

Een fasige string Omvormers

ASW S SERIE

Handleiding

ASW3000-S / 3680-S / 4000-S / 5000-S



Inhoudsopgave

1 Toelichting bij deze handleiding	4
1.1 Algemene toelichting	4
1.2 Toepassingsgebied	4
1.3 Doelgroep	4
1.4 Symbolen gebruikt in deze handleiding	5
2 Veiligheid	6
2.1 Beoogd gebruik	6
2.2 Belangrijke veiligheidsinformatie.....	7
2.3 Symbolen op het etiket	10
3 Uitpakken.....	11
3.1 Leveringsomvang.....	11
3.2 Controleren op transportschade	12
4 Montage	13
4.1 Omgevingscondities	13
4.2 Keuze van de installatielocatie	15
4.3 Monteren van de omvormer met de muurbeugel	16
5 Elektrische aansluiting	19
5.1 Veiligheid.....	19
5.2 Systeemlayout van units zonder geïntegreerde DC- schakelaar	20
5.3 Overzicht van het verbindingsgebied.....	22
5.4 AC-aansluiting	23
5.4.1 Voorwaarden voor de AC-aansluiting	23

5.4.2 Aansluiting op het elektriciteitsnet	25
5.4.3 Tweede beschermende aardingsaansluiting	27
5.4.4 Aardlekschakelaar	29
5.4.5 Overspanningscategorie	31
5.4.6 Aardgeleiderbewaking.....	31
5.4.7 Beoordeling van miniaturstroomonderbreker	31
5.5 DC-aansluiting	32
5.5.1 Vereisten voor de DC-aansluiting.....	32
5.5.2 Montage van de DC-connectoren	33
5.5.3 Demontage van de DC-connectoren	37
5.5.4 Aansluiten van de PV-generator.....	39
6 Communicatie.....	40
6.1 Systeembewaking via RS485/Ethernet	40
6.2 Systeembewaking via WLAN	45
6.3 Vraagresponsmodi van de omvormer (DRED)	47
6.4 Actieve vermogensregeling met Smart meter & AiCom/AiManager.....	48
6.5 Communicatie met apparaten van derden	49
7 Ingebruikname	50
7.1 Elektrische controles	50
7.2 Mechanische controles.....	51
7.3 Opstarten.....	52
8 Bediening	54
8.1 Overzicht van het paneel.....	54
8.1.1 LED-lampjes	55
9 Omvormer spanningsvrij maken.....	56
10 Technische Gegevens.....	57

10.1 DC-ingangsgegevens.....	57
10.2 AC-uitgangsgegevens	59
10.3 Algemene gegevens.....	61
10.4 Veiligheidsvoorschriften	63
10.5 Efficiëntie.....	65
10.6 Vermogensreductie.....	69
10.7 Gereedschappen en aanhaalmoment	72
11 Probleemoplossing	74
12 Onderhoud	78
12.1 Het reinigen van de contacten van de DC-schakelaar	78
12.2 Het koellichaam reinigen.....	78
13 Recycling en afvoer.....	79
14 EU-conformiteitsverklaring	79
15 Garantie	80
16 Contact.....	81

1 Toelichting bij deze handleiding

1.1 Algemene toelichting

De omvormer van Solplanet is een transformatorloze omvormer voor zonne-energie en is uitgerust met onafhankelijke MPP-trackers. Het zet de gelijkstroom (DC) om van een fotovoltaïsche (PV) array naar netconforme wisselstroom (AC) en voedt dit aan het elektriciteitsnet.

1.2 Toepassingsgebied

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

ASW3000-S

ASW3680-S

ASW4000-S

ASW5000-S

Neem alle documenten die bij de omvormer worden geleverd, in acht. Bewaar ze op een eenvoudige toegankelijke plaats en op alle tijden binnen handbereik.

1.3 Doelgroep

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor gekwalificeerde elektriciens, die de werkzaamheden precies moeten uitvoeren zoals beschreven.

Alle personen die omvormers gaan installeren moet getraind en ervaren zijn in de algemene veiligheid die in acht moet worden genomen bij het werken aan elektrische apparatuur.

Installatiepersoneel moet ook bekend zijn met de plaatselijke vereisten, regels en voorschriften.

Gekwalificeerde personen moeten beschikken over de volgende vaardigheden:

- Kennis van hoe een omvormer werkt en moet worden bediend
- Training in het omgaan met de gevaren en risico's inherent met het installeren, repareren en gebruiken van elektrische apparaten en installaties
- Training in de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparaten
- Kennis van alle toepasselijke wetten, normen en richtlijnen
- Kennis van en naleving van dit document en alle veiligheidsinformatie

1.4 Symbolen gebruikt in deze handleiding

Veiligheidsinstructies worden aangeduid met de volgende symbolen:



GEVAAR duidt een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, zal resulteren in de dood of ernstig



WAARSCHUWING duidt een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig



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

NOTICE

MEDEDELING duidt een situatie aan die, indien deze niet



INFORMATIE dat belangrijk is voor een specifiek onderwerp of doel, maar niet veiligheidsrelevant.

2 Veiligheid

2.1 Beoogd gebruik

1. De omvormer zet de door de PV-generator gegenereerde gelijkstroom (DC) om in netconforme wisselstroom.
2. De omvormer is geschikt voor intern en extern gebruik.
3. De omvormer mag uitsluitend worden gebruikt met PV-generatoren (PV-modules en bekabeling) van beschermingsklasse II, in overeenstemming met IEC 61730, toepassingsklasse A. Sluit geen andere energiebronnen dan PV-modules op de omvormer aan.
4. PV-modules met een hoge capaciteit naar de grond mogen uitsluitend worden gebruikt als hun koppelcapaciteit kleiner is dan $1.0\mu\text{F}$.
5. Wanneer de PV-modules aan zonlicht worden blootgesteld, wordt gelijkspanning geleverd aan de omvormer.
6. Bij het ontwerpen van het PV-systeem, moet u ervoor zorgen dat de waarden te allen tijde binnen het toegestane werkbereik van alle componenten vallen.

7. Het product mag uitsluitend worden gebruikt in landen waarvoor het is goedgekeurd of vrijgegeven door AISWEI en de beheerder van het elektriciteitsnet.
8. U mag dit product uitsluitend gebruiken in overeenstemming met de informatie in deze documentatie en met de lokaal geldende normen en richtlijnen. Een andere toepassing kan resulteren in lichamelijk letsel of materiële schade.
9. Het typeplaatje moet blijvend op het product zijn aangebracht.

2.2 Belangrijke veiligheidsinformatie

DANGER

Levensgevaar door elektrische schok bij het aanraken van onder spanning staande onderdelen of kabels.

- Alle werkzaamheden aan de omvormer mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat alle veiligheidsinformatie in deze handleiding heeft gelezen en

DANGER

Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator
Wanneer blootgesteld aan het zonlicht, genereert de PV-generator gevaarlijke gelijkspanning die aanwezig is in de gelijkstroomgeleiders en de onder spanning staande componenten van de omvormer. Het aanraken van de DC-geleiders of onder spanning staande componenten kan tot levensgevaarlijke elektrische schokken leiden. Als u de DC-connectoren onder belasting loskoppelt van de omvormer, kan er een vlamboog ontstaan die kan leiden tot elektrische schokken en brandwonden.

- Raak niet-geïsoleerde kabeluiteinden niet aan.
- Raak de DC-kabels niet aan.
- Raak geen onder spanning staande componenten van de omvormer aan.
- De omvormer mag uitsluitend worden gemonteerd, geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld door gekwalificeerd personeel met de juiste vaardigheden.

WARNING

Risico op letsel door elektrische schok
Het aanraken van een niet geaard PV-module of frame van de generator kan een dodelijke elektrische schok veroorzaken.

- verbind de PV-modules, het frame van de generator en de elektrisch geleidende oppervlakken aan en aard ze zodanig

 **CAUTION**

Risico op brandwonden door hete onderdelen van de behuizing

Sommige delen van de behuizing kunnen tijdens bedrijf heet worden.

NOTICE


Beschadiging aan de omvormer door elektrostatische ontlading

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

Aard uw zelf elektrisch aan een onderdeel aan te raken

2.3 Symbolen op het etiket

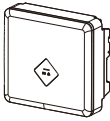
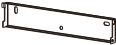








Symbool	Toelichting
	Pas op voor een gevarezone Dit symbool duidt aan dat het product extra moet worden geaard als op de installatieplaats aanvullende aarding of potentiaalvereffening noodzakelijk is.
	Pas op voor hoogspanning en bedrijfsstroom De omvormer werkt op hoge spanning en stroom. Werkzaamheden aan de omvormer mogen uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleide en geautoriseerde elektriciens.
	Pas op voor hete oppervlakken De omvormer kan heet worden tijdens het gebruik. Vermijd aanraking tijdens gebruik.
	WEEE-aanduiding Het product niet samen met het huishoudelijk afval afdanken, maar in overeenstemming met de verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval die van toepassing zijn op de plaats van installatie.
	CE-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.
	Keurmerk Het product is getest door TUV en heeft het kwaliteitskeurmerk gekregen.
	RCM keurmerk Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke Australische normen.
	Condensatorontlading Vóór het openen van de deksels, moet de

	omvormer worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet en de PV-generator. Wacht minstens 5 minuten om de energieopslagcondensatoren volledig te laten ontladen.
	Neem de documentatie in acht Neem alle documentatie in acht die bij het product is geleverd

3 Uitpakken

3.1 Leveringsomvang

Object	Beschrijving	Hoeveelheid
A	Omvormer	1 stuk
B	Wandbevestigingsbeugel	1 stuk
C	Montageaccessoireset: Muurankers en zeskantbouten (3x) M4x10 mm schroef (2x)	1 set
D	DC-connector	2 paar
E	AC-stekkeraansluiting	1 stuk
F	WLAN (optioneel)	1 stuk (optioneel)
G	Magnetische ring	1 stuk
H	Documentatie	1 set
I	Slimme meterterminal	1 stuk
J	(optioneel)	1 set (optioneel)

			
A	B	C	D
			
E	F	G	H
			
I	J		

Controleer zorgvuldig alle componenten in de verpakking. Indien er iets ontbreekt, neemt u contact op met uw dealer.

3.2 Controleren op transportschade

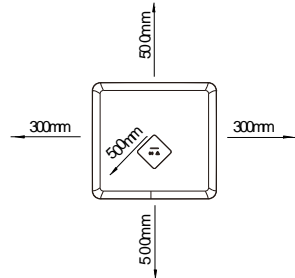
Inspecteer de verpakking bij aflevering zorgvuldig. Indien s u schade aan de verpakking waarneemt die erop duidt dat de omvormer mogelijk is beschadigd, informeer dan onmiddellijk de verantwoordelijke transportonderneming. Indien nodig, zullen wij u graag verder helpen.

