V1.5-2026-10-22

Commerciële en industriële netgekoppelde omvormer

GT G1 100-150kW

- GW100K-GT-L-G10
- GW150K-GT-G10

Gebruikershandleiding

GOODWE

Auteursrechtverklaring

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

Zonder toestemming van GoodWe Technologies Co., Ltd. mag geen enkel onderdeel van deze handleiding in welke vorm dan ook worden gekopieerd, verspreid of geüpload naar openbare netwerken of andere platforms van derden.

Merken

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

Opmerking

De inhoud van dit document wordt periodiek bijgewerkt als gevolg van productupdates of andere redenen. Tenzij anders overeengekomen, vervangt de inhoud van dit document niet de veiligheidswaarschuwingen op de productlabels. Alle beschrijvingen in dit document dienen uitsluitend als richtlijn voor het gebruik.

Voorwoord

Overzicht

Deze handleiding bevat voornamelijk informatie over het product, transport en opslag, installatie en bedrading, configuratie en inbedrijfstelling, probleemoplossing en onderhoud van de omvormer. Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product installeert of gebruikt, zodat u de veiligheidsinformatie begrijpt en vertrouwd raakt met de functies en kenmerken van het product. Bewaar deze handleiding zorgvuldig, zodat u deze later kunt raadplegen.

De afbeeldingen in deze handleiding dienen uitsluitend ter illustratie en kunnen afwijken van het daadwerkelijke product. Raadpleeg het daadwerkelijke product als leidraad.

Deze handleiding wordt periodiek bijgewerkt,Please obtain the latest version of the materials and more product information from the official website: en.goodwe.com.

Toepasselijke producten

Dit document is van toepassing op de volgende omvormermodellen:

Model	Nominaal uitgangsvermogen	Nominale uitgangsspanning
GW150K-GT-G10	150kW	220/380 V, 3L/N/PE of 3L/PE (China)
		220/380, 230/400, 240/415, 277/480V, 3L/N/PE of 3L/PE (buiten China)
GW100K-GT-L-G10	100kW	127/220V, 133/230V, 3L/N/PE or 3L/PE

Betekenis van symbolen

⚠Gevaar

Geeft een zeer gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.

⚠Waarschuwing

Geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.

⚠Voorzichtig

Geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot matig of licht letsel.

Opmerking

Benadrukt of verduidelijkt de inhoud en kan ook tips of aanwijzingen bevatten voor een optimaal gebruik van het product, waarmee u een probleem kunt oplossen of tijd kunt besparen.

Catalogus

1 Veiligheidsmaatregelen 7
1.1 Algemene veiligheid 7
1.2 Personeelsvereisten 10
1.3 Veiligheid van PV-strings 11
1.4 Veiligheid van de omvormer 12
1.5 EU-conformiteitsverklaring 13
1.5.1 Apparatuur met draadloze communicatiefunctie 13
1.5.2 Apparatuur zonder draadloze communicatiefunctie 13
1.6 Toelichting op veiligheidssymbolen en certificeringsmerken 14
2 Productintroductie 17
2.1 Inleiding 17
2.2 Schakelschema 17
2.3 Ondersteunde netconfiguraties 18
2.4 Uiterlijk 18
2.4.1 Uiterlijk 18
2.4.2 Productafmetingen 20
2.4.3 Betekenis van de indicatielampjes 20
2.4.4 Gegevens op het typeplaatje 21
2.5 Functiekenmerken 22
2.6 Bedrijfsmodi van de omvormer 25
3 Inspectie en opslag van apparatuur 27

3.1 Apparaat controleren 27
3.2 Leveringsomvang 27
3.3 Opslag van het apparaat 28
4 Installatie 30
4.1 Installatievereisten 30
4.2 De omvormer installeren 33
4.2.1 De omvormer verplaatsen 33
4.2.2 De omvormer installeren 33
5 Elektrische aansluitingen 36
5.1 Veiligheidsmaatregelen 36
5.2 Aansluiten van de beschermingsleiding 37
5.3 Aansluiten van de AC-uitgangskabel 38
5.4 Aansluiten van de DC-ingangskabel 41
5.5 Communicatieaansluitingen 46
5.5.1 RS485-communicatienetwerkconfiguratie 46
5.5.2 Vermogensbegrenzing en belastingsbewaking 47
5.5.3 Communicatiekabel aansluiten 52
6 Inbedrijfstelling van de apparatuur 57
6.1 Controles vóór inschakeling 57
6.2 Apparaat inschakelen 57
7 Systeemconfiguratie en -testen 59
7.1 Omvormerparameters instellen via de app 59

7.2 De installatie bewaken via SEMS+ 59
8 Systeemonderhoud 61
8.1 Omvormer uitschakelen 61
8.2 De omvormer demonteren 61
8.3 De omvormer afvoeren 62
8.4 Storingen verhelpen 62
8.5 Periodiek onderhoud 78
9 Technische gegevens 80
10 Verklaring van termen 86
11 Relevante producthandleidingen verkrijgen 88
12 Contactgegevens 89

1 Veiligheidsmaatregelen

De veiligheidsinformatie in dit document moet altijd worden opgevolgd tijdens het bedienen van de apparatuur.

⚠Waarschuwing

De apparatuur is ontworpen en getest in strikte overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften. Als elektrisch apparaat moet de apparatuur echter vóór elke handeling worden behandeld volgens de relevante veiligheidsinstructies. Onjuiste bediening kan leiden tot ernstig letsel of materiële schade.

1.1 Algemene veiligheid

⚠Gevaar

- Schakel vóór elektrische aansluitingen alle bovenstroomse schakelaars van de apparatuur uit en zorg ervoor dat de apparatuur spanningsloos is. Werk nooit aan apparatuur die onder spanning staat, omdat dit elektrische schokken en andere gevaren kan veroorzaken.
- Bij apparatuur die aansluiting van PV-stringen ondersteunt, is de PV-ingang slechts beperkt bestand tegen inschakelstroom. Het is strikt verboden om de apparatuur rechtstreeks via de PV-aansluiting met een gelijkspanningsbron in te schakelen. Als inschakeling via de PV-aansluiting noodzakelijk is, volg dan de onderstaande stappen. Schade aan de machine als gevolg van niet-naleving geldt als door de gebruiker veroorzaakte schade en valt niet onder de productgarantie.
  1. Beperk eerst de uitgangsstroom van de gelijkspanningsbron tot het maximale toegestane ingangsstroombereik van de PV-aansluiting.
  2. Sluit vervolgens de DC-schakelaar van de omvormer.
  3. Verhoog ten slotte de uitgangsspanning van de gelijkspanningsbron langzaam van 0 tot de gewenste waarde, met een snelheid van ≤50 V/s.
- Om persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur als gevolg van werkzaamheden onder spanning te voorkomen, moet aan de spanningsingangszijde van de apparatuur een vermogensschakelaar worden

⚠Gevaar

geïnstalleerd.

- Bij alle werkzaamheden, waaronder transport, opslag, installatie, bediening, gebruik en onderhoud, moeten de toepasselijke wet- en regelgeving, normen en voorschriften worden nageleefd.
- De specificaties van kabels en componenten voor elektrische aansluitingen moeten voldoen aan de lokale wet- en regelgeving en de geldende normen en voorschriften.
- Gebruik de meegeleverde kabelconnectoren om de kabels van het apparaat aan te sluiten. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade aan het apparaat die ontstaat door het gebruik van connectoren van een ander type.
- Controleer of alle kabels van het apparaat correct en stevig zijn aangesloten en niet loszitten. Onjuiste bedrading kan leiden tot slecht contact of schade aan het apparaat.
- De beschermingsleiding van het apparaat moet stevig worden aangesloten.
- Om schade aan het apparaat en de onderdelen ervan tijdens transport te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat het transportpersoneel professioneel is opgeleid. Leg de handelingen tijdens het transport vast en houd het apparaat in evenwicht om te voorkomen dat het valt.
- Het apparaat is zwaar. Zorg voor voldoende personeel, afgestemd op het gewicht, om te voorkomen dat het apparaat te zwaar is om veilig te tillen en iemand verwondt.
- Zorg ervoor dat het apparaat stabiel staat en niet kan kantelen. Als het apparaat omvalt, kan dit schade aan het apparaat en persoonlijk letsel veroorzaken.

⚠Waarschuwing

- Voorkom tijdens de installatie dat de aansluitklemmen worden belast, anders kunnen ze beschadigd raken.
- Voorkom dat kabels aan overmatige trekkracht worden blootgesteld, anders kunnen de aansluitingen slecht worden. Laat bij het aansluiten voldoende kabellengte over, zodat de kabels niet strak gespannen staan.
- Bevestig en ondersteun kabels op de juiste wijze om te voorkomen dat het eigen gewicht van de kabels, trekkracht, buigkracht, torsie of andere externe mechanische belasting gedurende langere tijd op klemmen of connectoren inwerkt.
- Zorg ervoor dat de beschermingsleiding betrouwbaar is aangesloten en laat voldoende speling over. Bij externe mechanische belasting, zoals onverwachte trekkracht, mag de beschermingsleiding niet eerder dan de andere geleiders loskomen.
- Bundel kabels van hetzelfde type bij elkaar. Houd kabels van verschillende typen ten minste 30 mm uit elkaar. Kabels mogen niet met elkaar verstrengeld of gekruist worden gelegd.
- Gebruik van kabels in een omgeving met hoge temperaturen kan veroudering of beschadiging van de isolatie veroorzaken. Houd ten minste 30 mm afstand tussen kabels en verwarmingscomponenten of de buitenrand van warmtebronnen.

Opmerking

- De inhoud van dit document wordt periodiek bijgewerkt als gevolg van productupdates of andere redenen. Tenzij anders overeengekomen, vervangt de inhoud van dit document niet de veiligheidswaarschuwingen op de productlabels. Alle beschrijvingen in dit document dienen uitsluitend als richtlijn voor het gebruik.
- Lees dit document zorgvuldig door voordat u het apparaat installeert, zodat u bekend bent met het product en de aandachtspunten.
- Alle werkzaamheden aan het apparaat moeten worden uitgevoerd door professionele, gekwalificeerde elektrotechnici die bekend zijn met de relevante normen en veiligheidsvoorschriften op de projectlocatie.
- Gebruik bij werkzaamheden aan het apparaat geïsoleerd gereedschap en draag persoonlijke beschermingsmiddelen om uw veiligheid te waarborgen. Draag bij het aanraken van elektronische componenten antistatische handschoenen en een antistatische polsband en kleding om het apparaat tegen elektrostatische ontlading te beschermen.
- Ongeautoriseerde demontage of modificatie kan schade aan het apparaat veroorzaken. Deze schade valt niet onder de garantie.
- De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade aan het apparaat of persoonlijk letsel als gevolg van installatie, gebruik of configuratie die niet voldoet aan de vereisten in dit document of de betreffende gebruikershandleiding. Meer informatie over de productgarantie vindt u op de officiële website:https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html。

1.2 Personeelsvereisten

Opmerking

Om de veiligheid, naleving van voorschriften en efficiëntie tijdens het volledige proces van transport, installatie, bedrading, bediening en onderhoud van het apparaat te waarborgen, moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd door professionals of gekwalificeerd personeel.

1. Professionals of gekwalificeerd personeel zijn onder meer:
   - Personen die bekend zijn met de werking en systeemopbouw van het apparaat en kennis hebben van de bijbehorende risico's en gevaren, en die een professionele opleiding hebben gevolgd of ruime praktijkervaring hebben.
   - Personen die een relevante technische en veiligheidstraining hebben gevolgd, over enige praktijkervaring beschikken, de gevaren voor zichzelf van specifieke werkzaamheden kunnen herkennen en beschermende maatregelen kunnen treffen om de risico's voor zichzelf en anderen tot een minimum te beperken.
   - Gekwalificeerde elektrotechnici die voldoen aan de wettelijke vereisten van het betreffende land of de betreffende regio.
   - Personen met een diploma in elektrotechniek, een hoger diploma in een elektrotechnische discipline of een gelijkwaardige opleiding, of een professionele kwalificatie in de elektrotechniek, en met ten minste 2/3/4 jaar ervaring in het testen en toezicht houden op werkzaamheden volgens veiligheidsnormen voor elektrische apparatuur.
2. Personen die bijzondere werkzaamheden uitvoeren, zoals elektrotechnische werkzaamheden, werken op hoogte of het bedienen van speciale apparatuur, moeten beschikken over geldige kwalificatiecertificaten die vereist zijn op de locatie van het apparaat.
3. Middenspanningsapparatuur mag uitsluitend worden bediend door gecertificeerde hoogspanningselektriciens.
4. Vervanging van apparaten en onderdelen is uitsluitend toegestaan door geautoriseerd personeel.

1.3 Veiligheid van PV-strings

⚠Waarschuwing

- Zorg voor een goede aarding van de moduleframes en het montagesysteem.
- Controleer na het aansluiten van de DC-kabels of de verbindingen stevig vastzitten en niet loszitten. Een onjuiste aansluiting kan leiden tot slecht contact of een hoge impedantie, waardoor de omvormer beschadigd kan raken.
- Meet met een multimeter de positieve en negatieve polen van de DC-kabels. Controleer of de polariteit correct is, er geen omgekeerde polariteit is en de spanning binnen het toegestane bereik ligt.
- Meet de DC-kabels met een multimeter. Controleer of de polariteit correct is en er geen omgekeerde polariteit is; de spanning moet lager zijn dan de maximale DC-ingangsspanning. Schade als gevolg van omgekeerde polariteit of overspanning valt buiten de aansprakelijkheid van de fabrikant van het apparaat.
- De uitgang van de PV-string mag niet worden geaard. Controleer voordat u de PV-string op de omvormer aansluit of de minimale isolatieweerstand van de PV-string ten opzichte van aarde voldoet aan de vereiste minimale isolatieweerstand (R = maximale ingangsspanning (V)/30 mA).
- Sluit dezelfde PV-string niet aan op meerdere omvormers; dit kan de omvormers beschadigen.
- De PV-modules die in combinatie met de omvormer worden gebruikt, moeten voldoen aan klasse A van IEC 61730.
- Een hoge ingangsspanning of hoge ingangsstroom van de PV-string kan leiden tot vermogensreductie van de omvormeruitgang.

1.4 Veiligheid van de omvormer

⚠Waarschuwing

- Zorg ervoor dat de spanning en frequentie op het aansluitpunt op het elektriciteitsnet voldoen aan de netaansluitspecificaties van de omvormer.
- Het wordt aanbevolen om aan de AC-zijde van de omvormer beveiligingen, zoals een stroomonderbreker of zekering, te installeren. De nominale waarde van de beveiliging moet hoger zijn dan 1,25 keer de maximale AC-uitgangsstroom van de omvormer.
- Als de omvormer binnen 24 uur minder dan 5 boogfoutalarmen activeert, kan het alarm automatisch worden gewist. Na het vijfde boogfoutalarm schakelt de omvormer uit als beveiliging. De storing moet worden verholpen voordat de omvormer weer normaal kan werken.
- Als er geen accu is geconfigureerd in het PV-systeem, wordt het gebruik van de BACK-UP-functie afgeraden; anders bestaat het risico dat het systeem spanningsloos raakt.
- Veranderingen in de netspanning en -frequentie kunnen leiden tot vermogensreductie van de omvormeruitgang.

1.5 EU-conformiteitsverklaring

1.5.1 Apparatuur met draadloze communicatiefunctie

GoodWe Technologies Co., Ltd. verklaart hierbij dat apparatuur met draadloze communicatiefunctie die op de Europese markt mag worden verkocht, voldoet aan de vereisten van de volgende richtlijnen:

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

1.5.2 Apparatuur zonder draadloze communicatiefunctie

GoodWe Technologies Co., Ltd. verklaart hierbij dat apparatuur zonder draadloze communicatiefunctie die op de Europese markt mag worden verkocht, voldoet aan

de vereisten van de volgende richtlijnen:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.6 Toelichting op veiligheidssymbolen en certificeringsmerken

⚠Gevaar

- Na installatie van het apparaat moeten de labels en waarschuwingsmarkeringen op de behuizing duidelijk zichtbaar blijven. Ze mogen niet worden afgedekt, gewijzigd of beschadigd.
- De onderstaande uitleg van de waarschuwingslabels op de behuizing dient uitsluitend ter referentie. Raadpleeg de labels die daadwerkelijk op het apparaat zijn aangebracht.

Nr.	Symbool	Beschrijving
1		Tijdens bedrijf kan het apparaat gevaar opleveren. Neem passende beschermingsmaatregelen bij het bedienen van het apparaat.
2		Gevaar door hoge spanning. Tijdens bedrijf staat het apparaat onder hoge spanning. Zorg ervoor dat het apparaat spanningsloos is voordat u werkzaamheden uitvoert.
3		Het oppervlak van het apparaat kan heet worden. Raak het apparaat tijdens bedrijf niet aan; dit kan brandwonden veroorzaken.
4		Gebruik het apparaat op de juiste wijze. Bij gebruik onder extreme omstandigheden bestaat explosiegevaar.

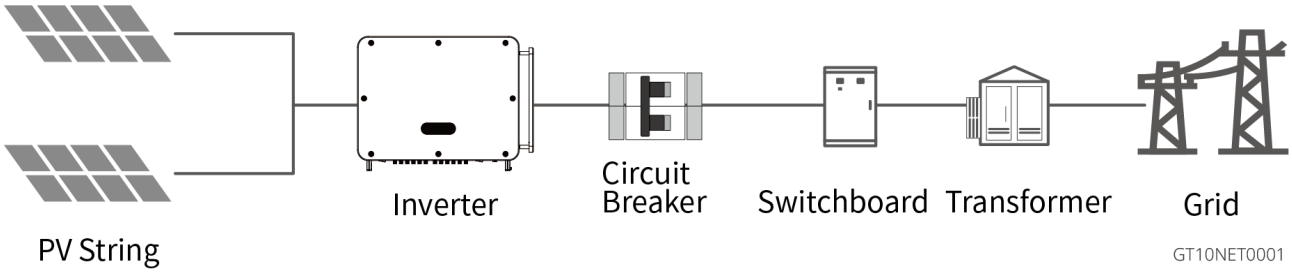
Nr.	Symbool	Beschrijving
5		De batterij bevat brandbare stoffen. Houd rekening met brandgevaar.
6		Het apparaat bevat corrosieve elektrolyt. Vermijd contact met lekkende elektrolyt en vrijkomende dampen.
7		Vertraagde ontlading. Wacht na het uitschakelen van het apparaat 5 minuten totdat het volledig is ontladen.
8		Houd het apparaat uit de buurt van open vuur en ontstekingsbronnen.
9		Houd het apparaat buiten het bereik van kinderen.
10		Gebruik het apparaat op de juiste wijze. Bij gebruik onder extreme omstandigheden bestaat explosiegevaar.
11		De batterij bevat brandbare stoffen. Houd rekening met brandgevaar.
12		Til het apparaat niet op nadat de bedrading van het batterijsysteem is voltooid of terwijl het batterijsysteem in bedrijf is.
13		Niet met water blussen.
14	 	Lees vóór bediening van het apparaat de producthandleiding zorgvuldig door.

Nr.	Symbool	Beschrijving
15		Draag tijdens installatie, bediening en onderhoud persoonlijke beschermingsmiddelen.
16		Het apparaat mag niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Voer het af volgens de plaatselijke wet- en regelgeving of stuur het terug naar de fabrikant.
17		Aansluitpunt voor de beschermingsleiding.
18		Recyclingsymbool. Lever het apparaat in bij een geschikt inzamelpunt voor recycling, overeenkomstig de plaatselijke milieuregelgeving.
19		CE-markeringssymbool.
20		RCM-markeringssymbool.

