

GOODWE



Gebruikershandleiding

Hybride omvormer

ES-reeks

3,0-6,0 kW G2

Omvormer met AC-koppeling

SBP-reeks

3,6-6,0 kW G2

V1.1-2022-11-20

Handelsmerken

GOODWE en andere GoodWe-handelsmerken zijn handelsmerken van GoodWe Company. Alle andere handelsmerken of geregistreerde handelsmerken die in deze handleiding vermeld worden, zijn eigendom van GoodWe Company.

KENNISGEVING

De informatie in deze gebruikershandleiding is onderhevig aan wijzigingen, vanwege productupdates of om andere redenen. Deze handleiding vervangt de productlabels of de veiligheidsmaatregelen in de gebruikershandleiding niet, tenzij anders vermeld. De omschrijvingen in deze handleiding dienen enkel als leidraad.

INHOUD

1	Over deze handleiding.....	1
1.1	Betreffende model.....	1
1.2	Beoogde doelgroep.....	1
1.3	Definitie van symbolen	2
1.4	Updates.....	2
2	Veiligheidsmaatregelen	3
2.1	Algemene veiligheid.....	3
2.2	Veiligheid van PV-strings	4
2.3	Veiligheid van de omvormer	4
2.4	Accu	5
2.5	Vereisten aan personeel	6
2.6	EU-conformiteitsverklaring	6
3	Productinleiding.....	7
3.1	Productoverzicht.....	7
3.2	Toepassingsscenario's.....	8
3.3	Bedrijfsmodus	12
3.3.1	Bedrijfsmodus van het systeem	12
3.3.2	Bedrijfsmodus van de omvormer	15
3.4	Werking.....	16
3.5	Uiterlijk.....	19
3.5.1	Onderdelen	19
3.5.2	Afmetingen.....	19
3.5.3	Beschrijving indicatoren.....	20
3.5.4	Typeplaatje.....	21
4	Controle en opslag	22
4.1	Controle vóór ontvangst.....	22
4.2	Geleverde goederen.....	22
4.3	Opslag.....	23
5	Installatie	24
5.1	Installatievereisten	24
5.2	Installatie van de omvormer	27
5.2.1	De omvormer verplaatsen	27
5.2.2	De omvormer installeren	27
6	Elektrische aansluiting.....	29
6.1	Bedradingsschema.....	29
6.2	Veiligheidsmaatregelen	31
6.3	De PE-kabel aansluiten	31
6.4	De AC-kabel aansluiten.....	32

6.5	De DC-ingangskabel aansluiten (PV).....	35
6.6	De accukabel aansluiten	37
6.7	Communicatie	38
6.7.1	De COM-kabel aansluiten (belastingregeling, uitschakelen op afstand, DI-signaal, generatorregeling, DRED, RCR en EMS).....	39
6.7.2	COM-kabel van BMS of meter aansluiten	41
6.7.3	De COM-module installeren.....	46
7	Ingebruikname van apparatuur	47
7.1	Controles vóór inschakelen	47
7.2	Inschakelen	47
8	Ingebruikname van het systeem.....	48
8.1	Indicatoren en knoppen	48
8.2	De parameters van de omvormer instellen via de SolarGo-app	49
8.3	Bewaking via SEMS Portal	49
9	Onderhoud.....	50
9.1	De omvormer uitschakelen	50
9.2	De omvormer verwijderen	50
9.3	De omvormer weggooien.....	50
9.4	Probleemoplossing.....	51
9.5	Routinematig onderhoud	60
10	Technische parameters	61
10.1	Technische parameters ES-reeks	61
10.2	Technische parameters SBP-reeks	71

1 Over deze handleiding

Deze handleiding beschrijft de productgegevens, installatie, elektrische aansluiting, ingebruikname, probleemoplossing en onderhoud. Lees deze handleiding vóór het installeren en gebruiken van het product. Alle installateurs en gebruikers moeten de producteigenschappen, functies en veiligheidsmaatregelen kennen. De handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden bijgewerkt. Voor meer productgegevens en de laatste documenten, ga naar <https://en.goodwe.com>.

1.1 Betreffende model

Deze handleiding is van toepassing op de hieronder vermelde omvormers:

Hybride omvormer

- GW3000-ES-20
- GW3500L-ES-BR20
- GW3600-ES-20
- GW3600M-ES-20
- GW3600-ES-BR20
- GW5000-ES-20
- GW5000M-ES-20
- GW6000-ES-20
- GW6000M-ES-20
- GW6000-ES-BR20

Omvormer met AC-koppeling

- GW3600-SBP-20
- GW5000-SBP-20
- GW6000-SBP-20

1.2 Beoogde doelgroep

Deze handleiding is alleen bedoeld voor opgeleide en deskundige technische professionals. Het technisch personeel moet het product, de lokale normen en elektrische systemen kennen.

1.3 Definitie van symbolen

De verschillende niveaus van waarschuwingsberichten in deze handleiding worden als volgt gedefinieerd:

 GEVAAR
Wijst op een groot gevaar dat tot de dood of ernstig letsel kan leiden als het niet wordt vermeden.
 WAARSCHUWING
Wijst op een middelhoog gevaar dat tot de dood of ernstig letsel kan leiden als het niet wordt vermeden.
 LET OP
Wijst op een klein gevaar dat tot klein of mild letsel kan leiden als het niet wordt vermeden.
KENNISGEVING
Markeert en vult de teksten aan. Of sommige vaardigheden en methodes om aan het product gerelateerde problemen op te lossen, om tijd te besparen.

1.4 Updates

Het laatste document bevat alle wijzigingen die zijn aangebracht aan eerdere uitgaven.

V1.1 2022-11-20

- Omvormermodellen GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20 en GW6000-ES-BR20 toegevoegd.
- De introductie van het scenario met parallelle toepassing is toegevoegd.

V1.0 2022-07-20

- Eerste uitgave

2 Veiligheidsmaatregelen

Volg deze veiligheidsinstructies in de gebruikershandleiding nauwgezet op tijdens het gebruik.

KENNISGEVING

De omvormers zijn in strikte naleving van de betreffende veiligheidsregels ontworpen en getest. Lees en volg alle veiligheidsinstructies en aandachtspunten voordat u handelingen uitvoert. Een onjuiste handeling kan persoonlijk letsel of beschadiging van eigendom veroorzaken, de omvormers zijn immers elektrische apparatuur.

2.1 Algemene veiligheid

KENNISGEVING

- De informatie in deze gebruikershandleiding is onderhevig aan wijzigingen, vanwege productupdates of om andere redenen. Deze handleiding vervangt de productlabels of de veiligheidsmaatregelen in de gebruikershandleiding niet, tenzij anders vermeld. De omschrijvingen in deze handleiding dienen enkel als leidraad.
- Lees de gebruikershandleiding vóór installatie om meer te weten te komen over het product en de voorzorgsmaatregelen.
- De installatie moet altijd worden uitgevoerd door opgeleide en deskundige technici die de lokale normen en veiligheidsrichtlijnen kennen.
- Gebruik isolerende middelen en draag persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het gebruiken van de apparatuur, om uw persoonlijke veiligheid te verzekeren. Draag antistatische handschoenen, kleding en polsstukken tijdens het aanraken van elektronische apparaten, om de omvormer niet te beschadigen.
- Volg strikt de installatie-, gebruiks- en configuratie-instructies in deze handleiding. De fabrikant is niet aansprakelijk voor beschadiging van apparatuur of letsel als u de instructies niet volgt. Ga voor meer informatie over de garantie naar: <https://nl.goodwe.com/warranty>.

2.2 Veiligheid van PV-strings

GEVAAR

Sluit de DC-kabels van de omvormer aan op de meegeleverde DC-klemmen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade aan de apparatuur als er andere DC-klemmen worden gebruikt.

WAARSCHUWING

- Controleer of de frames van de onderdelen en het beugelsysteem goed geaard zijn.
- Controleer of de DC-kabels stevig, veilig en juist aangesloten zijn.
- Meet de DC-kabel door met een multimeter om aansluiting met omgekeerde polariteit te vermijden. De spanning moet ook lager zijn dan het toelaatbare bereik.
- Sluit nooit meer dan één PV-string aan op meerdere omvormers tegelijkertijd. Anders kan de omvormer beschadigd raken.
- De PV-modules die worden gebruikt in combinatie met de omvormer moeten voldoen aan de norm IEC61730, klasse A.

2.3 Veiligheid van de omvormer

WAARSCHUWING

- De spanning en frequentie op het aansluitpunt moeten voldoen aan de vereisten voor het net.
- Aanvullende beveiligingen zoals stroomkringonderbrekers of zekeringen worden aanbevolen aan de AC-kant. De specificatie van de beveiliging moet minimaal 1,25 keer de nominale AC-uitgangsstroom bedragen.
- Zorg ervoor dat alle aarding goed vastzitten. Als er sprake is van meerdere omvormers, zorg er dan voor dat alle aardingspunten op de behuizing equipotentiaal verbonden zijn.
- Het alarm kan automatisch worden gewist als de omvormer minder dan 5 keer binnen 24 uur een storing activeert. De omvormer wordt om veiligheidsredenen uitgeschakeld na de 5e vlamboogstoring. De omvormer kan normaal verder werken nadat de storing is verholpen.
- De BACK-UP-functie wordt niet aanbevolen als het PV-systeem niet is uitgerust met accu's. Het risico op stroomverbruik van het systeem valt anders buiten de garantie van de fabrikant van de apparatuur.

GEVAAR

- Alle labels en waarschuwingen moeten zichtbaar zijn na de installatie. Dek labels op de apparatuur niet af, schrijf er niet op en beschadig ze niet.
- De volgende waarschuwinglabels zijn op de omvormer aangebracht:

	Gevaar voor hoge temperatuur. Raak een werkend product niet aan, om brandwonden te vermijden.		Vertraagde ontlading. Wacht na het uitschakelen van de stroomtoevoer 5 minuten totdat de onderdelen volledig ontladen zijn.
	Lees de gebruikershandleiding voordat u de apparatuur gebruikt.		Er bestaan mogelijke risico's. Draag gepaste PBM voordat u handelingen uitvoert.
	Voer de omvormer niet af als huishoudelijk afval. Voer dit product af overeenkomstig lokale wetten en regelgeving of stuur het terug naar de fabrikant.		Aardingspunt.
	CE-markering		RCM-markering.
	UKCA-markering		

2.4 Accu



WAARSCHUWING

- De accu die wordt gebruikt in combinatie met de omvormer moet door de fabrikant van de omvormer worden goedgekeurd. U vindt de lijst met goedgekeurde accu's op de officiële website.
- Lees de gebruikershandleiding van de desbetreffende accu voordat u deze installeert, om meer te weten te komen over het product en de voorzorgsmaatregelen. Houd u nauwgezet aan de vereisten.
- Als de accu volledig is ontladen, laad hem dan op in volledige overeenstemming met de gebruikershandleiding van het betreffende model.
- Factoren zoals temperatuur, luchtvochtigheid, weersomstandigheden, enz. kunnen de stroomsterkte en de laadcapaciteit beïnvloeden.
- Neem onmiddellijk contact op met de dienst na verkoop als de accu niet kan worden gestart. De accu kan anders permanent beschadigd raken.
- Meet de DC-kabel door met een multimeter om aansluiting met omgekeerde polariteit te vermijden. De spanning moet ook lager zijn dan het toelaatbare bereik.
- Sluit nooit meer dan één accugroep aan op meerdere omvormers tegelijkertijd. Anders kan de omvormer beschadigd raken.

2.5 Vereisten aan personeel

KENNISGEVING

- Personeel dat de apparatuur installeert of onderhoudt, moet volledig opgeleid zijn en de veiligheidsmaatregelen en juiste werking kennen.
- Alleen gekwalificeerde professionals of opgeleid personeel mogen de apparatuur of onderdelen installeren, bedienen, onderhouden en vervangen.

2.6 EU-conformiteitsverklaring

GoodWe Technologies Co., Ltd. verklaart hierbij dat de omvormer met draadloze communicatiemodules die wordt verkocht op de Europese markt voldoet aan de vereisten van de volgende richtlijnen:

- Richtlijn inzake radioapparatuur 2014/53/EU (ROOD)
- Richtlijn inzake de beperking van gevaarlijke stoffen 2011/65/EU en (EU) 2015/863 (RoHS)
- Elektrisch en elektronisch afval 2012/19/EU
- Registratie, evaluatie, autorisatie en beperking van chemicaliën (EC) Nr 1907/2006 (REACH)

GoodWe Technologies Co., Ltd. verklaart hierbij dat de omvormer zonder draadloze communicatiemodules die wordt verkocht op de Europese markt voldoet aan de vereisten van de volgende richtlijnen:

- Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (EMC)
- Richtlijn inzake elektrische apparaten met laagspanning 2014/35/EU (LVD)
- Richtlijn inzake de beperking van gevaarlijke stoffen 2011/65/EU en (EU) 2015/863 (RoHS)
- Elektrisch en elektronisch afval 2012/19/EU
- Registratie, evaluatie, autorisatie en beperking van chemicaliën (EC) Nr 1907/2006 (REACH)

U kunt de EU-conformiteitsverklaring downloaden op <https://nl.goodwe.com>.

3 Productinleiding

3.1 Productoverzicht

Beoogd gebruik

Omvormers regelen en optimaliseren het vermogen in PV-systemen met behulp van een geïntegreerd energiemanagementsysteem. Het vermogen dat in het PV-systeem wordt gegenereerd kan worden verbruikt, opgeslagen in de accu, naar het net worden afgegeven, enz.

Model

Deze handleiding is van toepassing op de hieronder vermelde omvormers:

Hybride omvormer

- GW3000-ES-20
- GW3500L-ES-BR20
- GW3600-ES-20
- GW3600M-ES-20
- GW3600-ES-BR20
- GW5000-ES-20
- GW5000M-ES-20
- GW6000-ES-20
- GW6000M-ES-20
- GW6000-ES-BR20

Omvormer met AC-koppeling

- GW3600-SBP-20
- GW5000-SBP-20
- GW6000-SBP-20

Beschrijving van het model

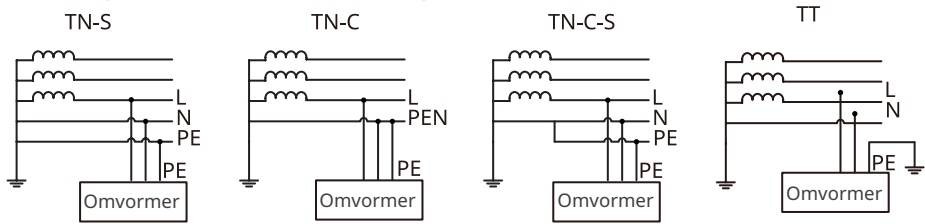
GW3500L-ES-BR20



Nr.	Verwijzend naar	Uitleg
1	Merkcode	GW: GoodWe
2	Nominaal vermogen	6000: het nominaal vermogen is 6000 W.
3	Productkenmerk	<ul style="list-style-type: none"> • M: het stroomniveau tijdens het laden en ontladen van de accu is laag. • L: Lage netspanning
4	Reekscode	ES: ES-reeks SBP: SBP-reeks
5	Landcode	Zonder opmerking: Universeel type BR: Brazilië
6	Versiecode	20: de versie van de omvormer is 2.0

Ondersteunde nettypes

Voor de netstructuur met N-kabel moet de effectieve spanningswaarde tussen de nulgeleider en de aardingsdraad minder dan 10 V bedragen.

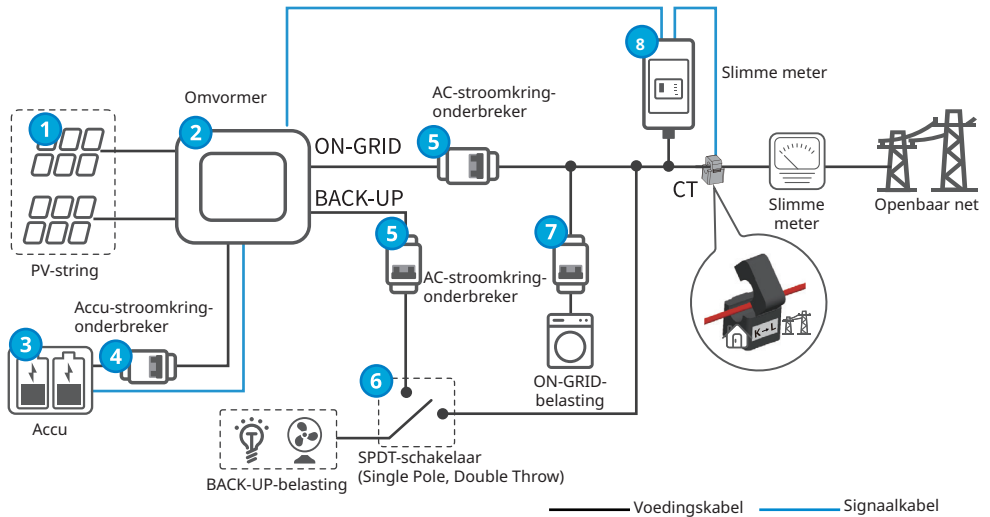


3.2 Toepassingsscenario's

WAARSCHUWING

- Het PV-systeem is niet geschikt voor de aansluiting van apparatuur die afhankelijk is van een stabiele voedingsbron, zoals medische apparatuur om levens in stand te houden. Zorg ervoor dat er geen letsel wordt veroorzaakt wanneer het systeem wordt losgekoppeld.
- De BACK-UP-functie wordt niet aanbevolen als het PV-systeem niet is uitgerust met accu's. Het risico op stroomverbruik van het systeem valt anders buiten de garantie van de fabrikant van de apparatuur.
- Factoren zoals temperatuur, luchtvochtigheid, weersomstandigheden, enz. kunnen de stroomsterkte en de laadcapaciteit beïnvloeden.
- Wanneer de overbelastingsbeveiliging één keer wordt geactiveerd, kan de omvormer automatisch opnieuw opstarten. Als dit meerdere keren gebeurt, duurt het langer om de omvormer op te starten. Probeer de omvormer via de app op te starten om het proces te versnellen.
- Als het net is losgekoppeld, wordt de OFF-GRID-functie automatisch afgesloten als de laadcapaciteit het nominaal vermogen van de omvormer overschrijdt. Om deze functie in te schakelen, dient u hoge belastingen uit te schakelen en te controleren of het laadvermogen lager is dan het nominaal vermogen van de omvormer.
- De BACK-UP-uitgangspoort van de omvormer heeft een overbelastingsfunctie en UPS-functie (de schakeltijd is <math>< 10 \text{ ms}</math>). Normale huishoudelijke belasting kan worden gedekt wanneer het net is losgekoppeld. Om de stabiliteit van UPS-schakeling en belastingsvermogen te garanderen, dient u belastingen met een hogere opstartstroom te vermijden, zoals pompen met hoog vermogen. De ondersteunde belastingen zijn als volgt:
 - VOOR GW3000-ES-20, GW3600-ES-20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20, GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20 en GW6000-ES-BR20: het totale vermogen van inductieve belasting en capacitieve belasting mag niet meer zijn dan het nominale uitgangsvermogen van de omvormer.
 - Voor GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20 and GW6000M-ES-20: het totale vermogen van inductieve belasting en capacitieve belasting mag niet meer bedragen dan $\leq 0,5$ keer het nominale uitgangsvermogen van de omvormer.

