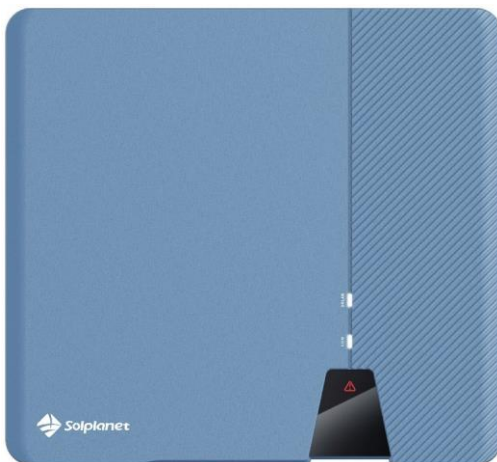


# Driefasige string omvormers

ASW LT SERIE

Gebruiksaanwijzing

ASW8K / 10K / 12K / 13K / 15K / 17K / 20K-LT-G2



1	Opmerkingen bij deze gebruiksaanwijzing .....	4
1.1	Algemene opmerkingen .....	4
1.2	Toepassingsgebied .....	4
1.3	Doelgroep .....	5
1.4	Gebruikte symbolen in deze gebruiksaanwijzing .....	5
2	Veiligheid .....	7
2.1	Beoogd gebruik .....	7
2.2	Belangrijke veiligheidsinformatie .....	8
2.3	Symbolen op het label .....	9
3	Uitpakken .....	11
3.1	Leveringsomvang .....	11
3.2	Controleer op transportschade .....	12
4	Montage .....	13
4.1	Vereisten voor de montage .....	13
4.2	Montage van de omvormer .....	17
5	Elektrische aansluiting .....	20
5.1	Veiligheid .....	20
5.2	Elektrisch aansluitpaneel .....	21
5.3	Elektrisch aansluitschema met aparte DC scheidingschakelaar .....	22
5.4	AC Verbinding .....	22
5.4.1	Voorwaarden voor de AC-aansluiting .....	22

5.4.2	Netaansluiting.....	26
5.4.3	Extra aardingsaansluiting .....	28
5.5	DC-aansluiting.....	29
5.5.1	Vereisten voor de DC-aansluiting .....	29
5.5.2	Monteren van de gelijkstroomconnectoren .....	30
5.5.3	Demontieren van de gelijkstroomconnectoren.....	31
5.5.4	De PV-generator aansluiten .....	33
5.6	Aansluiting communicatieapparatuur .....	35
5.6.1	De wifi- of 4G-stick monteren .....	35
5.6.2	Sluit de RS485-netwerkkabel aan .....	36
5.6.3	De slimme meterkabel aansluiten .....	38
6	Communicatie.....	39
6.1	Systeembewaking via WLAN .....	39
6.2	Actief vermogensbeheer met de Slimme meter .....	40
6.3	Firmware-update op afstand .....	41
6.4	Actieve vermogensregeling via vraag gestuurde activeringsinrichting (DRED) .....	41
6.5	Communicatie met het apparaat van een derde partij .....	42
6.6	Alarm voor aardingsfout .....	43
7	Inbedrijfstelling.....	43
7.1	Elektrische controle .....	43
7.2	Mechanische controle .....	44
7.3	Veiligheidscode controleren .....	45
7.4	Starten.....	45

8 Display .....	46
8.1 Overzicht van het bedieningspaneel .....	46
8.2 LED-indicatoren .....	47
9 De omvormer spanningsvrij maken .....	47
10 Technische gegevens .....	49
10.1 DC-ingangsgegevens .....	49
10.2 AC-uitgangsgegevens.....	51
10.3 Algemene gegevens .....	55
10.4 Veiligheidsvoorschriften .....	56
10.5 Gereedschap en aanhaalmoment .....	57
11 Probleemoplossing.....	58
12 Onderhoud .....	62
12.1 Reiniging van de contacten van de DC-schakelaar.....	62
12.2 Het koellichaam reinigen .....	62
13 Recycling en verwijdering .....	63
14 EU-conformiteitsverklaring .....	63
15 Garantie.....	64
16 Contactgegevens .....	64

## 1 Opmerkingen bij deze gebruiksaanwijzing

---

### 1.1 Algemene opmerkingen

---

ASW LT-G2 serie omvormer is een driefasige stringomvormer zonder transformator met twee onafhankelijke MPPT's. Het zet de door de fotonvoltatische (PV) module opgewekte gelijkstroom (DC) om in een driefasige wisselstroom (AC) voor onder andere huishoudelijke apparaten en levert eventueel aan het elektriciteitsnet.

### 1.2 Toepassingsgebied

---

In deze gebruiksaanwijzing wordt de montage, installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van de volgende omvormers beschreven:

ASW8K-LT-G2

ASW10K-LT-G2

ASW12K-LT-G2

ASW13K-LT-G2

ASW15K-LT-G2

ASW17K-LT-G2

ASW20K-LT-G2

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat dit product in gebruik genomen wordt, bewaar het op een geschikte plaats en stel het altijd beschikbaar.



### 1.3 Doelgroep

---

Dit document is uitsluitend bestemd voor gekwalificeerde elektriciens, die de taken precies uit dienen te voeren zoals beschreven.

Alle personen die omvormers installeren, moeten zijn opgeleid en ervaren in de algemene veiligheid die in acht moet worden genomen bij het werken aan elektrische apparatuur. Het installatiepersoneel dient bekend te zijn met de plaatselijke vereisten, regels en voorschriften.

Gekwalificeerde personen dienen over de volgende vaardigheden beschikken:

- Kennis van hoe een omvormer werkt en bediend wordt
- Training hoe om te gaan met de gevaren en risico's die gepaard gaan met het installeren, repareren en gebruiken van elektrische apparaten en installaties
- Training in het installeren en in bedrijf stellen van elektrische apparaten en installaties
- Kennis van de van toepassing zijnde wetten, normen en richtlijnen
- Kennis en naleving van dit document en alle veiligheidsinformatie

### 1.4 Gebruikte symbolen in deze gebruiksaanwijzing

---

Veiligheidsinstructies worden aangegeven met de volgende symbolen:



DANGER geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

## **WARNING**

WARNING duidt op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

## **CAUTION**

CAUTION geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.

## **NOTICE**

NOTICE duidt op een situatie die, indien niet vermeden, kan dit leiden tot materiële schade.



I (=informatie) duidt op een instructie die voor een bepaald onderwerp of doel belangrijk is, maar niet veiligheidsrelevant.



## 2 Veiligheid

---

### 2.1 Beoogd gebruik

---

1. ASW LT-G2 serie omvormer zet de gelijkstroom van de PV-panelen om in conforme wisselstroom voor het elektriciteitsnet en huishoudelijke apparaten.
2. De ASW LT-G2 serie is geschikt voor binnen- en buitengebruik.
3. De ASW LT-G2 serie mag alleen met PV-generatoren (PV-modules en bekabeling) van beschermingsklasse II worden gebruikt in overeenstemming met IEC 61730, toepassingsklasse A. Sluit geen andere energiebronnen dan PV-modules aan op de omvormer van de ASW LT-G2-serie.
4. PV-modules met een hoog vermogen naar aarde mogen alleen worden gebruikt als hun koppel vermogen de  $5.0\mu\text{F}$  niet overschrijdt.
5. Als de PV-modules aan licht worden blootgesteld, wordt er gelijkspanning aan de omvormer geleverd.
6. Bij het ontwerpen van de PV-installaties, dient er gezorgd te worden dat de waarden ten allen tijde binnen het toegestane bereik van alle componenten vallen.
7. Het product mag alleen worden gebruikt in landen waarvoor het door AISWEI en de beheerder van het elektriciteitsnet is goedgekeurd of vrijgegeven.
8. Gebruik dit product uitsluitend in overeenstemming met de informatie in deze documentatie en met de lokaal geldende normen en richtlijnen. Elke andere toepassing kan persoonlijk letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.
9. Het typeplaatje dient permanent op het product te blijven.

### **DANGER**

- Levensgevaar door elektrische schok bij aanraking van spanningvoerende onderdelen of kabels
- Alle werkzaamheden aan de omvormer mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, dat alle veiligheidsinformatie in deze handleiding heeft gelezen en volledig heeft begrepen.
- De omvormer niet openen.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze met de omvormer spelen.

### **DANGER**

Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator

Bij blootstelling aan zonlicht genereert de PV-generator gevaarlijke gelijkspanning die aanwezig is in de gelijkstroomgeleiders en de onder spanning staande onderdelen van de omvormer. Het aanraken van de gelijkstroomgeleiders of de onder spanning staande componenten kan tot dodelijke elektrische schokken leiden. Als de gelijkstroomgeleiders onder belasting worden losgekoppeld van de omvormer, kan een lichtboog ontstaan die een elektrische schok of verbrandingen veroorzaakt.

- Raak kabeluiteinden die niet geïsoleerd zijn niet aan.
- Raak de gelijkstroomgeleiders niet aan.
- Raak geen spanning voerende onderdelen van de omvormer aan.
- Laat de omvormer uitsluitend monteren, installeren en in gebruik nemen door vakmensen met de juiste kwalificaties.
- Als er een storing optreedt, laat deze dan alleen door gekwalificeerd personeel verhelpen.
- Voordat er werkzaamheden aan de omvormer verricht worden, moet deze altijd op de in dit document beschreven manier spanningsvrij worden geschakeld (zie hoofdstuk 9 "De omvormer van spanningsbronnen loskoppelen").

## **WARNING**

Letselgevaar door elektrische schok

Het aanraken van een ongeaarde PV-module of montage frame kan een dodelijke elektrische schok veroorzaken.

- Sluit de PV-modules, het frame van de generator en de elektrisch geleidende oppervlakken aan en aard ze zodat er continue geleiding is.

## **CAUTION**

Gevaar voor brandwonden door hete behuizingsonderdelen,

Sommige delen van de behuizing kunnen heet worden tijdens het gebruik.

- Raak tijdens het gebruik geen andere onderdelen aan dan de behuizingsdeksel van de omvormer.


## **NOTICE**

Beschadiging van de omvormer door elektrostatische ontlading, interne componenten van de omvormer kunnen door elektrostatische ontlading onherstelbaar worden beschadigd.

- Aard jezelf voordat je een willekeurig component aanraakt.

