



ASW45K-LT-G3/ASW50K-LT-G3/ASW60K-LT-G3

# Brugervejledning til nettilsluttet solcelleinverter

# Indhold

---

1. Generelle oplysninger .....	1
1.1 Om dette dokument.....	1
1.2 Produktets gyldighed.....	1
1.3 Målgruppe .....	1
1.4 Vejledning til sikkerhedsadvarselssymboler .....	2
2. Sikkerhed.....	3
2.1 Tilsigtet anvendelse .....	3
2.2 Vigtige sikkerhedsanvisninger .....	4
2.3 Symboler på mærkaten.....	7
3. Udpakning og opbevaring .....	8
3.1 Leveringsomfang.....	8
3.2 Produktopbevaring.....	8
4. Oversigt over invertere.....	9
4.1 Produktbeskrivelse.....	9
4.2 Dimensioner.....	10
4.3 LED-indikator .....	10
4.4 Kredsløbsdiagram.....	11
4.5 Understøttede nettyper.....	11
4.6 Grænseflader og funktioner.....	12
4.7 Kommunikationsoversigt .....	14
5. Montering.....	16
5.1 Krav til montering .....	16
5.2 Montering.....	18
6. Elektrisk tilslutning.....	21
6.1 Oversigt over tilslutningsområdet .....	21

6.2	Tilslutning af ekstra jordforbindelse .....	22
6.3	AC-tilslutning .....	23
6.3.1	Krav til AC-tilslutning .....	23
6.3.2	Tilslutning af vekselstrømskabel .....	27
6.4	DC-tilslutning .....	30
6.4.1	Krav til DC-forbindelsen .....	30
6.4.2	Montering af DC-stik .....	30
6.4.3	Tilslutning af solcelleanlægget .....	35
6.5	Tilslutning af RS485-kabel .....	38
6.5.1	Procedure for tilslutning .....	38
6.5.2	Tilslutning af flere invertere .....	41
6.6	WiFi-stick-forbindelse .....	42
7.	Idriftsættelse .....	44
7.1	Inspektion før idriftsættelse .....	44
7.2	Procedure for idriftsættelse .....	45
8.	Solplanet-app .....	46
8.1	Kort introduktion .....	46
8.2	Download og installer .....	46
8.3	Opret en konto .....	46
8.4	Opret et anlæg .....	48
8.5	Indstilling af parametre .....	54
8.5.1	Konfiguration af inverter .....	54
8.5.2	Indstillinger for netregler .....	55
8.5.3	Reduktion af aktiv effekt ved overfrekvens $P(f)$ .....	56
8.5.4	Reduktion af aktiv effekt ved overspænding $P(U)$ .....	59
8.5.5	$\text{Cos}\phi(P)$ -kurvekonfiguration .....	63
8.5.6	Konfiguration af $Q(U)$ -kurve .....	66
9.	Nedlukning af produktet .....	69
9.1	Frakobling af inverteren fra spændingskilder .....	69

9.2	Afmontering af inverteren.....	72
	Fremgangsmåde:.....	72
10.	Tekniske data.....	73
10.1	AC/DC.....	73
10.1.1	ASW45-60K-LT-G3.....	73
10.2	Generelle oplysninger.....	78
10.3	Beskyttelsesanordning.....	80
11.	Fejlfinding.....	81
12.	Vedligeholdelse.....	85
12.1	Rengøring af kontakterne på DC-afbryderen.....	85
12.2	Rengøring af luftindtag og -udtag.....	85
12.3	Vedligeholdelse af ventilator.....	86
13.	Genanvendelse og bortskaffelse.....	88
14.	EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING.....	88
15.	Service og garanti.....	89
16.	Kontakt.....	90

## 1.1 Om dette dokument

Dette dokument beskriver montering, installation, idriftsættelse, konfiguration, drift, fejlfinding og nedlukning af produktet samt betjening af produktets brugergrænseflade.

Du finder den seneste version af dette dokument og yderligere oplysninger om produktet i pdf-format på [www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

Det anbefales, at dette dokument opbevares på et passende sted og altid er tilgængeligt.

## 1.2 Produktets gyldighed

Dette dokument gælder for følgende modeller:

- ASW45K-LT-G3
- ASW50K-LT-G3
- ASW60K-LT-G3

## 1.3 Målgruppe

Dette dokument er beregnet til kvalificerede personer, der skal udføre opgaverne nøjagtigt som beskrevet i denne brugervejledning.

Alt installationsarbejde skal udføres af behørigt oplærte og kvalificerede personer.

Kvalificerede personer skal besidde følgende færdigheder:

- Viden om, hvordan en inverter fungerer og betjenes.
- Oplæring i, hvordan man håndterer de farer og risici, der er forbundet med at installere, reparere og bruge elektriske apparater og installationer.
- Oplæring i installation og idriftsættelse af elektrisk udstyr.
- Kendskab til alle gældende love, standarder og direktiver.
- Kendskab til og overholdelse af dette dokument og alle sikkerhedsoplysninger.

## 1.4 Vejledning til sikkerhedsadvarselssymboler



### **FARE**

Angiver en farlig situation, som vil medføre død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.



### **ADVARSEL**

Angiver en farlig situation, som kan medføre død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.



### **FORSIGTIG**

Angiver en farlig situation, som kan medføre mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås.

### **BEMÆRK**

Angiver en situation, som kan medføre tingsskade, hvis den ikke undgås.



Oplysning, der er vigtig for et specifikt emne eller mål, men som ikke er sikkerhedsrelevant.

## 2.1 Tilsigtet anvendelse

Produktet er en transformerløs solcelleinverter, som omformer solcellegeneratorens jævnstrøm til netkompatibel trefaset vekselstrøm og derefter sender den trefasede vekselstrøm ind i det offentlige elnet.

Produktet er beregnet til indendørs og udendørs brug.

Produktet må kun forbindes med solcellemoduler i beskyttelsesklasse II (i overensstemmelse med IEC 61730, anvendelsesklasse A). Der må ikke tilsluttes andre energikilder end solcellemoduler til produktet.

Produktet er ikke udstyret med en integreret transformer og har derfor ingen galvanisk isolation. Produktet må ikke bruges med solcellemoduler, der kræver funktionel jording af enten de positive eller negative solcelleledere. Dette kan medføre uoprettelige skader på produktet. Produktet kan bruges med solcellemoduler med rammer, der kræver beskyttelsesjording.

Alle komponenter skal til enhver tid forblive inden for deres tilladte driftsområder og deres installationskrav.

Brug kun produktet i overensstemmelse med oplysningerne i brugervejledningen og med de lokalt gældende standarder og direktiver. Enhver anden anvendelse kan forårsage person- eller tingskade.

Produktet må kun anvendes i lande, hvor det er godkendt af AISWEI og netoperatøren.

Typemærkaten skal være permanent fastgjort til produktet og skal være læselig. Dette dokument erstatter ikke nogen regionale, statslige, provinsielle, føderale eller nationale love, regler eller standarder, der gælder for installation, elektrisk sikkerhed og brug af produktet.

## 2.2 Vigtige sikkerhedsanvisninger

Produktet er designet og testet i overensstemmelse med internationale sikkerhedskrav. Som med alt andet elektrisk eller elektronisk udstyr vil der være risici på trods af omhyggelig udførelse. For at undgå person- og tingsskade og for at sikre, at produktet vil fungere på sigt, skal du læse dette afsnit omhyggeligt og altid overholde alle sikkerhedsoplysninger.



### **FARE**

#### **Livsfare på grund af høje spændinger i solcelleanlægget!**

Når solcellerne udsættes for sollys, genererer de farlig jævnspænding, som er til stede i jævnstrømslederne og produktets strømførende komponenter. Berøring af jævnstrømsledere eller strømførende komponenter kan medføre livsfarlige elektriske stød. Hvis jævnstrømsstikkene kobles fra produktet under belastning, kan der opstå en elektrisk lysbue, som kan medføre elektrisk stød og forbrændinger.

- Rør ikke ved uisolerede dele eller kabler.
- Rør ikke ved jævnstrømslederne.
- Rør ikke ved produktets strømførende dele.
- Produktet må ikke åbnes.
- Alt arbejde på produktet må kun udføres af kvalificeret personale, som har læst og fuldt ud forstået alle sikkerhedsoplysninger i dette dokument.
- Kobl produktet fra spændingskilder, og sørg for, at det ikke kan tilsluttes igen, inden du begynder at arbejde på produktet.
- Brug egnede personlige værnemidler ved alt arbejde med produktet.



### **FARE**

#### **Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende systemkomponenter i tilfælde af en jordfejl!**

Hvis der opstår en jordfejl, kan dele af systemet stadig være strømførende. Berøring af strømførende dele og kabler medfører død eller livsfarlige kvæstelser på grund af elektrisk stød.

- Kobl produktet fra spændingskilder, og sørg for, at det ikke kan tilsluttes igen, inden du begynder at arbejde på enheden.



- Jævnstrømsafbryderen kan betjenes, mens inverteren er i drift.
- Rør ikke ved nogen dele af underkonstruktionen eller rammen på solcelleanlægget.
- Slut ikke solcellestrengene med jordfejl til produktet.



## ADVARSEL

### Livsfare på grund af elektrisk stød som følge af ødelæggelse af måleinstrumentet på grund af overspænding!

Overspænding kan beskadige et måleinstrument og medføre, at der er spænding i måleinstrumentets hus. Berøring af måleinstrumentets strømførende hus medfører dødsfald eller livsfarlige kvæstelser på grund af elektrisk stød.

- Brug kun måleinstrumenter med et højere DC-indgangsspændingsområde.



## ADVARSEL

### Risiko for forbrændinger på grund af varme dele på huset!

Nogle dele af huset kan blive varme under drift, og berøring af disse dele kan forårsage forbrændinger.

- Rør kun ved jævnstrømsafbryderen, når inverteren kører.
- Rør ikke ved andre dele end låget på produktets hus under drift.



## ADVARSEL

### Risiko for skader på grund af produktets vægt!

Der kan opstå personskade, hvis produktet løftes forkert eller tabes under transport eller montering.

- Transporter og løft produktet forsigtigt. Tag produktets vægt i betragtning.
- Kvalificerede personer skal bære passende personlige værnemidler.

## BEMÆRK

### Skader på inverteren på grund af elektrostatisk afladning

Inverterens interne komponenter kan blive uopretteligt beskadiget af elektrostatisk udladning.

- Jordforbind dig selv, før du rører ved en komponent.



### Landets netregler skal være indstillet korrekt.

Hvis du vælger et lands netregler, som ikke er gyldige for dit land og dit formål, kan det forårsage forstyrrelser i solcelleanlægget og føre til problemer med netoperatøren. Når du vælger landets netregler, skal du altid overholde de lokalt gældende standarder og direktiver samt solcelleanlæggets egenskaber (f.eks. solcelleanlæggets størrelse, nettilslutningspunkt).

- Hvis du ikke er sikker på, hvilke standarder og direktiver der gælder for dit land eller dit formål, skal du kontakte netoperatøren.

## 2.3 Symboler på mærkaten



Pas på en farezone !

Dette symbol angiver, at produktet skal jordes yderligere, hvis der er behov for yderligere jording eller potentialudligning på installationsstedet.



Pas på højspænding og driftsstrøm !

Inverteren arbejder med højspænding og høj strømstyrke. Arbejde på inverteren må kun udføres af faglærte og autoriserede elektrikere.



Pas på varme overflader !

Inverteren kan blive varm under drift. Undgå kontakt under drift.



WEEE-betegnelse

Produktet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald men skal bortskaffes i overensstemmelse med de regler for bortskaffelse af elektronisk affald, der gælder på installationsstedet.



CE-mærkning

Produktet overholder kravene i de gældende EU-direktiver.



Certificeringsmærke

Produktet er blevet testet af TUV og har fået kvalitetscertificeringsmærket.



RCM-mærke

Produktet overholder kravene i de gældende australske standarder.



Afladning af kondensatorer

Før du åbner dækslerne, skal inverteren være koblet fra nettet og solcelleanlægget. Vent mindst 25 minutter, så energilagringens kondensatorerne kan aflade sig helt.



Overhold dokumentationen

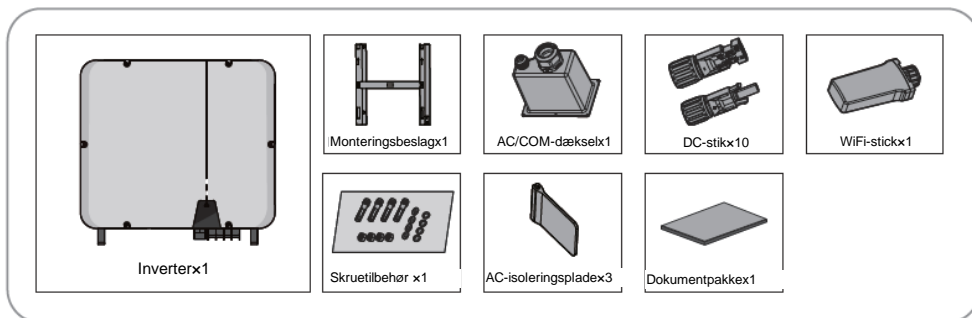
Overhold al dokumentation, der følger med produktet.

## 3

# Udpakning og opbevaring

## 3.1 Leveringsomfang

Kontroller leveringsomfanget for fuldstændighed og eventuelle synlige ydre skader. Kontakt din distributør, hvis leveringsomfanget er ufuldstændigt eller beskadiget.



## 3.2 Produktopbevaring

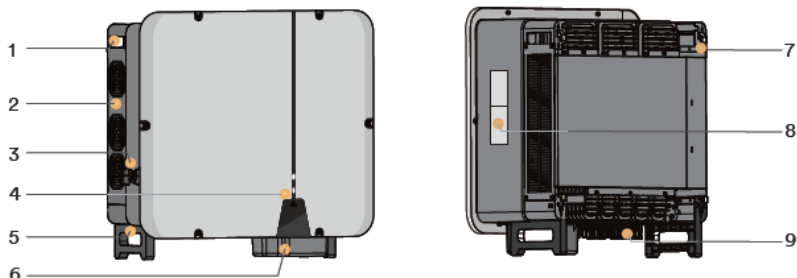
**Der kræves passende opbevaring, hvis inverteren ikke installeres med det samme:**

- Opbevar inverteren i den originale emballage.
- Opbevaringstemperaturen skal være mellem -30 °C og +70 °C, og den relative luftfugtighed skal være mellem 0 og 100 %, ikke-kondenserende.
- Emballagen med inverteren må ikke vippe eller vendes om.
- Hvis produktet har været opbevaret i et halvt år eller mere, skal det inspiceres og testes grundigt af fagfolk, før det kan tages i brug.

## 4

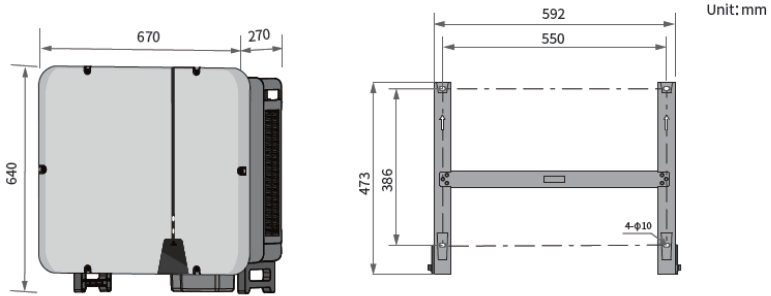
# Oversigt over inverterere

## 4.1 Produktbeskrivelse



NR.	Navn	Beskrivelse
1	Greb i siden	Bruges til at flytte inverteren.
2	Ventilatorenhed	Vedligehold og udskift ventilatoren.
3	DC-afbryder	Bruges til at styre nedlukningen af DC-indgangen.
4	LED-indikator	Angiver inverterens aktuelle arbejdstilstand.
5	Greb i bunden	Bruges til at flytte inverteren.
6	AC/COM-ledningsområde	Tilslut AC/COM-sidekableme.
7	Monteringsflanger	Bruges til at hænge inverteren på monteringsbeslaget.
8	Mærkatere	Advarselssymboler, typeskilt og QR-kode.
9	DC-ledningsområde	Grænseflade til tilslutning af solcellemodulstreng

## 4.2 Dimensioner



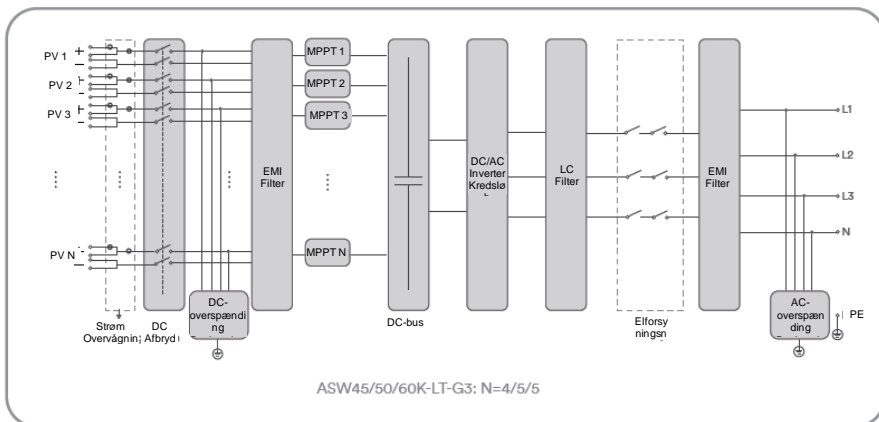
## 4.3 LED-indikator

LED-indikatoren kan angive inverterens driftstilstand.

LED-indikator	LED-tilstand	Beskrivelse
<b>SOLAR</b> (Hvid)	Fast TIL	Den hvide LED lyser, når produktet fungerer normalt og leverer strøm til forsyningsnettet.
	Blinker	Den hvide LED blinker, når produktet udfører automatisk egenkontrol.
	FRA	Den hvide LED er slukket, når produktet ikke leverer strøm til forsyningsnettet.
<b>COM</b> (Hvid)	Blinker	Den hvide LED pulserer, når produktet kommunikerer med andre enheder, f.eks. en WiFi-stick. Afhængigt af dataoverførselshastigheden blinker den hvide LED hurtigt eller langsomt.
	FRA	Når kommunikationen er unormal, eller der ikke er nogen dataoverførsel, er den hvide LED slukket.
<b>FEJL</b> (Rød)	Fast TIL	Når produktet holder op med at levere strøm til forsyningsnettet på grund af en fejl, lyser den røde LED.
	FRA	Når der ikke er nogen fejl, er den røde LED slukket.