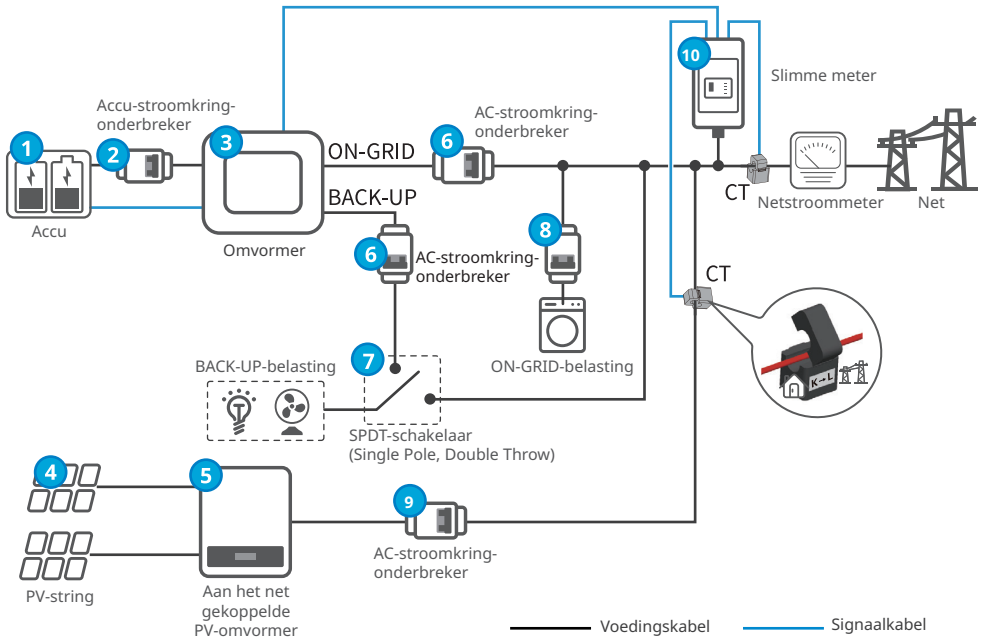
System voor eigen verbruik (hybride scenario's)



Nr.	Onderdelen	Beschrijving
1	PV-string	De PV-string bestaat uit in serie op elkaar aangesloten PV-panelen. Alleen omvormers uit de ES-reeks ondersteunen een PV-stringaansluiting.
2	Omvormer	Ondersteunt omvormers uit de ES-reeks.
3	Accu	Selecteer het accumodel in overeenstemming met het omvormermodel en de lijst met goedgekeurde accu's.
4	Accu-stroomkringonderbreker	Er moeten 2 AC-stroomkringonderbrekers met de volgende specificaties door de klant worden voorbereid: <ul style="list-style-type: none"> Voor GW3000-ES-20, GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20 en GW6000M-ES-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 75 A en de nominale spanning is ≥ 60 V. Voor de GW3600-ES-20, GW3500L-ES-BR20 en GW3600-ES-BR20: de nominale stroomsterkte ≥ 100 A en de nominale spanning ≥ 60 V. Voor GW5000-ES-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 125 A en de nominale spanning is ≥ 60 V. Voor de GW6000-ES-20, GW6000-ES-BR20: de nominale stroomsterkte ≥ 150 A en de nominale spanning ≥ 60 V.
5	AC-stroomkringonderbreker	<ul style="list-style-type: none"> De specificaties voor BACK-UP- en ON-GRID-stroomkringonderbrekers moeten hetzelfde zijn voor één type omvormer. De wisselstroomonderbrekers moeten door de klanten worden voorbereid. Installeer zelf een SPDT-schakelaar (Single Pole, Double Throw/eenpolig, tweeweg) om ervoor te zorgen dat de BACK-UP-belasting door het net wordt gevoed tijdens het onderhoud van de omvormer.
6	SPDT-schakelaar	<ul style="list-style-type: none"> De specificatie van de stroomonderbreker en SPDT voor de BACK-UP- en ON-GRID-belastingen is: <ul style="list-style-type: none"> Voor GW3600M-ES-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 20 A en de nominale spanning is ≥ 230 V. Voor GW3000-ES-20, GW3600-ES-20, GW3600-ES-BR20, GW5000M-ES-20 en GW6000M-ES-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 40 A en de nominale spanning is ≥ 230 V. Voor GW3500L-ES-BR20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20 en GW6000-ES-BR20: de nominale stroomsterkte is ≥ 63 A en de nominale spanning is ≥ 230 V

Nr.	Onderdelen	Beschrijving
7	AC-stroomkringonderbreker	Afhankelijk van de werkelijke belasting bij gebruik.
8	Slimme meter	De slimme meter wordt meegeleverd met de omvormer of kan worden aangeschaft bij de fabrikant van de omvormer. Aanbevolen model: GM1000 en GM3000

System voor eigen verbruik (scenario AC-koppeling)



Nr.	Onderdelen	Beschrijving
1	Accu	Selecteer het accumodel in overeenstemming met het omvormermodel en de lijst met goedgekeurde accu's.
2	Accu-stroomkringonderbreker	Er moeten 2 AC-stroomkringonderbrekers met de volgende specificaties door de klant worden voorbereid: <ul style="list-style-type: none"> Voor GW3600-SBP-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 100 A en de nominale spanning is ≥ 60 V. Voor GW5000-SBP-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 125 A en de nominale spanning is ≥ 60 V. Voor GW6000-SBP-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 150 A en de nominale spanning is ≥ 60 V.
3	Omvormer	Ondersteunt omvormers uit de SBP-reeks.
4	PV-string	De PV-string bestaat uit in serie op elkaar aangesloten PV-panelen.

Nr.	Onderdelen	Beschrijving
5	Aan het net gekoppelde PV-omvormer	Ondersteunt externe PV-omvormers.
6	AC-stroomkringonderbreker	<ul style="list-style-type: none"> • De specificaties voor BACK-UP- en ON-GRID-stroomkringonderbrekers moeten hetzelfde zijn voor één type omvormer. De wisselstroomonderbrekers moeten door de klanten worden voorbereid. • Installeer zelf een SPDT-schakelaar (Single Pole, Double Throw/eenpolig, tweeweg) om ervoor te zorgen dat de BACK-UP-belasting door het net wordt gevoed tijdens het onderhoud van de omvormer. • De specificatie van de stroomonderbreker en SPDT voor de BACK-UP- en ON-GRID-belastingen is: <ul style="list-style-type: none"> • Voor GW3600-SBP-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 40 A en de nominale spanning is ≥ 230 V. • Voor GW5000-SBP-20 en GW6000-SBP-20: de nominale stroomsterkte is ≥ 63 A en de nominale spanning is ≥ 230 V.
7	SPDT-schakelaar	
8	AC-stroomkringonderbreker	Afhankelijk van de werkelijke belasting bij gebruik.
9	AC-stroomkringonderbreker	De specificaties voor de AC-uitgangsschakelaar van de op het net aangesloten PV-omvormer zijn afhankelijk van de nominale AC uitgangsstroom van de PV-omvormer.
10	Slimme meter	De slimme meter wordt meegeleverd met de omvormer of kan worden aangeschaft bij de fabrikant van de omvormer. Aanbevolen model: GM1000D

Paralleel omvormersysteem

KENNISGEVING

De hybride omvormer ondersteunt meerdere omvormers in parallelle opstelling. Raadpleeg voor meer informatie de Gebruikershandleiding voor het parallelle omvormersysteem.



Gebruikershandleiding
voor het parallelle
omvormersysteem

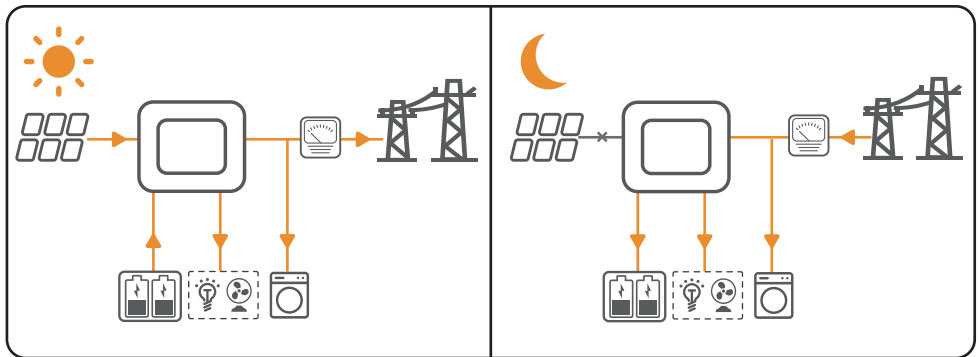
3.3 Bedrijfsmodus

3.3.1 Bedrijfsmodus van het systeem

Spaarmodus

KENNISGEVING

- Selecteer de spaarmodus alleen als dit in overeenstemming is met de lokale wet- en regelgeving, bijvoorbeeld wanneer het net de accu mag opladen. Zo niet, gebruikt u deze modus niet.
 - Het is aanbevolen om de spaarmodus te gebruiken in scenario's waar het verschil tussen piek- en daltarieven groot is.
- Overdag: wanneer de elektriciteitsprijs op zijn hoogst is, gebruikt u de accu om de belasting op te vangen, eventuele resterende stroom kan aan het net worden verkocht.
 - 's Nachts: wanneer elektriciteitsprijzen laag zijn, stelt u de tijd in om de accu op te laden via het net.

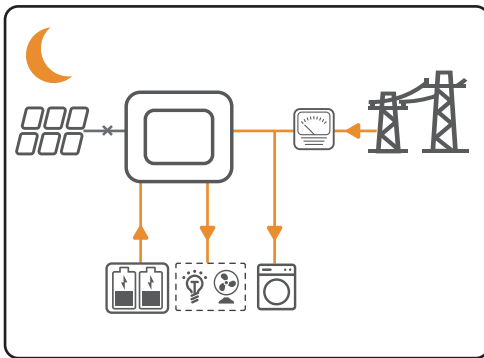
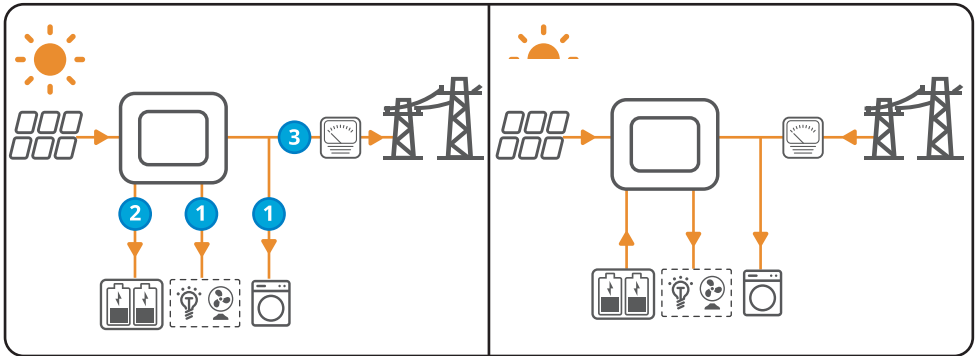


Eigen-verbruiksmodus

KENNISGEVING

- De eigen-verbruiksmodus moet voorrang krijgen voor zonne-energie: overtollig vermogen laadt de accu overdag op, wanneer er 's nachts geen zonne-energie wordt gegenereerd, levert de accu de benodigde energie om de belasting te dekken. Dit bevordert het eigen verbruik en houdt de elektriciteitsrekening laag.
- Deze modus is geschikt voor regio's met hoge elektriciteitsprijzen en weinig of geen subsidies voor het opwekken van zonne-energie.

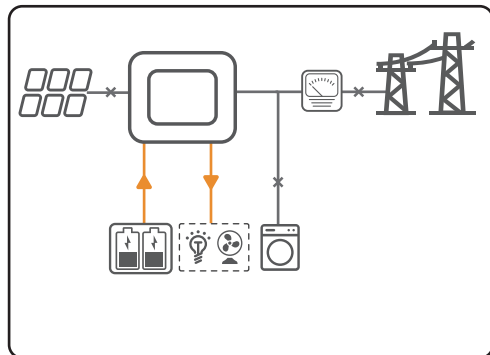
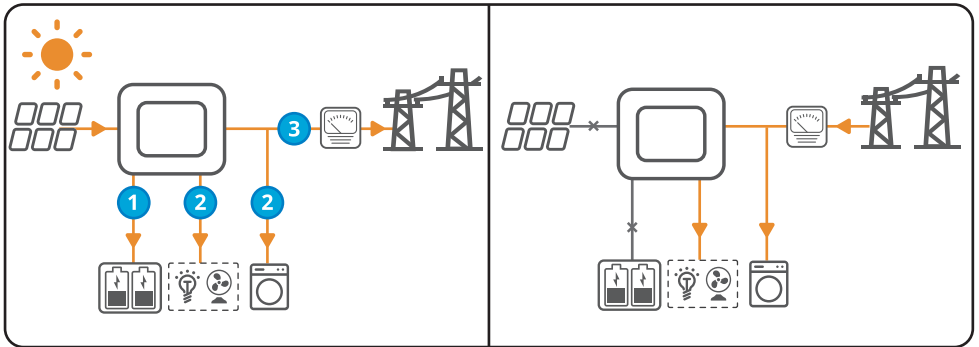
- Overdag:
 - Als de in het PV-systeem gegenereerde energie voldoende is, wordt eerst het huishouden van stroom voorzien. Met de overtollige stroom worden eerst de accu's opgeladen. Resterende stroom wordt aan het net afgegeven en verkocht.
 - Als de in het PV-systeem gegenereerde energie onvoldoende is, wordt eerst de accu gebruikt om de belasting te dekken. Als de accu onvoldoende vermogen levert, wordt elektriciteit van het net gebruikt.
- 's Nachts:
 - Als de accu voldoende vermogen levert, wordt de accu gebruikt om de belasting te dekken.
 - Als de accu onvoldoende vermogen levert, wordt elektriciteit van het net gebruikt.



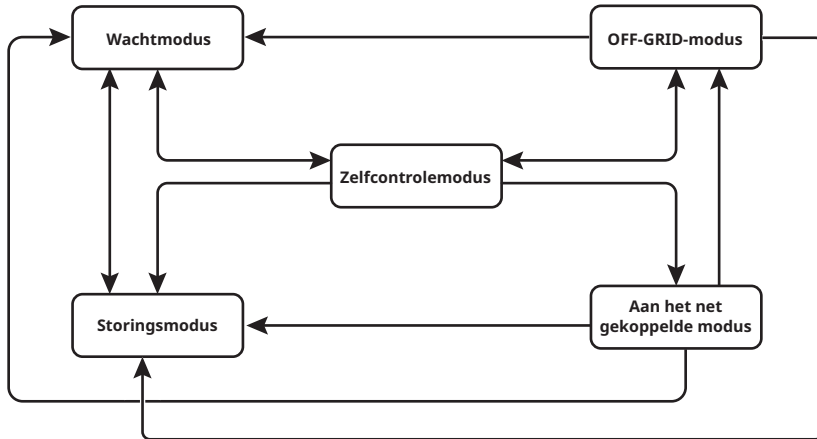
Back-up-modus

KENNISGEVING

- De back-up-modus wordt voornamelijk toegepast in scenario's waarin het net instabiel is en er sprake is van een aanzienlijke belasting. Wanneer het net is losgekoppeld, schakelt de omvormer over op de OFF-GRID-modus om de nodige stroom te leveren, wanneer het net weer beschikbaar is, schakelt de omvormer weer over naar de ON-GRID-modus.
- De accu stopt met ontladen wanneer deze de SOC bereikt. Als de zon de volgende dag schijnt, wordt de accu gestart om elektriciteit te leveren nadat deze tot een bepaald niveau is opgeladen.
- Als de in het PV-systeem gegenereerde energie voldoende is, wordt eerst de accu opgeladen. Met de overtollige stroom wordt de belasting gedekt. Resterende stroom wordt aan het net afgegeven en verkocht.
- Wanneer er geen energie wordt gegenereerd in het PV-systeem:
 - Wordt elektriciteit geleverd door het net wanneer dit normaal is.
 - Schakelt de omvormer over op de OFF-GRID-modus en levert de accu stroom wanneer het net abnormaal is.



3.3.2 Bedrijfsmodus van de omvormer



Nr.	Onderdelen	Beschrijving
1	Wachtmodus	<p>Wachtfase nadat de omvormer is ingeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wanneer aan alle voorwaarden is voldaan, schakelt de omvormer over op de zelfcontrolemodus. • Als er sprake is van een storing, schakelt de omvormer over op de storingsmodus.
2	Zelfcontrolemodus	<p>Voordat de omvormer wordt opgestart, voert deze achtereenvolgens een zelfcontrole, initialisatie, enz. uit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wanneer aan de voorwaarden wordt voldaan, schakelt de omvormer over op de aan het net gekoppelde modus en start de omvormer op terwijl deze aan het net is gekoppeld. • Als het net niet kan worden gedetecteerd, schakelt de omvormer over op de OFF-GRID-modus en werkt de omvormer zonder op het net te zijn aangesloten. Als de omvormer geen OFF-GRID-functie heeft, schakelt hij over naar de wachtmodus. • Als de zelfcontrole mislukt, schakelt de omvormer over naar de storingsmodus.
3	Aan het net gekoppelde modus	<p>De omvormer is met succes op het net aangesloten.</p> <p>Als het net niet kan worden gedetecteerd, schakelt de omvormer over op de OFF-GRID-modus.</p> <p>Als er een storing wordt gedetecteerd, schakelt de omvormer over op de storingsmodus.</p> <p>Als de omstandigheden niet voldoen aan de vereisten voor aansluiting op het net en de OFF-GRID-uitgangsfunctie niet is ingeschakeld, schakelt de omvormer over op de wachtmodus.</p>

Nr.	Onderdelen	Beschrijving
4	OFF-GRID-modus	<p>Als het net is uitgeschakeld, schakelt de omvormer over naar de OFF-GRID-modus en blijft deze elektriciteit leveren naar de belasting via de BACK-UP-poort.</p> <p>Als er een storing wordt gedetecteerd, schakelt de omvormer over op de storingsmodus.</p> <p>Als de omstandigheden niet voldoen aan de vereisten voor aansluiting op het net en de OFF-GRID-uitgangsfunctie niet is ingeschakeld, schakelt de omvormer over op de wachtmodus.</p> <p>Als de omstandigheden voldoen aan de vereisten voor aansluiting op het net en de OFF-GRID-uitgangsfunctie is ingeschakeld, schakelt de omvormer over op de zelfcontrolemodus.</p>
5	Storingsmodus	<p>Als er een storing wordt gedetecteerd, schakelt de omvormer over op de storingsmodus. Als de storing is opgelost, schakelt de omvormer over op de wachtmodus.</p>

3.4 Werking

Vermogensreductie

Voor een veilige werking zal de omvormer automatisch het uitgangsvermogen beperken wanneer de bedrijfsomgeving niet ideaal is.

