



Handleiding
downloaden



Q Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD

No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, P.R.China

T +86 0755 2747 1942

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com

GR-UM-196-A-01



Installatie- en gebruiksaanwijzing

Inhoud

1 Over deze handleiding

- 1.1 Toepassingsgebied
- 1.2 Doelgroep
- 1.3 Aanvullende informatie
- 1.4 Symbolen in deze handleiding
- 1.5 Begrippenlijst

2 Veiligheid

- 2.1 Beoogd gebruik
- 2.2 Eisen aan vakpersoneel
- 2.3 Veiligheidsinstructies
- 2.4 Montagewaarschuwingen
- 2.5 Elektrische waarschuwingen
- 2.6 Waarschuwingen bij gebruik

3 Productbeschrijving

- 3.1 Overzicht TL-X
- 3.2 Typeplaatje
- 3.3 Afmetingen en gewicht
- 3.4 Opslag van de omvormer
- 3.5 Voordelen van het apparaat

4 Uitpakken en controleren

5 Installatie

- 5.1 Veiligheidsinstructies
- 5.2 De montageplaats kiezen
- 5.3 De omvormer monteren

6 Elektrische aansluiting

- 6.1 Veiligheid
- 6.2 De AC-uitgang aansluiten
- 6.3 Tweede beschermingsleiding aansluiten
- 6.4 PV-veld aansluiten (DC-ingang)
- 6.5 De signaalkabel aansluiten
- 6.6 De omvormer aarden
- 6.7 Vermogensregeling met slimme meter, CT of ontvanger voor toonfrequente stuursignalen
- 6.8 Vraagresponsmodi omvormer (DRMS)
- 6.9 AFCI (optioneel)

7 Inbedrijfstelling

- 7.1 De omvormer starten
- 7.2 Algemene instellingen
- 7.3 Geavanceerde instellingen
- 7.4 Communicatie

8 De omvormer starten en uitschakelen

- 8.1 De omvormer starten
- 8.2 De omvormer uitschakelen

9 Onderhoud en reiniging

- 9.1 Warmteafvoer controleren
- 9.2 De omvormer reinigen
- 9.3 DC-schakelaar controleren

10 EU-conformiteitsverklaring

11 Storingen verhelpen

- 11.1 Foutmeldingen op het OLED-scherm
- 11.2 Systeemfouten
- 11.3 Waarschuwingen
- 11.4 Omvormerfouten

12 Fabrieksgarantie

13 Buitenbedrijfstelling

- 13.1 De omvormer demonteren
- 13.2 De omvormer verpakken
- 13.3 De omvormer opslaan
- 13.4 De omvormer afvoeren

14 Technische gegevens

- 14.1 Specificaties
- 14.2 DC- en AC-connectoren
- 14.3 Aandraaimomenten
- 14.4 Accessoires

15 Conformiteitscertificaten

16 Contact

1 Over deze handleiding

1.1 Toepassingsgebied

Deze handleiding beschrijft de montage, installatie, inbedrijfstelling en het onderhoud van de volgende Growatt omvormermodellen:

MIC 750TL-X
MIC 1000TL-X
MIC 1500TL-X
MIC 2000TL-X
MIC 2500TL-X
MIC 3000TL-X
MIC 3300TL-X

Deze handleiding gaat niet in op apparatuur die op de MIC TL-X wordt aangesloten, zoals zonnepanelen. Informatie over aangesloten apparatuur vindt u bij de fabrikant van die apparatuur.

1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor vakpersoneel. Vakpersoneel heeft een opleiding gevolgd en beschikt aantoonbaar over kennis en vaardigheden voor de opbouw en werking van dit apparaat. Het is opgeleid om om te gaan met de gevaren en risico's bij het installeren van elektrische apparaten.

1.3 Aanvullende informatie

Meer informatie over specifieke onderwerpen vindt u in het downloadgedeelte op www.ginverter.com. Bewaar deze handleiding en de overige documenten op een toegankelijke plaats, zodat ze altijd beschikbaar zijn. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade door het niet opvolgen van deze instructies. GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD is niet verplicht gebruikers over wijzigingen in deze handleiding te informeren.

1.4 Symbolen in deze handleiding

1.4.1 Waarschuwingen in deze handleiding

Een waarschuwing beschrijft een gevaar voor personen of apparatuur. Zij wijst op een handeling of werkwijze die, als deze niet correct wordt uitgevoerd of gevolgd, kan leiden tot letsel of tot beschadiging of vernieling van de Growatt apparatuur en/of daarop aangesloten apparatuur.

Symbool	Beschrijving
 GEVAAR	GEVAAR duidt op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, leidt tot ernstig of dodelijk letsel.
 WAARSCHUWING	WAARSCHUWING duidt op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

 VOORZICHTIG	VOORZICHTIG duidt op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.
 LET OP	LET OP betreft werkwijzen die geen verband houden met persoonlijk letsel.
 Informatie	Informatie die u moet lezen en kennen om het systeem optimaal te laten werken.

1.4.2 Markeringen op het product

Symbool	Toelichting
	Elektrische spanning!
	Brand- of explosiegevaar!
	Gevaar voor brandwonden
	Wacht 5 minuten vóór werkzaamheden
	Aansluitpunt voor beschermingsaarde
	Gelijkstroom (DC)
	Wisselstroom (AC)
	Lees de handleiding
	CE-markering. De omvormer voldoet aan de eisen van de toepasselijke CE-richtlijnen.
	Voer de omvormer niet af met het huishoudelijk afval.

1.5 Begrippenlijst

AC

Afkorting van 'Alternating Current' (wisselstroom).

DC

Afkorting van 'Direct Current' (gelijkstroom).

Energie

Energie wordt uitgedrukt in Wh (wattuur), kWh (kilowattuur) of MWh (megawattuur). Energie is het vermogen over een bepaalde tijd. Als uw omvormer bijvoorbeeld een halfuur lang een constant vermogen van 4600 W levert en daarna een halfuur lang 2300 W, is in dat uur 3450 Wh aan het elektriciteitsnet geleverd.

Vermogen

Vermogen wordt uitgedrukt in W (watt), kW (kilowatt) of MW (megawatt). Het is een momentwaarde: het geeft aan welk vermogen uw omvormer op dat moment aan het elektriciteitsnet levert.

Vermogensverhouding

De vermogensverhouding is de verhouding tussen het actuele vermogen dat aan het net wordt geleverd en het maximale vermogen dat de omvormer aan het net kan leveren.

Vermogensfactor

De vermogensfactor is de verhouding tussen het werkelijke vermogen in watt en het schijnbare vermogen in voltampère. Beide zijn alleen gelijk als stroom en spanning in fase zijn; de vermogensfactor is dan 1,0. Bij wisselstroom is het werkelijke vermogen meestal niet gelijk aan spanning maal stroom. Voor het vermogen in een eenfasige wisselstroomkring vermenigvuldigt u spanning maal stroom met de vermogensfactor.

PV

Afkorting van 'photovoltaic' (fotovoltaïsch).

Draadloze communicatie

De externe draadloze communicatietechnologie werkt via radiosignalen en maakt communicatie tussen de omvormer en andere communicatieproducten mogelijk. Een vrije zichtlijn tussen de apparaten is niet nodig. De externe draadloze communicatiemodule is optioneel verkrijgbaar.

Positie	Beschrijving
A	Zonnepanelen
B	DC-lastscheider
C	Omvormer
D	AC-lastscheider
E	Energimeter
F	Openbaar elektriciteitsnet

De omvormer mag alleen worden gebruikt met een vaste aansluiting op het openbare elektriciteitsnet. Het apparaat is niet bedoeld voor mobiel gebruik. Elk ander of aanvullend gebruik geldt als niet-beoogd gebruik. De fabrikant/leverancier is niet aansprakelijk voor schade die daardoor ontstaat. Het risico van dergelijke schade ligt volledig bij de gebruiker.

Capacitieve ontlaadstromen van zonnepanelen

Zonnepanelen met een grote capaciteit ten opzichte van aarde, zoals dunnefilmpanelen met cellen op een metalen ondergrond, mogen alleen worden gebruikt als hun koppelcapaciteit niet hoger is dan 1 µF. Tijdens teruglevering loopt er een lekstroom van de cellen naar aarde. De grootte daarvan hangt af van de montagewijze, bijvoorbeeld folie op een metalen dak, en van het weer, zoals regen of sneeuw. Deze 'normale' lekstroom mag niet hoger zijn dan 50 mA. Anders koppelt de omvormer als beveiligingsmaatregel automatisch los van het elektriciteitsnet.

2.2 Eisen aan vakpersoneel

Deze netgekoppelde omvormer werkt alleen als deze correct is aangesloten op het AC-distributienet. Neem vóór het aansluiten van de MIC TL-X contact op met de plaatselijke netbeheerder. De aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd technisch personeel en nadat alle vereiste toestemmingen van de bevoegde instanties zijn verkregen.

2.3 Veiligheidsinstructies

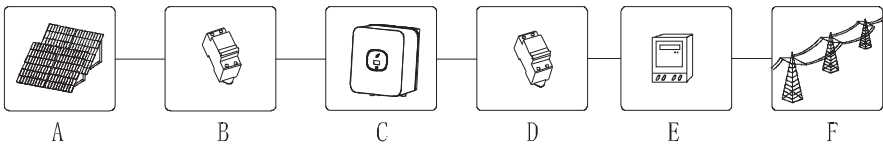
De MIC TL-X omvormers zijn ontworpen en getest volgens internationale veiligheidseisen, waaronder IEC 62109-1, CE, VDE 0126-1-1 en AS 4777. Toch moeten bij installatie en gebruik bepaalde veiligheidsmaatregelen worden genomen. Lees en volg alle instructies en waarschuwingen in deze installatiehandleiding. Neem bij vragen contact op met de technische dienst van Growatt via +86 (0)755 2747 1942.

2 Veiligheid

2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat zet de gelijkstroom van de zonnepanelen om in netgeschikte wisselstroom en levert die eenfasig aan het elektriciteitsnet. De omvormers MIC 750TL-X, MIC 1000TL-X, MIC 1500TL-X, MIC 2000TL-X, MIC 2500TL-X, MIC 3000TL-X en MIC 3300TL-X zijn gebouwd volgens alle vereiste veiligheidsregels. Toch kan onjuist gebruik levensgevaar opleveren voor de gebruiker of derden, of schade veroorzaken aan het apparaat en andere eigendommen.

Schema van een PV-installatie met deze eenfasige MIC TL-X omvormer



2.4 Waarschuwingen bij montage

 WAARSCHUWING	- Controleer vóór de installatie of het apparaat geen transport- of behandelingsschade heeft. Schade kan de isolatie of veiligheidsafstanden aantasten en zo gevaar veroorzaken. - Monteer de omvormer volgens deze handleiding. Kies de montageplaats zorgvuldig en houd u aan de voorgeschreven koelingseisen. - Onbevoegd verwijderen van beveiligingen, onjuist gebruik of verkeerde installatie en bediening kunnen ernstig gevaar, elektrische schokken en/of schade aan apparatuur veroorzaken. - Dek vóór het aansluiten het volledige zonnepanelenveld af met donker materiaal. Zo beperkt u het risico op elektrische schokken door gevaarlijke spanningen.
 VOORZICHTIG	- Aarding van de zonnepanelen: de MIC TL-X is een transformatorloze omvormer zonder galvanische scheiding. Aard de DC-circuits van de aangesloten zonnepanelen niet. Aard uitsluitend het montageframe van de panelen. Aansluiting van geaarde zonnepanelen op de MIC TL-X veroorzaakt de foutmelding 'PV ISO Low'. - Volg de plaatselijke eisen voor aarding van zonnepanelen en het PV-veld. Growatt adviseert het montageframe en andere elektrisch geleidende oppervlakken blijvend geleidend met aarde te verbinden, voor een optimale bescherming van systeem en personen.

