

# Trefase strengomformere

ASW UT-G3-SERIEN

Brukerhåndbok

ASW6K-UT-G3/ASW8K-UT-G3/ASW10K-UT-G3/  
ASW12K-UT-G3/ASW15K-UT-G3



# ASW UT-G3-serien omformer Innholdsfortegnelse

---

1 Merknader til denne håndboken.....	4
1.1 Generelle merknader .....	4
1.2 Gyldighetsområde .....	4
1.3 Målgruppe.....	5
1.4 Symboler som brukes i denne håndboken.....	5
2 Sikkerhet.....	7
2.1 Tiltent bruk.....	7
2.2 Viktig sikkerhetsinformasjon .....	8
2.3 Symboler på etiketten .....	10
3 Pakker ut .....	11
3.1 Leveringsomfang .....	11
3.2 Kontroller for transportskader.....	12
4 Montering .....	13
4.1 Krav til montering.....	13
4.2 Montering av omformereren .....	16
5 Elektrisk tilkobling.....	19
5.1 Sikkerhet .....	19
5.2 Elektrisk tilkoblingspanel .....	20
5.3 Elektrisk tilkoblingsskjema med separat DC-isolator.....	21
5.4 AC-tilkobling .....	21
5.4.1 Betingelser for AC-tilkobling.....	21
5.4.2 Tilkobling til nettet .....	25
5.4.3 Ekstra jordingstilkobling .....	26
5.5 DC-tilkobling .....	27

5.5.1	Krav til DC-tilkoblingen .....	27
5.5.2	Montering av DC-kontaktene .....	28
5.5.3	Demontering av DC-kontaktene .....	29
5.5.4	Tilkobling av solcellepanelet .....	31
5.6	Tilkobling av kommunikasjonsutstyr .....	33
5.6.1	Montering av WiFi- eller 4G-stick .....	33
5.6.2	Koble til RS485-nettverkskabelen .....	34
5.6.3	Koble til smartmålerkabelen .....	36
6	Kommunikasjon .....	37
6.1	Systemovervåking via WLAN .....	37
6.2	Aktiv effektkontroll med smartmåler .....	38
6.3	Ekstern oppdatering av fastvare .....	39
6.4	Aktiv effektstyring via DRED (Demand Response Enabling Device) .....	39
6.5	Kommunikasjon med tredjepartsenheten .....	40
6.6	Alarm for jordfeil .....	40
7	Idriftsettelse .....	41
7.1	Elektrisk kontroll .....	41
7.2	Mekanisk kontroll .....	42
7.3	Kontroll av sikkerhetskoder .....	42
7.4	Oppstart .....	42
8	Visning .....	44
8.1	Oversikt kontrollpanelet .....	44
8.2	LED-indikatorer .....	44
9	Koble omformeren fra spenningskilder .....	45
10	Tekniske data .....	47
10.1	DC-inngangsdata .....	47

10.1.1	For det brasilianske markedet .....	47
10.1.2	For det norske markedet.....	48
10.2	AC-utgangsdata .....	50
10.2.1	For det brasilianske markedet.....	50
10.2.2	For det norske markedet .....	51
10.3	Generelle data .....	54
10.3.1	For det brasilianske markedet.....	54
10.3.2	For det norske markedet.....	55
10.4	Sikkerhetsforskrifter.....	56
10.5	Verktøy og dreiemoment .....	57
11	Feilsøking .....	59
12	Vedlikehold.....	62
12.1	Rengjøring av DC-bryterens kontakter.....	62
12.2	Rengjøring av kjøleribben .....	62
13	Gjenvinning og avhending.....	63
14	EU-samsvarserklæring .....	63
15	Garanti .....	63
16	Kontakt.....	64

# 1 Merknader til denne håndboken

---

## 1.1 Generelle merknader

---

ASW UT-G3-serien er en trefaset transformatorløs strengvekselretter med to uavhengige MPPT-er. Den konverterer likestrømmen (DC) som genereres av solcellemodulen (PV), til trefaset (AC) og mater den inn i strømmettet.

## 1.2 Gyldighetsområde

---

Denne håndboken beskriver montering, installasjon, igangkjøring og vedlikehold av følgende vekselrettere.

For det brasilianske markedet gjelder dette dokumentet for følgende modeller:

- ASW15K-UT-G3

For det norske markedet gjelder dette dokumentet for følgende modeller:

- ASW6K-UT-G3
- ASW8K-UT-G3
- ASW10K-UT-G3
- ASW12K-UT-G3
- ASW15K-UT-G3

Les denne bruksanvisningen nøye før du bruker dette produktet, oppbevar den på et praktisk sted og ha den tilgjengelig til enhver tid.

## 1.3 Målgruppe

---

Dette dokumentet er kun for kvalifiserte elektrikere, som må utføre oppgavene nøyaktig slik de er beskrevet.

Alle personer som installerer vekselrettere, må ha opplæring og erfaring med generell sikkerhet som må overholdes ved arbeid på elektrisk utstyr.

Installasjonspersonalet bør også være kjent med lokale krav, regler og forskrifter.

Kvalifiserte personer må ha følgende ferdigheter:

- Kunnskap om hvordan omformer fungerer og brukes.
- Opplæring i hvordan håndterer farer og risikoer forbundet installasjon, reparasjon og bruk av elektriske apparater og installasjoner.
- Opplæring i installasjon og idriftsettelse av elektriske apparater og installasjoner.
- Kjennskap til gjeldende lover, standarder og direktiver.
- Kjennskap til og overholdelse av dette dokumentet og all sikkerhetsinformasjon.

## 1.4 Symboler som brukes i denne håndboken

---

Sikkerhetsinstruksjoner vil bli markert med følgende symboler:



FARE indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, vil føre til død eller alvorlig personskade.



ADVARSEL indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlig personskade.

 **CAUTION**

FORSIKTIG angir en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderat personskaade.

**NOTICE**

NOTICE indikerer en situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til materielle skader.



INFORMASJON som er viktig for et bestemt tema eller mål, men som ikke er sikkerhetsrelevant.

## 2 Sikkerhet

---

### 2.1 Tiltenkt bruk

---

1. ASW UT-G3-seriens vekselretter konverterer likestrømmen fra solcelleanleggene til nettkompatibel vekselstrøm.
2. ASW UT-G3-seriens inverter er egnet for innendørs utendørs bruk.
3. ASW UT-G3-seriens vekselretter må kun brukes med PV-anlegg (PV-moduler og kabler) i beskyttelsesklasse II i henhold til IEC 61730, applikasjonsklasse A. Ikke koble andre energikilder enn PV-moduler til ASW UT-G3-seriens vekselretter.
4. PV-moduler med høy kapasitet jord må bare brukes hvis koblingskapasiteten ikke overstiger 5,0  $\mu$ F.
5. Når solcellemodulene eksponeres for lys, tilføres en likestrømspenning til denne vekselretteren.
6. Når du prosjekterer solcelleanlegg, må du sørge for at verdiene til enhver tid er i samsvar det tillatte driftsområdet for alle komponenter.
7. Produktet må kun brukes land der det er godkjent eller frigitt av AISWEI og nettselskapet.
8. Bruk dette produktet kun i samsvar med informasjonen i denne dokumentasjonen og i henhold til gjeldende lokale standarder og direktiver. All annen bruk kan føre til personskade eller skade på eiendom.
9. Typeskiltet må være permanent festet til produktet.



## 2.2 Viktig sikkerhetsinformasjon

### DANGER

Livsfare på grunn av elektrisk støt ved berøring av strømførende komponenter eller kabler

- Alt arbeid på omformeren må kun utføres av kvalifisert personell som har lest og forstått all sikkerhetsinformasjon i denne bruksanvisningen.
- Ikke åpne omformeren.
- Barn må holdes under oppsyn for å sikre at de ikke leker med omformeren.

### DANGER

Livsfare på grunn av høye spenninger i solcelleanlegget

Når solcelleanlegget utsettes for sollys, genererer det farlig likespenning som er til stede i likestrømslederne og de spenningsførende komponentene i vekselretteren. Berøring av DC-ledere eller spenningsførende komponenter kan føre til dødelige elektriske støt. Hvis du kobler DC-kontaktene fra vekselretteren under belastning, kan det oppstå en elektrisk lysbue som kan føre til elektrisk støt og forbrenning.

- Ikke berør uisolerte .
- Ikke berør likestrømslederne.
- Ikke berør spenningsførende komponenter i omformeren.
- Vekselretteren må kun monteres, installeres og settes i drift av kvalifiserte personer med relevant kompetanse.
- Hvis det oppstår en feil, må den kun utbedres av kvalifisert personell.
- Før du utfører arbeid på omformeren, må du koble den fra alle spenningskilder som beskrevet i dette dokumentet (se avsnitt 9 "Frakobling av omformeren fra spenningskilder").

## **WARNING**

Fare for personskade på grunn av elektrisk støt

Berøring av en ujordet solcellemodul eller solcellepanelramme kan forårsake et dødelig elektrisk støt.

- Koble til og jord solcellemodulene, oppstillingsrammen og elektrisk ledende overflater slik at det er kontinuerlig ledning.

## **WARNING**

I et trefasesystem uten nøytral må omformeren være sekundærjordet.

## **CAUTION**

Fare for brannskader på grunn av varme deler i kabinettet

Noen deler av kabinettet kan bli varme under drift.

- Under drift må du ikke berøre andre deler enn omformerens deksel.










## **NOTICE**

Skader på omformeren på grunn av elektrostatisk utladning

Interne komponenter i omformeren kan bli uopprettelig skadet elektrostatisk utladning.

- Jord deg selv før du berører noen komponent.

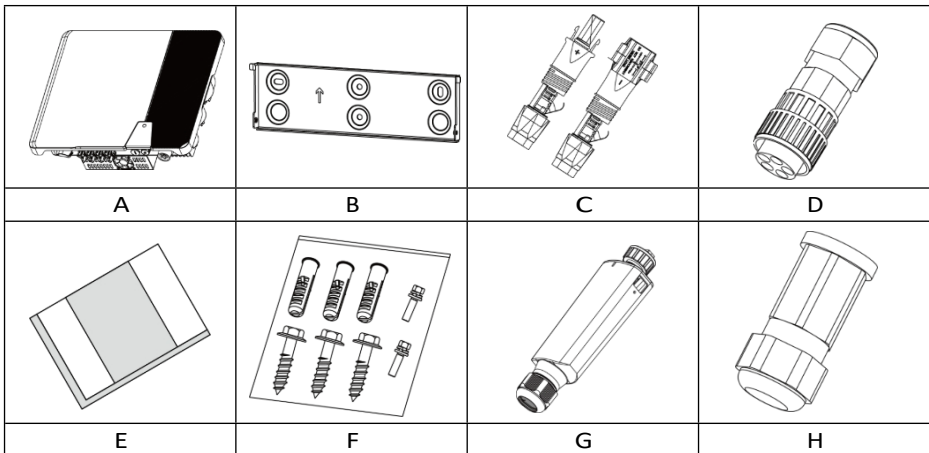
## 2.3 Symboler på etiketten

Symbol	Forklaring
	Se opp for en faresone Dette symbolet indikerer at omformeren må jordes ekstra hvis det er behov for ytterligere jording eller potensialutjevning på installasjonsstedet.
	Vær oppmerksom på høy spenning og driftsstrøm Vekselretteren arbeider med høy spenning og strømstyrke. Arbeid på vekselretteren må kun utføres av faglærte og autoriserte elektrikere.
	Vær forsiktig med varme overflater Omformeren kan bli varm under drift. Unngå kontakt under drift.
	WEEE-betegnelse Kast ikke omformeren sammen med husholdningsavfallet, men i henhold til de gjeldende avfallsforskriftene for elektronisk avfall installasjonsstedet.
	CE-merking Produktet oppfyller kravene i gjeldende EU-direktiver.
	Sertifiseringsmerke Produktet er testet av TUV og har kvalitetssertifiseringsmerket.
	RCM Mark Produktet oppfyller kravene i gjeldende australske standarder.
	Kondensatorer utlades Før åpner dekslene, må vekselretteren kobles fra strømmettet og . Vent i minst 5 minutter slik at energilagingskondensatorene kan lades helt ut.
	Følg med på dokumentasjonen Følg all dokumentasjon som følger med produktet.

