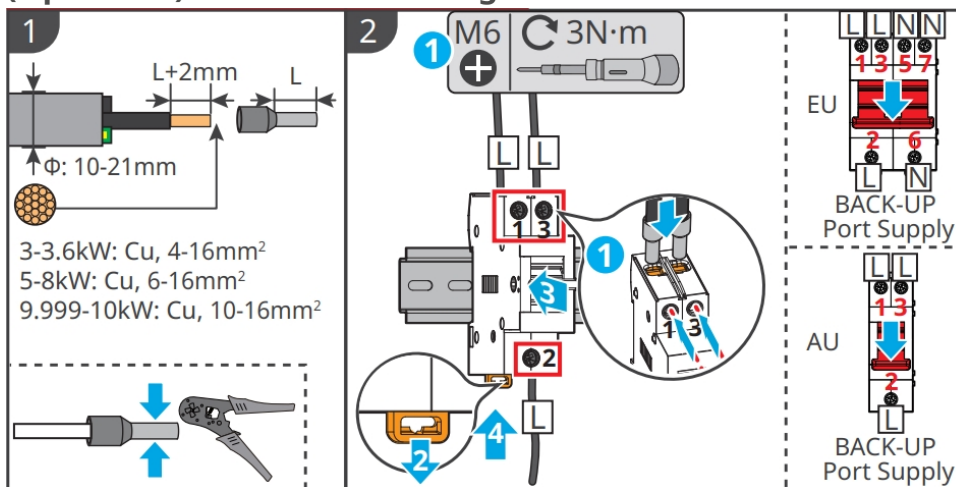
- De omvormer heeft een geïntegreerde reststroombewakingsunit (RCMU) om te voorkomen dat de reststroom de toegestane waarde overschrijdt. Wanneer de omvormer een lekstroom detecteert die groter is dan de toegestane waarde, wordt deze snel van het elektriciteitsnet losgekoppeld.
- Zorg bij het aansluiten ervoor dat de AC-draden exact overeenkomen met de aardingsaansluitingen "BACKUP" en "ON-GRID" van de AC-aansluitingen. Een verkeerde kabel aansluiting kan tot apparatuurschade leiden.
- Zorg ervoor dat de aders volledig in de aansluitgaten van de klemmen zijn gestoken en niet blootliggen.
- Zorg ervoor dat de isolatieplaat bij de AC-aansluitingen stevig vastzit en niet los zit.
- Zorg ervoor dat de kabel aansluitingen stevig vastzitten, anders kan oververhitting van de aansluitklemmen tijdens bedrijf tot apparatuurschade leiden.



Als u de AC-terminal wilt demonteren, volg dan de onderstaande stappen:



(Optioneel) Sluit de handmatige omschakelaar aan.



5.8 Aansluiting van de kabel van de elektriciteitsmeter

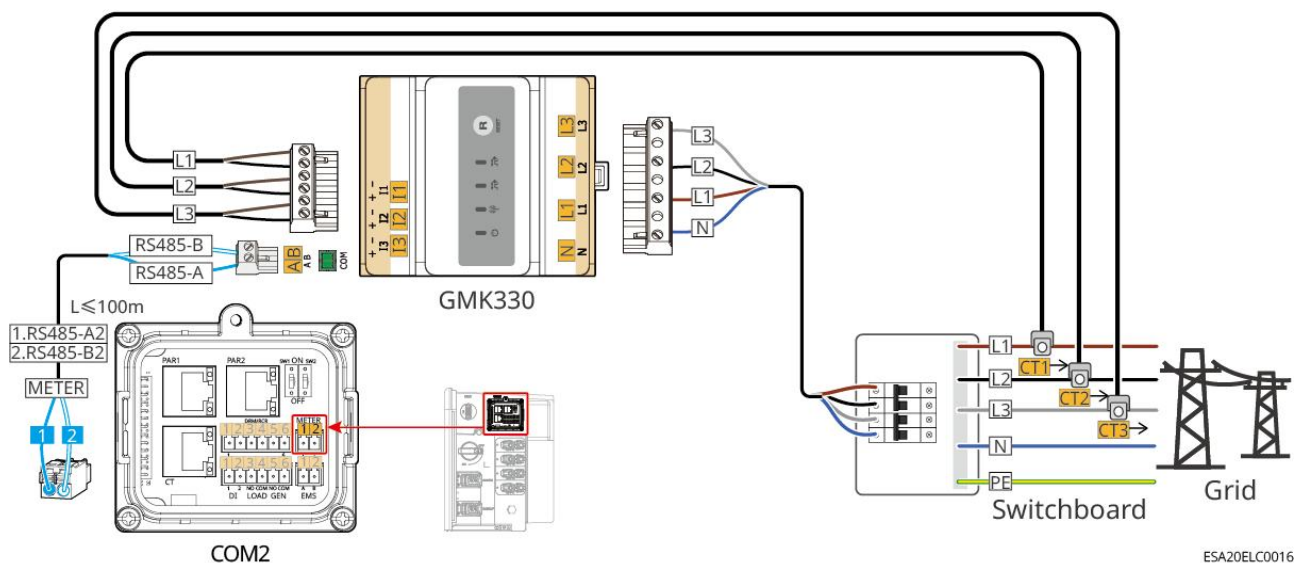
KENNISGEVING

- Als er behoefte is aan parallel netwerken met meerdere omvormers, raadpleeg de fabrikant voor de aanschaf van een aparte meter.
- Zorg ervoor dat de CT-verbindingsrichting en fasenvolgorde correct zijn, anders kan dit leiden tot foutieve monitoringsgegevens.
- Zorg ervoor dat alle kabelverbindingen correct, stevig en niet los zitten. Onjuiste bedrading kan leiden tot slecht contact of schade aan de meter.
- In gebieden met bliksemgevaar, als de kabel van de meter langer is dan 10m en de kabel niet is aangelegd met geaarde metalen leidingen, wordt aanbevolen externe bliksembeveiligingsapparatuur te installeren.

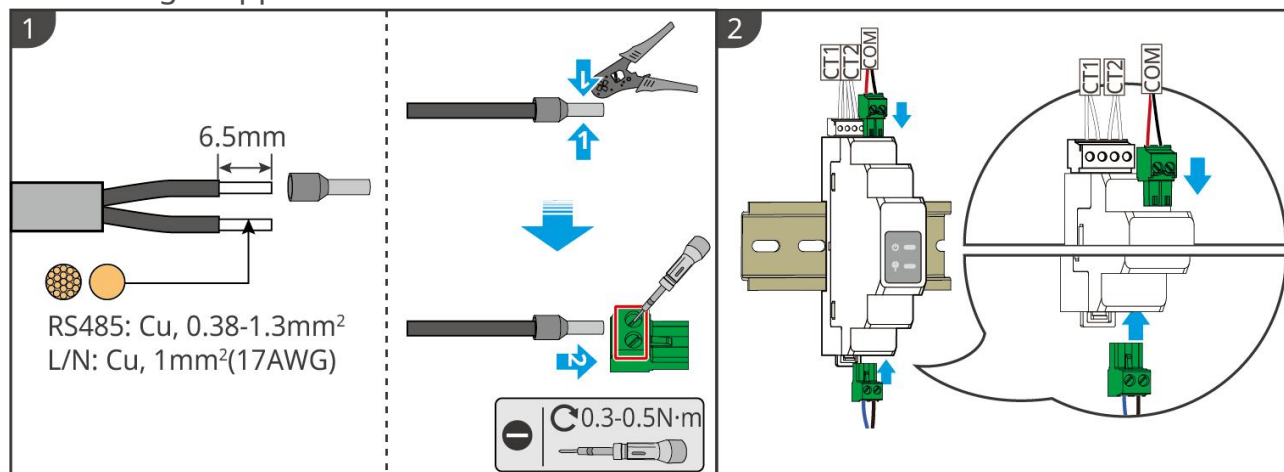
GMK110 elektriciteitsmeter aansluiting

KENNISGEVING

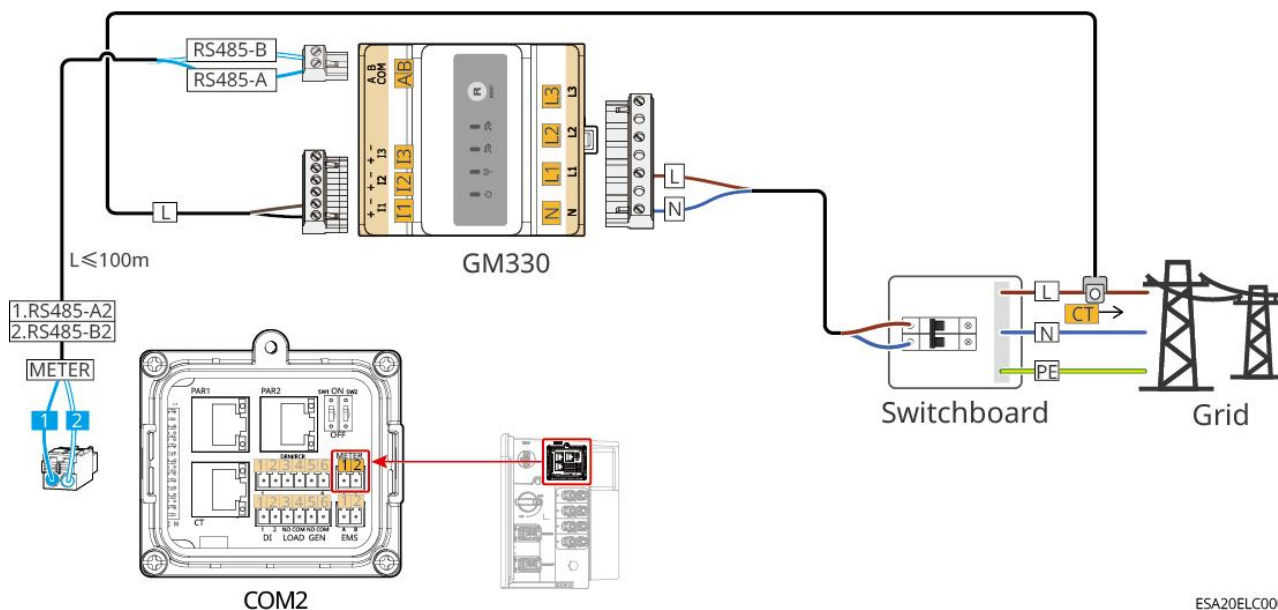
- De buitendiameter van de wisselstroomkabel moet kleiner zijn dan de gatdiameter van de CT, om ervoor te zorgen dat de wisselstroomkabel door de CT kan gaan.
- Om de nauwkeurigheid van de stroomdetectie van de CT te waarborgen, wordt aanbevolen dat de CT-kabellengte niet meer dan 30 m bedraagt.
- Gebruik geen netwerkkabel als CT-kabel, anders kan dit door te hoge stroom leiden tot beschadiging van de elektriciteitsmeter.
- De door de apparaatfabrikant geleverde CT's verschillen licht in afmetingen en uiterlijk afhankelijk van het model, maar de installatie- en aansluitwijze is hetzelfde.



Aansluitingsstappen

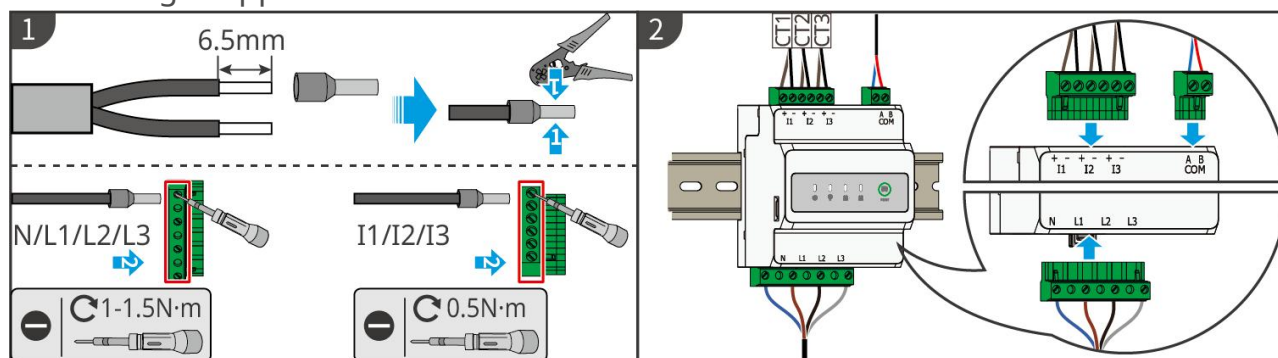


GM330 elektriciteitsmeter aansluiting



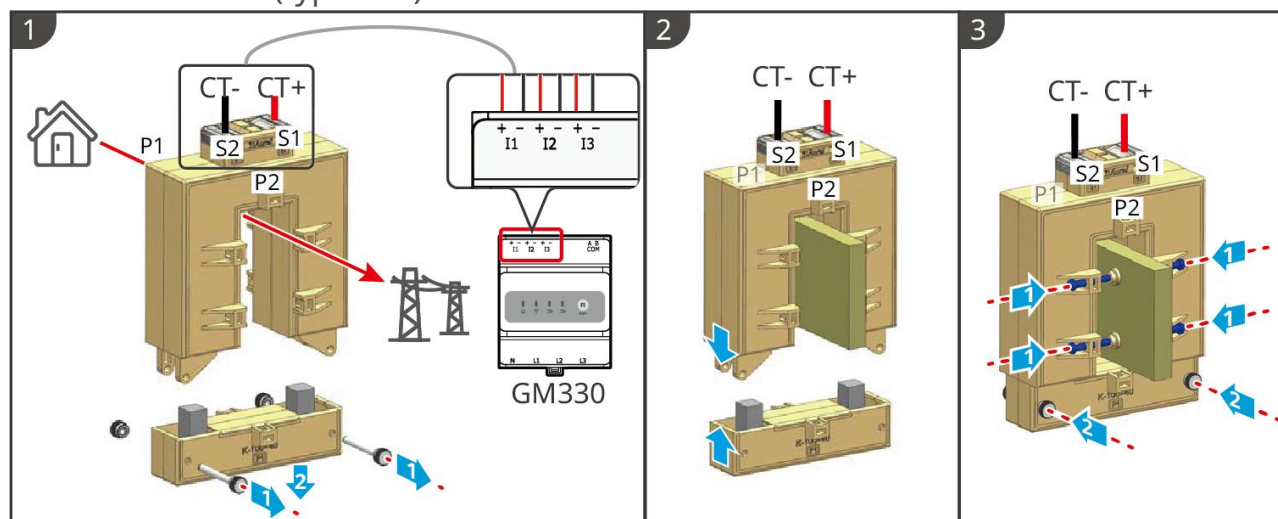
ESA20ELC0009

Aansluitingsstappen



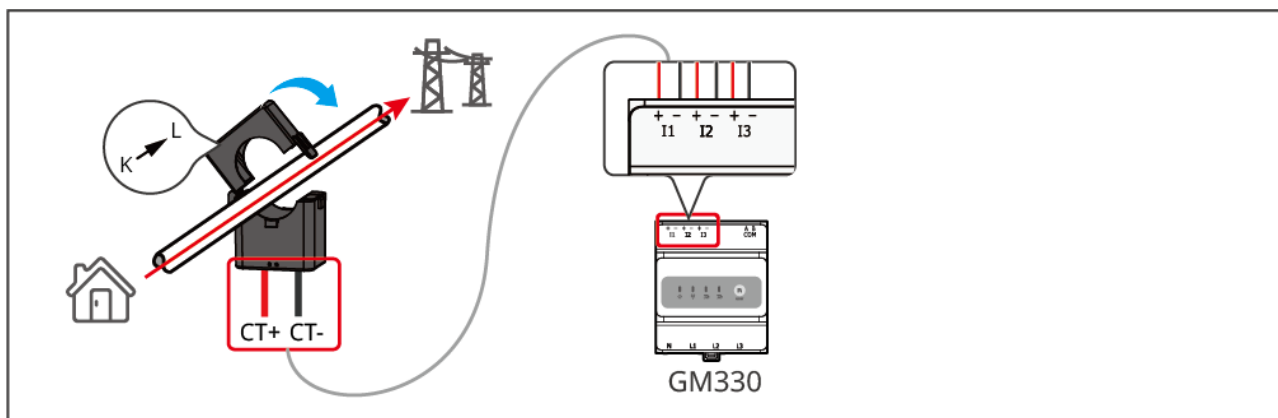
GMK10ELC0004

Installatie van CT (type één)



GMK10ELC0006

Installatie van CT (type twee)



GMK10ELC0007

5.9 Aansluiting van de communicatiekabel van de inverter

KENNISGEVING

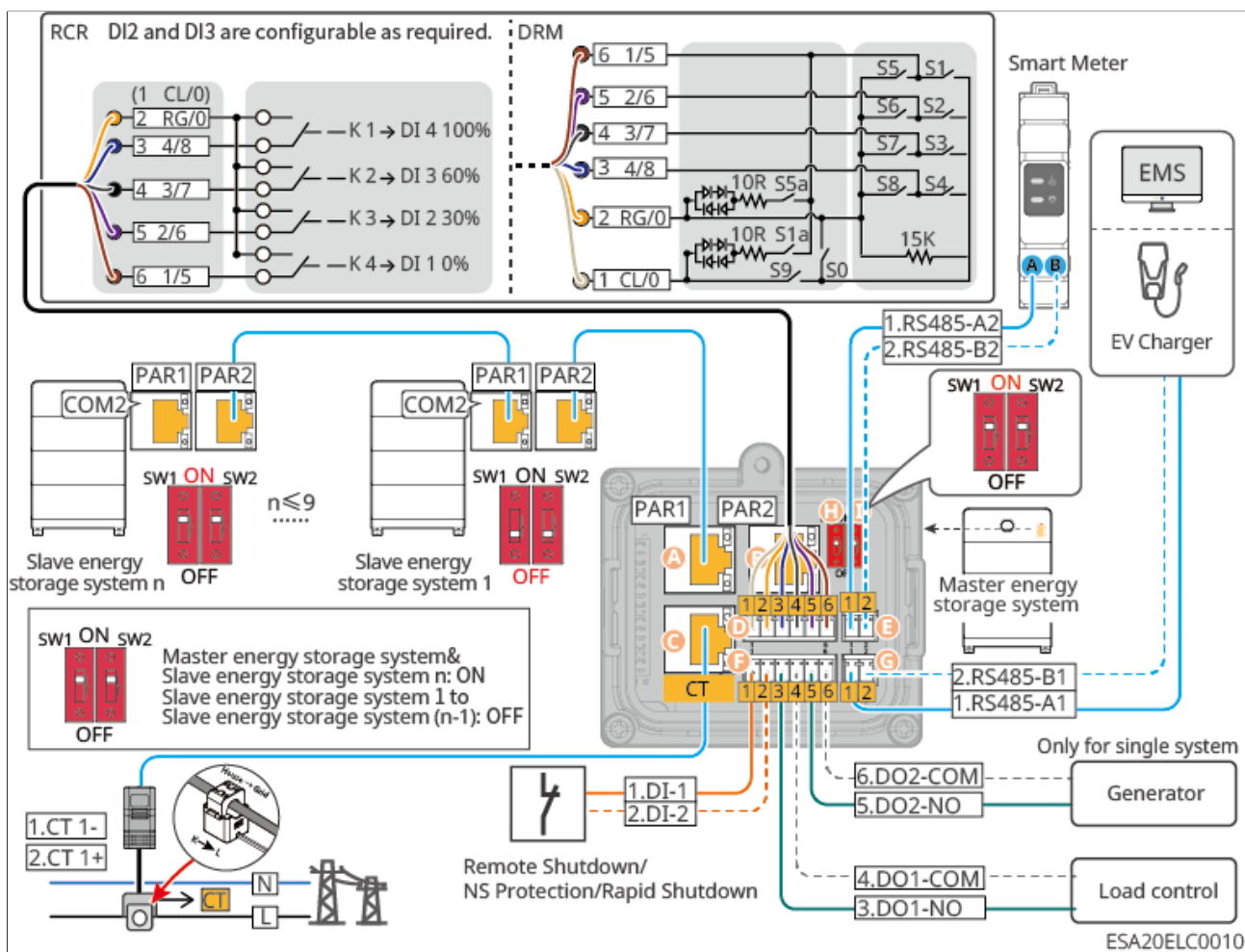
- Wanneer u de ingebouwde meter van de Omvormer gebruikt, gebruik dan de CT die met de doos wordt meegeleverd.
- Sluit de CT aan volgens de richting van de meter. Als deze omgekeerd is, kan dit een CT-omkeringfout veroorzaken.
- Als u de DRED-, RCR- of externe uitschakelfunctie wilt gebruiken, schakel deze functie in de App in nadat de bedrading is voltooid.
- Schakel deze functie niet in de App in als de Omvormer niet is aangesloten op DRED-apparatuur of externe uitschakelapparatuur, anders kan de Omvormer niet parallel aan het net werken.
- In een parallel systeem, als u DRED-, RCR-functies wilt implementeren, hoeft u alleen de DRED-, RCR-communicatielijnen aan te sluiten op de hoofd-Omvormer.
- Om de waterdichtheid van de Omvormer te garanderen, verwijder de waterdichte pluggen van ongebruikte communicatiepoorten op de Omvormer niet.
- De DO-sigitaalcommunicatiepoort van de Omvormer kan worden aangesloten op droge contact A-sigaaalpecificaties: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}$, 1A.
- De communicatiefunctie van de Omvormer is optioneel; kies deze op basis van uw werkelijke gebruiksscenario.
- De Omvormer ondersteunt verbinding via 4G, Bluetooth, WiFi, LAN om parameters in te stellen via mobiele telefoon of WEB-interface, apparaatinformatie en foutmeldingen te bekijken, en de systeemstatus tijdig te

KENNISGEVING

begrijpen.

- In een enkelsysteem ondersteunt het de installatie van WiFi/LAN Kit-20 of 4G Kit-CN-G20 slimme communicatiestick.
- In een parallel systeem moeten zowel de hoofd- als de slaaf-Omvormers WiFi/LAN Kit-20 slimme communicatiesticks installeren voor netwerkvorming.
- In een parallel systeem, zet de dipschakelaars van de eerste en laatste Omvormer op ON, en de andere Omvormers op OFF.
- Bij gebruik van 4G Kit-CN-G20:
 - Als u parallel netwerken wilt, neem contact op met GoodWe om WiFi/LAN Kit-20 te kopen.
 - In China is standaard een Micro-SIM-kaart inbegrepen, de operator is China Mobile. Zorg ervoor dat het apparaat is geïnstalleerd in een gebied met operatordekking. Als er geen lokale mobiele dekking is, neem dan contact op met de operator om het signaal te optimaliseren.
 - Ondersteunt verbinding met platforms van derden via het MQTT-communicatieprotocol.
- 4G Kit-CN-G20 is een LTE enkelantenne-apparaat, geschikt voor toepassingsscenario's met lagere eisen aan gegevensoverdrachtssnelheid.

Beschrijving van de communicatiefunctie

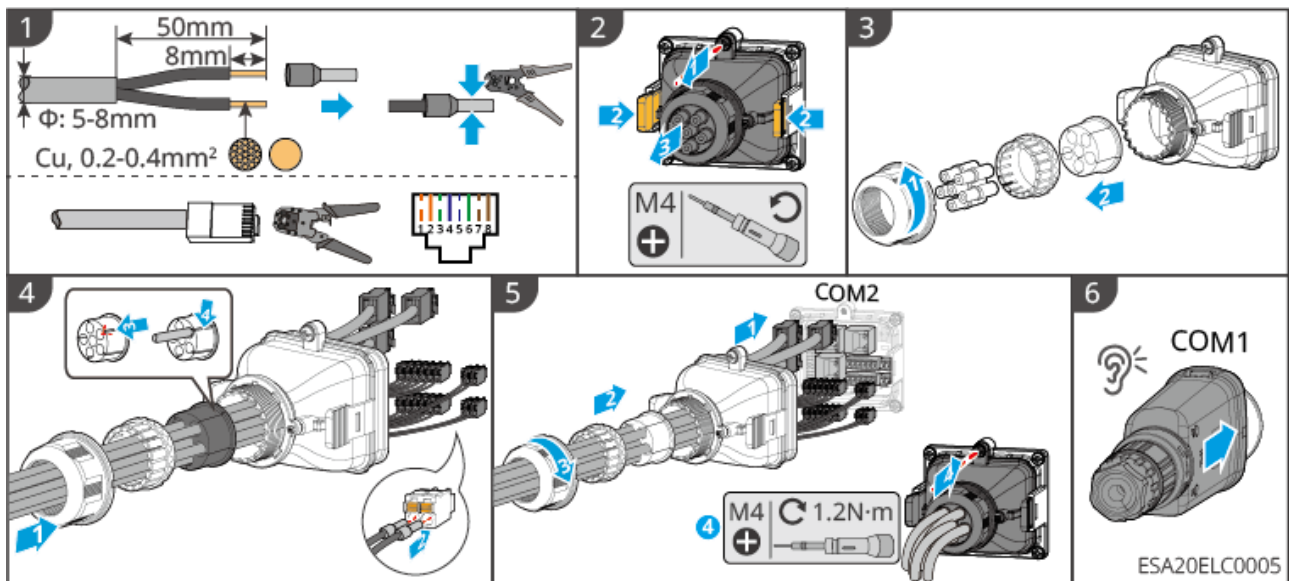


Poort (silkscreen)		Functie	Beschrijving
A	PAR1	Parallelcommunicatiepoort 1	Parallelcommunicatiepoort. Gebruik een CAT 5E of hogere standaard netwerkkabel en een RJ45-connector
B	PAR2		
C	CT	CT aansluitpoort	Alleen nodig bij gebruik van de interne meter van de omvormer, sluit de CT-communicatiekabel aan.

