

# Trefase strengomformer

## ASW UT-G3 Serien

ASW18K-UT-G3

ASW20K-UT-G3

ASW25K-UT-G3



1 Merknader til denne håndboken .....	4
1.1 Generelle merknader .....	4
1.2 Gyldighetsområde .....	4
1.3 Målgruppe.....	4
1.4 Symboler som brukes i denne håndboken .....	5
2 Sikkerhet .....	6
2.1 Tiltent bruk .....	6
2.2 Viktig sikkerhetsinformasjon .....	6
2.3 Symboler på etiketten .....	9
3 Pakker ut.....	9
3.1 Leveringsomfang .....	9
3.2 Kontroller for transportskader .....	10
4 Montering.....	10
4.1 Krav til montering.....	10
4.2 Montering av omformeren.....	13
5 Elektrisk tilkobling.....	17
5.1 Sikkerhet .....	17
5.2 Elektrisk tilkoblingspanel.....	18
5.3 Elektrisk tilkoblingsskjema med separat DC-isolator.....	18
5.4 AC-tilkobling .....	19
5.4.1 Betingelser for AC-tilkobling .....	19
5.4.2 Tilkobling til nettet .....	23
5.4.3 Ekstra jordingstilkobling.....	25
5,5 DC-tilkobling .....	25

5.5.1	Krav til DC-tilkoblingen.....	26
5.5.2	Montering av DC-kontaktene.....	26
5.5.3	Demontering av DC-kontaktene.....	28
5.5.4	Tilkobling av solcelleanlegget.....	29
5.6	Tilkobling av kommunikasjonsutstyr .....	30
5.6.1	Koble til kommunikasjonslinjen med RJ45-kontakten .....	30
5.6.2	COM3: tilkobling av kommunikasjonsenhet .....	33
6	Kommunikasjon .....	34
6.1	Systemovervåking via WLAN eller 4G.....	34
6.2	Aktiv effektkontroll med smartmåler .....	35
6.3	Ekstern oppdatering av fastvare .....	35
6.4	Aktiv effektstyring via aktiveringsenhet for fleksibelt forbruk (DRED).....	36
6.5	Kommunikasjon med tredjepartsenheten .....	36
6.6	Alarm for jordfeil.....	37
7	Idriftsettelse .....	38
7.1	Elektrisk kontroll .....	38
7.2	Mekanisk kontroll.....	39
7.3	Kontroll av sikkerhetskoden .....	39
7.4	Oppstart .....	39
8	Skjerm.....	41
8.1	Oversikt over kontrollpanelet .....	41
8.2	LED-indikatorer .....	41
9	Frakobling av omformeren fra spenningskilder .....	42
10	Tekniske data.....	44
10,1	AC/DC .....	44
10.2	Generelle data.....	47

10.3 Sikkerhetsforskrifter .....	48
10.4 Verktøy og dreiemoment .....	50
11 Feilsøking .....	51
12 Vedlikehold .....	53
12.1 Rengjøring av DC-bryterens kontakter .....	54
12.2 Rengjøring av kjøleribben.....	54
13 Gjenvinning og avfallshåndtering .....	54
14 EU-samsvarserklæring .....	55
15 Garanti .....	55
16 Kontakt .....	55

## 1 Merknader til denne håndboken

---

### 1.1 Generelle merknader

---

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

### 1.2 Gyldighetsområde

---

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

ASW18K-UT-G3

ASW20K-UT-G3

ASW25K-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 omformerne, må ha opplæring og erfaring med generell sikkerhet som må overholdes ved arbeid på elektrisk utstyr. Installasjonspersonalet skal også være kjent med lokale krav, regler og forskrifter.

Kvalifiserte personer må ha følgende ferdigheter:

- Kunnskap om hvordan en omformer fungerer og brukes
- Opplæring i hvordan man håndterer farer og risikoer forbundet med installasjon, reparasjon og bruk av elektriske apparater og installasjoner
- Opplæring i installasjon og idriftsettelse av elektriske apparater og installasjoner
- Kunnskap om 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.



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

**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 Tiltent bruk

---

1. ASW UT-G3-seriens vekselretter konverterer likestrømmen fra solcelleanleggene til nettkompatibel vekselstrøm.
2. ASW UT-G3-seriens inverter er egnet for innendørs og utendørs bruk.
3. ASW UT-G3-seriens omformer 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 omformer.
4. PV-moduler med høy kapasitet mot jord må bare brukes hvis deres koblingskapasitet ikke overstiger 5,0  $\mu\text{F}$ .
5. Når solcellemodulene eksponeres for lys, tilføres en likespenning til denne vekselretteren.
6. Når solcelleanleggene prosjekteres, må du sørge for at verdiene til enhver tid er i samsvar med det tillatte driftsområdet for alle komponenter.
7. Produktet må kun brukes i 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 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 kabelender.
- 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.



## 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 av elektrostatisk utladning.

- Jord deg selv før du berører noen komponent.

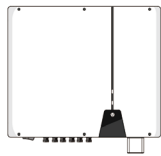
## 2.3 Symboler på etiketten

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 på installasjonsstedet.
	CE-merking Produktet oppfyller kravene i gjeldende EU-direktiver.
	Sertifiseringsmerke Produktet er testet av TUV og har fått kvalitetssertifiseringsmerket.
	RCM Mark Produktet oppfyller kravene i gjeldende australske standarder.
	Kondensatorer utlades Før du åpner dekslene, må vekselretteren kobles fra strømmettet og solcelleanlegget. Vent i minst 25 minutter slik at energilagingskondensatorene kan lades helt ut.
	Følg med på dokumentasjonen Følg all dokumentasjon som følger med produktet

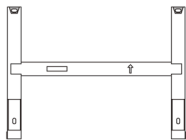
## 3 Utpakking

### 3.1 Leveringsomfang

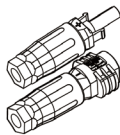
Kontroller nøye alle komponentene i kartongen. Hvis noe mangler, må du kontakte forhandleren din med en gang.



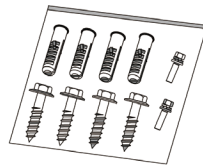
Inverter x1



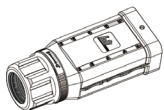
Wall mounting  
bracket x1



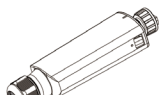
DC connector x6



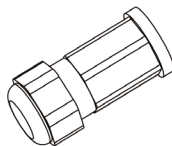
Screw accessory x1



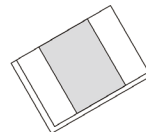
DC connector x1



communications unitx1



RS485 Communication  
client x2(Optional)



Documentation x1



Ulike områder som er konfigurert med ulike kommunikasjonsenheter, er avhengig av varemottak, se kapittel 6 for spesifikke installasjonsmetoder.

### 3.2 Kontroller for transportskader

---

Kontroller 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

---

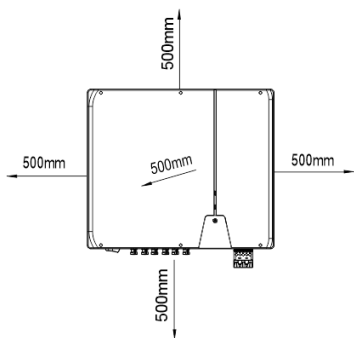
## DANGER

Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon

Til tross for omhyggelig konstruksjon kan elektriske apparater forårsake brann.