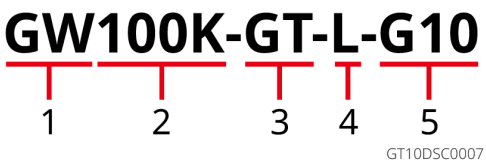
2 Productintroductie

2.1 Toepassingsscenario's

De omvormers uit de GT-serie zijn driefasige stringomvormers voor netgekoppelde fotovoltaïsche systemen. Ze zetten de gelijkstroom van zonnepanelen om in wisselstroom die voldoet aan de eisen van het elektriciteitsnet en voeden deze terug aan het net. De omvormers worden hoofdzakelijk in de volgende scenario's toegepast:

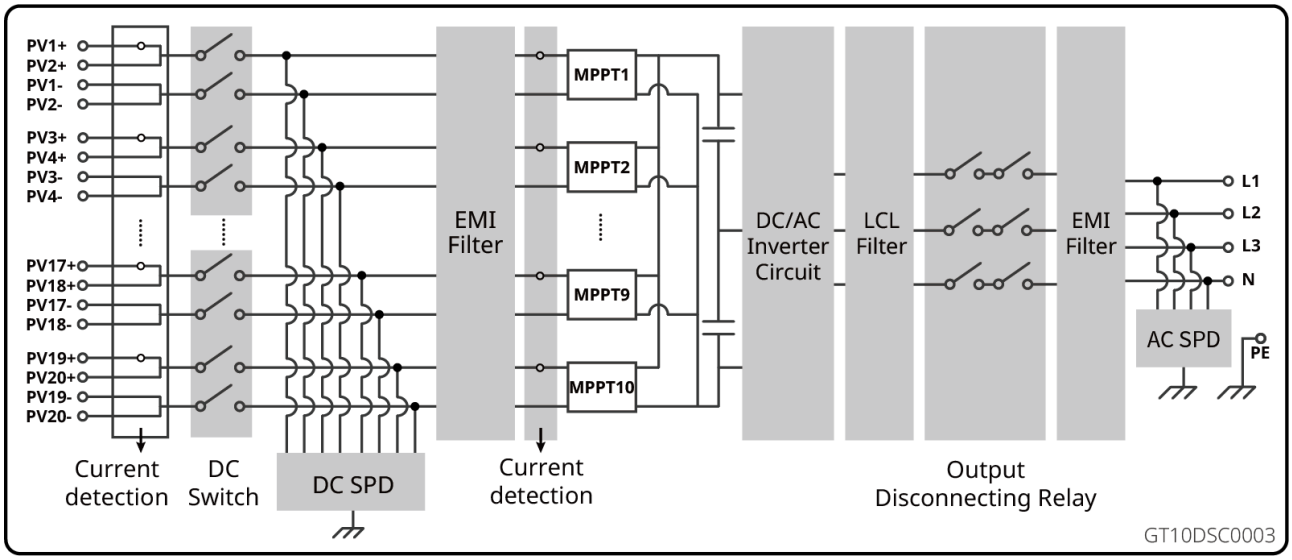


Betekenis van de modelaanduiding



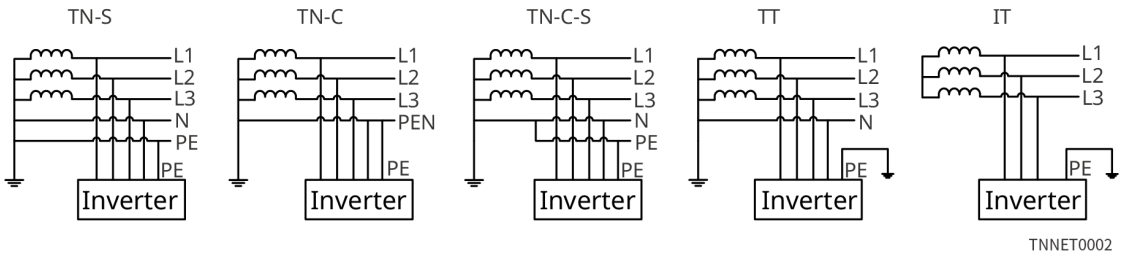
Nr.	Betekenis	Beschrijving
1	Merkcode	GW: GoodWe
2	Nominaal vermogen	150K: nominaal vermogen van 150 kW
3	Serienaam	GT: GT-serie
4	Type elektriciteitsnet	L: laagspanningsnet
5	Versiecode	G10: product van de eerste generatie

2.2 Schakelschema



2.3 Ondersteunde netconfiguraties

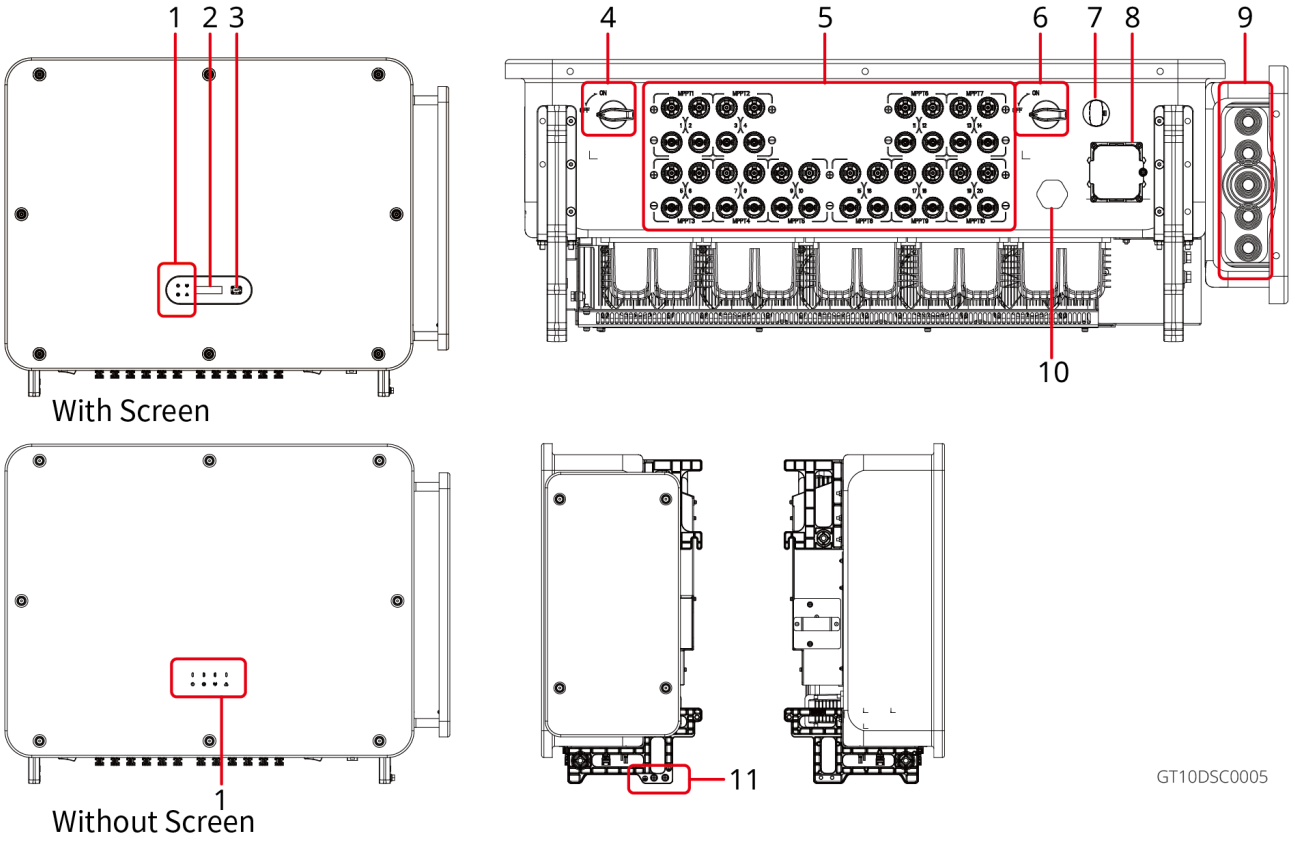
Opmerking
Bij een TT-netconfiguratie moet de effectieve spanning tussen de nulleider en de aardingsleiding lager zijn dan 20 V.



2.4 Uiterlijk en afmetingen

De kleur en het uiterlijk verschillen per omvormermodel. De daadwerkelijke uitvoering is bepalend.

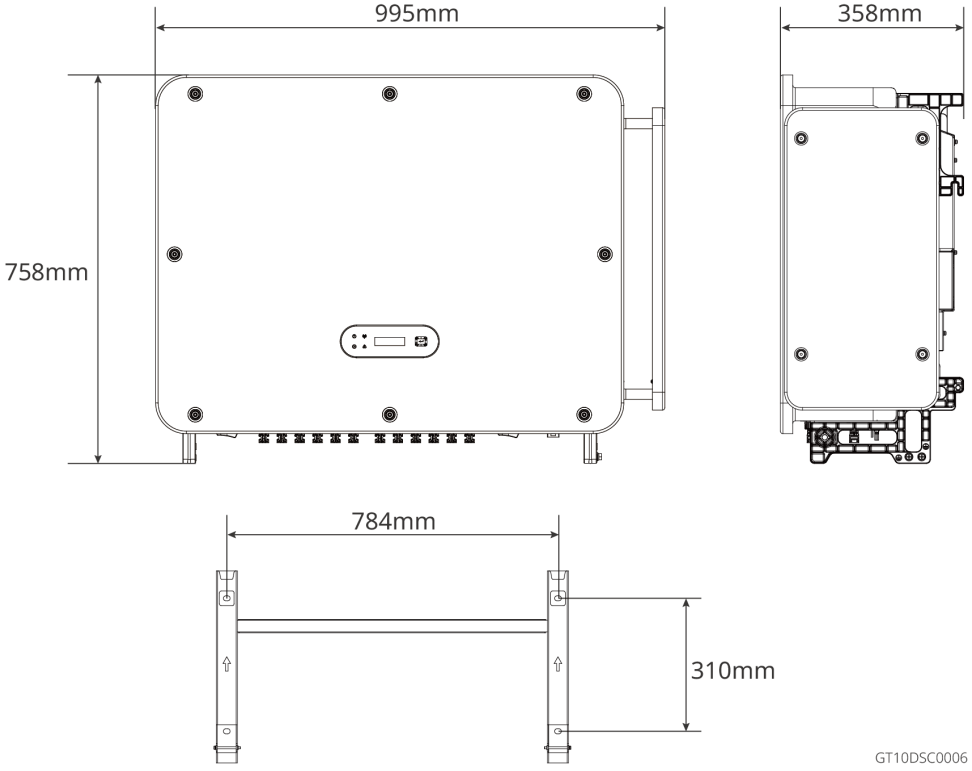
2.4.1 Uiterlijk



Nr.	Component	Beschrijving
1	Indicatielampje	Geeft de bedrijfsstatus van de omvormer aan
2	Display (optioneel)	Omvormergegevens bekijken (in combinatie met de toetsen)
3	Toetsen (optioneel)	Bediening van het display (in combinatie met het display)
4	DC-schakelaar 1	Schakelt de DC-ingang MPPT1-5 in of uit
5	PV-ingangsklemmen	Voor aansluiting van de DC-ingangskabels van PV-modules
6	DC-schakelaar 2	Schakelt de aansluiting van MPPT 6–10 op de DC-ingang in of uit

7	Poort voor de slimme communicatiestick	Hierop kan een slimme communicatiestick worden aangesloten. Kies het type communicatiestick op basis van de toepasselijke vereisten.
8	Communicatiepoort	Bevat meerdere communicatie-interfaces, zoals RS485, voor aansluiting van de bijbehorende communicatiekabel voor deze functie.
9	Doorvoeropening voor AC-kabels	Kabeldoorvoeropening voor de AC-uitgangskabel
10	Ontluchtingsventiel	Zorgt voor drukvereffening tussen binnen en buiten en voorkomt dat water binnendringt
11	Aardingsklem	Aansluiten van de beschermingsleiding

2.4.2 Productafmetingen

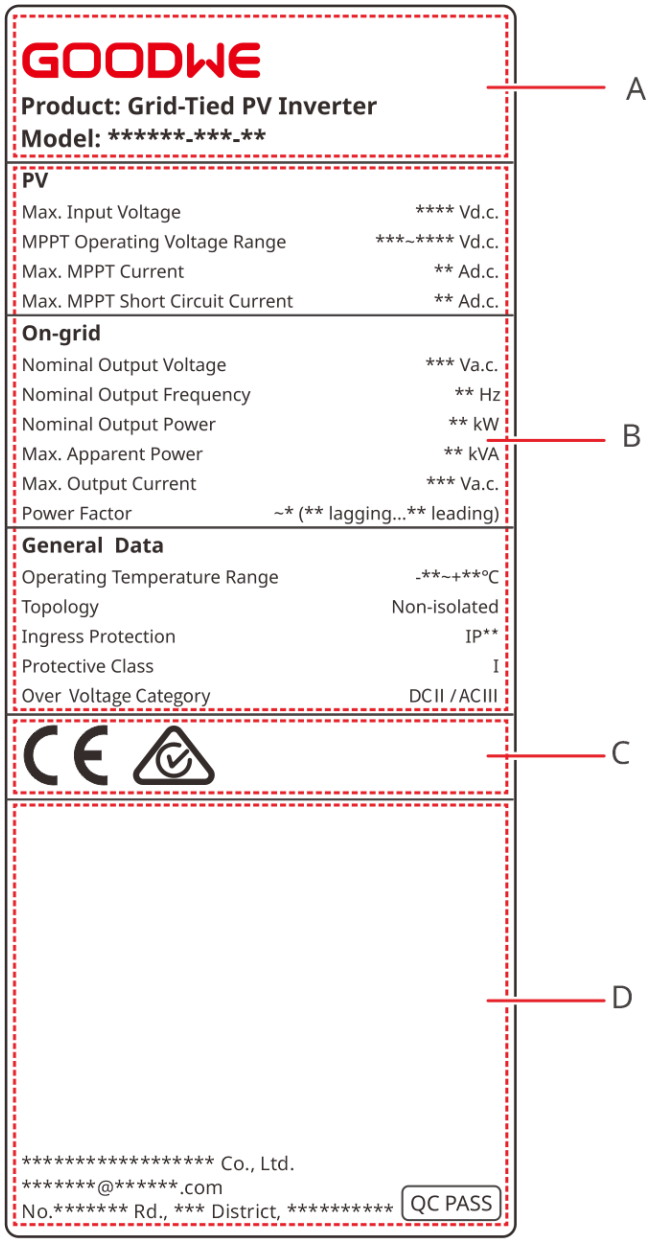


2.4.3 Betekenis van de indicatielampjes

Indicatielampje	Status	Beschrijving
电源 Voeding		Continu brandend: apparaat is ingeschakeld
		Uit: apparaat is niet ingeschakeld
运行 Bedrijf		Continu brandend: elektriciteitsnet is normaal en de omvormer is met succes op het net aangesloten
		Uit: niet op het net aangesloten
		Eén langzame knippering: zelftest vóór aansluiting op het net
		Eén snelle knippering: staat op het punt op het net te worden aangesloten
Communicatie		Continu brandend: draadloze bewaking werkt normaal
		Eén keer knipperen: draadloze module wordt opnieuw gestart of gereset
		Twee keer knipperen: niet verbonden met een basisstation of router
		Vier keer knipperen: niet verbonden met de bewakingsserver
		Knipperend: RS485-communicatie werkt normaal
		Uit: draadloze module wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen
故障 Storing		Continu brandend: systeemstoring
		Uit: Geen storing

2.4.4 Gegevens op het typeplaatje

Het typeplaatje dient uitsluitend ter referentie; raadpleeg het daadwerkelijke product.



GPL00DSC0001

A	B	C	D
GoodWe-logo, producttype en model	Technische productspecificaties	Veiligheidssymbolen en certificeringsmarkeringen op het product	Contactgegevens en serienummerinformatie

2.5 Functiekenmerken

AFCI
De omvormer is uitgerust met een AFCI-beveiligingscircuit dat vlamboogfouten (arc faults) detecteert en het circuit bij detectie snel onderbreekt om elektrische brand te voorkomen.
Oorzaken van vlambogen:

- Beschadigde connectorverbindingen in het PV-systeem.
- Verkeerd aangesloten of beschadigde kabels.
- Verouderde connectoren en kabels.

Maatregelen bij storingen:

- De omvormer is uitgerust met de AFCI-functie en voldoet aan de norm IEC 63027.
- Wanneer de omvormer een vlamboog detecteert, kunt u in de app het tijdstip en de aard van het alarm bekijken.
- Nadat de omvormer een AFCI-alarm heeft geactiveerd, wordt deze uitgeschakeld ter bescherming. Nadat het alarm is gewist, wordt de omvormer automatisch weer op het net aangesloten.
  - Automatische herinschakeling: als de omvormer binnen 24 uur minder dan 5 AFCI-alarmen genereert, wordt het alarm na vijf minuten automatisch gewist en wordt de omvormer opnieuw op het net aangesloten;
  - Handmatige herinschakeling: zodra de omvormer binnen 24 uur voor de vijfde keer een AFCI-alarm genereert, moet het alarm handmatig worden gewist voordat de omvormer opnieuw op het net kan worden aangesloten. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de SolarGo-app voor de specifieke procedure.

Model	Label	Beschrijving

GW150K-GT-G10	F-I-AFPE-1-4/6/4/6-4	F (Full coverage): volledige dekking van de PV-ingangspoorten van de omvormer I (Integrated): geïntegreerd in de omvormer AFPE (arc fault protection equipment): combineert de twee vlamboogdetectiefuncties AFD en AFI 1: één paar PV-ingangspoorten (PV+, PV–) aangesloten op één PV-string 4/6/4/6: aantal PV-ingangspoorten dat door één vlamboogdetectiesensor wordt bewaakt 4: aantal vlamboogdetectiesensoren

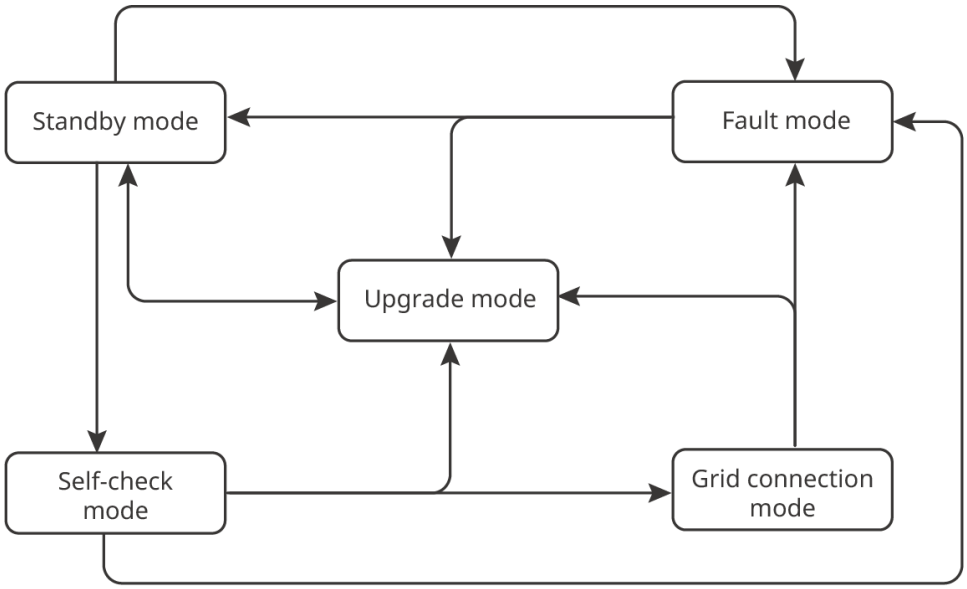
PID-herstel (optioneel)
Tijdens bedrijf kan het potentiaalverschil tussen de uitgangselektroden van een PV-module en het geaarde frame op lange termijn leiden tot een afname van het opwekkingsrendement. Dit verschijnsel wordt potentiaalgeïnduceerde degradatie (PID) genoemd.
De PID-functie van dit apparaat onderdrukt PID door het spanningsverschil tussen de PV-modules en het frame te verhogen, zodat een positieve spanning ontstaat (positieve spanningsverhoging). De functie is geschikt voor P-type modules en voor N-type modules waarvoor een positieve spanningsverhoging nodig is om PID te onderdrukken. Voor N-type modules waarvoor PID-onderdrukking een verlaging van de negatieve spanning vereist, wordt aanbevolen deze functie uit te schakelen. Raadpleeg de moduleleverancier om te bepalen of N-type modules PID-onderdrukking door middel van een positieve spanningsverhoging vereisen.