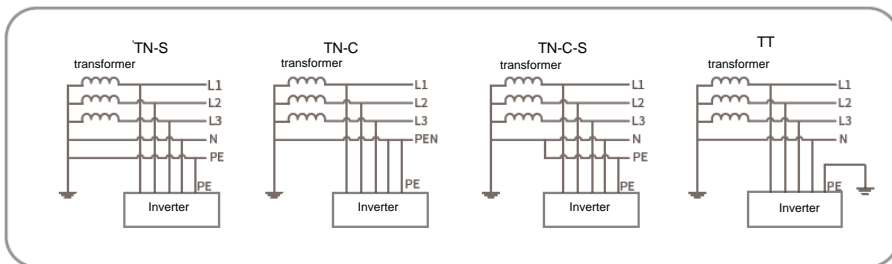
## 4.4 Kredsløbsdiagram

Kredsløbsdiagrammet for ASW45/50/60K-LT-G3 ser ud som følger.



## 4.5 Understøttede nettyper

De nettyper, der understøttes af Solplanet, er TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, som vist i figuren nedenfor:



For TT-netstrukturen skal den effektive værdi af spændingen mellem nulledningen og jordledningen være mindre end 20V.

## **4.6 Grænseflader og funktioner**

Produktet er udstyret med følgende grænseflader og funktioner:

### **Wi-Fi**

Produktet er som standard udstyret med en Wi-Fi-stick. Hvis du ikke ønsker at bruge WLAN, kan du bruge LTE Cat-1-sticken som ekstraudstyr.

Hvis Wi-Fi-sticken bruges, genererer inverteren et trådløst adgangspunkt (WAP). En direkte forbindelse mellem inverteren og en mobil intelligent enhed kan oprettes via WAP.

### **RS485-grænseflade**

Inverteren er muligvis udstyret med to RS485-grænseflader. Inverteren kan kommunikere med Solplanet-kommunikationsprodukter eller tredjepartsenheder via RS485-grænsefladen. For yderligere oplysninger om tredjepartsenheder bedes du kontakte serviceafdelingen.

### **Modbus RTU og Modbus Sunspec**

Inverteren indeholder Modbus RTU- og Modbus Sunspec-protokoller. Modbus i de understøttede Solplanet-produkter er designet til industriel brug og tillader:

- Fjernforespørgsel på målte værdier
- Fjernindstilling af driftsparametre
- Setpunktsspecifikationer for systemstyring

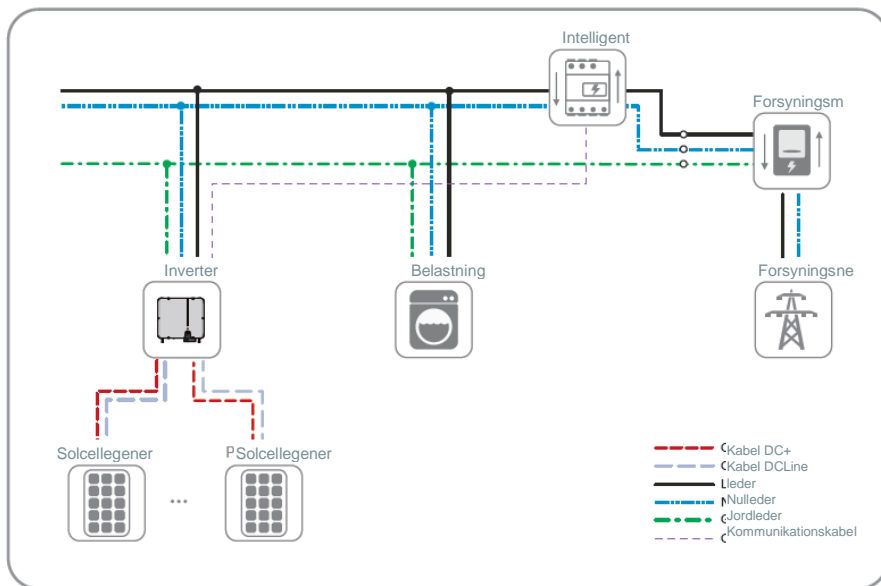
### **Eksport af aktiv effektstyring**

Produktet er udstyret med en funktion til begrænsning af den aktive eksporteffekt, så det opfylder kravene i visse nationale standarder eller netstandarder for begrænsning af udgangseffekten ved nettilslutningspunktet.

Løsningen til styring af aktiv eksporteffekt måler den aktive effekt på det sted, hvor kundens solcelleanlæg er tilsluttet distributionssystemet (nettilslutningspunktet) og bruger derefter disse oplysninger til at styre inverterens aktive effektoutput for at forhindre, at den aktive eksporteffekt til nettet overstiger det aftalte setpunkt for eksporteffekt.

Den intelligente måler, der kan bruges sammen med inverterproduktet, skal være godkendt af AISWEI. Kontakt det lokale serviceteam for flere oplysninger om den intelligente måler.





## Inverterens demand-response-tilstande (DRED)

Produktet skal registrere og initiere et svar på alle understøttede demand-response-kommandoer

i henhold til standarden AS/NZS 4777.2.

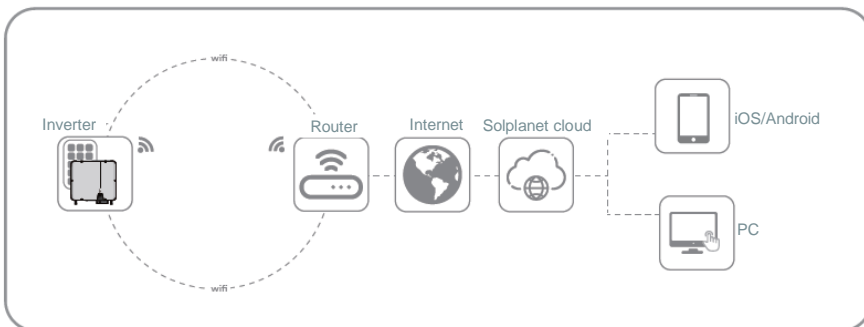
Hvis DRM-understøttelse er påkrævet, skal inverteren bruges sammen med Ai-Logger. En Demand Response Enabling Device (DRED) kan forbindes til DRED-porten på Ai-Logger via et RS485-kabel. Du kan besøge hjemmesiden ([www.solplanet.net](http://www.solplanet.net)) for at få flere oplysninger og downloade brugervejledningen til Ai-Logger.

## Alarm ved jordfejl

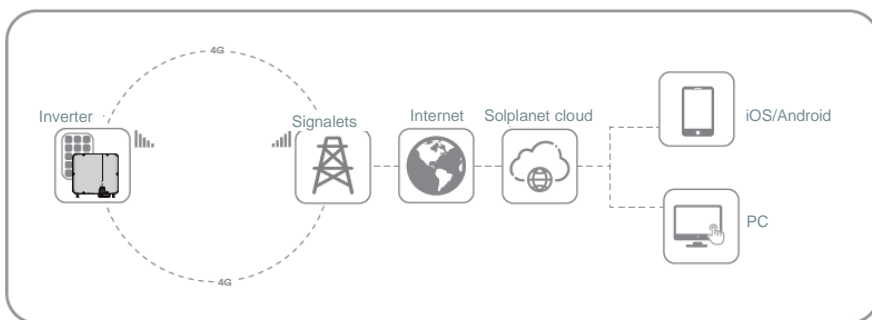
Dette produkt overholder IEC 62109-2 paragraf 13.9 for alarmovervågning af jordfejl. Hvis der opstår en jordfejlalarm, vil den røde LED-indikator lyse. Samtidig vil fejlkode 38 blive sendt til Solplanet Cloud. (Denne funktion er kun tilgængelig i Australien og New Zealand).

## 4.7 Kommunikationsoversigt

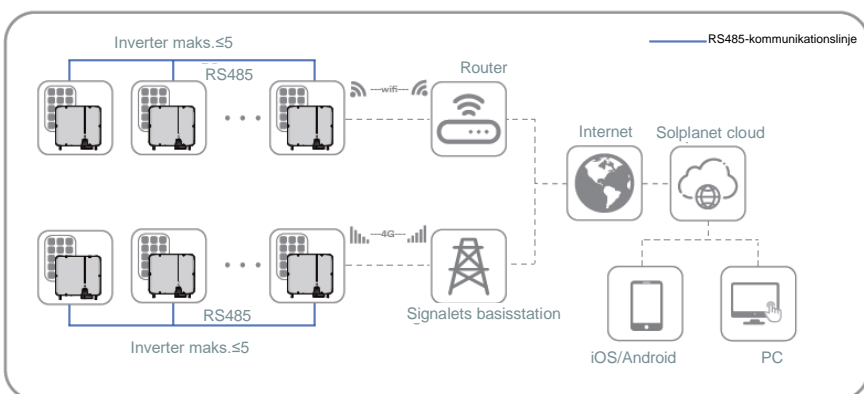
Kommunikationsoversigten med en Wi-Fi-stick:



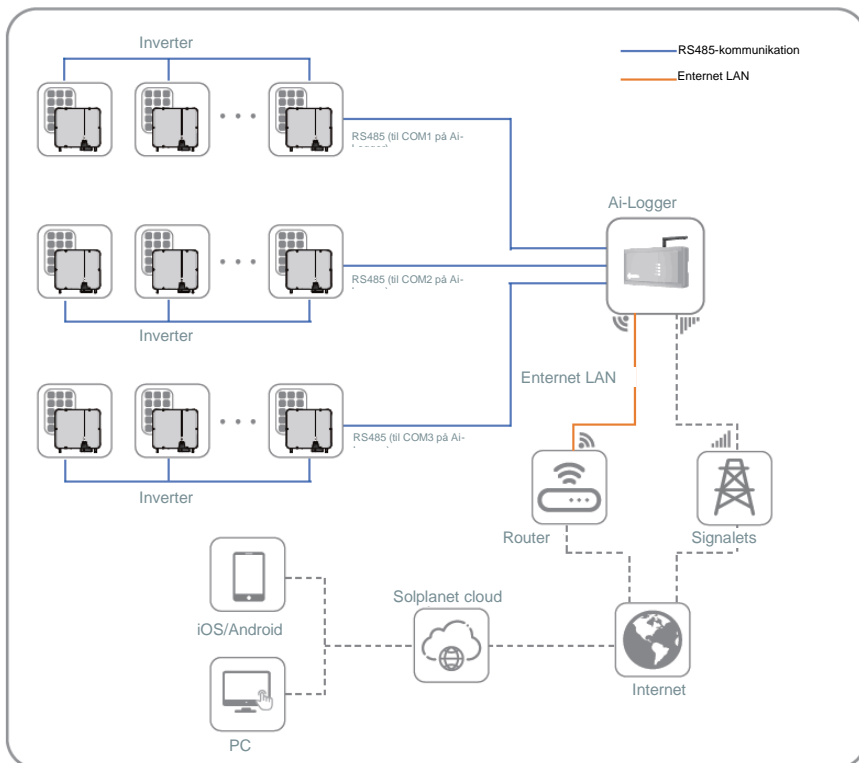
Kommunikationsoversigt med en LTE Cat-1-stick:



En Wi-Fi-stick eller LTE CAT-1-stick kan forbindes med mere end ét produkt:



## Kommunikationsoversigt med Ai-Logger for et stort solcelleanlæg:



### 5.1 Krav til montering

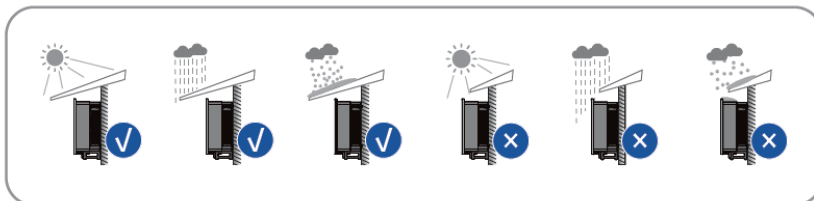


#### FARE

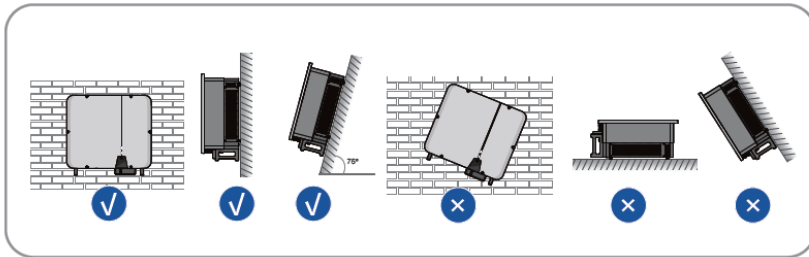
### Livsfare på grund af brand eller eksplosion!

På trods af omhyggelig udførelse kan elektrisk udstyr forårsage brand. Det kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

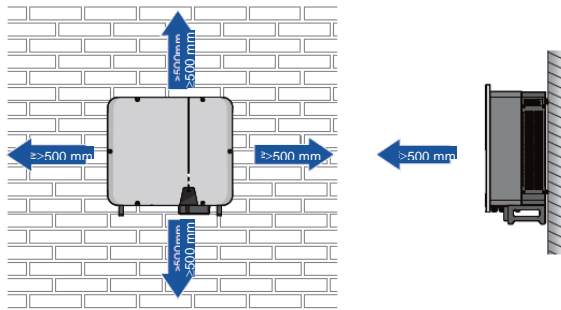
- Monter ikke produktet i områder med let antændelige materialer eller gasser.
  - Monter ikke inverteren i områder, hvor der er risiko for eksplosion.
- 
- Det anbefales, at omgivelsestemperaturen er under 45 °C for at sikre optimal drift.
  - Der skal være en solid understøttende flade til rådighed (f.eks. beton eller murværk). Sørg for, at installationsoverfladen er solid nok til at bære fire gange inverterens vægt. Ved montering på gipsvægge eller lignende materialer kan inverteren udsende hørbare vibrationer under drift.
  - Monteringsstedet skal være utilgængeligt for børn.
  - Monteringsstedet skal til enhver tid være frit og sikkert tilgængeligt uden brug af hjælpeudstyr (f.eks. stilladser eller løfteplatforme). Manglende opfyldelse af disse kriterier kan begrænse drifts- og vedligeholdelsesaktiviteter.
  - Monteringsstedet må ikke være udsat for direkte solstråling. Hvis produktet udsættes for direkte solstråling, kan de udvendige komponenter ældes for tidligt, og der kan opstå overophedning. Når produktet bliver for varmt, reducerer det sin udgangseffekt for at undgå overophedning.



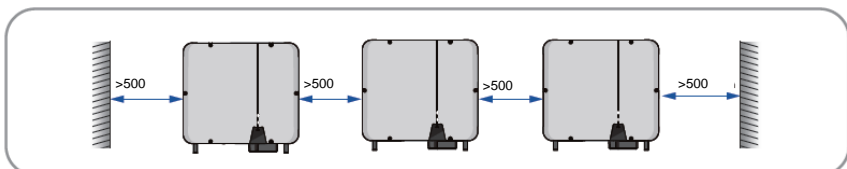
- Installer aldrig inverteren vandret eller med en hældning fremad/bagud, der overstiger det, der er vist på billedet nedenfor, eller på hovedet. Vandret installation kan medføre skader på inverteren.



- Overhold de anbefalede afstande til væggen og til andre invertere eller genstande.



- I tilfælde af flere invertere skal du sørge for passende afstand mellem inverterne.



- Produktet skal monteres således, at LED-signalerne kan aflæses uden problemer.
- Produktets DC-afbryder skal altid være frit tilgængelig.

## 5.2 Montering



### FORSIGTIG

#### Risiko for skader på grund af produktets vægt!

Der kan opstå personskade, hvis produktet løftes forkert eller tabes under transport eller montering.

- Transporter og løft produktet forsigtigt. Tag produktets vægt i betragtning.



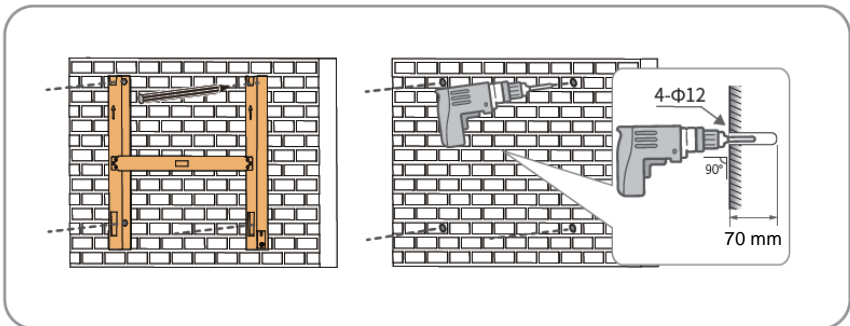
### FORSIGTIG

#### Beskadigelse af kabelledninger kan forårsage personskade!

Væggene kan være dækket af elledninger eller andre ledninger (f.eks. gas eller vand).

- Sørg for, at ingen kabler på væggen beskadiges, når du borer.

**Trin 1:** Juster vægmonteringsbeslaget vandret på væggen med pilene pegende opad. Marker borehullernes placering. Læg vægmonteringsbeslaget til side, og bor de markerede huller med en diameter på 12 mm. Hullernes dybde skal være ca. 70 mm. Hold slagboremaskinen vinkelret på væggen for at undgå at bore i en skæv vinkel.





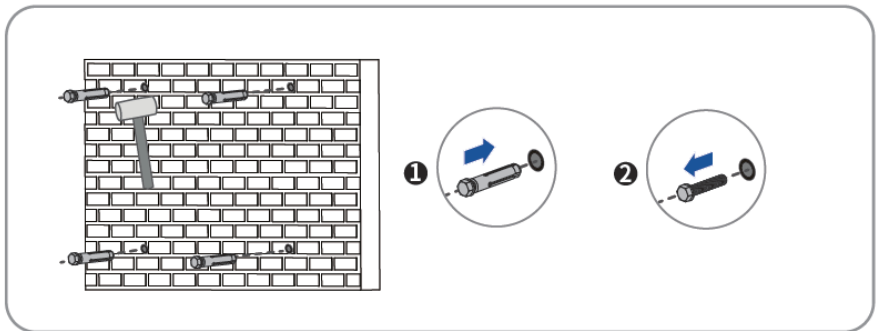
## FORSIGTIG

### Fare for personskade på grund af nedfaldende inverter.

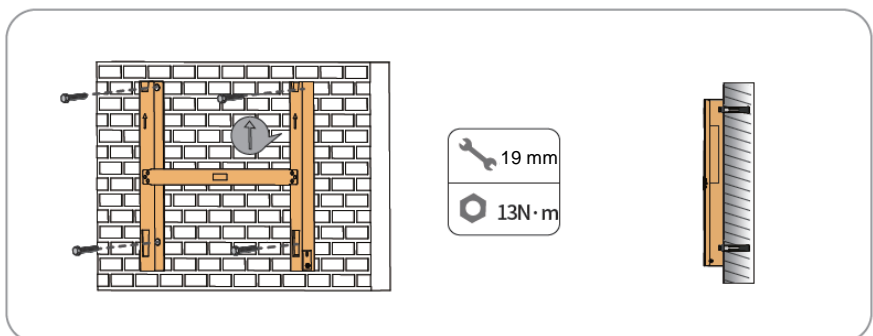
Hvis hullets dybde og afstand ikke er korrekt, kan inverteren falde ned fra væggen.

