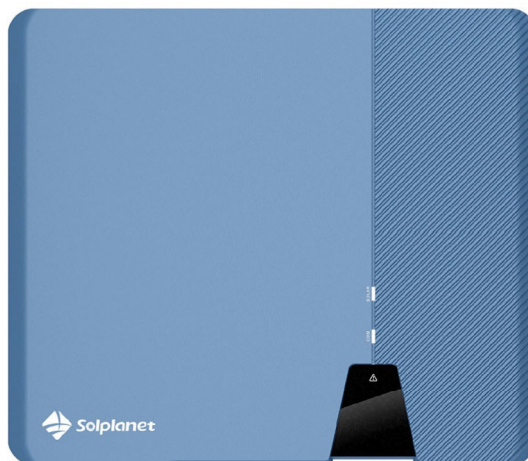


Three phase string inverters

ASW LT SERIES

User Manual

ASW3K / 4K / 5K / 6K / 8K / 10K / 12K / 15K /
17K / 20K-LT-G2-Pro



Vekselrettere i ASW LT-G2-Pro-serien Innholdsfortegnelse

1 Merknader til denne manualen	4
1.1 Generelle merknader	4
1.2 Gyldighetsområde.....	4
1.3 Målgruppe.....	5
1.4 Symboler brukt i denne manualen	5
2 Sikkerhet.....	7
2.1 Tiltent bruk.....	7
2.2 Viktig sikkerhetsinformasjon.....	8
2.3 Symboler på etiketten.....	9
3 Utpakking	11
3.1 Dette følger med.....	11
3.2 Sjekk om det er transportskader	12
4 Montering	13
4.1 Krav til montering.....	13
4.2 Montering av vekselretteren	17
5 Elektrisk tilkobling.....	20
5.1 Sikkerhet.....	20
5.2 Elektrisk tilkoblingspanel	21
5.3 Elektrisk koblingsskjema med separat DC-isolator	22
5.4 AC-tilkobling.....	22
5.4.1 Betingelser for AC-tilkobling.....	22
5.4.2 Nettilkobling.....	25
5.4.3 Ekstra jordforbindelse.....	27

5.5 DC-tilkobling.....	28
5.5.1 Krav til DC-tilkoblingen	28
5.5.2 Montering av DC-kontaktene.....	29
5.5.3 Demontering av DC-kontaktene.....	30
5.5.4 Tilkobling av solcellematrisen	32
5.6 Tilkobling av kommunikasjonsutstyr	34
5.6.1 Montering av WiFi eller 4G-pinne.....	34
5.6.2 Tilkobling av RS485-nettverkskabelen	35
5.6.3 Tilkobling av smartmålerkabelen	37
6 Kommunikasjon.....	38
6.1 Systemovervåking via WLAN	38
6.2 Aktiv effektkontroll med smartmåler.....	39
6.3 Ekstern fastvareoppdatering	40
6.4 Aktiv effektkontroll via behovsresponsaktiverende enhet (DRED).....	41
6.5 Kommunikasjon med tredjepartsenheten	42
6.6 Jordfeilalarm	42
7 Igangkjøring	42
7.1 Elektrisk sjekk	42
7.2 Mekanisk sjekk.....	43
7.3 Sjekk av sikkerhetskode.....	44
7.4 Oppstart	44
8 Display	46
8.1 Oversikt over kontrollpanelet.....	46
8.2 LED-indikatorer.....	46
9 Koble vekselretteren fra spenningskilder	48
10 Tekniske data	50

10.1 DC inngangsdata.....	50
10.2 AC utgangsdata	53
10.3 Generelle data.....	58
10.4 Sikkerhetsreguleringer	59
10.5 Verktøy og dreiemoment.....	60
11 Feilsøking	62
12 Vedlikehold.....	65
12.1 Rengjøring av kontaktene til DC-bryteren	65
12.2 Rengjøring av kjøleribben.....	65
13 Gjenvinning og avhending.....	66
14 EU-samsvarserklæring.....	66
15 Garanti	66
16 Kontakt	67

1 Merknader til denne manualen

1.1 Generelle merknader

En vekselretter i ASW LT-G2-Pro-serien er en trefaset transformatorløs strengvekselretter med to uavhengige MPPT-er. Den konverterer likestrøm (DC) generert av solcellemodulen (PV) til en trefaset vekselstrøm (AC) og mater den inn i strømmettet.

1.2 Gyldighetsområde

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

ASW3K-LT-G2-Pro

ASW4K-LT-G2-Pro

ASW5K-LT-G2-Pro

ASW6K-LT-G2-Pro

ASW8K-LT-G2-Pro

ASW10K-LT-G2-Pro

ASW12K-LT-G2-Pro

ASW13K-LT-G2-Pro

ASW15K-LT-G2-Pro

ASW17K-LT-G2-Pro

ASW20K-LT-G2-Pro

Les denne manualen nøye før produktet tas i bruk. Oppbevar den på et egnet sted og sørg for at den er tilgjengelig til enhver tid.

1.3 Målgruppe

Dette dokumentet er kun for kvalifiserte elektrikere, som skal kunne utføre oppgavene nøyaktig som beskrevet.

Alle som installerer vekselrettere må være opplært og ha erfaring innen generell sikkerhet, som må overholdes ved arbeid på elektrisk utstyr.

Installasjonspersonell skal også være kjent med lokale krav, regler og forskrifter.

Kvalifiserte personer må ha følgende ferdigheter:

- Kunnskap om hvordan en vekselretter fungerer og betjenes
- Opplæring i håndtering av farene og risikoene forbundet med installasjon, reparasjon og bruk av elektriske apparater og installasjoner
- Opplæring i installasjon og igangkjøring av elektriske apparater og installasjoner
- Kunnskap om gjeldende lover, standarder og direktiver
- Kunnskap om og overholdelse av dette dokumentet og all sikkerhetsinformasjon.

1.4 Symboler brukt i denne manualen

Sikkerhetsinstrukser vil bli uthevet med følgende symboler:



FARE indikerer en farlig situasjon som vil resultere i død eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.

 WARNING

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

 CAUTION

FORSIKTIGHET indikerer en farlig situasjon som kan resultere i mindre eller moderate skader dersom den ikke unngås.

NOTICE

MERK indikerer en situasjon som kan føre til skade på eiendom dersom den ikke unngås.



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

2 Sikkerhet

2.1 Tiltent bruk

1. Vekselrettere i ASW LT-G2-Pro-serien konverterer likestrøm fra solcellematriser til nettkompatibel vekselstrøm.
2. Vekselrettere i ASW LT-G2-Pro-serien er egnet både for innendørs og utendørs bruk.
3. Vekselrettere i ASW LT-G2-Pro-serien må kun drives med solcellematriser (solcellemoduler og kabling) av beskyttelsesklasse II i henhold til IEC 61730, anvendelsesklasse A. Ingen andre energikilder enn solcellemoduler må kobles til vekselrettere i ASW LT-G2-Pro-serien.
4. Solcellemoduler med en høy kapasitet til jord kan kun brukes dersom deres koblingskapasitet ikke overstiger 5,0 μF .
5. Når solcellemodulene utsettes for lys, leveres en likespenning til denne vekselretteren.
6. Ved utforming av solcellekraftverkene, sørg for at verdiene til enhver tid samsvarer med det tillatte driftsområdet for alle komponenter.
7. Produktet kan kun brukes i land der det er godkjent eller utgitt av AISWEI og nettoperatøren.
8. Bruk dette produktet kun i samsvar med informasjonen gitt i denne dokumentasjonen og med lokalt gjeldende standarder og direktiver. Alt annet bruk kan forårsake personskade eller skade på eiendom.
9. Typeetiketten skal være permanent festet til produktet.

2.2 Viktig sikkerhetsinformasjon

DANGER

Fare for liv og helse på grunn av elektrisk støt ved berøring av strømførende komponenter eller kabler

- Alt arbeid på vekselretteren må kun utføres av kvalifisert personell som har lest og fullt ut forstått all sikkerhetsinformasjon i denne manualen.
- Vekselretteren må ikke åpnes.
- Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med vekselretteren.

DANGER

Fare for liv og helse på grunn av høye spenninger i solcellematrisen

Når solcellepanelet eksponeres for sollys, genereres farlig likespenning som er tilstede i DC-lederne og vekselretterens strømførende komponenter. Berøring av DC-ledere eller strømførende komponenter kan føre til dødelige elektriske støt. Dersom du kobler DC-kontaktene fra vekselretteren under belastning, kan det oppstå en elektrisk lysbue som kan føre til elektrisk støt og brannskader.

- Ikke berør ikke-isolerte kabelender.
- Ikke berør DC-lederne.
- Ikke berør noen strømførende komponenter på vekselretteren.
- Vekselretteren må monteres, installeres og settes i drift av kvalifiserte personer med riktig kompetanse.
- Eventuelle feil som oppstår skal kun rettes opp av kvalifiserte

WARNING

Fare for skade på grunn av elektrisk støt

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

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

CAUTION

Fare for forbrenninger på grunn av varmt kabinett

Noen deler av kabinettet kan bli varme under drift.

- Under drift må ingen andre deler enn vekselretterens kabinettlokk berøres.

NOTICE

Skade på vekselretteren på grunn av elektrostatisk utladning

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

- Jord deg selv før du berører en hvilken som helst komponent

2.3 Symboler på etiketten

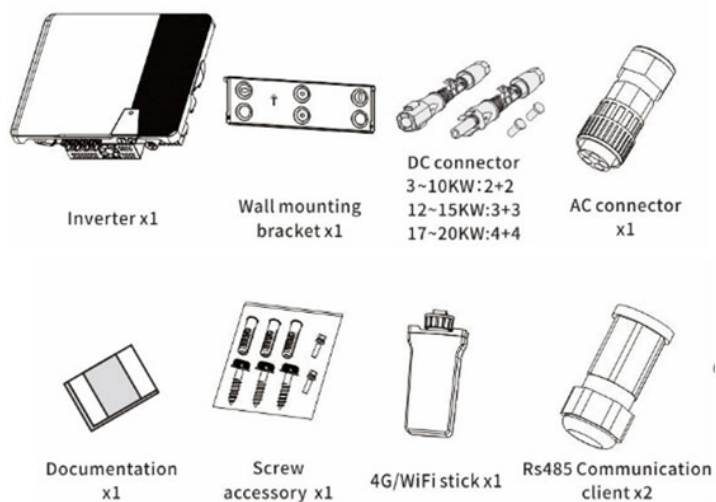
Symbol	Forklaring
	Vær oppmerksom på en faresone Dette symbolet indikerer at vekselretteren må jordes ytterligere dersom det er nødvendig med ekstra jording eller potensialutjevning på installasjonsstedet.

