

V1.3 2026-02-10

Commerciële en industriële netgekoppelde omvormer

GT G1 100-150kW

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

Gebruikershandleiding

GOODWE

Copyrightverklaring

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

Zonder toestemming van GoodWe Technologies Co., Ltd. mag de inhoud van deze handleiding niet op enige wijze worden gekopieerd, verspreid of geüpload naar openbare netwerken of andere derdenplatforms.

Handelsmerkautorisatie

GOODWE en 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.

KENNISGEVING

Vanwege productversie-upgrades of andere redenen wordt de inhoud van het document periodiek bijgewerkt. Tenzij anders overeengekomen, kan de documentinhoud de veiligheidsvoorschriften op het productlabel niet vervangen. Alle beschrijvingen in het document zijn alleen bedoeld als gebruikshandleiding.

Voorwoord

Dit document introduceert voornamelijk de productinformatie, installatiebedrading, configuratie-afstelling, foutopsporing en onderhoudsinhoud van de omvormer. Lees dit handboek aandachtig voordat u het product installeert en gebruikt, om de veiligheidsinformatie van het product te begrijpen en vertrouwd te raken met de functies en kenmerken van het product. Het document kan van tijd tot tijd worden bijgewerkt, haal de nieuwste versie en meer productinformatie van de officiële website.

Gekwalificeerde producten

Dit document is van toepassing op de volgende omvormermodellen:

model	Nominaal uitgangsver- mogen	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 of 3L/PE

Geschikte personen

Alleen geschikt voor professionele personen die vertrouwd zijn met de lokale regelgeving en normen, elektrische systemen, professioneel zijn opgeleid en kennis hebben van dit product.

Definitie van symbolen

Om deze handleiding beter te kunnen gebruiken, worden de volgende symbolen

gebruikt om belangrijke informatie te benadrukken. Lees de symbolen en uitleg aandachtig.

GEVAAR

Geeft een situatie aan met een hoog potentieel gevaar die, indien niet vermeden, tot overlijden of ernstig letsel zal leiden.

WAARSCHUWING

Geeft aan dat er een matig potentieel gevaar is, dat indien niet vermeden, kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.

LET OP

Geeft aan dat er een lage mate van potentieel gevaar is; als het niet vermeden wordt, kan het leiden tot matige of lichte verwondingen van personen.

KENNISGEVING

Het benadrukken en aanvullen van de inhoud, en het kan ook tips of trucs bieden voor het optimaliseren van het productgebruik, die u kunnen helpen een probleem op te lossen of tijd te besparen.

Catalogus

1 Veiligheidsmaatregelen	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 Apparaten met draadloze communicatiefunctie	11
1.5.2 Apparaten zonder draadloze communicatiefunctie	11
1.6 Personeelsvereisten	11
2 Productintroductie	13
2.1 Introductie	13
2.2 Blokschema	13
2.3 Ondersteunde netvormen	14
2.4 Uiterlijke beschrijving	14
2.4.1 Uiterlijke beschrijving	14
2.4.2 Productafmetingen	16
2.4.3 Indicatorlichtbeschrijving	16
2.4.4 Naamplaatbeschrijving	17
2.5 Functie-eigenschappen	18
2.6 Bedrijfsmodi van de omvormer	21
3 Controle en opslag van apparaten	23

3.1 Apparatencontrole	23
3.2 Geleverde goederen	23
3.3 Opslag van apparaten	24
4 Installatie	26
4.1 Installatievereisten	26
4.2 Installatie van invertoren	29
4.2.1 Verplaatsen van de omvormer	29
4.2.2 Installatie van de omvormer	29
5 Elektrische aansluiting	32
5.1 Veiligheidsmaatregelen	32
5.2 Aansluiting van de beschermingsaarde	33
5.3 Aansluiten van de AC-uitgangsledingen	34
5.4 Aansluiten van de DC-ingangsledingen	37
5.5 Communicatieaansluiting	41
5.5.1 RS485 communicatienetwerkoplossing	42
5.5.2 Vermogensbeperking en belastingmonitoring	43
5.5.3 Aansluiten van communicatiekabels	48
6 Proefbedrijf van apparaten	53
6.1 Controle voor inschakelen	53
6.2 Apparaten inschakelen	53
7 Test en instelling van het systeem	55
7.1 Omvormerparameters instellen via App	55

7.2 Stationmonitoring via SEMS+	55
8 Systeemonderhoud	57
8.1 Omvormer uitschakelen	57
8.2 Demontage van de omvormer	57
8.3 Afvoeren van de omvormer	58
8.4 Probleemoplossing	58
8.5 Routineonderhoud	73
9 Technische gegevens	76
10 Terminologische uitleg	82
11 Verkrijgen van gerelateerde producthandleidingen	84
12 Contactgegevens	85

1 Veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING

De omvormer is strikt ontworpen en getest volgens veiligheidsvoorschriften, maar als elektrisch apparaat moeten relevante veiligheidsinstructies worden gevolgd voordat enige handelingen aan het apparaat worden uitgevoerd. Onjuiste bediening kan leiden tot ernstig letsel of materiële schade.

1.1 Algemene veiligheid

KENNISGEVING

- Vanwege productversie-upgrades of andere redenen wordt de documentatie-inhoud periodiek bijgewerkt. Tenzij specifiek overeengekomen, kan de documentatie-inhoud de veiligheidsvoorschriften op het productlabel niet vervangen. Alle beschrijvingen in de documentatie zijn alleen bedoeld als gebruikshandleiding.
- Lees dit document zorgvuldig door voordat u het apparaat installeert om het product en de aandachtspunten te begrijpen.
- Alle handelingen aan het apparaat moeten worden uitgevoerd door professionele, gekwalificeerde elektrotechnici die bekend zijn met de relevante normen en veiligheidsvoorschriften ter plaatse van het project.
- Bij het bedienen van het apparaat moeten geïsoleerd gereedschap en persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt om de persoonlijke veiligheid te waarborgen. Het aanraken van elektronische componenten vereist het dragen van elektrostatische handschoenen, een antistatische polsband, antistatische kleding, enz. om het apparaat te beschermen tegen schade door elektrostatische ontlading.
- Ongeautoriseerde demontage of modificatie kan leiden tot schade aan het apparaat, welke schade niet onder de garantie valt.
- Schade aan het apparaat of letsel aan personen als gevolg van installatie, gebruik of configuratie die niet voldoet aan de vereisten in dit document of de bijbehorende gebruikershandleiding, valt niet onder de verantwoordelijkheid van de apparaatfabrikant. Voor meer informatie over de productgarantie, raadpleeg de officiële website: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 DC-zijde



- Gebruik de meegeleverde gelijkstroomconnector om de gelijkstroomkabel van de omvormer aan te sluiten. Het gebruik van andere typen gelijkstroomconnectoren kan ernstige gevolgen hebben, en schade aan apparatuur als gevolg hiervan valt niet onder de verantwoordelijkheid van de apparatuurfabrikant.
- Controleer de volgende informatie voordat u de PV-string op de omvormer aansluit, anders kan dit permanente schade aan de omvormer veroorzaken, en in ernstige gevallen brand veroorzaken met letsel en materiële schade tot gevolg. Schade of letsel als gevolg van het niet opvolgen van de vereisten in dit document of de bijbehorende gebruikershandleiding valt niet onder de garantie.
 - Zorg ervoor dat de positieve pool van de PV-string is 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-string die op elke MPPT is aangesloten niet meer dan 1100V bedraagt. Wanneer de ingangsspanning tussen 1000V en 1100V ligt, gaat de omvormer in stand-by modus. Wanneer de spanning terugkeert naar 180V - 1000V, hervat de omvormer de normale werking.



- Zorg ervoor dat de componentranden en het bevestigingssysteem goed geaard zijn.
- Zorg ervoor dat de kabelverbindingen stevig en niet los zitten nadat de DC-kabelverbinding is voltooid.
- De fotovoltaïsche modules die bij de omvormer worden gebruikt, moeten voldoen aan de IEC61730 A-klasse norm.
- Fotovoltaïsche strings die op dezelfde MPPT zijn aangesloten, moeten hetzelfde model en hetzelfde aantal fotovoltaïsche modules gebruiken.
- Om de stroomopwekkingsefficiëntie van de omvormer te maximaliseren, zorg ervoor dat de maximale vermogenspuntspanning na serieschakeling van fotovoltaïsche modules binnen het MPPT volbelastingsspanningsbereik van de omvormer valt.
- Zorg ervoor dat het spanningsverschil tussen verschillende MPPT-circuits kleiner dan of gelijk aan 150V is.
- Zorg ervoor dat de ingangsstroom per MPPT-circuit kleiner dan of gelijk is aan de maximale ingangsstroom per MPPT-circuit van de omvormer, zie technische gegevens.
- Wanneer de omvormer op meerdere PV-strings is aangesloten, moet het aantal MPPT-aansluitingen worden gemaximaliseerd.

1.3 AC-zijde



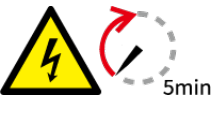
WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de spanning en frequentie op het netaansluitpunt voldoen aan de specificaties voor netaansluiting van de omvormer.
- Het wordt aanbevolen om beschermingsinrichtingen zoals stroomonderbrekers of zekeringen toe te voegen aan de AC-zijde van de omvormer. De specificatie van de beschermingsinrichting moet groter zijn dan 1,25 keer de maximale uitgangsstroom van de omvormer.
- Het wordt aanbevolen om koperen kernkabels te gebruiken voor AC-uitgangslijnen. Als aluminium draden moeten worden gebruikt, gebruik dan koper-aluminium overgangsterminals voor de bedrading.

1.4 Omvormer

 GEVAAR

- Tijdens de installatie van de omvormer, vermijd dat de onderste aansluitklemmen gewicht dragen, anders zal dit leiden tot schade aan de klemmen.
- Na installatie van de omvormer moeten de labels en waarschuwingssymbolen op de behuizing duidelijk zichtbaar zijn; het is verboden ze te bedekken, te wijzigen of te beschadigen.
- De waarschuwinglabels op de omvormerbehuizing zijn als volgt:

Volg nummer	Symbool	Betekenis
1		Er is potentieel gevaar wanneer het apparaat in werking is. Draag beschermende uitrusting bij het bedienen van het apparaat.
2		Hoogspanningsgevaar. Er is hoge spanning wanneer het apparaat in werking is. Zorg ervoor dat het apparaat stroomloos is voordat u het bedient.
3		Het oppervlak van de omvormer is heet. Raak het niet aan wanneer het apparaat in werking is, anders kan dit brandwonden veroorzaken.
4		Vertraagde ontlading. Wacht 5 minuten na het uitschakelen van het apparaat totdat het volledig is ontladen.
5		Lees de producthandleiding grondig voordat u het apparaat bedient.
6		Dit apparaat mag niet als huishoudelijk afval worden behandeld. Verwijder het apparaat volgens de lokale wet- en regelgeving of stuur het terug naar de fabrikant.
7		Aansluitpunt voor de beschermende aardingsdraad.
8		CE-keurmerk.

1.5 Europese conformiteitsverklaring

1.5.1 Apparaten met draadloze communicatiefunctie

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

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

1.5.2 Apparaten zonder draadloze communicatiefunctie

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

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

1.6 Personeelsvereisten

KENNISGEVING

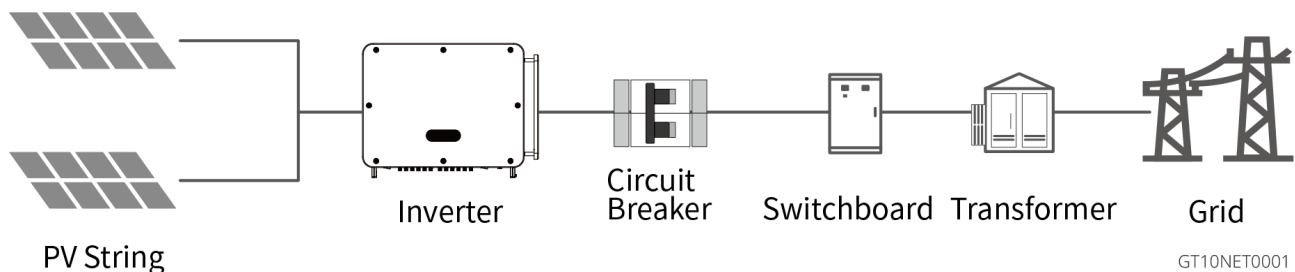
Om de veiligheid, conformiteit en efficiëntie tijdens het hele proces van transport, installatie, bedrading, bediening en onderhoud van de apparatuur te waarborgen, moeten alle werkzaamheden worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel of bevoegde personen.

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

2 Productintroductie

2.1 Toepassingsscenario's

GT-serie omvormers zijn driefasige string-omvormers voor fotovoltaïsche netkoppeling. De omvormer kan de gelijkstroom die door fotovoltaïsche zonnepanelen wordt opgewekt, omzetten in wisselstroom die voldoet aan de netvereisten en deze in het net voeden. De belangrijkste toepassingsscenario's van de omvormer zijn als volgt:



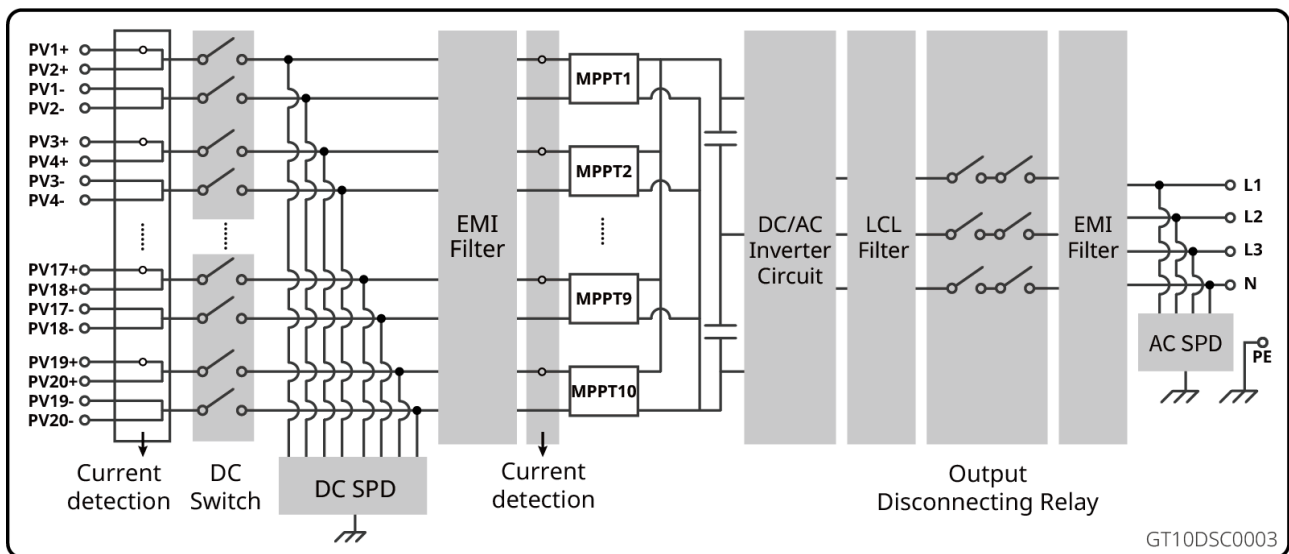
Betekenis van het model

GW100K-GT-L-G10

1 2 3 4 5
GT10DSC0007

Volg nummer	Betekenis	Toelichting
1	Merkcode	GW: GoodWe
2	Nominaal vermogen	150K: Het nominaal vermogen is 150 kW
3	Serienaaam	GT: GT-serie
4	Type elektriciteitsnet	L: Laagspanningsnet
5	Versiecode	G10: Eerste generatie product

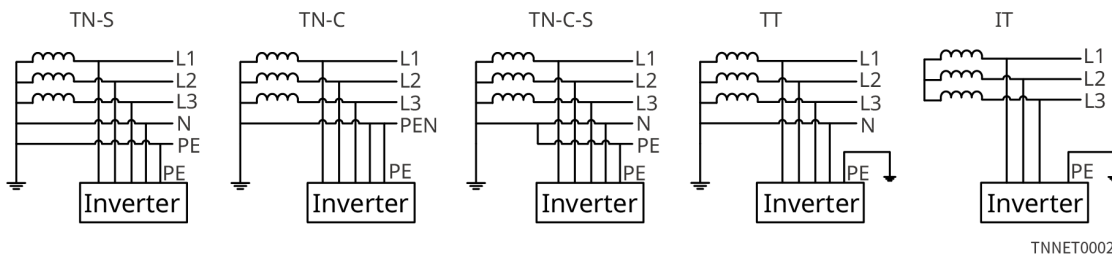
2.2 Circuitblokdiagram



2.3 Ondersteunde netvormen

KENNISGEVING

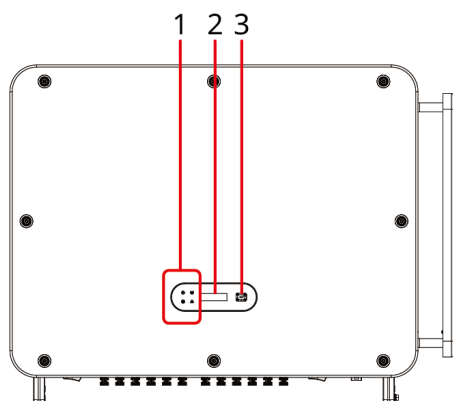
Voor de TT-netconfiguratie moet de effectieve waarde van de spanning tussen de nulleider en de aardleiding minder dan 20V zijn.