- Før du sætter boltene i væggen, skal du måle hullets dybde og afstand.

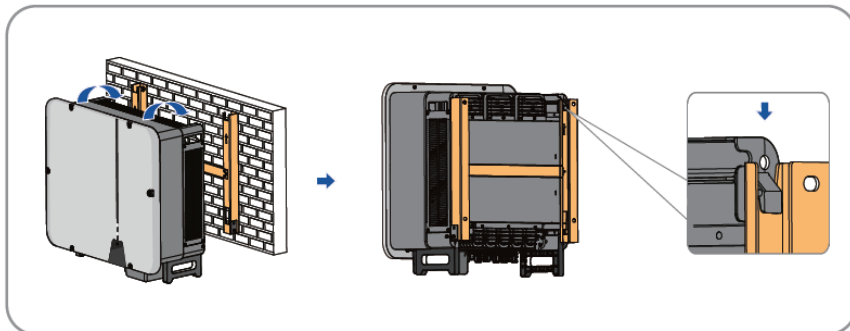
**Trin 2 :** Fjern støv fra hullet, sæt fire ekspansionsbolte i hullet, bank dem forsigtigt i hullet med en gummihammer, og spænd møtrikkerne med en skruenøgle. Fastgør bolthalen, og fjern møtrikken, fjederskiven og den flade skive, og gem dem til næste trin.



**Trin 3 :** Fastgør monteringsbeslaget med ekspansionsboltene.

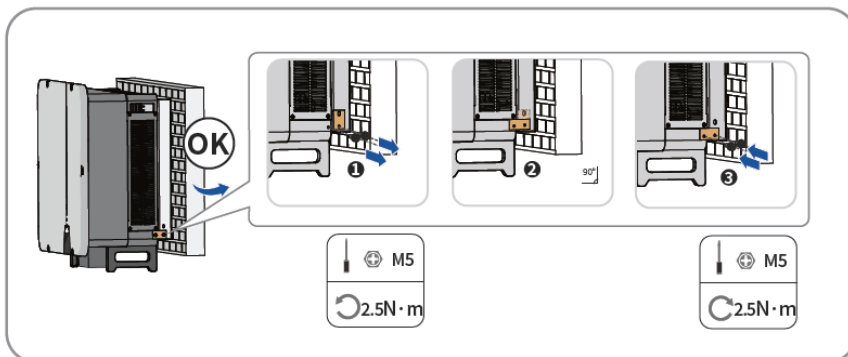


**Trin 4 :** Hæng inverteren på monteringsbeslaget, og sørg for, at monteringsflangerne flugter perfekt med monteringsbeslaget.



Sørg for, at de fire ører passer godt sammen med rillen.

**Trin 5 :** Fastgør inverteren på monteringsbeslaget med de medfølgende skruer.

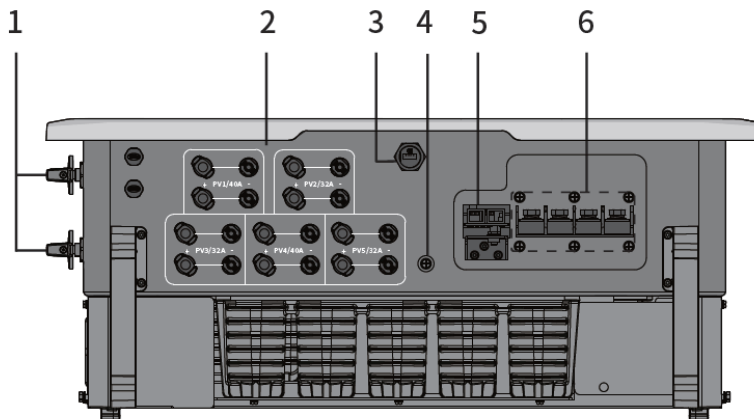


**Trin 6 :** Afslut



## 6 Elektrisk tilslutning

### 6.1 Oversigt over tilslutningsområdet



Figuren her er kun til reference. Det faktisk modtagne produkt kan variere en smule !

Nr.	Navn
1	DC-afbryder
2	Indgange til DC-stik
3	Wi-Fi-stick-port
4	Ekstra jordingskrue
5	RS485-kommunikationsport
6	AC-terminal

## 6.2 Tilslutning af ekstra jordforbindelse

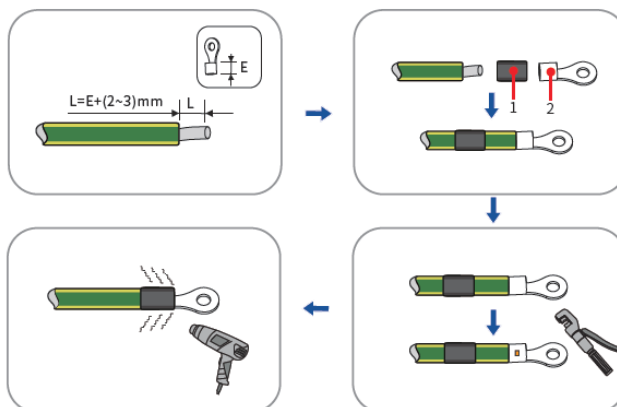
Inverteren er udstyret med en jordfejlsovervågningsenhed. Jordfejlsovervågningsenheden afbryder inverteren fra forsyningsnettet, når den registrerer, at der ikke er tilsluttet en jordleder. Derfor kræver produktet ikke yderligere jordforbindelse eller potentialudligning, når det er i drift. Hvis jordfejlsovervågningsfunktionen er deaktiveret, eller den ekstra jordforbindelse kræves af en lokal standard, kan der tilsluttes ekstra jordforbindelse til inverteren.

Krav til sekundært beskyttelsesjordkabel:

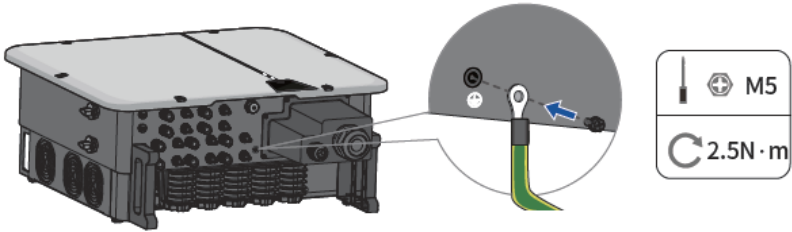
Element	Beskrivelse	Bemærk
1	Skrue	Specifikationer M5, medfølger.
2	OT/DT-terminal	Specifikationer M5, leveret af kunden.
3	Gult og grønt jordkabel	16-35 mm <sup>2</sup>

Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Afisolér jordkabelisoleringen. Sæt den afisolerede del af jordkablet ind i ringklemkabelskoen, og krymp med en krympetang. Sæt den afisolerede del af jordkablet ind i ringklemkabelskoen, og krymp med en krympetang.



**Trin 2** : Afmonter skruen på jordklemmen, isæt skruen gennem OT/DT-klemmen, og spænd skruen.



**Trin 3** : Påfør maling på jordklemmen for at sikre korrosionsbestandighed.

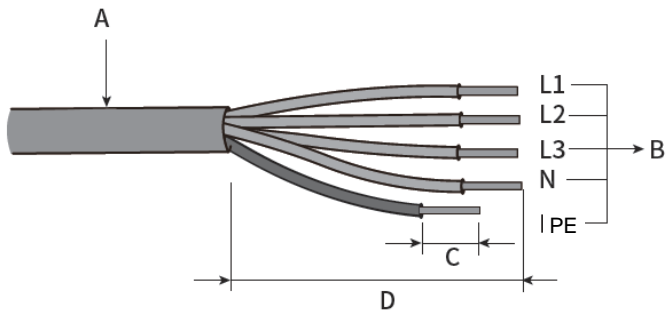
## **6.3 AC-tilslutning**

### **6.3.1 Krav til AC-tilslutning**

Krav til kabler

Kablet skal dimensioneres i overensstemmelse med de lokale og nationale standarder eller for dimensionering af kabler. Kravene til minimumsledningen er afledt af disse direktiver.

Eksempler på faktorer, der påvirker kabeldimensioneringen, er: nominel vekselstrøm, kabeltype, føringsmetode, kabelbundtning, omgivelsestemperatur og maksimalt ønsket ledningstab.

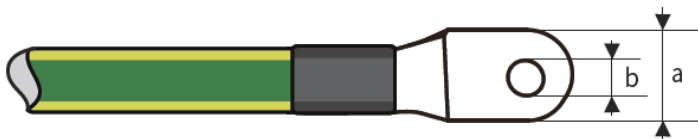


Element	Beskrivelse	Bemærk
A	Udvendig diameter	28...42 mm
B	L1-L3 Tværsnit for kobberkabelleder	30...70 mm <sup>2</sup>
	N Tværsnit for kobberkabelleder	S/2...70 mm <sup>2</sup>
	PE Tværsnit for kobberkabelleder	S/2...35 mm <sup>2</sup>
C	Isoleringens afisoleringslængde	Matchende klemme
D	Længde på afisolering af kabelkappe	130 mm

\*Lederes tværsnitsareal=S

## Krav til M8 OT/DT-klemme

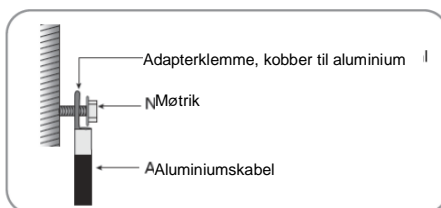
Der skal bruges OT/DT-klemmer (ikke inkluderet i leveringsomfanget) for at slutte AC-kabler til klemrækken. Køb OT/DT-klemmer i henhold til følgende krav.



Element	Beskrivelse
A	$a \leq 23$ mm
B	$8,5$ mm $\leq$ b $\leq$ 10,5 mm

## Krav til aluminiumskabler

Hvis et aluminiumskabel vælges, skal der bruges en adapterterminal fra kobber til aluminium for at undgå direkte kontakt mellem kobberstangen og aluminiumskablet.





Sørg for, at den valgte adapterklemme har direkte kontakt med kobberstangen. Hvis der er problemer, skal du kontakte producenten af klemmen.

Direkte kontakt mellem kobberstangen og aluminiumskablet vil forårsage elektrokemisk korrosion og forringe pålideligheden af den elektriske forbindelse.

## Beskyttelse mod fejlstrøm

Produktet er udstyret med en integreret universel strømfølsom reststrømovervågningsenhed inden. Derfor kræver produktet ikke en ekstern reststrømsenhed, når det er i drift.



Hvis lokale bestemmelser kræver brug af en reststrømsenhed, skal du installere en reststrømsbeskyttelsesenhed af type A med en beskyttelsesgrænse på mindst 300 mA.

## Overspændingskategori

Inverteren kan anvendes i net med overspændingskategori III eller lavere i overensstemmelse med IEC 60664-1. Det betyder, at produktet kan sluttes permanent til en bygnings nettilslutningspunkt. I tilfælde af installationer med lange udendørs kabelføringer kræves der yderligere foranstaltninger for at reducere overspændingskategori IV til overspændingskategori III.

## AC-strømafbrøder

I solcelleanlæg med flere invertere kræves der en separat AC-strømafbrøder til hver inverter. Dette vil forhindre, at der er spænding på det tilsvarende tilslutningspunkt efter frakobling.

Der må ikke tilsluttes nogen forbrugerbelastning mellem AC-strømafbrøderen og inverteren.

Valget af AC-strømafbrøderens nominelle effekt afhænger af ledningsdesignet (ledningstværsnit), kabeltypen, ledningsføringsmetoden, omgivelsestemperaturen, inverterens mærkestrøm osv. Reduktion af

AC-strømafbrøderens nominelle værdi kan opstå på grund af selvopvarmning, eller hvis den udsættes for varme.

Inverternes maksimale udgangsstrøm og maksimale overstrømsbeskyttelse kan findes i afsnit

10 "Tekniske data".

## Overvågning af jordfejl

Inverteren er udstyret med en jordfejlovervågningsenhed. Denne enhed frakobler inverteren fra forsyningsnettet, når den registrerer, at der ikke er tilsluttet en jordfejl. Afhængigt af installationsstedet og netkonfigurationen kan det være tilrådeligt at deaktivere jordfejlovervågningen. Dette er f.eks. nødvendigt i et IT-system, hvis der ikke er nogen nulleleder, og du planlægger at installere inverteren mellem to ledningsledere. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte din netoperatør eller Solplanet.



Sikkerhed i overensstemmelse med IEC 62109, når jordfejlovervågningen er deaktiveret. For at garantere sikkerheden i overensstemmelse med IEC 62109, når jordfejlovervågningen er deaktiveret, skal du udføre følgende foranstaltning:

- Slut en ekstra jordforbindelse, der som minimum har samme tværsnit som den tilsluttede jordleder, til vekselstrømskablet. Dette forhindrer berøringsstrøm i tilfælde af, at jordlederen på et beskadiget vekselstrømskabel svigter.

## 6.3.2 Tilslutning af vekselstrømskabel



### ADVARSEL

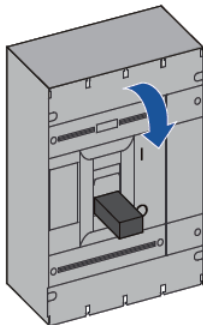
Risiko for personskade på grund af elektrisk stød ved høj lækstrøm.

Hvis jordledningen er afbrudt, kan berøring af produktet medføre dødsfald eller livsfarlige kvæstelser på grund af høj lækstrøm.

- Produktet skal jordforbindes korrekt for at beskytte ejendom og for den personlige sikkerhed.

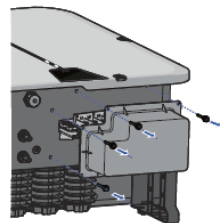
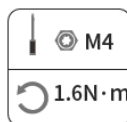
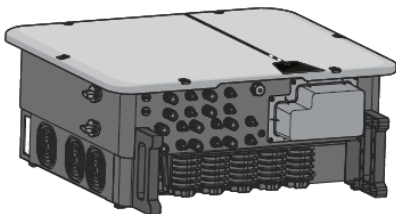
Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Sluk for AC-strømafbryderen, og lås den for at undgå, at den utilsigtet bliver tændt.

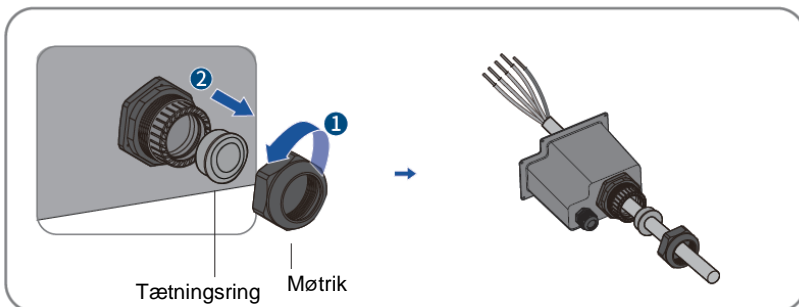


FRA

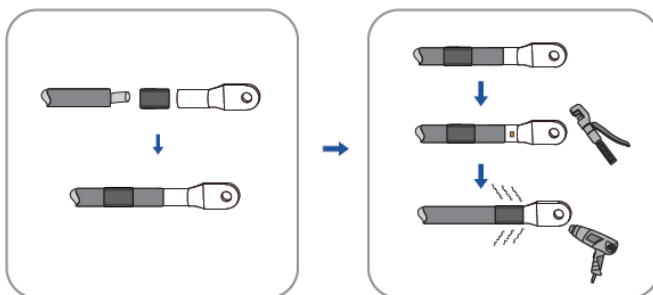
**Trin 2:** Fjern AC/COM-plastdækslet fra inverteren, og læg de afmonterede skruer til side til trin 6.



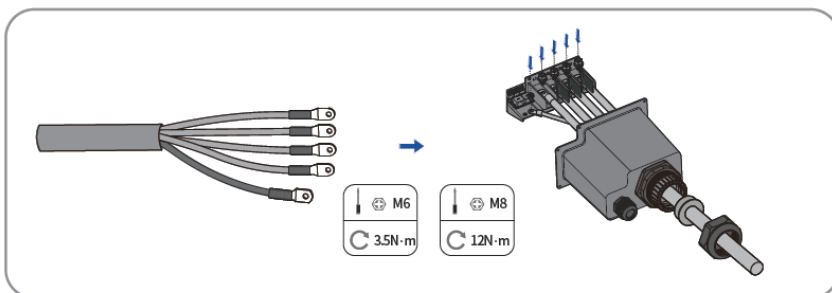
**Trin 3:** Drej møtrikken, tag tætningsringen ud, tag stikket ud, vælg den passende tætningsring i henhold til ledningens diameter, før kablet gennem det vandtætte stik på AC/COM-dækslet.



**Trin 4:** Saml kablet, og krymp OT/DT-klemmen



**Trin 5:** Slut ledningerne til de tilsvarende klemmer □ brug krympflex til at dække vekselstrømskabets blottede metal.





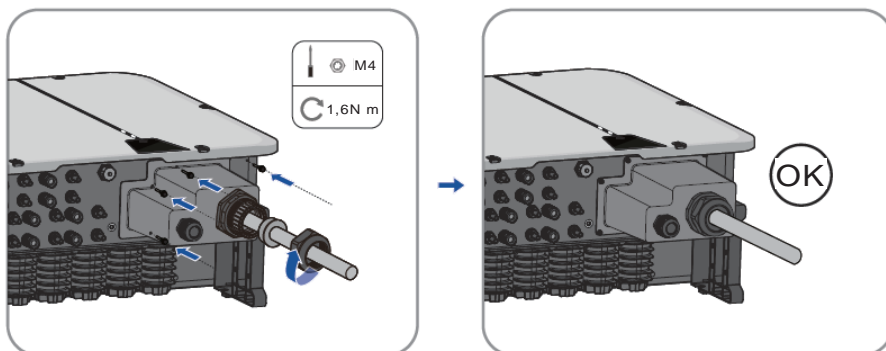
## BEMÆRK

### Skader på inverteren på grund af forkert ledningsføring.

Hvis faseledningen er forbundet til PE-klemmen, vil inverteren ikke fungere korrekt.

