



Growatt 2500MTL-S

Growatt 3000MTL-S

Growatt 3600MTL-S

Growatt 4200MTL-S

Growatt 5000MTL-S

Growatt 5500MTL-S

Installatie-  
& Gebruikshandleiding

# Inhoud

## 1 Over deze handleiding

- 1.1 Geldigheid
- 1.2 Doelgroep
- 1.3 Extra informatie
- 1.4 Gebruikte symbolen
- 1.5 Verklarende woordenlijst

## 2 Veiligheid

- 2.1 Beoogd gebruik
- 2.2 Kwalificatie installateur
- 2.3 Veiligheidsinstructie
- 2.4 Montage waarschuwingen
- 2.5 Elektrische aansluiting
- 2.6 Bediening

## 3 Productbeschrijving

- 3.1 MTL-S overzicht
- 3.2 Informatielabel
- 3.3 Afmetingen en gewicht
- 3.4 Opslaan van de omvormer
- 3.5 Voordelen van de omvormer

## 4 Uitpakken

## 5 Installatie

- 5.1 Veiligheidsvoorschriften
- 5.2 Selecteren montageplaats
- 5.3 Montage omvormer

## 6 Elektrische aansluiting

- 6.1 Veiligheid
- 6.2 Aansluiten op het net
- 6.3 Aansluiten 2<sup>e</sup> aardleiding
- 6.4 Aansluiten zonnepanelen
- 6.5 ShineTool
- 6.6 Aarden van de omvormer
- 6.7 Land selecteren

## 7 Inbedrijfstelling

- 7.1 LCD scherm
- 7.2 Klopediening
- 7.3 Communicatie

## 8 Opstarten en afsluiten

- 8.1 De omvormer opstarten
- 8.2 De omvormer uitschakelen

## 9 Reiniging en onderhoud

- 9.1 Controleren warmteafvoer
- 9.2 Controleren DC schakelaar
- 9.3 Reiniging van de omvormer

## 10 Problemen oplossen

- 10.1 Waarschuwingen (W)
- 10.2 Foutmeldingen (E)

## 11 Fabrieksgarantie

## 12 Ontmantelen

- 12.1 Demonteren
- 12.2 Inpakken
- 12.3 Opslaan
- 12.4 Afvoeren

## 13 Technische gegevens

- 13.1 Specificaties
- 13.2 DC aansluiting
- 13.3 Aandraaimoment
- 13.4 Accessoires

## 14 Installeren zonnepanelen

## 15 Compliance certificaten

- 14.1 Lijst
- 14.2 Downloads

## 16 Contact

# Introductie en Copyright

Copyright © 2010 Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd, alle rechten voorbehouden.

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, fotografisch, magnetisch of anderszins, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Shenzhen Growatt New Energy Technology Co, Ltd.

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co, Ltd geeft geen enkele garantie, expliciet of impliciet, met betrekking tot deze documentatie en de apparatuur en/of software die het beschrijft, inclusief (zonder restricties) alle impliciete garanties van nut, verkoopbaarheid, of geschiktheid voor een bepaald doel. Al deze garanties zullen uitdrukkelijk worden afgewezen. Noch Shenzhen Growatt New Energy Technology Co, Ltd, noch zijn distributeurs of dealers zijn aansprakelijk voor enige indirecte-, incidentele- of gevolgschade onder alle omstandigheden.

(De uitsluiting van impliciete garanties zijn mogelijk niet van toepassing in alle gevallen onder bepaalde wetten, en dus is bovenstaande uitsluiting mogelijk niet van toepassing.)

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Al het mogelijke is in het werk gesteld om dit document volledig, accuraat en up-to-date te houden. Lezers zijn echter gewaarschuwd, dat Growatt zich het recht voorbehoudt om wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en niet verantwoordelijk is voor enige schade, inclusief indirecte-, incidentele- of gevolgschade, veroorzaakt door vertrouwen op het aangeboden materiaal, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, omissies, typografische fouten, rekenkundige fouten of vermeldingsfouten in het inhoudelijke materiaal.

Alle handelsmerken worden erkend, ook als dit niet specifiek wordt aangegeven. Als er aanduidingen ontbreken betekent dit niet dat een product of merk geen geregistreerd handelsmerk is.

Building B, Jiayu Industrial Zone  
Guanghui Road #28, Longteng Community  
Shiyan, Baoan District, Shenzhen, P.R. China

# 1 Over deze handleiding

## 1.1 Geldigheid

Deze installatie- en gebruikshandleiding beschrijft de montage, installatie, ingebruikname, communicatie, foutopsporing en het onderhoud van de volgende Growatt (of Sungold) omvormers:

- Growatt 2500MTL-S
- Growatt 3000MTL-S
- Growatt 3600MTL-S
- Growatt 4200MTL-S
- Growatt 5000MTL-S
- Growatt 5500MTL-S

Deze handleiding bevat geen details betreffende randapparatuur bij de Growatt MTL-S (bijv. zonnepanelen). Informatie met betrekking tot randapparatuur is verkrijgbaar bij de fabrikant van deze apparatuur.

## 1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor gekwalificeerde installateurs die training hebben ontvangen en vaardigheden en kennis op het gebied van het installeren en bedienen van dit apparaat hebben tentoongespreid. Gekwalificeerde installateurs zijn getraind in het omgaan met de gevaren en risico's die gepaard gaan met het installeren van elektrische apparaten.

## 1.3 Extra informatie

Meer informatie over specifieke onderwerpen is te vinden op [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)

De handleiding en andere documenten moeten bewaard worden op een gemakkelijk bereikbare plaats en moeten op elk moment beschikbaar zijn. Wij zijn op geen enkele manier aansprakelijk voor schade ten gevolge van het niet in acht nemen van deze instructies. SHENZHEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD is op geen enkele manier verantwoordelijk de gebruikers te informeren over mogelijke wijzigingen in deze handleiding.

## 1.4 Gebruikte symbolen

### 1.4.1 Waarschuwingen in dit document

Een waarschuwing beschrijft een gevaar voor het materiaal of de installateur. Er wordt aandacht gevraagd voor een procedure of handeling die, indien niet correct uitgevoerd, kan leiden tot gedeeltelijke of totale beschadiging van de Growatt apparatuur en/of andere apparatuur verbonden met de Growatt apparatuur of persoonlijk letsel.

Symbool	Omschrijving
 GEVAAR	GEVAAR duidt op een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, leidt tot de dood of ernstig letsel
 WAARSCHUWING	WAARSCHUWING duidt op een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel
 VOORZICHTIG	VOORZICHTIG duidt op een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel
 LET OP	LET OP wordt gebruikt om te wijzen op handelingen die niet gerelateerd zijn aan persoonlijk letsel
 INFORMATIE	INFORMATIE dient gelezen en begrepen te worden om optimale werking van het systeem te waarborgen

## 1.4.2 Markeringen op het product

Symbol	Omschrijving
	Elektrische spanning!
	Risico op ontbranding of exploderen!
	Risico op brandwonden
	Spanningsloos na 10 minuten
	Aansluitpunt voor aarde
	Gelijkstroom (DC)
	Wisselstroom (AC)
	De omvormer heeft geen transformator
	Lees de handleiding
	Bluetooth verbinding is ingeschakeld
	CE keurmerk. De omvormer voldoet aan de vereisten van de relevante EC richtlijnen.
	Omvormer niet bij het huisafval weggooien



## 1.5 Verklarende woordenlijst

### AC

Afkorting voor 'wisselstroom'

### DC

Afkorting voor 'gelijkstroom'

### Energie

Energie wordt gemeten in Wh (watt-uur), kWh (kilowatt-uur) of MWh (megawatt-uur). De energie is het vermogen berekend over tijd. Als, bijvoorbeeld, uw omvormer werkt op een constant vermogen van 4600 W voor een half uur en daarna op een constant vermogen van 2300 W voor het volgende half uur, dan heeft het 3450 Wh, ofwel 3,45 kWh, aan energie geleverd aan het elektriciteitsnet in dat uur.

### Vermogen

Vermogen wordt gemeten in W (watt), kW (kilowatt) of MW (megawatt). Vermogen is een momentane waarde. Het laat zien hoeveel vermogen de omvormer momenteel levert aan het elektriciteitsnet.

### Vermogensratio

De vermogensratio is de verhouding tussen de hoeveelheid vermogen die momenteel wordt geleverd aan het elektriciteitsnet en het maximale vermogen van de omvormer dat kan worden geleverd aan het elektriciteitsnet.

### Power factor

De power factor is de verhouding tussen werkelijk vermogen en het schijnbare vermogen. Deze zijn alleen gelijk wanneer de stroom en het voltage in fase zijn, de power factor is dan 1.0. Het vermogen in een AC circuit is vrijwel nooit gelijk aan het directe product van de spanning en de stroom. Om het vermogen van een enkelfasig AC circuit te vinden, moet het product van de spanning en de stroom worden vermenigvuldigd met de power factor.

PV

Afkorting voor fotovoltaïsch

## Draadloze communicatie

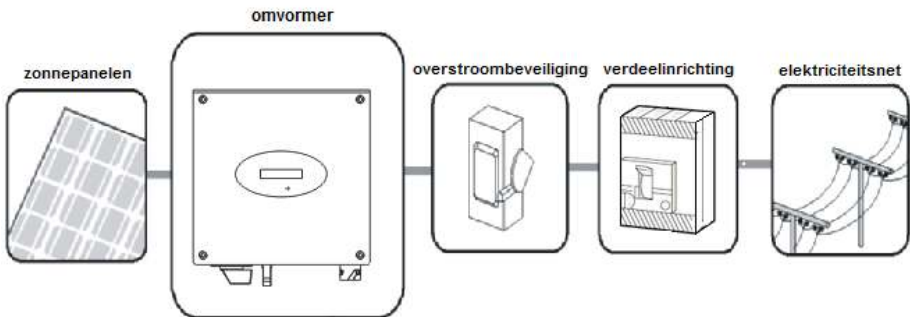
De externe draadloze communicatietechnologie is een radiotechnologie die het mogelijk maakt om de omvormer te laten communiceren met andere apparaten die geschikt zijn voor draadloze communicatie. Voor de externe draadloze communicatie is het niet vereist dat de verbonden apparaten zich in elkaars zichtveld bevinden.

# Veiligheid 2

## 2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat zet gelijkstroom, gegenereerd door fotovoltaïsche (PV) modules, om naar voor het elektriciteitsnet geschikte wisselstroom en voert deze enkelfasig toe aan het netwerk. De Growatt 2500MTL-S, Growatt 3000MTL-S, Growatt 3600 MTL-S, Growatt 4200 MTL-S, Growatt 5000MTL-S en Growatt 5500MTL-S omvormers zijn gebouwd volgens alle vereiste veiligheidsvoorschriften. Ondanks deze vereisten, kan ondeskundig gebruik leiden tot dodelijk letsel bij de installateur of derden, of tot schade aan het toestel en andere eigendommen.

### Principe van een zonne-energiesysteem met deze Growatt XXXXMTL-S enkelfasige omvormer



De omvormer mag alleen worden gebruikt met een permanente aansluiting op het openbare elektriciteitsnet. De omvormer is niet bedoeld voor mobiel gebruik. Elk ander of verdergaand gebruik wordt niet beschouwd als het beoogde gebruik. De fabrikant/leverancier is niet verantwoordelijk voor eventuele schade als gevolg van oneigenlijk gebruik. Schade veroorzaakt door dergelijk onbedoeld gebruik is op eigen risico van de gebruiker.

### Zonnepanelen Capacitieve Ontlaad Stroom

Zonnepanelen met een grote capaciteit ten opzichte van de aarde, zoals dunne-film zonnepanelen met cellen op een metalen draagconstructie, mogen alleen worden gebruikt als de gekoppelde capaciteit groter is dan 470 nF. Tijdens teruglevermodus, zal een lekstroom van de cellen naar de aarde stromen, de grootte hiervan wordt

bepaald door de manier waarop de zonnepanelen zijn geïnstalleerd (bijv. folie op een metalen dak) en door het weer (regen, sneeuw). Deze 'normale' lekstroom mag niet hoger zijn dan 50 mA, gezien het feit dat de omvormer anders automatisch zal loskoppelen van het elektriciteitsnet als een beschermende maatregel.

## 2.2 Kwalificatie installateur

Dit netgekoppelde omvormersysteem werkt alleen wanneer deze op de juiste wijze is aangesloten op het AC-distributienetwerk. Alvorens de omvormer aan te sluiten op het elektriciteitsnetwerk dient men contact op te nemen met de lokale netbeheerder. De aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technische installateur, en alleen na ontvangst van de juiste goedkeuringen, zoals vereist door de plaatselijke bevoegde autoriteiten.