De volgende factoren kunnen optreden tijdens vermogensreductie. Probeer deze tijdens het gebruik te vermijden.

- Ongunstige omgevingsomstandigheden, bijv. direct zonlicht, hoge temperaturen, enz.
- Het uitgangsvermogen van de omvormer is ingesteld op een bepaald percentage.
- Vermogensreductie vanwege te hoge frequentie.
- Hogere ingangsspanningswaarde.
- Hogere ingangsstroomsterkte.

AFCI

Omvormers met AFCI-functionaliteit hebben ingebouwde stroomsensoren om de hoogfrequente stroomsignalen te detecteren en boogfouten te identificeren.

Redenen waarom vlambogen optreden

- Beschadigde connectoren in PV- of accusysteem.
- Verkeerd aangesloten of kapotte kabels.
- Verouderde connectoren en kabels.

Methode om vlambogen te detecteren

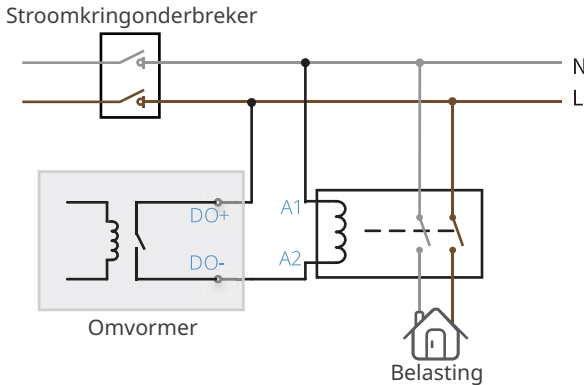
- De omvormer heeft een ingebouwde AFCI-functie.
- Wanneer de omvormer een vlamboog detecteert, kunnen gebruikers het tijdstip van de storing en details van het fenomeen via de app vinden.
- Het alarm kan automatisch worden gewist als de omvormer minder dan 5 keer binnen 24 uur een storing activeert. De omvormer wordt om veiligheidsredenen na de 5e vlamboogstoring vergrendeld. De omvormer kan normaal verder werken nadat de storing is verholpen. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de SolarGo-app voor meer informatie.

Belastingregeling

De omvormer reserveert een regelpoort met droog contact ter ondersteuning van de aansluiting van aanvullende schakelaars om de belasting in/uit te schakelen.

De methoden voor belastingregeling werken als volgt:

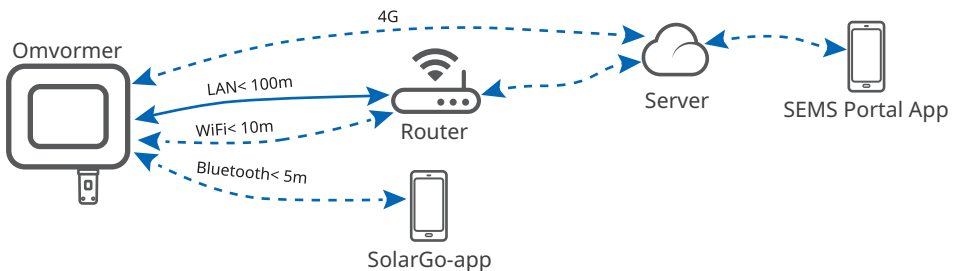
- Tijdsregeling: stel de tijd in om de belasting in/uit te schakelen en de belasting wordt automatisch in of uitgeschakeld binnen de ingestelde periode.
- Regeling via schakelaar: wanneer de regelmodus is ingesteld op AAN, wordt de belasting ingeschakeld, wanneer deze is ingesteld op UIT, wordt de belasting uitgeschakeld.
- BACK-UP-belastingregeling: de omvormer heeft een ingebouwde DO-regelpoort met droog contact waarmee met de schakelaar kan worden geregeld of de belasting is in- of uitgeschakeld. In de OFF-GRID-modus kan de belasting die is aangesloten op de DO-poort worden uitgeschakeld als er een overbelasting wordt gedetecteerd aan de BACK-UP-zijde of als de SOC-waarde van de accu lager is dan de ingestelde OFF-GRID-beveiliging van de accu.



Communicatie

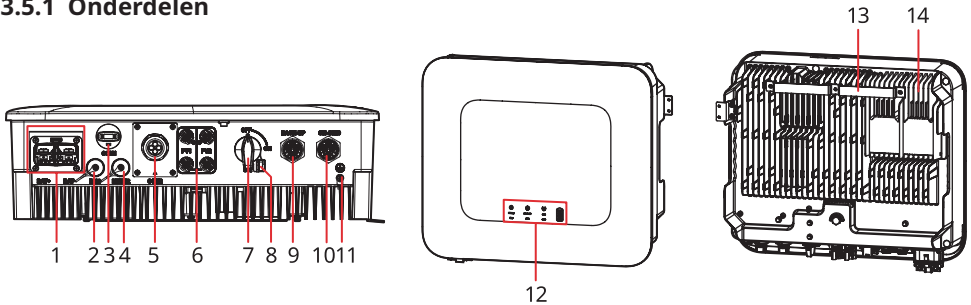
De omvormer kan worden ingesteld via wifi of Bluetooth op korte afstand: aangesloten op de server via wifi of LAN om de werking van de omvormer en energiecentrales, enz. te bewaken.

- Bluetooth: voldoet aan de norm Bluetooth 5.1
- Wifi: ondersteunt een bandbreedte van 2.4G. Stel de router in op 2.4G of gecombineerde 2.4G/5G-modus.
 - De gebruiker kan maximaal 40 bytes instellen voor de naam van het draadloze signaal van de router.
 - De intensiteit van het wifi-signaal kan worden gecontroleerd via de SolarGo-app. Het is aan te raden de router dicht bij de omvormer te zetten of voorwerpen die het signaal blokkeren te verwijderen om de signaalsterkte te verhogen wanneer deze minder dan -60 is.
- LAN (optioneel): verbinding met de router via LAN-communicatie en dan naar de server is mogelijk.
- 4G: verbinding met de server via 4G-communicatie is mogelijk. Raadpleeg de 4G Kit-EC&4G Kit-AU-snelstartgids voor informatie over de 4G-module.



3.5 Uiterlijk

3.5.1 Onderdelen



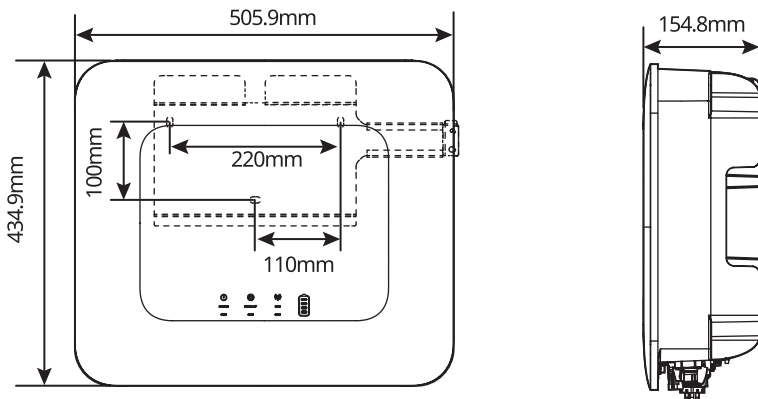
- | | | | | | |
|----|--|----|-------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | DC-ingangspoort van de accu (BATTERY+/-) | 2 | COM-poort met BMS (BMS) | 3 | Communicatiemodule-interface (COM1) |
| 4 | COM-poort met meter (METER) | 5 | Communicatiepoort (COM2) | 6 | PV DC-ingangspoort (PV1/PV2)*1 |
| 7 | DC-schakelaar*2 | 8 | Vergrendelgat DC-schakelaar*3 | 9 | BACK-UP AC-uitgangspoort |
| 10 | ON-GRID AC-uitgangspoort | 11 | Aardingsklem | 12 | Led-indicator |
| 13 | Montageplaat | 14 | Koellichaam | | |

*1: 0 x PV+/PV- voor omvormers uit SBP-reeks; 1 x PV+/PV- voor GW3000-ES-20-omvormers; en 2 x PV+/PV- voor andere soorten omvormers.















* 2: alleen voor omvormers uit de ES-reeks.

* 3: alleen voor omvormers in Australië.

3.5.2 Afmetingen




3.5.3 Beschrijving indicatoren

Indicator	Status	Beschrijving
⏻		De omvormer is ingeschakeld en staat in stand-by.
		De omvormer wordt opgestart en staat in de zelfcontrolemodus.
		De omvormer werkt normaal en is aan het net gekoppeld of niet.
		BACK-UP-uitgang overbelast
		Er is een storing opgetreden.
		De omvormer is uitgeschakeld.
⚡		Het net is abnormaal en de omvormer is niet op het net aangesloten.
		Het net is normaal en de omvormer is op het net aangesloten.
		BACK-UP is uit.
((Ⓜ))		De bewakingsmodule van de omvormer wordt gereset.
		De omvormer kan geen verbinding maken met het communicatieapparaat.
		Storingen tussen het communicatieapparaat en de server.
		De bewaking van de omvormer werkt naar behoren.
		De bewakingsmodule van de omvormer is nog niet gestart.

3.5.4 Typeplaatje

Het typeplaatje is enkel ter referentie.

GOODWE	
Product: Hybrid Inverter	
Model : GW3000-ES-20	
PV Input	UDCmax: 600Vd.c.
	UMPP: 60...550Vd.c.
	IdC,max: 16Ad.c.
	ISC PV: 23Ad.c.
Battery	Ubatt: 40...60Vd.c., Li-Ion
	Ibatt,max (C/D): 60/60Ad.c.
On-grid	UAC,r: 220/230/240Va.c.
	fAC, r: 50/60Hz
	PAC, r: 3kW
	IAC,max (to grid): 13,6Aa.c.
	Sr (to grid): 3kVA
	Smax (to grid): 3kVA
	IAC,max (from grid): 27,3Aa.c.
	Sr (from grid): 3kVA
	Smax (from grid): 6kVA
	UAC,r: 220/230/240Va.c.
Back-up	fAC, r: 50/60Hz
	IAC,max: 13,6Aa.c.
	Sr: 3kVA
	Smax: 3kVA
P.F.: ~1,0,8cap,0,8ind, T Operating: -25~60°C Non-isolated, IP65, protective Class I, OVC DCII/ACII	
	
S/N:	
GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N	

GW-handelsmerk, type en model van het product

Technische parameters

Veiligheidssymbolen en certificeringsmarkeringen

Contactgegevens en serienummer

4 Controle en opslag

4.1 Controle vóór ontvangst

Controleer de volgende items vóór het in ontvangst nemen van het product.

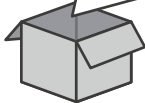
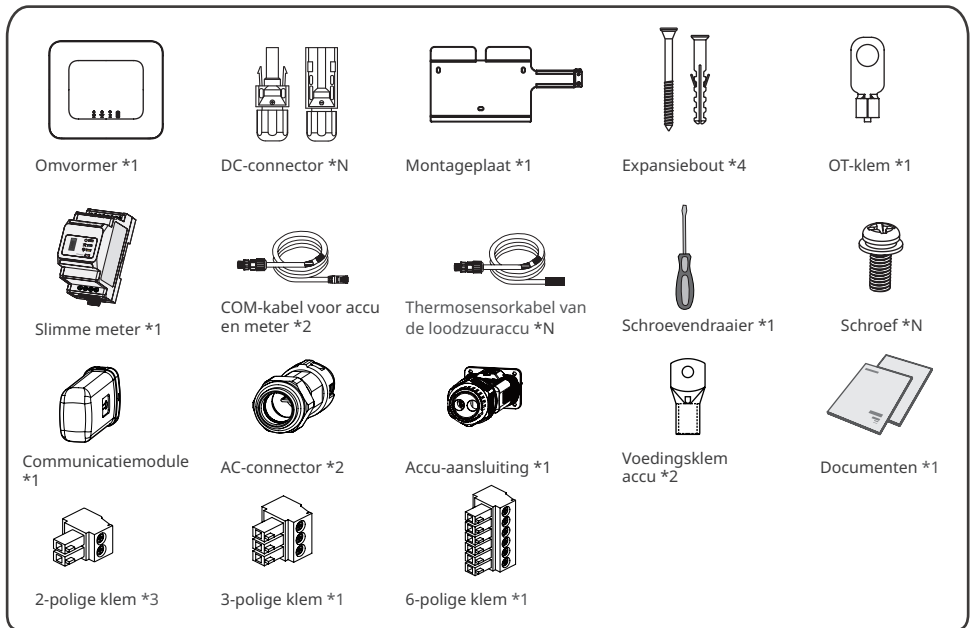
1. Controleer de verpakkingsdoos of schade, zoals gaten, scheuren, vervorming of andere tekenen van schade aan de apparatuur. Maak de verpakking niet open en neem zo snel mogelijk contact op met de fabrikant als er schade wordt vastgesteld.
2. Controleer het omvormermodel. Als het omvormermodel niet het model is dat u gevraagd hebt, pak het product dan niet uit en neem contact op met de leverancier.
3. Controleer of de geleverde goederen het juiste model omvatten, of de inhoud volledig is en de goederen niet beschadigd lijken. Neem zo snel mogelijk contact op met de fabrikant als er schade wordt vastgesteld.

4.2 Geleverde goederen



WAARSCHUWING

- Sluit de DC-kabels aan met de meegeleverde klemmen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade als er andere klemmen worden gebruikt.
- N staat voor het aantal meegeleverde accessoires. Afhankelijk van het specifieke omvormertype varieert dit aantal.
 - DC-connector: 0 x PV+/PV- voor omvormers uit SBP-reeks; 1 x PV+/PV- voor GW3000-ES-20-omvormers; en 2 x PV+/PV- voor andere soorten omvormers.
 - Er wordt 1 thermosensorkabel van de loodzuuraccu's geleverd als de geselecteerde omvormer de aansluiting van een loodzuuraccu ondersteunt.



4.3 Opslag

Als de apparatuur niet onmiddellijk geïnstalleerd of gebruikt zal worden, verzeker dan dat de opslagomgeving voldoet aan de volgende vereisten:

1. Maak de verpakking niet open of gooi het droogmiddel niet weg.
2. Bewaar de apparatuur op een schone plaats. Zorg voor een gepaste temperatuur en vochtigheid en geen condensatie.
3. De hoogte en richting van de gestapelde omvormers moet overeenkomstig de instructies op de verpakkingsdoos zijn.
4. De omvormers moeten voorzichtig gestapeld worden, om te voorkomen dat ze vallen.
5. Als de omvormer gedurende lange tijd bewaard werd, moet deze door professionals nagekeken worden voordat deze in bedrijf genomen wordt.

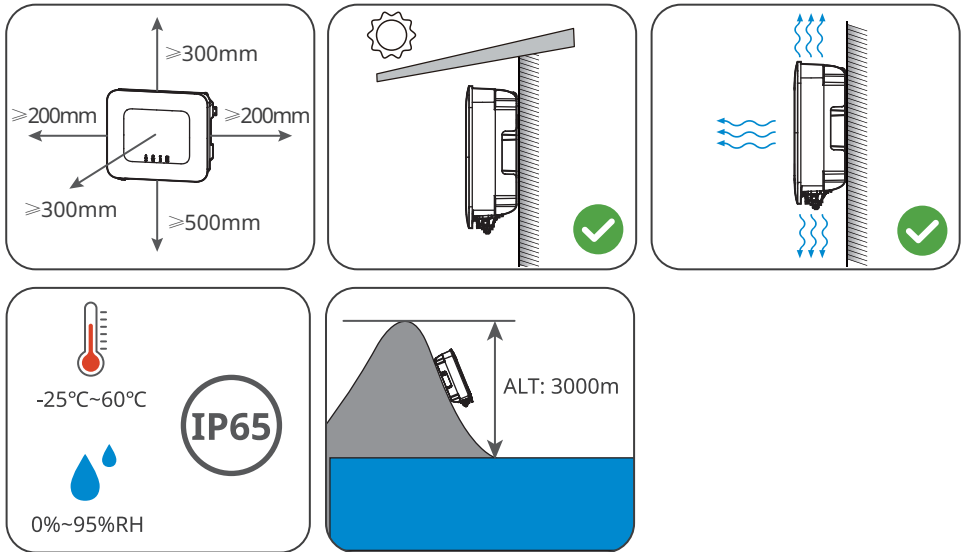
5 Installatie

5.1 Installatievereisten

Vereisten installatieomgeving

1. Installeer de apparatuur niet in de buurt van brandbare, explosieve of corrosieve materialen.
2. Installeer de apparatuur niet op een plaats waar deze gemakkelijk aan te raken is, in het bijzonder binnen bereik van kinderen. Sommige delen kunnen zeer warm zijn wanneer de apparatuur in werking is. Raak het oppervlak niet aan, om brandwonden te vermijden.
3. Vermijd de waterleidingen en kabels in de muur tijdens het boren van gaten.
4. Installeer de apparatuur op een beschermde plaats, om blootstelling aan direct zonlicht, regen en sneeuw te vermijden. Bouw een zonnewering indien nodig.
5. De plaats waar de apparatuur moet worden geïnstalleerd moet goed geventileerd zijn zodat warmte kan worden afgevoerd en moet groot genoeg zijn om de apparatuur te bedienen.
6. De apparatuur heeft een hoog beschermingsniveau tegen insijpelen en kan binnen of buiten geïnstalleerd worden. De temperatuur en vochtigheid op de plaats van installatie moeten zich binnen het gepaste bereik bevinden.
7. Installeer de apparatuur op een hoogte die handig is voor het bedienen en uitvoeren van onderhoud, het maken van elektrische aansluitingen en het controleren van indicatoren en labels.
8. De hoogte waarop de omvormer moet worden geïnstalleerd moet lager zijn dan de maximale hoogte voor gebruik: 3000 m.
9. Installeer de apparatuur uit de buurt van elektromagnetische interferentie. Als er zich in de buurt van de installatielocatie radiostations of draadloze communicatieapparatuur van minder dan 30 MHz bevindt, installeer de apparatuur dan als volgt:
 - Voeg een ferrietkern met meerdere wikkelingen toe aan de DC-ingangsdraad of AC-uitgangsdraad van de omvormer of voeg een laagdoorlatend EMI-filter toe.
 - De afstand tussen de omvormer en de draadloze EMI-apparatuur bedraagt meer dan 30 m.