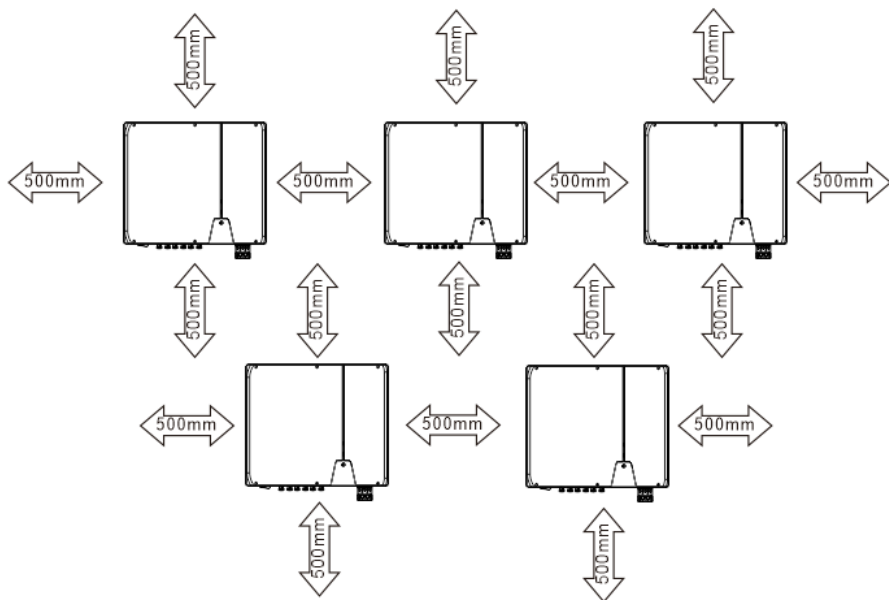
- Ikke monter omformeren på brennbare byggematerialer.
- Ikke monter omformeren i områder der det oppbevares brannfarlige materialer.
- Ikke monter omformeren i områder der det er fare for eksplosjon.

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 til vegger, andre vekslerettere eller gjenstander for å sikre tilstrekkelig varmespredning.



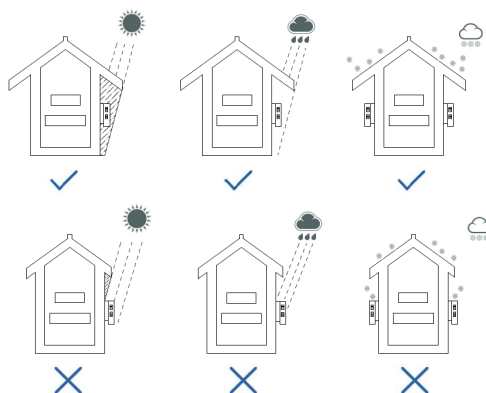
Retning	Min. klaring (mm)
over	500
nedenfor	500
sider	500

Avstander for én omformer

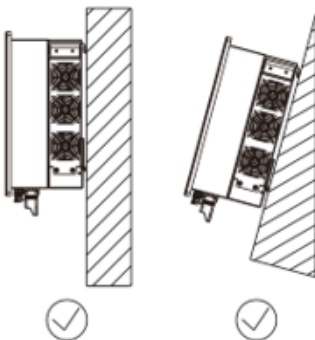


Avstander for flere vekselrettere

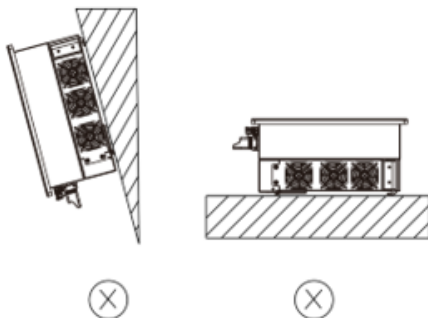
1. For å unngå effektreduksjon på grunn av overoppheting, må du ikke montere omformeren på et sted der den utsettes for direkte sollys over lengre tid.
2. For å sikre optimal drift og forlenge levetiden , unngå å utsette vekselretteren for direkte sollys, regn og snø.



3. Monteringsmetode, plassering og underlag må være egnet for omformerens vekt og dimensjoner.
4. Ved montering i et boligområde anbefaler vi å montere omformerer på et solid underlag. Gipsplater og lignende materialer anbefales ikke på grunn av hørbare vibrasjoner under bruk.
5. Ikke legg gjenstander på omformerer. Ikke dekk til vekselretteren.
6. Monter omformerer vertikalt eller skråstilt bakover med maks. 15°.



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



8. Monter omformerer i øyehøyde for enkel inspeksjon.

#### 4. 2 Montering av omformerer

---

## CAUTION

Fare for personskade ved løfting av omformeren, eller hvis den faller ned

Vekten på Solplanet-omformeren er maks. 30 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.

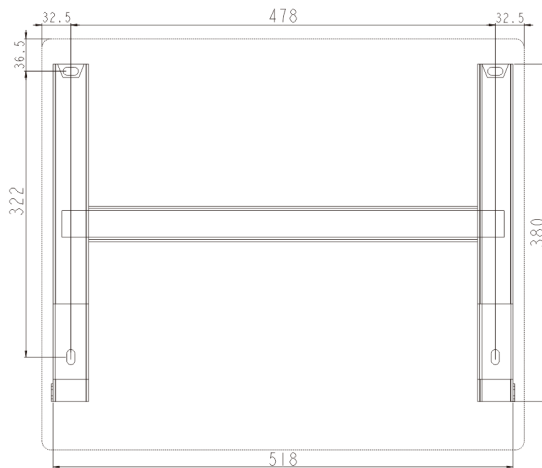
Monteringsprosedyre:

## 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.

1. Bruk et  $\Phi 10$  mm bor til å bore 4 hull med en dybde på ca. 70 mm i henhold til plasseringen av veggmonteringsbraketten



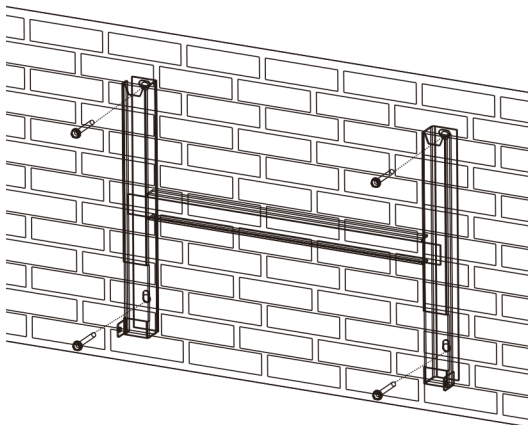
## CAUTION

Fare for personskade som følge av at produktet faller ned

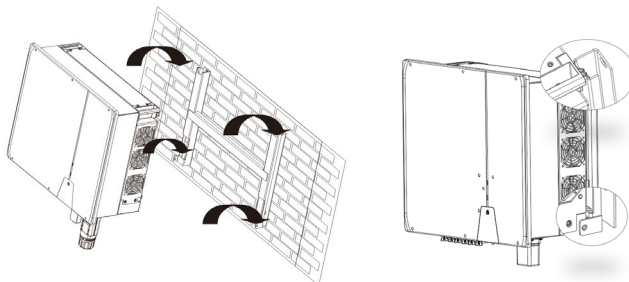
Hvis dybden og avstanden på hullene ikke er riktig, kan produktet falle ned fra veggen.

