

V1.4-2026-09-24

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 niets uit deze handleiding in enige vorm worden gereproduceerd, verspreid of geüpload naar openbare netwerken of andere platforms van derden.

Handelsmerkverklaring

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

Let op

Vanwege productversie-upgrades of andere redenen wordt de inhoud van de documentatie van tijd tot tijd bijgewerkt. Tenzij anders overeengekomen, vervangt de inhoud van de documentatie niet de veiligheidsaanwijzingen op het productlabel. Alle beschrijvingen in de documentatie dienen uitsluitend als gebruikersrichtlijn.

Voorwoord

Dit document beschrijft voornamelijk de productinformatie, installatie en bekabeling, configuratie en inbedrijfstelling, foutopsporing en onderhoud van de omvormer. Lees deze handleiding aandachtig door voordat u dit product installeert en gebruikt, zodat u de veiligheidsinformatie van het product begrijpt en vertrouwd raakt met de functies en kenmerken ervan. Het document kan van tijd tot tijd worden bijgewerkt. Haal de nieuwste versie en meer productinformatie van de officiële website.

Toepasselijke producten

Dit document is van toepassing op de volgende omvormermodellen:

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

Toepasselijk personeel

Alleen bedoeld voor professionele technici die bekend zijn met de plaatselijke wet- en regelgeving en elektrische systemen, een professionele opleiding hebben gevolgd en goed op de hoogte zijn van de relevante kennis over dit product.

Symbooldefinities

Om deze handleiding beter te kunnen gebruiken, worden in de handleiding de volgende symbolen gebruikt om belangrijke informatie te benadrukken. Lees de

symbolen en de uitleg aandachtig door.

 Gevaar

Duidt op een hoog potentieel gevaar dat, indien het niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig letsel.

 Waarschuwing

Duidt op een matig potentieel gevaar dat, indien het niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

 Let op

Duidt op een gering potentieel gevaar dat, indien het niet wordt vermeden, kan leiden tot matig of licht letsel.

Let op

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

Catalogus

1 Veiligheidsinstructies	7
1.1 Algemene veiligheid	7
1.2 DC-zijde	7
1.3 AC-zijde	9
1.4 Omvormer	9
1.5 Europese conformiteitsverklaring	10
1.5.1 Apparatuur met draadloze communicatiefunctie	10
1.5.2 Apparatuur zonder draadloze communicatiefunctie	11
1.6 Personeelsvereisten	11
2 Productintroductie	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Blokdiagram van de schakeling	13
2.3 Ondersteunde netvormen	14
2.4 Beschrijving van het uiterlijk	14
2.4.1 Beschrijving van het uiterlijk	14
2.4.2 Productafmetingen	16
2.4.3 Beschrijving van de indicatielampjes	16
2.4.4 Beschrijving van het typeplaatje	17
2.5 Functies en kenmerken	18
2.6 Bedrijfsmodus van de omvormer	21
3 Inspectie en opslag van de apparatuur	23

3.1 Controle van de apparatuur.....	23
3.2 Leveringsomvang.....	23
3.3 Opslag van de apparatuur.....	24
4 Installatie.....	26
4.1 Installatievereisten.....	26
4.2 De omvormer installeren.....	29
4.2.1 De omvormer verplaatsen.....	29
4.2.2 De omvormer installeren.....	29
5 Elektrische aansluitingen.....	32
5.1 Veiligheidsinstructies.....	32
5.2 Aansluiten van de beveiligingsaarde.....	33
5.3 Aansluiten van de AC-uitgangskabel.....	34
5.4 Aansluiten van de DC-ingangskabel.....	37
5.5 Communicatieaansluitingen.....	42
5.5.1 RS485-communicatienetwerkoplossing.....	42
5.5.2 Vermogensbegrenzing en belastingsbewaking.....	43
5.5.3 Aansluiten van de communicatiekabel.....	48
6 Inbedrijfstelling van de apparatuur.....	53
6.1 Controle vóór het inschakelen.....	53
6.2 Inschakelen van de apparatuur.....	53
7 Systeemafstelling en testen.....	55
7.1 Omvormerparameters instellen via de app.....	55

7.2 Monitoring van de energiecentrale via SEMS+	55
8 Systeemonderhoud	57
8.1 Omvormer uitschakelen	57
8.2 Omvormer demonteren	57
8.3 Omvormer afdanken	58
8.4 Storingen verhelpen	58
8.5 Periodiek onderhoud	72
9 Technische specificaties	75
10 Verklaring van termen	81
11 Verkrijgen van gerelateerde producthandleidingen	83
12 Contactgegevens	84

1 Veiligheidsinstructies

Waarschuwing

De omvormer is strikt volgens de veiligheidsvoorschriften ontworpen, getest en goedgekeurd, maar als elektrisch apparaat moeten vóór elke handeling aan het apparaat de betreffende veiligheidsinstructies in acht worden genomen; onjuiste bediening kan ernstig letsel of materiële schade tot gevolg hebben.

1.1 Algemene veiligheid

Let op

- Vanwege productversie-upgrades of andere redenen wordt de inhoud van de documentatie van tijd tot tijd bijgewerkt. Tenzij anders overeengekomen, vervangt de inhoud van de documentatie niet de veiligheidsaanwijzingen op het productlabel. Alle beschrijvingen in de documentatie dienen uitsluitend als gebruiksrichtlijn.
- Lees dit document aandachtig voordat u de apparatuur installeert, om het product en de aandachtspunten te begrijpen.
- Alle werkzaamheden aan de apparatuur moeten worden uitgevoerd door professionele, gekwalificeerde elektrotechnici. Technici moeten vertrouwd zijn met de relevante normen en veiligheidsvoorschriften van de projectlocatie.
- Bij het bedienen van de apparatuur moeten geïsoleerd gereedschap worden gebruikt en persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen om de veiligheid van personen te waarborgen. Bij contact met elektronische componenten moeten antistatische handschoenen, antistatische polsbanden, antistatische kleding enz. worden gedragen, ter beveiliging van de apparatuur tegen elektrostatische schade.
- Niet-geautoriseerde demontage of wijziging kan schade aan de apparatuur veroorzaken; deze schade valt niet onder de garantie.
- Schade aan de apparatuur of persoonlijk letsel als gevolg van installatie, gebruik of configuratie van de apparatuur in afwijking van dit document of de betreffende gebruikershandleiding valt niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant van de apparatuur.
- Meer informatie over productgarantie is beschikbaar op de officiële website: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 DC-zijde

Gevaar

- Gebruik de meegeleverde DC-connectoren om de DC-kabels van de omvormer aan te sluiten. Het gebruik van DC-connectoren van een ander type kan ernstige gevolgen hebben; schade aan de apparatuur die hierdoor ontstaat, valt niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant.
- Controleer de volgende informatie voordat u de PV-string op de omvormer aansluit. Anders kan de omvormer permanent beschadigd raken en in ernstige gevallen brand ontstaan, met persoonlijk letsel en materiële schade tot gevolg. Schade en letsel die het gevolg zijn van handelingen die niet in overeenstemming zijn met dit document of de betreffende gebruikershandleiding, vallen 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 van de PV-string op PV- van de omvormer.
 - Zorg ervoor dat de open-circuitspanning van de PV-strings die op elke MPPT zijn aangesloten niet meer dan 1100 V bedraagt. Wanneer de ingangsspanning tussen 1000 V en 1100 V ligt, gaat de omvormer in standbymodus. Wanneer de spanning weer tussen 180 V en 1000 V komt, keert de omvormer terug naar de normale bedrijfsstatus.

Waarschuwing

- Zorg ervoor dat de frames van de PV-modules en het montagesysteem goed geaard zijn.
- Controleer na het aansluiten van de DC-kabels of de kabels stevig en zonder speling zijn aangesloten.
- De PV-modules die in combinatie met de omvormer worden gebruikt, moeten voldoen aan IEC 61730 klasse A.
- PV-strings die op dezelfde MPPT zijn aangesloten, moeten bestaan uit PV-modules van hetzelfde type en in hetzelfde aantal.
- Om het Rendement van de omvormer te maximaliseren, moet u ervoor zorgen dat de Maximale vermogenspuntspanning van de in serie geschakelde PV-modules binnen het MPPT-volbelastingsspanningsbereik van de omvormer ligt.
- Zorg ervoor dat het spanningsverschil tussen de verschillende MPPT's kleiner dan of gelijk aan 150 V is.
- Zorg ervoor dat de ingangsstroom per MPPT kleiner dan of gelijk aan de Max. 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.

1.3 AC-zijde

Waarschuwing

- Zorg ervoor dat de spanning en frequentie op het netkoppelpunt voldoen aan de netkoppelspecificaties van de omvormer.
- Aan de AC-zijde van de omvormer wordt aanbevolen een Beveiliging, zoals een stroomonderbreker of zekering, toe te voegen. De nominale waarde van de Beveiliging moet groter zijn dan 1,25 keer de maximale uitgangsstroom van de omvormer.
- Voor de AC-uitgangskabels wordt kabel met koperen aders aanbevolen. Als aluminiumkabel moet worden gebruikt, gebruik dan koper-aluminium overgangsklemmen voor de aansluiting.

1.4 Omvormer

Gevaar

- Zorg ervoor dat tijdens de installatie van de omvormer de onderste aansluitklemmen niet worden belast, anders kunnen de klemmen beschadigd raken.
- Na installatie van de omvormer moeten de labels en waarschuwingsmarkeringen op de behuizing duidelijk zichtbaar zijn; ze mogen niet worden afgedekt, gewijzigd of beschadigd.
- De waarschuwingslabels op de behuizing van de omvormer zijn als volgt:

Nr.	Symbol	Betekenis
1		Tijdens bedrijf van de apparatuur bestaat er een potentieel gevaar. Draag bij het bedienen van de apparatuur de juiste beschermingsmiddelen.
2		Gevaar voor hoogspanning. Tijdens bedrijf van de apparatuur staat er hoogspanning op; zorg ervoor dat de apparatuur spanningsloos is voordat u werkzaamheden aan de apparatuur uitvoert.
3		Het oppervlak van de omvormer kan heet worden. Raak het niet aan terwijl de apparatuur in bedrijf is, anders kan brandwond ontstaan.
4		Vertraagde ontlading. Wacht na het uitschakelen van de apparatuur 5 minuten totdat de apparatuur volledig is ontladen.
5		Lees de producthandleiding aandachtig voordat u de apparatuur bedient.
6		De apparatuur mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Voer de apparatuur af volgens de plaatselijke wet- en regelgeving of stuur deze terug naar de fabrikant.
7		Aansluitpunt van de beveiligingsaarding.
8		CE-markering.

1.5 Europese conformiteitsverklaring

1.5.1 Apparatuur met draadloze communicatiefunctie

Apparatuur met draadloze communicatiefunctie die op de Europese markt mag worden verkocht, voldoet aan de eisen 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

Apparatuur zonder draadloze communicatiefunctie die op de Europese markt mag worden verkocht, voldoet aan de eisen 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 Personeelsvereisten

Let op

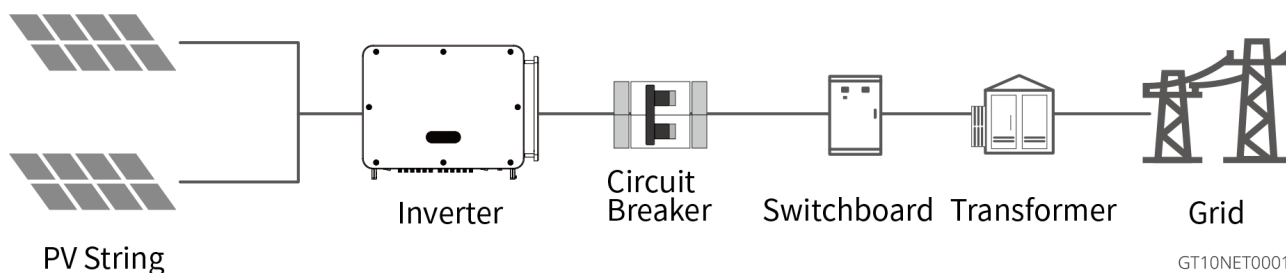
Om de veiligheid, naleving van voorschriften en efficiëntie tijdens het transport, de installatie, de bekabeling, de bediening en het onderhoud van de apparatuur te waarborgen, moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd door professionele of gekwalificeerde personen.

1. Professionele of gekwalificeerde personen zijn onder meer:
 - Personen die de werkingsprincipes van de apparatuur, de systeemstructuur en kennis over risico's en gevaren beheersen, en die een professionele bedieningstraining hebben gevolgd of over ruime praktijkervaring beschikken.
 - Personen die relevante technische en veiligheidstrainingen hebben gevolgd, over enige bedieningservaring beschikken, zich bewust zijn van de gevaren die specifieke werkzaamheden voor henzelf kunnen opleveren, en beschermende maatregelen kunnen nemen om de risico's voor zichzelf en anderen tot een minimum te beperken.
 - Gekwalificeerde elektrotechnici die voldoen aan de wettelijke eisen van het land/de regio.
 - Personen met een graad in elektrotechniek / een gevorderd diploma of gelijkwaardige kwalificatie op het gebied van elektrotechniek / een professionele beroepskwalificatie in het elektrotechnische vakgebied, en ten minste 2/3/4 jaar ervaring met test- en toezichtwerkzaamheden volgens veiligheidsnormen voor elektrische apparatuur.
2. Personen die betrokken zijn bij gespecialiseerde taken zoals elektrotechnische werkzaamheden, werken op hoogte en bediening van speciale apparatuur, moeten in het bezit zijn van geldige kwalificatiecertificaten die vereist zijn op de locatie van de apparatuur.
3. Bediening van middenspanningsapparatuur mag alleen worden uitgevoerd door een gecertificeerde hoogspanningsmonteur.
4. Vervanging van apparatuur en onderdelen mag alleen worden uitgevoerd door geautoriseerde personen.

2 Productintroductie

2.1 Toepassingsscenario's

Omvormers van de GT-serie zijn driefasige string-PV-netomvormers. De omvormer kan de door de PV-zonnepanelen opgewekte gelijkstroom omzetten in wisselstroom die voldoet aan de eisen van het elektriciteitsnet en deze aan het net leveren. De belangrijkste toepassingsscenario's van de omvormer zijn als volgt:



Betekenis van het modelnummer

GW100K-GT-L-G10

1

2

3

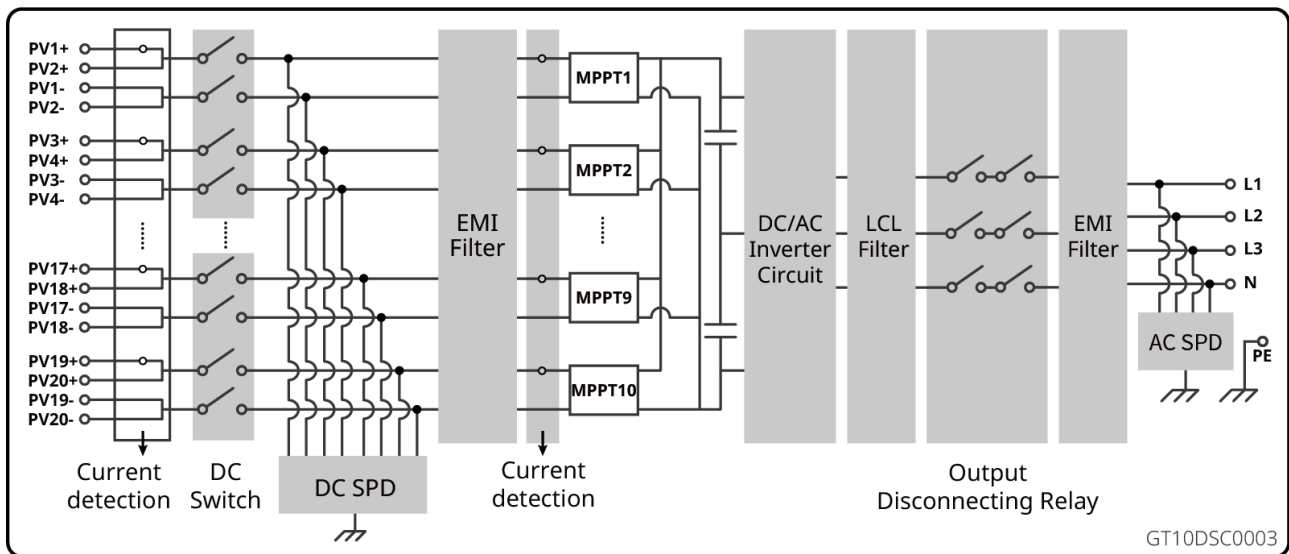
4

5

GT10DSC0007

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

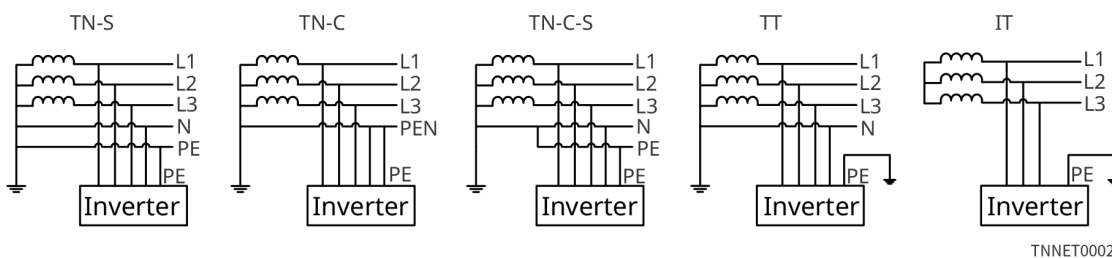
2.2 Blokdiagram van de schakeling



2.3 Ondersteunde netvormen

Let op

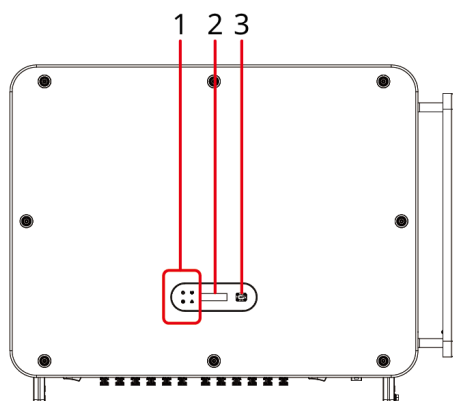
Voor de TT-netvorm moet de effectieve waarde van de spanning tussen de nulgeleider en de aardendraad kleiner zijn dan 20 V.