## 2.3 Veiligheidsinstructie

De Growatt MTL-S omvormers zijn ontworpen en getest volgens de internationale veiligheidseisen (IEC62109-1, VDE-AR-N4105, CE, VDE0126-1-1, CE10-21, AS4777, AS/NZS3100); echter, bepaalde voorzorgsmaatregelen moeten in acht worden genomen bij het installeren en bedienen van deze omvormer. Lees deze handleiding aandachtig en volg alle instructies en waarschuwingen nauwgezet op. Mocht u vragen hebben, neem dan contact op met Growatt's technische dienst op +86 (0) 755 2747 1900.

## 2.4 Montage waarschuwingen



### WAARSCHUWING

- Inspecteer, alvorens aan te vangen met de installatie, het toestel om uzelf ervan te verzekeren dat er geen schade is ontstaan tijdens het vervoer of op een ander moment, wat invloed kan hebben op de isolerende werking of de garantie op het apparaat; nalaten van deze controle kan veiligheidsrisico's met zich meebrengen.

- Monteer de omvormer volgens de instructies in deze handleiding. Kies de installatielocatie zorgvuldig en neem specifieke koelingsvoorschriften in acht.
- Niet toegestane verwijdering van noodzakelijke bescherming, oneigenlijk gebruik, onjuiste installatie en bediening kunnen leiden tot ernstige veiligheidsrisico's en/of materiaalschade.
- Bedek het volledige oppervlak van de zonnepanelen met donker materiaal voorafgaand aan het verbinden van de zonnepanelen met andere apparatuur, om het potentiële risico op een schok door een gevaarlijk voltage te minimaliseren.
- Het aarden van de PV-modules: De Growatt MTL-S omvormer is een omvormer zonder transformator. Dit is de reden dat er geen galvanische scheiding plaatsvindt. Verbind de DC circuits van de zonnepanelen die verbonden zijn met de omvormer niet met de aarde. Alleen het montageframe van de zonnepanelen mag geaard worden. Als u geaarde zonnepanelen aansluit op de Growatt omvormers, zal de foutmelding 'PV ISO Low' verschijnen.
- Voldoe aan de lokale vereisten voor het aarden van de zonnepanelen en de PV generator. Growatt beveelt aan om het generatorframe en andere elektriciteit geleidende oppervlakken te verbinden op een manier die doorlopende geleiding met de aarde verzekerd, zodat het systeem en personeel optimaal is beschermd.



**VOORZICHTIG**

## 2.5 Elektrische aansluiting



**GEVAAR**

- De onderdelen in de omvormer staan onder stroom. Het aanraken van onder spanning staande onderdelen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.
  - Maak de omvormer niet open, alleen de kabelaansluitingen mogen bereikt worden door een gekwalificeerde installateur.

- Elektrische installatie, reparaties en aanpassingen mogen alleen worden uitgevoerd door geschoolde elektromonteurs.
- Raak beschadigde omvormers niet aan.
- Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer.
  - Er is restspanning in de omvormer. Het kost 20 minuten voor de omvormer om te ontladen.
  - Wacht 20 minuten voor u zich toegang verschaft tot de kabelaan sluitingen.
- Personen met verminderde fysieke of mentale capaciteiten mogen alleen met de Growatt omvormer werken na een degelijke instructie en onder voortdurend toezicht. Het is verboden voor kinderen om te spelen met de Growatt omvormer. De Growatt omvormer moet bij kinderen uit de buurt worden gehouden.
- Maak alle elektrische verbindingen (bijv. geleiderbeëindiging, zekeringen, aarding, etc.) in overeenstemming met de voorschriften. Bij het werken met een ingeschakelde omvormer dient u zich te houden aan alle geldende veiligheidsvoorschriften om het risico op ongelukken te minimaliseren.
- Systemen met omvormers vergen doorgaans extra controle (bijv. schakelaars) of beschermende apparatuur (bijv. zekeringautomaat) afhankelijk van de geldende veiligheidsvoorschriften.
- De Growatt omvormer zet gelijkstroom van een PV generator om in wisselstroom. De omvormer is geschikt om zowel binnenshuis als buitenshuis geplaatst te worden.
- De opgewekte wisselstroom kan als volgt gebruikt worden:



**WAARSCHUWING**



**VOORZICHTIG**

- Huis net  
Energie stroomt het huis net binnen. De gebruikers die verbonden zijn, bijvoorbeeld huishoudelijke apparaten of verlichting, verbruiken de energie. De overige energie wordt terug geleverd aan het openbare elektriciteitsnet. Wanneer de omvormer geen energie opwekt, bijvoorbeeld 's nachts, zullen de gebruikers door het openbare net van energie worden voorzien. De Growatt heeft geen eigen energiemeter. Wanneer energie in het openbare net wordt gevoerd, draait de energiemeter achteruit of wordt de terug geleverde energie gemeten d.m.v. een teruglevertelwerk.
- Openbaar net  
Energie wordt direct het openbaar net in gevoerd. De Growatt is verbonden met een aparte energiemeter. De energie die geproduceerd wordt, wordt gecompenseerd met een door de energiemaatschappij bepaalde prijs.

## 2.6 Bediening



### WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de behuizing volledig afgesloten is tijdens het gebruik.
- Hoewel ontworpen om aan alle veiligheidseisen te voldoen, kunnen sommige onderdelen en oppervlakken van de omvormer nog steeds warm worden tijdens het gebruik. Om het risico op letsel te verkleinen is het niet toegestaan om het koellichaam aan de achterkant van de PV-omvormer of nabijgelegen oppervlakken aan te raken als de omvormer in werking is.
- Onjuiste afmetingen van de PV-installatie kunnen leiden tot de aanwezigheid van spanningen die de omvormer kunnen vernietigen. Op het display van de

omvormer zal de foutmelding 'PV-Overvoltage!' te zien zijn.

- Draai direct de DC-schakelaar in de uitstand om de verbinding te verbreken.
  - Neem contact op met de leverancier.
- 
- Alle werkzaamheden met betrekking tot transport, installatie en opstarten, inclusief onderhoud, moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd, getraind personeel en in overeenstemming met alle geldende voorschriften en regelgeving.
  - Wanneer de omvormer is losgekoppeld van het elektriciteitsnet, dient u ten alle tijden uiterst voorzichtig te werk te gaan aangezien sommige onderdelen hun lading kunnen behouden die voldoende is om een risico op een elektrische schok te vormen; om het optreden van zulke omstandigheden te minimaliseren, moeten alle overeenkomstige veiligheidssymbolen- en markeringen aanwezig op het apparaat en in deze handleiding in acht worden genomen.
  - In uitzonderlijke gevallen kan er nog steeds storing optreden voor het specifieke toepasbare gebied, ondanks inachtneming van gestandaardiseerde emissiegrenswaarden (bijv. wanneer zich gevoelige apparatuur bevindt op de montageplaats, of wanneer deze zich bevindt in de buurt van radio- of televisie ontvangers). In dat geval is de gebruiker verplicht om adequate maatregelen te treffen om de situatie recht te zetten.
  - Verblijf niet binnen een straal van 20 cm van de omvormer voor welke tijdsduur dan ook.



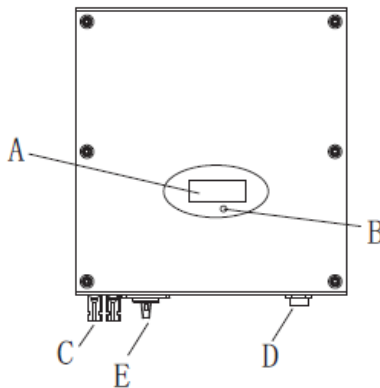
**VOORZICHTIG**



# Productbeschrijving 3


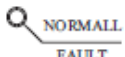
De Growatt MTL-S omvormers zijn netgekoppelde omvormers die gelijkstroom opgewekt door zonnepanelen omzetten in wisselstroom die in het openbare net kan worden gevoerd. Op de omvormers kunnen meerdere series worden aangesloten.

## 3.1 Overzicht



Positie	Omschrijving
A	LCD
B	LED
C	PV input
D	AC output
E	DC schakelaar

## Symbolen op de omvormer

Symbol	Omschrijving	Uitleg
	Hier kloppen	Werking van de display instellen door op de LCD te kloppen (zie hoofdstuk 4)
	Status van de omvormer	Geeft indicatie van de huidige status van de omvormer

## 3.2 Informatielabel

Het informatielabel voorziet in een unieke identificatie van de omvormer (het type product, apparaat-specifieke kenmerken, certificaten en goedkeuringen). Het informatielabel is te vinden aan de linkerkant van de behuizing.

<b>GROWATT</b> PV Grid Inverter	
<b>Model Name</b>	XXXXXXXXXX
<b>Certificate Number</b>	
<b>U<sub>DC max</sub></b>	xxxV
<b>I<sub>DC max</sub></b>	xxxA/xxxA
<b>U<sub>DC range</sub></b>	xxxV-xxxV
<b>V<sub>AC norm</sub></b>	xxxV
<b>f<sub>AC norm</sub></b>	xxxHz
<b>S<sub>AC norm</sub></b>	xxxVA
<b>I<sub>AC norm</sub></b>	xxxA
<b>Power Factor</b>	0.8leading-0.95lagging
<b>Protection Degree</b>	IP65
<b>Operation Ambient Temperature</b>	-25~+60°C
AS 4777 & AS 3100 IEC62109	
 SAA N136	

Meer informatie over het informatielabel is te vinden in onderstaande tabellen.

### Growatt 2500MTL-S tot Growatt 5500MTL-S

	Growatt 2500MTL-S	Growatt 3000MTL-S	Growatt 3600MTL-S	Growatt 4200MTL-S	Growatt 5000MTL-S	Growatt 5500MTL-S
Max DC spanning	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
Max DC stroom	10 A	10 A	10 A	15 A	15 A	15 A
PV spannings bereik	70 V – 500 V	70 V – 500 V	70 V – 500 V	70 V – 500 V	70 V – 500 V	100 V – 500 V
AC nominale spanning	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
AC net-frequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
AC vermogen	2500 VA	3000 VA	3600 VA	4200 VA	4600 VA	5000 VA
AC normale uitstroom	10,8 A	13 A	15,6 A	18,5 A	20 A	21,8 A
Power factor	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging
IP code	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Omgeving s-temperatuur	-25 ... +60°C	-25 ... +60°C	-25 ... +60°C	-25 ... +60°C	-25 ... +60°C	-25 ... +60°C

### 3.3 Afmetingen en gewicht

Type	Hoogte (H)	Breedte (B)	Diepte (D)	Gewicht
Growatt 2500MTL-S	419 mm	362 mm	138 mm	14 kg
Growatt 3000MTL-S	419 mm	362 mm	138 mm	14 kg
Growatt 3600MTL-S	419 mm	362 mm	138 mm	14 kg
Growatt 4200MTL-S	419 mm	362 mm	138 mm	14 kg
Growatt 5000MTL-S	419 mm	362 mm	138 mm	14 kg
Growatt 5500MTL-S	419 mm	362 mm	185 mm	15 kg

### 3.4 Opslaan van de omvormer

Als u de omvormer wilt opslaan in uw magazijn, dient u een geschikte locatie te vinden waar u de omvormer kunt opslaan.

