

ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2

ASW08kH/10kH/12kH-T3

Trefaset hybrid inverter

Brugervejledning

Indhold

1 Generel information 3
1.1 Om dette dokument 3
1.2 Produktets gyldighed 3
1.3 Målgruppe 3
1.4 Symboler 4
2 Sikkerhed 5
2.1 Tilsigtet brug 5
2.2 Vigtige sikkerhedsinstruktioner 5
2.3 Symboler på etiketten 8
3 Udpakning og opbevaring 9
3.1 Leveringens omfang 9
3.2 Opbevaring af produkter 10
4 Oversigt over invertere 11
4.1 Produktbeskrivelse 11
4.2 Dimensioner 11
4.3 LED-indikator 12
4.4 Understøttede gittertyper 13
4.5 Grænseflader og funktioner 13
4.6 Grundlæggende systemløsning 16
4.7 Energistyring 19
5 Montering 24
5.1 Krav til montering 24
5.2 Udtagning og flytning af produktet 25
5.3 Montering 26
6 Elektrisk tilslutning 28
6.1 Beskrivelse af tilslutningsport 28
6.2 Tilslutning af ekstra jordforbindelse 29
6.3 Tilslutning af netkabel 30
6.4 EPS Load-kabelforbindelse 35
6.5 DC-forbindelse 38
6.6 Tilslutning af batteri 45
6.7 Ai-Dongle-forbindelse 47
6.8 Tilslutning af kommunikationsudstyr 49
7 Ibrugtagning og drift 55
7.1 Inspektion før ibrugtagning 55
7.2 Procedure for idriftsættelse 55
8 Solplanet APP 56
8.1 Kort introduktion 56
8.2 Download og installer 56
8.3 Opret en konto 56
8.4 Skab en plante 58
8.5 Indstilling af parametre 64
9 Afvikling af produktet 78
9.1 Afbrydelse af inverteren fra spændingskilder 78
9.2 Afmontering af inverteren 80
10 Tekniske data 81
10.1 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2 81
10.2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O.82
10.3 ASW08kH/10kH/12kH-T3 84
10.4 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O 86
10.5 Generelle data 87
10.6 Beskyttelsesanordning 88
11 Fejlfinding 89
12 Vedligeholdelse 91
12.1 Rengøring af DC-kontaktens kontakter 91
12.2 Rengøring af luftindtag og -udtag 91
13 Genbrug og bortskaffelse 92
14 EU-overensstemmelseserklæring 92
15 Service og garanti 92
16 Kontakt 93

1 Generel information

1.1 Om dette dokument

Dette dokument beskriver montering, installation, idriftsættelse, konfiguration, betjening, fejlfinding o g afvikling 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. Det anbefales, at dette dokument opbevares et passende sted og altid er tilgængeligt.

1.2 Produktets gyldighed

Dette dokument gælder for følgende modeller:

- ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2
- ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O
- ASW08kH/10kH/12kH-T3
- ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

1.3 Målgruppe

Dette dokument er beregnet til kvalificerede personer, som skal udføre opgaverne nøjagtigt som beskrevet i denne brugervejledning. Alt installationsarbejde skal udføres af behørigt uddannede og kvalificerede personer.

Kvalificerede personer skal have følgende færdigheder:

- Viden om, hvordan en inverter fungerer og betjenes.
- Viden om, hvordan batterier fungerer og betjenes.
- Uddannelse i, hvordan man håndterer farer og risici i forbindelse med installation, reparation og brug af elektriske apparater, batterier og installationer.
- Uddannelse 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.

14 Symboler

FARE

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

ADVARSEL

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

FORSIGTIG

Angiver en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderate skader.

BEMÆRK

Angiver en situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i materielle skader.

Information, der er vigtig for et bestemt emne eller mål, men som ikke er relateret til sikkerhed.

2 Sikkerhed

2.1 Tilsigtet brug

- Produktet er en transformatorløs hybridinverter med 2 eller 3 MPP-trackere og en batteriforbindelse, der fører solcelleanlæggets jævnstrøm ind i det tilsluttede batteri eller konverterer den til netkompatibel trefasestrøm og derefter fører den ind i forsyningsnettet. Produktet kan også konvertere den jævnstrøm, der leveres af batteriet, til netkompatibel trefasestrøm. Produktet kan også konvertere vekselstrøm fra nettet til batteristrøm.
- Produktet har en backup-funktion, der kan fortsætte med at forsyne udvalgte kredsløb med strøm fra batteriet eller solcelleanlægget i tilfælde af en netfejl.
- Produktet kan også konvertere den jævnstrøm, der leveres af batteriet, til netkompatibel trefasestrøm. Produktet er beregnet til indendørs og udendørs brug.
- Produktet må kun tilsluttes solcellemoduler i beskyttelsesklasse II (i overensstemmelse med IEC 61730, anvendelsesklasse A). Der må ikke tilsluttes andre energikilder end solcellemoduler og batterier til produktet.
- Produktet er ikke udstyret med en integreret transformer og har derfor ingen galvanisk isolation. Produktet må ikke anvendes med PV-moduler, der kræver funktionel jordforbindelse af enten de positive eller negative PV-ledere. Dette kan medføre uoprettelig skade på produktet. Produktet kan anvendes med PV-moduler med rammer, der kræver beskyttelsesjording.
- Alle komponenter skal til enhver tid holde sig 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 medføre personskade eller materielle skader.
- Produktet må kun anvendes i forbindelse med et egensikkert litium-ion-batteri, der er godkendt af AISWEI. Hele batterispændingsområdet skal ligge helt inden for produktets tilladte indgangsspændingsområde.
- Produktet må kun bruges i lande, hvor det er godkendt af AISWEI og netoperatøren.
- Kendskab til alle gældende love, standarder og direktiver.
- Kendskab til og overholdelse af dette dokument og alle sikkerhedsoplysninger.
- Typemærket skal være permanent fastgjort til produktet og skal være i læsbar stand.
- Dette dokument erstatter ikke regionale, statslige, provinsielle, føderale eller nationale love, regler eller standarder, der gælder for installation, elektrisk sikkerhed og brug af produktet.

2.2 Vigtige sikkerhedsinstruktioner

Produktet er designet og testet strengt i henhold til de internationale sikkerhedskrav. Som med alle elektriske eller elektroniske enheder er der resterende risici på trods af omhyggelig konstruktion. For at forhindre personskade og materielle skader og for at sikre, at produktet fungerer i lang tid, skal du læse dette afsnit omhyggeligt og til enhver tid overholde alle sikkerhedsoplysninger.

⚠ *FARE*

Livsfare på grund af høje spændinger i solcelleanlægget eller **batteriet ! .**

DC-kablerne, der er tilsluttet batteriet eller solcelleanlægget, kan være spændingsførende. Berøring af jævnstrømslederne eller de spændingsførende komponenter kan medføre dødelige elektriske stød. Hvis du frakobler DC-stikkene fra produktet under belastning, kan der opstå en elektrisk lysbue.
kan føre til elektrisk stød og forbrændinger.

- Rør ikke ved uisolerede kabelender.
- Rør ikke ved jævnstrømslederne.
- Rør ikke ved spændingsførende dele af produktet.
- Åbn ikke produktet.
- Overhold alle sikkerhedsoplysninger fra batteriproducenten.
- Alt arbejde på produktet må kun udføres af kvalificeret personale, som har læst og forstået alle sikkerhedsoplysninger i dette dokument og i brugervejledningen.
- Afbryd produktet fra alle spændings- og energikilder, og sørg for, at det ikke kan tilsluttes igen, før du arbejder på produktet.
- Brug passende personlige værnemidler ved alt arbejde med produktet.

FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af spændingsførende komponenter i **backup-tilstand ! .**

Selv om vekselstrømsafbryderen og inverterens PV-afbryder er frakoblet, kan dele af systemet stadig være strømførende, når batteriet er tændt på grund af backup-tilstand.

- Åbn ikke produktet.
- Afbryd produktet fra alle spændings- og energikilder, og sørg for, at det ikke kan tilsluttes igen, før du arbejder på produktet.

FARE

Livsfare på grund af brand eller eksplosion, når batterierne er helt **afladede ! .**

Livsfare på grund af brand eller eksplosion, når batterierne er helt afladede.

- Sørg for, at batteriet ikke er helt afladet, før systemet tages i brug.
- Kontakt batteriproducenten for yderligere oplysninger, hvis batteriet er helt afladet.

FARE

Livsfare på grund af forbrændinger forårsaget af elektriske lysbuer gennem **kortslutningsstrømme !** .

Kortslutningsstrømme i batteriet kan forårsage varmeakkumulering og lysbuer, hvis batteriet kortsluttes eller installeres forkert. Varmeakkumulering og lysbuer kan resultere i dødelige skader på grund af forbrændinger.

- Afbryd batteriet fra alle spændingskilder, før du udfører arbejde på batteriet.
- Brug kun korrekt isoleret værktøj for at forhindre utilsigtet elektrisk stød eller kortslutning under installationen.
- Overhold alle sikkerhedsoplysninger fra batteriproducenten.

FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af spændingsførende systemkomponenter i tilfælde af **jordfejl ! .**

Hvis der opstår en jordfejl, kan dele af systemet stadig være strømførende. Berøring af spændingsførende dele og kabler kan resultere i død eller dødelige skader på grund af elektrisk stød.

- Afbryd produktet fra spændings- og energikilder, og sørg for, at det ikke kan tilsluttes igen, før du arbejder på enheden.
- Rør kun ved solcellemodulernes kabler på deres isolering.
- Rør ikke ved nogen dele af solcelleanlæggets underkonstruktion eller ramme.
- Tilslut ikke PV-strenge med jordfejl til produktet.

⚠ ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød fra ødelæggelse af måleinstrumentet på grund af **overspænding ! .**

Overspænding kan beskadige en måleenhed og resultere i, at der er spænding i måleenhedens indkapsling. Berøring af måleapparatets spændingsførende kabinet medfører død eller dødelige kvæstelser på grund af elektrisk stød.

- Brug kun måleinstrumenter med et målespænd, der er større end DC-indgangsspændingsområdet.

⚠ FORSIGTIG

Risiko for forbrændinger på grund af høj temperatur!

Nogle dele af kabinettet kan blive varme under drift.

- Under drift må du ikke røre ved andre dele end produktets kabinetlåg.

⚠ FORSIGTIG

Risiko for personskade på grund af produktets vægt!

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

- Transporter og løft produktet forsigtigt. Tag hensyn til produktets vægt.
- Brug passende personlige værnemidler ved alt arbejde med produktet.

BEMÆRK

Beskadigelse af inverteren på grund af elektrostatisk afladning.

Interne komponenter i inverteren kan blive uopretteligt beskadiget af elektrostatisk udladning.

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

ℹ

Landets netkode skal være indstillet korrekt.

Hvis du vælger en landekode, som ikke er gyldig for dit land og dit formål, kan det forårsage forstyrrelser i solcelleanlægget og føre til problemer med netoperatøren. Når du vælger landets netkodesæt, 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 formål, skal du kontakte netoperatøren.

2.3 Symboler på etiketten



Pas på en farezone!
Dette symbol angiver, at produktet skal jordes yderligere, hvis der er behov for yderligere jordforbindelse eller potentialudligning på installationsstedet.



Pas på høj spænding og driftsstrøm ！.
Produktet arbejder med høj spænding og strøm. Arbejde på produktet må kun udføres af faglært og autoriseret personale.



Pas på varme overflader ！.
Produktet kan blive varmt under drift. Undgå kontakt under drift.



WEEE-betegnelse
Bortskaf ikke produktet sammen med husholdningsaffald. Bortskaf produktet i overensstemmelse med de lokale regler for bortskaffelse af elektronisk affald.



CE-mærkning
Produktet overholder kravene i de gældende EU-direktiver.



Certificeringsmærke
Produktet er blevet testet af T89 og har fået Tuality-certificeringsmærket.



CE-mærkning
Produktet overholder kravene i de gældende EU-direktiver.



CaSacitor-afladning
Livsfare på grund af høje spændinger i inverteren. Rør ikke ved spændingsførende dele i 5 minutter efter frakobling fra strømkilderne.



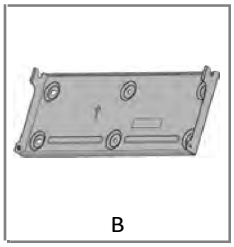
Vær opmærksom på dokumentationen
Læs og forstå al dokumentation, der følger med produktet.

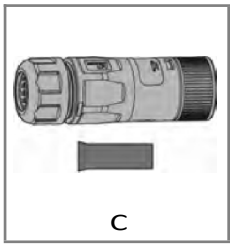
3 Udpakning og opbevaring

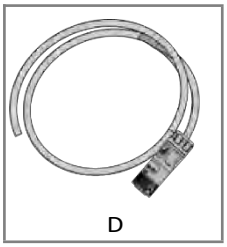
3.1 Leveringens omfang

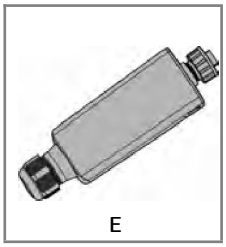
Kontrollér leveringsomfanget for fuldstændighed og eventuelle synlige ydre skader. Kontakt din forhandler, hvis leveringsomfanget er ufuldstændigt eller beskadiget.