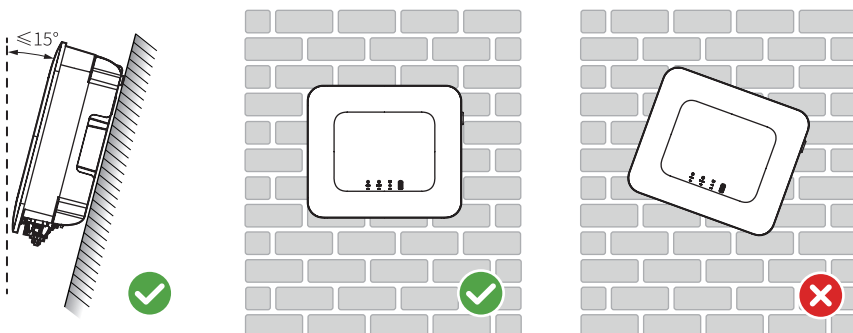


Vereisten voor de montagesteun

- De montagesteun mag niet brandbaar en moet brandbestendig zijn.
- Installeer de apparatuur op een oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht van de omvormer te dragen.
- Installeer het product niet op de steun met een slechte geluidsisolatie, om het geluid dat door het werkende product wordt gegenereerd, wat burens kan storen, te vermijden.

Vereisten voor de installatiehoek

- Installeer de omvormer verticaal of onder een hoek van maximum 15 graden.
- Installeer de omvormer nooit ondersteboven, vooruit gekanteld, achteruit gekanteld of horizontaal.



Vereisten voor de installatiemiddelen

De volgende middelen worden aanbevolen voor het installeren van de apparatuur.
Gebruik andere hulpmiddelen ter plaatse indien nodig.



5.2 Installatie van de omvormer

5.2.1 De omvormer verplaatsen



LET OP

- Handelingen zoals vervoer, omdraaien, installatie enzovoort moeten voldoen aan de wettelijke vereisten van het land of de regio waar de apparatuur wordt geïnstalleerd.
- Breng de omvormer te plaatse vóór installatie. Volg onderstaande instructies om persoonlijk letsel of beschadiging van apparatuur te vermijden.
 1. Maak een inschatting van het gewicht van de apparatuur voordat u deze verplaatst. Zorg voor voldoende personeel om de apparatuur te verplaatsen, om persoonlijk letsel te vermijden.
 2. Draag veiligheidshandschoenen om persoonlijk letsel te vermijden.
 3. Houd de apparatuur in evenwicht als deze wordt verplaatst om te voorkomen dat deze omvalt.

5.2.2 De omvormer installeren

KENNISGEVING

- Vermijd de waterleidingen en kabels in de muur tijdens het boren van gaten.
- Draag een veiligheidsbril en stofmasker om te voorkomen dat u stof inademt of dat er stof in de ogen komt tijdens het boren van gaten.
- Er moet een vergrendeling voor de DC-schakelaar van de juiste afmetingen worden voorbereid door de klant. De diameter van het vergrendelingsgat is 8 mm (0,31 inch). Kies de juiste afmetingen. Anders kan de vergrendeling wellicht niet worden geïnstalleerd. (Alleen ondersteund door hybride omvormer.)
- Er moet een antidiefstalvergrendeling van de juiste afmetingen worden voorbereid door de klant. De diameter van het vergrendelingsgat is 10 mm (0,39 inch). Kies de juiste afmetingen. Anders kan de vergrendeling wellicht niet worden geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat de omvormer stevig is geïnstalleerd zodat hij niet kan omvallen.

Stap 1: Plaats de plaat horizontaal op de muur en markeer de plaatsen om gaten te boren.

Stap 2: Boor gaten met een diepte van 80 mm (3,15 inch) met een klopboormachine met een boortje van 10 mm (0,39 inch).

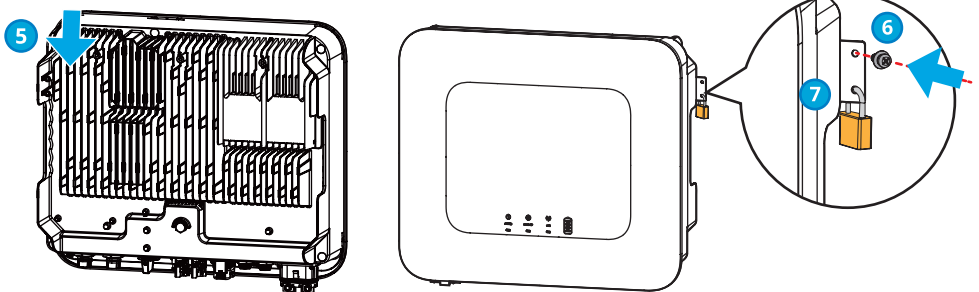
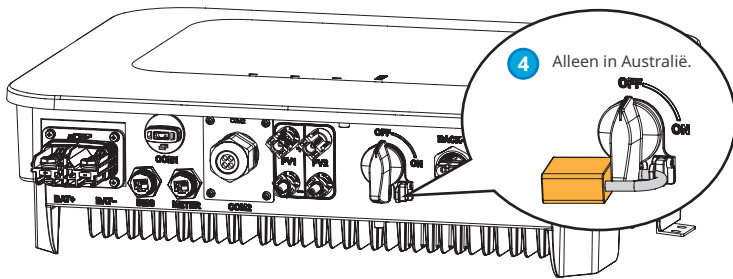
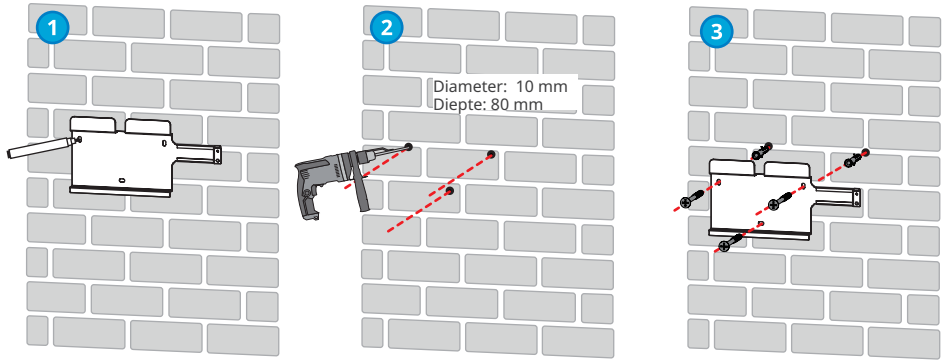
Stap 3: Gebruik de expansiebouten om de omvormer aan de muur te bevestigen.

Stap 4: (Optioneel) Zet de DC-schakelaar vast met de vergrendeling voor de DC-schakelaar en zorg ervoor dat de DC-schakelaar tijdens de installatie is uitgeschakeld.

Stap 5: Installeer de omvormer op de montageplaat.

Stap 6: Haal de moeren aan om de montageplaat en de omvormer vast te zetten.

Stap 7: Installeer de antidiefstalvergrendeling.



6 Elektrische aansluiting

6.1 Bedradingschema

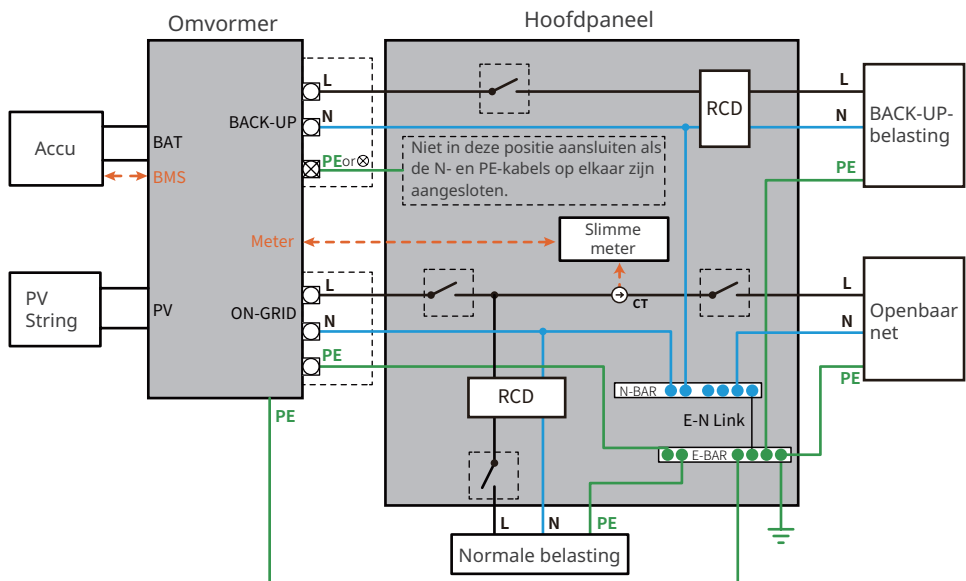
KENNISGEVING

- N- en PE-draden via ON-GRID- en BACK-UP-poorten van de omvormer verschillen afhankelijk van de regelgeving in verschillende regio's. Raadpleeg de specifieke vereisten in de lokale regelgeving.
- Er zitten relais ingebouwd in de ON-GRID en BACK-UP AC-poorten van de omvormer. Wanneer de omvormer in de OFF-GRID-modus staat, staat het ingebouwde ON-GRID-relais open. Zolang de omvormer in de op het net aangesloten modus staat, is het relais dicht.
- Wanneer de omvormer wordt ingeschakeld, wordt de BACK-UP AC-poort opgeladen. Schakel de omvormer eerst uit als onderhoud vereist is voor belastingen die zijn aangesloten op BACK-UP-poorten. Anders kan dit leiden tot een elektrische schok.
- Alleen omvormers uit de ES-reeks ondersteunen een PV-stringaansluiting.

N- en PE-kabels zijn in het hoofdbedradingspaneel op elkaar aangesloten.

KENNISGEVING

De onderstaande bedradingschema's zijn van toepassing op de regio's Australië, Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika, enz.



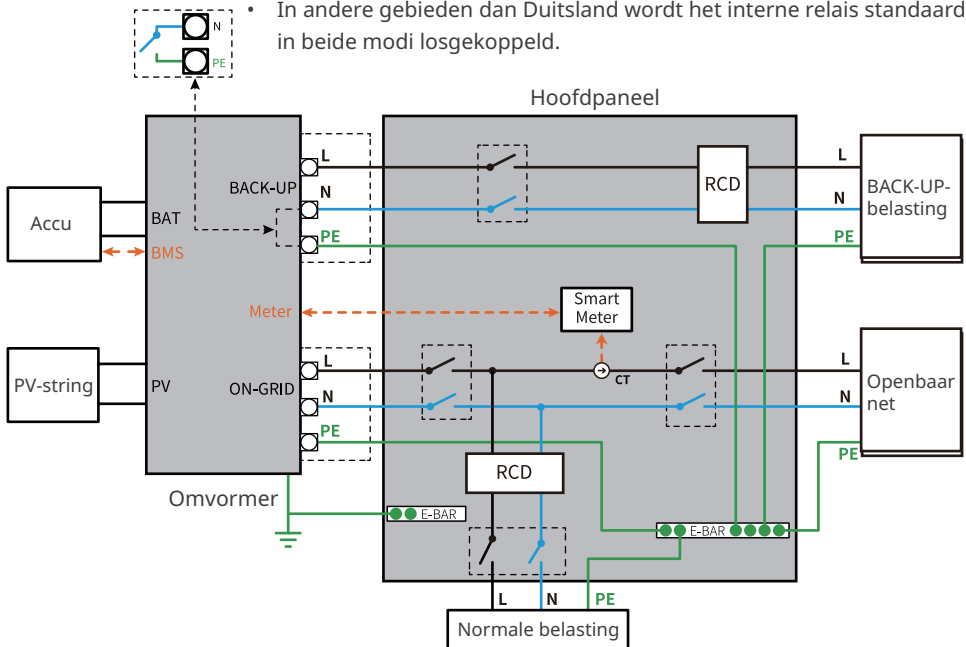
N- en PE-kabels moeten afzonderlijk worden gelegd in het hoofdpaneel.

KENNISGEVING

Zorg ervoor dat de BACK-UP-aarding goed vastzit. De BACK-UP-functie werkt anders misschien abnormaal in het geval van een storing in het net.

De volgende bedradingsschema's zijn van toepassing in andere regio's dan Australië, Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika, enz.:

- In Duitsland verbindt het interne relais de N-draad en PE-kabel in de back-upmodus binnen 100 ms. In de ON-GRID-modus wordt het interne relais losgekoppeld.
- In andere gebieden dan Duitsland wordt het interne relais standaard in beide modi losgekoppeld.



6.2 Veiligheidsmaatregelen

GEVAAR

- Alle specificaties voor handelingen, kabels en onderdelen tijdens elektrische aansluiting moeten voldoen aan lokale wet- en regelgeving.
- Zet de DC-schakelaar en de AC-uitgangschakelaar van de omvormer uit om de omvormer uit te schakelen, voordat u elektrische aansluitingen maakt. Werk niet met de voeding ingeschakeld. Anders kunnen zich elektrische schokken voordoen.
- Bind kabels van hetzelfde type samen vast en scheid ze van kabels van andere typen. Zorg ervoor dat de kabels niet kruislings liggen of verstrikt raken.
- Als de kabel te gespannen is, kan de aansluiting slecht zijn. Voorzie een bepaalde lengte van de kabel voordat u deze aansluit op de kabelpoort van de omvormer.
- Zorg er bij het krimpen van klemmen voor dat het geleidende deel van de kabel volledig contact maakt met de klemmen. Krimp de kabelmantel niet tegelijk met de klem. De omvormer werkt anders wellicht niet of het klemmenblok kan beschadigd raken door de warmte en andere fenomenen omdat er een onbetrouwbare verbinding ontstaat.

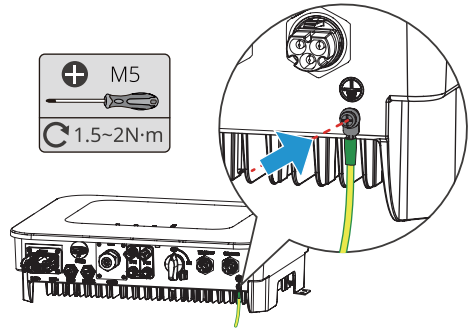
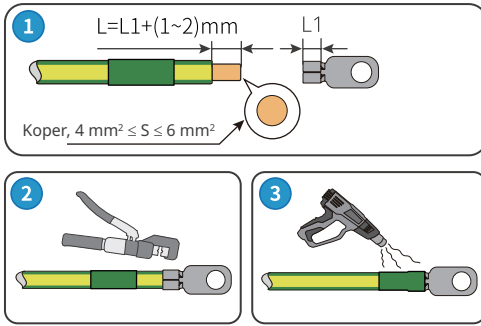
KENNISGEVING

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoenen, veiligheidshandschoenen en isolerende handschoenen tijdens het maken van elektrische aansluitingen.
- Alle elektrische aansluitingen moeten worden gemaakt door gekwalificeerde professionals.
- De kleuren van de kabels in dit document zijn enkel ter referentie. De specificaties van de kabels moeten voldoen aan lokale wetten en regelgeving.

6.3 De PE-kabel aansluiten

WAARSCHUWING

- De PE-kabel die op de behuizing van de omvormer is aangesloten, kan de PE-kabel die op de AC-uitgangspoort is aangesloten niet vervangen. Beide PE-kabels moeten stevig worden aangesloten.
- Controleer of alle aardingspunten op de behuizing equipotentiaal verbonden zijn als er meerdere omvormers zijn.
- Om de corrosieweerstand van de klem te verbeteren, wordt aanbevolen om silicagel of verf op de aardingsklem aan te brengen na het installeren van de PE-kabel.
- Bereid PE-kabels van de aanbevolen specificatie voor:
 - Type: Koperdraad met enkele kern voor buitengebruik
 - Dwarsdoorsnede: 4-6 mm²



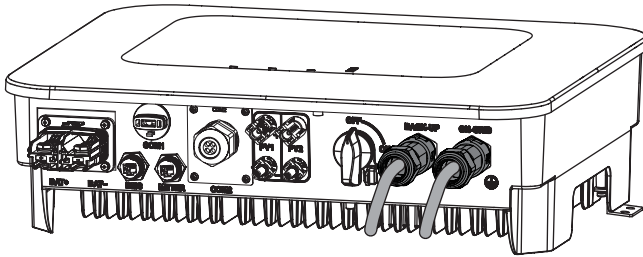
6.4 De AC-kabel aansluiten

⚠ WAARSCHUWING

- Maak geen kortsluiting tussen de omvormer en de AC-schakelaar die rechtstreeks op de omvormer is aangesloten.
- De bewakingseenheid voor lekstroom (RCMU) is in de omvormer geïntegreerd. Wanneer de omvormer detecteert dat de lekstroom groter is dan de toegestane waarde, kan deze zich snel van het net loskoppelen.
- Er zitten relais ingebouwd in de ON-GRID en BACK-UP AC-poorten van de omvormer. Wanneer de omvormer in de OFF-GRID-modus staat, staat het ingebouwde ON-GRID-relais open. Zolang de omvormer in de op het net aangesloten modus staat, is het relais dicht.
- Wanneer de omvormer wordt ingeschakeld, wordt de BACK-UP AC-poort opgeladen. Schakel de omvormer eerst uit als onderhoud vereist is voor belastingen die zijn aangesloten op BACK-UP-poorten. Anders kan dit leiden tot een elektrische schok.