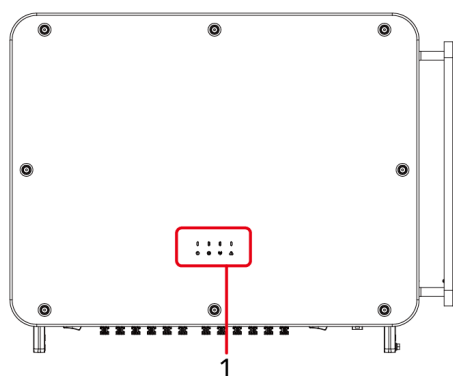
2.4 Uiterlijk & Afmetingen

Verschillende modellen omvormers kunnen verschillen in kleur en uiterlijk hebben, afhankelijk van het werkelijke product.

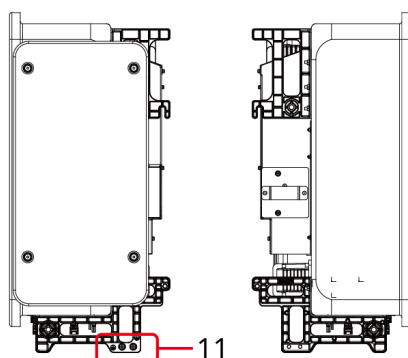
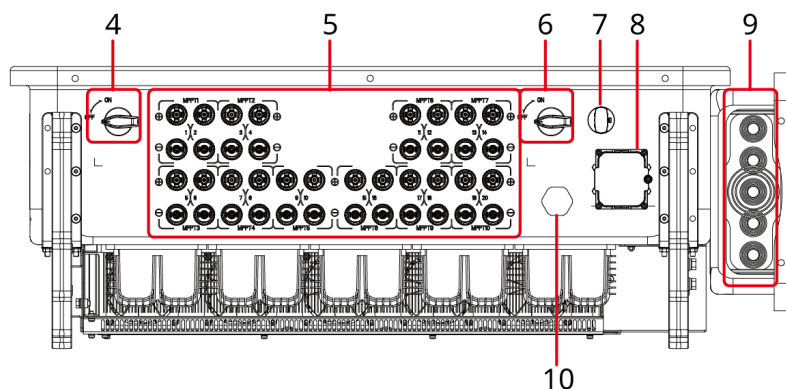
2.4.1 Uiterlijk beschrijving



With Screen



Without Screen

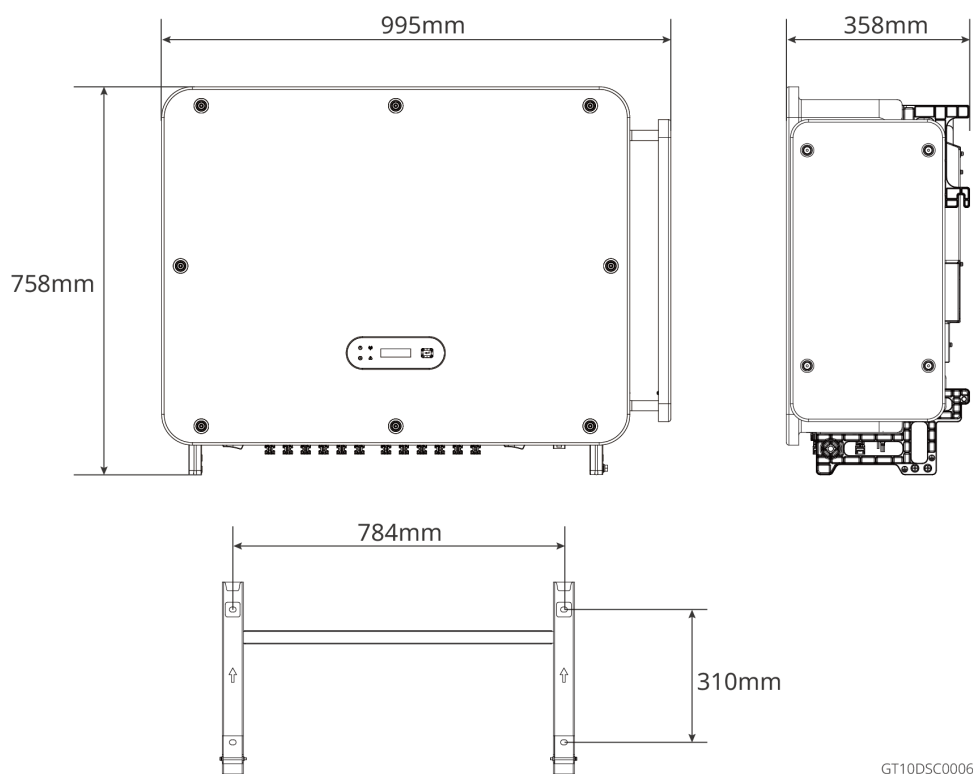


GT10DSC0005

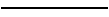
Volgnummer	Onderdeel	Beschrijving
1	Indicatoren	Geeft de werkingstoestand van de omvormer aan
2	Display (optioneel)	Bekijk gegevens van de omvormer (in combinatie met de toetsen)
3	Toetsen (optioneel)	Voor het bedienen van het display (in combinatie met het display)
4	DC-schakelaar 1	Regelt het verbinden of loskoppelen van de DC-ingang MPPT1-5
5	PV-ingangsklemmen	Voor het aansluiten van de DC-ingangsdraden van de PV-modules
6	DC-schakelaar 2	Regelt het verbinden of loskoppelen van de DC-ingang MPPT6-10

7	Poort slimme communicatiestick	Voor aansluiting van de slimme communicatiestick, kies het type stick op basis van de werkelijke behoefte
8	Communicatiepoort	Bevat diverse communicatie-interfaces, zoals RS485, voor het aansluiten van de bijbehorende communicatiekabels.
9	Gat uitlaat AC-kabel	In-/uitgang voor AC-uitgangskabel
10	Ventilatieklep	Waterdicht en ventilerend, balanceert de interne en externe luchtdruk
11	Aardingspunt	Aansluiting van de beschermingsaarde

2.4.2 Productafmetingen



2.4.3 Indicatorlichtuitleg

Indicator n	Status	Uitleg
 电源 Voeding		Constant aan: Apparaat staat onder spanning
		Uit: Apparaat staat niet onder spanning
 运行 Bedrijf		Constant aan: Net normaal, succesvol aangesloten op het net
		Uit: Niet aangesloten op het net
		Enkele langzame flits: Zelfcontrole vóór netaansluiting
		Enkele snelle flits: Staat op het punt aan te sluiten op het net
 Communi catie		Constant aan: Draadloze monitoring normaal
		Enkele flits: Draadloze module gereset of opnieuw ingesteld
		Twee keer flitsen: Niet verbonden met basisstation of router
		Vier keer flitsen: Niet verbonden met monitoringsserver
		Knipperen: RS485-communicatie normaal
		Uit: Draadloze module wordt teruggezet naar fabrieksinstellingen
 故障 FOUT		Constant aan: Systeemfout
		Uit: Geen fout

2.4.4 Naamplaatbeschrijving

De naamplaat is alleen ter referentie, het werkelijke product is leidend.

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
GoodWe-handelsmerk, producttype en model	Producttechnische parameters	Productveiligheidsymbole en certificeringsmerken	Contactgegevens, serienummerinformatie

2.5 Functie-eigenschappen

AFCI

De omvormer is uitgerust met een AFCI-circuitbeveiligingsinrichting die boogfouten (arc fault) detecteert en het circuit snel uitschakelt wanneer deze worden gedetecteerd, waardoor elektrische branden worden voorkomen.

Oorzaken van boogvorming:

- Connectorverbindingen in het fotovoltaïsche systeem zijn beschadigd.
- Kabelverbindingen zijn incorrect of beschadigd.
- Connectoren en kabels verouderen.

Methoden voor foutafhandeling:

- De omvormer integreert de AFCI-functie en voldoet aan de IEC 63027-norm.
- Wanneer de omvormer een boogvorming detecteert, kunnen het alarmtijdstip en het alarmfenomeen via de App worden bekeken.
- Nadat de omvormer een AFCI-alarm heeft geactiveerd, wordt deze uitgeschakeld voor bescherming. Nadat het alarm is gewist, sluit de omvormer automatisch weer aan op het net.
 - 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 sluit de omvormer weer aan op het net;
 - Handmatige herverbinding: Nadat de omvormer binnen 24 uur het 5e AFCI-alarm heeft geactiveerd, moet het alarm handmatig worden gewist voordat de omvormer weer op het net kan aansluiten. Voor specifieke handelingen raadpleegt u de 'SolarGo APP Gebruikershandleiding'.

model	label	beschrijving
-------	-------	--------------

GW150K-GT-G10	F-I-AFPE-1-4/6/4/6-4	F (Volledige dekking): Volledig bedekte omvormer PV-ingangspoorten I (Geïntegreerd): Geïntegreerd in de omvormer AFPE (boogfoutbeveiligingsapparatuur): Combineert AFD en AFI 2 soorten boogdetectiefuncties 1: Een paar PV-ingangspoorten (PV+, PV-) verbonden met een string PV-ingangsgroep 4/6/4/6: Het aantal PV-ingangspoorten dat door één boogdetectiesensor wordt gedetecteerd 4: Het aantal boogdetectiesensoren
---------------	----------------------	--

PID-herstel (optioneel)

Tijdens het gebruik van fotonvoltaïsche panelen kan een potentiaalverschil tussen de uitgangselektroden en de geaarde frame van het paneel op de lange termijn leiden tot vermindering van de opwekkingsefficiëntie, bekend als Potential Induced Degradation (PID).

De PID-functie van dit apparaat verhoogt het spanningsverschil tussen het fotonvoltaïsche paneel en het frame, zodat het een positief spanningsverschil wordt (ook wel verhoogde positieve spanning genoemd), wat het PID-effect onderdrukt. Dit is geschikt voor P-type panelen en N-type panelen die een verhoogde positieve spanning 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. Of N-type modules behoren tot het type dat een verhoogde positieve spanning nodig heeft voor PID-onderdrukking, dient u te raadplegen bij de moduleleverancier.

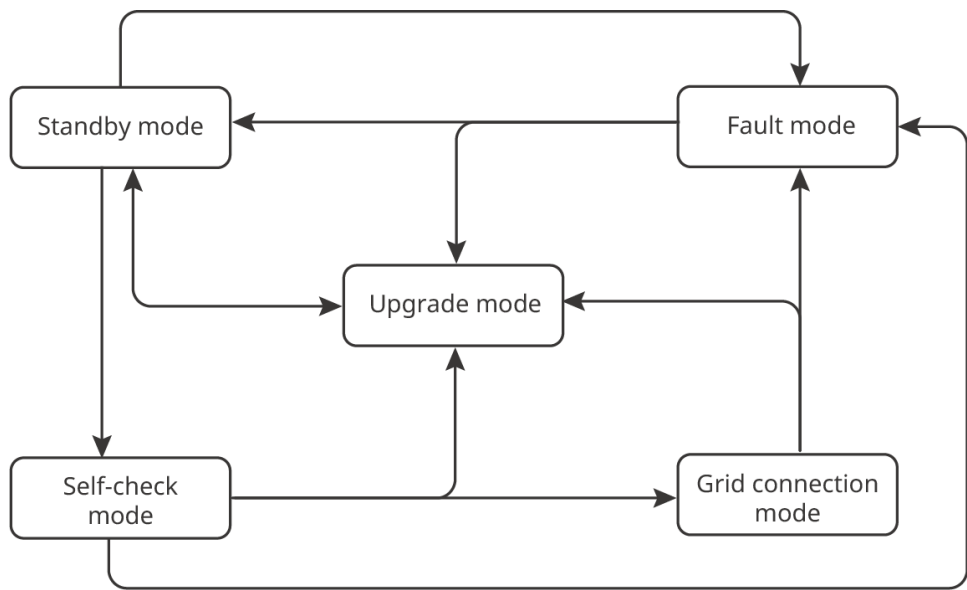
Nachtelijke SVG (optioneel)

De nachtelijke SVG-functie (Static Var Generator) betekent dat de omvormer 's nachts of zonder zonne-energie-input nog steeds reactief vermogen kan compenseren om de arbeidsfactor van het net te verbeteren, netverliezen te verminderen en de spanningsstabiliteit te handhaven.

Nachtelijke voeding (optioneel)

Wanneer er 's nachts onvoldoende licht of geen licht is, kan de omvormer stroom van het net halen om zijn basisfuncties (zoals monitoring, communicatie, beveiligingsmodules, etc.) draaiende te houden, zodat 24-uurs belastingsmonitoring, nachtelijke remote-updates, en andere functies mogelijk zijn.

2.6 Inverter bedrijfsmodus



OMNET0001

Serie nummer	Onderdeel	Beschrijving
1	Wachtmodus	De wachtfase nadat de machine is ingeschakeld. • Wanneer aan de voorwaarden is voldaan, gaat het over naar de zelftestmodus. • Bij een fout gaat de omvormer naar de foutmodus. • Bij ontvangst van een upgradeverzoek gaat het naar de upgrademodus.

2	Zelftestmodus	Voordat de omvormer start, voert deze continu zelftests, initialisatie, enz. uit. • Indien aan de voorwaarden wordt voldaan, gaat het over naar de Aan het net gekoppelde modus en start de omvormer voor netgekoppelde werking. • Bij ontvangst van een upgradeverzoek gaat het naar de upgrademodus. • Als de zelftest niet slaagt, gaat het naar de foutmodus.
3	Aan het net gekoppelde modus	De omvormer werkt normaal en is aan het net gekoppeld. • Als een fout wordt gedetecteerd, gaat het naar de foutmodus. • Bij ontvangst van een upgradeverzoek gaat het naar de upgrademodus.
4	Foutmodus	Als een fout wordt gedetecteerd, gaat de omvormer naar de foutmodus. Nadat de fout is opgelost, gaat het naar de wachtmodus. Na de wachtmodus controleert de omvormer de bedrijfstoestand en gaat dan naar de volgende bedrijfsmodus.
5	Upgrademodus	De omvormer gaat naar deze status tijdens het bijwerken van de software. Na voltooiing van de software-update gaat het naar de wachtmodus. Na de wachtmodus controleert de omvormer de bedrijfstoestand en gaat dan naar de volgende bedrijfsmodus.

3 Controle en opslag van apparaten

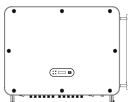
3.1 Apparatuurcontrole

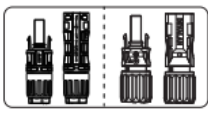
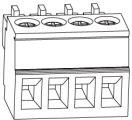
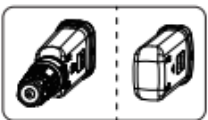
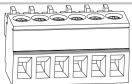
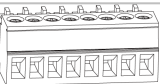
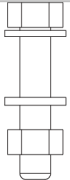
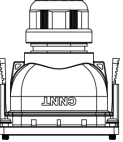
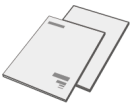
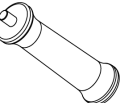
Voordat u het product ondertekent, controleer alstublieft zorgvuldig het volgende:

1. Controleer of de buitenverpakking beschadigd is, zoals vervorming, gaten, scheuren of andere tekenen die schade aan de apparatuur in de verpakking kunnen veroorzaken. Als er schade is, open de verpakking niet en neem contact op met uw dealer.
2. Controleer of het omvormermodel correct is. Als het niet overeenkomt, open de verpakking niet en neem contact op met uw dealer.
3. Controleer of het type en de hoeveelheid geleverde items correct zijn, en of het uiterlijk beschadigd is. Als er schade is, neem contact op met uw dealer.

3.2 Geleverde goederen

KENNISGEVING	
• Bij elektrische aansluiting, gebruik de meegeleverde aansluitklemmen. Schade aan het apparaat veroorzaakt door het gebruik van incompatibele connectoren valt niet onder de garantie. • Afhankelijk van de configuratie van de omvormer, kan het aantal meegeleverde bevestigingsschroeven en pennenklemmen variëren. Houd rekening met de werkelijke situatie. • N geeft aan dat het aantal meegeleverde accessoires afhankelijk is van de productconfiguratie.	