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

2. Sett inn fire veggpluggger i veggen, og fest monteringsbraketten til veggen ved å sette inn tre skruer (SW10).

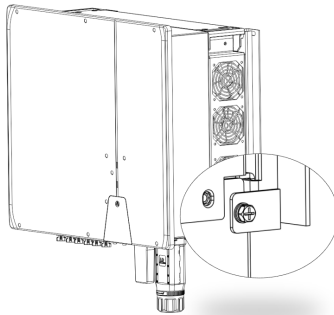
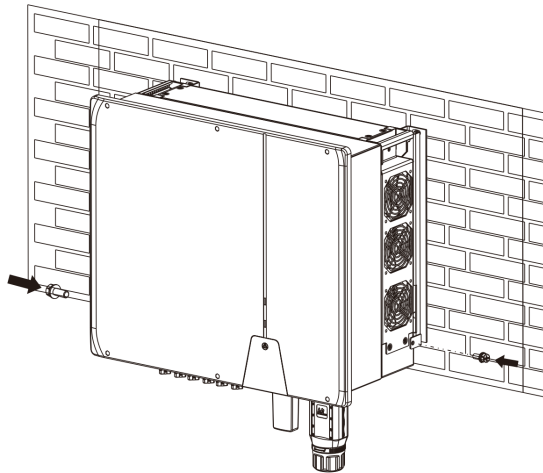


3. Heng sporet på baksiden av omformeren i kroken på toppen av monteringsbraketten.





3. Fest omformeren til monteringsbraketten på begge sider ved hjelp av to M5-skruer.  
Skrutrekertype:PH2, dreiemoment:2,5Nm.



Demonter omformeren i motsatt rekkefølge.

#### **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 kabelender.
- 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.

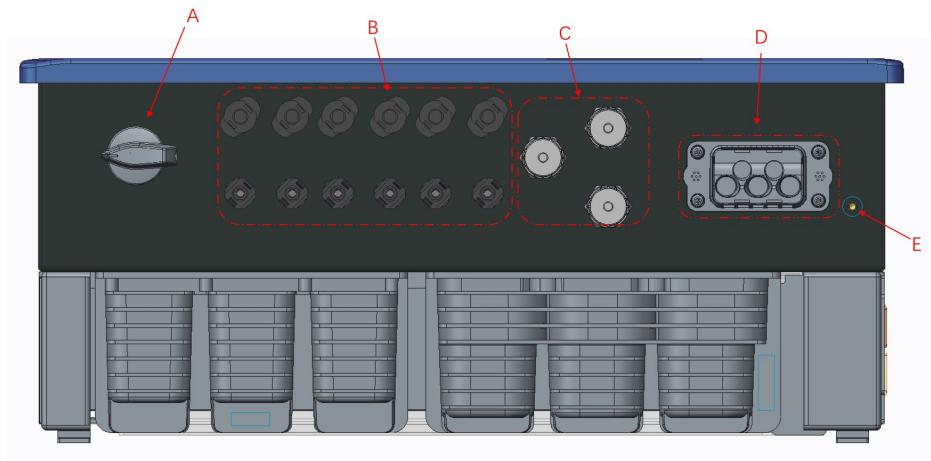
#### **WARNING**

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.

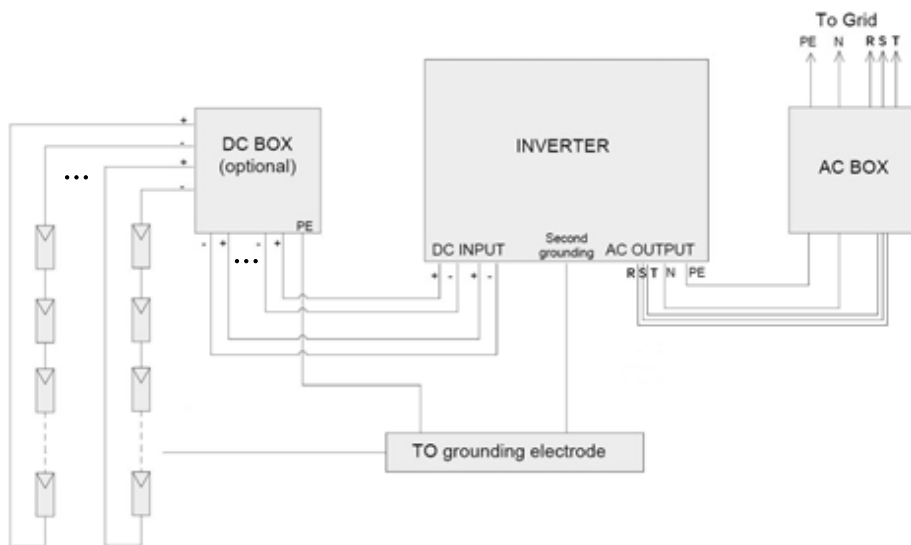
## 5.2 Elektrisk tilkoblingspanel



Objekt	Beskrivelse
A	DC-bryter
B	MPP-kontakt
C	Kommunikasjonsgrensesnitt (COM1 og COM2 er valgfritt)
D	AC-terminal
E	Ekstra jording

## 5.3 Elektrisk tilkoblingsskjema 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 Brasil 20,25K-modeller;
- Ikke koblet til N-linjen for IT-systemer, gjelder for Norge 18K, 20K, 25K-modeller

## 5.4 AC-tilkobling

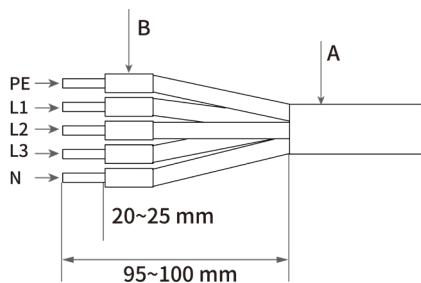
### 5.4.1 Betingelser for AC-tilkobling

#### 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.

1. YJV- eller YJVR-kobberkabel anbefales.
2. Hvis du bruker aluminiumstråd, vennligst kontakt vår serviceavdeling.



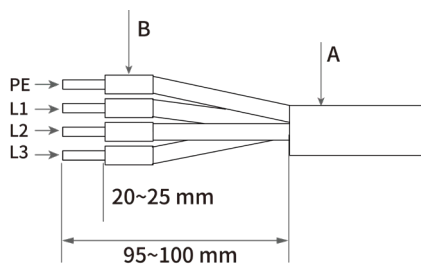
Objekt	Beskrivelse	Verdi
A	Utvendig diameter	20...36 mm
B	Tverrsnitt av kobberleder	10... 25 mm <sup>2</sup>

Merk: Hvis du bruker aluminiumsleder, vennligst kontakt vår serviceavdeling.