Selecteer en installeer een aardlekschakelaar conform lokale wet- en regelgeving. Type A-aardlekschakelaars (aardlekbeveiliging) kunnen ter bescherming aan de buitenkant van de omvormer worden aangesloten voor wanneer de DC-component van de lekstroom de limiet overschrijdt. De volgende aardlekschakelaars dienen ter referentie:

Nr.	Omvormermodel	RCD-type (ON-GRID)	RCD-type (BACK-UP)
1	GW3000-ES-20	300 mA	30 mA
2	GW3600-ES-20		
3	GW3600M-ES-20		
4	GW5000-ES-20		
5	GW5000M-ES-20		
6	GW6000-ES-20		
7	GW6000M-ES-20		
8	GW3600-SBP-20		
9	GW5000-SBP-20		
10	GW6000-SBP-20		
11	GW3500L-ES-BR20		
12	GW3600-ES-BR20		
13	GW6000-ES-BR20		

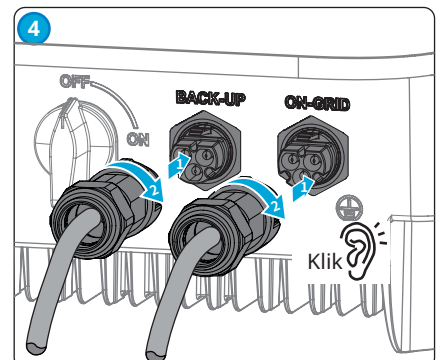
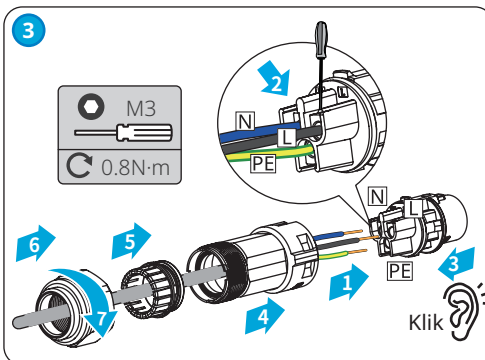
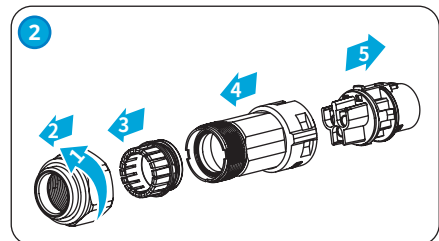
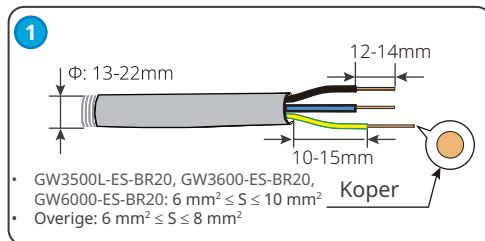


WAARSCHUWING

- Sluit de AC-kabels op de juiste wijze aan op de bijbehorende klemmen zoals de 'L', 'N'- en 'PE'-poorten. Anders kan de omvormer beschadigd raken.
- Zorg ervoor dat de kern van de kabels volledig in de gaten van de klemmen gestoken zijn. Er mag geen deel van de kabelkern blootliggen.
- Controleer of de kabels stevig aangesloten zijn. Anders kan de omvormer tijdens bedrijf beschadigd raken vanwege oververhitting.

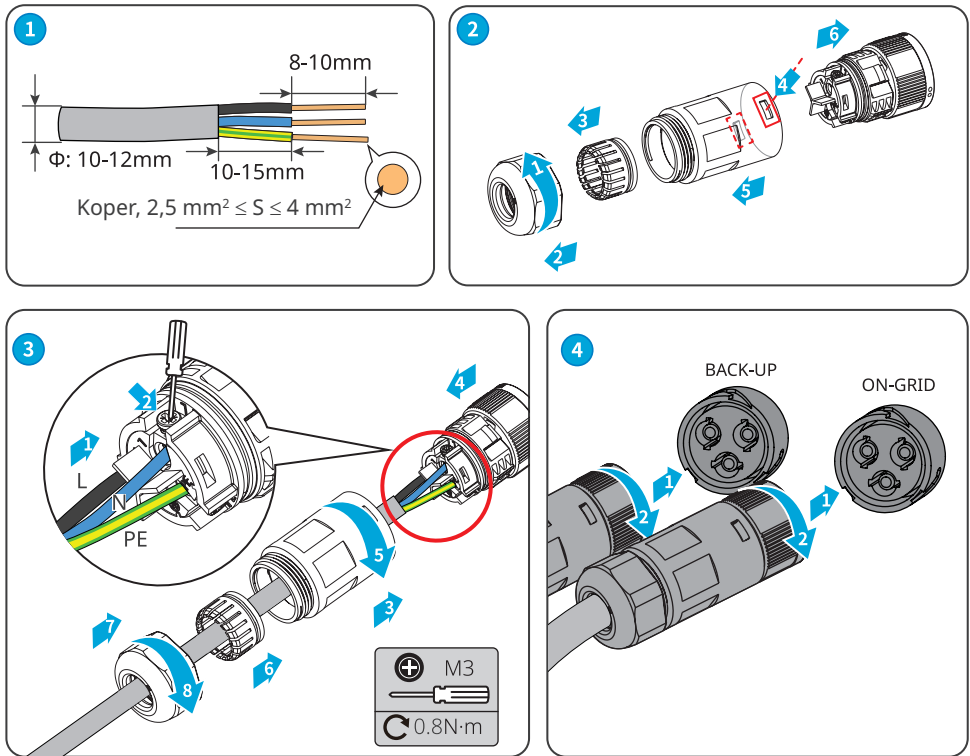
Type I

Ondersteund door de omvormers GW3600-ES-20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20, GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20 en GW6000-ES-BR20.



Type II

Ondersteund door omvormers GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20, GW6000-SBP-20.



6.5 De DC-ingangskabel aansluiten (PV)

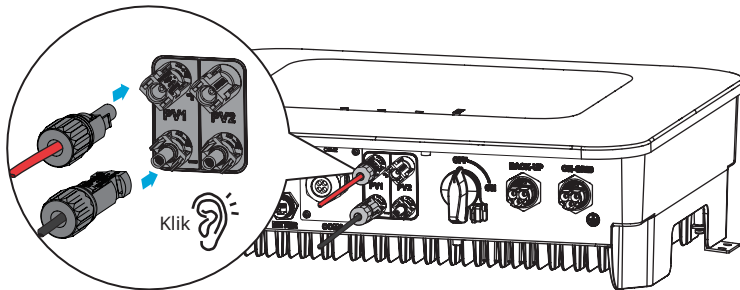
GEVAAR

- Sluit nooit meer dan één PV-string aan op meerdere omvormers tegelijkertijd. Anders kan de omvormer beschadigd raken.
- Bevestig de volgende informatie vóór het aansluiten van de PV-string op de omvormer. Anders kan de omvormer permanente schade oplopen of zelfs brand en persoonlijk letsel en verlies van eigendom veroorzaken.
 1. Verzekert dat de maximale kortsluitstroom en de maximale ingangsspanning per MPPT binnen het toelaatbare bereik zijn.
 2. Verzekert dat de positieve pool van de PV-string is aangesloten op de PV+ van de omvormer. En dat de negatieve pool van de PV-string is aangesloten op de PV- van de omvormer.

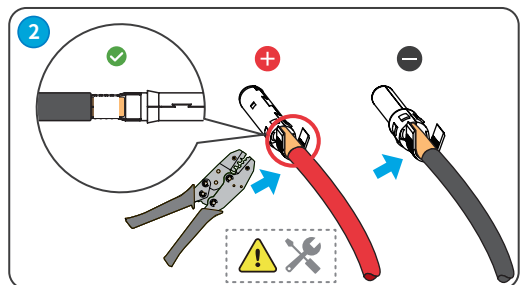
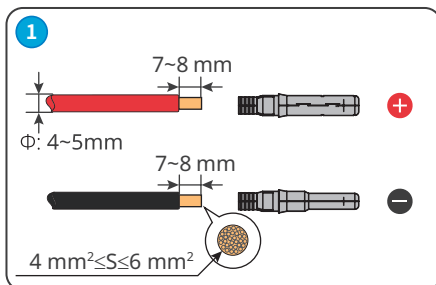
WAARSCHUWING

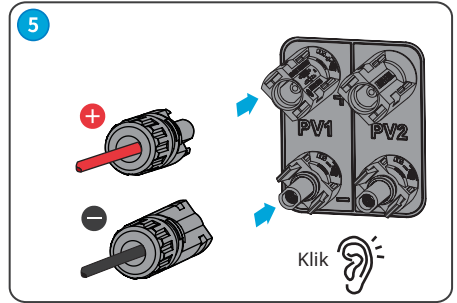
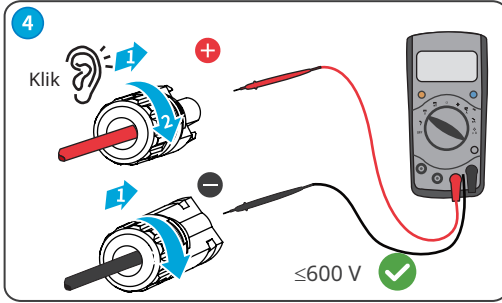
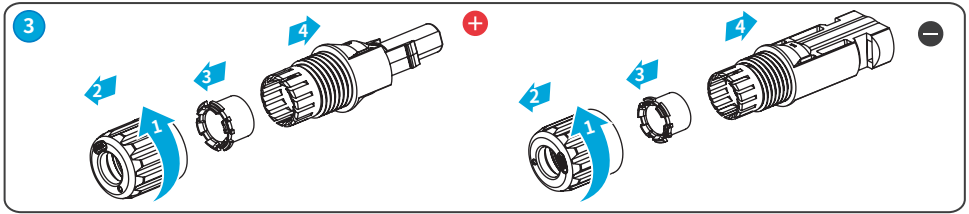
De PV-strings kunnen niet geaard worden. Zorg ervoor dat de minimale isolatieweerstand van de PV-string naar de aarding voldoet aan de vereisten voor minimale isolatieweerstand, voordat u de PV-string op de omvormer aansluit ($R = \text{maximale ingangsspanning} / 30 \text{ mA}$). Als de weerstandswaarde van de isolatie lager ligt dan bovenstaande vereiste, gaat het alarm voor de isolatieweerstand af in de omvormer.

Alleen voor omvormers uit de ES-reeks.

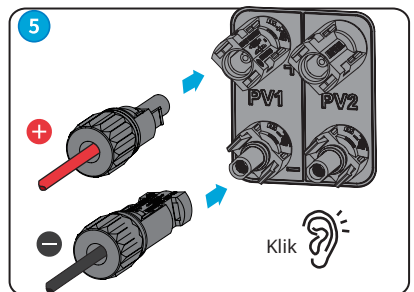
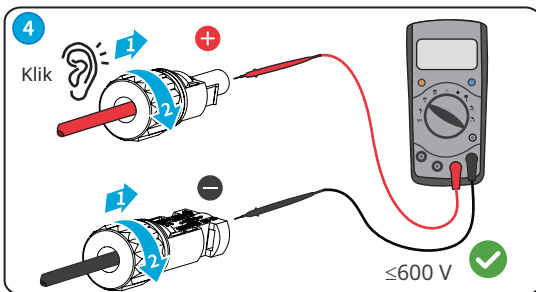
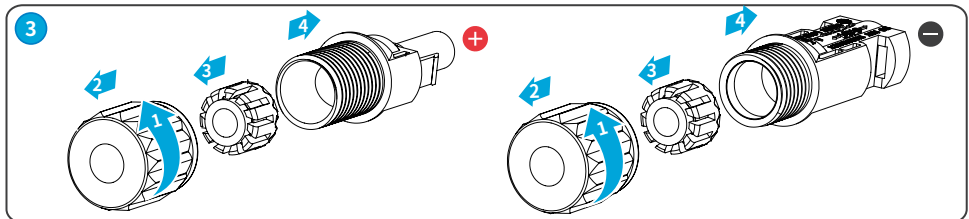
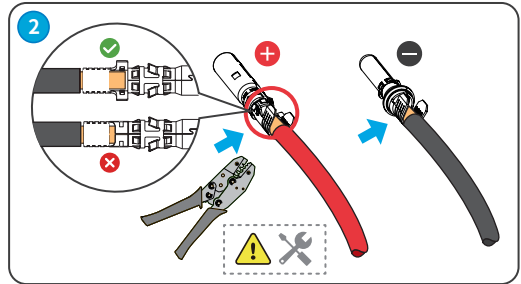
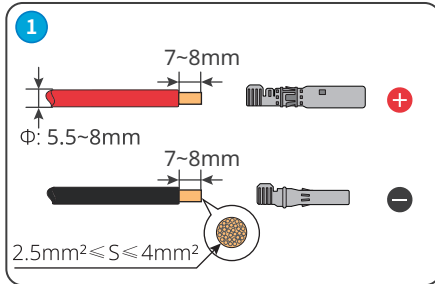


MC4





Vaccon



6.6 De accukabel aansluiten



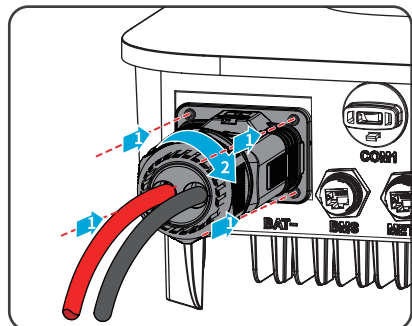
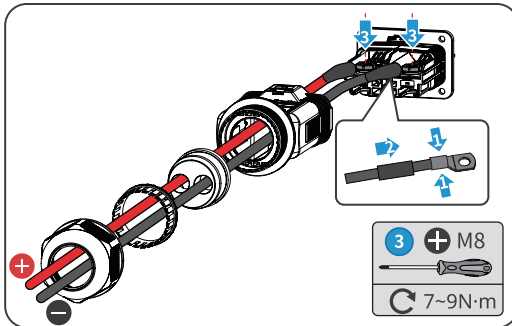
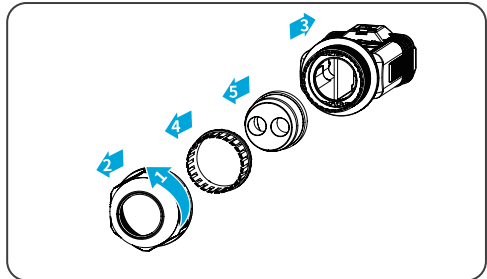
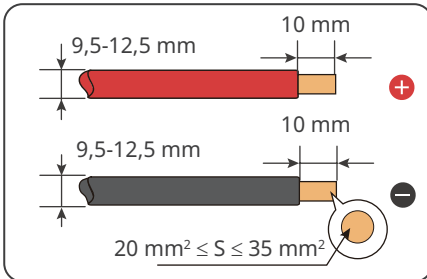
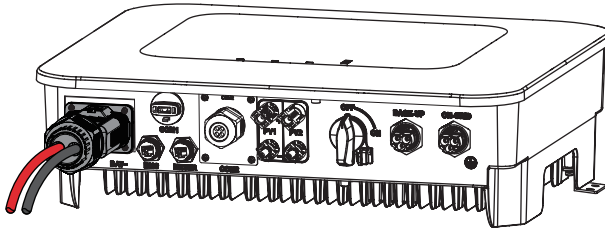
GEVAAR

- De accu die wordt gebruikt in combinatie met de omvormer moet door de fabrikant van de omvormer worden goedgekeurd. U vindt de lijst met goedgekeurde accu's op de officiële website.
- Kortsluiting in de accu kan letsel veroorzaken. Onmiddellijke hoogspanning als gevolg van kortsluiting kan ervoor zorgen dat een grote hoeveelheid energie wordt vrijgegeven, waardoor brand kan ontstaan.
- Zorg er voordat u de accukabel aansluit voor dat de omvormer en de accu en de schakelaars stroomopwaarts en stroomafwaarts allemaal zijn losgekoppeld.
- Het is verboden om accukabel los te koppelen of aan te sluiten als de omvormer in werking is. Anders kan dit leiden tot een elektrische schok.
- Sluit nooit meer dan één accupakket aan op meerdere omvormers tegelijkertijd. Anders kan de omvormer beschadigd raken.
- Het is verboden om belastingen aan te sluiten tussen de omvormer en de accu's.
- Gebruik geïsoleerd gereedschap als u accukabels aansluit om onbedoelde elektrische schokken of kortsluiting in de accu's te voorkomen.
- Zorg ervoor dat de spanning bij open circuit van de accu binnen het toegestane bereik van de omvormer valt.
- Installeer een DC-schakelaar tussen de omvormer en de accu.



WAARSCHUWING

- Sluit de accukabels op de juiste wijze aan op de bijbehorende klemmen zoals 'BAT+', 'BAT-' en aardingspoorten. Anders kan de omvormer beschadigd raken. (De accupoort van de producten die in Brazilië worden verkocht, heeft een beschermingsfunctie tegen ompolen. Als de accupoort omgekeerd wordt aangesloten, staat er geen spanning op de poort. Op die manier wordt voorkomen dat apparaten (zoals de omvormer en de accu zelf) die zijn aangesloten op de accubedrading beschadigd raken.
- Zorg ervoor dat de kern van de kabels volledig in de gaten van de klemmen gestoken zijn. Er mag geen deel van de kabelkern blootliggen.
- Controleer of de kabels stevig aangesloten zijn. Anders kan de omvormer tijdens bedrijf beschadigd raken vanwege oververhitting.



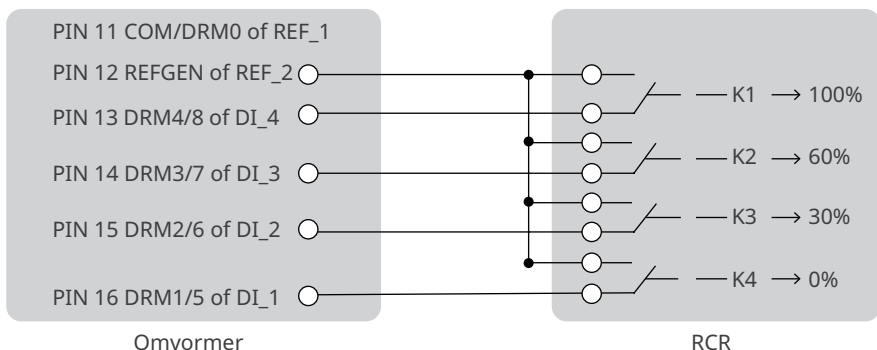
6.7 Communicatie

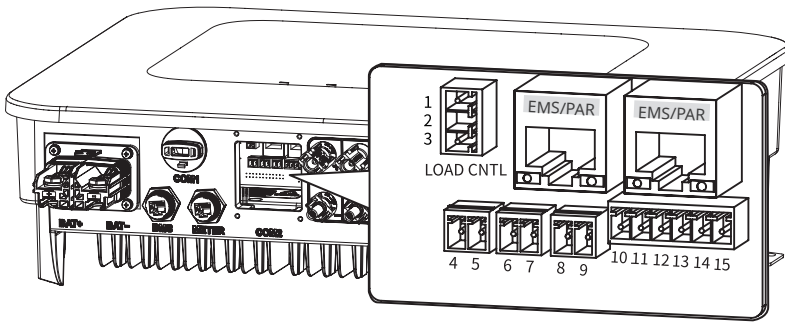
KENNISGEVING

Controleer of het communicatieapparaat op de juiste COM-poort is aangesloten. Leid de communicatiekabel ver weg van een storingsbron of voedingskabel, om te voorkomen dat het signaal wordt beïnvloed.