2.5 Waarschuwingen bij elektrische aansluiting

 GEVAAR	- De onderdelen in de omvormer staan onder spanning. Aanraking kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken. - Open de omvormer niet. Alleen vakpersoneel mag de aansluitkast openen. - Elektrische installatie, reparaties en aanpassingen mogen uitsluitend door elektrotechnisch vakpersoneel worden uitgevoerd. - Raak beschadigde omvormers niet aan. - Hoge spanning in de omvormer is levensgevaarlijk. - Er blijft restspanning in de omvormer aanwezig. De ontlaadtijd bedraagt 20 minuten. - Personen met beperkte lichamelijke of geestelijke vermogens mogen alleen na passende instructie en onder voortdurend toezicht met de Growatt omvormer werken. Kinderen mogen niet met de omvormer spelen. Houd de Growatt omvormer buiten bereik van kinderen.
---	---

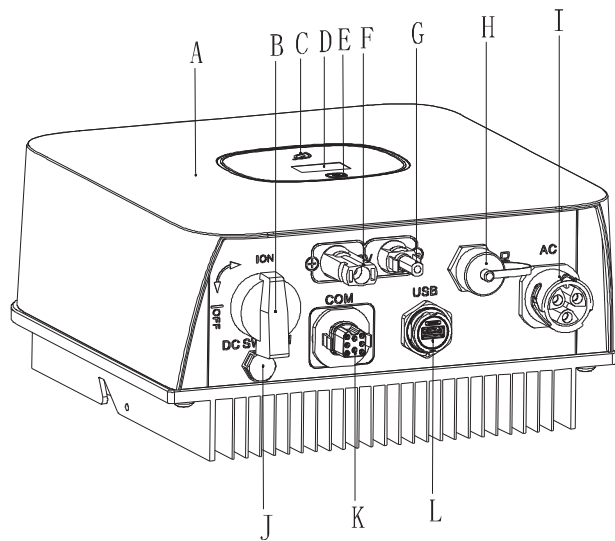
 WAARSCHUWING	- Voer alle elektrische aansluitingen, zoals kabelafwerking, zekeringen en PE-aansluiting, uit volgens de geldende voorschriften. Houd u bij werkzaamheden aan een ingeschakelde omvormer aan alle veiligheidsregels om ongevallen te voorkomen. - Afhankelijk van de geldende regels zijn bij omvormers extra schakelaars, scheidingsbeveiligingen nodig, bijvoorbeeld zekeringen of installatieautomaten.
---	--

2.6 Waarschuwingen bij gebruik

 WAARSCHUWING	- Controleer of alle connectoren tijdens gebruik goed zijn afgedicht en vastzitten. Hoewel het apparaat aan de veiligheidseisen voldoet, worden delen en oppervlakken tijdens gebruik heet. Raak tijdens bedrijf het koellichaam aan de achterzijde en de omliggende oppervlakken niet aan om letsel te voorkomen. - Een onjuist gedimensioneerde PV-installatie kan spanningen veroorzaken die de omvormer vernielen. Op het scherm verschijnt dan de foutmelding 'PV voltage High!'. - Zet de draaischakelaar van de DC-scheider onmiddellijk op OFF. - Neem contact op met de installateur. - Zet de draaischakelaar van de DC-scheider onmiddellijk op OFF. - Neem contact op met de installateur.
 VOORZICHTIG	- Alle werkzaamheden voor transport, installatie, inbedrijfstelling en onderhoud moeten worden uitgevoerd door opgeleid vakpersoneel en volgens alle geldende voorschriften. - Wees na het loskoppelen van het elektriciteitsnet uiterst voorzichtig: sommige onderdelen kunnen voldoende lading vasthouden om elektrische schokken te veroorzaken. Volg alle bijbehorende veiligheidssymbolen en markeringen op het apparaat en in deze handleiding om dit risico te beperken. - In bijzondere situaties kan ondanks naleving van de emissiegrenswaarden toch storing optreden, bijvoorbeeld bij gevoelige apparatuur op de montageplaats of nabij radio- of televisieontvangers. De gebruiker moet dan passende maatregelen nemen om de storing te verhelpen. - Houd tijdens verblijf in de buurt van de omvormer minimaal 20 cm afstand.

3 Productbeschrijving

3.1 Overzicht MIC TL-X



Positie	Beschrijving
A	Behuizing
B	DC-schakelaar
C	LED
D	OLED
E	Aanraakknop
F	PV-ingang +
G	PV-ingang -
H	DRM-poort
I	AC-uitgang
J	Ventilatieventiel
K	COM-poort
L	USB-poort

Symbolen op de omvormer

Symbool	Beschrijving	Toelichting
	Aanraaksymbool	Aanraakknop: raak deze aan om het OLED-scherm te wisselen en parameters in te stellen.
	Symbool voor omvormerstatus	Bedrijfsstatus van de omvormer: Rood: storing. Groen: normaal bedrijf. Rood blad knippert: waarschuwing of DSP-programmering. Groen blad knippert: M3-programmering.

3.2 Typeplaatje

Het typeplaatje identificeert de omvormer aan de hand van producttype, apparaatspecifieke kenmerken, certificaten en goedkeuringen. Het typeplaatje bevindt zich aan de linkerkant van de behuizing.

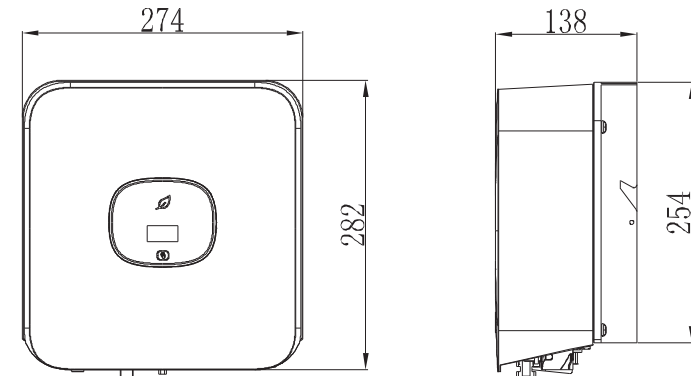
Growatt PV Grid Inverter	
Model name	MIC 3000TL-X
Max. PV voltage	550 d.c.V
PV voltage range	65 V-550 d.c.V
PV Isc	16 d.c.A
Max. input current	13 d.c.A
Max. output power	3000 W
Max. apparent power	3000 VA
Nominal output voltage	230 a.c.V
Max. output current	14.3 a.c.A
Nominal output Frequency	50/60 Hz
Power factor range	0.8leading~0.8lagging
Safety level	Class I
Ingress Protection	IP65
Operation Ambient Temperature	-25°C - +60°C
CE, VDE0126-1-1, VDE-AR-N4105, UTE2013, EN 50438 IEC62116, IEC61727	
Made in China	

Meer gegevens van het typeplaatje staan in de onderstaande tabel.

Model	MIC 750 TL-X	MIC 1000 TL-X	MIC 1500 TL-X	MIC2000 TL-X
Max. ingangsspanning	500V			
Max. ingangsstroom	13A			
Startspanning	50V			
MPP-spanningsbereik	50V~500V			
Nominale AC-spanning	230V			
AC-netfrequentie	50/60 Hz			
Max. schijnbaar vermogen	750VA	1000VA	1500VA	2000VA
Max. uitgangsstroom	3.6A	4.8A	7.1A	9.5A
Vermogensfactor	0.8 voorijlend ... 0.8 naijlend			
Beschermingsgraad	IP 65			
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	-25...+60°C (-13...+ 140°F) vermogensverlaging boven 45°C (113°F)			

Model	MIC 2500 TL-X	MIC 3000 TL-X	MIC 3300 TL-X
Max. ingangsspanning	550V		
Max. ingangsstroom	13A		
Startspanning	80V		
MPP-spanningsbereik	65V~550V		
Nominale AC-spanning	230V		
AC-netfrequentie	50/60 Hz		
Max. schijnbaar vermogen	2500VA	3000VA	3300VA
Max. uitgangsstroom	11.9A	14.3A	14.3A
Vermogensfactor	0.8 voorijlend ... 0.8 naijlend		
Beschermingsgraad	IP 65		
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	-25...+60°C (-13...+ 140°F) vermogensverlaging boven 45°C (113°F)		

3.3 Afmetingen en gewicht



Model	Hoogte (H)	Breedte (W)	Diepte (D)	Gewicht
MIC 750-2000 TL-X	282mm 11.1inch	274mm 10.78inch	138mm 5.4inch	6.0kg
MIC 2500-3300 TL-X				6.2kg

3.4 Opslag van de omvormer

Kies een geschikte plaats als u de omvormer in een magazijn wilt opslaan.

- Bewaar het apparaat in de originele verpakking en laat het droogmiddel in de verpakking zitten.
- De opslagtemperatuur moet tussen -25°C en +60°C liggen. De relatieve luchtvochtigheid tijdens opslag mag maximaal 100% bedragen.
- Bij opslag van meerdere omvormers mogen maximaal tien originele dozen op elkaar worden gestapeld.
- Laat na langdurige opslag vóór installatie een volledige controle uitvoeren door de plaatselijke installateur of de servicedienst van Growatt.

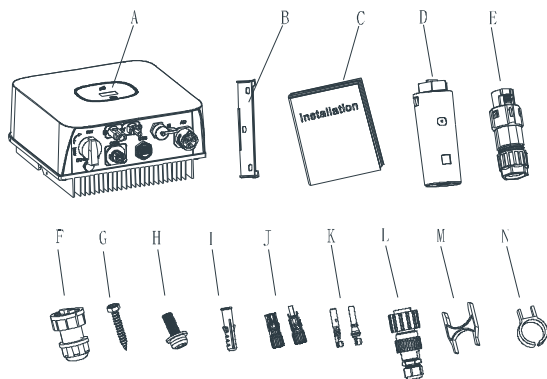
3.5 Voordelen van het apparaat

- Maximaal rendement van 97.6%
- Groot ingangsspanningsbereik: 65-550 V DC
- Regeling van blindvermogen
- Geïntegreerde DC-schakelaar
- DSP-regelaar
- Aanraakbediening
- Meerdere regelmodi voor actief vermogen
- Eenvoudige installatie

4 Uitpakken en controleren

De omvormer wordt vóór levering uitvoerig getest en gecontroleerd en verlaat de fabriek in goede elektrische en mechanische staat. De speciale verpakking zorgt voor veilig transport. Toch kan transportschade ontstaan; daarvoor is de vervoerder verantwoordelijk. Controleer de omvormer bij ontvangst zorgvuldig. Meld schade aan de verpakking die op beschadiging van de omvormer kan wijzen, of zichtbare schade aan de omvormer, onmiddellijk bij de betreffende vervoerder. Wij helpen u zo nodig graag. Gebruik bij transport de originele of een gelijkwaardige verpakking. Stapel voor veilig transport maximaal vier originele dozen op elkaar.