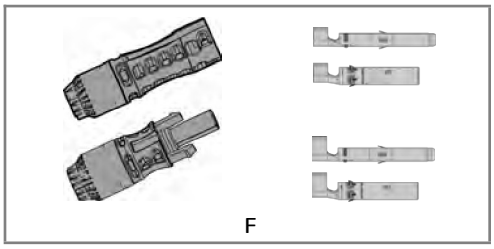

A

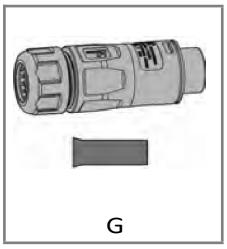

B

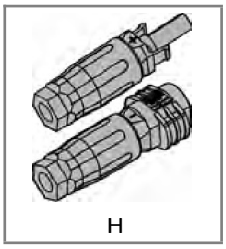

C

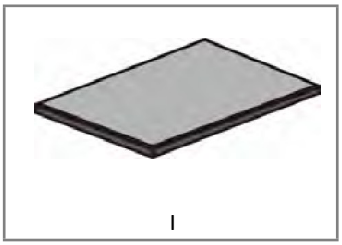

D

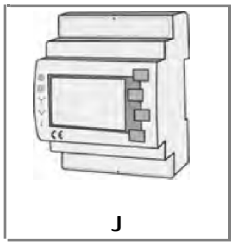

E

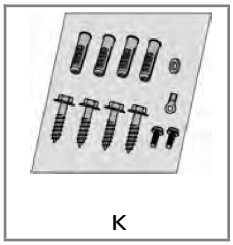

F

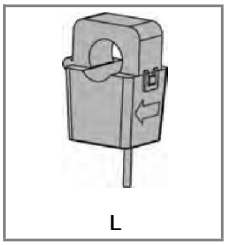

G

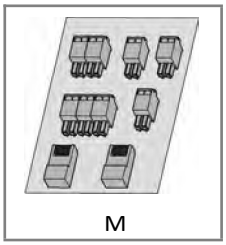

H


I


J


K


L


M

Objekt	Beskrivelse	Mængde		
A	Inverter	1		
B	Vægbeslag	1		
C	AC-stik	1		
	Teminal	5		
D	AC-stik (10-12kH)	1		
E	Ai-Dongle (WLAN/LAN)	1		
F	Batteristik	MC4-Evo stor, positiv og negativ		1
	Crimp-kontakt	6 mm²	PV-KBT4-EVO ST/6II han PV-KST4-EVO ST/6II hun	1
		10mm²	PV-KBT4-EVO ST/10II han PV-KST4-EVO ST/10II hun	1
G	EPS-belastningsstik	ASW05-12kH-T2-O ASW08-12kH-T3-O		0

		ASW05-12kH-T2 ASW08-12kH-T3	1
	Teminal	ASW05-12kH-T2-O ASW08-12kH-T3-O	0
		ASW05-12kH-T2 ASW08-12kH-T3	5
H	DC-stik	ASW05-12kH-T2 ASW05-12kH-T2-O	2
		ASW08-12kH-T3 ASW08-12kH-T3-O	3
I	Dokument	1	
J	Intelligent måler	1	
K	Pakke med fastgørelseselementer	1	
L	Ekstern CT	3	
M	Pakke med kommunikationsterminaler	1	

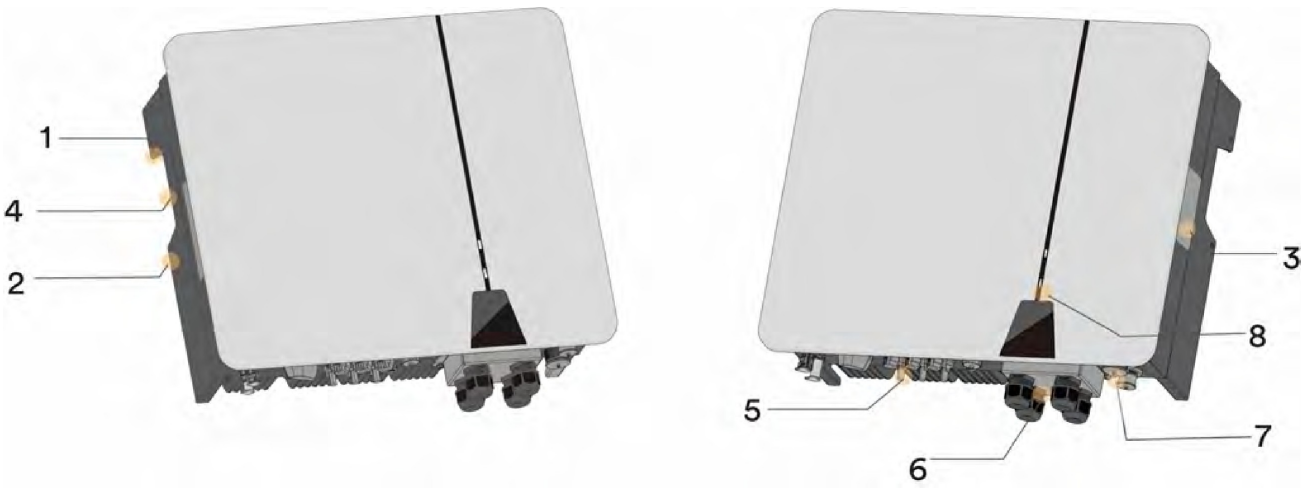
3.2 Opbevaring af produkter

Det er nødvendigt med 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 vippes eller vendes.
- Produktet skal inspiceres og testes fuldt ud af fagfolk (se afsnit 1.3), før det kan tages i brug, hvis det har været opbevaret i et halvt år eller mere.

4 Oversigt over invertere

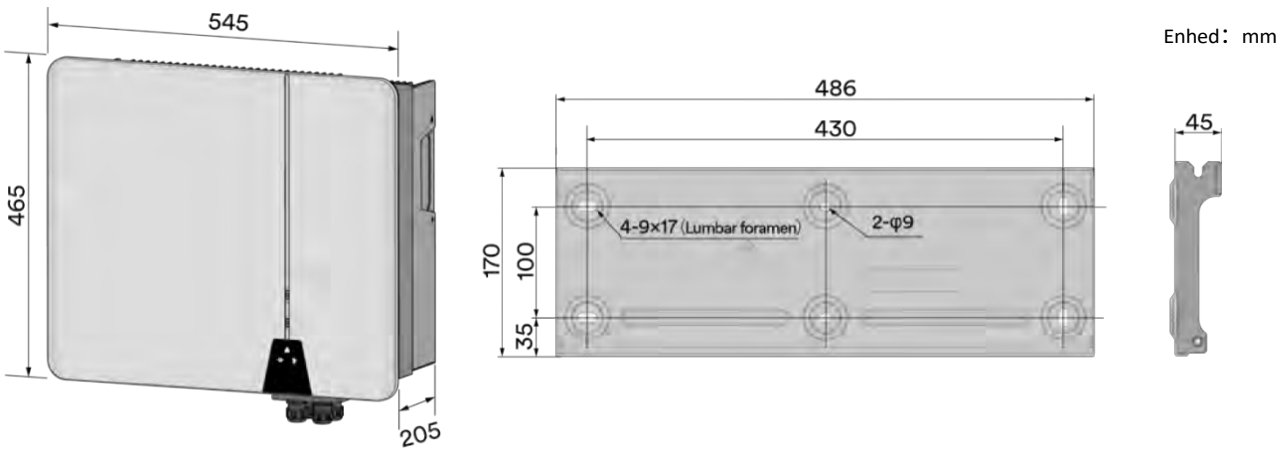
4.1 Produktbeskrivelse



Den viste figur er kun til reference. Det faktisk modtagne produkt kan afvige！.

Objekt	Navn	Beskrivelse
1	Montering af ører	To ører hænger inverteren fast på monteringsbeslaget.
2	Inverterens faste punkt	To punkter, der bruges til den faste forbindelse mellem inverteren og monteringsbeslaget.
3	Etiketter	Advarselssymboler, typeskilt og QR-kode.
4	Håndtag	To håndtag, flyt produktet og hæng inverteren på monteringsbeslaget.
5	DC-ledningsområde	DC-afbrydere, DC-terminaler og BAT-terminaler.
6	Område for kommunikationsledninger	WIFI-terminaler og kommunikationsdæksel.
7	Område med AC-ledninger	GRID-terminaler og EPS Load-terminaler.
8	Visningsområde	LED-indikator og displaypanel.

4.2 Dimensioner



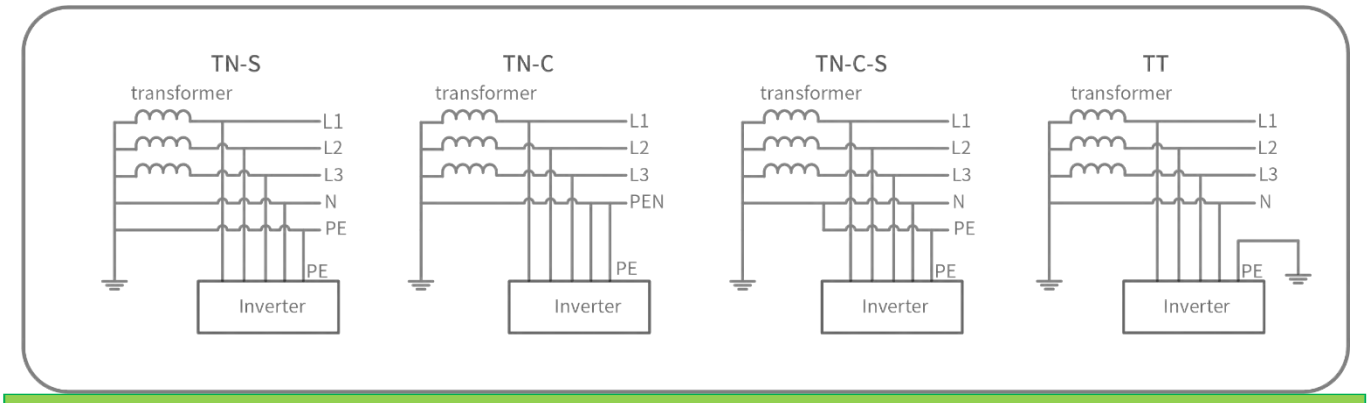
4.3 LED-indikator

Funktion	LED	Beskrivelse
SOLAR	Glødende	Produktet fungerer normalt, og solenergien er tilgængelig.
	Blinker	Produktet tjekker sig selv automatisk, eller firmwaren er ved at blive opdateret.
	Fra	Solenergien er ikke tilgængelig.
BAT	Glødende	Produktet fungerer normalt, og batterienergien er tilgængelig.
	Blinker	Produktet tjekker sig selv automatisk, eller firmwaren opdateres, eller batteriets SOC er lavt.
	Fra	Batterienergien er ikke tilgængelig.
ERR	Gult lysende	Kommunikationen med Ai-Dongle er mislykket.
	Gult blinkende	Der er en advarselsfejl, og advarselsmeddelelsen og det tilsvarende hændelsesnummer vises på produktets brugergrænseflade.
	Rødglødende	Der er opstået en fejl. Fejlmeddelelsen og det tilsvarende hændelsesnummer vises på produktets brugergrænseflade.
	Fra	Produktet fungerer normalt.
EPS	Hvid glød	Produktets EPS-port fungerer sammen med belastningerne.
	Hvidt blinkende	Produktets EPS-port fungerer uden belastninger.
	Rødglødende	Produktets EPS-port er gået i stykker.
	Rød blinkende	Produktets EPS-port fungerer med overbelastning.
	Fra	Produktets EPS-port stopper med at fungere.
GRID	Hvid glød	Produktet kobles til nettet og sender solenergien ind i forsyningsnettet.
	Hvidt blinkende	Produktet kobles ikke til elnettet og fungerer som en off-grid-tilstand.
	Rødglødende	Produktet kobles fra nettet på grund af en fejl.
	Fra	Produktet stopper med at fungere.

Af sikkerhedsmæssige årsager blinker EPS LED hvidt, når der ikke er nogen belastning, eller når belastningseffekten er lav.

4.4 Understøttede gittertyper

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



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

4.5 Grænseflader og funktioner

Produktet er udstyret med følgende grænseflader og funktioner:

Ai-Dongle

Produktet er som standard udstyret med en Ai-Dongle, som giver en brugergrænseflade til konfiguration og overvågning af produktet. Ai-Dongle kan oprette forbindelse til internettet via WLAN eller Ethernet-kablet. Hvis du ikke ønsker at bruge Ai-Dongle, kan du vælge Solplanet-kommunikationsprodukterne eller en tredjeparts monitorenhed.

RS485-grænseflade

Produktet er udstyret med flere RS485-grænseflader. Nogle RS485-grænseflader er forbundet via RJ45-porte. Nogle RS485-grænseflader er tilsluttet via terminalblok.

RJ45-1- og RJ45-2-porte (se afsnit 6.8.1): To RS485-grænseflader, der bruges til produktets parallelle drift (se afsnit 4.1). Overvågningsoplysningerne for alle slaveinvertere kan udveksles med masterinverteren via RS485-grænsefladerne. Og masterinverteren overfører overvågningsoplysningerne til internettet via Ai-Dongle.

RJ45-3-port (se afsnit 6.8.1): Denne RS485-grænseflade bruges til at forbinde produktet med en tredjepartsskærmenhed. Hvis du ikke vil bruge Ai-Dongle, kan du bruge en tredjepartsskærmenhed.

Terminalblok 2 (se afsnit 6.8.1): Denne RS485-grænseflade (Pin1 og Pin2) bruges til at tilslutte den eksterne intelligente måler. Hvis smartmeteret vælges til at erstatte strømtransformeren, kan smartmeteret forbindes til denne RS485-grænseflade.

RS485/CAN-grænseflade (Controller Area Network)

Produktet er udstyret med flere RS485/CAN-grænseflader. CAN-grænsefladerne og RS485-grænsefladerne er forbundet via en RJ45-port.

RJ45-4-port (se afsnit 6.8.1): Denne RS485/CAN-grænseflade bruges til at forbinde batteriets BMS (Battery Manage System) (se afsnit 6.8.1). Hvis BMS'ens kommunikationsgrænseflade er en CAN-grænseflade, kan stifterne til CAN-grænsefladen vælges til tilslutning. Hvis BMS'ens kommunikationsgrænseflade er en RS485-grænseflade, kan man vælge at tilslutte stifterne til RS485-grænsefladen.

RJ45-5- og RJ45-6-porte (se afsnit 6.8.1): To RS485/CAN-grænseflader, der bruges til produktets parallelle drift (se afsnit 4.1). Kontroloplysningerne kan udveksles mellem masterinverteren og slaveinverteren via RS485/CAN-grænsefladerne. Både stifterne til RS485-grænsefladen og CAN-grænsefladen skal vælges til tilslutning.

Modbus RTU

Produktet er udstyret med en Modbus-grænseflade. Hvis tredjeparts kommunikationsenhed også overholder AISWEI Modbus-protokollen, kan den tilsluttes dette produkt.

Kontrol af eksport af aktiv effekt

Produktet er udstyret med funktionen til begrænsning af eksport af aktiv effekt for at opfylde kravene i nogle nationale standarder eller netstandarder til begrænsning af udgangseffekten ved nettilslutningspunktet. Løsningen til kontrol af eksport af aktiv effekt måler den aktive effekt på det sted, hvor kundens installation er tilsluttet distributionssystemet (nettilslutningspunktet), og bruger derefter disse oplysninger til at kontrollere inverterens aktive udgangseffekt for at forhindre, at den aktive eksporteffekt til distributionssystemet overskrider den aftalte eksportkapacitet.