- Het toestel moet worden opgeslagen in de originele verpakking en het droogmiddel mag niet uit de verpakking worden gehaald.
- De temperatuur op de locatie moet altijd tussen de -25°C en de +60°C zijn. De relatieve luchtvochtigheid mag maximaal 100% zijn.
- Als u een partij omvormers wilt opslaan, hanteer dan de volgende aantallen voor het maximaal aantal lagen (wanneer u de originele verpakking gebruikt):  
Growatt 2500MTL-S – 5500MTL-S: 4 lagen
- Na langdurige opslag, dient een lokale installateur of de technische dienst van Growatt een uitgebreide test uit te voeren alvorens de omvormer te installeren

### 3.5 Voordelen van de omvormer

- Maximaal rendement is 97,1 %
- Ruim bereik voor de invoerspanning van 70 – 500 Vdc

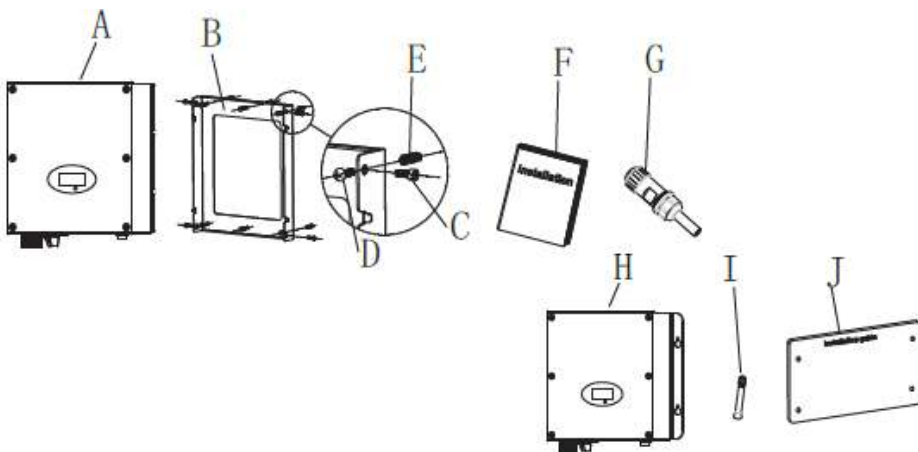
- Actieve regulatie van het vermogen
- Geïntegreerde DC schakelaar
- Meerdere MPP trackers
- DSP controller
- Bediening d.m.v. kloppen
- Meerdere manieren van communicatie
- Eenvoudige installatie

# 4 Uitpakken

De omvormer is grondig getest en nauwkeurig geïnspecteerd voor verzending. Onze omvormers verlaten onze fabriek in uitstekende elektrische en mechanische staat. De speciale verpakking zorgt ervoor dat de omvormer veilig vervoerd kan worden. Ondanks alle voorzorgsmaatregelen kan het toch gebeuren dat er transportschade optreedt. Het vervoersbedrijf is aansprakelijk in zulke gevallen.

Inspecteer de verpakking nauwkeurig na ontvangst. Als er schade aan de verpakking zichtbaar is, of als u merkt dat de omvormer beschadigd is wanneer u deze uitpakt, neem dan direct contact op met het vervoersbedrijf. Wij ondersteunen u graag, mocht dit nodig zijn. Gebruik de originele of een vergelijkbare verpakking als u de omvormer wilt vervoeren. Gebruik maximaal vier lagen van het originele karton om veilig transport te garanderen.

Controleer na het openen of alle onderdelen aanwezig zijn. Mocht er iets ontbreken, neem dan direct contact op met uw leverancier. De verpakking zou de volgende onderdelen moeten bevatten:



**Type 1:**

Item	Aantal	Omschrijving
A	1	Growatt MTL-S omvormer
B	1	Montageframe
C	4	Veiligheidsschroeven
D	6	Bevestigingsschroeven
E	6	Montageframe schroefhulzen
F	1	Installatie- & Gebruikshandleiding
G	1	Kabelwartel AC aansluiting

**Type 2:**

Item	Aantal	Omschrijving
H	1	Growatt MTL-S omvormer
J	1	Kartonnen plaat
I	4	Keilbouten
F	1	Installatie- & Gebruikshandleiding
G	1	Kabelwartel AC aansluiting

# 5 Installatie

## 5.1 Veiligheidsvoorschriften

### Levensbedreigende risico's door vuur of explosie



- Ondanks de zorgvuldige fabricage kunnen elektrische apparaten brand veroorzaken.
- Plaats de omvormer niet in de buurt van brandbare materialen.

### Risico op brandwonden door hete onderdelen



- Monteer de omvormer zó dat deze niet onbedoeld aangeraakt kan worden

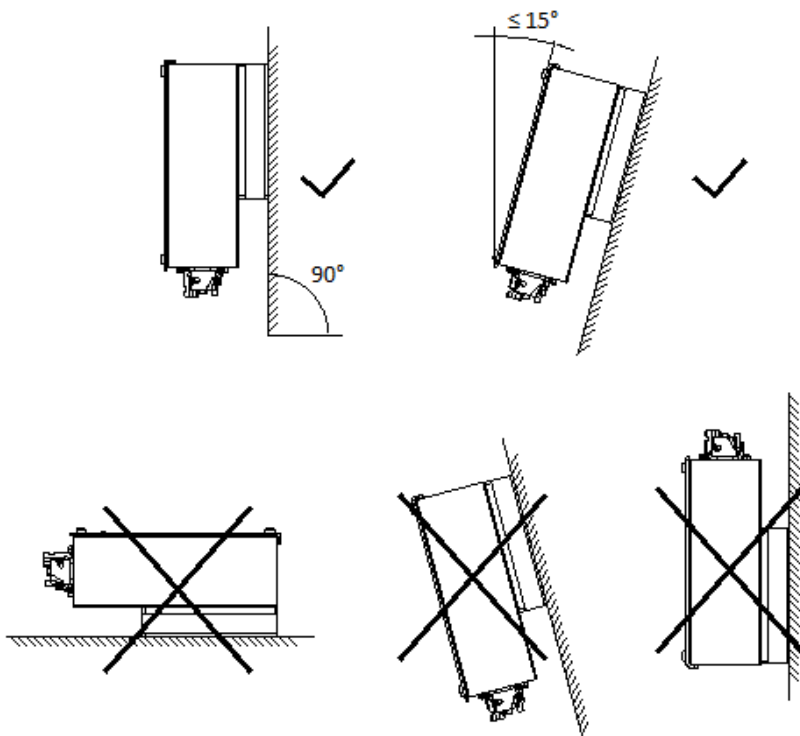
## 5.2 Selecteren montageplaats

Dit is een leidraad voor de installateur om een geschikte montageplaats te bepalen. Hiermee kunnen potentiële beschadigingen aan het apparaat of de gebruiker voorkomen worden.

- De montageplaats moet geschikt zijn voor het gewicht en de afmetingen van de omvormer voor een lange periode. (Zie 3.3 Afmetingen en gewicht)
- Monteer de omvormer niet op een constructie van brandbare of thermolabele materialen.
- Monteer de omvormer nooit in een ruimte met weinig of geen ventilatie, of een stoffige omgeving. Dit kan afdoen aan de effectiviteit van het koelelement van de omvormer.
- De Ingress beschermingsgraad is IP65, dit betekent dat de omvormer zowel binnen- als buitenshuis kan worden geïnstalleerd.



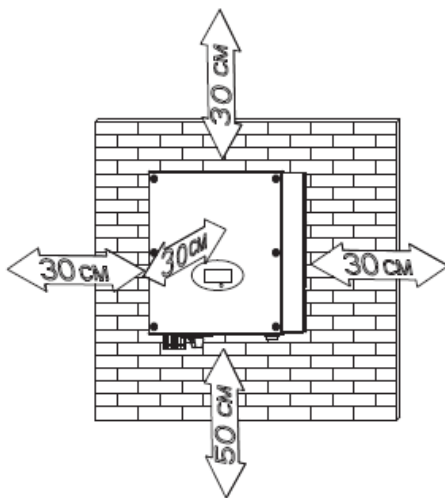
- Plaats de omvormer niet op een plek waar deze wordt blootgesteld aan direct zonlicht, om te voorkomen dat het rendement achteruit gaat als gevolg van oververhitting.
- De luchtvochtigheid van de ruimte waar de omvormer wordt geïnstalleerd moet tussen de 0 en 100% zijn, er mag geen condensvorming zijn.
- De montageplaats moet ten alle tijden vrij en veilig te bereiken zijn.
- De omvormer moet verticaal geïnstalleerd worden, de aansluiting van de installatie moet naar beneden gericht zijn. Plaats de omvormer nooit horizontaal en voorkom dat hij voorwaarts of zijwaarts helt. (Zie onderstaande afbeeldingen.)



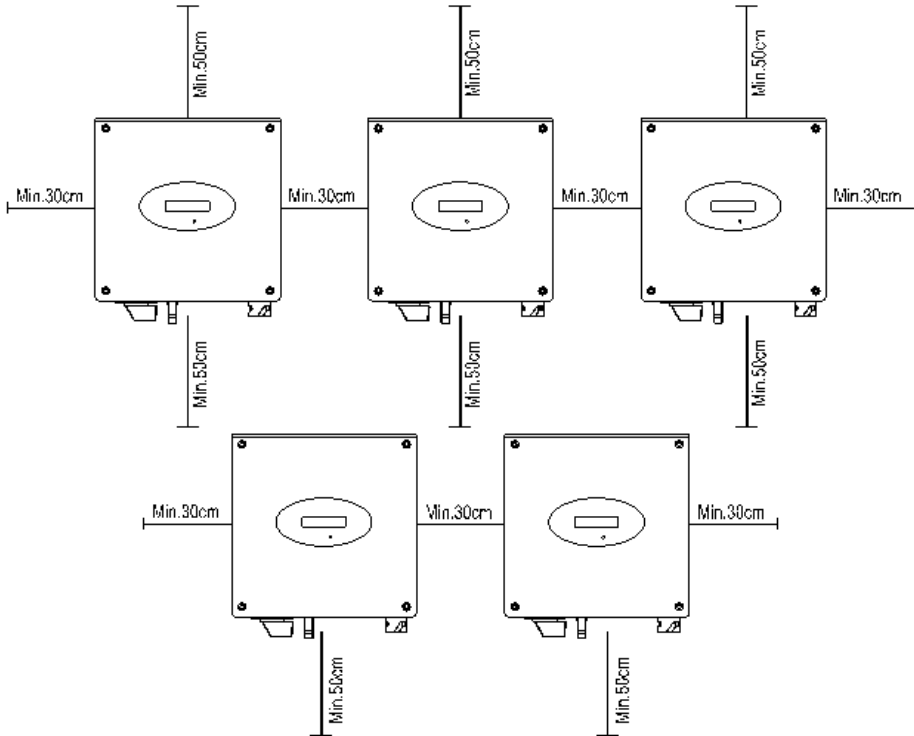
- Installeer de omvormer niet in de buurt van een televisieantenne of andere antennes en antennekabels.
- Installeer de omvormer niet in een woongedeelte, het geluid dat de machine produceert kan het dagelijks leven beïnvloeden.

- Installeer om veiligheidsredenen de omvormer op een plek waar deze niet bereikbaar is voor kinderen.
- Zet niets op de omvormer. Bedek de omvormer niet.
- De omvormer heeft voldoende ruimte nodig om te koelen. Zorg voor genoeg ruimte rondom de omvormer zodat de warmte afdoende kan worden afgevoerd. De omgevingstemperatuur moet onder de 40°C zijn om een optimale werking van de omvormer te garanderen.
- Stel de omvormer niet bloot aan direct zonlicht, dit kan oververhitting veroorzaken wat leidt tot vermindering van het vermogen.
- Neem de minimale afstanden tot de muur en andere omvormers of objecten in acht zoals afgebeeld in de volgende afbeeldingen en de tabel:

Richting	Min. afstand (cm)
Bovenkant	30
Onderkant	50
Zijkant	30
Voorkant	30



Afmetingen ten opzichte van de omgeving voor één omvormer



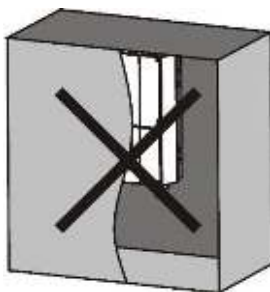
Afmetingen ten opzichte van de omgeving voor een serie omvormers

- Er moet voldoende ruimte zijn tussen de individuele omvormers om te voorkomen dat de koellucht van de ene omvormer niet door de andere ingezogen wordt.
- Vergroot indien nodig de ruimte tussen de omvormers en zorg voor voldoende toevoer van frisse lucht om voldoende koeling van de omvormers te verzekeren.
- De omvormer kan niet in direct zonlicht of op een plaats waar hij wordt blootgesteld aan regen of sneeuw en ijs worden geplaatst. Wij raden aan dat de omvormers worden geplaatst op een plek waar enige overkapping of

bescherming tegen (extreme) weersinvloeden is. (Zie ook de volgende afbeeldingen.)



- Zorg ervoor dat de omvormer wordt geïnstalleerd op de juiste plaats. De omvormer kan niet in een kleine afgesloten ruimte worden geplaatst. (Zie afbeelding)



## 5.3 Montage omvormer

### 5.3.1 Montage van de beugel



**GEVAAR**

Inspecteer de bestaande elektriciteits- en waterleidingen voor u begint met boren om elektrische schokken of andere verwondingen te voorkomen.