Poort (silkscreen)		Functie	Beschrijving
D	DRM/RCR	RCR-, DRED- of EnWG 14a-functionaliteitsaansluitpoort	• RCR (Ripple Control Receiver): Biedt een RCR-signaalbesturingspoort, voldoet aan de netsturingsvereisten in Europa. • DRED (Demand Response Enabling Device): Biedt een DRED-signaalbesturingspoort, voldoet aan de DERD-certificeringsvereisten in regio's zoals Australië.
E	METER	Aansluitpoort energiemeter	Gebruik RS485-communicatie om een externe slimme meter aan te sluiten.
F	DI	Uitschakeling op afstand/NS protection/Snelle uitschakeling	• Sluit een externe Uitschakeling op afstand of lokaal NS protection apparaat aan, standaard uitgeschakeld. • In een snel uitschakelsysteem kan de snelle uitschakelzender, samen met de ontvanger, een snelle systeemuitschakeling realiseren. De ontvanger houdt de module-uitvoer in stand door het signaal van de zender te ontvangen. De zender kan extern of intern in de omvormer zijn. In geval van een noodsituatie kan de zender worden gestopt door een externe trigger in te schakelen, waardoor de module wordt uitgeschakeld.

Poort (silkscreen)		Functie	Beschrijving
	LOAD	Belastingsregeling	- Ondersteunt aansluiting van een droogcontactsignaal voor functies zoals belastingsregeling. De DO-contactcapaciteit is 24V DC@1A, NO/COM normaal open contact. - Ondersteunt aansluiting van een SG Ready-warmtepomp, regeling van de warmtepomp via een droogcontactsignaal.
	GEN	Generatorbesturingspoort	Enkele eenheid netwerk ondersteunt aansluiting van generatorbesturingssignaal om generator aan/uit te zetten. Niet ondersteund in microgrid-scenario's.
G	EMS	EMS/Laadpaal communicatiepoort	Sluit aan op een EMS-apparaat van derden voor energiebeheer of op een Goodwe-laadpaal.
H	SW1	Parallelschakelaar	In scenario's met meerdere parallel geschakelde eenheden, moet de parallelschakelaar van de eerste en laatste omvormer op ON worden gezet, en die van de andere omvormers op OFF.
I	SW2		

Methode voor het aansluiten van de communicatiekabel



6 Proefloop van het systeem

6.1 Controle voor het inschakelen van het systeem

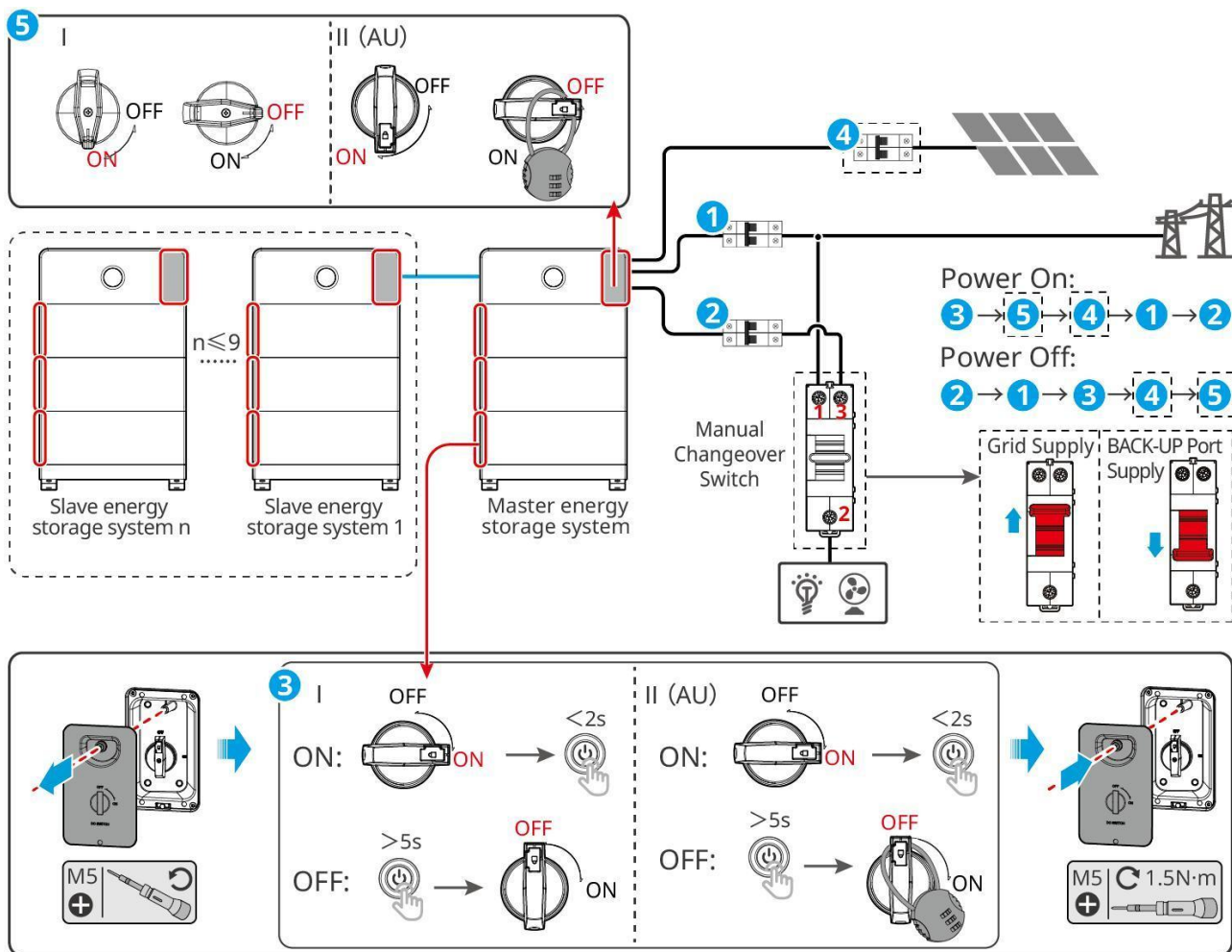
Serienummer	Inspectiepunt
1	De apparatuur is stevig gemonteerd, de montagelocatie is geschikt voor bediening en onderhoud, de montageruimte biedt voldoende ventilatie en koeling, en de omgeving is schoon en opgeruimd.
2	PE-kabel, gelijkstroomkabel, wisselstroomkabel en communicatiekabel zijn correct en stevig aangesloten.
3	De kabelbundels voldoen aan de vereisten voor kabelrouting, zijn redelijk verdeeld en vertonen geen beschadigingen.
4	Voor ongebruikte doorvoergaten en poorten moet u de bijgeleverde afsluitpluggen gebruiken voor een betrouwbare afsluiting, en deze moeten zijn afgedicht.
5	Zorg ervoor dat gebruikte doorvoergaten zijn afgedicht.
6	De spanning en frequentie op het aansluitpunt van de omvormer aan het net voldoen aan de netaansluitvereisten.

6.2 Inschakelen van het systeem

WAARSCHUWING

- Batterij zwartstart: Wanneer er geen PV-energie wordt opgewekt in het fotonvoltaïsche systeem en het elektriciteitsnet abnormaal is, kan de zwartstartfunctie van de batterij worden gebruikt om de batterij te forceren te ontladen en de omvormer te starten, zodat de omvormer in eilandbedrijf kan werken en de belasting van stroom kan voorzien.
- Nadat het batterijsysteem is gestart, moet u ervoor zorgen dat de communicatie tussen de omvormer en het batterijsysteem binnen 15 minuten normaal is. Als de omvormer en het batterijsysteem niet normaal kunnen communiceren, wordt de schakelaar van het batterijsysteem automatisch uitgeschakeld en wordt het batterijsysteem van stroom voorzien.
- In een standalone scenario, wanneer de omvormer normaal werkt, moet u de handmatige omschakelaar naar de BACK-UP-stand zetten, zodat de BACK-UP-poort van de omvormer de belasting van stroom voorziet.
- PV-strings en "5" zijn alleen van toepassing op de EHA-serie.

Inschakelen



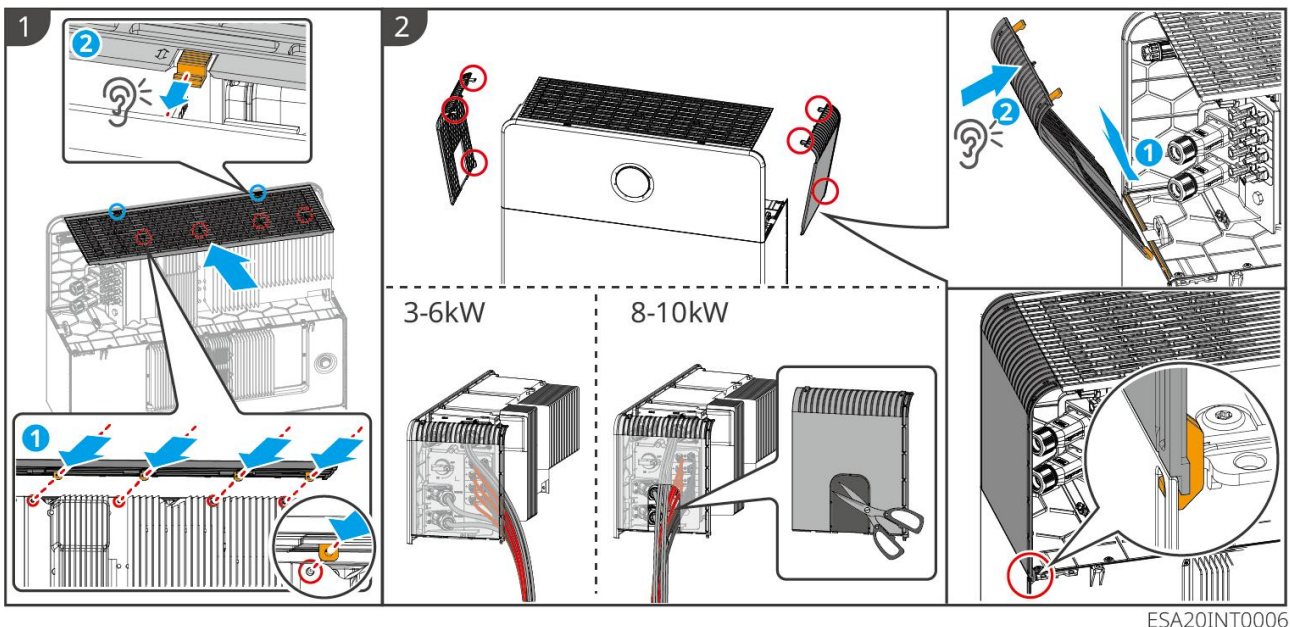
ESA20PWR0002

1. Sluit de batterijvermogensschakelaar en druk kort op de multifunctionele knop van de batterij. Wanneer er meerdere batterijen in het systeem zijn, moeten alle batterijvermogensschakelaars worden gesloten. Door kort op de multifunctionele knop van een willekeurige batterij te drukken, worden alle batterijen gestart.
2. Sluit de gelijkstroomschakelaar van de omvormer.
3. (Optioneel) sluit de stroomonderbreker tussen de PV-componenten en de omvormer.
4. Sluit de ON-GRID stroomonderbreker.
5. Sluit de BACK-UP stroomonderbreker. In een standalone scenario, voordat de BACK-UP stroomonderbreker wordt gesloten, moet de handmatige omschakelaar eerst naar de BACK-UP-stand worden geschakeld om aan te sluiten, zodat de BACK-UP-poort van de omvormer de belasting van stroom voorziet.

Batterij black start

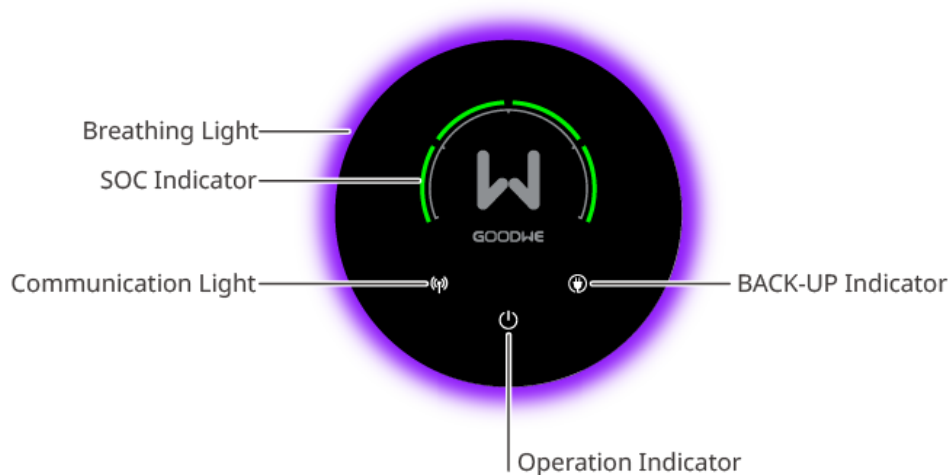
1. Sluit de batterijvermogensschakelaar. Wanneer er meerdere batterijen in het systeem zijn, moeten alle batterijvermogensschakelaars worden gesloten.
2. Sluit de gelijkstroomschakelaar van de omvormer.
3. (Optioneel) sluit de stroomonderbreker tussen de PV-componenten en de omvormer.
4. Sluit de ON-GRID stroomonderbreker.
5. Sluit de BACK-UP stroomonderbreker.
6. Nadat alle batterijen afzonderlijk zijn ingeschakeld, wacht 15 seconden, druk dan 2 seconden op de multifunctionele knop van een willekeurige batterij, zodat de batterij gedwongen ontladst om de omvormer te activeren.

6.3 Beschermhoes installeren



6.4 Inleiding van de indicatiestekenlichten

6.4.1 Indicatiestekenlichten van de inverter



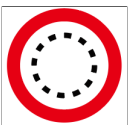
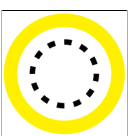
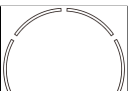
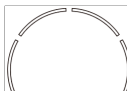
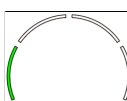
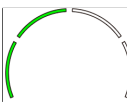
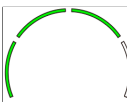
ESA20CON0002

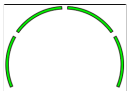
Ademhalend licht:

- Wanneer het systeem in de upgrade-status is: het ademhalende licht is een groen lopend licht; het hoofd van het lopende licht is het helderst en de staart is het donkerst, de lengte van het lopende licht en het upgrade-percentages worden beïnvloed door de SEMS+ App-instellingen en de bedrijfsstatus van het apparaat.
- De status van het ademhalende licht wordt, behalve bij inverter-upgrade, systeemfout en inverter-stroomuitval, beïnvloed door de App-instellingen in de SEMS+ App. Raadpleeg voor instellingen de gebruikershandleiding van de SEMS+ App.

Indicatoren	Indicatorstatus	Ademhalingslampstatus	Uitleg
		• 3min/altijd aan: paarsblauwe koplamp blijft constant branden	Omvormer is ingeschakeld en in stand-bymodus
		• Altijd uit: brandt niet	Omvormer start op, in zelftestmodus

Indicatoren	Indicatorstatus	Ademhalingslampstatus	Uitleg
		• 3min: paarsblauwe ademhaling 3min en dan uit • Altijd aan in app: paarsblauwe ademhaling blijft constant branden • Altijd uit in app: brandt niet	Omvormer werkt normaal in netgekoppelde modus of eilandmodus
		Rood knipperend	Systeemfout
		Uit	Omvormer is uitgeschakeld
		/	Omvormer bewakingsmodule wordt gereset
			Geen verbinding tussen omvormer en communicatieterminal
			Communicatiefout tussen communicatieterminal en cloudserver
			Omvormerbewaking normaal
			Omvormer bewakingsmodule niet gestart
			Stroomnet abnormaal, BACK-UP-poort van omvormer levert normaal stroom
			Stroomnet normaal, BACK-UP-poort van omvormer levert normaal stroom

Indicatoren	Indicatorstatus	Ademhalingslampstatus	Uitleg
			BACK-UP-poort heeft geen stroom
			Systeemupgrade
			Systeemfout
			Systeemoverbelasting
			Batterij heeft geen lading
			Constant brandend: Laden Knipperend: Ontladen Batterij SOC: $0\% < \text{SOC} \leq 25\%$
			Constant brandend: Laden Knipperend: Ontladen Batterij SOC: $25\% < \text{SOC} \leq 50\%$
			Constant brandend: Laden Knipperend: Ontladen Batterij SOC: $50\% < \text{SOC} \leq 75\%$

Indicatoren	Indicatorstatus	Ademhalingslampstatus	Uitleg
			Constant brandend: Laden Knipperend: Ontladen Batterij SOC: $75\% < \text{SOC} \leq 100\%$

6.4.2 Indicatiestekenlichten van de batterij

Knopindicatielamp

Volgnummer	 Groen licht	 Rood licht	Batterijsysteemstatus	Beschrijving
1	Constant brandend	--	Systeem werkt normaal	Run
2	Knippere n1keer/S		Systeem gereed	Standby
	Knippere n3keer/S	--	PCScommunicatie verloren	--
3	Knippere n1keer/2 S	--	Systeemalarm	Inclusief in de foutenlijst: 2 niveau fouten, waarbij onder spanning fout is op 2, 3, 4 niveau
4	--	Constant brandend	Systeemfout	In de foutenlijst: 3 niveau en hoger fouten (onder spanning fout is op 5 niveau constant brandend)

6.4.3 Indicatiestekenlichten van de slimme elektriciteitsmeter

GM330

Type	Status	Toelichting
	Constant aan	De elektriciteitsmeter staat onder spanning, geen RS485-communicatie

Type	Status	Toelichting
Stroomlampje 	Knippert	De elektriciteitsmeter staat onder spanning, RS485-communicatie normaal
	Uit	De elektriciteitsmeter is spanningsloos
Communicatielampje 	Uit	Gereserveerd
	Knippert	Druk de Reset-knop $\geq 5s$ in, stroomlampje en koop/verkoop-lampje knipperen: elektriciteitsmeter gereset
Koop/verkoop-lampje 	Constant aan	Elektriciteit kopen van het net
	Knippert	Elektriciteit verkopen aan het net
	Uit	Geen aankoop of verkoop van elektriciteit
	Gereserveerd	

GMK110

Type	Status	Beschrijving
Netstroomlamp 	Constant brandend	Elektriciteitsmeter is ingeschakeld
	Uit	Elektriciteitsmeter is uitgeschakeld
Communicatielampje 	Knippert	Elektriciteitsmeter communiceert normaal
	Uit	Elektriciteitsmeter communicatie abnormaal of geen communicatie

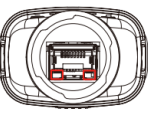
6.4.4 Indicatiestekenlichten van de slimme communicatiestok

- **WiFi/LAN Kit-20**

KENNISGEVING

- Nadat u Bluetooth heeft ingeschakeld door dubbel te klikken op de Reload-knop, gaat de communicatie-indicator in een enkele knipperstand. Verbind binnen 5 minuten met de App, anders schakelt Bluetooth automatisch uit.
- De enkele knipperstand van de communicatie-indicator treedt alleen op nadat Bluetooth is ingeschakeld door dubbel te klikken op de Reload-knop.

Indicator en	Status	Uitleg
Stroomlamp 		Constant aan: De slimme communicatiestick heeft stroom.
		Uit: De slimme communicatiestick heeft geen stroom.
Communicatielamp 		Constant aan: Communicatie in Wi-Fi-modus of LAN-modus is normaal.
		Enkele keer knipperen: Het Bluetooth-sigitaal van de slimme communicatiestick is ingeschakeld, wacht op verbinding met de app.
		Twee keer knipperen: De slimme communicatiestick is niet verbonden met de router.
		Vier keer knipperen: De communicatie tussen de slimme communicatiestick en de router is normaal, maar er is geen verbinding met de server.
		Zes keer knipperen: De slimme communicatiestick is bezig met het identificeren van aangesloten apparaten.
		Uit: De slimme communicatiestick wordt softwarematig gereset of heeft geen stroom.

Indicator en	Kleur	Status	Uitleg
LAN-poort communicatielamp 	Groen	Constant aan	100 Mbps bekabelde netwerkverbinding is normaal.
		Uit	• Netwerkkabel is niet aangesloten. • 100 Mbps bekabelde netwerkverbinding is abnormaal. • 10 Mbps bekabelde netwerkverbinding is normaal.
	Geel	Constant aan	10/100 Mbps bekabelde netwerkverbinding is normaal, geen communicatiegegevens worden verzonden of ontvangen.

Indicator n	Kleur	Status	Uitleg
		Knipperend	Communicatiegegevens worden verzonden of ontvangen.
		Uit	Netwerkkabel is niet aangesloten.

Knop	Uitleg
Herladen	Houd 0,5 tot 3 seconden ingedrukt, de slimme communicatiestick wordt gereset.
	Houd 6 tot 20 seconden ingedrukt, de slimme communicatiestick wordt teruggezet naar fabrieksinstellingen.
	Snel dubbelklikken om het Bluetooth-signaal in te schakelen (slechts 5 minuten actief).

• 4G Kit-CN-G20

Indicator en	Status	Beschrijving
		Constante verlichting: De intelligente communicatiestick heeft stroom.
		Uit: De intelligente communicatiestick heeft geen stroom.
		Constante verlichting: De intelligente communicatiestick is verbonden met de server, communicatie normaal.
		Dubbel knipperen: De intelligente communicatiestick is niet verbonden met het communicatiebasisstation.
		Vier keer knipperen: De intelligente communicatiestick is verbonden met het communicatiebasisstation, maar niet met de server.
		Zes keer knipperen: De communicatie tussen de intelligente communicatiestick en de omvormer is verbroken.
		Uit: De intelligente communicatiestick wordt softwarematig gereset of heeft geen stroom.

Knop	Beschrijving
RELOAD	Houd 0,5 tot 3 seconden ingedrukt om de slimme communicatiestick opnieuw op te starten.
	Houd 6 tot 20 seconden ingedrukt om de slimme communicatiestick terug te zetten naar de fabrieksinstellingen.

7.1 Apparaatdebugging en energiecentralebewaking via de SEMS+ App

De SEMS+ App is software voor het op afstand bewaken van energiecentrales of het lokaal debuggen van apparaten. Ondersteunt installateurs of eigenaren:

- Op afstand de werking van de energiecentrale bewaken en de parameters van de energiecentrale en apparatuur instellen.
- Lokaal verbinding maken met apparaten, de werking van apparaten bekijken en apparaatparameters instellen.

De SEMS+ App downloaden en installeren

Telefooneisen:

- Besturingssysteem van de telefoon: Android 7.0 en hoger, iOS 15.1 en hoger.
- De telefoon ondersteunt een webbrowser en verbinding met internet.
- De telefoon ondersteunt WLAN/Bluetooth-functies.

Downloadmethoden:

Methode 1:

Zoek in de Google Play Store, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO, vivo app stores naar SEMS+ en download en installeer het.



Methode 2:

Scan de onderstaande QR-code om te downloaden en te installeren.



Voor gedetailleerde functies, zie de "[SEMS+ App-gebruikershandleiding](#)". De

gebruikershandleiding kan worden verkregen via de officiële website of door de onderstaande QR-code te scannen.



7.2 Apparatuur debuggen en energiecentrales bewaken via SEMS+ WEB

SEMS+ WEB is een monitoringplatform dat via WiFi of LAN kan communiceren. Hieronder volgen de veelgebruikte functies van SEMS+ WEB:

1. Beheer organisatie- of gebruikersinformatie, enz.
2. Voeg energiecentrale-informatie toe, bewaak het, enz.
3. Onderhoud apparatuur.

Voor gedetailleerde functies, raadpleeg de [SEMS+ WEB Gebruikershandleiding](#).



《SEMS+ WEB-gebruikershandleiding》

8 Systeemonderhoud

8.1 Systeem uitschakelen

GEVAAR

- Schakel het systeem uit voordat u onderhoud uitvoert aan apparatuur in het systeem. Werken aan onder spanning staande apparatuur kan leiden tot schade of een risico op elektrische schok.
- Na het uitschakelen van de apparatuur is er enige tijd nodig voor de interne componenten om zich te ontladen. Wacht, zoals aangegeven op het label, tot de apparatuur volledig is ontladen.
- Start een batterij opnieuw op door de stroom in te schakelen via de hoofdschakelaar.
- Volg bij het uitschakelen van het batterijsysteem strikt de voorschriften om schade aan het batterijsysteem te voorkomen.