- Sørg for, at vekselstrømskablerne er tilsluttet de korrekte klemmer på klemrækken.

**Trin 4:** Fastgør AC/COM-dækslet med skruer, og stram det vandtætte stik.



## **6.4 DC-tilslutning**

### **6.4.1 Krav til DC-forbindelsen**

Krav til tilslutning af solcellemoduler pr. MPPT-indgang

- Alle solcellemoduler skal være af samme type.
- Alle solcellemoduler skal justeres og vippes på samme måde.
- På den koldeste dag, baseret på statistiske optegnelser, må solcelleanlæggets tomgangsspænding
- aldrig overstige inverterens maksimale indgangsspænding.
- Det samme antal serieforbundne solcellemoduler skal være forbundet til hver streng.
- Den maksimale indgangsstrøm pr. streng må ikke overskrides og skal holde sig inden for DC-stikkens DC-klassificering.
- DC-kablerne til inverteren skal bruges med de stik, der medfølger i leveringsomfanget.
- Tærskelværdierne for inverterens indgangsspænding og indgangsstrøm skal overholdes.
- Solcellemodulernes positive DC-kabler skal bruges sammen med de positive DC-stik. Solcellemodulernes negative DC-kabler skal bruges sammen med de negative DC-stik.

### **6.4.2 Montering af DC-stik**



#### **FARE**

#### **Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende komponenter eller blottede DC-kabler!**

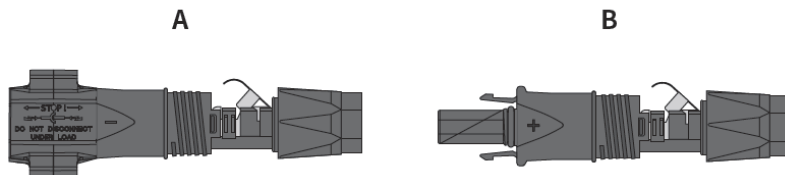
Når solcellemodulerne udsættes for lys, genererer de høj jævnspænding, som er til stede i DC-kablerne. Berøring af strømførende jævnstrømskabler kan medføre dødsfald eller livsfarlige kvæstelser på grund af elektrisk stød.

- Rør ikke ved uisolerede dele eller kabler.
- Kobl produktet fra spændingskilder, og sørg for, at det ikke kan tilsluttes igen, inden du begynder at arbejde på enheden.

Ved tilslutning til inverteren skal alle solcellemodulkabler forsynes med de medfølgende DC-stik. Der kan være to forskellige typer DC-stik i leveringen. Monter DC-stikkene som beskrevet i det følgende afsnit.

## Type 1 DC-stik "Phoenix Contact Sunclix"

Monter DC-stikkene som beskrevet nedenfor. Sørg for at overholde den korrekte polaritet. DC-stikkene er markeret med symbolerne "+" og "-".

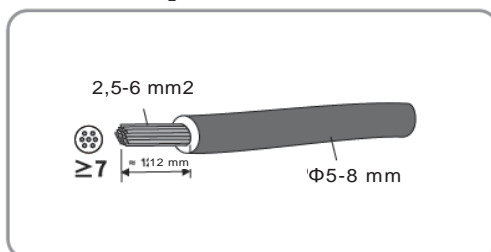


Krav til kabler:

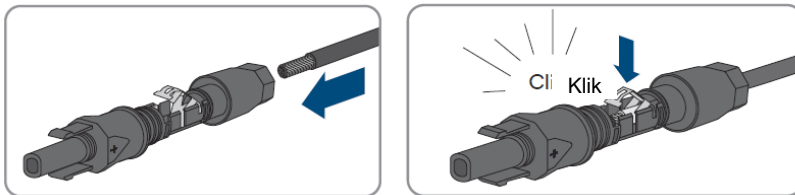
Element	Beskrivelse	Værdi
1	Kabeltype	Solcellekabel
2	Udvendig diameter	5-8 mm
3	Lederens tværsnit	2,5-6 mm <sup>2</sup>
4	Antal kobberlidser	Mindst 7
5	Den nominelle spænding	≥1100 V

Fremgangsmåde:

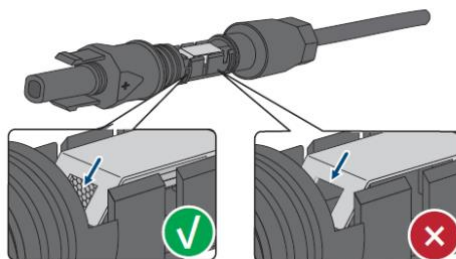
**Trin 1:** Fjern 12 mm af kablets isolering.



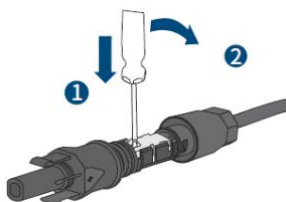
**Trin 2:** Sæt den afisolerede del ind i DC-stikket. Skub klæbeslaget ned, indtil det klikker hørbart på plads.



Hvis den snoede ledning ikke er synlig i kammeret, er kablet ikke sat korrekt i, og stikket skal samles igen. For at gøre dette skal kablet fjernes fra stikket.

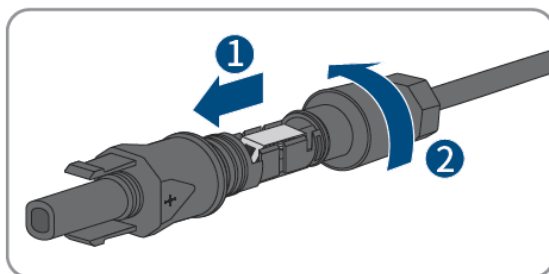


Løsn klæbeslaget. Det gør du ved at stikke en skruetrækker (klingebredde: 3,5 mm) ind i klæbeslaget og lirk klæbeslaget op.



Fjern kablet, og vend tilbage til trin 2.

**Trin 3:** Skub drejemøtrikken op til gevindet, og spænd drejemøtrikken (SW15, moment: 2,0 Nm).

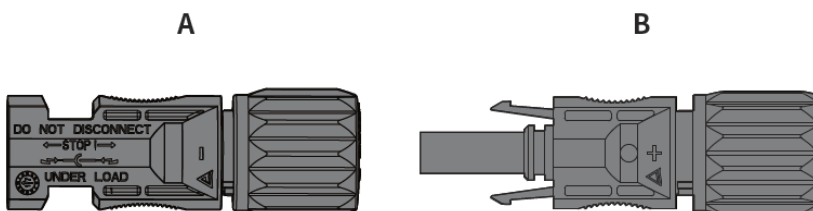


### Type 2 DC-stik:

Monter DC-stikkene som beskrevet i det følgende afsnit.

Monter DC-stikkene som beskrevet nedenfor. Sørg for at overholde den korrekte polaritet.

DC-stikkene er markeret med symbolerne "+" og "-".

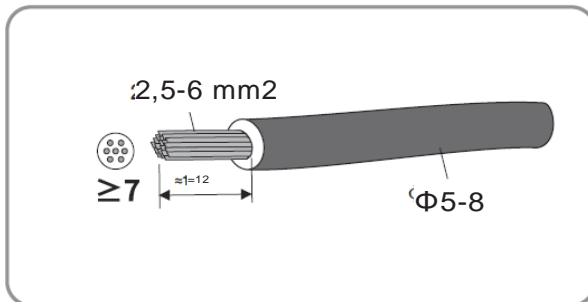


Krav til kabler:

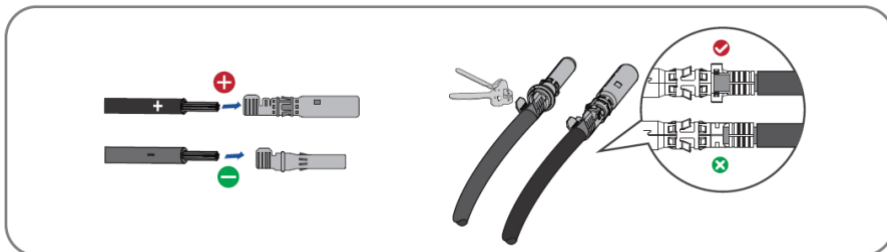
Element	Beskrivelse	Bemærk
1	Kabeltype	PV1-F, UL-ZKLA eller USE2
2	Udvendig diameter	5-8 mm
3	Lederens tværsnit	2,5-6 mm <sup>2</sup>
4	Antal kobberlidser	Mindst 7
5	Den nominelle spænding	≥1100 V

Gå frem som følger for at montere hvert DC-stik.

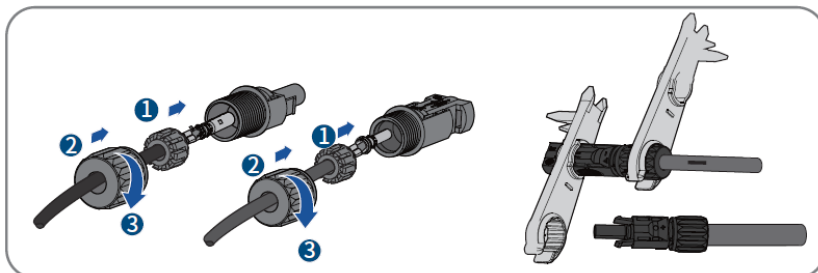
**Trin 1** : Fjern 12 mm af kablets isolering.



**Step 2** : Saml kabelenderne med krympetangen.



**Trin 3** : Før kablet gennem kabelforskrningen, og sæt det ind i huset, indtil det klikker på plads. Træk forsigtigt kablet bagud for at sikre en fast forbindelse. Spænd kabelforskrningen, og sæt den fast på huset (moment 2,5-3 Nm).



**Trin 4** : Sørg for, at kablet er placeret korrekt.

### 6.4.3 Tilslutning af solcelleanlægget



#### **FARE**

#### **Livsfare på grund af høje spændinger i inverteren!**

Når solcellemodulerne udsættes for lys, genererer de høj jævnspænding, som er til stede i kablerne. Berøring af strømførende DC-kabler medfører dødsfald eller livsfarlige kvæstelser på grund af elektrisk stød.

- Før du tilslutter solcelleanlægget, skal du sikre dig, at DC-afbryderen er frakoblet, og at den ikke kan tændes.
- Afbryd ikke DC-stikkene under belastning.

#### **BEMÆRK**

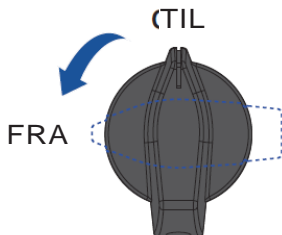
#### **Inverteren kan blive ødelagt af overspænding.**

Hvis strengenes spænding overstiger inverterens maksimale DC-indgangsspænding, kan den blive ødelagt på grund af overspænding. Alle garantikrav bortfalder.

- Tilslut ikke strenge med en spænding i åbent kredsløb, der er større end inverterens maksimale DC-indgangsspænding.
- Kontroller solcelleanlæggets konstruktion.

**Trin 1:** Sørg for, at AC-strømafbryderen er slukket, og sørg for, at den ikke kan tændes ved et uheld.

**Trin 2:** Sørg for, at DC-afbryderen er slukket, og sørg for, at den ikke kan tændes ved et uheld.



**Trin 3:** Sørg for, at der ikke er jordfejl i solcelleanlægget.

**Trin 4:** Kontroller, om DC-stikket har den korrekte polaritet.

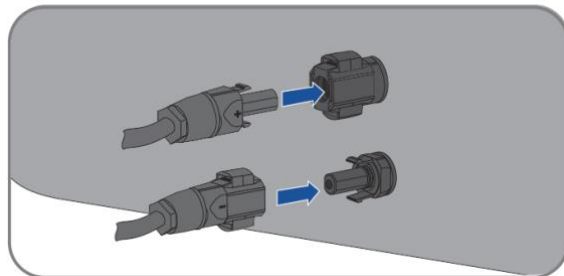
Hvis DC-stikket er udstyret med et DC-kabel med forkert polaritet, skal DC-stikket monteres igen. DC-kablet skal altid have samme polaritet som DC-stikket.

**Trin 5:** Sørg for, at solcelleanlæggets tomgangsspænding ikke overstiger inverterens maksimale DC-indgangsspænding.

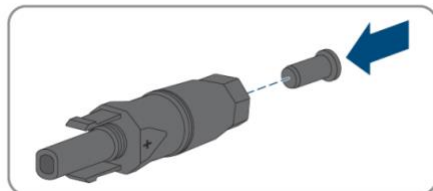
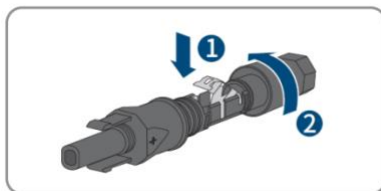
Tilslut de monterede DC-stik til inverteren, indtil det kan høres, at de klikker på plads.

### Type 1 DC-stik:

- Slut de monterede DC-stik til inverteren.

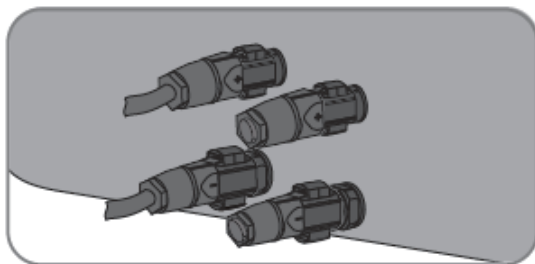


- Ved ubrugte DC-stik skubbes klæmslaget ned, og drejemøtrikken skubbes op til gevindet. Sæt DC-stikkene med tætningspropper i de tilsvarende DC-indgange på inverteren.



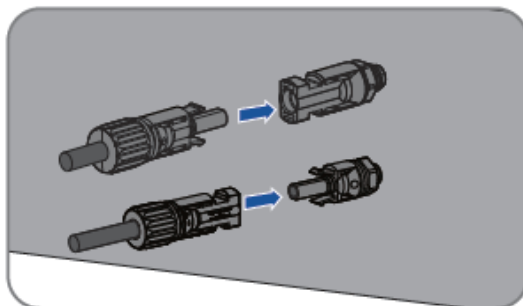


- Sæt DC-stikkene med tætningspropper i de tilsvarende DC-indgange på inverteren.

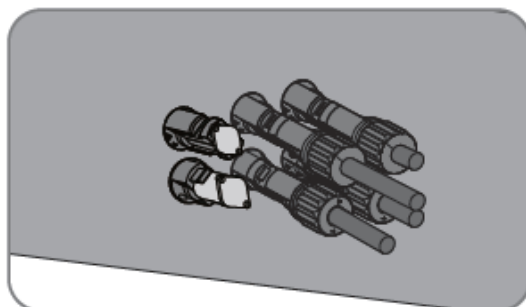


### Type 2 DC-stik:

- Slut de monterede DC-stik til inverteren.

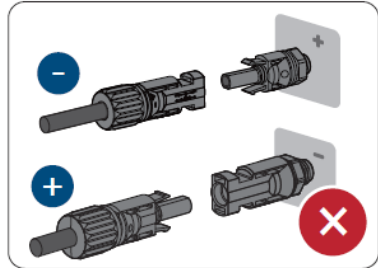
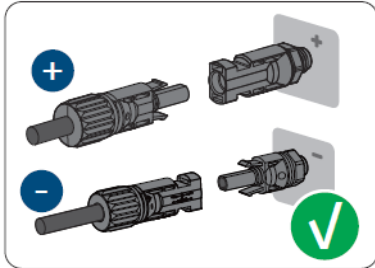


- Træk ikke beskyttelseshætterne ud af ubrugte DC-indgangsstik.





Kontroller solcellestrengenes positive og negative polaritet, og slut først solcellestikkene til de tilsvarende klemmer, når du har sikret, at polariteten er korrekt (billedet nedenfor bruger kun type 2-stikket som et eksempel).



**Trin 7** : Sørg for, at alle DC-stik og DC-stik med tætningspropper er forsvarligt på plads.

## 6.5 Tilslutning af RS485-kabel

### **BEMÆRK**

Beskadigelse af inverteren på grund af elektrostatisk afladning.

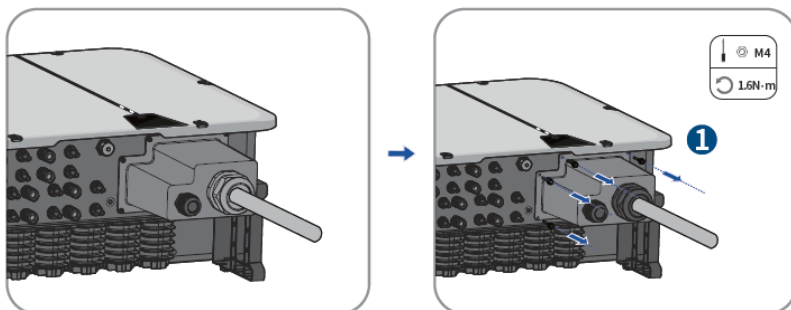
Inverterens interne komponenter kan blive uopretteligt beskadiget af elektrostatisk udladning.

- Jordforbind dig selv, før du rører ved en komponent.

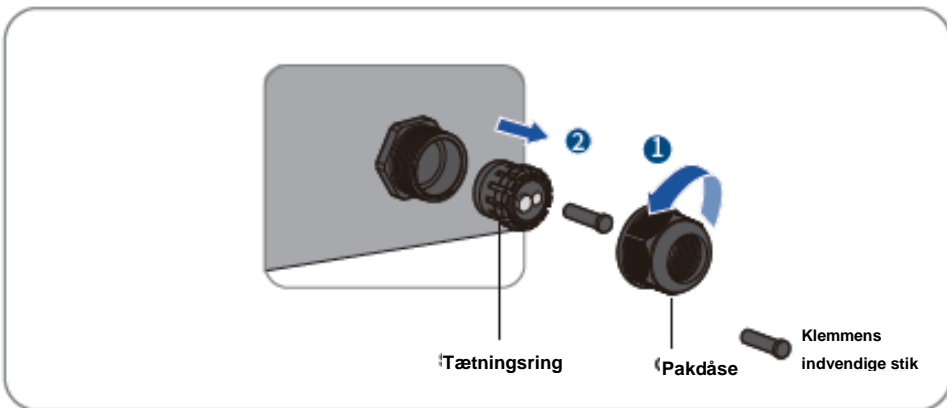
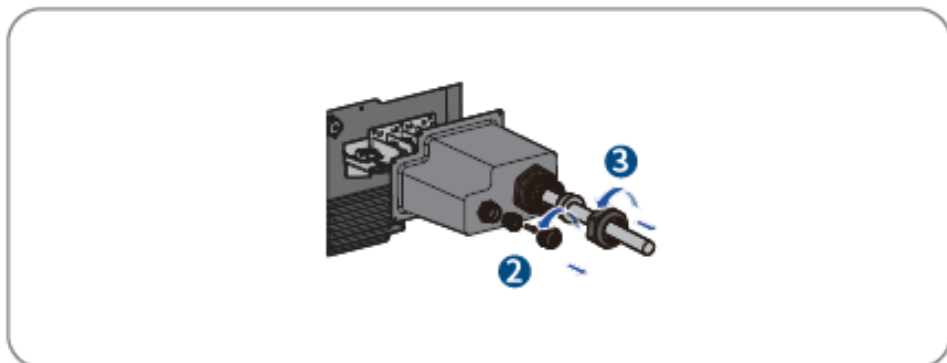
### **6.5.1 Procedure for tilslutning**

**Trin 1:** Tag det relevante tilbehør ud af pakken.

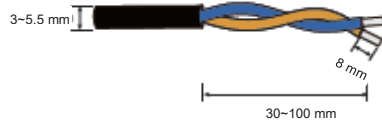
**Trin 2 :** Fjern AC/COM-plastdækslet fra inverteren, og læg de afmonterede skruer til side til trin 6.