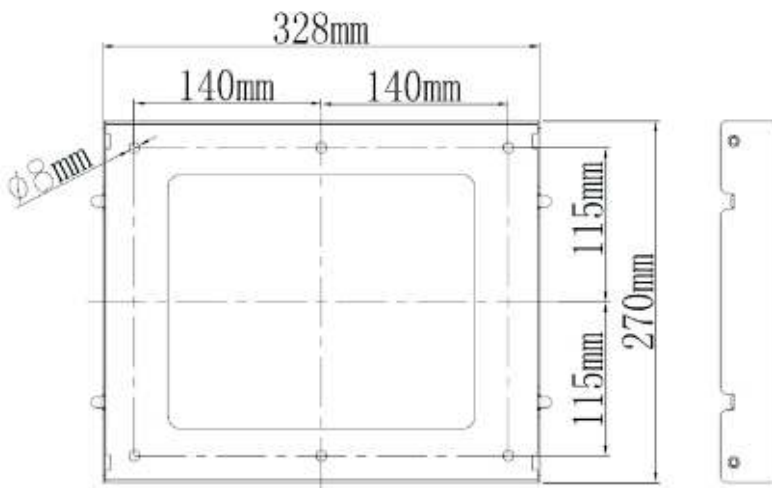


**LET OP**

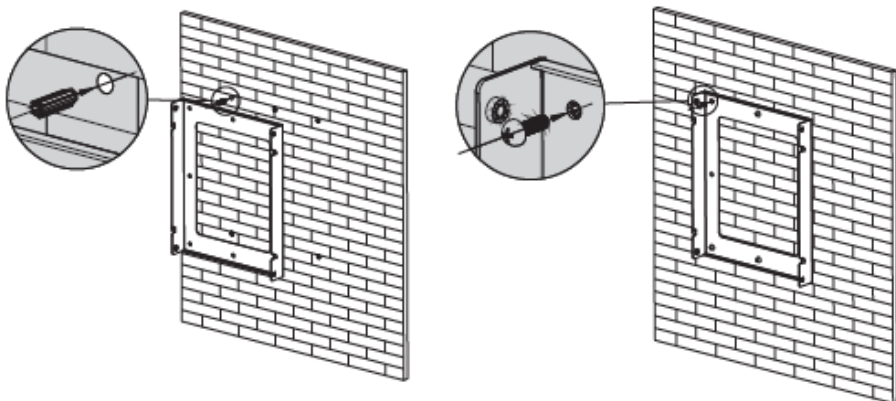
Als er twee manieren van installatie zijn, kies dan de relevante installatie instructies.

#### Type 1

1. Gebruik de beugel als boormal en boor vier gaten zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.

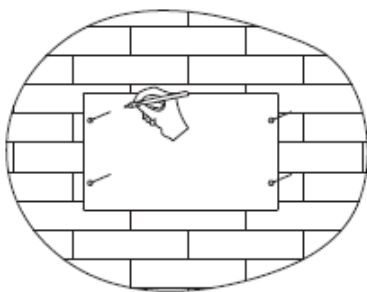


2. Bevestig de beugel aan de muur zoals weergegeven in de volgende afbeelding. Zorg ervoor dat de schroeven niet helemaal uitlijnen met de muur, maar laat 2 tot 4 mm uitsteken.

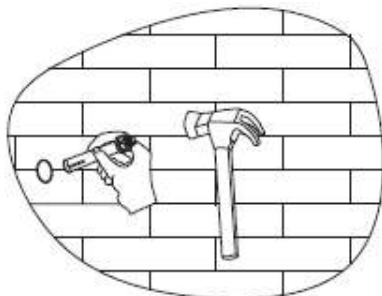


## Type 2

1. Markeer 4 punten op de muur met behulp van de kartonnen plaat. Haal het karton daarna weg.



2. Hamer keilbouten in de 8 Ø gaten. Schroef de bouten vast.



### 5.3.2 Montage van de omvormer

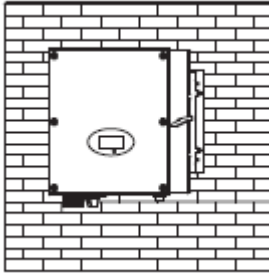


#### WAARSCHUWING

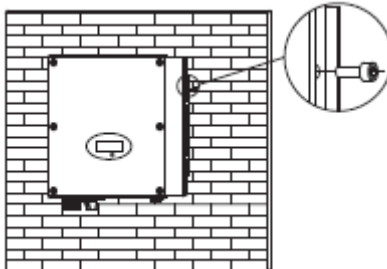
Vallende apparaten kunnen ernstige of zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken. Bevestig de omvormer niet aan de beugel als u niet volledig zeker bent dat de beugel echt stevig aan de muur is bevestigd. Controleer dit zorgvuldig.

#### Type 1

1. Houd de omvormer iets hoger dan de beugel. Houd rekening met het gewicht van de omvormer. Houd de omvormer tijdens het gehele proces in evenwicht.
2. Hang de omvormer met de passende haken aan de beugel.

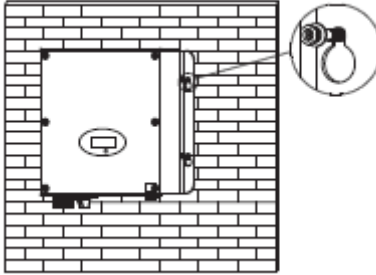


3. Als de omvormer veilig op de beugel is geplaatst, bevestig deze dan aan de beugel met M6 inbusbouten aan de linker- en rechterzijde om te voorkomen dat de omvormer weer loskomt van de beugel.



## Type 2

1. Hang de MTL-S aan de keilbouts, schroef daarna de vier bouten vast m.b.v. een spanner om de MTL-S stevig vast te maken.





# Elektrische aansluiting 6

## 6.1 Veiligheid



### Levensgevaar door hoge spanningen!

In de geleidende delen van de omvormer zijn hoge spanningen aanwezig die elektrische schokken kunnen geven. Koppel de omvormer aan zowel de AC als de DC zijde los alvorens werkzaamheden aan de omvormer te verrichten.



**WAARSCHUWING**

### Risico op schade aan elektrische onderdelen door elektrostatische ontlading

Neem gepaste ESD voorzorgsmaatregelen wanneer u de omvormer gaat installeren of vervangen.

## 6.2 Aansluiten op het net



**WAARSCHUWING**

- U dient een aparte eenfasige overstrombeveiliging of andere lastscheider te installeren voor iedere omvormer afzonderlijk, zodat de omvormer veilig kan worden losgekoppeld onder belasting.
- **OPMERKING:** De omvormer heeft een ingebouwde reststroomdetector en beschermingsfunctie. Als u een overstrombeveiliging met reststroomdetector heeft geïnstalleerd moet u deze afstellen op meer dan 100 mA.
- Wanneer u de omvormer gebruikt met VDE-AR-N 4105 omdat de faseverschil aanpassingsfunctie moet worden afgesteld op VDE-AR-N 4105, mag de totale capaciteit van het omvormersysteem niet hoger zijn dan 13,8 KVA.



**LET OP**

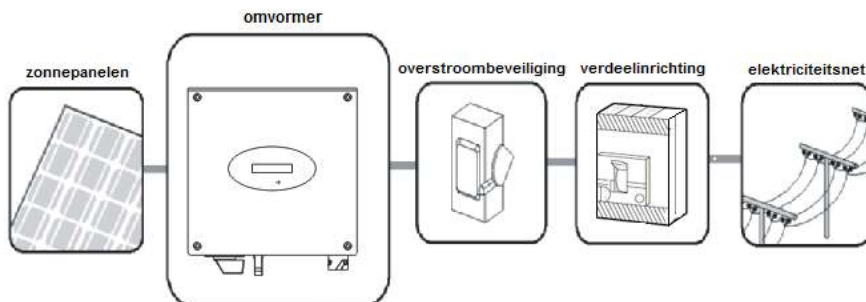
- Als u de omvormer gebruikt met CEI 0-21 en de totale capaciteit van het systeem ligt tussen de 3 KW en 6 KW, dan is het faseverschil aan te passen tussen 0,95 leading en 0,95 lagging en is het niet nodig om gebruik te maken van de externe SPI. Als de totale capaciteit van het systeem hoger is dan 6 KW, dan is het faseverschil aan te passen tussen 0,9 leading en 0,9 lagging, en is het wel nodig de externe SPI te gebruiken.

U moet een afzonderlijke éénfase overstrombeveiliging of andere lastscheider voor elke afzonderlijke omvormer installeren. Dit om de omvormer veilig te kunnen loskoppelen onder spanning.

Wij raden aan onderstaande tabel te raadplegen voor de juiste overstrombeveiliging.

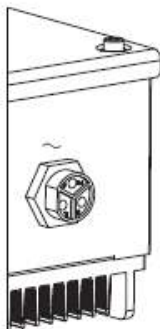
Growatt 2500MTL-S	18 A / 230 V
Growatt 3000MTL-S	20 A / 230 V
Growatt 3600MTL-S	24 A / 230 V
Growatt 4200MTL-S	28 A / 230 V
Growatt 5000MTL-S	30 A / 230 V
Growatt 5500MTL-S	32 A / 230 V

Wij raden aan om de elektrische aansluiting als volgt te maken:



## De AC aansluiting

- De aansluiting op het net wordt gemaakt met 3 geleiders (L, N en PE).



- Haal de onderdelen van de AC stekker uit de zak met accessoires. Plaats de drukschroef, afsluitring en de huls met schroefdraad over de AC kabel.



- Plaats de gestripte geleiders L, N en PE in de bijbehorende contacten (L, N en PE) op de houder en draai de schroeven stevig aan.



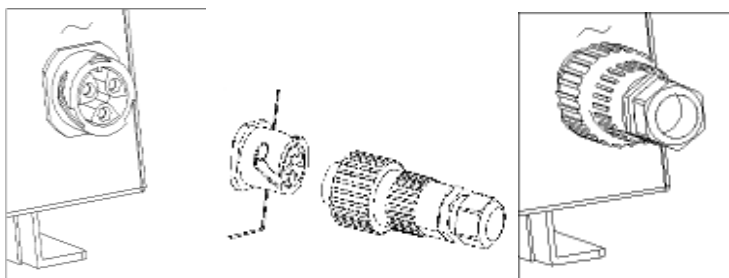
Verbinden van de geleiders

- Druk de huls met schroefdraad op de houder; schroef de drukschroef strak op de huls met schroefdraad.



Sluiten van de stekker

- Steek tenslotte de AC stekker in de AC ontvanger op de omvormer.

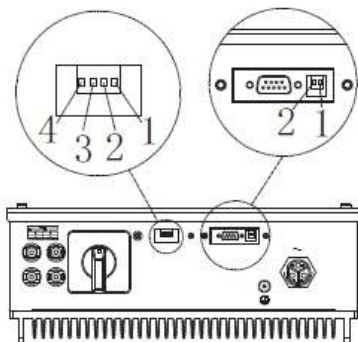


## Kabelspecificaties

Model	Oppervlak (mm <sup>2</sup> )	Max. kabel lengte (m)
Growatt 2500MTL-S	2,5	48
Growatt 3000MTL-S	2,5	40
Growatt 3600MTL-S	2,5	33
Growatt 4200MTL-S	2,5	28
Growatt 5000MTL-S	2,5	26
Growatt 5500MTL-S	2,5	24

## 6.3 Aansluiten 2<sup>e</sup> aardleiding

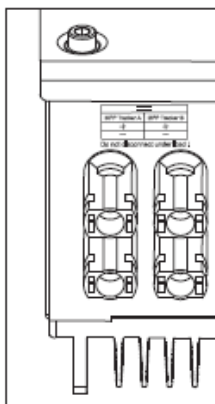
Als de installatie dit vereist, kan de aardklem gebruikt worden om een tweede aardleiding aan te sluiten of als een potentiaalvereffening. Dit voorkomt kortsluiting als de oorspronkelijke aardleiding het begeeft. Zie onderstaande afbeelding voor de aansluiting.



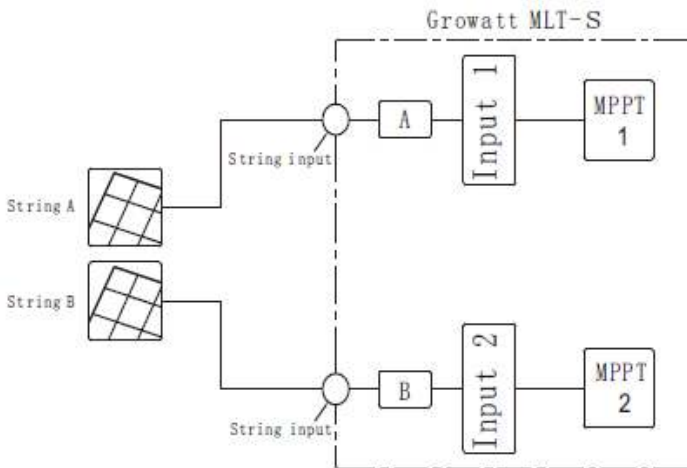
## 6.4 Aansluiten zonnepanelen

### 6.4.1 Voorwaarden voor DC aansluiting

De Growatt MTL-S éénfasige omvormer heeft 2 onafhankelijke ingangen: ingang A en ingang B.