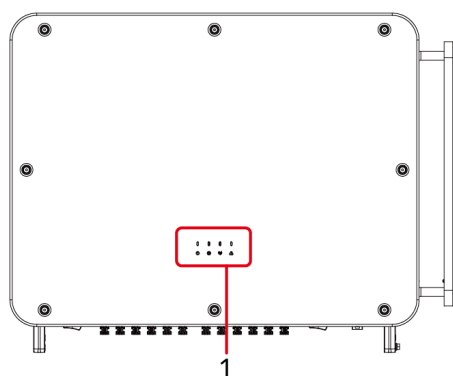
2.4 Uiterlijk & afmetingen

De kleur en het uiterlijk van omvormers van verschillende modellen kunnen verschillen. Het werkelijke product is bepalend.

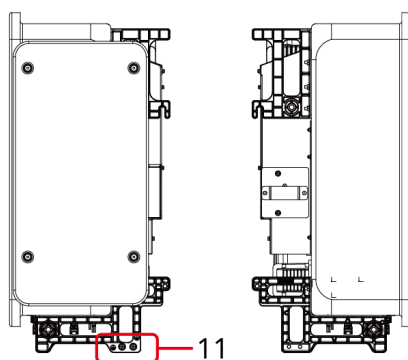
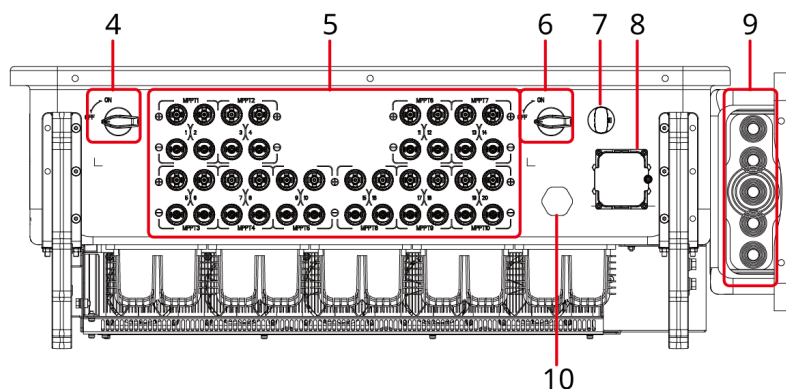
2.4.1 Beschrijving van het uiterlijk



With Screen



Without Screen

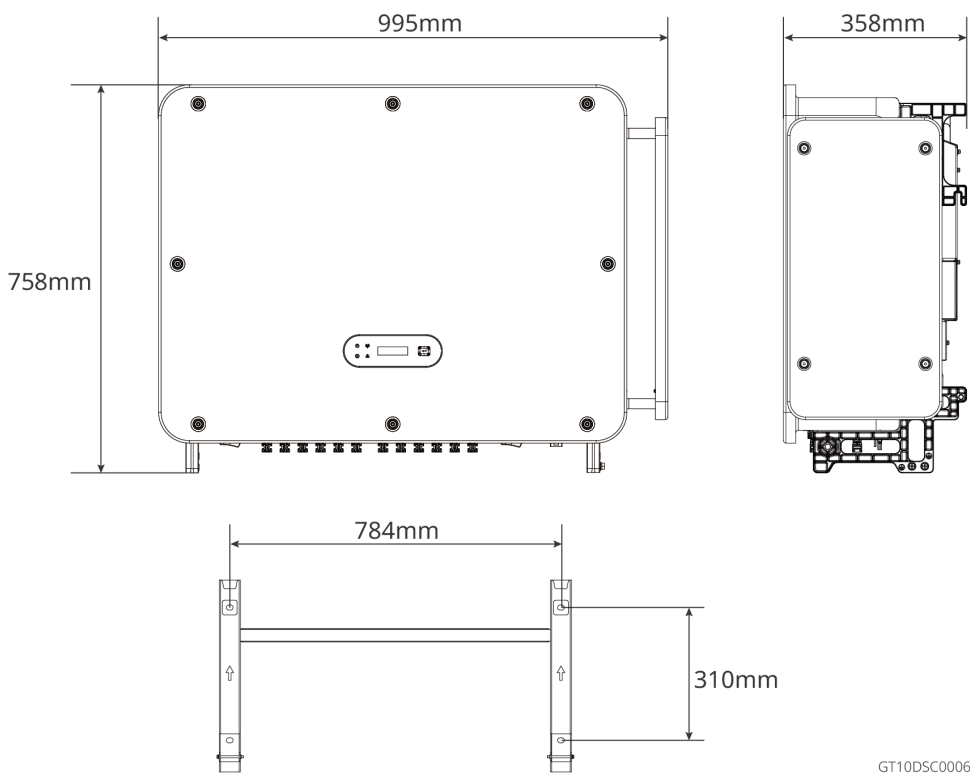


GT10DSC0005

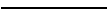
Nr.	Componenten	Toelichting
1	Indicatielampje	Geeft de bedrijfsstatus van de omvormer aan
2	Display (optioneel)	Relevante omvormergegevens bekijken (in combinatie met de toetsen)
3	Toetsen (optioneel)	Voor het bedienen van het display (in combinatie met het display)
4	DC-schakelaar 1	Schakelt DC-ingang MPPT1-5 in of uit
5	PV-ingangsklemmen	Voor het aansluiten van DC-ingangskabels van PV-modules
6	DC-schakelaar 2	Schakelt DC-ingang MPPT6-10 in of uit

7	Poort voor intelligente communicatiestick	Er kan een intelligente communicatiestick worden aangesloten; selecteer het type communicatiestick op basis van de werkelijke behoefte.
8	Communicatiepoort	Bevat meerdere communicatie-interfaces, zoals RS485 enz., voor het aansluiten van de overeenkomstige functionele communicatiekabel.
9	AC-kabeldoorvoer	In-/uitvoeropening voor AC-uitgangskabel
10	Ademventiel	Waterdicht en ademend; egaliseert de interne en externe luchtdruk
11	Beveiligingsaardklem	Aansluiten van de beveiligingsaarde

2.4.2 Productafmetingen



2.4.3 Beschrijving van de indicatielampjes

Indicatielampje	Status	Toelichting
 电源 Voeding		Continu aan: apparaat is ingeschakeld
		Uit: apparaat is niet ingeschakeld
 运行 Bedrijf		Continu aan: netspanning normaal, netkoppeling geslaagd
		Uit: niet gekoppeld aan het net
		Eenmaal langzaam knipperen: zelftest vóór netkoppeling
		Eenmaal snel knipperen: aanstaande netkoppeling
 Communicatie		Continu aan: draadloze monitoring normaal
		Eenmaal knipperen: draadloze module wordt gereset of herinitialiseerd
		Twee keer knipperen: Niet Verbonden met basisstation of router
		Vier keer knipperen: Niet Verbonden met monitoringsserver
		Knipperen: RS485-communicatie normaal
		Uit: draadloze module wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen
 故障 Storing		Continu aan: systeemstoring
		Uit: geen storing

2.4.4 Beschrijving van het typeplaatje

Het typeplaatje is uitsluitend ter referentie. Het werkelijke product is bepalend.

GOODWE Product: Grid-Tied PV Inverter Model: *****_***_**		A
PV Max. Input Voltage **** Vd.c. MPPT Operating Voltage Range ***~**** Vd.c. Max. MPPT Current ** Ad.c. Max. MPPT Short Circuit Current ** Ad.c.		
On-grid Nominal Output Voltage *** Va.c. Nominal Output Frequency ** Hz Nominal Output Power ** kW Max. Apparent Power ** kVA Max. Output Current *** Va.c. Power Factor ~* (** lagging... ** leading)		B
General Data Operating Temperature Range _**~+***°C Topology Non-isolated Ingress Protection IP** Protective Class I Over Voltage Category DCII / ACIII		
 		C
***** Co., Ltd. *****@*****.com No.***** Rd., *** District, ***** QC PASS		D

GPL00DSC0001

A	B	C	D
Handelsmerk GoodWe en producttype en model	Technische productparamet ers	Veiligheidssymbolen en certificeringsmarker ingen op het product	Contactgegevens, serienummerinfor matie

2.5 Functies en kenmerken

AFCI

De omvormer heeft een geïntegreerde AFCI-circuitbeveiligingsinrichting voor het detecteren van een vlamboogfout (arc fault) en onderbreekt bij detectie het circuit snel, om zo elektrische brand te voorkomen.

Oorzaken van vlamboogvorming:

- Beschadiging van connectorverbindingen in het PV-systeem.
- Foutieve of beschadigde kabelaan sluiting.
- Veroudering van connectoren en kabels.

Methode voor het verhelpen van storingen:

- De omvormer is voorzien van geïntegreerde AFCI-functionaliteit en voldoet aan de IEC 63027-norm.
- Wanneer de omvormer een vlamboog detecteert, kan via de App het tijdstip van de alarmmelding en het alarmverschijnsel worden bekeken.
- Nadat de omvormer een AFCI-alarm heeft geactiveerd, wordt deze uitgeschakeld ter Beveiliging. Nadat het alarm is opgeheven, gaat de omvormer automatisch weer netgekoppeld werken.
 - Automatische herverbinding: als de omvormer binnen 24 uur minder dan 5 keer een AFCI-alarm activeert, kan het alarm na vijf minuten automatisch worden gewist en gaat de omvormer weer netgekoppeld werken;
 - Handmatige herverbinding: als de omvormer binnen 24 uur voor de vijfde keer een AFCI-alarm activeert, moet het alarm handmatig worden gewist voordat de omvormer weer netgekoppeld kan werken. Raadpleeg voor de specifieke bediening de SolarGo App-gebruikershandleiding.

Model	Label	Toelichting
-------	-------	-------------

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): in de omvormer geïntegreerde AFPE (arc fault protection equipment): combineert de twee typen boogdetectiefuncties AFD en AFI 1: een paar PV-ingangspoorten (PV+, PV-) aangesloten op één PV-ingangsstring 4/6/4/6: het aantal PV-ingangspoorten dat door één boogdetectiesensor wordt gedetecteerd 4: het aantal boogdetectiesensoren
---------------	----------------------	--

PID-herstel (optioneel)

Tijdens het bedrijf van PV-panelen kan, door een potentiaalverschil tussen de uitgangselektroden en het geaarde frame van de panelen, op lange termijn een afname van het opwekkingsrendement van de panelen optreden, ook wel potential-induced degradation (PID) genoemd.

De PID-functie van dit toestel verhoogt het potentiaalverschil tussen de PV-panelen en het frame, zodat een positief potentiaalverschil ontstaat (dit wordt positieve spanningsverhoging genoemd), om zo een PID-onderdrukkend effect te bereiken. Dit is geschikt voor P-type panelen en voor N-type panelen die een positieve spanningsverhoging nodig hebben om het PID-effect te onderdrukken. Voor N-type panelen die een verlaagde negatieve spanning nodig hebben om het PID-effect te onderdrukken, wordt aanbevolen deze functie uit te schakelen. Vraag de leverancier van de panelen of N-type modules tot het type behoren dat een positieve spanningsverhoging nodig heeft voor PID-onderdrukking.

Nacht-SVG (optioneel)

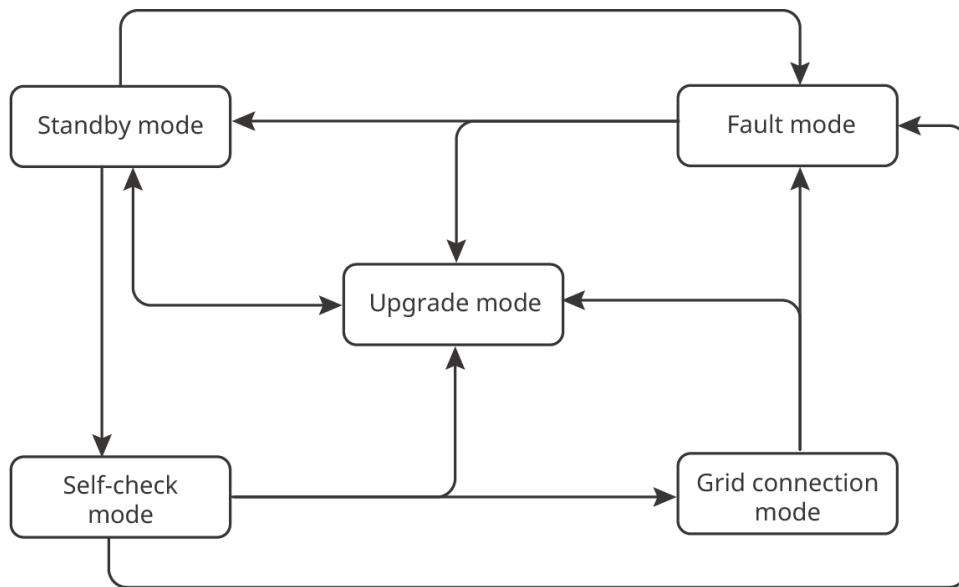
De Nacht-SVG (Static Var Generator)-functie houdt in dat de omvormer 's nachts of zonder zonne-energie-invoer nog steeds Compensatie reactief vermogen kan leveren om de arbeidsfactor van het elektriciteitsnet te verbeteren, netverliezen te verlagen en de spanningsstabiliteit te handhaven.

Nachtvoeding (optioneel)

Bij onvoldoende of geen licht 's nachts kan de omvormer elektriciteit van het

elektriciteitsnet afnemen om de eigen basisfuncties (zoals monitoring, communicatie, veiligheidsmodules, enz.) te laten werken, zodat functies zoals 24-uurs lastbewaking en nachtelijke remote-upgrades mogelijk worden.

2.6 Bedrijfsmodus van de omvormer



OMNET0001

Nr.	Componenten	Toelichting
1	Wachtmodus	Wachtfase nadat de machine is ingeschakeld. • Zodra aan de voorwaarden is voldaan, wordt de zelftestmodus gestart. • Bij een storing gaat de omvormer naar de storingsmodus. • Als een upgradeverzoek wordt ontvangen, wordt de upgrademodus gestart.

2	Zelftestmodus	Vóór het starten van de omvormer worden continu zelftests, initialisaties, enz. uitgevoerd. • Als aan de voorwaarden is voldaan, wordt de netgekoppelde modus gestart en begint de omvormer netgekoppeld te werken. • Als een upgradeverzoek wordt ontvangen, wordt de upgrademodus gestart. • Als de zelftest niet slaagt, gaat het systeem naar de storingsmodus.
3	Netgekoppelde modus	De omvormer werkt normaal netgekoppeld. • Als een storing wordt gedetecteerd, gaat het systeem naar de storingsmodus. • Als een upgradeverzoek wordt ontvangen, wordt de upgrademodus gestart.
4	Storingsmodu s	Als een storing wordt gedetecteerd, gaat de omvormer naar de storingsmodus. Nadat de storing is verholpen, gaat deze naar de wachtmodus. Nadat de wachtmodus is beëindigd, controleert de omvormer de bedrijfsstatus en gaat vervolgens naar de volgende Bedrijfsmodus.
5	Upgrademodu s	De omvormer gaat naar deze status wanneer een programma-update wordt uitgevoerd. Wanneer de programma-update is voltooid, gaat deze naar de wachtmodus. Nadat de wachtmodus is beëindigd, controleert de omvormer de bedrijfsstatus en gaat vervolgens naar de volgende Bedrijfsmodus.

3 Inspectie en opslag van de apparatuur

3.1 Controle van de apparatuur

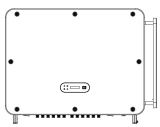
Controleer het volgende zorgvuldig voordat u het product in ontvangst neemt:

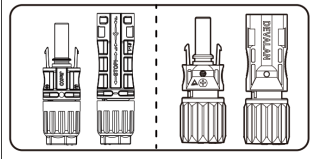
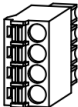
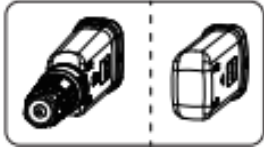
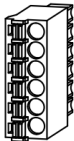
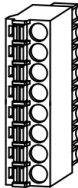
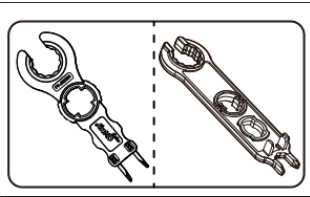
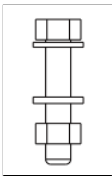
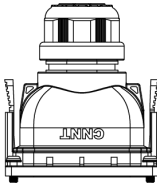
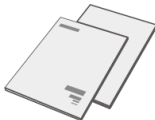
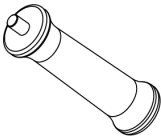
1. Controleer de buitenverpakking op beschadigingen, zoals vervorming, openingen, scheuren of andere tekenen die kunnen wijzen op schade aan de apparatuur in de verpakking. Open de verpakking bij schade niet en neem contact op met uw distributeur.
2. Controleer of het model van de omvormer correct is. Open de verpakking bij een afwijking niet en neem contact op met uw distributeur.
3. Controleer of het type en het aantal meegeleverde onderdelen correct is en of de behuizing beschadigd is. Neem bij schade contact op met uw distributeur.