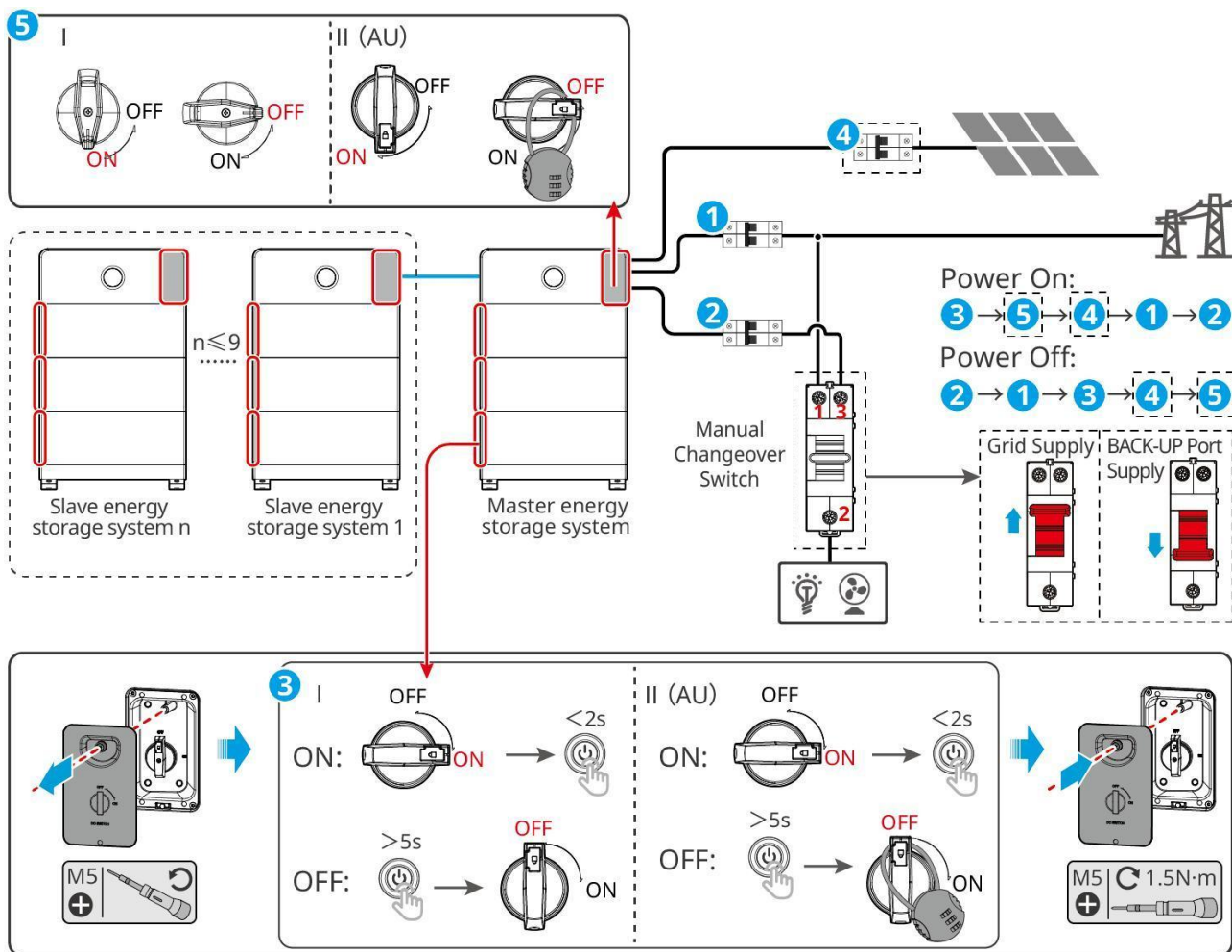
WAARSCHUWING

In een standalone scenario, wanneer de omvormer uitgeschakeld is voor onderhoud of bij een storing, om de belasting normaal te laten werken, zet de handmatige omschakelaar naar de netzijde om in te schakelen, zodat het net de belasting van stroom voorziet.

KENNISGEVING

- Om een effectieve bescherming van het batterijsysteem te waarborgen, moet het deksel van de batterijsysteemschakelaar gesloten blijven. Als de batterijsysteemschakelaar langdurig niet wordt gebruikt, moeten schroeven worden gebruikt om deze vast te zetten.
- PV-strings en “5” zijn alleen van toepassing op de EHA-serie.

uitschakelen



ESA20PWR0002

1. Schakel de BACK-UP stroomonderbreker uit.
2. Schakel de ON-GRID stroomonderbreker uit.
3. Houd de multifunctionele knop van een willekeurige batterij 5 seconden ingedrukt om het batterijsysteem uit te schakelen. Als het systeem meerdere batterijen bevat, schakelt deze actie alle batterijen uit, zonder dat ze één voor één bediend hoeven te worden. Tenslotte, draai de schakelaar van het batterijsysteem naar de OFF-stand.
4. (Optioneel) Schakel de stroomonderbreker tussen de PV-componenten en de omvormer uit.
5. Schakel de gelijkstroomschakelaar van de omvormer uit. In een enkel apparaat scenario, nadat de gelijkstroomschakelaar van de omvormer is uitgeschakeld, schakel de handmatige omschakelaar naar de netzijde om aan te sluiten, zodat het net de belasting van stroom voorziet.

8.2 Apparaat demontage



- Zorg ervoor dat het apparaat stroomloos is.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het bedienen van het apparaat.
- Gebruik bij het verwijderen van aansluitklemmen standaard demonteergereedschap om schade aan de klemmen of het apparaat te voorkomen.
- Tenzij anders aangegeven, is de demonteermethode van het apparaat de omgekeerde volgorde van de installatiemethode, en dit document gaat er niet verder op in.

1. Schakel het systeem uit.
2. Label de kabeltypen van de aangesloten kabels in het systeem met labels.
3. Verbind de aansluitkabels van de omvormer, accu, slimme meter in het systeem los, zoals: gelijkstroomkabel, wisselstroomkabel, communicatie kabel, PE-kabel.
4. Demonteer apparaten zoals de slimme communicatiestick, omvormer, accu, slimme meter.
5. Bewaar de apparaten op de juiste manier. Als ze later nog worden gebruikt, zorg er dan voor dat de opslagcondities aan de eisen voldoen.

8.3 Apparatuur afschrijven

Wanneer apparatuur niet meer gebruikt kan worden en moet worden afgeschreven, dient u deze te verwijderen volgens de vereisten voor de verwerking van elektrisch afval volgens de wetgeving van het land/de regio waar het apparaat zich bevindt. Het apparaat mag niet als huishoudelijk afval worden behandeld.

8.4 Routineonderhoud



- Als u problemen ontdekt die de batterij of het energieopslag-omvormersysteem kunnen beïnvloeden, neem dan contact op met de after-sales service. Het is verboden om het zelf te demonteren.
- Als u ziet dat de koperdraden in de geleidingsdraad blootliggen, raak ze dan niet aan. Hoogspanningsgevaar. Neem contact op met de after-sales service. Het is verboden om het zelf te demonteren.
- In geval van andere onvoorziene omstandigheden, neem onmiddellijk contact op met de after-sales service. Voer handelingen uit onder begeleiding van de after-sales service of wacht tot de after-sales service ter plaatse komt.

Onderhoudsinhoud	Onderhoudsmethode	Onderhoudsfrequentie	Onderhoudsdoel
Systeemreiniging	Controleer of er vreemde voorwerpen of stof zijn op de koelribben, ventilator en inlaat-/uitlaatopeningen. Controleer of de installatieruimte voldoet aan de eisen en of er rommel rond het apparaat is opgehoopt.	1 keer per half jaar	Voorkom koelstoringen.
Systeeminstallatie	Controleer of de installatie van het apparaat stevig is en of de bevestigingsschroeven los zitten. Controleer of het uiterlijk van het apparaat beschadigd of vervormd is.	1 keer per half jaar tot 1 keer per jaar	Bevestig de stabiliteit van de installatie.
Elektrische aansluitingen	Controleer of de elektrische aansluitingen losraken, of de kabelmantel beschadigd is en of er blootliggend koper zichtbaar is.	1 keer per half jaar tot 1 keer per jaar	Bevestig de betrouwbaarheid van de elektrische aansluitingen.

Onderhoudsinhoud	Onderhoudsmethode	Onderhoudsfrequentie	Onderhoudsdoel
HDi-test	Controleer of de afdichting van de kabelinvoergaten van het apparaat aan de eisen voldoet. Als de opening te groot is of niet is afgedicht, moet deze opnieuw worden gedicht.	1 keer per jaar	Bevestig dat de afdichting en waterdichtheid van de machine intact zijn.
Batterijonderhoud	Als de batterij lange tijd niet is gebruikt of niet volledig is opgeladen, wordt aanbevolen om de batterij regelmatig op te laden.	Eens per 15 dagen	Bescherm de levensduur van de batterij.

8.5 FOUT

KENNISGEVING

De storingeninformatie in de handleiding wordt onregelmatig bijgewerkt en er zijn kleine verschillen tussen verschillende modellen. Voor specifieke details, raadpleeg de real-time weergave van het apparaat.

8.5.1 Bekijk gedetailleerde informatie over fouten/alarmen

Alle gedetailleerde informatie over fouten en alarmen van het energieopslagsysteem wordt weergegeven in de [SEMS+ App] en [SEMS+ WEB]. Als uw product afwijkingen vertoont en u geen gerelateerde foutinformatie ziet in de [SEMS+ App] en [SEMS+ WEB], neem dan contact op met het servicecentrum.

- SEMS+ App

1. Open de SEMS+ App en log in met een willekeurig account.
2. Via [Centrale] > [Alarm] kunt u alle foutinformatie van de centrale bekijken.
3. Klik op de specifieke foutnaam om de tijd van optreden, mogelijke oorzaken en oplossingsmethoden te bekijken.

SEMS+ WEB

- Open de SEMS+ WEB en log in met een willekeurig account.
- Op het detailscherm van de centrale, klik op [Alarm] om alle alarminformatie van de huidige centrale te bekijken.

8.5.2 Storinginformatie en behandelmethoden

Gebruik de onderstaande methoden voor probleemoplossing. Als de oplossingsmethoden u niet helpen, neem dan contact op met de klantenservice. Wanneer u contact opneemt met de klantenservice, verzamel dan de volgende informatie om het probleem snel op te lossen.

1. Productinformatie, zoals: Serial Number, softwareversie, installatietijd van het apparaat, tijdstip van storing, frequentie van storingen, enz.
2. Installatieomgeving van het apparaat, zoals: weersomstandigheden, of componenten worden geblokkeerd, schaduw, enz. Het wordt aanbevolen om foto's, video's en andere bestanden van de installatieomgeving te verstrekken om het probleem te analyseren.
3. Netwerkomstandigheden.

Als het systeem problemen ondervindt die niet vermeld zijn, of als het volgen van de instructies het probleem of de afwijking niet stopt, stop dan onmiddellijk met het gebruik van het systeem en neem direct contact op met uw distributeur.

Volgnummer	FOUT	Oplossingsmaatregelen
1	Kan het draadloze signaal van de slimme communicatiestick niet vinden	1. Zorg ervoor dat er geen andere apparaten zijn verbonden met het draadloze signaal van de slimme communicatiestick. 2. Zorg ervoor dat de app is bijgewerkt naar de nieuwste versie. 3. Zorg ervoor dat de slimme communicatiestick normaal van stroom wordt voorzien en dat het blauwe signaallampje knippert of constant brandt. 4. Zorg ervoor dat het slimme apparaat zich binnen het communicatiebereik van de slimme communicatiestick bevindt. 5. Vernieuw de apparaatlijst in de app opnieuw. 6. Herstart de omvormer.
2	Kan geen verbinding maken met het draadloze signaal van de slimme communicatiestick	1. Zorg ervoor dat er geen andere apparaten zijn verbonden met het draadloze signaal van de slimme communicatiestick. 2. Herstart de omvormer of de communicatiestick en probeer opnieuw verbinding te maken met het draadloze signaal van de slimme communicatiestick. 3. Zorg ervoor dat de Bluetooth-encryptie succesvol is gepaard.
3	Kan de router-SSID niet vinden	1. Plaats de router dichterbij de slimme communicatiestick of voeg een WiFi-repeater toe om het WiFi-signaal te versterken. 2. Verminder het aantal apparaten dat is aangesloten op de router.

Volgnummer	FOUT	Oplossingsmaatregelen
4	Na voltooiing van alle configuraties, mislukt de verbinding tussen de slimme communicatiestick en de router	1. Herstart de omvormer. 2. Controleer of de netwerknnaam, versleutelingsmethode en wachtwoord in de WiFi-configuratie hetzelfde zijn als die van de router. 3. Herstart de router. 4. Plaats de router dicht bij de slimme communicatiestick of voeg een WiFi-repeater toe om het WiFi-signaal te versterken.
5	Na voltooiing van alle configuraties, mislukt de verbinding tussen de slimme communicatiestick en de server	Herstart de router en de omvormer.

8.5.2.1 Omvormerfout

8.5.2.1.1 Probleemoplossing (foutcodes F01-F40)

Foutcode	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F01	Stroomuitval	1. Stroomuitval in het net. 2. AC-lijn of AC-schakelaar is losgekoppeld.	1. Het alarm verdwijnt automatisch nadat de stroomvoorziening van het net is hersteld. 2. Controleer of de AC-lijn of AC-schakelaar is losgekoppeld.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F02	Netoverspanningsbeveiliging	De netspanning is hoger dan het toegestane bereik, of de duur van de hoge spanning overschrijdt de ingestelde waarde voor hoge spanningsdoorgang.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. Zo ja, moet u, na toestemming van de lokale netbeheerder, het netoverspanningsbeveiligingspunt aanpassen. 3. Als het langdurig niet herstelt, controleer dan of de AC-zijschakelaar en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F03	Netwerkonderspanningsbeveiliging	De netspanning is lager dan het toegestane bereik, of de duur van de lage spanning overschrijdt de ingestelde waarde voor lage spanningsdoorgang.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. Zo ja, moet u, na toestemming van de lokale netbeheerder, het netonderspanningsbeveiligingspunt aanpassen. 3. Als het langdurig niet herstelt, controleer dan of de AC-zijschakelaar en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F04	Snelle overspanningsbeveiliging van het net	De netspanningsdetectie is abnormaal of een extreem hoge spanning heeft de fout geactiveerd.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. Zo ja, moet u, na toestemming van de lokale netbeheerder, het netonderspanningsbeveiligingspunt aanpassen. 3. Als het langdurig niet herstelt, controleer dan of de AC-zijschakelaar en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.
F05	10min overspanningsbeveiliging	Binnen 10min overschrijdt het glijdend gemiddelde van de netspanning het bereik dat is voorgeschreven door de veiligheidsvoorschriften.	Controleer of de netspanning langdurig op een hogere spanning draait. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. Zo ja, moet u, na toestemming van de lokale netbeheerder, het net 10min overspanningsbeveiligingspunt aanpassen.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F06	Rasteroverfrequentie	Netafwijking: de werkelijke netfrequentie is hoger dan de lokale netstandaard vereist.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. Zo ja, moet u, na toestemming van de lokale netbeheerder, het netoverfrequentiebeveiligingspunt aanpassen.
F07	Rasteronderfrequentie	Netafwijking: de werkelijke netfrequentie is lager dan de lokale netstandaard vereist.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. Zo ja, moet u, na toestemming van de lokale netbeheerder, het netoverfrequentiebeveiligingspunt aanpassen.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F08	Instabiliteit van de rasterfrequentie	Netafwijking: de veranderingssnelheid van de werkelijke netfrequentie voldoet niet aan de lokale netstandaard.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.
F09	Bescherming tegen eilandvorming	Het net is losgekoppeld, maar de netspanning wordt gehandhaafd door de aanwezigheid van de belasting; volgens de veiligheidsvoorschriften wordt de netkoppeling gestopt.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.
F10	LVRT-onderspanningsfout	Netafwijking: de tijd dat de netspanning afwijkend is, overschrijdt de voorgeschreven tijd voor hoog/laagdoorgang.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning en -frequentie binnen het toegestane bereik liggen en stabiel zijn; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F11	HVRT-overspanning	Netafwijking: de tijd dat de netspanning afwijkend is, overschrijdt de voorgeschreven tijd voor hoog/laag-doorgang.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het een kortstondige netafwijking zijn; de omvormer zal weer normaal werken zodra het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning en -frequentie binnen het toegestane bereik liggen en stabiel zijn; zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.
F12	30mAGfci beveiliging	Tijdens het werken van de omvormer wordt de isolatie-impedantie van de ingang ten opzichte van de aarde laag.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het worden veroorzaakt door een toevallige afwijking in de externe bedrading; na het opruimen van de fout zal de omvormer weer normaal werken zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt of langdurig niet herstelt, controleer dan of de isolatie-impedantie van de PV-string ten opzichte van de aarde te laag is.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F13	60mAGfci beveiliging	Tijdens het werken van de omvormer wordt de isolatie-impedantie van de ingang ten opzichte van de aarde laag.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het worden veroorzaakt door een toevallige afwijking in de externe bedrading; na het opruimen van de fout zal de omvormer weer normaal werken zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt of langdurig niet herstelt, controleer dan of de isolatie-impedantie van de PV-string ten opzichte van de aarde te laag is.
F14	150mAGfci beveiliging	Tijdens het werken van de omvormer wordt de isolatie-impedantie van de ingang ten opzichte van de aarde laag.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het worden veroorzaakt door een toevallige afwijking in de externe bedrading; na het opruimen van de fout zal de omvormer weer normaal werken zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt of langdurig niet herstelt, controleer dan of de isolatie-impedantie van de PV-string ten opzichte van de aarde te laag is.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F15	Gfci geleidelijke verandering beveiliging	Tijdens het werken van de omvormer wordt de isolatie-impedantie van de ingang ten opzichte van de aarde laag.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan het worden veroorzaakt door een toevallige afwijking in de externe bedrading; na het opruimen van de fout zal de omvormer weer normaal werken zonder menselijke tussenkomst. 2. Als het frequent voorkomt of langdurig niet herstelt, controleer dan of de isolatie-impedantie van de PV-string ten opzichte van de aarde te laag is.
F16	DCI niveau 1 bescherming	De DC-component van de omvormeruitgangsstroom is hoger dan de veiligheidsnormen of het standaard toegestane bereik van de machine.	1. Als het abnormale wordt veroorzaakt door een externe fout, zal de omvormer automatisch terugkeren naar normaal werk nadat de fout is verdwenen, zonder handmatige interventie. 2. Als dit alarm frequent voorkomt en de normale stroomopwekking van de centrale beïnvloedt, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F17	DCI niveau 2 bescherming	De DC-component van de omvormeruitgangsstroom is hoger dan de veiligheidsnormen of het standaard toegestane bereik van de machine.	1. Als het abnormale wordt veroorzaakt door een externe fout, zal de omvormer automatisch terugkeren naar normaal werk nadat de fout is verdwenen, zonder handmatige interventie. 2. Als dit alarm frequent voorkomt en de normale stroomopwekking van de centrale beïnvloedt, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F18	Lage isolatieweerstand	1. PV-string kortsluiting naar beschermingsaarde. 2. De omgeving waar de PV-string is geïnstalleerd is langdurig vochtig en de lijnisolatie naar aarde is slecht. 3. De isolatie-impedantie van de batterijpoortlijn naar aarde is laag.	1. Controleer de impedantie van de PV-string/batterijpoort naar beschermingsaarde. Een waarde groter dan 80kΩ is normaal. Als de waarde lager is dan 80kΩ, zoek dan het kortsluitpunt en herstel het. 2. Controleer of de beschermingsaardedraad van de omvormer correct is aangesloten. 3. Als wordt bevestigd dat de impedantie inderdaad lager is dan de standaardwaarde in regenachtige omstandigheden, stel dan het “isolatie-impedantiebeschermingspunt” van de omvormer opnieuw in via de App. Voor omvormers op de Australische en Nieuw-Zeelandse markt, bij een isolatie-impedantiefout, kan ook alarm worden gegeven via de volgende methoden: 1. De omvormer is uitgerust met een zoemer. Bij een fout klinkt de zoemer continu gedurende 1 minuut; als het probleem niet is opgelost, klinkt de zoemer elke 30 minuten opnieuw. 2. Als de omvormer is toegevoegd aan het monitoringplatform en de alarmmelding is ingesteld, kan de alarminformatie per e-mail naar de klant worden verzonden.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F19	Aarding abnormaal	1. De beschermingsaarde draad van de omvormer is niet aangesloten. 2. Wanneer de uitgang van de PV-string geaard is, is aan de uitgangszijde van de omvormer geen isolatietransformator aangesloten.	1. Controleer of de beschermingsaardedraad van de omvormer normaal is aangesloten. 2. In het geval dat de uitgang van de PV-string geaard is, controleer dan of aan de uitgangszijde van de omvormer een isolatietransformator is aangesloten.
F20	Hardware anti-terugvoerbescherming	Abnormale belastingsfluctuaties	1. Als het abnormale wordt veroorzaakt door een externe fout, zal de omvormer automatisch terugkeren naar normaal werk nadat de fout is verdwenen, zonder handmatige interventie. 2. Als dit alarm frequent voorkomt en de normale stroomopwekking van de centrale beïnvloedt, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F21	Intern communicatieverlies	Sub-DSP1 communicatietime-out - hoofd-DSP, sub-DSP2 communicatietime-out - hoofd-DSP, sub-DSP2 communicatietime-out - sub-DSP1, hoofd-DSP communicatietime-out - sub-DSP1, hoofd-DSP communicatietime-out - sub-DSP2 of sub-DSP1 communicatietime-out - sub-DSP2: 1. Chip heeft geen stroom 2. Chip softwareversie fout	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en DC-ingangsschakelaar uit, 5 minuten later sluit u de AC-uitgangsschakelaar en DC-ingangsschakelaar weer aan. Als de fout nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
		Hoofd-DSP can modulefout, sub-DSP1 can modulefout of sub-DSP2 can modulefout: 1. Frameformaatfout 2. Pariteitsfout 3. can bus offline 4. Hardware CRC controlefout 5. Besturingsbit is ontvangst (verzending) tijdens verzending (ontvangst) 6. Verzending naar niet-toegestane eenheid	
F22	Generator golfvorm detectiefout	1. Deze fout wordt continu weergegeven wanneer de generator niet is aangesloten; 2. Wanneer de generator werkt, zal het niet voldoen aan de veiligheidsvoorschriften van de generator deze fout activeren.	
F23	Generator abnormale aansluiting		
F24	Generator spanning laag		
F25	Generator spanning hoog		
F26	Generator frequentie laag		

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F27	Generator frequentie hoog		1. Negeer de fout wanneer de generator niet is aangesloten; 2. Het is normaal dat deze fout optreedt wanneer de generator een fout heeft. Nadat de generator is hersteld, wacht u een tijdje en de fout wordt automatisch gewist; 3. Deze fout heeft geen invloed op de normale werking van de off-grid modus 4. Wanneer zowel de generator als het net zijn aangesloten en voldoen aan de veiligheidsvoorschriften, heeft het net prioriteit voor netkoppeling en zal het systeem werken in de netgekoppelde status.
F28	Parallele machine I/O zelftest abnormaal	Parallele communicatielijn niet stevig aangesloten of parallelle IO chip beschadigd	Controleer of de parallelle communicatielijn stevig is aangesloten, controleer dan of de IO chip beschadigd is. Zo ja, vervang de IO chip.
F29	Parallele rasterlijn omgekeerd	Sommige machines hebben netlijnen omgekeerd aangesloten	Sluit de netlijnen opnieuw aan
F30	AC HCT-controle abnormaal	Er is een afwijkende bemonstering van de wisselstroomsensor	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroomingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de storing aanhoudt, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F31	GFCI HCT- controle abnormaal	Er is een afwijkende bemonstering van de lekstroomsensor	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroomingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de storing aanhoudt, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.
F32	Interne storing in de omvormer	Er is een storing in de omvormer	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroomingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de storing aanhoudt, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.
F33	Flash lees- /schrijffout	Mogelijke oorzaken: De inhoud van de flash is gewijzigd; De levensduur van de flash is opgebruikt;	1. Upgrade naar de nieuwste softwareversie 2. Neem contact op met de distributeur of het servicecentrum
F34	AFCI- controle mislukt	Tijdens de zelfcontrole voor gelijkstroomboogvor ming heeft de boogmodule geen boogfout gedetecteerd	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroomingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de storing aanhoudt, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F35	Oververhitting kast	De kasttemperatuur is te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De installatielocatie van de omvormer is niet geventileerd. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt niet goed.	1. Controleer of de ventilatie op de installatielocatie van de omvormer goed is en of de omgevingstemperatuur het maximaal toegestane bereik overschrijdt. 2. Als er geen ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel de ventilatie als de omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F36	Bus overspanning	BUS overspanning, mogelijke oorzaken: 1. PV spanning te hoog; 2. Afwijkende bemonstering van de BUS spanning in de omvormer; 3. Onvoldoende isolatie door de gesplitste transformator aan de uitgang van de omvormer, waardoor twee omvormers elkaar beïnvloeden bij parallelle aansluiting, waarbij één omvormer een gelijkstroom overspanning meldt bij het inschakelen van het net;	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroomingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de storing aanhoudt, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F37	PV ingang overspanning	PV ingangsspanning te hoog, mogelijke oorzaak: Onjuiste configuratie van het fotovoltaïsche systeem, te veel zonnepanelen in serie in een string, waardoor de openklemspanning van de string hoger is dan de maximale werkspanning van de omvormer	Controleer de serieschakeling van de overeenkomstige fotovoltaïsche string, zorg ervoor dat de openklemspanning van de string niet hoger is dan de maximale werkspanning van de omvormer. Nadat het fotovoltaïsche systeem correct is geconfigureerd, verdwijnt de omvormerwaarschuwing automatisch.
F38	PV aanhoudende hardware overstroom	1. Onjuiste configuratie van de zonnepanelen 2. Hardware defect	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroomingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de storing aanhoudt, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.
F39	PV aanhoudende software overstroom	1. Onjuiste configuratie van de zonnepanelen 2. Hardware defect	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroomingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de storing aanhoudt, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
F40, F98	String omgekeerd aangesloten (string 1-n) n: te bepalen op basis van het werkelijke aantal strings van de omvormer	PV string omgekeerd aangesloten	Controleer of de string omgekeerd is aangesloten.