● **For det norske markedet**

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

1. YJV- eller YJVR-kobberkabel anbefales.
2. Hvis du bruker aluminiumtråd, vennligst kontakt vår serviceavdeling.



Objekt	Beskrivelse	Verdi
A	Utvendig diameter	20...36 mm
B	Tverrsnitt av kobberleder	10...25 mm <sup>2</sup>

Merk: Hvis du bruker aluminiumsleder, vennligst kontakt vår serviceavdeling.

## Kabeldesign

Ledertverrsnittet skal være dimensjonert 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.

Omformerens 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 300 mA.

## Kategori overspenning

Omformerens 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 kabelføring utendørs er det nødvendig med ytterligere tiltak for å redusere overspenningskategori IV til overspenningskategori III.

## AC-strømbryter

I solcelleanlegg med flere vekselrettere 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 omformerens.

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 vekselretteren fra strømmettet hvis dette er tilfelle. Avhengig av installasjonsstedet og nettkonfigurasjonen kan det være tilrådelig å deaktivere jordingslederovervåkingen. 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.

For å garantere sikkerheten i henhold til IEC 62109 når jordingslederovervåkingen 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.

Fremgangsmåte:



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 du 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 klemme, og krymp den.

### **NOTICE**

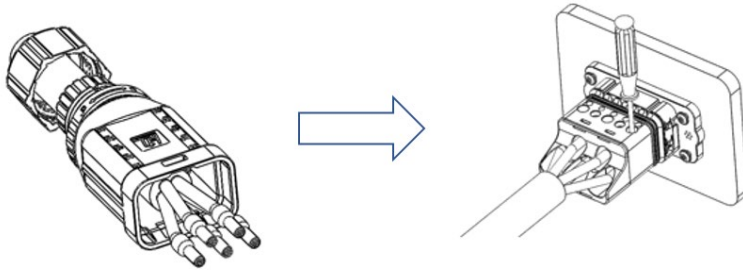
Skader på omformeren på grunn av feil kabling

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

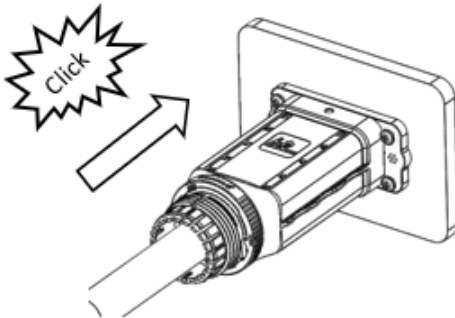
- Sørg for at ledertypen stemmer overens med tegnene på klemmene på stikkontaktelementet.

3. Tre den avisolerte ledningen inn i låsemutteren og hoveddelen etter tur (den fleksible ledningen må nagles til den isolerte terminalen). Sett kabelen inn i gummikjernen i henhold til linjesekvensen, gjør den isolerende terminalen i flukt med gummikjerneoverflaten, og dreiemomentet til krympeskrutrekkeren er  $5,0 \pm 0,1$  N. m.

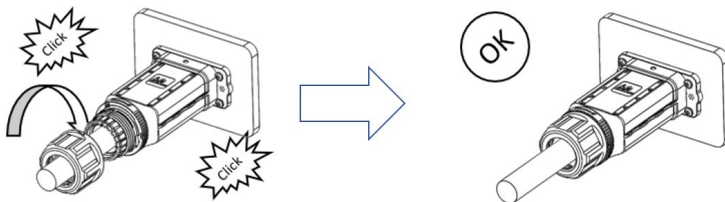




4. Sett hoveddelen inn i gummikjernen og hør "klikk"-lyden.



5. Trekk til mutteren med en fastnøkkel og fullfør monteringen med et "klikk, klikk, klikk", og fullfør deretter monteringen.



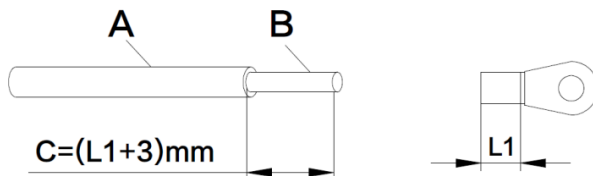
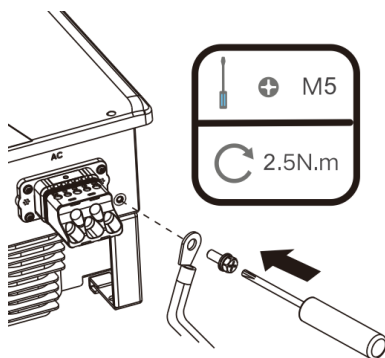
### 5.4.3 Ekstra jordingstilkobling

---

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

Fremgangsmåte:

1. Rett inn klemmeklampen 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

---



Livsfare på grunn av høye spenninger i omformeren

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-tilkoblingen

---

Krav til solcellemodulene i en streng:

1. PV-modulene i den tilkoblede strengen må være av samme type, ha samme innretning og samme helling.
2. Terskelverdiene for omformerens inngangsspenning og inngangsstrøm må overholdes (se avsnitt 10.1 "Tekniske DC-inngangsdata").
3. På den kaldeste dagen, basert på statistiske registreringer, må solcelleanleggets tomgangsspenning aldri overstige vekselretterens maksimale inngangsspenning.
4. Tilkoblingskablene til solcellemodulene må være utstyrt med kontaktene
5. 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

---



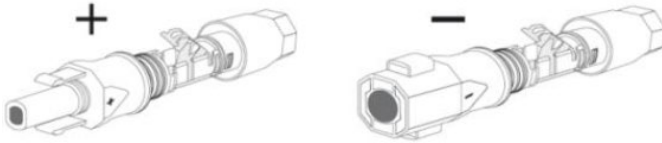
Livsfare på grunn av høy spenning på likestrømsledere

Når solcelleanlegget utsettes for 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 "-".



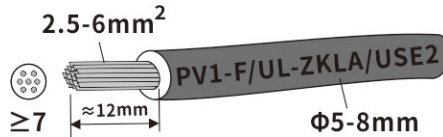
Krav til kabler:

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

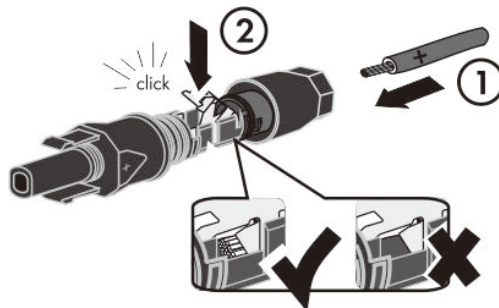
1. Utvendig diameter: 5-8 mm
2. Ledertverrsnitt: 2,5-6 mm<sup>2</sup>
3. Antall enkeltråder: minimum 7
4. Nominell spenning: minimum 1100 V

Fremgangsmåte:

1. Fjern ca. 12 mm av kabelisolasjonen.

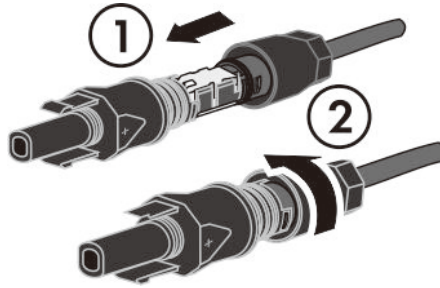


2. Før den avisolerte kabelen helt inn i likestrømskontakten. Sørg for at den avisolerte kabelen og likestrømskontakten har samme polaritet.