### 2.3 Symbolen op het label

---

Symbol	Omschrijving
	<p>Pas op voor een gevarezone.</p> <p>Dit symbool duidt aan dat de omvormer extra moet worden geaard als ter plaatse een extra aarding of een potentiaalvereffening vereist is voor de installatie.</p>

	<p>Pas op voor hoogspanning en bedrijfsstroom. De omvormer werkt op hoge spanning en stroom. Werkzaamheden aan de omvormer mogen alleen worden uitgevoerd door vakkundig en bevoegde elektriciens.</p>
	<p>Pas op voor hete oppervlakken. De omvormer kan heet worden tijdens bedrijf. Vermijd contact tijdens het gebruik.</p>
	<p>WEEE-aanduiding. Gooi de omvormer niet weg met het huisvuil, maar volgens de op de plaats van installatie geldende verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval.</p>
	<p>CE-markering. Het product voldoet aan de eisen van de van toepassing zijnde EU-richtlijnen.</p>
	<p>Certificeringsteken. Het product is getest door TUV en kreeg het kwaliteitskeurmerk.</p>
	<p>RCM-markering. Het product voldoet aan de eisen van de van toepassing zijnde Australische normen.</p>
	<p>Condensatoren ontlading. Voordat de afdekkingen worden geopend, moet de omvormer van het elektriciteitsnet en de PV-generator worden losgekoppeld. Wacht minimaal 5 minuten zodat de energieopslagcondensatoren volledig zijn ontladen.</p>



Neem de documentatie in acht. Neem alle documentatie van het product meegeleverd met de omvormer in acht.

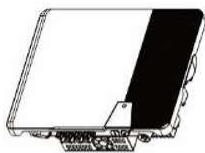
### 3 Uitpakken

---

#### 3.1 Leveringsomvang

---

Voorwerp	Beschrijving	Hoeveelheid
A	Omvormer	1 stuk
B	Muurbeugel	1 stuk
C	DC-connector	2 stuks (8-10K), 3 stuks (12-15K), 4 stuks (17- 20K)
D	AC-connector	1 stuk
E	Documentatie	1 stuk
F	Schroef accessoires	1 stuk
G	4G/ Wifi Stick	1 stuk
H	Communicatie-afdekking	2 stuks



Omvormer x1



Muurbeugel x 1



DC-connector  
8~10KW:2+2  
12~15KW:3+3  
17~20KW:4+4



AC-connector  
x1



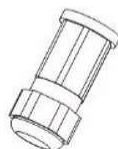
Documentatie x 1



Schroef  
Accessoire x 1



4G/WiFi stick x 1



Rs485 Communicatie  
cliente x 2

Controleer zorgvuldig alle componenten in de doos. Neem direct contact op met de dealer als er iets ontbreekt.

### 3.2 Controleer op transportschade

---

Controleer bij levering de verpakking goed. Bij schade aan de verpakking die erop wijst dat de omvormer mogelijk beschadigd is, dient de verantwoordelijke transportonderneming onmiddellijk op de hoogte gesteld te worden. Indien nodig helpt AISWEI graag verder.

## 4 Montage

---

### 4.1 Vereisten voor de montage

---

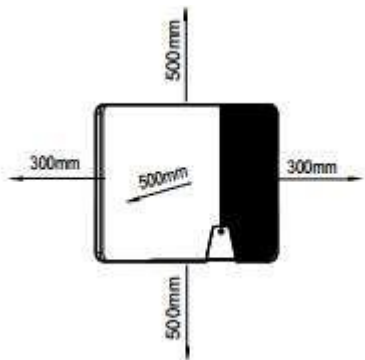
#### **DANGER**

Levensgevaar door brand of ontploffing.

Ondanks een zorgvuldige constructie kunnen elektrische apparaten brand veroorzaken.

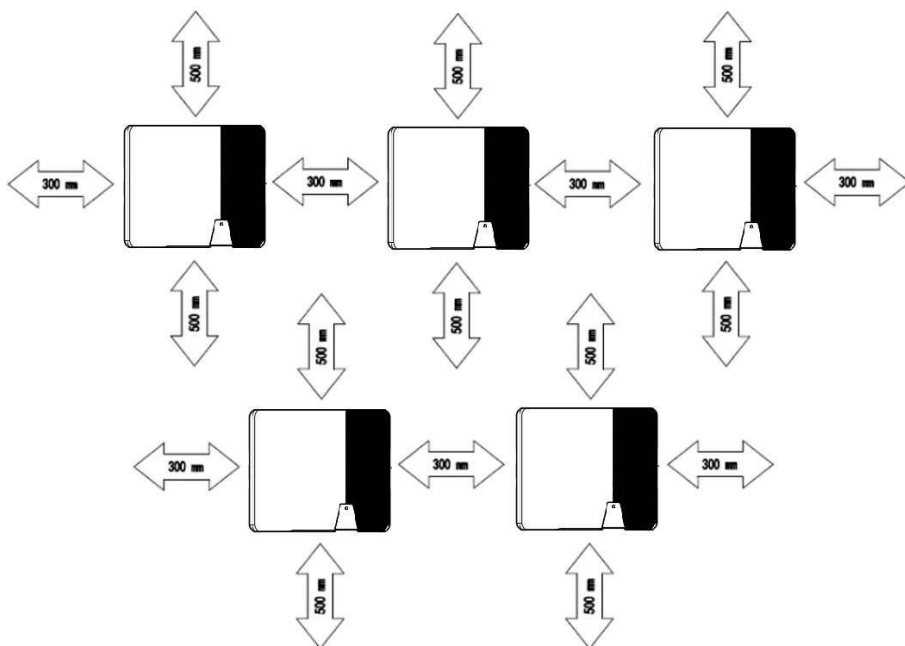
- Monteer de omvormer niet op ontvlambare constructiematerialen.
- Monteer de omvormer niet in ruimtes waar ontvlambare materialen worden opgeslagen.
- Monteer de omvormer niet in gebieden waar explosiegevaar bestaat.

1. Zorg dat de omvormer buiten het bereik van kinderen wordt gemonteerd.
2. Monteer de omvormer op plaatsen waar deze niet per ongeluk aangeraakt kan worden.
3. Zorg voor een goede bereikbaarheid van de omvormer voor installatie en eventuele onderhoudswerkzaamheden.
4. Voor een optimale werking moet de omgevingstemperatuur lager zijn dan 40°C.
5. Neem de minimale afstanden tot muren, andere omvormers of objecten als volgt in acht om voldoende warmteafvoer te garanderen.



Richting	Min. vrije
bovenkant	500
onderkant	500
zijkanen	300

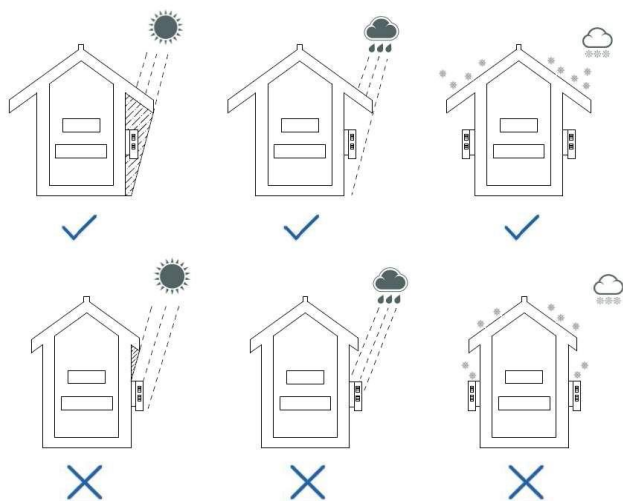
### Vrije ruimte voor één omvormer



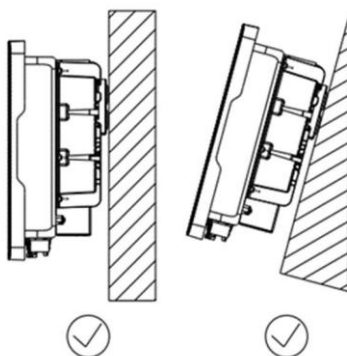
### Vrije ruimte voor meerdere omvormers

- Om vermogensverlies door oververhitting te voorkomen, mag de omvormer niet worden gemonteerd op een locatie die langdurig blootstelling aan direct zonlicht toelaat.
- Zorg dat de omvormer niet direct wordt blootgesteld aan zonlicht, regen, hagel en sneeuw. Dit zorgt voor een optimale werking en verlenging van de levensduur.

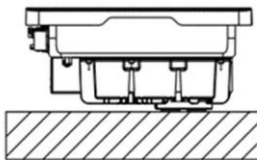
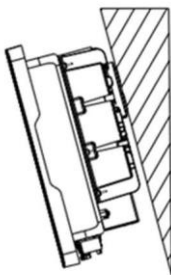




8. De montagemethode, de locatie en het oppervlak moeten geschikt zijn voor het gewicht en de afmetingen van de omvormer.
9. Bij montage in een woongebied raden wij aan de omvormer op een stevige ondergrond te monteren. Gipsplaat en soortgelijke materialen worden afgeraden vanwege hoorbare trillingen tijdens gebruik.
10. Leg geen voorwerpen op de omvormer. Bedek de omvormer niet.
11. Monteer de omvormer verticaal of max.15° achterover gekanteld.



12. Installeer de omvormer nooit horizontaal, of met een voorwaartse helling of met een achterwaartse helling of zelfs ondersteboven. De horizontale installatie kan schade aan de omvormer veroorzaken.  
Monteer de omvormer op ooghoogte voor een gemakkelijke inspectie.



## 4.2 Montage van de omvormer

---

### CAUTION

Gevaar voor letsel bij het optillen of vallen van de omvormer.  
Het gewicht van de Solplanet-omvormer is max. 18.6 kg. Er bestaat gevaar voor letsel als de omvormer tijdens het transport of bij het bevestigen aan of verwijderen van de muurbeugel onjuist wordt opgetild of valt.

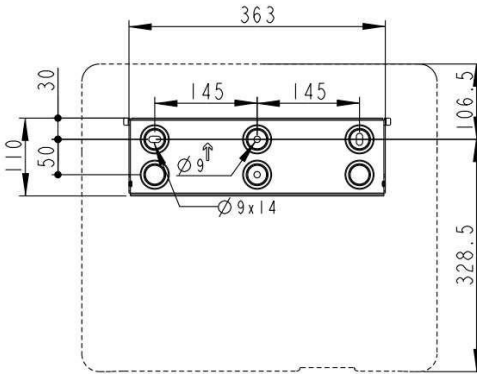
- Vervoer en til de omvormer voorzichtig op.

Montageprocedure:

### CAUTION

Letselgevaar door beschadigde kabels.  
Er kunnen stroomkabels of andere toevoerleidingen (bijv. gas of water) in de muur zijn gelegd  
Zorg ervoor dat er geen leidingen in de muur zijn gelegd die bij het boren van gaten beschadigd kunnen raken.

1. Gebruik de muurbeugel als boorsjabloon en markeer de posities van de boorgaten, boor dan 3 gaten ( $\Phi 10$ ) tot een diepte van ongeveer 70 mm. Houd tijdens het gebruik de boor verticaal tegen de muur en houd de boor stabiel om scheve gaten te voorkomen.