4 Montage

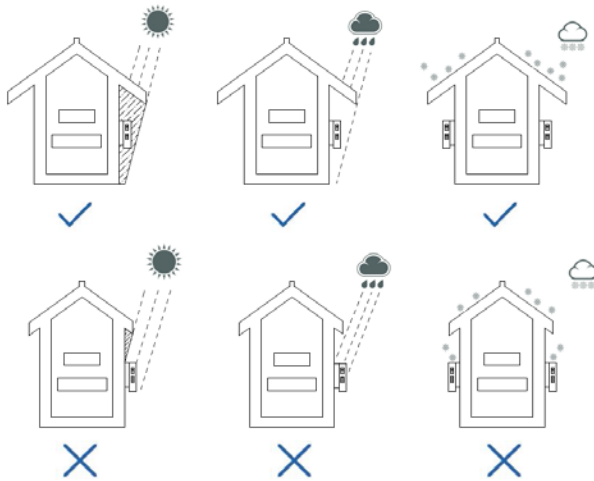
4.1 Omgevingscondities

1. Bij de installatie van de omvormer moet u ervoor zorgen dat dit buiten het bereik van kinderen wordt uitgevoerd.
2. Monteer de omvormer op een plek waar deze niet per ongeluk kan worden aangeraakt.
3. Zorg ervoor dat de omvormer gemakkelijk toegankelijk is voor installatie en mogelijk onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de warmte wordt afgevoerd, neem de volgende minimale afstanden tot muren, andere omvormers of objecten in acht:

Richting	Min. afstand (mm)
aan de bovenkant	500
aan de onderkant	500
aan de zijkanten	300



5. De omgevingstemperatuur wordt aangeraden onder 40°C om een optimale werking te waarborgen.
6. Het wordt aanbevolen om de omvormer onder de schaduw van het gebouw te monteren of een luifel boven de omvormer te installeren.
7. De omvormer niet blootstellen aan direct zonlicht, regen en sneeuw om een optimale werking te waarborgen en de levensduur te verlengen.



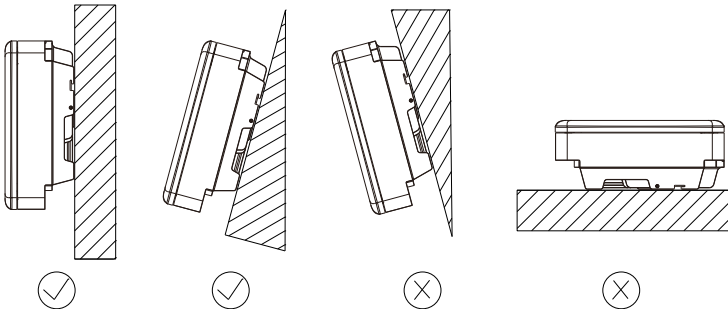
8. De wijze van montage, locatie en oppervlak moeten geschikt zijn voor het gewicht en de afmetingen van de omvormer.
9. Indien gemonteerd in een woonwijk, adviseren wij de montage van de omvormer op een stevige ondergrond. Gipsplaat en soortgelijke materialen worden afgeraden vanwege hoorbare trillingen tijdens het gebruik.
10. Geen voorwerpen op de omvormer plaatsen.
11. De omvormer niet afdekken.

4.2 Keuze van de installatielocatie

DANGER

Levensgevaar als gevolg van brand of explosie

- Monteer de omvormer niet op brandbare constructiematerialen.
- Monteer de omvormer niet in ruimtes waar brandbare materialen worden opgeslagen.



1. Monteer de omvormer verticaal of schuin naar achteren met een maximum van 15°.
2. Monteer de omvormer nooit voorover of zijwaarts gekanteld.
3. Monteer de omvormer nooit horizontaal.
4. Monteer de omvormer op ooghoogte om de bediening en het aflezen van het display gemakkelijk te maken.
5. Het elektrische aansluit gedeelte moet naar beneden zijn gericht.

4.3 Monteren van de omvormer met de muurbeugel

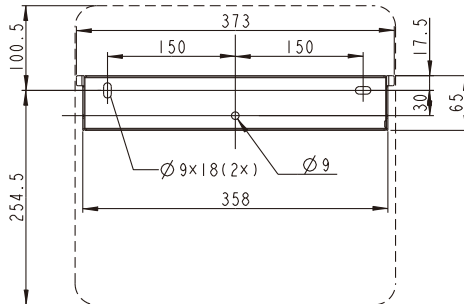
CAUTION

Gevaar voor lichamelijk letsel door het gewicht van de omvormer

- Bij het monteren moet u rekening houden met het gewicht van de omvormer van ongeveer:

Montage procedures:

1. Gebruik de muurbeugel als boorsjabloon en markeer de posities van de boorgaten. Boor 3 gaten met een boor van 10 mm. De gaten moeten ongeveer 70 mm diep zijn. Houd de boor loodrecht op de muur en houd de boor stabiel om gekantelde gaten te voorkomen.

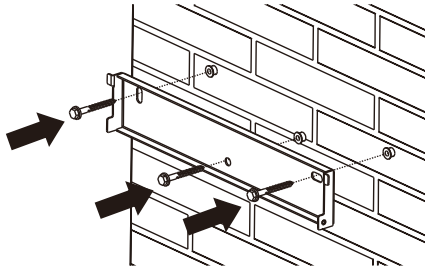


CAUTION

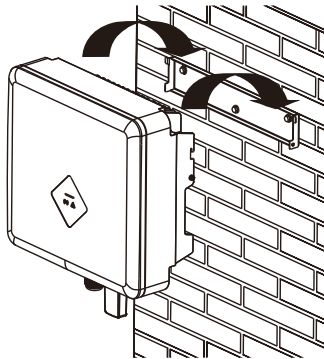
Gevaar voor lichamelijk letsel als de omvormer naar beneden valt!

- Vóór u de muurankers plaatst, meet de diepte en afstand van de gaten.
- Mochten de gemeten waarden niet voldoen aan de vereisten voor het gat, boort u de gaten opnieuw

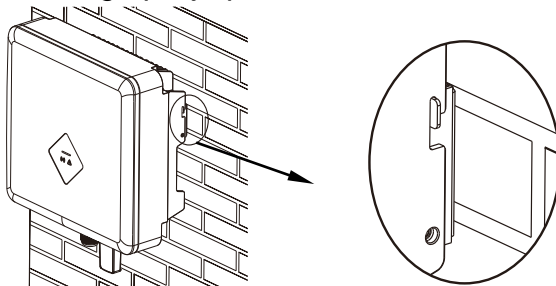
2. Nadat u gaten in de muur heeft geboord, plaatst u drie pluggen in de gaten, vervolgens bevestigt u de wandmontagebeugel aan de muur met behulp van de zelftappende schroeven die bij de omvormer zijn geleverd.



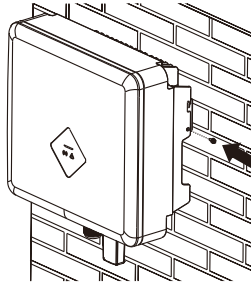
3. Houd de omvormer vast en bevestig deze iets naar beneden gekanteld aan de muurbeugel.



4. Controleer beide zijden van het koellichaam om er zeker van te zijn dat deze stevig op zijn plaats zit



5. Duw de omvormer zo ver mogelijk erin en bevestig deze met de M4-schroeven aan de rechterkant van de muurbeugel.



Als een tweede aardingsverbinding vereist is op de installatielocatie, aard de omvormer en bevestig deze zodat het niet uit de behuizing kan vallen (zie hoofdstuk 5.4.3 “tweede beschermende aardingsverbinding”).

Demonteer de omvormer in omgekeerde volgorde.

5 Elektrische aansluiting

5.1 Veiligheid



Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator

Wanneer blootgesteld aan het zonlicht, genereert de PV-generator gevaarlijke gelijkspanning die aanwezig is in de gelijkstroomgeleiders en de onder spanning staande componenten van de omvormer. Het aanraken van de DC-geleiders of onder spanning staande componenten kan tot levensgevaarlijke elektrische schokken leiden. Als u de DC-connectoren onder belasting loskoppelt van de omvormer, kan er een vlamboog ontstaan die kan leiden tot elektrische schokken en brandwonden.

- Raak niet-geïsoleerde kabeluiteinden niet aan.
- Raak de DC-kabels niet aan.
- Raak geen onder spanning staande componenten van de omvormer aan.
- De omvormer mag uitsluitend worden gemonteerd, geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld door gekwalificeerd personeel met de juiste vaardigheden.
- Als een storing optreedt, laat deze dan alleen door



WARNING

Risico op letsel door elektrische schok

- De omvormer mag alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerde en bevoegde elektriciens
- Alle elektrische installaties moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de nationale normen voor bedrading en alle lokaal geldende normen en richtlijnen.

NOTICE

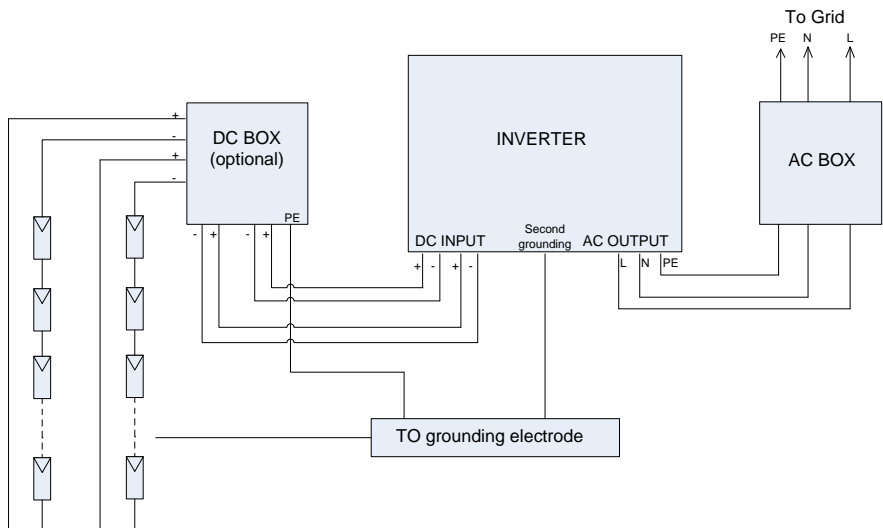
Beschadiging aan de omvormer door elektrostatische ontlading

- Het aanraken van elektronische componenten kan door elektrostatische ontlading de omvormer beschadigen of vernielen.

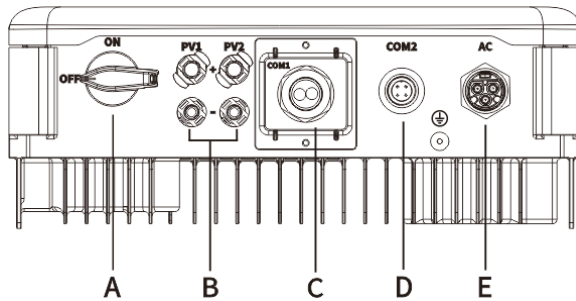
5.2 Systeemlayout van units zonder geïntegreerde DC-schakelaar

Lokale normen of codes kunnen vereisen dat PV-systemen zijn uitgerust met een externe DC-schakelaar aan de DC-zijde. De DC-schakelaar moet in staat zijn om de nullastspanning van de PV-generator plus een veiligheidsreserve van 20% veilig te kunnen uitschakelen.

Installeer een DC-schakelaar op elke PV-reeks om de DC-zijde van de omvormer te kunnen isoleren. We bevelen de volgende elektrische aansluiting aan:



5.3 Overzicht van het verbingsgebied



Obj	Beschrijving
A	DC-SCHAKELAAR: in- of uitschakelen voor PV-belasting.
B	DC-ingang: plug-in connector om de strings aan te sluiten.
C	COM: de bewakingsinrichting op de communicatiekabel aansluiten.
D	GPRS of WiFi (optioneel): zenden en ontvangen GPRS of Wi-Fi-sigitaal.
E	AC-UITGANG: plug-in connector, aansluiten op het elektriciteitsnet.