	Vær oppmerksom på høy spenning og driftsstrøm Vekselretteren opererer med høy spenning og strømstyrke. Arbeid på vekselretteren må kun utføres av faglærte og autoriserte elektrikere.
	Vær oppmerksom på varme overflater Vekselretteren kan bli varm under drift. Unngå berøring under drift.
	WEEE-betegnelse Vekselretteren må ikke kastes sammen med husholdningsavfallet, men i henhold til reglene for kasting av elektronisk avfall som gjelder på installasjonsstedet.
	CE-merking Produktet oppfyller kravene i gjeldende EU-direktiver.
	Sertifiseringsmerke Produktet har blitt testet av TUV og fått kvalitetssertifiseringsmerket.
	RCM-merke Produktet oppfyller kravene i gjeldende australske standarder.
	Utladning av kondensatorer Før dekslene åpnes, må vekselretteren kobles fra nettet og solcellematrisen. Vent minst 5 minutter for å la kondensatorene lades helt ut.
	Følg dokumentasjonen Følg all dokumentasjon som følger med produktet

3 Utpakking

3.1 Dette følger med

Obje	Beskrivelse	Mengde
A	Vekselretter	1 stk.
B	Veggfeste	1 stk.
C	DC-kontakt	2 par (3–10K), 3 par (12–15K), 4 par (17–20K)
D	AC-kontakt	1 stk.
E	Dokumentasjon	1 stk.
F	Skrutilbehør	1 stk.
G	4G/ WiFi-pinne	1 stk.
H	Kommunikasjonsdeksel	2 stk.



Sjekk alle komponentene nøye i esken. Kontakt din forhandler med en gang skulle noe mangle.

3.2 Sjekk om det er transportskader

Inspiser emballasjen grundig ved levering. Dersom du oppdager skader på emballasjen som indikerer at vekselretteren kan ha blitt skadet, må du informere det ansvarlige fraktselskapet umiddelbart. Vi hjelper deg gjerne om nødvendig.

4 Montering

4.1 Krav til montering

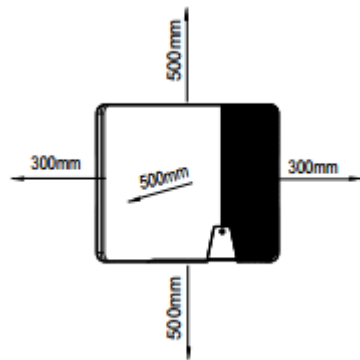
DANGER

Fare på grunn av brann eller eksplosjon

Til tross for omhyggelig konstruksjon kan elektriske apparater forårsake brann.

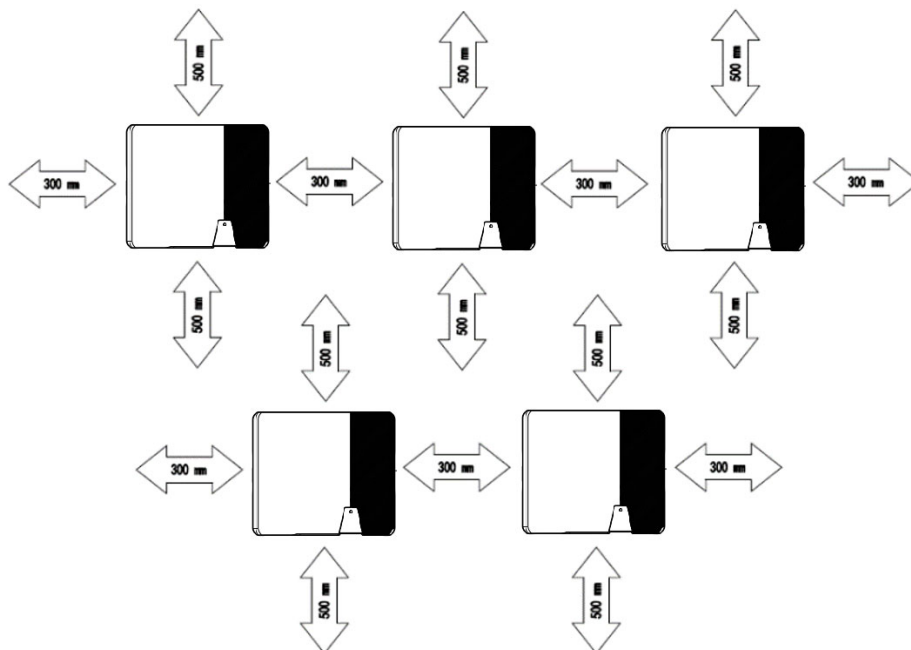
- Ikke monter vekselretteren på brennbare konstruksjonsmaterialer.
- Ikke monter vekselretteren i områder hvor brennbare materialer er lagret.

1. Påse at vekselretteren er montert utilgjengelig for barn.
2. Monter vekselretteren i områder der den ikke kan berøres ved en feiltakelse.
3. Sørg for god tilgang til vekselretteren for installasjon og eventuell service.
4. Omgivelsestemperaturen bør være under 40 °C for å sikre optimal drift.
5. Overhold følgende minimumsavstander til vegger, andre vekselrettere eller gjenstander for å sikre tilstrekkelig varmeutstråling.



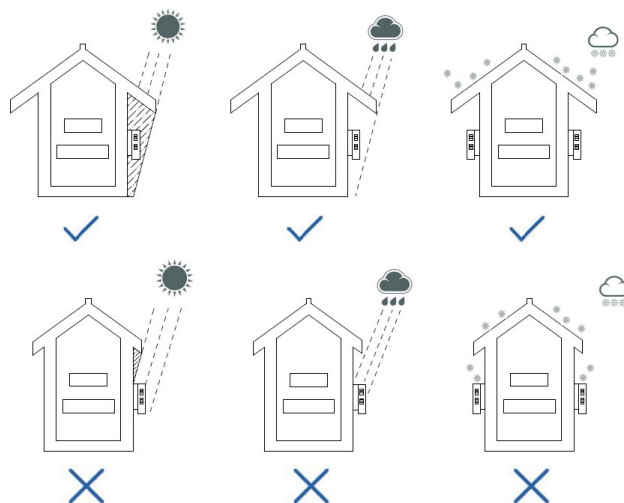
Retning	Min. klaring (mm)
over	500
under	500
sider	300

Klaringer for én vekselretter

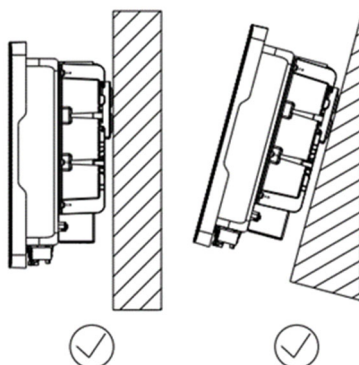


Klaringer for flere vekselrettere

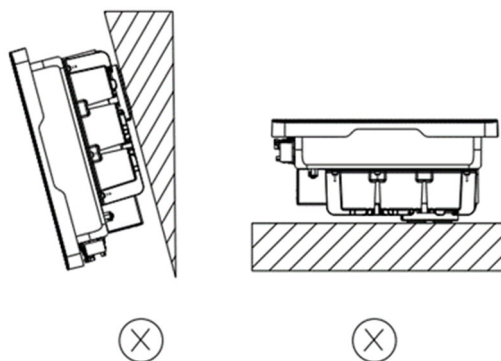
- For å unngå kraftreduksjon forårsaket av overoppheting, må ikke vekselretteren monteres på et sted med langvarig eksponering for direkte sollys.
- Sikre optimal drift og forleng utnyttbar driftstid, unngå å utsette vekselretteren for direkte sollys, regn og snø.



8. Monteringsmetode, plassering og overflate må passe til vekselretterens vekt og dimensjoner.
9. Hvis vekselretteren skal monteres i et boligområde, anbefaler vi å montere den på et solid underlag. Gipsplater og lignende materialer anbefales ikke på grunn av hørbare vibrasjoner under bruk.
10. Ikke plasser noen gjenstander på vekselretteren. Vekselretteren må ikke tildekkes.
11. Monter vekselretteren vertikalt eller på skrå bakover med maks.15° helning.



12. Monter aldri vekselretteren horisontalt, eller med en forovertilt eller med en bakovertilt eller opp-ned. En horisontal montering kan føre til skade på vekselretteren.



13. Monter vekselretteren i øyehøyde for enkel inspeksjon.

4.2 Montering av vekselretteren

CAUTION

Fare for skade ved løfting av vekselretteren, eller hvis den faller i bakken. Vekten til Solplanet vekselretter er maks. 18,6 kg. Det er fare for skade hvis vekselretteren løftes feil eller faller ned under transport eller når den festes til eller fjernes fra veggfestet.

- Transporter og løft vekselretteren forsiktig.

Monteringsprosedyre:

CAUTION

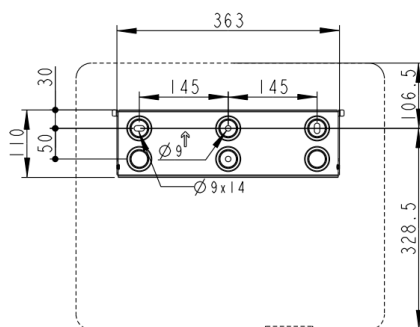
Fare for skade på grunn av ødelagte kabler

Strømkabler eller andre tilførselsledninger (f.eks. gass eller vann) kan være ført i veggen.

- Sørg for at det ikke er ført ledninger i veggen som kan bli skadet ved boring av hull.

1. Bruk veggfestet som en boremal og til å merke posisjonene til borehullene.

Bor deretter 3 hull ($\Phi 10$) til en dybde på ca. 70 mm. Hold boret vertikalt til veggen under boring, og hold det stødig for å unngå skrå hull.