SVG 's nachts (optioneel)
De functie SVG (Static Var Generator) 's nachts houdt in dat de omvormer ook 's nachts of wanneer er geen zonne-energie wordt opgewekt reactief vermogen kan leveren. Dit verbetert de arbeidsfactor van het elektriciteitsnet, vermindert netverliezen en houdt de spanning stabiel.

Voeding 's nachts (optioneel)
Bij weinig of geen zonlicht 's nachts kan de omvormer stroom van het elektriciteitsnet afnemen om de basisfuncties (zoals bewaking, communicatie en veiligheidsmodules) in bedrijf te houden. Zo zijn onder meer 24-uursbewaking van de

belasting en upgrades op afstand 's nachts mogelijk.

2.6 Bedrijfsmodi van de omvormer



Nr.	Component	Beschrijving
1	Stand-bymodus	Wachtfase nadat het apparaat is ingeschakeld. • Wanneer aan de voorwaarden is voldaan, schakelt het apparaat over naar de zelftestmodus. • Bij een storing schakelt de omvormer over naar de storingsmodus. • Bij ontvangst van een upgradeverzoek schakelt het apparaat over naar de updatemodus.

2	Zelftestmodus	Voordat de omvormer start, voert deze voortdurend zelftests en initialisatie uit. • Als aan de voorwaarden is voldaan, schakelt de omvormer over naar de netgekoppelde modus en start de netgekoppelde werking. • Bij ontvangst van een upgradeverzoek schakelt het apparaat over naar de updatemodus. • Als de zelftest niet slaagt, schakelt de omvormer over naar de storingsmodus.
3	Netgekoppelde modus	De omvormer werkt normaal parallel aan het elektriciteitsnet. • Als een storing wordt gedetecteerd, schakelt het systeem over naar de storingsmodus. • Bij ontvangst van een upgradeverzoek schakelt het apparaat over naar de updatemodus.
4	Storingsmodus	Als een storing wordt gedetecteerd, schakelt de omvormer over naar de storingsmodus. Nadat de storing is verholpen, schakelt de omvormer over naar de wachtmodus. Na afloop van de wachtmodus controleert de omvormer de bedrijfsstatus en schakelt vervolgens over naar de volgende bedrijfsmodus.
5	Upgrademodus	De omvormer schakelt naar deze status tijdens het bijwerken van de software. Zodra de software-update is voltooid, schakelt de omvormer over naar de wachtmodus. Na afloop van de wachtmodus controleert de omvormer de bedrijfsstatus en schakelt vervolgens over naar de volgende bedrijfsmodus.

3 Inspectie en opslag van apparatuur

3.1 Apparaat controleren

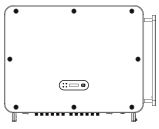
Controleer vóór ontvangst van het product zorgvuldig het volgende:

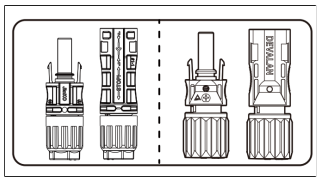
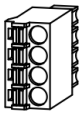
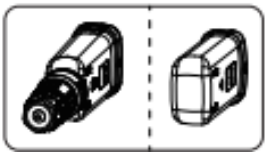
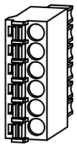
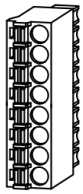
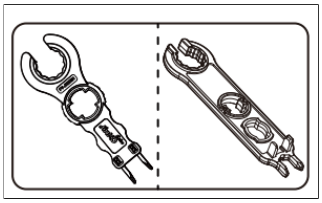
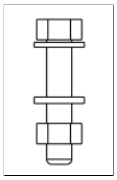
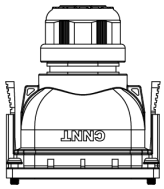
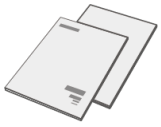
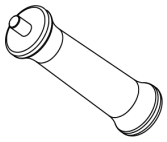
1. Controleer of de buitenverpakking beschadigd is, bijvoorbeeld vervormd of doorboord, of scheuren vertoont, of andere tekenen die erop kunnen wijzen dat de apparatuur in de verpakking beschadigd is. Open de verpakking niet als er schade is en neem contact op met uw distributeur.
2. Controleer of het model van de omvormer correct is. Open de verpakking niet als dit niet het geval is en neem contact op met uw distributeur.
3. Controleer of het type en aantal geleverde onderdelen correct zijn en of ze onbeschadigd zijn. Neem bij schade contact op met uw distributeur.

3.2 Leveringsomvang

Opmerking

- Gebruik voor de elektrische aansluiting de meegeleverde aansluitklemmen. Schade aan de apparatuur als gevolg van het gebruik van incompatibele connectoren valt niet onder de garantie.
- Afhankelijk van de uitvoering van de omvormer kan het aantal meegeleverde bevestigingsschroeven en penklemmen verschillen. Raadpleeg de daadwerkelijke levering.
- N geeft aan dat het aantal meegeleverde accessoires afhankelijk is van de productuitvoering.

Component	Aantal	Component	Aantal
	Omvormer x 1		Montagebeugel x 1

	2-polige klem x N		DC-connector x 16 or DC-connector x 14
	4-polige klem x N		Slimme communicatiestick x 1
	6-polige klem x 1		8-polige klem x N
	Buisvormige kabelschoen x N		Sleutel voor DC-connector x 2
	Combinatieschroef x 4		Communicatiebeschermkap x 1
	Productdocumentatie x 1		Handgreep x 1

N≥0: het aantal is afhankelijk van de productconfiguratie

3.3 Opslag van het apparaat

Als de apparatuur niet onmiddellijk in gebruik wordt genomen, moet deze volgens de onderstaande voorschriften worden opgeslagen:

1. Zorg ervoor dat de buitenverpakking intact blijft en dat het droogmiddel in de verpakking aanwezig is.
2. Zorg voor een schone opslagomgeving met een geschikt temperatuur- en vochtigheidsbereik en zonder condensatie.
3. Zorg ervoor dat de omvormers worden gestapeld in de richting en tot de hoogte die op de labels op de verpakkingen zijn aangegeven.
4. Zorg ervoor dat de gestapelde omvormers niet kunnen omvallen.
5. Als de omvormer langer dan twee jaar is opgeslagen of na installatie langer dan 6 maanden niet in bedrijf is geweest, wordt aanbevolen deze vóór ingebruikname door vakpersoneel te laten inspecteren en testen.
6. Om de goede elektrische eigenschappen van de elektronische componenten in de omvormer te behouden, wordt aanbevolen deze tijdens opslag elke 6 maanden onder spanning te zetten. Als de omvormer langer dan 6 maanden niet onder spanning is gezet, wordt aanbevolen deze vóór ingebruikname door vakpersoneel te laten inspecteren en testen.

4 Installatie

4.1 Installatievereisten

Vereisten voor de installatieomgeving

1. De apparatuur mag niet worden geïnstalleerd in omgevingen met brandbare, explosieve of corrosieve stoffen.
2. De montagestructuur moet stevig en betrouwbaar zijn en het gewicht van de omvormer kunnen dragen.
3. De installatieruimte moet voldoen aan de vereisten voor ventilatie en warmteafvoer en voldoende werkruimte bieden.
4. De beschermingsgraad van de apparatuur moet geschikt zijn voor binnen- en buiteninstallatie. De temperatuur en luchtvochtigheid van de installatieomgeving moeten binnen het geschikte bereik liggen.
5. Installeer de omvormer niet op een locatie waar deze wordt blootgesteld aan zonlicht, regen of sneeuwophoping. Installatie op een beschutte plek wordt aanbevolen; plaats zo nodig een afdak.
6. Installeer de apparatuur buiten het bereik van kinderen en vermijd locaties waar deze gemakkelijk kan worden aangeraakt. Het oppervlak kan tijdens bedrijf heet worden en brandwonden veroorzaken.
7. Installeer de apparatuur op een hoogte die bediening en onderhoud vergemakkelijkt. Zorg ervoor dat de indicatielampjes en alle labels goed zichtbaar zijn en dat de aansluitklemmen gemakkelijk toegankelijk zijn.
8. De omvormer moet worden geïnstalleerd op een hoogte onder de maximale bedrijfsinstallatiehoogte van 4000 m.
9. Installatie van de omvormer in gebieden met zoutaanslag kan corrosie veroorzaken. Gebieden met zoutaanslag zijn gebieden binnen 1000 m van de kust of gebieden die worden beïnvloed door zeewind. De omvang van gebieden die door zeewind worden beïnvloed, varieert afhankelijk van de weersomstandigheden (zoals tyfoons en seizoenswinden) en het terrein (zoals dijken en heuvels).
10. Houd de apparatuur uit de buurt van sterke magnetische velden om elektromagnetische interferentie te voorkomen. Als er in de buurt van de installatielocatie een radiostation of draadloze communicatieapparatuur met een frequentie lager dan 30 MHz aanwezig is, installeer de apparatuur dan volgens de onderstaande voorschriften:

- Plaats een ferrietkern met meerdere windingen op de DC-ingangskabel of AC-

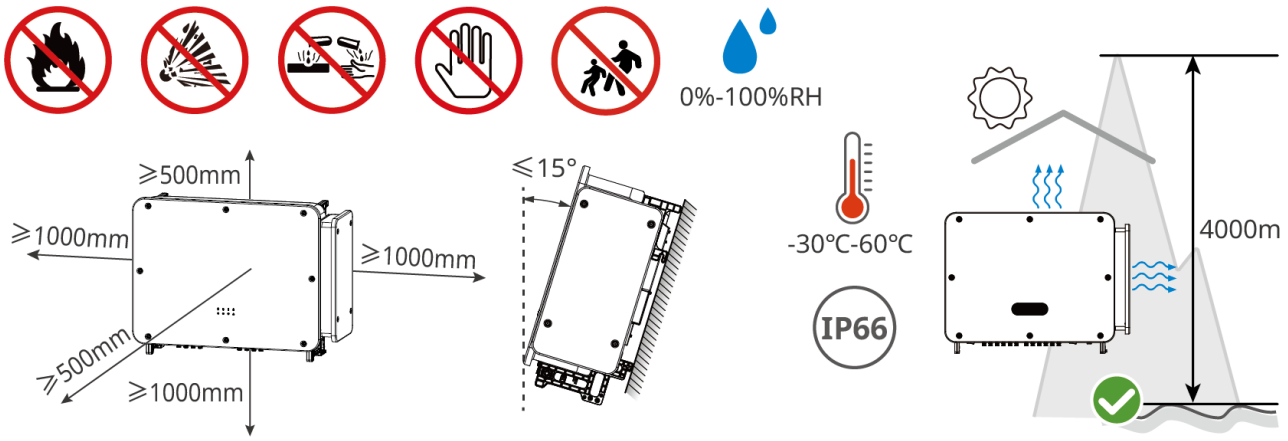
uitgangskabel van de omvormer, of installeer een laagdoorlaat-EMI-filter.
- Houd meer dan 30 m afstand tussen de omvormer en apparatuur die draadloze elektromagnetische interferentie veroorzaakt.

Vereisten voor de montagestructuur

- De montagestructuur mag niet van brandbaar materiaal zijn gemaakt en moet brandwerend zijn.
- Zorg ervoor dat het montageoppervlak stevig is en dat de montagestructuur aan de draagkrachtvereisten van de apparatuur voldoet.
- De apparatuur trilt tijdens bedrijf. Installeer deze niet op een montagestructuur met onvoldoende geluidsisolatie, om te voorkomen dat het bedrijfsgeluid bewoners in woonruimten hindert.

Vereisten voor de montagehoek

- Aanbevolen montagehoek voor de omvormer: verticaal of achterover gekanteld ≤ 15°.
- Monteer de omvormer niet ondersteboven, voorover gekanteld, meer dan de toegestane hoek achterover gekanteld of horizontaal.

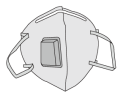
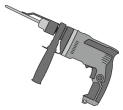
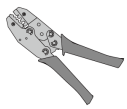
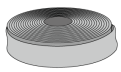


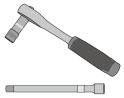
GT10INT0007

Vereisten voor installatiegereedschap

Bij de montage wordt aanbevolen het volgende gereedschap te gebruiken. Indien nodig kunnen ter plaatse andere hulpmiddelen worden gebruikt.

Gereedschapstype	Beschrijving	Gereedschapstype	Beschrijving

	Isolerende handschoenen, beschermende handschoenen		Stofmasker
	Veiligheidsbril		Veiligheidsschoenen
	Momentsleutel		Klopboormachine
	Zijkniptang		Heteluchtpistool
	Draadstripper		Krimptang voor kabelschoenen
	Rubberen hamer		Markeerstift
	Multimeter		Krimpkous
	Stofzuiger		Waterpas
	Steeksleutel		Jinko DC-ontgrendelgereedschap

	Dopgereedschap		

4.2 De omvormer installeren

4.2.1 De omvormer verplaatsen

⚠Voorzichtig

Verplaats de omvormer vóór de montage naar de montagelocatie. Let tijdens het verplaatsen op de volgende punten om letsel of schade aan de apparatuur te voorkomen:

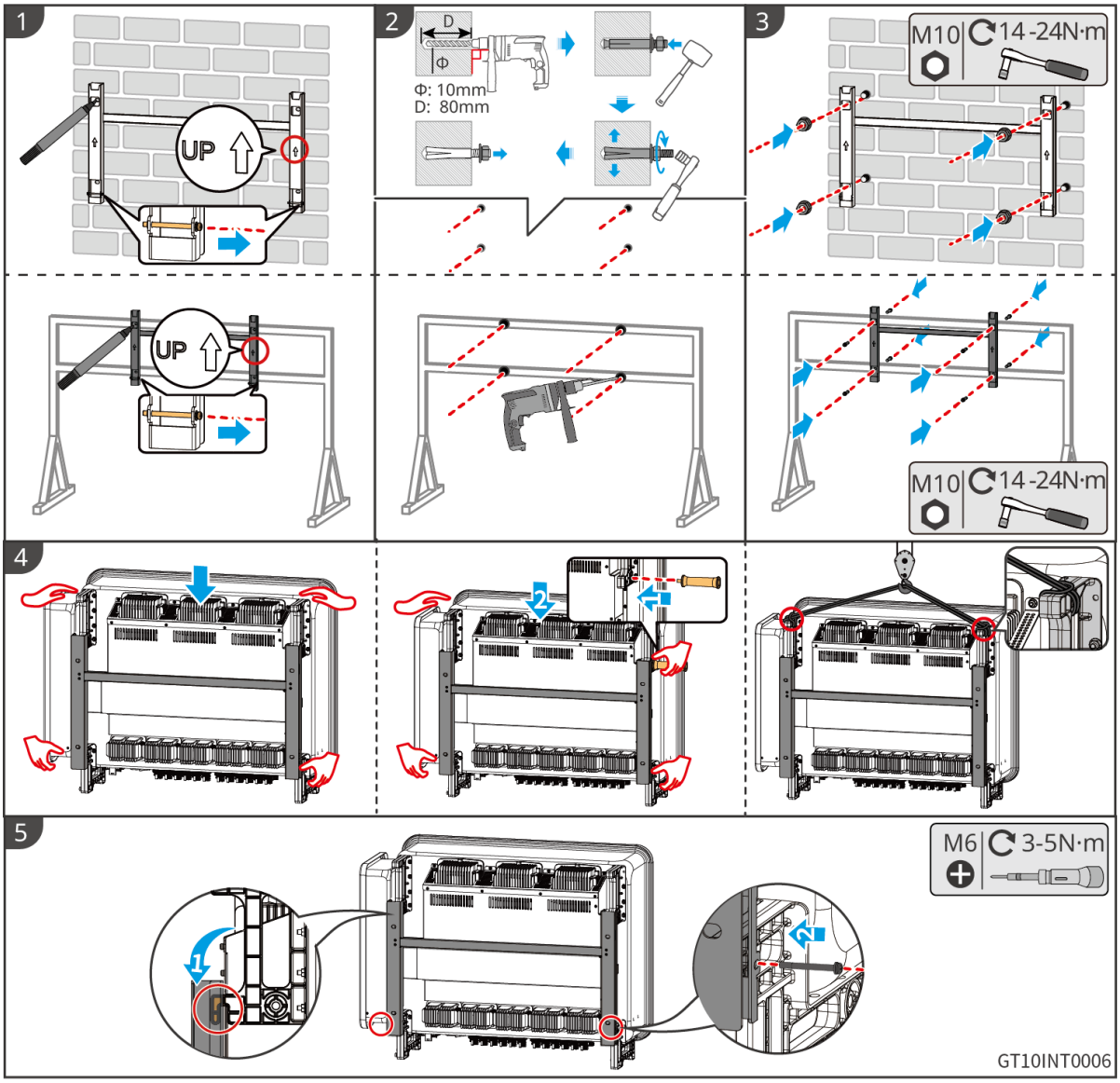
1. Zorg ervoor dat er voldoende personen beschikbaar zijn, afhankelijk van het gewicht van de apparatuur, zodat het gewicht niet hoger is dan wat één persoon veilig kan dragen en de apparatuur niemand verwondt.
2. Draag veiligheidshandschoenen om letsel te voorkomen.
3. Zorg ervoor dat het apparaat tijdens het transport in evenwicht blijft om te voorkomen dat het valt.

4.2.2 De omvormer installeren

Opmerking

- Zorg er bij het boren voor dat u niet in waterleidingen, kabels en dergelijke in de muur boort, om gevaarlijke situaties te voorkomen.
- Draag tijdens het boren een veiligheidsbril en een stofmasker om te voorkomen dat stof in uw luchtwegen terechtkomt of in uw ogen valt.
- Zorg ervoor dat de boorlocatie vrij is van waterleidingen, kabels en dergelijke in de muur, om gevaarlijke situaties te voorkomen.
- Als u de omvormer met een steunbeugel wilt monteren, moet u zelf een steunbeugel aanschaffen en deze stevig bevestigen.
- Neem contact op met het servicecentrum om handgrepen of hijsogen aan te schaffen.
- De afbeeldingen in dit document dienen uitsluitend ter referentie. Het uiterlijk kan verschillen tussen modellen en versies van hetzelfde model. Raadpleeg het daadwerkelijke product.