Controleer na het openen de inhoud van de doos. De onderstaande onderdelen moeten aanwezig zijn. Controleer alle accessoires zorgvuldig. Neem bij ontbrekende onderdelen onmiddellijk contact op met uw leverancier.



Onderdeel	Beschrijving	Aantal
A	Omvormer	1
B	Montagebeugel	1
C	Snelstartgids	1
D	Monitoringmodule (optioneel)	1
E	Signaalconnector	1
F	DRM-poort (Australië of EU)	1
G	Zelftappende schroeven	3
H	Borgschroeven	2
I	Kunststof pluggen	3
J	PV+/PV- connectorbehuizing	1/1
K	PV+/PV- metalen contact	1/1
L	AC-connector	1
M	Demontagereedschap voor signaal- en AC-connector	1
N	Demontagereedschap voor PV-connector	1

Installatie 5

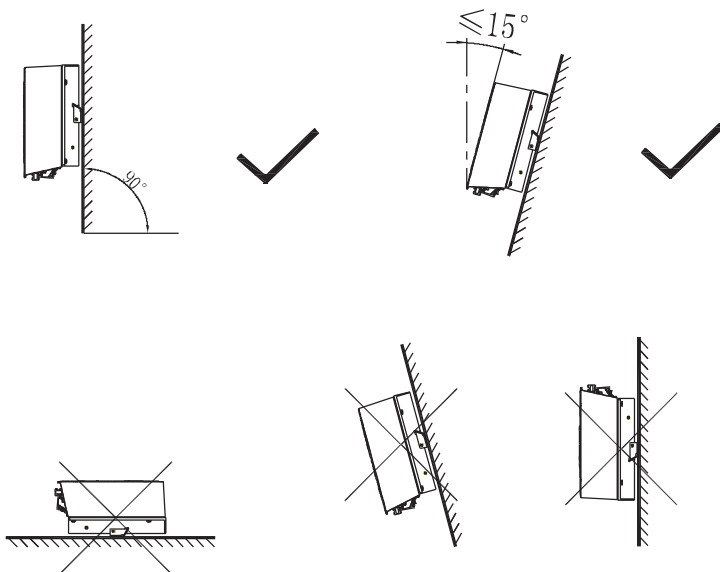
5.1 Veiligheidsinstructies

	Levensgevaar door brand of explosie Ook zorgvuldig ontworpen elektrische apparaten kunnen brand veroorzaken. Monteer de omvormer niet op brandbare materialen of op plaatsen waar brandbare materialen worden opgeslagen.
	Gevaar voor brandwonden door hete behuizingsdelen. Monteer de omvormer zo dat deze niet onbedoeld kan worden aangeraakt.
	Straling kan mogelijk de gezondheid beïnvloeden! ➤ In bijzondere situaties kan ondanks naleving van de emissiegrenswaarden storing optreden, bijvoorbeeld bij gevoelige apparatuur op de montageplaats of nabij radio- of televisieontvangers. De gebruiker moet dan passende maatregelen nemen om de storing te verhelpen. ➤ Monteer de omvormer niet in de buurt van gevoelige apparatuur, zoals radio's, telefoons en televisies. Houd minimaal 20 cm afstand van de omvormer, tenzij dichterbij komen strikt noodzakelijk is. Growatt aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor de EMC-conformiteit van het volledige systeem.

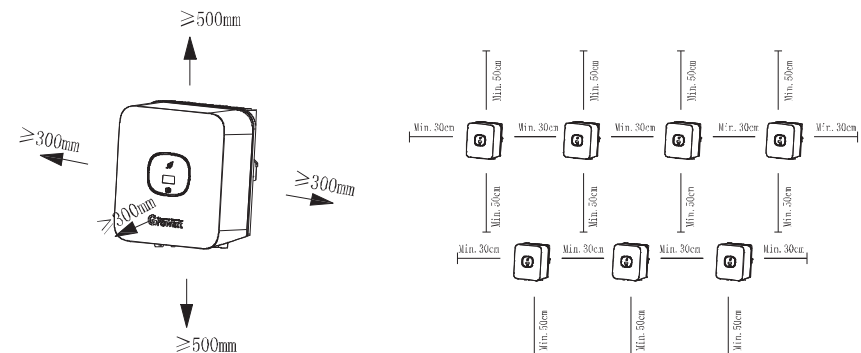
- Voer alle elektrische installatiewerkzaamheden uit volgens de plaatselijke en landelijke voorschriften. Verwijder de behuizing niet. De omvormer bevat geen onderdelen die de gebruiker zelf kan onderhouden. Laat onderhoud, bedrading en elektrische installatie uitsluitend door vakpersoneel uitvoeren.
- Haal het apparaat voorzichtig uit de verpakking en controleer op uitwendige schade. Neem bij gebreken contact op met uw plaatselijke leverancier.
- Aard de omvormer voor bescherming van personen en eigendommen.
- Gebruik de omvormer uitsluitend met een PV-veld. Sluit geen andere energiebron aan.
- In de PV-omvormer zijn zowel AC- als DC-spanningsbronnen aangesloten. Koppel beide circuits vóór onderhoud los.
- Dit apparaat is uitsluitend bedoeld om energie aan het openbare elektriciteitsnet te leveren. Sluit het niet aan op een AC-voedingsbron of generator. Aansluiting op externe apparaten kan ernstige schade aan uw apparatuur veroorzaken.
- Een zonnepaneel wekt gelijkspanning op zodra er licht op valt. Een aangesloten zonnepaneel laadt de DC-tussenkringcondensatoren van het apparaat op.
- De energie in de DC-tussenkringcondensatoren kan elektrische schokken veroorzaken. Ook na het loskoppelen van het net en de zonnepanelen kan er nog hoge spanning in de omvormer aanwezig zijn. Verwijder de behuizing pas minimaal 5 minuten na het loskoppelen van alle voedingsbronnen.
- Hoewel het apparaat aan de veiligheidseisen voldoet, worden delen en oppervlakken tijdens gebruik heet. Raak tijdens bedrijf het koellichaam aan de achterzijde en de omliggende oppervlakken niet aan om letsel te voorkomen.

5.2 De montageplaats kiezen

- Deze aanwijzingen helpen de installateur een geschikte montageplaats te kiezen en schade of letsel te voorkomen.
- De montageplaats moet het gewicht en de afmetingen van de omvormer langdurig kunnen dragen.
- Kies een plaats waar het statusscherm goed zichtbaar is.
- Monteer de omvormer niet op constructies van brandbare of warmtegevoelige materialen.
- Monteer de omvormer niet in een stoffige ruimte of op een plaats met weinig of geen luchtcirculatie. Dit kan de werking van de koeling verminderen.
- De beschermingsgraad is IP65. De omvormer mag daarom binnen en buiten worden gemonteerd.
- De luchtvochtigheid op de montageplaats mag 0-100% bedragen, zonder condensatie. De plaats moet altijd veilig en vrij toegankelijk zijn.
- Monteer de omvormer verticaal, met de aansluitingen naar beneden. Monteer het apparaat nooit horizontaal en voorkom kanteling naar voren of opzij.



- Monteer de omvormer buiten bereik van kinderen.
- Leg niets op de omvormer en dek deze niet af.
- Monteer de omvormer niet in de buurt van televisieantennes, andere antennes of antennekabels.
- Zorg voor voldoende vrije ruimte en ventilatie, zodat de omvormer zijn warmte goed kan afvoeren. Voor optimale werking moet de omgevingstemperatuur onder 40°C blijven.
- Stel de omvormer niet bloot aan direct zonlicht. Dit kan oververhitting en daardoor vermogensverlaging veroorzaken.
- Houd de hieronder aangegeven minimale afstanden aan tot wanden, andere omvormers en voorwerpen.



Vrije ruimte rond één omvormer

Vrije ruimte rond meerdere omvormers

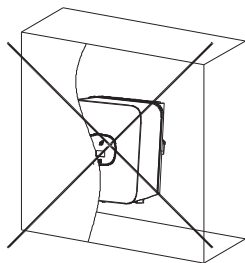
Houd tussen afzonderlijke omvormers voldoende ruimte, zodat geen opgewarmde koellucht van een naastgelegen omvormer wordt aangezogen.

Vergroot zo nodig de afstanden en zorg voor voldoende toevoer van verse lucht om de omvormers goed te koelen.

Monteer de omvormer niet op een plaats die is blootgesteld aan felle zon, slagregen of opgehoopte sneeuw. Wij adviseren een montageplaats met enige overkapping of bescherming.



Kies een geschikte montageplaats. Monteer de omvormer niet in een gesloten kast, zoals in de afbeelding.



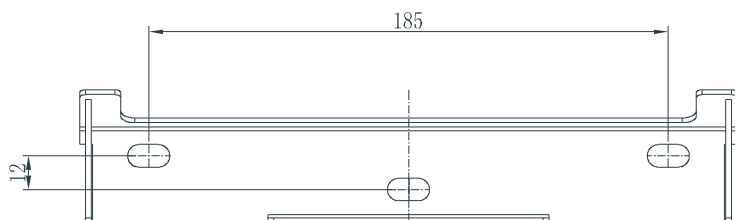
5.3 De omvormer monteren

5.3.1 Montage met de wandbeugel

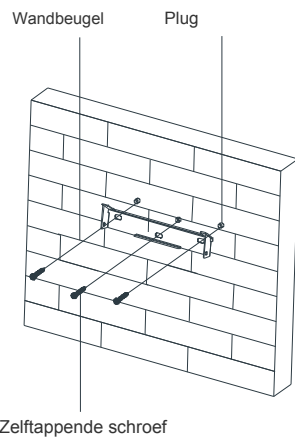


GEVAAR

Controleer vóór het boren waar elektrische leidingen en waterleidingen lopen. Zo voorkomt u elektrische schokken en ander letsel.



- Bevestig de wandbeugel zoals afgebeeld. Draai de schroeven niet helemaal tot aan de wand in: laat 2-4 mm uitsteken.