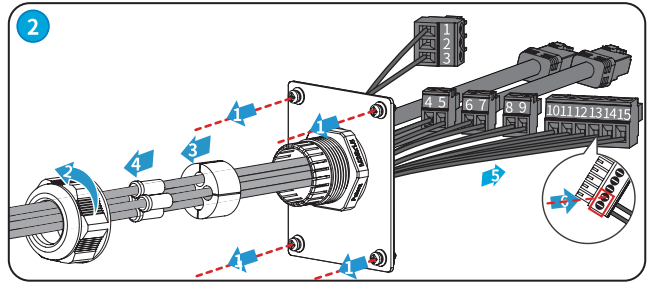
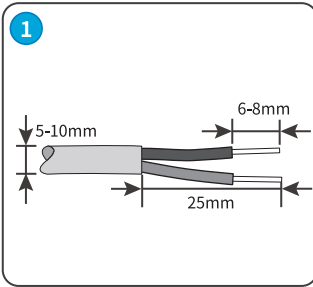
6.7.1 De COM-kabel aansluiten (belastingregeling, uitschakelen op afstand, DI-signaal, generatorregeling, DRED, RCR en EMS)

Nr.	Definitie van de poort	Functie	Beschrijving
1	DO1+	Belastingregeling	De omvormer reserveert een regelpoort met droog contact ter ondersteuning van de aansluiting van aanvullende schakelaars om de belasting in/uit te schakelen.
2	NC		
3	DO1-		
4	Uitschakelen op afstand	Uitschakelen op afstand	Zet de omvormer stop als er zich een ongeval voordoet.
5	GND		
6	DI+	Regeling digitaal signaal	De omvormer ondersteunt toegangsoopdrachten, alarm- of andere DI-signalen via DI-poorten.
7	DI-		
8	DO2+	Start/Stop-regeling generator	Voor toegang tot de regelsignalen van de generator.
9	DO2-		
10	COM/DRM0 of REF_1	DRED of Ripple Control Receiver afgifte naar net	<ul style="list-style-type: none"> DRED (Demand Response Enabling Device): de omvormer voldoet aan de Australische DRED-certificering en biedt regelpoorten voor DRED-signalen. RCR Ripple Control Receiver: In Duitsland en een aantal andere Europese regio's gebruiken nutsbedrijven een Ripple Control Receiver om signalen voor afgifte naar het net om te zetten in de droogcontactmodus voor overdracht. De elektriciteitscentrale ontvangt signalen voor afgifte naar het net via een droogcontactcommunicatiemodus.
11	REFGEN of REF_2		
12	DRM 4/8 of DI_4		
13	DRM 3/7 of DI_3		
14	DRM 2/6 of DI_2		
15	DRM 1/5 of DI_1		
16	EMS/PAR	EMS COM of COM-poort in parallel	<ul style="list-style-type: none"> EMS COM-poort: gebruikt om een extern apparaat aan te sluiten. PAR COM-poort: dient als de COM-poort om de omvormer parallel te schakelen.





COM2



3

Belastingregeling

1: DO1+
2: N.v.t.
3: DO1-

Uitschakelen op afstand

4: Uitschakelen op afstand
5: GND

DI

6: DI+
7: DI-

Generator

8: DO2+
9: DO2-

DRED of RCR

10: COM/DRM0 of REF_1
11: REFGEN of REF_2
12: DRM 4/8 of DI_4
13: DRM 3/7 of DI_3
14: DRM 2/6 of DI_2
15: DRM 1/5 of DI_1

COM2

Wanneer u de standaard Ethernet-kabel gebruikt om verbinding te maken voor de EMS-functie, krimp dan alleen PIN 1 en PIN 2 van de RJ45 in 2 draden daarvan. Krimp PIN 3-PIN 8 niet in de linkerdraden.

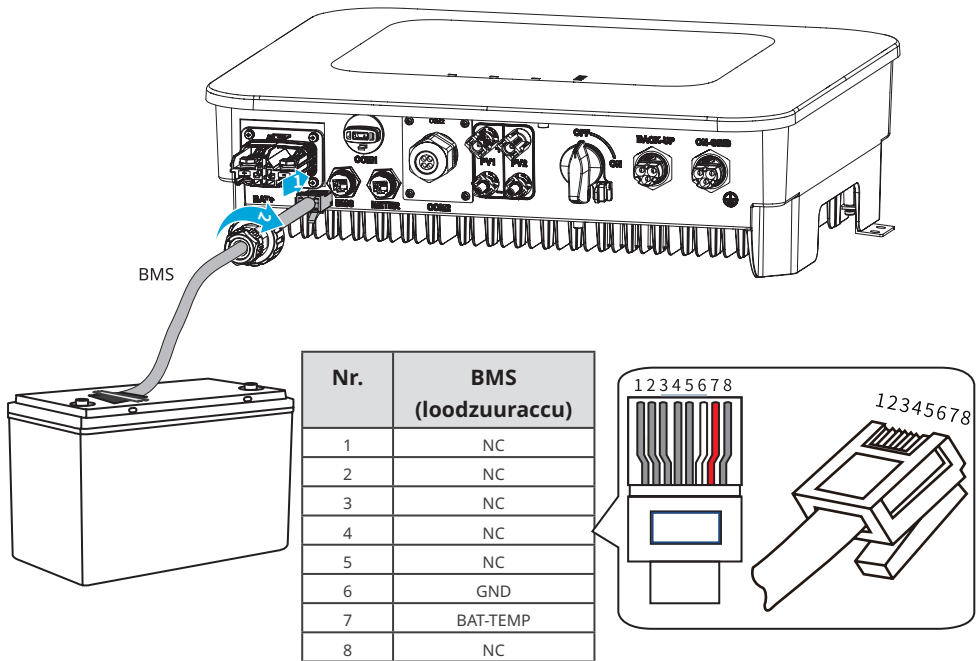
Nr.	Kleur	EMS/PAR
1	Oranje en wit	RS485A (EMS)
2	Oranje	RS485B (EMS)
3	Groen en wit	NC
4	Blauw	GND
5	Blauw en wit	CAN_H (PAR)
6	Groen	CAN_H (PAR)
7	Bruin en wit	BUS1 (PAR)
8	Bruin	BUS2 (PAR)

6.7.2 COM-kabel van BMS of meter aansluiten

De thermosensorkabel van de loodzuuraccu aansluiten

KENNISGEVING

- De omvormer wordt geleverd met een drie meter lange thermosensorkabel voor de loodzuuraccu.
- Sluit de modulaire RJ45-stekker van de sensorkabel aan op de BMS-poort van de omvormer. Plaats de metalen thermokop op het oppervlak van de loodzuuraccu voor metingen.

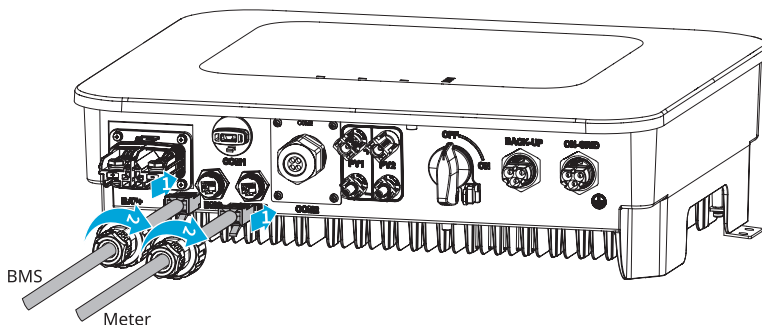
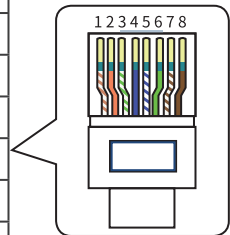


De BMS-communicatiekabels van de Li-ion-accu en de communicatiekabels van de meter aansluiten

KENNISGEVING

- De communicatiekabels tussen het BMS en de accu en tussen de meter en de omvormer worden met de omvormer meegeleverd, met een standaardlengte van respectievelijk 3 en 10 m. Installeer de meter en CT in overeenstemming met de werkelijke situatie.
- De parameters van de meter en CT zijn voorafgaand aan de levering van de omvormer al ingesteld. Wijzig de relevante parameters niet.
- Elke omvormer moet afzonderlijk op een meter worden aangesloten. Sluit slechts één omvormer per meter aan.
- Controleer de volgende items voor een juist gebruik van de meter en CT:
 - Controleer of CT is aangesloten of de bijbehorende fasedraad: CT1 is aangesloten op L1; CT2 is aangesloten op L2; en CT3 is aangesloten op L3.
 - Sluit CT aan in overeenstemming met de richting waarin de meter wijst. De storing 'CT omgekeerd' verschijnt op de omvormer als deze in de verkeerde richting staat.
- De COM-poorten van het BMS en de meter kunnen worden aangesloten met de standaard RJ45-kop, met de volgende definitie:

Nr.	Kleur	BMS (Li-ion-accu)	Slimme meter
1	Oranje en wit	NC	NC
2	Oranje	NC	NC
3	Groen en wit	NC	NC
4	Blauw	CAN_H	NC
5	Blauw en wit	CAN_L	NC
6	Groen	NC	NC
7	Bruin en wit	NC	485_B1
8	Bruin	NC	485_A1



KENNISGEVING

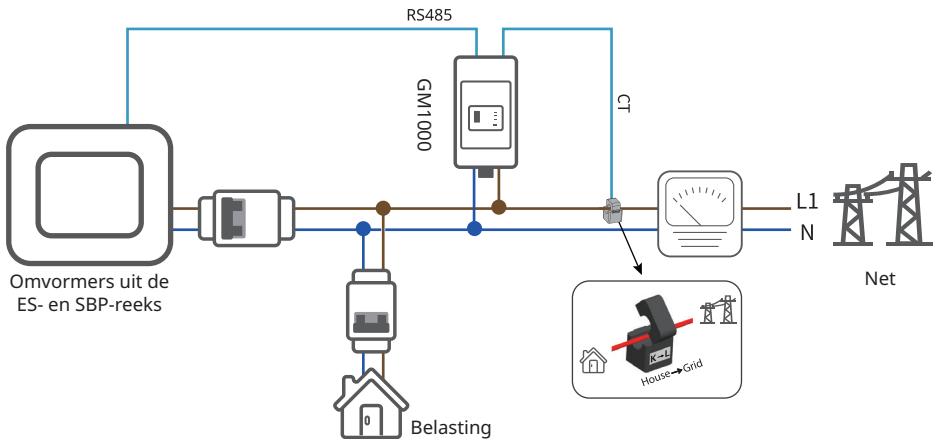
De vermogenslimiet kan worden gebruikt wanneer er een meter op de omvormer is geïnstalleerd.

Er zijn geen AS/NZS 4777.2:2020-tests voor combinaties van meerdere fasen uitgevoerd.

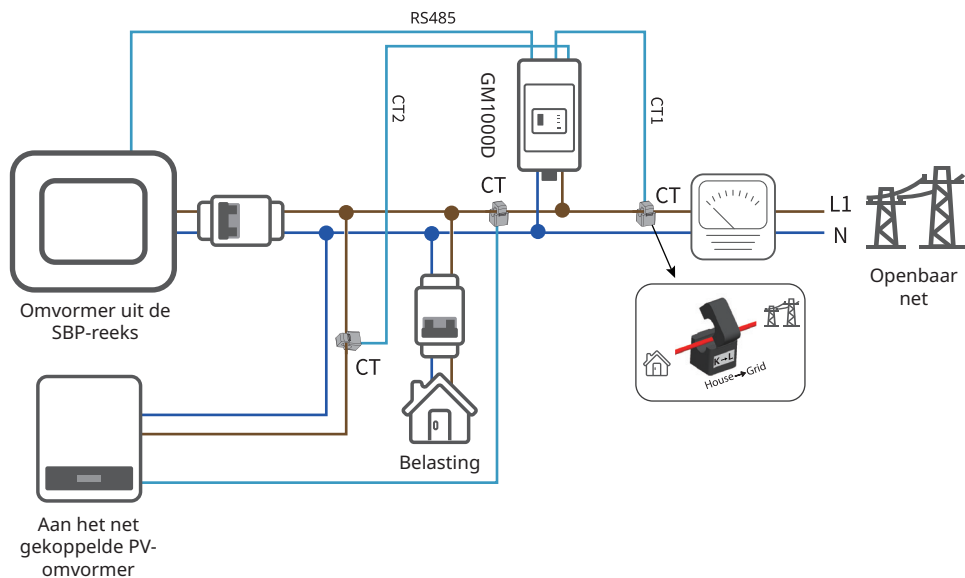
De specifieke netwerkschema's zijn:

Netwerkschema vermogenslimiet (scenario met één fase)

Wanneer de aangesloten belasting eenfasig is en er geen PV-omvormer wordt gebruikt in de eigen-verbruiksmodus, kan de vermogenslimiet worden ingeschakeld door de omvormers uit de ES- en SBP-reeks aan te sluiten met GM1000.



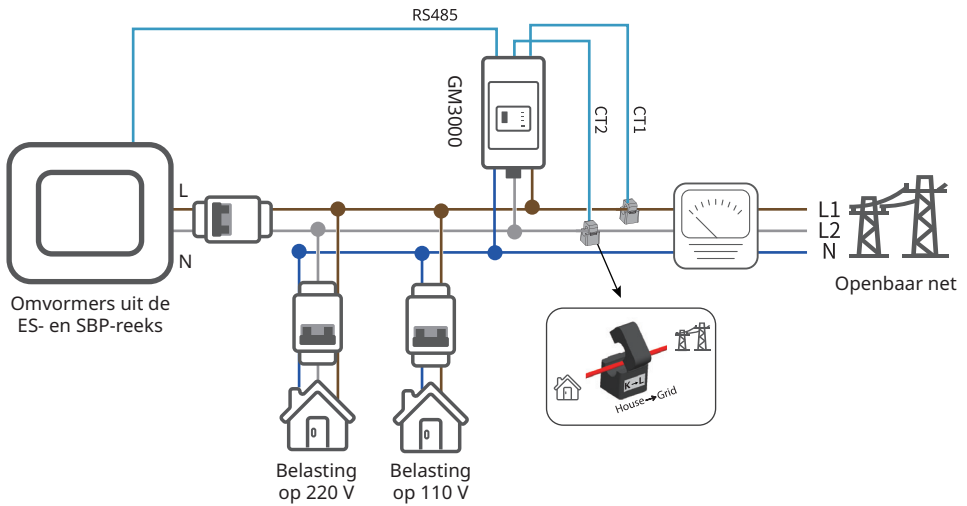
Wanneer de aangesloten belasting eenfasig is en er een omvormer uit de SBP-reeks wordt gebruikt in de eigen-verbruiksmodus, kan de vermogenslimiet worden ingeschakeld door de omvormers aan te sluiten met GM1000D. De omkeerbescherming kan worden ingeschakeld, afhankelijk van de aansluiting van de omvormer op de verschillende meters. Er kunnen zich situaties voordoen waarbij de belasting elektriciteit van het net ontvangt voor de functie Vermogenslimiet. De onderstaande netwerkschema's dienen uitsluitend ter referentie.



Netwerkschema vermogenslimiet (scenario met gesplitste fase)

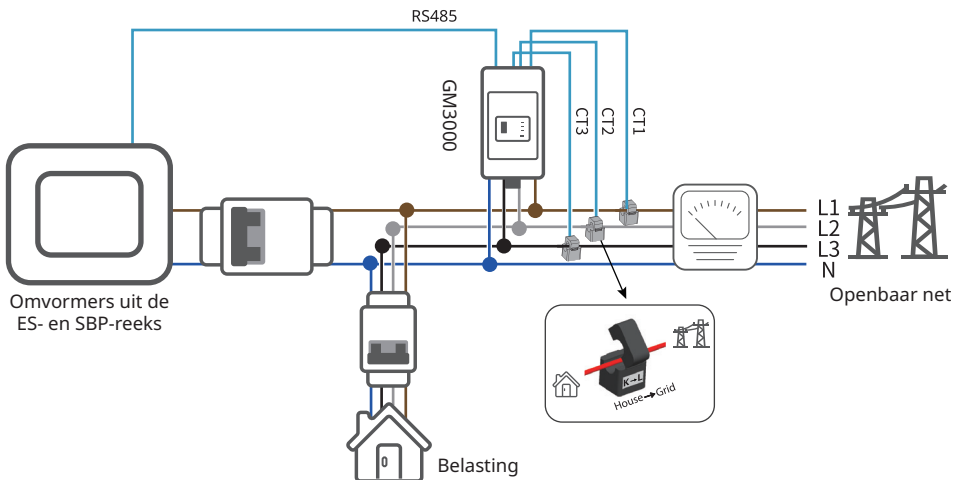
Wanneer de aangesloten belasting een gesplitste fase heeft, kan de vermogenslimiet worden ingeschakeld door de omvormers uit de ES- en SBP-reeks aan te sluiten met GM3000. Sluit de kabels aan volgens onderstaande vereisten. Anders werkt de functie Vermogenslimiet mogelijk niet.

- Voedingspoort van de meter: sluit meter N aan op net N; sluit meter L1 aan op net L1; sluit meter L2 aan op net L2; sluit geen enkele kabel aan op de L3-poort van de meter.
- CT-bedrading van de meter: CT1 is aangesloten op L1; CT2 is aangesloten op L2; sluit CT3 niet aan.
- Sluit de RS485-poort van de meter aan op de meterpoort van de omvormer.
- ON-GRID-poort van de omvormer: sluit de L ON-GRID-poort van de omvormer aan op net L1 en sluit de N ON-GRID-poort van de omvormer aan op net L2.