3.2 Leveringsomvang

Let op

- Gebruik bij de elektrische aansluiting de meegeleverde aansluitklemmen. Schade aan de apparatuur door het gebruik van niet-compatibele connectoren valt niet onder de garantie.
- Afhankelijk van de configuratie van de omvormer verschillen het aantal meegeleverde bevestigingsschroeven en pin-aansluitklemmen; de werkelijke situatie is bepalend.
- N geeft aan dat het aantal meegeleverde accessoires afhankelijk is van de productconfiguratie.

Componenten	Aantal	Componenten	Aantal
	Omvormer x 1		Ophangbeugel x 1

	2-pins aansluitklem x N		DC-connector x 16 or DC-connector x 14
	4-pins aansluitklem x N		Slimme communicatiestic k x 1
	6-pins aansluitklem x 1		8-pins aansluitklem x N
	Buisvormige aansluitklem x N		Montagesleutel voor DC- connector x 2
	Combinatieschroe f x 4		Beschermkap voor communicatie x 1
	Productdocument atie x 1		Handgreep x 1

N≥0: aantal afhankelijk van de productconfiguratie

3.3 Opslag van de apparatuur

Als het apparaat niet onmiddellijk in gebruik wordt genomen, dient u het volgens de volgende eisen op te slaan:

1. Zorg ervoor dat de buitenverpakking niet is verwijderd en dat het droogmiddel in de doos niet ontbreekt.
2. Zorg voor een schone opslagomgeving met geschikte temperatuur- en vochtigheidsbereiken en zonder condensvorming.
3. Zorg ervoor dat de stapelhoogte en -richting van de omvormer overeenkomstig de aanwijzingen op het etiket van de verpakking worden aangehouden.
4. Zorg ervoor dat de omvormer na het stapelen niet kan 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 het apparaat door professionele vakmensen te laten controleren en testen voordat het in gebruik wordt genomen.
6. Om de elektrische eigenschappen van de elektronische componenten in de omvormer goed te houden, wordt aanbevolen het apparaat tijdens opslag elke 6 maanden onder spanning te zetten. Als het langer dan 6 maanden niet onder spanning heeft gestaan, wordt aanbevolen het vóór ingebruikname door professionele vakmensen te laten controleren en testen.

4 Installatie

4.1 Installatievereisten

Vereisten voor de installatieomgeving

1. Het apparaat mag niet in een brandgevaarlijke, explosieve of corrosieve omgeving worden geïnstalleerd.
2. De installatiedrager moet stevig en betrouwbaar zijn en het Gewicht van de omvormer kunnen dragen.
3. De installatieruimte moet voldoen aan de eisen voor ventilatie en warmteafvoer van het apparaat en aan de eisen voor bedieningsruimte.
4. De Beschermingsklasse tegen insijpelen van het apparaat is geschikt voor installatie binnenshuis en buitenshuis; de temperatuur en vochtigheid van de installatieomgeving moeten binnen geschikte bereiken liggen.
5. De omvormer moet worden beschermd tegen directe blootstelling aan zonlicht, regen, sneeuw en dergelijke; aanbevolen wordt deze op een beschutte installatieplaats te installeren. Indien nodig kan een zonneafdak worden gebouwd.
6. De installatieplaats moet buiten het bereik van kinderen liggen en mag niet op een gemakkelijk aanraakbare plaats worden geïnstalleerd. Tijdens bedrijf kan het oppervlak van het apparaat heet zijn; voorkom brandwonden.
7. De installatiehoogte van het apparaat moet bediening en onderhoud vergemakkelijken; zorg ervoor dat indicatoren, alle labels gemakkelijk zichtbaar zijn en aansluitklemmen gemakkelijk te bedienen zijn.
8. De installatiehoogte van de omvormer is lager dan de Max. gebruikshoogte (m) ≤ 2 van 4000 m.
9. Als de omvormer in een zoutaantastingsgebied wordt geïnstalleerd, kan deze corroderen. Een zoutaantastingsgebied is een gebied binnen 1000 m van de kust of een gebied dat door zeewind wordt beïnvloed. Gebieden die door zeewind worden beïnvloed, verschillen afhankelijk van de meteorologische omstandigheden (bijvoorbeeld tyfoons, moesson) of het terrein (dijken, heuvels).
10. Blijf uit de buurt van sterke magneetvelden om elektromagnetische interferentie te voorkomen. Als zich in de buurt van de installatieplaats een radiostation of draadloze communicatieapparatuur onder 30 MHz bevindt, installeer het apparaat dan volgens de volgende eisen:
 - Breng een ferrietkern met meerdere windingen aan op de DC-ingangskabel of AC-uitgangskabel van de omvormer, of voeg een laagdoorlaat-EMI-filter toe.

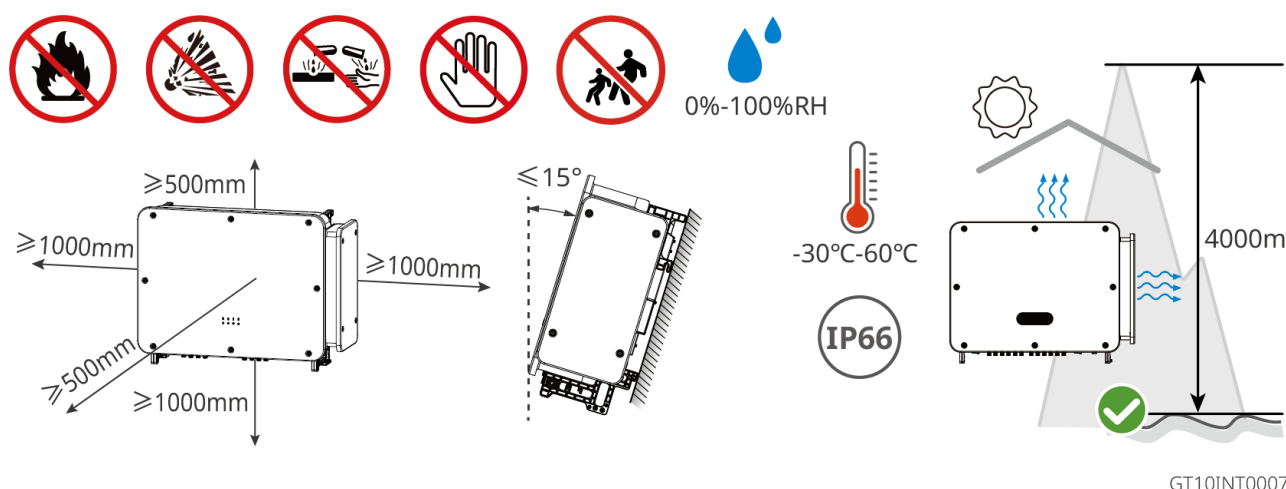
- De afstand tussen de omvormer en draadloze elektromagnetische storingsapparatuur moet meer dan 30 m bedragen.

Vereisten voor de installatiedrager

- De installatiedrager mag niet van brandbaar materiaal zijn gemaakt en moet brandwerende eigenschappen hebben.
- Zorg dat het montageoppervlak stevig is en dat de drager voldoet aan de draaglastvereisten van het apparaat.
- Het apparaat veroorzaakt trillingen tijdens bedrijf. Installeer het niet op een drager met onvoldoende geluidsisolatie, om te voorkomen dat de Geluidsemissie van het apparaat tijdens bedrijf overlast veroorzaakt voor bewoners in leefgebieden.

Vereisten voor de Installatiehoek

- Aanbevolen Installatiehoek van de omvormer: verticaal of achterover hellend $\leq 15^\circ$.
- De omvormer mag niet ondersteboven, naar voren gekanteld, voorbij de toegestane hoek naar achteren gekanteld of horizontaal worden geïnstalleerd.

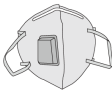
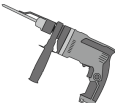
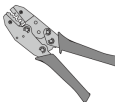
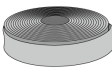


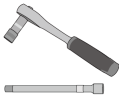
GT10INT0007

Vereisten voor installatiegereedschap

Bij de installatie wordt aanbevolen het volgende installatiegereedschap te gebruiken. Indien nodig kunnen ter plaatse andere hulpgereedschappen worden gebruikt.

Gereedschapst ype	Toelichting	Gereedschapsty pe	Toelichting
----------------------	-------------	----------------------	-------------

	Isolatiehandschoenen, beschermende handschoenen		Stofmasker
	Veiligheidsbril		Veiligheidsschoenen
	Momentsleutel		Klopboormachine
	Zijkniptang		Heteluchtpistool
	Striptang		Krimptang voor terminals
	Rubberen hamer		Markeerstift
	Multimeter		Warmtekrimpkous
	Stofzuiger		Waterpas
	Steeksleutel		JinkoSolar DC-ontgrendelingsgereedschap

	Dopsleutelgereedschap		
---	-----------------------	--	--

4.2 De omvormer installeren

4.2.1 De omvormer verplaatsen



Let op

Vóór de installatie moet de omvormer naar de installatielocatie worden verplaatst. Let tijdens het verplaatsen op het volgende om letsel bij personen of schade aan de apparatuur te voorkomen:

1. Zorg op basis van het Gewicht van de apparatuur voor voldoende personeel, om te voorkomen dat de apparatuur het door mensen tilbare Gewicht overschrijdt en letsel bij personeel veroorzaakt.
2. Draag veiligheidshandschoenen om letsel te voorkomen.
3. Zorg ervoor dat de apparatuur tijdens het verplaatsen in balans blijft om vallen te voorkomen.

4.2.2 De omvormer installeren

Let op

- Zorg er bij het boren voor dat de boorlocaties niet samenvallen met waterleidingen, kabels enz. in de muur, om gevaar te voorkomen.
- Draag bij het boren een veiligheidsbril en een stofmasker om te voorkomen dat stof in de luchtwegen terechtkomt of in de ogen valt.
- Zorg ervoor dat de boorlocatie waterleidingen, kabels enz. in de muur vermijdt, om gevaar te voorkomen.
- Als u een montagebeugel wilt gebruiken om de omvormer te installeren, dient u zelf een beugel te voorzien en deze stevig te bevestigen.
- Als u een handgreep of hijsring wilt gebruiken, neem dan contact op met het after-sales servicecentrum om deze aan te schaffen.
- De afbeeldingen in dit document zijn uitsluitend ter referentie. Het uiterlijk kan verschillen per model of per versie van hetzelfde model; het werkelijke product is bepalend.

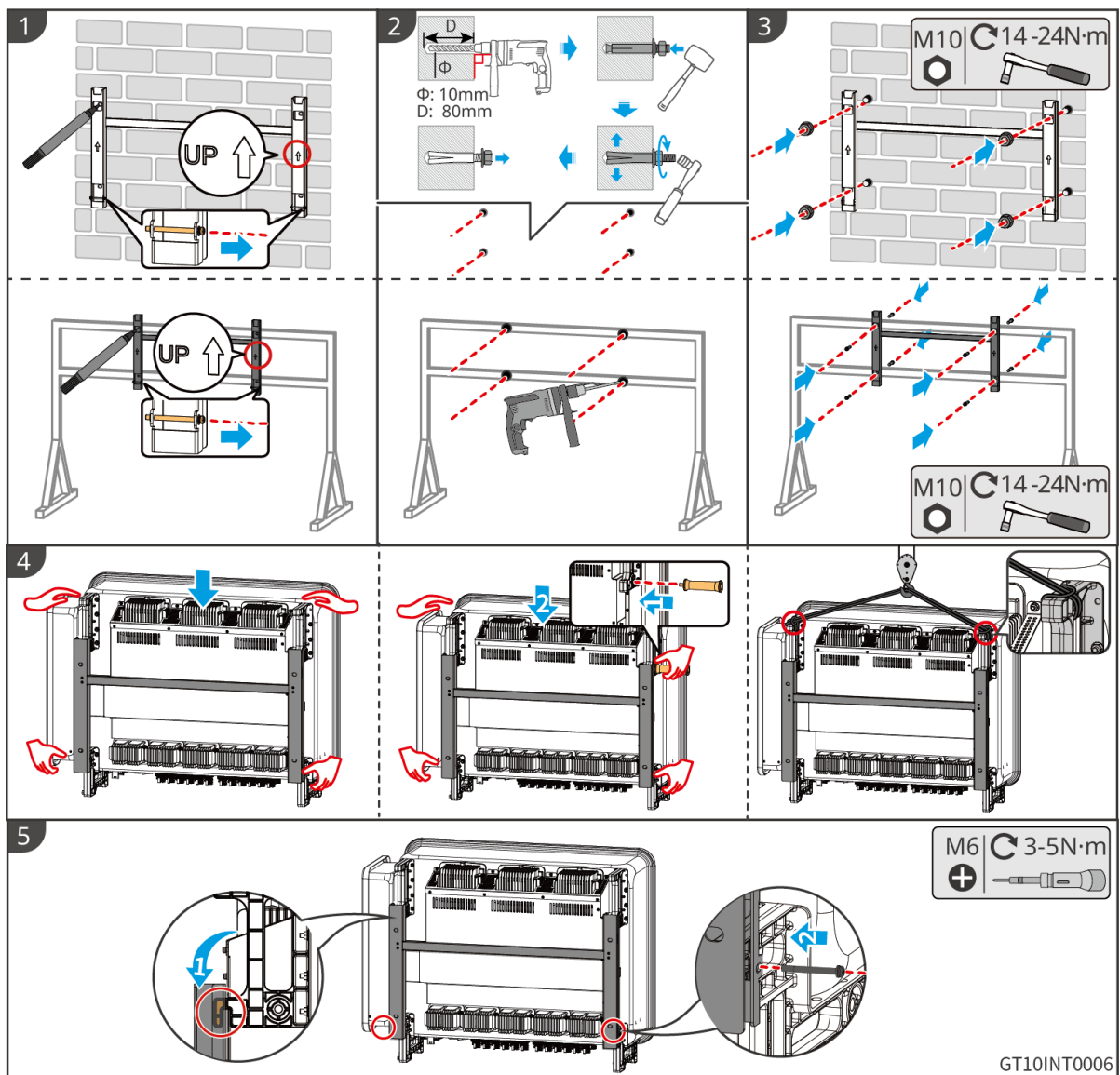
Stap 1: Plaats de achterplaat waterpas op de muur of montagebeugel en markeer de boorgaten met een marker.

Stap 2: Boor de gaten met een klopboormachine met een boorbit van 10 mm en zorg ervoor dat de gaten ongeveer 80 mm diep zijn.

Stap 3: Bevestig de achterplaat met expansiebouten op de muur of montagebeugel.

Stap 4: Monteer de handgrepen of hijsringen aan beide zijden van de omvormer. Het installatiepersoneel draagt de omvormer met de handgrepen of hijst deze en hangt de omvormer aan de achterophangbeugel.

Stap 5 : Bevestig de achterophangbeugel en de omvormer, zodat de omvormer stevig gemonteerd is.



5 Elektrische aansluitingen

5.1 Veiligheidsinstructies



- Schakel vóór het maken van elektrische aansluitingen de DC-schakelaar en de AC-uitgangsschakelaar van de omvormer uit en zorg ervoor dat het apparaat spanningsloos is. Het is ten strengste verboden onder spanning te werken, anders kunnen elektrische schokken en andere gevaren optreden.
- Alle handelingen tijdens het maken van elektrische aansluitingen en de specificaties van de gebruikte kabels en componenten moeten voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
- Als de kabel te veel trekkracht ondervindt, kan dit leiden tot een slechte aansluiting. Laat bij het aansluiten een bepaalde lengte kabel over voordat u deze op de aansluitklemmen van de omvormer aansluit.

Let op

- Draag bij het maken van elektrische aansluitingen de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals veiligheidsschoenen, beschermende handschoenen en isolerende handschoenen.
- Werkzaamheden met betrekking tot elektrische aansluitingen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- De kabelkleuren in de afbeeldingen in dit document zijn uitsluitend ter referentie; de specifieke kabelspecificaties moeten voldoen aan de lokale regelgeving.
- De afbeeldingen in dit document zijn uitsluitend ter referentie. Het uiterlijk kan verschillen per model of per versie van hetzelfde model; het werkelijke product is bepalend.

Vereisten voor kabelspecificaties

Kabel	Type	Kabelspecificatie
-------	------	-------------------

		Diameter	Dwarsdoorsnede van de geleider (mm ²)	
DC-kabel	PV-kabel die voldoet aan de 1100V-norm	4.7 - 6.4	Aanbevolen: 4~6	
AC-kabel	Buiten, eenaderig, meerdradig, koper-/aluminiumdraad ^[1]	14~34	S _{AC} : Koperkern: n: 95-400	S _{AC} : Aluminiumkern: 120-400
	Buiten, meeraderig, meerdradig, koper-/aluminiumdraad ^[1]	22~66	S _{AC} : Koperkern: : 95-240	S _{AC} : Aluminiumkern: 120-240
Beveiligingsaarde	Buiten kabel	S _{PE} 1/2 S _{AC}		
Communicatiekabel	Afgeschermd getwiste-paarkabel voor buiten die voldoet aan de lokale normen ^[2]	4~6	0.2~0.5	

Opmerking: [1] Sluit bij gebruik van aluminiumdraad een koper-aluminium overgangsklem aan.