### 3 Pakker ut

#### 3.1 Leveringsomfang

Objekt	Beskrivelse	Antall
A	Omformer	1 stk.
B	Veggbrakett	1 stk.
C	DC-kontakt	2 par (6K), 3 par (8K), 4 par (10-15K)
D	AC-kontakt	1 stk.
E	Dokumentasjon	1 stk.
F	Tilbehør til skruer	1 stk.
G	Ai-Dongle	1 stk.
H	Kommunikasjonsdeksel	2 stykker



Kontroller nøye alle komponentene i kartongen. Hvis noe mangler, må du kontakte forhandleren din med en gang.

## 3.2 Kontroller for transportskader

---

Undersøk emballasjen nøye ved levering. Hvis du oppdager skader på emballasjen som tyder på at omformeren kan ha blitt skadet, må du umiddelbart informere det ansvarlige fraktselskapet. Vi hjelper deg gjerne hvis det er nødvendig.

## 4 Montering

### 4.1 Krav til montering

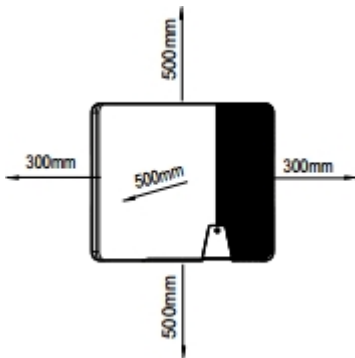
#### **⚠ DANGER**

Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon

Til tross for omhyggelig konstruksjon kan elektriske apparater forårsake brann.

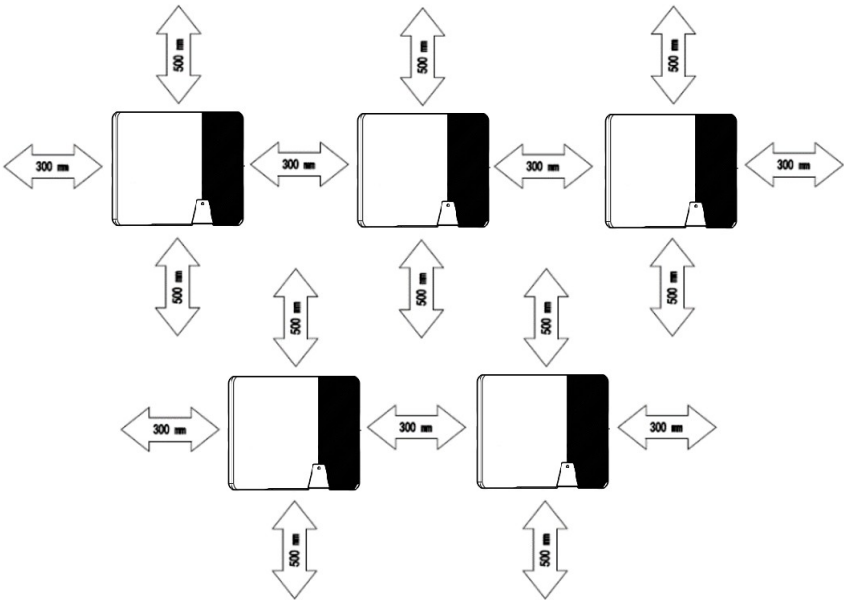
- Ikke monter omformeren på brennbare byggematerialer.
- Ikke monter omformeren i områder der det oppbevares brannfarlige materialer.
- Ikke monter omformeren i områder der det er fare for eksplosjon.

1. Sørg for at omformeren er montert utilgjengelig for barn.
2. Monter omformeren på et sted der den ikke kan berøres utilsiktet.
3. Sørg for god tilgang til omformeren for installasjon og eventuell service.
4. Omgivelsestemperaturen bør være under 40 °C for å sikre optimal drift.
5. Overhold følgende minimumsavstander vegger, andre vekselrettere eller gjenstander for å sikre tilstrekkelig varmespredning.



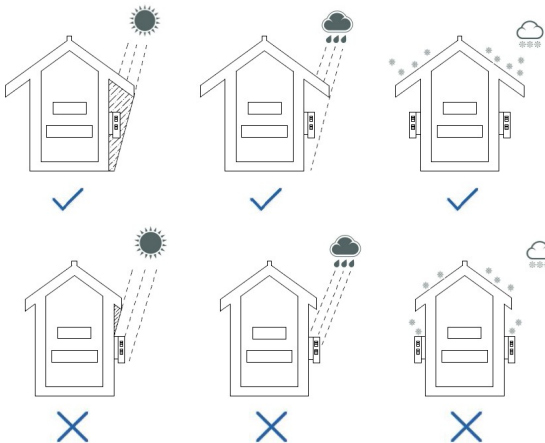
Retning	Min. klaring (mm)
over	500
nedenfor	500
sider	300

Avstander for én omformer

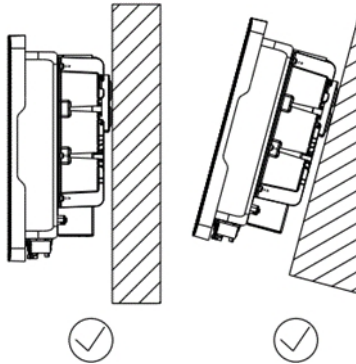


#### Avstander for flere vekselrettere

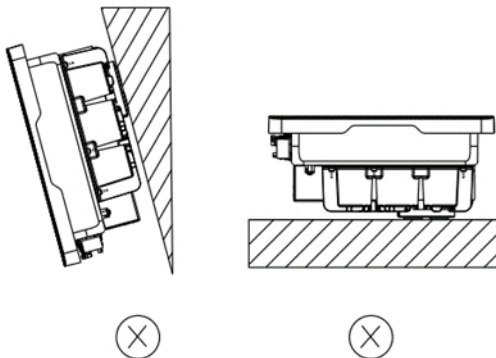
6. For å unngå effektreduksjon på grunn av overoppheting, må du ikke montere omformerer på et sted der den utsettes for direkte sollys over lengre tid.
7. For å sikre optimal drift og forlenge levetiden bør du unngå å utsette omformerer for direkte sollys, regn og snø.



8. Monteringsmetode, plassering og underlag må være egnet for omformerens vekt og dimensjoner.
9. Ved montering i et boligområde anbefaler vi å montere omformeren på en solid overflate. Gipsplater og lignende materialer anbefales ikke på grunn av hørbare vibrasjoner under bruk.
10. Ikke legg gjenstander på . Ikke dekk til .
11. Monter omformeren vertikalt eller skråstilt bakover med maks. 15°.



12. Omformerer må aldri installeres horisontalt, forovervendt, bakovervendt eller opp ned. Horisontal installasjon kan føre til skade på omformerer.



13. Monter omformerer i øyehøyde for enkel inspeksjon.



## 4.2 Montering av omformeren

### ⚠ CAUTION

Fare for personskade ved løfting av omformeren, eller hvis den faller ned. Vekten på Solplanet-omformeren er maks. 18,6 kg. Det er fare for personskade hvis vekselretteren løftes feil eller faller ned under transport eller når den festes til eller tas av veggfestet.

- Transporter og løft omformeren forsiktig.

Monteringsprosedyre:

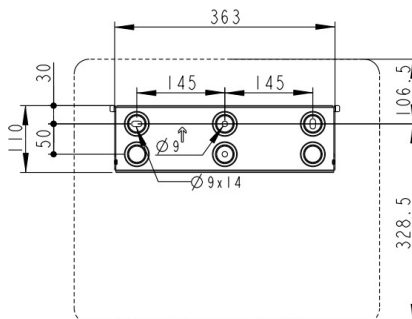
### ⚠ CAUTION

Fare for personskader på grunn av skadde kabler

Det kan være strømkabler eller andre tilførselsledninger (f.eks. gass eller vann) som er ført inn i veggen.

- Sørg for at det ikke legges ledninger i veggen som kan bli skadet når du borer hull.

1. Bruk veggbraketten som boremal, merk av hvor borehullene skal bores, og bor deretter 3 hull ( $\Phi 10$ ) til en dybde på ca. 70 mm. Hold boret loddrett mot veggen og hold boret stødig for å unngå skjeve hull.



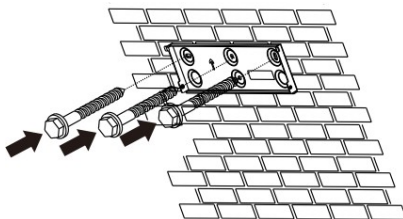
## CAUTION

Fare for personskade som følge av at produktet faller ned

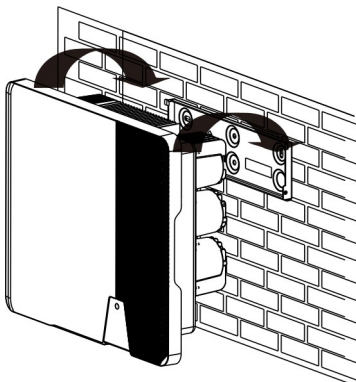
Hvis dybden og avstanden på hullene ikke er riktig, produktet falle ned fra veggen.

- Før du setter inn veggankrene, må du måle dybden og til hullene.

2. Etter at du har fjernet støv og andre gjenstander fra hullene, plasserer du 3 veggankere i hullene, og fester deretter veggbraketten til veggen ved hjelp av sekskantskruen som følger med omformeren.

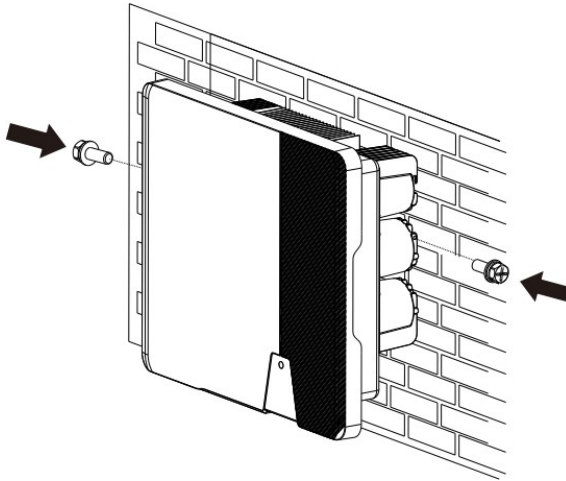


3. Hold vekslerettereren ved hjelp av håndtakene i hjørnene, og fest vekslerettereren på veggbraketten vippet litt nedover.