Netwerkschema vermogenslimiet (scenario met drie fasen)

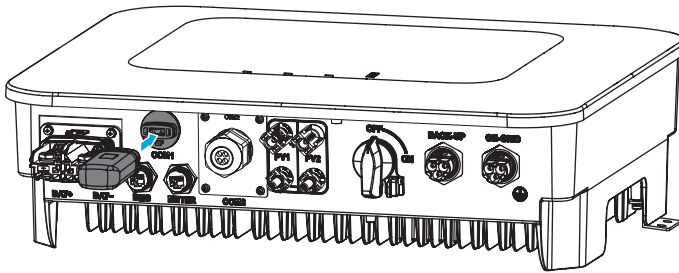
Wanneer de aangesloten belasting driefasig is, kan de vermogenslimiet worden ingeschakeld door de omvormers uit de ES- en SBP-reeks aan te sluiten met GM3000. Hieronder vindt u een uitgebreid bedradingsschema:



6.7.3 De COM-module installeren

KENNISGEVING

- De omvormer kan worden ingesteld en de server kan worden aangesloten ter bewaking van de werking van de omvormer en energiecentrales, enz. via wifi-kit, wifi/LAN-kit en 4G-module.
- Raadpleeg de gebruikershandleiding van de geleverde communicatiemodule voor een meer gedetailleerde inleiding tot de module. Ga voor meer gedetailleerde informatie naar www.goodwe.com.



7 Ingebruikname van apparatuur

7.1 Controles vóór inschakelen

Nr.	Controle-item
1	Het product is stevig geïnstalleerd, op een schone plaats die goed geventileerd is en waar het product gemakkelijk bediend kan worden.
2	De PE-, DC-ingangs-, AC-uitgangs- en communicatiekabels zijn juist en stevig aangesloten.
3	Kabelbinders zijn intact, en naar behoren en op gelijkmatige afstanden aangebracht.
4	Ongebruikte kabelgaten zijn afgesloten met de waterbestendige moeren.
5	Elektrische-doorvoergaten zijn afgedicht.
6	De spanning en frequentie op het aansluitpunt voldoen aan de vereisten voor koppeling van de omvormer met het net.

7.2 Inschakelen

Stap 1: Schakel de AC-stroomkringonderbreker aan de ON-GRID-kant van de omvormer in.


















Stap 2: Schakel de AC-stroomkringonderbreker aan de BACK-UP-kant van de omvormer in.

Stap 3: Schakel de accustroomkringonderbreker tussen de omvormer en de accu in.

Stap 4: (Optioneel, alleen voor omvormers uit de ES-reeks) Schakel de DC-schakelaar van de omvormer in.

8 Ingebruikname van het systeem

8.1 Indicatoren en knoppen

Indicator	Status	Beschrijving
		De omvormer is ingeschakeld en staat in stand-by.
		De omvormer wordt opgestart en staat in de zelfcontrolemodus.
		De omvormer werkt normaal en is aan het net gekoppeld of niet.
		BACK-UP-uitgang overbelast
		Er is een storing opgetreden.
		De omvormer is uitgeschakeld.
		Het net is abnormaal en de omvormer is niet op het net aangesloten.
		Het net is normaal en de omvormer is op het net aangesloten.
		BACK-UP is uit.
		De bewakingsmodule van de omvormer wordt gereset.
		De omvormer kan geen verbinding maken met het communicatieapparaat.
		Storingen tussen het communicatieapparaat en de server.
		De bewaking van de omvormer werkt naar behoren.
		De bewakingsmodule van de omvormer is nog niet gestart.

8.2 De parameters van de omvormer instellen via de SolarGo-app

KENNISGEVING

Stel de parameters van de omvormer eerst in via de SolarGo-app om een normale werking te garanderen.

De SolarGo-app is een smartphone-toepassing die wordt gebruikt om met de omvormer te communiceren via Bluetooth-, wifi-, 4G- of GPRS-modules. Algemeen gebruikte functies:

1. De bedrijfsgegevens, softwareversie, alarmen, enz. controleren.
2. Parameters voor het net, communicatieparameters, enz. instellen.
3. Onderhoud van de apparatuur.
4. De softwareversie van de omvormer bijwerken.

Raadpleeg de gebruikershandleiding van de SolarGo-APP voor meer informatie. Scan de QR-code of ga naar https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf om de gebruikershandleiding te krijgen.



SolarGo-app



Gebruikershandleiding
SolarGo-app

8.3 Bewaking via SEMS Portal

SEMS Portal is een bewakingsplatform dat wordt gebruikt om met de omvormer te communiceren via wifi, LAN, 4G of GPRS. Algemeen gebruikte functies:

1. De organisatie beheren of gebruikersinformatie;
2. De informatie van de energiecentrale toevoegen en bewaken;
3. Onderhoud van de apparatuur.



SEMS Portal



SEMS Portal
Gebruikershandleiding

9 Onderhoud

9.1 De omvormer uitschakelen



GEVAAR

- Schakel de omvormer uit vóór het uitvoeren van handelingen en onderhoud. Anders kan de omvormer beschadigd worden of kunnen er zich elektrische schokken voordoen.
- Vertraagde ontleding. Wacht tot de onderdelen ontladen zijn na het uitschakelen.

Stap 1: Schakel de AC-stroomkringonderbreker aan de ON-GRID-kant van de omvormer uit.

Stap 2: Schakel de AC-stroomkringonderbreker aan de BACK-UP-kant van de omvormer uit.

Stap 3: Schakel de accustroomkringonderbreker tussen de omvormer en de accu uit.

Stap 4: (Optioneel, alleen voor omvormers uit de ES-reeks) Schakel de DC-schakelaar van de omvormer uit.

9.2 De omvormer verwijderen



WAARSCHUWING

- Zorg dat de omvormer is uitgeschakeld.
- Draag gepaste PBM voordat u handelingen uitvoert.

Stap 1: Koppel alle kabels los, met inbegrip van de DC-kabels, AC-kabels, communicatiekabels, de communicatiemodule en PE-kabels.

Stap 2: Verwijder de omvormer van de montageplaat.

Stap 3: Verwijder de montageplaat.

Stap 4: Sla de omvormer naar behoren op. Als de omvormer later gebruikt moet worden, verzeker dan dat de opslagomstandigheden voldoen aan de vereisten.

9.3 De omvormer weggooien

Als de omvormer niet meer werkt, gooi deze dan weg overeenkomstig de lokale vereisten voor het afvoeren van elektrische apparatuur. De omvormer mag niet samen met huishoudelijk afval weggegooid worden.

9.4 Probleemoplossing

Voer probleemoplossing uit overeenkomstig de volgende methodes. Neem contact op met de dienst na verkoop als deze methodes niet werken.

Verzamel onderstaande gegevens voordat u contact opneemt met de dienst na verkoop, zodat de problemen snel opgelost kunnen worden.

- Gegevens van de omvormer zoals het serienummer, de softwareversie, de datum van installatie, het tijdstip van de fout, de frequentie van voorkomen van de fout, enz.
- Installatieomgeving, met inbegrip van weersomstandigheden, of de PV-modules onder dak of in de schaduw staan, enz. Het wordt aanbevolen om enkele foto's en video's bij te voegen, om te helpen het probleem te analyseren.
- Situatie van het openbaar net.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
1	Verlies van net	1. Er is een storing in het openbare net. 2. De AC-kabel is losgekoppeld of de AC-stroomkringonderbreker staat uit.	1. Het alarm wordt automatisch gewist nadat de netvoeding weer is hersteld. 2. Controleer of de AC-kabel is aangesloten en of de AC-stroomkringonderbreker aan staat.
2	Te hoge netspanning	De netspanning is hoger dan het toegestane bereik of de duur van de te hoge spanning overschrijdt de HVRT-vereiste.	1. Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. 2. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik valt. <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met uw lokale energiebedrijf als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt. • Wijzig de drempelwaarde van de overspanningsbeveiliging, HVRT of schakel de overspanningsbeveiligingsfunctie uit nadat u toestemming van het lokale energiebedrijf hebt verkregen als de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt. 3. Controleer of de AC-stroomkringonderbreker en de uitgangskabels goed vastzitten en juist zijn aangesloten als het probleem aanhoudt.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
3	Snelle te hoge netspanning	De netspanning is abnormaal of ultrahoog.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. 2. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik valt. <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met uw lokale energiebedrijf als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt. • Wijzig de drempelwaarde van de snelle-overspanningsbeveiliging nadat u toestemming van het lokale energiebedrijf hebt verkregen als de netspanning binnen het toegestane bereik valt.
4	Te lage netspanning	De netspanning is lager dan het toegestane bereik of de duur van de te lage spanning overschrijdt de LVRT-vereiste.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. 2. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik valt. <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met uw lokale energiebedrijf als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt. • Wijzig de drempelwaarde van de beveiliging tegen te lage spanning, LVRT of schakel de beveiligingsfunctie tegen te lage spanning uit nadat u toestemming van het lokale energiebedrijf hebt verkregen als de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt. 3. Controleer of de AC-stroomkringonderbreker en de uitgangskabels goed vastzitten en juist zijn aangesloten als het probleem aanhoudt.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
5	Te hoge netspanning gedurende 10 min	De gemiddelde verschuiving van de netspanning gedurende 10 minuten overschrijdt het bereik van de veiligheidsvereisten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. 2. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik valt. <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met uw lokale energiebedrijf als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt. • Wijzig de drempelwaarde van de snelle-overspanningsbeveiliging nadat u toestemming van het lokale energiebedrijf hebt verkregen als de netspanning binnen het toegestane bereik valt.
6	Te hoge netfrequentie	Uitzondering van het openbaar net. De werkelijke netfrequentie overschrijdt de vereiste van de norm van het lokale net.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. 2. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt. <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met uw lokale energiebedrijf als de netfrequentie het toegestane bereik overschrijdt. • Wijzig de drempelwaarde van de beveiliging tegen te hoge frequentie of schakel de beveiligingsfunctie tegen te hoge frequentie uit nadat u toestemming van het lokale energiebedrijf hebt verkregen als de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
7	Te lage netfrequentie	Uitzondering van het openbaar net. De werkelijke netfrequentie is lager dan de vereiste van de norm van het lokale net.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. 2. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt. <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met uw lokale energiebedrijf als de netfrequentie het toegestane bereik overschrijdt. • Wijzig de drempelwaarde van de beveiliging tegen te lage frequentie of schakel de beveiligingsfunctie tegen te lage frequentie uit nadat u toestemming van het lokale energiebedrijf hebt verkregen als de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt. Of schakel de functie 'Beveiliging te lage netfrequentie' uit.
8	Instabiele netfrequentie	Uitzondering van het openbaar net. De veranderingssnelheid van de werkelijke netfrequentie voldoet niet aan de norm van het lokale net.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. 2. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt. <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met uw lokale energiebedrijf als de netfrequentie het toegestane bereik overschrijdt. • Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
9	Anti-eilandbedrijf	Het openbare net is losgekoppeld. Het openbare net is losgekoppeld volgens de veiligheidsvereisten, maar de netspanning blijft behouden vanwege de belastingen.	<ol style="list-style-type: none"> Controleer of het openbare net is losgekoppeld. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop.
10	Te lage LVRT-spanning	Uitzondering van het openbaar net. De duur van de uitzondering van het openbaar net is langer dan de ingestelde tijd voor LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> Als dit probleem zich af en toe voordoet, kan het net tijdelijk abnormaal zijn. De omvormer herstelt zich automatisch nadat wordt gedetecteerd dat het net normaal is. Als het probleem zich vaker voordoet, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik valt. Zo niet, neemt u contact op met uw lokale energiebedrijf. Zo ja, neem dan contact op met de dealer of de dienst na verkoop.
11	Te hoge HVRT-spanning	Uitzondering van het openbaar net. De duur van de uitzondering van het openbaar net is langer dan de ingestelde tijd voor HVRT.	
12	Abnormale GFCI 30 mA	De impedantie van de ingangsisolatie naar aarding neemt af tijdens de werking van de omvormer.	<ol style="list-style-type: none"> Als het probleem zich af en toe voordoet, kan dit worden veroorzaakt door de uitzondering van een kabel. De omvormer herstelt zichzelf automatisch nadat het probleem is verholpen. Controleer of de impedantie tussen de PV-string en PE te laag is als het probleem zich vaak voordoet of aanhoudt.
13	Abnormale GFCI 60 mA		
14	Abnormale GFCI 150 mA		
15	Abnormale GFCI		

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
16	Hoge DC- of AC-stroomsterkte L1	De DC-component van de uitgangsstroom is hoger dan het veilige bereik of het standaardbereik.	<ol style="list-style-type: none"> Als het probleem wordt veroorzaakt door een externe storing zoals een uitzondering van het openbare net of een uitzondering van frequentie, herstelt de omvormer zich automatisch nadat het probleem is opgelost. Als het probleem zich vaak voordoet en het PV-station niet naar behoren kan werken, neemt u contact op met de dealer of de dienst na verkoop.
17	Hoge DC- of AC-stroomsterkte L2		
18	Lage isolatieweerst. (Alarm aardfout)	<ol style="list-style-type: none"> De PV-string maakt kortsluiting naar PE. Het PV-systeem bevindt zich in een vochtige omgeving en de kabel is niet goed geïsoleerd naar de aarde. De aardingsweerstand is gelijk aan of lager dan de opgegeven drempelwaarde voor de weerstandslimiet. 	<ol style="list-style-type: none"> Controleer of de weerstand van PV-string naar PE hoger is dan 50 kΩ. Zo niet, controleert u het kortsluitingspunt. Controleer of de PE-kabel juist is aangesloten. Als de weerstand op regenachtige dagen lager is, moet u met de SolarGo-app de ISO -parameter resetten. <p>Omvormers voor de Australische en Nieuw-Zeelandse markten kunnen ook op de volgende manieren worden gewaarschuwd in het geval van een storing in de isolatie-impedantie:</p> <ol style="list-style-type: none"> De omvormer is voorzien van een zoemer: in geval van een storing klinkt de zoemer onafgebroken gedurende 1 minuut; als de storing niet wordt opgelost, gaat de zoemer om de 30 minuten af. Voeg de omvormer toe aan het bewakingsplatform en stel de herinnering aan het alarm in, aangezien de alarminformatie via e-mail naar de klant kan worden gestuurd.
19	Abnormale aarding	<ol style="list-style-type: none"> De PE-kabel van de omvormer is niet goed aangesloten. De L-kabel en de N-kabel zijn omgekeerd aangesloten wanneer de uitgang van de PV-string is geaard. 	<ol style="list-style-type: none"> Controleer of de PE-kabel van de omvormer juist is aangesloten. Controleer of de L-kabel en de N-kabel omgekeerd zijn aangesloten als de uitgang van de PV-string is geaard.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
20	Tegenstroom-beveiliging voor hardware	Abnormale fluctuatie van belasting	<ol style="list-style-type: none"> Als de uitzondering wordt veroorzaakt door een externe storing, herstelt de omvormer zich automatisch nadat het probleem is opgelost. Als het probleem zich vaak voordoet en het PV-station niet naar behoren kan werken, neemt u contact op met de dealer of de dienst na verkoop.
21	Verlies van interne comm.	<ol style="list-style-type: none"> Formatteringsfout van frame Fout met pariteitscontrole CAN-bus offline CRC-fout van hardware Verzendings- of ontvangstbit wordt ontvangen of verzonden. Niet-toegestane verzending naar de eenheid. 	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
22	AC HCT-controle abnormaal	De monstername van de AC HCT is abnormaal.	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
23	GFCI HCT-controle abnormaal	De monstername van de GFCI HCT is abnormaal.	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
24	Relaiscontrole abnormaal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Het relais is abnormaal of kortgesloten. 2. Het regelcircuit is abnormaal. 3. De aansluiting van de AC-kabel is abnormaal, zoals een virtuele aansluiting of kortsluiting. 	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
26	Storing in flash	De interne flash-opslag is abnormaal.	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
27	Storing met DC-vlamboog	<ol style="list-style-type: none"> 1. De DC-klem zit niet stevig vast. 2. De DC-kabel is kapot. 	Lees de snelstartgids en controleer of de kabels naar behoren zijn aangesloten.
28	Storing met AFCI-zelfcontrole	AFCI-detectie is abnormaal.	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
29	Te hoge caviteits-temperatuur	<ol style="list-style-type: none"> 1. De omvormer is geïnstalleerd op een niet goed geventileerde plaats. 2. De omgevingstemperatuur is hoger dan 60 °C. 3. Er treedt een storing op in de interne ventilator van de omvormer. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de ventilatie en de omgevingstemperatuur op het punt van installatie. 2. Als de ventilatie slecht is en de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en de warmte-afvoer. 3. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als zowel de ventilatie als de omgevingstemperatuur normaal zijn.

Nr.	Fout	Oorzaak	Oplossingen
30	Te hoge BUS-spanning	<ol style="list-style-type: none"> 1. De PV-spanning is te hoog. 2. De monstername van de BUS-spanning van de omvormer is abnormaal. 	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
31	Te hoge PV-ingangsspanning	De PV-arrayconfiguratie is niet juist. Er zijn te veel PV-panelen in serie aangesloten in de PV-string.	Controleer de serieaansluiting in de PV-array. Zorg ervoor dat de spanning bij open circuit van de PV-string niet hoger is dan de maximale bedrijfsspanning van de omvormer.
32	Voortdurende te hoge stroomsterkte van PV-hardware	<ol style="list-style-type: none"> 1. De PV-configuratie is niet juist. 2. De hardware is beschadigd. 	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
33	Voortdurende te hoge stroomsterkte van PV-software	<ol style="list-style-type: none"> 1. De PV-configuratie is niet juist. 2. De hardware is beschadigd. 	Koppel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar los en sluit ze 5 minuten later aan. Neem contact op met de dealer of de dienst na verkoop als het probleem aanhoudt.
34	PV-string string1 omgekeerd	De PV-string is omgekeerd aangesloten.	Controleer of strings PV1 en PV2 omgekeerd zijn aangesloten.
35	PV-string string2 omgekeerd		

9.5 Routinematig onderhoud



WAARSCHUWING

- Zorg dat de omvormer is uitgeschakeld.
- Draag gepaste PBM voordat u handelingen uitvoert.