8.5.2.1.2 Probleemoplossing (foutcode F41-F80)

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F41	Overbelasting van de generatorpoort	1. De uitvoer aan de off-gridzijde overschrijdt de vereisten van de specificaties. 2. Kortsluiting aan de off-gridzijde. 3. Te lage spanning aan de off-gridzijde. 4. Wanneer gebruikt als een zware belastingspoort, overschrijdt de zware belasting de vereisten van de specificaties.	Bevestig via gegevens de uitgangsspanning, stroom, vermogen en andere gegevens aan de off-gridzijde om de oorzaak van het probleem vast te stellen.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F42	DC-boogfout(String 1-n) n: Bepaal op basis van het werkelijke aantal strings van de omvormer.	1. Losse aansluitklemmen aan de gelijkstroomzijde; 2. Onstabiele aansluiting van klemmen aan de gelijkstroomzijde; 3. Beschadigde geleiderkern van de gelijkstroomkabel, leidend tot onstabiele verbinding.	1. Controleer of de spanning en stroom van elk circuit abnormaal afnemen of nul worden nadat de machine opnieuw is aangesloten op het net. 2. Controleer of de klemmen aan de gelijkstroomzijde stevig zijn aangesloten.
F43	Abnormale rastergolfvorm	Netabnormaliteit: Abnormale detectie van de netspanning activeert de fout.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan dit een kortstondige netabnormaliteit zijn. De omvormer hervat normaal werk nadat een normaal net is gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als dit frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning en -frequentie binnen het toegestane bereik liggen en stabiel zijn. Zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F44	Verlies van netfase	Netabnormaliteit: De netspanning heeft een eenfasige dip.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan dit een kortstondige netabnormaliteit zijn. De omvormer hervat normaal werk nadat een normaal net is gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als dit frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning en -frequentie binnen het toegestane bereik liggen en stabiel zijn. Zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.
F45	Onbalans in netspanning	Te groot verschil in fasespanning van het net.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan dit een kortstondige netabnormaliteit zijn. De omvormer hervat normaal werk nadat een normaal net is gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als dit frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning en -frequentie binnen het toegestane bereik liggen en stabiel zijn. Zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.
F46	Fasevolgord estoring in het net	Abnormale bedrading tussen omvormer en net: Bedrading is niet in de juiste volgorde (positieve sequentie).	1. Controleer of de bedrading tussen de omvormer en het net in de juiste volgorde (positieve sequentie) is. De fout verdwijnt automatisch na correcte bedrading (bijv. het verwisselen van twee fasen). 2. Als de fout blijft bestaan ondanks correcte bedrading, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F47	Bescherming tegen snelle netafsluiting	Snel uitschakelen van de uitvoer na detectie van een netstroomonderbreking.	De fout verdwijnt automatisch nadat de netvoeding is hersteld.
F48	Verlies van de nulgeleider van het net (Split-net)	Verlies van de nulgeleider in een gesplitst net.	1. De waarschuwing verdwijnt automatisch nadat de netvoeding is hersteld. 2. Controleer of de wisselstroomleidingen of de wisselstroombeschakelaar zijn onderbroken.
F49	L-PE kortsluiting	Lage impedantie of kortsluiting tussen de uitgangsfase en PE.	Meet de impedantie tussen de uitgangsfase en PE, lokaliseer de plek met lage impedantie en repareer deze.
F50	DCV primaire bescherming	Abnormale belastingsfluctuaties	1. Als dit wordt veroorzaakt door een externe fout, hervat de omvormer automatisch de normale werking nadat de fout is verdwenen, zonder menselijke interventie. 2. Als deze waarschuwing frequent optreedt en de normale stroomopwekking van de installatie beïnvloedt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F51	DCV secundaire bescherming	Abnormale belastingsfluctuaties	
F52	Lekstroom (GFCI) meerdere foutstops	Noord-Amerikaanse veiligheidsnormen vereisen dat na meerdere fouten geen automatisch herstel mogelijk is; handmatig herstel of wachten 24 uur is vereist.	Controleer of de impedantie van de PV-string naar aarde te laag is.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F53	Gelijkstroom boog (AFCI) meerdere foutstops	Noord-Amerikaanse veiligheidsnormen vereisen dat na meerdere fouten geen automatisch herstel mogelijk is; handmatig herstel of wachten 24 uur is vereist.	1. Controleer of de spanning en stroom van elk circuit abnormaal afnemen of nul worden nadat de machine opnieuw is aangesloten op het net. 2. Controleer of de klemmen aan de gelijkstroomzijde stevig zijn aangesloten.
F54	Externe communicatieverbinding verbroken	Communicatie met externe apparatuur van de omvormer verloren. Mogelijke oorzaken: stroomvoorziening extern apparaat, communicatieprotocol mismatch, geen configuratie van het betreffende externe apparaat, enz.	Beoordeel op basis van het werkelijke model en de ingeschakelde detectiebits. Sommige modellen ondersteunen bepaalde externe apparaten niet en zullen deze niet detecteren.
F55	Back-up poort overbelastingfout	Voorkomt dat de omvormer continu overbelast wordt.	Schakel enkele off-grid belastingen uit om het off-grid uitgangsvermogen van de omvormer te verminderen.
F56	Back-up poort overbelastingfout	Voorkom schade aan de belasting door overbelasting van de omvormeruitvoer.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan dit worden veroorzaakt door het schakelen van belasting, handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit frequent voorkomt, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F57	Externe Box FOUT	Wachttijd voor het schakelen van het Box-relais te lang bij overschakeling van netgekoppeld naar autonoom	1. Controleer of de Box normaal werkt; 2. Controleer of de communicatiewiring van de Box correct is aangesloten;
F58	CT verlies FOUT	CT aansluitdraad losgekoppeld (vereist volgens Japanse veiligheidsnormen)	Controleer of de CT-bedrading correct is aangesloten;
F59	Parallele CAN communicatie stoornis	Parallele communicatielijnen niet stevig aangesloten of een apparaat is offline	Controleer of alle apparaten zijn ingeschakeld en of de parallelle communicatielijnen stevig is aangesloten
F60	Parallele Back-up aansluiting omgekeerd	De backup-leidingen van sommige apparaten zijn omgekeerd aangesloten ten opzichte van andere	Sluit de backup-leidingen opnieuw aan.
F61	Softstartfout van omvormer	Softstartfout van de omvormer bij koude start in eilandbedrijf	Controleer of de omvormer module van het apparaat defect is.
F62	AC HCT-fout	Er is een afwijking in de HCT-sensor	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F63	GFCI HCT-storing	Er is een afwijking in de lekstroomsensor	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F64	Interne storing in de omvormer	Er is een storing in de omvormer	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F65	Oververhitting AC-aansluiting	De temperatuur van de AC-aansluiting is te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De omvormer is geïnstalleerd op een slecht geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt niet goed.	1. Controleer of de installatielocatie van de omvormer goed geventileerd is en of de omgevingstemperatuur buiten het toegestane bereik valt. 2. Als er slechte ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel ventilatie als omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F66	INV module oververhit	De temperatuur van de omvormermodule is te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De omvormer is geïnstalleerd op een slecht geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt niet goed.	1. Controleer of de installatielocatie van de omvormer goed geventileerd is en of de omgevingstemperatuur buiten het toegestane bereik valt. 2. Als er slechte ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel ventilatie als omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F67	Boost module oververhit	De temperatuur van de Boost-module is te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De omvormer is geïnstalleerd op een slecht geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt niet goed.	1. Controleer of de installatielocatie van de omvormer goed geventileerd is en of de omgevingstemperatuur buiten het toegestane bereik valt. 2. Als er slechte ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel ventilatie als omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F68	Oververhitting van de AC-condensator	De temperatuur van de uitgangsfILTERCONDENSATOR is te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De omvormer is geïnstalleerd op een slecht geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt niet goed.	1. Controleer of de installatielocatie van de omvormer goed geventileerd is en of de omgevingstemperatuur buiten het toegestane bereik valt. 2. Als er slechte ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel ventilatie als omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F69	PV IGBT kortsluiting FOUT	Mogelijke oorzaken: 1. IGBT kortsluiting 2. Afwijking in de bemonsteringsschakeling van de omvormer	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F70	PV IGBT open circuit FOUT	1. Softwareprobleem veroorzaakt geen pulsgeneratie: 2. Afwijking in de aandrijfschakeling: 3. IGBT open circuit	
F71	NTC Abnormaal	NTC temperatuursensor werkt abnormaal	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F72	PWM Abnormaal	PWM vertoont abnormale golfvorm	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F73	CPU interrupt abnormaal	CPU interrupt werkt abnormaal	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F74	Micro-elektronica FOUT	Functionele veiligheid heeft een abnormaliteit gedetecteerd	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F75	PV HCT FOUT	boost stroomsensor abnormaal	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F76	1.5V referentie abnormaal	Referentiecircuit FOUT	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F77	0.3V referentie abnormaal	Referentiecircuit FOUT	
F78	CPLD versieherkenningsfout	CPLD versieherkenningsfout	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F79	CPLD communicatie FOUT	CPLD en DSP communicatie-inhoud fout of timeout	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F80	Modelherkennings FOUT	FOUT betreffende modelherkenning	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

8.5.2.1.3 Probleemoplossing (foutcodes F81-F121)

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F81	P-Bus overspanning	BUS overspanning, mogelijke oorzaken: 1. PV spanning te hoog; 2. Omvormer BUS spanningsbemonstering abnormaal; 3. De isolatie van de dubbele splitsingstransformator aan de achterkant van de omvormer is slecht, waardoor twee omvormers elkaar beïnvloeden bij het aansluiten op het net, en één omvormer een DC-overspanning meldt bij het aansluiten op het net;	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F82	N-Bus Overspanning		
F83	Bus overspanning (secundaire CPU1)		Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F84	P-Bus overspanning (secundaire CPU1)		

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F85	N-Bus Overspanning (secundaire CPU1)	BUS overspanning, mogelijke oorzaken: 1. PV spanning te hoog; 2. Omvormer BUS spanningsbemonstering abnormaal; 3. De isolatie van de dubbele splitsingstransformator aan de achterkant van de omvormer is slecht, waardoor twee omvormers elkaar beïnvloeden bij het aansluiten op het net, en één omvormer een DC-overspanning meldt bij het aansluiten op het net;	
F86	Bus overspanning (secundaire CPU2)		Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F87	P-Bus overspanning (secundaire CPU2)		

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F88	N-Bus Overspanning (secundaire CPU2)	BUS overspanning, mogelijke oorzaken: 1. PV spanning te hoog; 2. Omvormer BUS spanningsbemonstering abnormaal; 3. De isolatie van de dubbele splitsingstransformator aan de achterkant van de omvormer is slecht, waardoor twee omvormers elkaar beïnvloeden bij het aansluiten op het net, en één omvormer een DC-overspanning meldt bij het aansluiten op het net;	
F89	P-Bus overspanning (CPLD)		Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F90	N-Bus Overspanning (CPLD)	BUS overspanning, mogelijke oorzaken: 1. PV spanning te hoog; 2. Omvormer BUS spanningsbemonstering abnormaal; 3. De isolatie van de dubbele splitsingstransformator aan de achterkant van de omvormer is slecht, waardoor twee omvormers elkaar beïnvloeden bij het aansluiten op het net, en één omvormer een DC-overspanning meldt bij het aansluiten op het net;	
F91	FlyCap Software Overspanning	FlyCap overspanning, mogelijke oorzaken: 1. PV spanning te hoog; 2. Omvormer FlyCap spanningsbemonstering abnormaal;	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F92	FlyCap Hardware Overspanning		

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F93	FlyCap Onderspanning	FlyCap onderspanning, mogelijke oorzaken: 1. PV energie onvoldoende; 2. Omvormer FlyCap spanningsbemonstering abnormaal;	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F94	FlyCap-voorlaadstoring	FlyCap voorladen mislukt, mogelijke oorzaken: 1. PV energie onvoldoende; 2. Omvormer FlyCap spanningsbemonstering abnormaal;	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F95	FlyCap Precharge Abnormaal	1. Onredelijke parameters van de regelkring 2. Hardwareschade	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F96, F97	String overstroom (String 1-n) n: te bepalen op basis van het werkelijke aantal strings van de omvormer	Mogelijke oorzaken: 1. String overstroom; 2. Stringstroomsensor abnormaal	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT aanhoudt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F99, F100	String ontbreekt (String 1-n) n: te bepalen op basis van het werkelijke aantal strings van de omvormer	String zekering verbroken (indien aanwezig)	Controleer of de zekering verbroken is.
F101	Accu 1 voorladen FOUT	Accu 1 voorlaadcircuit FOUT (voorlaadweerstand doorgebrand, etc.)	Controleer of het voorlaadcircuit goed functioneert, controleer of de accuspanning en de busspanning overeenkomen nadat alleen de accu is ingeschakeld. Als ze niet overeenkomen, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F102	Accu 1 relaisfout	Accu 1 relais kan niet normaal bedienen	Controleer na het inschakelen van de accu of het accurelais werkt, of u een klikgeluid hoort. Als het niet werkt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F103	Accu 1 aansluiting overspanning	Accu 1 aansluitspanning overschrijdt het nominale bereik van de machine	Bevestig of de accuspanning binnen het nominale bereik van de machine valt.
F104	Accu 2 voorladen FOUT	Accu 2 voorlaadcircuit FOUT (voorlaadweerstand doorgebrand, etc.)	Controleer of het voorlaadcircuit goed functioneert, controleer of de accuspanning en de busspanning overeenkomen nadat alleen de accu is ingeschakeld. Als ze niet overeenkomen, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F105	Accu 2 relaisfout	Accu 2 relais kan niet normaal bedienen	Controleer na het inschakelen van de accu of het accurelais werkt, of u een klikgeluid hoort. Als het niet werkt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F106	Accu 2 aansluiting overspanning	Accu 2 aansluitspanning overschrijdt het nominale bereik van de machine	Bevestig of de accuspanning binnen het nominale bereik van de machine valt.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F107	PWM-synchronisatiefout op het net	Abnormaliteit tijdens draaggolfsynchronisatie bij netkoppeling	1. Controleer of de synchronisatielijn correct is aangesloten 2. Controleer of de master/slave-instellingen correct zijn; 3. Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de FOUT aanhoudt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F108	DSP communicatie FOUT	-	-
F109	Externe STS FOUT	Omvormer en STS verbindingenkabel abnormaal	Controleer of de bedrading tussen de omvormer en de STS in de juiste volgorde is aangesloten.
F110	Exportlimiet bescherming	1. Omvormer meldt fout en gaat van het net 2. meter communicatie onstabiel 3. Terugleveringssituatie opgetreden	1. Controleer of de omvormer andere foutmeldingen heeft. Zo ja, behandel deze dan dienovereenkomstig; 2. Controleer of de meter-verbinding betrouwbaar is; 3. Als deze waarschuwing vaak voorkomt en de normale stroomopwekking van de installatie beïnvloedt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F111	Bypass overbelast	-	-
F112	Zwarte start mislukt	-	-
F113	Offgrid AC Ins Volt hoog	-	-

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F114	Relaisfout2	Relaisafwijking, oorzaak: 1. Relaisafwijking (relaiskortsluiting) 2. Afwijking in het relaismeetcircuit. 3. Afwijking in de AC-zijde bedrading (mogelijk los contact of kortsluiting)	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, 5 minuten later schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer in. Als de fout nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F115	SVG Vooraf opladen uitgeschakeld	SVG voorladen hardware uitgeschakeld	Neem contact op met de dealer of het servicecentrum.
F116	Nachtelijke SVG PID preventieve fout	PID preventie hardware afwijking	
F117	DSP versieherkenningsfout	DSP softwareversieherkenningsfout	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, 5 minuten later schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer in. Als de fout nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F118	MOS continue overbelasting	1. Softwareprobleem zorgt ervoor dat de omvormeraandrijving eerder wordt uitgeschakeld dan de flyback-aandrijving; 2. Omvormer aandrijvingscircuit afwijkend, kan niet inschakelen; 3. PV-spanning te hoog; 4. Mos-spanningsmeetafwijking;	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, 5 minuten later schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer in. Als de fout nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F119	Moederbord kortsluitingsfout	Hardware beschadigd	Als na een BUS-kortsluitingsfout de omvormer aanhoudend van het net afgekoppeld blijft, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.
F120	Moederbord meetafwijking	1. BUS-spanningsmeethardwarefout	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, 5 minuten later schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer in. Als de fout nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F121	DC-zijde meetafwijking	1. BUS-spanningsmeethardwarefout 2. Accuspanning meethardwarefout 3. Dcrlly relaisfout	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, 5 minuten later schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer in. Als de fout nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F122	PV Toegang modus instellingsfout	PV Toegang modus heeft drie modi, neem vier MPPT als voorbeeld: 1. Parallele modus: dat is de AAAA-modus (homogene bronmodus), PV1-PV4 homogene bron, 4 strings PV verbonden met hetzelfde zonnepaneel 2. Gedeeltelijk parallelle modus: dat is de AACC-modus, PV1 en PV2 homogene bronverbinding, PV3 en PV4 homogene bronverbinding 3. Onafhankelijke modus: dat is de ABCD-modus (niet-homogene bron), PV1, PV2, PV3, PV4 onafhankelijk verbonden, 4 strings PV elk verbonden met een zonnepaneel Als de werkelijke PV Toegang modus niet overeenkomt met de	Controleer of de PV Toegang modus correct is ingesteld (ABCD, AACC, AAAA), stel de PV Toegang modus opnieuw correct in 1. Bevestig dat de werkelijke aangesloten PV-strings correct zijn aangesloten; 2. Als de PV correct is aangesloten, controleer dan via de APP of het scherm of de huidige instelling van de "PV Toegang modus" overeenkomt met de werkelijke toegangsmodus; 3. Als de huidige instelling van de "PV Toegang modus" niet overeenkomt met de werkelijke toegangsmodus, moet u via de APP of het scherm de "PV Toegang modus" instellen op de modus die overeenkomt met de werkelijke situatie. Na het instellen, koppel de PV en de AC-voeding los en start opnieuw op; 4. Na het instellen, als de huidige "PV Toegang modus" overeenkomt met de werkelijke toegangsmodus, maar de fout wordt nog steeds gemeld, neem dan contact op met de dealer of het servicecentrum.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
		op het apparaat ingestelde PV Toegang modus, wordt deze fout gemeld	

8.5.2.1.4 Probleemoplossing (foutcode F122-F163)

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F123	Fasefout in meerdere PV-strings	Onjuiste instelling van de PV-invoermodus	Controleer of de PV-toegangsmodus correct is ingesteld (ABCD, AACC, AAAA), stel de PV-toegangsmodus opnieuw correct in. 1. Bevestig of alle daadwerkelijk aangesloten PV-strings correct zijn aangesloten; 2. Als de PV-strings correct zijn aangesloten, controleer dan via de APP of het scherm of de huidige instelling van de "PV-toegangsmodus" overeenkomt met de werkelijke aansluitmodus; 3. Als de huidige instelling van de "PV-toegangsmodus" niet overeenkomt met de werkelijke aansluitmodus, moet u via de APP of het scherm de "PV-toegangsmodus" instellen op de modus die overeenkomt met de werkelijke situatie. Na het instellen, schakel de PV- en AC-voeding uit en start opnieuw op; 4. Na het instellen, als de huidige "PV-toegangsmodus" overeenkomt met de werkelijke aansluitmodus, maar deze fout nog steeds optreedt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F124	Accu 1 omgekeerde polariteit FOUT	Accu 1 plus- en minpool omgekeerd aangesloten	Controleer of de polariteit van de accu en de aansluitklemmen van de machine overeenkomen.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F125	Accu 2 omgekeerde polariteit FOUT	Accu 2 plus- en minpool omgekeerd aangesloten	Controleer of de polariteit van de accu en de aansluitklemmen van de machine overeenkomen.
F126	Abnormale accuaansluiting	Abnormale accuaansluiting	Controleer of de accu normaal functioneert.
F127	BAT Overtemperatuur	Accutemperatuur te hoog, mogelijke oorzaken: 1. Omvormer geïnstalleerd op een slecht geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. Interne ventilator werkt abnormaal.	Schakel de AC-uitvoerschakelaar en DC-invoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F128	Ref-spanning abnormaal	Referentiecircuitfout	Schakel de AC-uitvoerschakelaar en DC-invoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F129	Kast onder temperatuur	Kasttemperatuur te laag, mogelijke oorzaak: omgevingstemperatuur te laag.	Schakel de AC-uitvoerschakelaar en DC-invoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F130	AC-zijde SPD FOUT	AC-zijde bliksemafleider defect	Vervang de bliksemafleider aan de AC-zijde.
F131	DC-zijde SPD FOUT	DC-zijde bliksemafleider defect	Vervang de bliksemafleider aan de DC-zijde.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F132	Interne ventilator abnormaal	Interne ventilator abnormaal, mogelijke oorzaken: 1. Abnormale voeding van de ventilator; 2. Mechanische fout (blokkade); 3. Verouderde of beschadigde ventilator.	Schakel de AC-uitvoerschakelaar en DC-invoerschakelaar uit, sluit ze na 5 minuten weer aan. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F133	Externe ventilator abnormaal	Externe ventilator abnormaal, mogelijke oorzaken: 1. Abnormale voeding van de ventilator; 2. Mechanische fout (blokkade); 3. Verouderde of beschadigde ventilator.	
F134	PID-diagnose abnormaal	PID-hardwarefout of PV-spanning te hoog, PID gepauzeerd	Waarschuwing voor PID-pauze door te hoge PV-spanning vereist geen actie. PID-hardwarefout kan worden gewist door de PID-schakelaar uit en weer aan te zetten, vervang het PID-apparaat.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F135	Trip-Switch Trip- waarschuwi ng	Mogelijke oorzaken: Overstroom of PV- omgekeerde polariteit heeft geleid tot het uitschakelen van de tripschakelaar;	Neem contact op met de dealer of de serviceafdeling; De oorzaak van het uitschakelen is een PV-kortsluiting of omgekeerde polariteit, controleer of er een historische PV-kortsluitwaarschuwing of historische PV-omgekeerde polariteitswaarschuwing bestaat. Als dit het geval is, moet een monteur de betreffende PV-situatie controleren. Na controle en bij afwezigheid van fouten, kan de tripschakelaar handmatig worden ingeschakeld en kan deze waarschuwing worden gewist via de APP-interface door het wissen van historische fouten.
F136	Historische PV IGBT kortslui twaarschuwi ng	Mogelijke oorzaken: Overstroom heeft geleid tot het uitschakelen van de tripschakelaar;	Neem contact op met de dealer of de serviceafdeling; De monteur moet volgens de subcode van de historische PV-kortsluitwaarschuwing controleren of de Boost-hardware en externe string waar de kortsluiting plaatsvond defect zijn; Na controle en bij afwezigheid van fouten kan deze waarschuwing worden gewist via de APP-interface door het wissen van historische fouten.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F137 , F138	Historische PV-omgekeerde polariteitswaarschuwing (string 1-n) (n: bepaald door het werkelijke aantal strings van de omvormer)	Mogelijke oorzaken: PV-omgekeerde polariteit heeft geleid tot het uitschakelen van de tripschakelaar;	Neem contact op met de dealer of de serviceafdeling; De monteur moet volgens de subcode van de historische PV-omgekeerde polariteitswaarschuwing controleren of de betreffende string omgekeerd is aangesloten, en controleren of er een spanningsverschil bestaat in de PV-paneelconfiguratie; Na controle en bij afwezigheid van fouten kan deze waarschuwing worden gewist via de APP-interface door het wissen van historische fouten.
F139	Flash lees-/schrijffout waarschuwing	Mogelijke oorzaken: 1. Flash-inhoud is gewijzigd; 2. Flash-levensduur is verbruikt;	1. Upgrade naar de nieuwste softwareversie; 2. Neem contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F140	Meter communicatieverlies	Deze waarschuwing kan alleen optreden nadat de anti-terugleverfunctie is ingeschakeld, mogelijke oorzaken: 1. Meter niet aangesloten; 2. Communicatiedraad tussen meter en omvormer verkeerd aangesloten.	Controleer de meterbedrading, sluit de meter correct aan. Als de fout na controle blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F141	PV-paneeltype herkenning mislukt	PV-paneelherkenningshardware abnormaal	Neem contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F142	PV-string-mismatch	PV-string mismatch, twee strings onder hetzelfde MPPT hebben verschillende open-circuit spanning configuraties	Controleer de open-circuit spanning van de twee strings, configureer strings met dezelfde open-circuit spanning onder hetzelfde MPPT. Langdurige string mismatch vormt een veiligheidsrisico.
F143	CT niet aangesloten	CT niet aangesloten	Controleer de CT-bedrading.
F144	CT omgekeerd aangesloten	CT omgekeerd aangesloten	Controleer de CT-bedrading.
F145	PE-verlies	Aarddraad niet aangesloten	Controleer de aarddraad.
F146	Hoge stringklemtemperatuur (string 1~8)	Register 37176 PV-klemtemperatuur waarschuwingssubcode 1 is gezet	-
F147	Hoge stringklemtemperatuur (string 9~16)	Register 37177 PV-klemtemperatuur waarschuwingssubcode 2 is gezet	-
F148	Hoge stringklemtemperatuur (string 17~20)	Register 37178 PV-klemtemperatuur waarschuwingssubcode 3 is gezet	-

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F149	Historische PV-omgekeerde polariteitswaarschuwing (string 33~48)	Mogelijke oorzaken: PV-omgekeerde polariteit heeft geleid tot het uitschakelen van de tripschakelaar;	Neem contact op met de dealer of de serviceafdeling; De monteur moet volgens de subcode van de historische PV-omgekeerde polariteitswaarschuwing controleren of de betreffende string omgekeerd is aangesloten, en controleren of er een spanningsverschil bestaat in de PV-paneelconfiguratie; Na controle en bij afwezigheid van fouten kan deze waarschuwing worden gewist via de APP-interface door het wissen van historische fouten.
F150	Accu 1 lage spanning	Accuspanning lager dan ingestelde waarde	-
F151	Accu 2 lage spanning	Accuspanning lager dan ingestelde waarde	-
F152	Lage spanning van de batterij	Accu niet in laadmodus, spanning lager dan uitschakelspanning	-
F153	Accu 1 hoge spanning	-	-
F154	Accu 2 hoge spanning	-	-

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F155	Online lage isolatieweerstand	1. PV-string kortgesloten naar beschermingsaarde. 2. PV-string geïnstalleerd in een langdurig vochtige omgeving en leidingen hebben slechte isolatie naar aarde.	1. Controleer de impedantie van de PV-string naar beschermingsaarde, als er een kortsluiting is, repareer het kortsluitpunt. 2. Controleer of de beschermingsaarddraad van de omvormer correct is aangesloten. 3. Als bevestigd is dat de impedantie onder natte weersomstandigheden inderdaad lager is dan de standaardwaarde, stel dan het "isolatieweerstand beschermingspunt" opnieuw in.
F156	Waarschuwing voor overbelasting van microgrid	backup-zijde invoerstroom te hoog	Af en toe voorkomen vereist geen actie; Als deze waarschuwing vaak voorkomt, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
F157	Handmatige reset	-	-
F158	Generator fasevolgord e abnormaal	-	-
F159	Gemultiplexte poortconfiguratie abnormaal	Gemultiplexte (generator) poort geconfigureerd als microgrid of grote belasting, maar er is daadwerkelijk een generator aangesloten	Gebruik de APP om de configuratie van de gemultiplexte (generator) poort te wijzigen.