Onderdeel	Aantal	Onderdeel	Aantal
	Omvormer x 1		Beugel voor achterwandmontage x 1

	2 pins connector x N		DC-aansluiting x 20
	4 pins connector x N		Smart Dongle x 1
	6 pins connector x 1		8 pins connector x N
	Buisklem x N		DC-connectorsleutel x 2
	Combinatieschroef x 4		Communicatiebeschermkap x 1
	Productdocumentatie x 1		Handvat x 1

3.3 Opslag van apparaten

Als het apparaat niet onmiddellijk in gebruik wordt genomen, bewaar het dan volgens de volgende vereisten:

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 een geschikt temperatuur- en vochtigheidsbereik en zonder condensatie.
3. Zorg ervoor dat de stapelhoogte en -richting van de omvormer worden geplaatst volgens de aanwijzingen op het etiket van de verpakking.
4. Zorg ervoor dat er geen risico is dat de gestapelde omvormers omvallen.

5. Als de omvormer langer dan twee jaar is opgeslagen of langer dan zes maanden niet in gebruik is na installatie, wordt aanbevolen deze door een professional te laten controleren en testen voordat hij in gebruik wordt genomen.
6. Om de elektrische prestaties van de elektronische componenten in de omvormer goed te houden, wordt aanbevolen om deze elke zes maanden onder spanning te zetten tijdens opslag. Als deze langer dan zes maanden niet onder spanning is geweest, wordt aanbevolen om deze voor ingebruikname door een professional te laten controleren en testen.

4 Installatie

4.1 Installatievereisten

Vereisten voor installatieomgeving

1. Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd in omgevingen die brandbaar, explosief, corrosief, etc. zijn.
2. De installatiedrager moet stevig en betrouwbaar zijn en het gewicht van de omvormer kunnen dragen.
3. De installatieruimte moet voldoen aan de ventilatie- en koelingseisen van het apparaat en de vereisten voor bedieningsruimte.
4. De beschermingsgraad van het apparaat moet geschikt zijn voor binnen- en buiteninstallatie, en de temperatuur en vochtigheid van de installatieomgeving moeten binnen het geschikte bereik liggen.
5. De omvormer moet worden geïnstalleerd op een locatie die beschermd is tegen zon, regen, sneeuw, etc. Het wordt aanbevolen om te installeren op een beschutte locatie, en indien nodig kan een zonnescerm worden gebouwd.
6. De installatielocatie moet buiten het bereik van kinderen zijn en vermijd installatie op gemakkelijk aanraakbare plaatsen. Tijdens bedrijf kan het oppervlak van het apparaat heet zijn, om brandwonden te voorkomen.
7. De installatiehoogte van het apparaat moet gemakkelijk zijn voor bediening en onderhoud, zorg ervoor dat de indicatorlampjes, alle labels goed zichtbaar zijn en de aansluitklemmen gemakkelijk te bedienen zijn.
8. De installatiehoogte van de omvormer moet lager zijn dan de maximale werkhoogte van 4000m.
9. Omvormers die in zoutschadegebieden worden geïnstalleerd, kunnen corroderen. Zoutschadegebieden zijn gebieden binnen 1000m van de kust of gebieden die worden beïnvloed door zeewind. Gebieden die door zeewind worden beïnvloed, variëren afhankelijk van meteorologische omstandigheden (bijv. tyfoons, seizoenswinden) of terreinomstandigheden (zoals dijken, heuvels).
10. Vermijd omgevingen met sterke magnetische velden om elektromagnetische interferentie te voorkomen. Als er in de buurt van de installatielocatie radiostations of draadloze communicatieapparatuur onder 30MHz is, installeer het apparaat dan volgens de volgende vereisten:
 - Voeg ferrietkernen met meerdere wikkelingen toe aan de gelijkstroominvoerleidingen of wisselstroomuitvoerleidingen van de omvormer, of

voeg een laagdoorlaat-EMI-filter toe.

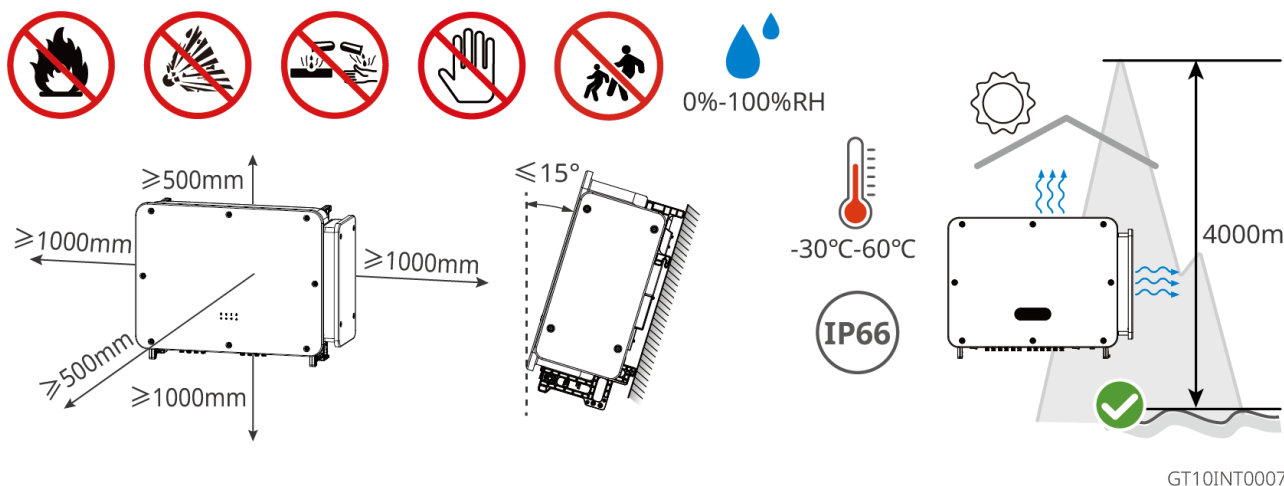
- De afstand tussen de omvormer en de draadloze elektromagnetische interferentieapparatuur moet meer dan 30m zijn.

Vereisten voor installatiedrager

- De installatiedrager mag niet van brandbaar materiaal zijn en moet brandwerend zijn.
- Zorg ervoor dat het installatieoppervlak stevig is en dat de drager voldoet aan de draagvereisten van het apparaat.
- Tijdens bedrijf produceert het apparaat trillingen, installeer het niet op een drager met slechte geluidsisolatie om te voorkomen dat het geluid dat het apparaat produceert overlast veroorzaakt voor bewoners in leefgebieden.

Vereisten voor installatiehoek

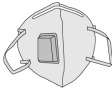
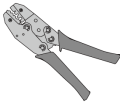
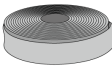
- Aanbevolen installatiehoek voor de omvormer: verticaal of achterover hellend $\leq 15^\circ$.
- De omvormer mag niet ondersteboven, voorover hellend, achterover hellend buiten de hoek, of horizontaal worden geïnstalleerd.

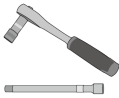


Vereisten voor installatiegereedschap

Tijdens installatie wordt het gebruik van de volgende installatiegereedschappen aanbevolen. Indien nodig kunnen andere hulpgereedschappen ter plaatse worden gebruikt.

Gereedschapst ype	Beschrijving	Gereedschapsty pe	Beschrijving
----------------------	--------------	----------------------	--------------

	Isolerende handschoenen, beschermende handschoenen		Stofmasker
	Veiligheidsbril		Veiligheidsschoenen
	Momentsleutel		Klopboor
	Punttang		Warmtepistool
	Draadstripper		Klemmenpers
	Rubberen hamer		Markeerstift
	Multimeter		Krimpkous
	Stofzuiger		Niveaubalk
	Steeksleutel		Jinko DC-ontgrendelingsgereedschap

	Doppelsetgereedschap		
---	----------------------	--	--

4.2 Installatie van invertoren

4.2.1 Draagbare omvormer



Voor installatie moet de omvormer naar de installatielocatie worden verplaatst. Tijdens het verplaatsen, om letsel aan personen of schade aan apparatuur te voorkomen, let op de volgende punten:

1. Zorg voor voldoende personeel volgens het gewicht van de apparatuur, om te voorkomen dat de apparatuur zwaarder is dan wat mensen kunnen tillen en mensen verwondt.
2. Draag veiligheidshandschoenen om letsel te voorkomen.
3. Zorg ervoor dat de apparatuur tijdens het verplaatsen in evenwicht blijft om vallen te voorkomen.

4.2.2 Installatie van invertoren

KENNISGEVING

- Bij het boren van gaten, zorg ervoor dat de boorlocatie waterleidingen, kabels, enz. in de muur vermijdt om gevaar te voorkomen.
- Bij het boren van gaten, draag alstublieft een veiligheidsbril en een stofmasker om te voorkomen dat stof wordt ingeademd in de luchtwegen of in de ogen valt.
- Zorg er alstublieft voor dat de boorlocatie waterleidingen, kabels, enz. in de muur vermijdt om gevaar te voorkomen.
- Als u een beugel nodig heeft om de omvormer te installeren, bereid dan alstublieft uw eigen beugel voor en bevestig deze goed.
- Als u een handvat of hijsring nodig heeft, neem dan alstublieft contact op met het servicecentrum voor aankoop.
- De afbeeldingen en het uiterlijk in dit document zijn alleen voor referentie. Verschillende modellen of verschillende versies van hetzelfde model kunnen een ander uiterlijk hebben, raadpleeg alstublieft het daadwerkelijke product.

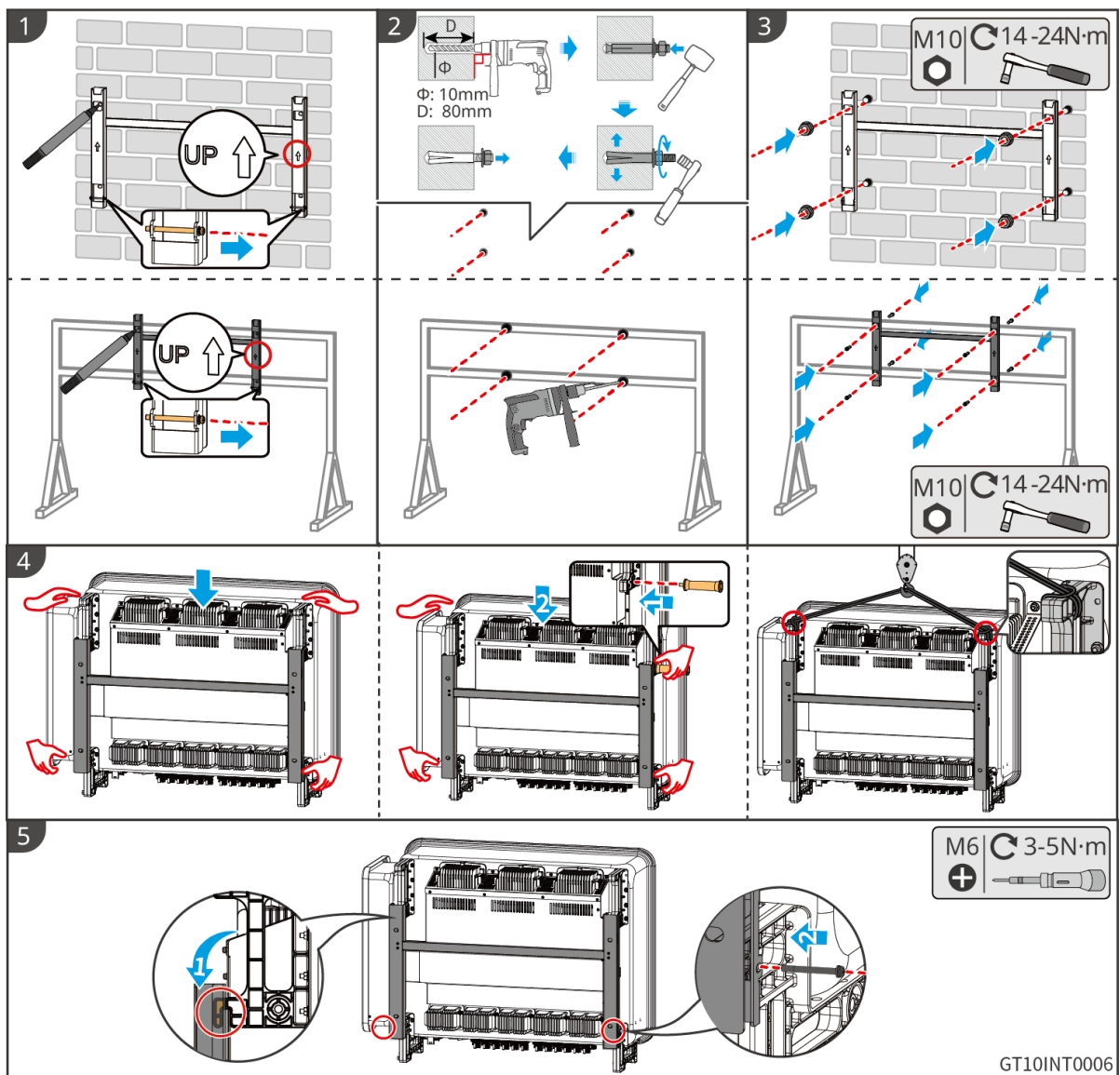
Stap 1: Plaats de achterplaat horizontaal op de muur of het bevestigingsframe en markeer de boorposities met een markeerstift.

Stap 2: Gebruik een slagboormachine met een boordiameter van 10 mm om de gaten te boren en zorg ervoor dat de gatdiepte ongeveer 80 mm is.

Stap 3: Gebruik expansieschroeven om de achterplaat op de muur of het bevestigingsframe te bevestigen.

Stap 4: Bevestig de handgrepen of hijsogen aan beide zijden van de omvormer. De installateur draagt de omvormer met de handgrepen of hijst deze en hangt de omvormer aan de achterste bevestigingsbeugel.

Stap 5 : Bevestig de achterste bevestigingsbeugel aan de omvormer en zorg ervoor dat de omvormer stevig is geïnstalleerd.



5 Elektrische aansluiting

5.1 Veiligheidsvoorschriften



- Voordat u elektrische verbindingen maakt, schakelt u de DC-schakelaar en AC-uitgangsschakelaar van de omvormer uit om ervoor te zorgen dat het apparaat stroomloos is. Het is strikt verboden om onder spanning te werken, anders kunnen elektrische schokken en ander GEVAAR optreden.
- Alle handelingen tijdens het elektrisch aansluitproces, de gebruikte kabels en onderdeel specificaties moeten voldoen aan de lokale wettelijke vereisten.
- Als de kabel te veel trekkracht ondervindt, kan dit leiden tot slechte aansluitingen. Laat bij het aansluiten de kabel een zekere lengte over voordat u deze aansluit op de aansluitpoorten van de omvormer.

KENNISGEVING

- Bij het uitvoeren van elektrische verbindingen moet u volgens de voorschriften persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, zoals veiligheidsschoenen, beschermhandschoenen en isolatiehandschoenen.
- Alleen gekwalificeerd personeel mag elektrische aansluitingen uitvoeren.
- De kleuren van de kabels in de afbeeldingen zijn slechts indicatief. De specifieke kabelspecificaties moeten voldoen aan de lokale regelgeving.
- Het uiterlijk in de afbeeldingen is slechts indicatief. Verschillende modellen of versies kunnen afwijken. Raadpleeg het werkelijke product.

Kabelspecificatievereisten

Kabels	Type	Kabelspecificaties	
		Diameter	Doorsnede van de geleider (mm ²)

DC-kabels	PV-kabel die voldoet aan de 1100V-standaard	4.7 - 6.4	Aanbevolen: 4~6	
AC-kabel	Buiten enkeladerige gesterande koper- of aluminiumdraad [1]	14~34	S _{AC} : Koperkern: 95-400	S _{AC} : Aluminiumkern: 120-400
	Buiten meeraderige gesterande koper- of aluminiumdraad [1]	22~66	S _{AC} : Koperkern: 95-240	S _{AC} : Aluminiumkern: 120-240
PE-kabel	Buitenkabel	S _{PE} 1/2 S _{AC}		
Communicatiekabel	Buiten afgeschermd twisted pair-kabel die voldoet aan lokale normen[2]	4~6	0.2~0.5	

Opmerking: [1] Gebruik bij aluminiumdraad koper-aluminium overgangsterminals.
[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 beschermende aardgeleider hetzelfde metaal gebruikt als de fasegeleider. Anders moet de doorsnede van de externe beschermende aardgeleider zodanig zijn dat de geleidbaarheid equivalent is aan die in deze tabel is gespecificeerd.