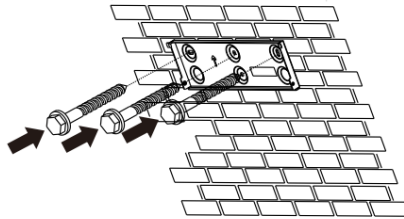
CAUTION

Fare for skade som følge av at produktet faller ned

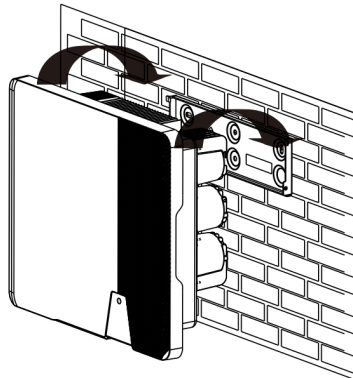
Dersom dybden og avstanden til hullene ikke er riktig, kan produktet falle ned fra veggen.

- Mål dybden og avstanden til hullene før veggankrene settes inn i veggen.

2. Etter at støv og andre gjenstander er fjernet fra hullene, plasseres 3 veggankere inn i hullene. Fest deretter veggfestet til veggen ved hjelp av sekskantskruen som følger med vekselretteren.

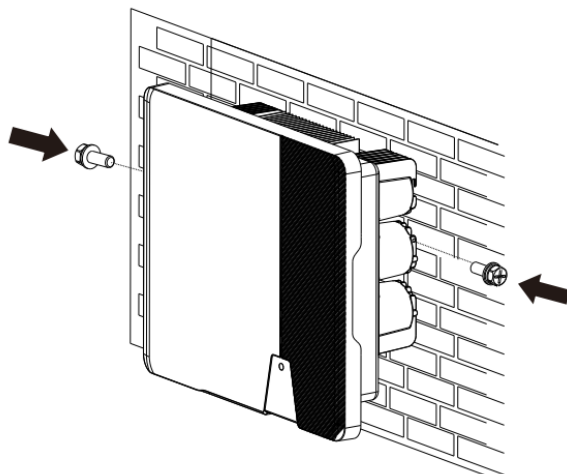


3. Hold vekselretteren ved hjelp av håndtakene i hjørnene, og fest vekselretteren på veggfestet vippet noe nedover.



4. Kontroller begge sider av den ytre ribben på vekselretteren for å sikre at den er sikkert på plass.

5. Fest kjølekomponentens ytre ribber til begge sider av veggfestet med M4-skruer. (skrutrekkertype: PH2, dreiemoment: 1,6 Nm).



Fjern vekselretteren i motsatt rekkefølge.

5 Elektrisk tilkobling

5.1 Sikkerhet

DANGER

Fare for liv og helse på grunn av høye spenninger i solcellematrisen
Når solcellepanelet eksponeres for sollys, genereres farlig likespenning som er tilstede i DC-lederne og vekselretterens strømførende komponenter. Berøring av DC-ledere eller strømførende komponenter kan føre til dødelige elektriske støt. Dersom du kobler DC-kontaktene fra vekselretteren under belastning, kan det oppstå en elektrisk lysbue som kan føre til elektrisk støt og brannskader.

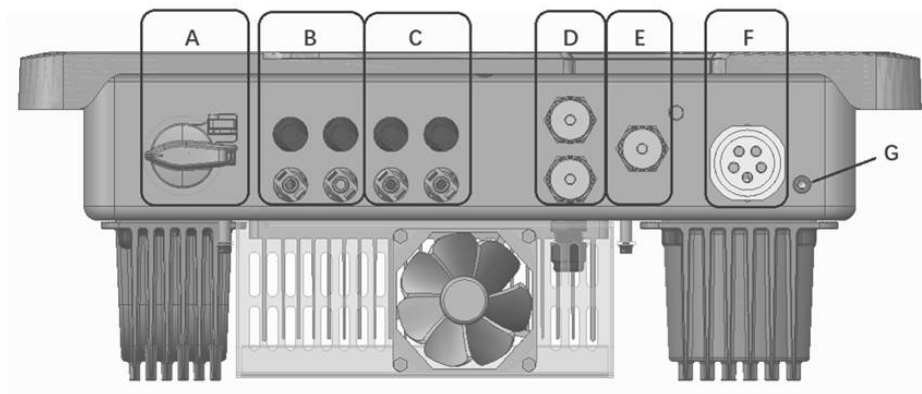
- Ikke berør ikke-isolerte kabelender.
- Ikke berør DC-lederne.
- Ikke berør noen strømførende komponenter på vekselretteren.
- Vekselretteren må monteres, installeres og settes i drift av kvalifiserte personer med riktig kompetanse.
- Eventuelle feil som oppstår skal kun rettes opp av kvalifiserte personer.
- Før noe arbeid utføres på vekselretteren, må den kobles fra alle spenningskilder, som beskrevet i kapittel 9.

WARNING

Fare for skade på grunn av elektrisk støt
Berøring av en ujordet solcellemodul eller en matriseramme kan forårsake et dødelig elektrisk støt.

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

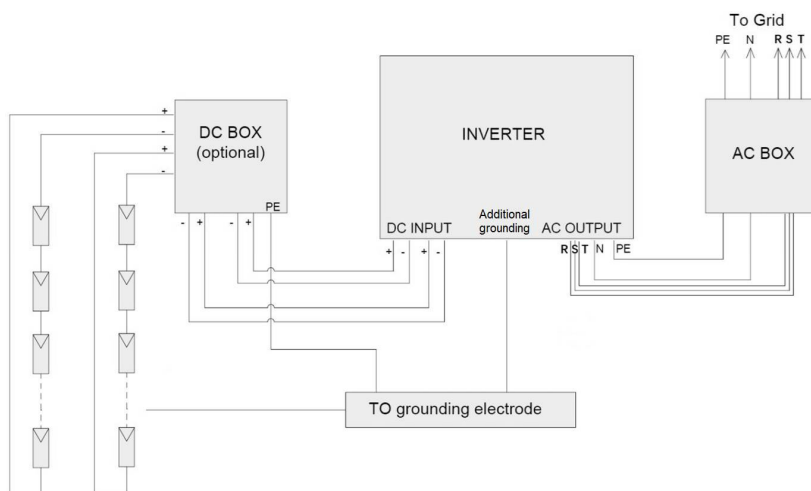
5.2 Elektrisk tilkoblingspanel



Objekt	Beskrivelse
A	DC-bryter
B	MPP1-kontakt (3-10K har 1 par terminaler, 12K-20K har 2 par terminaler)
C	MPP2-kontakt (3K-15K har 1 par terminaler, 17K-20K har 2 par terminaler)
D	RS485 Kommunikasjonsgrensesnitt COM1/2
E	Kommunikasjon Pinne-grensesnitt COM3
F	AC-kontakt
G	Ekstra jordingsskrue

5.3 Elektrisk koblingsskjema med separat DC-isolator

Lokale standarder eller koder kan kreve at en separat DC-isolator må installeres ved siden av vekselretteren. Den separate DC-isolatoren må kobles fra hver solcelle-streng på vekselretteren slik at hele vekselretteren kan fjernes hvis den er defekt. Vi anbefaler følgende elektriske tilkobling:

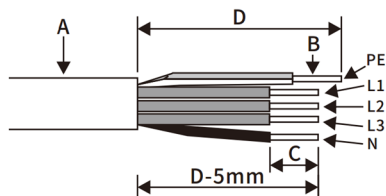


5.4 AC-tilkobling

5.4.1 Betingelser for AC-tilkobling

Kabelkrav

Nettforbindelsen er laget med 5 ledere (L1, L2, L3, N og PE). Vi anbefaler følgende krav til flertrådet kobberleder.



Objekt	Beskrivelse	Verdi
A	Ekstern diameter	10...16 mm
B	Ledertverrsnitt	2,5...6 mm ²
C	De isolerte ledernes avisoleringslengde	Ca. 13 mm
D	Avisoleringslengden på AC-kabelens ytre kappe	Ca. 53 mm
Den PE-isolerte lederen må være 2 mm lengre enn L- og N-lederne		

Større tverrsnitt bør brukes for lengre ledninger.

Kabelkonstruksjon

Ledertverrsnittet bør dimensjoneres for å unngå effekttap i kabler som overstiger 1 % av nominell utgangseffekt.

Det nødvendige ledertverrsnittet avhenger av vekselretterens klassifisering, omgivelsestemperatur, føringsmetode, kabeltype, kabeltap, gjeldende installasjonskrav på installasjonsstedet.

Lekkstrømsbeskyttelse

Produktet er utstyrt med en integrert universell strømsensitiv lekkstrømsovervåkingsenhet på innsiden. Vekselretteren vil umiddelbart koble fra strømmettet så snart lekkstrømmen overskrider en grenseverdi.



Hvis det er nødvendig med en ekstern lekkstrømsbeskyttelse, må det installeres en lekkstrømsbeskyttelsesenhet type B med en

Overspenningskategori

Vekselretteren kan brukes i nett med overspenningskategori III eller lavere i henhold til IEC 60664-1. Dette betyr at den kan tilkobles permanent til et byggs nettkoblingspunkt. I installasjoner som involverer lang utendørs

kabelføring, kreves det ytterligere tiltak for å redusere overspenningskategori IV til overspenningskategori III.

AC-effektbryter

I solcellesystemer med flere vekselrettere, beskyttes hver vekselretter med en separat effektbryter. Dette vil forhindre restspenning på den korresponderende kabelen etter frakobling.

Det må ikke påføres forbruksbelastning mellom AC-effektbryteren og vekselretteren.

Valget av AC-effektbryterens klassifisering avhenger av ledningskonstruksjonen (tverrsnittsareal), kabeltype, kablingsmetode, omgivelsestemperatur, vekselretterens strømklassifisering osv. Reduksjon av AC-effektbryterens klassifisering kan være nødvendig på grunn av selvoppvarming eller hvis den utsettes for varme.

Den maksimale utgangsstrømmen og den maksimale utgangsoverstrømsbeskyttelsen til vekselretteren er oppgitt i kapittel 10 «Tekniske data».

Overvåking av jordleder

Vekselretteren er utstyrt med en jordingslederovervåkingsenhet. Denne jordingslederovervåkingsenheten oppdager når det ikke er noen jordingsleder tilkoblet og kobler vekselretteren fra strømnettet hvis dette er tilfelle. Avhengig av installasjonsstedet og nettkonfigurasjonen, kan det være lurt å deaktivere jordingslederovervåkingen. Dette er for eksempel nødvendig i et IT-system dersom det ikke finnes en nøytral leder og du har tenkt å installere vekselretteren mellom to linjeledere. Ta kontakt med nettoperatøren eller AISWEI hvis du er usikker på dette.