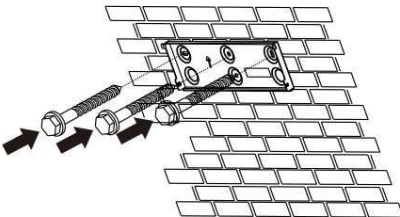
## **⚠ CAUTION**

Gevaar voor letsel door vallen van het product.

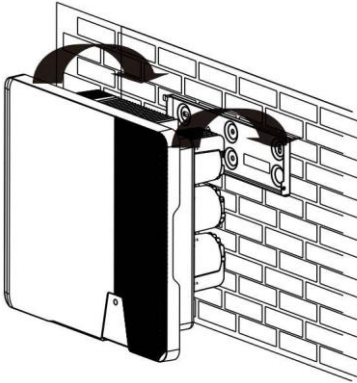
Als de diepte en afstand van de gaten niet kloppen, kan het product van de muur vallen.

- Meet de diepte en afstand van de gaten vóór de muurankers geplaatst worden.

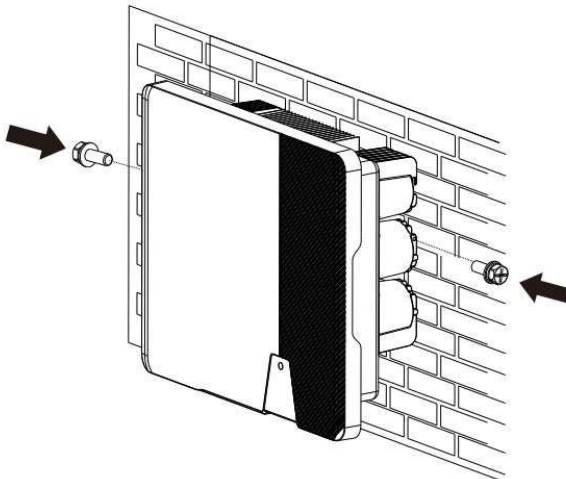
2. Nadat het stof en andere voorwerpen uit de gaten zijn verwijderd, kunnen de 3 muurankers in de gaten worden geplaatst. Bevestig vervolgens de muurbeugel aan de muur met behulp van de zeskantschroef die bij de omvormer is geleverd.



3. Houd de omvormer vast aan de handgrepen op de hoeken, bevestig de omvormer iets naar beneden gekanteld op de muurbeugel.



4. Controleer aan beide kanten van de omvormer de bevestiging om ervoor te zorgen dat deze stevig op zijn plaats zit.
5. Bevestig de buitenste lamellen van het koellichaam aan beide zijden van de muurbeugel met behulp van M4-schroeven. (schroevendraaier type: PH2, aanhaalmoment: 1.6 Nm).



De omvormer in omgekeerde volgorde demonteren.

## 5. Elektrische aansluiting

---

### 5.1 Veiligheid

#### **DANGER**

Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator

Bij blootstelling aan zonlicht genereert de PV-generator gevaarlijke gelijkspanning die aanwezig is in de gelijkstroomgeleiders en de onder spanning staande onderdelen van de omvormer. Het aanraken van de gelijkstroomgeleiders of de onder spanning staande componenten kan tot dodelijke elektrische schokken leiden. Als de gelijkstroomgeleiders onder belasting worden losgekoppeld van de omvormer, kan een lichtboog ontstaan die een elektrische schok of verbrandingen veroorzaakt.

- Raak ongeïsoleerde kabeluiteinden niet aan.
- Raak de gelijkstroomgeleiders niet aan.
- Raak geen spanning voerende onderdelen van de omvormer aan.
- Laat de omvormer uitsluitend monteren, installeren en in gebruik nemen door vakmensen met de juiste kwalificaties.
- Als er een storing optreedt, laat deze dan alleen door gekwalificeerd personeel verhelpen.
- Vóór werkzaamheden aan de omvormer worden uitgevoerd, moet u deze van alle spanningsbronnen loskoppelen zoals beschreven in hoofdstuk 9.

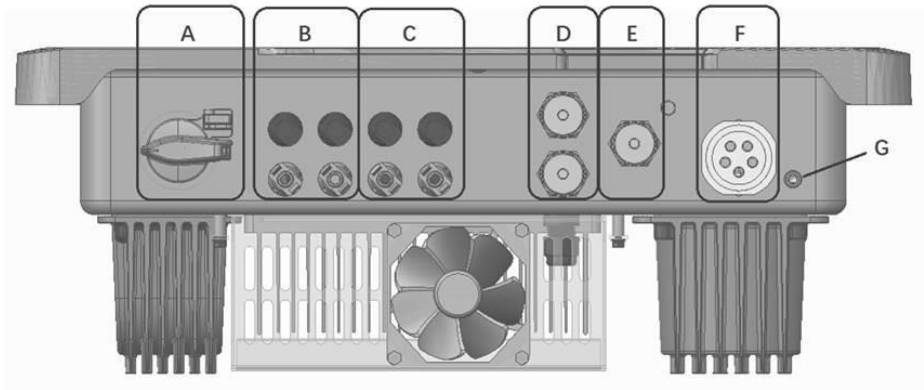
#### **WARNING**

Letselgevaar door elektrische schok

Het aanraken van een ongeaarde PV-module of montage frame kan een dodelijke elektrische schok veroorzaken.

- Sluit de PV-modules, het frame van de generator en de elektrisch geleidende oppervlakken aan en aard ze zodat er continue geleiding is.

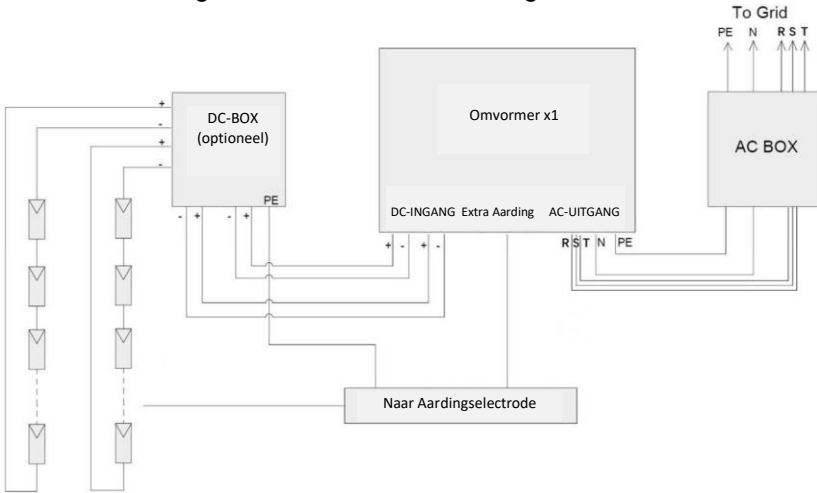
## 5.2 Elektrisch aansluitpaneel



Voorwerp	Beschrijving
A	DC-schakelaar
B	MPP1 connector (8K/10K heeft 1 paar aansluitingen, 12K-20K heeft 2 paar aansluitingen)
C	MPP2 connector (8K-15K heeft 1 paar aansluitingen, 17K-20K heeft 2 paar aansluitingen)
D	RS485 Communicatie interface COM1/2
E	Communicatie Stick interface COM3
F	AC-connector
G	Aanvullende aardingschroef

### 5.3 Elektrisch aansluitschema met aparte DC-scheidingschakelaar

Lokale normen of codes kunnen vereisen dat naast de omvormer een aparte DC-scheidingschakelaar moet worden geïnstalleerd. De afzonderlijke DC-scheidingschakelaar moet elke PV-string van de omvormer loskoppelen, zodat bij een defect van de omvormer de gehele omvormer kan worden verwijderd. We raden de volgende elektrische aansluiting aan:



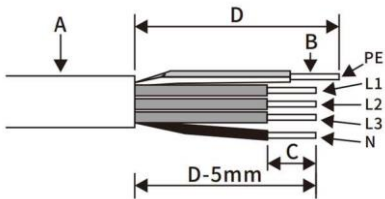
### 5.4 AC-aansluiting

#### 5.4.1 Voorwaarden voor de AC-aansluiting

##### **Kabelvereisten:**

De netaansluiting maakt gebruik van vijf geleiders (L1, L2, L3, N, en PE). Wij adviseren de volgende vereisten voor gestrande koperen geleiders.





Voorwerp	Beschrijving	Waarde
A	Buitendiameter	10...16 mm
B	Doorsnede van de geleider	2.5...6 mm <sup>2</sup>
C	Afstriplengte van de geïsoleerde geleiders	Ongeveer 13 mm
D	Afstriplengte van de buitenmantel van AC-kabel	Ongeveer 53 mm
De PE-geïsoleerde geleider moet 2 mm langer zijn dan de L- en N-geleiders.		

Voor langere leidingen moeten grotere doorsneden worden gebruikt.

### Kabelontwerp:

De doorsnede van de geleider moet zodanig zijn gedimensioneerd dat vermogensverlies in kabels van meer dan 1% van het nominale uitgangsvermogen wordt voorkomen.

De vereiste doorsnede van de geleider is afhankelijk van het vermogen van de omvormer, de omgevingstemperatuur, de routemethode, het kabeltype, de kabelverliezen en de geldige installatievereisten aan de installatiezijde.

### Aardlekbeveiliging:

Het product is aan de binnenkant uitgerust met een geïntegreerde universeel stroomgevoelige lekstroombewakingseenheid. De omvormer zal onmiddellijk loskoppelen van de netvoeding zodra een foutstroom met een waarde boven de limiet komt.



Als een externe aardlekbeveiliging is vereist, installeer een aardlekbeveiliging type B met een beveiligingslimiet van minstens 100 mA.

**Overspanningscategorie:**

De omvormer kan worden gebruikt in elektriciteitsnetten van overspanningscategorie III of lager conform IEC 60664-1. Dit houdt in dat de omvormer permanent kan worden aangesloten op het netaansluitpunt in een gebouw. Bij installaties met lange kabelgeleiding buitenshuis, zijn aanvullende maatregelen nodig om overspanningscategorie IV te verminderen tot overspanningscategorie III.

**AC-stroomonderbreker:**

In PV-systemen met meerdere omvormers moet elke omvormer worden beveiligd met een aparte stroomonderbreker. Zo wordt voorkomen dat er na het loskoppelen restspanning op de betreffende kabel staat.

Tussen de AC-stroomonderbreker en de omvormer mag geen verbruikersbelasting worden toegepast.

De keuze van de nominale AC-stroomonderbreker hangt af van het bedradingsontwerp (draaddoorsnede), kabeltype, bedradingsmethode, omgevingstemperatuur, nominale stroomsterkte van de omvormer, enzovoorts.

De-classificatie van de stroomonderbreker van de AC-stroomonderbreker kan nodig zijn vanwege zelfverhitting of bij blootstelling aan hitte.