Produktet leveres med strømtransformatorer som standard. Strømtransformerne kan bruges til at måle den aktive eksporteffekt. Strømtransformernes kommunikation kan forbindes til produktet via RS485 (se afsnit 6.8.1, terminal 2). Og strømtransformeren kan også erstattes af den intelligente måler.

Den intelligente måler, der kan bruges sammen med dette produkt, skal være godkendt af AISWEI. For mere information om den intelligente måler, kontakt venligst servicen.

Multifunktionsrelæ

Produktet er som standard udstyret med to multifunktionsrelæer. Multifunktionsrelæerne kan konfigureres til den driftstilstand, der bruges af et bestemt system. For mere information, kontakt venligst AISWEI service.

Interface til temperatursensor

Produktet er udstyret med et interface til en temperatursensor (se afsnit 6.8.1). Hvis batteriets temperatur skal overvåges, kan den eksterne sensor tilsluttes.

Kommunikationsinterface til ekstern central netbeskyttelse

Produktet er udstyret med en kommunikationsgrænseflade (se afsnit 6.8.1) til tilslutning af den eksterne centrale netbeskyttelsesenhed. For mere information, kontakt venligst AISWEI service.

Tilstande med efterspørgselsrespons fra invertere (DRED)

Produktet skal registrere og igangsætte en reaktion på alle understøttede efterspørgselsreaktionskommandoer i henhold til standarden AS/NZS 4777.2.

Produktet understøtter kun behovsstyringstilstanden DRM 0. Interaktionen med behovsstyringsenheden (DRED) kan tilsluttes til klemrække 3 (se afsnit 6.8.1). Pin 5 og Pin 6 på terminalblok 3 repræsenterer REF GEN/0 og COM LOAD/0.

Ripple control receiver interface

Produktet er udstyret med en grænseflade til tilslutning af Ripple Control Receiver-enhed (se afsnit 6.8.1).

Interface til strømtransformator

Strømtransformerne kan bruges til at måle den aktive eksporteffekt og styre den aktive eksporteffekt ved nettilslutningspunktet. De tre strømtransformere kan tilsluttes til klemrække 4 (se afsnit 6.8.1).

Back-up funktion

Inverteren er udstyret med en back-up-funktion, som også kaldes en nødstrømsforsyning (EPS). Back-up-funktionen sikrer, at inverteren danner et trefaset back-up-net, der bruger energi fra batteriet og det solcelleanlæg, der er direkte tilsluttet inverteren, til at forsyne den kritiske belastning i tilfælde af svigt i forsyningsnettet.

I tilfælde af netsvigt kobler produktet sig fra nettet. Produktet giver et selvstændigt net, og backup-belastningerne, som tilsluttes EPS-stikket, forsynes fortsat af den energi, der er lagret i batteriet og solcellemodulerne.

Opladningen af batteriet sikres af det eksisterende solcelleanlæg under back-up-drift.

Så snart forsyningsnettet er tilgængeligt igen, kobler produktet sig automatisk til nettet, og belastningerne forsynes med energi fra forsyningsnettet.

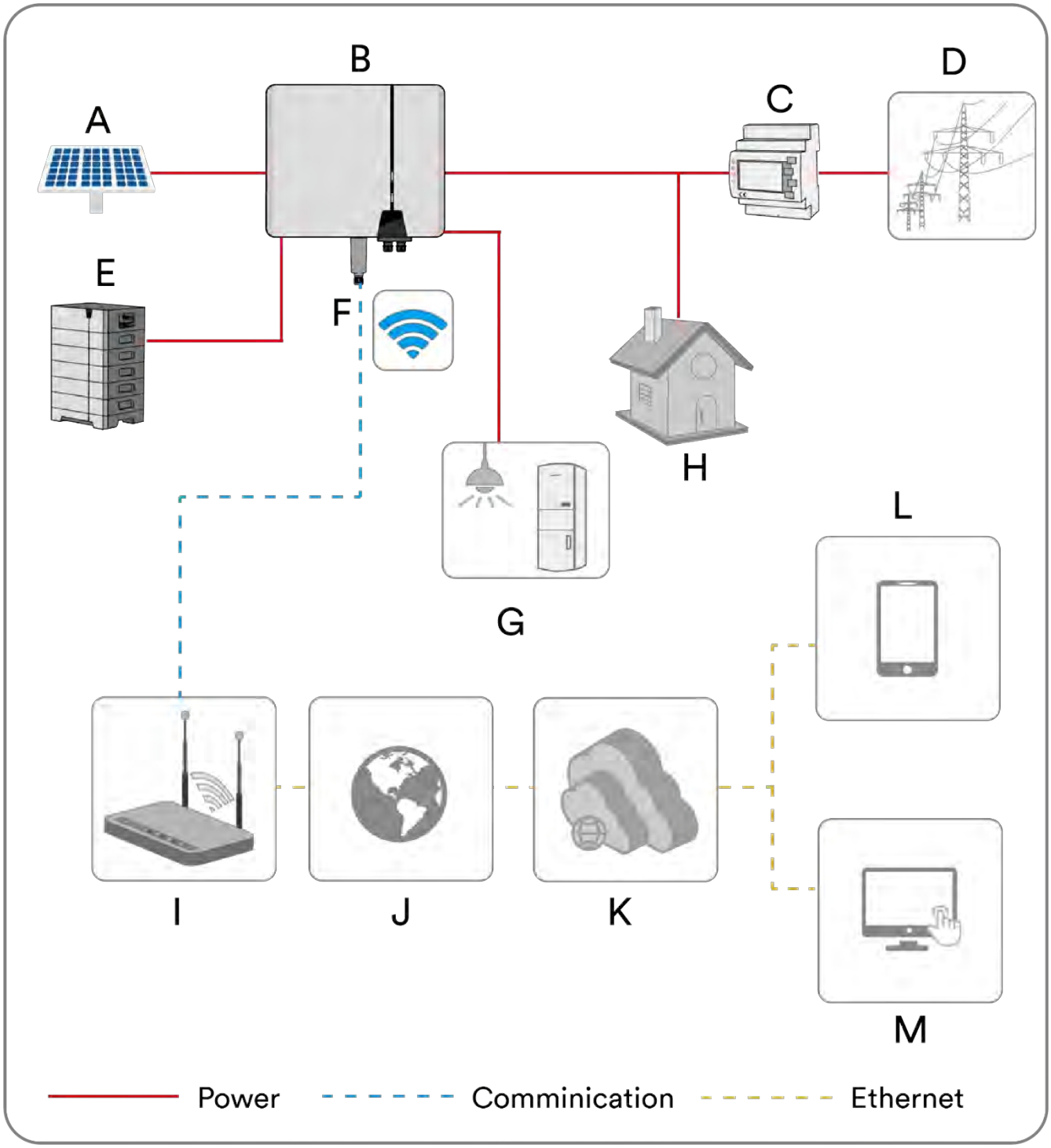
Alarm for jordfejl

Dette produkt er i overensstemmelse med IEC 62109-2 paragraf 13.9 for overvågning af jordfejlsalarmer. Hvis der opstår en jordfejlsalarm, vil den røde LED-indikator lyse. Samtidig vil fejlkode 38 blive sendt til Solplanet Cloud.

4.6 Grundlæggende systemløsning

Produktet er en inverter af høj kvalitet, som kan konvertere solenergi til vekselstrøm og lagre energi i et batteri. Produktet kan bruges til at optimere selvforbruget, lagre i batteriet til fremtidig brug eller levere til det offentlige net.

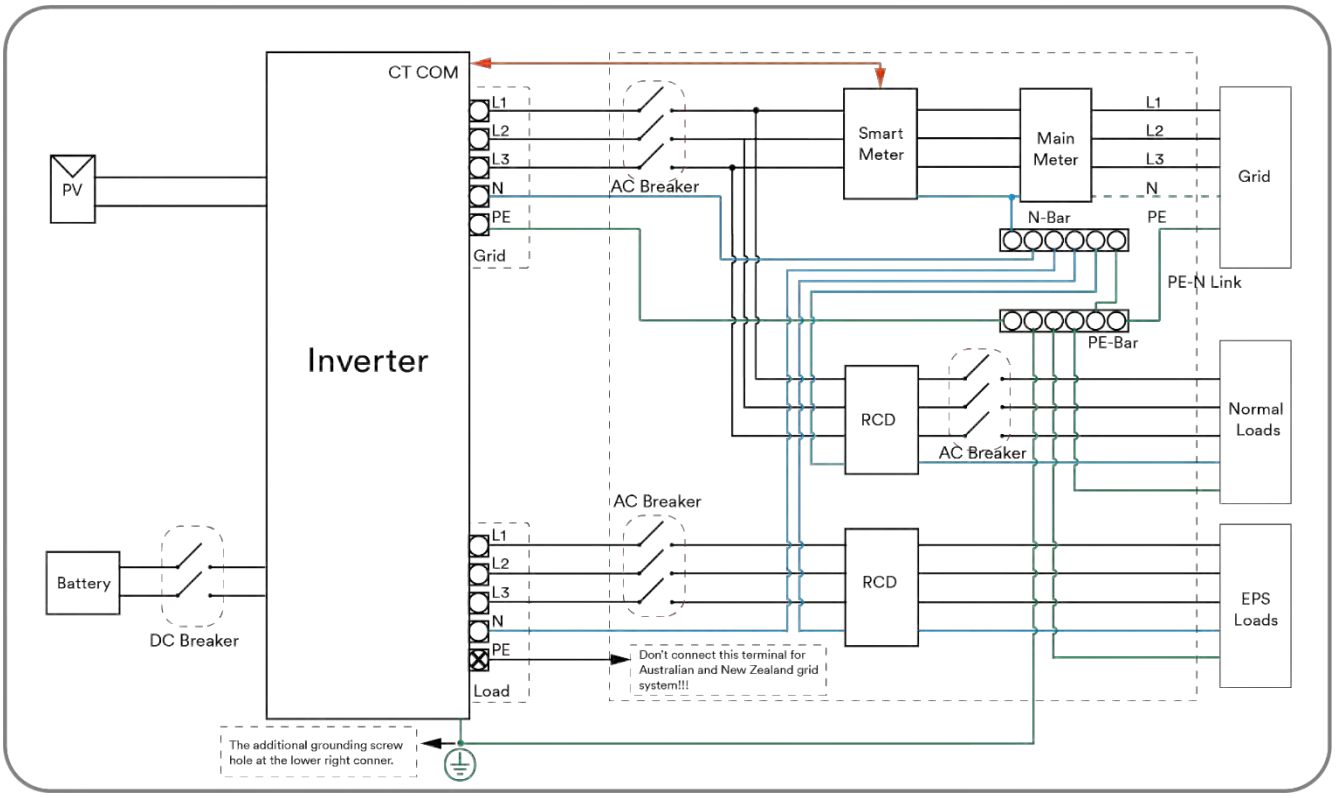
Den grundlæggende anvendelse af dette produkt er som følger:



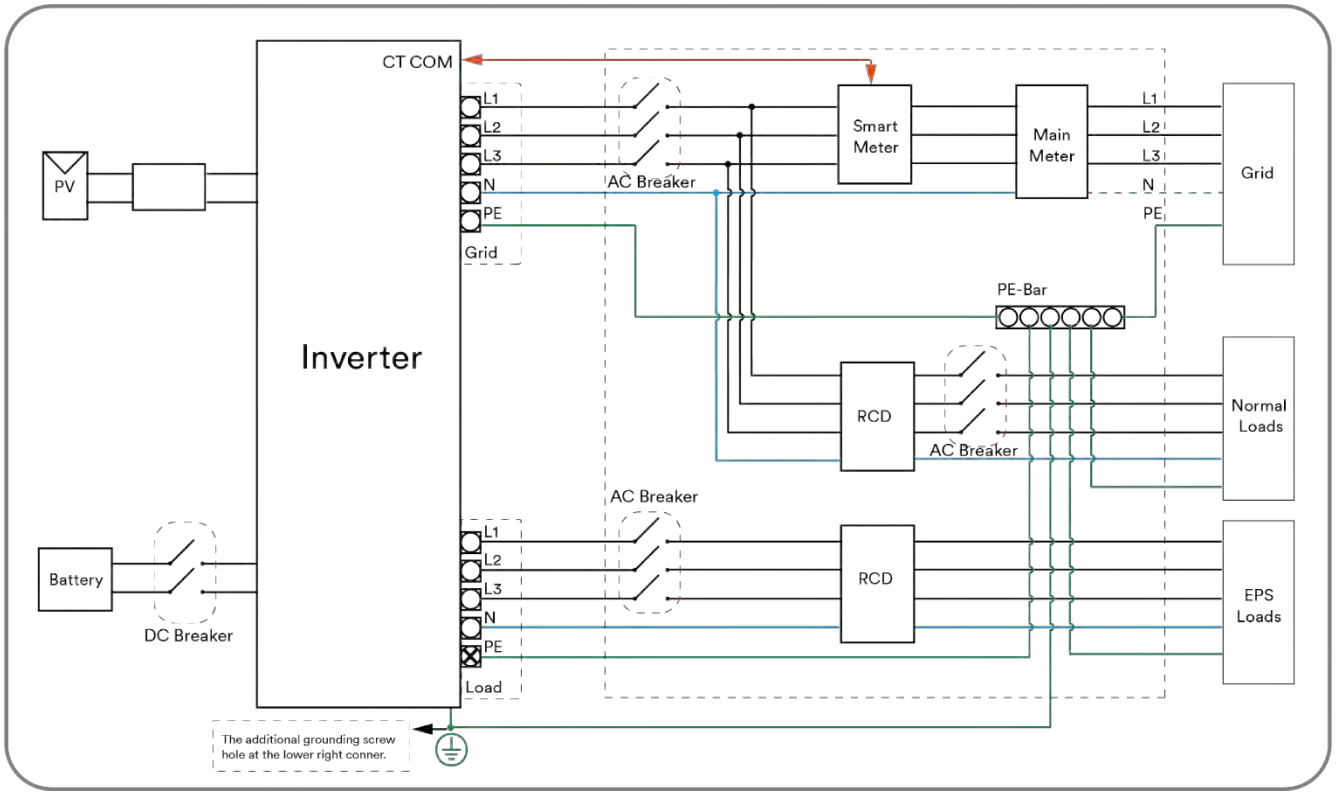
Objekt	Beskrivelse	Bemærkning
A	PV-streng	Produktet understøtter tilslutning af monokrystallinsk silicium, polykrystallinsk silicium og tyndfilm uden jordforbindelse.
B	Hybrid inverter	Produkterne i ASW H-T2 og ASW H-T3-serien har en EPS-port. Produkterne i ASW H-T2-O- og ASW H-T3-O-serien har ikke en EPS-port.
C	Smart måler	Den intelligente måler er den centrale enhed, der er ansvarlig for energistyringen. Den intelligente måler kan også erstattes af tre strømtransformatorer, som kan kommunikere direkte med inverteren.
D	Forsyningsselskabets net	Produktet kan tilsluttes TN- og TT-jordingsnettet.
E	Batterisystem	Produktet må kun anvendes i forbindelse med et egensikkert litium-ion-batterisystem, der er godkendt af AISWEI.
F	Ai-Dongle	Ai-Dongle understøtter Ethernet-kommunikation og WLAN-kommunikation. Det anbefales ikke at bruge begge kommunikationsmetoder på samme tid.
G	EPS-belastning	EPS-belastningen er direkte forbundet til inverterens EPS-port. EPS-belastningen kan forsynes med strøm fra inverteren, når forsyningsnettet er ude af drift.
H	Normalt belastet	Den normale belastning er direkte forbundet til forsyningsnettet. Den normale belastning vil blive slukket, når forsyningsnettet svigter.
I	Router	Produktet kan forbindes til routeren via Wi-Fi-signal eller Ethernet-kabel.
J	Internet	Monitoroplysningerne kan overføres til Cloud Server via internettet.
K	Cloud-server	Monitoroplysningerne gemmes på en cloud-server.
L	Smart telefon	APP'en kan installeres på smartphonen og derefter gennemse monitoroplysningerne.
M	Computer	Skærmoplysningerne kan også ses på computeren.