Sikkerhet i henhold til IEC 62109 når jordingslederovervåkingen er deaktivert.

Utfør ett av følgende tiltak for å garantere sikkerhet i henhold til IEC 62109 når jordingslederovervåkingen er deaktivert:

- Koble en jordingsleder av kobbertråd med et tverrsnitt på minst 10 mm² til AC-kontaktens bøssinginnsett.
- Koble til en ekstra jording med minst samme tverrsnitt som den tilkoblede jordingslederen til AC-kontaktens bøssinginnsett. Dette forhindrer berøringsstrøm i tilfelle jordingslederen på AC-kontaktens bøssinginnsett svikter.

5.4.2 Nettilkobling

Fremgangsmåte:



DANGER

Fare for liv og helse på grunn av høye spenninger i vekselretteren
Berøring av strømførende komponenter kan føre til dødelige elektriske støt.

- Før den elektriske tilkoblingen utføres, sørg for at AC-effektbryteren er

1. Slå av AC-effektbryteren og sikre den mot gjentilkobling.
2. Sett kobbertråden inn i en passende europeisk rørkopling (i henhold til DIN 46228-4) og krymp den.

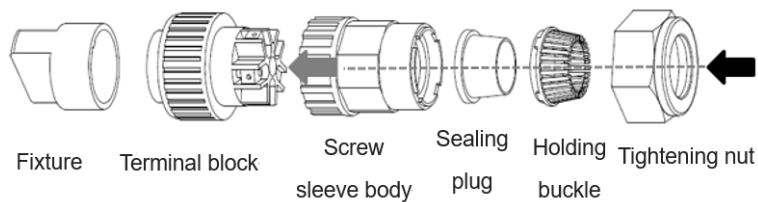
NOTICE

Skade på vekselretteren på grunn av feil kabling

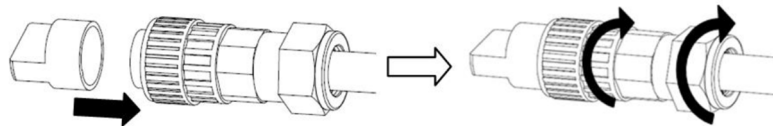
Dersom faseledningen var koblet til PE-terminalen, vil ikke vekselretteren fungere som den skal.

- Sørg for at ledertypen samsvarer med tegnene til klemmene på stikkkontaktelementet.

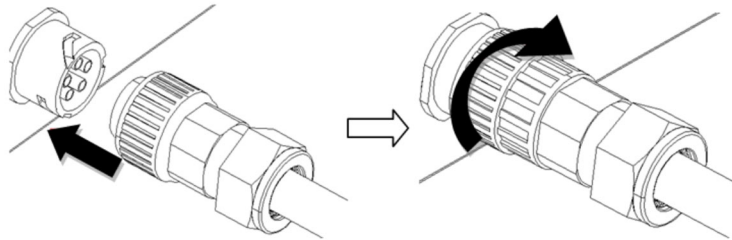
3. Sett jordingsledningen (PE), den nøytrale ledningen (N) og den krympede europeiske kontaktens strømførende ledning (L1, L2 og L3) inn i de korresponderende hullene på rekkeklemmen, som angitt av pilene nedenfor, og stram til skruene med en 3 mm bred unbrakonøkkel. Dreiemomentet er 2,0 Nm.



4. Skyv holdespennen og tetningspluggen inn i skrueshylsehuset, og sett deretter sammen rekkeklemmen, skrueshylsehuset og strammemutteren. Klem først rekkeklemmen med en plastklemme, skru deretter skruhylsehuset på klemmen, og stram til slutt til strammemutteren.



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

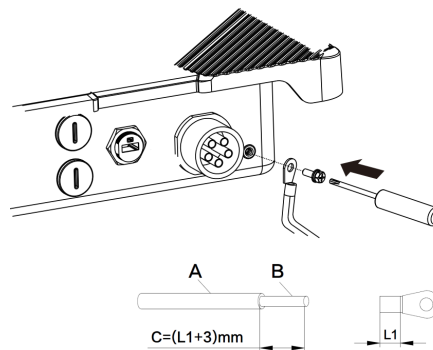


5.4.3 Ekstra jordforbindelse

Hvis ytterligere jording eller ekvipotensialutjevning er nødvendig lokalt, kan du koble ekstra jording til vekselretteren. Dette forhindrer berøringsstrøm skulle jordingslederen på AC-kontakten svikte.

Fremgangsmåte:

1. Rett inn tilkoplingspolen med beskyttelseslederen.
2. Sett skruen gjennom hullet på huset og stram den godt (skrutrekkertype: PH2, dreiemoment: 2,5Nm).



Informasjon om jordingsdeler:

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

5.5 DC-tilkobling

DANGER

Fare for liv og helse på grunn av høye spenninger i vekselretteren
Berøring av strømførende komponenter kan føre til dødelige elektriske støt.

- Før solcellegeneratoren tilkobles, sørg for at DC-bryteren er slått av og at den ikke kan aktiveres igjen.

5.5.1 Krav til DC-tilkoblingen

Krav til solcellemodulene til en streng:

- Solcellemoduler av den tilkoblede strengen må være av samme type, identisk justering og identisk helning.
- Terskelverdiene for vekselretterens inngangsspenning og inngangsstrøm må overholdes (se kapittel 10.1 «Tekniske DC-inngangsdata»).
- På den kaldeste dagen, basert på statistiske registreringer, skal den åpne kretsspenning til solcellepanelet aldri overstige den maksimale inngangsspenningen til vekselretteren.
- Tilkoblingskablene til solcellemodulene må leveres med kontaktene
- Solcellemodulenes positive tilkoblingskabler må være utstyrt med de positive DC-kontaktene. Solcellemodulenes negative tilkoblingskabler må være utstyrt med de negative DC-kontaktene.

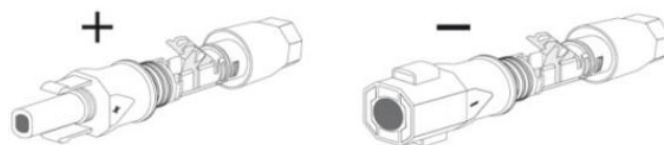
5.5.2 Montering av DC-kontaktene

DANGER

Fare for liv og helse som følge av høy spenning på DC-ledere
Når solcellepanelet eksponeres for sollys, genereres farlig likespenning som er tilstede i DC-lederne. Berøring av DC-lederne kan føre til dødelige elektriske støt.

- Dekk til solcellemodulene.
- Ikke berør DC-lederne.

Sett sammen DC-kontaktene som beskrevet nedenfor. Kontroller riktig polaritet. DC-kontaktene er merket med symbolene «+» og «-».



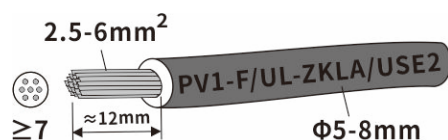
Kabelkrav:

Kabelen må være av type PV1-F, UL-ZKLA eller USE2 og samsvare med følgende egenskaper:

- Utvendig diameter: 5–8 mm
- Ledertverrsnitt: 2,5–6 mm²
- Antall enkeltledninger: min. 7
- Nominell spenning: min. 1100 V

Fremgangsmåte:

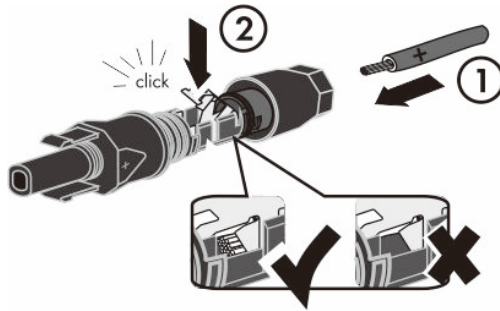
1. Avisoler ca. 12 mm av kabelisolasjonen.



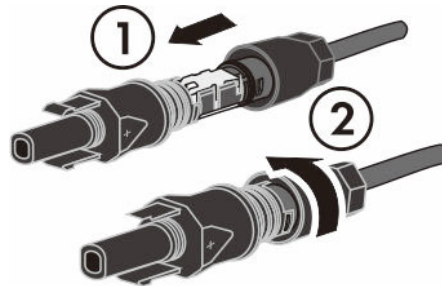
2. Før den avisolerte kabelen helt inn i DC-kontakten. Sørg for at den

Brukermanual UM0014_ASW 3K-20K-LT-G2 PRO_EN_V03_0722

avisolerte kablen og DC-kontakten har samme polaritet.



3. Skyv overfalsmutteren opp til gjengen og stram overfalsmutteren. (SW 15, dreiemoment: 2,0 Nm)



5.5.3 Demontering av DC-kontaktene

⚠ DANGER

Fare for liv og helse som følge av høy spenning på DC-ledere
Når solcellepanelet eksponeres for sollys, genereres farlig likespenning som er tilstede i DC-lederne. Berøring av DC-lederne kan føre til dødelige elektriske støt.

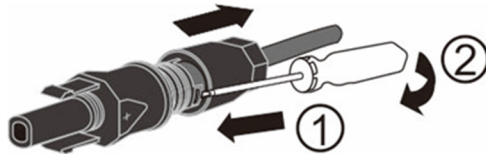
- Dekk til solcellemodulene.
- Ikke berør DC-lederne.

Fremgangsmåte:

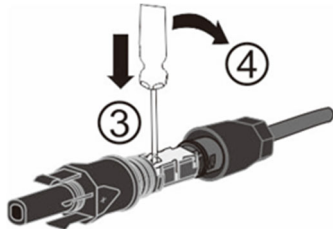
1. Sørg for at likestrøm er slått av.
2. Skru av overfalsmutteren.



3. For å frigjøre DC-kontakten, sett inn en flat skrutrekker (bladbredde: 3,5 mm) inn i sidelåsmekanismen og åpne spaken.



4. Trekk DC-kontakten forsiktig fra hverandre.
5. Løsne klemmebraketten. Dette gjøres ved å sette inn en flat skrutrekker (bladbredde: 3,5 mm) inn i klemmebraketten og åpne den.