De maximale uitgangsstroom en de maximale uitgangsoverstroom beveiliging van de omvormers zijn te vinden in hoofdstuk 10 "Technische gegevens".

### **Aardgeleider bewaking:**

De omvormer is uitgerust met een bewakingsapparaat voor de aardleiding. Dit aardleiding bewakingsapparaat detecteert wanneer er geen aardleiding is aangesloten en koppelt de omvormer indien dit het geval is los van het openbare elektriciteitsnet.

Afhankelijk van de opstellingsplaats en netconfiguratie kan het raadzaam zijn om de aardleidingbewaking uit te schakelen. Dit is bijvoorbeeld nodig in een IT-systeem als er geen nul-leider aanwezig is en de omvormer tussen twee lijngeleiders wordt geïnstalleerd. Neem contact op met uw netbeheerder of AISWEI in geval van twijfel.



Veiligheid in overeenstemming met IEC 62109 wanneer de aardleidingbewaking is uitgeschakeld.

Om de veiligheid in overeenstemming met IEC 62109 te garanderen wanneer de aardgeleider bewaking is gedeactiveerd, dient één van de volgende maatregelen genomen te worden:

- Sluit een koperen aardleiding met een doorsnede van minimaal 10 mm<sup>2</sup> aan op het bus inzetstuk AC-connector.
- Sluit een extra aarding aan die minstens dezelfde doorsnede heeft als de aangesloten aardgeleider op het bus inzetstuk AC-connector. Dit voorkomt aanraakstroom in het geval dat de aardleiding op het bus inzetstuk AC-connector uitvalt.

## 5.4.2 Netaansluiting

---

Procedure:

### **DANGER**

Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer. Het aanraken van onder spanning staande componenten kan leiden tot levensgevaarlijke elektrische schokken.

- Alvorens u de elektrische aansluiting uitvoert, moet u ervoor zorgen dat de AC-vermogensschakelaar is uitgeschakeld en niet opnieuw kan worden ingeschakeld.

1. Schakel de AC-stroomonderbreker uit en beveilig het tegen heraansluiting.
2. Steek de koperdraad in een geschikte Europese stijl buisconnector (in overeenstemming met DIN 46228-4) en plooi deze.

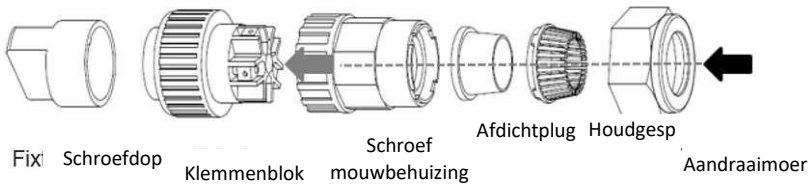
### **NOTICE**

Beschadiging van de omvormer door verkeerde bekabeling.

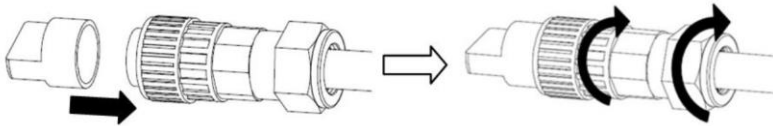
Als de faselijn was aangesloten op de PE-klem, zal de omvormer niet goed functioneren.

- Zorg ervoor dat het type van de geleiders overeenkomt met de tekens van de klemmen op het contactdooselement.

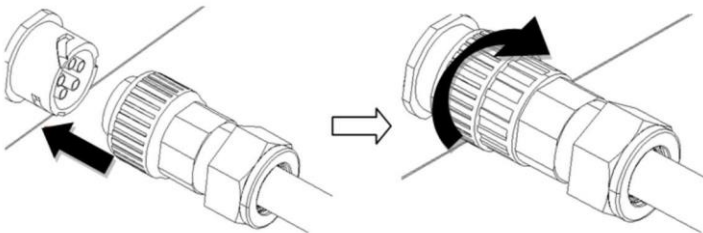
3. Steek de aardingsdraad (PE), nuldraad (N) en onder spanning staande draad (L1, L2 en L3) van de geplooidde Europese connector in de corresponderende gaten van het aansluitblok zoals aangegeven door de pijlen hieronder, en draai de schroeven vast met een 3 mm brede inbussleutel. Het aanhaalmoment is 2.0 Nm.



4. Duw de bevestigingsgesp en de afdichtplug in de behuizing van de schroefhuls en monteer vervolgens het aansluitblok, de behuizing van de schroefhuls en de spanmoer samen. Klem eerst het klemmenblok vast met een plastic klem, schroef vervolgens de behuizing van de schroefhuls op het klemmenblok en draai tenslotte de spanmoer vast.



5. Steek de bekabelde AC-stekker in de corresponderende AC-uitgang van de omvormer en draai deze rechtsom vast.

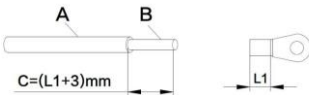
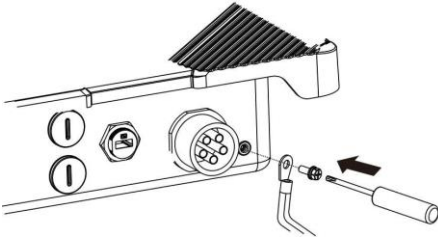


### 5.4.3 Extra aardingsaansluiting:

Als er lokaal een extra aarding of potentiaalvereffening nodig is, moet men een extra aarding op de omvormer aansluiten. Dit voorkomt aanraakstroom als de aardgeleider op de AC-connector defect raakt.

Procedure:

1. Lijn de kabelschoen uit met de beschermende geleider.
2. Steek de schroef door het gat in de behuizing en draai deze stevig aan (schroevendraaier type: PH2, aanhaalmoment: 2.5Nm).



Informatie over aardingsonderdelen :

Voorwerp	Omschrijving
1	M5 schroef
2	M5 OT klem
3	Geelgroene aardingsdraad

## 5.5 DC-aansluiting:

---

### **DANGER**

Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer. Het aanraken van onder spanning staande componenten kan leiden tot levensgevaarlijke elektrische schokken.

- Controleer voor de PV-generator aangesloten wordt of de DC-schakelaar is uitgeschakeld en niet opnieuw kan worden geactiveerd.
- Koppel de gelijkstroomconnectoren niet onder belasting los.

### 5.5.1 Vereisten voor de DC-aansluiting:

---

Vereisten voor de PV-modules van een string:

- PV-modules van de aangesloten string moeten van hetzelfde type, identieke uitlijning- en identieke hellingshoek zijn.
- De drempelwaarden voor de ingangsspanning en de ingangsstroom van de omvormer moeten in acht worden genomen (zie hoofdstuk 10.1 "Technische DC-ingangsgegevens").
- Op de koudste dag mag op basis van statistische gegevens de openklemspanning PV string(s) van de PV-generator nooit de maximale ingangsspanning van de omvormer overschrijden.
- De aansluitkabels van de PV modules dienen voorzien te zijn van de connectoren.
- De positieve aansluitkabels van de PV-modules moeten voorzien zijn van de positieve gelijkstroomconnectoren. De negatieve aansluitkabels van de PV-modules moeten voorzien zijn van negatieve gelijkstroomconnectoren.

## 5.5.2 Monteren van de gelijkstroomconnectoren:

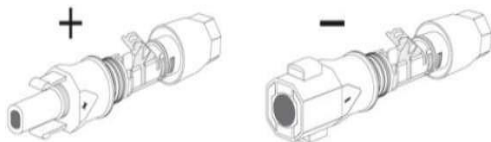
### **⚠ DANGER**

Levensgevaar door hoge spanningen op gelijkstroomgeleiders.

Bij blootstelling aan zonlicht genereert de PV-generator gevaarlijke gelijkspanning die in de gelijkstroomgeleiders aanwezig is. Het aanraken van de DC-geleiders kan tot dodelijke elektrische schokken leiden.

- Dek de PV-modules af.
- Raak de gelijkstroomgeleiders niet aan.

Monteer de gelijkstroomconnectoren zoals hieronder beschreven. Let daarbij op de juiste polariteit. De gelijkstroomconnectoren zijn gemarkeerd met de symbolen "+" en "-".



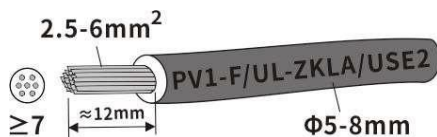
Kabelvereisten:

De kabel moet van het type PV1-F, UL-ZKLA of USE2 zijn en aan de volgende eigenschappen voldoen:

- Buitendiameter: 5-8mm
- Geleider doorsnede: 2.5-6mm<sup>2</sup>
- Aantal enkele draden: minimum 7
- Nominale spanning: minimum 1100V

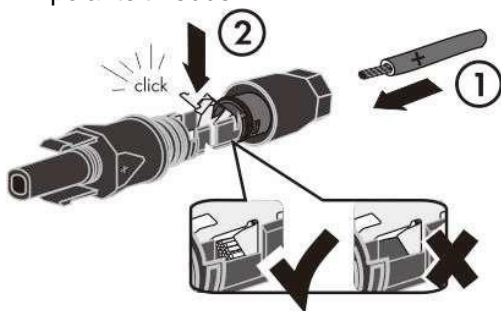
Procedure:

Strip ca. 12 mm van de kabelisolatie.

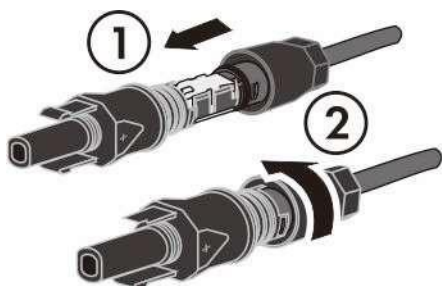




2. Leid de gestripte kabel helemaal in de gelijkstroomconnector. Zorg ervoor dat de gestripte kabel en de gelijkstroomconnector dezelfde polariteit hebben.



3. Duw de wartelmoer omhoog tot aan de schroefdraad en draai de wartelmoer vast. (SW15, Aanhaalmoment: 2.0Nm)



### 5.5.3 Demonteren van de gelijkstroomconnectoren

#### **⚠ DANGER**

Levensgevaar door hoge spanningen op gelijkstroomgeleiders.

Bij blootstelling aan zonlicht genereert de PV-generator gevaarlijke gelijkspanning die in de gelijkstroomgeleiders aanwezig is. Het aanraken van de DC-geleiders kan tot dodelijke elektrische schokken leiden.

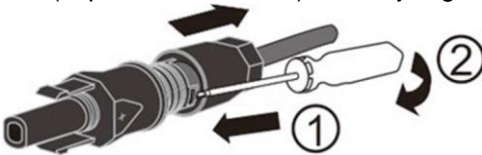
- Dek de PV-modules af.
- Raak de gelijkstroomgeleiders niet aan.