5.3.2 De omvormer aan de wand bevestigen

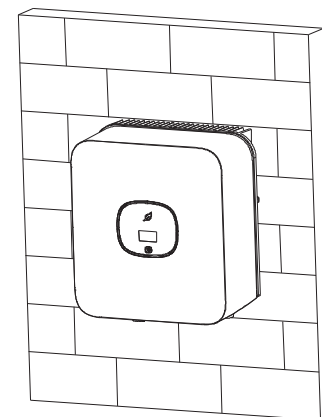


WAARSCHUWING

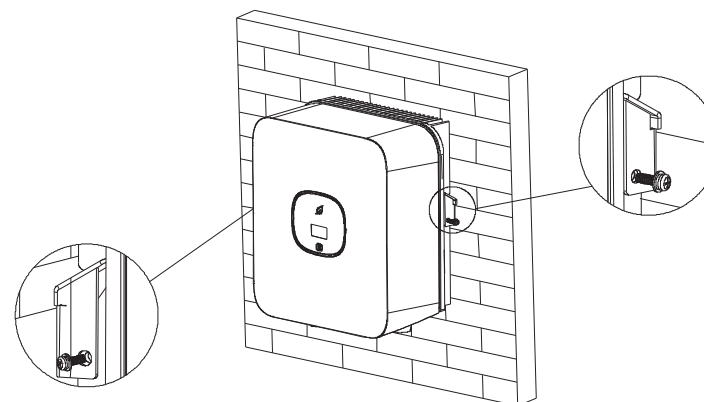
Een vallend apparaat kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken. Hang de omvormer pas aan de beugel nadat u zorgvuldig hebt gecontroleerd of de beugel stevig aan de wand is bevestigd.

Til de omvormer iets hoger dan de beugel. Houd rekening met het gewicht en houd het apparaat tijdens het tillen in balans.

Hang de omvormer met de bijpassende haken aan de beugel.



Controleer of de omvormer stevig hangt. Draai daarna aan de rechter- of linkerzijde één M4-borgschroef vast, zodat de omvormer niet van de beugel kan worden getild.



6 Elektrische aansluiting

Spanningsklasse (DVC) van de aansluitingen

Aansluiting	Klasse
AC	C
DC	C
DRM	A
RS485&USB	A

6.1 Veiligheid

	Levensgevaar door hoge spanning! Op geleidende delen van de omvormer staat hoge spanning die elektrische schokken kan veroorzaken. Koppel vóór alle werkzaamheden zowel de AC- als DC-zijde los.
 WAARSCHUWING	Elektrostatische ontlading kan elektronische onderdelen beschadigen. Neem bij vervanging en installatie van de omvormer passende ESD-maatregelen.

6.2 De AC-uitgang aansluiten

 WAARSCHUWING	Installeer voor elke omvormer een afzonderlijke eenfasige installatieautomaat of andere lastscheider, zodat de omvormer veilig onder belasting kan worden losgekoppeld. LET OP: De omvormer heeft lekstroomdetectie en lekstroombeveiliging. Als een AC-beveiliging met lekstroomdetectie vereist is, moet u een apparaat kiezen met een nominale aanspreeklekstroom van meer dan 300 mA.
--	---

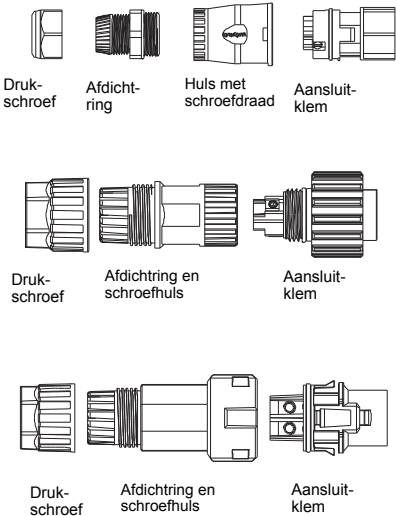
Installeer voor elke omvormer een afzonderlijke eenfasige installatieautomaat of andere lastscheider, zodat de omvormer veilig onder belasting kan worden losgekoppeld.

Wij adviseren de nominale stroom van de AC-beveiliging volgens deze tabel te kiezen:

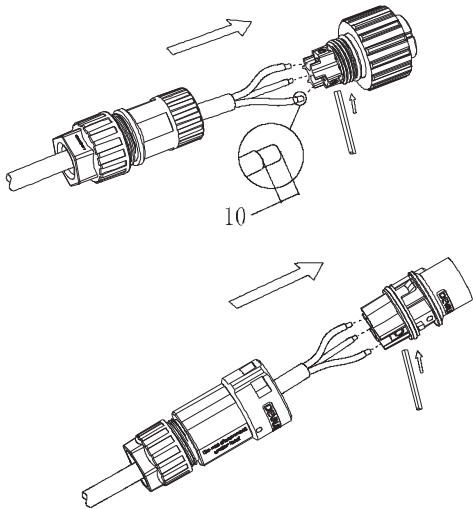
MIC 750TL-X	10A/230V
MIC 1000TL-X	10A/230V
MIC 1500TL-X	10A/230V
MIC 2000TL-X	16A/230V
MIC 2500TL-X	16A/230V
MIC 3000TL-X	16A/230V
MIC 3300TL-X	16A/230V

De AC-kabel aansluiten:

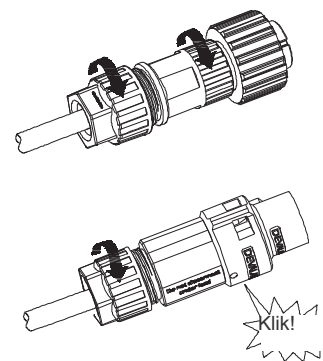
1. Haal de AC-connector uit de accessoirezak en neem de onderdelen uit elkaar.



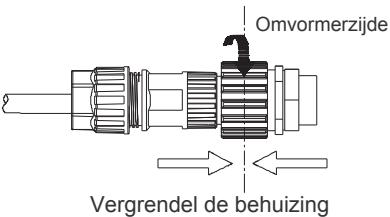
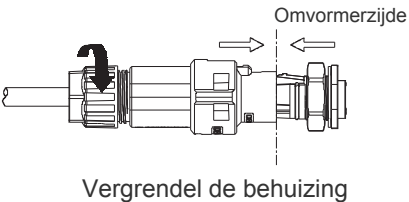
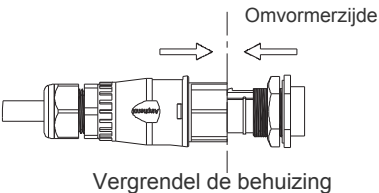
2. Voer de gestripte kabel achtereenvolgens door de drukschroef, afdichttring en schroefhuls. Steek de aders volgens de aangegeven polariteit in de aansluitklem en draai de schroeven stevig vast. Trek voorzichtig aan elke ader om te controleren of deze goed vastzit.



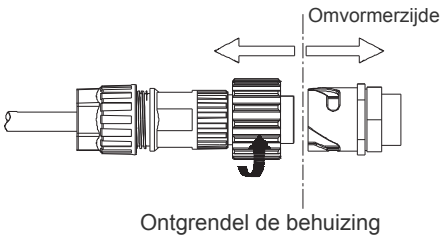
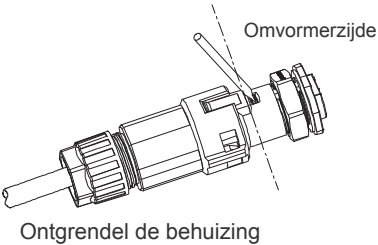
3. Schuif de schroefhuls in de aansluiting en draai de kap op de aansluitklem vast.



4. Duw of schroef de huls ten slotte op de aansluitklem, totdat beide delen stevig op de omvormer zijn vergrendeld.



5. Druk voor demontage van de AC-connector de vergrendeling met een kleine schroevendraaier uit de sleuf en trek de connector los. Of draai de schroefhuls los en trek de connector vervolgens uit de aansluiting.

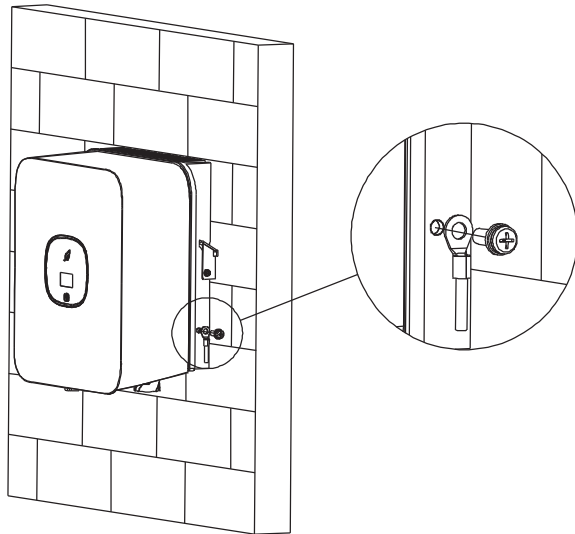


Aanbevolen kabellengte

Aderdoorsnede	Max. kabellengte			
	MIC 750TL-X	MIC 1000TL-X	MIC 1500TL-X	
2 mm² 14AWG	72m	54m	37m	
3.3 mm² 12AWG	120m	90m	61m	
Aderdoorsnede	Max. kabellengte			
	MIC 2000TL-X	MIC 2500TL-X	MIC 3000TL-X	MIC 3300TL-X
3.3 mm² 12AWG	45m	36m	27m	30m
5.2 mm² 10AWG	73m	58m	44m	48m

6.3 De tweede beschermingsleiding aansluiten

In sommige landen is een tweede beschermingsleiding vereist om aanraakstroom te voorkomen als de oorspronkelijke beschermingsleiding uitvalt. In landen waar IEC 62109 van toepassing is, moet de beschermingsleiding op de AC-aansluiting een doorsnede hebben van minimaal 10 mm² koper. Een alternatief is een tweede beschermingsleiding op de aardklem aan te sluiten, met dezelfde doorsnede als de oorspronkelijke beschermingsleiding op de AC-aansluiting. Zo wordt aanraakstroom voorkomen als de oorspronkelijke beschermingsleiding uitvalt.



6.4 Het PV-veld aansluiten (DC-ingang)

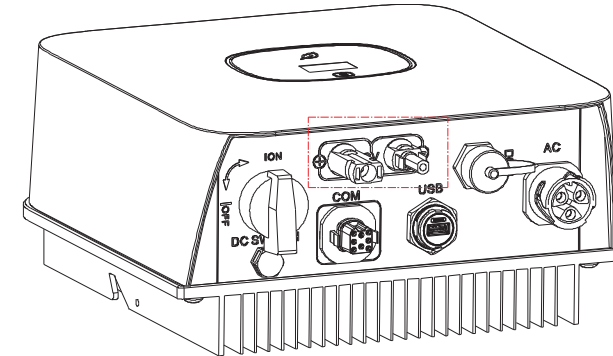
6.4.1 Voorwaarden voor de DC-aansluiting



WAARSCHUWING

De aangesloten zonnepanelen moeten voldoen aan klasse A van IEC 61730. Gebruik mannelijke en vrouwelijke PV-connectoren van hetzelfde merk.

De eenfasige MIC TL-X omvormer heeft één onafhankelijke PV-ingang. Let erop dat de connectoren paren vormen: mannelijk en vrouwelijk. Voor het PV-veld en de omvormer worden VP-D4-connectoren gebruikt.



VOORZICHTIG

Als de omvormer geen DC-schakelaar heeft en deze in het land van installatie verplicht is, moet een externe DC-schakelaar worden gemonteerd.

De onderstaande grenswaarden van de DC-ingang mogen niet worden overschreden:

Type	Max. PV-stroom	Max. spanning
MIC 750-2000TL-X	13A	500V
MIC 2500-3300TL-X	13A	550V

6.4.2 Het PV-veld aansluiten (DC-ingang)



GEVAAR

Levensgevaar door hoge spanning!