5.4 AC-aansluiting

⚠ DANGER

Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer

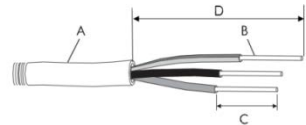
- Alvorens de elektrische aansluiting tot stand te brengen, moet u ervoor zorgen dat de leidingbeveiligingsschakelaar is uitgeschakeld en niet opnieuw kan worden ingeschakeld

5.4.1 Voorwaarden voor de AC-aansluiting

Kabelvereisten

De aansluiting van het elektriciteitsnet wordt tot stand gebracht door middel van drie geleiders (L, N, en PE).

We raden de volgende specificaties aan voor geslagen koperdraad.



ASW3000-S/3680-S/4000-S/5000-S

Objekt	Beschrijving	Waarde
A	Buitendiameter	10 tot 16 mm
B	Geleiderdoorsnede	4 tot 6 mm ²
C	Striplengte van de geïsoleerde geleiders	ongeveer 13 mm
D	Striplengte van de buitenmantel van de AC-kabel	ongeveer 53 mm
De PE-geleider moet 2 mm langer zijn dan de L- en N-geleiders		

Grotere doorsneden moet worden gebruikt voor langere kabels.

Kabelontwerp

De geleiderdoorsnede moet worden gedimensioneerd om vermogensverlies in kabels van meer dan 1% van het nominale uitgangsvermogen te vermijden.

De hogere netimpedantie van de AC-kabel maakt het eenvoudiger om de verbinding met het elektriciteitsnet te verbreken vanwege een te hoge spanning op het voedingspunt.

De maximale kabellengtes zijn als volgt afhankelijk van de kabeldoorsnede:

Geleiderd oorsnede	Maximale kabellengte			
	ASW3000 -S	ASW368 0-S	ASW4000- S	ASW5000-S
4 mm ²	28m	23 m	20m	17m
6 mm ²	42 m	35 m	30m	26m

De vereiste kabeldoorsnede is afhankelijk van de omvormercapaciteit, omgevingstemperatuur, routemethode, kabeltype, kabelverliezen, toepasselijke installatievereisten van het land waar het product wordt geïnstalleerd, enz.

5.4.2 Aansluiting op het elektriciteitsnet

WARNING

Gevaar voor letsel door elektrische schokken en brand door hoge lekstroom

- De omvormer moet gedegen worden geaard om eigendommen en persoonlijke veiligheid te beschermen.
- De PE-draad moet langer zijn dan 8 mm tijdens het strippen van de buitenmantel van de AC-kabel.

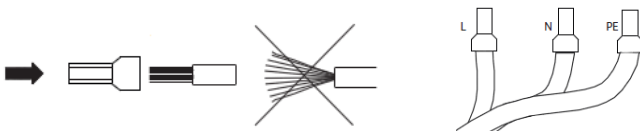
NOTICE

Beschadiging aan de afdichting van het deksel bij temperaturen onder nul

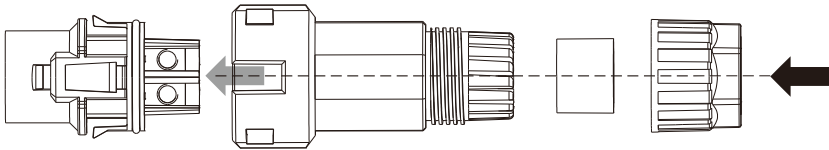
- Als u het deksel bij temperaturen onder nul opent, kan de afdichting van het deksel beschadigd raken. Dit kan het binnendringen van vocht veroorzaken.
- Open het deksel van de omvormer niet bij lagere omgevingstemperaturen dan -5°C .
- Indien zich bij temperaturen onder nul een ijslaag heeft gevormd op de afdichting van het deksel, verwijder deze dan vóór u de omvormer opent (bijv. door het ijs te

Procedure:

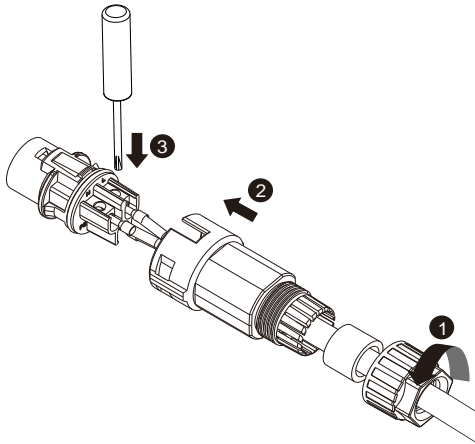
1. Schakel de leidingbeveiligingsschakelaar uit en beveilig deze tegen onbedoeld herinschakelen.
2. Steek de geleider in een geschikte adereindhuls in overeenstemming met DIN 46228-4 en krimp het contact.



3. Schroef de wartelmoer los van de schroefdraadhuls, draai vervolgens de wartelmoer en de schroefdraadhuls over de AC-kabel.

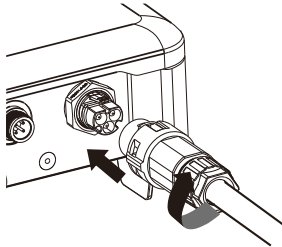


4. Steek de gekrompen geleiders L, N en PE in de corresponderende klemmen en draai de schroef vast met een Torx-schroevendraaier (TX 8, aanhaalmoment: 1.4Nm). Controleer of alle geleiders stevig op hun plaats zitten in de schroefklemmen op het businzetstuk.



5. Installeer de afsluitdop, de draadbus en de wartelmoer samen. Bij het installeren houdt u het businzetstuk stevig vast aan de afsluitkap. Dit verzekert dat de schroefdraadhuls stevig op het businzetstuk kan worden geschroefd. Draait u vervolgens de schroefhuls en de wartelmoer vast.
6. Steek de AC connector in de aansluiting voor de AC-aansluiting en schroef deze vast. Bij het uitvoeren van deze

handeling,lijnt u de AC-connector uit zodat de sleutel op de AC-aansluiting van de omvormer in de sleufopening op de AC-connectorbus wordt gestoken.



5.4.3 Tweede beschermende aardingsaansluiting

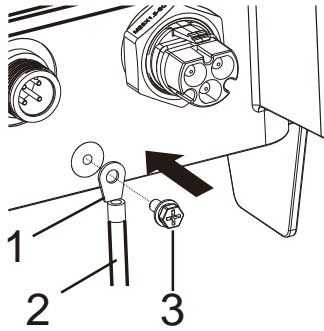
NOTICE

Bij het gebruik op een Delta-IT Grid-type, met het oog om de naleving van de veiligheidsvoorschriften in overeenstemming met IEC 62109 te garanderen, moeten de volgende stappen worden genomen:

De tweede aardleiding/aardgeleider, met een diameter van ten minste 10 mm² en gemaakt van koper, moet worden aangesloten op het aangegeven aardingspunt op de

Procedure:

1. Steek de aardgeleider in de geschikte kabelschoen en krimp het contact.
2. Lijn de kabelschoen uit met de aardgeleider op de schroef.
3. Stevig aanhalen in de behuizing (type schroevendraaier: T20, aanhaalmoment: 1.6Nm).



Informatie over aardingscomponenten:

Object	Beschrijving
1	M4 aansluitlip
2	Aardingsbeveiligingsgeleider
3	M4 schroef

5.4.4 Aardlekschakelaar

De omvormer is uitgerust met een voor alle stroomtypen gevoelige aardlekbewakingseenheid (RCMU) met een geïntegreerde verschilstroomsensor die voldoet aan de vereisten van DIN VDE 0100-712 (IEC60364-7-712:2002).

Daarom is een externe aardlekschakelaar (RCD) niet nodig. Indien er een externe aardlekschakelaar moet worden geïnstalleerd vanwege lokale voorschriften, kan als aanvullende veiligheidsmaatregel een aardlekschakelaar type A of type B worden geïnstalleerd.

De voor alle stroomtypen gevoelige aardlekbewakingseenheid (RCMU) detecteert wisselstromen en directe differentiaalstromen. De geïntegreerde verschilstroomsensor detecteert het stroomverschil tussen de nulleider en de lijngeleider. Als het spanningsverschil plotseling toeneemt, wordt de omvormer losgekoppeld van het elektriciteitsnet. De functie van de voor alle stroomtypen gevoelige aardlekbewakingseenheid (RCMU) werd getest volgens IEC 62109-2.



Beoordeling van het externe aardlekschakelaar

- Indien een externe aardlekschakelaar (RCD) is vereist in een TT- of TN-S-systeem, installeert u dan een aardlekschakelaar die uitschakelt bij een aardlekstroom van 100 mA of hoger.
- Voor elke aangesloten omvormer moet een aardlekschakelaar met een nominale aardlekstroom van 100 mA worden geïnstalleerd. De nominale lekstroom van de aardlekschakelaar (RCD) moet minimaal gelijk zijn aan de som van de nominale lekstromen van de aangesloten omvormers. Dat betekent dat wanneer er bijvoorbeeld

5.4.5 Overspanningscategorie

De omvormer kan worden ingezet in elektriciteitsnetten van installatiecategorie III of lager, zoals gedefinieerd onder IEC 60664-1. Dit betekent dat het permanent kan worden aangesloten op het aansluitpunt van het elektriciteitsnet in een gebouw. Bij installaties met lange kabeldoorvoer buitenshuis, moeten aanvullende overspanningsbeperkende maatregelen worden genomen zodat de overspanningscategorie wordt teruggebracht van IV naar III.

5.4.6 Aardgeleiderbewaking

De omvormer is uitgerust met een aardingsgeleiderbewakingsapparaat. Deze aardgeleiderbewaking detecteert of er geen aardleiding is aangesloten en koppelt de omvormer in dat geval los van het elektriciteitsnet. Afhankelijk van de installatieplaats en de netconfiguratie wordt aanbevolen om de aardleidingsbewaking uit te schakelen. Dit is bijv. nodig in een IT-systeem als er geen nulleider aanwezig is en u de intentie heeft de omvormer tussen twee lijngeleiders te installeren. Neem bij twijfel contact op met uw exploitant van het elektriciteitsnet of AISWEI-TECH.

5.4.7 Beoordeling van miniatuurstroomonderbreker



Levensgevaar door brand

- Elke omvormer moet met een eigen leidingbeveiligingsschakelaar beveiligd zijn, om de omvormer veilig los te koppelen.

Tussen de stroomonderbreker en de omvormer mag geen belasting worden toegepast. Gebruik speciale stroomonderbrekers met lastschakelaarfunctionaliteit voor het overschakelen van lasten. De keuze van het vermogen van de Installatie- en bedieningsinstructies V01

stroomonderbreker hangt af van het bedradingsontwerp (kabeldoorsnede), kabeltype, bedradingsmethode, omgevingstemperatuur, nominale stroomomvormer enz. Reduceren van het vermogen van de stroomonderbreker kan nodig zijn vanwege zelfopwarming of bij blootstelling aan hitte. De maximale uitgangsströmen van de omvormers vindt u in de onderstaande tabel.