Systemdiagrammet for dette produkt er som følger:

I Australien og New Zealand skal det neutrale kabel på On-grid-siden og EPS-siden forbindes sammen i henhold til ledningsreglerne AS/NZS 3000. Ellers vil EPS-funktionen ikke fungere.



For andre lande er det følgende diagram et eksempel på netsystemer uden særlige krav til ledningsforbindelse.



Tilslutning af strømtransformator og smart meter henvises til 6.8.3 og 6.8.4.

4.7 Energistyring

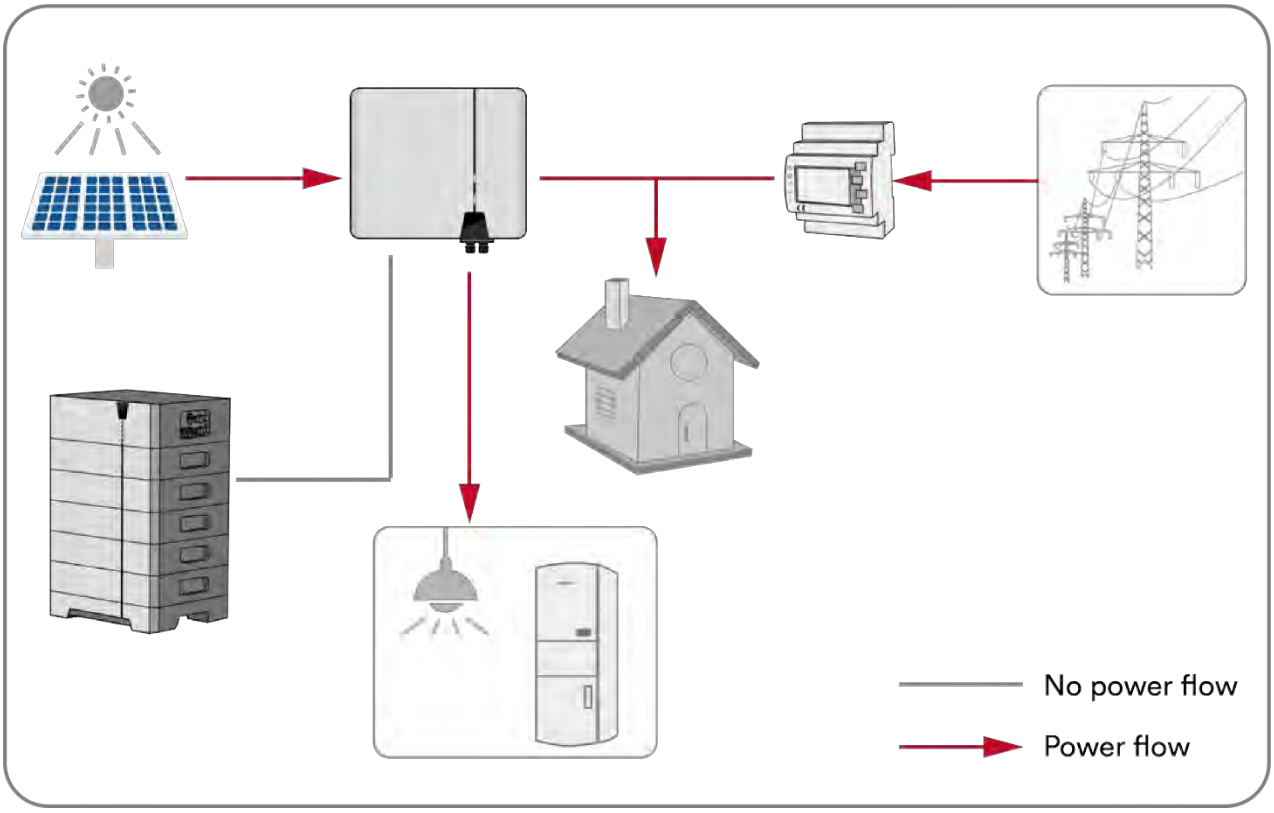
Energistyringstilstanden afhænger af solcelleenergien og brugerens præferencer. Der kan vælges mellem fire energistyringstilstande.

Selvforbrugende tilstand

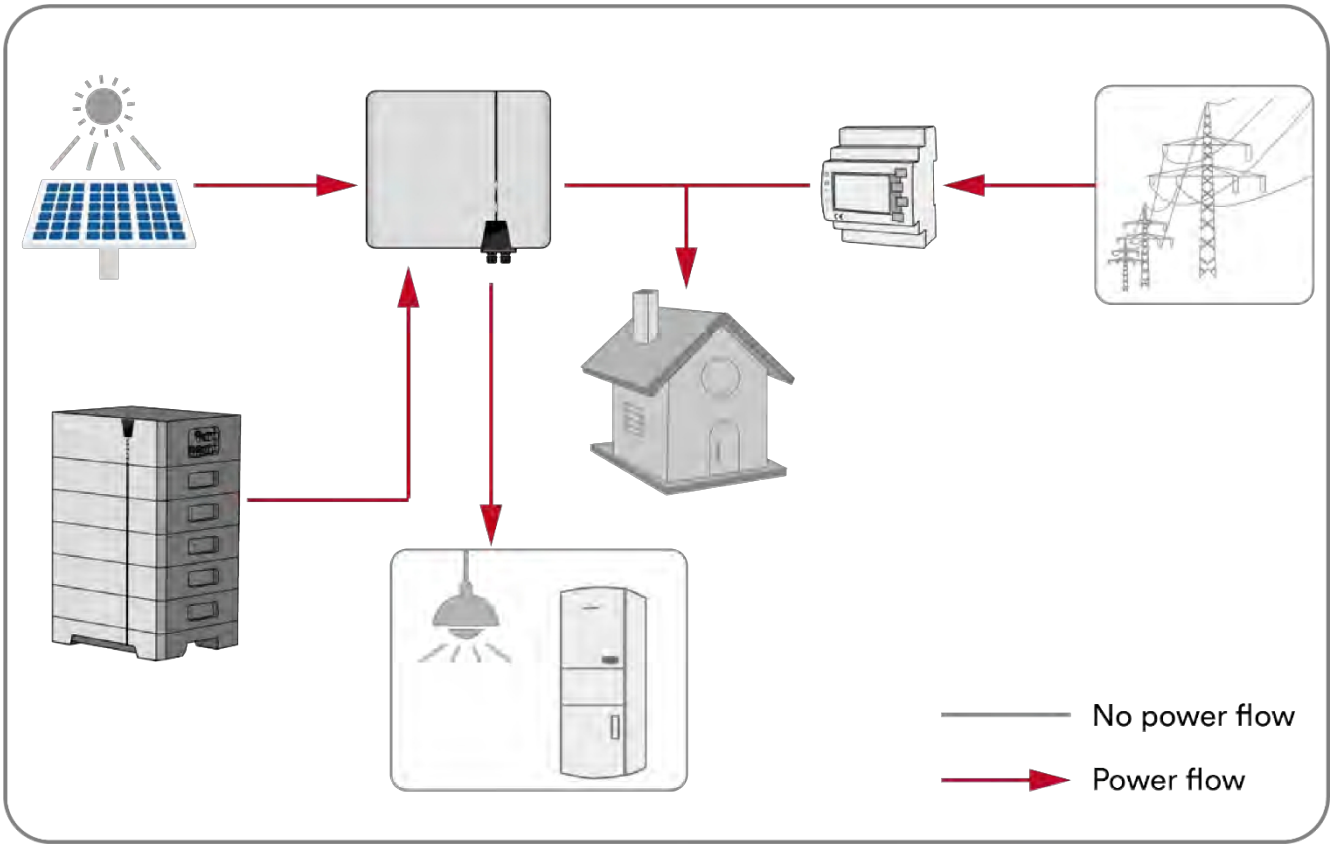
Den fotovoltaiske energi bruges fortrinsvis af den lokale belastning for at forbedre selvforbrugs- og selvforsyningsgraden.

Energistyring i dagtimerne:

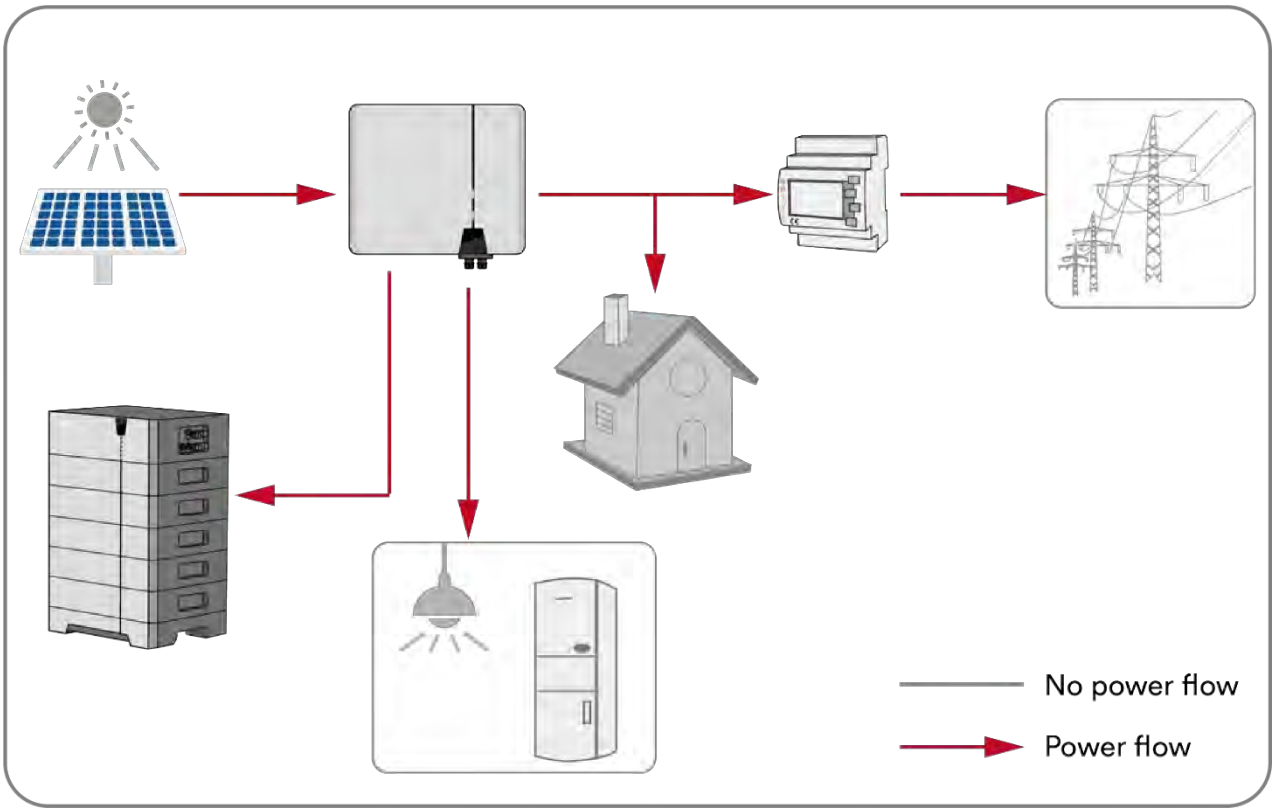
Tilfælde 1: Solcelleproduktionen er lavere end strømforbruget, og batteriets energi er ikke tilgængelig.



Tilfælde 2: Solcelleproduktionen er lavere end strømforbruget, og batteriets energi er tilgængelig.