In het onderstaande diagram is de DC aansluiting weergegeven. Zoals te zien zijn de connectoren gepaard (mannelijke en vrouwelijke connectoren). De connectoren voor de zonnepanelen en de omvormers zijn H4 (amphenol) connectoren (MC4-compatible).



### Aanbevelingen voor de zonnepanelen van de aangesloten series

- Alle zonnepanelen zijn van hetzelfde type.
- Elke serie heeft een gelijk aantal zonnepanelen.

Als de omvormer niet is uitgerust met een DC schakelaar, maar deze wel verplicht is in het land waar de omvormer geïnstalleerd wordt, installeer dan een externe DC schakelaar. De volgende grenswaarden aan de DC-ingang van de omvormer mogen niet worden overschreden:



**VOORZICHTIG**

Model	Max. stroom Ingang (A)	Max. stroom Ingang (B)
Growatt 2500MTL-S	10 A	10 A
Growatt 3000MTL-S	10 A	10 A
Growatt 3600MTL-S	10 A	10 A
Growatt 4200MTL-S	15 A	15 A
Growatt 5000MTL-S	15 A	15 A
Growatt 5500MTL-S	15 A	15 A

### 6.4.2 Aansluiten van de PV opstelling (DC ingang)



**GEVAAR**

#### **LEVENSGEVAAR DOOR DODELIJKE SPANNINGEN!**

Zorg ervoor dat de DC en de AC schakelaar niet zijn verbonden met de omvormer alvorens de PV opstelling op de omvormer aan te sluiten. De DC-connectoren **NOOIT** aansluiten of loskoppelen onder belasting. Zorg dat de maximale nullastspanning (Voc) van elke serie minder is dan 500 Vdc. Controleer het ontwerp van de PV opstelling. De maximale nullastspanning, welke kan optreden als de zonnepanelen een temperatuur van -10°C bereiken, mag de maximale invoerspanning van de omvormer niet overschrijden.



**WAARSCHUWING**

Als het bedradingsproces verkeerd uitgevoerd wordt kan dit leiden tot dodelijke verwondingen bij de installateur of onherstelbare schade aan het apparaat. Alleen gekwalificeerd personeel kan de bedrading uitvoeren.

## 6.5 ShineTool

ShineTool kan gebruikt worden om de omvormer in te stellen. Voor meer informatie zie [www.ginverter.com/Download.aspx](http://www.ginverter.com/Download.aspx), hier kunt u ook de software downloaden.

## 6.6 Aarden van de omvormer

De omvormer moet worden aangesloten op de AC aardleiding van het elektriciteitsnet via de aardklem (PE).



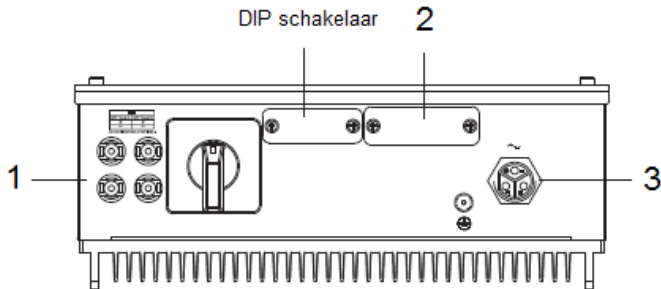
**WAARSCHUWING**

Vanwege het transformatorloze ontwerp mogen de DC positieve en negatieve polen van de PV opstelling niet geaard worden.

## 6.7 Land selecteren

### 6.7.1 Locatie van de DIP schakelaar

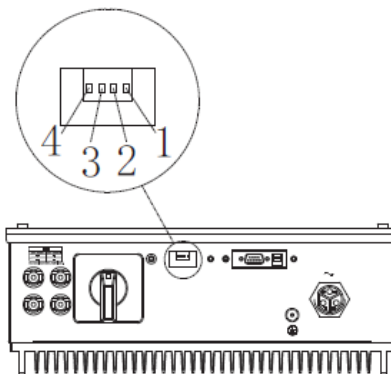
De DIP schakelaar bevindt zich links van de RS232 interface aan de onderkant van de omvormer, zoals te zien in onderstaande afbeelding.



1. DC aansluiting    2. RS232 interface    3. AC aansluiting

**OPMERKING: Schakel de DC- en AC aansluiting uit voordat u het land selecteert. Schroef daarna het dambord van de DIP schakelaar los met geschikt gereedschap.**

De interne structuur van de DIP schakelaar is te zien in onderstaande afbeelding.





## 6.7.2 DIP schakelaar optie die overeenkomt met het te selecteren land



**GEVAAR**

Bij het instellen van de DIP, moet u de AC en DC aansluiting uitschakelen.



- Schakel na het instellen van de DIP de omvormer weer in en controleer het modelnummer op het scherm. Als het laatste cijfer van het modelnummer overeenkomt met de code voor de veiligheidsnormen van uw land, heeft u de DIP succesvol ingesteld.
- U moet de tijd op het scherm van uw omvormer instellen nadat de omvormer opnieuw is opgestart.

**Als het land verkeerd is ingesteld, sluit de omvormer af en stel opnieuw in.**

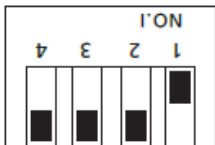
Als de kabels voor de AC en DC aansluiting beide correct zijn verbonden, dienen de specifieke veiligheidsnormen van het betreffende land ingesteld te worden met behulp van de DIP schakelaar, alvorens de omvormer in gebruik te nemen.

De DIP schakelaar bestaat uit vier binaire pinnen. Verschillende combinaties van de pinnen representeren verschillende modellen omvormers, die overeenkomen met lokale veiligheidsnormen. Elke kleine, witte pin heeft twee standen, naar boven schakelen ('ON') verandert de waarde in '1' en naar beneden schakelen in '0'. Voor de juiste code bij de geldende veiligheidsnormen in uw land, zie bijgevoegde tabel.

DIP schakelaar

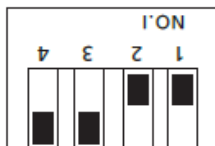
Land

Model weergave



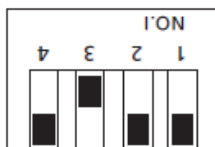
VDE 0126

GTXXXXXXXX1



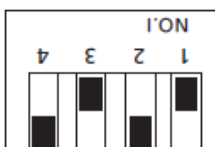
AS4777

GTXXXXXXXX3



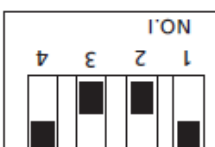
CEI 0-21

GTXXXXXXXX4



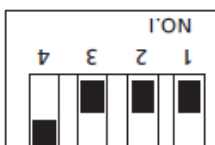
Spanje

GTXXXXXXXX5



Griekenland

GTXXXXXXXX6



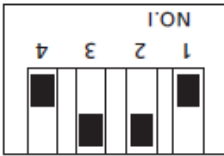
VDE-AR-N 4105

GTXXXXXXXX7



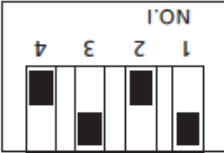
UK\_G83

GTXXXXXXXX8



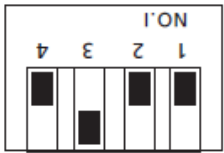
Ierland

GTXXXXXXXX9



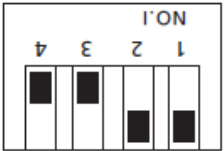
CGC

GTXXXXXXXXA



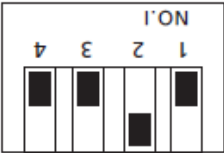
Denemarken

GTXXXXXXXXB



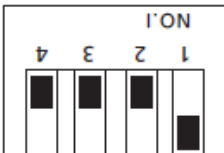
UK\_G59

GTXXXXXXXXC



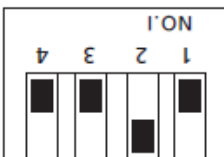
België

GTXXXXXXD



Gereserveerd

GTXXXXXXE



Gereserveerd

GTXXXXXXF



Als het land dat u wilt selecteren zich niet in bovenstaande lijst bevindt, selecteer dan direct VDE0126-1-1.

Voor Nederland kies VDE0126-1-1.

# 7 Inbedrijfstelling



**GEVAAR**

Koppel de DC aansluiting niet los onder belasting.



**WAARSCHUWING**

Onjuist uitvoeren van de bedrading kan dodelijke verwondingen veroorzaken bij de gebruiker, of onherstelbare schade aan de omvormer aanrichten. Alleen gekwalificeerd personeel kan de bedrading uitvoeren.

Vereisten:

- De AC kabel is correct aangesloten
- De DC kabel is correct aangesloten
- Het land is correct ingesteld

## 7.1 Algemeen scherm

### 7.1.1 Opstartscherm

Als de omvormer is opgestart, zal de achtergrondverlichting van het LCD scherm automatisch oplichten. In de onderstaande afbeelding is de volgorde te zien van de informatie die de omvormer laat zien zodra hij is opgestart.

```
Module: xxxxxx  
SerNo: xxxxxxxxxxxx  
FW Version: x.x.x  
Connect in: xxS  
Connect : OK  
xxxx.xVA xxxx.x W
```

### 7.1.2 LCD scherm wanneer de achtergrondverlichting is uitgeschakeld

Nadat de informatie van het opstartscherm is verschenen, zijn er vier verschillende schermen die om de beurt zullen verschijnen, als er geen klopsignaal wordt gegeven.

#### De eerste regel van het LCD scherm

Status	Weergave op scherm	Opmerking
Wachten	Waiting	Wachten
	Standby	PV spanning laag
	Connect in xxS	Controleren van het systeem
	Reconnect in xxS	Controleren van het systeem
Normaal	Connect OK	Verbinden met het net
	xxxx.xVA xxx.xW	Omvormer uitvoerspanning en Wattage in normale modus
Fout	Error: xxx	Systeemfout
Automatische test	Auto testing	Uitvoeren automatische beveiligingstest
Programmeren	Programming	Software update

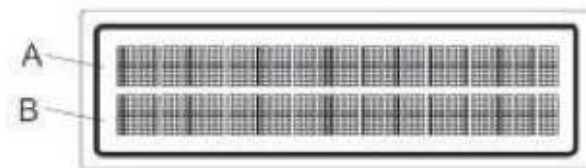
### 7.1.3 De tweede regel kan veranderd worden door kloppen



**LET OP**

De Growatt MTL-S serie heeft twee verschillende LCD schermen. Gebruik de aanwijzingen met betrekking op het juiste scherm; LCD1 (klein scherm) of LCD2 (groot scherm).