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

dreiemutteren opp til



### 5.5.3 Demontering av DC-kontaktene



## DANGER

Livsfare på grunn av høy spenning på likestrømsledere

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

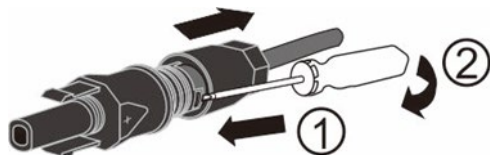
- Dekk til solcellemodulene.
- Ikke berør likestrømslederne.

Fremgangsmåte:

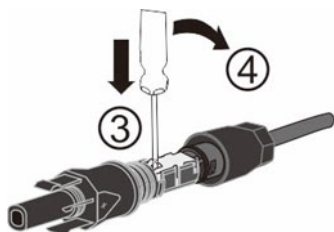
1. Kontroller at likestrømmen er slått av.
2. Skru av den dreibare mutteren.



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



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.



#### 5.5.4 Tilkobling av solcelleanlegget

### **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 Koble til kommunikasjonslinjen med RJ45-kontakten

---

## NOTICE

Skader på omformeren på grunn av elektrostatisk utladning

Interne komponenter i omformeren kan bli uopprettelig skadet av elektrostatisk utladning.

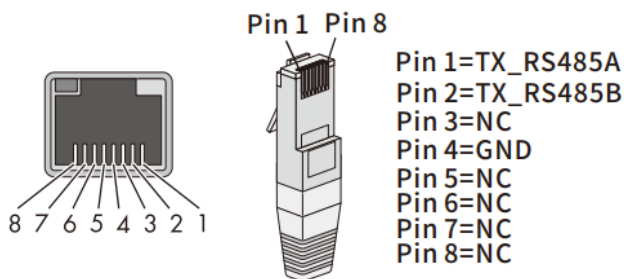
- Jord deg selv før du berører noen komponent.

## 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.

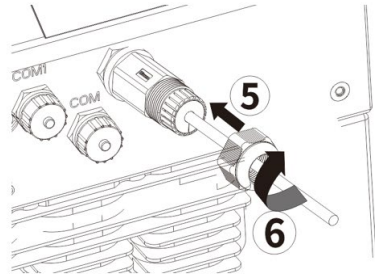
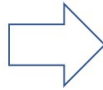
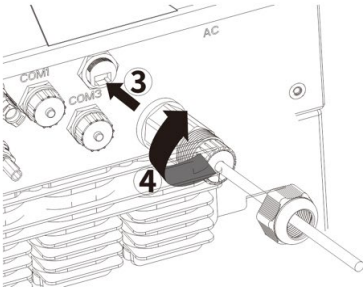
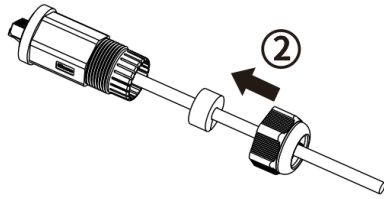
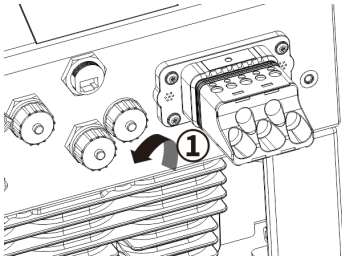
RS485-kabelen har pinnene som vist nedenfor, avmante ledningen som vist i figuren, og krymp kobbertråden til riktig OT-terminal (i henhold til DIN 46228-4, levert av kunden).



Fremgangsmåte:

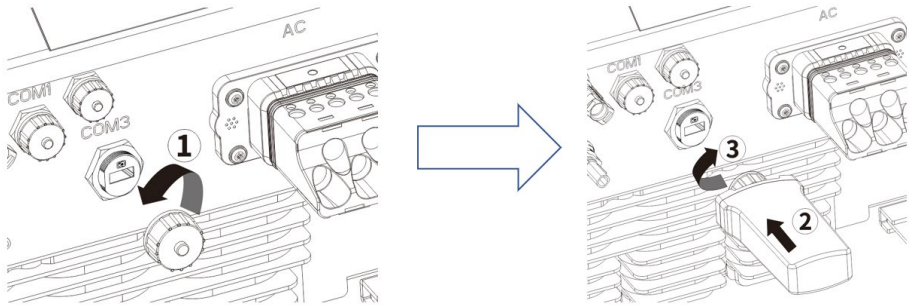
1. Skru av dekselet til kommunikasjonporten i følgende pilrekkefølge, og sett nettverkskabelen inn i den tilkoblede RS485-kommunikasjonsklienten.
2. Sett nettverkskabelen inn i den tilsvarende kommunikasjonsterminalen på maskinen i henhold til pilrekkefølgen, stram til gjengehylsen, og stram deretter til mutteren i enden.