[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 beveiligingsaardegeleider van hetzelfde metaal is als de fasegeleider. Anders moet de dwarsdoorsnede van de externe beveiligingsaardegeleider zodanig zijn dat de geleidbaarheid gelijkwaardig is aan die in deze tabel.

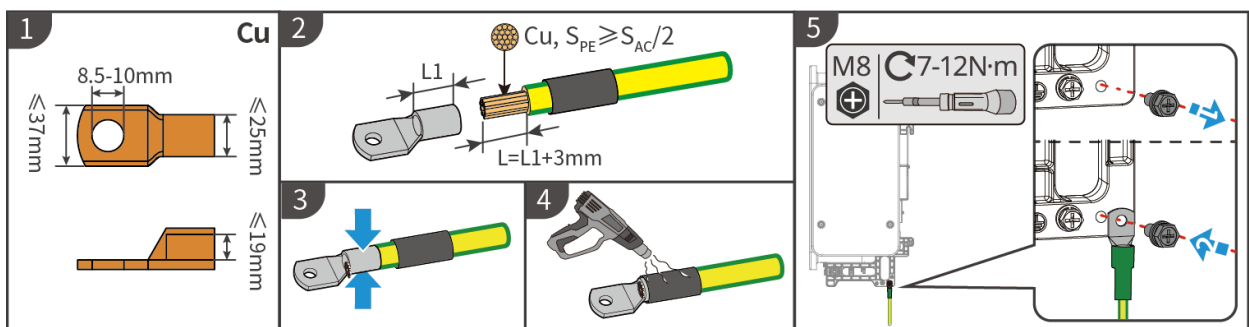
5.2 Aansluiten van de beveiligingsaarde



Waarschuwing

- De beveiligingsaarding van de behuizing mag niet in de plaats komen van de beveiligingsaarde van de AC-uitgang. Zorg er bij het bedraden voor dat de beveiligingsaarde op beide plaatsen betrouwbaar is aangesloten.
- Als er meerdere omvormers zijn, zorg dan dat de beveiligingsaarde-aansluitpunten van de behuizingen van alle omvormers equipotentiaal verbonden zijn.
- Om de corrosiebestendigheid van de klemmen te verbeteren, wordt aanbevolen om na voltooiing van de aansluiting van de beveiligingsaarde de buitenzijde van de aardklem te voorzien van siliconenkit of verf als bescherming.
- Zorg zelf voor beveiligingsaarde en aansluitklemmen volgens de aanbevolen specificaties.

Aardingsdraden met andere afmetingen die voldoen aan de lokale normen en veiligheidsvoorschriften mogen ook voor de aardingsaansluiting worden gebruikt. Eventuele schade die hierdoor ontstaat, valt echter niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant van de apparatuur.



GT10ELC0008

5.3 Aansluiten van de AC-uitgangskabel

⚠ Waarschuwing

- Het is verboden om een belasting aan te sluiten tussen de omvormer en de AC-schakelaar die direct op de omvormer is aangesloten.
- De omvormer heeft een ingebouwde Bewaking lekstroom-eenheid (RCMU). Wanneer de omvormer een lekstroom detecteert die groter is dan de toegestane waarde, wordt deze snel van het elektriciteitsnet losgekoppeld.

Of een RCD (inrichting voor Bewaking lekstroom) moet worden geïnstalleerd, hangt

af van de plaatselijke wet- en regelgeving. De omvormer kan extern worden voorzien van een type A RCD die Beveiliging biedt wanneer de DC-component van de lekstroom de limiet overschrijdt. De volgende RCD-specificaties dienen ter referentie:

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

Let op

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

Om ervoor te zorgen dat de omvormer bij een abnormale situatie veilig van het elektriciteitsnet kan worden losgekoppeld, moet aan de AC-zijde van de omvormer een AC-schakelaar worden aangesloten. Kies een geschikte AC-schakelaar volgens de plaatselijke voorschriften. De volgende schakelaarspecificaties dienen ter referentie:

Omvormermodel	AC-schakelaarspecificaties
GW150K-GT-G10	315A/400V
GW100K-GT-L-G10	



Waarschuwing

- Bij het bedraden moeten de AC-uitgangskabels exact overeenkomen met de 'L1', 'L2', 'L3', 'N' en 'PE'-poorten van de AC-klemmen. Als de kabels verkeerd worden aangesloten, kan de omvormer beschadigd raken.
- Zorg ervoor dat de aders volledig in de bedradingsopeningen van de AC-klemmen zijn ingestoken en niet blootliggen.
- Zorg ervoor dat de kabels stevig zijn aangesloten; anders kunnen de aansluitklemmen tijdens bedrijf oververhit raken en kan de omvormer beschadigd raken.
- De AC-uitgangsklemmen zijn beschikbaar in een driefasig vierdraads- en een driefasig vijfdraads-aansluitconfiguratie. De concrete situatie is afhankelijk van de werkelijke bedradingsomstandigheden; in dit document wordt de driefasige vijfdraadsconfiguratie als voorbeeld gebruikt.
- De beveiligingsaarde moet met extra lengte worden aangelegd, zodat wanneer de AC-uitgangskabel door overmacht onder trekbelasting komt te staan, de beveiligingsaarde als laatste wordt belast.
- De waterdichte siliconenaafdichtingen voor de AC-kabeldoorvoeren worden meegeleverd met de omvormer en bevinden zich in de AC-aansluitdoos van de omvormer. Kies de juiste opening in de siliconenaafdichting op basis van de daadwerkelijk gebruikte kabelspecificatie.
- Zorg zelf voor OT-aansluitklemmen voor de AC-bekabeling.
- Sluit bij gebruik van aluminiumdraad een koper-aluminium overgangsklem aan.

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			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			120-240	120-400
	N			12.5-14	≤37	≤27	≤19	≤133			$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$

GT10ELC0014

Stap 1: Open de afdekking van de AC-aansluiting.

Stap 2: Verwijder de moer en de siliconen pakking.

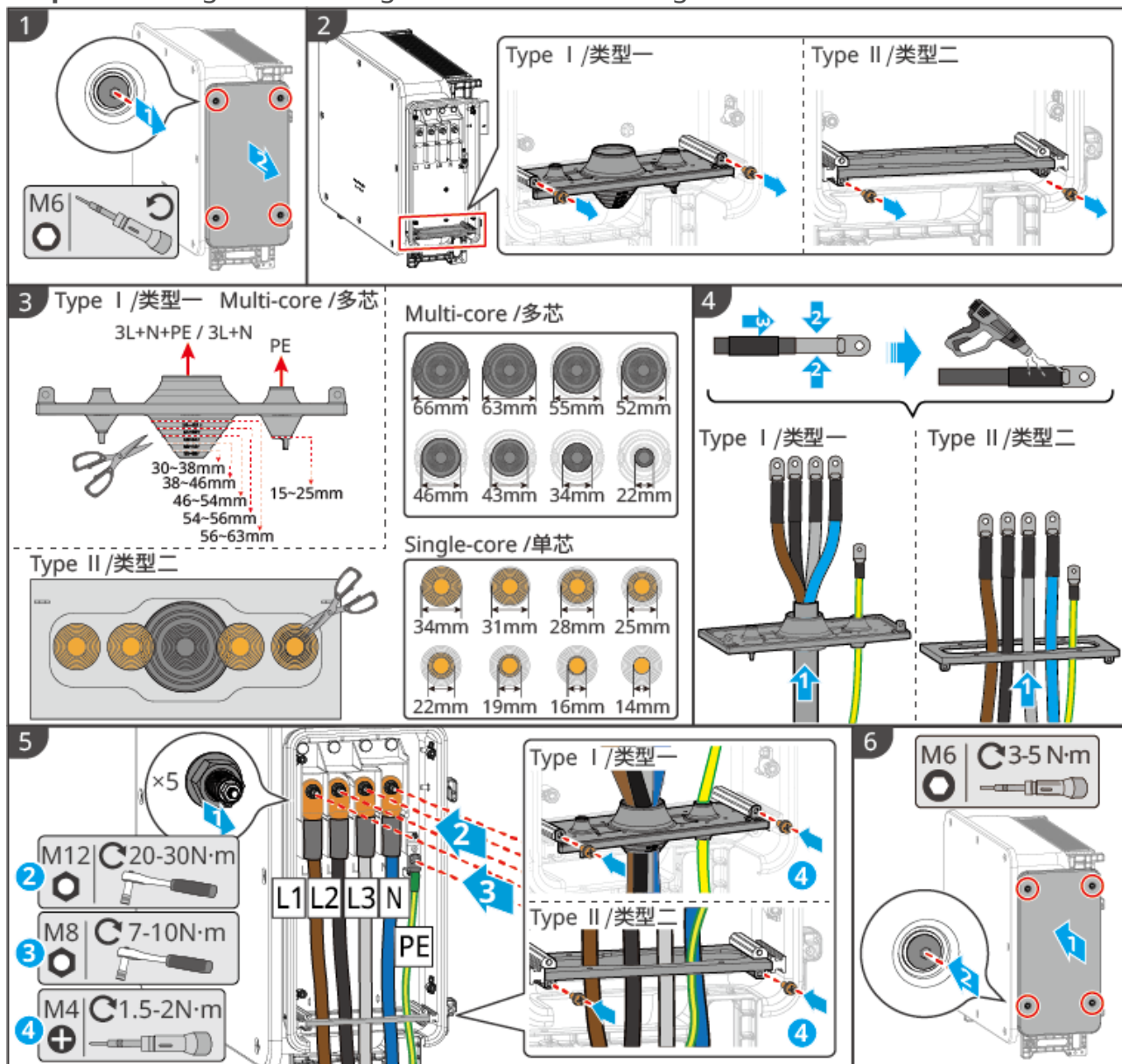
Stap 3: Kies op basis van de specificatie van de AC-kabeldiameter de overeenkomstige gatdiameter en knip het kabeldoorvoergat in de siliconen pakking uit.

Stap 4: Voer de kabel door de siliconen pakking.

Stap 5: Krimp de OT-kabelschoenen op de AC-kabel en maak de AC-uitgangskabel.

Stap 6: Bevestig de AC-kabel aan de omvormer.

Stap 7: Bevestig de afdekking van de AC-aansluiting.



GT10ELC0011

5.4 Aansluiten van de DC-ingangskabel



1. Sluit dezelfde PV-string niet aan op meerdere omvormers; anders kan de omvormer beschadigd raken.
 2. De uitgang van de PV-string ondersteunt geen aarding. Zorg ervoor dat de minimale isolatieweerstand naar aarde van de PV-string voldoet aan de minimale isolatie-impedantie-eis voordat u de PV-string op de omvormer aansluit.
 3. Gebruik de meegeleverde DC-connectoren om de DC-kabels van de omvormer aan te sluiten.
 4. Controleer de volgende informatie voordat u de PV-string op de omvormer aansluit. Anders kan de omvormer permanent beschadigd raken en in ernstige gevallen brand ontstaan, met persoonlijk letsel en materiële schade tot gevolg. Schade en letsel die het gevolg zijn van handelingen die niet in overeenstemming zijn met dit document of de betreffende gebruikershandleiding, vallen 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 van de PV-string op PV- van de omvormer.
 - Zorg ervoor dat de open-circuitspanning van de PV-strings die op elke MPPT zijn aangesloten niet meer dan 1100 V bedraagt. Wanneer de ingangsspanning tussen 1000 V en 1100 V ligt, gaat de omvormer in stand-bymodus. Wanneer de spanning weer tussen 180 V en 1000 V komt, keert de omvormer terug naar de normale bedrijfsstatus.



- PV-strings die op dezelfde MPPT zijn aangesloten, moeten bestaan uit PV-modules van hetzelfde type en in hetzelfde aantal.
- Om het Rendement van de omvormer te maximaliseren, moet u ervoor zorgen dat de Maximale vermogenspuntspanning van de in serie geschakelde PV-modules binnen het MPPT-volbelastingsspanningsbereik van de omvormer ligt.
- Zorg ervoor dat het spanningsverschil tussen de verschillende MPPT's kleiner dan of gelijk aan 150 V is.
Zorg ervoor dat de ingangsstroom per MPPT kleiner dan of gelijk aan de Max. 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.

Aansluitwijze van PV-strings

Let op

Voor een optimaal opwekresultaat wordt aanbevolen om PV-strings als volgt aan te sluiten.

Wanneer het aantal PV-strings ≤ 10 is, sluit u de PV-strings achtereenvolgens van MPPT1 tot MPPT10 aan op de omvormer.

Wanneer het aantal PV-strings > 10 is, sluit u de PV-strings volgens onderstaande tabel aan op de omvormer

●: sluit één PV-string aan

●●: sluit twee PV-strings aan

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	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••

Let op

Als er geen PV-string op de DC-ingangsaansluitingen van de omvormer hoeft te worden aangesloten, dicht dan de aansluitingen af met waterdichte doppen; anders wordt de Beschermingsklasse tegen insijpelen van het apparaat aangetast.

Stap 1: Bereid de DC-kabel voor.

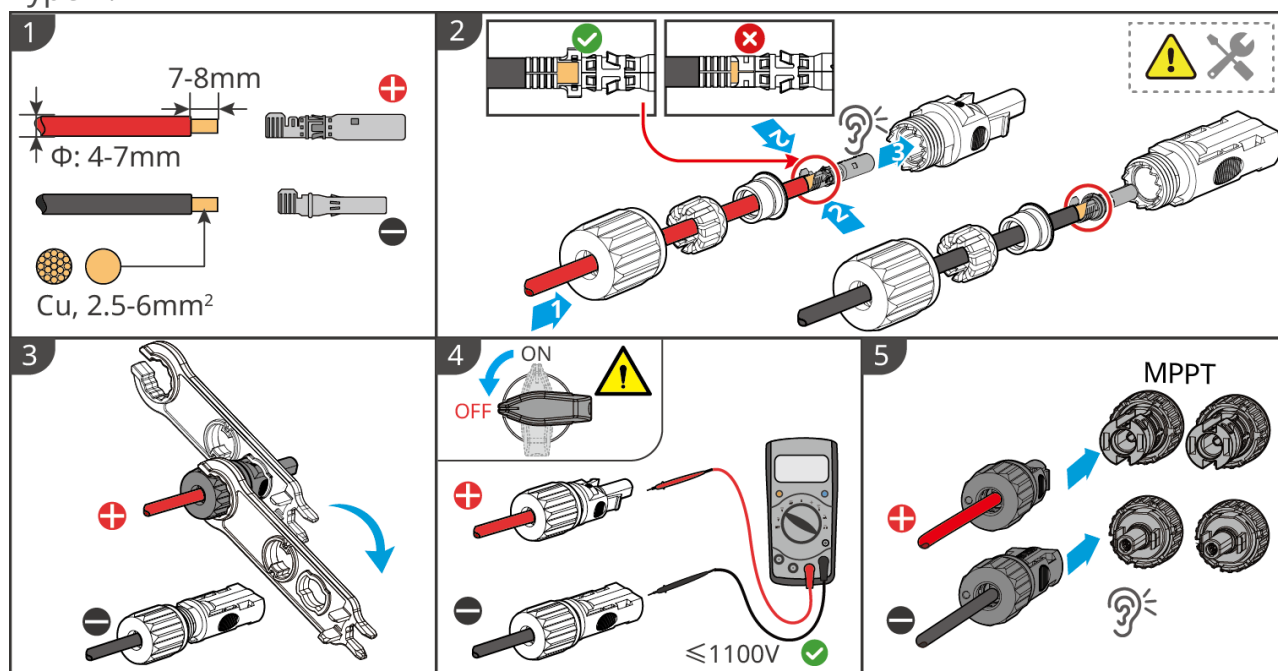
Stap 2: Demonteer de DC-connector. Krimp de DC-kabelschoenen en monteer de DC-connector.

Stap 3: Zet de DC-connector vast.

Stap 4: Controleer de DC-ingangsspanning.

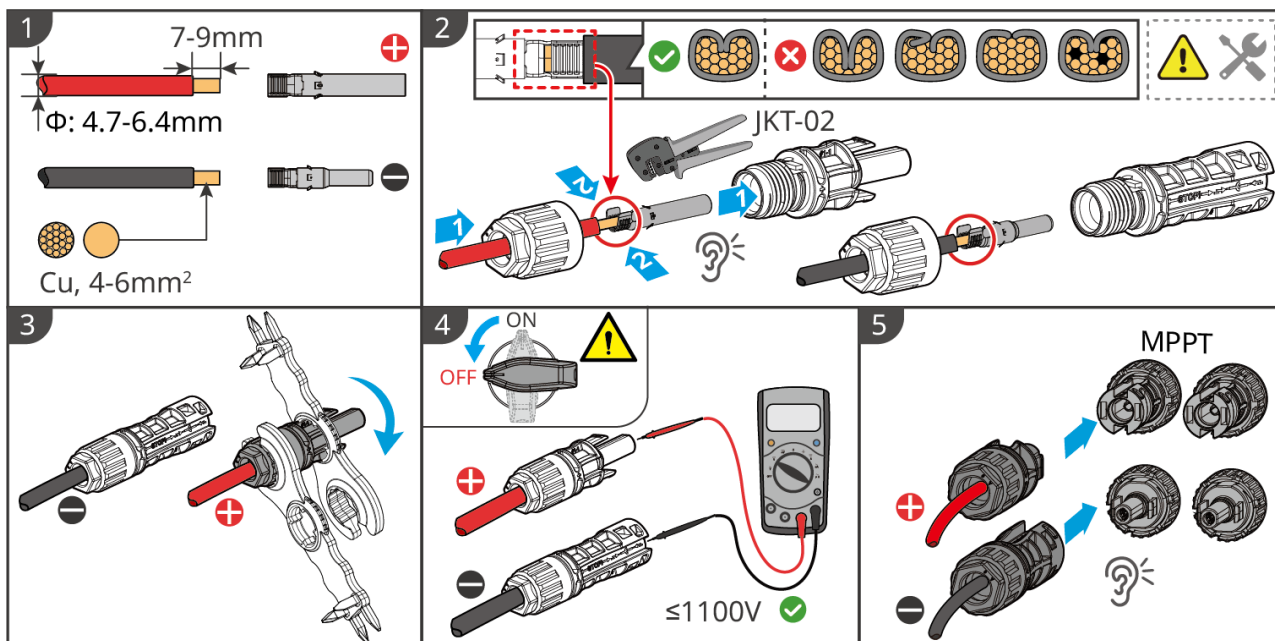
Stap 5: Sluit de DC-connector aan op de DC-aansluiting van de omvormer.