6. Fjern kabelen.



NOTICE

Ødeleggelse av vekselretteren på grunn av overspenning

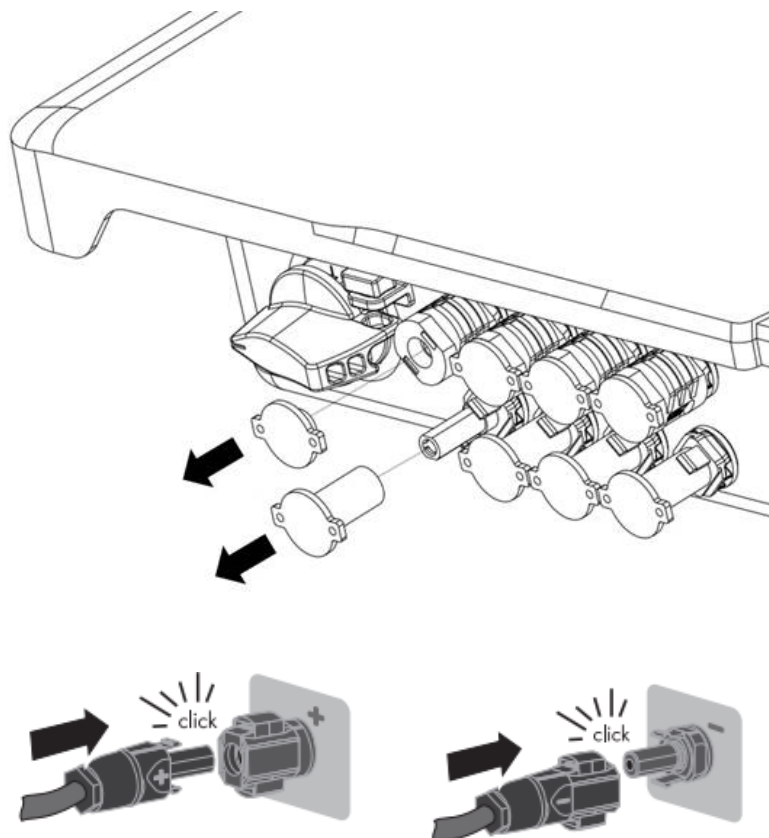
Dersom spenningen til strengene overskrider vekselretterens maksimale DC-inngangsspenning, kan den bli ødelagt på grunn av overspenning.

Alle garantikrav blir ugyldige.

- Ikke koble til strenger med en åpen kretsspenning som er høyere enn den maksimale DC-inngangsspenningen til vekselretteren.
- Sjekk utformingen av solcellesystemet

Fremgangsmåte:

1. Sørg for at den individuelle vekselstrømbryteren er slått av og sikre den mot gjentilkobling.
2. Sørg for at DC-bryteren er slått av, og sikre den mot gjentilkobling.
3. Sørg for at det ikke er jordfeil i solcellestrengene.
4. Sjekk at DC-kontakten har riktig polaritet. Dersom DC-kontakten passer til en DC-kabel med feil polaritet, må DC-kontakten settes sammen igjen. DC-kabelen må alltid ha samme polaritet som DC-kontakten.
5. Sørg for at den åpne kretsspenningen til solcellestrengene ikke overskrider vekselretterens maksimale DC-inngangsspenning.
6. Trekk ut tetningspluggen på DC-kontaktens inngangsende, og koble vekselretterens sammensatte DC-kontakter til du hører at de klikker på plass. Ikke trekk ut tetningspluggen fra inngangsenden til en ubrukt DC-kontakt.



NOTICE

Skader på vekselretteren på grunn av fuktighet og støvinntrængning
 Forsegl de ubrukte DC-inngangene med tetningsplugger slik at fuktighet
 og støv ikke trenger inn i vekselretteren.

- Kontroller at samtlige DC-kontakter er forsvarlig forseglet.

5.6 Tilkobling av kommunikasjonsutstyr

5.6.1 Montering av WiFi eller 4G-pinne

NOTICE

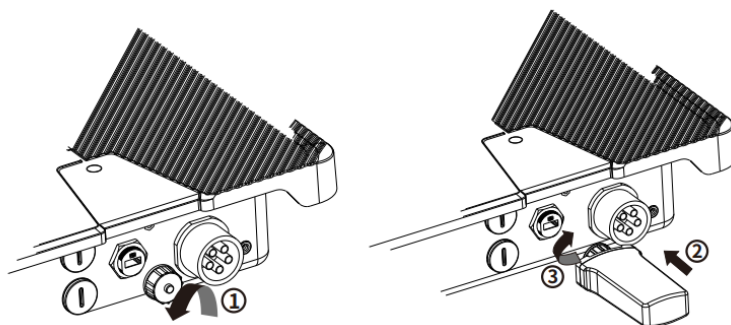
Skade på vekselretteren på grunn av elektrostatisk utladning
Interne komponenter i vekselretteren kan bli uopprettelig skadet av elektrostatisk utladning.

- Jord deg selv før du berører en hvilken som helst komponent.

Når systemet benytter overvåking med WiFi-pinne eller 4G-pinne, bør WiFi - pinnen eller 4G-pinnen kobles til COM3-tilkoblingen i avsnitt 5.2.

Fremgangsmåte:

1. Ta ut WiFi-pinnen som er inkludert i leveransen.
2. Fest WiFi-pinnen til tilkoblingsporten og stram den inn i porten for hånd med pinnens mutter. Sørg for at pinnen er godt tilkoblet og at etiketten på modulen er synlig.





Kommunikasjonspinnens grensesnitt COM3 gjelder kun for AISWEI-produkter og kan ikke kobles til andre USB-enheter.

5.6.2 Tilkobling av RS485-nettverkskabelen

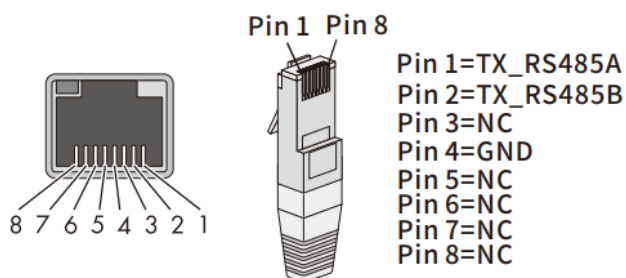
NOTICE

Vekselretteren kan bli ødelagt av feil kabling av kommunikasjonsledninger

- Interne komponenter i vekselretteren kan bli uopprettelig skadet som følge av feil kabling mellom strømledningen og signalledningen. Alle garantikrav vil bli ugyldige.
- Kontroller ledningene til RJ45-kontakten før du krymper kontakten.

Denne vekselretteren er utstyrt med RJ45-grensesnitt for RS485-kommunikasjon. Nettverkskabelen bør kobles til COM1/2-tilkoblingen i avsnitt 5.2.

Pinout-detalj for RJ45 -grensesnittet på vekselretteren er som følger:



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

Kabelkrav:

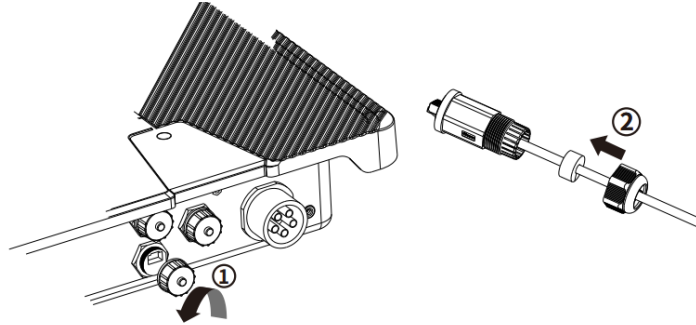
- Skjermet kabel

Brukermanual UM0014_ASW 3K-20K-LT-G2 PRO_EN_V03_0722

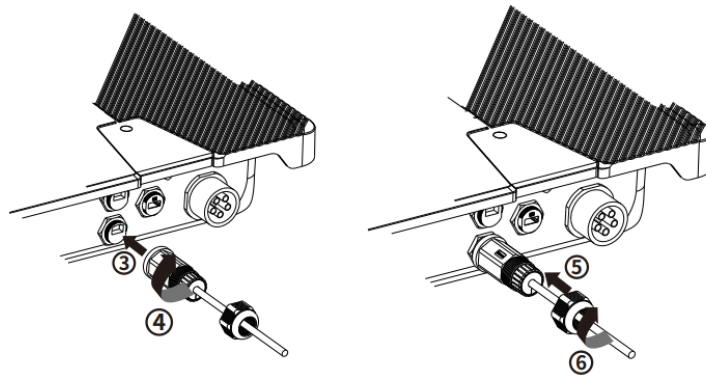
- CAT-5E eller høyere
- UV-bestendig for utendørs bruk
- RS485-kabel maksimal lengde 1000 m

Fremgangsmåte:

1. Ta ut kommunikasjonsdekselet fra pakken.
2. Skru på dekselet til signalterminalen i henhold til sekvensen av følgende piler. Plugg den riktige tilkoblede ledningen inn i den vanntette RS485-kommunikasjonsklienten i tilleggsutstyret.



3. Sett kabelen inn i den korresponderende kommunikasjonskontakten i pilens rekkefølge. Stram til hylsen og skruen ved halen.



NOTICE

Skader på vekselretteren på grunn av fuktighet og støvinnmengning

- Hvis kabelmuffen ikke er riktig montert, kan vekselretteren bli ødelagt på grunn av fukt- og støvinnmengning. Alle garantikrav vil bli ugyldige.
- Sørg for at kabelmuffen er strammet godt til.

Demonter nettverkskabelen i omvendt rekkefølge.