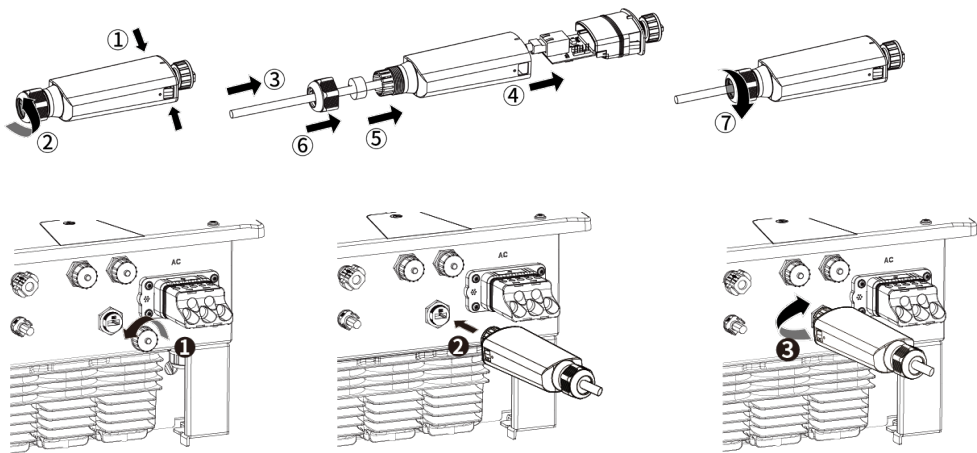


## 5.6.2 COM3: tilkobling av kommunikasjonsenhet

### TYP1: Wi-Fi-stick-tilkobling



### TYP2: Ai-Dongle-tilkobling

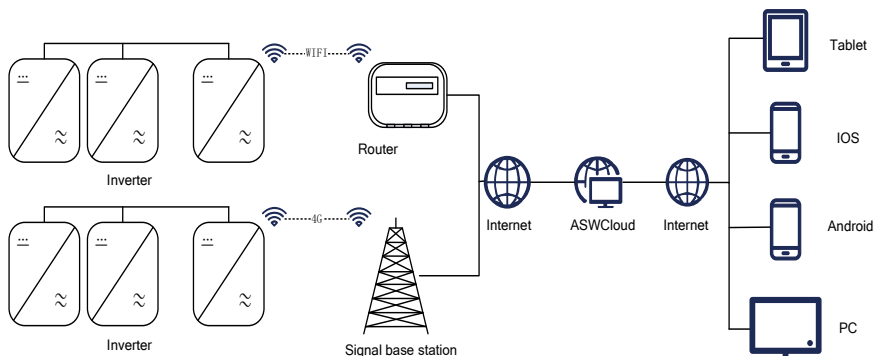


Grensesnittet COM3 kan bare brukes til AISWEI-produkter og kan ikke kobles til andre USB-enheter.

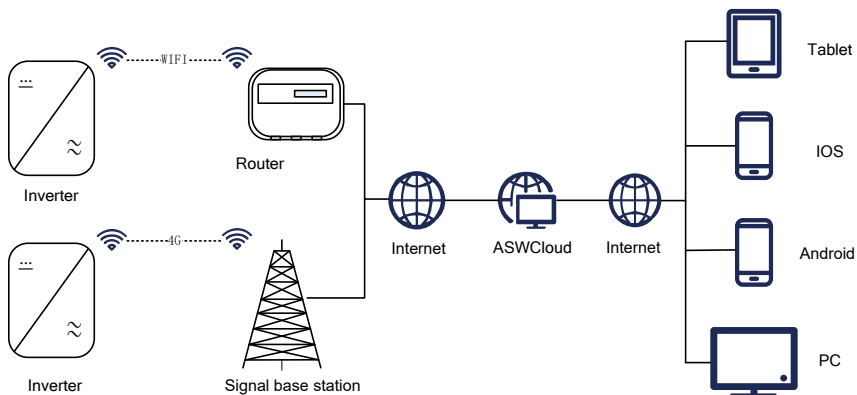
## 6 Kommunikasjon

### 6.1 Systemovervåking via WLAN eller 4G

Brukeren kan overvåke omformeren via den eksterne kommunikasjonsenheten. Tilkoblingsskjemaet mellom omformeren og Internett er vist på de to følgende bildene, og begge metodene er tilgjengelige. Vær oppmerksom på at hver kommunikasjonsenhet bare kan kobles til 5 vekselrettere i metode 1.



Metode 1: kun én omformer med kommunikasjonsenheten, den andre omformeren kobles til via RS 485-kabelen.



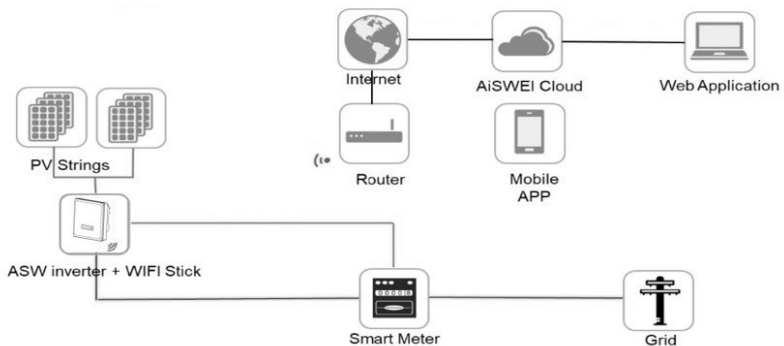
Metode 2 hver omformer med kommunikasjonsenhet, hver omformer kan koble seg til internett.

Som vist ovenfor tilbyr vi en plattform for fjernovervåking kalt "AiSWEI cloud". Du kan også installere "AiSWEI 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 AISWEI Cloud Web eller AISWEI 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

- Kommunikasjonsenheten støtter bare én omformer for aktiv effektkontroll.
- Den totale lengden på kabelen fra omformeren til smartmåleren er 100 meter.

Den aktive effektgrensen kan stilles inn i "AiSWEI APP"-applikasjonen, og du finner mer informasjon om dette i brukerhåndboken for AISWEI APP.

## 6.3 Fjernoppdatering av fastvare

ASW LT-G3-seriens omformere kan oppdatere fastvaren via kommunikasjonsenheten, og du trenger ikke å åpne dekselet for vedlikehold. For mer informasjon, vennligst kontakt kundeservice.

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

---



##### DRMs applikasjonsbeskrivelse

- Gjelder kun for AS/NZS4777.2:2015.
- 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 Tilfør reaktiv effekt hvis det er mulig
DRM 4	Øker 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](http://www.solplanet.net) for mer informasjon og laste ned brukerhåndboken for AiCom.

#### 6.5 Kommunikasjon med tredjepartsenheten

---

Solplanet-omformerne kan også kobles til en tredjepartsenhet i stedet for RS485 eller

kommunikasjonsenhet, 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 vil feilkode 38 bli sendt til AISWEI Cloud. (Denne funksjonen er kun 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.



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 solcelleanlegget 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 $\Omega$ .



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 omformerer er vanntett som følger:

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

## 7.3 Kontroll av sikkerhetskode

---

Velg passende sikkerhetskode i henhold til installasjonsstedet. Gå til nettstedet

(<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) og last ned AISWEI Cloud APP-manualen for detaljert informasjon, der du finner veiledningen for innstilling av sikkerhetskode i tilfelle installatøren trenger å stille inn landskoden manuelt.



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

## 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 omformerer 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 overskrider DC-inngangsspenningen ved oppstart, vil vekselretteren kontrollere inmatingsforholdene 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 starte og stoppe kontinuerlig. 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".

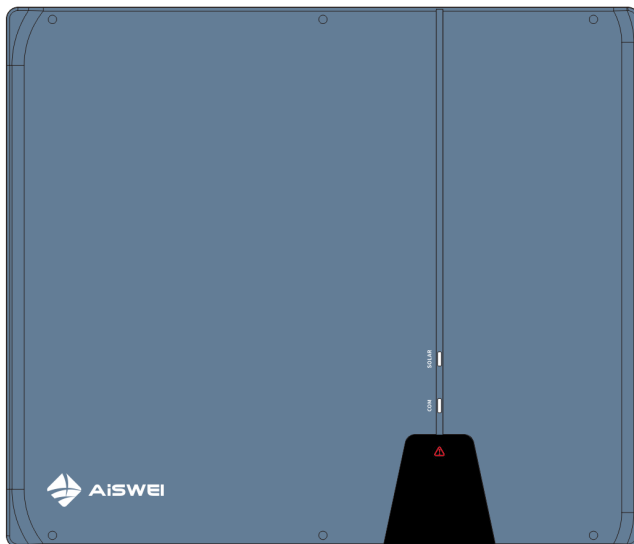
## 8 Skjerm

---

### 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 lyset av .

## 9 Frakobling av 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.

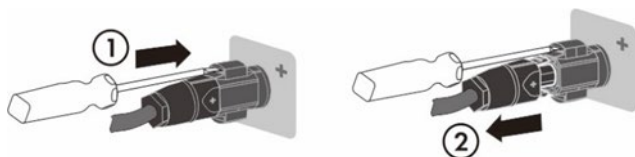
### DANGER

Livsfare på grunn av elektrisk støt ved berøring av eksponerte likestrømsledere eller likestrømskontakter hvis likestrømskontaktene er skadet eller sitter løst