Een belicht PV-veld levert gelijkspanning aan de omvormer. Dek de zonnepanelen vóór het aansluiten af met lichtwerend materiaal. Controleer of de DC-schakelaar en AC-beveiliging de omvormer hebben losgekoppeld. Verbind of verbreek DC-connectoren NOOIT onder belasting.

Controleer of de maximale openklemspanning (Voc) van elke PV-string lager is dan de maximale ingangsspanning van de omvormer.

Controleer het ontwerp van de PV-installatie. De maximale openklemspanning bij een paneeltemperatuur van -10°C mag de maximale ingangsspanning van de omvormer niet overschrijden.



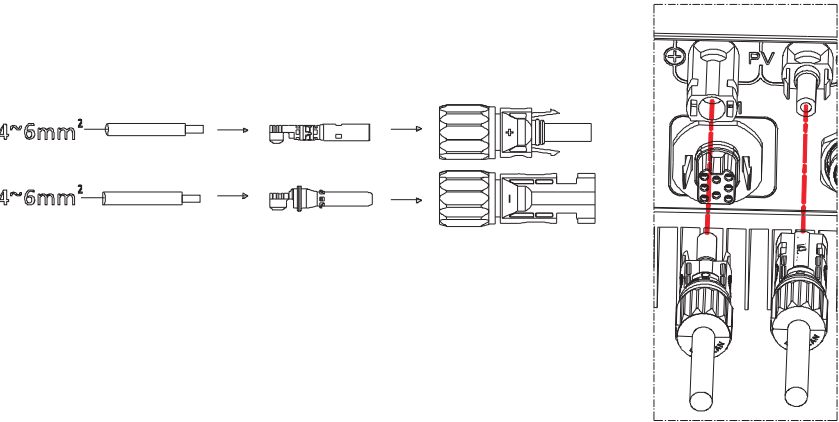
WAARSCHUWING

Onjuist aansluiten kan dodelijk letsel of onherstelbare schade aan de omvormer veroorzaken. Alleen vakpersoneel mag de bedrading uitvoeren.

Verbind de plus- of minpool van het PV-veld niet met aarde. Dit kan de omvormer ernstig beschadigen.

Controleer de polariteit van de paneelkabels en zorg dat de maximale ingangsspanning van de omvormer niet wordt overschreden.

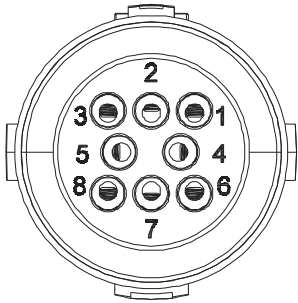
De PV-connector aansluiten



6.5 De signaalkabel aansluiten

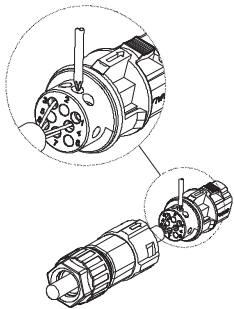
Deze serie omvormers heeft één 8-polige signaalconnector. De signaalaansluitingen zijn:

NO.	Functie		NO.	Functie	
1	N/A	Geen signaal op deze pin	5	CT-P	Signaal voor terugleverbegrenzing (optioneel)
2	N/A		6	CT-N	
3	RS485A1	Signaal voor communicatie	7	RS485A2	Signaal voor slimme meter
4	RS485B1		8	RS485B2	

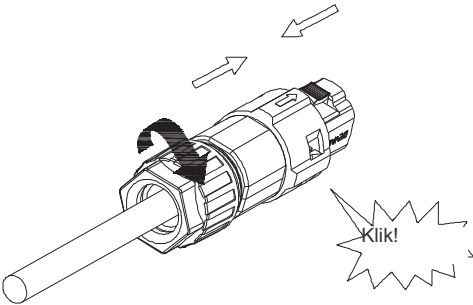


Werkwijze

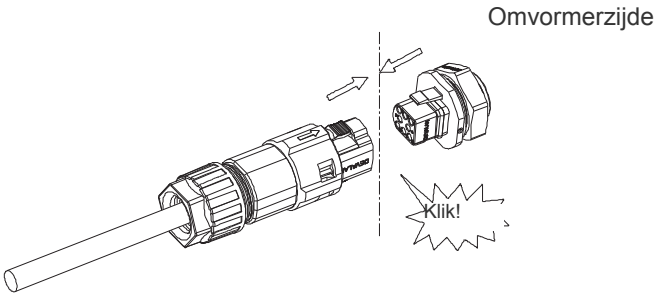
Stap 1. Voer de gestripte kabel achtereenvolgens door de drukschroef, afdichtring en schroefhuls. Steek de aders volgens de aangegeven pinnummers in de aansluitklem en draai de schroeven stevig vast. Trek voorzichtig aan elke ader om te controleren of deze goed vastzit.



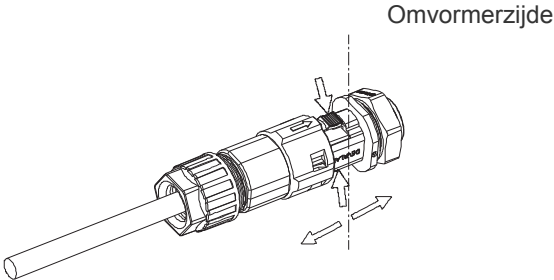
Stap 2. Schuif de schroefhuls in de aansluiting en draai de kap op de aansluitklem vast.



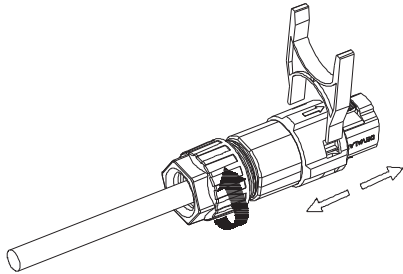
Stap 3. Duw de schroefhuls op de aansluitklem, totdat beide delen stevig op de omvormer zijn vergrendeld.



De signaalconnector verwijderen
Stap 1. Druk de vergrendelingen in en trek de connector uit de omvormer.



Stap 2. Steek het H-vormige gereedschap in de aansluiting en trek de connector los.



6.6 De omvormer aarden

Verbind de omvormer via de aardklem (PE) met de AC-beschermingsleiding van het elektriciteitsnet.



WAARSCHUWING

Vanwege het transformatorloze ontwerp mogen de DC-pluspool en DC-minpool van het PV-veld niet worden geaard.

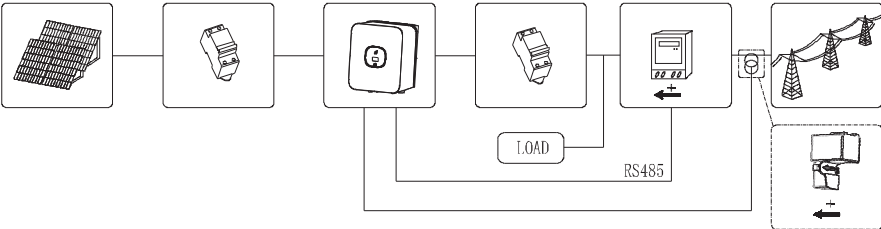
6.7 Actief vermogen regelen met een slimme meter, CT (optioneel) of ontvanger voor toonfrequente stuursignalen



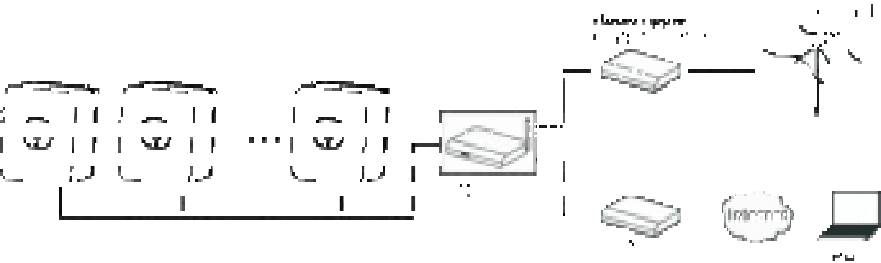
Informatie

Plaats de CT of meter voor terugleverbegrenzing tussen het elektriciteitsnet en de omvormer plus verbruikers.

Deze serie omvormers heeft ingebouwde terugleverbegrenzing. Hiervoor kunt u een slimme meter of, optioneel, een CT aansluiten. Het metermodel is Eastron SDM230-Modbus. Het CT-model is TOP 90-S10/SP4 (LEM). De doorvoeropening is 10 mm en de uitgangskabel is 5 m lang. De pijl op de CT moet naar de omvormer wijzen.



Actief vermogen regelen met een ontvanger voor toonfrequente stuursignalen (RRCR).

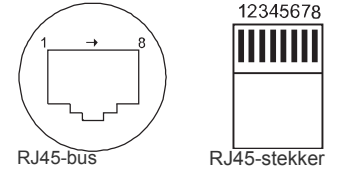


6.8 Vraagresponsmodi van de omvormer (DRMS)

Deze serie omvormers ondersteunt vraagresponsmodi. De DRED-aansluiting van de omvormer gebruikt een RJ45-connector.

 Informatie	Toepassing van DRMS ➤ Van toepassing op AS/NZS 4777.2:2015 of Verordening (EU) 2016/631 van de Commissie. ➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7 en DRM8 zijn beschikbaar.
 VOORZICHTIG	Vocht en stof kunnen de omvormer beschadigen! • Controleer of de kabelwartel stevig is vastgedraaid. ➤ Een onjuist gemonteerde kabelwartel kan vocht en stof binnenlaten en de omvormer vernielen. De garantie vervalt dan.
 WAARSCHUWING	Te hoge spanning kan de omvormer beschadigen! De externe spanning op de DRM-poort mag niet hoger zijn dan +5 V.