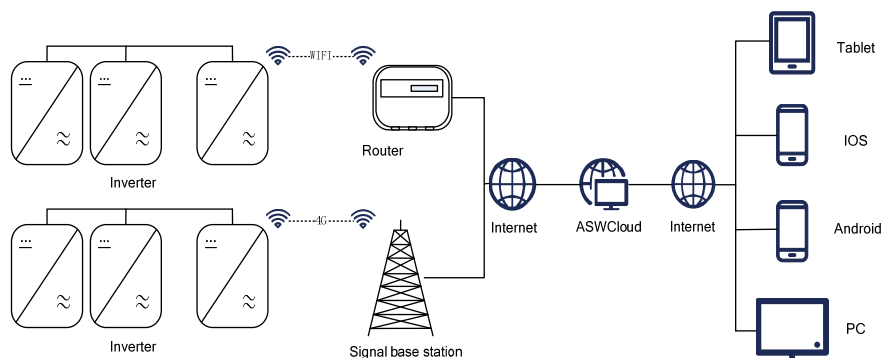
5.6.3 Tilkobling av smartmålerkabelen

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

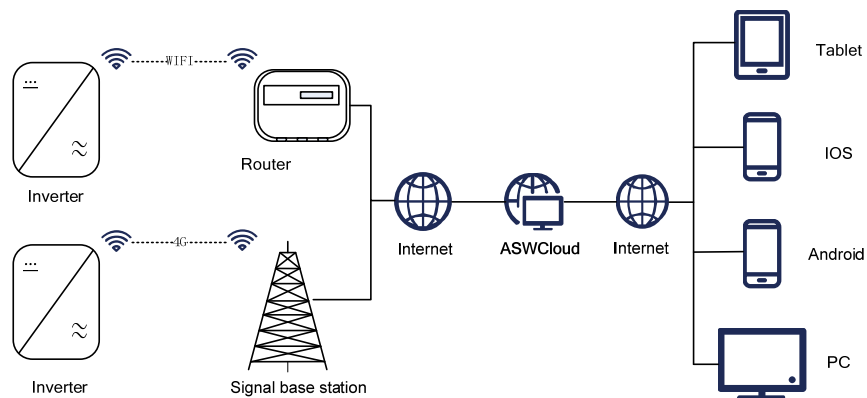
6 Kommunikasjon

6.1 Systemovervåking via WLAN

Brukeren kan overvåke vekselretteren gjennom den eksterne 4G/WiFi-pinnemodulen. Koblingsskjemaet mellom vekselretteren og internett er vist som følgende to bilder, begge metodene er tilgjengelige. Vær oppmerksom på at hver 4G/WiFi-pinne kun kan kobles til 5 vekselrettere med metode 1.



Metode 1, kun én vekselretter med 4G/WiFi-pinne, den andre vekselretteren kobles til via RS 485-kabelen.

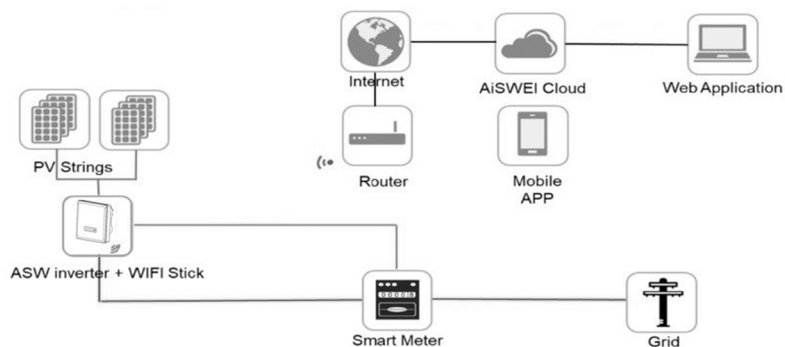


Metode 2, hver vekselretter med 4G/WiFi-pinne, hver vekselretter kan kobles til internett.

Som vist ovenfor tilbyr vi en ekstern overvåkingsplattform kalt «AiSWEI cloud». Du kan også installere «AiSWEI APP» på en smarttelefon som bruker Android eller et iOS-operativsystem. Du kan besøke nettstedet (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) for systeminformasjon. Og laste ned brukermanualen for AISWEI Cloud Web eller AISWEI APP.

6.2 Aktiv effektkontroll med smartmåler

Vekselretteren kan kontrollere aktiv strømutgang via tilkobling av smartmåler. Følgende bilde viser systemtilkoblingsmodus via WiFi-pinne.



Smartmåleren skal støtte MODBUS-protokollen med en overføringshastighet på 9600 og adressesett 1. Se brukermanualen til smartmåleren for tilkoblingsmetoden SDM630-Modbus og innstilling av overføringshastighetsmetode for modbus.



Mulig årsak til kommunikasjonssvikt som følge av feil tilkobling

- WiFi-pinne støtter kun én vekselretter for utføring av aktiv strømkontroll.
- Den totale lengden på kabelen fra vekselretter til smartmåler er 100 m.

Den aktive strømgrensen kan stilles inn på «AiSWEI APP»-applikasjonen. Detaljene finnes i brukermanualen til AISWEI APP.

6.3 Ekstern fastvareoppdatering

Vekselrettere i ASW LT-G2-Pro-serien kan oppdatere fastvaren gjennom 4G/WIFI-pinne, uten behov for å åpne dekslet for vedlikehold. Kontakt Service for mer informasjon.

6.4 Aktiv effektkontroll via behovsresponsaktiverende enhet (DRED)



DRMs applikasjonsbeskrivelse

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

Vekselretteren skal detektere og utløse et svar til alle støttede kommandoer for behovsrespons. Behovsresponsmoduser er beskrevet som følger:

Modus	Krav
DRM 0	Betjen frakoblingsenheten
DRM 1	Ikke konsumer strøm
DRM 2	Ikke konsumer mer enn 50 % av nominell effekt
DRM 3	Ikke konsumer mer enn 75 % av nominell effekt OG Kilde reaktiv effekt hvis mulig
DRM 4	Øk strømforbruket (med forbehold om begrensninger fra andre aktive DRM-er)
DRM 5	Ikke generer strøm
DRM 6	Ikke generer mer enn 50 % av nominell effekt
DRM 7	Ikke generer mer enn 75 % av nominell effekt OG Synk reaktiv effekt hvis mulig
DRM 8	Øk strømgenerering (med forbehold om begrensninger fra andre aktive DRM-er)

Dersom DRM-støtte er nødvendig, bør vekselretteren brukes sammen med AiCom. Behovsresponsaktiverende enhet (DRED) kan kobles til DRED-porten på AiCom via RS485-kabel. Besøk nettstedet www.solplanet.net for mer informasjon, og last ned brukermanualen for AiCom.

6.5 Kommunikasjon med tredjepartsenheten

Solplanet-vekselrettere kan også kobles til en tredjepartsenhet i stedet for RS485 eller WiFi-pinne. Kommunikasjonsprotokollen er modbus. Kontakt Service for mer informasjon.

6.6 Jordfeilalarm

Denne veksleretteren er i samsvar med IEC 62109-2 paragraf 13.9 for jordfeilalarmovervåking. Hvis en jordfeilalarm oppstår, vil den røde LED-indikatoren lyse. Samtidig vil feilkoden 38 bli sendt til AISWEI Cloud. (Denne funksjonen er kun tilgjengelig i Australia og New Zealand)

7 Igangkjøring

7.1 Elektrisk sjekk

Utfør de viktigste elektriske sjekkene som følger:

- ① Sjekk solcelleteilkoblingen med et multimeter: Sjekk at veksleretterens eksponerte metalloverflate har jordforbindelse.

WARNING

Livsfare på grunn av likestrømsspenning

Berøring av strømførende ledere kan føre til dødelige elektriske støt.

- Berør kun isolasjonen til solcellekablene.
- Ikke berør deler av understrukturen eller rammen til solcellepanelet som ikke er jordnet.
- Bruk verneutstyr som elektrohansker.

- ② Sjekk likespenningsverdiene: Sørg for at likestrømsspenningen til strengene ikke overskrider de tillatte grensene.

- ③ Sjekk polariteten til likestrømsspenningen: sørg for at likestrømsspenningen har riktig polaritet.
- ④ Sjekk solcellegeneratorens isolasjon til jord med et multimeter: sørg for at isolasjonsmotstanden til jord er større enn 1M Ohm.



WARNING

Livsfare på grunn av vekselspenning

Berøring av strømførende ledere kan føre til dødelige elektriske støt.

- Berør kun isolasjonen til AC-kablene.
- Bruk verneutstyr som elektrohansker.

- ⑤ Sjekk nettspenningen: kontroller at nettspenningen ved vekselretterens tilkoblingspunkt er innenfor det tillatte området.

7.2 Mekanisk sjekk

Utfør de viktigste mekaniske sjekkene som følger for å sikre at vekselretteren er vanntett:

- ① Sjekk at vekselretteren er riktig montert med veggfeste.
- ② Sjekk at dekselet er riktig montert.
- ③ Sjekk at kommunikasjonskabelen og AC-kontakten er riktig kablet og tilstrammet.

7.3 Sjekk av sikkerhetskode

Velg en passende sikkerhetskode i henhold til installasjonsstedet. Besøk nettstedet (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) og last ned AISWEI Cloud APP-manualen for detaljert informasjon. Der finner du en veiledning til sikkerhetskodeinnstillinger dersom en installatør må angi landskoden manuelt.



Solplanets vekselrettere overholder lokale sikkerhetsforskrifter når de forlater fabrikken.

7.4 Oppstart

Etter fullføring av de elektriske og mekaniske sjekkene, slå på automatsikringen og DC-bryteren etter tur. Så snart DC-inngangsspenningen er tilstrekkelig høy og nettilkoplingsbetingelsene er oppfylt, vil vekselretteren starte driften automatisk. Vanligvis er det tre tilstander under drift:

- 1) Venter: Når startspenningen til strengene er større enn minste DC-inngangsspenning, men lavere enn DC-inngangsspenningen for oppstart, venter vekselretteren på tilstrekkelig DC-inngangsspenning og kan ikke mate strøm inn i nettet.
- 2) Sjekker: Når startspenningen til strengene overstiger DC-inngangsspenningen for oppstart, vil vekselretteren sjekke matingsforholdene med en gang. Dersom det er noe galt under sjekken, vil vekselretteren gå over til «Feil»-modus.
- 3) Normal: Etter sjekken vil vekselretteren bytte til «Normal» tilstand og mate strøm inn i nettet.

I perioder med lav stråling kan vekselretteren starte opp og slå seg av kontinuerlig. Dette skyldes utilstrekkelig strøm generert av solcellematrisen. Ring service skulle denne feilen oppstå ofte.



Se kapittel 11 «Feilsøking» dersom vekselretteren er i «Feil»-modus.

8 Display

8.1 Oversikt over kontrollpanelet

Vekselretteren er utstyrt med et displaypanel, som har 3 LED-indikatorer.



8.2 LED-indikatorer

De tre LED-indikatorene fra topp til bunn er:

1. SOLAR strømindikator

Når vekselretteren er i standby-selvkontrolltilstand, blinker det hvite lyset. Under normal nettilkoblet arbeidstilstand er lyset alltid på. I «Feil»-modus er lyset av.