4. Kontroller begge sider av omformerens ytre lamell for å sikre at den godt på plass.

5. Fest de ytre lamellene på kjøleribben til begge sider av veggbraketten ved hjelp av M4-skruer. (type skrutrekker: PH2, dreiemoment: 1,6 Nm).



Demonter omformeren i motsatt rekkefølge.

## 5 Elektrisk tilkobling

---

### 5.1 Sikkerhet

---

#### **DANGER**

Livsfare på grunn av høy spenning i solcelleanlegget

Når solcelleanlegget utsettes for sollys, genererer det farlig likespenning som er til stede i likestrømslederne og de spenningsførende komponentene i vekselretteren. Berøring av likestrømsledere eller spenningsførende komponenter kan føre til dødelige elektriske støt. Hvis du kobler DC-kontaktene fra vekselretteren under belastning, kan det oppstå en elektrisk lysbue som kan føre til elektrisk støt og forbrenning.

- Ikke berør uisolerte .
- Ikke berør likestrømslederne.
- Ikke berør spenningsførende komponenter i omformeren.
- Vekselretteren må kun monteres, installeres og settes i drift av kvalifiserte personer med riktig kompetanse.
- Hvis det oppstår en feil, må den kun utbedres av kvalifisert personell.
- Før du utfører arbeid på omformeren, må du koble den fra alle spenningskilder som beskrevet i kapittel 9.

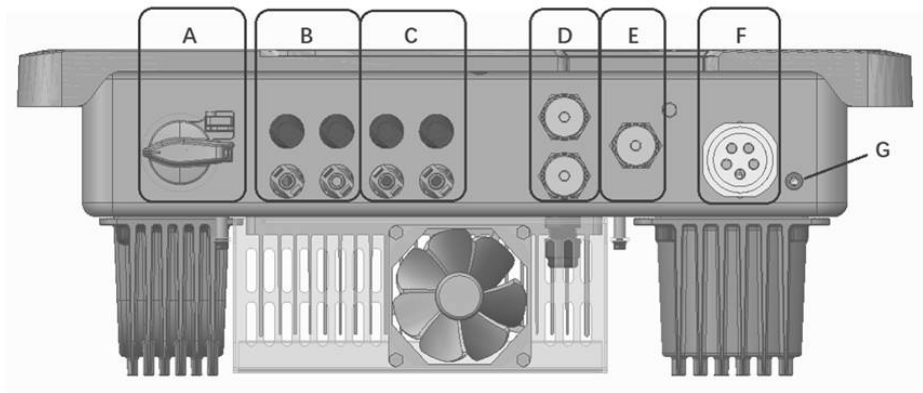
#### **WARNING**

Fare for personskade på grunn av elektrisk støt

Berøring av en ujordet solcellemodul eller solcellepanelramme kan forårsake et dødelig elektrisk støt.

- koble til og jord solcellemodulene, oppstillingsrammen og elektrisk ledende overflater slik at det er kontinuerlig ledning.

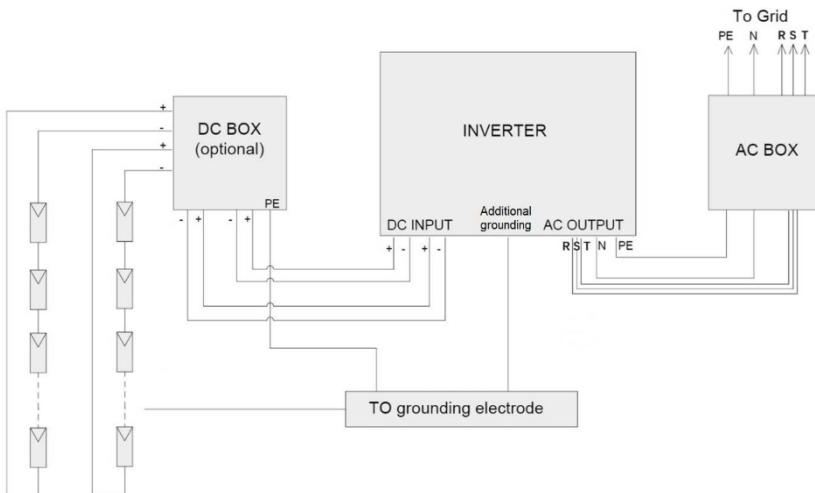
## 5.2 Elektrisk tilkoblingspanel



Objekt	Beskrivelse
A	DC-bryter
B	MPP1-kontakt (6K har 1 par klemmer, 8K-15K har 2 par klemmer)
C	MPP2-kontakt (6K-8K har 1 par klemmer, 10K-15K har 2 par klemmer)
D	RS485 Kommunikasjonsgrensesnitt COM1/2
E	Kommunikasjon Stick-grensesnitt COM3
F	AC-kontakt
G	Ekstra jordingskrue

## 5.3 Elektrisk tilkoblings skjema med separat DC-isolator

Lokale standarder eller forskrifter kan kreve at det installeres en separat DC-isolator ved siden av vekselretteren. Den separate DC-isolatoren må koble fra hver PV-streng på vekselretteren, slik at hele vekselretteren kan fjernes hvis det oppstår feil på vekselretteren. Vi anbefaler følgende elektriske tilkobling:



Krettsdiagrammet ovenfor er delt inn i IT- og ikke-IT-systemer etter om N-ledningen er koblet til sonen eller ikke:

- Tilkobling av N-ledning er et ikke-IT-system som gjelder for Brazil 15K-modeller;
- Ikke koblet til N-linjen for IT-systemer, gjelder for Norge 6K, 8K, 10K, 12K 15K-modeller.

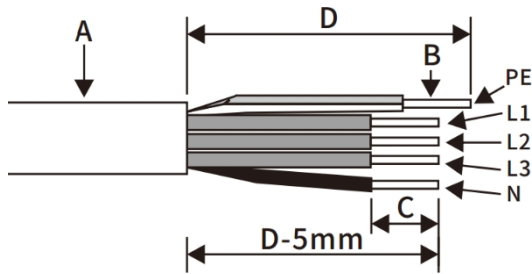
## 5.4 AC-tilkobling

### 5.4.1 Betingelser for AC-tilkobling

Krav til kabler

- For det brasilianske markedet

Netttilkoblingen gjøres ved hjelp av 5 ledere (L1, L2, L3, N og PE). Vi anbefaler følgende krav til fåtrådet kobberleder.

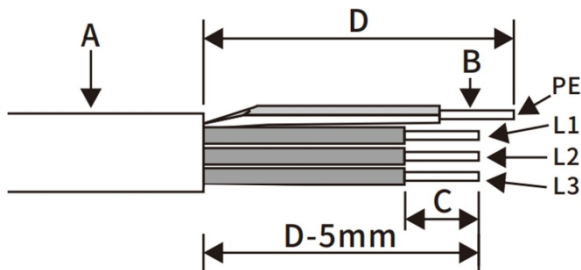


Objekt	Beskrivelse	Verdi
A	Utvendig diameter	18-21 mm
B	Tverrsnitt av kobberleder	4-16 mm <sup>2</sup>
C	Avisoleringslengde på de isolerte lederne	12 mm
D	Avstripping av lengden på kabelens ytterkappe	75 mm
Den PE-isolerte lederen må være 2 mm lengre enn L og N ledere		

Større tverrsnitt bør brukes for lengre ledninger.

- For det norske markedet

Netttilkoblingen gjøres ved hjelp av 4 ledere (L1, L2, L3 og PE). Vi anbefaler følgende krav til fåtrådet .



Objekt	Beskrivelse	Verdi
A	Utvendig diameter	18-21 mm
B	Tverrsnitt av kobberleder	4-16 mm <sup>2</sup>
C	Avisoleringslengde på de isolerte lederne	12 mm

D	Avstripping av lengden på kabelens ytterkappe	75 mm
Den PE-isolerte lederen må være 2 mm lengre enn L-lederne		

Større tverrsnitt bør brukes for lengre ledninger. Kabelutforming

Ledertverrsnittet bør dimensjoneres slik at effekttapet i kablene ikke overstiger 1 % av nominell utgangseffekt.

Nødvendig ledertverrsnitt avhenger av omformerens klassifisering, omgivelsestemperatur, fremføringsmetode, kabeltype, kabeltap og gjeldende installasjonskrav på installasjonssiden.

Beskyttelse mot jordfeil

Produktet er utstyrt med en integrert universell, strømfølsom enhet for overvåking av reststrøm. Omformeren kobler seg umiddelbart fra strømmettet så snart feilstrømmen har en verdi som overskrider grensen.



Hvis det er behov for et eksternt jordfeilvern, må du installere et jordfeilvern av type B med en beskyttelsesgrense på minst 100 mA.

Kategori overspenning

Omformeren kan brukes i nett med overspenningskategori III eller lavere i henhold til IEC 60664-1. Dette betyr at den kan kobles permanent til ved nettilkoblingspunktet i en bygning. I installasjoner med lang kabeltrekking utendørs er det nødvendig med ytterligere tiltak for å redusere overspenningskategori IV til overspenningskategori III.

AC-strømbryter

I solcelleanlegg med flere bør hver enkelt vekselretter beskyttes med en separat strømbryter. Dette forhindrer at det oppstår restspenning på den aktuelle kabelen etter frakobling.



Ingen forbrukslast skal brukes mellom vekselstrømsbryteren og omformerer. Valg av vekselstrømsbryterens nominelle effekt avhenger av kablingsdesign (ledningstverrsnittsareal), kabeltype, kablingsmetode, omgivelsestemperatur, omformerens nominelle strømstyrke osv. Det kan være nødvendig å redusere vekselstrømsbryterens effekt på grunn av selvoppvarming eller hvis den utsettes for varme.

Maksimal utgangsstrøm og maksimal overstrømsbeskyttelse for omformerne finner du i avsnitt 10 "Tekniske data".

#### Overvåking av jordingsleder

Vekselretteren er utstyrt med en jordingslederovervåkningsenhet. Denne jordingslederovervåkingen registrerer når det ikke er noen jordingsleder tilkoblet, og kobler i så fall omformerer fra strømmettet. Avhengig av installasjonsstedet og nettkonfigurasjonen kan det være tilrådelig å deaktivere jordlederovervåkingen. Dette er for eksempel nødvendig i et IT-system hvis det ikke finnes noen nøytral leder og du har tenkt å installere vekselretteren mellom to linjeledere. Hvis du er usikker på dette, kan du kontakte nettselskapet eller AISWEI.



Sikkerhet i henhold til IEC 62109 når jordingslederovervåkingen er deaktivert.