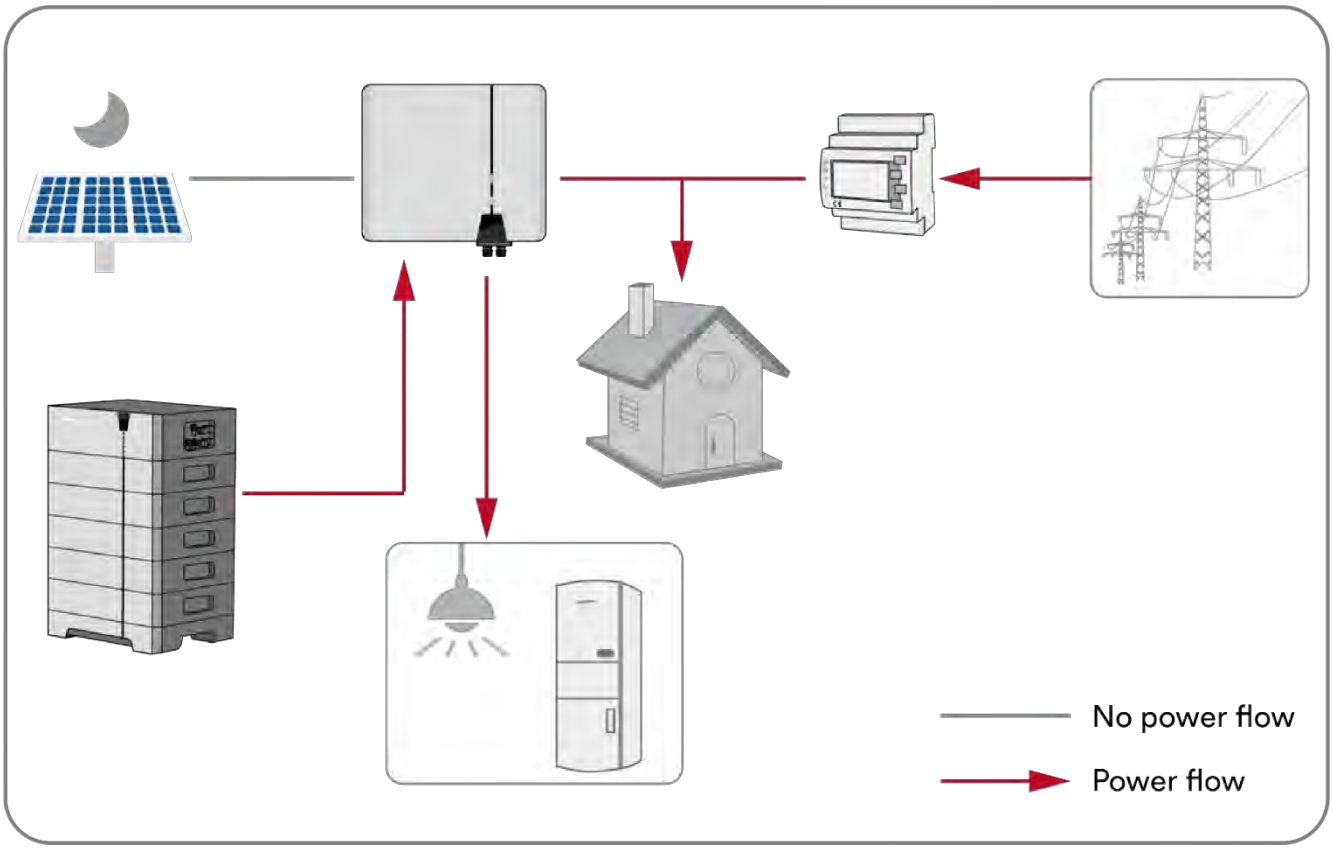


Tilfælde 3: Solcellernes elproduktion er større end belastningens elforbrug.

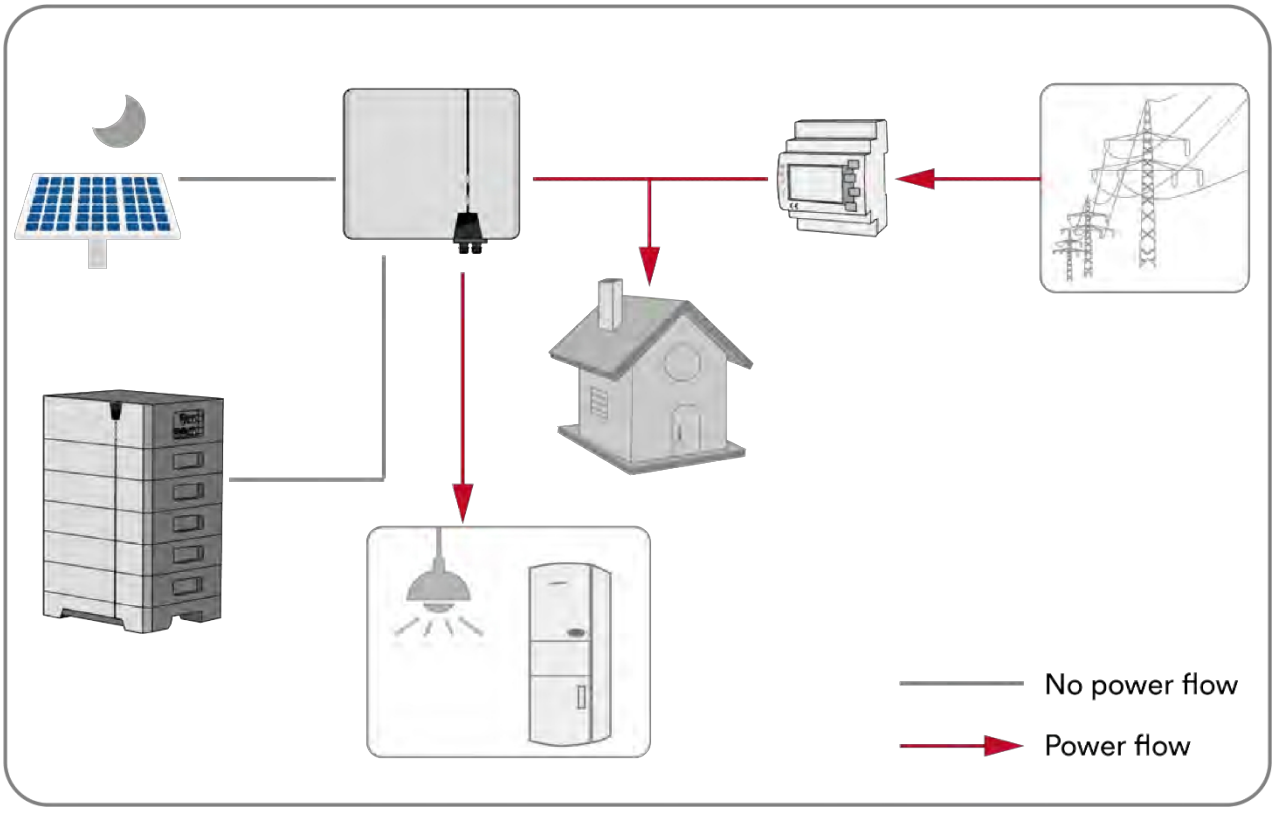


Energistyringen om natten:

Tilfælde 1: Batteriets energi er tilgængelig.



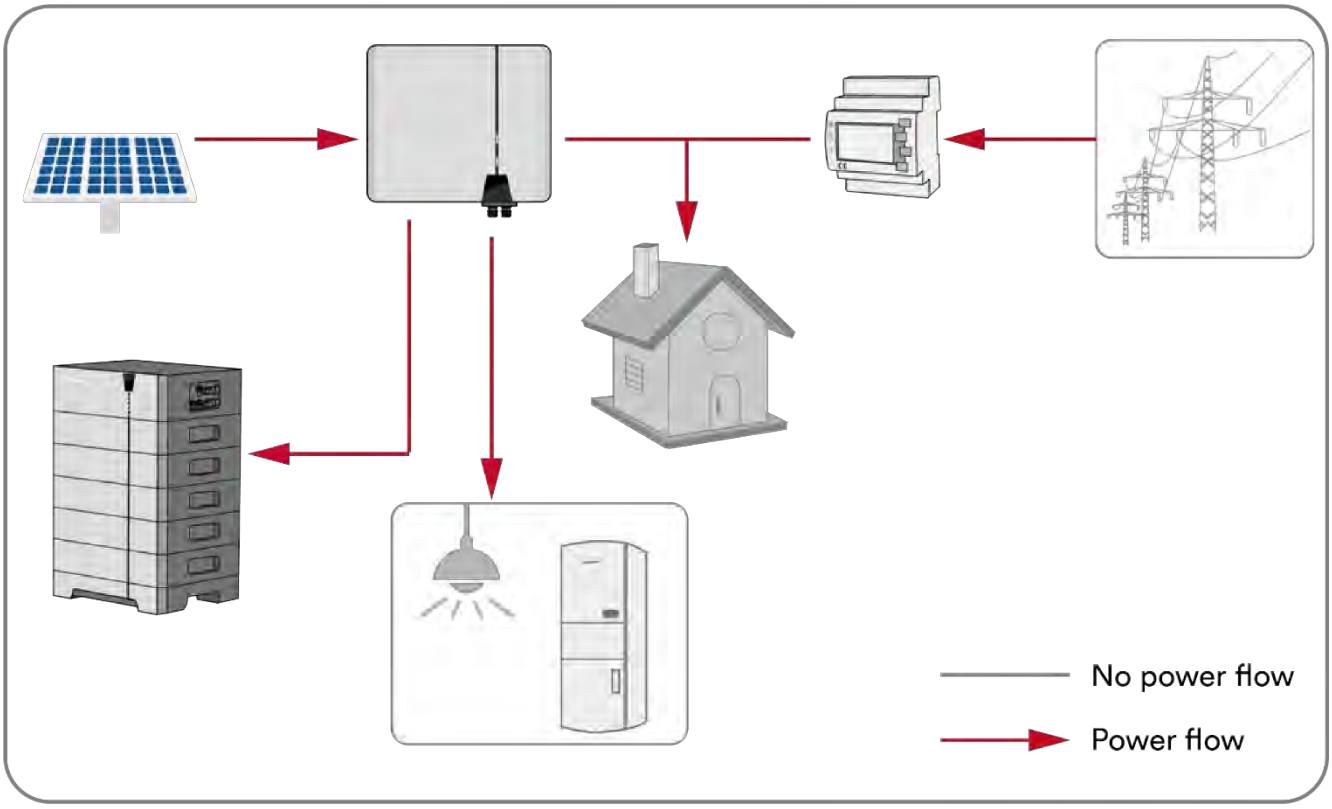
Tilfælde 2: Batteriets energi er ikke tilgængelig.



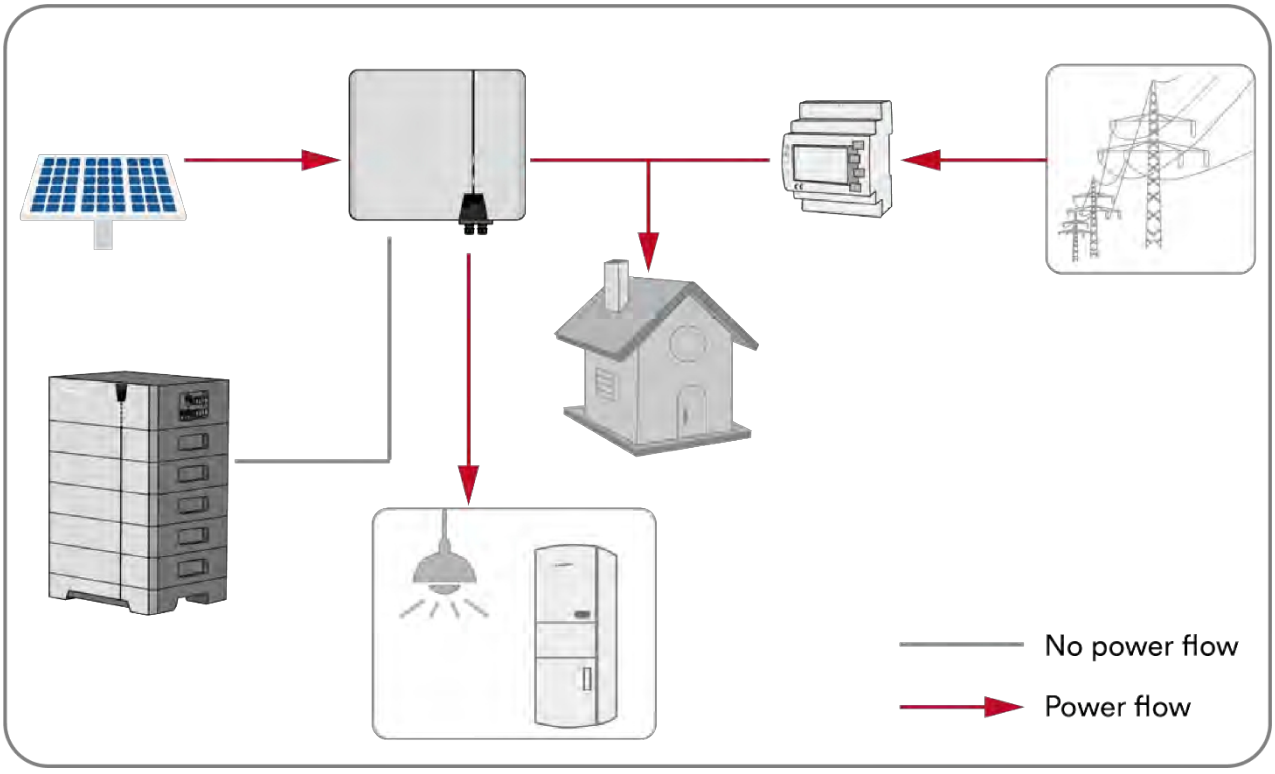
Reserve-tilstand

Batteriet er en backup-enhed til lagring af energi. Batteriet oplades altid af solcelleenergi, hvis det ikke er fuldt opladet. Batteriet aflades kun, når forsyningsnettet svigter.