2. COM kommunikasjonsindikator

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

3. Feilindikator

Lampen lyser når vekselretteren er defekt, når eksterne forhold ikke kan kobles til nettet eller når den fungerer på feil måte. Når det ikke er noen feil, er lyset slått av

9 Koble vekselretteren fra spenningskilder

Før noe arbeid utføres på vekselretteren, må den kobles fra alle spenningskilder, som beskrevet i dette kapittelet. Følg alltid den gitte rekkefølgen svært nøye.

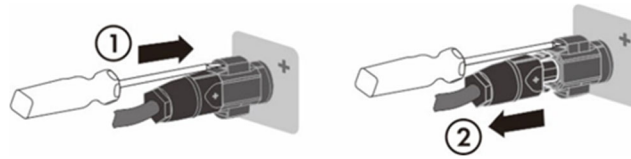
1. Koble fra vekselstrømbryteren og sikre mot gjentilkobling.
2. Koble fra DC-bryteren og sikre mot gjentilkobling.
3. Bruk en strømsensor for å sikre at det ikke er strøm i DC-kablene.

DANGER

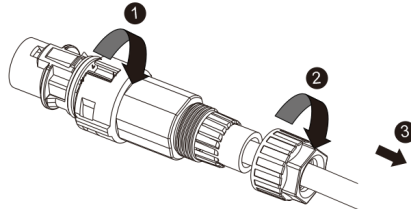
Livsfare på grunn av elektrisk støt ved berøring av eksponerte DC-ledere eller DC-pluggkontakter dersom DC-kontaktene er skadede eller løse DC-kontaktene kan gå i stykker eller bli skadede eller ikke lenger være riktig tilkoblet dersom DC-kontaktene frigjøres og kobles fra feil. Dette kan føre til at DC-lederne eller DC-pluggkontaktene blir eksponert. Berøring av strømførende DC-ledere eller DC-pluggkontakter vil resultere i død eller alvorlig skade som følge av elektrisk støt.

- Bruk elektrohansker og isolerte verktøy når du arbeider med DC-kontaktene.
- Sørg for at DC-kontaktene er i perfekt stand og at ingen av DC-lederne eller DC-pluggkontaktene er eksponert.
- Frigjør og fjern forsiktig DC-kontaktene som beskrevet i det følgende.

4. Frigjør og fjern alle DC-kontakter. Sett inn en flat skrutrekker eller en vinklet skrutrekker (bladbredde: 3,5 mm) inn i et av glidesporene, og trekk DC-kontaktene ut nedover. Ikke trekk i kabelen.



5. Frigjør og koble fra AC-kontakten. Roter stikkkontaktelementet mot klokken for å åpne.



6. Vent til alle lysdioder og displayet har slukket.

10 Tekniske data

10.1 DC inngangsdata

Type	ASW3K-LT-G2-Pro	ASW4K-LT-G2-Pro	ASW5K-LT-G2-Pro	ASW6K-LT-G2-Pro
Maks. Solcellemoduler strøm (STC)	4500 W	6000 W	7500 W	9000 W
Maks. inngangsspennning/ Nominell inngangsspennning	1100 V/630 V			
MPPT spenningsområde	150~1000 V			
Full belastning MPPT spenningsområde	270~850 V			
Innledende innmatingsspenning	180 V			
Min. inngangsspennning	125 V			

Maks. DC inngangsstrøm	16 A/16 A
I _{sc} solcelle, absolutt maks.	25 A/25 A
Maksimal motstrøm fra vekselretteren i systemet i maks. 1 ms	0 A
Antall MPP-sporingssender e	2
Strenger pr. MPP-sporingssender	1/1
Overspenningsk ategori i henhold til IEC60664-1	II

Type	ASW8K-LT-G2-Pro	ASW10K-LT-G2-Pro	ASW12K-LT-G2-Pro	ASW13K-LT-G2-Pro
Maks. Solcellemoduler strøm (STC)	12 000W	15 000 W	18 000 W	19 500 W
Maks. inngangsspenning/ Nominell inngangsspenning	1100 V/630 V			
MPPT spenningsområde	150~1000 V			

Brukermanual UM0014_ASW 3K-20K-LT-G2 PRO_EN_V03_0722

Full belastning MPPT spenningsområde	400~850 V	
Innledende innmatingspenning	180 V	
Min. inngangsspenning	125 V	
Maks. DC inngangsstrøm	20 A/16 A	32 A/20 A
I _{sc} solcelle, absolutt maks.	30 A/25 A	48 A/30 A
Maksimal motstrøm fra vekselretteren i systemet i maks. 1 ms	0 A	
Antall MPP-sporingssendere	2	
Strenger pr. MPP-sporingssender	1/1	2/1
Overspenningskategori i henhold til IEC60664-1	II	

Type	ASW15K-LT-G2-Pro	ASW17K-LT-G2-Pro	ASW20K-LT-G2-Pro
Maks. Solcellemoduler strøm (STC)	22 500 W	25 500 W	30 000 W
Maks. inngangsspenning/ Nominell inngangsspenning	1100 V/630 V		

MPP spenningsområde	150~1000 V	
Full belastning MPP spenningsområde	400~850 V	
Innledende innmatingspenning	180 V	
Min. inngangsspenning	125 V	
Maks. DC inngangsstrøm	32 A/20 A	2*32 A
I _{sc} solcelle, absolutt maks.	48 A/30 A	2*48 A
Maksimal motstrøm fra vekselretteren i systemet i maks. 1 ms	0 A	
Antall MPP-springssendere	2	
Strenger pr. MPP-springssender	2/1	2/2
Overspenningskategori i henhold til IEC60664-1	II	

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

(2) Når DC-inngangsspenningen er lavere enn 995 V, starter vekselretteren selvkontroll.

(3) Vekselretterens fullbelastede MPP-spenningsområde er verdien målt under den nominelle AC-spenningen. Ta kontakt med lokalt servicepersonell skulle du ha noen spørsmål.

10.2 AC utgangsdata

Type	ASW 3K-LT-G2-Pro	ASW 4K-LT-G2-Pro	ASW 5K-LT-G2-Pro	ASW 6K-LT-G2-Pro
Nominell utgangseffekt	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Maks. aktiv utgangseffekt	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W
Maks. tilsynelatende utgangseffekt	3300 VA	44000 VA	5500 VA	6600 VA
Nominell AC-spenning ⁽¹⁾	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V			
AC spenningsområde	160 V~300 V			
Nominell AC-frekvens ⁽²⁾	50 Hz/ 60 Hz			
Driftsområde ved vekselstrømsfrekvens 50 Hz	45 Hz til 55Hz			
Driftsområde ved vekselstrømsfrekvens 60 Hz	55 Hz til 65 Hz			
Maks. kontinuerlig utgangsstrøm	3×4,8 A	3×6,4 A	3×8,0 A	3×9,6 A
Maksimal utgangsstrøm under feiltilstand	3×14 A			
Maksimal utgangsoverstrømsbeskyttelse	3×16 A			
Justerbar forskyvningseffektfaktor	0,80 ind - 0,80 cap			
Innkoplingsstrømstøt (topp og varighet)	<10 A @250 us			

Harmonisk forvrengning (THD) ved nominell effekt	< 3 %
Strømtap på nattestid	<1 W
Strømtap i standby	<12 W
Overspenningskategori i henhold til IEC60664-1	III

Type	ASW 8K-LT-G2-Pro	ASW 10K-LT-G2-Pro	ASW 12K-LT-G2-Pro	ASW 13K-LT-G2-Pro
Nominell utgangseffekt	8000 W	10000 W	12 000 W	13 000 W
Maks. aktiv utgangseffekt	8800 W	11000 W	13200 W	14300 W
Maks. tilsynelatende utgangseffekt	8800V A	11000 VA	13200 VA	14300 VA
Nominell AC-spenning ⁽¹⁾	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V			
AC spenningsområde	160 V~300 V			
Nominell AC-frekvens ⁽²⁾	50 Hz/ 60 Hz			
Driftsområde ved vekselstrømsfrekvens 50 Hz	45 Hz til 55Hz			
Driftsområde ved vekselstrømsfrekvens 60 Hz	55 Hz til 65 Hz			
Maks. kontinuerlig utgangsstrøm	3×12,8 A	3×16 A	3×19,1 A	3×20,7 A

Maksimal utgangsstrøm under feiltilstand	3×25 A	3×33 A
Maksimal utgangsoverstrømsbeskyttelse	3×32 A	3×40 A
Justerbar forskyvningsseffektfaktor	0,80 ind - 0,80 cap	
Innkoplingsstrømstøt (topp og varighet)	<10 A @250 us	
Harmonisk forvrengning (THD) ved nominell effekt	< 3 %	
Strømtap på nattestid	<1 W	
Strømtap i standby	<12 W	
Overspenningskategori i henhold til IEC60664-1	III	

Type	ASW 15K-LT-G2-Pro	ASW 17K-LT-G2-Pro	ASW 20K-LT-G2-Pro
Nominell utgangseffekt	15 000 W	17 000 W	20 000 W
Maks. aktiv utgangseffekt	16500 W	18700 W	22000 W
Maks. tilsynelatende utgangseffekt	16500 VA	18700 VA	22000 VA
Nominell AC-spenning ⁽¹⁾	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V		
AC spenningsområde	160 V~300 V		
Nominell AC-frekvens ⁽²⁾	50 Hz/ 60 Hz		

Driftsområde ved vekselstrømsfrekvens 50 Hz	45 Hz til 55Hz		
Driftsområde ved vekselstrømsfrekvens 60 Hz	55 Hz til 65 Hz		
Maks. kontinuerlig utgangsstrøm	3×24 A	3×27,1 A	3×31,9 A
Maksimal utgangsstrøm under feiltilstand	3×33 A	3×46 A	
Maksimal utgangsoverstrømsbeskyttelse	3×40 A	3×60 A	
Justerbar forskyvningseffektfaktor	0,80 ind - 0,80 cap		
Innkoplingsstrømstøt (topp og varighet)	<10 A @250 us		
Harmonisk forvrengning (THD) ved nominell effekt	< 3 %		
Strømtap på nattestid	<1 W		
Strømtap i standby	<12 W		
Overspenningskategori i henhold til 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