å garantere sikkerheten i henhold til IEC 62109 når er deaktivert, må du utføre ett av følgende tiltak:

- Koble en jordingsleder av kobbertråd med et tverrsnitt på minst 10 mm<sup>2</sup> til AC-kontaktens gjennomføringshylse.
- Koble til en ekstra jording som har minst samme tverrsnitt som den tilkoblede jordingslederen til AC-kontaktens gjennomføringshylse. Dette forhindrer berøringsstrøm i tilfelle jordingslederen på AC-kontakthylseinnsetningen skulle svikte.

## 5.4.2 Tilkobling til nettet

Fremgangsmåte:

### **⚠ DANGER**

Livsfare på grunn av høye spenninger i omformeren

Berøring av strømførende komponenter kan føre til livsfarlige elektriske støt.

- Før du utfører den elektriske tilkoblingen, må forsikre deg om at vekselstrømsbryteren er slått av og ikke kan aktiveres på nytt.

1. Slå av vekselstrømsbryteren og sikre den mot gjeninnkobling.
2. Sett kobbertråden inn i en egnet europeisk rørkontakt (i henhold til DIN 46228-4), og krymp den.

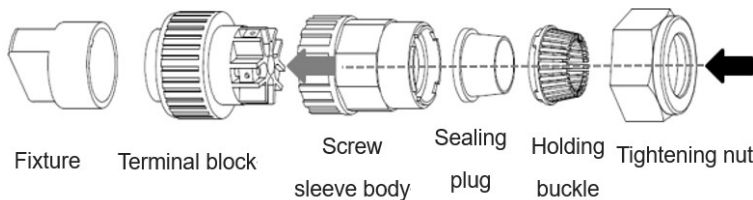
### **NOTICE**

Skader på omformeren på grunn av feil kabling

Hvis faseledningen er koblet til PE-klemmen, vil omformeren ikke fungere som den skal.

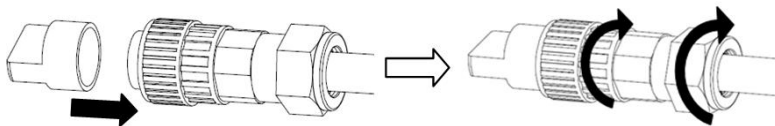
- Sørg for at ledertypen stemmer overens tegnene på klemmene på stikk Kontaktelementet.

3. Sett jordingsledningen (PE), nøytrallederen (N) og strømførende ledning (L1, L2 og L3) på den krympede europeiske kontakten inn i de tilsvarende hullene på rekkeklemmen som angitt med pilene nedenfor, og stram til skruene med en 3 mm bred unbrakonøkkel. Tiltrekkingsmomentet er 2,0 Nm.

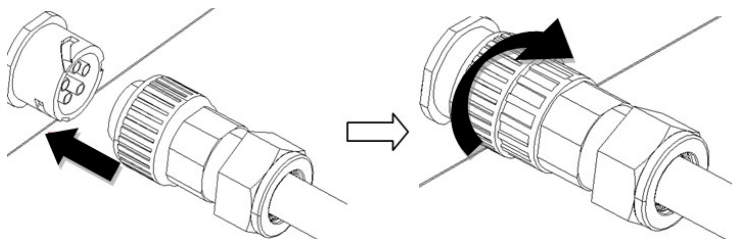


4. Skyv festespennen og tetningspluggen inn i skruehylsen, og sett deretter sammen rekkeklemmen, skruehylsen og strammemutteren. Klem først fast rekkeklemmen med en plast

klemme, skru deretter skruedylen på klemmeblokken og til slutt stramme tilstrammingsmutteren.



5. Sett den kablede AC-kontakten inn i den tilsvarende AC-utgangsporten på vekselretteren, og stram den til med klokken.

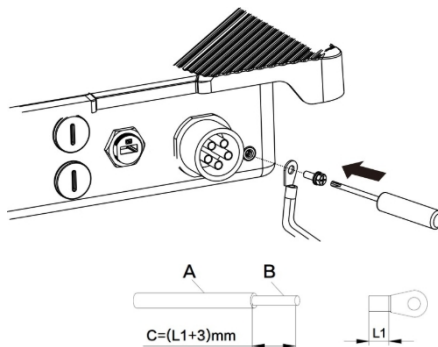


### 5.4.3 Ekstra jordingstilkobling

Hvis det er behov for ekstra jording eller lokalt, kan du koble ekstra jording til omformeren. Dette forhindrer berøringsstrøm hvis jordingslederen på AC-kontakten svikter.

Fremgangsmåte:

1. Rett inn klemmeklokken med beskyttelseslederen.
2. Sett inn skruen gjennom hullet på huset, og trekk den godt til (type skrutrekker: PH2, dreiemoment: 2,5 Nm).



## Informasjon om jordingsdeler : .

Objekt	Forklaring
1	M5-skrue
2	M5 OT-terminal
3	Gulgrønn jordingsledning

## 5.5 DC-tilkobling

### **DANGER**

Livsfare på grunn av høye spenninger i omformereren

Berøring av strømførende komponenter kan føre til livsfarlige elektriske støt.

- Før du kobler til PV-generatoren, må du forsikre deg om at DC-bryteren er slått av og at den ikke kan aktiveres på nytt.
- Ikke koble fra DC-kontaktene under belastning.

### 5.5.1 Krav til DC-tilkobling

Krav til solcellemodulene i en streng:

- PV-modulene i den tilkoblede strengen må være av samme type, ha samme innretning og samme helling.
- Terskelverdiene for omformerens inngangsspenning og inngangsstrøm må overholdes (se avsnitt 10.1 "DC-inngangsdata").
- På den kaldeste dagen, basert på statistiske registreringer, må solcelleanleggets tomgangsspenning aldri overstige vekselretterens maksimale inngangsspenning.
- Tilkoblingskablene til solcellemodulene må være utstyrt med kontakter.
- De positive tilkoblingskablene til PV-modulene må være utstyrt med de positive DC-kontaktene. PV-modulenes negative tilkoblingskabler må være utstyrt med negative DC-kontakter.

## 5.5.2 Montering av DC-kontaktene

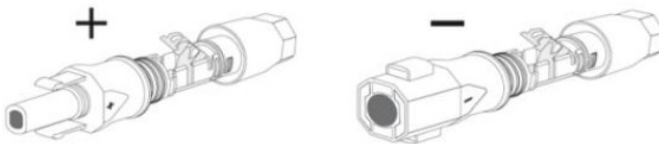
### DANGER

Livsfare på grunn av høy spenning på likestrømsledere

Når solcelleanlegget utsettes sollys, genererer det farlig likespenning som er til stede i likestrømslederne. Berøring av likestrømslederne kan føre til dødelige elektriske støt.

- Dekk til solcellemodulene.
- Ikke berør likestrømslederne.

Monter likestrømskontaktene som beskrevet nedenfor. Vær nøye med å overholde riktig polaritet. Likestrømskontaktene er merket med symbolene "+" og "-".



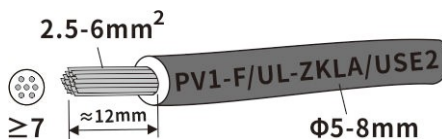
Krav til kabler:

Kabelen må være av typen PV1-F, UL-ZKLA eller USE2 og oppfylle følgende egenskaper:

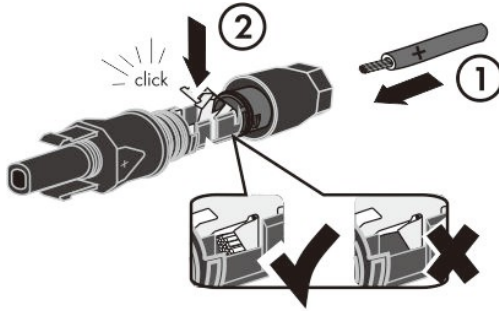
- Utvendig diameter: 5-8 mm
- Ledertverrsnitt: 2,5-6 mm<sup>2</sup>
- Antall enkelttråder: minimum 7
- Nominell spenning: minimum 1100V

Prosedyre:

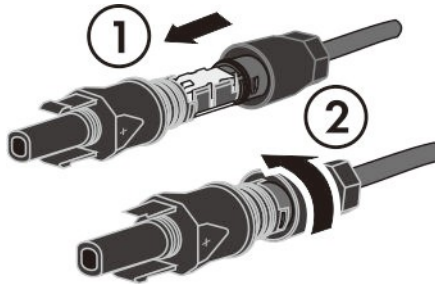
1. Avmantle ca. 12 mm av kabelisolasjonen.



2. Før den avisolerte kabelen helt inn i likestrømskontakten. Sørg for at den avisolerte kabelen og likestrømskontakten har samme polaritet.



3. Skyv dreiemutteren opp til gjengen, og stram til dreiemutteren. (SW15, dreiemoment: 2,0 Nm)



### 5.5.3 Demontering av DC-kontaktene

#### **⚠ DANGER**

Livsfare på grunn av høy spenning på likestrømsledere

Når solcelleanlegget utsettes sollys, genererer det farlig likespenning som er til stede i likestrømslederne. Berøring av likestrømslederne kan føre til dødelige elektriske støt.

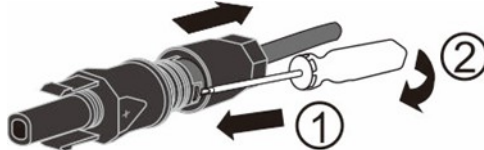
- Dekk til solcellemodulene.
- Ikke berør likestrømslederne.

Fremgangsmåte:

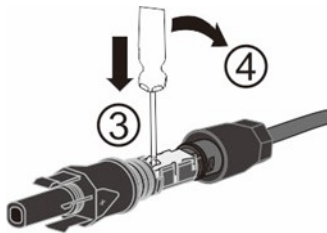
1. Kontroller at likestrømmen er av.
2. Skru av den dreibare mutteren.



3. For å løsne likestrømskontakten setter du en flat skrutrekker (bladbredde: 3,5 mm) inn i låsemekanismen på siden og åpner spaken.



4. Trekk likestrømskontakten forsiktig fra hverandre.
5. Løsne klembraketten. Sett en flat skrutrekker (bladbredde: 3,5 mm) inn i klemmebraketten og løft den opp.



6. Fjern kabelen.



### **NOTICE**

Ødeleggelse av omformeren på grunn av overspenning

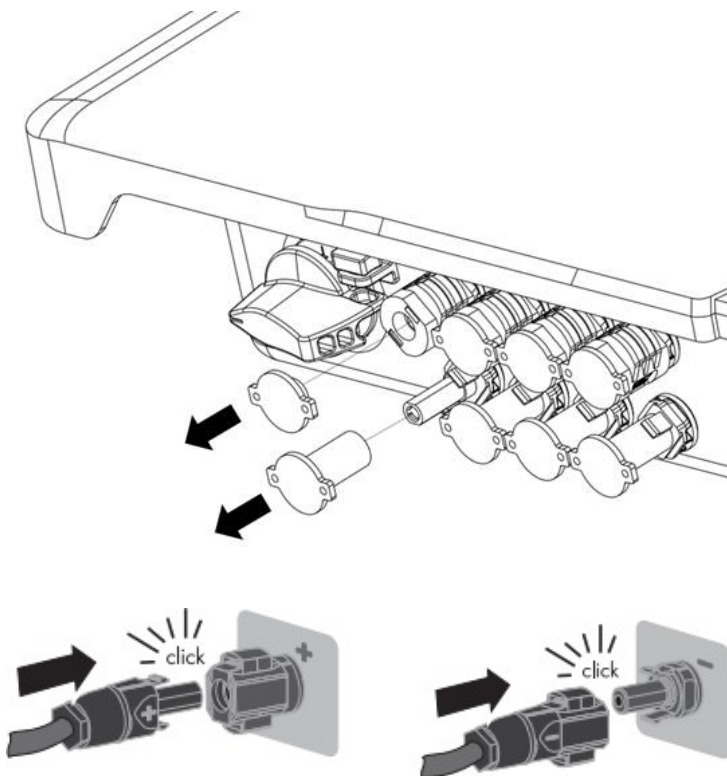
Hvis spenningen i strengene overskrider omformerens maksimale DC-inngangsspenning, kan den bli ødelagt på grunn av overspenning. Alle garantikrav bortfaller.