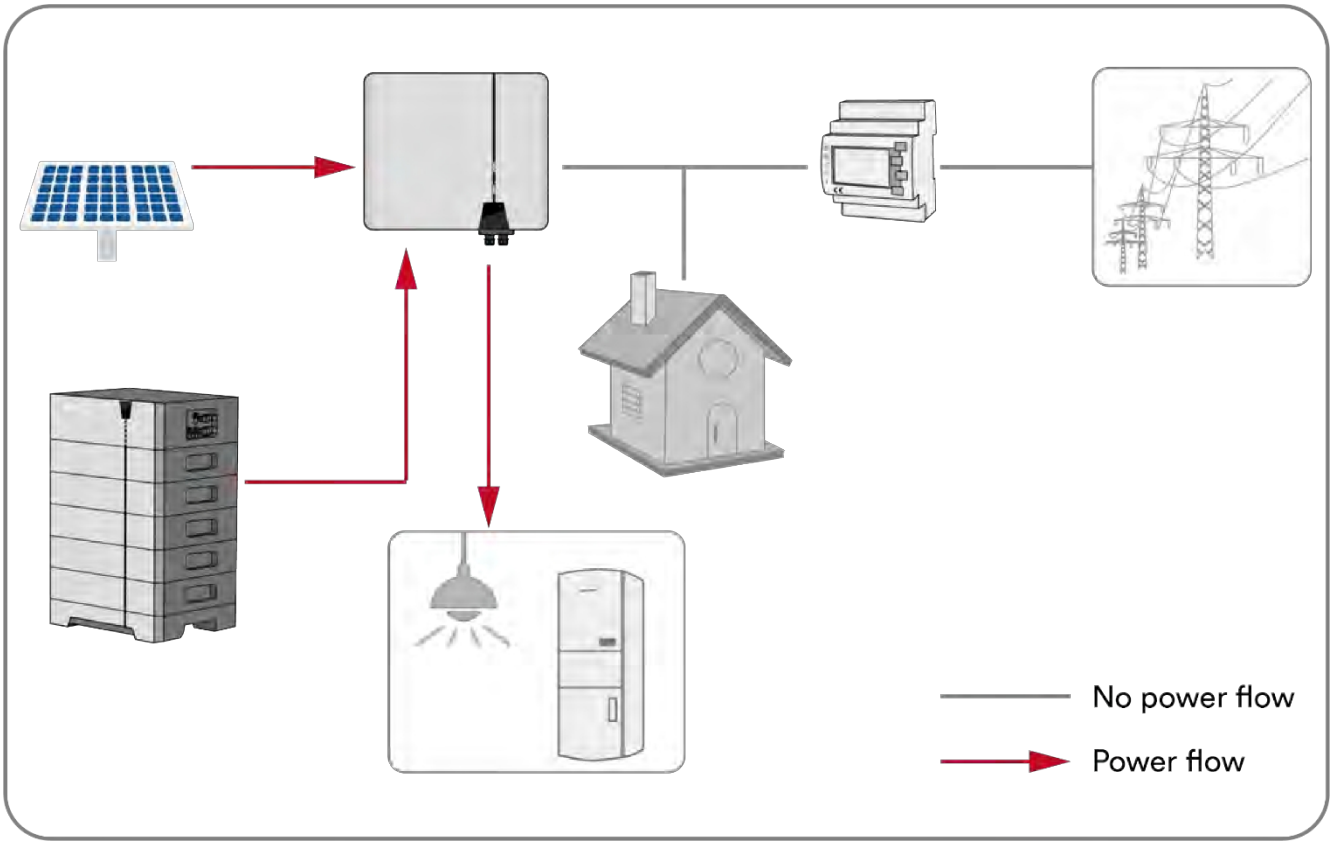
Tilfælde 1: Batteriets energi er ikke fuldt opladet.



Tilfælde 2: Batteriets energi er fuldt opladet, selv om natten.



Tilfælde 3: Batteriet aflades, når forsyningsnettet går ned.



Off-grid-tilstand

Hvis elnettet er for svagt, og inverteren kører ustabilt, anbefales det, at kunden skifter til off grid-tilstand for at opnå stabil strømforsyning.

Vi vil opdatere dette kapitel med flere detaljer i en kommende udgave.

Brugerdefineret tilstand

I brugerdefineret tilstand kan kunderne indstille deres egne opladnings- og afladningsperioder, og opladnings- og afladningseffekten kan indstilles af dem selv i APP'en.

Vi vil opdatere dette kapitel med flere detaljer i en kommende udgave.

Brugstidstilstand

Hvis brugeren vælger belastning først, vil inverteren fungere i selvforbrugstilstand, når netopladning er deaktiveret, og hvis netopladning er aktiveret, vil inverteren fungere i backup-tilstand (batteriets SOC under setpunktet) eller selvforbrugstilstand (batteriets SOC over setpunktet).

Hvis brugeren vælger batteri først, vil solcelleindgangen oplade batteriet først, når netopladning er deaktiveret, og hvis netopladning er aktiveret, oplades batteriet først.

inverteren vil fungere i backup-tilstand (batteriets SOC under det indstillede punkt) eller selvforbrugs-tilstand (batteriets SOC over det indstillede punkt)。

Vi vil opdatere dette kapitel med flere detaljer i en kommende udgave.

5 Montering

5.1 Krav til montering

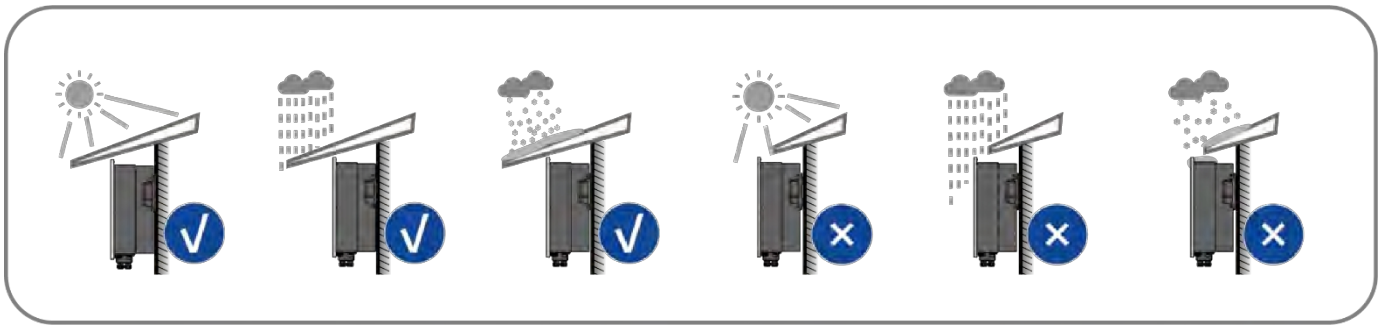
FARE

Livsfare på grund af brand eller **eksplosion!**

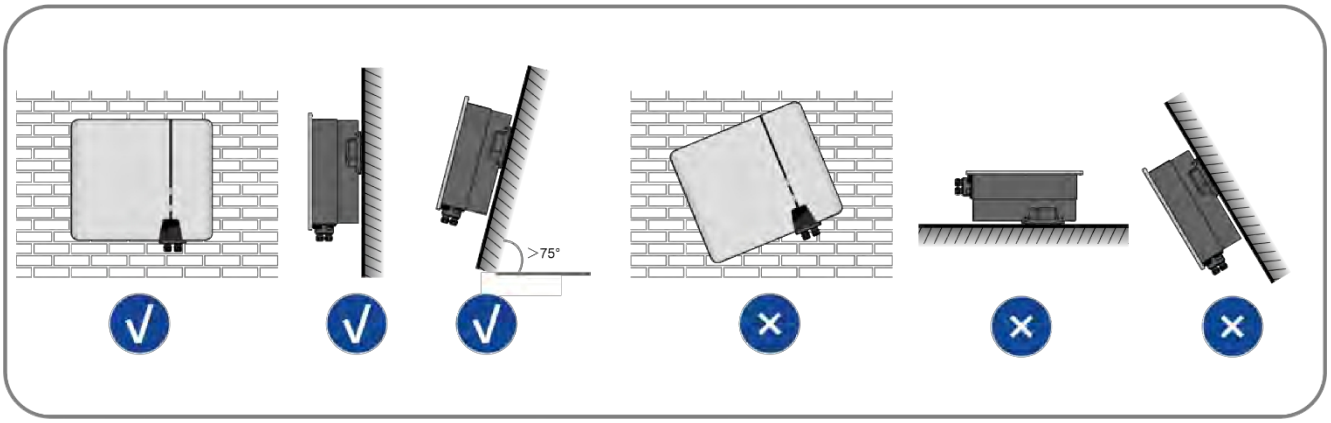
På trods af omhyggelig konstruktion kan elektriske apparater forårsage brand. Det kan resultere i død eller alvorlig personskade.

- Monter ikke produktet i områder, der indeholder letantændelige materialer eller gasser.
- Monter ikke inverteren i områder, hvor der er risiko for eksplosion.

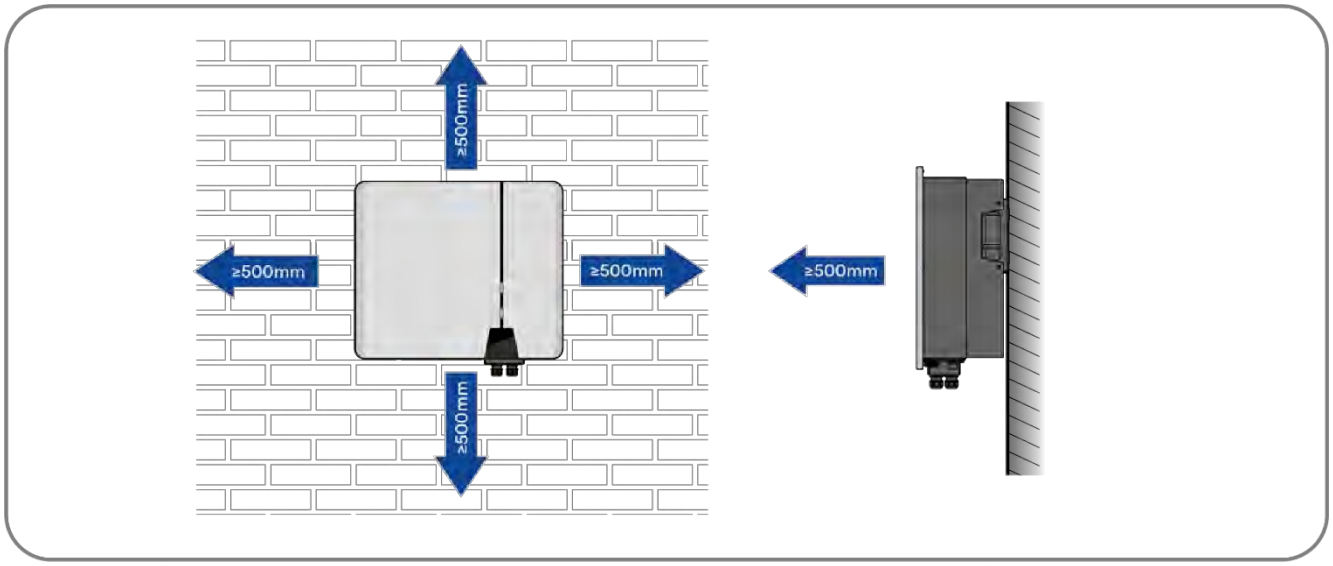
- Vi anbefaler en omgivelsestemperatur på under 40 °C for at sikre optimal drift.
- Der skal være en solid understøtningsflade til rådighed (f.eks. beton eller murværk). Sørg for, at installationsoverfladen er solid nok til at bære fire gange vægten. Når produktet er monteret på gipsvægge eller lignende materialer, udsender det hørbare vibrationer under drift, som kan opfattes som irriterende.
- Monteringsstedet skal være utilgængeligt for børn.
- Monteringsstedet skal altid være frit og sikkert tilgængeligt uden behov for hjælpeudstyr (f.eks. stilladser eller løfteplatforme). Manglende opfyldelse af disse kriterier kan begrænse service.
- Monteringsstedet må ikke udsættes for direkte solindstråling. Hvis produktet udsættes for direkte solstråling, kan de udvendige plastdele ældes for tidligt, og der kan opstå overophedning. Når produktet bliver for varmt, reducerer det sin effekt for at undgå overophedning.



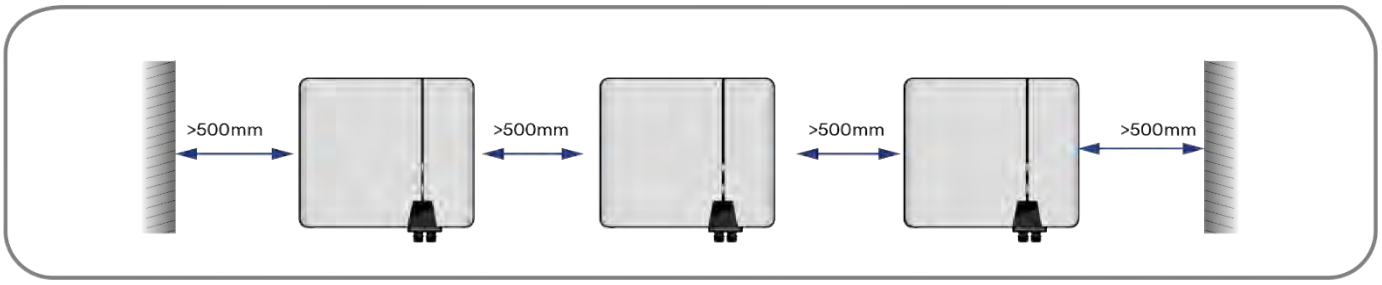
- Installer aldrig inverteren vandret eller med en hældning fremad/bagud eller endda på hovedet. Vandret installation kan resultere i skader på inverteren.



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



- Hvis der er flere invertere, skal der reserveres en bestemt afstand mellem inverterne.



Produktet skal monteres på en sådan måde, at LED-signalerne kan aflæses uden problemer.

Produktets DC-afbryder skal altid være frit tilgængelig.

5.2 Udtagning og flytning af produktet

Åbn inverterens emballagekasse, tag inverteren ud af emballagen, og placer inverteren på det angivne installationssted.

⚠FORSIGTIG

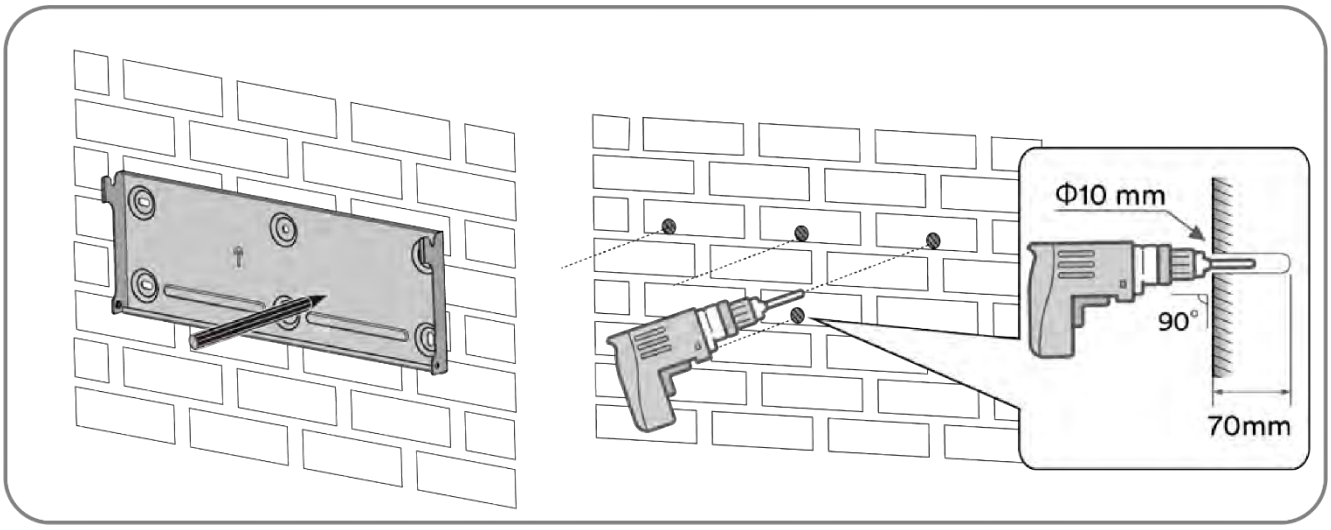
Risiko for personskade på grund af produktets vægt!