Type	ASW3000-S	ASW3680-S	ASW4000-S	ASW5000-S
Max. uitgangsstroom	15A	16A	20 A	22.7 A
Aanbevolen AC stroomonderbreker classificatie	20 A, type B	20 A, type B	25 A, type B	32 A, type B

5.5 DC-aansluiting

DANGER

Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer

- Vóór het aansluiten van de PV-generator, moet u ervoor zorgen dat de DC-schakelaar is uitgeschakeld en niet opnieuw kan worden ingeschakeld.

- Kennel de DC-connectoren niet onder belasting los

5.5.1 Vereisten voor de DC-aansluiting



Gebruik van Y-adapters voor parallelle aansluiting van strings

De Y-adapters mogen niet worden gebruikt om het DC-circuit te onderbreken.

- Gebruik de Y-adapters niet in de directe omgeving van de omvormer.

De adapters mogen niet zichtbaar of vrij toegankelijk zijn.

- Om het DC-circuit te onderbreken, altijd eerst de omvormer zoals in dit document loskoppelen (zie

Vereisten aan de PV-modules van een string:

- PV-modules van de aangesloten strings moeten: moeten hetzelfde type, identieke uitlijning en identieke kanteling zijn.
- De drempelwaarden voor deingangsspanning en de ingangsstroom van de omvormer moeten worden aangehouden (zie hoofdstuk 10.1 "Technische DC-ingangsgegevens").
- Op de koudste dag gebaseerd op statistische gegevens, mag de nullastspanning van de PV-generator nooit de maximale ingangsspanning van de omvormer overschrijden.
- De aansluitkabels van de PV-modules moeten zijn uitgerust met de meegeleverde connectoren.
- De positieve aansluitkabels van de PV-modules moeten zijn uitgerust met de positieve DC-connectoren. De negatieve aansluitkabels van de PV-modules moeten zijn uitgerust met de negatieve DC-connectoren.

5.5.2 Montage van de DC-connectoren

DANGER

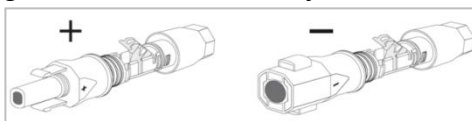
Levensgevaar door hoge spanningen op DC-kabels.

Bij blootstelling aan zonlicht genereert de PV-generator een gevaarlijke DC-spanning die op de DC-kabels staat.

Aanraken van de DC-kabels kan resulteren in levensgevaarlijke elektrische schokken.

- De PV-modules afdekken.
- Raak de DC-kabels niet aan.

Monteer de DC-connectoren zoals hieronder beschreven. Zorg ervoor dat u de juiste polariteit in acht neemt. De DC-connectoren zijn gemarkeerd met de symbolen "+" en "-".



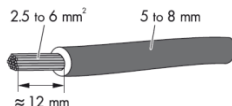
Kabelvereisten:

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

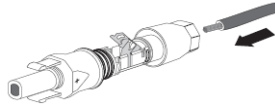
- ✧ Buitendiameter: 5 mm tot 8 mm
- ✧ Kabeldoorsnede: 2.5 mm² tot 6 mm²
- ✧ Aantal enkele draden: minimaal 7
- ✧ Nominale spanning: minimaal 600V

Ga als volgt te werk om elke DC-connector te monteren.

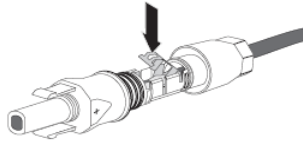
1. Strip 12 mm af van de kabelisolatie.




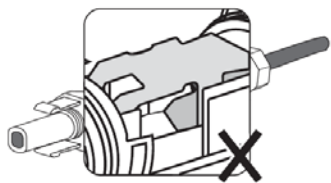
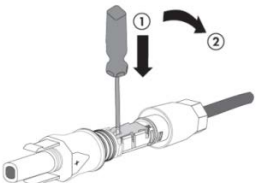
2. Leid de gestripte kabel helemaal in de DC-connector. Controleer of de gestripte kabel en de DC-connector dezelfde polariteit hebben.



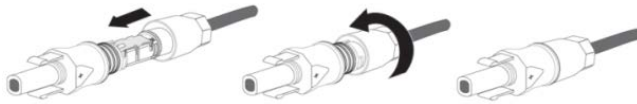
3. Druk de klembeugel naar beneden totdat deze hoorbaar vastklikt.



4. Controleer of dat de kabel correct is geplaatst:

Resultaat	Maatregel
<p>Indien de flexibele draden zichtbaar zijn in de kamer van de klembeugel, is de kabel correct gepositioneerd.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ga door naar stap 5.
<p>Als de flexibele draden niet zichtbaar zijn in de kamer, is de kabel niet correct gepositioneerd.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Maak de klembeugel los. Om dit te doen, steek een platte schroevendraaier (kopbreedte: 3,5 mm) in de klembeugel en wrik deze open.  <ul style="list-style-type: none"> • Verwijder de kabel en ga terug naar stap 2.

5. Schuif de wartelmoer tot aan de schroefdraad en draai deze vast (aanhaalmoment: 2 Nm).



5.5.3 Demontage van de DC-connectoren

DANGER

Levensgevaar door hoge spanningen op DC-kabels.

Bij blootstelling aan zonlicht genereert de PV-generator een gevaarlijke DC-spanning die op de DC-kabels staat.

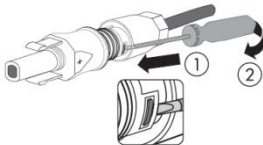
Aanraken van de DC-kabels kan resulteren in levensgevaarlijke elektrische schokken.

- De PV-modules afdekken.
- Raak de DC-kabels niet aan.

1. Schroef de wartelmoer los.



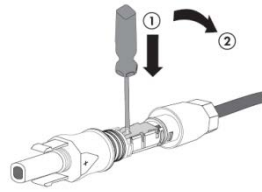
2. Om de DC-connector los te draaien, steekt u een platte schroevendraaier (kopbreedte: 3,5 mm) in het zijvergrendelingsmechanisme en hendel geopend.



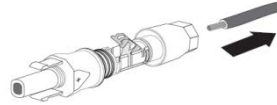
3. Trek de DC-connector voorzichtig eruit.



4. Maak de klembeugel los. Om dit te doen, steek een platte schroevendraaier (kopbreedte: 3,5 mm) in de klembeugel en wrik deze open.



5. Verwijder de kabel.



5.5.4 Aansluiten van de PV-generator

NOTICE

Door overspanning kan de omvormer zwaar beschadigd raken

Indien de netspanning van de strings de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer overschrijdt, kan deze door overspanning beschadigd raken. De aanspraak op garantie komt hierdoor te vervallen.

- Geen strings aansluiten met een nullastspanning die

1. Controleer of de individuele leidingbeveiligingsschakelaar is uitgeschakeld en zorg ervoor dat het niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
2. Controleer of de DC-schakelaar is uitgeschakeld en niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
3. Zorg ervoor dat er geen aardlek in de PV-generator aanwezig is.
4. Controleer of de DC-connector over de juiste polariteit beschikt.
Als de DC-connector is uitgerust met een DC-kabel met de verkeerde polariteit, moet de DC-connector opnieuw worden gemonteerd. De DC-kabel moet altijd dezelfde polariteit als de DC-connector hebben.
5. U moet zorg dragen dat de nullastspanning van de PV-generator de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer niet overschrijdt.
6. Verbind de gemonteerde DC-connectoren met de omvormer tot ze hoorbaar vastklikken.
7. Zorg ervoor dat alle DC-connectoren stevig zijn bevestigd.

NOTICE

Beschadigingen aan de omvormer door binnendringend vocht en stof

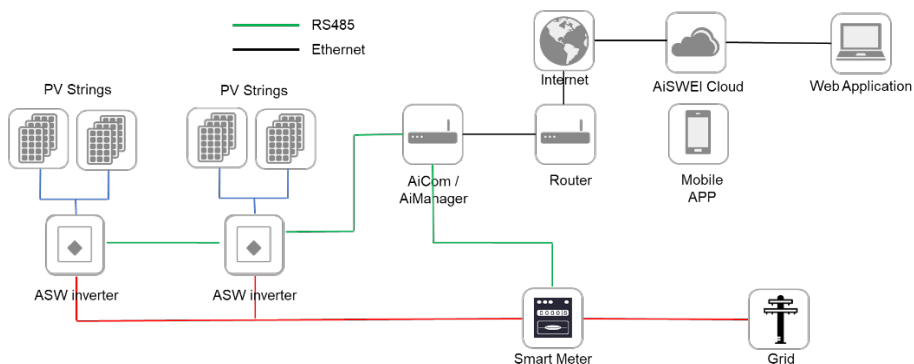
- De ongebruikte DC-ingangen afdichten, zodat vocht en stof de omvormer niet kunnen binnendringen.
- Zorg ervoor dat alle DC-connectoren goed zijn afdicht.

6 Communicatie

6.1 Systeembewaking via RS485/Ethernet

Deze omvormer is voorzien van RJ45-interfaces voor communicatie via meerdere punten.

Een AiCom/AiManager verbindt omvormers via een RS485-bus. De totale lengte van de netwerkkabel mag 1.000 m niet overschrijden. De lay-out van het bewakingssysteem voor omvormers is als volgt.



De AiCom/AiManager maakt verbinding met de omvormer via de RJ45-interface, en het maakt via Ethernet verbinding met de router. De gebruiker kan de omvormer bewaken via de externe AiCom/AiManager met Ethernet-module (optioneel),



Mogelijke oorzaak van de gebrekkige communicatie door gesloten poort

- De AiCom/AiManager gebruikt poort #1883 en #80 communiceert met de AiSWEIcloud. Beide poorten moeten worden geopend, anders kan de AiCom/AiManager geen verbinding maken met de

De omvormer wordt met het netwerk verbonden door eenvoudig de netwerkkabel van de router aan te sluiten op de ethernetpoort op de AiCom/AiManager. Voor het aansluiten van de netwerkkabel, raadpleeg de betreffende instructie in hoofdstuk 6.1.



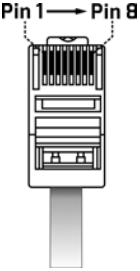
Mogelijke oorzaak van de gebrekkige communicatie als gevolg van DHCP

- De router moet DHCP-services ondersteunen indien de

De omvormer krijgt automatisch een IP-adres van de router via DHCP en duidt dit aan op het display. De tijd die nodig is om verbinding te maken met het netwerk, is afhankelijk van de communicatiecondities van het netwerk.

Wij bieden een remote monitoring platform aan genaamd "AiSWEI cloud". U kunt de "AiSWEI cloud" applicatie op een smartphone met Android- of iOS-besturingssystemen installeren. U kunt ook een kijkje nemen op de website (<http://www.aisweicloud.com>) voor systeeminformatie.