- Ikke koble til strenger med en åpen kretsspenning som er større enn omformerens maksimale DC-inngangsspenning.
- Kontroller utformingen av solcelleanlegget.

Fremgangsmåte:

1. Sørg for at den individuelle vekselstrømsbryteren er slått av, og sikre den mot gjeninnkobling.
2. Sørg for at DC-bryteren er slått av, og sikre den mot gjeninnkobling.
3. Kontroller at det ikke er jordfeil i PV-strengene.
4. Kontroller om likestrømskontakten har riktig polaritet. Hvis likestrømskontakten passer med en likestrømskabel med feil polaritet, må likestrømskontakten monteres på nytt. Likestrømskabelen må alltid ha samme polaritet som likestrømskontakten.
5. Sørg for at solcellestrengenes tomgangsspenning ikke overskrider vekselretterens maksimale DC-inngangsspenning.
6. Trekk ut tetningspluggen på inngangsenden av likestrømskontakten, og koble de monterte likestrømskontaktene til omformeren til de klikker på plass med et hørbart klikk. Ikke trekk ut tetningspluggen fra inngangsenden på ubrukte likestrømskontakter.





## **NOTICE**

Skader på omformeren på grunn av fukt og støv som trenger inn  
Forsegl de ubrukte DC-inngangene med tetningsplugger slik at fuktighet og støv  
ikke kan trenge inn i vekselretteren.

- Sørg for at alle likestrømskontakter er godt forseglet.

## 5.6 Tilkobling av kommunikasjonsutstyr

### 5.6.1 Montering av WiFi- eller 4G-stick

#### **NOTICE**

Skader på omformeren på grunn av elektrostatisk utladning

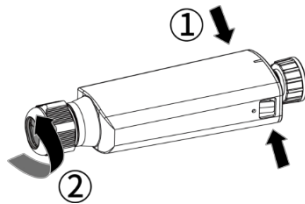
Interne komponenter i omformeren kan bli uopprettelig skadet elektrostatisk utladning.

- Jord deg selv før du berører noen komponent.

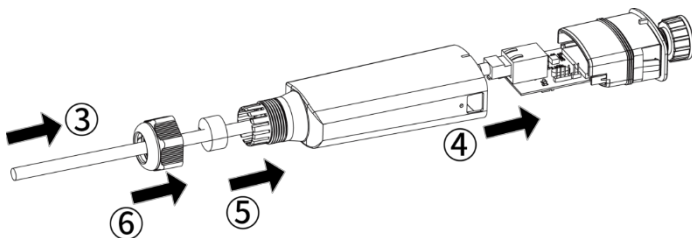
Når systemet bruker Ai-Dongle-overvåking, skal Ai-Dongle kobles til COM3-tilkoblingen i avsnitt 5.2.

Fremgangsmåte:

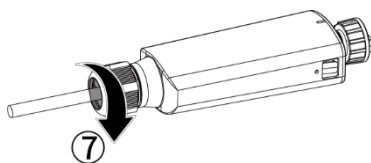
1. Ta ut Ai-donglen som følger med i leveringsomfanget.
2. Roter mutteren, ta ut tetningsringen, hold i låsekonstruksjonen og ta ut ledningsterminalen.



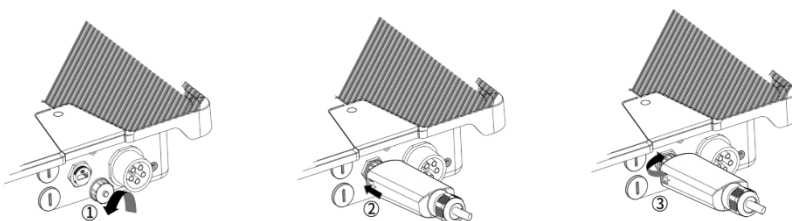
3. Lås kommunikasjonskabelen til ledningsterminalen i henhold til rekkefølgen som vises i figuren nedenfor.



4. Sett ledningsterminalen inn i tetningshodet, juster kommunikasjonskabelen, sett inn tetningsringen og låsemutteren.



5. Fjern det støv- og vanntette dekselet til Ai-Dongle på omformeren, og behold det. Fest Ai-Dongle til tilkoblingsporten på plass, og stram den til i porten for hånd med mutteren i pinnen. Sørg for at pinnen er godt festet og at etiketten på modulen er synlig.



Grensesnittet COM3 kan bare brukes til AISWEI-produkter og kan ikke kobles til andre USB-enheter.

## 5.6.2 Koble til RS485-nettverkskabelen

### **NOTICE**

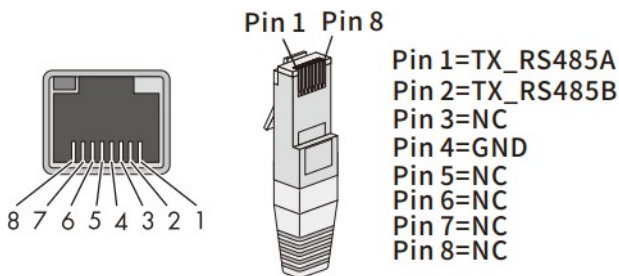
Omformeren kan ødelegges av feil kommunikasjonskabling

- Interne komponenter i omformeren kan bli uopprettelig skadet på grunn av feil kabling mellom strømledningen og signalledningen. Alle garantikrav vil være ugyldige.
- Kontroller kablingen til RJ45-kontakten før du krymper kontakten.

Denne omformereren er utstyrt med RJ45-grensesnitt for RS485-kommunikasjon.

Nettverkskabelen skal kobles til COM1/2-tilkoblingen i avsnitt 5.2.

Pinout-detaljene for RJ45-grensesnittet på omformereren er som følger:



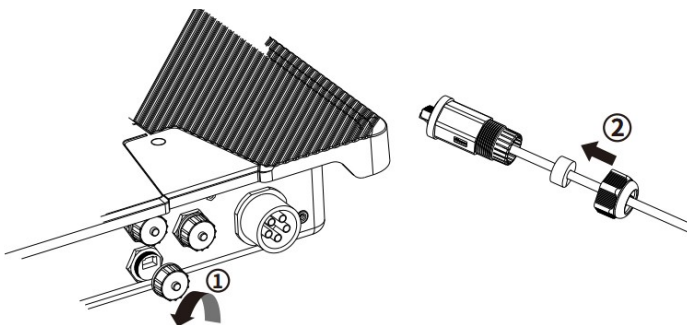
Nettverkskabelen som oppfyller EIA/TIA 568A eller 568B-standarden, må være UV-bestendig hvis den skal brukes utendørs.

Krav til kabel:

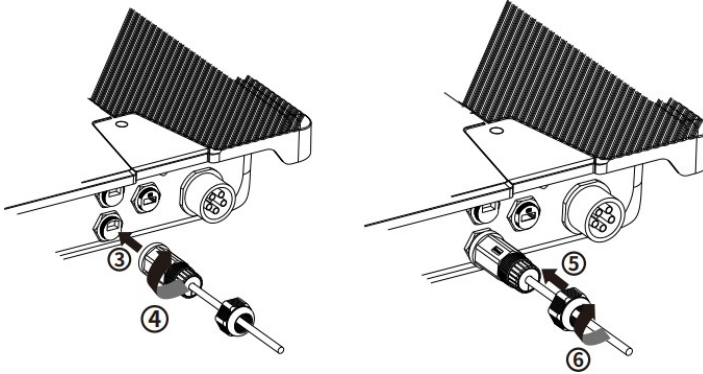
- Skjermingskabel
- CAT-5E eller høyere
- UV-bestendig for utendørs bruk
- RS485-kabel med maksimal lengde 1000 m

Fremgangsmåte:

1. Ta ut kommunikasjonsdekslet fra pakken.
2. Skru på signalterminalens deksel i henhold til rekkefølgen på pilene nedenfor, og koble den korrekt tilkoblede ledningen til den vanntette RS485-kommunikasjonsklienten i det valgfrie tilbehøret.



6. kablen inn i den tilsvarende kommunikasjonskontakten i pilens rekkefølge, stram og tvangsskruen i enden.



## NOTICE

Skader på omformeren på grunn av fukt og støv som trenger inn

- Hvis kabelgjennomføringen ikke er riktig montert, kan omformeren bli ødelagt på grunn av fukt og støv som trenger inn. Alle garantikrav vil være ugyldige.
- Kontroller at kabelgjennomføringen er strammet godt til.

Demonter nettverkskabelen i motsatt rekkefølge.

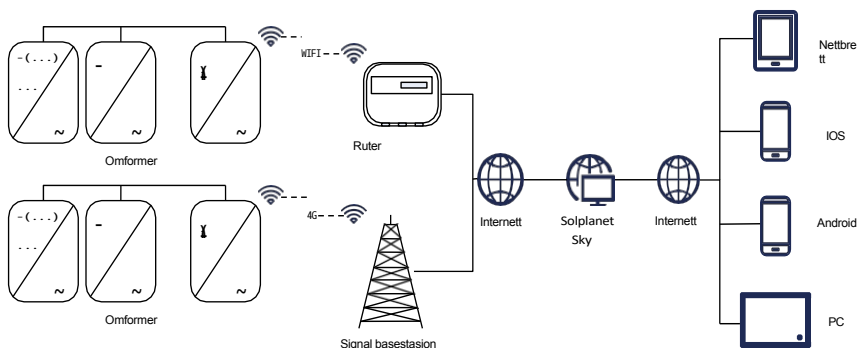
### 5.6.3 Koble til smartmålerkabelen

Hvis smartmåler må kobles til. Kabelkrav og tilkoblingsprosedyre er de samme som i kapittel 5.6.2.