Fout code	Foutnaam	Oorzaak van de fout	Aanbeveling voor foutafhandeling
F160	EMS geforceerd off-grid	EMS heeft geforceerd off-grid gestuurd, maar de off-grid functie is niet ingeschakeld	Schakel de off-grid functie in.
F161	Passieve anti-eilandbescherming	-	-
F162	Nettypefout	Werkelijk nettype (tweefasig of gesplitste fase) komt niet overeen met ingestelde veiligheidsnorm	Schakel over naar de bijbehorende veiligheidsnorm op basis van het werkelijke nettype.
F163	Instabiliteit van de netfase	Netabnormaliteit: de veranderingssnelheid van de netspanningsfase voldoet niet aan de lokale netstandaard.	1. Als het af en toe voorkomt, kan het een kortstondige netabnormaliteit zijn. De omvormer hervat normaal werk wanneer een normaal net wordt gedetecteerd, zonder handmatige interventie. 2. Als het vaak voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. Zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder.

8.5.2.1.5 Afhandeling van storingsverschijnselen

Storingsnaam	Storingsoorzaak	Aanbevelingen voor storingsafhandeling
Generatorstoring	1. In het geval dat de generator niet is aangesloten, wordt deze storing voortdurend weergegeven 2. Wanneer de generator werkt, zal de storing worden geactiveerd als deze niet voldoet aan de veiligheidsvoorschriften voor generatoren	1. Als de generator niet is aangesloten, negeer deze storing; 2. Het verschijnen van deze storing wanneer de generator defect is, is normaal; wacht een tijdje nadat de generator is hersteld, en de storing wordt automatisch gewist; 3. Deze storing heeft geen invloed op de normale werking van de off-grid modus 4. Als zowel de generator als het elektriciteitsnet zijn aangesloten en voldoen aan de veiligheidsvoorschriften, heeft het elektriciteitsnet voorrang en werkt het systeem in de netgekoppelde staat.
BMS-statusbitfout	BMS-modulefout	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, wacht 5 minuten en sluit ze weer aan. Als de storing nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.
De omgevingstemperatuur is te hoog	1. Slechte ventilatie van de machine 2. Hete luchtstroom terugvloeit naar het omgevingstemperatuurmeetpunt	Schakel de wisselstroomuitgangsschakelaar en de gelijkstroominvoerschakelaar uit, wacht 5 minuten en sluit ze weer aan. Als de storing nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.

Storingsnaam	Storingsoorzaak	Aanbevelingen voor storingsafhandeling
PV-terminaltemperatuur te hoog	PV-terminaltemperatuur te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De installatielocatie van de omvormer is niet geventileerd. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt abnormaal.	1. Controleer of de ventilatie op de installatielocatie van de omvormer goed is en of de omgevingstemperatuur het maximaal toegestane bereik overschrijdt. 2. Als er geen ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel de ventilatie als de omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de distributeur of het servicecentrum.
De temperatuur van de BAT-terminal is te hoog.	De temperatuur van de BAT-terminal is te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De omvormer is geïnstalleerd op een niet-geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog.	1. Controleer of de ventilatie op de installatielocatie van de omvormer goed is en of de omgevingstemperatuur het maximaal toegestane bereik overschrijdt. 2. Als er geen ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel de ventilatie als de omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.

Storingsnaam	Storingsoorzaak	Aanbevelingen voor storingsafhandeling
Alarm voor hoge temperatuur van de AC-aansluiting	Oververhitting AC-aansluiting, mogelijke oorzaken: 1. De omvormer is geïnstalleerd op een niet-geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt abnormaal.	
BAT-terminal hoge temperatuuralarm	De temperatuur van de BAT-terminal is te hoog, mogelijke oorzaken: 1. De omvormer is geïnstalleerd op een niet-geventileerde locatie. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog.	1. Controleer of de ventilatie op de installatielocatie van de omvormer goed is en of de omgevingstemperatuur het maximaal toegestane bereik overschrijdt. 2. Als er geen ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel de ventilatie als de omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met de dealer of de serviceafdeling.
Driefasennetaansluitingsfout	Driefasen externe bedradingsfout	Opnieuw bedraden.
Externe STS-storing	Abnormale verbindingskabel tussen de omvormer en STS	Controleer of de bedradingsvolgorde van de harness tussen de omvormer en STS één op één overeenkomt.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
Parallele communicatie-time-out-uitschakeling	In parallelle bedrijf als de slave langer dan 400 seconden geen communicatie met de master heeft	Controleer of de parallelle communicatiekabelbetrouwbaar is aangesloten, controleer of het slave-adres dupliceert.
Drie-fase off-grid faseverliesfout	Faseverlies in het drie-fase groepsysteem	1. Controleer of alle omvormers zijn ingeschakeld; 2. Controleer of elke fase van het drie-fase groep een omvormer heeft aangesloten;
Noodstop	Externe activering van de hardware noodstopknop of externe activering van het noodstopcommando	1. Indien actief geactiveerde externe uitschakeling, kan worden genegeerd; 2. Indien niet actief geactiveerd, neem contact op met de dealer of servicecentrum.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
Hoge concentratie brandbaar gas	Automatisch geactiveerd wanneer gasdetectieapparaat een concentratie van 20% LEL of hoger detecteert	1. Na de fout opent de machine automatisch de ventilatieklep om de concentratie te verminderen, de fout verdwijnt automatisch na 15 minuten met een concentratie onder 5% LEL. 2. Na de fout, als een clusterbrandbeveiligingsfout wordt geactiveerd, sluit de ventilatieklep automatisch. Bevestig de status van de ventilatieklep binnen 30 seconden om ervoor te zorgen dat de clusterbrandbeveiliging wordt uitgevoerd in een afgesloten ruimte. 3. Neem contact op met de dealer of servicecentrum.
Verschil tussen openen ventilatieklep en feedbacksignaal bij gasdetectieapparatuur	Het besturingssignaal voor het openen van de ventilatieklep komt niet overeen met het feedbacksignaal	1. Controleer of de kabelverbindingen voor de signalen in orde zijn. 2. Neem contact op met de dealer of servicecentrum.
Uitschakeling met één knop	Controleer via de App of de functie 'Uitschakelen met één knop' is ingeschakeld	Schakel de functie 'Uitschakelen met één knop' uit.
Offline uitschakeling	-	-

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
Externe uitschakeling	-	-
Storing in de bliksembeveiliging aan de netgekoppelde zijde	-	1. Probeer de machine opnieuw op te starten en observeer of de fout verdwijnt; 2. Als de fout na het opnieuw opstarten niet verdwijnt, neem dan contact op met de dealer of servicecentrum.
Storing in de bliksembeveiliging buiten het net	-	1. Probeer de machine opnieuw op te starten en observeer of de fout verdwijnt; 2. Als de fout na het opnieuw opstarten niet verdwijnt, neem dan contact op met de dealer of servicecentrum.
Subnode-communicatiefout	Interne communicatie abnormaal	1. Probeer de machine opnieuw op te starten en observeer of de fout verdwijnt; 2. Als de fout na het opnieuw opstarten niet verdwijnt, neem dan contact op met de dealer of servicecentrum.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
Communicatiefout ontvochtiger	Abnormale communicatielink tussen ontvochtiger en LC-besturingsdoos	1. Controleer de communicatiekabel van de link, observeer of de fout verdwijnt; 2. Probeer de machine opnieuw op te starten, observeer of de fout verdwijnt; 3. Als de fout na het opnieuw opstarten niet verdwijnt, neem dan contact op met de dealer of servicecentrum.
Communicatiefout gasdetectieapparatuur	1. De gasdetectieapparatuur is niet correct geconfigureerd met het 485-adres 2 bij levering. 2. Abnormale communicatielink tussen gasdetector en LC-besturingsdoos	1. Controleer de communicatiekabel van de link, observeer of de fout verdwijnt; 2. Probeer de machine opnieuw op te starten, observeer of de fout verdwijnt; 3. Controleer met de methode van de gasdetectiefabrikant of het adres van de gasdetector 2 is, zo niet, pas dit aan; 4. Als de fout na het opnieuw opstarten niet verdwijnt, neem dan contact op met de dealer of servicecentrum.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
DG-communicatiefout	Abnormale communicatielink tussen besturingskaart en dieselgenerator (DG)	1. Controleer de communicatiekabel van de link, observeer of de fout verdwijnt; 2. Probeer de machine opnieuw op te starten, observeer of de fout verdwijnt; 3. Als de fout na het opnieuw opstarten niet verdwijnt, neem dan contact op met de dealer of servicecentrum.
Overspanning batterij	1. Spanning van een individuele batterijcel te hoog 2. Spanningsmeetkabel abnormaal	Noteer het foutverschijnsel, start de batterij opnieuw op, wacht enkele minuten en bevestig of de fout is verdwenen. Als het probleem na het opnieuw opstarten blijft bestaan, neem dan contact op met het servicecentrum.
	1. Totale batterijspanning te hoog 2. Spanningsmeetkabel defect	
Batterij onderspanning	1. Individuele celspanning te laag 2. Spanningsmeetkabel defect	
	1. Totale batterijspanning te laag 2. Spanningsmeetkabel defect	

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
Batterij overstroom	1. Oplaadstroom te hoog, batterijstroombepaling abnormaal: temperatuur en spanning veranderen plotseling 2. Omvormer reageert abnormaal	
	Batterij ontlaadstroom te hoog	
Batterij oververhit	1. De omgevingstemperatuur is te hoog 2. Temperatuursensor defect	
Batterij ondertemperatuur	1. Omgevingstemperatuur te laag 2. Temperatuursensor defect	
Oververhitting batterijaansluiting	Aansluiting temperatuur te hoog	

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
Batterij onbalans	1. In verschillende fasen van te groot temperatuurverschil beperkt de batterij het vermogen, d.w.z. beperkt de laad- en ontlaadstroom. Daarom is dit probleem in het algemeen moeilijk te ontstaan. 2. Celcapaciteitsuitputting leidt tot te hoge interne weerstand, bij overstroom is de temperatuurstijging groot, waardoor het temperatuurverschil groot wordt. 3. Slecht lassen van de celpolen leidt tot te snelle temperatuurstijging van de cel bij overstroom. 4. Temperatuurmeet probleem; 5. Vermogenskabelverbinding los	

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	1. Celveroudering is niet consistent 2. Problemen met de slave board chip kunnen ook leiden tot te groot spanningsverschil tussen cellen; 3. Evenwichtsproblemen van het slave board kunnen ook leiden tot te groot spanningsverschil tussen cellen 4. Kabelboomproblemen	
Isolati weerstand	Isolati weerstand beschadigd	Controleer of de aarding goed is aangesloten, herstart de batterij, neem contact op met de service als het probleem aanhoudt na herstarten.
Voorladen mislukt fout	Voorladen mislukt	Geef aan dat tijdens het voorladen de spanning over de voorlaad-MOSFET steeds boven de drempelwaarde ligt. Controleer na herstarten of de fout blijft bestaan, controleer of de bedrading correct is en of de voorlaad-MOSFET beschadigd is.
Meetkabel fout	Batterij meetkabel slecht contact of losgekoppeld	Controleer de bedrading, herstart de batterij, neem contact op met de service als het probleem aanhoudt na herstarten.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Individuele spanningsmeetkabel slecht contact of losgekoppeld	Controleer de bedrading, herstart de batterij, neem contact op met de service als het probleem aanhoudt na herstarten.
	Individuele temperatuurmeetkabel slecht contact of losgekoppeld	
	Dubbelkanaals stroomvergelijking sfout te groot, of stroomafnamecircuit abnormaal	
	Dubbelkanaals spanningsvergelijking sfout te groot, of MCU/AFE-spanningsvergelijking sfout te groot, of spanningsafnamecircuit abnormaal	
	Temperatuurafnamecircuit abnormaal of slecht contact, verbroken	

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Over spanning niveau 5 of over temperatuur niveau 5, driepolige zekering doorgebrand	Driepolige zekering doorgebrand, neem contact op met het servicecentrum voor vervanging van het hoofdcontrolebord.
Relais of MOS over temperatuur	Relais of MOS over temperatuur	Deze fout geeft aan dat de temperatuur van de MOS-transistor de gespecificeerde drempel overschrijdt. Zet het apparaat uit en wacht 2 uur tot de temperatuur genormaliseerd is.
Shunt over temperatuur	Shunt over temperatuur	Deze fout geeft aan dat de temperatuur van de shunt de gespecificeerde drempel overschrijdt. Zet het apparaat uit en wacht 2 uur tot de temperatuur genormaliseerd is.
BMS1 overige fouten 1 (voor residentiële opslag)	Relais of MOS open circuit	1. Upgrade de software, zet het apparaat 5 minuten uit en herstart. Controleer of de fout aanhoudt; 2. Als de fout aanhoudt, vervang dan het batterijpakket.
	Relais of MOS kortsluiting	1. Upgrade de software, zet het apparaat 5 minuten uit en herstart. Controleer of de fout aanhoudt; 2. Als de fout aanhoudt, vervang dan het batterijpakket.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Communicatie tussen hoofd- en slave-cluster abnormaal, of cellen tussen clusters inconsistent	1. Controleer de batterijinformatie en softwareversie van de slave-unit, en of de communicatiekabel met de master-unit correct is aangesloten. 2. Upgrade de software.
	Batterijsysteem retourkabelboom abnormaal, waardoor het interlock-sigitaal geen circuit vormt	Controleer of de eindweerstand correct is geïnstalleerd.
	BMS en PCS communicatie abnormaal	1. Bevestig of de communicatiekabelaansluiting tussen de batterij en de omvormer correct is gedefinieerd; 2. Neem contact op met het servicecentrum om backendgegevens te controleren en te observeren of de software van de omvormer en de batterij correct op elkaar zijn afgestemd.
	BMS master- en slave-controle communicatiekabelboom abnormaal	1. Controleer de bedrading en herstart de batterij; 2. Upgrade de batterijsoftware. Als het probleem na herstarten aanhoudt, neem dan contact op met het servicecentrum.
	Communicatieverlies tussen hoofdnegatieve chips	

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Stroomonderbreker, shunt trip abnormaal	1. Zet het apparaat 5 minuten uit en herstart. Controleer of de fout aanhoudt; 2. Controleer of de communicatiepinnen van de blindplug aan de onderkant van PACK en PCU los of scheef zitten;
	MCU zelftest mislukt	Upgrade de software, herstart de batterij. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met het servicecentrum.
	1. Softwareversie te laag of BMS-kaart defect 2. Groot aantal parallel geschakelde omvormers, batterij krijgt te grote stroomstoot tijdens voorladen	1. Upgrade software, observeer of de storing aanhoudt 2. Bij parallelle werking, start eerst de batterij zwart en daarna de omvormer
	Interne MCU-storing	Upgrade software, herstart de batterij. Meestal is de MCU of een extern component defect. Neem contact op met de serviceafdeling als het probleem na herstart blijft.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Totale regelsstroom hoger dan de drempelwaarde	1. Zet 5 minuten uit en laat staan, herstart en kijk of de storing aanhoudt; 2. Controleer of het ingestelde vermogen van de omvormer te hoog is, waardoor de busbelasting wordt overschreden;
	Parallel geschakelde batterijcellen niet consistent	Bevestig of de cellen van de parallel geschakelde batterijen consistent zijn
	Parallel geschakelde batterij plus- en minpool omgekeerd aangesloten	Controleer of de plus- en minpool van de parallel geschakelde batterij omgekeerd zijn aangesloten
	Ernstige oververhitting of overspanning die het brandbeveiligingssysteem activeert	Neem contact op met de serviceafdeling.
Airconditionerstoring	Airconditioner werkt abnormaal of is defect	Probeer het systeem opnieuw op te starten. Neem contact op met de serviceafdeling als de storing niet is verholpen.
	Kastdeur niet gesloten	Controleer of de kastdeur correct is gesloten
	Voedingsspanning te hoog	

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Onvoldoende voedingsspanning	Bevestig of de voedingsspanningswaarde voldoet aan de ingangsspanningsvereisten van de airconditioner. Sluit opnieuw aan nadat dit is bevestigd.
	Geen spanning ingang	
	Onstabiele voedingsspanning	
	Onstabiele compressorspanning	Probeer het systeem opnieuw op te starten. Neem contact op met de serviceafdeling als de storing niet is verholpen.
	Sensor slecht contact of defect	
	Abnormale ventilator van de airconditioner	
BMS1 overige storingen 2 (voor thuisopslag)	Abnormale spanning of stroom in DCDC intern	Zie de specifieke DC-storing voor details.
	DCDC overbelasting of te hoge koellichaamtemperatuur, etc.	
	Abnormale celmeting of inconsistente verouderingsgraad van cellen	Neem contact op met de serviceafdeling.
	Ventilatoractie niet normaal uitgevoerd	Neem contact op met de serviceafdeling.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Losse of slecht contactmakende bouten op de uitgangsaansluiting	1. Schakel de batterij uit, controleer de bedrading en de bouten van de uitgangsaansluiting 2. Na bevestiging, herstart de batterij en observeer of de storing aanhoudt. Als dit het geval is, neem dan contact op met de serviceafdeling.
	Batterij te lang in gebruik of cellen ernstig beschadigd	Neem contact op met de serviceafdeling voor vervanging van het pack.
	1. Softwareversie te laag of BMS-printplaat defect 2. Groot aantal parallel geschakelde omvormers, te hoge inschakelstroom tijdens het voorladen van de batterij	1. Upgrade de software en observeer of de storing aanhoudt. 2. Bij parallelle werking, start eerst de batterij met een 'black start' voordat u de omvormer start.
	Verwarmingsfolie defect	Neem contact op met de serviceafdeling.
	Driedraadszekering van verwarmingsfolie verbroken, verwarmingsfunctie niet bruikbaar	Neem contact op met de serviceafdeling.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Softwaremodel, celtype en hardwaremodel komen niet overeen	Controleer of het softwaremodel, het serienummer (SN), het celtype en het hardwaremodel overeenkomen. Als dit niet het geval is, neem dan contact op met de serviceafdeling.
	Communicatie-onderbreking met warmtebeheerprintplaat	1. Laat het systeem 5 minuten uitgeschakeld en in rust, herstart en kijk of de storing aanhoudt; 2. Als de storing niet is opgelost, neem contact op met de service voor vervanging van het pack.
	Pack-ventilatorstoringssignaal geactiveerd	
DCDC-storing	Uitgangsaansluitingsspanning te hoog	Controleer de uitgangsaansluitingsspanning. Als de spanning normaal is en de storing na herstarten van de batterij niet vanzelf verdwijnt, neem dan contact op met de serviceafdeling.
	DCDC-module detecteert batterijspanning boven maximale laadspanning	Stop met laden, ontlad tot onder SOC 90% of laat 2 uur met rust. Als dit niet werkt en de storing blijft bestaan na herstarten, neem dan contact op met de serviceafdeling.
	Koellichaamtemperatuur te hoog	Laat de batterij 1 uur met rust totdat de koellichaamtemperatuur daalt. Als dit niet werkt en de storing blijft bestaan na herstarten, neem dan contact op met de serviceafdeling.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Batterij ontlading stroom te hoog	Controleer of de belasting de ontladcapaciteit van de batterij overschrijdt, schakel de belasting uit of laat de PCS 60 seconden stoppen, als dit niet werkt en de fout blijft bestaan na herstart, neem contact op met de serviceafdeling.
	Uitgangspoort stroomkabel plus- en minpool omgekeerd aangesloten met parallelle batterij of PCS	Schakel de handmatige schakelaar van de batterij uit, controleer of de aansluitingen van de uitgangspoort correct zijn, herstart de batterij.
	Uitgangsvermogen relais kan niet sluiten	Controleer of de aansluitingen van de uitgangspoort correct zijn en of er kortsluiting is, als dit niet werkt en de fout blijft bestaan na herstart, neem contact op met de serviceafdeling.
	Vermogenscomponent temperatuur te hoog	Laat de batterij 1 uur rusten, wacht tot de temperatuur van de interne vermogenscomponenten daalt, als dit niet werkt en de fout blijft bestaan na herstart, neem contact op met de serviceafdeling.
	Relais kleeft vast	Als de fout blijft bestaan na herstart, neem contact op met de serviceafdeling.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
Batterijrek Circulerende Stroomstoring	1. Celonevenwicht 2. Eerste inschakeling niet volledig opgeladen gecorrigeerd	Noteer de foutverschijnselen, herstart de batterij, wacht een paar minuten, bevestig of de fout is verdwenen, als het probleem blijft bestaan na herstart, neem contact op met de serviceafdeling.
BMS1 overige fouten 3 (grote opslagklasse)	Communicatieafwijking met Linux-module	1. Controleer of de communicatieverbinding normaal is 2. Upgrade de software, herstart de batterij en observeer of de fout blijft bestaan, als dit het geval is, neem contact op met de serviceafdeling.
	Cel temperatuurstijging te snel	Celafwijking, neem contact op met service voor vervanging van pack.
	SOC lager dan 10%	Laad de batterij op.
	SN schrijven voldoet niet aan de regels	Controleer of het aantal SN-cijfers normaal is, als het abnormaal is, neem contact op met de serviceafdeling.
	1. Communicatieafwijking in daisy-chain binnen batterijrek 2. Onconsistente verouderingsgraad van cellen tussen batterijrekken	1. Controleer het contact van de pack in enkel rek 2. Bevestig het gebruik van elke rek batterij, zoals cumulatieve laad-/ontlaadcapaciteit, cycli, enz. 3. Neem contact op met de serviceafdeling.
	Vochtigheid in pack te hoog	-
	Zekering verbroken	Neem contact op met service voor vervanging van pack.