De pintoewijzing van de RJ45-bus is als volgt:

Pin1----- TX_RS485A	
Pin2-----TX_RS485B	
Pin3-----NC	
Pin4-----GND	
Pin5-----GND	
Pin6-----NC	
Pin7-----+7V	
Pin8-----+7V	

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

Kabelvereisten:

- Afschermingsdraad
- CAT-5E of hoger
- UV-bestendig voor gebruik buitenshuis
- RS485 maximum kabellengte 1000m

De netwerkkabel aansluiten:

NOTICE

De omvormer kan beschadigd raken door verkeerde communicatiebedrading


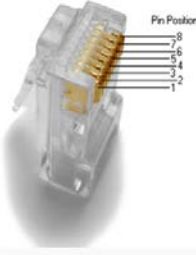







- Interne onderdelen van de omvormer kunnen onherstelbaar beschadigd raken door een verkeerde bedrading tussen de voedingskabel en de signaaldraad. Alle aanspraak op garantie zal ongeldig zijn.
- Controleer de bedrading van de RJ45-connector vóór u

NOTICE

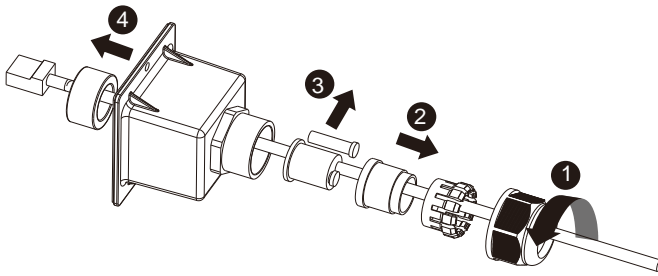
Beschadigingen aan de omvormer door binnendringend vocht en stof

- Indien de kabelwartel niet op de juiste wijze is gemonteerd, kan de omvormer beschadigd raken door binnendringend vocht en stof. Alle aanspraak op garantie zal ongeldig zijn.

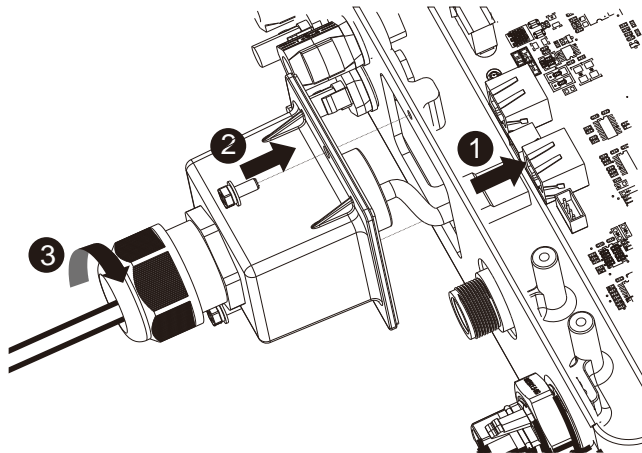
1. Haal het kabelbevestiging accessoire uit de verpakking.
2. Draai de wartelmoer van de M25 kabelwartel los, verwijder de vulplug uit de kabelwartel en bewaar deze goed. Indien er slechts één netwerkkabel aanwezig is, dient u een vulplug in het resterende gat van de afdichtring te houden om het binnendringen van water te voorkomen.
3. Actuele pintoewijzing voor de netwerkkabel volgens EIA/TIA 568-norm:

Pin	T568A Color	Pins on plug face (socket is reversed)
1	 white/green stripe	 Pin Position 8 7 6 5 4 3 2 1
2	 green solid	
3	 white/orange stripe	
4	 blue solid	
5	 white/blue stripe	
6	 orange solid	
7	 white/brown stripe	
8	 brown solid	

4. Leid de kabel door de M25-kabelwartel naar de omvormer, en steek deze door de magnetische ring en sluit deze vervolgens aan.



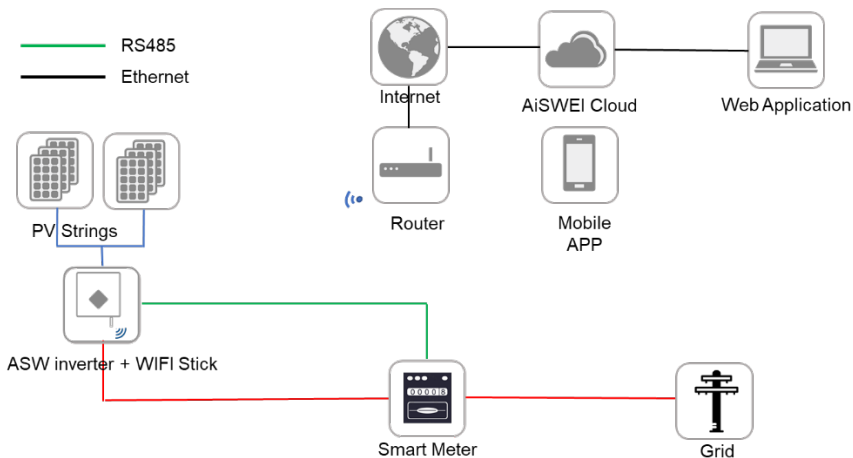
5. Sluit de omvormer aan op de AiCom/AiManager of een ander communicatieapparaat via de bovengenoemde netwerkkabel.
6. Draai de afdekking aan (aanhaalmoment: 2.5 Nm) door een schroevendraaier te gebruiken (T25).
7. Draai de wartelmoer stevig vast (aanhaalmoment: 3.0-3.5Nm). Zorg ervoor dat de kabelwartel op juiste wijze is gemonteerd. De kabelwartel moet voldoende worden vergrendeld om beweging van de kabel te vermijden.



Demonteer de netwerkkabel in omgekeerde volgorde.

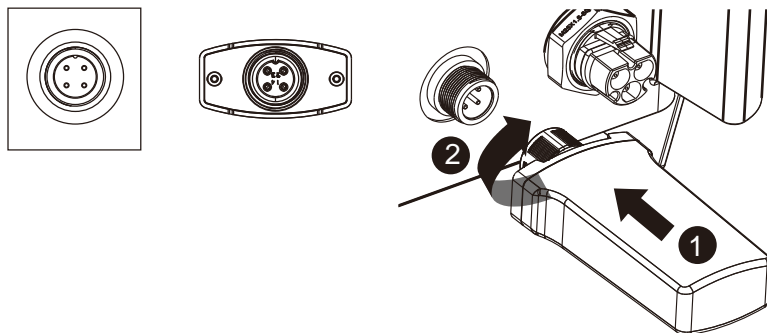
6.2 Systeembewaking via WLAN

De gebruiker kan de omvormer monitoren via de externe WiFi-stick met WLAN-module. Het aansluitschema tussen de omvormer en internet met een WLAN-verbinding wordt als volgt weergegeven.



Montage van de WiFi of GPRS modulaire systeem:

Neem de meegeleverde modulaire WiFi/ GPRS-module eruit. Bevestig de WiFi-modulaire op zijn plaats aan de verbindingspoort en draai deze met de hand in de poort vast met de moer in het modulaire systeem. Zorg ervoor dat het modulaire systeem stevig is aangesloten en dat het label op het modulaire apparaat zichtbaar is.



Meer bedieningsinformatie voor AiCom/AiManager:

Met het oog van het bereiken van betrouwbaar bewaken op afstand, kunt u terecht op website (<http://www.aisweicloud.com>) en download de handleiding van de AiCom/AiManager voor gedetailleerde informatie, u kunt er ook informatie vinden over hoe u de AiSWEI cloud gebruikt.

6.3 Vraagresponsmodi van de omvormer (DRED)



DRMS-applicatiebeschrijving

- Alleen toepasbaar voor 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	Vereiste
DRM 0	Bedien de onderbrekingsinrichting
DRM 1	Verbruik geen energie
DRM 2	Gebruik niet meer dan 50% van het nominale vermogen
DRM 3	Verbruik niet bij meer dan 75% van het nominale vermogen EN de Bron van reactief vermogen, indien mogelijk
DRM 4	Verhoog het stroomverbruik (onderhevig aan 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 laat het reactief vermogen afnemen, indien mogelijk

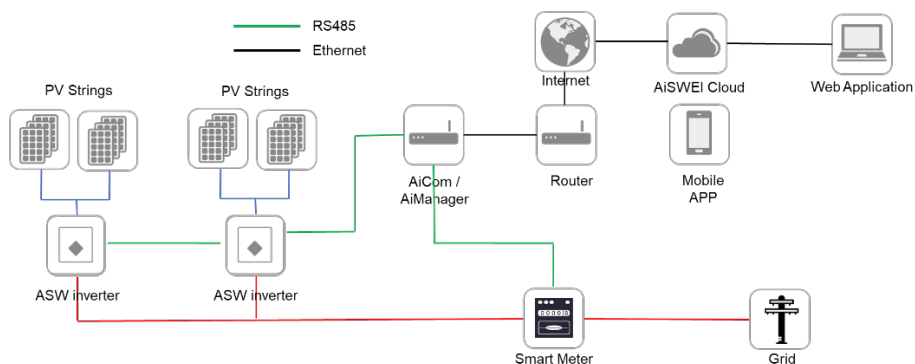
DRM 8	Verhoog de stroomopwekking (onderhevig aan beperkingen van andere actieve DRM's)
----------	--

De RJ45-bus-pintoewijzingen voor vraagresponsmodi zijn als volgt:

Pin1----- DRM 1/5	
Pin2----- DRM 2/6	
Pin3----- DRM 3/7	
Pin4----- DRM 4/8	
Pin5----- RefGen	
Pin6----- Com/DRM0	
Pin7-----N/A	
Pin8----- N/A	

6.4 Actieve vermogensregeling met Smart meter & AiCom/AiManager

De omvormer kan het actieve vermogen regelen door de smart meter en de externe AiCom/AiManager in de AISWEI-omvormer aan te sluiten. Hierna volgt de systeemverbinding modus.



Voor de smart meter zoals hierboven de SDM120-Modbus verbindingmethode en het instellen van de baudrate methode voor modbus, raadpleeg a.u.b. de gebruikershandleiding.

NOTICE

Mogelijke oorzaak van de gebrekkige communicatie door verkeerde aansluiting

- AICOM/AIMANAGER ondersteunt uitsluitend een enkele omvormer om het actieve vermogen te regelen
- De totale lengte van de kabel van AICOM/AIMANAGER naar de smart meter mag niet meer zijn dan 1.000 m

6.5 Communicatie met apparaten van derden

De omvormers van Solplanet kunnen communiceren met Solarlog of Meteocontrol, dat wilt zeggen, u kunt Solarlog of Meteocontrol gebruiken om solplanet-omvormers te bewaken. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de handleiding.

7 Ingebruikname

NOTICE

Gevaar voor letsel door verkeerde installatie

- We bevelen ten zeerste aan om voorafgaand aan de ingebruikname controles uit te voeren om mogelijke schade aan het apparaat als gevolg van een foutieve

7.1 Elektrische controles

Voer de belangrijkste elektrische tests uit zoals hierna beschreven:

- ① Controleer de PE-verbinding met een multimeter: zorg ervoor dat het blootliggende metalen oppervlak van de omvormer geaard is.

DANGER

Levensgevaar door de aanwezigheid van gelijkspanning

- Raak alleen de isolatie van de PV-generatorkabels aan.
- Raak geen onderdelen van de onderbouw en het frame van de PV-generator aan.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals

- ② Controleer de DC-spanningswaarden: controleer of de DC-spanning van de strings de toegestane limieten niet overschrijdt. Raadpleeg Hoofdstuk 2.1 "Beoogd gebruik" over het ontwerpen van het PV-systeem voor de maximaal toegestane DC-spanning.
- ③ Controleer de polariteit van de DC-spanning: zorg ervoor dat de DC-spanning de correcte polariteit heeft.