Type 1:



GT10ELC0010

Type 2:

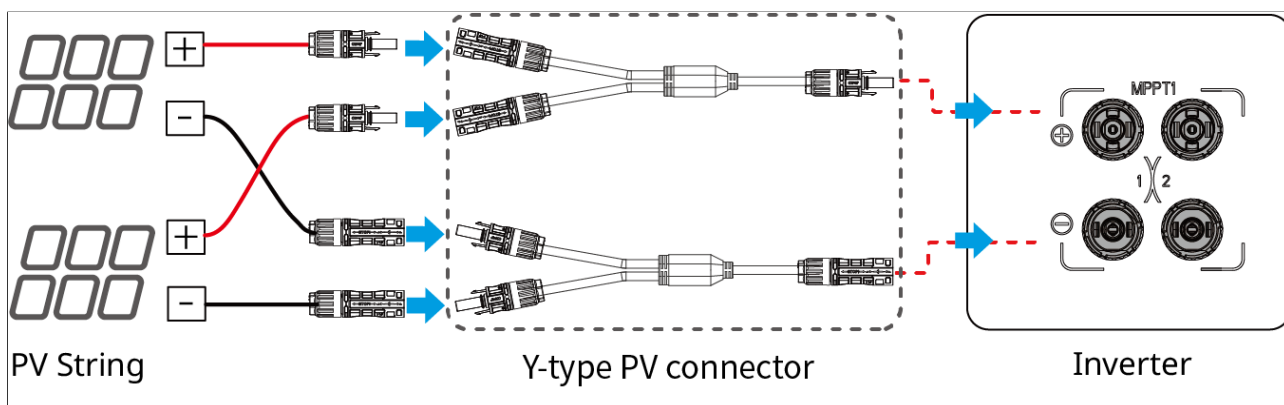


GT10ELC0009

Y-type PVconnector aansluiten (optioneel)

Let op

1. Als u Y-connectoren wilt gebruiken, moet u ervoor zorgen dat het DC-connectortype van de Y-connector overeenkomt met de specificatie van de PV-ingangsaansluitingen van de omvormer. Schade aan apparatuur door het gebruik van incompatibele Y-connectoren valt niet onder de garantie van de fabrikant.
2. Zorg ervoor dat alle PV-strings die via een Y-connector op één MPPT zijn aangesloten dezelfde structuur hebben, inclusief model, aantal, hellingshoek en azimut.
3. De totale stroom van de via Y-connectoren aangesloten strings moet kleiner zijn dan de maximale stroom per PV-ingang.



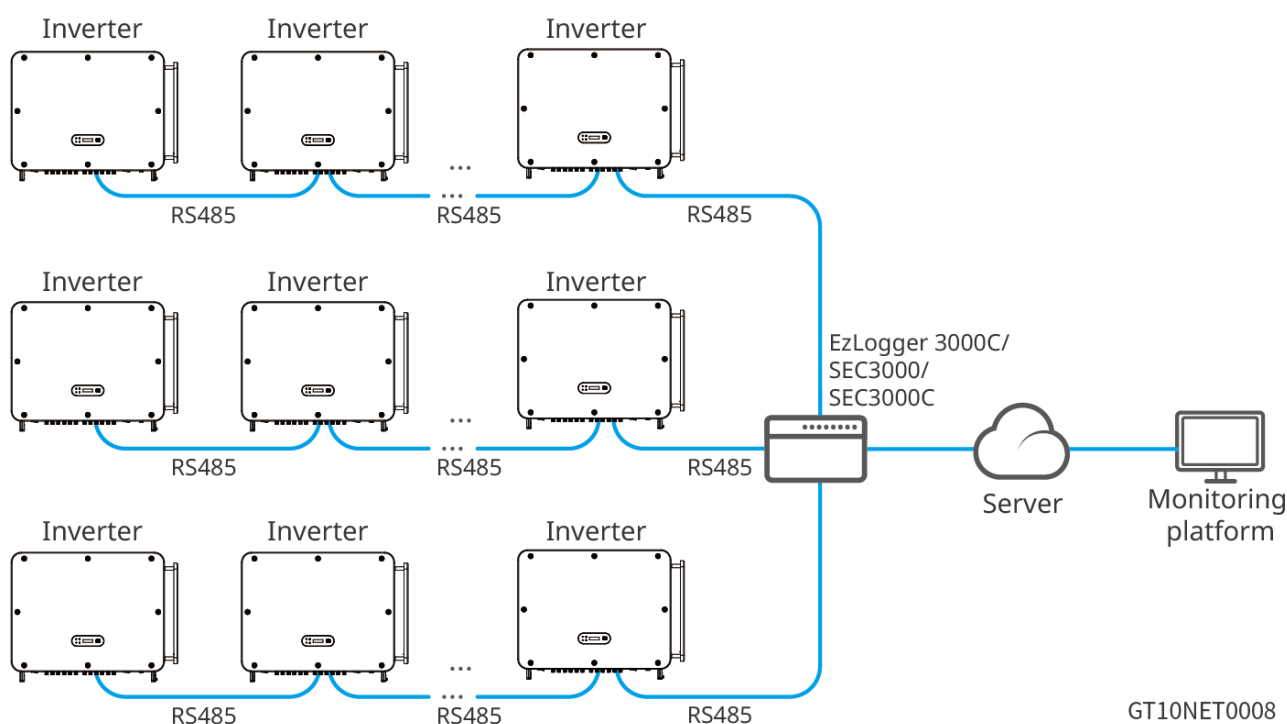
5.5 Communicatieaansluitingen

- De omvormer ondersteunt het via RS485-signalen aansluiten van andere omvormers, elektriciteitsmeters, dataloggers (EzLogger3000C), intelligente communicatiekasten (SEC3000/SEC3000C) en andere apparaten, om functies zoals Parallel netwerken, netgekoppelde vermogensbeperking en nachtelijke stroomvoorziening te realiseren.
- De omvormer ondersteunt verbinding via een slimme communicatiestick met een mobiele telefoon of webinterface om apparaatgerelateerde parameters in te stellen, apparaatinformatie en foutmeldingen te bekijken, en systeeminformatie naar het monitoringplatform te uploaden, zodat u tijdig de systeemstatus kunt volgen.

5.5.1 RS485-communicatienetwerkoplossing

Let op

- Wanneer een gegevenslogger wordt gebruikt om meerdere omvormers in een RS485-netwerk op te nemen, kunnen op elke COM-poort van de gegevenslogger meerdere omvormers worden aangesloten. Bij gebruik van de EzLogger3000C kunnen op elke COM-poort maximaal 20 omvormers worden aangesloten; bij gebruik van de SEC3000/SEC3000C kunnen op elke COM-poort maximaal 20 omvormers worden aangesloten. De totale lengte van de RS485-kabel per COM-poort mag niet meer dan 1000 m bedragen.
- Wanneer meerdere omvormers in parallelbedrijf zijn, voert u voor een correcte communicatie de volgende configuratie uit volgens het parallelschakelschema:
Slimme gegevenslogger / slimme energiebesturingskast: zet de DIP-schakelaar voor de afsluitweerstand van de laatste omvormer op ON
Ezlink3000: zet de DIP-schakelaars voor de afsluitweerstand van zowel de eerste als de laatste omvormer op ON



5.5.2 Vermogensbeperking bij netkoppeling

Wanneer de Energieopwekking van de PV-installatie voor Zelfverbruik is en de verbruikers niet alle energie kunnen verbruiken, zodat energie aan het net moet worden geleverd, kan via een slimme meter, slimme gegevenslogger, slimme energiecontroller SEC3000/SEC3000C of slimme communicatiestick Ezlink 3000 de

Energieopwekking van de installatie worden bewaakt en de aan het net geleverde Energieopwekking worden geregeld.

Waarschuwing

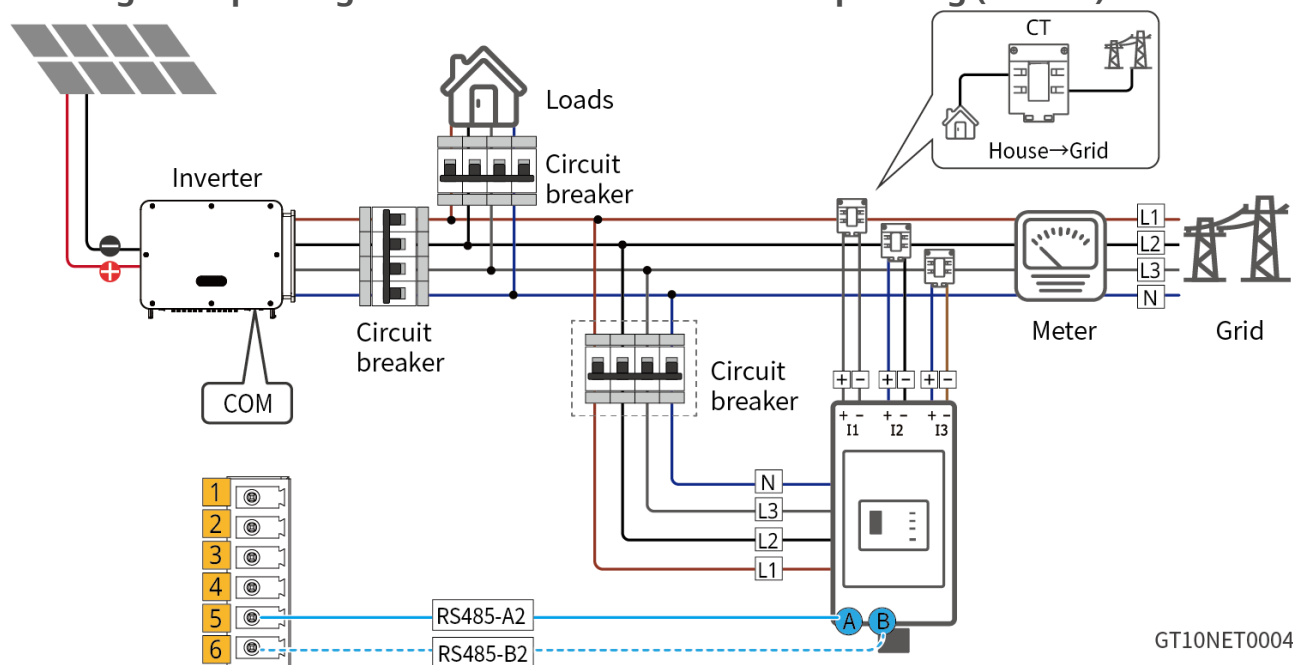
1. De CT moet dicht bij het netkoppelingspunt worden geïnstalleerd, met de juiste installatierichting. De "-->" in de CT geeft de richting aan waarin de omvormerstroom naar het net wijst. Indien omgekeerd, activeert de omvormer een alarm en kan de functie Vermogenslimiet niet worden gerealiseerd.
2. De inwendige diameter van de CT moet groter zijn dan de buitendiameter van de AC-vermogenskabel, zodat de AC-vermogenskabel door de CT kan worden gevoerd.
3. Raadpleeg de betreffende documentatie van de fabrikant voor de specifieke bedradingsmethode van de CT en zorg ervoor dat de bedradingsrichting correct is en de functie naar behoren werkt.
4. De CT moet om de L1-, L2- en L3-kabels worden geklemd; klem deze niet om de N-kabel.
5. CT-specificatievereisten:
 - Selecteer voor de specificatie van de stroomtransformatieverhouding van de CT nA/5A. (nA: ingangsstroom aan de primaire zijde van de CT; n ligt in het bereik 200-5000 en wordt door de gebruiker gekozen op basis van de werkelijke behoefte. 5A: uitgangsstroom aan de secundaire zijde van de CT.)
 - Voor de nauwkeurigheidsklasse van de CT worden 0,5, 0,5s, 0,2 en 0,2s aanbevolen, zodat de stroommeetfout van de CT $\leq 1\%$ is.
6. Om de stroomdetectienauwkeurigheid van de CT te waarborgen, wordt aanbevolen de CT-kabellengte niet meer dan 30 m te laten zijn, en wordt voor de stroombelastbaarheid van de kabel 6 A aanbevolen.

Let op

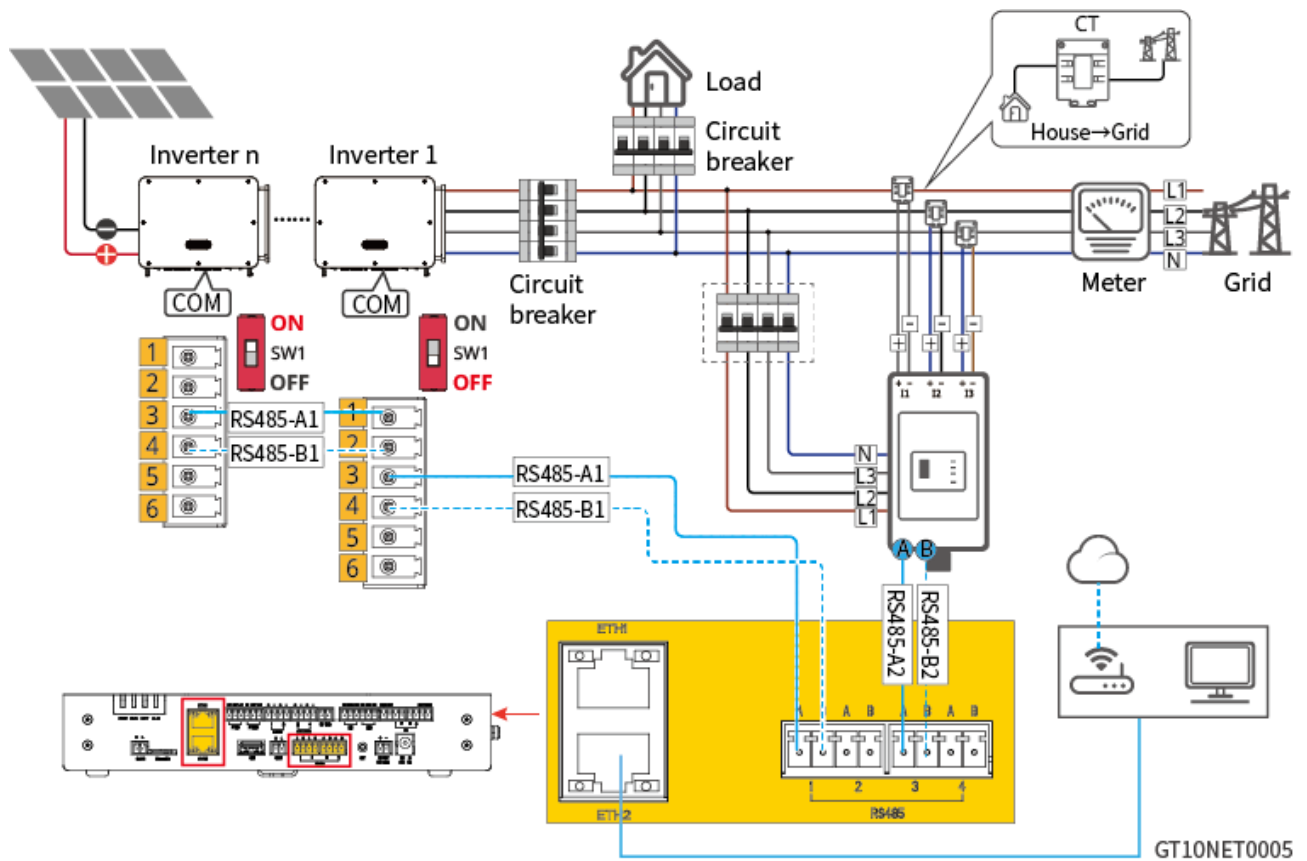
1. Zorg ervoor dat de bedrading en de fasevolgorde van de meter correct zijn.
Aanbevolen doorsnede van de ingangsspanningskabel van de meter: 1 mm² (18 AWG).
2. Alleen van toepassing op GM330:
 - De externe CT-transformatieverhouding kan via de Solargo App worden ingesteld. Bijvoorbeeld: als een CT van 200 A/5 A wordt gekozen, moet de CT-transformatieverhouding op 40 worden ingesteld.
 - Indien de netwerktopstelling een driefasig drieradersysteem is, moet de N-ader aan de meterzijde met de L2-ader worden kortgesloten.
 - Raadpleeg voor gedetailleerde instellingsinformatie: SolarGo App-gebruikershandleiding