Procedure:

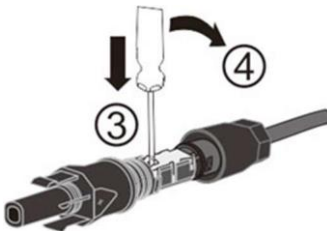
1. Zorg ervoor dat de gelijkstroom is uitgeschakeld.
2. Schroef de wartelmoer los.



3. Om de DC-connector los te maken, steekt u een platte schroevendraaier (kopbreedte: 3,5 mm) in de zijvergrendeling en opent u de hendel.



4. Trek voorzichtig de gelijkstroomgeleider uit elkaar.
5. Maak de klembeugel los. Steek daarvoor een platte schroevendraaier (kopbreedte: 3,5 mm) in de klembeugel en hef deze open.



6. Verwijder de kabel.



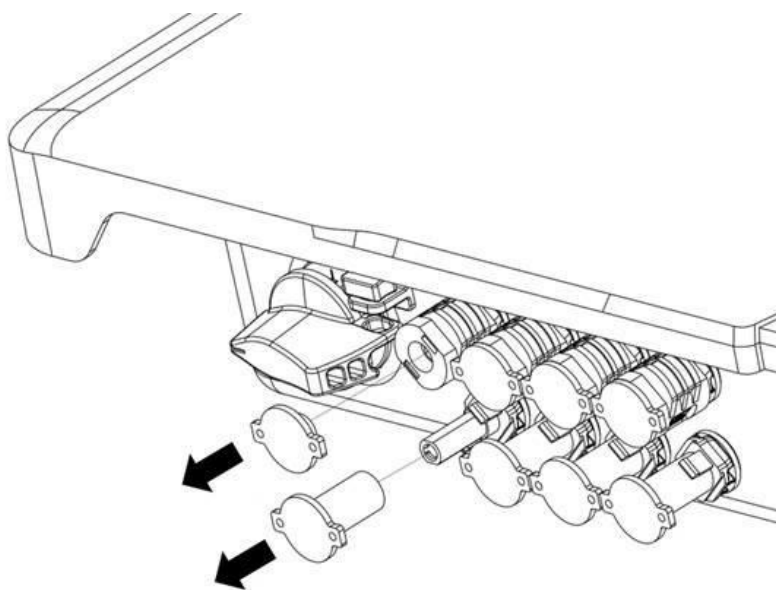
### **NOTICE**

Permanente beschadiging van de omvormer als gevolg van overspanning  
Als de spanning van de strings de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer overschrijdt, kan deze door overspanning beschadigd raken.  
Alle aanspraken op garantie komen te vervallen.

- Sluit geen strings aan waarvan de nullastspanning hoger is dan de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer.
- Controleer het ontwerp van de PV-installatie

#### Procedure:

1. Zorg ervoor dat de afzonderlijke AC-stroomonderbreker uitgeschakeld is en beveilig deze tegen her inschakelen.
2. Zorg ervoor dat de DC-schakelaar uitgeschakeld is en beveilig deze tegen her inschakelen.
3. Controleer of er geen aardfout is in de PV-strings.
4. Controleer of de gelijkstroomconnector de juiste polariteit heeft. Als de gelijkstroomgeleider past bij een DC-kabel met de verkeerde polariteit, moet de gelijkstroomgeleider weer worden gemonteerd. De gelijkstroomkabel moet altijd dezelfde polariteit hebben als de gelijkstroomgeleider.
5. Zorg ervoor dat de openklemspanning PV string(s) van de PV-strings niet groter is dan de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer.
6. Trek de afdichtplug aan het ingangseinde van de DC-connector los en sluit de gemonteerde gelijkstroomgeleiders aan op de omvormer tot ze hoorbaar vastklikken. Haal de afdichtplug niet uit het ingangseinde van de ongebruikte gelijkstroomgeleider.



## **NOTICE**

Beschadiging van de omvormer door binnendringend vocht en stof sluit de niet-gebruikte DC-ingangen af met afdichtpluggen, zodat vocht en stof de omvormer niet kunnen binnendringen.

- Zorg ervoor dat alle gelijkstroomconnectoren goed zijn afgedicht.

## 5.6 Aansluiting communicatieapparatuur:

---

### 5.6.1 De wifi- of 4G-stick monteren:

---

#### **NOTICE**

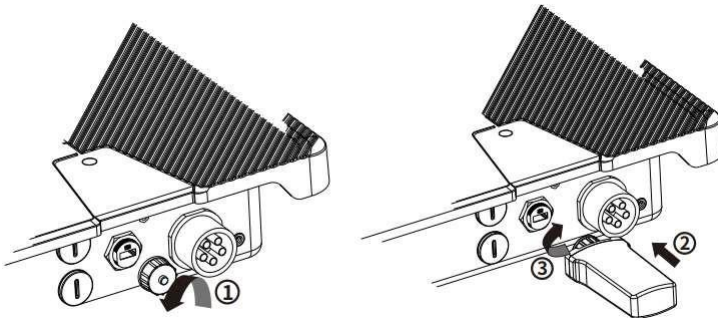
Beschadiging van de omvormer door elektrostatische ontlading interne componenten van de omvormer kunnen door elektrostatische ontlading onherstelbaar worden beschadigd.

- Aard uzelf voordat u een willekeurig component aanraakt.

Wanneer het systeem de Wifi Stick of 4G Stick monitoring gebruikt, dan moet de Wifi Stick of 4G Stick worden aangesloten op de COM3-verbinding in paragraaf 5.2.

Procedure:

1. Haal de meegeleverde wifi stick eruit.
2. Bevestig de wifi stick op zijn plaats op de aansluitpoort en draai hem met de hand met de moer in de stick in de poort vast. Zorg ervoor dat de stick goed is aangesloten en dat het label op de module kan worden gezien.





De communicatiestick-interface COM3 is alleen van toepassing op AISWEI-producten en kan niet op andere USB-apparaten worden aangesloten.

## 5.6.2 Sluit de RS485-netwerkkabel aan

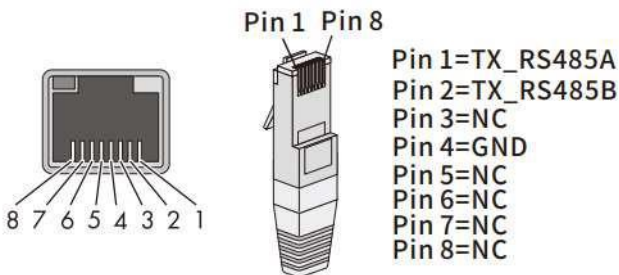
### **NOTICE**

De omvormer kan beschadigd raken door verkeerde communicatiebedrading.

- Interne componenten van de omvormer kunnen onherstelbaar beschadigd raken door een verkeerde bedrading tussen de voedingskabel en de signaalkabel. Hierna is alle aanspraak op garantie ongeldig.
- Controleer de bedrading van de RJ45-connector alvorens het contact te krimpen.

Deze omvormer is voorzien van RJ45 interfaces voor RS485 communicatie. De netwerkkabel moet worden aangesloten op de COM1/2-aansluiting in paragraaf 5.2.

Pintoewijzing van de RJ-45 bus is als volgt:



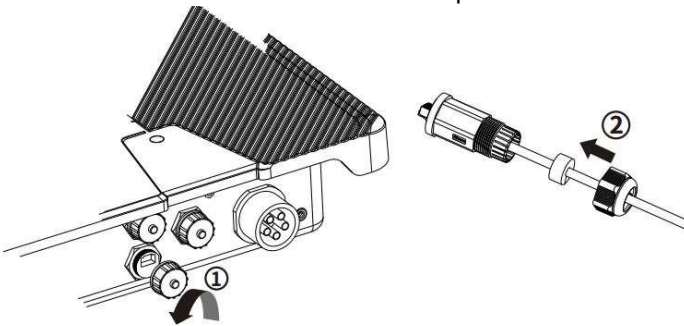
De netwerkkabel die voldoet aan de EIA/TIA 568A- of 568B-norm moet Uv-bestendig zijn als deze buiten wordt gebruikt.

Kabelvereiste:

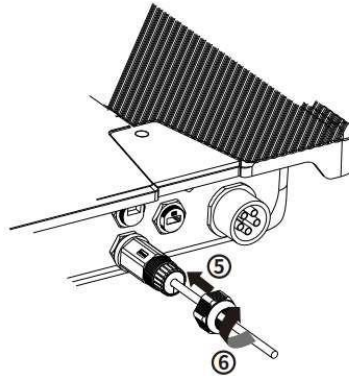
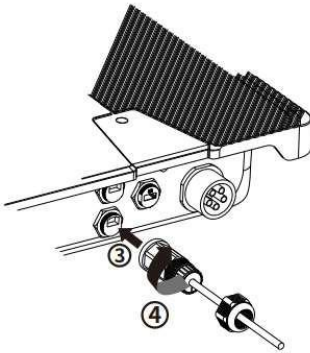
- Afschermingsdraad
- CAT-5E of hoger
- Uv-bestendig voor buitengebruik
- RS485 kabel maximale lengte 1000m

Procedure:

1. Haal het communicatie-afdekking uit de verpakking.
2. Schroef de afdekkap van de signaalklem vast volgens de volgorde van de volgende pijlen en sluit de correct aangesloten draad aan op de waterdichte RS485-communicatie client in de optionele accessoires.



3. Steek de kabel in de overeenkomstige communicatieconnector in de volgorde van de pijl, draai de huls en de forceerkopschroef aan het uiteinde vast.



## **NOTICE**

Schade aan de omvormer door binnendringen van vocht en stof.

- Als de kabelwartel niet correct wordt gemonteerd, kan de omvormer beschadigd raken door vocht en stof. Alle aanspraak op garantie is hierna ongeldig.
- Zorg ervoor dat de kabelwartel stevig vastzit.

Haal de netwerkkabel in omgekeerde volgorde uit elkaar.

### 5.6.3 De slimme meterkabel aansluiten:

---

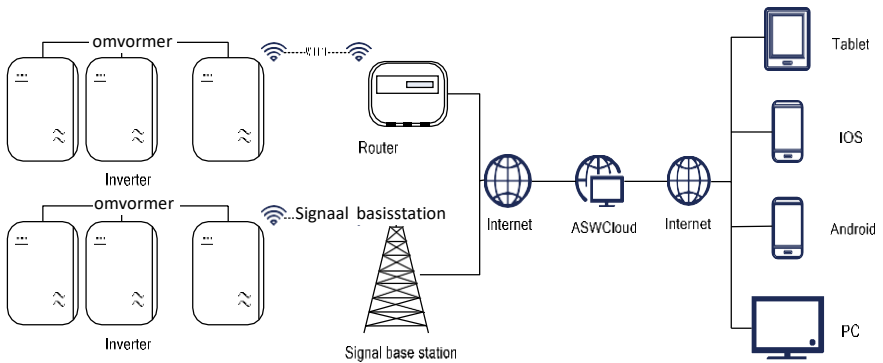
Als de slimme meter aangesloten moet worden. Kabelvereisten en verbindingprocedure zijn hetzelfde als hoofdstuk 5.6.2.