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

 **DANGER**

Levensgevaar door de aanwezigheid van wisselspanning

- Raak alleen de isolatie van de AC-kabels aan.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals isolerende

- ⑤ Controleer de netspanning: controleer of de netspanning op het aansluitpunt van de omvormer overeenkomt met de toegestane waarde.

7.2 Mechanische controles

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

- ① Zorg ervoor dat de omvormer correct is gemonteerd met muurbeugel.
- ② Zorg ervoor dat het deksel correct is gemonteerd.
- ③ Zorg ervoor dat de communicatiekabel en de AC-connector correct zijn bedraad en bevestigd.

7.3 Opstarten

Na het afronden van de elektrische en mechanische controles, schakel om beurt de leidingbeveiligingsschakelaar en de DC-schakelaar in. Zodra de DC-ingangsspanning voldoende hoog is en aan de voorwaarden voor netaansluiting is voldaan, zal de omvormer automatisch starten. Over het algemeen zijn er drie toestanden tijdens het gebruik:

Wachtende: Wanneer de initiële spanning van de strings hoger is dan de minimale DC-ingangsspanning maar lager dan de DC-ingangsspanning bij het opstarten, wacht de omvormer op voldoende DC-ingangsspanning en kan geen stroom aan het elektriciteitsnet leveren.

Bezig met controle: Wanneer de initiële spanning van de strings de DC-ingangsspanning bij het opstarten overschrijdt, zal de omvormer de voedingsomstandigheden onmiddellijk controleren. Als er tijdens de controle iets mis is, schakelt de omvormer naar de "Storing" modus.

Normaal: Na controle schakelt de omvormer naar de toestand "Normaal" en levert het stroom aan het elektriciteitsnet.

Tijdens perioden met weinig straling kan de omvormer continu starten en uitschakelen. Dit is te wijten aan onvoldoende vermogen opgewekt door de PV-generator.

Als deze storing frequent optreedt, neem dan contact op met de service-afdeling.



Snel Probleemoplossing

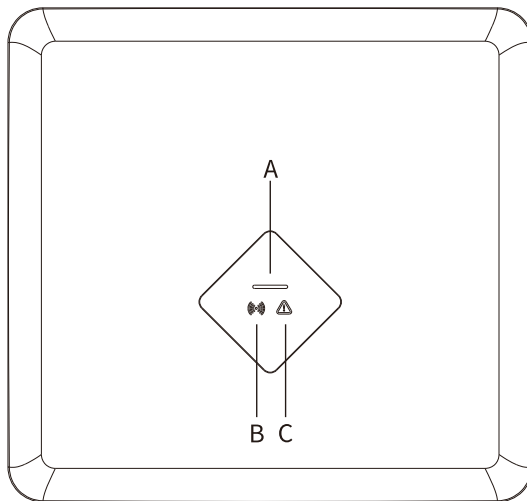
Als de omvormer zich in de "Storing" modus bevindt, raadpleegt u Hoofdstuk 11 "**Probleemoplossing**".

8 Bediening

De hier verstrekte informatie heeft betrekking op de LED-indicatielampjes.

8.1 Overzicht van het paneel

De omvormer is uitgerust met drie LED-indicatielampjes.



Object	Beschrijving
A	Normaal (Groene LED)
B	Communicatie (Blauwe LED)
C	Storing (Rode LED)

8.1.1 LED-lampjes

De omvormer is uitgerust met drie LED-indicatielampjes "groen", "blauw" en "rood" die informatie geven over de verschillende bedrijfstoestanden.

Groene LED:

Het groene LED-lampje brandt als de omvormer normaal werkt. De groene LED-lampje is uit. De omvormer levert niet aan het elektriciteitsnet.

De omvormer is uitgerust met een dynamische vermogensweergave via het groene LED-lampje. Afhankelijk van het vermogen, zal het groene LED-lampje snel of langzaam knipperen. Indien het vermogen minder is dan 45% van het vermogen, pulseert het groene LED-lampje langzaam. Als het vermogen groter is dan 45% van het vermogen en minder dan 90% van het vermogen, pulseert het groene LED-lampje snel. Het groene LED-lampje brandt als de omvormer zich in de voedingsmodus bevindt met een vermogen van minimaal 90% van het vermogen.

Blauwe LED:

Het blauwe LED-lampje knippert tijdens communicatie met andere apparaten, bijv. AiCom/AiManager, Solarlog enz. Het blauwe LED-lampje knippert ook tijdens de firmware-update via RS485.

Rode LED:

Het rode LED-lampje brandt als de omvormer door een storing geen stroom meer aan het elektriciteitsnet levert. De bijbehorende foutcode wordt op het display weergegeven.

9 Omvormer spanningsvrij maken

Alvorens werkzaamheden aan de omvormer uit te voeren, moet u deze spanningsvrij worden gemaakt zoals beschreven in dit hoofdstuk. Houd u altijd strikt aan de voorgeschreven volgorde.

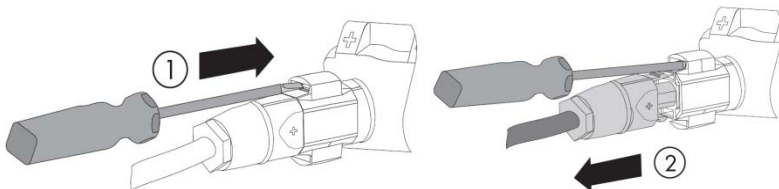
NOTICE

Onherstelbare schade aan het meetapparaat door overspanning

- Gebruik uitsluitend meetapparatuur met een DC-ingangsspanningsbereik van 580 V of hoger.

Procedure:

1. Schakel de leidingbeveiligingsschakelaar uit en beveilig deze tegen herinschakelen.
2. DC-schakelaar loskoppelen en tegen herinschakelen beveiligen.
3. Gebruik een klemmeter voor de spanning om ervoor te zorgen dat er geen stroom in de DC-kabels staat.
4. Maak alle DC-connectoren los en verwijder ze. Steek een platte schroevendraaier of een haakse schroevendraaier (kopbreedte: 3,5 mm) in een van de schuif sleuven en trek de DC-connectoren naar beneden toe eruit. Niet aan de kabel trekken.



5. Zorg ervoor dat er geen spanning op de DC-ingangen van de omvormer staat.
6. Verwijder de AC-connector uit de aansluiting. Controleer met geschikte meetapparatuur of er geen spanning staat op de AC-connector tussen L en N en L en PE.

NOTICE

Beschadiging aan de omvormer door elektrostatische ontlading

- Aanraken van elektronische componenten kan door elektrostatische ontlading de omvormer beschadigen of

10 Technische Gegevens

10.1 DC-ingangsgegevens

Type	ASW300 0-S	ASW368 0-S	ASW4000- S	ASW500 0-S
Max. PV-generatorvermogen (STC)	4500Wp	5520Wp	6000Wp	7500Wp
Max. ingangsspanning	580V			
MPP spanningsbereik	80V-550V			
Nominale ingangsspanning	360V			
Initiële voedingsspanning	100V			
Min. voedingsvermogen	20W			

Max. ingangsstroom per MPP-ingang	12A/12A
Isc PV(absoluut maximum)	18A/18A
Aantal onafhankelijke MPP-ingangen	2
Strings per MPP-ingang	1/1
Max. omvormer laadspanning tot de generator	0A

10.2 AC-uitgangsgegevens

Type	ASW30 00-S	ASW36 80-S	ASW40 00-S	ASW50 00-S
Nominaal actief vermogen	3000W	3680W	4000W	5000W
Max. schijnbare wisselstroom	3000VA	3680VA	4000VA	5000VA
Nominale wisselspanning/bereik	220V,230V/180V-295V			
Wisselstroomfrequentie/bereik	50, 60/±5Hz			
Nominale netfrequentie/nominale netspanning	50Hz/230V			
Max. uitgangsstroom	15A	16A	20A	22.7A
Max. uitgang storingsstroom	30.4A	30.4A	30.4A	30.4A
Max. uitgang overstroombeveiliging	34A	34A	34A	34A
Inschakelstroom	<20% van nominale AC-stroom gedurende maximaal 10ms			
Vermogensfactor (@nominaal vermogen)	1			
Instelbare vermogen verschuivingsfactor	0.95 inductief ... 0.95 capacitief (uitsluitend voor VDE-AR-N 4105)			
	0.8 inductief.... 0.8 capacitief (voor overige)			
Voedingsfase / verbindingfase	1/1			

Harmonische vervorming (THD) bij nominaal vermogen	<3%
--	-----

10.3 Algemene gegevens

Algemene gegevens	ASW3000-S/ 3680-S / 4000-S / 5000-S
communicatie: WIFI/Meter/RS485/ GPRS	○ / ● / ● / ○
Display	LED
Alarm aardingstoring	cloudgebaseerd, hoorbaar en zichtbaar(AU)
Nul vermogensuitgang	Door middel van aansluiting Smart meter
Afmetingen (B x H x D mm)	376x355x145
Gewicht	12Kg
Koelconcept	convectie
Geluidsemissie (typisch)	< 25 dB(A)@1m
Installatie	Binnens- en buitenshuis
Informatie over de montage	wandbevestigingsbeugel
DC-aansluittechniek	SUNCLIX
AC-aansluittechniek	Insteekconnector
Bedrijfstemperatuurbe- reik	-25°C...+60°C / -13°F...+140°F
Relatieve vochtigheid (niet condenserend)	0% ... 100%
Max. operationele hoogte	4000m(>3000m reductie)
Beschermingsgraad (volgens IEC 60529)	IP65
Klimaatcategorie (volgens IEC 60721- 3-4)	4K4H

Topologie	DUAL BOOST+H6.5
Eigen verbruik ('s nachts)	<1W
Radiotechnologie	WLAN 802.11 b / g / n
Radiospectrum	2.4 GHz
Stand-by vermogen	<5W

10.4 Veiligheidsvoorschriften

Beveiligingsinrichtingen	ASW3000-S / 3680-S / 4000-S / 5000-S
DC-isolator	●
PV iso / Netbewaking	● / ●
DC omgekeerde polariteitsbescherming / AC-kortsluitstroomvermogen	● / ●
Aardlekbewaking(GF CI) functie	●
Alarm aardingstoring	cloudgebaseerd, hoorbaar en zichtbaar(AU)
Beschermingsklasse (volgens IEC 62103)/ overspanningscategorie (volgens IEC 60664-1)	I / II(DC), III(AC)
Interne overspanningsbeveiliging	Geïntegreerde
DC-voedingsbewaking	Geïntegreerde
Eilandbedrijf bescherming	Geïntegreerde
EMC-immuniteit	EN61000-6-1, EN61000-6-2
EMC emissie	EN61000-6-3, EN61000-6-4
Utility interferentie	EN61000-3-2, EN61000-3-3

●—Standaard

○—Optioneel

—N/A



Indien u de standaard VDE-AR-N 4105 gebruikt, raadpleeg dan onderstaande informatie!