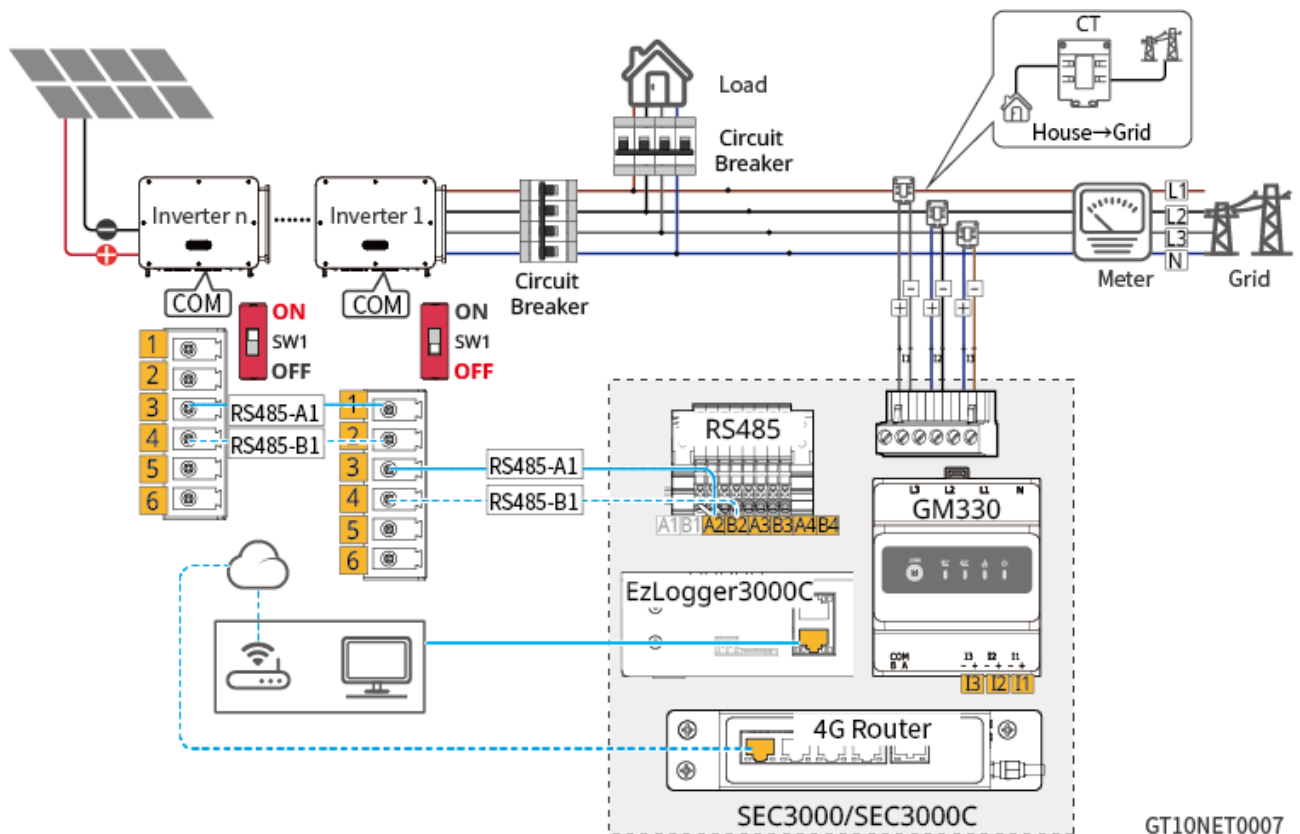
Vermogensbeperking voor één omvormernetwerkoplossing (GM330)



Netwerkoplossing voor vermogensbeperking bij meerdere omvormers (EzLogger3000C+GM330)

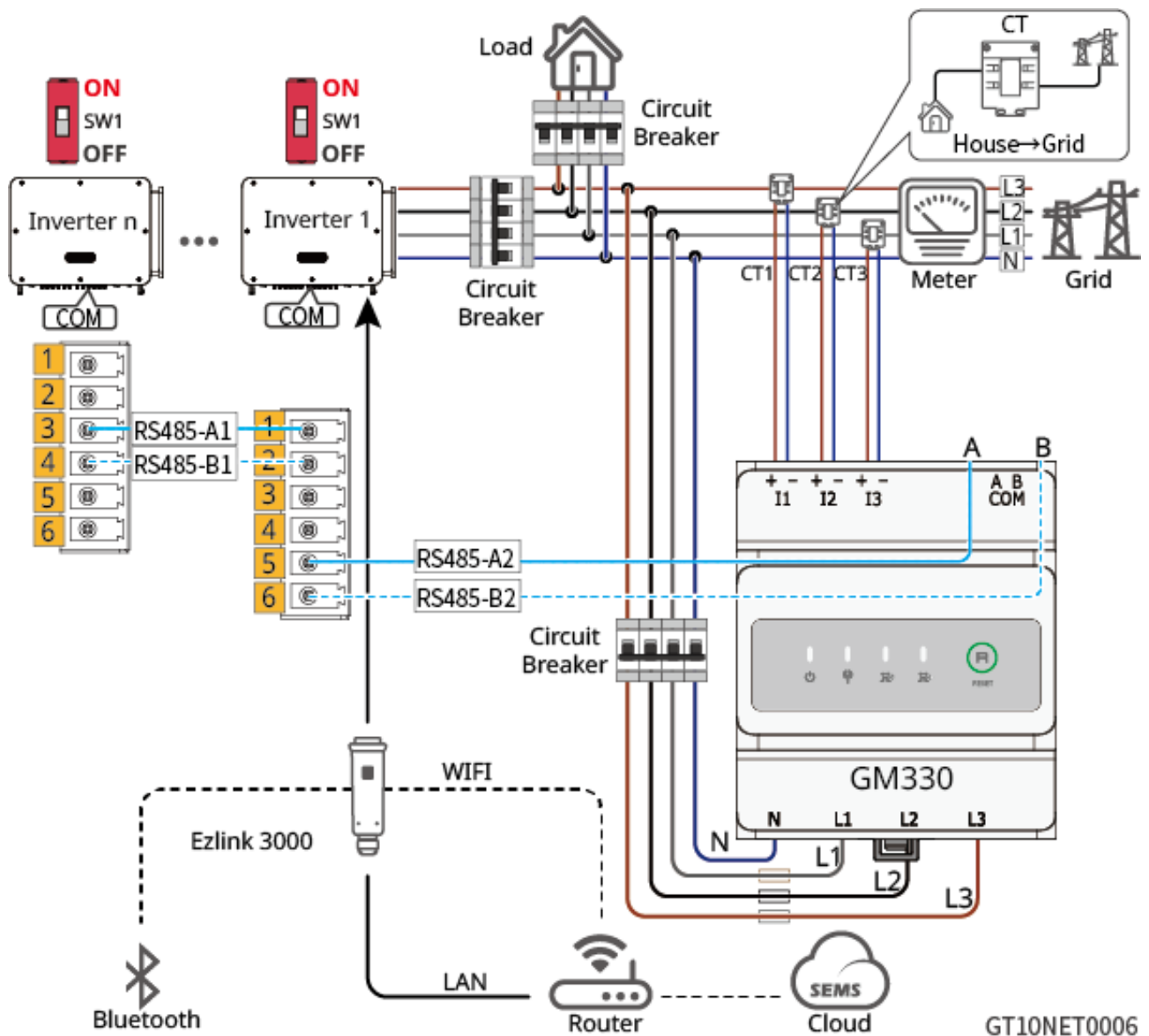


Netwerkoplossing voor vermogensbeperking bij meerdere omvormers (SEC3000/SEC3000C)



GT10NET0007

Netwerkoplossing voor vermogensbeperking bij meerdere omvormers (Ezlink3000)



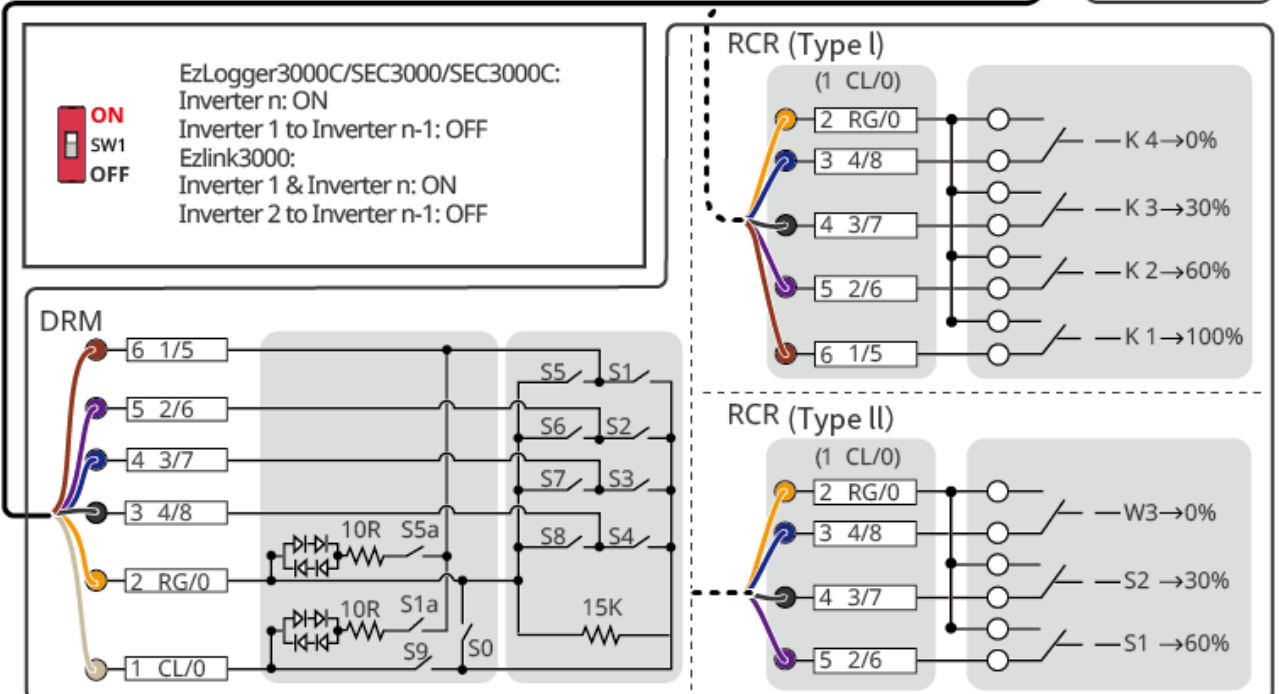
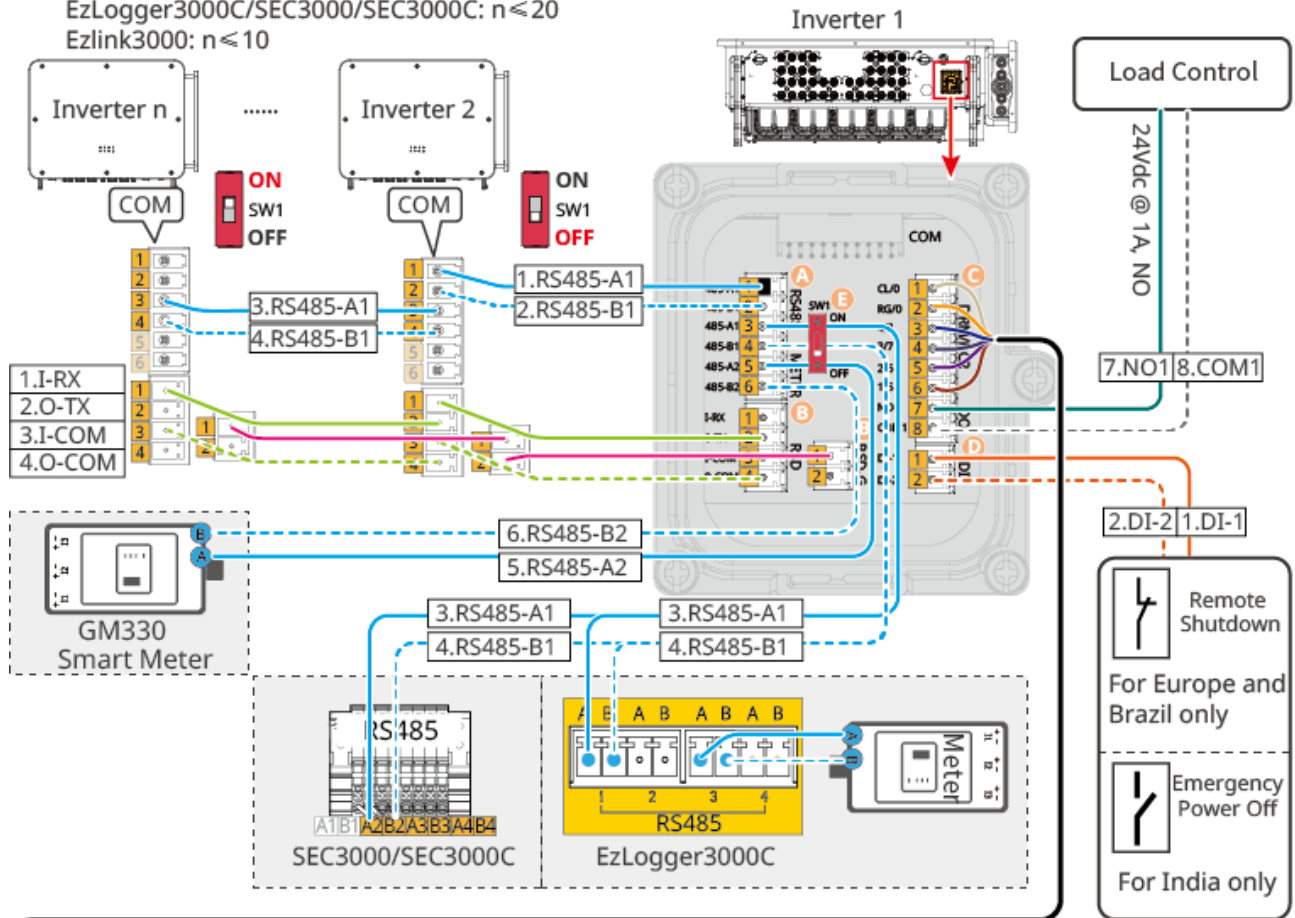
5.5.3 Aansluiten van de communicatiekabel

Let op

- Zorg er bij het aansluiten van de communicatiekabel voor dat de definities van de aansluitpoorten volledig overeenkomen met het apparaat. De kabelroute moet storingsbronnen, vermogenskabels en dergelijke vermijden om de signaalontvangst niet te beïnvloeden.
- Uitschakeling op afstand en de EPO-functie zijn standaard uitgeschakeld. Schakel deze indien nodig in via de SolarGo App. Raadpleeg voor gedetailleerde informatie de Gebruikershandleiding van de SolarGo APP.
- Wanneer meerdere omvormers in parallelbedrijf zijn, voert u voor een correcte communicatie de volgende configuratie uit volgens het parallelschakelschema:
Slimme gegevenslogger / slimme energiebesturingskast: zet de DIP-schakelaar voor de afsluitweerstand van de laatste omvormer op ON
Ezlink3000: zet de DIP-schakelaars voor de afsluitweerstand van zowel de eerste als de laatste omvormer op ON