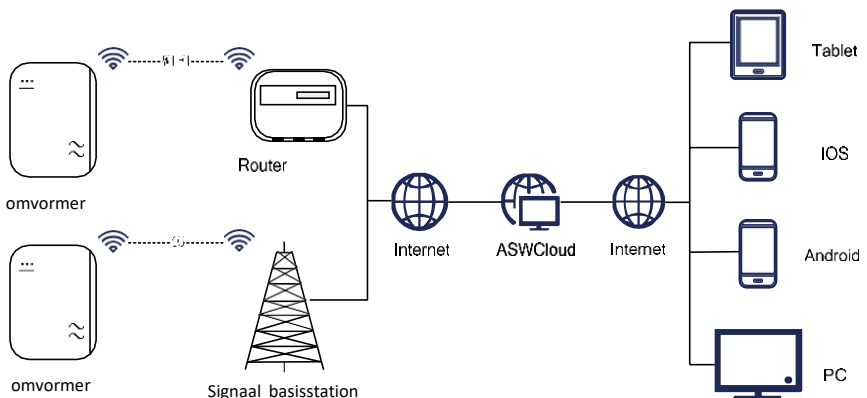
## 6. Communicatie:

### 6.1 Systeembewaking via WLAN:

De gebruiker kan de omvormer bewaken via de externe 4G/wifi-stickmodule. Het verbindingsschema tussen de omvormer en internet wordt weergegeven als de volgende twee afbeeldingen, beide methoden zijn mogelijk. Houd er rekening mee dat elke 4G/wifi-stick slechts vijf omvormers kan verbinden in methode 1.



**Methode 1: Sluit slechts één omvormer met de 4G/wifi stick aan, de andere omvormers worden via de RS 485-kabel aangesloten.**



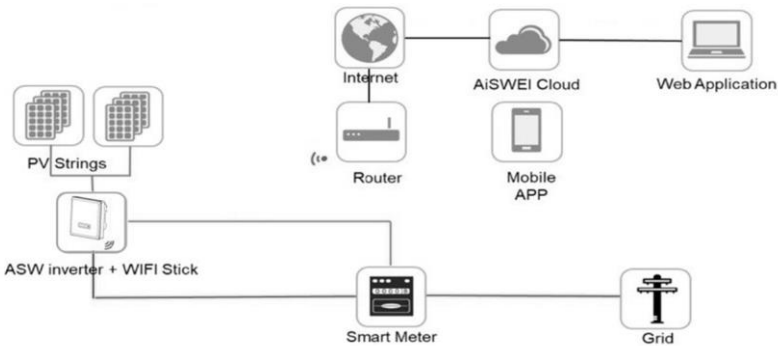
Methode 2: Sluit elke omvormer aan met een 4G/wifi Stick, zo kan elke omvormer apart met het internet verbinden.

Zoals hierboven weergegeven, bieden we een platform voor bewaking op afstand met de naam "AISWEI cloud". Ook kan de "AISWEI APP" geïnstalleerd worden op een smartphone met Android of een iOS-besturingssysteem. Daarnaast kan de gebruiksaanwijzing voor de AISWEI Cloud Web of AISWEI APP (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>)

## 6.2 Actief vermogensbeheer met de slimme meter:

---

De omvormer kan het actieve uitgangsvermogen regelen door een slimme meter aan te sluiten. De volgende afbeelding is de systeem verbindingssmodus via wifi-stick.



De slimme meter moet het MODBUS-protocol met een baudrate van 9600 en adres set 1 ondersteunen. Slimme meter zoals hierboven SDM630-Modbus-verbindingssmethode. Raadpleeg de gebruikshandleiding voor het instellen van de baudrate-methode voor Modbus.



Mogelijke reden van communicatiestoring door onjuiste verbinding

- WiFi-stick ondersteunt alleen een enkele omvormer voor actieve stroomregeling.
- De totale lengte van de kabel van de omvormer naar de slimme meter is 100 meter.

De limiet van het actieve vermogen kan worden ingesteld in de "AISWEI APP" - applicatie, de details zijn te vinden in de gebruikershandleiding van de AISWEI APP.

### 6.3 Firmware-update op afstand

---

Omvormers uit de ASW LT-G2-serie kunnen de firmware bijwerken via een 4G/wifi-stick, het is niet nodig om het deksel te openen voor onderhoud. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de technische afdeling.

### 6.4 Actieve vermogensregeling via vraag gestuurde activeringsinrichting (DRED):

---



Beschrijving van de DRM-toepassing

- Alleen van toepassing op AS/NZS4777.2:2015.
- DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 zijn beschikbaar.

De omvormer detecteert en start een reactie op alle ondersteunde vraagresponsopdrachten. De vraagresponsmodi worden als volgt beschreven:

Modus	Vereist
DRM 0	Bedien het ontkoppelingsapparaat
DRM 1	Verbruik geen stroom
DRM 2	Gebruik niet meer dan 50% van het nominale vermogen
DRM 3	Verbruik niet meer dan 75% van het nominale vermogen EN Bron reactief vermogen indien mogelijk
DRM 4	Stroomverbruik verhogen (afhankelijk van beperkingen van andere actieve DRM's)
DRM 5	Genereer geen stroom
DRM 6	Genereer niet meer dan 50% van het nominale vermogen
DRM 7	Genereer niet meer dan 75% van het nominale vermogen EN het reactieve vermogen van Sink, indien mogelijk
DRM 8	Verhoog de energieopwekking (afhankelijk van beperkingen van andere actieve DRM's)

Als DRM-ondersteuning vereist is, moet de omvormer in combinatie met de AiCom worden gebruikt. Er kan een vermogensregeling via vraag gestuurde activeringsinrichting (DRED) via een RS485-kabel worden aangesloten op de DRED-poort op de AiCom. Bezoek de website [www.solplanet.net](http://www.solplanet.net) voor meer informatie en download de handleiding van de AiCom.

#### 6.5 Communicatie met het apparaat van een derde partij:

---

Solplanet-omvormers kunnen ook verbinding maken met een apparaat van derden in plaats van RS485 of de wifi-stick, het communicatieprotocol is Modbus. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de technische afdeling.

## 6.6 Earth fault alarm

---

This inverter complies with IEC 62109-2 clause 13.9 for earth fault alarm monitoring. If an Earth Fault Alarm occurs, the red color LED indicator will light up. At the same time, the error code 38 will be sent to the AISWEI Cloud. (This function is only available in Australia and New Zealand)

## 7 Inbedrijfstelling:

---

### 7.1 Elektrische controle:

---

Voer als volgt de belangrijkste elektrische controles uit:

- ① Controleer de PE-aansluiting met een multimeter: controleer of het blootgestelde metalen oppervlak van de omvormer een aardingsaansluiting heeft.

### WARNING

Levensgevaar door de aanwezigheid van DC-spanning. Het aanraken van stroomvoerende geleiders kan leiden tot dodelijke elektrische schokken.

- Raak alleen de isolatie van de kabels van de PV-generator aan.
- Raak geen delen van de onderconstructie en het frame van de PV-generator aan die niet zijn geaard.
- Draag persoonlijke beschermende uitrusting, zoals isolerende handschoenen.

- ② Controleer de gelijkspanningswaarden: zorg ervoor dat de gelijkspanning van de strings de toegestane grenzen niet overschrijdt.
- ③ Controleer de polariteit van de DC-spanning: zorg dat de DC-spanning de juiste polariteit heeft.

- ④ Controleer de isolatie van de PV-generator naar aarde met een multimeter: zorg ervoor dat de isolatieweerstand ten opzichte van aarde groter is dan 1 MOhm.

 **WARNING**

Levensgevaar door de aanwezigheid van DC-spanning. Het aanraken van stroomvoerende geleiders kan leiden tot dodelijke elektrische schokken.

- Raak alleen de isolatie van de wisselstroomkabels aan.
- Draag persoonlijke beschermende uitrusting, zoals isolerende handschoenen.

- ⑤ Controleer de netspanning: controleer of de netspanning op het aansluitpunt van de omvormer zich binnen het toegestane bereik bevindt.

## 7.2 Mechanische controle:

---

Voer de belangrijkste mechanische controles uit om ervoor te zorgen dat de omvormer waterdicht is:

- ① Zorg ervoor dat de omvormer correct is gemonteerd op de wand beugel.
- ② Controleer of het deksel correct is gemonteerd.
- ③ Zorg ervoor dat de communicatiekabel en de AC-connector correct zijn aangesloten en vastgedraaid.

### 7.3 Veiligheidscode controleren:

---

Kies een geschikte veiligheidscode op basis van de installatieplaats. Bezoek de website (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) en download de handleiding van de AISWEI Cloud APP voor gedetailleerde informatie, hier is ook de handleiding voor het instellen van de veiligheidscode te vinden voor het geval een installateur de landcode handmatig moet instellen.



De omvormers van de Solplanet voldoen bij het verlaten van de fabriek aan de plaatselijke veiligheidscode.

### 7.4 Starten:

---

Schakel na het beëindigen van de elektrische en mechanische controle de leidingbeveiligingsschakelaar en de DC-schakelaar om de beurt in. Zodra de DC-ingangsspanning hoog genoeg is en aan de voorwaarden voor de aansluiting op het net is voldaan, zal de omvormer automatisch in werking treden. Gewoonlijk zijn er tijdens de werking drie toestanden:

- 1) Wachten: Wanneer de beginspanning van de strings groter is dan de minimale DC-ingangsspanning maar lager dan de opstart DC-ingangsspanning, wacht de omvormer op voldoende DC-ingangsspanning en kan geen stroom aan het elektriciteitsnet terug leveren.
- 2) Controle: Wanneer de beginspanning van de strings de DC-ingangsspanning bij opstarten overschrijdt, controleert de omvormer onmiddellijk de voedingscondities. Mocht er tijdens de controle iets mis zijn, dan schakelt de omvormer naar de “Storing” modus.
- 3) Normaal: Na controle schakelt de omvormer naar de normale toestand en levert stroom aan het elektriciteitsnet.

Tijdens periodes met weinig straling kan de omvormer continu starten en uitschakelen. Dit is te wijten aan onvoldoende vermogen dat door de PV-generator wordt gegenereerd.

Als deze storing vaak optreedt, bel dan de servicedienst.



Als de omvormer zich in de “Storing”-modus bevindt, zie hoofdstuk 11 “Probleemoplossing”.