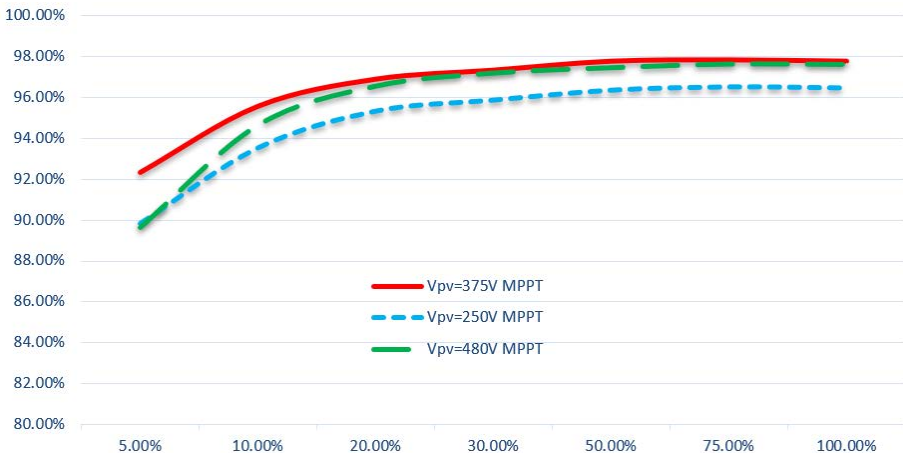
- Indien een centrale NS-beschermingsinrichting wordt gebruikt, dan is de waarde van de spanningsbeveiliging $U > 1.1U_n$. De geïntegreerde NS-beveiliging kan worden gewijzigd met een wachtwoord.
- De verschuivingsfactor $\cos(\phi)$ -waarde hoeft niet instelbaar te zijn als het stroomopwekkingssysteem $\Sigma S_{Amax} \leq 3.68 \text{KVA}$ is en standaard werd ingesteld op 1 in de geïntegreerde inverter-software. Echter, als het stroomopwekkingssysteem zodanig is dat $3.68 \text{KVA} < \Sigma S_{Amax} \leq 13.8 \text{KVA}$, de standaard $\cos(\phi)$ karakteristieke curve gedefinieerd in VDE-AR-N 4105 is, wordt het toegepast via de AiCom/AiManager.

10.5 Efficiëntie

De bedrijfsefficiëntie wordt grafisch aangeduid voor de drie ingangsspanningen ($V_{mpphigh}$, $V_{dc,r}$ en V_{mpplow}). In alle gevallen verwijst het rendement naar het gestandaardiseerde uitgangsvermogen ($P_{ac}/P_{ac,r}$). (volgens EN 50524 (VDE 0126-13): 2008-10, cl. 4.5.3).

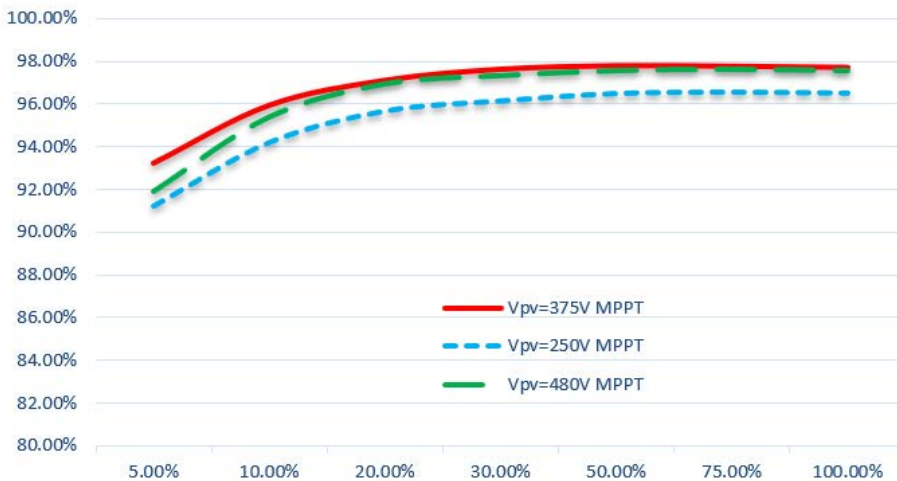
Opmerking: Waarden zijn gebaseerd op nominale netspanning, $\cos(\phi) = 1$ en een omgevingstemperatuur van 25°C .

Efficiëntiecurve ASW3000-S



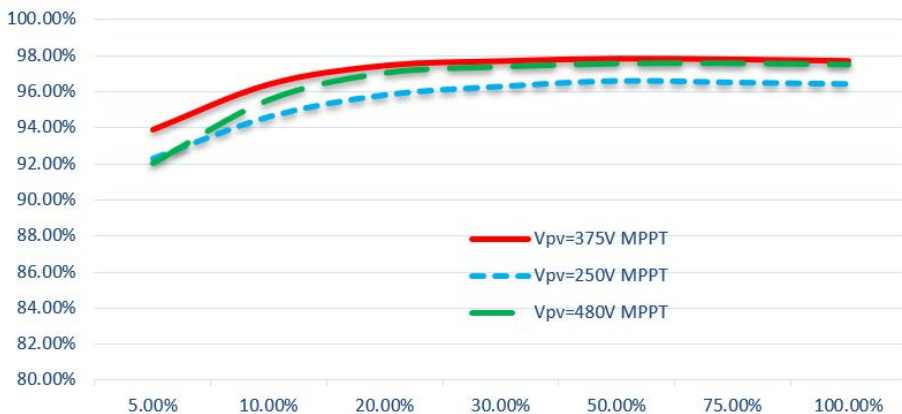
Efficiëntie	
Max. efficiëntie / Europese gewogen efficiëntie	97.85% / 97.33%
MPPT efficiëntie	99.9%

Efficiëntiecurve ASW3680-S



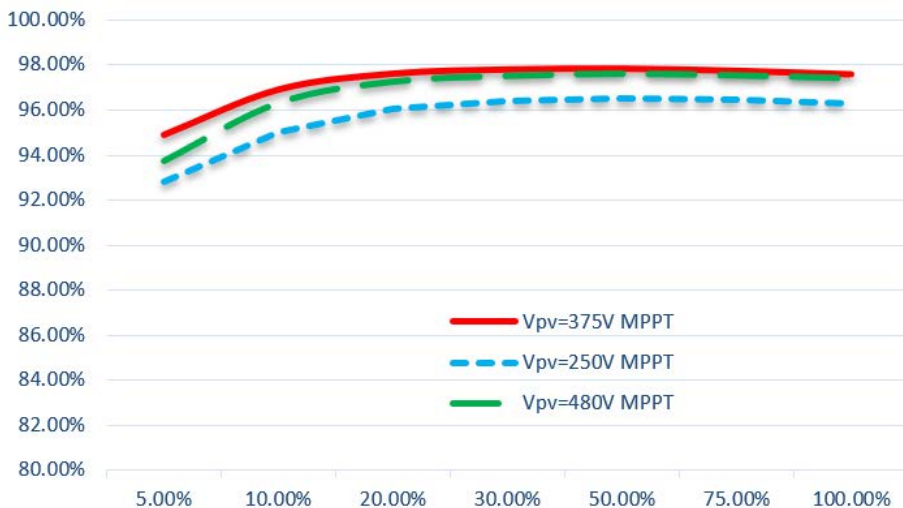
Efficiëntie	
Max. efficiëntie / Europese gewogen efficiëntie	97.85% / 97.45%
MPPT efficiëntie	99.9%

Efficiëntiecurve ASW4000-S



Efficiëntie	
Max. efficiëntie / Europese gewogen efficiëntie	97.85% / 97.53%
MPPT efficiëntie	99.9%

Efficiëntiecurve ASW5000-S



Efficiëntie	
Max. efficiëntie / Europese gewogen efficiëntie	97.85% / 97.6%
MPPT efficiëntie	99.9%

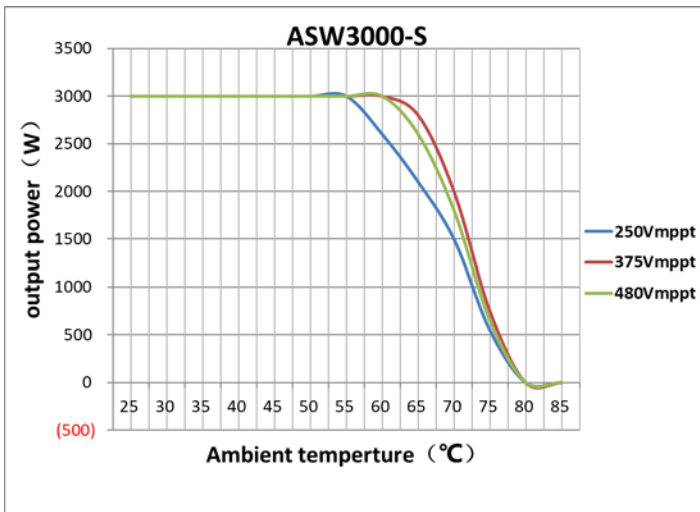
10.6 Vermogensreductie

Om de werking van de omvormer onder veilige omstandigheden te waarborgen, kan het apparaat automatisch het uitgangsvermogen verlagen.

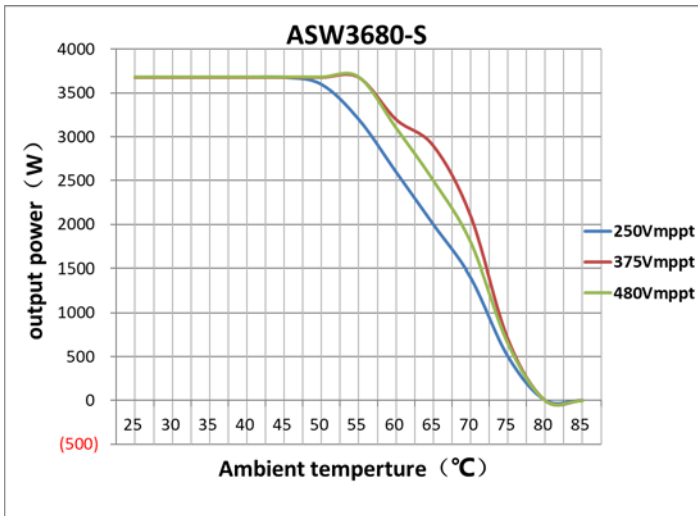
Vermogensreductie hangt af van veel bedrijfsparameters, waaronder omgevingstemperatuur en ingangsspanning, netspanning, netfrequentie en beschikbaar vermogen van de PV-modules. Dit apparaat kan het vermogen tijdens bepaalde periodes van de dag verlagen in overeenstemming met deze parameters.

Opmerking: Waarden zijn gebaseerd op nominale netspanning en $\cos(\phi) = 1$.