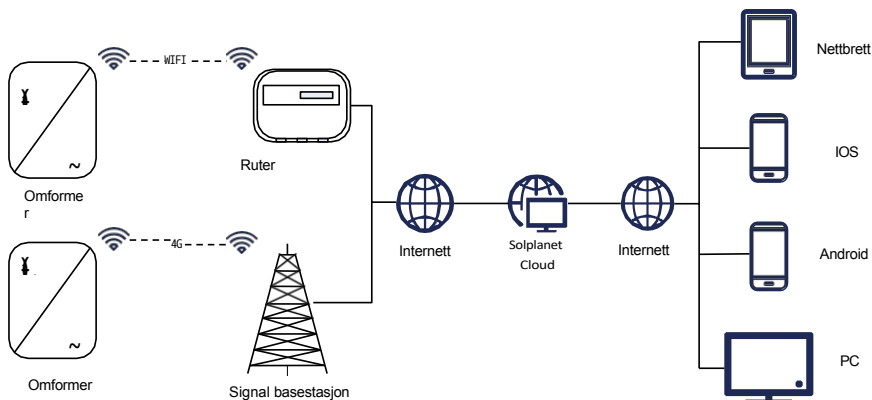
# 6 Kommunikasjon

## 6.1 Systemovervåking via WLAN

Brukeren kan overvåke omformeren via den eksterne 4G / WiFi-stick-modulen. Tilkoblingskjemaet mellom omformeren og Internett vises som følgende to bilder, begge to metodene er tilgjengelige. Vær oppmerksom på at hver 4G/WiFi-stick kun kan kobles til 5 vekselrettere i metode 1.



Metode 1: kun én omformer med 4G/WiFi Stick, den andre omformeren kobles til via RS 485-kabelen.

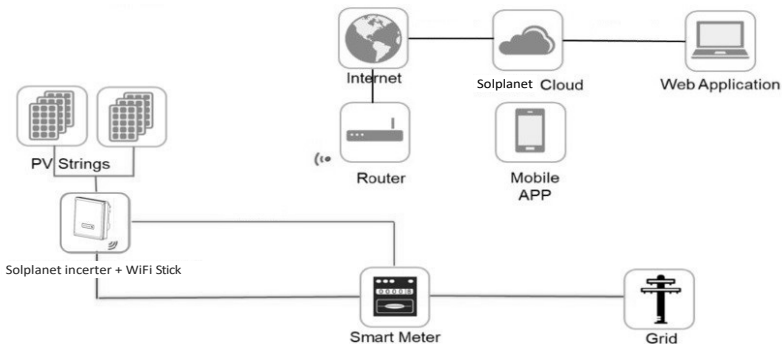


Mehod 2 hver omformer med 4G / WiFi Stick, hver omformer kan koble seg til internett.

Som vist ovenfor tilbyr vi en plattform for fjernovervåking kalt "Solplanet Cloud". Du kan også installere "Solplanet APP" på en smarttelefon med Android- eller iOS-operativsystem. Du kan besøke nettstedet (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) for systeminformasjon. Og last ned brukerhåndboken for Solplanet Cloud eller Solplanet APP.

## 6.2 Aktiv effektkontroll med smartmåler

Omformeren kan kontrollere aktiv effekt via tilkobling av smartmåler, følgende bilde er systemtilkoblingsmodus gjennom WiFi-stick.



Smartmåleren skal støtte MODBUS-protokollen med en baudrate på 9600 og adressesett 1. Smartmåler som ovenfor SDM630-Modbus-tilkoblingsmetode og innstilling av baudratemetode for modbus, se brukerhåndboken.



Mulig årsak til kommunikasjonssvikt på grunn av feil tilkobling

- WiFi-stick støtter bare én inverter for aktiv effektkontroll.
- Den totale lengden på kablet fra omformeren til smartmåleren er 100 meter. Den aktive effektgrensen kan stilles inn i "Solplanet APP"-applikasjonen, og du finner mer informasjon i brukerhåndboken for Solplanet APP.

## 6.3 Ekstern oppdatering av fastvare

---

ASW UT-G3-seriens omformere kan oppdatere fastvaren via 4G/WIFI-pinne, og du trenger ikke å åpne dekselet for vedlikehold. For mer informasjon, vennligst kontakt tjenesten.

## 6.4 Aktiv effektstyring via DRED (Demand Response Enabling Device)

---



### DRMs applikasjonsbeskrivelse

- Gjelder kun for AS/NZS4777.2:2020.
- DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 er tilgjengelige.

Vekselretteren skal detektere og initiere en respons på alle støttede kommandoer for forbruksrespons, og modusene for forbruksrespons er beskrevet som følger:

Modus	Krav
DRM 0	Bruk frakoblingsenheten
DRM 1	Forbruker ikke strøm
DRM 2	Ikke bruk mer enn 50 % av nominell effekt
DRM 3	Ikke bruk mer enn 75 % av nominell effekt OG Kilde reaktiv effekt hvis det er mulig
DRM 4	Øke strømforbruket (med forbehold om begrensninger fra andre aktive DRM-er)
DRM 5	Ikke generer strøm
DRM 6	Ikke generer med mer enn 50 % av nominell effekt
DRM 7	Ikke generer med mer enn 75 % av nominell effekt OG Sink reaktiv effekt hvis det er mulig
DRM 8	Øke kraftproduksjonen (med forbehold om begrensninger fra andre aktive DRM-er)

Hvis det er behov for DRM-støtte, bør vekselretteren brukes sammen med AiCom. Demand Response Enabling Device (DRED) kan kobles til DRED-porten på AiCom via en RS485-kabel. Du kan besøke nettstedet



www.solplanet.net for mer informasjon og nedlasting av brukerhåndboken for AiCom.

## 6.5 Kommunikasjon med tredjepartsenheten

---

Solplanet-omformerne kan også kobles til en tredjepartsenhet i stedet RS485 eller WiFi-stick, kommunikasjonsprotokollen er modbus. For mer informasjon, vennligst kontakt kundeservice.

## 6.6 Alarm for jordfeil

---

Denne vekselretteren er i samsvar med IEC 62109-2 paragraf 13.9 for overvåking av jordfeilalarm. Hvis det oppstår en jordfeilalarm, vil den røde LED-indikatoren lyse. Samtidig sendes feilkode 38 til Solplanet Cloud. (Denne funksjonen er bare tilgjengelig i Australia og New Zealand)

## 7 Idriftsettelse

---

### 7.1 Elektrisk kontroll

---

Utfør de viktigste elektriske kontrollene på følgende måte:

1. Kontroller PE-tilkoblingen med et multimeter: Kontroller at omformerens eksponerte metalloverflate har en jordingsforbindelse.

#### **WARNING**

Livsfare på grunn av tilstedeværelse av DC-spenning

Berøring av strømførende ledere kan føre til livsfarlige elektriske støt.

- Berør kun isolasjonen på solcelleanleggets kabler.
- Ikke berør deler av underkonstruksjonen og rammen på som ikke er groundet.
- Bruk personlig verneutstyr, for eksempel isolerende hansker.

2. Kontroller likestrømsspenningsverdiene: Kontroller at likestrømsspenningen i strengene ikke overskrider de tillatte grensene.
3. Kontroller likestrømsspenningens polaritet: Kontroller at likestrømsspenningen har riktig polaritet.
4. Kontroller PV-generatorens isolasjon mot jord med et multimeter: Kontroller at isolasjonsmotstanden mot jord er større enn 1M $\Omega$ .

#### **WARNING**

Livsfare på grunn av AC-spenning

Berøring av strømførende ledere kan føre til livsfarlige elektriske støt.

- Berør kun isolasjonen på vekselstrømkablene.
- Bruk personlig verneutstyr, for eksempel isolerende hansker.

5. Kontroller nettspenningen: Kontroller at nettspenningen ved vekselretterens tilkoblingspunkt er innenfor det tillatte området.

## 7.2 Mekanisk kontroll

---

Utfør de viktigste mekaniske kontrollene for å sikre at omformeren er vanntett som følger:

1. Kontroller at omformeren er riktig montert med veggbraketten.
2. at dekselet er riktig montert.
3. Kontroller at kommunikasjonskabelen og vekselstrømkontakten er riktig tilkoblet og strammet til.

## 7.3 Kontroll av sikkerhetskoder

---

Velg passende sikkerhetskode i henhold til installasjonsstedet. Gå til nettstedet (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) og last ned Solplanet Cloud- og Solplanet APP-manualen for detaljert informasjon, der du finner veiledningen for innstilling av sikkerhetskode i tilfelle installatøren må angi landskoden manuelt.



Solplanet-omformerne er i samsvar lokale sikkerhetsforskrifter når de forlater fabrikkens.

## 7.4 Oppstart

---

Etter at de elektriske og mekaniske kontrollene er fullført, slår du på miniatyrbryteren og DC-bryteren i tur og orden. Når DC-inngangsspenningen er tilstrekkelig høy og nettilkoblingsbetingelsene er oppfylt, vil omformeren starte driften automatisk.

Vanligvis er det tre tilstander under drift:

1. Venter: Når startspenningen til strengene er høyere enn minimum DC-inngangsspenning, men lavere enn DC-inngangsspenningen ved oppstart, venter vekselretteren på tilstrekkelig DC-inngangsspenning og kan ikke mate strøm inn på nettet.
2. Sjekker: Når startspenningen til strengene overstiger DC-inngangsspenningen ved oppstart, vil vekselretteren kontrollere innmatingsforholdene med en gang. Hvis det er noe galt under kontrollen, går vekselretteren over til "Feil"-modus.

3. Normal: Etter kontroll vil vekselretteren gå over til "Normal" og mate strøm inn på nettet.

I perioder med lav stråling kan vekselretteren kontinuerlig starte opp og slå seg av. Dette skyldes at solcelleanlegget ikke genererer nok strøm.

Hvis denne feilen oppstår ofte, må du ringe service.



Hvis omformeren er i "Feil"-modus, se kapittel 11 "Feilsøking".

## 8 Visning

---

### 8.1 Oversikt over kontrollpanelet

---

Omformeren er utstyrt med et displaypanel med 3 LED-indikatorer.



### 8.2 LED-indikatorer

---

De tre LED-indikatorene fra topp til bunn er

1. SOLAR strømindikator

Når omformeren er i standby-tilstand for selvkontroll, blinker det hvite lyset. I normal nettilkoblet driftstilstand er lyset alltid på. I "Feil"-modus er lyset av.

2. COM-kommunikasjonsindikator

Når vekselretteren kommuniserer normalt med andre enheter, blinker det hvite lyset. Hvis kommunikasjonen er unormal eller ikke er tilkoblet, er lyset av.

3.  Feilindikator

Lampen lyser når inverteren er defekt eller når eksterne forhold ikke kan kobles til nettet eller når den ikke fungerer som den skal. Når det ikke er noen feil, er lampen av.

## 9 Koble omformeren fra spenningskilder

---

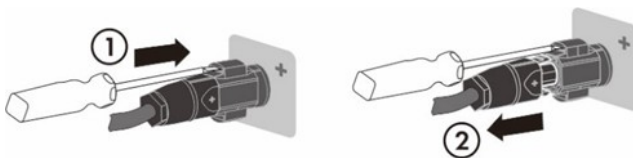
Før du utfører arbeid på omformeren, må du koble den fra alle spenningskilder som beskrevet i dette avsnittet. Følg alltid den angitte rekkefølgen nøye.

1. Koble fra vekselstrømsbryteren og sikre den mot gjeninnkobling.
2. Koble fra DC-bryteren og sikre den mot gjeninnkobling.
3. Bruk en strømprobe for å sikre at det ikke er strøm i likestrømskablene.