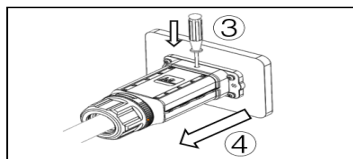
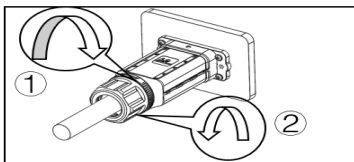
Likestrømskontaktene kan brette eller bli skadet, løsne fra likestrømskablene eller ikke lenger være riktig tilkoblet hvis likestrømskontaktene løsnes og kobles fra på feil måte. Dette kan føre til at likestrømslederne eller likestrømskontaktene blir eksponert. Berøring av strømførende likestrømsledere eller likestrømskontakter kan føre til dødsfall 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 kabelen.



5. Løsne og koble fra vekselstrømskontakten. Skru ut skruene på vekselstrømsklemmene, og trekk deretter ut vekselstrømskontakten.



6. Vent til alle lysdioder og displayet har slukket.

## 10 Tekniske data

### 10.1 AC/DC

#### ● For det brasilianske markedet

DC-inngang		
Type	ASW20K-UT-G3	ASW25K-UT-G3
Maksimal effekt fra solcelleanlegget	30000 W	37500 W
Maksimal inngangsspenning	800V	
MPP-spenningsområde	180-650V	
MPP-spenningsområde ved $P_{nom}$	270-560V	
Nominell inngangsspenning	360V	
Minimum inngangsspenning	160V	
Opprinnelig inngangsspenning	200V	
Maks. driftsinngangsstrøm per MPP	32A / 32 A / 32A	
Maks. kortslutningsstrøm per MPP	48 A / 48A /48A	
Maksimal reversstrøm inn i solcellemodulene	0A	
Antall uavhengige MPP-innganger	3	
Strenger per MPP-inngang	2	
Overspenningskategori i samsvar med ICE 60664-1	II	
AC-utgang		
	ASW20K-UT-G3	ASW25K-UT-G3
Nominell aktiv effekt	20000 W	25000W
Nominell tilsynelatende effekt ved $\cos\varphi = 1$	22200 W	27500 W
Maksimal tilsynelatende effekt ved $\cos\varphi = 1$	22000 VA	27500 VA
Nominell nettspenning	127V / 220V [3/ N/ PE]	
Nettspenningsområde	100V-150V/173V-260V	
Nominell nettfrekvens	50 Hz/60 Hz	
Nettfrekvensområde	45-55 Hz/55-65 Hz	
Nominell utgangsstrøm	57.7A	65.6A

Maksimal utgangsstrøm	57.7A	65.6A
Innkoblingsstrøm	<20 % av nominell vekselstrøm i maksimalt 10 ms	
Bidrag til topp kortslutningsstrøm ip	160A	
Innledende kortslutningsvekselstrøm (Ik" første effektive verdi for én periode)	57.7A	65.6A
Kortslutningsstrøm kontinuerlig [ms] (maks. utgangsfeilstrom)	57.7A	65.6A
Anbefalt merkestrøm for vekselstrømsbryter	80A	80A
Total harmonisk forvrengning av utgangssignalet strøm med total harmonisk forvrengning av vekselspenningen <2 %, og vekselstrøm >50 % av nominell effekt	<3%	
Effektfaktor ved nominell effekt	1	
Justerbar effektfaktor for forskyvning	0,8 induktiv.... 0,8 kapasitiv	
Innmatingsfasen	3	
Tilkoblingsfase	3	
Overspenningskategori i samsvar med IEC 60664-1	III	
Effektivitet		
Maksimal effektivitet	98.3%	
Europeisk vektet effektivitet	97.8%	

- Spenningsområdet oppfyller kravene i den tilsvarende nasjonale nettkoden.
- Frekvensområdet oppfyller kravene i den tilsvarende nasjonale nettkoden.

● **For det norske markedet**

DC-inngang			
Type	ASW18K-UT-G3	ASW20K-UT-G3	ASW25K-UT-G3
Maksimal effekt fra solcelleanlegget	27000 W	30000 W	37500 W

Maksimal inngangsspenning	800V		
MPP-spenningsområde	180-650V		
MPP-spenningsområde ved $P_{nom}$	270-560V		
Nominell inngangsspenning	360V		
Minimum inngangsspenning	160V		
Opprinnelig inngangsspenning	200V		
Maks. driftsinngangsstrøm per MPP	32A / 32 A / 32A		
Maks. kortslutningsstrøm per MPP	48 A / 48A /48A		
Maksimal reversstrøm inn i solcellemodulene	0A		
Antall uavhengige MPP-innganger	3		
Strenger per MPP-inngang	2		
Overspenningskategori i samsvar med ICE 60664-1	II		
AC-utgang	<b>ASW18K-UT-G3</b>	<b>ASW20K-UT-G3</b>	<b>ASW25K-UT-G3</b>
Nominell aktiv effekt	18000 W	20000W	25000 W
Nominell tilsynelatende effekt ved $\cos\varphi = 1$	18000 W	20000W	25000 W
Maksimal tilsynelatende effekt ved $\cos\varphi = 1$	18000 VA	20000 VA	25000 VA
Nominell nettspenning	133V / 230V [3/ PE]		
Nettspenningsområde	100V-150V/173V-260V		
Nominell nettfrekvens	50 Hz/60 Hz		
Nettfrekvensområde	45-55 Hz/55-65 Hz		
Nominell utgangsstrøm	45.2A	50.2A	62.8A
Maksimal utgangsstrøm	45.2A	50.2A	62.8A
Innkoblingsstrøm	<20 % av nominell vekselstrøm i maksimalt 10 ms		
Bidrag til topp kortslutningsstrøm ip	160A		
Initial kortslutningsvekselstrøm (Ik" første effektive verdi for én periode)	45.2A	50.2A	62.8A

Kortslutningsstrøm kontinuerlig [ms] (maks. utgangsfeilstrøm)	45.2A	50.2A	62.8A
Anbefalt merkestrøm for AC-krets breaker	80A	80A	80A
Total harmonisk forvrengning av utgangssignalet strøm med total harmonisk forvrengning av vekselspenningen <2 %, og vekselstrøm >50 % av nominell effekt		<3%	
Effektfaktor ved nominell effekt		1	
Justerbar effektfaktor for forskyvning		0,8 induktiv.... 0,8 kapasitiv	
Innmatingsfasen		3	
Tilkoblingsfase		3	
Overspenningskategori i samsvar med IEC 60664-1		III	
Effektivitet			
Maksimal effektivitet		98.3%	
Europeisk vektet effektivitet		97.8%	