## 8 Display:

---

### 8.1 Overzicht van het bedieningspaneel:

---

De omvormer is uitgerust met een display met 3 LED-indicatoren.





## 8.2 LED-indicatoren.

---

De drie LED-indicatoren van boven naar beneden zijn:

1. SOLAR stroomindicator

Wanneer de omvormer zich in de stand-by autocontrole status bevindt, knippert het witte lampje. Onder normale net gekoppelde werkstatus brandt het lampje altijd. In de "Storing"-modus is het lampje uit.

2. COM communicatie indicator

Als de omvormer normaal communiceert met andere apparaten, knippert het witte lampje. Als de communicatie abnormaal is of niet verbonden is, is het lampje uit.

3.  Storingindicator

Het lampje brandt wanneer de omvormer defect is of wanneer externe omstandigheden niet kunnen worden aangesloten op het elektriciteitsnet of wanneer deze niet goed werkt. Als er geen storing is, brandt het lampje niet.

## 9 De omvormer spanningsvrij maken

---

Alvorens de werkzaamheden aan de omvormer worden uitgevoerd, moet u deze van alle spanningsbronnen loskoppelen zoals beschreven in dit hoofdstuk. Altijd strikt aan de aangegeven volgorde houden.

1. Schakel de AC-stroomonderbreker uit en beveilig het tegen opnieuw inschakelen.
2. Koppel de DC-schakelaar los en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
3. Controleer met een stroomtang of er geen stroom op de DC-kabels staat.

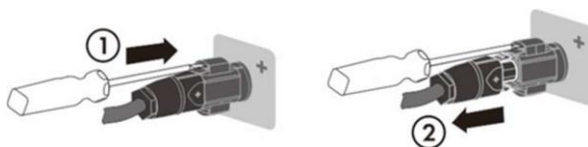
## DANGER

Levensgevaar door elektrische schok bij het aanraken van vrij liggende DC-geleiders of DC-stekkercontacten als de DC-connectoren beschadigd of losgeraakt zijn.

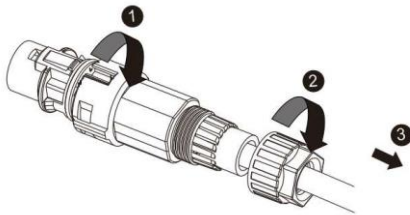
De gelijkstroomconnectoren kunnen breken of beschadigd raken, losraken van de DC-kabels, of niet meer correct worden aangesloten als de gelijkstroomconnectoren worden losgemaakt en op een verkeerde manier worden losgekoppeld. Dit kan ertoe leiden dat de gelijkstroomgeleiders of DC-stekkercontacten bloot komen te liggen. Het aanraken van onder spanning staande gelijkstroomgeleiders of DC-stekkercontacten leidt tot de dood of ernstig letsel door elektrische schokken.

- Draag isolerende handschoenen en gebruik geïsoleerd gereedschap bij het werken aan de gelijkstroomconnectoren.
- Zorg ervoor dat de gelijkstroomconnectoren in perfecte staat verkeren en dat geen van de gelijkstroomgeleiders of DC-stekkercontacten vrij zijn.
- Maak de gelijkstroomconnectoren voorzichtig los en verwijder zoals hieronder wordt beschreven.

4. Maak alle gelijkstroomconnectoren los en verwijder ze. Steek een platte schroevendraaier of een haakse schroevendraaier (kopbreedte: 3,5 mm) in een van de schuifopeningen en trek de DC-connectoren naar beneden uit. Trek niet aan de kabel.



5. Maak de AC-connector los en ontkoppel deze. Draai het contactdooselement linksom om te openen.



6. Wacht tot alle LED-lampjes en het display uit zijn.

## 10 Technische gegevens:

---

### 10.1 DC-ingangsgegevens:

---

Type	ASW 8K-LT- G2	ASW 10K-LT- G2	ASW 12K-LT- G2	ASW 13K-LT- G2
Max. PV-modules vermogen (STC)	12000W	15000W	18000W	19500W
Max. ingangsspanning/ Nominale ingangsspanning	1100V/630V			
MPPT spanningsbereik	150~1000 V			
Volle belasting MPPT spanningsbereik	400~850 V			
Aanvankelijke voedingsspanning	180V			
Min ingangsspanning	125V			
Max. DC-ingangsstroom	26A/13A		2*26A	
Isc PV, absolute max.	40A/20A		2*40A	

Maximale sperstroom van de omvormer in het systeem voor max. 1 ms	0A	
Aantal MPP-trekkers	2	
Strings per MPP-tracker	1/1	2/1
Overspanningscategorie in overeenstemming met IEC60664-1	II	

Type	ASW 15K-LT-G2	ASW 17K-LT-G2	ASW 20K-LT-G2
Max. PV-modules vermogen (STC)	22500W	25500W	30000W
Max. ingangsspanning/ Nominale ingangsspanning	1100V/630V		
MPP spanningsbereik	150~1000 V		
Volle belasting MPP spanningsbereik	400~850V		
Aanvankelijke voedingsspanning	180V		
Min ingangsspanning	125V		
Max. DC-ingangsstroom	2*26A		

Isc PV, absolute max.	2*40A	
Maximale sperstroom van de omvormer in het systeem voor max. 1 ms	0A	
Aantal MPP-trackers	2	
Strings per MPP-tracker	2/1	2/2
Overspanningscategorie in overeenstemming met IEC60664-1	II	

- (1) Als de DC-ingangsspanning hoger is dan 1000 V, zal de omvormer een fout alarmeren.
- (2) Als de DC-ingangsspanning lager is dan 995V, begint de omvormer met zelfcontrole.

## 10.2 AC-uitgangsgegevens:

Type	ASW 8K-LT-G2	ASW 10K-LT-G2	ASW 12K-LT-G2	ASW 13K-LT-G2
Nominaal uitgangsvermogen	8000W	10000 W	12000 W	13000 W
Max. actief uitgangsvermogen	8000W	10000 W	12000 W	13000 W
Max. actief schijnbaar vermogen	8000VA	10000 VA	12000 VA	13000V A

Nominale AC-spanning (1)	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V			
AC spanningsbereik	160 V~300 V			
Nominale AC-frequentie (2)	50 Hz/ 60 Hz			
Werkbereik bij AC-netfrequentie 50 Hz	45 Hz tot 55Hz			
Werkbereik bij AC-netfrequentie 60 Hz	55 Hz tot 65Hz			
Max. continue uitgangsstroom	3x12.8 A	3x16 A	3x19.1 A	3x20.7 A
Maximale uitgangsstroom onder storingsomstandigheden	3x36A		3x46A	
Maximale uitgang overstroom beveiliging	3x40A		3x50A	
Instelbare arbeidsfactor voor verplaatsing	0.80 ind - 0.80 cap			
Inschakelstroom (piek en duur)	<10A @250us			
Harmonische vervorming (THD) bij het nominale vermogen	< 3%			
Stroomverlies 's nachts	<1 W			
Stand-by stroomverlies	<12 W			

Overspanningscategorie in overeenstemming met IEC60664-1	III
--	-----

Type	ASW 15K-LT-G2	ASW 17K-LT-G2	ASW 20K-LT-G2
Nominaal	15000 W	17000 W	20000 W
Max. actief uitgangsvermogen	15000 W	17000 W	20000W
Max. actief schijnbaar vermogen	15000VA	17000VA	20000VA
Nominale AC-spanning (1)	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V,240/415 V		
AC spanningsbereik	160 V~300 V		
Nominale AC-frequentie (2)	50 Hz/ 60 Hz		
Werkbereik bij AC-netfrequentie 50 Hz	45 Hz tot 55Hz		
Werkbereik bij AC-netfrequentie 60 Hz	55 Hz tot 65Hz		
Max. continue uitgangsstroom	3x24A	3x27.1 A	3x31.9 A
Maximale uitgangsstroom onder storingsomstandigheden	3x46A		
Maximale uitgang overstroom beveiliging	3x50A		

Instelbare arbeidsfactor voor verplaatsing	0.80 ind - 0.80 cap
Inschakelstroom (piek en duur)	<10A @250us
Harmonische vervorming (THD) bij het nominale vermogen	< 3%
Stroomverlies 's nachts	<1 W
Stand-by stroomverlies	<12 W
Overspanningscategorie in overeenstemming met IEC60664-1	III

- (1) Het AC-spanningsbereik is afhankelijk van de lokale veiligheidsnormen en regels.
- (2) Het AC-frequentiebereik is afhankelijk van de lokale veiligheidsnormen en regels.



### 10.3 Algemene gegevens:

Type	ASW 8K-10K-LT-G2	ASW 12K- 20K-LT-G2
Netto gewicht	17,3 KG	18,6KG
Afmetingen (LxBxD)	503x435x183 mm	
Montage-omgeving	Binnen en buiten	
Montage aanbeveling	Muurbeugel	
Bedrijfstemperatuurbereik	-25...+60°C	
Maximaal toegestane waarde voor relatieve vochtigheid ( niet-condenserend )	100%	
Max. operationele hoogte boven gemiddeld zeeniveau	3000m	
Bescherming tegen binnendringen	IP65 volgens IEC60529	
Klimaatcategorie	4K4H	
Beschermingsklasse	I volgens IEC 62103	
Topologie	Zonder Transformator	
Invoerfasen	3	
Koelconcept	Natuurlijke convectie	Actieve koeling
Display	LED	
Communicatie interfaces	wifi/4G/RS485(optioneel)	
Radiotechnologie	WLAN 802.11 b / g / n	
Radiospectrum	WLAN 2.4 GHz met 2412MHz – 2472MHz band	
Antenne versterking	2dB	

## 10.4 Veiligheidsvoorschriften:

---

Type	ASW LT-2G Serie omvormer
Interne overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd
DC-isolatie bewaking	Geïntegreerd
Bewaking van gelijkstrooinjectie	Geïntegreerd
Netbewaking	Geïntegreerd
Reststroombewaking	Geïntegreerd
Anti-eiland bedrijf	Geïntegreerd (driefasige bewaking)
EMC-immuniteit	EN61000-6-1 EN61000-6-2
EMC-emissie	EN61000-6-3 EN61000-6-4
Interferentie van nutsvoorzieningen	EN61000-3-2, EN61000-3-3 EN61000-3-11, EN61000-3-12

## 10.5 Gereedschap en aanhaalmoment:

Gereedschap en aanhaalmoment vereist voor installatie en elektrische aansluitingen.