Stap 1: Plaats de montageplaat horizontaal tegen de muur of op de steunbeugel en markeer de boorposities met een markeerstift.
Stap 2: Boor gaten met een klopboormachine en een boor van 10 mm doorsnede. Zorg ervoor dat de gaten ongeveer 80 mm diep zijn.
Stap 3: Bevestig de montageplaat met keilbouten aan de muur of steunbeugel.
Stap 4: Monteer de handgrepen of hijsogen aan beide zijden van de omvormer. Til de omvormer met de handgrepen op of hijs deze met de hijsogen en hang hem aan de achterste montagebeugel.
Stap 5 : Bevestig de achterste montagebeugel aan de omvormer en zorg ervoor dat de omvormer stevig is gemonteerd.


1
UP
2
D
Φ
Φ: 10mm
D: 80mm
3
M10
14-24N·m
UP
M10
14-24N·m
4
2
5
M6
3-5N·m
1
2
GT10INT0006

5 Elektrische aansluitingen

5.1 Veiligheidsmaatregelen

⚠Gevaar

- Schakel vóór het maken van elektrische aansluitingen de DC-schakelaar en de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer uit en controleer of het apparaat spanningsloos is. Werk nooit aan apparatuur die onder spanning staat; dit kan leiden tot elektrische schokken en andere gevaren.
- Alle werkzaamheden en de specificaties van de gebruikte kabels en componenten tijdens de elektrische aansluiting moeten voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
- Bij een te grote trekkracht op een kabel kan de aansluiting slecht worden. Laat bij het aansluiten voldoende kabellengte vrij voordat u de kabel op de aansluitklem van de omvormer aansluit.

Opmerking

- Draag bij het maken van elektrische aansluitingen de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals veiligheidsschoenen, beschermende handschoenen en isolerende handschoenen.
- Elektrische aansluitingen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- De kabelkleuren in de afbeeldingen in dit document dienen uitsluitend ter referentie. De specificaties van de kabels moeten voldoen aan de lokale regelgeving.
- De afbeeldingen in dit document dienen uitsluitend ter referentie. Het uiterlijk kan verschillen tussen modellen en versies van hetzelfde model. Raadpleeg het daadwerkelijke product.

Kabelspecificaties

Kabel	Type	Kabelspecificatie	
		Diameter	Doorsnede van de geleider (mm^2)

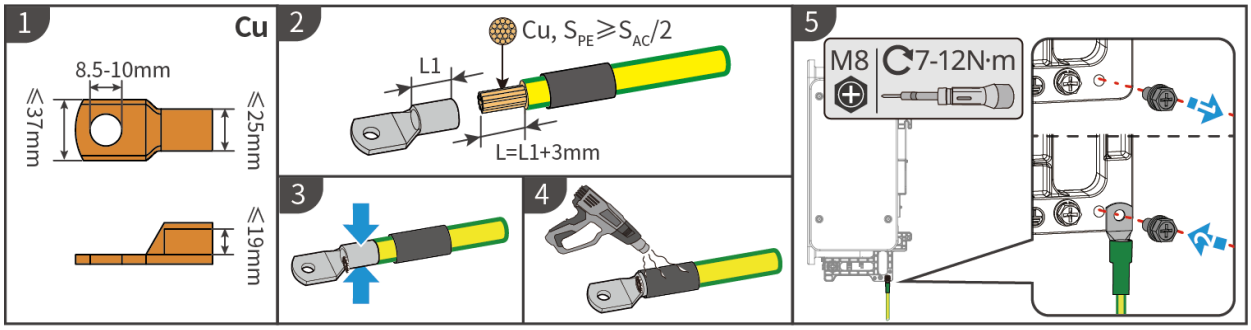
DC-kabel	PV-kabel conform de 1100 V-norm	4.7 - 6.4	Aanbevolen: 4~6	
AC-kabel	Enkeladerige, meeraderige buitenkabel, koper/aluminium[1]	14~34	S_{AC}: koperen kern: 95-400	S_{AC}: aluminium kern: 120-400
	Meeraderige, fijnaderige koper-/aluminiumkabel voor buitengebruik[1]	22~66	S_{AC}: koperen kern: 95-240	S_{AC}: aluminium kern: 120-240
Aardleiding	Buitenkabel	S_{PE}1/2 S_{AC}		
Communicatiekabel	Afgeschermde twisted-pairkabel voor buitengebruik die voldoet aan de lokale normen[2]	4~6	0.2~0.5	

Opmerking: [1] Gebruik bij aluminiumkabels bimetalen overgangsklemmen.
[2] De totale lengte van de communicatiekabel mag niet meer dan 1000 m bedragen.
[3] De waarden in deze tabel zijn alleen geldig wanneer de externe beschermingsleiding van hetzelfde metaal is als de fasegeleider. In alle andere gevallen moet de doorsnede van de externe beschermingsleiding zodanig zijn dat de geleidbaarheid overeenkomt met de waarde die in deze tabel is voorgeschreven.

5.2 Aansluiten van de beschermingsleiding

⚠Waarschuwing

- De beschermende aarding van de behuizing vervangt niet de aardleiding van de AC-uitgang. Zorg er bij het aansluiten voor dat beide aardleidingen betrouwbaar met elkaar zijn verbonden.
- Als er meerdere omvormers zijn, zorg er dan voor dat de aardingspunten van alle omvormerbehuizingen equipotentiaal met elkaar zijn verbonden.
- Om de corrosiebestendigheid van de klem te verbeteren, wordt aanbevolen na voltooiing van de aansluiting van de aardleiding siliconenkit of verf aan de buitenkant van de aardklem aan te brengen.
- Zorg zelf voor een aardleiding en aansluitklemmen met de aanbevolen specificaties.
  Andere afmetingen van de aardleiding die voldoen aan de lokale normen en veiligheidsvoorschriften mogen eveneens worden gebruikt voor de aardverbinding. De fabrikant is echter niet aansprakelijk voor eventuele schade die hierdoor ontstaat.



GT10ELC0008

5.3 Aansluiten van de AC-uitgangskabel

⚠Waarschuwing

- Sluit geen belastingen aan tussen de omvormer en de AC-schakelaar die rechtstreeks op de omvormer is aangesloten.
- De omvormer is voorzien van een geïntegreerde reststroommeetunit (RCMU). Wanneer de omvormer een lekstroom detecteert die de toegestane waarde overschrijdt, wordt de verbinding met het elektriciteitsnet snel verbroken.

Bepaal op basis van de lokale wet- en regelgeving of een RCD (reststroombeveiliging) moet worden geïnstalleerd. Op de omvormer kan een RCD van type A worden

aangesloten voor beveiliging wanneer de gelijkstroomcomponent van de lekstroom de grenswaarde overschrijdt. Raadpleeg de volgende RCD-specificaties:

Omvormermodel	RCD-specificatie
GW150K-GT-G10	1500mA
GW100K-GT-L-G10	1000mA

Opmerking

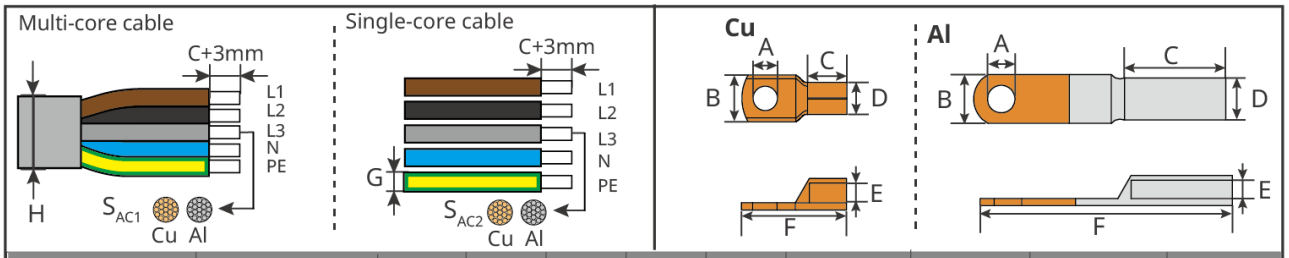
Elke omvormer moet zijn voorzien van een eigen AC-uitgangsschakelaar. Meerdere omvormers mogen niet tegelijkertijd op één AC-schakelaar worden aangesloten.

Sluit een AC-schakelaar aan de AC-zijde van de omvormer aan, zodat de omvormer bij een storing veilig van het elektriciteitsnet kan worden losgekoppeld. Kies een geschikte AC-schakelaar volgens de lokale voorschriften. Raadpleeg de volgende specificaties:

Omvormermodel	Specificatie van de AC-schakelaar
GW150K-GT-G10	315A/400V
GW100K-GT-L-G10	

⚠Waarschuwing

- Zorg er bij het aansluiten voor dat de AC-uitgangskabel exact overeenkomt met de aansluitingen "L1", "L2", "L3", "N" en "PE" van de AC-klem. Een onjuiste kabelaansluiting leidt tot beschadiging van de omvormer.
- Zorg ervoor dat de aders volledig en zonder blootliggende delen in de aansluitopeningen van de AC-klem zijn gestoken.
- Zorg ervoor dat de kabel stevig is aangesloten. Anders kunnen de aansluitklemmen tijdens bedrijf oververhit raken en de omvormer beschadigen.
- De AC-uitgangsklem ondersteunt zowel een driefasige vierdraads- als een driefasige vijfdraadsconfiguratie. De toepasselijke configuratie hangt af van de feitelijke aansluitingssituatie. In dit document wordt de driefasige vijfdraadsconfiguratie als voorbeeld beschreven.
- Reserveer extra lengte voor de beschermingsleiding, zodat deze als laatste onder spanning komt te staan wanneer de AC-uitgangskabel door overmacht wordt belast.
- De waterdichte siliconen afdichting voor de AC-kabeluitgang wordt bij de omvormer geleverd en bevindt zich in de AC-aansluitkast van de omvormer. Kies het juiste gat in de afdichting op basis van de diameter van de te gebruiken kabel.
- Zorg zelf voor OT-kabelschoenen voor de AC-aansluiting.
- Gebruik bij aluminium kabels een overgangskabelschoen voor koper-aluminium.

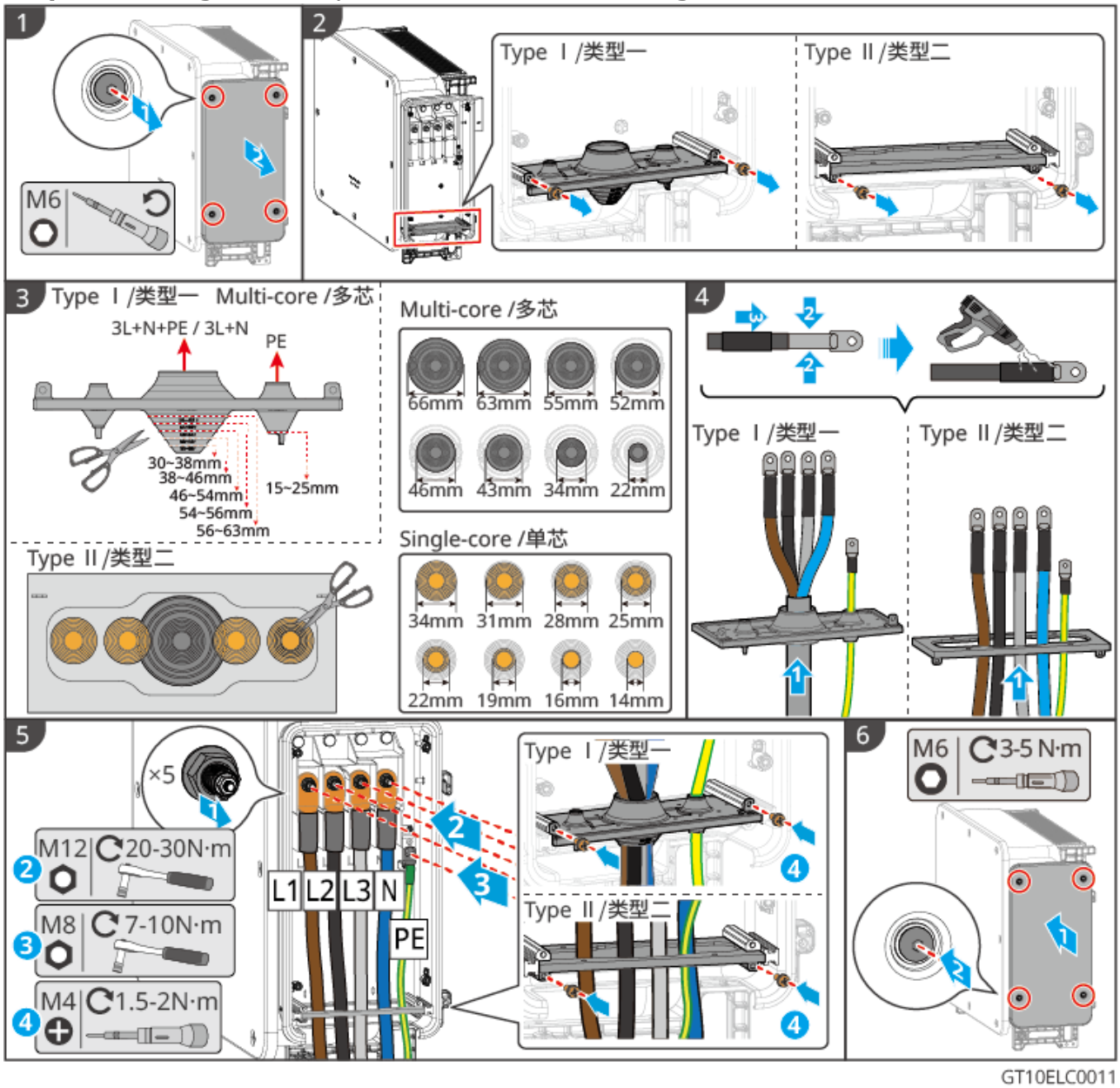


Cable Material	Cable Type	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	S_{AC1} (mm^2)	S_{AC2} (mm^2)
Cu	L1/L2/L3	12.5-14	⩽50	⩽34	⩽27	⩽170	Φ:14-34	Φ:22-66	95-240	95-400
	N	12.5-14	⩽37	⩽25	⩽19	-			$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$
	PE	8.5-10								
Al	L1/L2/L3	12.5-14	⩽50	⩽38	⩽27	⩽170	Φ:14-34	Φ:22-66	120-240	120-400
	N	12.5-14	⩽37	⩽27	⩽19	⩽133			$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$

GT10ELC0014

Stap 1: Verwijder de afdekplaat van de AC-aansluitingen.
Stap 2: Verwijder de moer en de siliconen afdichting.

Stap 3: Kies de juiste gatdiameter op basis van de kabeldiameter en knip het betreffende kabeldoorvoergat in de siliconen afdichting uit.
Stap 4: Voer de kabel door de siliconen afdichting.
Stap 5: Krimp de OT-kabelschoen op de AC-kabel en maak de AC-uitgangskabel gereed.
Stap 6: Bevestig de AC-kabel aan de omvormer.
Stap 7: Bevestig de afdekplaat van de AC-aansluitingen.



5.4 Aansluiten van de DC-ingangskabel

⚠Gevaar

1. Sluit dezelfde PV-string niet aan op meerdere omvormers; dit kan de omvormers beschadigen.
2. De PV-stringuitgang ondersteunt geen aarding. Controleer voordat u de PV-strings op de omvormer aansluit of de minimale isolatieweerstand van de PV-strings ten opzichte van aarde voldoet aan de minimale isolatieweerstandsvereiste.
3. Gebruik de meegeleverde DC-connectoren om de DC-kabels op de omvormer aan te sluiten.
4. Controleer de volgende punten voordat u de PV-strings op de omvormer aansluit. Als u dit niet doet, kan de omvormer onherstelbaar beschadigd raken en in ernstige gevallen brand veroorzaken, met letsel of materiële schade tot gevolg. Schade of letsel als gevolg van het niet naleven van de vereisten in dit document of de betreffende gebruikershandleiding valt niet onder de garantie.

- Zorg ervoor dat de positieve pool van de PV-string wordt aangesloten op PV+ van de omvormer en de negatieve pool op PV-.
- Zorg ervoor dat de nullastspanning van de PV-strings die op elke MPPT zijn aangesloten niet hoger is dan 1100 V. Bij een ingangsspanning van 1000 V tot 1100 V gaat de omvormer in stand-by. Wanneer de spanning weer tussen 180 V en 1000 V ligt, hervat de omvormer de normale werking.

⚠Waarschuwing

- PV-strings die op dezelfde MPPT zijn aangesloten, moeten bestaan uit PV-modules van hetzelfde type en in hetzelfde aantal.
- Om de energieopbrengst van de omvormer te maximaliseren, moet de spanning op het maximale vermogenspunt van de in serie geschakelde PV-modules binnen het MPPT-bereik bij vollast van de omvormer liggen.
- Zorg ervoor dat het spanningsverschil tussen de verschillende MPPT-ingangen kleiner dan of gelijk aan 150 V is.
  Zorg ervoor dat de ingangsstroom van elke MPPT kleiner dan of gelijk aan de maximale ingangsstroom per MPPT van de omvormer is; zie de technische gegevens.
- Wanneer meerdere PV-strings op de omvormer worden aangesloten, moet het aantal gebruikte MPPT-ingangen worden gemaximaliseerd.

Aansluitconfiguratie van PV-strings

Opmerking
Voor een optimale energieopbrengst wordt aanbevolen de PV-strings als volgt aan te sluiten.