Communicatiepoort

EzLogger3000C/SEC3000/SEC3000C: $n \leq 20$
 Ezlink3000: $n \leq 10$

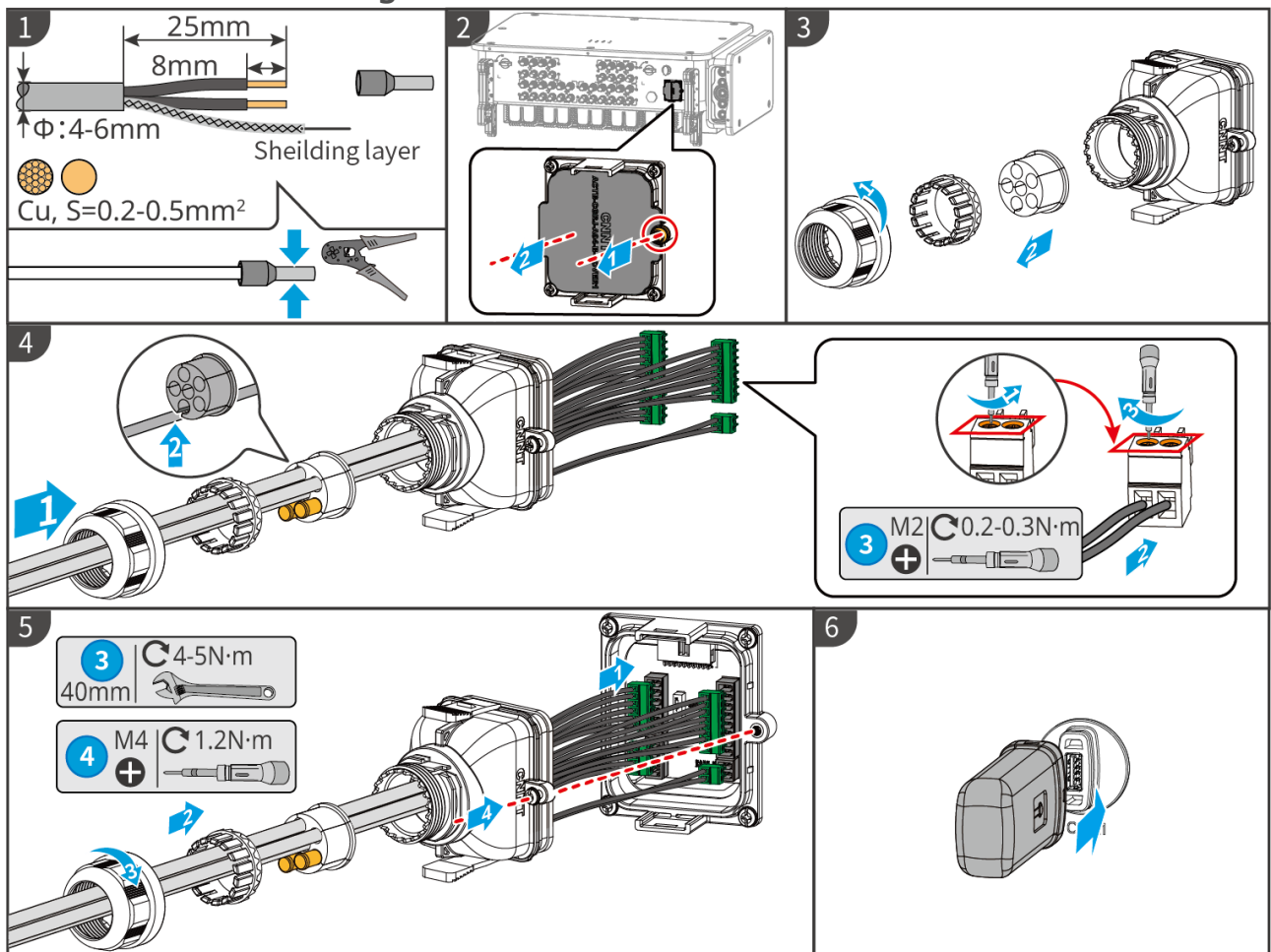


GT10ELC0012

Functie	Gebied	Nr.	Poortnaam	Toelichting
RS485	A	1	RS485-A1	Voor communicatie met meerdere omvormers, dataloggers en intelligente communicatiekasten.
		2	RS485-B1	
		3	RS485-A1	
		4	RS485-B1	
		5	RS485-A2	Voor communicatie met slimme meters.
		6	RS485-B2	
RSD (Rapid Shutdown)	B	1	I-RX	Voor parallelle communicatie tussen meerdere omvormers bij implementatie 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	Aansluiten van DRED-apparatuur (alleen Australië) of RCR-apparatuur (alleen Europa).
		2	RG/0	
		3	4/8	
		4	3/7	
		5	2/6	
		6	1/5	
Droog contact		7	NO1	Wordt gebruikt om de Dieselgenerator in te schakelen. De DO-contactcapaciteit is 24 VDC @ 1 A, NO normaal open contact.
		8	COM1	
	D	1	DI-1	

Uitschakeling op afstand	2	DI-2	Aansluiten van apparatuur voor Uitschakeling op afstand (alleen Europese of Braziliaanse modellen) en apparatuur voor Uitschakelen in noodsituaties (alleen India).
--------------------------	---	------	---

Communicatiebedrading



GT10ELC0013

6 Inbedrijfstelling van de apparatuur

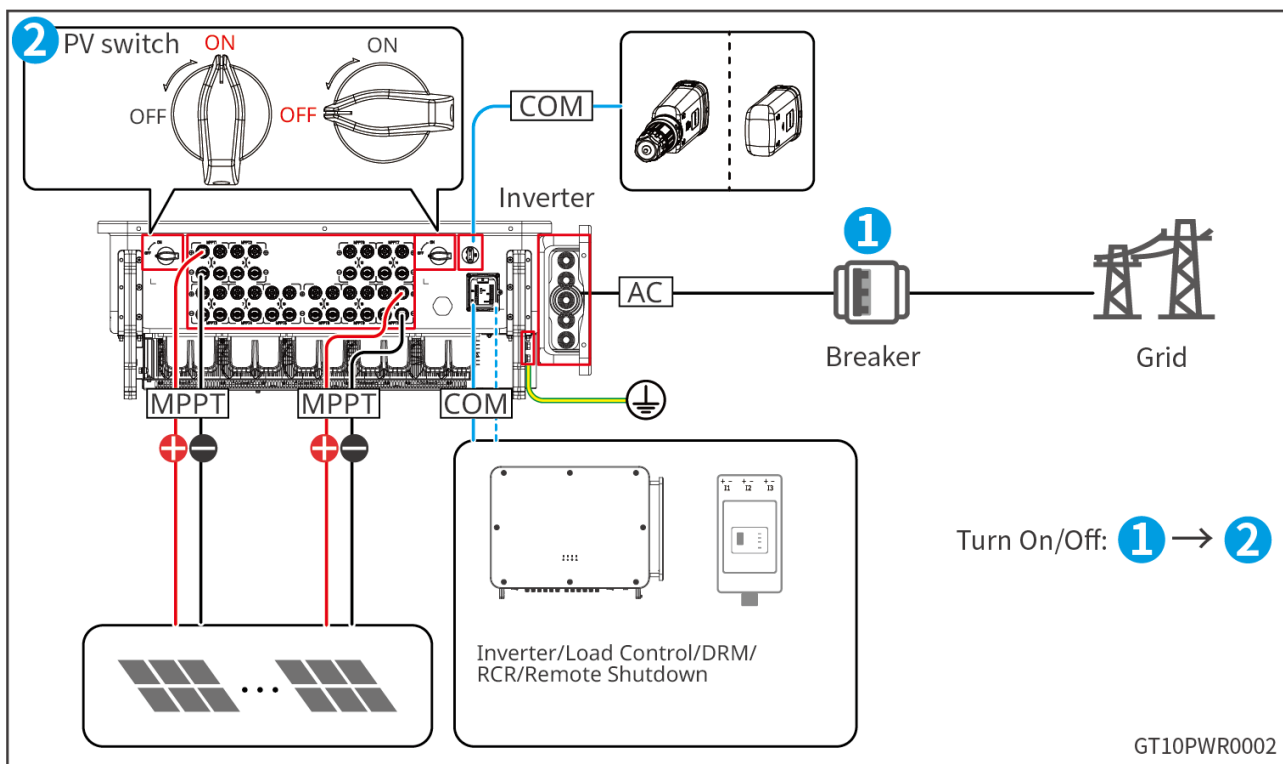
6.1 Controle vóór het inschakelen

Nummer	Controlepunt
1	De omvormer is stevig geïnstalleerd, de installatielocatie is gemakkelijk te bedienen en te onderhouden, de installatieruimte is geschikt voor ventilatie en warmteafvoer, en de installatieomgeving is schoon en netjes.
2	Beveiligingsaarde, DC-ingangskabel, AC-uitgangskabel en communicatiekabel zijn correct en stevig aangesloten.
3	De kabelbundeling voldoet aan de routeringsvereisten, is ordelijk verdeeld en niet beschadigd.
4	Niet-gebruikte poorten zijn afgedicht.
5	De spanning en frequentie van het netkoppelingspunt van de omvormer voldoen aan de netkoppelingsvereisten.

6.2 Inschakelen van de apparatuur

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

Stap 2:Sluit de DC-schakelaar van de omvormer.



7 Systeemafstelling en testen

7.1 Omvormerparameters instellen via de app

SolarGo App is een mobiele applicatie die via Bluetooth en WiFi met de omvormer kan communiceren. Hieronder volgen de veelgebruikte functies:

1. Bekijk de bedrijfsgegevens, softwareversie, alarminformatie, enz. van de omvormer.
2. Stel de netparameters, communicatieparameters, enz. van de omvormer in.
3. Apparatuur onderhouden.

Zie de SolarGo App-gebruikershandleiding voor gedetailleerde functies. De gebruikershandleiding is verkrijgbaar op de officiële website of door de onderstaande QR-code te scannen.



SolarGo App



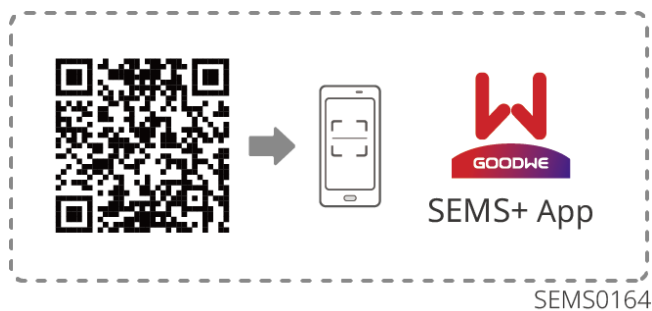
Gebruikershandleiding SolarGo App

7.2 Monitoring van de energiec centrale via SEMS+

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

1. Beheer van organisatie- of gebruikersinformatie, enz.
2. Toevoegen en monitoren van informatie over de PV-installatie, enz.
3. Apparatuur onderhouden.

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



Raadpleeg de SEMS+ Gebruikershandleiding voor gedetailleerde functies. De gebruikershandleiding is beschikbaar op de officiële website of kan worden verkregen door de volgende QR-code te scannen.



8 Systeemonderhoud

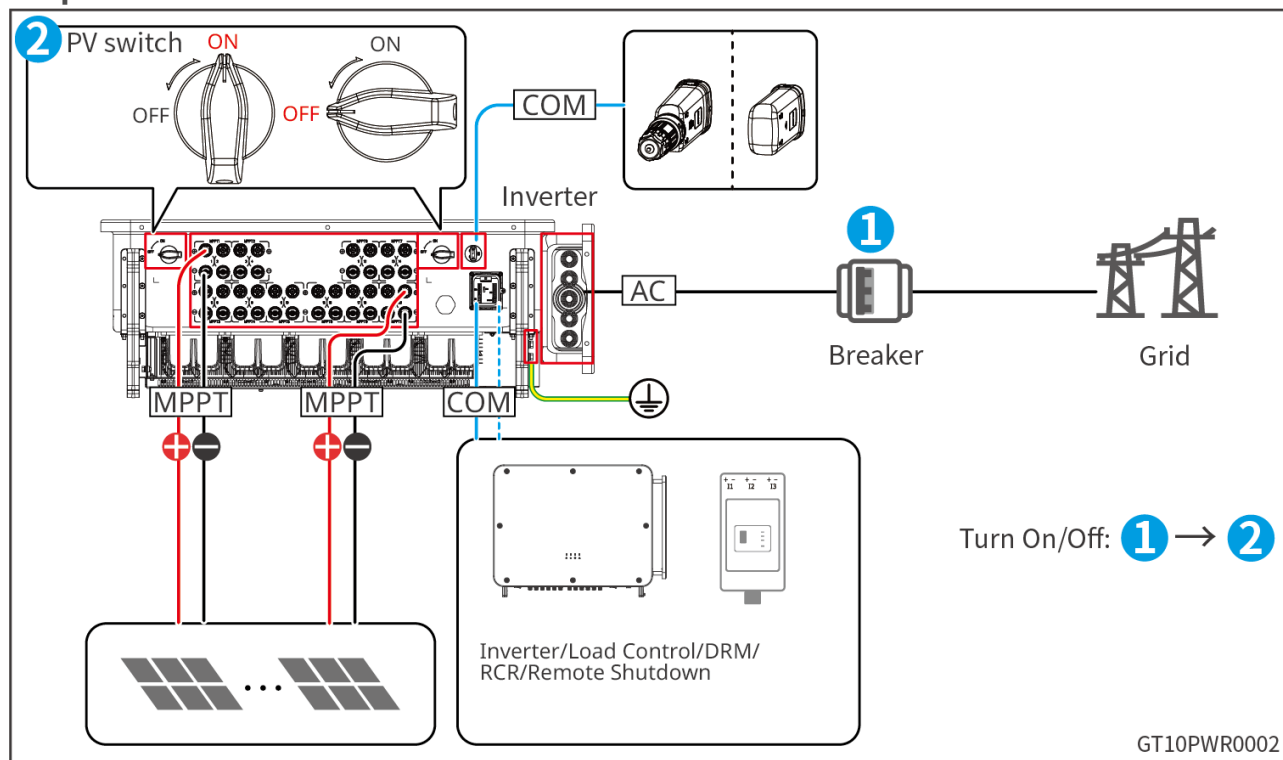
8.1 Omvormer uitschakelen



- Maak de omvormer spanningsloos voordat u onderhoud of werkzaamheden aan de omvormer uitvoert. Het werken aan bekrachtigde apparatuur kan schade aan de omvormer of gevaar voor elektrische schokken veroorzaken.
- Nadat de omvormer spanningsloos is gemaakt, hebben de interne componenten enige tijd nodig om te ontladen. Wacht volgens de tijdsvereiste op het etiket tot het apparaat volledig is ontladen.

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

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



8.2 Omvormer demonteren

Waarschuwing

- Zorg ervoor dat de omvormer spanningsloos is.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u aan de omvormer werkt.

Stap 1: Maak alle elektrische verbindingen van de omvormer los, waaronder: DC-kabels, AC-kabels, communicatiekabels, communicatiemodule en Beveiligingsaardedraad.

Stap 2: Neem de omvormer van de montageplaat.

Stap 3: Verwijder de montageplaat.

Stap 4: Bewaar de omvormer op de juiste wijze. Als de omvormer later opnieuw in gebruik wordt genomen, zorg dan dat aan de opslagvereisten wordt voldaan.

8.3 Omvormer afdanken

Als de omvormer niet meer kan worden gebruikt en moet worden afgevoerd, voer de omvormer dan af volgens de eisen voor elektrisch afval van de regelgeving in het land/de regio waar de omvormer zich bevindt. De omvormer mag niet als huishoudelijk afval worden behandeld.

8.4 Storingen verhelpen

Voer de probleemoplossing uit volgens de onderstaande methode. Als de probleemoplossingsmethode u niet helpt, neem dan contact op met het after-sales servicecentrum.

Verzamel de volgende informatie wanneer u contact opneemt met het after-sales servicecentrum, zodat problemen snel kunnen worden opgelost.

1. Omvormerinformatie, zoals: serienummer, softwareversie, installatiedatum van het apparaat, tijdstip waarop de storing is opgetreden, frequentie van de storing, enz.
2. Installatieomgeving van het apparaat, zoals: weersomstandigheden, of de modules zijn afgedekt of in de schaduw liggen, enz. Voor de installatieomgeving wordt aanbevolen om foto's, video's en andere bestanden te verstrekken ter ondersteuning van de probleemanalyse.

3. Netstatus.

Nr.	Storingsnaam	Oorzaak van de storing	Oplossingsmaatregelen
1	Stroomuitval	1. Stroomuitval van het elektriciteitsnet. 2. AC-leiding of AC-schakelaar is onderbroken.	1. Nadat de netvoeding is hersteld, verdwijnt het alarm automatisch. 2. Controleer of de AC-leiding of AC-schakelaar is onderbroken.
2	Netoverspanningsbeveiliging	Netspanning hoger dan het toegestane bereik, of de Duur van de hoge spanning overschrijdt de HVRT-instelwaarde.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit een kortstondige netafwijking zijn. De omvormer hervat de normale werking nadat het net weer normaal is gedetecteerd. Er is geen handmatige interventie nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer of de netspanning binnen het toegestane bereik valt. • Als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet de netspanning worden gewijzigd na goedkeuring van de lokale netbeheerder. 3. Als het probleem langere tijd niet kan worden hersteld, controleer dan of de AC-stroomonderbreker en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.

3	Snelle overspanningsbeveiliging van het net	Netspanning abnormaal of extreem hoge spanning veroorzaakt een fout.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit een kortstondige netafwijking zijn. De omvormer hervat de normale werking nadat het net weer normaal is gedetecteerd. Er is geen handmatige interventie nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer of de netspanning binnen het toegestane bereik valt. • Als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet de netspanning worden gewijzigd na goedkeuring van de lokale netbeheerder. 3. Als het probleem langere tijd niet kan worden hersteld, controleer dan of de AC-stroomonderbreker en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.
---	---	--	---

4	Netwerkon derspanning gsbeveiliging	Netspanning lager dan het toegestane bereik, of de Duur van de lage spanning overschrijdt de LVRT-instelwaarde.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit een kortstondige netafwijking zijn. De omvormer hervat de normale werking nadat het net weer normaal is gedetecteerd. Er is geen handmatige interventie nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer of de netspanning binnen het toegestane bereik valt. • Als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet de netspanning worden gewijzigd na goedkeuring van de lokale netbeheerder. 3. Als het probleem langere tijd niet kan worden hersteld, controleer dan of de AC-stroomonderbreker en de uitgangskabel correct zijn aangesloten.
---	---	--	---

5	Net 10min Overspanning	Binnen 10 minuten overschrijdt het voortschrijdend gemiddelde van de netspanning het door de veiligheidsvoorschriften toegestane bereik.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit een kortstondige netafwijking zijn. De omvormer hervat de normale werking nadat het net weer normaal is gedetecteerd. Er is geen handmatige interventie nodig. 2. Controleer of de netspanning langdurig op een hogere spanning werkt. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning het toegestane bereik overschrijdt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet na goedkeuring van de lokale netbeheerder het Net 10min Overspanning-beveiligingspunt worden gewijzigd.
6	Rasteroverfrequentie	Netafwijking, de werkelijke netfrequentie is hoger dan de vereisten van de lokale netstandaard.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit een kortstondige netafwijking zijn. De omvormer hervat de normale werking nadat het net weer normaal is gedetecteerd. Er is geen handmatige interventie 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, dan moet na goedkeuring van de lokale netbeheerder ook het Rasteroverfrequentie-beveiligingspunt worden gewijzigd.