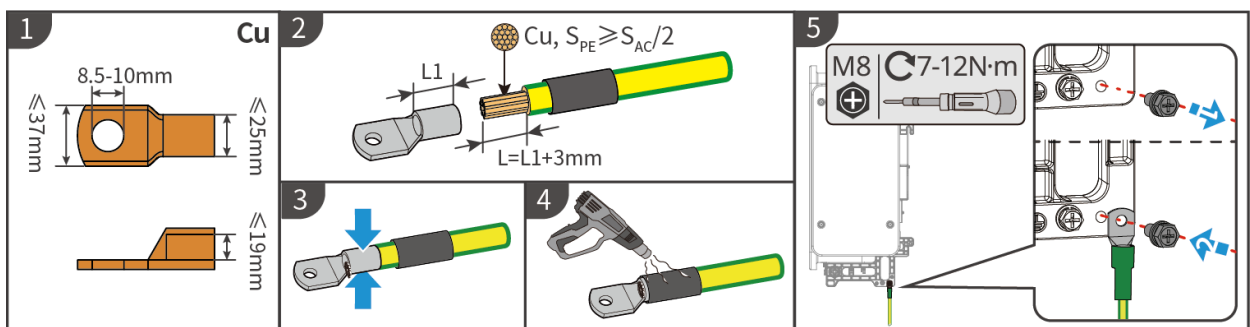
5.2 Aansluiting van de beschermingsaarde



WAARSCHUWING

- De beschermingsaarding van de behuizing kan niet de beschermingsaarddraad van de AC-uitgang vervangen. Zorg bij het aansluiten dat de beschermingsaarddraden op beide plaatsen betrouwbaar zijn verbonden.
- Als er meerdere omvormers zijn, zorg ervoor dat alle beschermingsaardpunten van de omvormerbehuizingen equipotentiaal verbonden zijn.
- Om de corrosiebestendigheid van de klemmen te verbeteren, wordt aanbevolen om na voltooiing van de installatie van de beschermingsaarddraadverbinding, siliconenkit of verf aan de buitenkant van de aardklem aan te brengen voor bescherming.
- Gebruik volgens de aanbevolen specificaties uw eigen beschermingsaarddraad en aansluitklemmen.

Andere afmetingen van aarddraden die voldoen aan lokale normen en veiligheidsvoorschriften kunnen ook worden gebruikt voor aardverbindingen. Eventuele schade als gevolg hiervan valt echter niet onder de verantwoordelijkheid van de apparatuurfabrikant.



GT10ELC0008

5.3 Aansluiten van de AC-uitvoerleiding

⚠ WAARSCHUWING

- Het is verboden om belasting aan te sluiten tussen de omvormer en de wisselstroomschakelaar die rechtstreeks op de omvormer is aangesloten.
- De omvormer heeft een geïntegreerde reststroombewakingsunit (RCMU). Wanneer de omvormer een lekstroom detecteert die groter is dan de toegestane waarde, wordt deze snel van het net losgekoppeld.

Beslis op basis van de lokale wet- en regelgeving of een RCD (Residual Current

Device) geïnstalleerd moet worden. De omvormer kan worden uitgerust met een extern type A RCD voor bescherming wanneer de gelijkstroomcomponent van de lekstroom de limiet overschrijdt. De volgende RCD-specificaties dienen ter referentie:

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

KENNISGEVING

Elke omvormer moet zijn uitgerust met een AC-uitgangsschakelaar; meerdere omvormers kunnen niet tegelijkertijd op één AC-schakelaar worden aangesloten.

Om ervoor te zorgen dat de omvormer veilig van het net kan worden losgekoppeld in geval van een abnormale situatie, sluit een AC-schakelaar aan op de AC-zijde van de omvormer. Kies een geschikte AC-schakelaar volgens de lokale voorschriften. De volgende schakelaarspecificaties dienen ter referentie:

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



WAARSCHUWING

- Sluit de wisselstroomuitvoerdraden exact aan op de "L1", "L2", "L3", "N" en "PE" poorten van de wisselstroomaansluitklemmen. Een verkeerde aansluiting kan de omvormer beschadigen.
- Zorg ervoor dat de aders volledig in de aansluitgaten van de wisselstroomklemmen zijn gestoken en niet blootliggen.
- Zorg dat de kabels goed vastzitten, anders kan oververhitting van de aansluitklemmen tijdens bedrijf de omvormer beschadigen.
- De wisselstroomuitvoeraansluitingen kunnen worden aangesloten als een driefasig vierdraadssysteem of een driefasig vijfdraadssysteem. De specifieke aansluiting hangt af van de praktijksituatie. Dit document gebruikt het driefasig vijfdraadssysteem als voorbeeld.
- De aardingskabel moet voldoende lengtereserve hebben, zodat bij trekkracht op de wisselstroomuitvoerdraden door overmacht, de aardingskabel als laatste kracht ondervindt.
- De waterdichte siliconen pakkingen voor de wisselstroomuitvoergaten worden meegeleverd met de omvormer en bevinden zich in de wisselstroomaansluitdoos. Kies het juiste gat in de pakking op basis van de gebruikte kabeldikte.
- Gebruik zelf aangebrachte O-lasverbindingen voor de wisselstroomaansluiting.
- Gebruik bij aluminium draden een koper-aluminium overgangsverbinding.

Multi-core cable

Single-core cable

Cu

Al

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 AC-aansluitplaat.

Stap 2: Verwijder de moer en het siliconen kussentje.

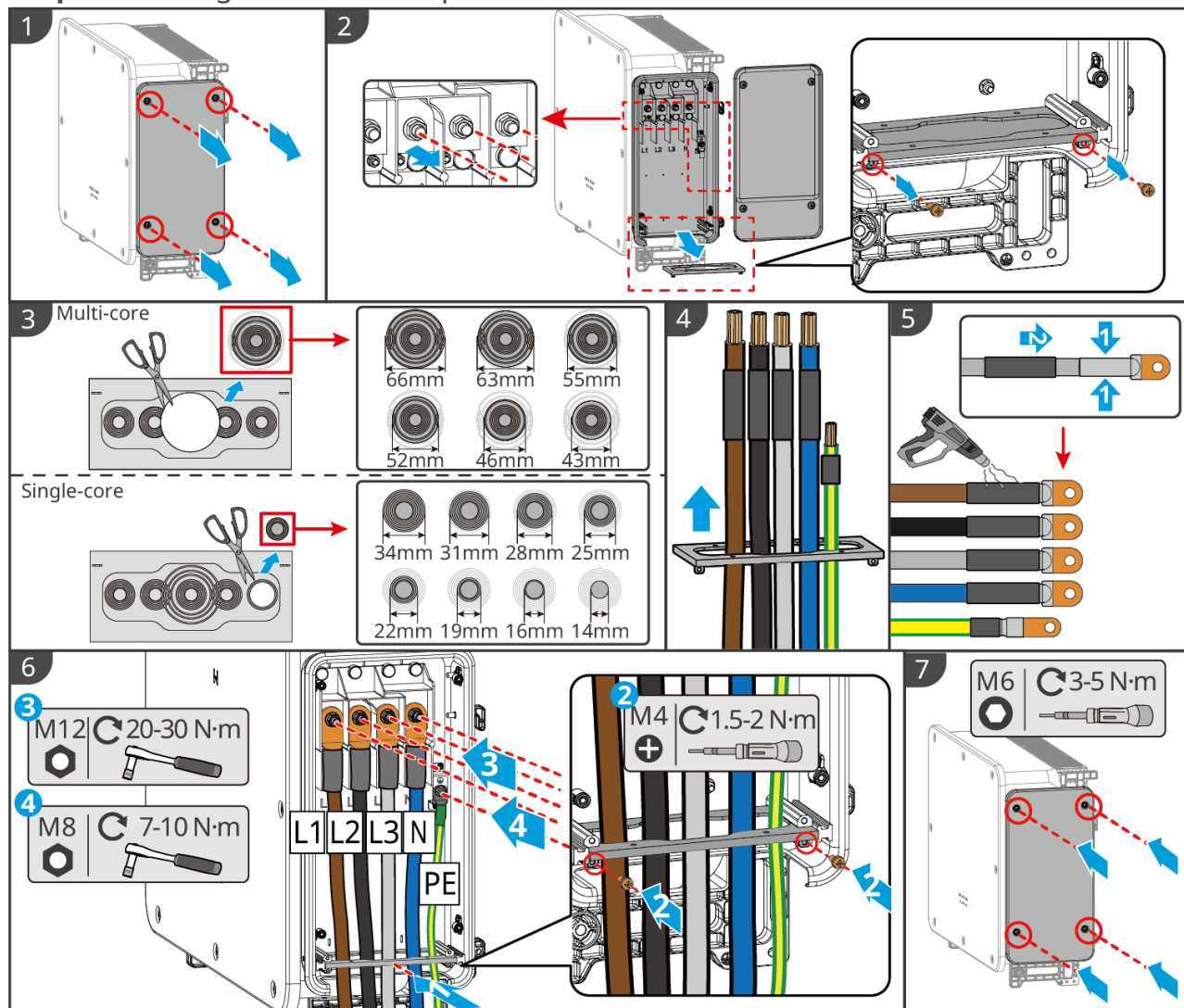
Stap 3: Selecteer het bijbehorende boorgat volgens de AC-draaddikte en knip het doorvoergat in het siliconen kussentje uit.

Stap 4: Steek de kabel door het siliconen kussentje.

Stap 5: Krimp een OT-kabelhuls op de AC-draad en maak de AC-uitvoerkabel.

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

Stap 7: Bevestig de AC-aansluitplaat.



5.4 Gelijkstroominvoerkabel aansluiten



1. Sluit dezelfde PV-string niet aan op meerdere omvormers, anders kan dit de omvormer beschadigen.
 2. De uitgang van de PV-string ondersteunt geen aarding. Zorg ervoor dat de minimale isolatieweerstand van de PV-string ten opzichte van de aarde 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 dit permanente schade aan de omvormer veroorzaken en in ernstige gevallen brand veroorzaken, wat kan leiden tot letsel en materiële schade. Schade of letsel als gevolg van het niet opvolgen van de vereisten in dit document of de bijbehorende gebruikershandleiding valt niet onder de garantie.
- Zorg ervoor dat de positieve pool van de PV-string is aangesloten op de PV+ van de omvormer en de negatieve pool van de PV-string op de PV- van de omvormer.
 - Zorg ervoor dat de open-klemspanning van de PV-string die op elke MPPT is aangesloten niet hoger is dan 1100V. Wanneer de ingangsspanning tussen 1000V en 1100V ligt, gaat de omvormer in stand-by modus. Wanneer de spanning terugkeert naar 180V - 1000V, hervat de omvormer de normale werking.



WAARSCHUWING

- PV-strings die op dezelfde MPPT zijn aangesloten, moeten gebruikmaken van fotovoltaïsche modules met hetzelfde model en hetzelfde aantal.
- Om de opwekkingsefficiëntie van de omvormer te maximaliseren, zorg ervoor dat de maximale vermogenspuntspanning na serieschakeling van de fotovoltaïsche modules binnen het MPPT-volbelastingsspanningsbereik van de omvormer valt.
- Zorg ervoor dat het spanningsverschil tussen verschillende MPPT-circuits kleiner dan of gelijk is aan 150V.
Zorg ervoor dat de ingangsstroom per MPPT-circuit kleiner dan of gelijk is aan de maximale ingangsstroom per MPPT-circuit van de omvormer, zie technische gegevens.
- Wanneer de omvormer op meerdere PV-strings is aangesloten, moet het aantal aangesloten MPPT's gemaximaliseerd worden.

Aansluitmethode PV-strings

KENNISGEVING

Voor optimale stroomopwekking wordt aanbevolen dat PV-strings op de volgende manier worden aangesloten.

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

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

●: 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	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••

KENNISGEVING

Als de DC-ingangsklemmen van de omvormer niet op PV-strings hoeven te worden aangesloten, gebruik dan de waterdichte afdekking om de klemmen af te sluiten. Anders kan dit de beschermingsgraad van het apparaat beïnvloeden.

Stap 1: Bereid de gelijkstroomkabel voor.

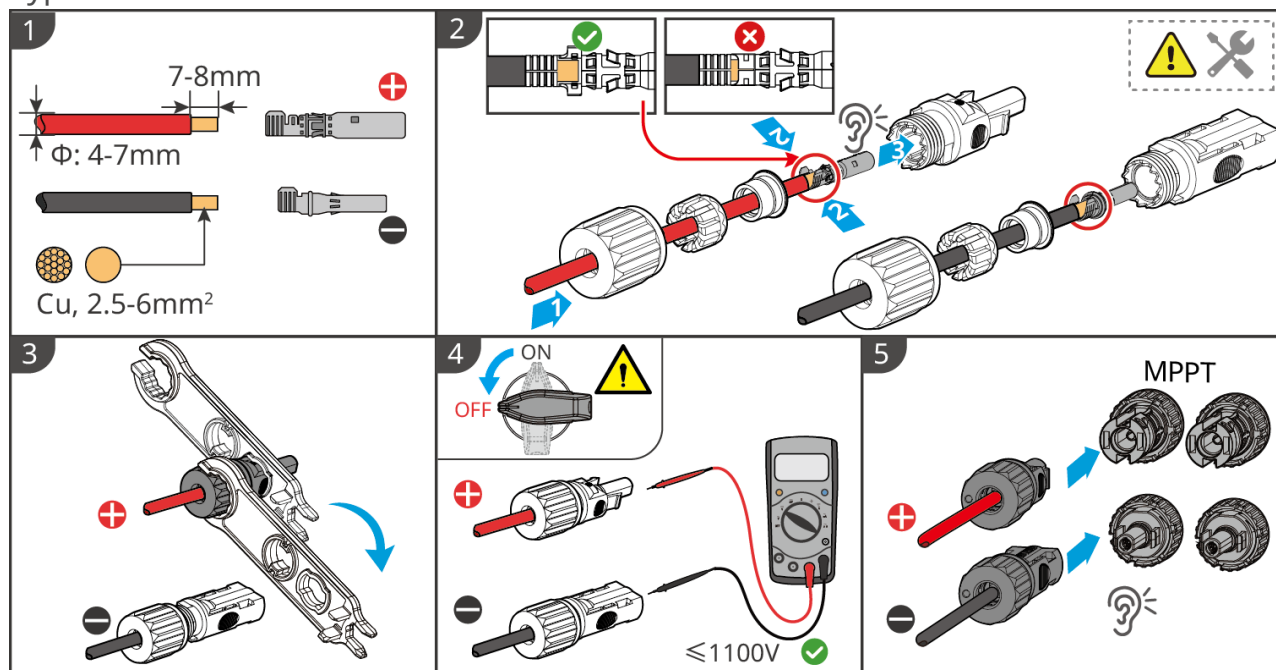
Stap 2: Maak de gelijkstroomconnector los. Krimp de gelijkstroomaansluiting en monteer de gelijkstroomconnector.

Stap 3: Zet de gelijkstroomconnector vast.

Stap 4: Meet de gelijkstroominvoerspanning.

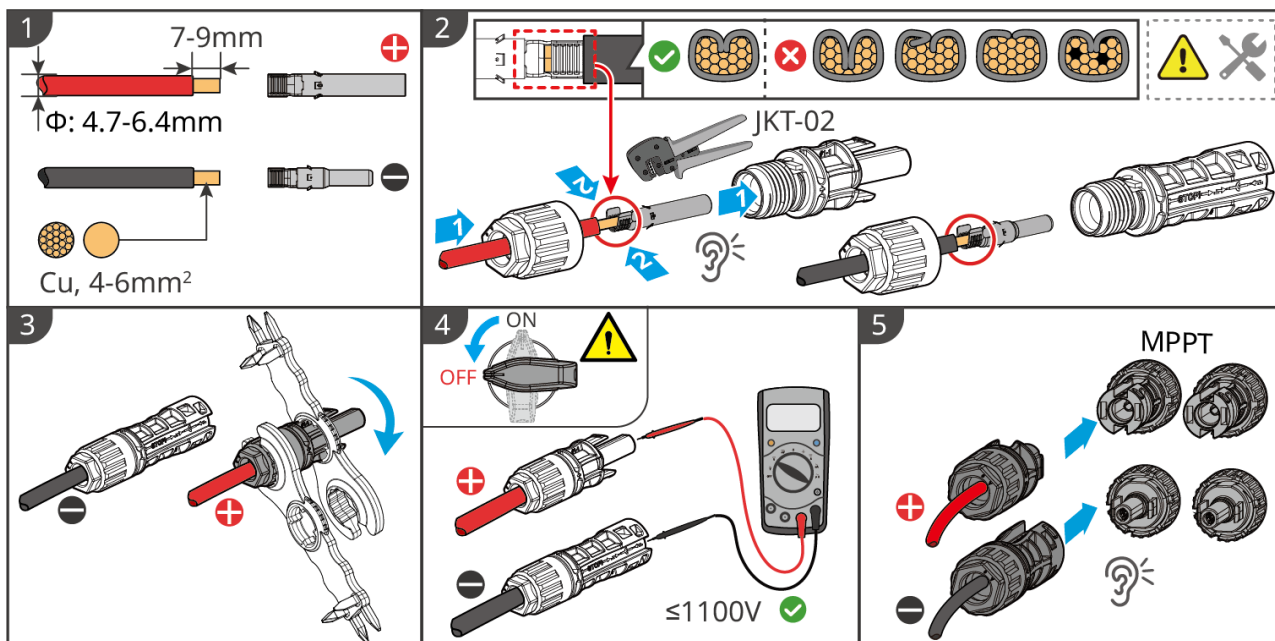
Stap 5: Sluit de gelijkstroomconnector aan op de gelijkstroomaansluiting van de omvormer.