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
	Batterij lading laag	Laad de batterij op.
BMS1 overige fouten 4 (grote opslagklasse)	Circuitbrekerafwijking	Neem contact op met service voor vervanging van pack.
	Externe apparatuurafwijking	Neem contact op met de after-sales service om de pack te vervangen.
Contactorstoring 1	-	-
Contactorstoring 2	-	-
Overbelastingsbeveiliging (Ksic)	Aanhoudende overbelasting (meer dan 690 KVA) 10 seconden	Neem contact op met het after-sales servicecentrum.
Overbelastingsbeveiliging (slimme poort)	Aanhoudende overbelasting (meer dan 690 KVA) 10 seconden	Neem contact op met het after-sales servicecentrum.
Overstroombeveiliging (Ksic)	-	-
Overstroombeveiliging (slimme poort)	-	-
De host-AC is ingeschakeld en de communicatie met de meter is abnormaal.	1. Mogelijk is de meter niet aangesloten op de host 2. Mogelijk is de communicatielijn van de meter los	1. Controleer of de meter op de host is aangesloten 2. Controleer of de communicatielijn van de meter los is

Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
De vermogensmeter van de slave-unit is abnormaal in het parallelsysteem	De meter is aangesloten op de slave-unit	Stel de machine met de meter in als host
De slave-AC is langer dan 10 minuten ingeschakeld en de communicatie met de master verloopt abnormaal	1. Foutieve instelling van het slave-adres 2. Losse communicatielijn van de slave	1. Controleer of het slave-adres niet wordt herhaald 2. Controleer of de parallelle communicatielijn los is

8.5.2.2 batterijstoring

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
1	BMS1 parallel cluster 1 totale spanning te hoog waarschuwing /BMS1 RACK1 Total voltage is too high warning	1. Batterijsysteemspanning is te hoog 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij ontladen en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
2	BMS1 parallel cluster 1 totale spanning te laag waarschuwing /BMS1 RACK1 Total voltage is too low warning	1. Batterijsysteemspanning is te laag 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij op, laat hem met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer de werking van de omvormer, of deze de batterij niet oplaadt vanwege werkmodus of andere problemen, probeer de batterij via de omvormer op te laden en observeer of de fout herstelt. 3. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.
3	BMS1 parallel cluster 1 celspanning te hoog waarschuwing /BMS1 RACK1 Cell voltage is too high warning	1. Individuele celspanning is te hoog 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij ontladen, laat hem met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
4	BMS1 parallel cluster 1 celspanning te laag waarschuwing /BMS1 RACK1 Cell voltage is too low warning	1. Individuele celspanning is te laag 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij op, laat hem met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer de werking van de omvormer, of deze de batterij niet oplaadt vanwege werkmodus of andere problemen, probeer de batterij via de omvormer op te laden en observeer of de fout herstelt 3. Als de fout niet herstelt, neem contact op met de service.
5	BMS1 parallel cluster 1 oplaadtemperatuur te hoog waarschuwing /BMS1 RACK1 Charging temperature is too high warning	1. De omgevingstemperatuur is te hoog 2. Temperatuursensor abnormaal	1. Stop met laden/ontladen, laat met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
6	BMS1 parallel cluster 1 ontlaadtemperatuur te hoog waarschuwing /BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high warning	1. De omgevingstemperatuur is te hoog 2. Temperatuursens or abnormaal	1. Stop met laden/ontladen, laat met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met de service.
7	BMS1 parallel cluster 1 oplaadtemperatuur te laag waarschuwing /BMS1 RACK1 Charging temperature is too low warning	1. Omgevingstemperatuur is te laag 2. Temperatuursens or abnormaal	1. Controleer de celtemperatuur in de achtergrond, als de minimumtemperatuur hoger is dan -20°C, stel dan batterijontlading in om de celtemperatuur te laten stijgen. 2. Als de temperatuur lager is dan -20°C, zet de batterij dan uit en plaats hem in een warme omgeving, wacht tot de celtemperatuur hersteld is voordat je hem gebruikt. 3. Als bovenstaande niet werkt, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
8	BMS1 parallel cluster 1 ontlaadtemperatuur te laag waarschuwing/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low warning	1. Omgevingstemperatuur is te laag 2. Temperatuursens or abnormaal	1. Controleer de celtemperatuur in de achtergrond, als de minimumtemperatuur hoger is dan -20°C, stel dan batterijontlading in om de celtemperatuur te laten stijgen. 2. Als de temperatuur lager is dan -20°C, zet de batterij dan uit en plaats hem in een warme omgeving, wacht tot de celtemperatuur hersteld is voordat je hem gebruikt. 3. Als bovenstaande niet werkt, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
9	BMS1 parallel cluster 1 laadstroom te hoog waarschuwing/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent warning	1. Laadstroom is te hoog, batterijstroombeperring abnormaal: temperatuur- en spanningswaarden veranderen abrupt 2. Omvormerrespons abnormaal	1. Stop met laden, laat met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer of de omvormer te hoog is ingesteld, waardoor de nominale bedrijfsstroom van de batterij wordt overschreden; 3. Als de overstroom aanhoudt, neem contact op met het servicecentrum.
10	BMS1 parallel cluster 1 ontladstroom te hoog waarschuwing/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent warning	1. Ontladstroom is te hoog, batterijstroombeperring abnormaal: temperatuur- en spanningswaarden veranderen abrupt 2. Omvormerrespons abnormaal	1. Stop met ontladen, laat met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer of de omvormer te hoog is ingesteld, waardoor de nominale bedrijfsstroom van de batterij wordt overschreden; 3. Als de overstroom aanhoudt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
11	BMS1 parallel cluster 1 isolatieweerstand te laag waarschuwing/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low warning	Isolatieweerstand beschadigd of contact abnormaal	Controleer of de aardingskabel goed is aangesloten, herstart de batterij, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.
12	BMS1 parallel cluster 1 celtemperatuurverschil te groot waarschuwing/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials warning	1. In verschillende fasen van te groot temperatuurverschil zal de batterij het batterijvermogen beperken, d.w.z. de laad-/ontlaadstroom beperken. Daarom komt dit probleem over het algemeen zelden voor. 2. Celcapaciteit verslechterd, waardoor de interne weerstand te groot wordt, bij overstroom is de temperatuurstijging groot en wordt het temperatuurverschil groot.	Zet uit, herstart de batterij, wacht 2 uur. Als het probleem niet is opgelost, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
		3. Slecht gelaste celpolen, waardoor de celtemperatuur bij overstroom te snel stijgt. 4. Temperatuurbemonsteringsprobleem; 5. Vermogenskabelverbinding los	
13	BMS1 parallel cluster 1 pooltemperatuur te hoog waarschuwing/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high warning	Pooltemperatuur te hoog	1. Stop met laden/ontladen, laat met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
14	BMS1 parallel cluster 1 celspanningsverschil te groot waarschuwing/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials warning	1. Celveroudering niet consistent 2. Problemen met slave board chip kunnen ook leiden tot te groot celspanningsverschil; 3. Balanceringsproblemen van slave board kunnen ook leiden tot te groot celspanningsverschil 4. Veroorzaakt door bekabelingsproblemen	1. Stop met laden/ontladen, laat met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.
15	BMS1 parallel cluster 1 PCS communicatieverlies waarschuwing/ BMS1 RACK1 PCS communication loss warning	BMS en PCS communicatie abnormaal	Controleer of de communicatiekabel tussen batterij en omvormer goed is aangesloten
16	BMS1 parallel cluster 1 DCDC waarschuwing/ BMS1 RACK1 DCDC warning	DCDC interne spanning of stroom abnormaal	Upgrade software, herstart de batterij, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
17	BMS1 parallel cluster 1 verwarmingsfolie MOS plakken waarschuwing/ BMS1 RACK1 Heat film MOS adhesion warning	Verwarmingsfolie MOS beschadigd	Neem contact op met het servicecentrum.
18	BMS1 parallel cluster 1 verwarmingsfolie MOS open circuit waarschuwing/ BMS1 RACK1 Heat film MOS open warning	Verwarmingscircuit abnormaal	Neem contact op met het servicecentrum.
19	BMS1 parallel cluster 1 totale spanning te hoog fout/ BMS1 RACK1 Total voltage is too high fault	1. Batterijsysteemspanning is te hoog 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij ontladen en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
20	BMS1 parallel cluster 1 totale spanning te laag fout/ BMS1 RACK1 Total voltage is too low fault	1. Batterijsysteemspanning is te laag 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij op, laat hem met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer de werking van de omvormer, of deze de batterij niet oplaadt vanwege werkmodus of andere problemen, probeer de batterij via de omvormer op te laden en observeer of de fout herstelt. 3. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.
21	BMS1 parallel cluster 1 celspanning te hoog fout/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too high fault	1. Individuele celspanning is te hoog 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij ontladen, laat hem met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
22	BMS1 parallel cluster 1 celspanning te laag fout/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too low fault	1. Individuele celspanning is te laag 2. Spanningsmeetleiding abnormaal	1. Laad de batterij op, laat hem met rust en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer de werking van de omvormer, of deze de batterij niet oplaadt vanwege werkmodus of andere problemen, probeer de batterij via de omvormer op te laden en observeer of de fout herstelt. 3. Als de fout niet herstelt, neem contact op met het servicecentrum.
23	BMS1 parallel cluster 1 oplaadtemperatuur te hoog fout/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too high fault	1. De omgevingstemperatuur is te hoog 2. Temperatuursensor abnormaal	1. Plaats de batterij op een koele plaats, zet hem uit en laat hem 30 minuten met rust, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
24	BMS1 parallel cluster 1 ontlaadtemperatuur te hoog fout/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high fault	1. De omgevingstemperatuur is te hoog 2. Temperatuursensor abnormaal	1. Plaats de batterij op een koele plaats, zet hem uit en laat hem 30 minuten met rust, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem contact op met het servicecentrum.
25	BMS1 parallel cluster 1 oplaadtemperatuur te laag fout/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too low fault	1. Omgevingstemperatuur is te laag 2. Temperatuursensor abnormaal	1. Controleer de celtemperatuur in de achtergrond, als de minimumtemperatuur hoger is dan -20°C, stel dan batterijontlading in om de celtemperatuur te laten stijgen. 2. Als de temperatuur lager is dan -20°C, zet de batterij dan uit en plaats hem in een warme omgeving, wacht tot de celtemperatuur hersteld is voordat je hem gebruikt. 3. Als bovenstaande niet werkt, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
26	BMS1 parallel cluster 1 ontlaadtemperatuur te laag fout BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low fault	1. Omgevingstemperatuur is te laag 2. Temperatuursens or abnormaal	1. Controleer de celtemperatuur in de achtergrond, als de minimumtemperatuur hoger is dan -20°C, stel dan batterijontlading in om de celtemperatuur te laten stijgen. 2. Als de temperatuur lager is dan -20°C, zet de batterij dan uit en plaats hem in een warme omgeving, wacht tot de celtemperatuur hersteld is voordat je hem gebruikt. 3. Als bovenstaande niet werkt, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
27	BMS1 parallel cluster 1 laadstroom te hoog fout/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent fault	1. Laadstroom is te hoog, batterijstroombepaling abnormaal: temperatuur- en spanningswaarden veranderen abrupt 2. Omvormerrespons abnormaal	1. Laat met rust, zet uit gedurende 5 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer of de omvormer te hoog is ingesteld, waardoor de nominale bedrijfsstroom van de batterij wordt overschreden; 3. Als de overstroom aanhoudt, neem contact op met het servicecentrum.
28	BMS1 parallel cluster 1 ontlaadstroom te hoog fout/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent fault	1. Ontlaadstroom is te hoog, batterijstroombepaling abnormaal: temperatuur- en spanningswaarden veranderen abrupt 2. Omvormerrespons abnormaal	1. Laat met rust, zet uit gedurende 5 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Controleer of de omvormer te hoog is ingesteld, waardoor de nominale bedrijfsstroom van de batterij wordt overschreden; 3. Als de overstroom aanhoudt, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
29	BMS1 parallel cluster 1 isolatieweerstand te laag fout/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low fault	Isolatieweerstand beschadigd of contact abnormaal	1. Controleer of de aardingskabel goed is aangesloten, herstart de batterij, 2. Upgrade software, als het probleem nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.
30	BMS1 parallel cluster 1 celtemperatuurverschil te groot fout/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials fault	1. In verschillende fasen van te groot temperatuurverschil zal de batterij het batterijvermogen beperken, d.w.z. de laad-/ontlaadstroom beperken. Daarom komt dit probleem over het algemeen zelden voor. 2. Celcapaciteit verslechterd, waardoor de interne weerstand te groot wordt, bij overstroom is de temperatuurstijging groot en wordt het temperatuurverschil groot.	Zet uit, herstart de batterij, wacht 2 uur. Als het probleem niet is opgelost, neem contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
		3. Slecht gelaste celpolen, waardoor de celtemperatuur bij overstroom te snel stijgt. 4. Temperatuurbemonsteringsprobleem; 5. Vermogenskabelverbinding los	
31	BMS1 parallel cluster 1 pooltemperatuur te hoog fout/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high fault	Pooltemperatuur te hoog	1. Laat met rust, zet uit gedurende 30 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
32	BMS1 parallel cluster 1 celspanningsverschil te groot fout/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials fault	1. Celveroudering niet consistent 2. Problemen met slave board chip kunnen ook leiden tot te groot celspanningsverschil; 3. Balanceringsproblemen van slave board kunnen ook leiden tot te groot celspanningsverschil 4. Veroorzaakt door bekabelingsproblemen	Zet uit, herstart de batterij, wacht 2 uur. Als het probleem niet is opgelost, neem contact op met het servicecentrum.
33	BMS1 parallel cluster 1 relais of MOS kortsluiting fout/ BMS1 RACK1 Relay or MOS short-circuit fault	MOS kortsluiting	1. Upgrade software, laat met rust, zet uit gedurende 5 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
34	BMS1 parallel cluster 1 relais of MOS open circuit fout/ BMS1 RACK1 Relay or MOS open-circuit fault	MOS open circuit	1. Upgrade software, laat met rust, zet uit gedurende 5 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met het servicecentrum.
35	BMS1 parallel cluster 1 voorladen mislukt fout/ BMS1 RACK1 The precharge failed fault	Spanning over voorlaad-MOS blijft boven de gestelde drempel,	1. Upgrade software, laat met rust, zet uit gedurende 5 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met het servicecentrum.
36	BMS1 parallel cluster 1 meetleiding fout/ BMS1 RACK1 Acquisition line fault	Batterij meetleiding slecht contact of losgekoppeld	Zet uit, controleer de bedrading, stapel de batterijen opnieuw, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
37	BMS1 parallel cluster 1 relais of MOS temperatuur te hoog fout/ BMS1 RACK1 Relay or MOS temperature is too high fault	Relais of MOS oververhit	1. Upgrade software, laat met rust, zet uit gedurende 30 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met het servicecentrum.
38	BMS1 parallel cluster 1 shunt temperatuur te hoog fout/ BMS1 RACK1 Diverter temperature is too high fault	Shunt oververhit	1. Upgrade software, laat met rust, zet uit gedurende 30 minuten, herstart en kijk of de fout blijft bestaan; 2. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met het servicecentrum.
39	BMS1 parallel cluster 1 slave MCU communicatie fout/ BMS1 RACK1 Slave MCU communication fault	Communicatieverlies tussen master en slave chip	1. Controleer de bedrading, herstart de batterij, 2. Upgrade de batterij, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
40	BMS1 parallel cluster 1 BMU communicatie fout/ BMS1 RACK1 BMU communication fault	BMS master en slave communicatiekabel abnormaal	1. Controleer de bedrading, herstart de batterij, 2. Upgrade de batterij, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.
41	BMS1 parallel cluster 1 micro-elektronica fout/ BMS1 RACK1 Micro-electronics fault	MCU interne fout	Upgrade software, herstart de batterij, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.
42	BMS1 parallel cluster 1 hardware overstroom fout/ BMS1 RACK1 Hardware overcurrent fault	1. Softwareversie te laag of BMS board beschadigd 2. Groot aantal parallel geschakelde omvormers, te grote stroompiek bij voorladen van de batterij	1. Upgrade software, observeer of de fout blijft bestaan. 2. In geval van parallelle bedrading, start eerst de batterij met een black start en start dan de omvormer.
43	BMS1 parallel cluster 1 applicatiesoftware fout/ BMS1 RACK1 Application software fault	MCU zelftest mislukt	Upgrade software, herstart de batterij, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
44	BMS1 parallel cluster 1 parallel cluster fout/ BMS1 RACK1 Parallel RACK fault	Communicatie tussen hoofdcluster en slave cluster abnormaal of celconsistentie tussen clusters verschillend	1. Controleer de batterijinformatie en softwareversie van de slave, en of de communicatielijn met de master normaal is aangesloten 2. Upgrade software
45	BMS1 parallel cluster 1 DCDC fout/ BMS1 RACK1 DCDC fault	DCDC overbelast of koellichaam temperatuur te hoog, etc.	Upgrade software, herstart de batterij, als het probleem na herstarten nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicecentrum.
46	BMS1 parallel cluster 1 cel inconsistentie fout BMS1 RACK1 Inconsistent cell fault	1. Celidentificatie abnormaal 2. Verschillende celtypes gestapeld	Controleer het celtype
47	BMS1 parallel cluster 1 uitgangspoort oververhitting fout/ BMS1 RACK1 The output port over temperature fault	Uitgangspoort bouten los of slecht contact	1. Zet de batterij uit, controleer de bedrading en de bouten van de uitgangspoort 2. Na bevestiging, herstart de batterij, observeer of de fout blijft bestaan, zo ja, dan servicecentrum.

Volgnummer	Foutnaam	Foutoorzaak	Aanbeveling voor foutafhandeling
48	BMS1 parallel cluster 1 SOH te laag fout/ BMS1 RACK1 SOH too low fault	Batterij te lang in gebruik of cellen ernstig beschadigd	Vervang pack
49	BMS1 parallel cluster 1 verwarmingsfolie drie-aansluiting fout/ BMS1 RACK1 Heating film MOS Three-terminal fault	Verwarmingsfolie mos beschadigd	Neem contact op met het servicecentrum.

9 Technische gegevens

9.1 Omvormer Parameters

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Accuzijde			
Accutype	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Nominale accu spanning (V)	380	380	380
Accu spanning bereik (V)	350~550	350~550	350~550
Opstartspanning (V)*1	380	380	380
Aantal accu ingangen	1	1	1
Max. continue laadstroom (A)	11.9	14.3	19.8
Max. continue ontlaadstroom (A)	8.7	10.5	14.5
Max. laadvermogen (kW)	4.5	5.4	7.5
Max. ontlaadvermogen (kW)	3.3	3.96	5.5
PV-zijde			
Max. ingangsvermogen (kW)	6	7.2	10
Max. ingangsspanning (V)*2	600	600	600
MPPT bedrijfsspanningsbereik (V)*3	40~560	40~560	40~560

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
MPPT spanningsbereik bij nominaal vermogen (V)	150~500	150~500	170~500
Opstartspanning (V)	50	50	50
Nominale ingangsspanning (V)	400	400	400
Max. MPPT-stroom (A)	20	20	20
Max. MPPT kortsluitstroom (A)	26	26	26
Max. terugvoerstroom naar het array (A)	0	0	0
Aantal MPPTs	2	2	2
Aantal strings per MPPT	1/1	1/1	1/1
AC-zijde (On-grid)			
Nominaal vermogen (kW)	3	3.6	5
Nominaal schijnbaar vermogen naar net (kVA)	3	3.6	5
Max. schijnbaar vermogen naar net (kVA)	3	3.6	5
Nominaal schijnbaar vermogen van net (kVA)	3	3.6	5
Max. schijnbaar vermogen van net (kVA)*4	6	7.2	10

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Nominale spanning (V)	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE
Spanningsbereik (V)	170~280	170~280	170~280
Nominale frequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Max. stroom naar net (A)	13,7 bij 220V 13,1 bij 230V 12,5 bij 240V	16,4 bij 220V 15,7 bij 230V 15 bij 240V	22,8 bij 220V 21,8 bij 230V 20,9 bij 240V
Max. stroom van net (A)*4	27,3 bij 220V 26,1 bij 230V 25 bij 240V	32,8 bij 220V 31,4 bij 230V 30 bij 240V	45,5 bij 220V 43,5 bij 230V 41,7 bij 240V
Nominale stroom van net (A)	13,7 bij 220V 13,1 bij 230V 12,5 bij 240V	16,4 bij 220V 15,7 bij 230V 15 bij 240V	22,8 bij 220V 21,8 bij 230V 20,9 bij 240V
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	96 bij 3μs	96 bij 3μs	96 bij 3μs
Insprongstroom (piek en duur) (A)	96 bij 3μs	96 bij 3μs	96 bij 3μs
Nominale stroom (A)	13,7 bij 220V 13,1 bij 230V 12,5 bij 240V	16,4 bij 220V 15,7 bij 230V 15 bij 240V	22,8 bij 220V 21,8 bij 230V 20,9 bij 240V
Vermogensfactor	~1 (Instelbaar van 0,8 voorlopend tot 0,8 achterlopend)	~1 (Instelbaar van 0,8 voorlopend tot 0,8 achterlopend)	~1 (Instelbaar van 0,8 voorlopend tot 0,8 achterlopend)
THDi	<3%	<3%	<3%

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	96	96	96
Type spanning	a.c.	a.c.	a.c.
Back-up kant			
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen (kVA)	3	3,6	5
Max.schijnbaar uitgangsvermogen (kVA)	3,0 (6,0, 10s)	3,6 (7,2, 10s)	5,0 (10,0, 10s)
Max.schijnbaar uitgangsvermogen (Bypass) (kVA)	6	7.2	10
Nominale uitgangsstroom (A)	13.7 at 220V 13.1 at 230V 12.5 at 240V	16.4 at 220V 15.7 at 230V 15 at 240V	22.8 at 220V 21.8 at 230V 20.9 at 240V
Max. uitgangsstroom (A) ^{*5}	13.7 at 220V 13.1 at 230V 12.5 at 240V	16.4 at 220V 15.7 at 230V 15 at 240V	22.8 at 220V 21.8 at 230V 20.9 at 240V
Max. uitgangsstroom (Bypass) (A) ^{*5}	27.3	32.8	45.5
Max. FOUT-stroom (Piek en Duur) (A)	96 at 3μs	96 at 3μs	96 at 3μs
Inrush stroom (Piek en Duur) (A)	96 at 3μs	96 at 3μs	96 at 3μs
Max. uitgangsoverstroombeveiliging (A)	96	96	96

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Nominale uitgangsspanning (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Nominale uitgangsfrequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60
THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%
Rendement			
Max. rendement	97.6%	97.6%	97.6%
Europees rendement	96.5%	96.5%	96.8%
Max. Accu naar AC rendement	98.0%	98.0%	98.0%
Beveiliging			
Bewaking stroom PV-string	Integrated	Integrated	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated	Integrated	Integrated
Bewaking lekstroom	Integrated	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated
Battery Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Integrated	Integrated	Integrated
AC-overstroombeveiliging	Integrated	Integrated	Integrated
AC-kortsluitbeveiliging	Integrated	Integrated	Integrated

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
AC-overspanningsbeveiliging	Integrated	Integrated	Integrated
DC-piekbeveiliging	Type II	Type II	Type II
AC-piekbeveiliging	Type II	Type II	Type II
RSD	Optional	Optional	Optional
AFCI	Integrated	Integrated	Integrated
Uitschakeling op afstand	Integrated	Integrated	Integrated
Algemene gegevens			
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-35~+60 (Vermogensreductie bij +40)	-35~+60 (Vermogensreductie bij +40)	-35~+60 (Vermogensreductie bij +40)
Bedrijfsomgeving	Buiten	Buiten	Buiten
Relatieve vochtigheid	0~95%	0~95%	0~95%
Max. gebruikshoogte (m)	4000 (>2000 vermogensreductie)	4000 (>2000 vermogensreductie)	4000 (>2000 vermogensreductie)
Koelmethode	Natuurlijke convectie	Natuurlijke convectie	Natuurlijke convectie
Gebruikersinterface	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communicatie met BMS	CAN	CAN	CAN
Communicatie	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Communicatieprotocollen	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Gewicht (kg)	24	24	24
Afmetingen (B×H×D mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270
Geluidsemissie (dB)	≤30	≤30	≤30
Topologie	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd
Zelfverbruik 's nachts (W)	≤10	≤10	≤10
Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP66	IP66	IP66
DC-aansluiting	MC4	MC4	MC4
AC-aansluiting	plug & play klem	plug & play klem	plug & play klem
Milieucategorie	4K4H	4K4H	4K4H
Vervuilingsniveau	III (Buiten de omvormer)	III (Buiten de omvormer)	III (Buiten de omvormer)
Overspanningscategorie	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Beschermingsklasse	I	I	I
Opslagtemperatuur (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Bepalende Spanningsklasse (DVC)	Accu: A PV: C AC: C Com: A	Accu: A PV: C AC: C Com: A	Accu: A PV: C AC: C Com: A
Montagemethode	Wand/Vloer gemonteerd	Wand/Vloer gemonteerd	Wand/Vloer gemonteerd

Technische gegevens	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Actieve anti-eilandvormingsmethode	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Land van fabricage	China	China	China
certificerings			
Netstandaard	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 62920, CISPR 11, EN 55011, AS/NZS 61000.6.3/.4, AS 61000.6.4		
Veiligheidsvoorschrift	IEC62109-1/-2, IEC 63037		
EMC	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4		

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Accu zijde				
Accutype	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Nominale accuspanning (V)	380	380	380	380
Accuspanningbereik (V)	350~550	350~550	350~550	350~550
Opstartspanning (V)*1	380	380	380	380
Aantal accuingangen	1	1	1	1
Max. continue laadstroom (A)	23.7	31.6	35.6	35.6
Max. continue ontlaadstroom (A)	17.4	23.2	29	29
Max. laadvermogen (kW)	9	12	13.5	13.5