7	Rasteronderfrequentie	Netafwijking, de werkelijke netfrequentie is lager dan de vereisten van de lokale netstandaard.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit een kortstondige netafwijking zijn. De omvormer hervat de normale werking nadat het net weer normaal is gedetecteerd. Er is geen handmatige interventie 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, dan moet na goedkeuring van de lokale netbeheerder ook het Rasteronderfrequentie-beveiligingspunt worden gewijzigd.
8	LVRT-onderspanningsfout	Netafwijking, de tijd waarin de Netspanning abnormaal is, overschrijdt de door LVRT gespecificeerde tijd.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit een kortstondige netafwijking zijn. De omvormer hervat de normale werking nadat het net weer normaal is gedetecteerd. Er is geen handmatige interventie nodig. 2. Als dit vaak voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. Zo niet, neem dan contact op met de lokale netbeheerder; zo ja, neem dan contact op met uw dealer of het after-sales servicecentrum.
9	HVRT-overspanning	Netafwijking, de tijd waarin de Netspanning abnormaal is, overschrijdt de door HVRT gespecificeerde tijd.	
10	30mAGfci-Beveiliging		
11	60mA GFCI-Beveiliging		

12	150mA GFCI- Beveiliging	Tijdens het bedrijf van de omvormer neemt de isolatieweerstand van de ingang naar aarde af.	1. Als het incidenteel optreedt, kan dit worden veroorzaakt door een incidentele afwijking in de externe bedrading. Na het verhelpen van de fout wordt de normale werking hervat. Er is geen handmatige interventie nodig. 2. Als dit vaak voorkomt of lange tijd niet herstelt, controleer dan of de isolatieweerstand van de PV-string naar aarde te laag is.
13	GFCI- Beveiliging tegen langzame veranderingen		
14	DCI- beschermingsniveau 1	De DC-component van de uitgangsstroom van de omvormer is hoger dan de veiligheidsvoorschriften of het standaard toegestane bereik van het apparaat.	1. Als de afwijking wordt veroorzaakt door een externe fout (zoals netafwijking, frequentieafwijking, enz.), hervat de omvormer na het verdwijnen van de fout automatisch de normale werking, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als de waarschuwing vaak voorkomt en de normale energieproductie van de centrale beïnvloedt, neem dan contact op met uw distributeur of aftersales-servicecentrum.
15	DCI- beschermingsniveau 2		
16	Lage isolatieweerstand		

17	Online: Lage isolatieweerstand	1. PV-string is kortgesloten naar de beschermingsaarde. 2. De omgeving waarin de PV-string is geïnstalleerd, is langdurig vrij vochtig en de isolatie van de bekabeling naar aarde is onvoldoende.	1. Controleer de impedantie van de PV-string naar de beschermingsaarde. Als er een kortsluiting optreedt, herstel dan het kortsluitpunt. 2. Controleer of de beschermingsaarde van de omvormer correct is aangesloten. 3. Als wordt bevestigd dat de impedantie bij regenachtig weer inderdaad lager is dan de standaardwaarde, stel dan het 'isolatieweerstand-Beveiligingspunt' opnieuw in.
18	Aarding abnormaal	1. De beschermingsaarde van de omvormer is Niet Verbonden. 2. Wanneer de uitgang van de PV-string geaard is, is er aan de uitgangszijde van de omvormer geen isolatietransformator aangesloten.	1. Controleer of de beschermingsaarde van de omvormer Niet Verbonden is. 2. In het geval dat de uitgang van de PV-string geaard is, controleer dan of de uitgangszijde van de omvormer op een isolatietransformator is aangesloten.
19	L-PE kortsluiting	Lage impedantie of kortsluiting tussen de uitgangsfase en PE	Meet de impedantie tussen de uitgangsfase en PE, lokaliseer de plaats met een te lage impedantie en herstel deze.

20	Bescherming tegen hardware-exportlimieten	Abnormale belastingsfluctuaties	1. Als de afwijking wordt veroorzaakt door een externe fout (zoals netafwijking, frequentieafwijking, enz.), hervat de omvormer na het verdwijnen van de fout automatisch de normale werking, zonder menselijke tussenkomst. 2. Als deze waarschuwing vaak voorkomt en de normale energieproductie van de centrale beïnvloedt, neem dan contact op met uw distributeur of aftersales-servicecentrum.
21	Intern communicatieverlies	1. Chip heeft geen voedingsspanning 2. Fout in chipfirmwareversie	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
22	AC HCT-controle abnormaal	AC-sensor vertoont een afwijkende bemonstering	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
23	GFCI HCT-controle abnormaal	GFCI-sensor vertoont een afwijkende bemonstering	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.

24	Relaiscontrole abnormaal	1. Relais abnormaal (relais kortgesloten) 2. Besturingscircuit abnormaal 3. Abnormale AC-zijde bedrading (mogelijk los contact of kortsluiting)	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
25	Interne ventilator abnormaal	1. Ventilatorvoeding abnormaal 2. Mechanische storing (geblokkeerde rotor) 3. Ventilator verouderd en beschadigd	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
26	Externe ventilator abnormaal		
27	Flash R/W abnormaal	Interne Flash-opslag abnormaal	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
28	DC-boogfout	1. De DC-stringaansluitklemmen zijn niet stevig bevestigd. 2. De DC-bekabeling is beschadigd.	Controleer of de stringverbindingskabels in orde zijn en of de bedrading correct is aangesloten en goed contact maakt.

29	AFCI- controle mislukt	Boogdetectie- apparatuur abnormaal	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
30	INV-blok overtempe- ratuurmod- us	1. De installatielocatie van de omvormer is niet geventileerd. 2. De omgevingstemp- eratuur is te hoog. 3. De interne ventilator functioneert abnormaal.	1. Controleer of de installatielocatie van de omvormer goed geventileerd is en of de omgevingstemperatuur het maximaal toegestane omgevingstemperatuurbereik overschrijdt. 2. Als er niet wordt geventileerd of de omgevingstemperatuur is te hoog, verbeter dan de ventilatie en warmteafvoer. 3. Als de ventilatie en de omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
31	Oververhitt- ing kast		
32	BST- moduletem- peratuur te hoog		
33	Kast onder- temperatu- ur	Omgevingstemper- atuur te laag	1. Controleer of de omgevingstemperatuur te laag is; wacht tot de temperatuur stijgt naar het bedrijfsspanningsbereik van de machine en controleer of de machine normaal werkt. 2. Als de ventilatie en de omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met uw dealer/GoodWe klantenservicecentrum.
34	1,5V Ref Abnormaal	Referentiecircuitst- oring	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar weer. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
35	0,3V Ref Abnormaal	Referentiecircuitst- oring	
36	0,8V Ref Abnormaal	Referentiecircuitst- oring	

37	Bus overspanning	1. PV-spanning te hoog 2. Abnormale BUS-spanningsmeting van de omvormer 3. De isolatie van de dubbele split-transformator aan de achterzijde van de omvormer is onvoldoende, waardoor twee omvormers elkaar beïnvloeden bij netkoppeling; één van de omvormers rapporteert DC-overspanning bij netkoppeling.	AC-uitgangsschakelaar, DC-ingangsschakelaar; als de storing blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
38	P-Bus overspanning		
39	N-Bus Overspanning		
40	PV-ingangsoverspanning	Onjuiste configuratie van de PV-array; te veel PV-modules in serie per string.	Controleer de serieconfiguratie van de betreffende string van de PV-array en zorg ervoor dat de openklemspanning van de string niet hoger is dan de maximale bedrijfsspanning van de omvormer.
41	PV Continue Hardware Overstroom	1. Onjuiste moduleconfiguratie 2. Hardware defect	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; als de storing blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.

42	PV Continue Software Overstroom	1. Onjuiste moduleconfiguratie 2. Hardware defect	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; als de storing blijft bestaan, neem dan contact op met uw dealer of after-sales servicecentrum.
43	String verkeerd om aangesloten (string 1~string 20)	PV-string verkeerd om aangesloten	Controleer of de string verkeerd om is aangesloten.
44	PV- spanning laag	Zwakke instraling of abnormale variatie in instraling	1. Als dit incidenteel optreedt, kan dit door abnormale instraling komen; de omvormer herstelt automatisch naar normale werking en handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit regelmatig voorkomt, neem dan contact op met de dealer/klantenservice.
45	BUS- spanning laag	Zwakke instraling of abnormale variatie in instraling	1. Als dit incidenteel optreedt, kan dit door abnormale instraling komen; de omvormer herstelt automatisch naar normale werking en handmatige interventie is niet nodig. 2. Als dit regelmatig voorkomt, neem dan contact op met de dealer/klantenservice.
46	BUS- softstart mislukt	Boost-drivercircuit abnormaal	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; als de fout aanhoudt, neem dan contact op met de dealer/klantenservice.

47	BUS-spanning ongebalan ceerd	1. Bemonsteringsci ruit van de omvormer abnormaal. 2. Hardware abnormaal.	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; als de fout aanhoudt, neem dan contact op met de dealer/klantenservice.
48	Storing in netfasever grendeling	Netfrequentie onstabiel	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; als de fout aanhoudt, neem dan contact op met de dealer/klantenservice.
49	Omvormer continue overstroom	Kortstondige plotselinge verandering in het net of de belasting veroorzaakt een overstroom in de regeling	Incidenteel optreden hoeft niet te worden verholpen; als deze waarschuwing frequent voorkomt, neem dan contact op met de dealer/klantenservice.
50	INV Software Overstroom		
51	R-fase INV-hardware-overstroom		
52	S-fase INV hardware overstroom		
53	T-fase INV hardware overstroom		
54	PV-hardware overstroom	Zwakke instraling of abnormale variatie in instraling	

55	PV-software Overstroom		Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; als de fout aanhoudt, neem dan contact op met de dealer/klantenservice.
56	PV HCT-storing	Boost-stroomsensor abnormaal	Open de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar, sluit na 5 minuten de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar; als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de dealer/onze klantenservice.
57	Stringverlies (string 1~string 20)	Stringzekering onderbroken (indien aanwezig)	Controleer of de zekering onderbroken is
58	Stringaansluitklemtemperatuur te hoog (string 1~string 20)	Er is een te hoge aansluitklemtemperatuur gedetecteerd	1. Controleer of de aansluitklem los zit, wat tot slecht contact leidt. 2. Als de aansluitklem goed contact maakt en de waarschuwing frequent optreedt, neem dan contact op met de dealer/GoodWe-klantenservice.
59	AC-klemtemperatuur te hoog		

8.5 Periodiek onderhoud



Maak de omvormer spanningsloos voordat u onderhoud of werkzaamheden aan de omvormer uitvoert. Het werken aan bekrachtigde apparatuur kan schade aan de omvormer of gevaar voor elektrische schokken veroorzaken.

Onderhoudsinhoud	Onderhoudsmethode	Onderhoudsinterval
------------------	-------------------	--------------------

Systeemreiniging	Controleer het koellichaam en de luchtinlaat/-uitlaat op vreemde voorwerpen en stof.	1 keer per half jaar - 1 keer per jaar
Ventilator	Controleer of de ventilator correct werkt, of er ongebruikelijke geluiden zijn en of het uiterlijk normaal is.	1 keer per jaar
DC-schakelaar	Open en sluit de DC-schakelaar 10 keer achter elkaar om ervoor te zorgen dat de DC-schakelaar normaal functioneert.	1 keer per jaar
Elektrische aansluitingen	Controleer of de elektrische verbindingen loszitten, of de kabels uitwendig beschadigd zijn en of er blootliggend koper zichtbaar is.	1 keer per half jaar - 1 keer per jaar
Afdichting	Controleer of de afdichting van de kabelinvoeropeningen van het apparaat aan de eisen voldoet. Als er te grote openingen zijn of als deze niet zijn afgedicht, moeten ze opnieuw worden afgedicht.	1 keer per jaar

Ventilatoronderhoud

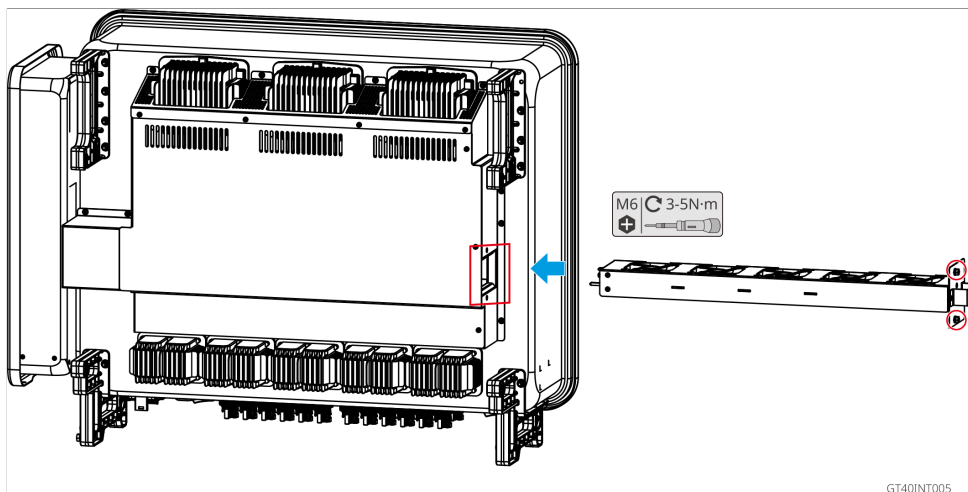
Voor ventilatoronderhoud kunt u de volgende stappen aanhouden:

GT-serie omvormers zijn voorzien van een externe ventilatormodule die vanaf de linkerkant van de omvormer in de achterzijde wordt geschoven. Deze ventilator moet jaarlijks met een stofzuiger worden gereinigd. Voor een grondige reiniging dient u de ventilator uit het apparaat te trekken en vervolgens te reinigen.

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 tot de restspanning volledig is ontladen en de ventilator is gestopt.
3. Reinig de ventilator.

- Gebruik een schroevendraaier om de schroeven te verwijderen en trek de ventilator eruit;
- Trek de externe ventilatormodule als geheel naar buiten; trek niet aan een enkele ventilator.

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



9 Technische specificaties

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°C (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 (°C)	-30 ~ +60	-30 ~ +60
Storage Temperature (°C)	-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 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
AC Connector	OT/DT terminal (Max. 400 mm ²)	OT/DT terminal (Max. 400 mm ²)
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 Method	Anti-islanding	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 op de promotiepagina van 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

Toelichting op overspanningscategorieën

Overspanningscategorie I: Apparatuur die is aangesloten op circuits met voorzieningen die transiënte overspanningen tot een vrij laag niveau beperken.

Overspanningscategorie II: energieverbruikende apparatuur die door een vaste verdeelinstallatie wordt gevoed. Dergelijke apparatuur omvat onder meer toestellen, verplaatsbare gereedschappen en andere huishoudelijke en soortgelijke verbruikers; indien aan de betrouwbaarheid en geschiktheid van dergelijke apparatuur bijzondere eisen worden gesteld, wordt categorie III toegepast.

Overspanningscategorie III: apparatuur in een vaste verdeelinstallatie, waarbij de betrouwbaarheid en geschiktheid van de apparatuur aan bijzondere eisen moeten voldoen. Omvat schakelapparatuur in een vaste verdeelinstallatie en industriële apparatuur die permanent op een vaste verdeelinstallatie is aangesloten.

Overspanningscategorie IV: apparatuur die stroomopwaarts in de voeding van de verdeelinstallatie wordt gebruikt, waaronder meetinstrumenten en voorliggende overstroombeveiligingsapparatuur.

Toelichting op categorieën voor vochtige ruimten

Omgeving sparemetes	Niveau		
	3K3	4K2	4K4H
Temperatuurbereik	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Vochtigheidsbereik	5% tot 85%	15% tot 100%	4% tot 100%

Toelichting op milieucategorieën:

Omvormer voor buitenopstelling: omgevingstemperatuur van -25 tot +60 °C, geschikt voor een omgeving met Vervuilingsniveau 3;

Omvormer type II voor binnengebruik: omgevingstemperatuur van -25 tot +40 °C, geschikt voor een omgeving met Vervuilingsniveau 3;

Type I-omvormer voor gebruik binnenshuis: omgevingsluchttemperatuurbereik

0~+40 °C, geschikt voor een omgeving met Vervuilingsniveau 2;

Toelichting op de categorieën van Vervuilingsniveau

Vervuilingsniveau 1: geen verontreiniging of alleen droge niet-geleidende verontreiniging;

Vervuilingsniveau 2: in het algemeen alleen niet-geleidende verontreiniging, maar er moet rekening worden gehouden met kortstondige geleidende verontreiniging die incidenteel door condensatie wordt veroorzaakt;

Vervuilingsniveau 3: geleidende verontreiniging, of doordat condensatie niet-geleidende verontreiniging in geleidende verontreiniging verandert;

Vervuilingsniveau 4: aanhoudende geleidende verontreiniging, bijvoorbeeld verontreiniging door geleidend stof of door regen en sneeuw.

11 Verkrijgen van gerelateerde producthandleidingen

Documentnaam	Link naar officiële website
4G Kit-CN-G20 of 4G Kit-CN-G21-21 snelinstallatiegids	GW 4G communicatiemodule snelinstallatiegids
SEC3000 gebruikershandleiding	GW SEC3000-serie gebruikershandleiding
EzLogger3000C gebruikershandleiding	EzLogger3000C gebruikershandleiding
GMK330 & GMK360 & GM330 Snelinstallatiegids	GW GMK330 GMK360 GM330 snelinstallatiegids

12 Contactgegevens

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