Nettovægten på dette produkt er 26 kg. Hvis inverteren løftes forkert under installationen, kan den falde ned og forårsage personskade eller skade på udstyret.

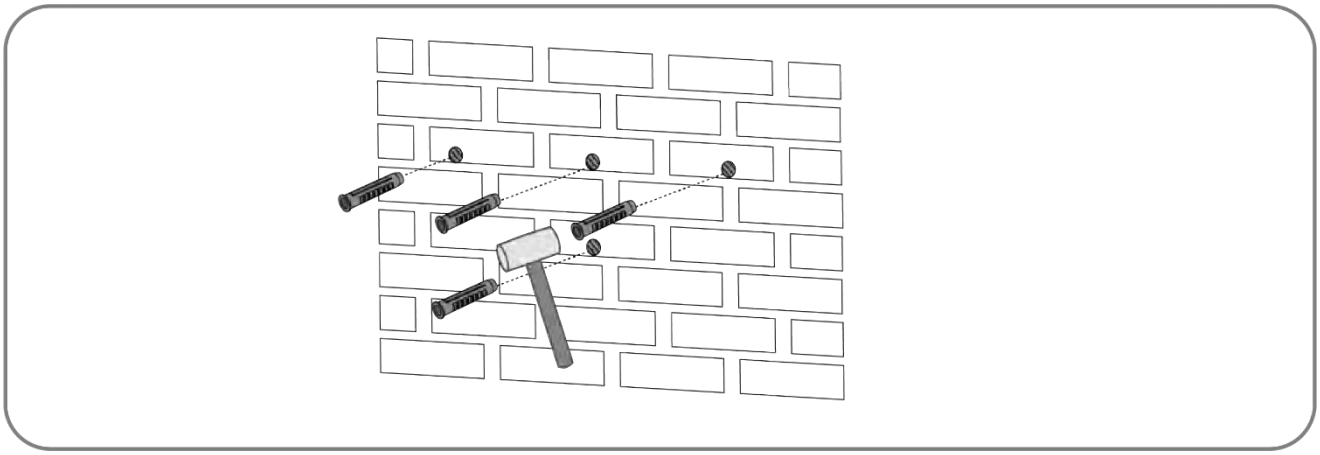
- Transporter og løft produktet forsigtigt. Tag hensyn til produktets vægt.
- Brug passende personlige værnemidler ved alt arbejde med produktet.

5.3 Montering

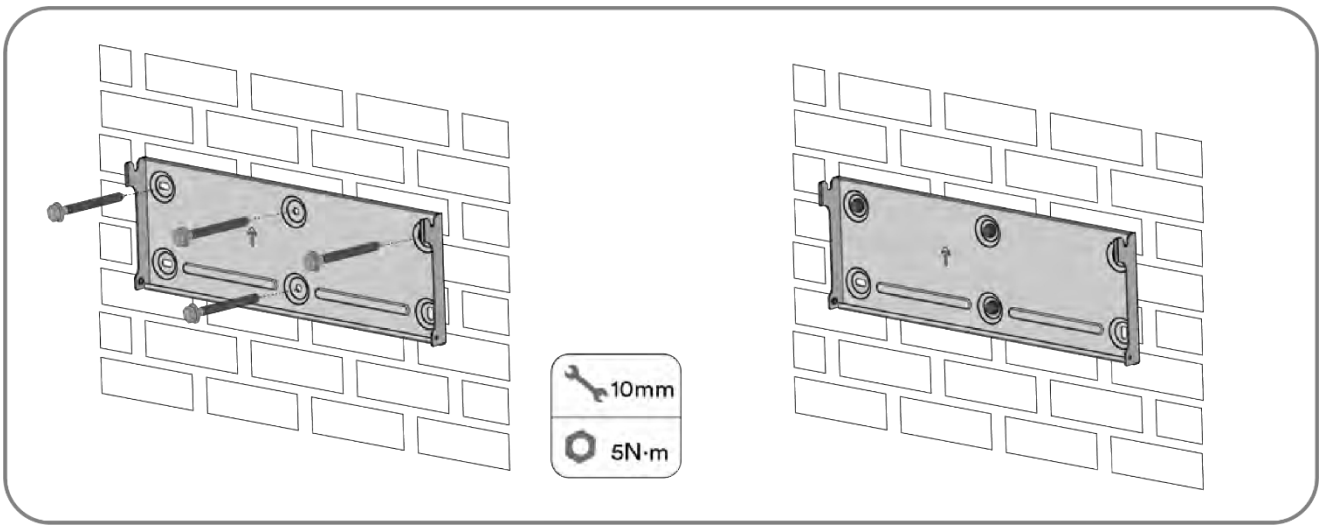
Trin **1**: Juster monteringsbeslaget vandret på væggen med pilen opad. Marker placeringen af borehullet. Indstil vægmonteringsbeslaget til side, og bor de markerede huller med en diameter på 10 mm. Hullernes dybde skal være ca. 70 mm. Hold hammerboret vinkelret på væggen for at undgå at bore skråt.



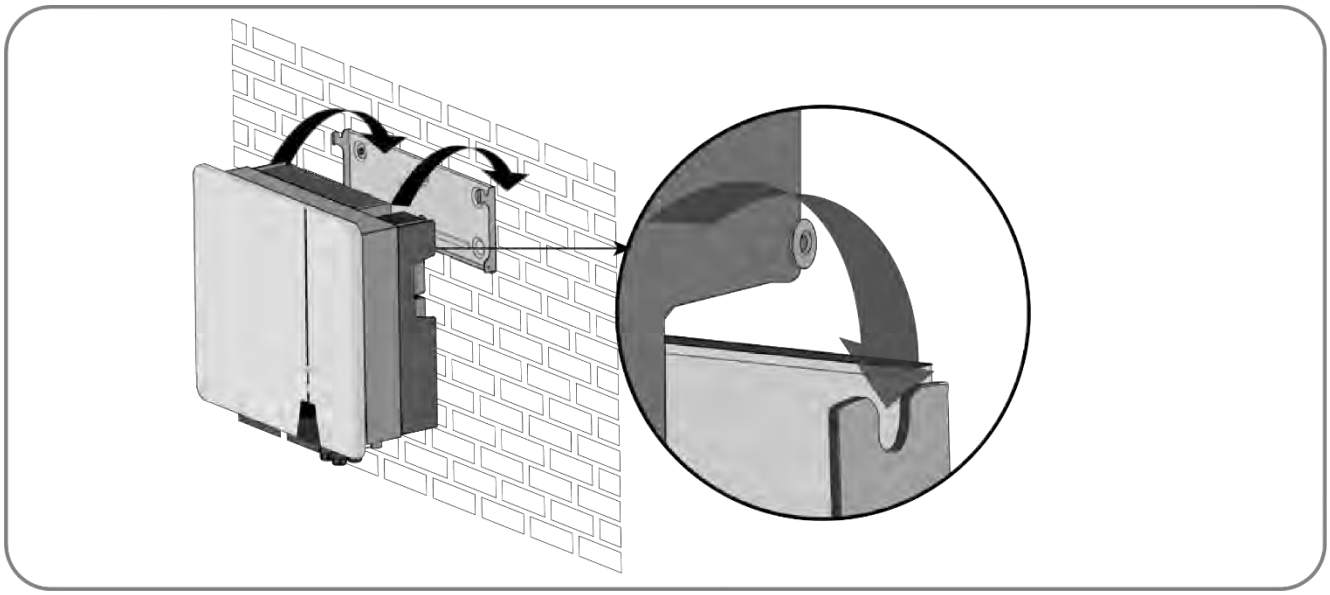
Trin **2**: Hamr langsomt ekspansionsrøret af plast ned i det borede hul.



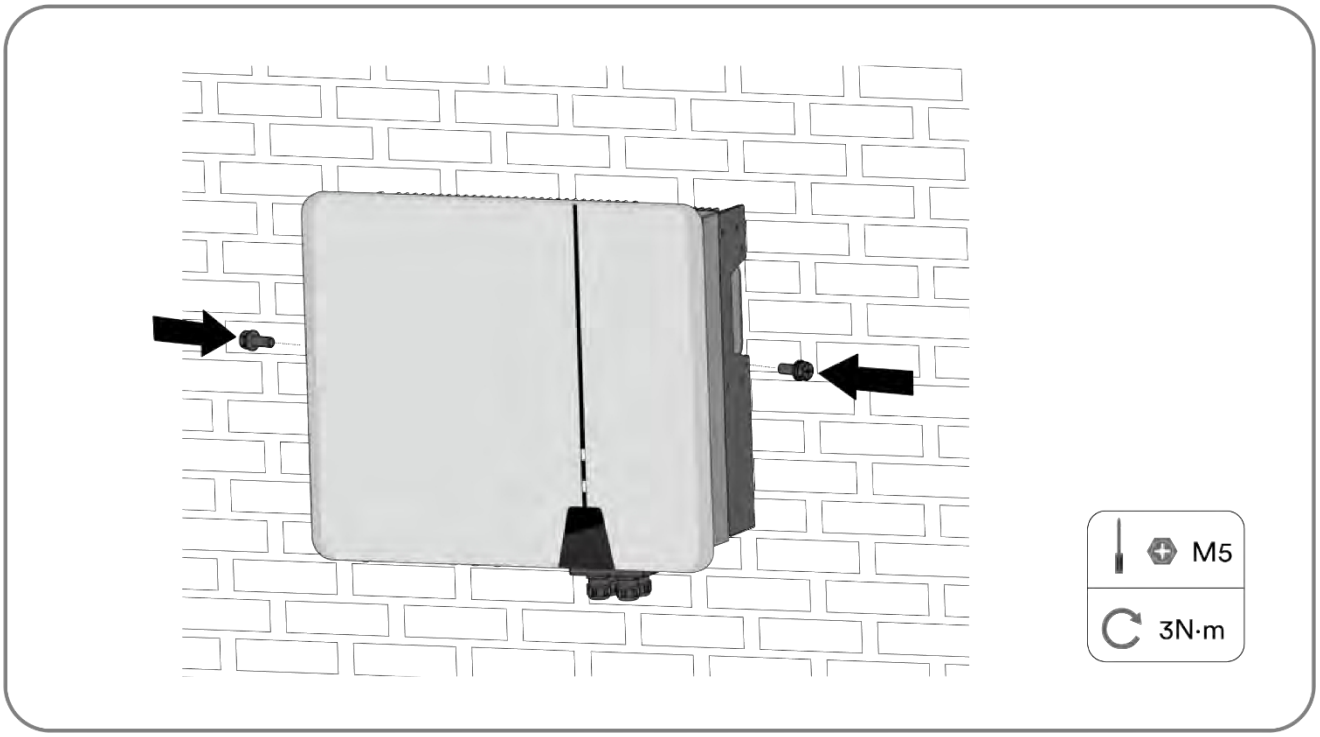
Trin **3**: Ret monteringsbeslaget ind efter hullets position, og brug sømmet til at fastgøre ophængspladen.



Trin **4**: Hæng inverteren på monteringsbeslaget, og sørg for, at monteringsørerne går perfekt i indgreb med monteringsbeslaget.



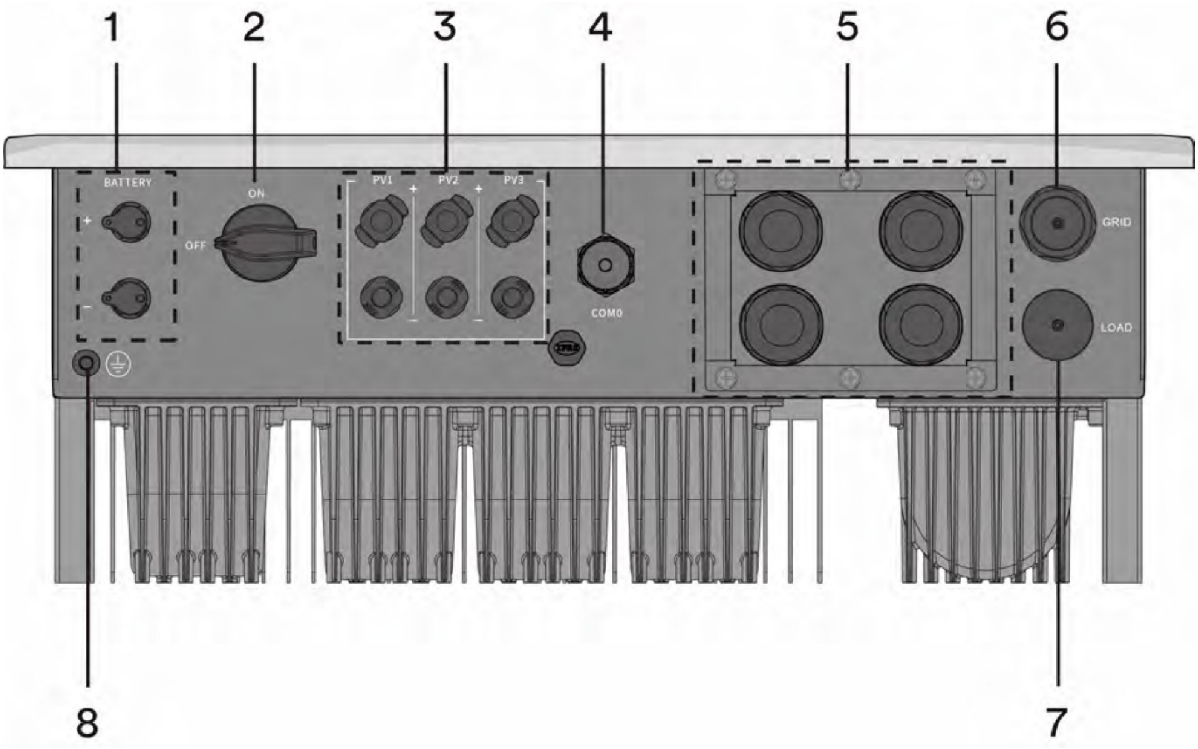
Trin **5**: Fastgør inverteren med skruer.