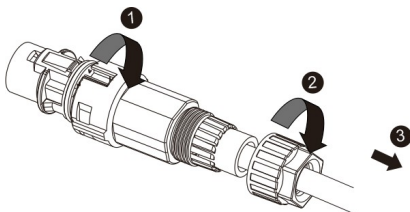
### DANGER

Livsfare på grunn av elektrisk støt ved berøring av eksponerte likestrømsledere eller likestrømskontakter hvis likestrømskontaktene er skadet eller sitter løst. Likestrømskontaktene kan brette eller bli skadet, løsne fra likestrømskablene eller ikke lenger være riktig tilkoblet hvis likestrømskontaktene løsnes og kobles fra på feil måte. Dette kan føre til at likestrømslederne eller likestrømskontaktene blir eksponert. Berøring av strømførende likestrømsledere eller likestrømskontakter kan føre til død eller alvorlig personskade på grunn av elektrisk støt.

- Bruk isolerte hansker og isolerte verktøy når du arbeider med likestrømskontaktene.
  - Kontroller at likestrømskontaktene er i perfekt stand, og at ingen av likestrømslederne eller likestrømskontaktene er eksponert.
  - Løsne og fjern likestrømskontaktene forsiktig som beskrevet i det følgende.
4. Løsne og fjern alle DC-kontaktene. Sett en flat skrutrekker eller en vinklet skrutrekker (bladbredde: 3,5 mm) inn i en av glidesporene, og trekk likestrømskontaktene ut nedover. Ikke trekk i kableten.



5. Løsne og koble fra vekselstrømkontakten. Roter sokkelementet mot klokken for å åpne.



6. Vent til alle LED-lampene og displayet har slukket.

## 10 Tekniske data

### 10.1 DC-inngangsdata

#### 10.1.1 For det brasilianske markedet

Type	ASW15K-UT-G3
Maks. PV-moduler Effekt (STC)	22500 W
Maks. inngangsspenning/ Nominell inngangsspenning	800 V/360 V
MPP-spenningsområde	180 ~ 700 V
MPP-spenning ved full belastning rekkevidde	260 ~ 600 V
Innledende inmatingspenning	180 V
Min. inngangsspenning	125 V
Maks. DC-inngangsstrøm	40 A/32 A
$I_{sc}$ PV, absolutt maks.	60 A/48 A
Maksimal reversstrøm fra vekselretteren i systemet i maks. 1 ms	0 A
Antall MPP trackere	2
Strenger per MPP tracker	2/2
Overspenningskategori i samsvar med IEC60664-1	II

1. Når DC-inngangsspenningen er større enn 1000 V, vil vekselretteren varsle en feil.



2. Når DC-inngangsspenningen er lavere enn 995 V, starter vekselretteren selvkontroll.
3. Omformerens MPP-spenningsområde ved full belastning er verdien som måles under den nominelle vekselspenningen. Hvis du har spørsmål, ta kontakt med lokalt servicepersonell.

#### 10.1.2 For det norske markedet

Type	ASW6K-UT- G3	ASW8K-UT- G3	ASW10K-UT- G3
Maks. PV-moduler effekt (STC)	9000 W	12000 W	15000 W
Maks. inngangsspenning/ Nominell inngangsspenning	800 V/360 V		
MPPT-spenningsområde	180 ~ 700 V		
MPPT for full belastning spenningsområde	280~700 V		
Innledende inmatingspenning	180 V		
Min. inngangsspenning	125 V		
Maks. DC-inngangsstrøm	20 A/20 A	32 A/20 A	32 A/32 A
$I_{sc}$ PV, absolutt maks.	25 A/25 A	40 A/25 A	40 A/40 A
Maksimal reversstrøm fra vekselretteren i systemet i maks. 1 ms	0 A		
Antall MPP trackere	2		
Strenger per MPP tracker	1/1	2/1	2/2
Overspenningskategori i samsvar med IEC60664-1	II		

Type	ASW12K-UT-G3	ASW15K- UT-G3
Maks. PV-moduler Effekt (STC)	18000 W	22500 W
Maks. inngangsspenning/ Nominell inngangsspenning	800 V/360 V	
MPP-spenningsområde	180 ~ 700 V	
MPP-spenning ved full belastning rekkevidde	280~700 V	
Innledende inmatingspenning	180 V	
Min. inngangsspenning	125 V	
Maks. DC-inngangsstrøm	32 A/32 A	40 A/32 A
$I_{sc}$ PV, absolutt maks.	40 A/40 A	50 A/40 A
Maksimal reversstrøm fra vekselretteren i systemet i maks. 1 ms	0A	
Antall MPP trackere	2	
Strenger per MPP tracker	2/2	
Overspenningskategori i samsvar med IEC60664-1	II	

1. Når DC-inngangsspenningen er større enn 1000 V, vil vekselretteren varsle en feil.
2. Når DC-inngangsspenningen er lavere enn 995 V, starter vekselretteren selvkontroll.
3. Omformerens MPP-spenningsområde ved full belastning er verdien som måles under den nominelle vekselspenningen. Hvis du har spørsmål, ta kontakt med lokalt servicepersonell.

## 10.2 AC-utgangsdata

### 10.2.1 For det brasilianske markedet

Type	ASW 15K- UT-G3
Nominell utgangseffekt	15000 W
Maks. utgang aktiv kraft	16500 W
Maks. tilsynelatende effekt kraft	16500 VA
Nominell vekselspanning <sup>(1)</sup>	3/N/PE, 127/220 V
AC-spenningsområde	100 V~150 V
Nominell AC-frekvens <sup>(2)</sup>	50 Hz/ 60 Hz
Driftsområde ved AC strømfrekvens 50 Hz	45 Hz til 55 Hz
Driftsområde ved AC strømfrekvens 60 Hz	55 Hz til 65 Hz
Maks. kontinuerlig effekt nåværende	39.6 A
Maksimal utgangsstrøm under feil forhold	53 A
Maksimal effekt overstrømsbeskyttelse	60 A
Justerbar forskyvningseffektfaktor	0,80 ind - 0,80 cap
Innkoblingsstrøm (topp og varighet)	<10A @250us

Harmonisk forvrengning (THD) ved nominell effekt	< 3%
Strømtap om natten	<1 W
Tap av standby-strøm	<12 W
Kategori overspenning i samsvar med IEC60664-1	III

1. AC-spenningsområdet avhenger av lokale sikkerhetsstandarder og -regler.
2. AC-frekvensområdet avhenger av lokale sikkerhetsstandarder og -regler.

### 10.2.2 For det norske markedet

Type	ASW 6K- UT- G3	ASW 8K- UT- G3	ASW 10K- UT- G3
Nominell utgangseffekt	6000 W	8000 W	10000 W
Maks. utgang aktiv kraft	6000 W	8000 W	10000 W
Maks. tilsynelatende effekt kraft	6000 VA	8000 VA	10000 VA
Nominell vekselspenning <sup>(1)</sup>	3/PE, 133/230 V		
AC-spenningsområde	160 V~300 V		
Nominell AC-frekvens <sup>(2)</sup>	50 Hz/ 60 Hz		
Driftsområde ved vekselstrømfrekvens 50 Hz	45 Hz til 55 Hz		
Driftsområde ved vekselstrømfrekvens 60 Hz	55 Hz til 65 Hz		
Maks. kontinuerlig utgangsstrøm	15.1 A	20.1 A	25.1 A

Maksimal effekt strøm under feilforhold	25 A	33 A	46 A
Maksimal effekt overstrømsbeskyttelse	32 A	40 A	60 A
Justerbar fortrenningseffekt faktor	0,80 ind - 0,80 cap		
Innkoblingsstrøm (topp og varighet)	<10A @250us		
Harmonisk forvrengning (THD) ved nominell kraft	< 3%		
Strømtap om natten	<1 W		
Tap av standby-strøm	<12 W		
Overspenningskategori i samsvar med IEC60664-1	III		

Type	ASW 12K- UT-G3	ASW 15K- UT-G3
Nominell utgangseffekt	12000 W	15000 W
Maks. utgang aktiv kraft	12000 W	15000 W
Maks. tilsynelatende effekt kraft	12000 VA	15000VA
Nominell vekselspanning <sup>(1)</sup>	3/PE, 133/230 V	
AC-spenningsområde	160 V~300 V	
Nominell AC-frekvens <sup>(2)</sup>	50 Hz/ 60 Hz	

Driftsområde ved AC strømfrekvens 50 Hz	45 Hz til 55 Hz	
Driftsområde ved vekselstrømfrekvens 60 Hz	55 Hz til 65 Hz	
Maks. kontinuerlig utgangsstrøm	30.1 A	37.7 A
Maksimal utgangsstrøm under feil forhold	46 A	53 A
Maksimal effekt overstrømsbeskyttelse	60 A	60 A
Justerbar fortrengningseffekt faktor	0,80 ind - 0,80 cap	
Innkoblingsstrøm (topp og varighet)	<10A @250us	
Harmonisk forvrengning (THD) ved nominell kraft	< 3%	
Strømtap om natten	<1 W	
Tap av standby-strøm	<12 W	
Overspenningskategori i samsvar med IEC60664-1	III	

1. AC-spenningsområdet avhenger av lokale sikkerhetsstandarder og -regler.
2. AC-frekvensområdet avhenger av lokale sikkerhetsstandarder og -regler.

## 10.3 Generelle data

### 10.3.1 For det brasilianske markedet

Type	ASW 15K- UT-G3
Netto vekt	17,3 KG
Dimensjoner (L × B × D)	503×435×183 mm
Monteringsmiljø	Innendørs og utendørs
Anbefalt montering	Veggbrakett
Driftstemperatur rekkevidde	-25...+60°C
Maks. tillatt verdi for relativ luftfuktighet ( ikke-kondensering )	100%
Maks. driftshøyde over gjennomsnittlig havnivå	3000m
Beskyttelse mot inntrengning	IP65 i henhold til IEC60529
Klimatisk kategori	4K4H
Beskyttelsesklasse	I i henhold til IEC 62103
Topologi	Transformatorløs
Innmatingsfaser	3
Kjølekonsept	Aktiv kjøling
Visning	LED
Kommunikasjonsgrensesnitt	WiFi/4G/RS485 (valgfritt)
Radioteknologi	WLAN 802.11 b/g/n
Radiospektrum	WLAN 2,4 GHz med 2412MHz - 2472MHz bånd
Antenneforsterkning	2dB

### 10.3.2 For det norske markedet

Type	ASW 6K-10K- UT-G3	ASW 12K-15K-UT-G3
Netto vekt	18,6 kg	
Dimensjoner (L × B × D)	503×435×183 mm	
Monteringsmiljø	Innendørs og utendørs	
Anbefalt montering	Veggmontert brakett	
Driftstemperatur rekkevidde	-25...+60°C	
Maks. tillatt verdi for relativ luftfuktighet ( ikke-kondensering )	100%	
Maks. driftshøyde over gjennomsnittlig havnivå	3000 m	
Beskyttelse mot inntrengning	IP66 i henhold til IEC60529	
Klimatisk kategori	4K4H	
Beskyttelsesklasse	I i henhold til IEC 62103	
Topologi	Ikke-isolert	
Innmatingsfaser	3	
Kjølekonsept	Aktiv kjøling	
Visning	LED	
Kommunikasjonsgrensesnitt	RS485 / Wi-Fi / LAN / 4G (valgfritt)	
Radioteknologi	WLAN 802.11 b/g/n	
Radiospektrum	WLAN 2,4 GHz med 2412MHz - 2472MHz bånd	
Antenneforsterkning	2dB	



## 10.4 Sikkerhetsforskrifter

Type	Omformer i ASW UT-G3-serien
Intern beskyttelse mot overspenning	Integrert
Overvåking av DC-isolasjon	Integrert
Overvåking av DC-injeksjon	Integrert
Overvåking av nettet	Integrert
Overvåking av reststrøm	Integrert
Øybeskyttelse	Integrert (trefaseovervåking)
EMC-immunitet	EN61000-6-1 EN61000-6-2
EMC-utslipp	EN61000-6-3 EN61000-6-4
Forstyrrelser i forsyningsnettet	EN61000-3-2, EN61000-3-3 EN61000-3-11 , EN61000-3-12

## 10.5 Verktøy og dreiemoment

Verktøy og dreiemoment som kreves for installasjon og elektriske tilkoblinger.