Gereedschap, model		Voorwerp	Aanhaalmome
Momentschroevendraaier, T25		Schroeven voor het deksel	3.0 Nm
Momentschroevendraaier, T20		Schroeven voor muurbeugel Schroef voor tweede aarding	1.6Nm
Platte schroevendraaier, blad met 3,5 mm		Sunclix gelijkstroomconnector	/
Momentschroevendraaier, PH2 Kruiskop		Schroef voor tweede beschermende aarding	1.6Nm
Platte schroevendraaier, blad met 0,4x2.5		Slimme meter aansluiting	/
/		Stick	Handvast
Dopsleutel	Open eind van 33	Wartelmoer van M25 kabelwartel	Handvast
	Open eind van 15	Wartelmoer van sunclix connector	2.0Nm
Draadstripper		Kabelmantels	/
Krimptangen		Stroomkabels krimpen	/
Hamerboor, boor van Ø10		Gaten in de muur boren	/
Rubberen hamer		Muurpluggen in gater hameren	/
Kabelschaar		Stroomkabels	/

Multimeter	Elektrische aansluiting controleren	/
Markeerstift	Markeert de positie van de boorgaten	/
ESD handschoen	Draag ESD-handschoenen bij het openen van de omvormer	/
Veiligheidsbril	Veiligheidsbril dragen tijdens het boren van gaten	/
Stofmasker	Tijdens het boren van gaten een stofmasker dragen	/

## 11. Probleemoplossing

---

Wanneer het PV-systeem niet normaal werkt, raden we de volgende oplossingen aan om snel problemen op te lossen. Als er een fout optreedt, gaat het rode LED-lampje branden. Er zal "Event Messages" worden weergegeven in de monitorhulpmiddelen. De bijbehorende corrigerende maatregelen zijn als volgt:

Voorwerp	Fout code	Corrigerende maatregelen
Vermoedelijke storing	E33	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de netfrequentie en kijk hoe vaak grote fluctuaties voorkomen.</li> </ul> <p>Als deze storing wordt veroorzaakt door frequente fluctuaties, probeer dan de bedrijfsparameters te wijzigen na eerst de beheerder van het elektriciteitsnet te hebben geïnformeerd.</p>
	E34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de netspanning en de netaansluiting op de omvormer.</li> <li>Controleer de netspanning op het aansluitpunt van de omvormer.</li> </ul> <p>Als de netspanning buiten</p>

Vermoedelijke storing		<p>het toegestane bereik ligt als gevolg van lokale netomstandigheden, probeer dan de waarden van de bewaakte operationele limieten te wijzigen nadat u eerst het elektriciteitsbedrijf heeft geïnformeerd. Als de netspanning binnen het toegestane bereik ligt en deze storing zich blijft voordoen, neem dan contact op met de servicedienst.</p>
	E35	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de zekering en de aansturing van de vermogensschakelaar in de verdeelkast.</li> <li>• Controleer de netspanning, bruikbaarheid van het elektriciteitsnet.</li> <li>• Controleer de AC-kabel, netverbinding op de omvormer.</li> </ul> <p>Neem contact op met de servicedienst als deze storing nog steeds wordt weergegeven.</p>
	E36	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg ervoor dat de aardingsaansluiting van de omvormer betrouwbaar is.</li> <li>• Voer een visuele inspectie uit van alle PV-kabels en -modules.</li> </ul> <p>Neem contact op met de servicedienst als deze storing wordt weergegeven.</p>
	E37	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de nullastspanning van de strings en zorg ervoor dat deze onder de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer ligt.</li> </ul> <p>Als de ingangsspanning binnen het toegestane bereik ligt en de storing blijft optreden, bel dan de servicedienst.</p>

Vermoedelijke storing	E38	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de isolatie van de PV-generator naar aarding en zorg ervoor dat de isolatieweerstand ten opzichte van aarding groter is dan 1 MOhm. Voer anders een visuele inspectie uit van alle PV-kabels en -modules.</li> </ul>
	E40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de luchtstroom naar het koellichaam belemmerd wordt.</li> <li>Controleer of de omgevingstemperatuur rondom de omvormer niet te hoog is.</li> </ul>
	E46	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de openklemspanning PV string(s) van elke fotovoltaïsche groep <math>\geq 1020V</math> is.</li> </ul> <p>Als de openklemspanning PV string(s) van elke pv-groep lager is dan 995 V en deze storing nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicepersoneel.</p>
	E48	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de stroom toevoer abnormaal is.</li> </ul> <p>Als de stroom toevoer normaal is en deze storing nog steeds bestaat, neem dan contact op met het servicepersoneel.</p>
	E56 E57 E58	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koppel de omvormer los van het net en de PV-generator en sluit deze na 3 minuten opnieuw aan.</li> </ul> <p>Neem contact op met de servicedienst als deze storing nog steeds wordt weergegeven.</p>
	E61 E62	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de communicatie of werking van de DRED-inrichting.</li> </ul>
	E65	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zorg ervoor dat de aardingsaansluiting van de omvormer betrouwbaar is.</li> </ul> <p>Als deze storing vaak voorkomt, neem dan contact op met de servicedienst.</p>

Permanente storing	E01 E03 E05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koppel de omvormer los van het openbare elektriciteitsnet en de PV-generator en sluit deze weer aan nadat de LED is uitgegaan.</li> </ul>
Permanente storing	E07 E08 E10	Neem contact op met de servicedienst als deze storing nog steeds wordt getoond.

Waarschuwingscod	Waarschuwingsbericht
31	PV1 ingang overspanning
32	PV2 ingang overspanning
34	PV1 ingang overstroom software
35	PV1 ingang overstroom hardware
36	PV2 ingang via huidige software
37	PV2 ingang via huidige hardware
40	BUS overspanning software
42	BUS spanningsonbalans (voor driefasige omvormer)
44	Netspanning over instant
45	Uitgang overstroom-software
46	Uitgang overstroom-hardware
47	Anti-eilanden
150	PV1-SPD storing
156	Interne ventilator abnormaal
157	Externe ventilator abnormaal
163	GFCI-redundantiecontrole
166	CPU zelftest --registreren abnormaal
167	CPU zelftest --RAM abnormaal
174	Lage luchttemperatuur

## 11 Onderhoud:

---

De omvormer heeft normaal gesproken geen onderhoud of kalibratie nodig. Inspecteer de omvormer en kabels regelmatig op zichtbare beschadigingen. Trek de stekker van de omvormer uit het stopcontact voordat deze schoongemaakt wordt. Reinig de behuizing, het deksel en het display met een zachte doek. Zorg ervoor dat het koellichaam aan de achterkant van de omvormer niet is afgedekt.

### 12.1 Reiniging van de contacten van de DC-schakelaar:

---

Maak de contacten van de DC-schakelaar 1x per jaar schoon. Voer het reinigen uit door de schakelaar 5 keer in de AAN/UIT-posities te zetten. De DC-schakelaar bevindt zich linksonder in de behuizing

### 12.2 Het koellichaam reinigen

---

#### CAUTION

Risico op letsel door heet koellichaam

Het koellichaam kan tijdens bedrijf 70°C overschrijden.

- Raak het koellichaam niet aan tijdens het gebruik.
- Wacht ongeveer 30 minuten voor het reinigen totdat het koellichaam is afgekoeld.

Onderaan de omvormer is een externe ventilator geïnstalleerd. Wanneer de ventilator niet normaal werkt, kan de omvormer de warmte niet effectief afvoeren en daalt de belasting of kan de machine zelfs uitschakelen. Op dat moment moet de ventilator worden gereinigd of worden vervangen.

Reinig het koellichaam met perslucht of een zachte borstel. Gebruik geen agressieve chemicaliën, schoonmaakmiddelen of sterke reinigingsmiddelen. Voor een goede werking en een lange levensduur



dient er een vrije luchtcirculatie rond het koellichaam te zijn.

### 13 Recycling en verwijdering:

---

Gooi de verpakking en eventuele vervangen onderdelen volgens de regels op de plaats waar het apparaat is geïnstalleerd weg.



Gooi het product niet weg met het huisvuil, maar in overeenstemming met de op de plaats van installatie geldende verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval.

### 14 EU-verklaring van overeenstemming binnen het

---

toepassingsgebied van de EU-richtlijnen:



- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (L 96/79-106, 29 maart 2014) (EMC).
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU.(L 96/357-374, 29 maart 2014)(LVD).
- Richtlijn voor radioapparatuur 2014/53/EU (L 153/62-106. 22 mei 2014) (RED)

AISWEI New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd. Bevestigt hierbij dat de omvormers die in dit document worden beschreven, voldoen aan de fundamentele vereisten en andere relevante bepalingen van de bovengenoemde richtlijnen.

De volledige EU-conformiteitsverklaring is te vinden op [http:// www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

## 15 Garantie

---

De fabrieksgarantiekaart is bij de verpakking gevoegd, gelieve de fabrieksgarantiekaart goed te bewaren. Garantievoorwaarden kunnen worden gedownload op [http:// www.solplanet.net](http://www.solplanet.net), mocht dit nodig zijn.

Als de klant garantieservice nodig heeft tijdens de garantieperiode, moet de klant een kopie van de factuur, de fabrieksgarantiekaart en het typeplaatje van de omvormer leesbaar maken. Indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, heeft AISWEI het recht om te weigeren de relevante garantieservice te verlenen.

## 16 Contactgegevens

---

Als er technische problemen met onze producten voordoen, neem dan contact op met de AISWEI-service. We hebben de volgende gegevens nodig om de nodige hulp te kunnen bieden:

- Type omvormer
- Serienummer omvormer
- Type en aantal aangesloten PV-modules
- Foutcode
- Montageplaats
- Garantiekaart

AISWEI New Energy Technology(Jiangsu)Co., Ltd. Hotline:  
+86 400 801 9996 (Vasteland)  
+886 809 089 212 (Taiwan)

Service e-mail: [service.china@aiswei-tech.com](mailto:service.china@aiswei-tech.com)

Web: <https://solplanet.net/contact-us/>

Adres: Nr. 198 Xiangyang Road, Suzhou 215011, China

AISWEI Pty Ltd.

Hotline: +61 390 988 673

Service e-mail: [service.au@aiswei-tech.com](mailto:service.au@aiswei-tech.com)

Adres: Level 40, 140 William Street, Melbourne VIC 3000, Australië

AISWEI B.V.

Hotline:

+31 208 004 844,            [service.eu@solplanet.net](mailto:service.eu@solplanet.net) (Nederland)

+48 13 4926 109,        [service.pl@solplanet.net](mailto:service.pl@solplanet.net) (Polen)

+36 465 00 384,        [service.hu@solplanet.net](mailto:service.hu@solplanet.net) (Hongarije)

+90 850 346 00 24, [service.tr@solplanet.net](mailto:service.tr@solplanet.net) (Turkije)

Adres: Barbara Strozzilaan 101, 5e etage, kantoornummer 5.12, 1083 HN,  
Amsterdam, Nederland

Rest van de wereld

Service e-mail: [service.row@aiswei-tech.com](mailto:service.row@aiswei-tech.com)

**Solplanet**

[www.solplanet.net](http://www.solplanet.net)