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Max. ontlaadvermogen (kW)	6.6	8.8	11	11
PV zijde				
Max. ingangsvermogen (kW)	12	16	20	20
Max. ingangsspanning (V) ^{*2}	600	600	600	600
MPPT bedrijfsspanningsbereik (V) ^{*3}	40~560	40~560	40~560	40~560
MPPT spanningsbereik bij nominaal vermogen (V)	210~500	170~500	190~500	190~500
Opstartspanning (V)	50	50	50	50
Nominale ingangsspanning (V)	400	400	400	400
Max. MPPT stroom (A)	20	20	20	20
Max. MPPT kortsluitstroom (A)	26	26	26	26

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Max. teruggevoerde stroom naar de array (A)	0	0	0	0
Aantal MPPT's	2	4	4	4
Aantal strings per MPPT	1/1	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1
AC-zijde (On-grid)				
Nominaal vermogen (kW)	6	8	9.999	10
Nominaal schijnbaar vermogen naar net (kVA)	6	8	9.999	10
Max. schijnbaar vermogen naar net (kVA)	6	8	9.999	10
Nominaal schijnbaar vermogen van net (kVA)	6	8	9.999	10
Max. schijnbaar vermogen van net (kVA) ^{*4}	12	14.5	14.5	14.5
Nominale spanning (V)	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE
Spanningsbereik (V)	170~280	170~280	170~280	170~280

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Nominale frequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Max. stroom naar net (A)	27,3 bij 220V 26,1 bij 230V 25 bij 240V	36,4 bij 220V 34,8 bij 230V 33,4 bij 240V	43,5 bij 220V 43,5 bij 230V 41,7 bij 240V	43,5 bij 220V 43,5 bij 230V 41,7 bij 240V
Max. stroom van net (A)*4	50 bij 220V 50 bij 230V 50 bij 240V	63 bij 220V 63 bij 230V 60,5 bij 240V	63 bij 220V 63 bij 230V 60,5 bij 240V	63 bij 220V 63 bij 230V 60,5 bij 240V
Nominale stroom van net (A)	27,3 bij 220V 26,1 bij 230V 25 bij 240V	36,4 bij 220V 34,8 bij 230V 33,4 bij 240V	45,5 bij 220V 43,5 bij 230V 41,7 bij 240V	45,5 bij 220V 43,5 bij 230V 41,7 bij 240V
Max. uitgangsstroom bij FOUT (piek en duur) (A)	96 bij 3μs	120 bij 3μs	120 bij 3μs	120 bij 3μs
Insprongstroom (piek en duur) (A)	96 bij 3μs	120 bij 3μs	120 bij 3μs	120 bij 3μs
Nominale stroom (A)	27,3 bij 220V 26,1 bij 230V 25 bij 240V	36,4 bij 220V 34,8 bij 230V 33,4 bij 240V	43,5 bij 220V 43,5 bij 230V 41,7 bij 240V	43,5 bij 220V 43,5 bij 230V 41,7 bij 240V
Vermogensfactor	~1 (Instelbaar van 0,8 voorlopend tot 0,8 achterlopend)	~1 (Instelbaar van 0,8 voorlopend tot 0,8 achterlopend)	~1 (Instelbaar van 0,8 voorlopend tot 0,8 achterlopend)	~1 (Instelbaar van 0,8 voorlopend tot 0,8 achterlopend)
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Maximale uitgangsstroombeveiliging (A)	96	120	120	120
Type spanning	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Reservezijde				
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen (kVA)	6	8	10	10
Max.schijnbaar uitgangsvermogen (kVA)	6.0(12.0, 10s)	8.0(16.0, 10s)	10.0(20.0, 10s)	10.0(20.0, 10s)
Max.schijnbaar uitgangsvermogen (Bypass) (kVA)	12	14.5	14.5	14.5
Nominale uitgangsstroom (A)	27.3 at 220V 26.1 at 230V 25 at 240V	36.4 at 220V 34.8 at 230V 33.4 at 240V	43.5 at 220V 43.5 at 230V 41.7 at 240V	43.5 at 220V 43.5 at 230V 41.7 at 240V
Max. uitgangsstroom (A) ^{*5}	27.3 at 220V 26.1 at 230V 25 at 240V	36.4 at 220V 34.8 at 230V 33.4 at 240V	43.5 at 220V 43.5 at 230V 41.7 at 240V	43.5 at 220V 43.5 at 230V 41.7 at 240V
Max. uitgangsstroom (Bypass) (A) ^{*5}	50	63	63	63
Max. FOUT stroom (Piek en Duur) (A)	96 at 3μs	120 at 3μs	120 at 3μs	120 at 3μs
Inrush stroom (Piek en Duur) (A)	96 at 3μs	120 at 3μs	120 at 3μs	120 at 3μs

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Max. Output Overcurrent Beveiliging (A)	96	120	120	120
Nominale uitgangsspanning (V)	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE
Nominale uitgangs Frequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%	<3%
Rendement				
Max. rendement	97.6%	97.5%	97.5%	97.5%
Europees rendement	97.0%	96.8%	96.8%	96.8%
Max. Accu to AC Rendement	98.0%	97.8%	97.8%	97.8%
Beveiliging				
Bewaking stroom PV-string	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Detectie PV-isolatieresistentie	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Bewaking lekstroom	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
PV-beveiliging omgekeerde polariteit	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Accu-beveiliging omgekeerde polariteit	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overstroombeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
DC-piekbeveiliging	Type II	Type II	Type II	Type II
AC-piekbeveiliging	Type II	Type II	Type II	Type II
RSD	Optioneel	Optioneel	Optioneel	Optioneel
AFCI	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Uitschakeling op afstand	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Algemene gegevens				
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-35~+60 (Derating at +40)	-35~+60 (Derating at +40)	-35~+60 (Derating at +40)	-35~+60 (Derating at +40)
Bedrijfsomgeving	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten
Relatieve vochtigheid	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Max. gebruikshoogte (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Koelmethode	Natuurlijke convectie	Natuurlijke convectie	Natuurlijke convectie	Natuurlijke convectie
Gebruikersinterfac e	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communicatie met BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Communicati	RS485, WiFi+LAN+Bl uetooth	RS485, WiFi+LAN+Bl uetooth	RS485, WiFi+LAN+Bl uetooth	RS485, WiFi+LAN+Bl uetooth
Communicatieprot ocolen	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Gewicht (kg)	24	26	26	26
Afmetingen (B×H×D mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270	800*300*270
Geluidsemissie (dB)	≤30	≤35	≤35	≤35
Topologie	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd
Eigenverbruik vermogen 's nachts (W)	≤10	≤10	≤10	≤10
Beschermingsklass e tegen insijpelen	IP66	IP66	IP66	IP66
DC-aansluiting	MC4	MC4	MC4	MC4

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
AC-aansluiting	plug & play klem	plug & play klem	plug & play klem	plug & play klem
Milieucategorie	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Vervuilingsniveau	III (Buiten de omvormer)	III (Buiten de omvormer)	III (Buiten de omvormer)	III (Buiten de omvormer)
Overspanningscategorie	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Beschermingsklasse	I	I	I	I
Opslagtemperatuur (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Beslissende spanningsklasse (DVC)	Accu: A PV: C AC: C Com: A	Accu: A PV: C AC: C Com: A	Accu: A PV: C AC: C Com: A	Accu: A PV: C AC: C Com: A
Montagemethode	Wand/Vloer gemonteerd	Wand/Vloer gemonteerd	Wand/Vloer gemonteerd	Wand/Vloer gemonteerd
Actieve anti-eilandvormingsmethode	SMS(Slip-mode frequentie) +AFD	SMS(Slip-mode frequentie) +AFD	SMS(Slip-mode frequentie) +AFD	SMS(Slip-mode frequentie) +AFD
Land van fabricage	China	China	China	China
certificerings				
Netstandaard	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 62920, CISPR 11, EN 55011, AS/NZS 61000.6.3/.4, AS 61000.6.4			
Veiligheidsvoorschrift	IEC62109-1/-2, IEC 63037			

Technische gegevens	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
EMC	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4			

*1: Als er geen PV is, zal de opstartspanning 380V zijn.

*2: Wanneer de ingangsspanning 560V-600V is, zal de omvormer in stand-by modus gaan, en de spanning keert terug naar 560V om de normale werkingstoestand te betreden.

*3: Raadpleeg de gebruikershandleiding voor het MPPT spanningsbereik bij nominaal vermogen.

*4: GOODWE ESA serie heeft interne bypass 63A doorvoervermogen om een volledige thuisback-upoplossing te ondersteunen. Als de klant geen Stroomkringonderbreker upgrade wil uitvoeren, kan de grootte van de hoofd-Stroomkringonderbreker in de GoodWe Inbedrijfstelling APP worden ingesteld als de vorige Stroomkringonderbreker grootte.

*5: Als de Back-up poort niet wordt gebruikt, selecteer dan een geschikte Stroomkringonderbreker op basis van de AC Max. uitgangsstroom.

Technische Gegevens	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Accuzijde			
Accutype	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominale spanning (V)	380	380	380
Spanningsbereik (V)	350~550	350~550	350~550
Opstartspanning (V)	380	380	380
Aantal accuingangen	1	1	1
Max. continue laadstroom (A)	7.9	9.5	13.2
Max. continue ontlaadstroom (A)	8.7	10.5	14.5

Technische Gegevens	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Max. laadvermogen (kW)	3	3.6	5
Max. ontlaadvermogen (kW)	3.3	3.96	5.5
Kortstondige weerstandsstroom (A)	980	980	980
AC-zijde (On-grid)			
Nominaal vermogen (kW)	3	3.6	5
Max. vermogen (kW)	3	3.6	5
Nominaal schijnbaar vermogen van het net (kVA)	3	3.6	5
Nominaal schijnbaar vermogen naar het net (kVA)	3	3.6	5
Max. schijnbaar vermogen naar het net (kVA)	3	3.6	5
Max. schijnbaar vermogen van het net (kVA)	6	7.2	10
Nominale spanning (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Spanningsbereik (V)	170~280	170~280	170~280
Nominale frequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Technische Gegevens	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Nominale stroom van het net (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V
Nominale stroom naar het net (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V
Max. stroom van het net (A)*1	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	32.8 @220V 31.4 @230V 30 @240V	45.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Max. stroom naar het net (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V
Max. uitgangs-FOUTstroom (piek en duur) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Inschakelstroom (piek en duur) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Vermogensfactor	0.8 voorlopend ... 0.8 achterlopend	0.8 voorlopend ... 0.8 achterlopend	0.8 voorlopend ... 0.8 achterlopend
THDi	<3%	<3%	<3%
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	96	96	96
Type spanning	a.c.	a.c.	a.c.
Back-upzijde			
Nominaal schijnbaar vermogen (kVA)	3	3.6	5

Technische Gegevens	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Max. schijnbaar vermogen (kVA)	Off-grid: 3.0 (6.0, 10s) On-grid: 6	Off-grid: 3.6 (7.2, 10s) On-grid: 7.2	Off-grid: 5.0 (10.0, 10s) On-grid: 10
Nominale spanning (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Nominale frequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Nominale stroom (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V
Max. stroom (A)*2	Off-grid: 13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V On-grid: 27.3	Off-grid: 6.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V On-grid: 32.8	Off-grid: 22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V On-grid: 45.5
Max. FOUTstroom (Piek en Duur) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Insprongstroom (Piek en Duur) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	96	96	96
THDv (@Lineaire belasting)	<3%	<3%	<3%
On/Off-grid omschakeltijd (ms)	<10	<10	<10
Rendement			

Technische Gegevens	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Max. accu-naar-AC-rendement	98,0%	98,0%	98,0%
Beveiliging			
Bewaking lekstroom	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Accu omgekeerde polariteit beveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overstroombeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-piekbeveiliging	Type II	Type II	Type II
Uitschakeling op afstand	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Algemene gegevens			
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-35~+60 (Vermogensreductie vanaf +40)	-35~+60 (Vermogensreductie vanaf +40)	-35~+60 (Vermogensreductie vanaf +40)
Bedrijfsomgeving	Buitenshuis	Buitenshuis	Buitenshuis
Relatieve vochtigheid	0~95%	0~95%	0~95%
Max. gebruikshoogte (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)

Technische Gegevens	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Koelmethode	Natuurlijke convectie	Natuurlijke convectie	Natuurlijke convectie
Gebruikersinterface	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communicatie met BMS	CAN	CAN	CAN
Communicatie	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Communicatieprotocollen	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Gewicht (kg)	16.9	16.9	16.9
Afmetingen (B×H×D mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270
Geluidsemissie (dB)	≤30	≤30	≤30
Topologie	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd
Zelfverbruik vermogen 's nachts (W)	≤10	≤10	≤10
Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP66	IP66	IP66
AC-aansluiting	VACONN klem	VACONN klem	VACONN klem
Milieucategorie	4K4H	4K4H	4K4H
Vervuilingsniveau	IV (Buiten de omvormer)	IV (Buiten de omvormer)	IV (Buiten de omvormer)
Overspanningscategorie	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Beschermingsklasse	I	I	I

Technische Gegevens	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Opslagtemperatuur (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Decisive Voltage Class (DVC)	Accu: A AC: C Com: A	Accu: A AC: C Com: A	Accu: A AC: C Com: A
Montagemethode	Wand-/Vloermontage	Wand-/Vloermontage	Wand-/Vloermontage
Actieve anti-islanding methode	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Land van herkomst	China	China	China
certificerings			
Netstandaard	Raadpleeg de officiële website		
Veiligheidsvoorschrift			
EMC			

Technische gegevens	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Accu zijde			
Accutype	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominale spanning (V)	380	380	380
Spanningsbereik (V)	350~550	350~550	350~550
Opstartspanning (V)	380	380	380
Aantal accuingangen	1	1	1
Max. continue laadstroom (A)	15.8	21.1	26.4

Technische gegevens	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Max. continue ontlaadstroom (A)	17.4	23.2	29
Max. laadvermogen (kW)	6	8	9.999
Max. ontlaadvermogen (kW)	6.6	8.8	11
Kortstondig toelaatbare stroom (A)	980	980	980
AC-zijde (On-grid)			
Nominaal vermogen (kW)	6	8	9.999
Max. vermogen (kW)	6	8	9.999
Nominaal schijnbaar vermogen van net (kVA)	6	8	9.999
Nominaal schijnbaar vermogen naar het net (kVA)	6	8	9.999
Max. schijnbaar vermogen naar het net (kVA)	6	8	9.999
Max. schijnbaar vermogen van het net (kVA)	12	14.5	14.5
Nominale spanning (V)	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE
Spanningsbereik (V)	170~280	170~280	170~280
Nominale frequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60

Technische gegevens	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Nominale stroom van het net (A)	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V	45.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Nominale stroom naar het net (A)	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Max. stroom van het net (A)*1	50 @220V 50 @230V 50 @240V	63 @220V 63 @230V 60.5 @240V	63 @220V 63 @230V 60.5 @240V
Max. stroom naar het net (A)	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Max. uitgangs-FOUTstroom (piek en duur) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Inscheidstroom (piek en duur) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Vermogensfactor	0.8 voorlopend ... 0.8 achterlopend	0.8 voorlopend ... 0.8 achterlopend	0.8 voorlopend ... 0.8 achterlopend
THDi	<3%	<3%	<3%
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	96	120	120
Type spanning	a.c.	a.c.	a.c.
Back-upzijde			
Nominaal schijnbaar vermogen (kVA)	6	8	10

Technische gegevens	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Max. schijnbaar vermogen (kVA)	Off-grid: 6.0 (12.0, 10s) On-grid: 12	Off-grid: 8.0 (16.0, 10s) On-grid: 14.5	Off-grid: 10.0 (20.0, 10s) On-grid: 14.5
Nominale spanning (V)	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE
Nominale frequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Nominale stroom (A)	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Max. stroom (A)*2	Off-grid: 27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V On-grid: 50	Off-grid: 36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V On-grid: 63	Off-grid: 43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V On-grid: 63
Max. FOUTstroom (piek en duur) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Insprongstroom (piek en duur) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	96	120	120
THDv (@Lineaire belasting)	<3%	<3%	<3%
On/Off-grid omschakeltijd (ms)	<10	<10	<10
Rendement			

Technische gegevens	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Max. Accu naar AC-rendement	98.0%	97.8%	97.8%
Beveiliging			
Bewaking lekstroom	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Accu omgekeerde polariteitbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overstroombeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-piekbeveiliging	Type II	Type II	Type II
Uitschakeling op afstand	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Algemene gegevens			
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-35~+60 (Derating at +40)	-35~+60 (Derating at +40)	-35~+60 (Derating at +40)
Bedrijfsomgeving	Buiten	Buiten	Buiten
Relatieve vochtigheid	0~95%	0~95%	0~95%
Max. gebruikshoogte (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Koelmethode	Natural convection	Natural convection	Natural convection

Technische gegevens	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Gebruikersinterface	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communicati met BMS	CAN	CAN	CAN
Communicati	RS485, WiFi+LAN+Blueto oth	RS485, WiFi+LAN+Blueto oth	RS485, WiFi+LAN+Blueto oth
Communicatieprotocoll en	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Gewicht (kg)	16.9	17.7	17.7
Afmetingen (B×H×D mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270
Geluidsemissie (dB)	≤30	≤35	≤35
Topologie	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated
Vermogen Zelfverbruik 's Nachts (W)	≤10	≤10	≤10
Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP66	IP66	IP66
AC-aansluiting	VACONN klem	VACONN klem	VACONN klem
Milieucategorie	4K4H	4K4H	4K4H
Vervuilingsniveau	IV (Outside of the omvormer)	IV (Outside of the omvormer)	IV (Outside of the omvormer)
Overspanningscategori e	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Beschermingsklasse	I	I	I
Opslagtemperatuur (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70

Technische gegevens	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Beslissende Spanningsklasse (DVC)	Accu: A AC: C Com: A	Accu: A AC: C Com: A	Accu: A AC: C Com: A
Montagemethode	Wand-/vloermontage	Wand-/vloermontage	Wand-/vloermontage
Actieve anti-islanding methode	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Land van productie	China	China	China
certificerings			
Netstandaard	Raadpleeg de officiële website		
Veiligheidsvoorschrift			
EMC			

Technische gegevens	GW10K-BHA-G20
Accuzijde	
Accutype	Li-ion
Nominale spanning (V)	380
Spanningsbereik (V)	350~550
Opstartspanning (V)	380
Aantal accuingangen	1
Max. continue laadstroom (A)	26.4
Max. continue ontlaadstroom (A)	29
Max. laadvermogen (kW)	10

Technische gegevens	GW10K-BHA-G20
Max. ontlaadvermogen (kW)	11
Kortstondig draagbare stroom (A)	980
AC-zijde (On-grid)	
Nominaal vermogen (kW)	10
Max. vermogen (kW)	10
Nominaal schijnbaar vermogen van net (kVA)	10
Nominaal schijnbaar vermogen naar net (kVA)	10
Max. schijnbaar vermogen naar net (kVA)	10
Max. schijnbaar vermogen van net (kVA)	14.5
Nominale spanning (V)	220/230/240, L/N/PE
Spanningsbereik (V)	170~280
Nominale frequentie (Hz)	50/60
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65
Nominale stroom van net (A)	45.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Nominale stroom naar net (A)	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Max. stroom van net (A)*1	63 @220V 63 @230V 60.5 @240V

Technische gegevens	GW10K-BHA-G20
Max. stroom naar net (A)	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Max. uitgang FOUTstroom (Piek en duur) (A)	120A@3μs
Inslingerstroom (Piek en duur) (A)	120A@3μs
Vermogensfactor	0.8 voorlopend ... 0.8 achterlopend
THDi	<3%
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	120
Type spanning	wisselspanning
Back-up zijde	
Nominaal schijnbaar vermogen (kVA)	10
Max. schijnbaar vermogen (kVA)	Off-grid: 10.0 (20.0, 10s) On-grid: 14.5
Nominale spanning (V)	220/230/240, L/N/PE
Nominale frequentie (Hz)	50/60
Frequentiebereik (Hz)	45~55 / 55~65
Nominale stroom (A)	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Max. stroom (A)*2	Off-grid: 43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V On-grid: 63

Technische gegevens	GW10K-BHA-G20
Max. FOUTstroom (Piek en duur) (A)	120A@3μs
Inslingerstroom (Piek en duur) (A)	120A@3μs
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	120
THDv (@Lineaire belasting)	<3%
On/Off-grid omschakeltijd (ms)	<10
Rendement	
Max. Accu naar AC rendement	97.8%
Beveiliging	
Bewaking lekstroom	Geïntegreerd
Accu omgekeerde polariteit beveiliging	Geïntegreerd
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Geïntegreerd
AC-overstroombeveiliging	Geïntegreerd
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd
AC-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd
AC-piekbeveiliging	Type II
Uitschakeling op afstand	Geïntegreerd
Algemene gegevens	
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-35~+60 (Afname bij +40)
Bedrijfsomgeving	Buitenshuis
Relatieve vochtigheid	0~95%
Max. gebruikshoogte (m)	4000 (>2000 afname)

Technische gegevens	GW10K-BHA-G20
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Gebruikersinterface	LED, WLAN+APP
Communicatie met BMS	CAN
Communicati	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Communicatieprotocollen	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Gewicht (kg)	17.7
Afmetingen (B×H×D mm)	800*300*270
Geluidsemissie (dB)	≤35
Topologie	Niet-geïsoleerd
Zelfverbruik vermogen 's nachts (W)	≤10
Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP66
AC-aansluiting	VACONN klem
Milieucategorie	4K4H
Vervuilingniveau	IV (Buiten de omvormer)
Overspanningscategorie	DC II / AC III
Beschermingsklasse	I
Opslagtemperatuur (°C)	-40~+70
Bepalende spanningsklasse (DVC)	Accu: A AC: C Com: A
Montagemethode	Wand/Vloer gemonteerd

Technische gegevens	GW10K-BHA-G20
Actieve anti-eilandbedrijf methode	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Land van herkomst	China
certificerings	
Netstandaard	Raadpleeg de officiële website
Veiligheidsvoorschriften	
EMC	

*1: GOODWE ESA serie heeft interne bypass 63A doorvoervermogen om een volledige thuisback-upoplossing te ondersteunen. Als de klant geen Stroomkringonderbreker upgrade wil uitvoeren, kan de grootte van de hoofd-Stroomkringonderbreker in de GoodWe Inbedrijfstelling APP worden ingesteld als de vorige Stroomkringonderbreker grootte.

*2: De Max. uitgangsstroom in off-grid werking houdt rekening met een driefasige maximale 150% onbalans capaciteit.

9.2 Accu Technische Gegevens

Technische Gegevens	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Nominale energie (kWh)	5.12	8.32	5.12	8.32
Bruikbare energie (kWh)*1	5	8	5	8
Accutype	LFP (LiFePO ₄)			
Bedrijfsspanningsbereik (V) (eenfasesysteem)	350~550			
Bedrijfsspanningsbereik (V) (driefasesysteem)	700~950			
Max. ingangsstroom (Systeem) (A)	12	19	12	19

Technische Gegevens	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Max. uitgangsstroom (Systeem) (A)	13.2	21	13.2	21
Max. ingangsvermogen (Systeem) (kW)* ²	5	8	5	8
Max. uitgangsvermogen (Systeem) (kW)* ²	5	8	5	8
Piekuitgangsvermogen (Systeem) (kW)* ²	7.5 @10s	12 @10s	7.5 @10s	12 @10s
Oplaadtemperatuurbereik (°C)	-18~55		2~55	
Ontladingstemperatuurbereik (°C)	-20~55		-20~55	
Relatieve vochtigheid	5-95%			
Max. gebruikshoogte (m)	4000			
Geluidsemissie (dB)	≤29			
Communicati	CAN			
Gewicht (kg)	57.5±1	79±1	57.5±1	79±1
Afmetingen (B×H×D mm)	800*326*270			
Optionele functieconfiguratie	verwarming		/	
Inbraakbeveiliging (IP)	IP66			
Opslagtemperatuur (°C)	-20 ~55			
Max. opslagtijd	12 maanden (-20°C~35°C)			
	6 maanden (35°C~45°C)			

Technische Gegevens		GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Schaalbaarheid		6 stuks			
Montagemethode		Gestapeld op vloer / Wandgemonteerd			
Levensduur cycli		≥6000 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)			
Land van fabricage		China			
Norm en certificering	Veiligheid	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, VDE2510			
	EMC	CE, RCM			
	Vervoer	UN38.3 ADR			

Technische Gegevens		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Accutype		LFP (LiFePO4)	
Nominale capaciteit (Ah)		314Ah	
Nominale energie (kWh)		6	9
Bruikbare energie (kWh) ^{*1}		5.9	8.85
Nominale spanning(V) (Accu)		19.2	28.8
Spanningsbereik(V) (Accu)		16.2~21.9	24.3~32.8
Bedrijfsspanningsbereik (V) (enkelvoudig fasesysteem)		350~550	
Bedrijfsspanningsbereik (V) (driefasensysteem)		700~950	
Max. ingangsstroom (Systeem) (A)		7.1	10.7
Max. uitgangsstroom (Systeem) (A)		7.9	11.8
Max. ingangsvermogen (Systeem) (kW) ^{*2}		3	4.5

Technische Gegevens		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Max. uitgangsvermogen (Systeem) (kW)* ²		3	4.5
Piek uitgangsvermogen (Systeem) (kW)* ²		4.5 (10s)	6.75 (10s)
Oplaadtemperatuurbereik (°C)		-20~55	
Ontlaadtemperatuurbereik (°C)		-20~55	
Relatieve vochtigheid		4-100%	
Max. gebruikshoogte (m)		4000	
Geluidsemissie (dB)		≤27	
Communicatie		CAN&485	
Gewicht (kg)		61±1kg	77±1kg
Bruikbaar blusmiddel		CO ₂ , H ₂ O	
Kritiek materiaal		LiFePO ₄ , C, Cu, LiPF ₆ , Al, (C ₃ H ₆) _n	
Indringingsbeveiliging		IP66	
Beschermingsklasse		I	
Afmetingen (B×H×D mm)		800*326*270	
Functieconfiguratie		Verwarming (Geïntegreerd); Aerosol brandblussing (Geïntegreerd)	
Opslagtemperatuur (°C)		-20 ~55	
Max. opslagtijd		12 maanden (-20°C~35°C) 6 maanden (35°C~45°C)	
Schaalbaarheid* ³		12P	
Montagemethode		Vloergestapeld / Wandgemonteerd / Geaard	
Cycluslevensduur		≥6000 (25±2°C 0.5C 90%DOD 70%EOL)	
Land van fabricage		China	
Standaard en certificerings	Veiligheid	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, Regulation 2023/1542 , VDE2510-50	
	EMC	CE, RCM	
	Vervoer	UN38.3 ADR	

*1: Testcondities, 100% DOD (cel 2.85~3.6V spanningsbereik), 0.2P laden & ontladen bij 25±2 °C voor accusysteem aan het begin van de levensduur. Bruikbare energie

wordt gedefinieerd door de initiële ontwerpwaarde. Werkelijk beschikbare energie kan variëren afhankelijk van de laad-/ontlaadsnelheid, omgevingscondities (bijv. temperatuur), transport- en opslagfactoren.