Type één:



GT10ELC0010

Type twee:

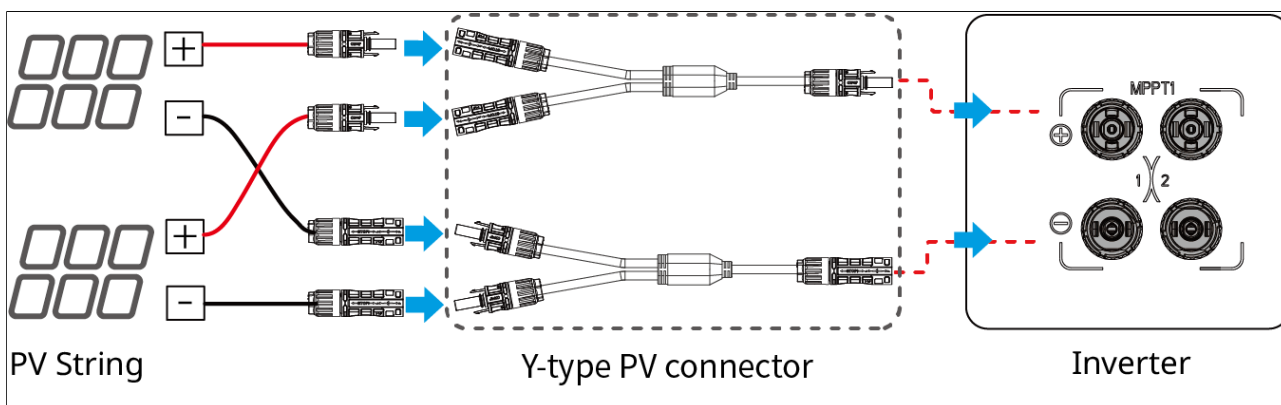


GT10ELC0009

Aansluiten van Y-fotovoltaïsche connector (optioneel)

KENNISGEVING

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



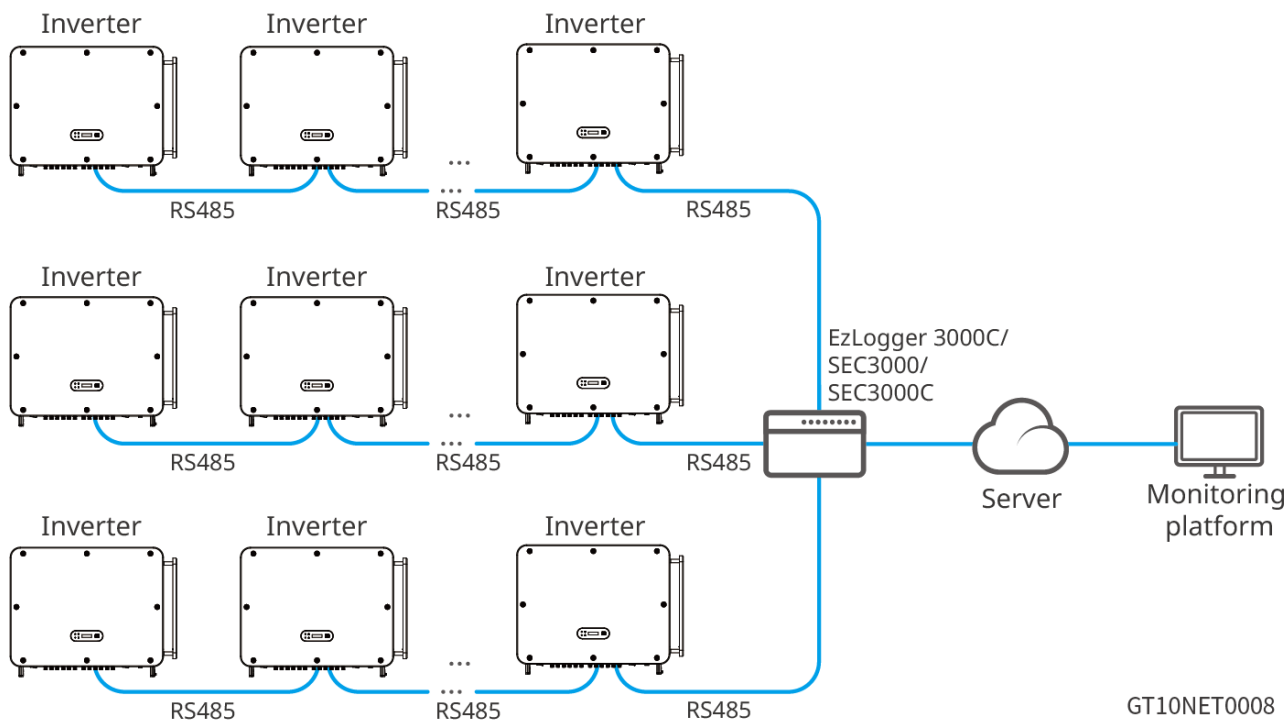
5.5 Communicatieverbinding

- De omvormer ondersteunt verbinding via een RS485-signaal met andere omvormers, energiemeters, dataloggers (EzLogger3000C), intelligente communicatieboxen (SEC3000/SEC3000C) en andere apparaten om functies te realiseren zoals parallel netwerken, netvermogensbeperking en nachtelijke stroomvoorziening.
- De omvormer ondersteunt verbinding via een intelligente communicatiestick met een mobiele telefoon of webinterface om apparaatparameters in te stellen, apparaatinformatie en foutmeldingen te bekijken, en systeeminformatie te uploaden naar een monitoringplatform voor tijdig inzicht in de systeemstatus.

5.5.1 RS485 Communicatienetwerkoplossing

KENNISGEVING

- Wanneer u meerdere omvormers via RS485 netwerkt met een datalogger, kunnen er meerdere omvormers op elke COM-poort van de datalogger worden aangesloten. Bij gebruik van de EzLogger3000C kunnen er maximaal 20 omvormers per COM-poort worden aangesloten, en bij gebruik van de SEC3000/SEC3000C kunnen er maximaal 20 omvormers per COM-poort worden aangesloten. De totale lengte van de RS485-kabel per COM-poort mag niet meer dan 1000 m bedragen.
- Wanneer meerdere omvormers parallel werken, moet u voor een normale communicatie de volgende configuratie uitvoeren volgens het parallelschakelingsschema:
Slimme datalogger / Slimme energiebeheerdoos: Zet de eindweerstand DIP-schakelaar van de laatste omvormer op AAN.
Ezlink3000: Zet de eindweerstand DIP-schakelaar van zowel de eerste als de laatste omvormer op AAN.



5.5.2 Vermogensbeperking voor netkoppeling

Wanneer een fotovoltaïsch station elektriciteit opwekt voor eigen gebruik en de elektrische apparaten niet alle elektriciteit kunnen verbruiken, en de elektriciteit in het net moet worden gevoed, kan de opwekking van het station worden gemonitord en de in het net gevoede elektriciteit worden geregeld via een slimme meter, een slimme data-acquisitie-eenheid, een slimme energiecontroller SEC3000/SEC3000C of een slimme communicatiestick Ezlink 3000.



WAARSCHUWING

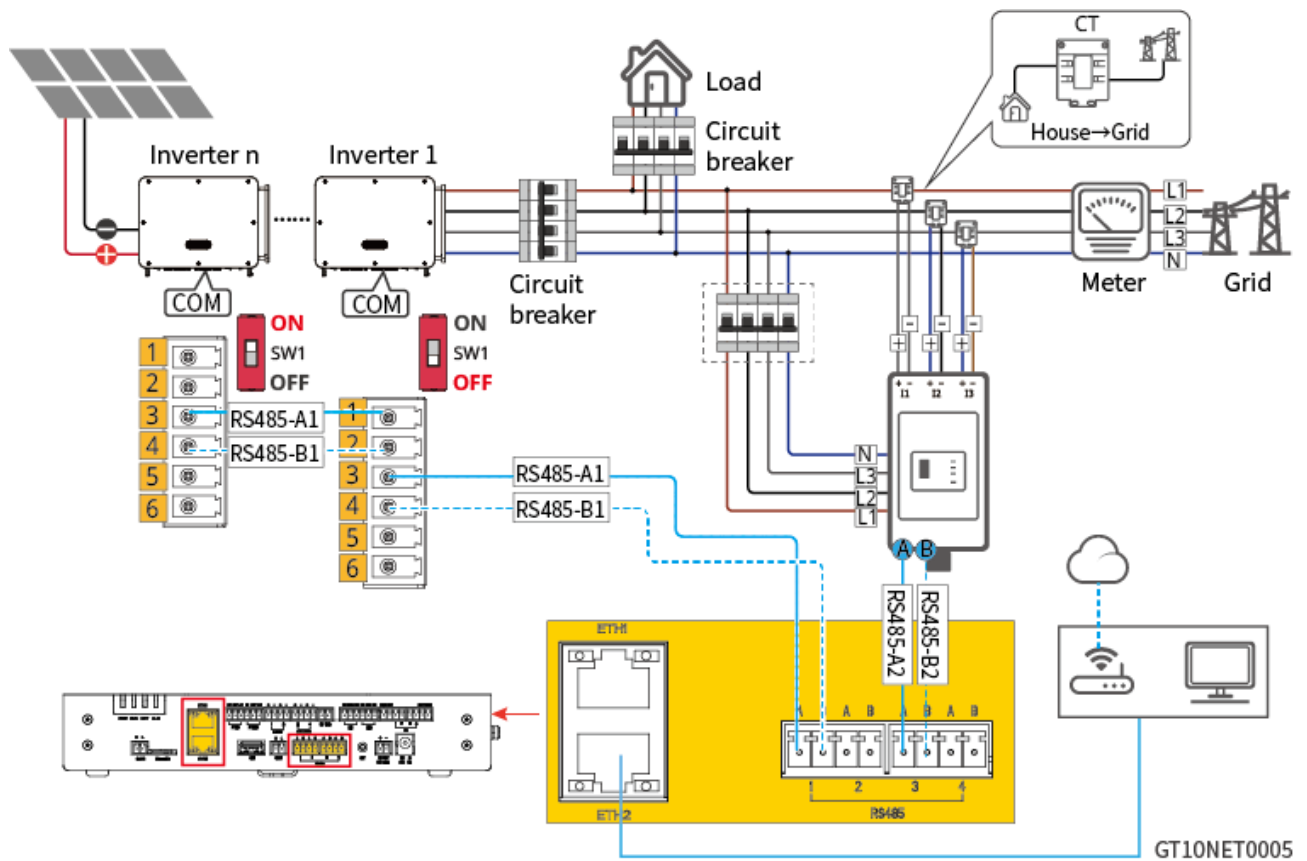
1. De installatielocatie van de CT moet dicht bij het aansluitpunt zijn, met de juiste installatierichting. De “-->” in de CT geeft de richting aan van de stroom van de omvormer naar het net. Als dit omgekeerd is, zal de omvormer een alarm activeren en kan de anti-terugvoerfunctie niet worden gerealiseerd.
2. De boring van de CT moet groter zijn dan de buitendiameter van de wisselstroomkabel, om ervoor te zorgen dat de wisselstroomkabel door de CT kan worden geleid.
3. Raadpleeg de bijbehorende fabrikantsdocumentatie voor de specifieke aansluitmethode van de CT, om ervoor te zorgen dat de aansluitrichting correct is en de functie normaal werkt.
4. De CT moet worden geklemd op de L1-, L2- en L3-kabels, en niet op de N-kabel.
5. CT-specificatievereisten:
 - Kies voor de stroomtransformatieverhouding van de CT nA/5A. (nA: primaire ingangsstroom van de CT, waarbij n varieert van 200 tot 5000, gekozen door de gebruiker op basis van de werkelijke behoeften. 5A: secundaire uitgangsstroom van de CT.)
 - Het wordt aanbevolen om voor de nauwkeurigheidswaarde van de CT 0.5, 0.5s, 0.2 of 0.2s te kiezen, om ervoor te zorgen dat de stroombemonsteringsfout van de CT $\leq 1\%$ is.
6. Om de stroomdetectienauwkeurigheid van de CT te waarborgen, wordt aanbevolen dat de CT-kabellengte niet meer dan 30 m bedraagt en dat de stroomdraagcapaciteit van de kabel 6 A is.

KENNISGEVING

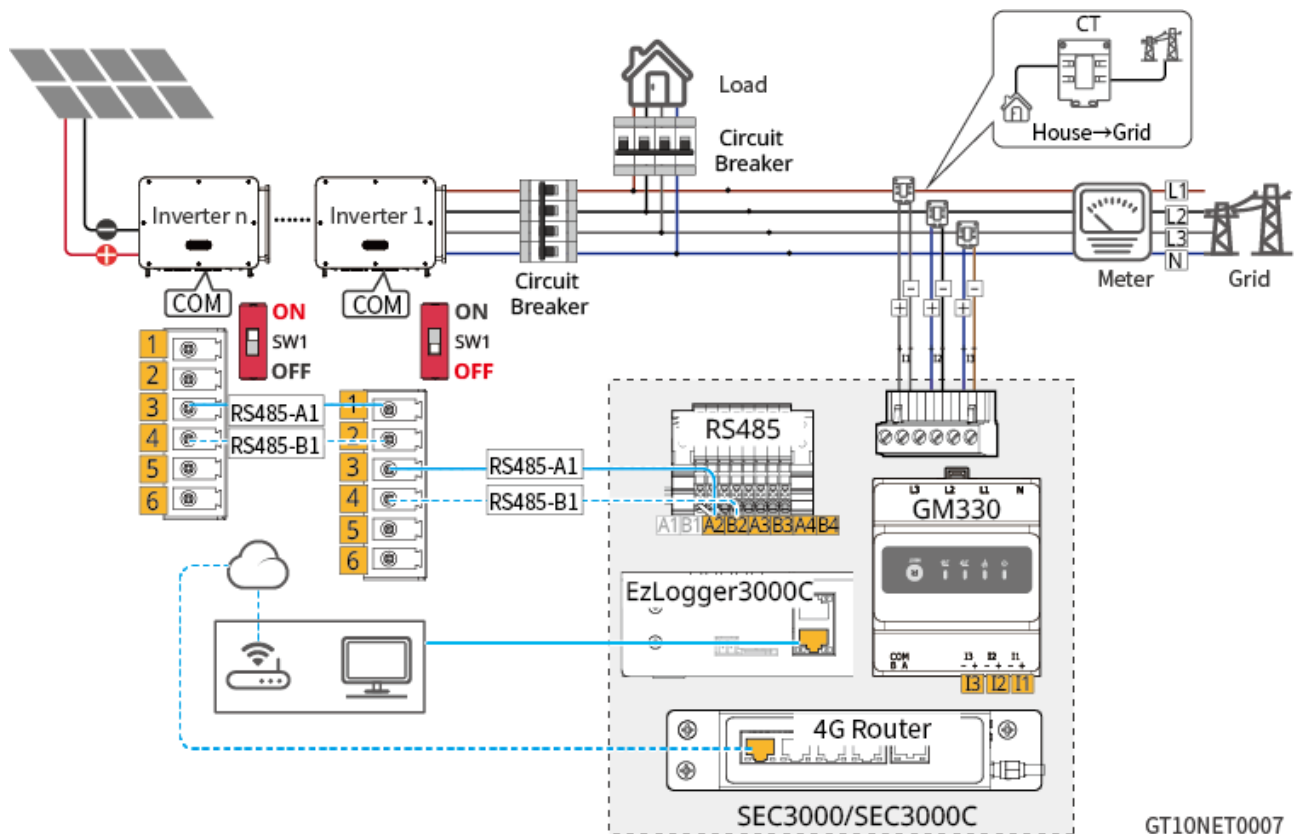
- 

[illegible]