Type	ASW 3K- 10K-LT-G2- Pro	ASW 12K- 15K-LT-G2- Pro	ASW 17/20K-LT- G2-Pro
Nettvekt	16 kg	17,3 kg	18,6 kg
Mål (L×B×D)	503×435×183 mm		
Monteringsomgivelser	Innendørs og utendørs		
Monteringsanbefaling	Veggfeste		
Driftstemperaturområde	-25...+60 °C		
Maks. tillatt verdi for relativ fuktighet (ikke-kondenserende)	100 %		
Maks. driftshøyde over gjennomsnittlig havnivå	3000 m		
Inntrengningsbeskyttelse	IP65 i henhold til IEC60529		
Klimatisk kategori	4K4H		
Beskyttelsesklasse	I i henhold til IEC 62103		
Topologi	Transformatorløs		
Innmatingsfaser	3		
Kjølekonsept	Naturlig konveksjon	Aktiv kjøling	
Display	LED		
Kommunikasjonsgrensesnitt	WiFi/4G/RS485(ekstrautstyr)		
Radioteknologi	WLAN 802.11 b / g / n		
Radiospekter	WLAN 2.4 GHz med 2412 MHz – 2472 MHz-bånd		
Antenneforsterkning	2 dB		

10.4 Sikkerhetsreguleringer

Type	Vekselretter i ASW LT-G2-Pro-serien
Internt overspenningsvern	Integrert
DC-isolasjonsovervåking	Integrert
DC-injeksjonsovervåking	Integrert
Nettovervåking	Integrert
Lekkstrømsovervåking	Integrert
Isoleringsbeskyttelse	Integrert (trefase-overvåking)
EMC-immunitet	EN61000-6-1 EN61000-6-2
EMC-utslipp	EN61000-6-3 EN61000-6-4
Apparatinterferens	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
Momentskrutrekker, T25		Skruer til dekselet	3,0 Nm
Momentskrutrekker, T20		Skruer til veggfeste Skrue til andre jording	1,6 Nm
Flat skrutrekker, blad med 3,5 mm		Sunclix DC-kontakt	/
Momentskrutrekker, PH2 Krysshode		Skrue for andre beskyttende jordingsforbindelse	1,6 Nm
Flat skrutrekker, blad 0,4×2,5		Kontakt til smartmåler	/
/		Pinne	Hånd-stramt
Pipen økkel	Åpen ende av 33	Overfalsmutter av M25 kabelmuffe	Hånd-stramt
	Åpen ende av 15	Overfalsmutter på sunclix-kontakt	2,0 Nm
Avisoleringstang		Skrell av kabelkappe	/
Krympeverktøy		Krymp strømkabler	/
Slagbor, bor på Ø10		Bor hull på veggen	/
Gummihammer		Hamre veggplugger i hull	/
Kabeltang		Kutt strømkabler	/
Multimeter		Sjekk den elektriske tilkoblingen	/
Markør		Merk posisjonene til borehull	/

ESD-hanske	Bruk ESD-hanske når vekselretteren åpnes	/
Vernebriller	Bruk vernebriller under boring av hull.	/
Støvmaske	Bruk støvmaske under boring av hull.	/

11 Feilsøking

Når solcellesystemet ikke fungerer som normalt, anbefaler vi følgende løsninger for rask feilsøking. Hvis det oppstår en feil, vil den røde LED-lampen lyse. Det vil bli vist «Hendelsesmeldinger» i monitorverktøyene. De korresponderende korrigerende tiltakene er som følger:

Objekt	Feilkode	Korrigerende tiltak
Trolig feil	E33	• Sjekk nettfrekvensen og observer hvor ofte store svingninger oppstår. Dersom denne feilen er forårsaket av hyppige svingninger, prøv å endre driftsparametrene etter å ha informert nettoperatøren først.
	E34	• Sjekk vekselretterens nettspenning og nettforbindelse. • Sjekk nettspenningen ved vekselretterens tilkoblingspunkt. Dersom nettspenningen er utenfor det tillatte området på grunn av lokale nettforhold, prøv å endre verdiene for de overvåkede driftsgrensene etter å ha informert el-selskapet først. Tilkall service dersom nettspenningen ligger innenfor det tillatte området og denne feilen fortsatt oppstår.
	E35	• Sjekk sikringen og utløsningen av effektbryteren i fordelerboksen. • Sjekk nettspenning, nettbruk. • Kontroller AC-kabelen, nettforbindelsen på vekselretteren. Tilkall service dersom denne feilen fortsatt vises.
	E36	• Sørg for at jordingsforbindelsen til vekselretteren er pålitelig.

Trolig feil		•Foreta en visuell inspeksjon av alle solcellekabler og -moduler. Tilkall service dersom denne feilen fortsatt vises.
	E37	• Kontroller den åpne kretsspenningen til strengene, og sørg for at den er under vekselretterens maksimale DC-inngangsspenning. Tilkall service dersom inngangsspenningen ligger innenfor det tillatte området og feilen fortsatt oppstår.
	E38	• Sjekk solcellematrisens isolasjon mot jord, og sørg for at isolasjonsmotstanden mot jord er større enn 1 MOhm. •Foreta ellers en visuell inspeksjon av alle solcellekabler og -moduler. • Sørg for at jordingsforbindelsen til vekselretteren er pålitelig. Tilkall service skulle denne feilen oppstå ofte.
	E40	• Sjekk om luftstrømmen til kjøleribben er blokkert. • Sjekk om omgivelsestemperaturen rundt vekselretteren er for høy.
	E46	• Sjekk om den åpne kretsspenning for hver solcellegruppe er ≥ 1020 V. Kontakt servicepersonellet dersom den åpne kretsspenning for hver solcellegruppe er mindre enn 995 V og denne feilen fortsatt eksisterer.
	E48	• Sjekk om strømforsyningen <u>javascript:;</u> er normal. Kontakt servicepersonell dersom strømforsyningen <u>javascript:;</u> er normal og denne feilen fortsatt eksisterer.
	E56 E57 E58	• Koble vekselretteren fra nettet og solcellematrisen, og koble til igjen etter 3 minutter. Tilkall service dersom denne feilen fortsatt vises.
	E61	• Sjekk DRED-enhetens kommunikasjon eller drift.

	E62	• Sørg for at jordingsforbindelsen til vekselretteren er pålitelig. Tilkall service skulle denne feilen oppstå ofte.
	E65	
Permanent feil	E01 E03 E05 E07	• Koble vekselretteren fra strømnettet og solcellepanelet, og koble den til igjen etter at LED-lampen har slått seg av. Tilkall service dersom denne feilen fortsatt vises.
Permanent feil	E08 E10	

Advarselskode	Advarselsmelding
31	PV1-inngang over spenning
32	PV2-inngang over spenning
34	PV1-inngang over strøm-programvare
35	PV1-inngang over strøm-maskinvare
36	PV2-inngang over strøm-programvare
37	PV2-inngang over strøm-maskinvare
40	BUS over spenning-programvare
42	BUS spenningsubalanse (for trefaset vekselretter)
44	Nettspenning over øyeblikkelig
45	Utgang over strøm-programvare
46	Utgang over strøm-maskinvare
47	Anti-isolering
150	PV1-SPD-feil
156	Intern vifte unormal
157	Ekstern vifte unormal
163	GFCI Redundanssjekk
166	CPU-selvtest – register unormalt
167	CPU-selvtest – RAM unormal
174	Lav lufttemperatur

12 Vedlikehold

Normalt trenger ikke vekselretteren vedlikehold eller kalibrering. Inspiser vekselretteren og kablene regelmessig 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 vekselretterdekselet ikke er tildekket.

12.1 Rengjøring av kontaktene til DC-bryteren

Rengjør kontaktene på DC-bryteren én gang i året. Utfør rengjøringen ved å veksle bryteren til PÅ/AV-posisjonen 5 ganger. DC-bryteren er plassert nederst til venstre på huset.

12.2 Rengjøring av kjøleribben

CAUTION

Fare for skade på grunn av varm kjøleribbe

Kjøleribben kan overstige 70°C under drift.

- Ikke berør kjøleribben under drift.
- Vent ca. 30 minutter til kjøleribben er avkjølt før rengjøring.

En ekstern vifte er installert i bunnen av vekselretteren. Hvis viften ikke fungerer som normalt, kan ikke vekselretteren spre varmen effektivt.

Belastningen vil da falle, og maskinen kan til og med slå seg av. I dette tilfellet må viften rengjøres eller skiftes ut.

Rengjør kjøleribben med trykkluft eller en myk børste. Ikke bruk korroderende kjemikalier, løsemidler eller sterke rengjøringsmidler.

Sørg for fri luftsirkulasjon rundt kjøleribben for riktig funksjon og lang driftstid.

13 Gjenvinning og avhending

Kast emballasjen og utskiftede deler i henhold til reglene på installasjonsstedet der enheten er installert.



Produktet må ikke kastes sammen med husholdningsavfallet, men i henhold til reglene for kasting av elektronisk avfall som gjelder på installasjonsstedet.

14 EU-samsvarserklæring

innenfor EU-direktivenes virkeområde

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (L 96/79-106, 29. mars, 2014) (EMC).
- Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU. (L 96/357-374, 29. mars 2014) (LVD)
- Radioutstyrsdirektiv 2014/53/EU (L 153/62-106. 22. mai 2014) (RED)



AISWEI Technology (Shanghai) Co., Ltd. bekrefter herved at vekselretteren beskrevet i dette dokumentet er i samsvar med de grunnleggende kravene og andre relevante bestemmelser i de ovennevnte direktivene.

Hele EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på [http:// www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

15 Garanti

Fabrikkgarantikortet er vedlagt pakken. Ta vare på fabrikkgarantikortet.

Garantivilkår og -betingelser kan om nødvendig lastes ned på
<http://www.solplanet.net>.

Hvis kunden får behov for garantiservice i løpet av garantiperioden, må kunden levere en kopi av fakturaen, fabrikkgarantikortet og sørge for at typeskiltet til vekselretteren er leselig. Hvis disse betingelsene ikke er oppfylt, har AISWEI rett til å nekte å yte den relevante garantitjenesten.

16 Kontakt

Dersom du opplever tekniske problemer med våre produkter, kan du kontakte Aiswei service. Vi trenger følgende opplysninger for å kunne gi deg nødvendig hjelp:

- Vekselretterens enhetstype
- Vekselretterens serienummer
- Type og antall tilkoblede solcellemoduler
- Feilkode
- Monteringssted
- Garantikort

Norge

E-postadresse for service: service.DK@solplanet.net

Telefon: +45 702 708 88