## LCD1



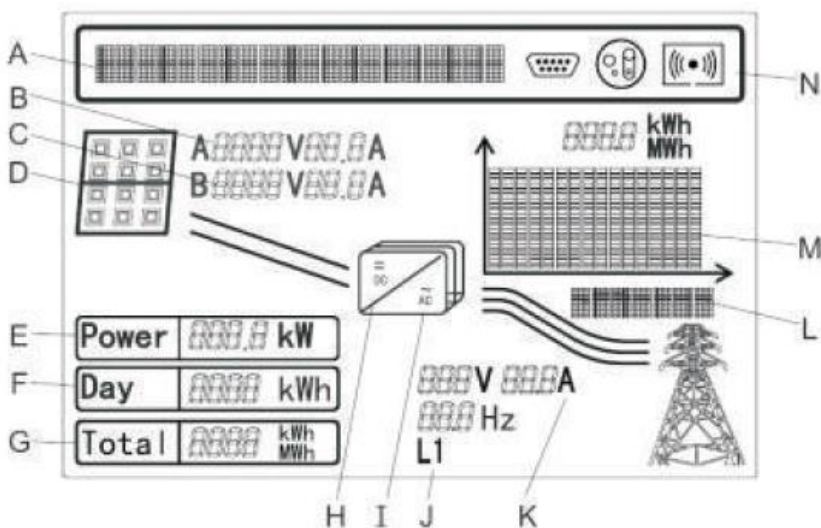
Positie	Beschrijving
A	Werkingsinformatie
B	Statusinformatie




Scherm	Tijd op scherm (s)	Opmerking
<pre>Power : 2013.4W model: P101MGS3</pre>	2	Modelnummer van de omvormer
<pre>Power : 2016.8W FW Version:H.1.0</pre>	2	Firmware versie van de omvormer
<pre>Power : 2012.8W SerNO: DK00000000</pre>	2	Serienummer (staat ook op het label)
<pre>Power : 2009.6W Etoday: 7.1kWh</pre>	4	Opgewekte energie vandaag.
<pre>Power : 2017.0W Eall : 90kWh</pre>	4	Totale opgewekte energie sinds de installatie.
<pre>Power : 2123.4W Ppv: 786 1488W</pre>	4	PV ingangsvermogen
<pre>Power : 2103.4W PV: 310/313 B: 370V</pre>	4	PV-spanning (PV) en Bus spanning (B)
<pre>Power : 2016.2W AC: 230V F: 50.0Hz</pre>	4	Netspanning (AC) en –frequentie (F)
<pre>Power : 2021.8W Enale Auto Test</pre>	4	Automatische testfunctie inschakelen
<pre>Power : 2019.5W Set Language</pre>	4	Taalinstellingen

Power : 2019.5W COM Address: Move
4520.9VA 4515.3W Enter Wireless
4520.9VA 4515.3W PIN: XXXX
4520.9VA 4515.3W Channel: XX
4520.9VA 4515.3W AC Error Record
4520.9VA 4515.3W 2012/05/05 09:06

- 4 COM adres instellen
- 4 Draadloze verbinding instellen
- 4 Zigbee PIN
- 4 Zigbee kanaal
- 4 Laatste vijf foutmeldingen
- 4 Datum en tijd instellingen

## LCD2



Positie	Beschrijving
A	Weergave van een gebeurtenis
B	Invoerspanning en –stroom van MPPTA
C	Invoerspanning en –stroom van MPPTB
D	PV opstelling A en B, lichten op wanneer de spanning van de opstelling boven de beginspanning (100 V) komt
E	Actueel vermogen
F	Dagelijkse energie
G	Totale gegenereerde energie sinds installatie
H	Licht op wanneer de spanning van de opstelling boven de beginspanning (100 V) komt
I	Licht op wanneer H oplicht en er toevoer is
J	Uitgangsfase van de fasedraad, verandert elke 5 seconden
K	Uitgangsspanning/stroom/frequentie van de fasedraad
L	Grafische weergave van het vermogen / de energie
M	 RS232 communicatie
	 Externe draadloze communicatie
	 Interne draadloze communicatie

## Inhoud grafiek

Het door de omvormer geproduceerde vermogen wordt weergegeven in een grafiek op het scherm. De balk rechts aan de onderkant van de grafiek geeft de gebruikte tijdseenheid weer: Dag/uur, week/dag, Jaar/j, Jaar,J. De bovenste balk van de grafiek geeft de maximale waarde van de gebruikte waarden in de grafiek weer. Automatisch verschijnt de dagelijkse grafiek. Door drie keer op de behuizing te kloppen kunt u de tijdseenheid en de informatie over de energie veranderen.





**LET OP**

### Meetonzekerheid

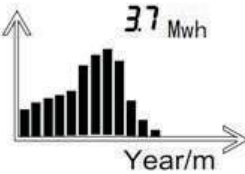
De waarden op de display kunnen afwijken van de werkelijke waarden en kunnen niet gebruikt worden om rekeningen op te baseren. De waarden die de omvormer meet zijn nodig voor de werking van de omvormer en om te bepalen hoeveel stroom aan het net geleverd kan worden. De omvormer heeft geen gekalibreerde meter.



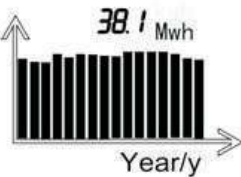
De grafiek laat de energieproductie van de afgelopen 16 uur zien. Ook wordt de maximale waarde van deze 16 uur weergegeven.



De grafiek laat de energieproductie van de afgelopen 7 dagen en de maximale waarde van deze 7 dagen zien.



De grafiek laat de energieproductie van de afgelopen 12 maanden en de maximale waarde van deze 12 maanden zien.



De grafiek laat de energieproductie van de afgelopen 16 jaar en de maximale waarde van deze 16 jaar zien.

Power	20 kw
-------	-------







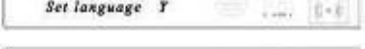





Day	1801 kwh
-----	----------

Total	7820 kwh
-------	----------

Power: De actuele energie die de omvormer heeft levert aan het net.

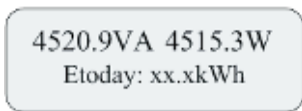
Day: De energie die de omvormer vandaag heeft geleverd aan het net.

Total: De totale energie die de omvormer heeft geleverd aan het net vanaf installatie.

Scherm	Tijd (s)	Opmerking
	2	Schijnbaar vermogen
	2	Vermogensratio
	2	Power factor
	2	Serienummer
	2	Modelnummer
	2	Software versie
	4	Taal instellen
	4	COM adres instellen
	4	Interne of externe draadloze verbinding instellen, RS232
	4	Zigbee PIN
	4	Zigbee kanaal
	4	Datum en tijd instellingen
	4	Automatische test inschakelen

### 7.1.4 Verbindingsberichten

Als de omvormer verbinding maakt met het net, zal het volgende bericht op het scherm verschijnen.



LCD1



LCD2

## 7.2 Klopbediening

### 7.2.1 Aantal kloppen

De omvormer ondersteunt drie soorten kloppen: enkele klop, dubbele klop en drievoudige klop. Elke soort klop heeft zijn eigen functie. Zie onderstaande tabel voor een specifieke beschrijving.

Aantal kloppen	Beschrijving
Enkele klop	Naar beneden / volgende
Dubbele klop	Invoeren
Drievoudige klop	Bevestigen en sluiten

### 7.2.2 Achtergrondverlichting

Ook als de achtergrondverlichting uit is kan de klopbediening gebruikt worden. Activeer eenvoudig de achtergrondverlichting weer door te kloppen.

OPMERKING: De achtergrondverlichting zal automatisch uitgaan als er 10 seconden geen klop is gedetecteerd.

### 7.2.3 COM adres instellen

Om communicatie tussen de omvormer en monitoringssoftware of –apparatuur mogelijk te maken moet de software of het apparaat gebruik maken van het COM adres van de omvormer (ook kan het zijn dat gebruik wordt gemaakt van het serienummer van de omvormer).

Wanneer de achtergrondverlichting aan is, klop eenmaal als ‘COM Adress: xxx’ in beeld verschijnt. Klop daarna tweemaal om de instellingen aan te kunnen passen. Klop eenmaal om het COM adres te veranderen. Wacht 30 seconden of klop driemaal om de instellingen op te slaan.

## 7.2.4 Taal instellen

Wanneer de achtergrondverlichting aan is, klop eenmaal als 'set language' in beeld verschijnt. Klop daarna tweemaal om in het taalopties menu te komen. Klop steeds eenmaal om de gewenste taal te selecteren. Wacht 30 seconden of klop driemaal om de instellingen op te slaan.

## 7.2.5 Automatische test (alleen voor Italië)

Klop om het scherm te laten oplichten. Klop eenmaal op 'Enable Auto Test'. Klop tweemaal om naar 'Waiting to start' te gaan. Klop eenmaal om de automatische test te starten en wacht op het resultaat.

## 7.2.6 Foutmeldingen

Wanneer er een fout in het systeem of de omvormer optreedt, zal de omvormer een foutmelding of errorcode weergeven op het scherm.

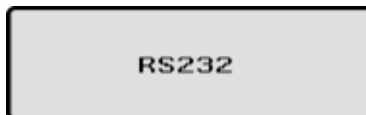
## 7.2.7 Keuze communicatiemethode

- RS 232
- Inter wireless
- Exter wireless

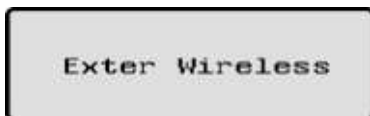
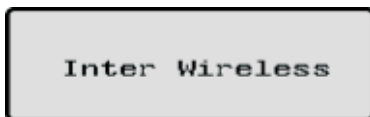
(OPMERKING: RS485 is de standaard communicatiemethode van de omvormer)

### **Instellen communicatiemethode**

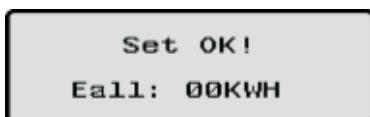
1. Klop steeds eenmaal totdat het scherm 'RS232' weergeeft, hier kan de communicatiemethode geselecteerd worden.



2. Klop tweemaal om naar de opties te gaan. De opties zullen één voor één voorbijkomen, klop eenmaal om de gewenste optie te selecteren.

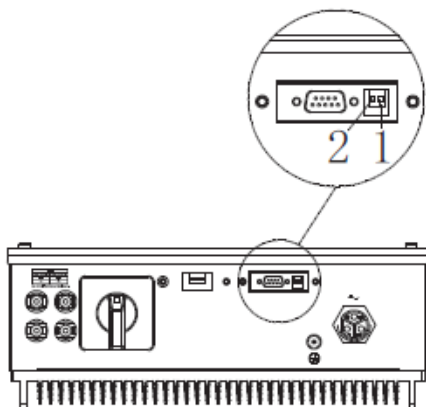


3. Wacht 30 seconden of klop driemaal om de instellingen op te slaan.

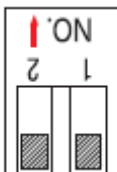


## LET OP

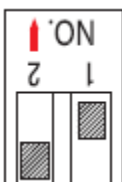
1. Als u RS232 of Exter wireless selecteert moet de 2-pins schakelaar op een andere manier worden ingesteld. Deze 2-pins schakelaar is te vinden naast de RS232 aansluiting, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.



- Als 'RS232' is geselecteerd moet Pin 1 van de schakelaar naar beneden, op 'OFF', gezet worden.

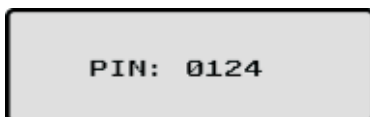


- Als 'Exter wireless' is geselecteerd moet Pin 1 van de schakelaar omhoog, op 'ON', gezet worden.



Als 'Inter wireless' is geselecteerd, is RS232 uitgeschakeld. Als, in deze situatie, de Zigbee is geïntegreerd, moeten de PIN en het kanaal worden ingesteld. Als er Bluetooth is geïntegreerd hoeft alleen de PIN te worden ingesteld.

### 7.2.8 PIN XXXX



Klop eenmaal op het scherm als 'PIN XXXX' op het scherm verschijnt. Klop daarna tweemaal om elk cijfer van de PIN te laten knipperen. Klop daarna eenmaal om het getal te veranderen in het juiste getal. De PIN moet gelijk zijn aan die van de ShineWebBox of de ShinePano. Wacht 30 seconden of klop driemaal om de instellingen op te slaan.

### 7.2.9 Channel: XX



Klop eenmaal op het scherm als 'Channel: XX' in beeld verschijnt. Klop daarna tweemaal om elke cijfer te laten knipperen. Klop daarna eenmaal om het getal te veranderen in het juiste getal. Het kanaal moet gelijk zijn aan die van de ShineWebBox en de ShinePano. Wacht 30 seconden of klop driemaal om de instellingen op te slaan.

### 7.2.10 Tijd instellen

Klop steeds eenmaal op het scherm totdat 'xxxx/xx/xx xx:xx' wordt weergegeven. Klop nu tweemaal om naar het instellen van de datum en tijd te gaan, de cijfers zullen gaan knipperen. Klop steeds eenmaal om het getal aan te passen. Elke klop zorgt ervoor dat het getal met 1 omhoog gaat. Klop tweemaal om het volgende getal in te stellen. Wacht 30 seconden of klop driemaal om de instellingen op te slaan.

### 7.2.11 AC foutmeldingen controleren

Klop steeds eenmaal op het scherm totdat 'AC Error Record' wordt weergegeven. Klop daarna tweemaal om naar de foutmeldingen te gaan. Klop steeds eenmaal om alle foutmeldingen te bekijken, klop driemaal om weer terug naar het beginscherm te gaan.