Bij maximaal 10 PV-strings sluit u de strings achtereenvolgens aan op MPPT1 tot en met MPPT10.
Bij meer dan 10 PV-strings sluit u deze volgens de onderstaande tabel op de omvormer aan

●: één PV-string aansluitenPV-string

●●: twee PV-strings aansluiten

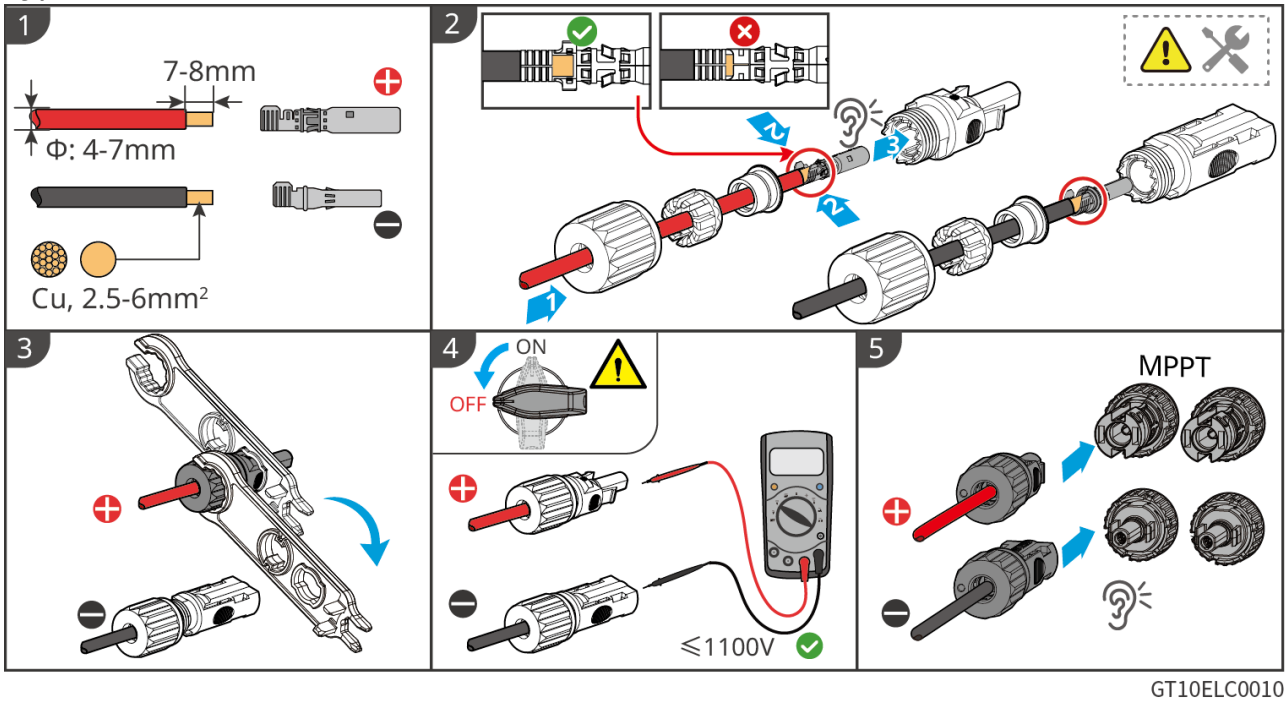
Aantal PV-strings	MPPT 1	MPPT 2	MPPT 3	MPPT 4	MPPT 5	MPPT 6	MPPT 7	MPPT 8	MPPT 9	MPPT 10
11	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	●●	●●	●	●	●	●	●	●	●	●
13	●●	●●	●●	●	●	●	●	●	●	●
14	●●	●●	●●	●●	●	●	●	●	●	●
15	●●	●●	●●	●●	●	●	●●	●	●	●

16	••	••	••	••	•	•	••	••	•	•
17	••	••	••	••	•	•	••	••	•	••
18	••	••	••	••	•	•	••	••	••	••
19	••	••	••	••	••	•	••	••	••	••
20	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••

Opmerking

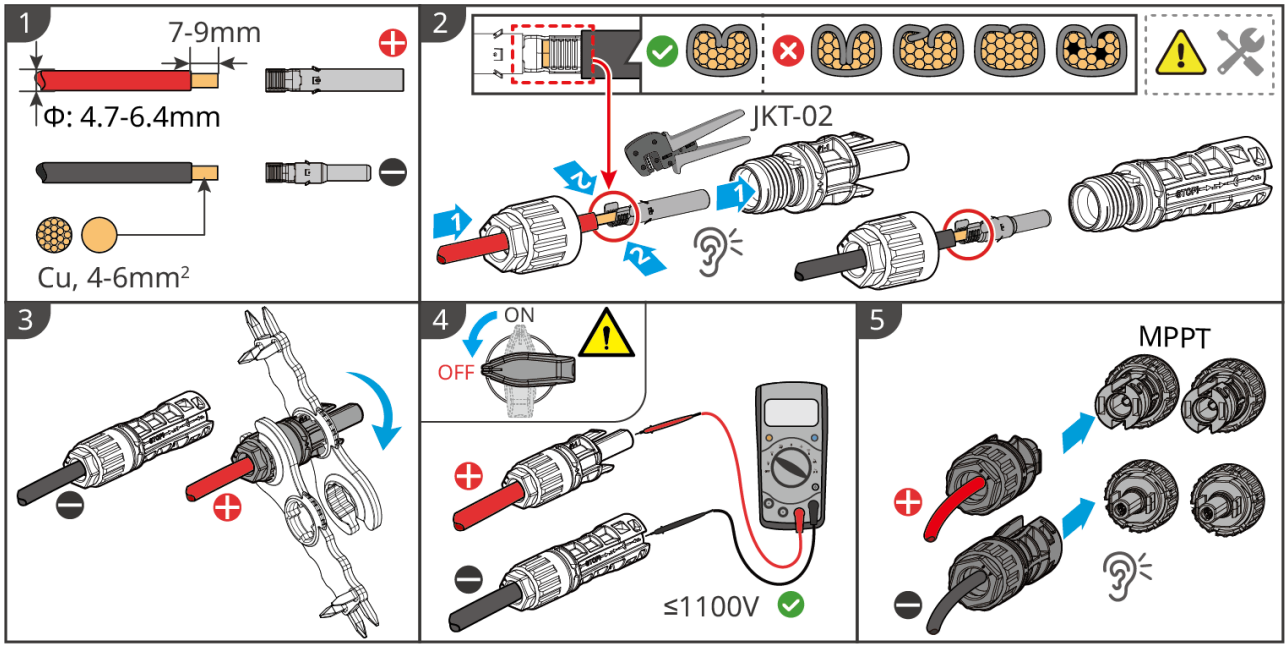
Als er geen PV-string op een DC-ingangsklem van de omvormer wordt aangesloten, sluit u de klem af met een waterdichte dop. Anders kan dit de beschermingsgraad van de apparatuur aantasten.

Stap 1: Maak de DC-kabels gereed.
Stap 2: Demonteer de DC-connector. Krimp de DC-contacten en monteer de DC-connector.
Stap 3: Draai de DC-connector vast.
Stap 4: Meet de DC-ingangsspanning.
Stap 5: Sluit de DC-connector aan op de DC-aansluitklem van de omvormer.
Type 1:



GT10ELC0010

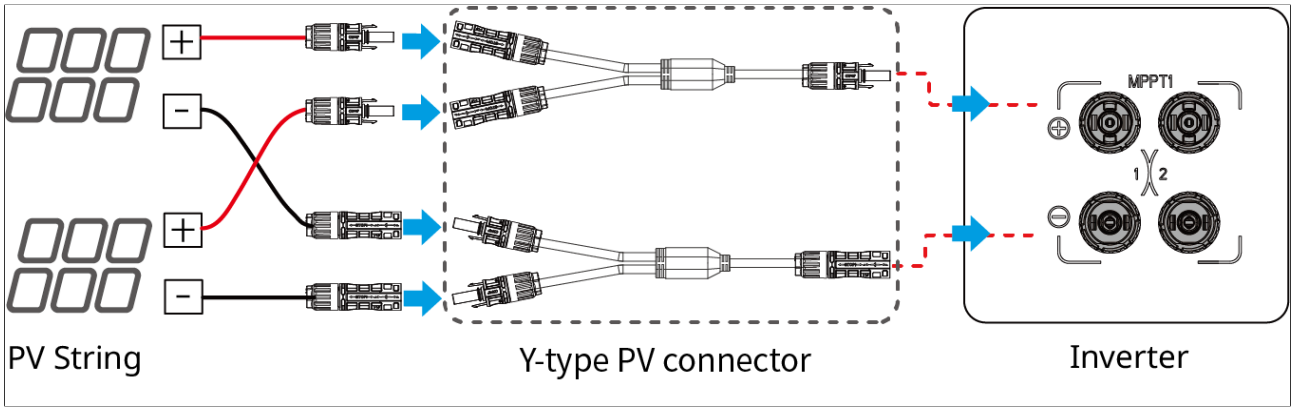
Type 2:



GT10ELC0009

Aansluiting van Y-vormige PV-connector (optioneel)

Opmerking
1. Als u Y-connectoren wilt gebruiken, moet u ervoor zorgen dat het type DC-connector van de Y-connector overeenkomt met de specificaties van de PV-ingangsaansluitingen van de omvormer. Schade aan apparatuur als gevolg van het gebruik van incompatibele Y-connectoren valt niet onder de fabrieksgarantie. 2. Zorg ervoor dat alle PV-stringconfiguraties die via Y-connectoren op één MPPT-ingang worden aangesloten identiek zijn, waaronder het model, het aantal modules, de hellingshoek en de azimuthoek. 3. De totale stroom van strings die via Y-connectoren zijn aangesloten, moet lager zijn dan de maximale stroom per PV-ingang.



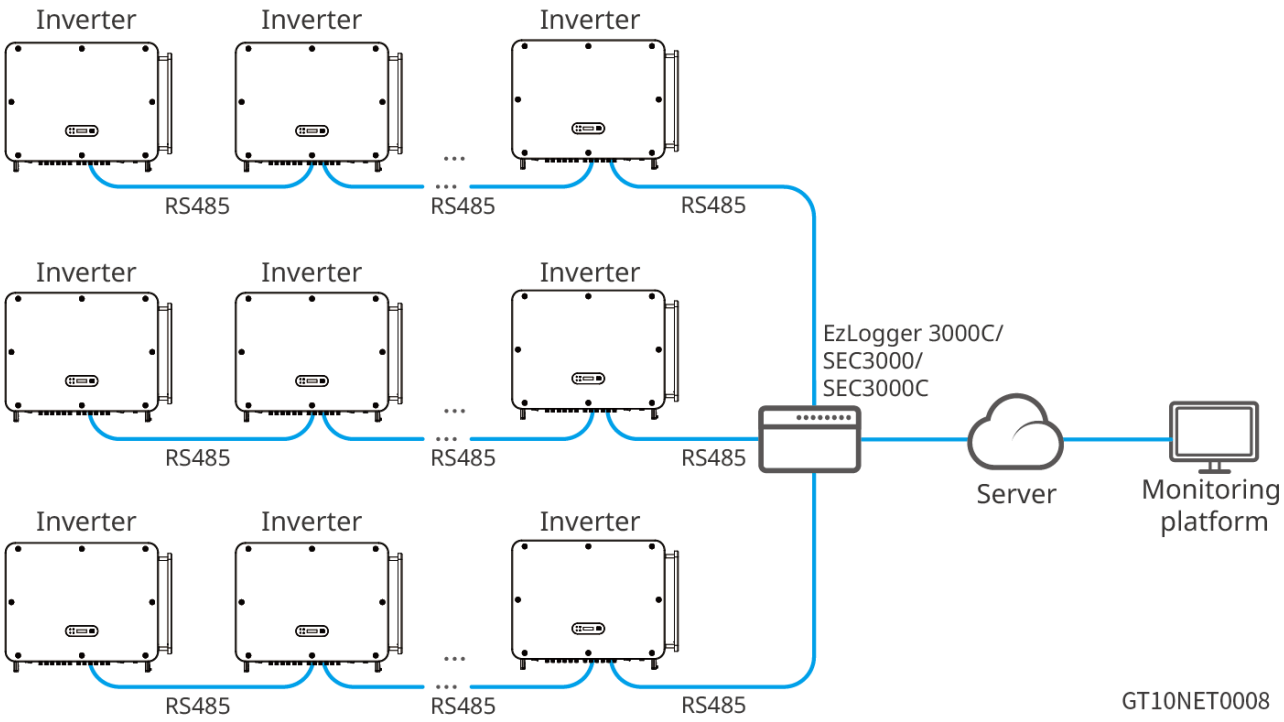
5.5 Communicatieaansluitingen

- De omvormer kan via RS485-communicatie worden verbonden met andere omvormers, een meter, een datalogger (EzLogger3000C), een slimme communicatiekast (SEC3000/SEC3000C) en andere apparaten. Zo kunnen onder meer parallelle systemen worden gevormd, het terugleververmogen worden begrensd en apparaten 's nachts van stroom worden voorzien.
- De omvormer kan via een slimme communicatiestick worden verbonden met een smartphone of webinterface om apparaatparameters in te stellen, bedrijfs- en foutinformatie te bekijken en systeemgegevens naar een monitoringplatform te uploaden, zodat de systeemstatus tijdig kan worden gecontroleerd.

5.5.1 RS485-communicatienetwerkconfiguratie

Opmerking

- Wanneer meerdere omvormers via RS485 met een datalogger worden verbonden, kunnen op elke COM-poort van de datalogger meerdere omvormers worden aangesloten. Met de EzLogger3000C kunnen maximaal 20 omvormers op elke COM-poort worden aangesloten; met de SEC3000/SEC3000C geldt eveneens een maximum van 20 omvormers per COM-poort. De totale lengte van de RS485-kabel op elke COM-poort mag niet meer dan 1000 m bedragen.
- Configureer bij parallelbedrijf van meerdere omvormers het volgende volgens de configuratie van het parallelsysteem om een betrouwbare communicatie te waarborgen:
  Slimme datalogger / Smart Energy Controller: zet de DIP-schakelaar voor de afsluitweerstand van de laatste omvormer op ON.
  Ezlink3000: zet de DIP-schakelaar voor de afsluitweerstand van zowel de eerste als de laatste omvormer op ON.



5.5.2 Begrenzing van het terugleververmogen

Wanneer een PV-installatie energie opwekt voor eigen verbruik, maar de verbruikers niet alle opgewekte energie kunnen benutten en er energie aan het net moet worden teruggeleverd, kan de energieproductie van de installatie worden bewaakt met een slimme meter, slimme datalogger, Smart Energy Controller

SEC3000/SEC3000Cof slimme communicatiestick Ezlink 3000. Deze apparaten kunnen de hoeveelheid aan het net teruggeleverde energie regelen.

⚠Waarschuwing

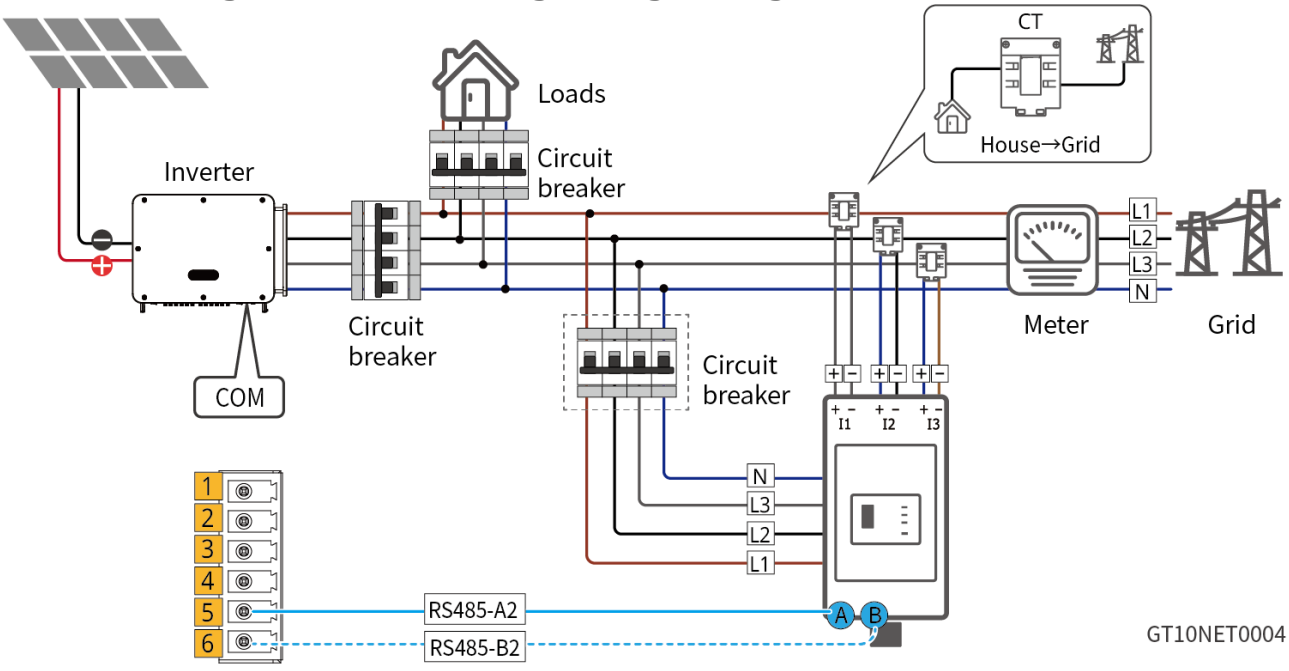
1. Installeer de CT dicht bij het netaansluitpunt en zorg voor de juiste montagerichting. De markering "-->" op de CT geeft de stroomrichting van de omvormer naar het net aan. Bij omgekeerde plaatsing geeft de omvormer een alarm en werkt de terugleverbeveiliging niet.
2. De opening van de CT moet groter zijn dan de buitendiameter van de AC-kabel, zodat de AC-kabel door de CT kan worden gevoerd.
3. Raadpleeg voor de specifieke aansluitmethode van de CT de documentatie van de betreffende fabrikant. Zorg ervoor dat de aansluitrichting correct is en de functie naar behoren werkt.
4. Klem de CT om de L1-, L2- en L3-kabels. Klem de CT niet om de N-kabel.
5. Vereisten voor de specificaties van de CT:
   - Selecteer voor de stroomtransformatorverhouding van de CT de specificatie nA/5A. (nA: primaire ingangsstroom van de CT; n ligt tussen 200 en 5000 en kan door de gebruiker op basis van de werkelijke vereisten worden gekozen. 5A: secundaire uitgangsstroom van de CT.)
   - Aanbevolen nauwkeurigheidsklassen voor de CT zijn 0,5, 0,5s, 0,2 en 0,2s, zodat de meetfout van de CT-stroom ≤1% bedraagt.
6. Om de meetnauwkeurigheid van de CT te waarborgen, wordt een CT-kabellengte van maximaal 30 m aanbevolen. De aanbevolen stroombelastbaarheid van de kabel is 6 A.

Opmerking

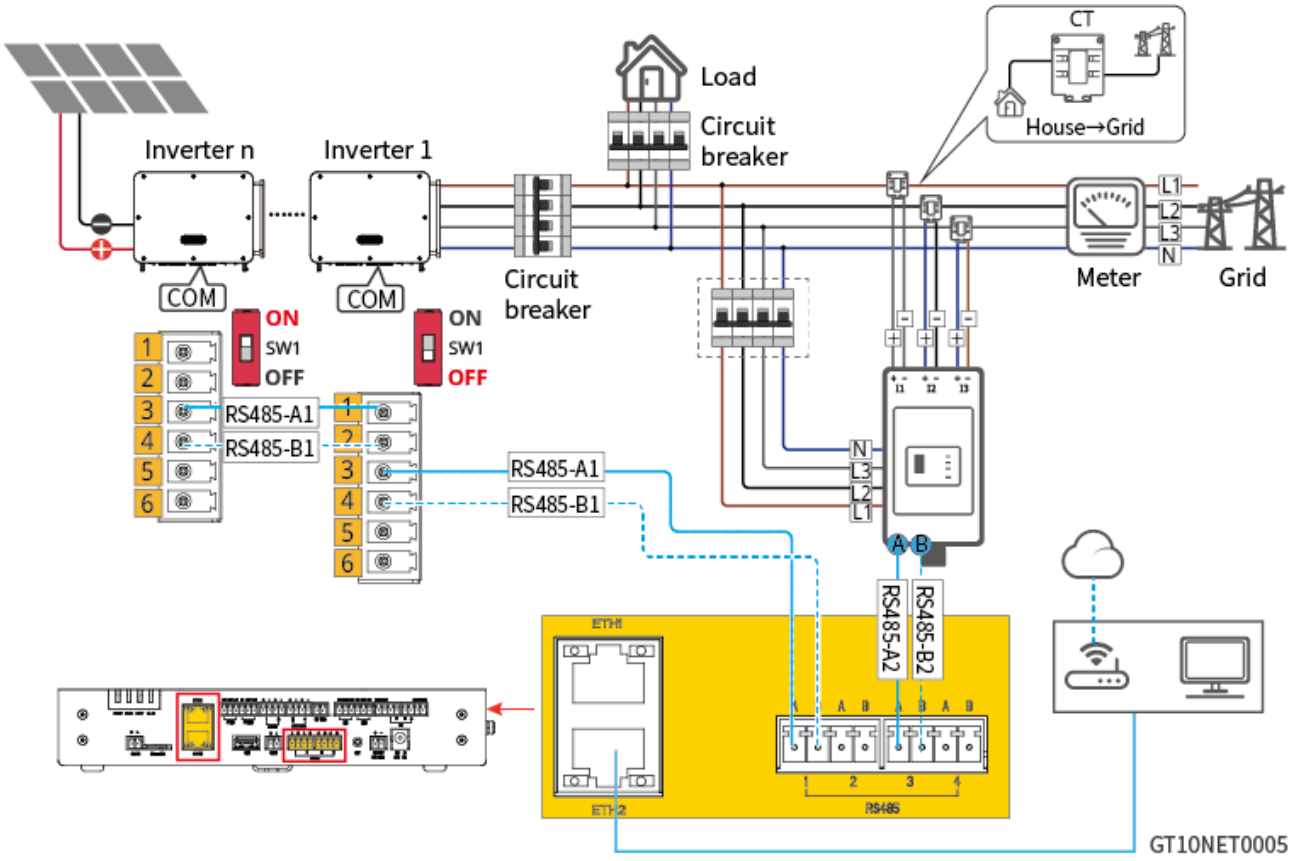
1. Zorg ervoor dat de meter correct is aangesloten en dat de fasevolgorde juist is. Aanbevolen doorsnede van de spanningskabels aan de meterinvoer: 1 mm^2 (18 AWG).
2. Alleen van toepassing op GM330:

- De transformatieverhouding van de externe CT kan worden ingesteld via de SolarGo-app. Voorbeeld: bij gebruik van een CT van 200 A/5 A moet de CT-verhouding worden ingesteld op 40.
- Bij een driefasig drieleidersysteem moeten de N- en L2-aansluitingen aan de meterzijde met elkaar worden verbonden.
- Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over de instellingen: de gebruikershandleiding van de SolarGo-app.