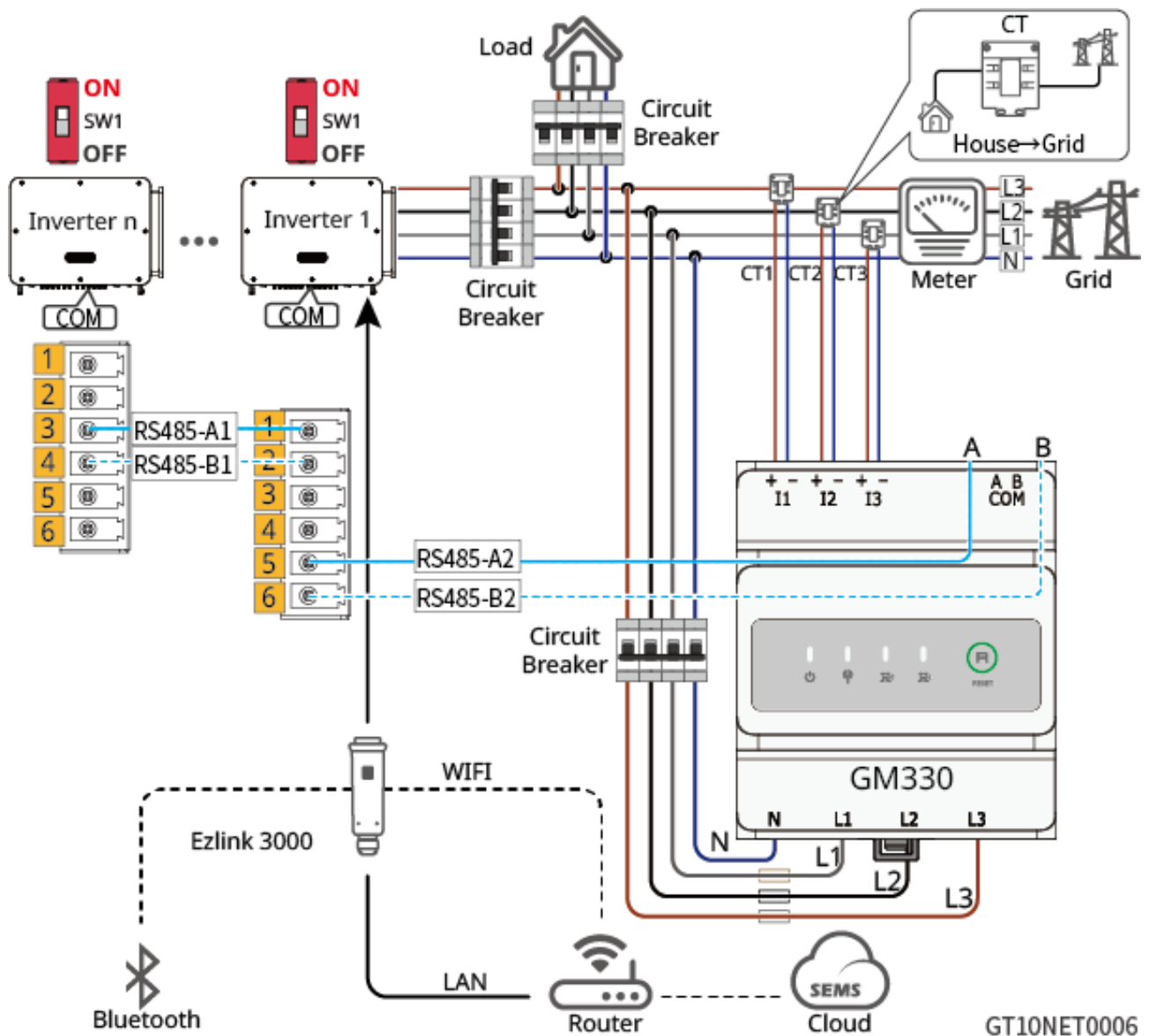
45



Netwerkschema voor vermogensbeperking van meerdere apparaten (SEC3000/SEC3000C)



Netwerkschema voor vermogensbeperking van meerdere apparaten (Ezlink3000)



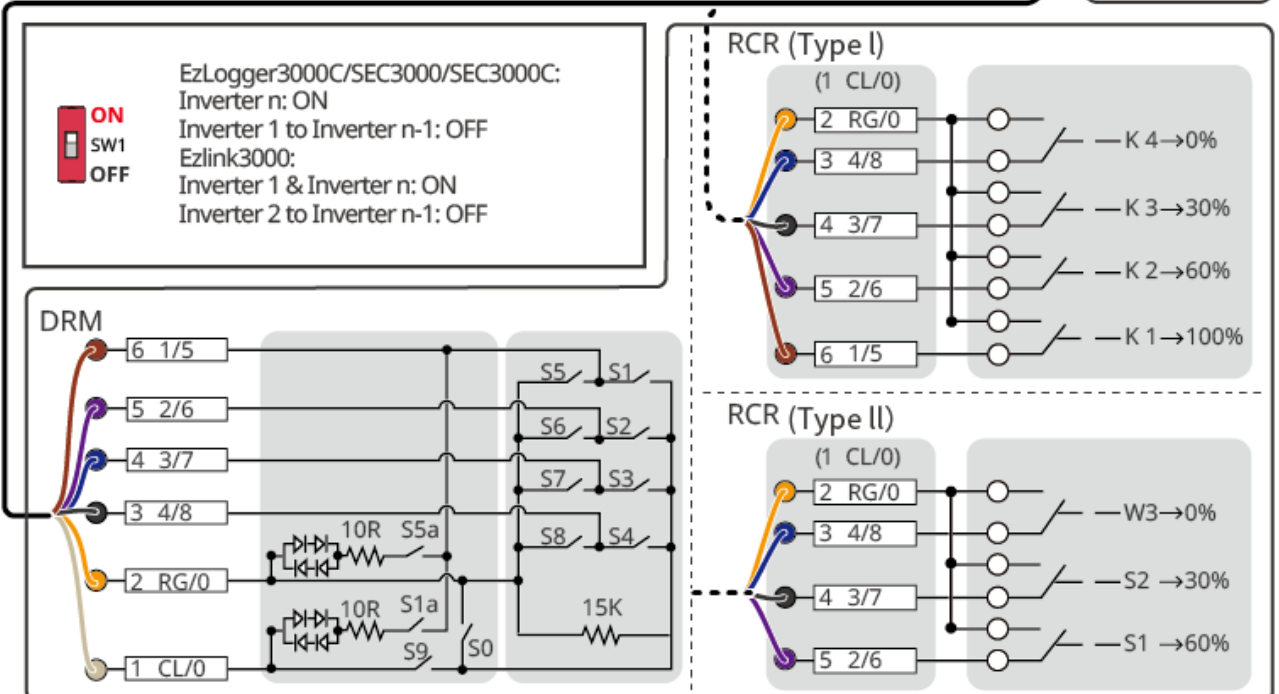
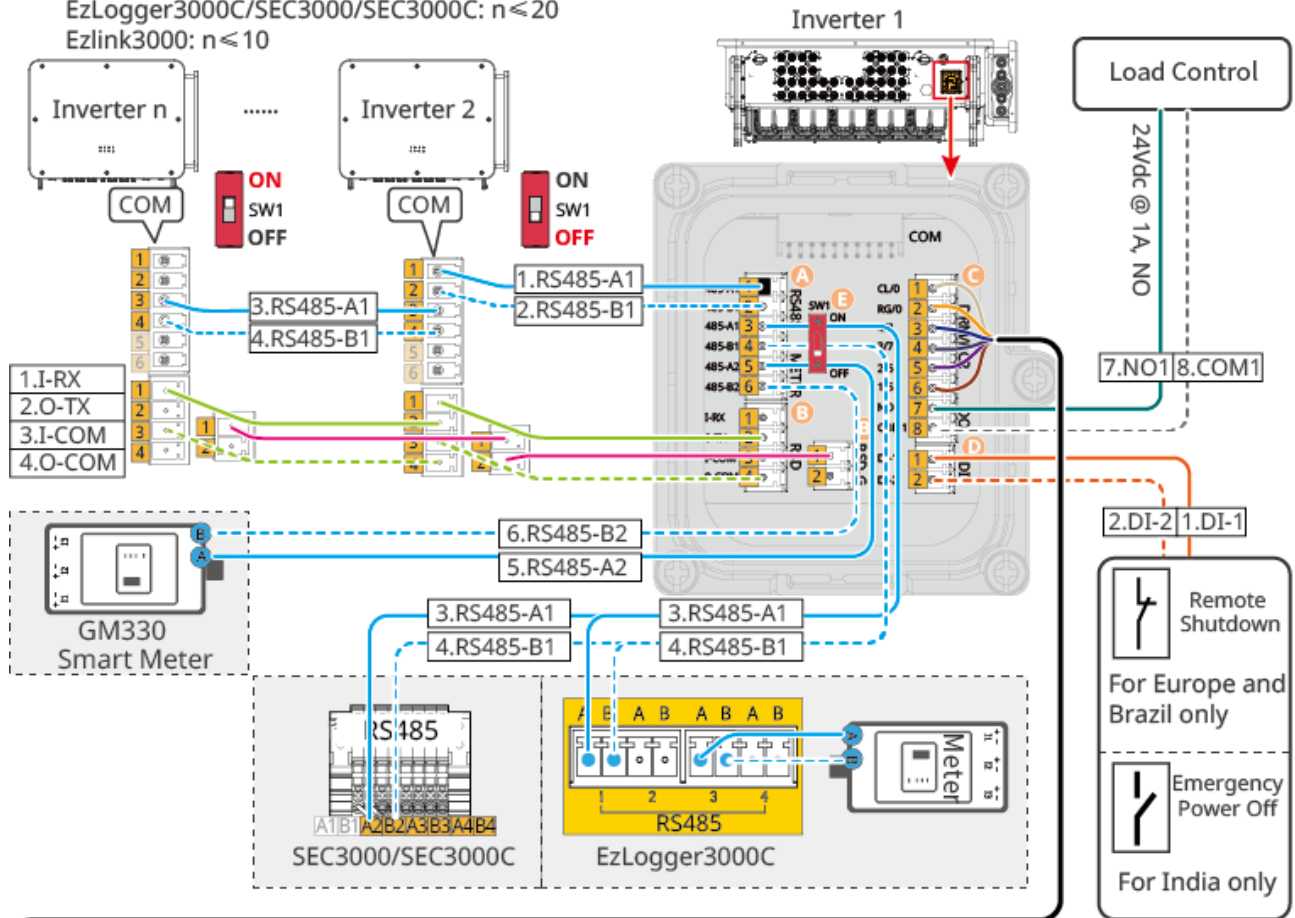
5.5.3 Aansluiten van communicatielijnen

KENNISGEVING

- Bij het aansluiten van communicatiekabels, zorg ervoor dat de aansluitpoortdefinities exact overeenkomen met het apparaat. Het kabeltracé moet bronnen van interferentie, zoals vermogenskabels, vermijden om signaalontvangst niet te beïnvloeden.
- Uitschakeling op afstand en EPO-functie zijn standaard uitgeschakeld. Als u ze wilt gebruiken, schakel ze in via de SolarGo App. Voor gedetailleerde informatie, raadpleeg de 'SolarGo APP Gebruikershandleiding'.
- Wanneer meerdere omvormers parallel werken, voer de volgende configuratie uit volgens het parallelschakelingsschema om een normale communicatie te waarborgen:
Slimme data-acquisitie / Slimme energiecontrolekast: Zet de eindweerstand DIP-schakelaar van de laatste omvormer op ON.
Ezlink3000: Zet de eindweerstand DIP-schakelaar van zowel de eerste als de laatste omvormer op ON.

Communicatiepoort

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

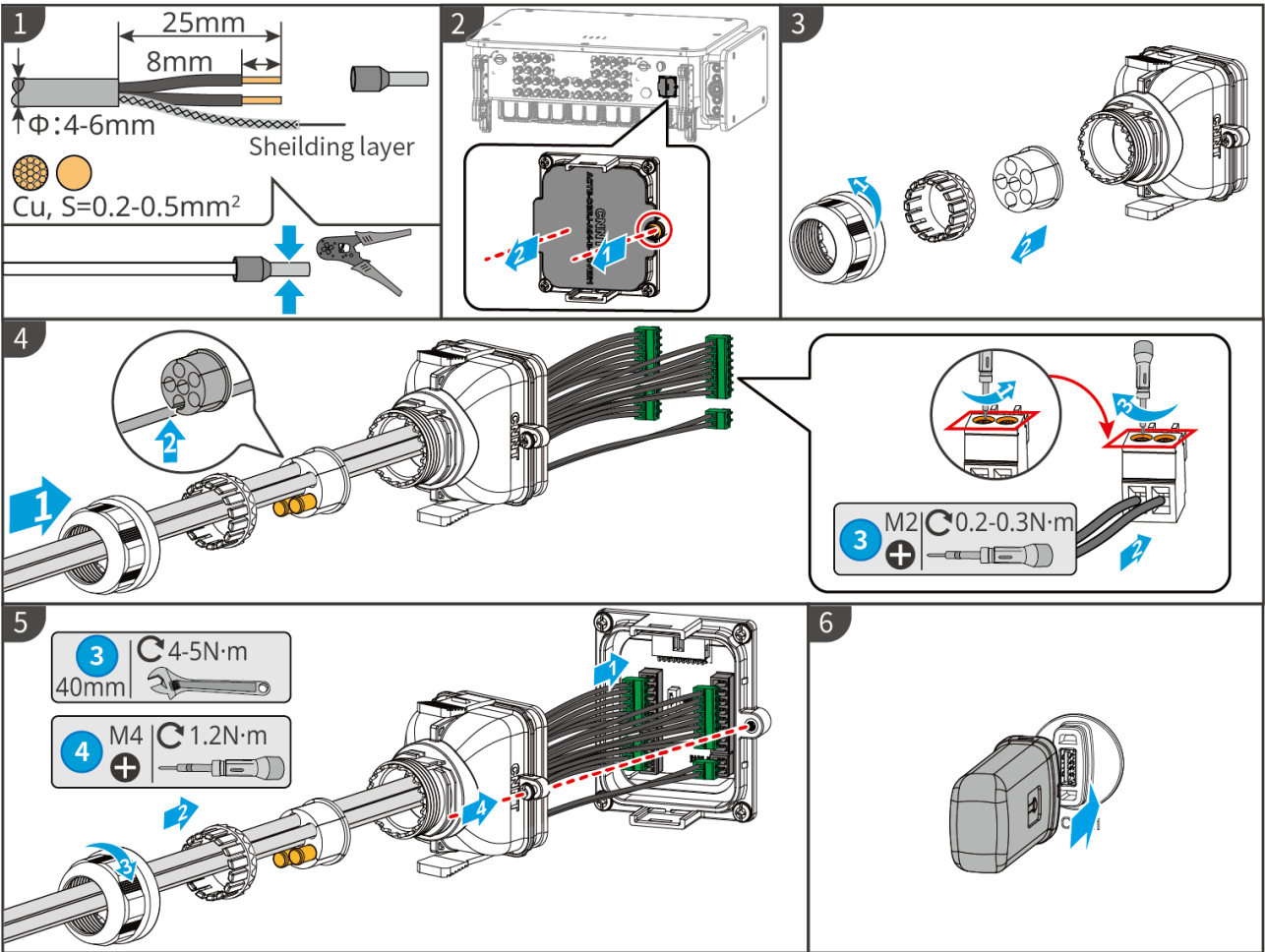


GT10ELC0012

Functie	Gebied	Volgnummer	Poortnaam	Beschrijving
RS485	A	1	RS485-A1	Gebruikt voor communicatie tussen meerdere omvormers, gegevensverzamelaars en slimme communicatieboxen
		2	RS485-B1	
		3	RS485-A1	
		4	RS485-B1	
		5	RS485-A2	Gebruikt voor communicatie met slimme meters
		6	RS485-B2	
RSD (Rapid Shutdown)	B	1	I-RX	Gebruikt voor parallelle communicatie tussen meerdere omvormers bij het implementeren 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	Verbinding met 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	Gebruikt voor het bedienen van dieselgeneratoren. DO-contactcapaciteit is 24VDC@1A, NO normaal open contact.
		8	COM1	
	D	1	DI-1	

Uitschakeling op afstand	2	DI-2	Verbinding met apparatuur voor uitschakeling op afstand (alleen Europese of Braziliaanse modellen), nooduitschakelapparatuur (alleen India).
--------------------------	---	------	--