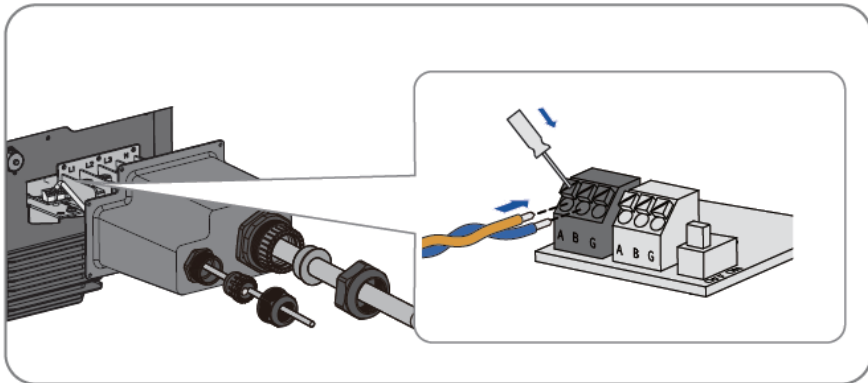
**Trin 3 :** Fjern pakdåsen, fjern tætningsringen, fjern stikket.



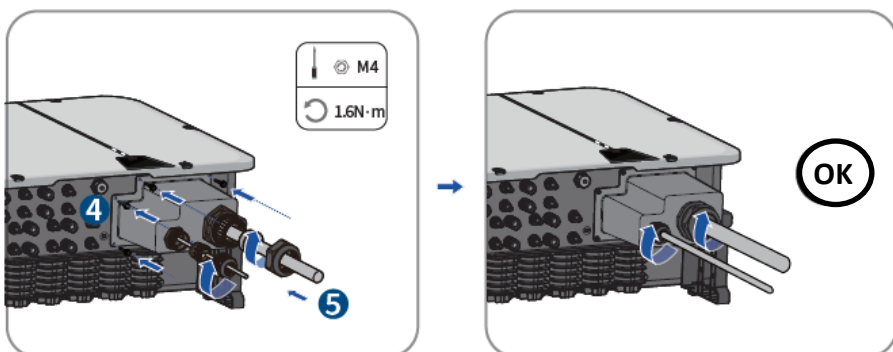
**Trin 4 :** Fjern beskyttelseslaget og isoleringslaget på kommunikationskablet som beskrevet i figuren nedenfor.



**Trin 5 :** Før kablet gennem forskruningen på AC/COM-dækslet, og før derefter kabelindsatsen ind i den tilsvarende klemme.



**Trin 6 :** Fastgør AC/COM-dækslet med skruer, og stram til sidst forskruningen.

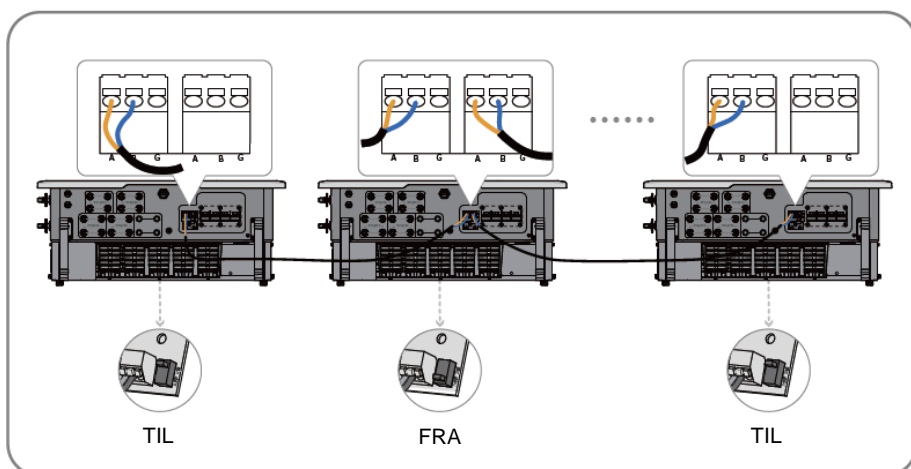


**Trin 7:** Afslut.

## 6.5.2 Tilslutning af flere inverttere

I tilfælde af flere inverttere kan alle inverttere forbindes via RS485-kabler i en daisy chain. Inverteren har en impedanstilpasningsfunktion for 485-kommunikationsbussen. Hvis kommunikationsbussen skal passe til impedansen, skal DIP-omskifteren drejes til positionen ON. Hvis kommunikationsbussen ikke behøver at passe til impedansen, skal du dreje DIP-omskifteren til positionen OFF.

Hvis flere inverttere er forbundet i en daisy chain-kommunikationskonfiguration, er DIP-omskifterindstillingerne som følger:

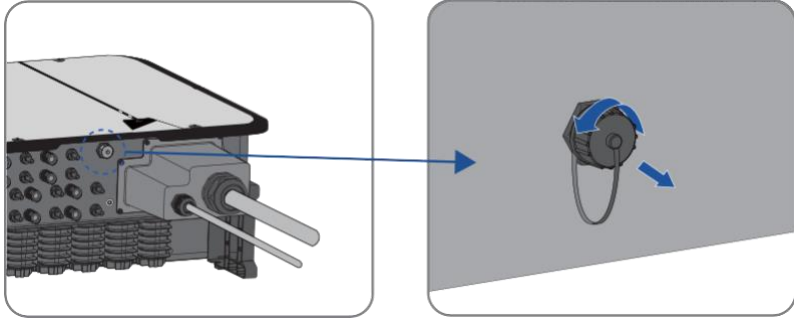


Det anbefales at vælge snoede trelederledninger til at forbedre RS485-kommunikationens interferensreducerende evne. Jordledningen på den snoede trelederledning kan forbindes til klemme G.

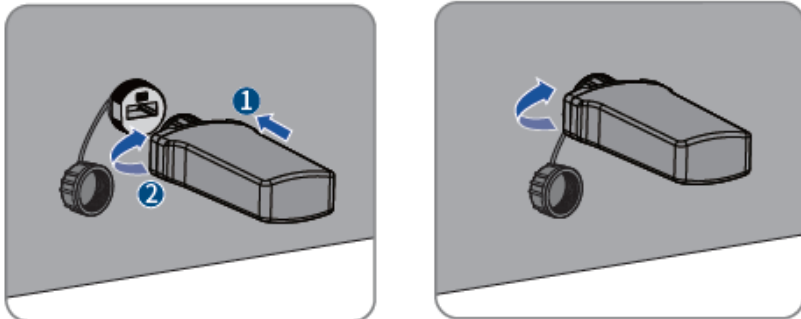
## **6.6 WiFi-stick-forbindelse**

**Trin 1:** Brug den WiFi-stick, der følger med i leveringen.

**Trin 2:** Fjern det støv- og vandtætte dæksel på WiFi-sticken på inverteren, og opbevar det.



**Trin 3:** Fastgør WiFi-sticken til forbindelsesporten, og spænd den fast i porten med hånden med møtrikken i modulet. Sørg for, at modulet er forsvarligt tilsluttet, og at mærkaten på modulet kan ses.

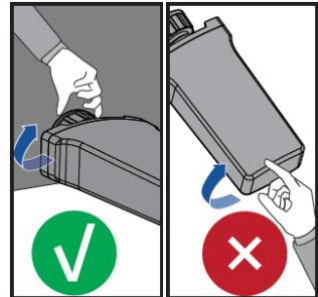


## BEMÆRK

Hvis WiFi-sticken roteres, vil den blive beskadiget!

WiFi-sticken er beskyttet af låsemøtrikker for at sikre, at forbindelsen er pålidelig. Hvis WiFi-sticken roteres, efter den er blevet installeret, kan den blive beskadiget. Den kan kun fastgøres af forskruningen.

- Du må ikke dreje cWiFi-stikkens hus.



### 7.1 Inspektion før idriftsættelse



#### **FORSIGTIG**

##### Livsfare på grund af høje spændinger i DC-ledere

Når solcellerne udsættes for sollys, genererer de farlig jævnspænding, som er til stede i DC-lederne. Berøring af DC- og AC-ledere kan føre til livsfarlige elektriske stød.

- Rør kun ved DC-kablernes isolering.
- Rør kun ved AC-kablernes isolering.
- Rør ikke ved ujordede solcellemoduler og beslag.
- Brug personlige værnemidler som f.eks. isolerende handsker.

Kontroller følgende punkter, før du starter inverteren:

Sørg for, at inverterens DC-afbryder og inverterens AC-afbryder er slukket.

Sørg for, at inverteren er monteret korrekt med vægbeslaget.

Sørg for, at der ikke ligger genstande oven på inverteren.

Sørg for, at kommunikationskablet og AC-stikket er korrekt tilsluttet og strammet. Sørg for, at inverterens blottede metaloverflade har en jordforbindelse.

Sørg for, at strengenes jævnstrømsspænding ikke overskrider inverterens tilladte grænser.

Sørg for, at jævnstrømsspændingen har den korrekte polaritet.

Sørg for, at isolationsmodstanden til jord er større end isolationsmodstandens beskyttelsesværdi.

Sørg for, at netspændingen ved inverterens tilslutningspunkt svarer til den tilladte værdi for inverteren.

Sørg for, at AC-strømafbryderen er i overensstemmelse med denne vejledning og alle gældende lokale standarder.



## **7.2 Procedure for idriftsættelse**

**Hvis alle ovennævnte punkter opfylder kravene, skal du fortsætte som følger for at starte inverteren for første gang.**

1. Drej inverterens DC-afbryder til positionen "ON".
2. Indstil de første beskyttelsesparametre via Solplanet-appen. Se "8.4 Opret et anlæg" for at få flere oplysninger.
3. Tænd for AC-strømafbryderen. Hvis indstrålingen og netforholdene opfylder minimumstærsklerne, vil inverteren fungere normalt.
4. Hold øje med LED-indikatoren for at sikre, at inverteren fungerer normalt.

## 8

# Solplanet-app

### 8.1 Kort introduktion

Solplanet-appen kan oprette kommunikationsforbindelse til inverteren via WLAN og dermed muliggøre lokal vedligeholdelse af inverteren. Brugere kan se oplysninger om inverteren og indstille parametre via appen.

### 8.2 Download og installer

Scan følgende QR-kode for at downloade og installere appen.



Android



iOS

### 8.3 Opret en konto

Hvis du ikke har en konto, skal du først registrere en ny konto.

Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Åbn Solplanet-appen for at gå ind på login-skærmen, og tryk på "Har ikke en konto" for at gå ind på det næste skærbillede.

**Trin 2:** Brugergrupperne "Erhvervsbrugere" og "Slutbrugere" skal vælges i henhold til din identitet. Tryk på "Næste trin".

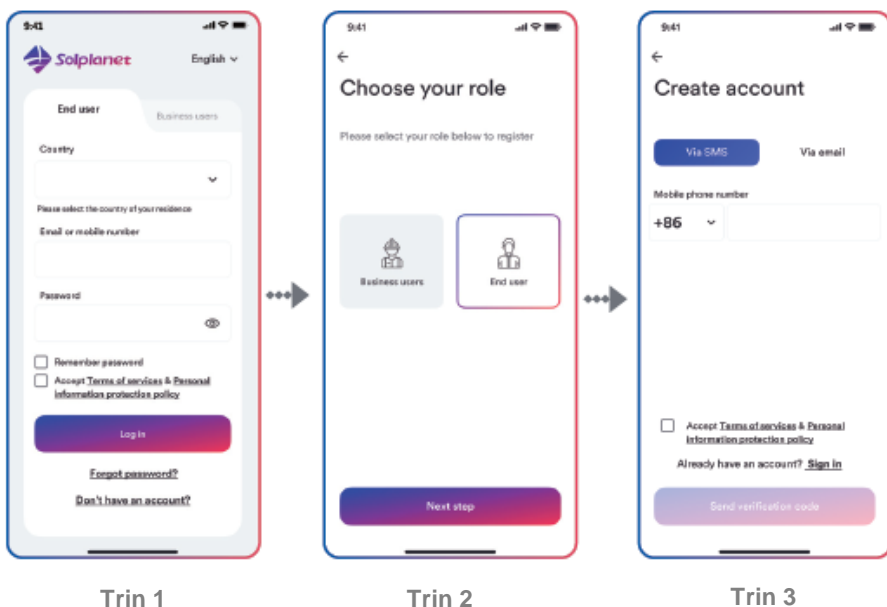


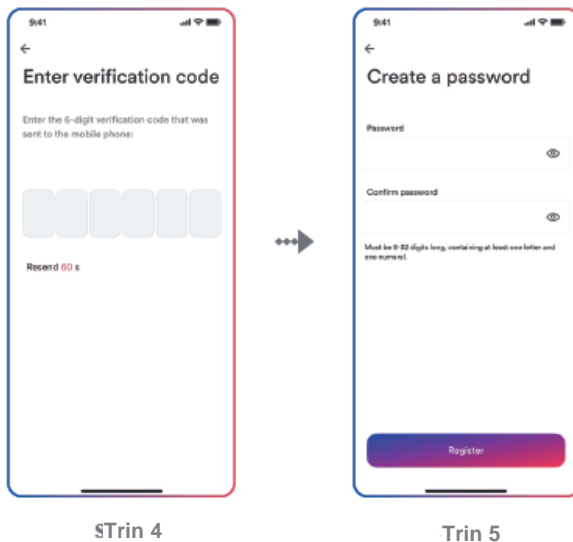
Slutbrugeren og erhvervsbrugeren har forskellige tilladelser til at indstille parametre. Slutbrugeren kan kun indstille parametrene én gang under idriftsættelsen. Erhvervsbrugere har flere tilladelser, men de skal indsende flere identitetsgodkendelsesdokumenter.

**Trin 3** : Indtast et mobilnummer (via sms) eller e-mailadresse (via mail). Tryk på "Send bekræftelseskode".

**Trin 4** : Indtast den korrekte bekræftelseskode for automatisk at komme ind på næste side.

**Trin 5** : Indstil adgangskoden, og klik på "Registrer" for at færdiggøre registreringen.





STrin 4

Trin 5

## **8.4 Opret et anlæg**

Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Åbn Solplanet-appen for at komme til login-skærmen, indtast kontonavn og adgangskode, og tryk på "Log ind" for at komme til næste skærbillede.

**Trin 2:** Tryk på symbolet "+" for at komme til næste skærbillede, og tryk på "Opret eller lav ændringer i anlæg". Kameraet på den intelligente enhed tændes automatisk, og QR-koden på WiFi-sticken scannes for at komme til næste skærbillede. Tryk på "Opret nyt anlæg" for at komme til næste skærbillede.

**Trin 3 :** Indtast solcelleanlæggets oplysninger i alle felter, der er markeret med en rød stjerne, og tryk på "Opret" for at komme til næste skærbillede.

**Trin 4 :** Når anlægget er oprettet, skal du trykke på "Tilføj dongle til anlægget". Tryk på "Føj til anlæg" på det næste skærbillede.

**Trin 5 :** Tryk på "Opret forbindelse til donglens access point", og den intelligente enhed vil automatisk oprette forbindelse til WiFi-sticken. Inverterlisten kan ses, når forbindelsen er oprettet.

**Trin 6** : Tryk på inverterens serienummer, der passer til din inverter, for at indstille parametrene. Den detaljerede beskrivelse kan ses i afsnit 8.5.



Netreglerne skal vælges på dette trin. Standardparametrene kan justeres, hvis netselskabet har andre krav.

**Trin 7** : Efter parameterkonfigurationen trykkes på den venstre pil for at komme tilbage til siden med inverterlisten. Tryk derefter på "Næste trin" for at komme til næste side.

**Trin 8** : Parameteren for "Eksporter effektstyring" kan indstilles. Tryk på "Gem" efter parameterkonfigurationen. Tryk derefter på "Næste trin" for at komme til næste side.

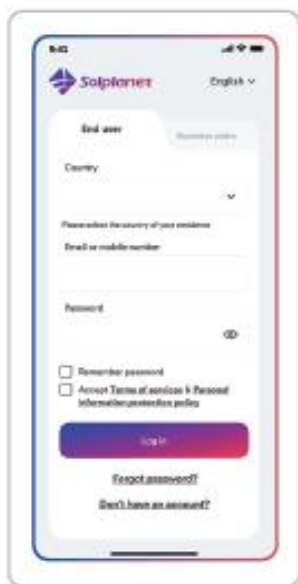


Hvis "Eksporter effektstyring" ikke er påkrævet, skal du trykke på "Næste trin" for at springe dette trin over.