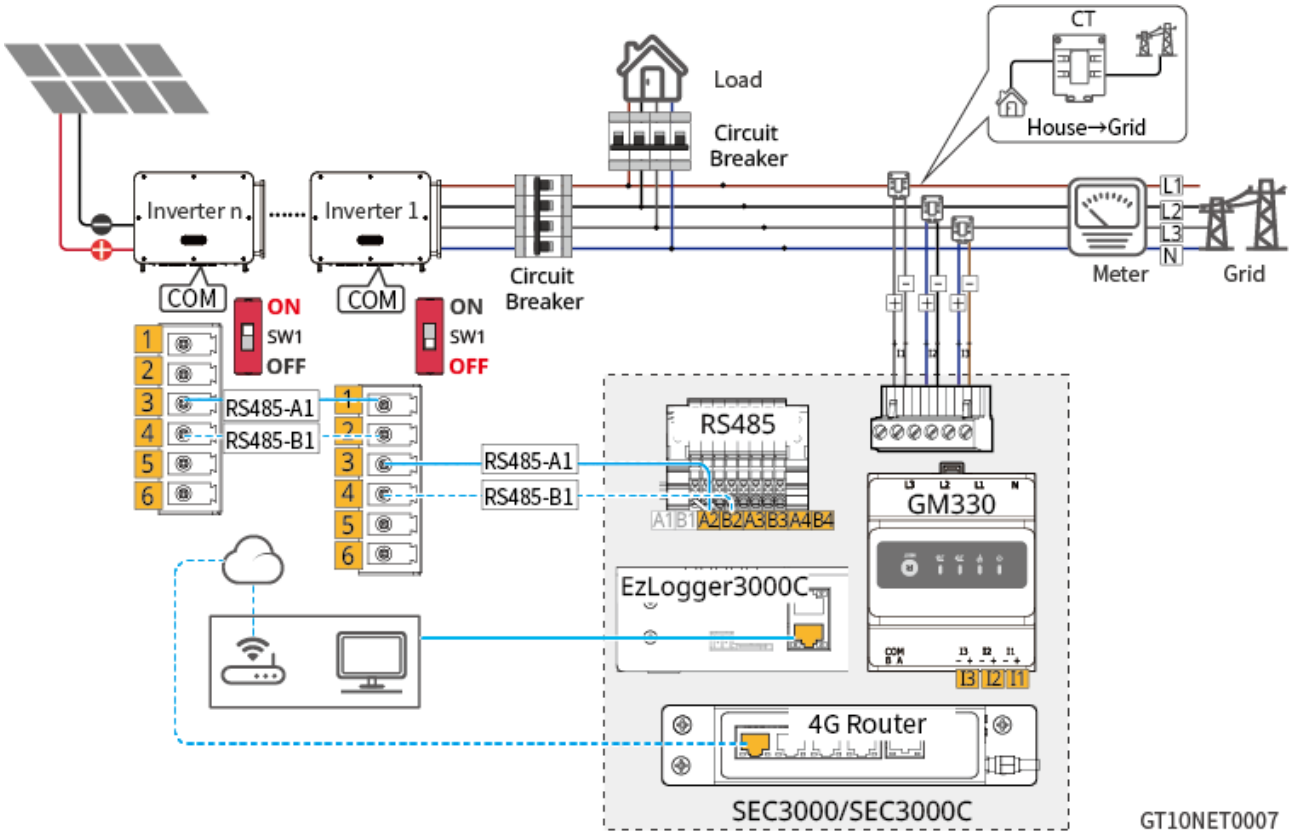
Netwerkconfiguratie voor vermogensbegrenzing van één omvormer(GM330)



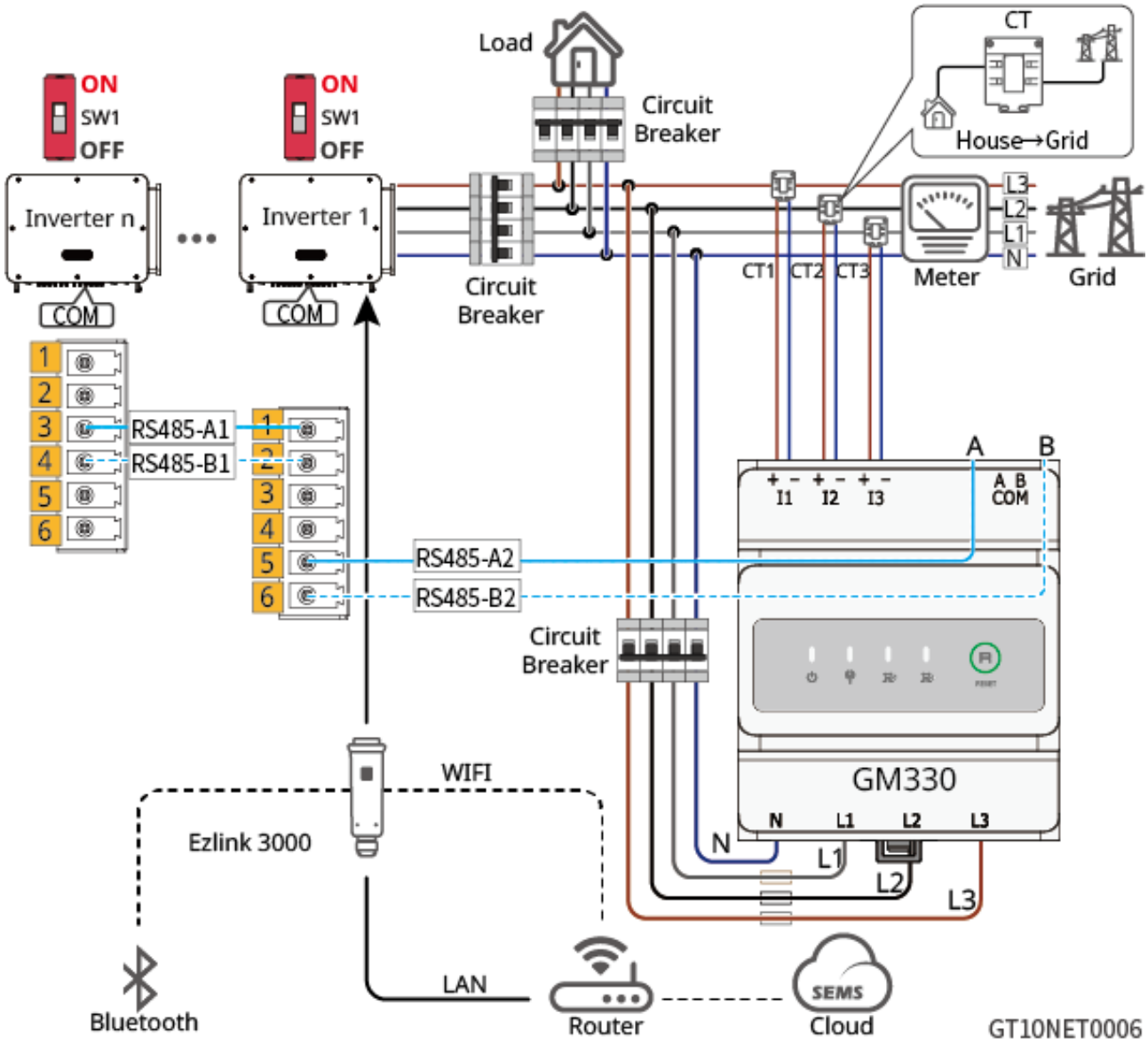
Netwerkconfiguratie voor vermogensbegrenzing van meerdere omvormers (EzLogger3000C+GM330)



Netwerkconfiguratie voor vermogensbegrenzing van meerdere omvormers (SEC3000/SEC3000C)



Netwerkoplossing voor vermogensbegrenzing van meerdere omvormers (Ezlink3000)

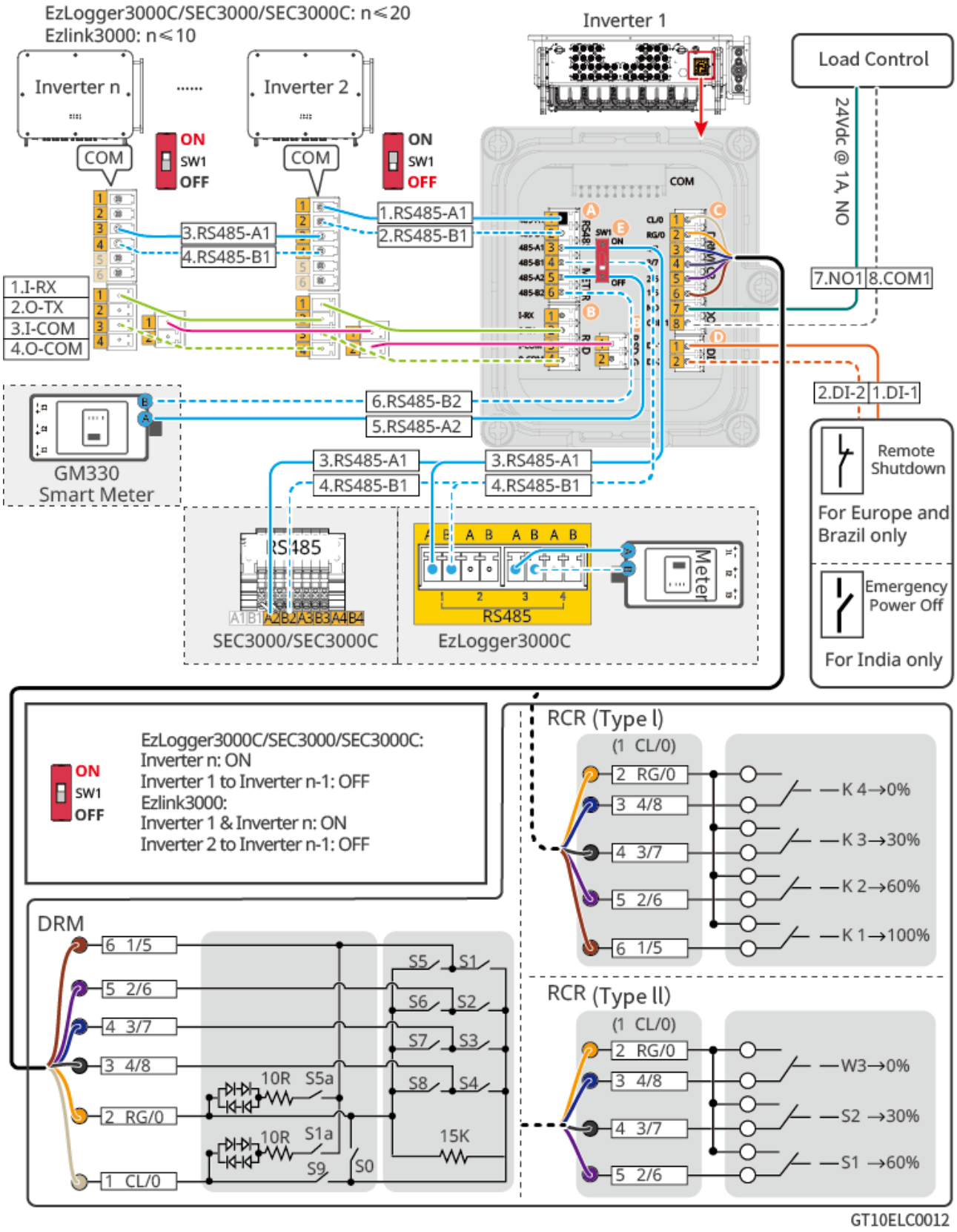


5.5.3 Communicatiekabel aansluiten

Opmerking

- Zorg er bij het aansluiten van de communicatiekabel voor dat de aansluitingen exact overeenkomen met de poortdefinities van het apparaat. Leid de kabel uit de buurt van storingsbronnen, zoals voedingskabels, om signaalontvangststoringen te voorkomen.
- De functies voor uitschakeling op afstand en EPO zijn standaard uitgeschakeld. Schakel deze functies in via de SolarGo-app als u ze wilt gebruiken. Raadpleeg voor meer informatie de gebruikershandleiding van de SolarGo-app.
- Configureer bij parallelbedrijf van meerdere omvormers het volgende volgens de configuratie van het parallelsysteem om een betrouwbare communicatie te waarborgen:
  Slimme datalogger / Smart Energy Controller: zet de DIP-schakelaar voor de afsluitweerstand van de laatste omvormer op ON.
  Ezlink3000: zet de DIP-schakelaar voor de afsluitweerstand van zowel de eerste als de laatste omvormer op ON.

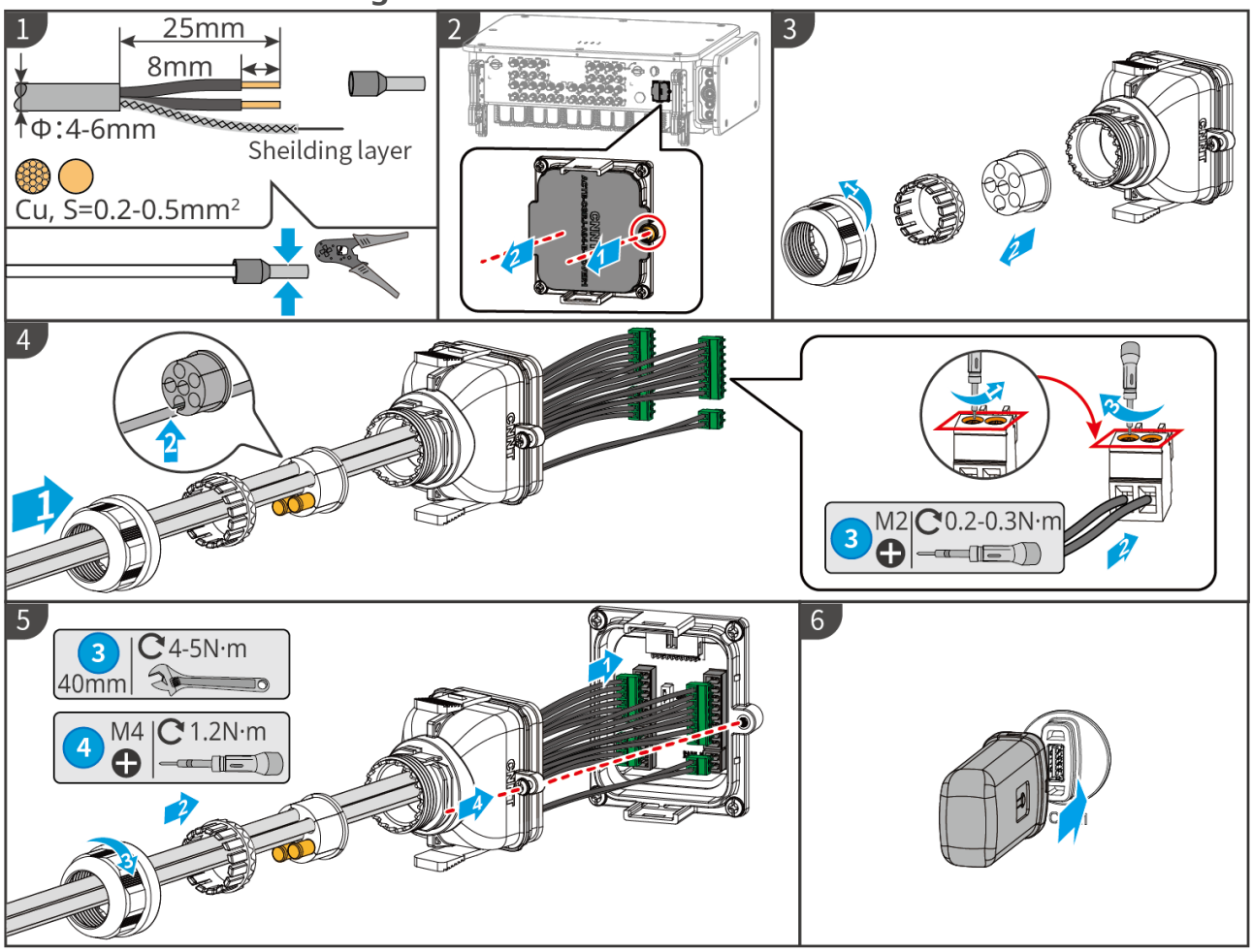
Communicatiepoort


EzLogger3000C/SEC3000/SEC3000C: n≤20
Ezlink3000: n≤10
Inverter 1
Inverter n
Inverter 2
Load Control
24Vdc @ 1A, NO
7.NO1 8.COM1
COM
ON
SW1
OFF
1.RS485-A1
2.RS485-B1
3.RS485-A1
4.RS485-B1
1.I-RX
2.O-TX
3.I-COM
4.O-COM
6.RS485-B2
5.RS485-A2
GM330
Smart Meter
2.DI-2 1.DI-1
Remote Shutdown
For Europe and Brazil only
Emergency Power Off
For India only
RS485
SEC3000/SEC3000C
EzLogger3000C
Meter
EzLogger3000C/SEC3000/SEC3000C:
Inverter n: ON
Inverter 1 to Inverter n-1: OFF
Ezlink3000:
Inverter 1 & Inverter n: ON
Inverter 2 to Inverter n-1: OFF
RCR (Type I)
(1 CL/0)
2 RG/0
3 4/8
4 3/7
5 2/6
6 1/5
K 4→0%
K 3→30%
K 2→60%
K 1→100%
RCR (Type II)
W3→0%
S2 →30%
S1 →60%
DRM
10R
S5a
S1a
S9
S0
15K
S5
S1
S6
S2
S7
S3
S8
S4
GT10ELC0012

Functie	Gebied	Nr.	Poortnaam	Beschrijving
RS485	A	1	RS485-A1	Voor communicatie met meerdere omvormers, dataloggers en slimme communicatiekasten
		2	RS485-B1	
		3	RS485-A1	
		4	RS485-B1	
		5	RS485-A2	Voor communicatie met de slimme meter
		6	RS485-B2	
RSD (Rapid Shutdown)	B	1	I-RX	Voor parallelle communicatie tussen meerdere omvormers bij het realiseren van de RSD-functie.
		2	O-TX	
		3	I-COM	
		4	O-COM	
		1	RSD-GND	
		2	RSD-GND	
DRM/RCR	C	1	CL/0	Voor aansluiting van een DRED-apparaat (alleen Australië) of RCR-apparaat (alleen Europa)
		2	RG/0	
		3	4/8	
		4	3/7	
		5	2/6	
		6	1/5	
Potentiaalvrij contact		7	NO1	Voor het inschakelen van een dieselgenerator. De DO-contactcapaciteit is 24 VDC bij 1 A; NO-normaal open contact.
		8	COM1	
	D	1	DI-1	

Uitschakeling op afstand		2	DI-2	Voor aansluiting van een apparaat voor uitschakeling op afstand (alleen modellen voor Europa of Brazilië) of een noodstopapparaat (alleen India).