*2: Max. Ingangs Vermogen /Max. Uitgangs Vermogen/Piek.Uitgangs Vermogen derating zal optreden in relatie tot Temperatuur en SOC.

*3 Voor enkelkoloms gestapelde installaties is het maximale aantal parallelle units 6.

9.3 Technische parameters van slimme elektriciteitsmeters

9.3.1 GMK110

Technische gegevens			GMK110
	Toepassing		Enkelfasig
Ingangspa rameters	spanning	Nominale spanning (V)	220
		Spanningsbereik (V)	85~288
		Nominale spanningsfrecuen tie (Hz)	50/60
	stroom	CT-verhouding	120A/40mA
		Aantal CT's	1
Communicatie			RS485
Communicatieafstand (m)			1000
Gebruikersinterface			2LED
Nauwkeur igheid	spanning/stroom		Class I
	Actief vermogen		Class I
	Reactief vermogen		Class II
Energieverbruik (w)			< 5
Mechanisc he parameter s	Afmetingen (breedte x hoogte x diepte mm)		19*85*67
	Gewicht (g)		50
	Installatiemethode		Railmontage
	IP-klasse		IP20
	Bedrijfstemperatuurbereik (°C)		-30 ~ 60

Technische gegevens		GMK110
Omgeving sparements	Opslagtemperatuurbereik (°C)	-30 ~ 60
	Relatieve vochtigheid (zonder condensatie)	0~95%
	Max. gebruikshoogte (m)	3000

9.3.2 GM330

Technische gegevens		GM330
Meetbereik	Ondersteund nettype	Driefasig, gesplitste fase, eenfasig
	Spanningbereik L-L (Vac)	172~817
	Spanningbereik L-N (Vac)	100~472
	Nominale frequentie (Hz)	50/60
	CT-verhouding	nA:5A
Communicatieparameters	Communicatiemethode	RS485
	Communicatieafstand (m/ft)	1000/3280
Nauwkeurighedsparameters	Spanning/stroom	Klasse 0.5
	Actief vermogen	Klasse 0.5
	Reactief vermogen	Klasse 1
Algemene parameters	Afmetingen (BxHxD mm/in)	72x85x72/2.83x3.35x2.83
	Behuizing	4-mod
	Gewicht (g/lb)	240/0.53
	Installatiemethode	DIN-rail
	Gebruikersinterface	4 LED's, resetknop
	Stroomverbruik (W)	≤5
Omgevingsparameters	IP-classificatie	IP20
	Bedrijfstemperatuurbereik (°C/°F)	-30~+70/-22~+158
	Opslagtemperatuurbereik (°C/°F)	-30~70/-22~+158
	Relatieve vochtigheid (zonder condensatie)	0~95%
	Max. gebruikshoogte (m/ft)	3000/9842

Technische gegevens		GM330
Certificeringsparameters	Certificaten	UL1741/ANSI

9.4 Technische parameters van slimme communicatiestokken

9.4.1 WiFi/LAN Kit-20

Technische gegevens		WiFi/LAN Kit-20
Uitgangsspanning (V)		5
Stroomverbruik (W)		≤2
Communicatie-interface		USB
Communicatieparameters	Ethernet	10M/100Mbps auto-aanpassend
	Draadloos	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR en Bluetooth LE standaard
Mechanische parameters	Afmetingen (B×H×D mm)	48.3*159.5*32.1
	Gewicht (g)	82
	Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP65
	Installatiemethode	USB-poort plug and play
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)		-30~+60
Opslagtemperatuurbereik (°C)		-40~+70
Relatieve vochtigheid		0-95%
Max. gebruikshoogte (m)		4000

9.4.2 4G Kit-CN-G20

Productmodel	4G Kit-CN-G20
Apparaatbeheer	
Max. aantal ondersteunde omvormers	1
Voedingsparameters	
Ingangsspanning (V)	5
Stroomverbruik (W)	≤4

Productmodel	4G Kit-CN-G20
Aansluitingsmethode	USB
Communicatieparameters	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
GNSS-positionering	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Mechanische parameters	
Afmetingen (B×H×D mm)	48.3*95.5*32.1
Gewicht (g)	87
Indicatoren	LED* 2
Installatiemethode	Plug-and-play
SIM-kaartformaat	Micro sim,15mm*12mm
Omgevingsparameters	
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-30~+65
Opslagtemperatuurbereik (°C)	-40~+70
Relatieve vochtigheid	0-100%
IP-klasse	IP66
Max. gebruikshoogte (m)	4000
Veilige gebruiksduur (jaar)	5

10 Aanhangsel

10.1 Veelgestelde vragen en antwoorden

10.1.1 Hoe voer je Hulpdetectie voor elektrische meter/CT uit?

De functie voor elektrische meterdetectie kan detecteren of de elektrische meter-CT correct is aangesloten en de huidige bedrijfsstatus van de elektrische meter en CT.

- Methode één:

1. Via **[Homepage]** > **[Instellingen]** > **[Hulpdetectie voor elektrische meter/CT]**, ga naar de detectiepagina.
2. Klik op start detectie, wacht tot de detectie is voltooid, en bekijk de detectieresultaten.

- Methode twee:

1. Klik op  > **[Systeeminstelling]** > **[Snelle instelling]** > **[Hulpdetectie voor elektrische meter/CT]**, ga naar de detectiepagina.
2. Klik op start detectie, wacht tot de detectie is voltooid, en bekijk de detectieresultaten.

10.1.2 Hoe upgraden van apparaatversie?

Via firmware-informatie kunt u bekijken of upgraden:

De DSP-versie, ARM-versie van de omvormer, de softwareversie van de communicatiemodule, de BMS-versie van de batterij, de DCDC-versie, enz.

- **Upgrademelding:**

De gebruiker opent de app, op de startpagina verschijnt een upgrademelding, de gebruiker kan kiezen om al dan niet te upgraden. Als voor upgrade wordt gekozen, kan deze worden voltooid volgens de aanwijzingen op het scherm.

- **Reguliere upgrade:**

Ga via **[Startpagina]** > **[Instellingen]** > **[Firmware-informatie]** naar het firmware-informatiescherm.

Tik op 'Controleren op updates'. Als er een nieuwe versie is, voltooit u de upgrade volgens de aanwijzingen op het scherm.

- **Geforceerde upgrade:**

De app stuurt upgrade-informatie, de gebruiker moet volgens de aanwijzingen upgraden, anders kan de app niet worden gebruikt. Volg de aanwijzingen op het scherm om de upgrade te voltooien.

Upgrade softwareversie omvormer

- De omvormer ondersteunt software-upgrade via een USB-stick.
- Voordat u een apparaat via een USB-stick upgrade, neem contact op met de serviceafdeling om het software-upgradepakket en de upgrademethode te verkrijgen.

10.2 Terminologische uitleg

- **Uitleg overvoltagecategorieën**
 - **Overvoltagecategorie I:** Apparatuur aangesloten op circuits met maatregelen om momentane overspanning tot een vrij laag niveau te beperken.
 - **Overvoltagecategorie II:** Energieverbruikende apparatuur gevoed door een vaste elektrische installatie. Deze categorie omvat apparaten, verplaatsbaar gereedschap en andere belastingen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik. Indien er bijzondere eisen zijn aan betrouwbaarheid en geschiktheid van deze apparatuur, wordt overvoltagecategorie III toegepast.
 - **Overvoltagecategorie III:** Apparatuur in vaste elektrische installaties, waarvan de betrouwbaarheid en geschiktheid aan bijzondere eisen moeten voldoen. Omvat schakelapparatuur in vaste installaties en industriële apparatuur permanent aangesloten op vaste elektrische installaties.
 - **Overvoltagecategorie IV:** Apparatuur gebruikt aan de voedingszijde van elektrische installaties, omvat meetinstrumenten en voorafgaande overstroombeveiligingsapparatuur.
- **Uitleg categorieën vochtige locaties**

Omgevingspara meter	Niveau		
	3K3	4K2	4K4H

Omgevingsparameter	Niveau		
Temperatuurbereik	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Vochtigheidsbereik	5% tot 85%	15% tot 100%	4% tot 100%

- **Uitleg omgevingscategorieën:**
 - **Buitentype omvormer:** Omgevingstemperatuurbereik -25 tot +60°C, geschikt voor omgevingen met vervuilingsgraad 3;
 - **Binnentype II omvormer:** Omgevingstemperatuurbereik -25 tot +40°C, geschikt voor omgevingen met vervuilingsgraad 3;
 - **Binnentype I omvormer:** Omgevingstemperatuurbereik 0 tot +40°C, geschikt voor omgevingen met vervuilingsgraad 2;
- **Uitleg vervuilingsgraadcategorieën**
 - **Vervuilingsgraad 1:** Geen vervuiling of alleen droge niet-geleidende vervuiling;
 - **Vervuilingsgraad 2:** Normaal gesproken alleen niet-geleidende vervuiling, maar rekening moet worden gehouden met incidentele tijdelijke geleidende vervuiling door condensatie;
 - **Vervuilingsgraad 3:** Geleidende vervuiling aanwezig, of niet-geleidende vervuiling die geleidend wordt door condensatie;
 - **Vervuilingsgraad 4:** Aanhoudende geleidende vervuiling, bijvoorbeeld door geleidend stof of regen/sneeuw.

10.3 Betekenis van batterij-SN-code

*****2388*****



The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

De 11e tot en met 14e cijfers van de product-SN-code zijn de productietijdcode.
De productiedatum in de bovenstaande afbeelding is 2023-08-08

- De 11e en 12e cijfers zijn de laatste twee cijfers van het productiejaar, bijvoorbeeld

2023 wordt weergegeven als 23;

- Het 13e cijfer is de productiemaand, bijvoorbeeld augustus wordt weergegeven als 8;
details zijn als volgt:

Maand	jan-sep	okt	nov	dec
Maandcode	1~9	A	B	C

- Het 14e cijfer is de productiedatum, bijvoorbeeld de 8e dag wordt weergegeven als 8;
cijfers hebben voorrang, zoals 1~9 voor de 1e tot en met 9e dag, A voor de 10e dag, enzovoort. Hierbij worden de letters I en O niet gebruikt om verwarring te voorkomen. Details zijn als volgt:

Productiedag	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Productiedatum	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Productiedag	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Code	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

10.4 Veiligheidsvoorschriften Landen

Volgnummer	Veiligheidsnorm naam	Volgnummer	Veiligheidsnorm naam
Europa			
1	IT-CEI 0-21	56	IE-LV-72A
2	IT-CEI 0-16	57	IE-ESB-C&D(< 110kV)
3	DE LV with PV	58	IE-EirGrid-110kV
4	DE LV without PV	59	PT-D

Volgnummer	Veiligheidsnorm naam	Volgnummer	Veiligheidsnorm naam
5	DE-MV	60	EE
6	ES-A	61	NO
7	ES-B	62	FI-A
8	ES-C	63	FI-B
9	ES-D	64	FI-C
10	ES-island	65	FI-D
11	BE	66	UA-A1
12	FR-LV	67	UA-A2
13	FR-island-50Hz	68	EN 50549-1
14	FR-island-60Hz	69	EN 50549-2
15	type A-PL_V.1.1	70	DK-West-B-MVHV
16	type B-LV-PL_V.1.1	71	DK-East-B-MVHV
17	type C-PL_V.1.1	72	DK-West-C-MVHV
18	type D-PL_V.1.1	73	DK-East-C-MVHV
19	NL-16/20A	74	DK-West-D-MVHV
20	NL-A	75	DK-East-D-MVHV
21	NL-B	76	FR-Reunion
22	NL-C	77	BE-LV (>30kVA)
23	NL-D	78	BE-HV
24	SE-A	79	CH-B
25	SE MV	80	NI-G99-A
26	SK-A	81	NI-G99-B
27	SK-B	82	NI-G99-C
28	SK-C	83	NI-G99-D
29	HU	84	IE-LV-170kVA
30	CH-A	85	IE-MV&HV-200kVA
31	CY	86	DE-HV

Volgn umm er	Veiligheidsnorm naam	Volg num mer	Veiligheidsnorm naam
32	GR	87	FR-MV
33	DK-West-A	88	CZ-A1/A2-09
34	DK-East-A	89	DE-EHV
35	DK-West-B	90	IE-EirGrid-400KV
36	DK-East-B	91	IE-EirGrid-220KV
37	AT < 1kV	92	IE-EirGrid-66KV
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D(≥ 110 kV)
40	Czech	95	type B-MV-PL_V.1.1
41	CZ-A1-09	96	GB-G99-A HV
42	CZ-A2-09	97	GB-G99-B LV
43	CZ-B1/B2-09	98	GB-G99-C LV
44	CZ-C	99	UA-B
45	CZ-D	100	UA-C
46	RO-A	101	UA-D
47	RO-B	102	UK-G98
48	RO-D	103	UK-G99-A LV
49	GB-G98	104	UK-G99-B LV
50	GB-G99-A LV	105	UK-G99-C LV
51	GB-G99-B HV	106	CZ-A1
52	GB-G99-C HV	107	UK-A-MV
53	GB-G99-D	108	UK-B-MV

Volgnummer	Veiligheidsnorm naam	Volgnummer	Veiligheidsnorm naam
54	NI-G98	109	UK-C-MV
55	IE-LV-16/25A	-	-
Wereldwijd			
1	60Hz-Standaard	6	IEC 61727-60Hz
2	50Hz-Standaard	7	Magazijn
3	127Vac-60Hz-Standaard	8	IEC61727-480Vac-60Hz
4	127Vac-50Hz-Standaard	9	IEC61727-480Vac-50Hz
5	IEC 61727-50Hz		
Amerika			
1	Argentina-220V-LV	38	LUMAPR-2024-220Vac-3P
2	US-208Vac	39	LUMAPR-2024-240Vac-3P
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac
5	Mexico-440Vac	42	Brazil-208Vac
6	US-480Vac	43	Brazil-230Vac
7	US-208Vac-3P	44	Brazil-240Vac
8	US-220Vac-3P	45	Brazil-254Vac
9	US-240Vac-3P	46	Brazil-127Vac
10	US-CA-208Vac	47	Brazil-ONS
11	US-CA-240Vac	48	Barbados
12	US-CA-480Vac	49	Chile-BT
13	US-CA-208Vac-3P	50	Chile-MT-A
14	US-CA-220Vac-3P	51	Chile MT-B
15	US-CA-240Vac-3P	52	Colombia
16	US-HI-208Vac	53	Colombia<0.25MW-208Vac-1P
17	US-HI-240Vac	54	Colombia<0.25MW-120Vac-3P

Volgn umm er	Veiligheidsnorm naam	Volg num mer	Veiligheidsnorm naam
18	US-HI-480Vac	55	IEEE 1547-208Vac
19	US-HI-208Vac-3P	56	IEEE 1547-220Vac
20	US-HI-220Vac-3P	57	IEEE 1547-240Vac
21	US-HI-240Vac-3P	58	IEEE 1547-230Vac
22	US-Kauai-208Vac	59	Colombia<0.25MW-127Vac-3P
23	US-Kauai-240Vac	60	Colombia>5MW
24	US-Kauai-480Vac	61	Mexico-127V
25	US-Kauai-208Vac-3P	62	Mexico-240V
26	US-Kauai-220Vac-3P	63	US-O&R-208Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	64	US-O&R-240Vac
28	US-ISO-NE-208Vac	65	US-O&R-480Vac
29	US-ISO-NE-240Vac	66	US-O&R-208Vac-3P
30	US-ISO-NE-480Vac	67	US-O&R-220Vac-3P
31	US-ISO-NE-208Vac-3P	68	US-O&R-240Vac-3P
32	US-ISO-NE-220Vac-3P	69	Brazil-277Vac
33	US-ISO-NE-240Vac-3P	70	Chile-BT ≤9MW
34	LUMAPR-2024-208Vac	71	Chile-MT ≤9MW
35	LUMAPR-2024-240Vac	72	Chile > 9MW
36	LUMAPR-2024-480Vac	73	Mexico-277Vac
37	LUMAPR-2024-208Vac-3P		
Oceanië			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid

Volgn umm er	Veiligheidsnorm naam	Volg num mer	Veiligheidsnorm naam
Azië			
1	China A	33	Israel-MV
2	China B	34	Israel-HV
3	China Hogere spanning	35	Vietnam
4	China Hoogste spanning	36	Malaysia-LV
5	China Elektriciteitscentrale	37	Malaysia-MV
6	China Shandong	38	DEWA-LV
7	China Hebei	39	DEWA-MV
8	China PCS	40	Saudi Arabia-220V-LV
9	Taiwan	41	JP-690Vac-50Hz
10	Hongkong	42	JP-690Vac-60Hz
11	China Noordoost	43	Srilanka-MV/HV
12	Thailand-MEA	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
13	Thailand-PEA	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
14	Mauritius	46	JP-550Vac-50Hz
15	Korea	47	JP-550Vac-60Hz
16	India	48	India-Hogere spanning
17	India-CEA	49	JP-220Vac-50Hz
18	Pakistan	50	JP-220Vac-60Hz
19	Philippines	51	Saudi Arabia-127V-LV
20	Philippines-127Vac	52	Srilanka-LV >1MW
21	JP-200Vac-50Hz	53	China-YN
22	JP-200Vac-60Hz	54	GB/T 29319-LV
23	JP-440Vac-50Hz	55	GB/T 29319-MV
24	JP-440Vac-60Hz	56	Philippines -277Vac
25	JP-420Vac-50Hz	57	JP-360Vac-50Hz
26	JP-420Vac-60Hz	58	JP-360Vac-60Hz

Volgnummer	Veiligheidsnorm naam	Volgnummer	Veiligheidsnorm naam
27	JP-480Vac-50Hz	59	JP-320Vac-50Hz
28	JP-480Vac-60Hz	60	JP-320Vac-60Hz
29	Srilanka-LV<1MW	61	JP-340Vac-50Hz
30	Singapore	62	JP-340Vac-60Hz
31	Israel-OG	63	JP-380Vac-50Hz
32	Israel-LV	64	JP-380Vac-60Hz
Afrika			
1	Mauritius	5	Ghana-LV
2	South Africa-LV	6	Ghana-HV
3	South Africa-B-MV	7	South Africa-A3-LV
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

10.5 Australische Veiligheidsvoorschriften

Voor de Australische markt, om te voldoen aan AS/NZS 4777.2:2020, selecteer alstublieft uit Australië A, Australië B, Australië C, of Nieuw-Zeeland. Neem contact op met uw lokale elektriciteitsnetbeheerder over welke Regio te selecteren.

Het selecteren van een Regio B zou dan automatisch alle instelpunten voor regio B moeten laden voor volt-watt, volt-var, onderfrequentie, overfrequentie, etc.

Ingestelde waarden voor Volt-var-respons

Regio	Standaardwaarde	U1	U2	U3	U4
Australië A	Spanning	207V	220V	240V	258V

Regio	Standaardwaarde	U1	U2	U3	U4
	Omvormer reactief vermogensniveau (Q) % van S_{rated}	44 % leverend	0%	0%	60 % absorberend
Australië B	Spanning	205V	220V	235V	255V
	Omvormer reactief vermogensniveau (Q) % van S_{rated}	30 % leverend	0%	0%	40 % absorberend
Australië C	Spanning	215V	230V	240V	255V
	Omvormer reactief vermogensniveau (Q) % van S_{rated}	44 % leverend	0%	0%	60 % absorberend
Nieuw-Zeeland	Spanning	207V	220V	235V	244 V
	Omvormer reactief vermogensniveau (Q) % van S_{rated}	60 % leverend	0%	0%	60 % absorberend
Toegestaan bereik	Spanning	180 tot 230 V	180 tot 230 V	230 tot 265 V	230 tot 265 V
	Omvormer reactief vermogensniveau (Q) % van S_{rated}	30 tot 60 % leverend	0%	0%	30 tot 60 % absorberend

OPMERKING 1: Omvormers kunnen werken op een reactief vermogensniveau met

een bereik tot 100 %, leverend of absorberend.

OPMERKING 2: De parameterset Australië C is bedoeld voor toepassing in geïsoleerde of afgelegen energiesystemen.

Standaard ingestelde waarden voor Volt-watt-respons

Regio	Standaardwaarde	U3	U4
Australië A	Spanning	253V	260V
	Omvormer maximaal actief uitgangsvermogen (P) % van S_{rated}	100%	20%
Australië B	Spanning	250V	260V
	Omvormer maximaal actief uitgangsvermogen (P) % van S_{rated}	100%	20%
Australië C	Spanning	253V	260V
	Omvormer maximaal actief uitgangsvermogen (P) % van S_{rated}	100%	20%
Nieuw-Zeeland	Spanning	242 V	250V
	Omvormer maximaal actief uitgangsvermogen (P) % van S_{rated}	100%	20%
Toegestaan bereik	Spanning	235 tot 255 V	240 tot 265 V
	Omvormer maximaal actief uitgangsvermogen (P) % van S_{rated}	100%	20%

OPMERKING: De parameterset Australië C is bedoeld voor toepassing in geïsoleerde of afgelegen energiesystemen.

Limietwaarden voor passieve spanningsbeveiliging tegen eilandvorming

Beschermende functie	Grens waarde beschermende functie	Uitschakelvertraging	Maximale uitschakeltijd
Onderspanning 2 ($V < <$)	70 V	1 s	2 s

Beschermende functie	Grens waarde beschermende functie	Uitschakelvertraging	Maximale uitschakeltijd
Onderspanning 1 ($V < $)	180 V	10 s	11 s
Overspanning 1 ($V > $)	265 V	1 s	2 s
Overspanning 2 ($V > > $)	275V	-	0.2 s

Bovenste aansluit- en heraansluitfrequentie (f_{URF})

Regio	f_{URF}
Australië A	50.15 Hz
Australië B	50.15 Hz
Australië C	50.50 Hz
Nieuw-Zeeland	50.15 Hz

Instelstappen:

Stap 1: Stel de veiligheidscode in op Australië A/B/C/Nieuw-Zeeland op de pagina Snelle Instellingen op basis van de werkelijke behoeften.

Stap 2: Stel de frequentieparameters dienovereenkomstig in.

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

✓

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

○

Africa

Australia C

○

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range

[80,140]

%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range

[15,100]

%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range

[50,65]

Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range

[45,60]

Hz

Observation Time

60

60

✓

Range

[30,30000]

s

Soft Ramp Up Gradient

✓

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✓

Range

[0,6000]

%Pr/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range

[80,140]

%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range

[15,100]

%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range

[50,65]

Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range

[45,60]

Hz

Observation Time

60

60

✓

Range

[30,30000]

s

Reconnection Gradient

✓

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✓

Range

[0,6000]

%Pr/min

SLG00CON0144

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

✓

Africa

Australia C

○

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range

[80,140]

%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range

[15,100]

%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range

[50,65]

Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range

[45,60]

Hz

Observation Time

60

60

✓

Range

[30,30000]

s

Soft Ramp Up Gradient

✓

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✓

Range

[0,6000]

%Pr/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range

[80,140]

%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range

[15,100]

%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range

[50,65]

Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range

[45,60]

Hz

Observation Time

60

60

✓

Range

[30,30000]

s

Reconnection Gradient

✓

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✓

Range

[0,6000]

%Pr/min

SLG00CON0146

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

○

Africa

Australia C

✔

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0.6000]1/Prj/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0.6000]1/Prj/min

SLG00CON0145

Contactgegevens

GoodWe Technologies Co., Ltd.
Zijin Road 90, Suzhou New District, China
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com