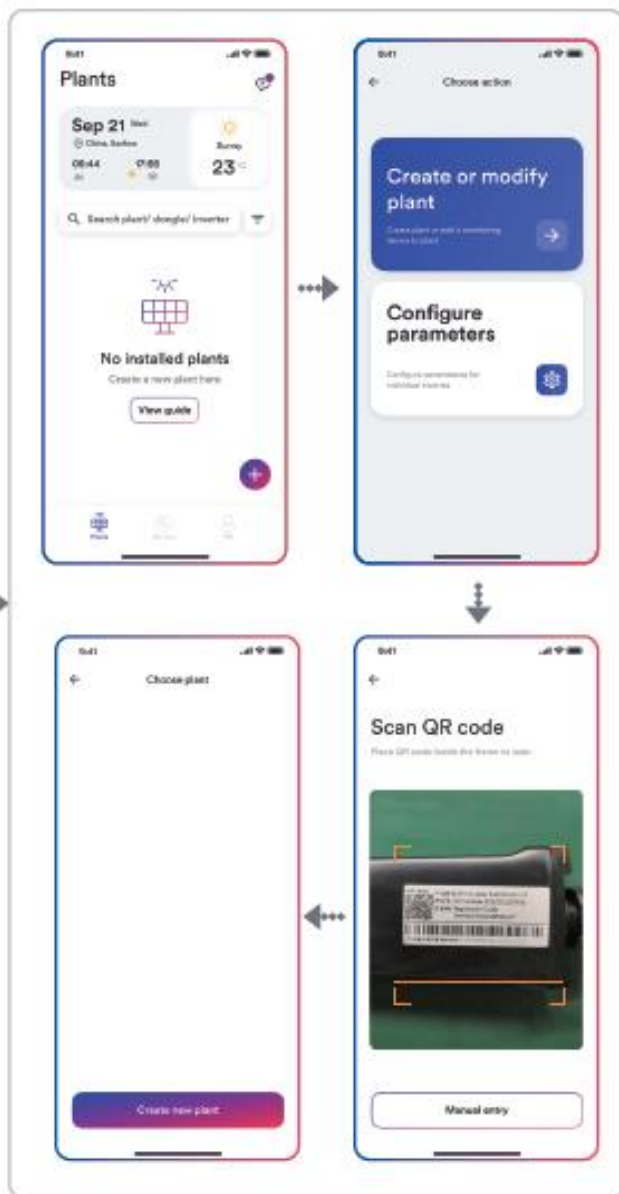
**Trin 9** : Tryk på "Fortsæt", og vælg WiFi-netværk fra listen. Indtast adgangskoden til WiFi-netværket. Tryk derefter på "Fortsæt" for at gå videre til næste trin.

**Trin 10** : Observer, om det blå lys på donglen skifter til fast TIL. Hvis lyset er fast tændt, betyder det, at netværkskonfigurationen er vellykket, og du kan trykke på "Færdiggør" for at afslutte konfigurationen. Ellers skal du gå tilbage til det forrige trin og indtaste WiFi-adgangskoden igen.

**Trin 11** : Nu er det nye anlæg blevet oprettet. Tryk på anlægget for at se oplysningerne om det.



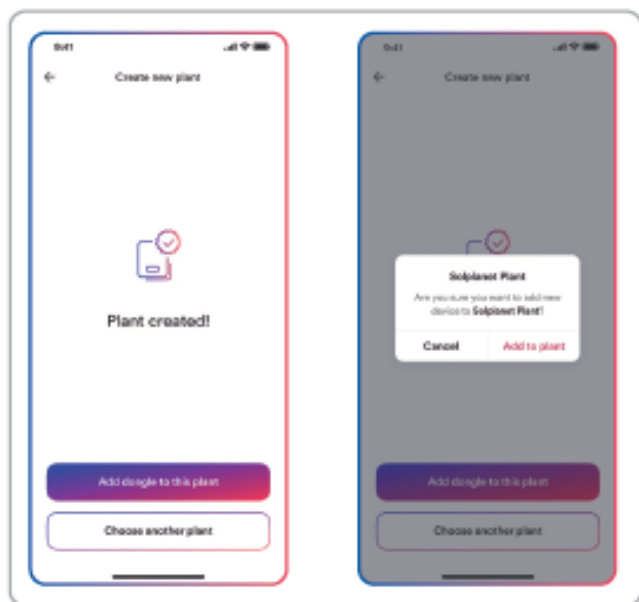
Trin 1



Trin 2



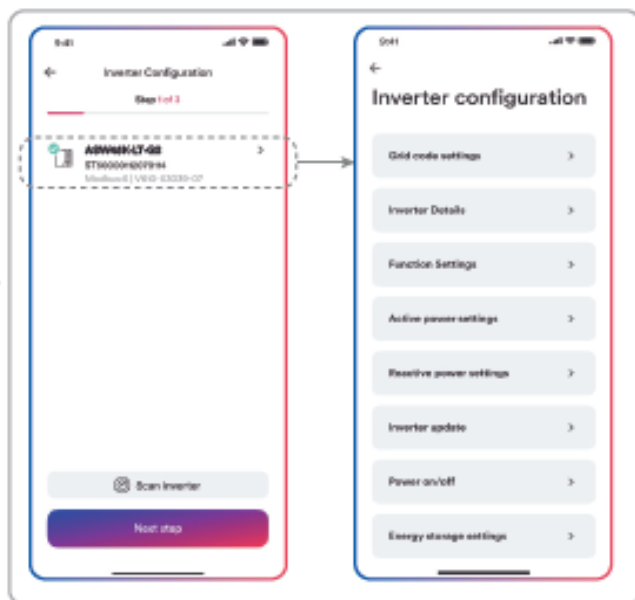
Trin 3



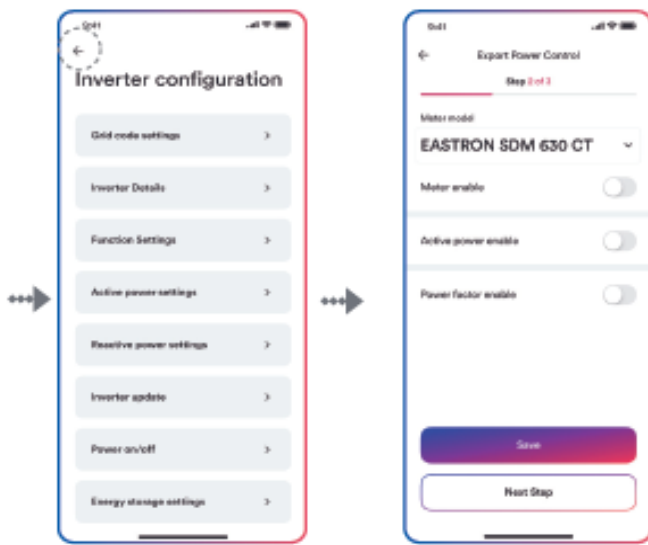
Trin 4



Trin 5

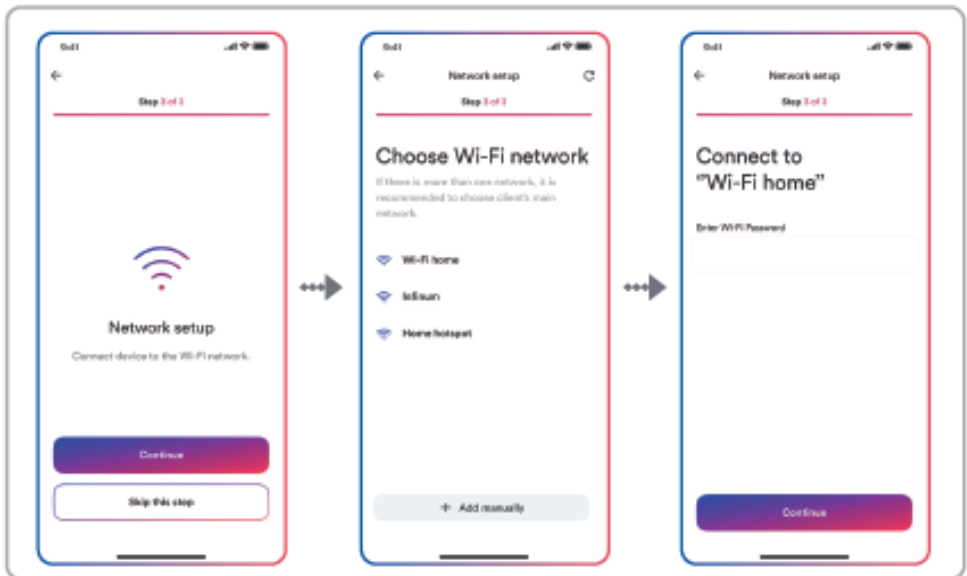


Trin 6



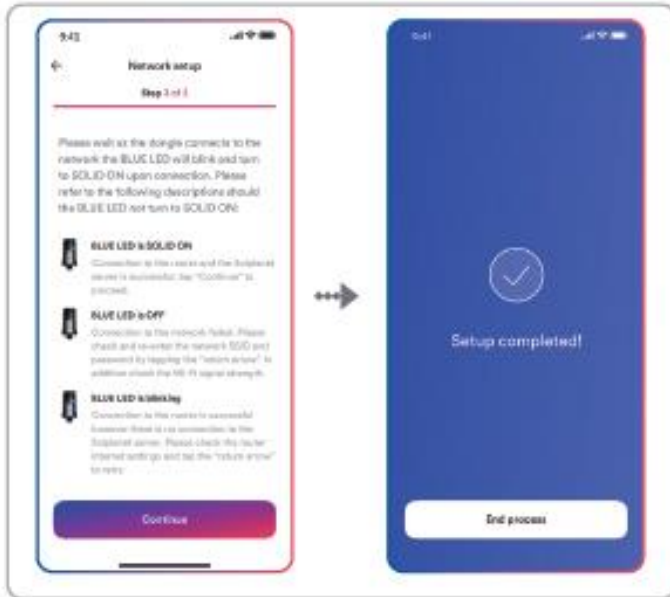
Trin 7

Trin 8



Trin 9





§Trin 10

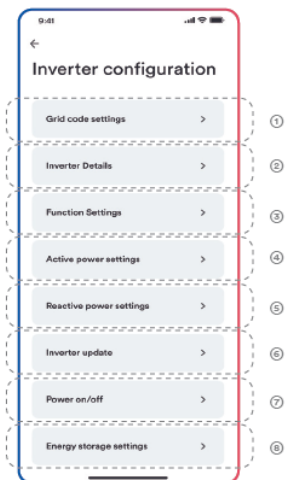


§Trin 11

## 8.5 Indstilling af parametre

### 8.5.1 Konfiguration af inverter

Solplanets produkter overholder de lokale netregler, når de forlader fabrikken. Netreglerne og parametrene i henhold til kravene på installationsstedet skal stadig kontrolleres og bekræftes. Når konfigurationen af produktet er afsluttet, går produktet automatisk i drift.



Tabelbeskrivelse

Nr.	Funktion	Beskrivelse
①	Indstillinger for netregler	Vælg en sikkerhedskode. Konfigurer beskyttelsesparametrene. Konfigurer startdriftsparametrene og parametrene for automatisk gentilslutning.
②	Oplysninger om inverteren	Viser de generelle oplysninger om inverteren. Viser inverterens aktuelle driftsværdi.
③	Funktionsindstillinger	Aktiver generelle funktioner.

## Tabelbeskrivelse

④	Indstillinger for aktiv effekt	Konfigurerer parametrene for P(U)-kurven. Konfigurerer parametrene for P(f)-kurven. Konfigurerer parametrene for den aktive effektgrænse. Konfigurerer parametrene for rampehastigheden for den aktive effekt.
⑤	Indstillinger for reaktiv effekt	Vælger kontroltilstand for reaktiv effekt. Konfigurerer parametrene for Q (U)-kurven. Konfigurerer parametrene for $\cos \varphi$ (P)-kurven. Konfigurerer parametrene for den faste Q-værdi eller den faste $\cos \varphi$ -værdi.
⑥	Opdatering af inverter	Opdater inverterens og overvågningsenhedens firmware. Opdaterer sikkerhedspakken.
⑦	Tænd/sluk	Tænder/slukker inverteren på afstand via appen.
⑧	Indstillinger for energilagring	Konfigurerer parametrene for hybridinverteren. Konfigurerer parametrene for batteriet.

## 8.5.2 Indstillinger for netregler



På det australske marked kan inverteren ikke tilsluttes elnettet, før det sikkerhedsrelaterede område er indstillet. Vælg mellem Australia Region A/B/C for at overholde AS/NZS 4777.2:2020, og kontakt din lokale elnetoperatør for at få at vide, hvilken region du skal vælge.

Normalt behøver du kun at vælge netreglerne fra supportlisten over netregler. Produktet har fuldt ud overholdt de standarder, der er tilføjet på listen. Hvis det er nødvendigt, kan parametrene justeres, så de opfylder netoperatørens krav.

Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Tryk på "Indstilling af netregler" for at gå til næste side.

**Trin 2:** Stryg på skærmen på den intelligente enhed for at vælge de korrekte netregler, tryk derefter på "Gem", og gå tilbage til forrige side.



### 8.5.3 Reduktion af aktiv effekt ved overfrekvens P(f)

Der er fire tilstande (se de følgende billeder), som kan vælges til denne funktion, og visse parametre kan konfigureres i henhold til kravene fra det lokale netselskab.

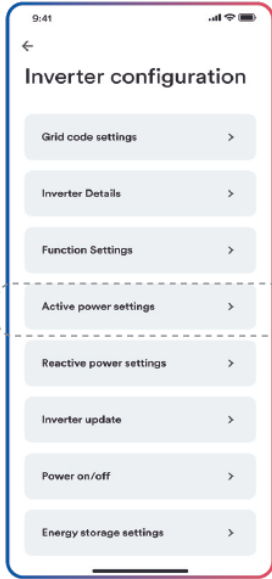
Fremgangsmåde:

**Trin 1 :** Tryk på "Indstillinger for aktiv effekt" for at gå til næste side.

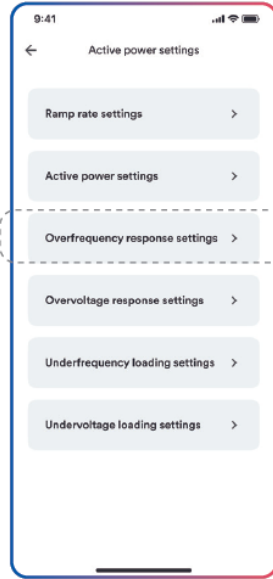
**Trin 2 :** Tryk på "Indstillinger for overfrekvensrespons" for at gå til næste side.

**Trin 3 :** Tryk på rullemenuen for at vælge tilstanden for denne funktion.

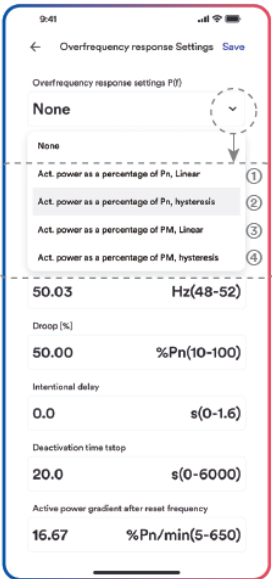
**Trin 4 :** Konfigurer parametrene, og tryk på "Gem".



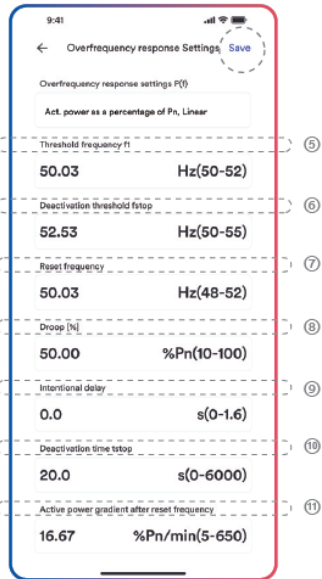
Trin 1



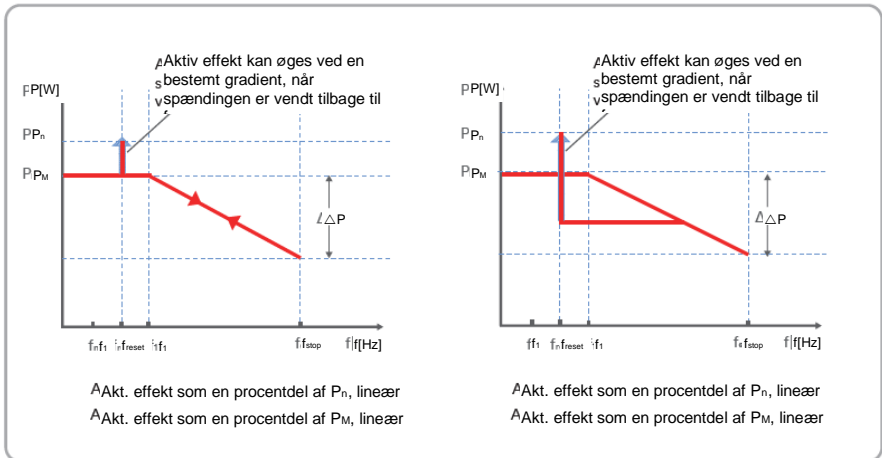
Trin 2



Trin 3



Trin 4



### Tabelbeskrivelse

Nr.	Navn	Beskrivelse
①	Akt. effekt som en procentdel af $P_n$ , lineær	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_n$ . Den aktive effekt vil kontinuerligt bevæge sig op og ned ad den frekvenskarakteristiske kurve i frekvensområdet fra $f_1$ til $f_{stop}$ .
②	Akt. effekt som en procentdel af $P_n$ , hysteres	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_n$ . Den aktive effekt skal forblive på eller under det laveste effektudgangsniveau, der nås som reaktion på stigningen i frekvensen mellem $f_1$ og $f_{stop}$ .
③	Akt. effekt som en procentdel af $P_M$ , lineær	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_M$ . Den aktive effekt vil kontinuerligt bevæge sig op og ned ad den frekvenskarakteristiske kurve i frekvensområdet fra $f_1$ til $f_{stop}$ .
④	Akt. effekt som en procentdel af $P_M$ , hysteres	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_M$ . Den aktive effekt skal forblive på eller under det laveste effektudgangsniveau, der nås som reaktion på stigningen i frekvensen mellem $f_1$ og $f_{stop}$ .
⑤	Tærskelfrekvens $f_1$	Tærskelfrekvens for aktivering af aktiv effektrespons ved overfrekvens.

⑥	Deaktiveringstærskel $f_{\text{stop}}$	Tærskelfrekvensen for deaktivering af den aktive effektrespons på overfrekvens eller frakobling af inverteren fra nettet.
⑦	Nulstil frekvensen $f_{\text{reset}}$	Tærskelfrekvensen for deaktivering af den aktive effektrespons på overfrekvens efter frekvensreduktionen.
⑧	Nedhæng $\Delta P$	Reducering af den aktive effekt i procent af $P_n$ eller $P_m$ , når frekvensen stiger til $f_{\text{stop}}$ .
⑨	Forsætlig forsinkelsestid	Forsinkelsestiden for aktivering af aktiv effektrespons på overfrekvens efter frekvensen over $f_1$ . En forsætlig forsinkelse skal kunne programmeres til at justere den strømløse tid til en værdi mellem den iboende strømløse tid og 2s.
⑩	Deaktiveringstid $t_{\text{stop}}$	Den forsinkelsestid, som den aktive effekt kan øges med, når frekvensen er under $f_{\text{reset}}$ .
⑪	Gradient for aktiv effekt	Den aktive effekts stigende gradient som en procentdel af $P_n$ pr. minut efter frekvensreduktionen til $f_{\text{reset}}$ .