Communicatiebedrading



GT10ELC0013

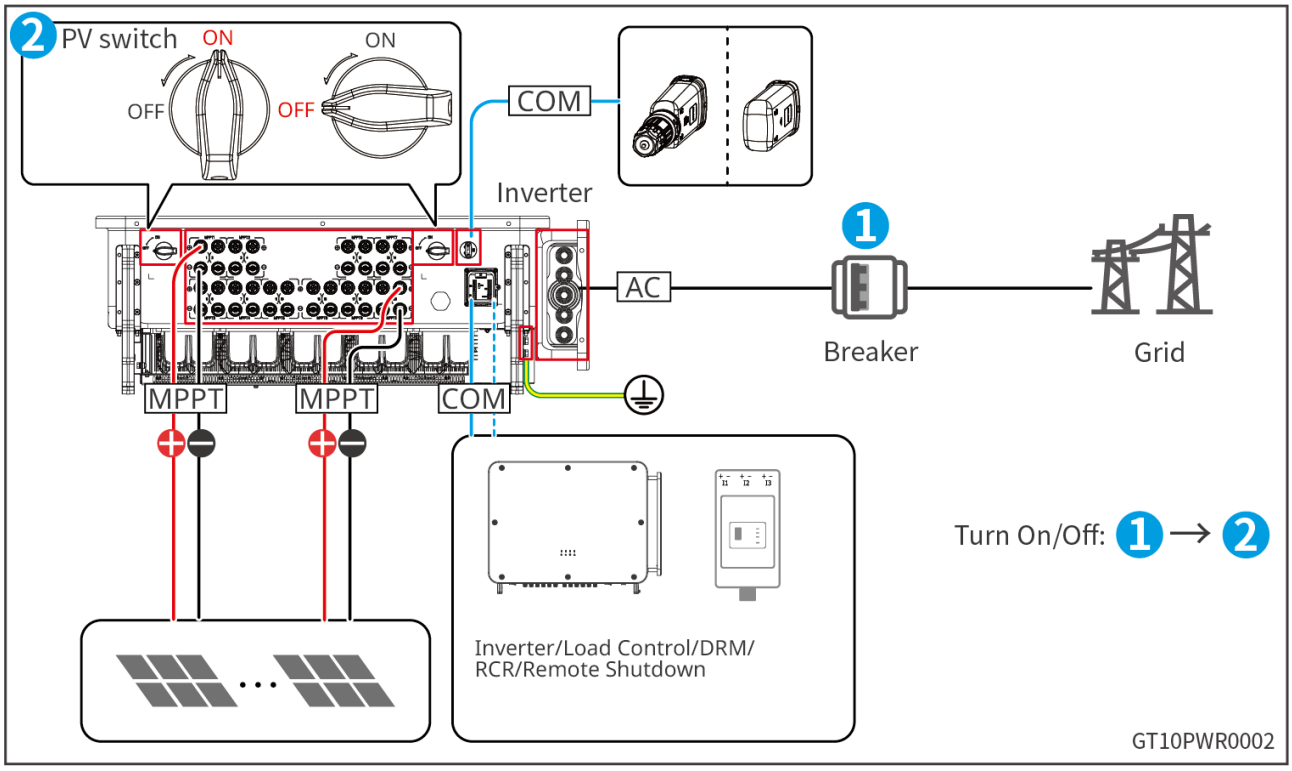
6 Inbedrijfstelling van de apparatuur

6.1 Controles vóór inschakeling

Nr.	Controlepunt
1	De omvormer is stevig gemonteerd. De montageplaats biedt voldoende ruimte voor bediening en onderhoud en voor ventilatie en warmteafvoer. De installatieomgeving is schoon en opgeruimd.
2	De beschermingsaardingskabel, DC-ingangskabels, AC-uitgangskabels en communicatiekabels zijn correct en stevig aangesloten.
3	De kabels zijn volgens de bekabelingsvereisten samengebonden, liggen ordelijk en zijn onbeschadigd.
4	Ongebruikte poorten zijn afgedicht.
5	De spanning en frequentie op het netaansluitpunt van de omvormer voldoen aan de netaansluitvereisten.

6.2 Apparaat inschakelen

Stap 1: Sluit de AC-schakelaar tussen de omvormer en het elektriciteitsnet.
Stap 2: Sluit de DC-schakelaar van de omvormer.


2
PV switch
ON
OFF
ON
OFF
COM
Inverter
AC
1
Breaker
Grid
MPPT
MPPT
COM
Turn On/Off: 1 → 2
Inverter/Load Control/DRM/
RCR/Remote Shutdown
GT10PWR0002

7 Systeemconfiguratie en -testen

7.1 Omvormerparameters instellen via de app

De SolarGo-app is een mobiele applicatie die via Bluetooth of wifi met de omvormer kan communiceren. Hieronder staan de meestgebruikte functies:

1. Bedrijfsgegevens, softwareversie, alarmmeldingen en andere informatie van de omvormer bekijken.
2. Netparameters, communicatieparameters en andere instellingen van de omvormer configureren.
3. Apparatuur onderhouden.

Raadpleeg de «Gebruikershandleiding van de SolarGo-app» voor een gedetailleerde beschrijving van de functies. U kunt de gebruikershandleiding downloaden van de officiële website of via de onderstaande QR-code.

SolarGo App

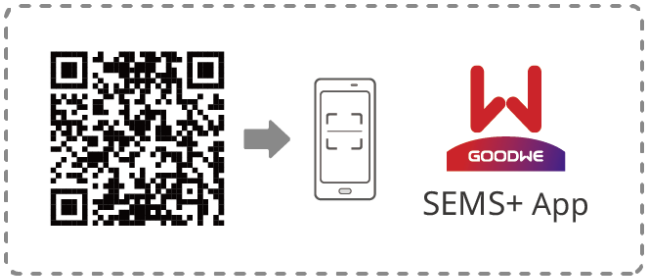
Gebruikershandleiding van de SolarGo-app

7.2 De installatie bewaken via SEMS+

SEMS+ is een monitoringplatform dat via wifi, LAN of 4G met apparatuur kan communiceren. Hieronder volgen de veelgebruikte functies van SEMS+:

1. Beheer van organisatie- of gebruikersgegevens, enz.
2. Toevoegen en bewaken van PV-installatiegegevens, enz.
3. Apparatuur onderhouden.

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



SEMS0164

Raadpleeg de gebruikershandleiding van SEMS+ voor meer informatie over de functies. U kunt de handleiding downloaden van de officiële website of via de onderstaande QR-code.

8 Systeemonderhoud

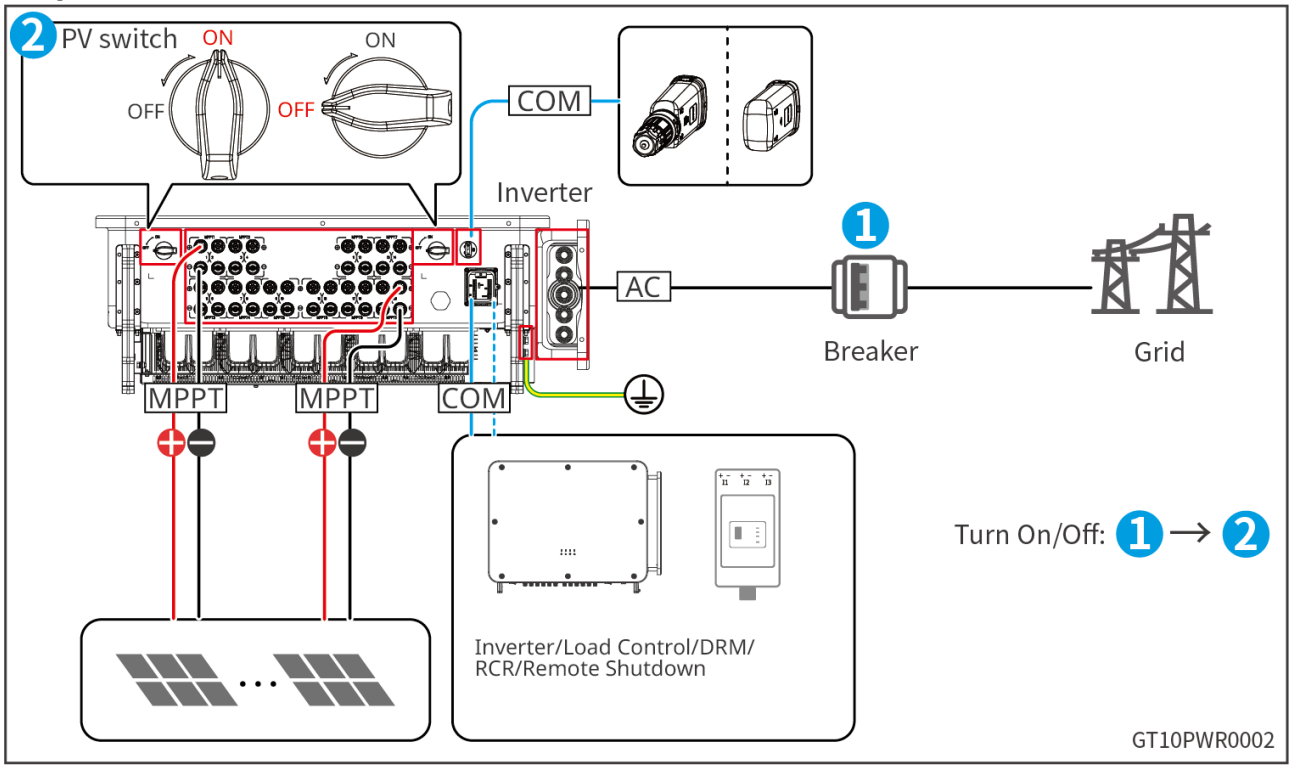
8.1 Omvormer uitschakelen

Gevaar

- Schakel de omvormer uit voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Werkzaamheden aan apparatuur onder spanning kunnen de omvormer beschadigen of elektrische schokken veroorzaken.
- Na het uitschakelen van de omvormer hebben de interne componenten enige tijd nodig om te ontladen. Wacht volgens de tijdsaanduiding op het etiket totdat de apparatuur volledig is ontladen.

Stap 1: Open de AC-schakelaar tussen de omvormer en het elektriciteitsnet.

Stap 2: Schakel de DC-schakelaar van de omvormer uit.



8.2 De omvormer demonteren

⚠Waarschuwing

- Controleer of de omvormer spanningsloos is.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de omvormer.

Stap 1: Koppel alle elektrische aansluitingen van de omvormer los, waaronder de DC-kabels, AC-kabels, communicatiekabels, communicatiemodule en aardingskabel.
Stap 2: Haal de omvormer van de montageplaat.
Stap 3: Verwijder de montageplaat.
Stap 4: Bewaar de omvormer op een geschikte plaats. Als u de omvormer later opnieuw wilt gebruiken, moet u ervoor zorgen dat aan de opslagvereisten wordt voldaan.

8.3 De omvormer afvoeren

Als de omvormer niet meer bruikbaar is en moet worden afgedankt, moet u deze verwerken volgens de lokale voorschriften voor elektrisch afval in het land/de regio waar de omvormer zich bevindt. Gooi de omvormer niet bij het huishoudelijk afval.

8.4 Storingen verhelpen

Volg de onderstaande stappen om storingen op te sporen. Neem contact op met de klantenservice als de voorgestelde oplossingen het probleem niet verhelpen. Verzamel de volgende informatie voordat u contact opneemt met de klantenservice, zodat het probleem snel kan worden opgelost.

1. Informatie over de omvormer, zoals serienummer, softwareversie, installatiedatum, tijdstip waarop de storing optrad en hoe vaak deze zich voordoet.
2. Omgevingsomstandigheden op de installatielocatie, zoals het weer en eventuele afscherming of schaduw op de PV-modules. Foto's en video's van de installatieomgeving kunnen helpen bij de analyse van het probleem.
3. Gegevens over het elektriciteitsnet.

Nr.	Storingsnaam	Oorzaak van de storing	Oplossing
1	Netuitval	1. De netvoeding is uitgevallen. 2. De AC-leiding of AC-schakelaar is onderbroken.	1. De waarschuwing verdwijnt automatisch zodra de netvoeding is hersteld. 2. Controleer of de AC-leiding of AC-schakelaar is onderbroken.
2	Overspanningsbeveiliging van het elektriciteitsnet	De netspanning ligt boven het toegestane bereik of de duur van de overspanning overschrijdt de ingestelde waarde voor hoogspanningsdoorrijding.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan er sprake zijn van een kortstondige netstoring. De omvormer hervat de normale werking zodra deze detecteert dat het net weer normaal functioneert. Handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Neem contact op met de lokale netbeheerder als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, kunt u de netspanning aanpassen nadat u hiervoor toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder. 3. Als de storing langdurig aanhoudt, controleer dan of de AC-zijdeautomaat en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.

3	Snelle overspanningsbeveiliging van het elektriciteitsnet	Een afwijkende netspanning of een extreem hoge spanning heeft de storing veroorzaakt.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan er sprake zijn van een kortstondige netstoring. De omvormer hervat de normale werking zodra deze detecteert dat het net weer normaal functioneert. Handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Neem contact op met de lokale netbeheerder als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, kunt u de netspanning aanpassen nadat u hiervoor toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder. 3. Als de storing langdurig aanhoudt, controleer dan of de AC-zijdeautomaat en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.

4	Onderspanningsbeveiliging van het elektriciteitsnet	De netspanning ligt onder het toegestane bereik of de duur van de onderspanning overschrijdt de ingestelde waarde voor laagspanningsdoorrijding.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan er sprake zijn van een kortstondige netstoring. De omvormer hervat de normale werking zodra deze detecteert dat het net weer normaal functioneert. Handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Neem contact op met de lokale netbeheerder als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, kunt u de netspanning aanpassen nadat u hiervoor toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder. 3. Als de storing langdurig aanhoudt, controleer dan of de AC-zijdeautomaat en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.

5	10-minuten-overspanningsbeveiliging	Het voortschrijdend gemiddelde van de netspanning over 10 minuten ligt buiten het bereik dat is vastgelegd in de veiligheidsvoorschriften.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan er sprake zijn van een kortstondige netstoring. De omvormer hervat de normale werking zodra deze detecteert dat het net weer normaal functioneert. Handmatige interventie is niet nodig. 2. Controleer of de netspanning gedurende langere tijd relatief hoog is. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Neem contact op met de lokale netbeheerder als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, kunt u het instelpunt van de 10-minuten-overspanningsbeveiliging aanpassen nadat u hiervoor toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder.

6	Overfrequentiebeveiliging van het elektriciteitsnet	Het net functioneert afwijkend: de werkelijke netfrequentie ligt boven de lokale netnorm.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan er sprake zijn van een kortstondige netstoring. De omvormer hervat de normale werking zodra deze detecteert dat het net weer normaal functioneert. Handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. • Zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Zo ja, pas dan het instelpunt van de overfrequentiebeveiliging van het net aan nadat u hiervoor toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder.
7	Onderfrequentiebeveiliging van het elektriciteitsnet	Het net functioneert afwijkend: de werkelijke netfrequentie ligt onder de lokale netnorm.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan er sprake zijn van een kortstondige netstoring. De omvormer hervat de normale werking zodra deze detecteert dat het net weer normaal functioneert. Handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. • Zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Zo ja, pas dan het instelpunt van de onderfrequentiebeveiliging van het net aan nadat u hiervoor toestemming hebt gekregen van de lokale netbeheerder.

8	Ondervolta gedoorrijdi ngsfout	Storing op het elektriciteitsnet: de netspanning is langer afwijkend dan de voor LVRT toegestane tijd.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan er sprake zijn van een kortstondige netstoring. De omvormer hervat de normale werking zodra deze detecteert dat het net weer normaal functioneert. Handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. Neem contact op met uw lokale netbeheerder als dat niet het geval is. Neem contact op met uw dealer of servicecentrum als de spanning wel binnen het toegestane bereik ligt.
9	Overspann ingsfout bij spannings doorrijding	Storing op het elektriciteitsnet: de netspanning is langer afwijkend dan de voor HVRT toegestane tijd.	
10	30 mA-GFCI-beveiliging	Tijdens bedrijf van de omvormer is de isolatieweerstand tussen de ingang en aarde te laag.	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan dit worden veroorzaakt door een incidentele storing in de externe bekabeling. Nadat de storing is verholpen, wordt de normale werking automatisch hervat; handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit vaak voorkomt of langdurig aanhoudt, controleer dan of de isolatieweerstand van de PV-string naar aarde te laag is.
11	60 mA-GFCI-beveiliging		
12	150 mA-GFCI-beveiliging		
13	Beveiliging tegen geleidelijke GFCI-veranderin g		
14	DCI-beveiliging niveau 1		

15	DCI-beveiliging niveau 2	De DC-component van de uitgangsstroom van de omvormer overschrijdt de toegestane grens volgens de veiligheidsnormen of de standaardinstelling van het apparaat.	1. Als de afwijking wordt veroorzaakt door een externe storing (zoals een afwijking in het elektriciteitsnet of de netfrequentie), hervat de omvormer automatisch de normale werking zodra de storing is verholpen; handmatige interventie is niet nodig. 2. Als het alarm vaak optreedt en de normale energieopwekking van de installatie beïnvloedt, neem dan contact op met uw dealer of servicecentrum.
16	Lage isolatieweerstand	1. Kortsluiting van de PV-string naar aarde. 2. De PV-string is langdurig geïnstalleerd in een vochtige omgeving en de isolatie van de bekabeling naar aarde is onvoldoende.	1. Controleer de weerstand tussen de PV-string en aarde. Verhelp eventuele kortsluitingen. 2. Controleer of de aardingsleiding van de omvormer correct is aangesloten. 3. Als u hebt vastgesteld dat de weerstand bij regenachtig weer daadwerkelijk lager is dan de standaardwaarde, stel dan het 'beveiligingspunt voor isolatieweerstand' opnieuw in.
17	Lage isolatieweerstand tijdens bedrijf		

18	Aardingsfout in het systeem	1. De aardingsleiding van de omvormer is niet aangesloten. 2. Wanneer de uitgang van de PV-string is geaard, is aan de uitgangszijde van de omvormer geen scheidingstransformator aangesloten.	1. Controleer of de aardingsleiding van de omvormer correct is aangesloten. 2. Controleer in situaties waarin de uitgang van de PV-string is geaard of aan de uitgangszijde van de omvormer een scheidingstransformator is aangesloten.
19	Kortsluiting tussen fase en aarde	Lage impedantie of kortsluiting tussen de uitgangsfase en PE	Meet de impedantie tussen de uitgangsfasen en PE, lokaliseer de plek met een te lage impedantie en herstel deze.
20	Hardwarematige beveiliging tegen terugleveri ng	Abnormale belastingsschommelingen	1. Als de afwijking wordt veroorzaakt door een externe storing, hervat de omvormer automatisch de normale werking zodra de storing is verholpen. Handmatig ingrijpen is niet nodig. 2. Als deze waarschuwing vaak verschijnt en de normale energieopwekking van de installatie beïnvloedt, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.