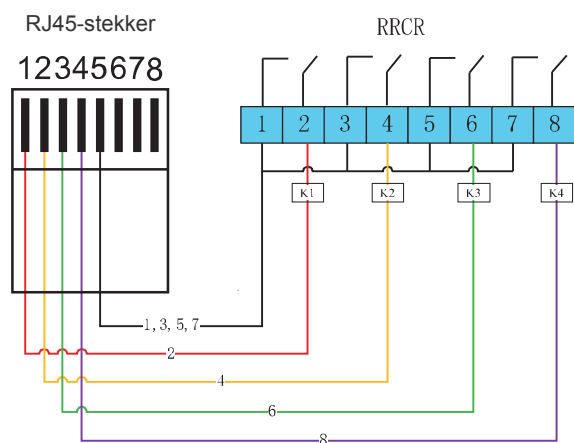
6.8.1 Pinbezetting van de RJ45-connector

Pinnr.	Functie bij omvormers die kunnen laden en ontladen	Pinbezetting, vooraanzicht
1	DRM 5	 RJ45-bus RJ45-stekker
2	DRM 6	
3	DRM 7	
4	DRM 8	
5	RefGen	
6	Com/DRM0	
7	NC	
8	NC	

6.8.2 De vraagresponsmodi activeren

Modus	Activeren door pinnen door te verbinden		Functie
DRM 0	5	6	Scheidingsvoorziening bedienen
DRM 5	1	5	Geen vermogen opwekken
DRM 6	2	5	Maximaal 50% van het nominale vermogen opwekken
DRM 7	3	5	Maximaal 75% van het nominale vermogen opwekken EN, indien mogelijk, blindvermogen opnemen
DRM 8	4	5	Vermogen verhogen, binnen de beperkingen van andere actieve DRM-modi

6.8.3 De vermogensregelinterface voor de EU gebruiken



6.8.3.1 De onderstaande tabel beschrijft de pinbezetting en functies:

DRM-bus, pinnr.	Beschrijving	Aansluiten op RRCR
1	Ingang relaiscontact 1	K1 - uitgang relais 1
2	Ingang relaiscontact 2	K2 - uitgang relais 2
3	Ingang relaiscontact 3	K3 - uitgang relais 3
4	Ingang relaiscontact 4	K4 - uitgang relais 4
5	GND	Gemeenschappelijk relaiscontact
6	Niet aangesloten	Niet aangesloten
7	Niet aangesloten	Niet aangesloten
8	Niet aangesloten	Niet aangesloten

6.8.3.2 De omvormer is vooraf ingesteld op de volgende RRCR-vermogensniveaus:

DRMs Connector pin 1	DRMs Connector pin 2	DRMs Connector pin 3	DRMs Connector pin 4	Actief vermogen	Cos(ϕ)
Verbonden met pin 5				0%	1
	Verbonden met pin 5			30%	1
		Verbonden met pin 5		60%	1
			Verbonden met pin 5	100%	1

De regeling van actief vermogen en blindvermogen wordt afzonderlijk ingeschakeld.

6.9 AFCI (optioneel)

6.9.1 Beveiliging tegen vlamboog (AFCI)

De omvormer heeft volgens artikel 690.11 van de National Electrical Code een systeem dat elektrische vlamboog detecteert en onderbreekt. Een vlamboog met een vermogen van 300 W of meer moet door de AFCI worden onderbroken binnen de in UL 1699B voorgeschreven tijd. Een geactiveerde AFCI kan alleen handmatig worden gereset. Als de functie niet vereist is, kunt u de automatische vlamboogdetectie en -onderbreking via een communicatieproduct in de modus 'Installer' uitschakelen. Artikel 690.11 van de National Electrical Code, editie 2011, schrijft voor dat nieuwe PV-systemen aan gebouwen aan de PV-zijde zijn voorzien van detectie en onderbreking van seriële vlamboog (AFCI).

6.9.2 Gevareninformatie

	Brandgevaar door vlamboog. Controleer de AFCI uitsluitend in de hieronder beschreven volgorde op onterecht uitschakelen. Schakel de AFCI niet permanent uit.
--	--

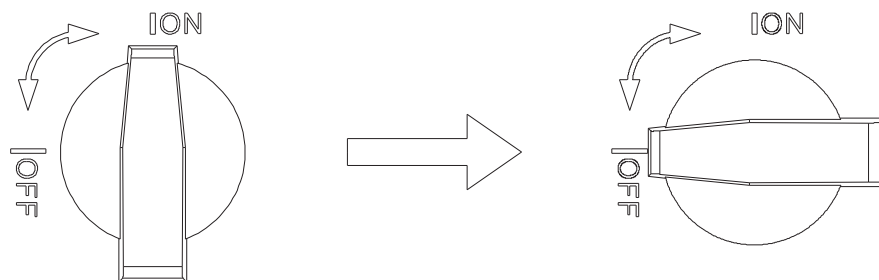
Verschijnt 'Error 200' en klinkt de zoemer, dan is een vlamboog in het PV-systeem gedetecteerd. De AFCI is geactiveerd en de omvormer blijft uitgeschakeld.

In de omvormer bestaan grote spanningsverschillen tussen geleiders. Bij hoge spanning kunnen vlambogen door de lucht ontstaan. Werk niet aan het apparaat terwijl het in bedrijf is.

Volg bij foutmelding 200 de onderstaande stappen:

6.9.3 Werkwijze

6.9.3.1 Zet de DC- en AC-scheider op 'OFF'.



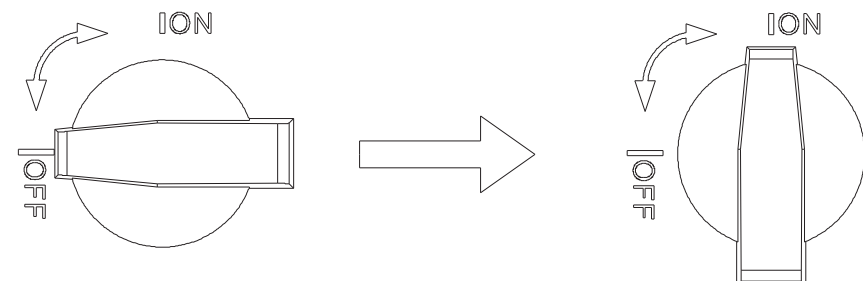
Wacht tot het scherm uitgaat.

6.9.3.2 Zoek de storing in het PV-systeem:

Controleer van alle PV-strings de juiste openklemspanning.

6.9.3.3 Start de omvormer opnieuw nadat de storing is verholpen:

Zet de DC- en AC-scheider op 'ON'.



 GEVAAR	Verbreek DC-connectoren nooit onder belasting.
 WAARSCHUWING	Onjuist aansluiten kan dodelijk letsel of onherstelbare schade aan de omvormer veroorzaken. Alleen vakpersoneel mag de bedrading uitvoeren.
 VOORZICHTIG	Vocht en stof kunnen de omvormer beschadigen! • Controleer of de kabelwartel stevig is vastgedraaid. • Een onjuist gemonteerde kabelwartel kan vocht en stof binnenlaten en de omvormer vernielen. De garantie vervalt dan.

Voorwaarden:

- ✓ De AC-kabel is correct aangesloten.
- ✓ De DC-kabel is correct aangesloten.
- ✓ De landinstelling is correct.

7.1 De omvormer starten

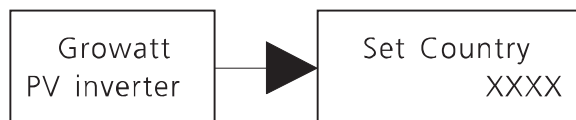
7.1.1 Aanraakbediening

Aanraken	Beschrijving
Eenmaal	Scherf wisselen of getal +1
Tweemaal	Openen of bevestigen
Driemaal	Vorig menu
5 s vasthouden	Landinstelling bevestigen of getal op de standaardwaarde terugzetten

7.1.2 Landinstelling

 Informatie	Landinstelling Kies bij het opstarten het juiste land. Als u geen land kiest, gebruikt de omvormer na 30 seconden standaard AS/NZS 4777.2 voor Australië of VDE 0126-1-1 voor andere regio's.
---	--

Het OLED-scherf licht automatisch op wanneer de omvormer wordt ingeschakeld. Zodra voldoende PV-vermogen beschikbaar is, verschijnt het volgende:



Raak de knop eenmaal per seconde aan om door de verschillende landen te bladeren. De weergave op het scherm verandert telkens. Wilt u bijvoorbeeld Nieuw-Zeeland kiezen, raak de knop dan aan totdat het OLED-scherm 'Newzealand' toont, zoals hieronder.



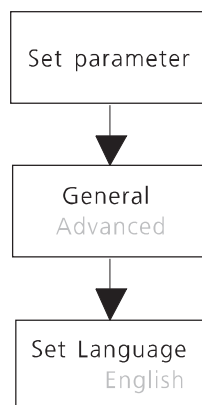
Houd de knop 5 seconden ingedrukt. Het OLED-scherm bevestigt dat de landinstelling is voltooid.



7.2 Algemene instellingen

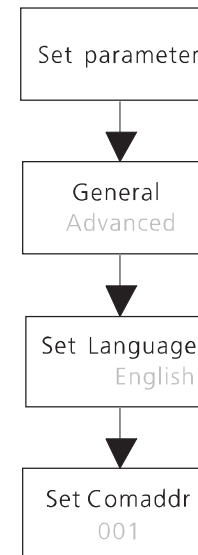
7.2.1 De schermtaal instellen

Deze serie omvormers ondersteunt meerdere talen. Raak eenmaal aan om een andere taal te kiezen. Raak tweemaal aan om uw instelling te bevestigen. Stel de taal in zoals hieronder weergegeven:



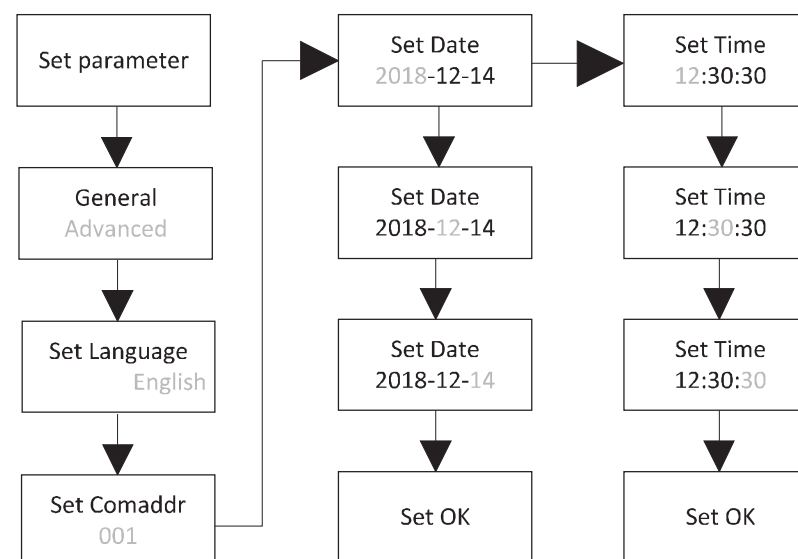
7.2.2 Het COM-adres instellen

Het standaard COM-adres is 1. U wijzigt het zoals hieronder weergegeven. Raak eenmaal aan om het scherm te wisselen of het getal met 1 te verhogen. Houd 5 seconden ingedrukt om het COM-adres op 001 te zetten. Raak tweemaal aan om uw instelling te bevestigen.



7.2.3 Datum en tijd instellen

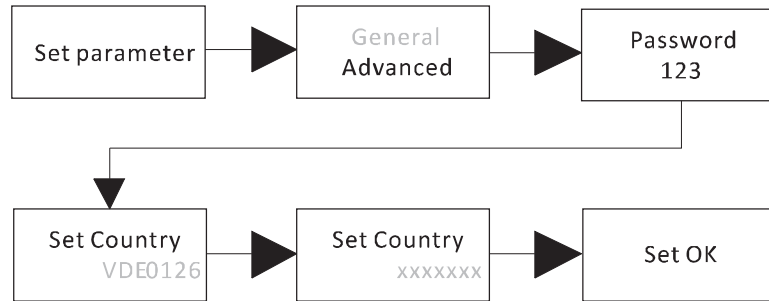
Raak eenmaal aan om het getal met 1 te verhogen. Raak tweemaal aan om te bevestigen. Houd 5 seconden ingedrukt om de standaardwaarde te herstellen.