Her er nedhæng forskellig fra nedhæng S i afsnit 3.7.2 i standarden EN 50549-1. Formlen nedenfor skal bruges til manuelt at konfigurere nedhæng S.

$$\Delta P = \frac{(f_{\text{stop}} - f_1) / f_n}{\text{Droop } S} \times 100$$

## 8.5.4 Reduktion af aktiv effekt ved overspænding P(U)

Der er fem tilstande (se de følgende billeder), som kan vælges til denne funktion, og visse parametre kan konfigureres i henhold til kravene fra det lokale netselskab.

Fremgangsmåde:

**Trin 1 :** Tryk på "Indstillinger for aktiv effekt" for at gå til næste side.

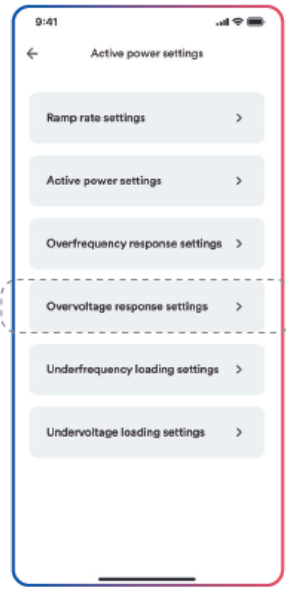
**Trin 2 :** Tryk på "Indstillinger for overspændingsrespons" for at gå til næste side.

**Trin 3 :** Tryk på rullemenuen for at vælge tilstanden for denne funktion.

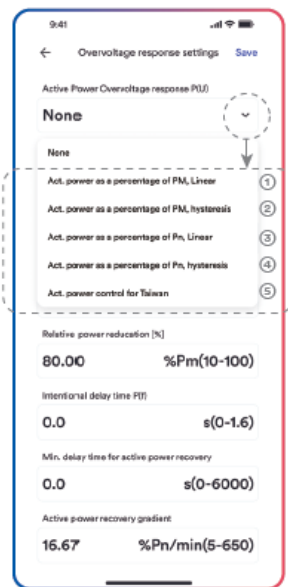
**Trin 4 :** Konfigurer parametrene, og tryk på "Gem".



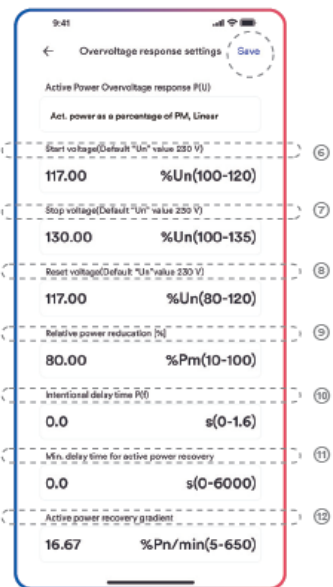
Trin 1



Trin 2

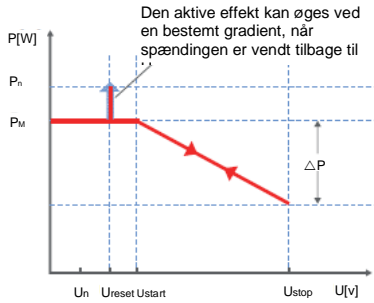


Trin 3

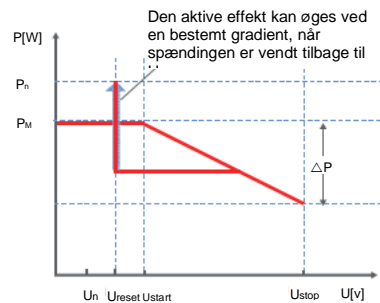


Trin 4

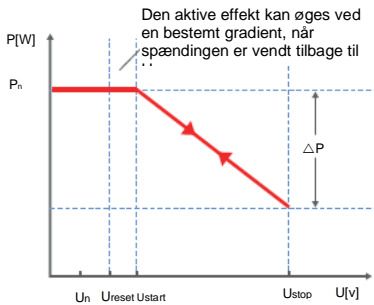




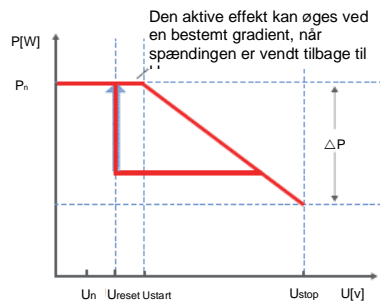
**Akt. effekt som en procentdel af  $P_M$ , lineær**



**Akt. effekt som en procentdel af  $P_M$ , hysteres**



**Akt. effekt som en procentdel af  $P_n$ , lineær**



**Akt. effekt som en procentdel af  $P_n$ , hysteres**

Tabelbeskrivelse

Nr.	Parameter	Beskrivelse
①	Akt. effekt som en procentdel af $P_m$ , lineær	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_m$ . Den aktive effekt vil kontinuerligt bevæge sig op og ned ad den spændingskarakteristiske kurve i spændingsområdet $U_{start}$ til $U_{stop}$ . Den aktive effekt reduceres fra $P_m$ , som er den øjeblikkelige aktive effekt på det tidspunkt, hvor startspændingen $U_{start}$ overskrides.
②	Akt. effekt som en procentdel af $P_m$ , hysteres	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_m$ . Den aktive effekt skal forblive på eller under det laveste effektniveau, der nås som reaktion på stigningen i spændingen mellem $U_{start}$ og $U_{stop}$ . Den aktive effekt reduceres fra $P_m$ , som er den øjeblikkelige aktive effekt på det tidspunkt, hvor startspændingen $U_{start}$ overskrides.
③	Akt. effekt som en procentdel af $P_n$ , lineær	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_n$ . Den aktive effekt vil kontinuerligt bevæge sig op og ned ad den spændingskarakteristiske kurve i spændingsområdet $U_{start}$ til $U_{stop}$ . Den aktive effekt reduceres hele tiden fra den nominelle aktive effekt $P_n$ . Den aktive effekt reduceres måske ikke, hvis kurvens grænseværdi er lavere end den øjeblikkelige aktive effekt på det tidspunkt, hvor startspændingen $U_{start}$ overskrides.
④	Akt. effekt som en procentdel af $P_n$ , hysteres	Nedhæng defineres som den aktive effekt som en procentdel af $P_n$ . Den aktive effekt skal forblive på eller under det laveste effektudgangsniveau, der nås som reaktion på stigningen i spændingsområdet fra $U_{start}$ til $U_{stop}$ . Den aktive effekt reduceres hele tiden fra den nominelle aktive effekt $P_n$ . Den aktive effekt reduceres måske ikke, hvis kurvens grænseværdi er lavere end den øjeblikkelige aktive effekt på det tidspunkt, hvor startspændingen $U_{start}$ overskrides.
⑤	Akt. effektstyring til Taiwan	Speciel styretilstand til det kinesiske Taiwan-marked.
⑥	Startspænding $U_{start}$	Tærskelspændingen for aktivering af aktiv effektrespons ved overspænding.

⑦	Stopspænding $U_{\text{stop}}$	Tærskelspændingen for deaktivering af den aktive effektrespons på overspænding eller frakobling af inverteren fra nettet.
⑧	Nulstil spænding $U_{\text{reset}}$	Tærskelspændingen for deaktivering af den aktive effektrespons på overspænding efter spændingsreduktionen. Nulstil spænding virker ikke i tilstanden "Akt. effekt som en procentdel af $P_n$ , lineær".
⑨	Nedhæng $\Delta P$	Reducerer den aktive effekt som en procentdel af $P_n$ eller $P_m$ , når spændingen stiger til $U_{\text{STOP}}$ .
⑩	Forsættlig forsinkelsestid	Forsinkelsestiden for aktivering af aktiv effektrespons på overspænding efter spændingen over $U_{\text{start}}$ . En forsættlig forsinkelse skal kunne programmeres til at justere den strømløse tid til en værdi mellem den iboende strømløse tid og 2s.
⑪	Deaktiveringstid $t_{\text{stop}}$	Den forsinkelsestid, som den aktive effekt kan stige efter spændingen under $U_{\text{reset}}$ .
⑫	Gradient for aktiv effekt	Den aktive effekts stigende gradient som en procentdel af $P_n$ pr. minut efter frekvensreduktionen til $f_{\text{reset}}$ .

## 8.5.5 Cos $\phi$ (P)-kurvekonfiguration

Den effektrelaterede styretilstand  $\text{cos}\phi(P)$  styrer  $\text{cos}\phi$  for outputtet som en funktion af det aktive effektoutput.

Der er fire koordinatpunkter, der kan konfigureres. Koordinatpunkterne er den aktive effekt som en procentdel af  $P_n$  og forskydningsfaktoren  $\text{cos}\phi$ .

Fremgangsmåde:

**Trin 1 :** Tryk på "Indstillinger for reaktiv effekt" for at gå til næste side.

**Trin 2:** Tryk på "Aktiver reaktiv effekt" for at vælge styretilstanden for reaktiv effekt, og tryk på venstre pil for at gå tilbage.

**Trin 3:** Tryk på "Cos $\phi$ (P)-kurveindstillinger" for at gå til næste side.

**Trin 4:** Konfigurer parametrene, og tryk på "Gem".



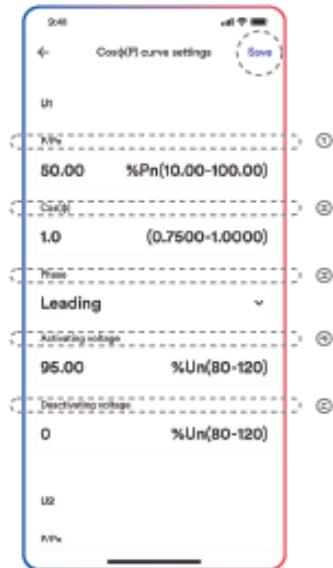
Trin 1



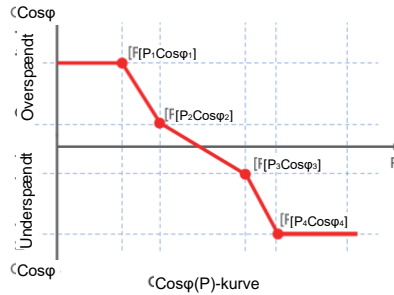
Trin 2



Trin 3



Trin 4



### Tabelbeskrivelse

Nr.	Parameter	Beskrivelse
①	P/Pn	Den aktive effekt som en procentdel af PN.
②	Cosφ	Forskydningsfaktoren, der er cosinus af fasevinklen mellem de grundlæggende komponenter i spændingen mellem ledning og nulpunktsspændingen og den respektive strøm.
③	Fase	Vælg den over- eller underspændte.
④	Aktiverende spænding	Den lock-in-spændingsværdi, der aktiverer den automatiske tilstand for levering af reaktiv effekt. Aktiveringstærsklen som en procentdel af Un svarer til "lock-in"-spændingen.
⑤	Deaktivering af spænding	Den lock-out-spændingsværdi, der deaktiverer den automatiske tilstand for levering af reaktiv effekt. Deaktiveringstærsklen som en procentdel af Un svarer til "lock-out"-spændingen.



Netoperatører kan kræve to spændingstærskler som en procentdel af Un for at aktivere eller deaktivere funktionen. Spændingstærsklerne kaldes normalt "lock-in"- og "lock-out"-spænding.

## 8.5.6 Konfiguration af Q(U)-kurve

Den spændingsrelaterede styretilstand Q(U) styrer den reaktive effekt som en funktion af spændingen.

Der er fire koordinatpunkter, der kan konfigureres. Koordinatpunkterne er spændingen som en procentdel af  $U_n$  og den reaktive effekt som en procentdel af  $P_n$ .

Fremgangsmåde:

**Trin 1** : Tryk på "Indstillinger for reaktiv effekt" for at gå til næste side.

**Trin 2**: Tryk på "Aktiver reaktiv effekt" for at vælge styretilstand for reaktiv effekt, og tryk på venstre pil for at gå tilbage.

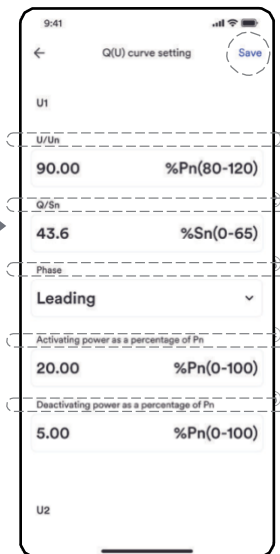
**Trin 3**: Tryk på "Q(U)-kurveindstillinger" for at gå til næste side.

**Trin 4**: Konfigurer parametrene, og tryk på "Gem".

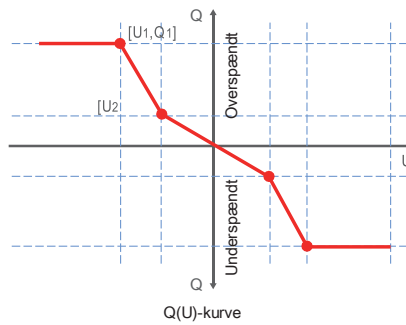




Trin 3



Trin 4



## Tabelbeskrivelse

Nr.	Parameter	Beskrivelse
①	$U/U_n$	Spændingen som en procentdel af $U_n$ .
②	$Q/P_n$	Den reaktive effekt som en procentdel af $P_n$ .
③	Fase	Vælg den over- eller underspændte.
④	Aktiveringseffekt som en procentdel af $P_n$	Værdien for den aktive lock-in-effekt, der aktiverer den automatiske tilstand for levering af reaktiv effekt. Aktiveringstærskel som en procentdel af $P_n$ svarer til "lock-in"-effekt.
⑤	Deaktiveringseffekt som en procentdel af $P_n$	Værdien for aktiv lock-out-effekt, der deaktiverer den automatiske tilstand for levering af reaktiv effekt. Deaktiveringstærsklen som en procentdel af $P_n$ svarer til "lock-out"-effekten.



Nogle netselskaber kræver måske to tærskelværdier for aktiv effekt som en procentdel af  $P_n$  for at aktivere eller deaktivere funktionen. Tærsklerne for aktiv effekt kaldes normalt aktiv "lock-in"- og "lock-out"-effekt.



### 9.1 Frakobling af inverteren fra spændingskilder

Før du udfører arbejde på produktet, skal du altid koble det fra alle spændingskilder som beskrevet i dette afsnit. Overhold altid den foreskrevne rækkefølge.



#### **ADVARSEL**

Livsfare på grund af elektrisk stød som følge af ødelæggelse af måleinstrumentet på grund af overspænding.

Overspænding kan beskadige et måleinstrument og medføre, at der er spænding i måleinstrumentets hus. Berøring af måleinstrumentets strømførende hus medfører dødsfald eller livsfarlige kvæstelser på grund af elektrisk stød.

- Brug kun måleinstrumenter med et DC-indgangsspændingsområde på 1100 V eller højere.

#### Frengangsmåde:

**Trin 1:** Afbryd minikredsafbryderen, og sørg for, at den ikke kan genindkobles.

**Trin 2:** Frakobl DC-afbryderen, og sørg for, at den ikke kan genindkobles.

**Trin 3:** Vent, indtil lysdioderne er gået ud.

**Trin 4:** Brug et tangamperemeter til at sikre, at der ikke er strøm i DC-kablerne.



## FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af blottede DC-ledere eller DC-stikkontakter, hvis DC-stikkene er beskadigede eller løse!

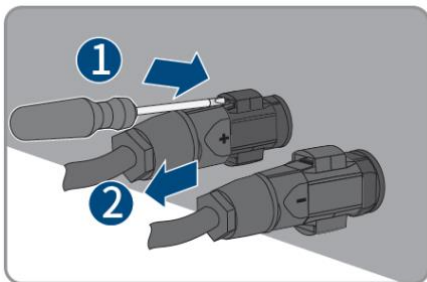
DC-stikkene kan gå i stykker eller blive beskadiget, løsne sig fra DC-kablerne eller ikke længere være forbundet korrekt, hvis DC-stikkene frigøres og frakobles forkert. Dette kan medføre, at DC-lederne eller DC-stikkontakterne blottes. Berøring af blottede strømførende DC-ledere eller DC-stik medfører dødsfald eller alvorlig personskade som følge af elektrisk stød.

- Bær isolerede handsker og brug isoleret værktøj, når du arbejder på DC-stik.
- Sørg for, at DC-stikkene er i perfekt stand, og at ingen af DC-lederne eller DC-stikkontakterne er blottede.
- Løsn og fjern forsigtigt DC-stikkene som beskrevet i det følgende.

**Trin 5:** Løsn og fjern DC-stikket.

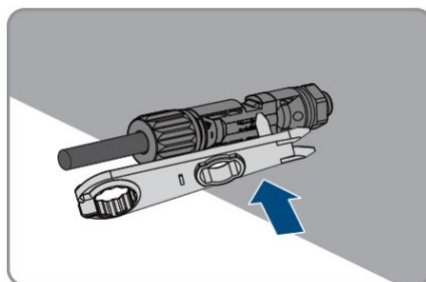
### Type 1 DC-stik "Sunclix"

Frigør og fjern DC-stikkene. Det gør du ved at stikke en flad skruetrækker eller en skrå skruetrækker (klingebredde: 3,5 mm) ind i en af åbningerne i siden og trække DC-stikkene ud.



### Type 2 DC-stik

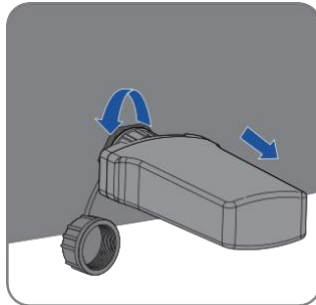
For at fjerne DC-stikforbindelserne skal du indsætte passende værktøj i åbningerne og trykke på værktøjet med en passende kraft.



**Trin 6:** Sørg for, at der ikke er spænding mellem plusklemmen og minusklemmen ved DC-indgangene ved hjælp af et passende måleinstrument.

**Trin 7 :** Åbn AC/COM-dækslets samledåse, og brug et multimeter til at sikre, at AC-ledningsterminalerne ikke er tændt. Fjern AC-kablerne i omvendt rækkefølge i henhold til "6.3.2 AC-kabeltilslutning" og "6.5 RS485-kabeltilslutning".

**Trin 8:** Hold spændet på siden af RS485-terminalen nede, og træk RS485-terminalen ud.



## **9.2 Afmontering af inverteren**

Når alle elektriske forbindelser er afbrudt som beskrevet i afsnit 9.1, kan inverteren afmonteres på følgende måde.