Communicatiewiring



GT10ELC0013

6 Apparatuur proefdraaien

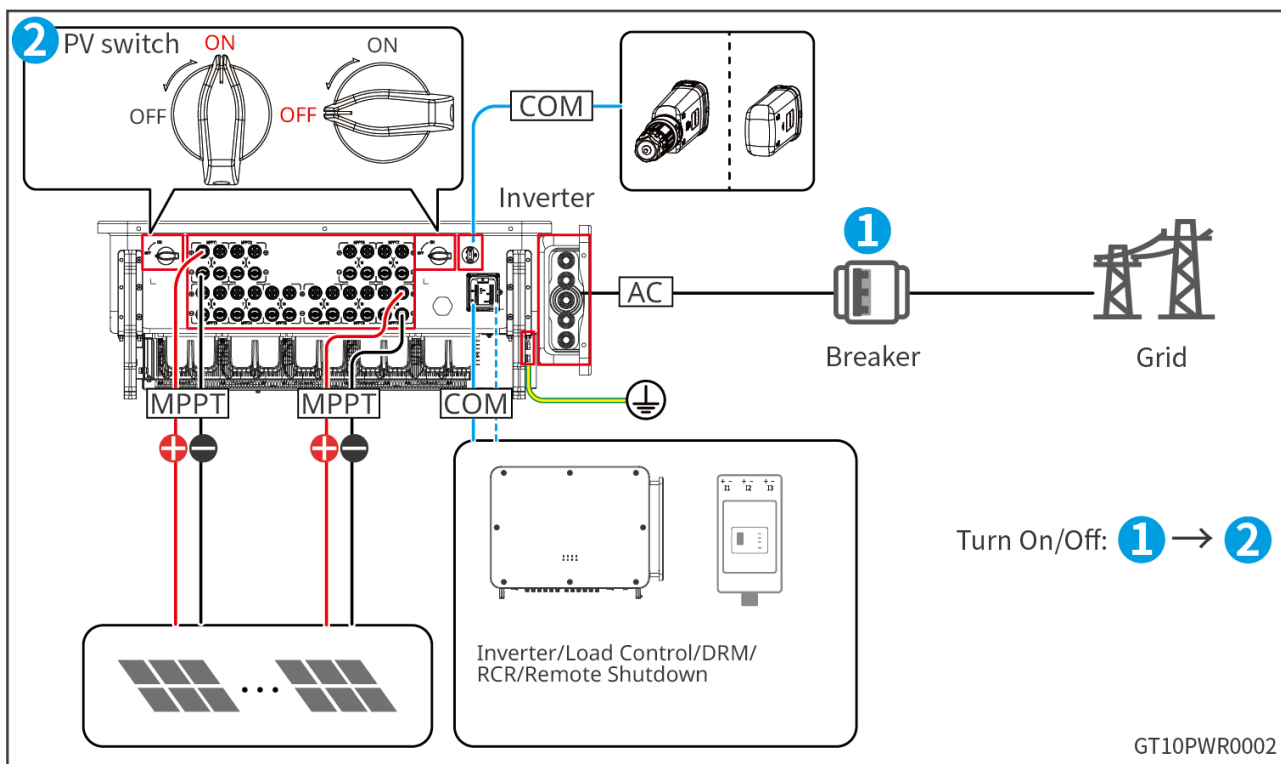
6.1 Controle voor inschakelen

Nummer	Controlepunt
1	De omvormer is stevig gemonteerd, de montagelocatie is geschikt voor bediening en onderhoud, de montageruimte biedt voldoende ventilatie en koeling, en de installatieomgeving is schoon en opgeruimd.
2	De PE-kabel, gelijkstroominvoerkabel, wisselstroomuitvoerkabel en communicatiekabel zijn correct en stevig aangesloten.
3	De kabels zijn volgens de bedradingsvereisten gebundeld, redelijk verdeeld en zonder beschadigingen.
4	Ongebruikte poorten zijn afgedicht.
5	De spanning en frequentie op het aansluitpunt van de omvormer aan het net voldoen aan de netaansluitingsvereisten.

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.



7 Test en instelling van het systeem

7.1 Inverterparameters instellen via App

SolarGo APP is een mobiele applicatiesoftware die via Bluetooth en WiFi met omvormers kan communiceren. Hieronder staan de veelgebruikte functies:

1. Bekijk de bedrijfsgegevens, softwareversie, alarminformatie, enz. van de omvormer.
2. Stel de netparameters, communicatieparameters, enz. van de omvormer in.
3. Onderhoud het apparaat.

Voor gedetailleerde functies, raadpleeg de 'SolarGo APP Gebruikershandleiding'. De gebruikershandleiding is verkrijgbaar via de officiële website of door de onderstaande QR-code te scannen.



SolarGo APP



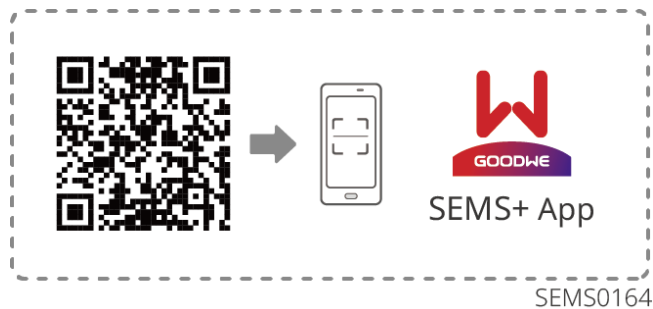
SolarGo APP gebruikershandleiding

7.2 Monitoring van energiecentrales via SEMS+

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

1. Beheer van organisatie- of gebruikersinformatie, enz.
2. Toevoegen en monitoren van energiecentrale-informatie, enz.
3. Onderhoud van apparatuur.

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



Voor gedetailleerde functies, raadpleeg de 'SEMS+ Gebruikershandleiding'. De gebruikershandleiding is verkrijgbaar via de officiële website of door de onderstaande QR-code te scannen.



8 Systeemonderhoud

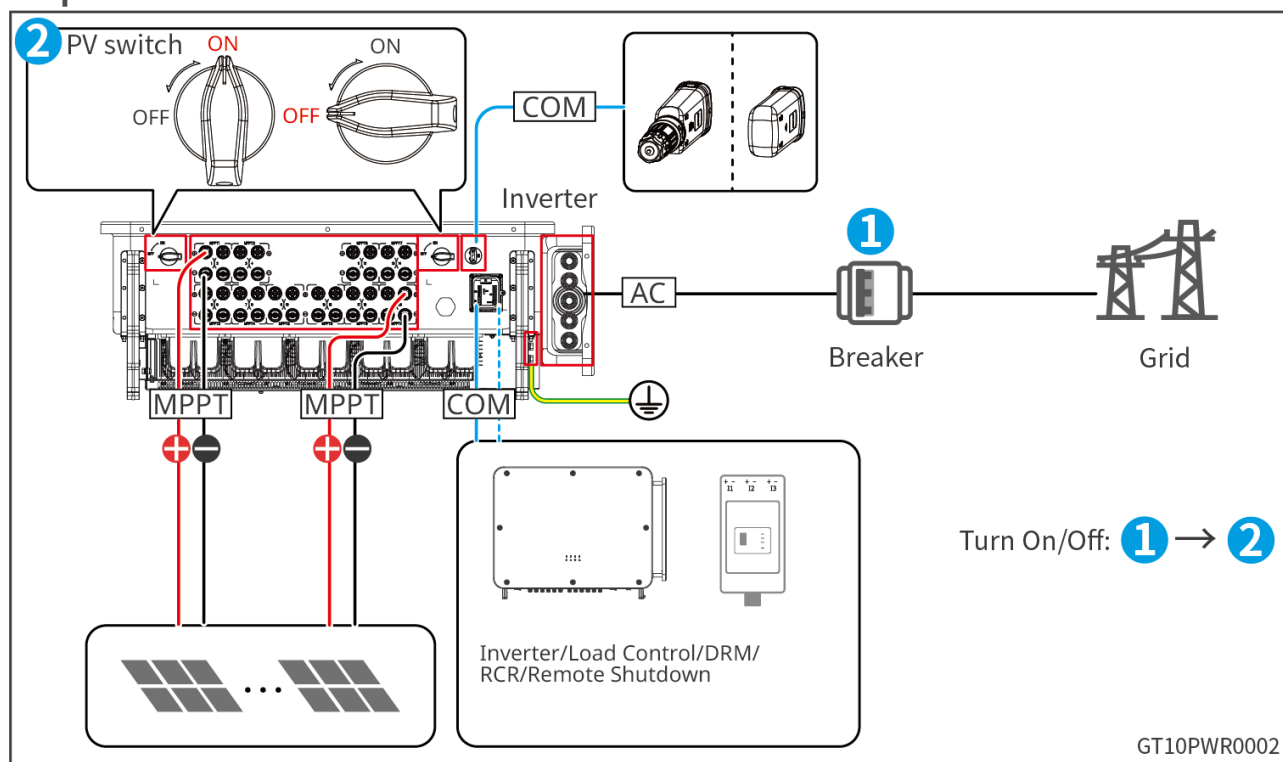
8.1 Omvormer Uitschakelen



- Bij het bedienen en onderhouden van de omvormer, schakel de omvormer uit. Het bedienen van apparatuur onder spanning kan schade aan de omvormer veroorzaken of een elektrische schok GEVAAR.
- Nadat de omvormer is uitgeschakeld, hebben de interne componenten tijd nodig om te ontladen. Wacht volgens de tijd op het label totdat het apparaat volledig is ontladen.

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

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



8.2 Inverter verwijderen



WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de omvormer is uitgeschakeld.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het bedienen van de omvormer.

Stap 1: Verbind alle elektrische aansluitingen van de inverter los, inclusief: gelijkstroomkabel, wisselstroomkabel, communicatie kabel, Communicatiemodule, PE-kabel.

Stap 2: Haal de inverter van de achterste montageplaat af.

Stap 3: Verwijder de achterste montageplaat.

Stap 4: Bewaar de inverter op de juiste manier. Als de inverter later nog gebruikt moet worden, zorg er dan voor dat de opslagcondities aan de eisen voldoen.

8.3 Afgedankte omvormer

Wanneer een omvormer niet meer kan worden gebruikt en moet worden afgedankt, dient u deze te verwijderen volgens de wettelijke vereisten voor de verwerking van elektrisch afval in het land/de regio waar de omvormer zich bevindt. U mag de omvormer niet bij het huisvuil weggooien.

8.4 Probleemoplossing

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

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

Seri enu mm er	Foutnaam	Foutoorzaak	Oplossing
1	Stroomuitval	1. Stroomuitval in het net. 2. AC-circuit of AC-schakelaar is losgekoppeld.	1. Het alarm verdwijnt automatisch nadat de netvoeding is hersteld. 2. Controleer of het AC-circuit of de AC-schakelaar is losgekoppeld.
2	Netoverspanningsbeveiliging	De netspanning is hoger dan het toegestane bereik, of de duur van de hoge spanning overschrijdt de ingestelde waarde voor HVRT (hoge spanningsdoorvoerspanning).	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een kortstondige netafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk wanneer het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet u, na goedkeuring van de lokale netbeheerder, de netspanningsinstellingen aanpassen. 3. Als het langdurig niet herstelt, controleer dan of de AC-zekering en de uitgaande kabels correct zijn aangesloten.

3	Snelle overspanningsbeveiliging van het net	Netspanningsafwijking of extreem hoge spanning activeert de fout.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een kortstondige netafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk wanneer het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet u, na goedkeuring van de lokale netbeheerder, de netspanningsinstellingen aanpassen. 3. Als het langdurig niet herstelt, controleer dan of de AC-zekering en de uitgaande kabels correct zijn aangesloten.
---	---	---	---

4	Netwerkon derspanning gsbeveiliging	De netspanning is lager dan het toegestane bereik, of de duur van de lage spanning overschrijdt de ingestelde waarde voor LVRT (lage spanningsdoorvoert).	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een kortstondige netafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk wanneer het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet u, na goedkeuring van de lokale netbeheerder, de netspanningsinstellingen aanpassen. 3. Als het langdurig niet herstelt, controleer dan of de AC-zekering en de uitgaande kabels correct zijn aangesloten.
---	---	---	---

5	Net 10min Overspanning	Het glijdend gemiddelde van de netspanning overschreed binnen 10 minuten het bereik dat is vastgesteld in de veiligheidsvoorschriften.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een kortstondige netafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk wanneer het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Controleer of de netspanning langdurig hoog is. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. • Als de netspanning buiten het toegestane bereik ligt, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt, moet u, na goedkeuring van de lokale netbeheerder, het instelpunt voor de 10-minuten overspanningsbeveiliging aanpassen.
---	---------------------------	--	---

6	Rasteroverfrequentie	Netafwijking, de werkelijke netfrequentie is hoger dan de lokale netstandaarden vereisen.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een kortstondige netafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk wanneer het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. • Als dat niet het geval is, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als dat wel het geval is, moet u, na goedkeuring van de lokale netbeheerder, het instelpunt voor de overfrequentiebeveiliging aanpassen.
7	Rasteronderfrequentie	Netafwijking, de werkelijke netfrequentie is lager dan de lokale netstandaarden vereisen.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een kortstondige netafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk wanneer het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netfrequentie binnen het toegestane bereik ligt. • Als dat niet het geval is, neem dan contact op met de lokale netbeheerder. • Als dat wel het geval is, moet u, na goedkeuring van de lokale netbeheerder, het instelpunt voor de onderfrequentiebeveiliging aanpassen.

8	LVRT- onderspan- ning	Netafwijking, de duur van de netspanningsafwij- king overschrijdt de tijd die is vastgesteld voor LVRT.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een kortstondige netafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk wanneer het net normaal wordt gedetecteerd, zonder menselijke interventie.
9	HVRT- overspanni- ng	Netafwijking, de duur van de netspanningsafwij- king overschrijdt de tijd die is vastgesteld voor HVRT.	2. Als het frequent voorkomt, controleer dan of de netspanning binnen het toegestane bereik ligt. Als dat niet het geval is, neem dan contact op met de lokale netbeheerder; als dat wel het geval is, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
10	30mA GFCI- beveiliging	Tijdens de werking van de omvormer wordt de isolatieweerstand van de ingang ten opzichte van aarde te laag.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door een tijdelijke externe circuitafwijking komen. De omvormer hervat normaal werk nadat de fout is opgelost, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt of langdurig niet herstelt, controleer dan of de isolatieweerstand van de PV-string ten opzichte van aarde te laag is.
11	60mA GFCI- beveiliging		
12	150mA GFCI- beveiliging		
13	Aardleksch- akelaarbe- veiliging (300mA)		
14	DCI- bescher- mingsniveau 1	De DC-component van de uitgangsstroom van de omvormer is hoger dan het toegestane bereik volgens de veiligheidsvoorsch- riften of de standaardinstellin- g van de machine.	

15	DCI- beschermin ngsniveau 2		1. Als het wordt veroorzaakt door een externe storing (zoals netafwijking, frequentieafwijking, etc.), hervat de omvormer automatisch normaal werk nadat de storing is verdwenen, zonder menselijke interventie. 2. Als de alarmen frequent voorkomen en de normale stroomopwekking van de installatie beïnvloeden, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
16	Lage isolatiewee rstand	1. De PV-string is kortgesloten met de beschermingsaarde.	1. Controleer de weerstand van de PV-string ten opzichte van de beschermingsaarde. Als er een kortsluiting is, repareer dan het kortsluitpunt. 2. Controleer of de aardingskabel van de omvormer correct is aangesloten. 3. Als bij bewolkt/regenerig weer de weerstand inderdaad lager is dan de standaardwaarde, stel dan het "isolatieweerstand beveiligingspunt" opnieuw in.
17	Lage isolatiewee rstand online	2. De PV-string is geïnstalleerd in een langdurig vochtige omgeving en de bedrading heeft een slechte isolatie ten opzichte van aarde.	

18	Aarding abnormaal	1. De aardingskabel van de omvormer is niet aangesloten. 2. Wanneer de uitgang van de PV-string geaard is, is er aan de uitgangszijde van de omvormer geen scheidingstransformator aangesloten.	1. Controleer of de aardingskabel van de omvormer correct is aangesloten. 2. In het geval van een geaarde PV-string-uitgang, controleer of er aan de uitgangszijde van de omvormer een scheidingstransformator is aangesloten.
19	L-PE kortsluiting	De impedantie van de uitgangsfasedraad naar PE is laag of er is een kortsluiting.	Meet de impedantie van de uitgangsfasedraad naar PE, lokaliseer de plaats met een te lage impedantie en repareer deze.
20	Bescherming tegen hardware-exportlimieten	Abnormale belastingsschommelingen.	1. Als het wordt veroorzaakt door een externe storing, hervat de omvormer automatisch normaal werk nadat de storing is verdwenen, zonder menselijke interventie. 2. Als dit alarm frequent voorkomt en de normale stroomopwekking van de installatie beïnvloedt, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.

21	Intern communicatieverlies	1. Chip heeft geen voeding. 2. Fout in de firmwareversie van de chip.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
22	AC HCT-controle abnormaal	De AC-stroomsensor heeft een meetafwijking.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
23	GFCI HCT-controle abnormaal	De aardlekstroomsensor heeft een meetafwijking.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
24	Relaiscontrole abnormaal	1. Relaisafwijking (relaiskortsluiting). 2. Besturingscircuit afwijking. 3. AC-zijde aansluitingsafwijking (mogelijk los contact of kortsluiting).	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
25	Interne ventilator abnormaal		Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.