- Spenningsområdet oppfyller kravene i den tilsvarende nasjonale nettkoden.
- Frekvensområdet oppfyller kravene i den tilsvarende nasjonale nettkoden

## 10.2 Generelle data

### ● For det brasilianske markedet

Generelle data	Omformer i ASW UT-G3-serien
Bredde × høyde × dybde	543×520×235 mm
Vekt	30 kg
Topologi	Ikke-isolert
Driftstemperaturområde	-25°C ... +60°C
Tillatt relativ luftfuktighet (ikke- kondenserende)	0% ... 100%



Beskyttelsesgrad for elektronikk i henhold til IEC 60529	IP66
Klimakategori i samsvar med IEC 60721-3-4	4K4H
Beskyttelsesklasse (i henhold til IEC 62103)	I
Forurensningsgrad utenfor kabinettet	3
Forurensningsgrad inne i kabinettet	2
Maksimal driftshøyde over gjennomsnittlig havnivå nivå	3000m
Eget forbruk (natt)	<1 W
Metode for kjøling	Aktiv kjøling
Typisk støytstøpslipp	< 55 dB(A)@1m
Visning	LED-indikator, App
Etterspørselsresponsmodus i samsvar med AS/NZS4777.2	DRM0
Eksport av aktiv effekt	Via tilkobling av smartmåler
Alarm for jordfeil	Hørbar (AU)
Grensesnitt	Wi-Fi / 4G / RS485
Kommunikasjon	Modbus RTU
Informasjon om montering	Veggmonteringsbrakett
DC-tilkoblingsteknologi	Plug-in-kontakt
AC-tilkoblingsteknologi	OT/DT-kontakt
Radioteknologi	WLAN 802.11 b/g/n
Radiospektrum	2,4 GHz
Maksimal overføringseffekt	100 mW
10.3 Sikkerhet forskrifter	
<b>Beskyttelsesinnretninger</b>	<b>Omformer i ASW UT-G3-serien</b>
DC-beskyttelse mot omvendt	Integrert

polaritet	
DC-isolator	Integrert
Overvåking av jordfeil	Integrert
Kapasitet for AC-kortslutningsstrøm	Integrert
Allpolig, følsom enhet for overvåking av jordfeilstrøm	Integrert
Aktiv beskyttelse mot ilandstigning	Integrert
Overvåking av PV-strengstrøm	Integrert
Overvåking av likestrøminjeksjon	Integrert
Gjennomkjøring med lav spenning	Integrert
Gjennomkjøring med høy spenning	Integrert
Beskyttelse mot overspenning	DC Type II / AC Type III

## 10.4 Verktøy og dreiemoment

Verktøy og dreiemoment som kreves for installasjon og elektriske tilkoblinger.

Verktøy, modell		Objekt	Dreiemoment
Skrutrekker med dreiemoment, SW10		Skruer for veggbrakettskruer	3N.m
Sekskantet skrutrekker T3		Skruer for AC-terminal	2N.m
Momentskrutrekker, PH2 Krysshode		Skrue for andre beskyttende jordingstilkobling	2,5 Nm
/		Stick	Håndfast
RS485-hylse	Åpen ende av 29	Svingbar mutter på M28-kabelgjennomføring	1,6 Nm
RS485-mutter	Åpen ende av 25	Svingbar mutter på M25-kabelgjennomføring	1,2 Nm
AC-kontaktmutter	Åpen ende av 50	Svingbar mutter på DC-connector	10 Nm
Wire stripper		Skrell kabelmantlene	/
Crimpverktøy		Crimp strømkabler	/
Hammerbor, bor av Ø10		Bor hull på veggen	/
Gummihammer		Hammer plugges inn i hullene	/
Kabelkutter		Kutt strømkabler	/
Multimeter		Kontroller elektrisk tilkobling	/
Markør		Merk posisjonene til borehullene	/
ESD-hanske		Bruk ESD-hanske når du åpner 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	Feilkode	Korrigerende tiltak
Antagelig feil	E33	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller nettfrekvensen og observer hvor ofte det oppstår store svingninger.</li><li>• Hvis feilen skyldes hyppige svingninger, kan du prøve å endre driftsparametrene etter først å ha informert nettselskapet.</li></ul>
	E34	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller nettspenningen og netttilkoblingen på vekselretteren.</li><li>• Kontroller nettspenningen ved vekselretterens tilkoblingspunkt.</li><li>• 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.</li><li>• Hvis nettspenningen ligger innenfor det tillatte området og denne feilen fortsatt oppstår, må du ringe service.</li></ul>
	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><li>• Hvis denne feilen fortsatt vises, må du kontakte kundeservice.</li></ul>
	E36	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for at jordingsforbindelsen til omformeren er pålitelig.</li><li>• Foreta en visuell inspeksjon av alle PV-kabler og moduler.</li><li>• Hvis denne feilen fortsatt vises, må du kontakte kundeservice.</li></ul>
	E37	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller strengenes tomgangsspenning, og sørg for at den er under omformerens maksimale DC-inngangsspenning.</li><li>• Hvis inngangsspenningen ligger innenfor det tillatte området og feilen fortsatt oppstår, må du ringe service.</li></ul>

Antagelig feil	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 jordingsforbindelsen til omformerer er pålitelig.</li> <li>Hvis denne feilen oppstår ofte, må du kontakte service.</li> </ul>
	E40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om luftstrømmen til kjøleribben er blokkert.</li> <li>- Kontroller om omgivelsestemperaturen rundt omformerer er for høy.</li> </ul>
	E46	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om tomgangsspenningen til hver solcellegruppe er <math>\geq 1020</math> V.</li> <li>Hvis tomgangsspenningen for hver pv-gruppe er mindre enn 995 V og denne feilen fortsatt eksisterer, må du kontakte servicepersonalet.</li> </ul>
	E48	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om strømtilførselen er unormal.</li> <li>Hvis strømtilførselen er normal og feilen fortsatt eksisterer, må du kontakte servicepersonalet.</li> </ul>
	E56 E57 E58	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koble vekselretteren fra nettet og solcelleanlegget, og koble den til igjen etter 3 minutter.</li> <li>Hvis denne feilen fortsatt vises, må du kontakte kundeservice.</li> </ul>
	E61 E62	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller DRED-enhetens kommunikasjon eller drift.</li> </ul>
	Permanent feil	E01 E03 E05 E07 E08 E09 E10

Advarselskode	Advarselmelding
---------------	-----------------

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
165	Advarsel om jordforbindelse
166	CPU-selvtest --register unormalt
167	CPU-selvtest --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 kontaktene på DC-bryteren

---

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 2014) (LVD).

- Direktiv 2014/53/EU om radioutstyr (L 153/62-106. 22. mai 2014) (RED)

AISWEI Technology 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.

Du finner hele EU-samsvarserklæringen på <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>, 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 omformeren 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 omformerenhhet
- 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-post: [service.LATAM@solplanet.net](mailto:service.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