### **Fremgangsmåde:**

**Trin 1:** Afmonter inverteren i henhold til "5.3 Montering" i omvendt rækkefølge.

**Trin 2:** Fjern om nødvendigt vægmonteringsbeslaget fra væggen.

**Trin 3:** Hvis inverteren skal geninstalleres i fremtiden, henvises der til "3.2 Opbevaring af inverteren".

# 10

## Tekniske data

### 10.1 AC/DC

#### 10.1.1 ASW45-60K-LT-G3

DC-indgang			
Type	ASW45K-LT-G3	ASW50K-LT-G3	ASW60K-LT-G3
Maksimal effekt for solcelleanlæg	67500Wp	75000Wp	90000Wp
Maksimal indgangsspænding	1100V		
MPP-spændingsområde	200-1000 V		
MPP-spændingsområde ved Pnom	500-850 V		
Nominel indgangsspænding	630V		
Mindste indgangsspænding	200 V		
Startindgangsspænding	250 V		
Maks. driftsindgangsstrøm pr. MPPT	40A/32A/32A/40A	40A/32A/32A/40A/32A	
Maks. kortslutningsstrøm pr. MPP	60A/48A/48A/60A	60A/48A/48A/60A/48A	
Maksimal returstrøm ind i solcellemodulerne	0A		
Antal uafhængige MPP-indgange	4	5	5
Streng pr. MPP-indgang	2		
Overspændingskategori i overensstemmelse med ICE 60664-1	II		



AC-indgang			
Nominel effekt ved 230 V	45000 W	50000 W	60000 W
Nominel tilsyneladende effekt ved $\cos\varphi = 1$	49500 W	55000 W	66000 W
Maksimal tilsyneladende effekt ved $\cos\varphi = 1$	49500 VA	55000 VA	66000 VA
Nominel netspænding	220V / 380V [3/N/PE] 230V / 400V [3/N/PE] 240V / 415V [3/N/PE]		
Netspændingsområde	180-305V / 312-528V		
Nominel netfrekvens	50Hz/60Hz		
Netfrekvensområde	45-55Hz/55-65Hz		
Nominel strøm ved 220 V	68.2A	75.8A	91.0A
Nominel strøm ved 230 V	65,3 A	72,5 A	87,0 A
Nominel strøm ved 240 V	62,5 A	69,5 A	83,4 A
Maksimal udgangsstrøm	75,2 A	83,6 A	95,3 A
Startstrømstød	<20% af nominel vekselstrøm i maksimalt 10 ms		
Bidrag til spidskortslutningsstrøm $i_p$	330 A		
Startkortslutningsvekselstrøm ( $I_k$ " effektiv værdi for første enkeltperiode)	75,2 A	83,6 A	95,3 A
Kortslutningsstrøm kontinuerlig [ms] (maks. udgangsfejlstøm)	75,2 A	83,6 A	95,3 A

Anbefalet mærkestrøm for AC-strømafbryder	100 A	100 A	125 A
--	-------	-------	-------



Total harmonisk forvrængning af udgangsstrømmen med total harmonisk forvrængning af AC-spændingen <2%, og AC-effekt >50% af den nominelle effekt	<3%
Effektfaktor ved nominel effekt	1
Justerbar effektfaktor for forskydning	0,8 induktiv... . 0,8 kapacitiv
Feed-in-fase	3
Tilslutningsfase	3
Overspændingskategori i overensstemmelse med IEC 60664-1	III
<b>Effektivitet</b>	
Maksimal effektivitet	98,6 %
Europæisk vægtet effektivitet	98,3 %

- (1) Spændingsområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netlovgivning.
- (2) Frekvensområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netlovgivning.

## **10.2 Generelle oplysninger**

<b>Generelle oplysninger</b>	<b>ASW45K/50K/60K-LT-G3</b>
Bredde x højde x dybde	670 mm x 580 mm x270mm
Egenvægt	40kg/43kg/43kg
Topologi	Ikke-isoleret
Driftstemperaturområde	-25°C...+60°C
Tilladt relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende)	0% ... 100%
Beskyttelsesgrad for elektronik i overensstemmelse med IEC 60529	IP66
Klimakategori i overensstemmelse med IEC 60721-3-4	4K4H
Beskyttelsesklasse (i henhold til IEC 62103)	I
Forureningsgrad uden for huset	3
Forureningsgrad inde i huset	2
Maksimal driftshøjde over havets overflade	4000 m(>3000 m belastningsreduktion)
Egetforbrug (nat)	<1 W
Kølemetode	Aktiv afkøling
Typisk støjemission	< 55 dB(A)@1m
Display	LED-indikator, App

Efterspørgselsresponstilstand i overensstemmelse med AS/NZS 4777.2	DRM0
Eksport af aktiv effektudgang	Via tilslutning af intelligent måler
Alarm ved jordfejl	Hørbar (AU)
Grænseflader	1 x RS485-port, 1 x WiFi-stick-port
Kommunikation	Modbus RTU
Oplysninger om montering	Vægmonteringsbeslag
Teknologi til DC-forbindelse	Plug-in-stik
AC-tilslutningsteknologi	OT/DT-stik
Radioteknologi	WLAN 802.11 b/g/n
Radiospektrum	2,4 GHz
Maksimal transmissionseffekt	100 mW

### **10.3 Beskyttelsesordening**

Beskyttelsesordeninger	ASW45K/50K/60K-LT-G3
DC-beskyttelse mod omvendt polaritet	Integreret
DC-isolator	Integreret
Overvågning af jordfejl	Integreret
Kapacitet for AC-kortslutningsstrøm	Integreret
Enhed til overvågning af fejlstrøm for alle poler	Integreret
Aktiv anti-islanding-beskyttelse	Integreret
Overvågning af solcellestrengens strøm	Integreret
Overvågning af jævnstrømsindkobling	Integreret
Tolerance over for lavspændingsfejl	Integreret
Tolerance over for højspændingsfejl	Integreret
Overspændingsbeskyttelse	DC Type II / AC Type III

Når solcelleanlægget ikke fungerer normalt, anbefaler vi følgende løsninger til hurtig fejlfinding.

Hvis der opstår en fejl, lyser den røde LED. Fejlkode kan findes på APP.

Fejlkode	Besked	Korrigerende foranstaltninger
1-5 8-10	Selvdiagnosticer ende fejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kobl inverteren fra forsyningsnettet og solcelleanlægget, og tilslut den igen, når LED'en slukker. Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen.</li> </ul>
6	Bus- overspændingsf ejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller strengenes spændinger i åbent kredsløb, og sørg for, at de er under inverterens maksimale DC-indgangsspænding.</li> <li>• Hvis indgangsspændingen er inden for det tilladte område, og fejlen stadig opstår, kan det være, at det interne kredsløb er gået i stykker. Kontakt serviceafdelingen.</li> </ul>
32	RoCoF-fejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller netfrekvensen, og se, hvor ofte der forekommer store udsving. Hvis fejlen skyldes hyppige svingninger, skal du forsøge at ændre driftsparametrene efter først at have informeret netoperatøren.</li> </ul>
33	Fejl i netfrekvens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller netfrekvensen, og se, hvor ofte der forekommer store udsving. Hvis fejlen skyldes hyppige svingninger, skal du forsøge at ændre driftsparametrene efter først at have informeret netoperatøren.</li> </ul>
34	Fejl i netspændin g	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller netspændingen og nettilslutningen på inverteren.</li> <li>• Kontroller netspændingen på det sted, hvor inverteren er tilsluttet. Hvis netspændingen er uden for det tilladte område på grund af lokale netforhold, skal du forsøge at ændre værdierne for de overvågede driftsgrænser efter først at have informeret elforsyningsselskabet. Hvis netspændingen ligger inden for det tilladte område, og denne fejl stadig opstår, skal du ringe til serviceafdelingen.</li> </ul>

35	Nettab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller sikringen og udløsningen af afbryderen i fordelingsboksen.</li> <li>• Kontroller netspændingen og netanvendeligheden.</li> <li>• Kontroller AC-kablet og netforbindelsen på inverteren.</li> </ul> <p>Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen</p>
36 56-58	Fejl i fejlstrømsafbryder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at jordforbindelsen på inverteren er pålidelig.</li> <li>• Foretag en visuel inspektion af alle solcellekabler og -moduler.</li> </ul> <p>Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>
37	Solcelleover spændingsfejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller strengenes spændinger i åbent kredsløb, og sørg for, at de er under inverterens maksimale DC-indgangsspænding.</li> </ul> <p>Hvis indgangsspændingen ligger inden for det tilladte område, og fejlen stadig opstår, skal du ringe til serviceafdelingen.</p>
38	Isolationsfejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller solcelleanlæggets isolering mod jord, og sørg for, at isolationsmodstanden mod jord er større end 1 MOhm. Ellers skal du foretage en visuel inspektion af alle solcellekabler og -moduler.</li> <li>• Sørg for, at jordforbindelsen på inverteren er pålidelig.</li> </ul> <p>Hvis denne fejl opstår ofte, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>
40	Fejl ved overtemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller, om luftstrømmen til kølelegemet er blokeret.</li> <li>• Kontroller, om omgivelsestemperaturen omkring inverteren er for høj.</li> </ul>
41-45 47	Selvdiagnosticerede fejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbryd inverteren fra nettet og solcelleanlægget, og genindkobl den efter 3 minutter.</li> </ul> <p>Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen</p>
48	10 minutters gennemsnitlig overspændingsfejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller netspændingen på det sted, hvor inverteren er tilsluttet.</li> </ul> <p>Hvis netspændingen er uden for det tilladte område på grund af lokale netforhold, skal du forsøge at ændre værdierne for de overvågede driftsgrænser efter først at have informeret elforsyningsselskabet.</p> <p>Hvis netspændingen ligger inden for det tilladte område, og denne fejl stadig opstår, skal du ringe til serviceafdelingen.</p>



61,62	Fejl i DRMs-enheden	Kontroller DRED-enhedens kommunikation eller funktion
65	Fejl i tilslutning af PE-ledning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller, om jordledningen er forbundet med inverteren.</li> <li>• Sørg for, at inverterens jordforbindelse er tilsluttet og pålidelig.</li> </ul> <p>Hvis denne fejl opstår ofte, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>

Kontakt serviceafdelingen, hvis du oplever andre problemer, som ikke er nævnt i tabellen.



## 12.1 Rengøring af kontakterne på DC-afbryderen



### FARE

Højspænding på solcellestrengen kan medføre livsfare!

Hvis DC-stikket frakobles, mens solcelleinverteren er i drift, kan der opstå en elektrisk lysbue, som kan forårsage elektrisk stød og forbrændinger.

- Frakobl først strømafbryderen på AC-siden, og frakobl derefter DC-afbryderen.

For at sikre, at DC-indgangsafbryderen fungerer normalt, er det nødvendigt at rengøre DC-afbryderens kontakter hvert år.

Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Frakobl AC-afbryderen, og undgå utilsigtet genstart.

**Trin 2:** Drej DC-afbryderens greb fra positionen "ON" til positionen "OFF" 5 gange.

## 12.2 Rengøring af luftindtag og -udtag



### FORSIGTIG

Varmt hus eller kølelegeme kan forårsage personskade!

Når inverteren er i drift, vil husets og kølelegemets temperatur være højere end 70°C, og kontakt kan forårsage forbrændinger.

- Før du rengør luftudtaget, skal du slukke for maskinen og vente i ca. 30 minutter, indtil husets temperatur er faldet til normal temperatur.

Der genereres en betydelig mængde varme, når inverteren leverer strøm til nettet. Inverteren anvender en metode med kontrolleret tvungen luftkøling. For at opretholde god ventilation skal du kontrollere, at luftindtaget og -udtaget ikke er blokeret.

Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Frakobl strømafbryderen på AC-siden, og sørg for, at den ikke utilsigtet kan genindkobles.

**Trin 2:** Frakobl DC-afbryderen, drej DC-afbryderens greb fra positionen "ON" til positionen "OFF".

**Trin 3:** Rengør inverterens luftindtag og -udtag med en blød børste.

## 12.3 Vedligeholdelse af ventilator



### FORSIGTIG

Varmt hus eller kølelegeme kan forårsage personskade!

Når inverteren er i drift, vil husets og kølelegemets temperatur være højere end 70°C, og kontakt kan forårsage forbrændinger.

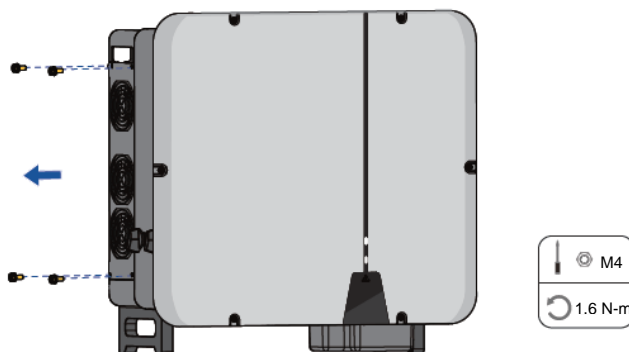
- Før ventilatoren rengøres, skal du slukke for ventilatoren og vente i ca. 30 minutter, indtil kølelegemets temperatur er faldet til normal temperatur.
- Rengøring af ventilatoren med en højtryksrensepestol kan beskadige ventilatoren.

Ventilatorer inde i inverteren bruges til at køle inverteren under drift. Hvis ventilatorerne ikke fungerer normalt, bliver inverteren muligvis ikke kølet ned, og inverterens effektivitet kan falde. Derfor er det nødvendigt at rengøre de beskidte ventilatorer og udskifte de ødelagte ventilatorer i tide.

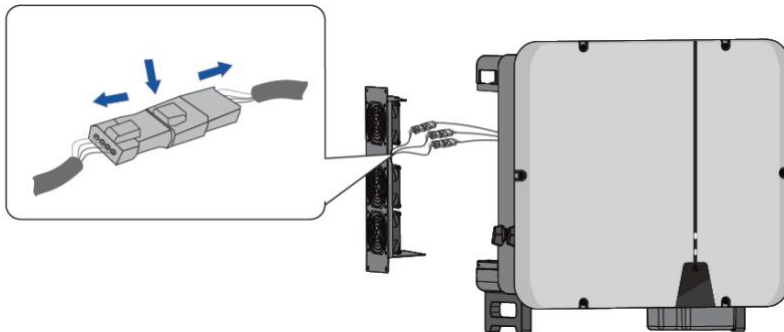
Fremgangsmåde:

**Trin 1:** Frakobl afbryderen på AC-siden for at forhindre utilsigtet gentilkobling. Frakobl DC-afbryderen, og drej DC-afbryderens greb fra positionen "ON" til positionen "OFF". Vent i ca. 30 minutter, indtil kølelegemets temperatur er faldet til normal temperatur.

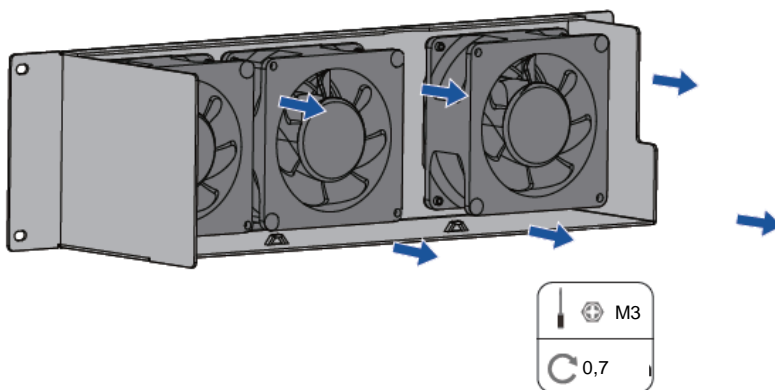
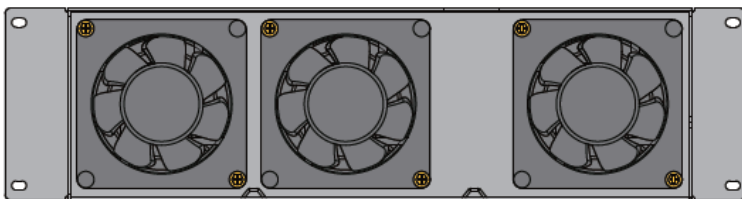
**Trin 2:** Løsn skruen på ventilatormodulets tætningsplade.



**Trin 3:** Tryk på fremspringet på låsekrogen, frakobl ventilatorens strømstik, og træk ventilatorbakken ud.



**Trin 4:** Fjern skruerne i bunden af ventilatoren. Brug en ren klud, børste eller støvsuger til at rengøre ventilatoren, eller udskift den defekte ventilator direkte.



**Trin 5:** Sæt ventilatoren tilbage i inverteren i omvendt rækkefølge, og genstart inverteren.

## 13

## Genanvendelse og bortskaffelse

Bortskaf emballagen og de udskiftede dele i overensstemmelse med de regler, der gælder i det land, hvor enheden er installeret.



Produktet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald men skal bortskaffes i overensstemmelse med de regler for bortskaffelse af elektronisk affald, der gælder på installationsstedet.

## 14

## EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Inden for rammerne af EU-direktiverne

- Radioudstyrsdirektivet 2014/53/EU

(L 153/62-106. 22. maj 2014) (RED)

- Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/EU (L 174/88, 8. juni 2011) og 2015/863/EU (L 137/10, 31. marts 2015) (RoHS)

AISWEI Technology Co., Ltd. bekræfter hermed, at de invertere, der er beskrevet i denne vejledning, er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser i de ovennævnte direktiver.

Hele EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på [www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).



Hvis du har tekniske problemer med vores produkter, bedes du kontakte Solplanets serviceafdeling. Vi har brug for følgende oplysninger for at kunne give dig den nødvendige hjælp:

- Invertertype
- Serienummer på inverteren
- Type og antal af tilsluttede PV-moduler
- Fejlkode
- Monteringssted
- Dato for installation
- Garantibevis

Garantibetingelser og vilkår kan downloades på [www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

Når kunden har brug for garantiservice i garantiperioden, skal kunden fremlægge en kopi af fakturaen og fabrikkens garantibevis og sikre sig, at inverterens el-mærkat er læselig. Hvis disse betingelser ikke er opfyldt, har Solplanet ret til at nægte at yde den relevante garantiservice.

EMEA

Servicemail: [service.EMEA@solplanet.net](mailto:service.EMEA@solplanet.net)

APAC

Servicemail: [service.APAC@solplanet.net](mailto:service.APAC@solplanet.net)

LATAM

Servicemail: [service.LATAM@solplanet.net](mailto:service.LATAM@solplanet.net)

AISWEI Pty Ltd.

Hotline: +61 390 988 674

Add.: Level 40, 140 William Street, Melbourne VIC 3000, Australia

AISWEI B.V.

Hotline: +31 208 004 844 (Holland)

+48 134 926 109 (Polen)

Add.: Barbara Strozziilaan 101, 5e etage,kantoornummer 5.12, 1083HN Amsterdam, the Netherlands

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/>