1. Als de omvormer verbinding maakt met PV opstellingen en de ingangsspanning is hoger dan 100 Vdc terwijl het elektriciteitsnet nog niet verbonden is, zullen de volgende meldingen op het scherm verschijnen:

'Growatt Inverter' → 'NO AC CONNECTION'

'NO AC CONNECTION' zal herhaald blijven worden en het LED lampje zal rood zijn.

2. Schakel de AC stroomonderbreking in of sluit de zekering tussen de omvormer en het net, het systeem zal normaal werken.
3. Als het systeem normaal werkt, is op het scherm 'xxxx.xVA xxx.x W' bij de statusinformatie te zien. Dit geeft de energie die aan het net wordt geleverd weer. LED is groen.

## **7.3 Communicatie**

### *7.3.1 RS232 (standaard)*

Kies RS232 voor ShineNet, WiFi module, Bluetooth en Zigbee.

### *7.3.2 Externe Bluetooth / Zigbee (optioneel)*

Een draadloze Bluetooth verbinding kan worden gebruikt als een optioneel monitoringssysteem. Steek de Bluetooth module (verkrijgbaar bij Growatt) in de RS232 aansluiting van de omvormer en voer het programma ShineNet uit op een computer (met Bluetooth adapter). Het Zigbee draadloze monitoringssysteem moet gebruikt worden in combinatie met de ShinePano of ShineWebBox.

### *7.3.3 Interne Bluetooth / Zigbee / WiFi (optioneel)*

Desgewenst kan er een interne Bluetooth / Zigbee / WiFi module worden geïntegreerd in de omvormer.



# Opstarten en uitschakelen 8

## 8.1 Opstarten van de omvormer

1. Sluit de AC-stroomonderbreker aan op de omvormer
2. Zet de DC schakelaar op aan en de omvormer zal automatisch opstarten als de invoerspanning boven de 100 V komt.

## 7.2 Uitschakelen van de omvormer



**GEVAAR**

Koppel de DC aansluiting niet los onder belasting.

1. Koppel de AC-stroomonderbreker los en zorg ervoor dat hij niet opnieuw contact kan maken.
2. Draai de DC schakelaar uit.
3. Controleer de status van de omvormer.
4. Wacht totdat de LED en het scherm beide uit zijn, de omvormer is nu uitgeschakeld.

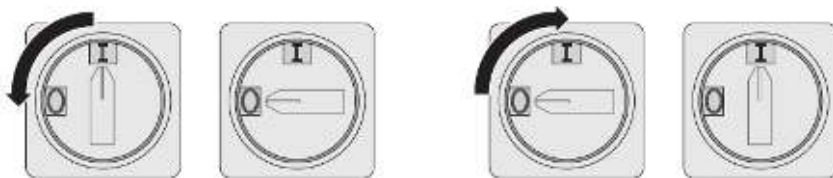
# 9 Reiniging en onderhoud

## 9.1 Controleren warmteafvoer

Als de omvormer regelmatig de uitvoerspanning verlaagt ten gevolge van een hoge temperatuur moeten de mogelijkheden tot warmteafvoer verbeterd worden. Ook kan het nodig zijn om het koelelement schoon te maken.

## 9.2 Controleren DC schakelaar

Controleer of er zichtbare schade of verkleuring is ontstaan aan de schakelaar en de kabels. Als er schade of verkleuring zichtbaar is aan de DC schakelaar, neem dan contact op met de installateur. Draai één keer per jaar de draaischakelaar 5 keer achter elkaar van de aan naar de uit positie. Hierdoor worden de contacten van de draaischakelaar schoongemaakt en de levensduur van de DC schakelaar verlengd.



## 9.3 Reiniging van de omvormer

Als de omvormer vuil is geworden, schakel dan de DC en AC aansluitingen af en wacht tot de omvormer volledig is uitgeschakeld. Maak dan de behuizing, het scherm en de LED lampjes schoon. Gebruik alleen schoon water en een doek. Gebruik geen schoonmaakmiddelen (bijv. oplosmiddelen of schuurmiddelen).

# Problemen oplossen 10

Het kan voorkomen dat de omvormer niet normaal werkt, gebruikt dan eerst de volgende oplossingen voor veel voorkomende problemen. De tabel kan de technicus helpen het probleem te begrijpen en actie te ondernemen.

## 10.1 Waarschuwingen (W)

Waarschuwingen (W) geven de huidige status van de Growatt MTL-S. Waarschuwing hebben niets te maken met een eventuele fout. Als er een (W) met een nummer op het scherm verschijnt geeft dit een waarschuwingscode aan. Deze kan meestal weer opgelost worden door het apparaat op correcte wijze opnieuw op te starten, of door een zelfcorrigerende actie van de omvormer. Zie de waarschuwingscodes in onderstaande tabel.

(W) code	Beschrijving	Suggestie
No AC Connection	Er is geen elektriciteitsnet verbonden of er is een fout in het elektriciteitsnet	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controleer de AC bedrading, in het bijzonder de aardedraad</li><li>2. Neem contact op met Growatt</li></ol>
AC V Outrange	De spanning van het elektriciteitsnet is buiten het toegestane bereik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controleer de netspanning</li><li>2. Als de foutmelding blijft staan ondanks dat de netspanning binnen het toegelaten bereik is, neem dan contact op met Growatt</li></ol>
AC F Outrange	De frequentie van het elektriciteitsnet is buiten het toegestane bereik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controleer de netfrequentie</li><li>2. Als de foutmelding blijft staan ondanks dat de frequentie binnen het toegestane bereik ligt, neem dan contact op met Growatt</li></ol>
Over Temperature	De temperatuur is te hoog	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controleer de omgevingstemperatuur van de omvormer</li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Als de omgevingstemperatuur lager is dan 60°C, herstart dan de omvormer</li> <li>3. Als de foutmelding blijft staan, neem dan contact op met Growatt</li> </ol>
PV Isolation Low	Isolatie probleem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de behuizing goed is geaard</li> <li>2. Controleer of de omvormer goed is geaard</li> <li>3. Controleer of de DC schakelaar nat is</li> <li>4. Controleer de impedantie tussen de PV(+) en de PV(-) en de aarde, deze moet meer dan 800 kOhm zijn</li> <li>5. Als de foutmelding blijft staan, neem dan contact op met Growatt</li> </ol>
Output High DCI	Te hoge DC uitgangsstroom	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start de omvormer opnieuw op</li> <li>2. Als de foutmelding blijft staan, neem dan contact op met Growatt</li> </ol>
Residual High	Lekstroom is te hoog	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start de omvormer opnieuw op</li> <li>2. Als de foutmelding blijft staan, neem dan contact op met Growatt</li> </ol>
PV Voltage High	De DC invoerspanning is groter dan de maximaal toelaatbare waarde	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel de DC schakelaar onmiddellijk uit</li> <li>2. Controleer de spanning van elke PV serie met een multimeter</li> <li>3. Als de spanning van de PV serie lager is dan de maximale toegestane waarde, neem dan contact op met Growatt</li> </ol>
Auto Test Failed	De automatische test is niet geslaagd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start de omvormer opnieuw op</li> <li>2. Herhaal de Auto Test</li> <li>3. Als het probleem zich nog steeds voordoet, neem dan contact op met Growatt</li> </ol>

## 10.2 Foutmeldingen (E)

Foutmeldingen (E) kunnen betekenen dat de apparatuur mogelijk defect is, er een fout is opgetreden of dat de instellingen of configuratie van de omvormer niet correct zijn.

Alle pogingen om een fout te herstellen moeten gedaan worden door een gekwalificeerde vakman. Meestal kan de foutmelding verwijderd worden zodra de fout is hersteld. Sommige foutcodes, zoals te zien in onderstaande tabel, wijzen op een onherstelbare fout, in dat geval is het nodig contact op te nemen met de leverancier of Growatt om de omvormer te vervangen.

(E) code	Beschrijving	Suggestie
Error: 101	Communicatiefout Slave processor kan geen data ontvangen van master processor	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Start de omvormer opnieuw op, als het probleem nog steeds bestaat dient u de firmware te updaten</li><li>2. Vervang het controle board van het COM-board</li><li>3. Neem contact op met Growatt, als de foutcode blijft bestaan</li></ol>
Error: 102	Consistentiefout Data die wordt ontvangen door de master en slave processor zijn verschillend. De oorzaak kan de netspanning zijn of regelmatig veranderen van de frequentie	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Start de omvormer opnieuw op</li><li>2. Als de foutcode regelmatig terugkomt, of blijft verschijnen na vervanging van de omvormer, controleer dan het elektriciteitsnet. Neem contact op met Growatt als u hulp nodig heeft.</li><li>3. Neem contact op met Growatt, als de foutcode blijft bestaan</li></ol>
Error: 116	EEPROM fout	Neem contact op met Growatt
Error: 117	Relais fout	Neem contact op met Growatt
Error: 118	Init model fout	Neem contact op met Growatt
Error: 119	GFCI schade	Neem contact op met Growatt
Error: 120	HCT fout	Neem contact op met Growatt

Error:121	Communicatiefout De master processor kan geen data ontvangen van de slave processor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start de omvormer opnieuw op</li> <li>2. Neem contact op met Growatt, als de foutcode blijft bestaan</li> </ol>
Error: 122	Busspanningsfout	Neem contact op met Growatt

**OPMERKING:** De meest recente 5 NS (Netwerk en Systeem) meldingen kunnen gelezen worden op het LCD scherm of via communicatiesoftware. Een onderbreking van minder dan 3 seconden van de energietoevoer zal niet leiden tot het verlies van meldingsgeschiedenis (overeenkomstig VDE-AR-N 4105, cl. 6.5.1).

# Fabrieksgarantie **11**

Zie garantiekaart.

# 12 Ontmantelen

## 12.1 Demonteren

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



**VOORZICHTIG**

Brandwonden gevaar door hete onderdelen van de behuizing! Wacht 20 minuten totdat de behuizing is afgekoeld, alvorens te beginnen met demonteren.

3. Schroef alle uitstekende wartels los
4. Til de omvormer van de beugel en schroef de beugelschroeven los

## 12.2 Inpakken

Verpak, indien mogelijk, de omvormer altijd in de originele verpakking en zet deze vast met spanbanden. Als de originele verpakking niet meer gebruikt kan worden, kan een vergelijkbare kartonnen verpakking ook volstaan. De doos moet volledig dicht kunnen en geschikt zijn voor zowel het gewicht als de afmetingen van de omvormer.

## 12.3 Opslaan

De omvormer moet opgeslagen worden op een droge plaats waar de omgevingstemperatuur altijd tussen de  $-25^{\circ}\text{C}$  en  $+60^{\circ}\text{C}$  is.

## 12.4 Afvoeren

Gooi kapotte omvormers of accessoires nooit weg met het huisafval. Handel in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving met betrekking tot het afvoeren van elektronisch afval. Verzeker u ervan dat het oude toestel en, indien van toepassing, alle accessoires op een correcte manier worden afgevoerd.