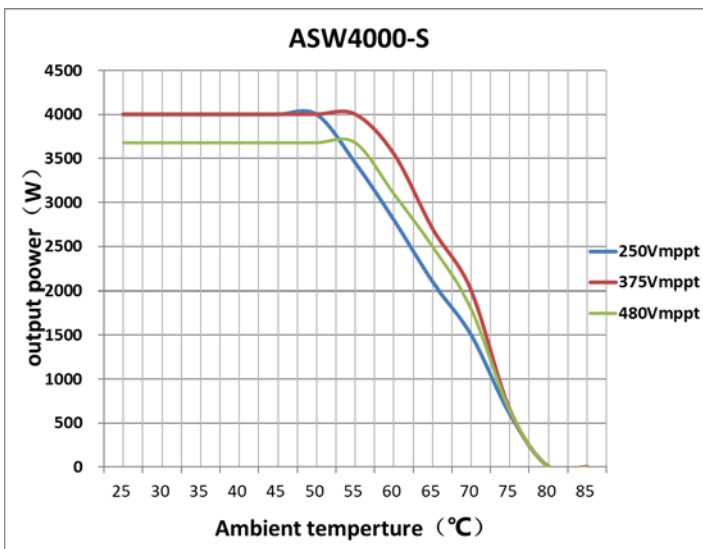
10.6.1 Vermogensreductie bij verhoogde omgevingstemperatuur (ASW3000-S)



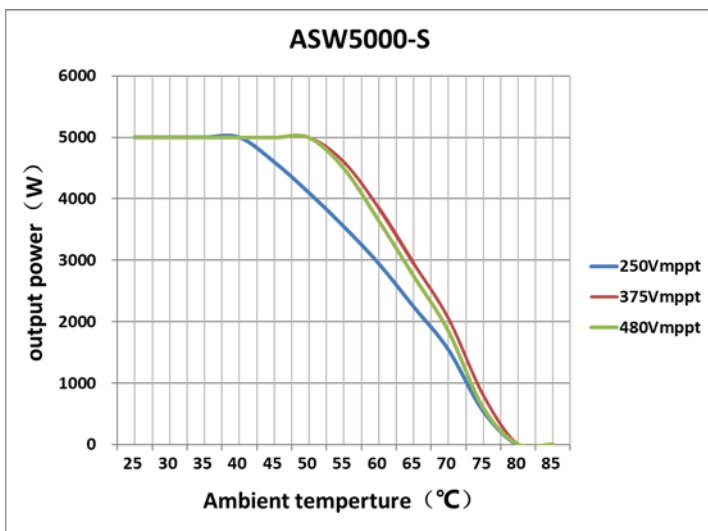
10.6.2 Vermogensreductie bij verhoogde omgevingstemperatuur (ASW3680-S)



10.6.3 Vermogensreductie bij verhoogde omgevingstemperatuur (ASW4000-S)



10.6.4 Vermogensreductie bij verhoogde omgevingstemperatuur (ASW5000-S)



De vermogensreductiecurve wordt getest bij normale luchtdruk! Een verschillende luchtdrukconditie zal een ander testresultaat geven

10.7 Gereedschappen en aanhaalmoment

Gereedschappen en aanhaalmoment vereist voor installatie en elektrische aansluitingen.

Gereedschappen, model		Object	Aanhaal moment
Momentschroevendraaier, T25		Schroeven voor de afdekking	2.5Nm
Momentschroevendraaier, T20		Schroef voor tweede gearde aansluiting	1.6Nm
		Schroeven voor het aansluiten van de omvormer en muurbeugel	
Platte schroevendraaier, kop van 3.5mm		Sunclix DC-connector	/
Platte schroevendraaier, kop 0.4x2.5		Smartmeter connector	/
/		Staaft	Handvast
Dopsleutel	Open einde van 33	Wartelmoer van M25 kabelwartel	Handvast
	Open einde van 15	Wartelmoer voor sunclix connector	2.0Nm
Draadstripper		Kabelmantels	/
Krimpgereedschap		Krimp stroomkabels	/
Boorhamer, boor van Ø10		Boor gaten in de muur	/
Rubberen hamer		Hamer voor muurpluggen in gaten	/
Kabelsnijder		Snijd stroomkabels door	/
Multimeter		Controleert de elektrische aansluiting	/

Markeerstift	Markeert de posities van boorgaten	/
ESD-handschoen	Draag een ESD-handschoen bij het openen van de omvormer	/
Veiligheidsbril	Draag een veiligheidsbril tijdens het boren van gaten.	/
Anti-stofmasker	Draag een anti-stofmasker tijdens het boren van gaten.	/

11 Probleemoplossing

Als het PV-systeem niet normaal functioneert, raden we de volgende oplossingen aan voor een snelle probleemoplossing. Als er een storing optreedt, zal het rode LED-lampje gaan branden. Er zullen "Gebeurtenisberichten" worden weergegeven in de monitortools. De bijbehorende corrigerende maatregelen zijn als volgt:

Object	Storingcode	Corrigerende maatregelen
Vermoedelijke storing	6	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de nullastspanningen van de strings en zorg ervoor dat deze lager is dan de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer.• Als deingangsspanning binnen het toegestane bereik ligt en de storing nog steeds optreedt, kan het zijn dat het interne circuit defect is. Neem contact op met de service-afdeling.
	33	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de netfrequentie en observeer hoe vaak grote schommelingen voorkomen. <p>Als deze storing wordt veroorzaakt door frequente schommelingen, probeer dan de bedrijfsparameters te wijzigen na eerst de beheerder van het elektriciteitsnet te hebben geïnformeerd.</p>
	34	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de netspanning en de netaansluiting op de omvormer.• Controleer de netspanning op het aansluitpunt van de omvormer. <p>Indien de netspanning vanwege lokale</p>

Vermoedelijke storing		<p>netomstandigheden buiten het toegestane bereik valt, probeer dan de waarden van de bewaakte operationele limieten te wijzigen na eerst het elektriciteitsbedrijf te hebben geïnformeerd.</p> <p>Indien de netspanning binnen het toegestane bereik ligt en deze storing nog steeds optreedt, neem dan contact op met de service-afdeling.</p>
	35	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de zekering en de activering van de stroomonderbreker in de stroomverdeelkast. • Controleer de netspanning, bruikbaarheid van het elektriciteitsnet. • Controleer de AC-kabel, netaansluiting op de omvormer. <p>Als deze storing nog steeds wordt weergegeven, contact op met de service-afdeling.</p>
	36	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat de aardverbinding van de omvormer betrouwbaar is. • Voer een visuele inspectie van alle PV-kabels en -modules uit. <p>Als deze storing nog steeds wordt weergegeven, contact op met de service-afdeling.</p>
	37	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de nullastspanningen van de strings en zorg ervoor dat deze lager is dan de maximale DC-ingangsspanning van de omvormer. <p>Als de ingangsspanning binnen het toegestane bereik ligt en de storing blijft</p>

		optreden, neem dan contact op met de service-afdeling.
	38	<ul style="list-style-type: none"> •Controleer de isolatie van de PV-generator naar aarding en zorg ervoor dat de isolatieweerstand naar aarde groter is dan 1 MOhm. Voer anders een visuele inspectie uit van alle PV-kabels en modules. • Zorg ervoor dat de aardverbinding van de omvormer betrouwbaar is. <p>Als deze storing vaak optreedt, neem dan contact op met de service-afdeling.</p>
	40	<ul style="list-style-type: none"> •Controleer of de luchtstroom naar het koellichaam wordt belemmerd. •Controleer of de omgevingstemperatuur rond de omvormer te hoog is.
	41, 42 43, 44 45 47	<ul style="list-style-type: none"> • Koppel de omvormer los van het elektriciteitsnet en de PV-generator en sluit deze na 3 minuten weer aan. <p>Als deze storing nog steeds wordt weergegeven, contact op met de service-afdeling.</p>
	61 62	Controleer de communicatie of werking van het DRED-apparaat
	65	<ul style="list-style-type: none"> •Controleer of de aardleiding is aangesloten op de omvormer; • Controleer of de aardverbinding van de omvormer is aangesloten en betrouwbaar is. <p>Als deze storing vaak optreedt, neem dan contact op met de service-afdeling.</p>

Permanente storing	1, 2,3, 4,5,6, 8,9	<ul style="list-style-type: none">• Koppel de omvormer los van het openbare elektriciteitsnet en de PV-generator en sluit deze weer aan nadat het LED-lampje uitgaat. Als deze storing nog steeds wordt weergegeven, contact op met de service-afdeling.
--------------------	-----------------------------	--

Neem contact op met de service-afdeling wanneer u andere problemen tegenkomt die niet in de tabel staan.

12 Onderhoud

Normaal gesproken heeft de omvormer geen onderhoud of kalibratie nodig. Inspecteer de omvormer en de kabels regelmatig op zichtbare beschadigingen. Koppel de omvormer los van alle voedingsbronnen alvorens deze te reinigen. Reinig de behuizing met een zachte doek. Zorg ervoor dat het koellichaam aan de achterkant van de omvormer niet wordt afgedekt.

12.1 Het reinigen van de contacten van de DC-schakelaar

Reinig jaarlijks de contacten van de DC-schakelaar. Voer de reiniging uit door de schakelaar 5 keer in en uit te schakelen. De DC-schakelaar bevindt zich linksonder in de behuizing.

12.2 Het koellichaam reinigen

CAUTION

Gevaar voor letsel door hete koellichaam

- Het koellichaam kan 70°C overschrijden tijdens de werking. Raak het koellichaam tijdens het gebruik niet aan.
- Wacht ongeveer 30 minuten voor het reinigen totdat het koellichaam is afgekoeld.

Reinig het koellichaam met perslucht of een zachte borstel. Gebruik geen agressieve chemicaliën, oplosmiddelen of sterke reinigingsmiddelen.

Voor een goede werking en een lange levensduur, moet u zorgen voor vrije luchtcirculatie rondom het koellichaam.

13 Recycling en afvoer

Gooi de verpakking en de vervangen onderdelen weg volgens de voorschriften die van toepassing zijn in het land waar het apparaat is geïnstalleerd.

Gooi de ASW-omvormer niet bij het normale huisafval.



INFORMATIE

- Gooi het product niet samen met het huishoudelijk afval weg, maar in overeenstemming met de verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval die van

14 EU-conformiteitsverklaring

binnen de reikwijdte van de EU-richtlijnen

- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (L 96, 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 hiermee dat de omvormers die in deze handleiding worden beschreven, voldoen aan de fundamentele vereisten en andere relevante bepalingen van de bovengenoemde richtlijnen.

De volledige EU-conformiteitsverklaring kunt u vinden op

www.aiswei-tech.com.

15 Garantie

De fabrieksgarantiekaart wordt ingesloten in de verpakking, gaarne de fabrieksgarantiekaart goedbewaren.

Garantievoorwaarden kunnen worden gedownload op <http://www.aiswei-tech.com> if required. Indien de klant de garanteservice wil aanspreken tijdens de garantieperiode, moet de klant een kopie van de factuur, fabrieksgarantiekaart overleggen, en ervoor zorgen dat het elektrische label van de omvormer leesbaar is. Als niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, heeft AISWEI het recht om de desbetreffende garanteservice te weigeren.

16 Contact

Als u technische problemen ondervindt met onze producten, neem dan gerust contact AISWEI service. We hebben de volgende gegevens nodig om u de nodige hulp te bieden:

- Type omvormer
- Serienummer van de omvormer
- Type en aantal aangesloten PV-modules
- Storingscode
- Installatieplaats
- Installatiedatum
- Garantiekkaart

Service contact

De contact gegevens van onze regionale servicediensten zijn te vinden op :<https://en.aiswei-tech.com/intro/Customer-Interaction-Center-3.html>

AISWEI New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

Tel.: +86 512 6937 0998

Fax: +86 512 6937 3159

Web: www.AISWEI-tech.com

Fabrieksadres: No.588 Gangxing Road, Yangzhong Jiangsu, China

Adres hoofdkantoor: Building 9, No.198 Xiangyang Road, Suzhou 215011, China