Onderhoudsitem	Onderhoudsmethode	Onderhoudsfrequentie
Systeem reinigen	Controleer het koellichaam, de luchtinlaat en de luchtuitlaat op vreemde materie of stof.	Elke 6-12 maanden
DC-schakelaar	Zet de DC-schakelaar tien keer na elkaar aan en uit, om te verzekeren dat deze goed werkt.	Een keer per jaar
Elektrische aansluiting	Controleer of de kabels stevig aangesloten zijn. Controleer of er kabels gebroken zijn of dat er koperen kernen blootliggen.	Elke 6-12 maanden
Afdichting	Controleer of alle klemmen en poorten goed afgedicht zijn. Dicht het gat van de kabel opnieuw af als het niet is afgedicht of te groot is.	Een keer per jaar
THDi-test	Zref moet worden toegevoegd tussen de omvormer en het net tijdens de THDi-test voor Australische vereisten. L: $0,24 \Omega + j0,15 \Omega$; N: $0,16 \Omega + j0,10 \Omega$ L: $0,15 \Omega + j0,15 \Omega$; N: $0,1 \Omega + j0,1 \Omega$	Naar behoefte

10 Technische parameters

10.1 Technische parameters ES-reeks

Technische gegevens	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Accu-ingangsgegevens							
Accutype*1	Li-ion	Li-ion	Li-ion	Li-ion	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominale accuspanning (V)	48	48	48	48	48	48	48
Accuspanningsbereik (V)	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60
Max. voortdurende laadstroomsterkte (A)*1	60	75	60	120	60	120	60
Max. voortdurende ontladstroomsterkte (A)*1	60	75	60	120	60	120	60
Max. laadvermogen (W)*1	3000	3600	3000	5000	3000	6000	3000
Max. ontladvermogen (W)	3200	3900	3200	5300	3200	6300	3200
Ingangsgegevens PV-string							
Max. ingangsvermogen (W)*2	4500	5400	5400	7500	7500	9000	9000
Max. ingangsspanning (V)	600	600	600	600	600	600	600
MPPT bedrijfs-spanningsbereik (V)	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550
MPPT spanningsbereik bij nominaal vermogen (V)	220~500	150~500	150~500	200~500	200~500	220~500	200~500
Opstartspanning (V)	58	58	58	58	58	58	58
Nominale ingangsspanning (V)	360	360	360	360	360	360	360

Technische gegevens	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Max. ingangsstroom per MPPT (A)	16	16	16	16	16	16	16
Max. kortsluitstroom per MPPT (A)	23	23	23	23	23	23	23
Max terugvoerstrom naar de lijn (A)	0	0	0	0	0	0	0
Aantal MPP-trackers	1	2	2	2	2	2	2
Aantal strings per MPPT	1	1	1	1	1	1	1
AC-uitgangsgegevens (aangesloten op het net)							
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen naar openbaar net (VA)	3000	3680	3680	5000*3	5000*3	6000*3	6000*3
Max. schijnbaar uitgangsvermogen naar openbaar net (VA)	3000	3680	3680	5000*3	5000*3	6000*3	6000*3
Nominaal schijnbaar vermogen vanaf openbaar net (VA)	3000	3680	3680	5000	5000	6000	6000
Max. schijnbaar vermogen vanaf openbaar net (VA)	6000	7360	3680	10000	5000	10000	6000
Nominale uitgangsspanning (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Uitgangsspanningsbereik (V)	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280
Nominale AC-netfrequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequentiebereik AC-net (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Max. AC-stroomafgifte naar openbaar net (VA)	13,6	16,7	16,7	22,7	22,7	27,3	27,3

Technische gegevens	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Max. AC-stroom vanaf openbaar net (VA)	27,3	33,5	16,7	43,5	22,7	43,5	27,3
Nominale AC-stroom vanaf openbaar net (VA)	13,0	16,0	16,0	21,7	21,7	26,1	26,1
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Aanloopstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Nominale uitgangsstroom (A)	13,0	16,0	16,0	21,7	21,7	26,1	26,1
Vermogensfactor	~1 (instelbaar van 0,8 voorijlend tot 0,8 najlend)						
Maximale, totale harmonische vervorming	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximum uitgangsoverstroombeveiliging (A)	60	60	60	80	60	80	60
Type spanning (AC of DC)	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
AC-uitgangsgegevens (back-up)							
Nominaal schijnbaar vermogen back-up (VA)	3000	3680	3680	5000	5000	6000	6000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (W)	3000 (6000 @ 10 sec)	3680 (7360 @ 10 sec)	3680	5000 (10.000 @ 10 sec)	5000	6000 (10.000 @ 10 sec)	6000
Nominale uitgangsstroom (A)	13,0	16,0	16,0	21,7	21,7	26,1	26,1
Max. uitgangsstroom (A)	13,6	16,7	16,7	22,7	22,7	27,3	27,3
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Aanloopstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s

Technische gegevens	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Maximum uitgang overstroombeveiliging (A)	60	60	60	80	60	80	60
Nominale uitgangsspanning (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Nominale uitgangsfrequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Uitgangs-THDv (bij lineaire belasting)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Rendement							
Max. rendement	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Europees rendement	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%
CEC-efficiëntie	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%
Max. efficiëntie accu naar AC	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,7%	95,5%
MPPT-efficiëntie	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
Beveiliging							
Bewaking stroom PV-string	Geïntegreerd						
Detectie isolatieweerstand PV	Geïntegreerd						
Bewaking lekstroom	Geïntegreerd						
Beveiliging omgekeerde polariteit PV	Geïntegreerd						
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Geïntegreerd						
AC-overstroombeveiliging	Geïntegreerd						
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd						

Technische gegevens	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
AC-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd						
DC-schakelaar	Geïntegreerd						
DC-piekbeveiliging	Type II						
AC-piekbeveiliging	Type III						
AFCI	Optioneel						
Uitschakelen op afstand	Geïntegreerd						
Algemene gegevens							
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-25~+60						
Relatieve vochtigheid	0~95%						
Max. gebruikshoogte (m)	3000 (>2000 reductie)						
Koelmethode	Natuurlijke convectie						
Gebruikersinterface	LED, WLAN+APP						
Communicatie met BMS	CAN						
Communicatie met meter	RS485						
Communicatie met portal	Wifi / Wifi + LAN / 4G						
Gewicht (kg)	19,6	20,8	20,0	21,5	20,0	21,5	20,0
Afmetingen (B×H×D mm)	505,9×434,9×154,8						
Geluidsemisatie (dB)	<30						
Topologie	Niet-geïsoleerd						
Eigen verbruik 's nachts (W)	<10						

Technische gegevens	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP65						
DC-aansluiting	MC4, VACONN-klem						
AC-aansluiting	VACONN-klem						
Milieucategorie	4K4H						
Vervuilingsniveau	III						
Overspanningscategorie	DC II / AC III						
Beschermingsklasse	I						
Opslagtemperatuur (°C)	-40 ~ +85						
De Decisive Voltage Class (DVC)	Accu: A PV: C AC: C Com: A						
Montagemethode	Wandmontage						
Actieve methode anti-eilandbedrijf	SMS (Slip-modusfrequentie) +AFD						
Type systeem voor elektrische voeding	eenfasig						
Land van productie	China						
Certificering en normen*4							
Netnormen	AS4777.2-2020; NRS 097-2-1; CEI 0-21						
Veiligheidsnormen	IEC62109-1&2						
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN 300328; EN 301489; EN IEC 62311						
<p>*1: De werkelijke laad- en ontladestroom/-vermogen is ook afhankelijk van de accu. *2: Het max. vermogen is het werkelijke PV-vermogen. *3: 4600 voor VDE-AR-N4105 en NRS 097-2-1. *4: Niet alle certificeringen en normen worden vermeld, ga naar de officiële website voor informatie.</p>							

Technische gegevens	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Accu-ingangsgegevens			
Accutype*1	Li-ion/loodzuur	Li-ion/loodzuur	Li-ion/loodzuur
Nominale accuspanning (V)	48	48	48
Accuspanningsbereik (V)	40~60	40~60	40~60
Opstartspanning (V)	40	40	40
Aantal accu-ingangen	1	1	1
Max. continue laadstroom (A)	120	75	75
Max. continue ontlaadstroom (A)	120	75	75
Max. laadvermogen (W)	6000	3500	3600
Max. ontlaadvermogen (W)	6300	3800	3900
Ingangsgegevens PV-string			
Max. ingangsvermogen (W) *2	10.800	6300	6480
Max. ingangsspanning (V)	600	600	600
MPPT bedrijfsspanningsbereik (V)	60~550	60~550	60~550
MPPT spanningsbereik bij nominaal vermogen (V)	220~500	150~500	150~500
Opstartspanning (V)	58	58	58
Nominale ingangsspanning (V)	360	360	360
Max. ingangsstroom per MPPT (A)	16	16	16
Max. kortsluitstroom per MPPT (A)	23	23	23
Max terugvoerstroom naar de lijn (A)	0	0	0
Aantal MPP-trackers	2	2	2
Aantal strings per MPPT	1	1	1
AC-uitgangsgegevens (aangesloten op het net)			
Nominaal uitgangsvermogen (W)	6000	3500	3680
Max. uitgangsvermogen (W)	6000	3500	3680
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen naar openbaar net (VA)	6000	3500	3680
Max. schijnbaar uitgangsvermogen naar openbaar net (VA)	6000	3500	3680
Nominaal vermogen bij 40 °C (W)*3	6000	3500	3680
Max. vermogen bij 40 °C (inclusief AC-overbelasting) (W)*3	6000	3500	3680

Technische gegevens	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Nominaal schijnbaar vermogen vanaf openbaar net (VA)	6000	3500	3680
Max. schijnbaar vermogen vanaf openbaar net (VA)	10000	5500	7360
Nominale uitgangsspanning (V)	220	127	220
Uitgangsspanningsbereik (V)	165~280	95~165	165~280
Nominale AC-netfrequentie (Hz)	60	60	60
Frequentiebereik AC-net (Hz)	45~55 / 55~65	55~65	45~55 / 55~65
Max. AC-stroomafgifte naar openbaar net (VA)	27,3	27,6	16,7
Max. AC-stroom vanaf openbaar net (VA)	43,5	43,5	33,5
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Aanloopstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 2 μ s
Nominale uitgangsstroom (A)	27,3	27,6	16,7
Vermogensfactor	~1 (instelbaar van 0,8 voorijlend tot 0,8 naijlend)		
Maximale, totale harmonische vervorming	<3%	<3%	<3%
Maximum uitgang overstroombeveiliging (A)	80	80	60
AC-uitgangsgegevens (back-up)			
Nominaal schijnbaar vermogen back-up (VA)	6000	3500	3680
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (W)	6000 (10.000 @ 10 s)	3500 (5800 @ 10 s)	3680 (7360 @ 10 s)
Max. schijnbaar uitgangsvermogen met net (VA)	6000	3500	3680
Nominale uitgangsstroom (A)	27,3	27,6	16,7
Max. uitgangsstroom (A)	27,3	27,6	16,7
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Aanloopstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Maximum uitgang overstroombeveiliging (A)	80	80	60
Nominale uitgangsspanning (V)	220	127	220
Nominale uitgangsfrequentie (Hz)	60	60	60

Technische gegevens	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Uitgangs-THDv (bij lineaire belasting)	<3%	<3%	<3%
Overschakelen van ON-GRID-modus naar de standalone-modus	<10 ms	<10 ms	<10 ms
Overschakelen van standalone-modus naar ON-GRID-modus	<10 ms	<10 ms	<10 ms
Rendement			
Max. rendement	97,60%	96,00%	97,60%
Europees rendement	96,70%	95,60%	96,70%
Max. efficiëntie accu naar AC	95,70%	94,00%	95,50%
MPPT-efficiëntie	99,90%	99,90%	99,90%
Beveiliging			
Bewaking stroom PV-string	Geïntegreerd		
Detectie isolatieweerstand PV	Geïntegreerd		
Bewaking lekstroom	Geïntegreerd		
Beveiliging omgekeerde polariteit PV	Geïntegreerd		
Beveiliging anti-eilandbedrijf	Geïntegreerd		
AC-overstroombeveiliging	Geïntegreerd		
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd		
AC-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd		
DC-schakelaar	Geïntegreerd		
DC-piekbeveiliging	Type II		
AC-piekbeveiliging	Type III		
AFCI	Optioneel		
Uitschakelen op afstand	Geïntegreerd		
Algemene gegevens			
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Max. gebruikshoogte (m)	3000 (>2000 reductie)	3000 (>2000 reductie)	3000 (>2000 reductie)
Koelmethode	Natuurlijke convectie		
Gebruikersinterface	LED, WLAN+APP		
Communicatie met BMS	CAN	CAN	CAN
Communicatie met meter	RS485	RS485	RS485

Technische gegevens	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Communicatie met portal	Wifi/Wifi +LAN/4G		
Gewicht (kg)	21,5	21,5	20,8
Afmetingen (B×H×D mm)	505,9×434,9×154,8		
Geluidsemissie (dB)	<30	<30	<30
Topologie	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd
Eigen verbruik 's nachts (W)	<10	<10	<10
Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP65	IP65	IP65
DC-aansluiting	MC4, VACONN-klem		
AC-aansluiting	VACONN-klem		
Milieucategorie	4K4H	4K4H	4K4H
Vervuilingsniveau	III	III	III
Overspanningscategorie	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Beschermingsklasse	I	I	I
Opslagtemperatuur (°C)	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85
De Decisive Voltage Class (DVC)	Accu: A PV: C AC: C Com: A		
Montagemethode	Wandmontage		
Actieve methode anti-eilandbedrijf	SMS (Slip-modusfrequentie) +AFD		
Type systeem voor elektrische voeding	eenfasig		
Land van productie	China		
Certificering*4			
Netnormen	N140		
Veiligheidsnormen	IEC62109-1&2		
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN 300328; EN 301489; EN IEC 62311		
*1: De werkelijke laad- en ontladestroom/-vermogen is ook afhankelijk van de accu. *2: Voor het grootste deel van de PV-module kan het max. ingangsvermogen 2 Pn bereiken. Zo kan het max. ingangsvermogen van de GW6000-ES-BR20 oplopen tot 12.000 W *3 Het nominale vermogen bij 40 °C en het max. vermogen bij 40 °C gelden alleen voor Brazilië. *4: Niet alle certificeringen en normen worden vermeld, ga naar de officiële website voor informatie.			

10.2 Technische parameters SBP-reeks

Technische gegevens	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Accu-ingangsgegevens			
Accutype* ¹	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominale accuspanning (V)	48	48	48
Accuspanningsbereik (V)	40~60	40~60	40~60
Max. voortdurende laadstroomsterkte (A)* ¹	75	120	120
Max. voortdurende ontlaadstroomsterkte (A)* ¹	75	120	120
Max. laadvermogen (W)* ¹	3600	5000	6000
Max. ontladvermogen (W)	3900	5300	6300
AC-uitgangsgegevens (aangesloten op het net)			
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen naar openbaar net (VA)	3680	5000* ²	6000* ²
Max. schijnbaar uitgangsvermogen naar openbaar net (VA)	3680	5000* ²	6000* ²
Nominaal schijnbaar vermogen vanaf openbaar net (VA)	3680	5000	6000
Max. schijnbaar vermogen vanaf openbaar net (VA)	7360	10000	10000
Nominale uitgangsspanning (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Uitgangsspanningsbereik (V)	170~280	170~280	170~280
Nominale AC-netfrequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequentiebereik AC-net (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Max. AC-stroomafgifte naar openbaar net (VA)	16,7	22,7	27,3
Max. AC-stroom vanaf openbaar net (VA)	33,5	43,5	43,5
Nominale AC-stroom vanaf openbaar net (VA)	16,0	21,7	26,1
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Aanloopstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s	96 A @ 3 μ s
Nominale uitgangsstroom (A)	16,0	21,7	26,1
Vermogensfactor	~1 (instelbaar van 0,8 voorijlend tot 0,8 najlend)		

Technische gegevens	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Maximale, totale harmonische vervorming	<3%	<3%	<3%
Maximum uitgang overstroombeveiliging (A)	60	80	80
Type spanning (AC of DC)	AC	AC	AC
AC-uitgangsgegevens (back-up)			
Nominaal schijnbaar vermogen back-up (VA)	3680	5000	6000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen (W)	3680 (7360 @ 10 sec)	5000 (10.000 @ 10 sec)	6000 (10.000 @ 10 sec)
Nominale uitgangsstroom (A)	16,0	21,7	26,1
Max. uitgangsstroom (A)	16,7	22,7	27,3
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 µs	96 A @ 3 µs	96 A @ 3 µs
Aanloopstroom (piek en duur) (A)	96 A @ 3 µs	96 A @ 3 µs	96 A @ 3 µs
Maximum uitgang overstroombeveiliging (A)	60	80	80
Nominale uitgangsspanning (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Nominale uitgangsfrequentie (Hz)	50/60	50/60	50/60
Uitgangs-THDv (bij lineaire belasting)	<3%	<3%	<3%
Rendement			
Max. efficiëntie accu naar AC	95,5%	95,5%	95,5%
Beveiliging			
Bewaking lekstroom	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 III	Type III	Type III
Uitschakelen op afstand	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Algemene gegevens			
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Relatieve vochtigheid	0~95%	0~95%	0~95%
Max. gebruikshoogte (m)	3000 (>2000 reductie)		
Koelmethode	Natuurlijke convectie		

Technische gegevens	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Gebruikersinterface	LED, WLAN+APP		
Communicatie met BMS	CAN		
Communicatie met meter	RS485		
Communicatie met portal	Wifi / Wifi + LAN / 4G		
Gewicht (kg)	19,2	19,5	19,5
Afmetingen (B×H×D mm)	505,9×434,9×154,8		
Geluidsemissie (dB)	<30	<30	<30
Topologie	Geïsoleerd	Geïsoleerd	Geïsoleerd
Eigen verbruik 's nachts (W)	<10	<10	<10
Beschermingsklasse tegen insijpelen	IP65	IP65	IP65
DC-aansluiting	MC4, VACONN-klem		
AC-aansluiting	VACONN	VACONN	VACONN
Milieucategorie	4K4H	4K4H	4K4H
Vervuilingniveau	III	III	III
Overspanningscategorie	AC III	AC III	AC III
Beschermingsklasse	I	I	I
Opslagtemperatuur (°C)	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85
De Decisive Voltage Class (DVC)	Accu: A AC: C Com: A		
Montagemethode	Wandmontage		
Actieve methode anti-eilandbedrijf	SMS (Slip-modusfrequentie) +AFD		
Type systeem voor elektrische voeding	Eenfasig		
Land van productie	China		
*1: De werkelijke laad- en ontladestroom/-vermogen is ook afhankelijk van de accu. *2: 4600 voor VDE-AR-N4105 en NRS 097-2-1.			



Officiële website

GoodWe Technologies Co.,Ltd.

 No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Contactgegevens