# Technische gegevens 13

## 13.1 Specificaties

### Growatt 2500MTL-S – 3600MTL-S

	Growatt 2500MTL-S	Growatt 3000MTL-S	Growatt 3600MTL-S
<b>Inputdata (DC)</b>			
Max. DC vermogen	2900 W	3500 W	4100 W
Max. DC spanning	500 V	500 V	500 V
Start voltage	100 V	100 V	100 V
PV spanningsbereik	70 V – 500 V	70 V – 500 V	70 V – 500 V
MPP spanningsbereik/ nominale spanning	80 V – 500 V / 360 V	80 V – 500 V / 360 V	80 V – 500 V / 360 V
DC spanningsbereik bij volledige belasting	160 V – 400 V	160 V – 400 V	190 V – 400 V
Max. ingangsstroom tracker A / tracker B	10 A / 10 A	10 A / 10 A	10 A / 10 A
Max. ingangsstroom per serie tracker A / tracker B	10 A / 10 A	10 A / 10 A	10 A / 10 A
Aantal onafhankelijke MPP trackers / series per MPP tracker	2 / 1	2 / 1	2 / 1
<b>Output data (AC)</b>			
AC nominaal uitgangsvermogen	2500 W	3000 W	3600 W
Max. AC vermogen	2500 VA	3000 VA	3600 VA
Max. uitgangsstroom	12 A	14,3 A	17,2 A
AC nominaal voltage; bereik	220V / 230V / 240V; 180Vac – 280Vac	220V / 230V / 240V; 180Vac – 280Vac	220V / 230V / 240V; 180Vac – 280Vac
AC netfrequentie; bereik	50, 60 Hz; $\pm$ 5 Hz	50, 60 Hz; $\pm$ 5 Hz	50, 60 Hz; $\pm$ 5 Hz

Power factor	1	1	1
Faseverschil, instelbaar*	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging
THDI	< 3%	< 3%	< 3%
AC verbinding	Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig

## Rendement

---

Max. rendement	97,6%	97,6%	97,9%
Euro gewogen rendement	97%	97%	97,4%
MPPT rendement	99,5%	99,5%	99,5%

## Beschermingsapparatuur

---

DC omgekeerde polariteit bescherming	ja	ja	ja
DC schakelaar voor elke MPPT	ja	ja	ja
Uitgangsstroom overbelastingbescherming	ja	ja	ja
Uitvoerspanning overbelastingbeschermer - varistor	ja	ja	ja
Aardingsfout monitoring	ja	ja	ja
Netmonitoring	ja	ja	ja
Geïntegreerde lekstroom bewaking	ja	ja	ja

## Algemene gegevens

---

Afmetingen (B/H/D) in mm	362 / 419 / 138	362 / 419 / 138	362 / 419 / 138
Gewicht	14 kg	14 kg	14 kg
Omgevingstemperatuur	-25°C tot +60°C verminderd vermogen boven de 50°C		

Geluidsemissie (normaal)	≤ 25 dB(A)	≤ 25 dB(A)	≤ 25 dB(A)
Hoogte		2000 m	
Relatieve luchtvochtigheid	100%	100%	100%
Eigen verbruik ('s nachts)	< 0,5 W	< 0,5 W	< 0,5 W
Topologie		Zonder transformator	
Koeling	Natuurlijk	Natuurlijk	Natuurlijk
IP-code	IP65	IP65	IP65
Relatieve luchtvochtigheid	95%	95%	95%

## Mogelijkheden

---

DC aansluiting	H4 / MC4 (optioneel)	H4 / MC4 (optioneel)	H4 / MC4 (optioneel)
AC aansluiting	Connector	Connector	Connector
Scherm	LCD	LCD	LCD
Interfaces: RS232/RF/WiFi/Ethernet		ja / optioneel / optioneel / optioneel	
Garantie: 5 jaar / 10 jaar	ja / optioneel	ja / optioneel	ja / optioneel
Certificaten en goedkeuringen	CE, IEC 62109, G83, VDE 0126-1-1, G59, AS4777, AS/NZS 3100		

## Growatt 4200MTL-S – 5500MTL-S

	Growatt 4200MTL-S	Growatt 5000MTL-S	Growatt 5500MTL-S
<b>Inputdata (DC)</b>			
Max. DC vermogen	4800 W	5300 W	5750 W
Max. DC spanning	500 V	500 V	500 V
Start voltage	100 V	100 V	100 V
PV spanningsbereik	70 V – 500 V	70 V – 500 V	70 V – 500 V
MPP spanningsbereik/ nominale spanning	80 V – 500 V / 360 V	80 V – 500 V / 360 V	80 V – 500 V / 360 V
DC spanningsbereik bij volledige belasting	175 V – 400 V	175 V – 400 V	175 V – 400 V
Max. ingangsstroom tracker A / tracker B	15 A / 15 A	15 A / 15 A	15 A / 15 A
Max. ingangsstroom per serie tracker A / tracker B	15 A / 15 A	15 A / 15 A	15 A / 15 A
Aantal onafhankelijke MPP trackers / series per MPP tracker	2 / 1	2 / 1	2 / 1

<b>Output data (AC)</b>			
AC nominaal uitgangsvermogen	4200 W	4600 W	5000 W
Max. AC vermogen	4200 VA	4600 VA	5000 VA
Max. uitgangsstroom	20 A	22 A	23,8 A
AC nominaal voltage; bereik	220V / 230V / 240V; 180Vac – 280Vac	220V / 230V / 240V; 180Vac – 280Vac	220V / 230V / 240V; 180Vac – 280Vac
AC netfrequentie; bereik	50, 60 Hz; $\pm$ 5 Hz	50, 60 Hz; $\pm$ 5 Hz	50, 60 Hz; $\pm$ 5 Hz
Power factor	1	1	1
Faseverschil, instelbaar*	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging	0,8 leading 0,95 lagging
THDI	< 3%	< 3%	< 3%

AC verbinding	Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig
---------------	----------	----------	----------

## Rendement

---

Max. rendement	97,9%	97,9%	97,9%
Euro gewogen rendement	97,4%	97,4%	97,4%
MPPT rendement	99,5%	99,5%	99,5%

## Beschermingsapparatuur

---

DC omgekeerde polariteit bescherming	ja	ja	ja
DC schakelaar voor elke MPPT	ja	ja	ja
Uitgangsstroom overbelastingbescherming	ja	ja	ja
Uitvoerspanning overbelastingbeschermer - varistor	ja	ja	ja
Aardingsfout monitoring	ja	ja	ja
Netmonitoring	ja	ja	ja
Geïntegreerde lekstroom bewaking	ja	ja	ja

## Algemene gegevens

---

Afmetingen (B/H/D) in mm	362 / 419 / 138	362 / 419 / 138	362 / 419 / 185
Gewicht	15 kg	14 kg	15 kg
Omgevingstemperatuur	-25°C tot +60°C verminderd vermogen boven de 50°C		
Geluidsemissie (normaal)	≤ 25 dB(A)	≤ 25 dB(A)	≤ 25 dB(A)
Hoogte	2000 m		
Relatieve luchtvochtigheid	100%	100%	100%

Eigen verbruik ('s nachts)	< 0,5 W	< 0,5 W	< 0,5 W
Topologie		Zonder transformator	
Koeling	Natuurlijk	Natuurlijk	Natuurlijk
IP-code	IP65	IP65	IP65
Relatieve luchtvochtigheid	95%	95%	95%

## Mogelijkheden

---

DC aansluiting	H4 / MC4 (optioneel)	H4 / MC4 (optioneel)	H4 / MC4 (optioneel)
AC aansluiting	Connector	Connector	Connector
Scherm	LCD	LCD	LCD
Interfaces: RS232/RF/WiFi/Ethernet		ja / optioneel / optioneel / optioneel	
Garantie: 5 jaar / 10 jaar	ja / optioneel	ja / optioneel	ja / optioneel
Certificaten en goedkeuringen	CE, IEC 62109, G83, VDE 0126-1-1, G59, AS4777, AS/NZS 3100		

- \* 0,95 leading...0,95 lagging met VDE-AR-N 4105  
0,95 leading...0,95 lagging met CEI 0-21 (systeem vermogen minder dan 6 KW)  
0,9 leading...0,9 lagging met CEI 0-21 (systeem vermogen meer dan 6 KW)

## 13.2 DC aansluiting

DC aansluiting H4 / MC4 (optioneel)

### 13.3 Aandraaimoment

Schroeven behuizingsdeksel	7 kg.cm
Schroeven beschermkap en RS232	7 kg.cm
AC aansluiting	6 kg.cm
M6 inbusbouten voor het bevestigen van de behuizing op de beugel	20 kg.cm
Extra aardingsschroeven	20 kg.cm

### 13.4 Accessoires

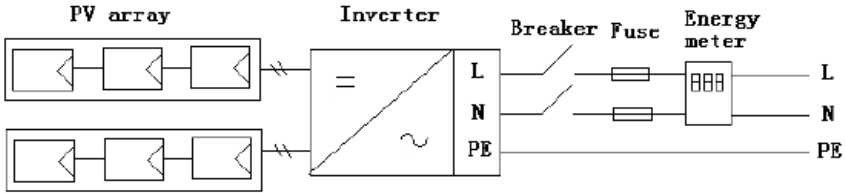
In onderstaande tabel vindt u de optionele accessoires voor uw product. Indien nodig kunt u deze bestellen bij Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd of uw dealer.

Artikel	Omschrijving
Externe Bluetooth	Draadloze aansluiting
Externe WiFi	Draadloze aansluiting
Externe Zigbee	Draadloze aansluiting
Interne Bluetooth*	Draadloze aansluiting
Interne WiFi*	Draadloze aansluiting
Interne Zigbee*	Draadloze aansluiting

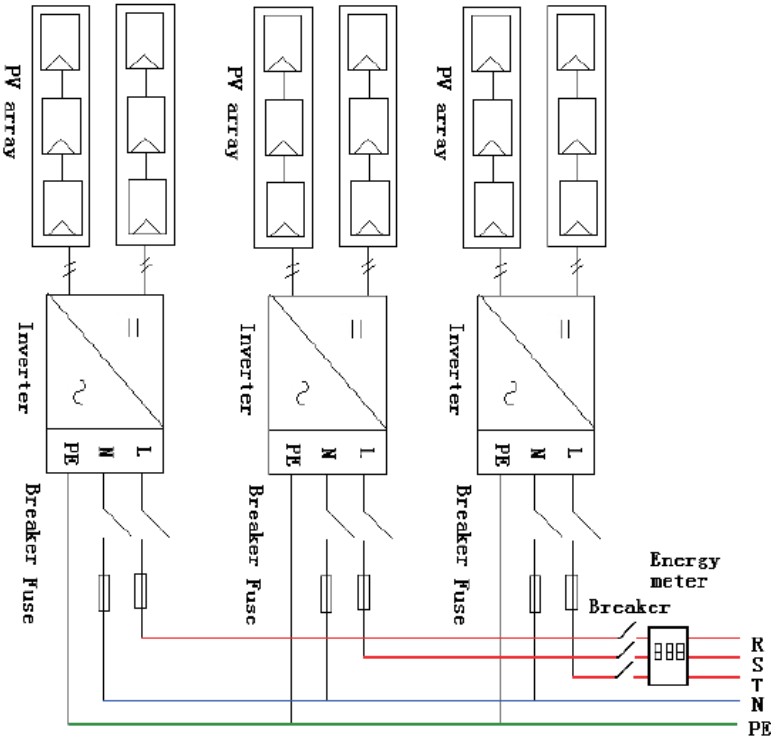
\* De interne modules mogen alleen geïnstalleerd worden door Growatt omdat de omvormer hiervoor geopend moet worden. Om deze reden worden de modules niet los verkocht.

# 14 PV systeem installatie

## 14.1 Enkele omvormer



## 14.2 Meerdere omvormers





# Compliance certificaten 15

## 15.1 Lijst

### Gecertificeerde landen

Met de juiste instellingen zal het apparaat werken volgens de volgende normen en richtlijnen (Maart 2013)

Certificaten	VDE 0126-1-1
	VDE-AR-N4105
	CEI-021
	CE
	G59
	G83
	AS4777
	AS/NZS 3100
	IEC 62109

Growatt kan specifieke netparameters voor andere landen installeren op verzoek en na evaluatie van de aanvraag door Growatt. Achteraf kunnen ook nog aanpassingen in de instellingen aangebracht worden met behulp van bijpassende communicatieproducten (bijv. ShineBus of ShineNet, etc.). Om de parameters die betrekking hebben op het net te wijzigen heeft u een persoonlijke toegangscode nodig. Mocht u deze nodig hebben, neem dan contact op met Growatt.

## 14.2 Downloads

[www.ginverter.com/Download.aspx](http://www.ginverter.com/Download.aspx)

# 16 Contact

Als u technische problemen heeft met onze producten, neem dan contact op met uw installateur of de Growatt Klantenservice. Wij hebben van u de volgende informatie nodig om u volledig van dienst te kunnen zijn:

- Type omvormer
- Serienummer van de omvormer
- Nummer van het voorval of de melding op het scherm
- Type en nummer van de verbonden zonnepanelen
- Extra apparatuur

## **Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd**

1st East & 3rd Floor, Jiayu Industrial Zone, Xibianling, Shangwu Village  
Shiyan, Baoan District, Shenzhen, P.R. China

### **Klantenservice**

**T** + 86 755 2747 1942

**F** + 86 755 2747 2131

**E** [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)

# Bijlage

Automatische test (alleen voor Italië)

Klop om het scherm te laten oplichten → klop bij 'Enable Auto Test' → Dubbele klop om naar 'Waiting to start' te gaan → De omvormer zal starten met de test, wacht op de testresultaten. Als de autotest is gestart, zal het LCD scherm de volgende meldingen weergeven.





**Shenzhen Growatt New Energy Technology CO., LTD**

1st East & 3rd Floor, Jiayu Industrial Zone, Xibianling, Shangwu Village,  
Shiyan, Baoan District, Shenzhen, P.R. China

T + 86 755 2747 1900

F + 86 755 2747 1460

E [info@ginverter.com](mailto:info@ginverter.com)

W [www.growatt.com](http://www.growatt.com)