21	Interne communicatieverbinding verbroken	1. Chip niet van voeding voorzien 2. Fout in de softwareversie van de chip	Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.
22	Zelftest van de AC-sensor mislukt	Abnormale bemonstering door de AC-sensor	Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.
23	Zelftest van de lekstroomsensor mislukt	Abnormale bemonstering door de lekstroomsensor	Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.
24	Zelftest van het relais mislukt	1. Relaisstoring (kortsluiting in het relais) 2. Storing in het besturingscircuit 3. Bedradingsfout aan de AC-zijde (mogelijk een slechte verbinding of kortsluiting)	Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.
25	Storing in de interne ventilator		Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.

26	Storing in de externe ventilator	1. Storing in de voeding van de ventilator 2. Mechanische storing (geblokkeerd) 3. Ventilator versleten of beschadigd	
27	Fout bij het lezen van of schrijven naar Flash	Storing in het interne Flash-geheugen	Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.
28	DC-vlamboogfout	1. De aansluitklemmen van de DC-string zijn niet stevig aangesloten. 2. De DC-bedrading is beschadigd.	Controleer of de stringkabels in orde zijn en of de bedrading correct is aangesloten en goed contact maakt.
29	Zelftest van de DC-vlamboogdetectie mislukt	Storing in de vlamboogdetectieapparatuur	Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.
30	Overtemperatuur van de INV-module		

31	Te hoge temperatuur in de behuizing	1. De installatielocatie van de omvormer is onvoldoende geventileerd. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. De interne ventilator werkt niet goed.	1. Controleer of de installatielocatie van de omvormer goed geventileerd is en of de omgevingstemperatuur de maximaal toegestane omgevingstemperatuur overschrijdt. 2. Zorg voor betere ventilatie en warmteafvoer als de locatie onvoldoende geventileerd is of de omgevingstemperatuur te hoog is. 3. Neem contact op met uw distributeur of de klantenservice als de ventilatie en omgevingstemperatuur in orde zijn.
32	Te hoge temperatuur van de BST-module		
33	Te lage temperatuur in de behuizing	Te lage omgevingstemperatuur	1. Controleer of de omgevingstemperatuur te laag is. Wacht tot de temperatuur binnen het bedrijfsspanningsbereik van het apparaat valt en controleer of het apparaat normaal werkt. 2. Neem contact op met uw distributeur of het GoodWe-klantenservicecentrum als de ventilatie en omgevingstemperatuur in orde zijn.
34	Afwijking van de 1,5 V-referentie	Storing in de referentiespanningsschakeling	Open de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en die aan de DC-ingangszijde. Sluit deze na 5 minuten weer. Neem contact op met uw distributeur of servicecentrum als de storing aanhoudt.
35	Afwijking van de 0,3 V-referentie	Storing in de referentiespanningsschakeling	
36	Afwijking van de 0,8 V-referentie	Storing in de referentiespanningsschakeling	

37	Overspanning op de DC-bus	1. PV-spanning te hoog 2. Afwijking in de meting van de BUS-spanning van de omvormer 3. De isolatie van de dubbelgesplitste transformator aan de uitgangszijde van de omvormer is onvoldoende, waardoor twee omvormers elkaar beïnvloeden wanneer ze parallel op het net worden aangesloten. Bij aansluiting van een van de omvormers op het net wordt een melding van DC-overspanning weergegeven.	Schakel de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en de schakelaar aan de DC-ingangszijde uit. Neem contact op met uw distributeur of de klantenservice als de storing aanhoudt.
38	Overspanning op de bovenste helft van de DC-bus		
39	Overspanning op de onderste helft van de DC-bus		
40	PV-ingangsspanning te hoog	Onjuiste configuratie van de PV-array: er zijn te veel PV-modules in serie geschakeld in de string.	Controleer de serieschakeling van de betreffende PV-string en zorg ervoor dat de nullastspanning van de string niet hoger is dan de maximale bedrijfsspanning van de omvormer.

41	Aanhoudende hardwarematige overstroom aan PV-zijde	1. Onjuiste configuratie van de modules 2. Hardware beschadigd	Schakel de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en de schakelaar aan de DC-ingangszijde uit. Schakel beide schakelaars na 5 minuten weer in. Neem contact op met uw distributeur of de klantenservice als de storing aanhoudt.
42	Aanhoudende softwarematige PV-overstroom	1. Onjuiste configuratie van de modules 2. Hardware beschadigd	Schakel de schakelaar aan de AC-uitgangszijde en de schakelaar aan de DC-ingangszijde uit. Schakel beide schakelaars na 5 minuten weer in. Neem contact op met uw distributeur of de klantenservice als de storing aanhoudt.
43	Omgekeerde polariteit van string (string 1 t/m string 20)	Omgekeerde polariteit van PV-string	Controleer of een string omgekeerd is aangesloten.
44	Lage PV-spanning	Weinig zonlicht of abnormale veranderingen in de lichtinstraling	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan dit worden veroorzaakt door abnormale lichtinstraling. De omvormer hervat automatisch de normale werking; handmatige interventie is niet nodig. 2. Neem contact op met de distributeur of de klantenservice als dit vaak voorkomt.

45	Lage BUS-spanning	Weinig zonlicht of abnormale veranderingen in de lichtinstraling	1. Als dit incidenteel voorkomt, kan dit worden veroorzaakt door abnormale lichtinstraling. De omvormer hervat automatisch de normale werking; handmatige interventie is niet nodig. 2. Neem contact op met de distributeur of de klantenservice als dit vaak voorkomt.
46	BUS-softstart mislukt	Storing in het boost-drivercircuit	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit. Schakel deze na 5 minuten weer in. Neem contact op met de distributeur of de klantenservice als de storing aanhoudt.
47	BUS-spannings onbalans	1. Storing in het bemonsteringscircuit van de omvormer. 2. Hardwarestoring.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit. Schakel deze na 5 minuten weer in. Neem contact op met de distributeur of de klantenservice als de storing aanhoudt.
48	Vergrendeling op het elektriciteitsnet mislukt	Frequentie van het elektriciteitsnet is instabiel	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit. Schakel deze na 5 minuten weer in. Neem contact op met de distributeur of de klantenservice als de storing aanhoudt.
49	Aanhoudende overstroom aan de inverterzijde	Een kortstondige sterke verandering in het elektriciteitsnet of de belasting veroorzaakt overstroom in de regeling	Incidenteel optreden vereist geen actie. Neem contact op met de distributeur of de klantenservice als deze waarschuwing vaak voorkomt.
50	Softwarematige overstroom aan de inverterzijde		

51	Hardware matige overstroom van de omvormer in fase R		
52	Hardware matige overstroom van de omvormer in fase S		
53	Hardware matige overstroom van de omvormer in fase T		
54	Eenmalige hardware matige PV-overstroom	Weinig zonlicht of abnormale veranderingen in de lichtinstraling	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit. Schakel deze na 5 minuten weer in. Neem contact op met de distributeur of de klantenservice als de storing aanhoudt.
55	Eenmalige softwarematige PV-overstroom		
56	PV-HCT-storing	Storing in de boost-stroomsensor	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit. Schakel deze na 5 minuten weer in. Neem contact op met de distributeur of onze klantenservice als de storing aanhoudt.
57	Stringverlies (string 1 t/m string 20)	Stringzekering onderbroken (indien aanwezig)	Controleer of de zekering is onderbroken

58	Hoge temperatuur van stringaansluiting (string 1 t/m string 20)	Er is een te hoge aansluittemperatuur gedetecteerd	1. Controleer of de aansluitklemmen loszitten of slecht contact maken. 2. Neem contact op met de dealer/GoodWe-klantenservice als de aansluitklemmen goed contact maken, maar het alarm regelmatig optreedt.
59	AC-aansluitklem te heet		

8.5 Periodiek onderhoud

Gevaar

Schakel de omvormer uit voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Werkzaamheden aan apparatuur onder spanning kunnen de omvormer beschadigen of elektrische schokken veroorzaken.

Onderhoudswerkzaamheden	Onderhoudsmethode	Onderhoudsinterval
Systeem reinigen	Controleer of er vreemde voorwerpen of stof op het koellichaam en in de luchtinlaat/-uitlaat aanwezig zijn.	1 keer per halfjaar – 1 keer per jaar
Ventilator	Controleer of de ventilator normaal werkt, geen abnormale geluiden maakt en er normaal uitziet.	1 keer per jaar
DC-schakelaar	Schakel de DC-schakelaar 10 keer achtereenvolgens in en uit om te controleren of deze goed werkt.	1 keer per jaar
Elektrische aansluitingen	Controleer of de elektrische aansluitingen loszitten en of de kabelmantel beschadigd is of koper blootligt.	1 keer per halfjaar – 1 keer per jaar

Afdichting	Controleer of de afdichting van de kabelinvoeropeningen van het apparaat aan de vereisten voldoet. Dicht openingen opnieuw af als de spleet te groot is of als de opening niet is afgedicht.	1 keer per jaar

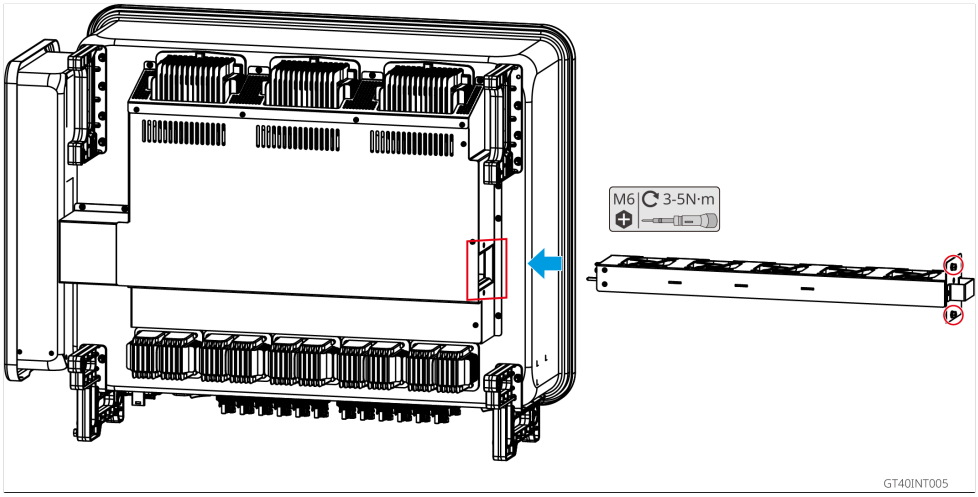
Ventilatoronderhoud

Voer het onderhoud aan de ventilator uit volgens de onderstaande stappen:
GT-serie-omvormers zijn voorzien van een externe ventilatormodule die vanaf de linkerzijde in de achterzijde van de omvormer wordt geschoven. Reinig deze ventilator jaarlijks met een stofzuiger. Voor een grondige reiniging verwijdert u de ventilator uit het apparaat.

1. Schakel de AC-schakelaar tussen de omvormer en het elektriciteitsnet uit en schakel de DC-schakelaar van de omvormer uit.
2. Wacht volgens de aanwijzingen op het label totdat de restspanning is verdwenen en de ventilator stilstaat.
3. Reinig de ventilator.

- Draai de schroeven los met een schroevendraaier en trek de ventilator naar buiten;
- Trek de volledige externe ventilatormodule naar buiten; verwijder niet slechts één ventilator.

4. Reinig met een zachte borstel, een doek of een stofzuiger.
5. Monteer de ventilator na het reinigen weer en draai de schroeven vast.



9 Technische gegevens

Technical Data	GW150K-GT-G10	GW100K-GT-L-G10
Input		
Max. Input Power (kW)	225	180
Max. Input Voltage (V)	1100*1	900
MPPT Operating Voltage Range (V)*2	180~1000	180~900
MPPT Voltage Range at Nominal Power (V)	500~850V@380V/400/415Vac 600~850V @480Vac	330~650
Start-up Voltage (V)	200	200
Nominal Input Voltage (V)	600V@380/400/415Vac, 720V @480Vac	370
Max. Input Current per MPPT (A)	42	42
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)	52.5	52.5
Max. Backfeed Current to The Array (A)	0	0
Number of MPP Trackers	10	10
Number of Strings per MPPT	2	2
Output		
Nominal Output Power (kW)	150	100*3

Nominal Output Apparent Power (kVA)	150	100*3
Max. AC Active Power (kW)	165*6	100*3
Max. AC Apparent Power (kVA)	165*6	100*3
Nominal Power at 40℃ (kW) Alleen voor Brazilië	150	100*3
Max. vermogen bij 40 °C (inclusief AC-overbelasting) (kW) - alleen voor Brazilië	150	100*3
Nominal Output Voltage (V)	220/380,230/400, 240/415, 277/480V, 3L/N/PE or 3L/PE	127/220V,133/230V, 3L/N/PE or 3L/PE*7
Output Voltage Range (V)	323~528	176~253
Nominal AC Grid Frequency (Hz)	50/60	50/60
AC Grid Frequency Range (Hz)	45-55/55-65	45~55/55~65
Max. Output Current (A)	250.7A @380Vac 238.2A @400Vac 229.6A @415Vac 198.5A @480Vac	251
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	460@5μs	460@5μs
Inrush Current (Peak and Duration)(A)	120@1μs	120@1μs

Nominal Output Current (A)	227.9A @380Vac 216.5A @400Vac 208.7A @415Vac 180.4A @480Vac	251
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Max. Total Harmonic Distortion	<3%	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	460	460
Efficiency		
Max. Efficiency	99.0%	98.8%
European Efficiency	98.5%	98.3%
CEC Efficiency	98.5%	98.3%
Protection		
PV String Current Monitoring	Integrated	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated	Integrated
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated	Integrated

AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated
DC Switch	Integrated	Integrated
DC Surge Protection	Type II (Type I + II Optional)	Type II (Type I + II Optional)
AC Surge Protection	Type II	Type II
AFCI*4	Optional	Optional
Emergency Power Off	Optional	/
Rapid Shutdown	Optional	Optional
Remote Shutdown*5	Optional	Optional
PID Recovery	Optional	Optional
Reactive Power Compensation at Night	Optional	/
Power Supply at Night	Optional	Optional
I-V Curve Scan	Optional	Optional
General Data		
Operating Temperature Range (℃)	-30 ~ +60	-30 ~ +60
Storage Temperature (℃)	-40 ~ +70	-40 ~ +70
Relative Humidity	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling
User Interface	LED, LCD (Optional) , APP	LED, LCD (Optional) , APP

Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth
Communication Protocols	Modbus-RTU (SunSpec Compliant), Modbus-TCP	Modbus-RTU (SunSpec Compliant), Modbus-TCP
Weight (kg)	≤99	≤99
Dimension (W×H×D mm)	995×758×358	995×758×358
Noise Emission (dB)	<65	<65
Topology	Non-isolated	Non-isolated
Self-consumption at Night (W)	<2	<2
Ingress Protection Rating	IP66	IP66
Anti-corrosion Class	C4，C5 (Optional)	C4，C5 (Optional)
DC Connector	MC4 (4~6mm²)	MC4 (4~6mm²)
AC Connector	OT/DT terminal (Max. 400 mm²)	OT/DT terminal (Max. 400 mm²)
Environmental Category	4K4H	4K4H
Pollution Degree	III	III
Overvoltage Category	DCII / ACIII	DCII / ACIII
Protective Class	I	I
The Decisive Voltage Class (DVC)	PV：C	PV：C
	AC：C	AC：C
	com：A	com：A

Active Anti-islanding Method	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Country of Manufacture	China	China

*1: When the input voltage ranges from 1000V to 1100V, the inverter will enter the standby state. When the input voltage returns to the MPPT operating voltage range, the inverter will resume normal operating state.

*2: Please refer to the user manual for the MPPT Voltage Range at Nominal Power.(Opmerking voor de productflyer op de officiële website)

*3: 95.6kW/KVA for 220V, 90.4kW/kVA for 208V.

*4: For Brazil and Mexico, AFCI: Integrated.

*5: For Brazil, Remote Shutdown: Integrated.

*6: For Chile and Sri Lanka, Max. AC Active Power (kW) and Max. AC Apparent Power (kVA): 150kW/kVA.

*7: For some regions, Nominal Output Voltage (V): 120/208, 3L/N/PE or 3L/PE.

10 Verklaring van termen

Uitleg van overspanningscategorieën
Overspanningscategorie I: Apparatuur die is aangesloten op een circuit met maatregelen om tijdelijke overspanningen tot een relatief laag niveau te beperken.
Overspanningscategorie II: Energieverbruikende apparatuur die wordt gevoed door een vaste elektrische installatie. Hieronder vallen toestellen, verplaatsbaar gereedschap en andere huishoudelijke en vergelijkbare belastingen. Als voor dergelijke apparatuur bijzondere eisen gelden met betrekking tot betrouwbaarheid en geschiktheid, wordt overspanningscategorie III toegepast.
Overspanningscategorie III: Apparatuur in vaste elektrische installaties waarvoor bijzondere eisen gelden met betrekking tot betrouwbaarheid en geschiktheid. Hieronder vallen schakelapparatuur in vaste installaties en industriële apparatuur die permanent op een vaste installatie is aangesloten.
Overspanningscategorie IV: Apparatuur die wordt gebruikt aan de voedingszijde van elektrische installaties, waaronder meetinstrumenten en voorbeveiligingen tegen overstroom.

Uitleg van vochtigheidsklassen

Omgevingsparameter	Klasse		
	3K3	4K2	4K4H
Temperatuurbereik	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
Luchtvochtigheidsbereik	5% tot 85%	15% tot 100%	4% tot 100%

Toelichting bij de omgevingsklassen:
Omvormer voor buitengebruik: omgevingstemperatuurbereik van -25 tot +60 °C; geschikt voor omgevingen met vervuilingsgraad 3;
Omvormer voor binnengebruik, klasse II: omgevingstemperatuurbereik van -25 tot +40 °C; geschikt voor omgevingen met vervuilingsgraad 3;

Omvormer voor binnengebruik, klasse I: omgevingstemperatuurbereik van 0 tot +40 °C; geschikt voor omgevingen met vervuilingsgraad 2;

Toelichting bij de vervuilingsgraden
Vervuilingsgraad 1: geen vervuiling of uitsluitend droge, niet-geleidende vervuiling;
Vervuilingsgraad 2: doorgaans uitsluitend niet-geleidende vervuiling; er moet echter rekening worden gehouden met tijdelijke geleidende vervuiling als gevolg van condensatie;
Vervuilingsgraad 3: geleidende vervuiling, of niet-geleidende vervuiling die door condensatie geleidend wordt;
Vervuilingsgraad 4: permanente geleidende vervuiling, bijvoorbeeld door geleidend stof of vervuiling als gevolg van regen of sneeuw.

11 Relevante producthandleidingen verkrijgen

Documentnaam	Websitekoppeling
Beknopte installatiehandleiding voor 4G Kit-CN-G20 of 4G Kit-CN-G21-21	GW_4G-communicatiemodule_Beknopte installatiehandleiding)
Gebruikershandleiding SEC3000	GW_SEC3000-serie_Gebruikershandleiding
Gebruikershandleiding EzLogger3000C	Gebruikershandleiding EzLogger3000C
GMK330 & GMK360 & GM330 Beknopte installatiehandleiding	GW_GMK330 GMK360 GM330_Beknopte installatiehandleiding

12 Contactgegevens

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