26	Externe ventilator abnormaal	1. Voeding voor ventilator abnormaal. 2. Mechanische storing (blokkade). 3. Ventilator versleten of defect.	
27	Flash R/W abnormaal	Interne opslag-Flash abnormaal.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
28	DC-boogfout	1. DC-string-aansluitklemmen zijn niet stevig vastgezet. 2. DC-bedrading is beschadigd.	Controleer of de string-aansluitkabels normaal zijn, en of de aansluitingen correct zijn en goed contact maken.
29	AFCI-controle mislukt	Boogdetectieapparaat abnormaal.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
30	INV-blok oververhitting		
31	Oververhitting kast		

32	BST-module oververhitting	1. De omvormer is geïnstalleerd op een slecht geventileerde plaats. 2. De omgevingstemperatuur is te hoog. 3. Interne ventilator werkt abnormaal.	1. Controleer of de installatielocatie van de omvormer goed geventileerd is en of de omgevingstemperatuur het maximaal toegestane bereik overschrijdt. 2. Als er slechte ventilatie is of de omgevingstemperatuur te hoog is, verbeter dan de ventilatie en koeling. 3. Als zowel ventilatie als omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
33	Kast onder temperatuur	De omgevingstemperatuur is te laag.	1. Controleer of de omgevingstemperatuur te laag is. Wacht tot de temperatuur stijgt tot binnen het werkbereik van de machine en controleer of de machine normaal werkt. 2. Als zowel ventilatie als omgevingstemperatuur normaal zijn, neem dan contact op met uw distributeur of het servicecentrum van GoodWe.
34	1,5V Ref Abnormaal	Referentiecircuitfout.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
35	0,3V Ref Abnormaal	Referentiecircuitfout.	
36	0,8V-referentie abnormaal	Referentiecircuitfout.	
37	Bus overspanning		Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit en weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
38	P-Bus overspanning		

39	N-Bus Overspanning	1. PV-spanning te hoog. 2. Omvormer BUS-spanningsmeting abnormaal. 3. De isolatie van de dubbele splitsingstransformator aan de achterzijde van de omvormer is slecht, waardoor twee parallel geschakelde omvormers elkaar beïnvloeden en één omvormer een DC-overspanningsfout meldt bij het inschakelen op het net.	
40	PV-ingangsoverspanning	Onjuiste configuratie van het PV-array, te veel PV-panelen in serie geschakeld per string.	Controleer de serieschakelconfiguratie van de betreffende PV-array-string, zorg ervoor dat de open-klemspanning van de string niet hoger is dan de maximale bedrijfsspanning van de omvormer.
41	PV Continue Hardware Overstroom	1. Onjuiste moduleconfiguratie. 2. Hardware defect.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.

42	PV Continue Software Overstroom	1. Onjuiste moduleconfiguratie. 2. Hardware defect.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
43	String omgekeerd aangesloten (String 1~String 20)	PV-string omgekeerd aangesloten.	Controleer of de string omgekeerd is aangesloten.
44	PV-spanning laag	Zwakke of abnormaal veranderende lichtinval.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door abnormale lichtinval komen. De omvormer hervat automatisch normaal werk, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
45	Busspanning laag	Zwakke of abnormaal veranderende lichtinval.	1. Als het incidenteel voorkomt, kan dit door abnormale lichtinval komen. De omvormer hervat automatisch normaal werk, zonder menselijke interventie. 2. Als het frequent voorkomt, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
46	Bus zachte startfout	Boost-aandrijvingscircuit abnormaal.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.

47	Busspanningsonevenwicht	1. Meetcircuit van de omvormer abnormaal. 2. Hardwareafwijking.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
48	Storing in netfasevergrenzeling	Netfrequentie instabiel.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
49	Omvormer continue overstrom	Kortstondige veranderingen in het net of de belasting veroorzaken een besturingsoverstroom.	Incidenteel voorkomen vereist geen actie; als dit alarm frequent voorkomt, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.
50	INV Software Overstrom		
51	R-fase INV-hardware-overstrom		
52	S-fase INV hardware overstrom		
53	T-fase INV hardware overstrom		
54	PV-hardware overstrom	Zwakke of abnormaal veranderende lichtinval.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum.

55	PV-software Overstroom		
56	PV HCT-storing	Boost-stroomsensor abnormaal.	Schakel de AC-uitgangsschakelaar en de DC-ingangsschakelaar uit, wacht 5 minuten en schakel ze vervolgens weer in. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met uw distributeur of het servicecentrum van GoodWe.
57	String verloren (String 1~String 20)	Stringzekering doorgebrand (indien aanwezig).	Controleer of dezekering doorgebrand is.
58	String klemtemperatuur hoog (String 1~String 20)	Er is een te hoge klemtemperatuur gedetecteerd.	1. Controleer of de klemmen los zitten, wat slecht contact veroorzaakt. 2. Als de klemmen goed contact maken en het alarm frequent optreedt, neem dan contact op met uw distributeur of het servicecentrum van GoodWe.
59	AC-klemtemperatuur te hoog		

8.5 Routineonderhoud



Bij het bedienen of onderhouden van de omvormer, schakel de omvormer uit. Het bedienen van apparatuur onder spanning kan schade aan de omvormer veroorzaken of het GEVAAR van een elektrische schok met zich meebrengen.

Onderhoudsinhoud	Onderhoudsmethode	Onderhoudscyclus
------------------	-------------------	------------------

Systeemreiniging	Controleer of er vreemde voorwerpen of stof zijn op de koellichamen en in-/uitlaatopeningen.	1 keer per half jaar - 1 keer per jaar
Ventilator	Controleer of de ventilator normaal werkt, of er vreemde geluiden zijn en of het uiterlijk normaal is.	1 keer per jaar
DC-schakelaar	Schakel de DC-schakelaar 10 keer achter elkaar aan en uit om te zorgen dat deze correct functioneert.	1 keer per jaar
Elektrische aansluitingen	Controleer of de elektrische aansluitingen los zitten, of de kabels beschadigd zijn en of er koper zichtbaar is.	1 keer per half jaar - 1 keer per jaar
HDi-test	Controleer of de HDi-test van de kabelinvoeropening van het apparaat voldoet aan de vereisten. Als de opening te groot is of niet afgedicht, moet deze opnieuw worden afgedicht.	1 keer per jaar

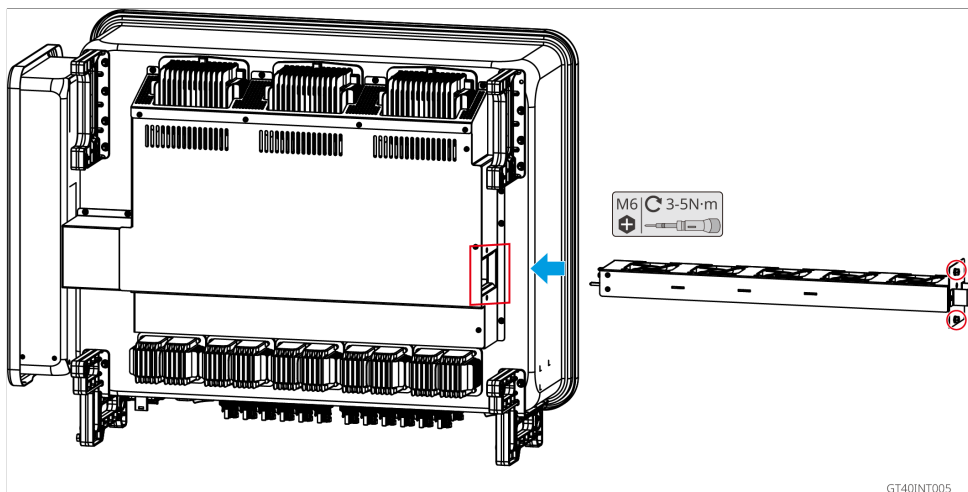
Ventilatoronderhoud

Ventilatoronderhoud kan als volgt worden uitgevoerd:

GT-serie omvormers zijn uitgerust met een externe ventilatormodule, die aan de linkerkant van de omvormer in de achterkant wordt gestoken. Deze ventilator moet jaarlijks met een stofzuiger worden gereinigd. Voor een grondige reiniging moet de ventilator uit de machine worden getrokken voordat u deze schoonmaakt.

1. Schakel de AC-schakelaar tussen de omvormer en het net uit, en schakel de DC-schakelaar van de omvormer uit.
2. Wacht volgens de etiketaanwijzing totdat de restspanning is vrijgegeven en de ventilator stopt met draaien.
3. Reinig de ventilator.
 - Gebruik een schroevendraaier om de schroeven te verwijderen en trek de ventilator eruit;
 - Trek de externe ventilatormodule als een geheel eruit, trek geen individuele ventilator eruit.

4. Gebruik een zachte borstel, doek of stofzuiger om te reinigen.
5. Na het reinigen monteert u de ventilator opnieuw en draait u de schroeven vast.



9 Technische gegevens

Technische Gegevens	GW150K-GT-G10	GW100K-GT-L-G10
Ingang		
Max. ingangsvermogen (kW)	225	180
Max. ingangsspanning (V)	1100*1	900
MPPT bedrijfsspanningsbereik (V)*2	180~1000	180~900
MPPT spanningsbereik bij nominaal vermogen (V)	500~850V @380V/400/415Vac	330~650
	600~850V @480Vac	
Startspanning (V)	200	200
Nominale ingangsspanning (V)	600V@380/400/415Vac, 720V @480Vac	370
Max. ingangsstroom per MPPT (A)	42	42
Max. kortsluitstroom per MPPT (A)	52.5	52.5
Max. terugleverstroom naar de array (A)	0	0
Aantal MPP-trackers	10	10
Aantal strings per MPPT	2	2
Uitgang		

Nominaal uitgangsvermogen (kW)	150	100*3
Nominaal schijnbaar uitgangsvermogen (kVA)	150	100*3
Max. AC actief vermogen (kW)	165	100*3
Max. AC schijnbaar vermogen (kVA)	165	100*3
Nominaal vermogen bij 40°C (kW)	150	100*3
Max. vermogen bij 40°C (inclusief AC-overbelasting) (kW)	150	100*3
Nominale uitgangsspanning (V)	220/380, 230/400, 240/415, 277/480V, 3L/N/PE of 3L/PE	127/220V, 133/230V, 3L/N/PE of 3L/PE
Uitgangsspanningsbereik (V)	323~528	176~253
Nominale netfrequentie (Hz)	50/60	50/60
Netfrequentiebereik (Hz)	45-55/55-65	45~55/55~65
Max. uitgangsstroom (A)	250.7A @380Vac	251
	238.2A @400Vac	
	229.6A @415Vac	
	198.5A @480Vac	
Max. uitgangsfoutstroom (piek en duur) (A)	460@5μs	460@5μs

Inscheidingsstroom (piek en duur)(A)	120@1 μ s	120@1 μ s
Nominale uitgangsstroom (A)	227.9A @380Vac	251
	216.5A @400Vac	
	208.7A @415Vac	
	180.4A @480Vac	
Vermogensfactor	~1 (Instelbaar van 0,8 leading tot 0,8 lagging)	~1 (Instelbaar van 0,8 leading tot 0,8 lagging)
Max. totale harmonische vervorming	<3%	<3%
Maximale uitgangsoverstroombeveiliging (A)	460	460
Efficiëntie		
Max. efficiëntie	99.0%	98.8%
Europese efficiëntie	98.5%	98.3%
CEC efficiëntie	98.5%	98.3%
Beveiliging		
PV-stringstroommonitoring	Geïntegreerd	Geïntegreerd
PV-isolatie-resistentiedetectie	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Residustroommonitoring	Geïntegreerd	Geïntegreerd
PV-bescherming tegen omgekeerde polariteit	Geïntegreerd	Geïntegreerd

Anti-eilandvormingsbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overstroombeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC-overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd
DC-schakelaar	Geïntegreerd	Geïntegreerd
DC-overspanningsbeveiliging	Type II (Type I + II optioneel)	Type II (Type I + II optioneel)
AC-overspanningsbeveiliging	Type II	Type II
AFCI*4	Optioneel	Optioneel
Noodstop	Optioneel	/
Snel uitschakelen	Optioneel	Optioneel
Op afstand uitschakelen*5	Optioneel	Optioneel
PID-herstel	Optioneel	Optioneel
Reactief vermogencompensatie 's nachts	Optioneel	/
Voeding 's nachts	Optioneel	Optioneel
I-V-karakteristiekscan	Optioneel	Optioneel
Algemene gegevens		
Bedrijfstemperatuurbereik (°C)	-30 ~ +60	-30 ~ +60
Opslagtemperatuur (°C)	-40 ~ +70	-40 ~ +70

Relatieve luchtvochtigheid	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Max. bedrijfsaltitude (m)	4000	4000
Koelmethode	Slimme ventilator koeling	Slimme ventilator koeling
Gebruikersinterface	LED, LCD (Optioneel) , APP	LED, LCD (Optioneel) , APP
Communicatie	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth
Communicatieprotocollen	Modbus-RTU (SunSpec Compliant), Modbus-TCP	Modbus-RTU (SunSpec Compliant), Modbus-TCP
Gewicht (kg)	≤99	≤99
Afmetingen (B×H×D mm)	995×758×358	995×758×358
Geluidsemissie (dB)	<65	<65
Topologie	Niet-geïsoleerd	Niet-geïsoleerd
Zelfverbruik 's nachts (W)	<2	<2
IP-beschermingsgraad	IP66	IP66
Corrosiebeschermingsklasse	C4, C5 (Optioneel)	C4, C5 (Optioneel)
DC-connector	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
AC-connector	OT/DT-aansluiting (Max. 400 mm ²)	OT/DT-aansluiting (Max. 400 mm ²)
Omgevingscategorie	4K4H	4K4H
Vervuilingsgraad	III	III
Overspanningscategorie	DCII / ACIII	DCII / ACIII
Beschermingsklasse	I	I

De beslissende spanningsklasse (DVC)	PV: C	PV: C
	AC: C	AC: C
	com: A	com: A
Actieve anti-eilandvormingsmethode	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Land van fabricage	China	China

*1: Wanneer de ingangsspanning varieert van 1000V tot 1100V, gaat de omvormer in de stand-bystand. Wanneer de ingangsspanning terugkeert naar het MPPT-bedrijfsspanningsbereik, hervat de omvormer de normale bedrijfstoestand.

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

*3: 95.6kW/KVA voor 220V.

*4: Voor Brazilië, AFCI: Geïntegreerd.

*5: Voor Brazilië, Remote Shutdown: Geïntegreerd.

*6: Voor Chili en Sri Lanka, Max. AC Actief Vermogen (kW) en Max. AC Schijnbaar Vermogen (kVA): 150kW/kVA.

10 Terminologische uitleg

Uitleg over overstroomcategorieën

Overstroomcategorie I: Apparatuur aangesloten op circuits met maatregelen om momentane overspanning tot een vrij laag niveau te beperken.

Overstroomcategorie II: Energieverbruikende apparatuur gevoed door een vaste elektrische installatie. Dit omvat apparaten, verplaatsbare gereedschappen en andere huishoudelijke en soortgelijke belastingen. Indien speciale eisen worden gesteld aan de betrouwbaarheid en geschiktheid van dergelijke apparatuur, wordt overstroomcategorie III toegepast.

Overstroomcategorie III: Apparatuur in vaste elektrische installaties, waarvan de betrouwbaarheid en geschiktheid moeten voldoen aan speciale eisen. Omvat schakelapparatuur in vaste installaties en industriële apparatuur permanent aangesloten op vaste installaties.

Overstroomcategorie IV: Apparatuur gebruikt in de voeding van elektrische installaties, inclusief meetinstrumenten en voorafgaande overstroombeveiligingsapparatuur.

Uitleg over categorieën vochtige locaties

Omgeving sparamete rs	Niveau		
	3K3	4K2	4K4H
Temperatu urbereik	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Vochtighei dsbereik	5% tot 85%	15% tot 100%	4% tot 100%

Uitleg over omgevingscategorieën:

Omvormer voor buitentoepassing: Omgevingstemperatuurbereik -25~+60°C, geschikt voor omgeving met verontreinigingsgraad 3;

Omvormer type II voor binnentoepassing: Omgevingstemperatuurbereik -25~+40°C, geschikt voor omgeving met verontreinigingsgraad 3;

Omvormer type I voor binnentoepassing: Omgevingstemperatuurbereik 0~+40°C,

geschikt voor omgeving met verontreinigingsgraad 2;

Uitleg over verontreinigingsgraadcategorieën

Verontreinigingsgraad 1: Geen verontreiniging of alleen droge niet-geleidende verontreiniging;

Verontreinigingsgraad 2: Normaal gesproken alleen niet-geleidende verontreiniging, maar rekening moet worden gehouden met tijdelijke geleidende verontreiniging door condensatie;

Verontreinigingsgraad 3: Geleidende verontreiniging aanwezig, of niet-geleidende verontreiniging die geleidend wordt door condensatie;

Verontreinigingsgraad 4: Blijvende geleidende verontreiniging, bijvoorbeeld door geleidend stof of regen/sneeuw.

11 Gerelateerde producthandleidingen verkrijgen

Documentnaam	Officiële website link
4G Kit-CN-G20 of 4G Kit-CN-G21-21 Snelle installatiehandleiding	GW 4G Communicatiemodule Snelle installatiehandleiding
SEC3000 Gebruikershandleiding	GW SEC3000 serie Gebruikershandleiding
EzLogger3000C Gebruikershandleiding	EzLogger3000C Gebruikershandleiding
GMK330 & GMK360 & GM330 Snelle installatiehandleiding	GW GMK330 GMK360 GM330 Snelle installatiehandleiding

12 Contactgegevens

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