Verktøy, modell		Objekt	Dreiemoment
Skrutrekker med dreiemoment, T25		Skruer til dekselet	3,0 Nm
Momentskrutrekker, T20		Skruer for veggbrakett Skrue for andre jording	1,6 Nm
Flat skrutrekker, blad med 3,5 mm		Sunclix DC-kontakt	/
Momentskrutrekker, PH2 Krysshode		Skrue for andre beskyttende jording forbindelse	1,6 Nm
Flat skrutrekker, blad 0,4×2,5		Smartmålerkontakt	/
/		Stick	Håndfast
Sokkel nøkkel h	Åpen ende av 33	Svingbar mutter på M25-kabel kjertel	Håndfast
	Åpen ende av 15	Svingbar mutter på sunclix kontakt	2,0 Nm
Wire stripper		Skrell kabelmantlene	/
Crimpverktøy		Crimp strømkabler	/
Hammerbor, bor av Ø10		Bor hull på veggen	/
Gummihammer		Hammer veggpluggen inn i hull	/
Kabelkutter		Kutt strømkabler	/
Multimeter		Kontroller elektrisk forbindelse	/

Markør	Merk posisjonene til borehullene	/
ESD-hanske	Bruk ESD-hanske når åpning av omformeren	/
Vernebriller	Bruk vernebriller under boring av hull.	/
Åndedrettsvern mot støv	Bruk åndedrettsvern mot støv under boring av hull.	/

## 11 Feilsøking

Når solcelleanlegget ikke fungerer normalt, anbefaler vi følgende løsninger for rask feilsøking. Hvis det oppstår en feil, vil den røde LED-lampen lyse. Det vises "Event Messages" (hendelsesmeldinger) i skjermverktøyene. De tilsvarende korrigerende tiltakene er som følger:

Objekt	Feil kode	Korrigerende tiltak
Antagelig feil	E33	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller nettfrekvensen, og observer hvor ofte det oppstår store svingninger.</li></ul> Hvis denne feilen skyldes hyppige svingninger, kan du prøve å endre driftsparametrene etter å ha informert nettselskapet først.
	E34	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller nettspenningen og netttilkoblingen på vekselretteren.</li><li>• Kontroller nettspenningen ved vekselretterens tilkoblingspunkt.</li></ul> Hvis nettspenningen er utenfor det tillatte området på grunn av lokale nettforhold, kan du prøve å endre verdiene for de overvåkede driftsgrensene etter først å ha informert strømleverandøren. Hvis nettspenningen ligger innenfor det tillatte området og denne feilen fortsatt oppstår, må du ringe service.
	E35	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller sikringen og utløsningen av strømbryteren i fordelingsboksen.</li><li>• Kontroller nettspenningen og nettets brukbarhet.</li><li>• Kontroller vekselstrømkabelen og nettforbindelsen på omformeren.</li></ul> Hvis denne feilen fortsatt vises, må du kontakte kundeservice.
	E36	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for at til omformeren er pålitelig.</li></ul> Foreta en visuell inspeksjon av alle PV-kabler og

Antagelig feil		moduler. Hvis denne feilen fortsatt vises, må du kontakte .
	E37	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller strengenes tomgangsspenning, og sørg for at den er under omformerens maksimale DC-inngangsspenning.</li> </ul> <p>Hvis inngangsspenningen ligger innenfor det tillatte området og feilen fortsatt oppstår, må du ringe service.</p>
	E38	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller solcelleanleggets isolasjon mot jord, og sørg for at isolasjonsmotstanden mot jord er større enn 1 MOhm. Ellers må du foreta en visuell inspeksjon av alle PV-kabler og moduler.</li> <li>• Sørg for at til omformeren er pålitelig.</li> </ul> <p>Hvis denne feilen oppstår ofte, må du kontakte service.</p>
	E40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om luftstrømmen til kjøleribben er blokkert.</li> <li>• Kontroller om omgivelsestemperaturen rundt omformeren er for høy.</li> </ul>
	E46	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om spenningen i åpen krets for hver fotovoltaisk gruppe er <math>\geq 1020V</math>.</li> </ul> <p>Hvis tomgangsspenningen for hver pv-gruppe er mindre enn 995 V og denne feilen fortsatt eksisterer, må du kontakte servicepersonalet.</p>
	E48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om strømtilførselen er unormal.</li> </ul> <p>Hvis strømtilførselen er normal og feilen fortsatt eksisterer, må du kontakte servicepersonalet.</p>
	E56 E57 E58	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koble vekselretteren fra strømmettet og solcelleanlegget, og koble til igjen etter 3 minutter.</li> </ul> <p>Hvis denne feilen fortsatt vises, må du kontakte kundeservice.</p>
	E61 E62	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller DRED-enhetens kommunikasjon eller operasjon.</li> </ul>
	E65	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for at jordingsforbindelsen til</li> </ul>

		omformeren er pålitelig. Hvis denne feilen oppstår ofte, må du kontakte service.
Permanent	E01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koble vekselretteren fra strømmettet og PV-anlegget og koble det til igjen etter at LED-lampen er slått av.</li> </ul> Hvis denne feilen fortsatt vises, må du kontakte service.
Feil	E03	
	E05	
	E07	
Permanent	E08	
Feil	E10	

Advarsel kode	Advarselsmelding
31	PV1-inngang overspenning
32	PV2-inngang overspenning
34	PV1-inngang over strøm-programvare
35	PV1-inngang over strøm - maskinvare
36	PV2-inngang over gjeldende programvare
37	PV2-inngang over strøm - maskinvare
40	BUS overspenning-programvare
42	Ubalanse i BUS-spenningen (for trefaset omformer)
44	Nettspenning over øyeblikk
45	Utgang over gjeldende programvare
46	Utgang over strøm - maskinvare
47	Anti-islanding
150	PV1-SPD-feil
156	Inter Fan unormal
157	Ekstern vifte unormal
163	GFCI Redundanssjekk
166	CPU-selvttest --register unormalt
167	CPU-selvttest --RAM unormal
174	Lav lufttemperatur

## 12 Vedlikehold

---

Omformeren trenger normalt ikke vedlikehold eller kalibrering. Kontroller regelmessig omformeren og kablene for synlige skader. Koble vekselretteren fra alle strømkilder før rengjøring. Rengjør huset, dekselet og displayet med en myk klut. Sørg for at kjøleribben på baksiden av omformerdekselet ikke er tildekket.

### 12.1 Rengjøring av DC-bryterens kontakter

---

Rengjør kontaktene på DC-bryteren én gang i året. Rengjør ved å veksle bryteren til ON/OFF-stilling 5 ganger. DC-bryteren er plassert nederst til venstre på huset.

### 12.2 Rengjøring av kjøleribben

---

#### CAUTION

Fare for personskade på grunn av varm kjøleribbe

Kjøleribben kan overstige 70°C under drift.

- Ikke berør kjøleribben under drift.
- Vent ca. 30 minutter med rengjøringen til kjøleribben har kjølt seg ned.

En ekstern vifte er installert i bunnen av omformeren. Når viften ikke fungerer som den skal, kan ikke vekselretteren lede bort varmen på en effektiv måte, og belastningen synker eller maskinen kan til og med slå seg av. Viften må da rengjøres eller skiftes ut. Rengjør kjøleribben med trykkluft eller en myk børste. Ikke bruk aggressive kjemikalier, løsemidler eller sterke rengjøringsmidler.

For å sikre god funksjon og lang levetid må du sørge for fri luftsirkulasjon rundt kjøleribben.

## 13 Gjenvinning og avhending

---

Kasser emballasjen og de utskiftede delene i henhold til reglene på installasjonsstedet der enheten er installert.



Produktet må ikke kastes sammen med husholdningsavfallet, men i henhold til de gjeldende avfallsforskriftene for elektronisk avfall på installasjonsstedet.

## 14 EU-samsvarserklæring

---

innenfor virkeområdet til EU-direktivene

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (L 96/79-106, 29. mars 2014) (EMC).
- Lavspenningsdirektivet 2014/35/EU (L 96/357-374, 29. mars ) (LVD).
- Direktiv om radioutstyr 2014/53/EU (L 153/62-106. 22. mai ) (RED) AISWEI Technology (Shanghai) Co, Ltd. bekrefter herved at omformerne som er beskrevet i dette dokumentet, er i samsvar med de grunnleggende kravene og andre relevante bestemmelser i de ovennevnte direktivene. Hele EU-samsvarserklæringen finnes på [http:// www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).



## 15 Garanti

---

Fabrikkens garantikort er vedlagt i pakken, ta godt vare på fabrikkens garantikort. Du kan laste ned garantivilkårene på [http:// www.solplanet.net](http://www.solplanet.net), hvis du ønsker det. Når kunden trenger garantiservice i løpet av garantiperioden, må kunden fremlegge en kopi av fakturaen, fabrikkens garantikort og sørge for at typemerket på omformerer er leselig. Hvis disse betingelsene ikke er oppfylt, har AISWEI rett til å nekte å levere den aktuelle garantiservicen.



## 16 Kontakt

---

Hvis du har tekniske problemer med produktene våre, kan du kontakte Aiswei service. Vi trenger følgende informasjon for å kunne gi deg nødvendig hjelp:

- Type omformerenheter
- Omformerens serienummer
- Type og antall tilkoblede solcellemoduler
- Feilkode
- Monteringsplassering
- Garantikort

EMEA

Service e-post: [service.EMEA@solplanet.net](mailto:service.EMEA@solplanet.net) APAC

Service e-post: [service.APAC@solplanet.net](mailto:service.APAC@solplanet.net) LATAM

Service-e-postservice.LATAM@solplanet.net

AISWEI Technology Co, Ltd Hotline:

+86 400 801 9996

Add: Room 904 - 905, No. 757 Mengzi Road, Huangpu District, Shanghai 200023

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

Scan QR code:



Android

Scan QR code:



iOS

+gtí *Sotplnnez*