7.3 Geavanceerde instellingen

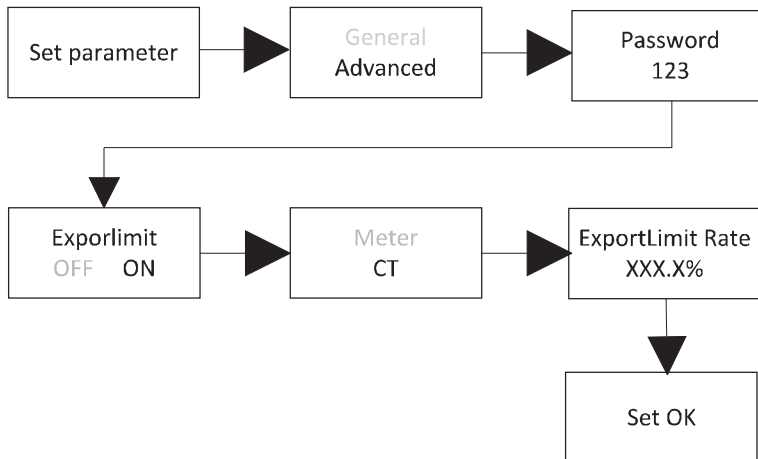
7.3.1 De landinstelling opnieuw instellen

Raak eenmaal aan om het scherm te wisselen of het getal met 1 te verhogen. Raak tweemaal aan om te bevestigen. Het wachtwoord voor de geavanceerde instellingen is 123.



7.3.2 Terugleverbegrenzing instellen

Raak eenmaal aan om het scherm te wisselen of het getal met 1 te verhogen. Raak tweemaal aan om te bevestigen.

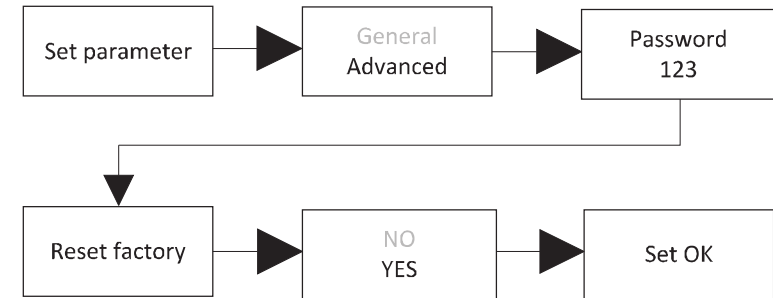


7.3.3 Fabrieksinstellingen herstellen

Informatie

Voer deze handeling voorzichtig uit. Alle ingestelde parameters worden teruggezet naar de fabriekswaarden, behalve de huidige datum, tijd en modelparameters.

Raak eenmaal aan om het scherm te wisselen of het getal met 1 te verhogen. Raak tweemaal aan om te bevestigen.

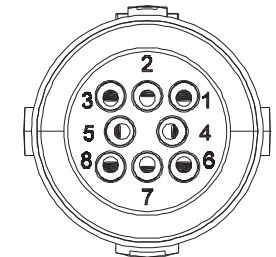


7.4 Communicatie

7.4.1 RS485

Deze serie omvormers heeft twee RS485-poorten. Daarmee kunt u één of meerdere omvormers bewaken. De andere RS485-poort is voor de slimme meter voor terugleverbegrenzing.

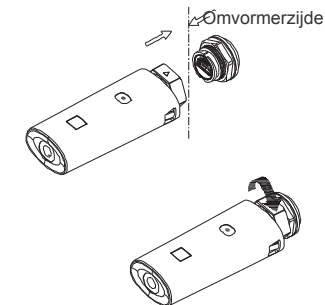
No.	Functie	No.	Functie
1	N/A	5	CT-P
2	N/A	6	CT-N
3	RS 485A1	7	RS 485A2
4	RS 485B1	8	RS 485B2



7.4.2 USB-A

De USB-A-poort is vooral bedoeld voor aansluiting van een monitoringmodule en voor firmware-updates. Via USB kunt u optionele externe modules aansluiten, zoals Shine WIFI-X, Shine 4G-X en Shine LAN-X. U kunt de software ook snel bijwerken met een USB-stick. Sluit de monitoringmodule aan zoals hieronder weergegeven.

Houd het driehoekje aan de voorzijde. Steek de monitoringmodule in de aansluiting en draai de schroef vast.

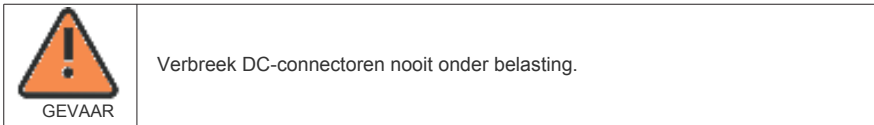


8 De omvormer starten en uitschakelen

8.1 De omvormer starten

1. Schakel de AC-beveiliging van de omvormer in.
2. Schakel de DC-schakelaar in. De omvormer start automatisch als de ingangsspanning hoger is dan 70 V.

8.2 De omvormer uitschakelen



De omvormer uitschakelen:

1. Schakel de installatieautomaat naar het eenfasige net uit en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
2. Schakel de DC-schakelaar uit.
3. Controleer de bedrijfsstatus van de omvormer.
4. Wacht tot de LED en het OLED-scherm uit zijn. De omvormer is dan uitgeschakeld.

9 Onderhoud en reiniging

9.1 De warmteafvoer controleren

Als de omvormer zijn uitgangsvermogen geregeld verlaagt door hoge temperatuur, verbeter dan de warmteafvoer. Mogelijk moet het koellichaam worden gereinigd.

9.2 De omvormer reinigen

Is de omvormer vuil, schakel dan de AC-beveiliging en DC-schakelaar uit en wacht tot de omvormer is uitgeschakeld. Reinig het behuizingsdeksel, scherm en de LED's uitsluitend met een vochtige doek. Gebruik geen reinigingsmiddelen, zoals oplosmiddelen of schuurmiddelen.

9.3 De DC-scheider controleren

Controleer de DC-scheider en kabels regelmatig op zichtbare schade of verkleuring. Neem contact op met de installateur als u schade aan de DC-scheider, of verkleuring of schade aan kabels aantreft.

- Draai eenmaal per jaar de DC-draaischakelaar vijf keer achter elkaar van ON naar OFF. Dit reinigt de schakelcontacten en verlengt de elektrische levensduur van de DC-scheider.

EU-conformiteitsverklaring 10

Binnen het toepassingsgebied van de volgende EU-richtlijnen:

- 2014/35/EU: laagspanningsrichtlijn (LVD)
- 2014/30/EU: richtlijn elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
- 2011/65/EU: RoHS-richtlijn en wijziging (EU) 2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd bevestigt dat de in dit document beschreven Growatt omvormers en accessoires voldoen aan de bovengenoemde EU-richtlijnen. De volledige EU-conformiteitsverklaring vindt u op www.ginverter.com.

11 Storingen verhelpen

Ons kwaliteitsprogramma zorgt ervoor dat elke omvormer volgens nauwkeurige specificaties wordt vervaardigd en vóór het verlaten van de fabriek uitvoerig wordt getest. Raadpleeg de onderstaande informatie als u problemen ondervindt bij het gebruik van de omvormer.

11.1 Foutmeldingen op het OLED-scherf

Bij een storing verschijnt een foutmelding op het OLED-scherf. Er zijn systeemfouten en fouten in de omvormer.

In sommige gevallen wordt geadviseerd contact op te nemen met Growatt. Houd dan de volgende gegevens bij de hand.

Gegevens van de omvormer:

- Serienummer
- Modelnummer
- Foutmelding op het OLED-scherf
- Korte beschrijving van het probleem
- Netspanning
- DC-ingangsspanning
- Kunt u de storing opnieuw oproepen? Zo ja, hoe?
- Is dit probleem eerder opgetreden?
- Wat waren de omgevingsomstandigheden tijdens de storing?

Gegevens van de zonnepanelen:

- Fabrikant en modelnummer van het zonnepaneel
- Uitgangsvermogen van het paneel
- Voc van het paneel
- Vmp van het paneel
- Imp van het paneel
- Aantal panelen per string

Stuur het apparaat bij vervanging terug in de originele doos.

11.2 Systeemfouten

Systeemfouten worden meestal door de installatie veroorzaakt, niet door de omvormer. Controleer daarom eerst de onderstaande punten voordat u de omvormer vervangt.

Foutmelding	Beschrijving	Advies
Residual I High Error: 201	Lekstroom te hoog	1. Herstart de omvormer. 2. Blijft de fout bestaan, neem dan contact op met Growatt.

PV Voltage High Error: 202	De DC-ingangsspanning overschrijdt de maximaal toegestane waarde.	1. Schakel de DC-schakelaar onmiddellijk uit. 2. Meet met een multimeter de spanning van elke PV-string. 3. Is de stringspanning lager dan 550 V, neem dan contact op met Growatt.
PV Isolation Low Error: 203	Isolatieprobleem	1. Controleer of de paneelframes goed zijn geaard. 2. Controleer de aarding van de omvormer. 3. Controleer of de DC-beveiliging nat is geworden. 4. Controleer de weerstand tussen PV (+) en aarde en tussen PV (-) en aarde. Deze moet hoger zijn dan 25 kΩ of 500 kΩ (VDE 0126). Blijft de fout bestaan terwijl de controles in orde zijn, neem dan contact op met Growatt.
AC V Outrange Error: 300	De netspanning ligt buiten het toegestane bereik.	Schakel de DC-schakelaar uit. Controleer de AC-bedrading, vooral de nul- en aardleiding. Controleer of de netspanning aan de plaatselijke netnorm voldoet. Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
No AC connection Error: 302	Geen AC-aansluiting	Controleer de AC-bedrading en de stand van de AC-beveiliging.
PE abnormal Error: 303	Spanning tussen nul en PE hoger dan 30 V.	1. Meet de spanning tussen nul en PE. 2. Controleer de AC-bedrading. 3. Herstart de omvormer. Blijft de fout bestaan, neem dan contact op met de fabrikant.
AC F Outrange Error: 304	De netfrequentie ligt buiten het toegestane bereik.	Schakel de DC-schakelaar uit. Controleer de AC-bedrading, vooral de nul- en aardleiding. Controleer of de netfrequentie aan de plaatselijke netnorm voldoet. Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Auto Test Failed Error: 407	Automatische test niet geslaagd.	Herstart de omvormer en herhaal de automatische test. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.

11.3 Waarschuwingen van de omvormer

Waarschuwing-code	Betekenis	Advies
Warning202	Storing van de DC-overspanningsbeveiliging	1. Schakel uit en controleer de DC-SPD. 2. Blijft de fout bestaan, neem dan contact op met de fabrikant.
Warning 203	Kortsluiting in PV1- of PV2-circuit	Controleer de polariteit van de zonnepanelen. Herstart de omvormer. Blijft de waarschuwing bestaan, neem dan contact op met Growatt voor vervanging van de POWER-printplaat.
Warning204	Dryconnect-functie werkt niet goed	1. Schakel uit en controleer de Dryconnect-bedrading. 2. Blijft de fout bestaan, neem dan contact op met de fabrikant.
Warning 205	Defecte PV1- of PV2-boosttrap	Herstart de omvormer. Blijft de waarschuwing bestaan, neem dan contact op met Growatt voor vervanging van de vermogensprintplaat.
Warning207	Te hoge USB-stroom	1. Verwijder de USB-stick of monitoringmodule. 2. Schakel uit en sluit deze opnieuw aan. 3. Blijft de fout bestaan, neem dan contact op met de fabrikant.
Warning 401	Communicatiestoring tussen omvormer en meter	1. Controleer of de meter aanstaat. 2. Controleer de verbinding tussen omvormer en meter.
Warning404	EEPROM-storing	Herstart de omvormer. Blijft de waarschuwing bestaan, neem dan contact op met Growatt voor vervanging van de M3-printplaat.
Warning405	Firmwareversies komen niet overeen	Werk de firmware bij naar de juiste versie.

11.4 Fouten in de omvormer

Foutcode	Betekenis	Advies
Error: 200	AFCI-storing	1. Schakel uit en controleer de paneelaansluitingen. 2. Herstart de omvormer. 3. Blijft de fout bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 402	Te hoge DC-injectie op de uitgang	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 404	Fout bij busmeting	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 405	Relaisstoring	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 408	Te hoge temperatuur	Herstart de omvormer als de omgevingstemperatuur lager is dan 60°C. Blijft de fout bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 409	Te hoge busspanning	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 411	Communicatiestoring tussen DSP en M3	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 414	EEPROM-storing	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 417	De meetgegevens van DSP en redundante M3 komen niet overeen.	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 420	GFCI-storing	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.
Error: 425	Fout in AFCI-zelftest	Herstart de omvormer. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met Growatt.

12 Fabrieksgarantie

Raadpleeg de garantiekaart.

13 Buitenbedrijfstelling

13.1 De omvormer demonteren

- 1. Koppel de omvormer los zoals beschreven in hoofdstuk 8.
- 2. Verwijder alle aansluitkabels van de omvormer.



VOORZICHTIG

Hete behuizingsdelen kunnen brandwonden veroorzaken! Wacht vóór demontage 20 minuten, totdat de behuizing is afgekoeld.

- 3. Draai alle uitstekende kabelwartels los.
- 4. Til de omvormer van de beugel en draai de beugelschroeven los.

13.2 De omvormer verpakken

Verpak de omvormer zo mogelijk in de originele doos en zet deze vast met spanbanden. Gebruik anders een gelijkwaardige doos die volledig kan worden gesloten en geschikt is voor het gewicht en de afmetingen van de omvormer.

13.3 De omvormer opslaan

Bewaar de omvormer op een droge plaats met een omgevingstemperatuur tussen -25°C en +60°C.

13.4 De omvormer afvoeren



Voer defecte omvormers en accessoires niet af met het huishoudelijk afval. Volg de op dat moment geldende plaatselijke regels voor elektronisch afval. Zorg dat het oude apparaat en eventuele accessoires op de juiste wijze worden afgevoerd.

Technische gegevens 14

14.1 Specificaties

Model	MIC 750TL-X	MIC 1000TL-X	MIC 1500TL-X	MIC 2000TL-X
Specificaties				
Ingangsgegevens (DC)				
Max. aanbevolen PV-vermogen (paneel-STC)	1050W	1400W	2100W	2800W
Max. DC-spanning	500V			
Startspanning	50V			
Nominale spanning	120V	180V	250V	360V
MPP-spanningsbereik	50V-500V			
MPP-bereik bij vol vermogen)	65V-450V	85V-450V	130V-450V	170V-450V
Aantal MPP-trackers	1			
Aantal PV-strings per MPP-tracker	1			
Max. ingangsstroom per MPP-tracker	13A			
Max. kortsluitstroom per MPP-tracker	16A			
DC-overspanningscategorie	Categorie II			
Uitgangsgegevens (AC)				
Nominaal AC-vermogen	750W	1000W	1500W	2000W
Max. AC-schijnvermogen	750VA	1000VA	1500VA	2000VA
Nom. AC-spanning/bereik*	230/ 180~280V			
AC-netfrequentie/bereik	50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz			
Max. uitgangsstroom	3.6A	4.7A	7.1A	9.5A
Inschakelstroom	<10A			
Max. uitgangsfoutstroom	66A			
Max. uitgangs-overstroombeveiliging	10A	10A	10A	16A
Terugvoedingsstroom	0A			
Vermogensfactor (nom. vermogen)	>0.99			

Instelbare vermogensfactor	0.8 voorijlend ... 0.8 naijlend			
THDi	<3 %			
AC-netaansluiting	Eenfasig			
AC-overspanningscategorie	Categorie III			
Rendement				
Max. rendement	97.4 %	97.4 %	97.4 %	97.4 %
Europees rendement	96.5 %	96.5 %	97.0 %	97.0 %
Beveiligingen				
DC-ompoolbeveiliging	Geïntegreerd			
DC-schakelaar	Geïntegreerd			
DC-overspanningsbeveiliging	Type III			
Isolatieweerstands-bewaking	Geïntegreerd			
AC-overspanningsbeveiliging	Type III			
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd			
Aardfoutbewaking	Geïntegreerd			
Netbewaking	Geïntegreerd			
Beveiliging tegen eilandbedrijf	Geïntegreerd			
Lekstroombewakings-eenheid	Geïntegreerd			
Algemene gegevens				
Afmetingen (B/H/D) in mm	274*254*138			
Gewicht	6.0 kg			
Bedrijfstemperatuurbereik	- 25 °C ... +60 °C			
Geluidsemissie (typisch)	≤ 25 dB(A)			
Hoogte boven zeeniveau	4000m			
Eigen verbruik 's nachts	<0.5W			
Topologie	Transformatorloos			
Koeling	Natuurlijke convectie			
Beschermingsgraad	IP65			
Relatieve luchtvochtigheid	0~100 %			
DC-aansluiting	VP-D4/MC4 (optioneel)			
AC-aansluiting	AC-connector			
Interfaces				

Scherm	OLED+LED
RS485/USB	Geïntegreerd
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Optioneel
Garantie: 5/10 jaar	Ja/optioneel

Model Specificaties	MIC 2500TL-X	MIC 3000TL-X	MIC 3300TL-X
Ingangsgegevens (DC)			
Max. aanbevolen PV-vermogen (paneel-STC)	3500W	4200W	4290W
Max. DC-spanning	550V		
Startspanning	80V		
Nominale spanning	360V		
MPP-spanningsbereik	65V-550V		
MPP-bereik bij vol vermogen)	200V-500V	250V-500V	270V-500V
Aantal MPP-trackers	1		
Aantal PV-strings per MPP-tracker	1		
Max. ingangsstroom per MPP-tracker	13A		
Max. kortsluitstroom per MPP-tracker	16A		
DC-overspanningscategorie	Categorie II		
Uitgangsgegevens (AC)			
Nominaal AC-vermogen	2500W	3000W	3300W
Max. AC-schijnvermogen	2500VA	3000VA	3300VA
Nom. AC-spanning/bereik*	230/ 180~280V		
AC-netfrequentie/bereik	50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz		
Max. uitgangsstroom	11.9A	14.3A	14.3A
Inschakelstroom	<10A		

Max. uitgangsfoutstroom	66A		
Max. uitgangs-overstroombeveiliging	16A		
Terugvoedingsstroom	0A		
Vermogensfactor (nom. vermogen)	>0.99		
Instelbare vermogensfactor	0.8 voorijlend ... 0.8 naijlend		
THDi	<3 %		
AC-netaansluiting	Eenfasig		
AC-overspanningscategorie	Categorie III		
Rendement			
Max. rendement	97.6 %	97.6 %	97.6 %
Europees rendement	97.0 %	97.1 %	97.1 %
Beveiligingen			
DC-ompoolbeveiliging	Geïntegreerd		
DC-schakelaar	Geïntegreerd		
DC-overspanningsbeveiliging	Type III		
Isolatiweeerstands-bewaking	Geïntegreerd		
AC-overspanningsbeveiliging	Type III		
AC-kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd		
Aardfoutbewaking	Geïntegreerd		
Netbewaking	Geïntegreerd		
Beveiliging tegen eilandbedrijf	Geïntegreerd		
Lekstroombewakings-eenheid	Geïntegreerd		
Algemene gegevens			
Afmetingen (B/H/D) in mm	274*254*138		
Gewicht	6.2kg		
Bedrijfstemperatuurbereik	- 25 °C ... +60 °C		

Geluidsemissie (typisch)	≤ 25 dB(A)
Hoogte boven zeeniveau	4000m
Eigen verbruik 's nachts	<0.5W
Topologie	Transformatorloos
Koeling	Natuurlijke convectie
Beschermingsgraad	IP65
Relatieve luchtvochtigheid	0~100%
DC-aansluiting	VP-D4/MC4 (optioneel)
AC-aansluiting	AC-connector
Interfaces	
Scherm	OLED+LED
RS485/USB	Geïntegreerd
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Optioneel
Garantie: 5/10 jaar	Ja/optioneel

* Het AC-spanningsbereik kan verschillen volgens de netnorm van het betreffende land.
Alle specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

14.2 Informatie over DC- en AC-connectoren

DC-connector	VP-D4/MC4 (opt.)
AC-connector	M-S30_SD03_S10 001U-A VPAC06EP-3S(SC) VPAC06EW-3P(SC4)

14.3 Aandraaimomenten

Schroeven behuizingsdeksel	12kgf.cm
AC-aansluitklem	6kgf.cm
Signaalaansluitklem	4kgf.cm
Borgschroef	12kgf.cm
Extra aardingsschroeven	12kgf.cm

14.4 Accessoires

De onderstaande tabel bevat optionele accessoires voor uw product. U kunt deze zo nodig bestellen bij GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD of uw leverancier.

Naam	Korte beschrijving
Shine WIFI-X	WIFI-monitor met USB-interface
Shine 4G-X	4G-monitor met USB-interface
Shine Link-X	RF-monitor met USB-interface
Shine LAN-X	LAN-monitor met USB-interface

Het apparaat wordt voor reparatie naar een Growatt servicecentrum gestuurd, ter plaatse gerepareerd of vervangen door een apparaat van gelijkwaardige waarde, passend bij model en leeftijd.
De garantie dekt geen transportkosten voor het retourneren van defecte apparaten. Ook installatie- en herinstallatiekosten en alle andere bijbehorende logistieke en afhandelingskosten van alle betrokken partijen bij deze garantieclaim zijn uitdrukkelijk uitgesloten.

Neem bij technische problemen met onze producten contact op met de Growatt servicedienst. Voor de benodigde ondersteuning hebben wij de volgende informatie nodig:

- Type omvormer
- Serienummer van de omvormer
- Gebeurtenisnummer of melding op het omvormerscherm
- Type en aantal aangesloten zonnepanelen
- Optionele apparatuur

GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY Co.,LTD

- No.28 Guangming Road, Longteng Community, Shiyan,
- Bao'an District, Shenzhen, P.R.China
- www.ginverter.com
- Servicedienst
- Tel: + 86 755 2747 1942
- Email: service@ginverter.com

15 Conformiteitscertificaten

Certificaten

Met de juiste instellingen voldoet het apparaat aan de eisen van de volgende normen en richtlijnen (stand: maart 2020):

Model	Certificaten
MIC 750-3300TL-X	CE , IEC 62109