Fuldfør installationen.

6 Elektrisk tilslutning

6.1 Beskrivelse af forbindelsesport



Den viste figur er kun til reference. Det faktisk modtagne produkt kan afvige ！.

Objekt	Beskrivelse
1	Batteriport
2	DC-switch
3	PV-indgang
4	Ai-Dongle
5	Kommunikationsporte
6	AC-stik
7	EPS-belastningsstik
8	Ekstra jordforbindelsesskrue

6.2 Tilslutning af ekstra jordforbindelse

Inverteren er udstyret med en enhed til overvågning af jordlederen. Denne enhed til overvågning af jordlederen registrerer, når der ikke er nogen jordleder tilsluttet, og afbryder inverteren fra forsyningsnettet, hvis dette er tilfældet. Derfor kræver produktet ikke yderligere jordforbindelse eller potentialudligning under drift.

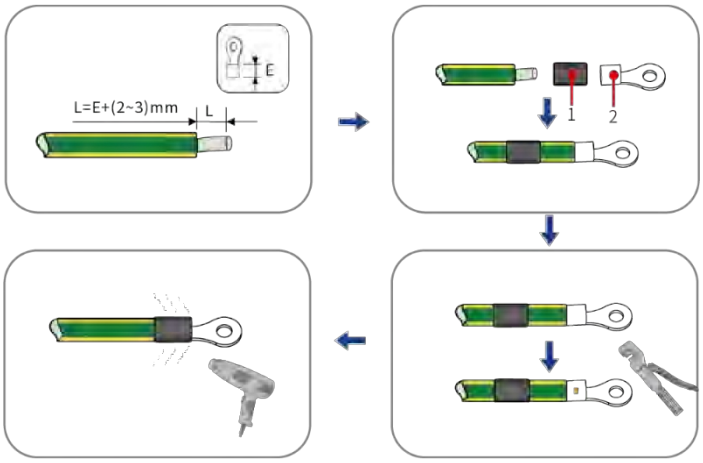
Hvis funktionen til overvågning af jordlederen er deaktiveret, eller den ekstra jordforbindelse er påkrævet i henhold til lokal standard, kan du tilslutte ekstra jordforbindelse til inverteren.

Krav til det sekundære beskyttelsesjordkabel:

Vare	Beskrivelse	Bemærk
1	Skrue	Specifikationer M5, gratis
2	OT/DT-terminal	Specifikationer M5, gratis
3	Gult og grønt jordkabel	Samme som PE-ledningen i AC-kablet.

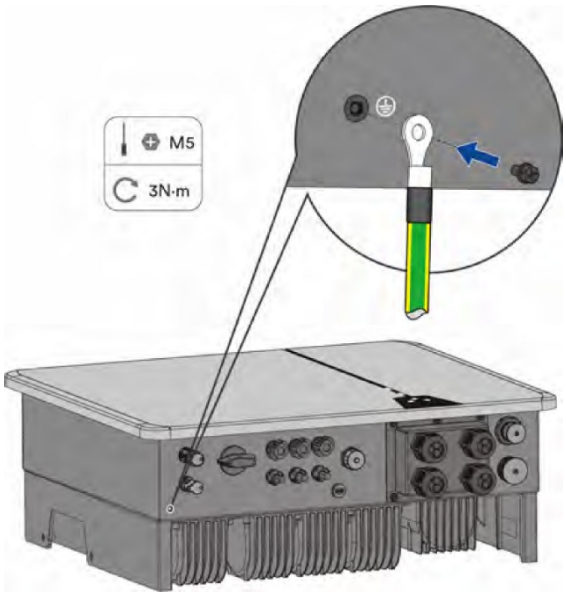
Procedure:

Trin **1**: Afisoler jordforbindelseskablet. Sæt den afisolerede del af jordforbindelseskablet ind i ringterminalens kabelsko, og krymp med et krympeværktøj.



1: Krympeflex 2: OT/DT-terminal (M5)

Trin **2**: Fjern skruen på jordterminalen, sæt skruen gennem OT/DT-terminalen, og lås terminalen med en skruenøgle.



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

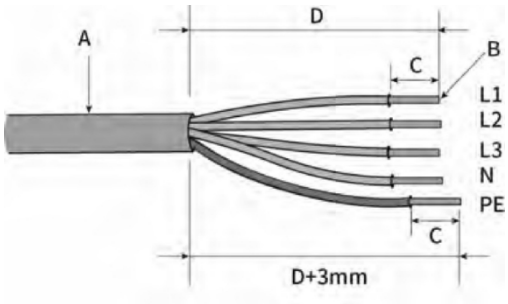
Fuldfør installationen.

6.3 Tilslutning af netkabel

6.3.1 Krav til nettilslutning

Krav til kabler

Kablet skal dimensioneres i overensstemmelse med de lokale og nationale direktiver for dimensionering af kabler. Kravene til den mindste ledningsstørrelse stammer fra disse direktiver. Eksempler på faktorer, der påvirker kabeldimensioneringen, er: nominel vekselstrøm, kabeltype, føringsmetode, kabelbundtning, omgivelsestemperatur og maksimalt ønsket linjetab.



Vare	Beskrivelse	Værdi
A	Udvendig diameter	12,5...17,5 mm
B	Ledertværsnit for kobberkabel	4~6 mm²
C	Længde på afisolering	10 mm
D	Længde på afisolering af kappe	40 mm

Beskyttelse mod fejlstrøm

Produktet er udstyret med en indbygget universel strømfølsom fejlstrømsovervågningsenhed. Derfor kræver produktet ikke en ekstern fejlstrømsenhed, når det er i drift.

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

Overspændingskategori

Inverteren kan bruges i net med overspændingskategori III eller lavere i overensstemmelse med IEC 60664-1. Det betyder, at produktet kan tilsluttes permanent til nettilslutningspunktet i en bygning. I tilfælde af installationer med lange udendørs kabelruter kræves der yderligere foranstaltninger for at reducere overspændingskategori IV til overspændingskategori III.

AC-afbryder

I PV-systemer med flere invertere skal hver inverter beskyttes med en separat afbryder. Det forhindrer, at der er restspænding på det tilsvarende kabel efter frakobling.

Der må ikke være nogen forbrugerbelastning mellem AC-afbryderen og inverteren.

Valget af AC-afbryderens mærke afhænger af ledningsdesignet (ledningens tværsnitsareal), kabeltype, ledningsmetode, omgivelsestemperatur, inverterens mærkestrøm osv. Derating af AC-afbryderens rating kan være nødvendig på grund af selvopvarmning, eller hvis den udsættes for varme.

Den maksimale udgangsstrøm og den maksimale overstrømsbeskyttelse for inverterne kan findes i afsnit 10 "Tekniske data".

Overvågning af jordleder

Inverteren er udstyret med en enhed til overvågning af jordlederen. Denne jordlederovervågning registrerer, når der ikke er nogen jordleder tilsluttet, og afbryder inverteren fra forsyningsnettet, hvis det er tilfældet. Afhængigt af installationsstedet og netkonfigurationen kan det være tilrådeligt at deaktivere jordlederovervågningen. Det er f.eks. nødvendigt i et IT-system, hvis der ikke er nogen nulleder til stede, og du vil installere inverteren mellem to linjeledere. Hvis du er usikker på dette, skal du kontakte din netoperatør eller AISWEI.

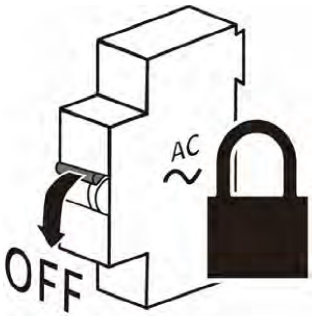
Sikkerhed i overensstemmelse med IEC 62109, når jordlederovervågningen er deaktiveret.

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

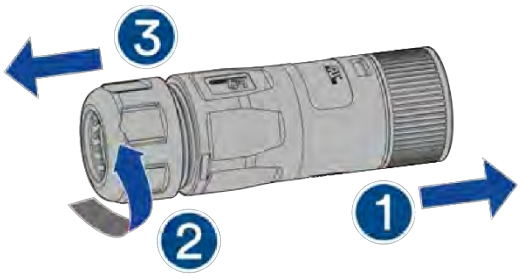
- Tilslut en ekstra jordforbindelse, der har mindst samme tværsnit som den tilsluttede jordforbindelse, til vekselstrømskablet. Dette forhindrer berøringsstrøm i tilfælde af, at jordforbindelseslederen på AC-kablet svigter.

6.3.2 Samling af gitterforbindelserne

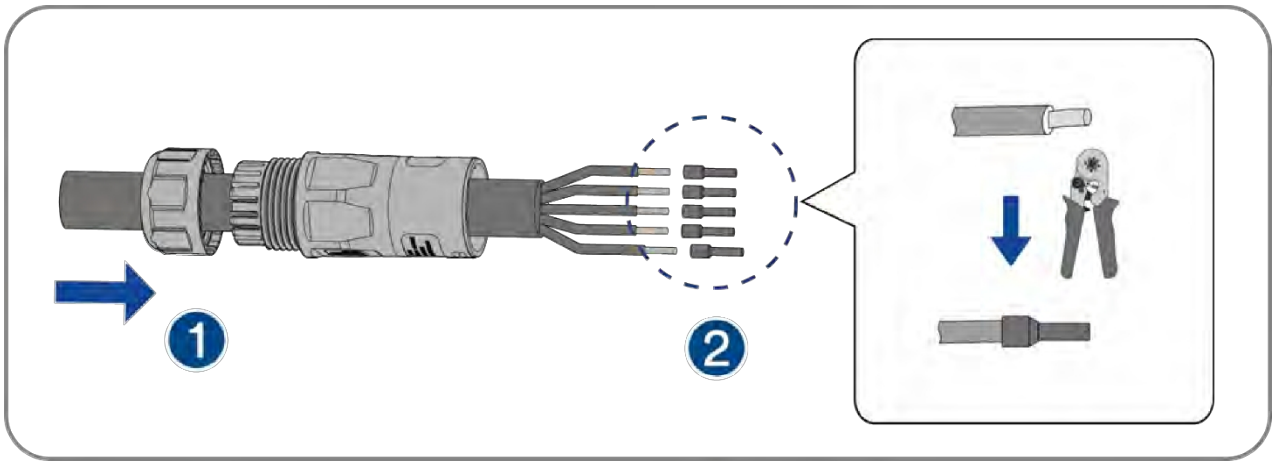
Trin 1 ： Sluk for miniatureafbryderen eller kontakten til alle energikilder, og sikr den mod utilsigtet at blive tændt igen.



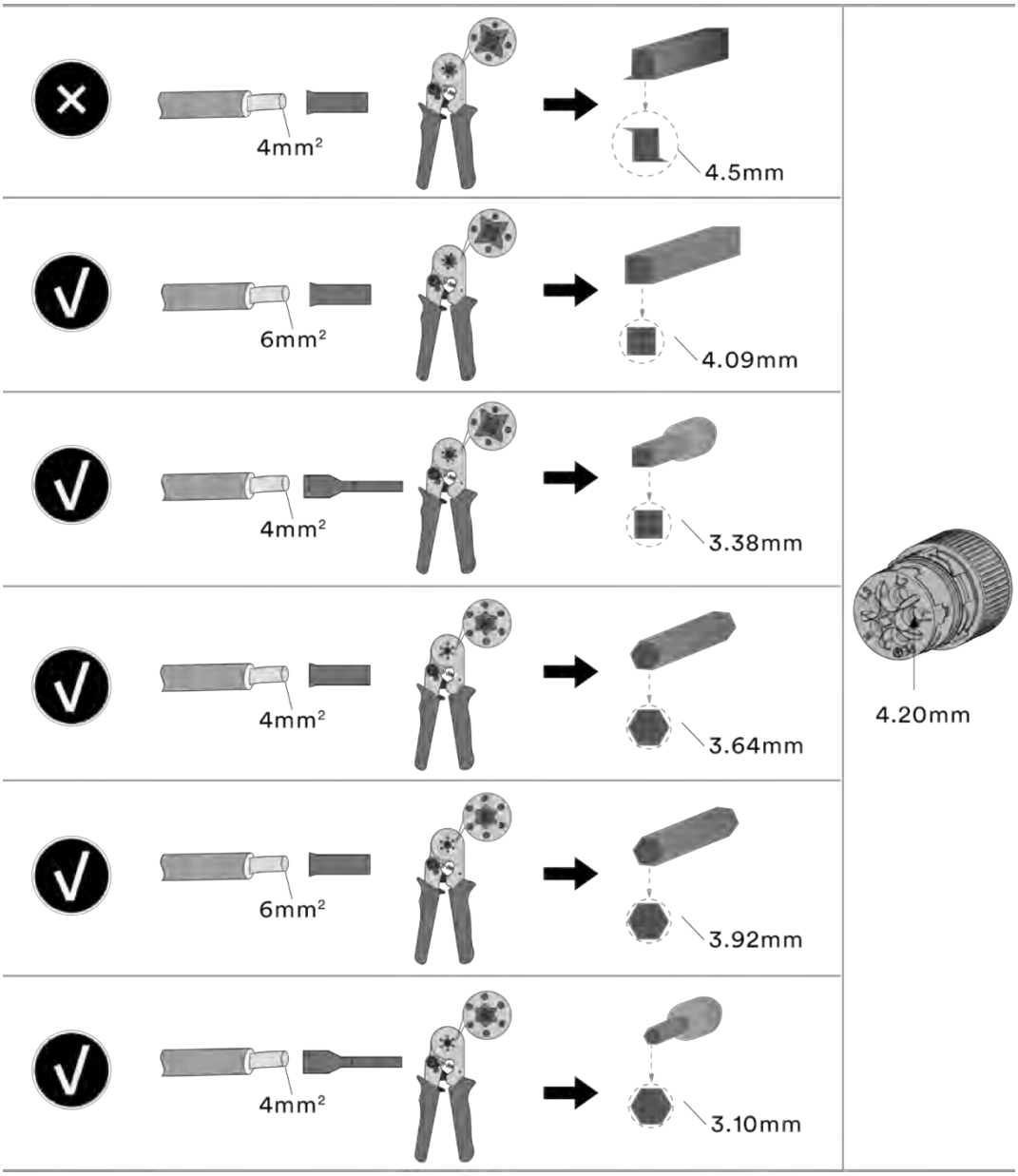
Trin 2: Del gitterstik.



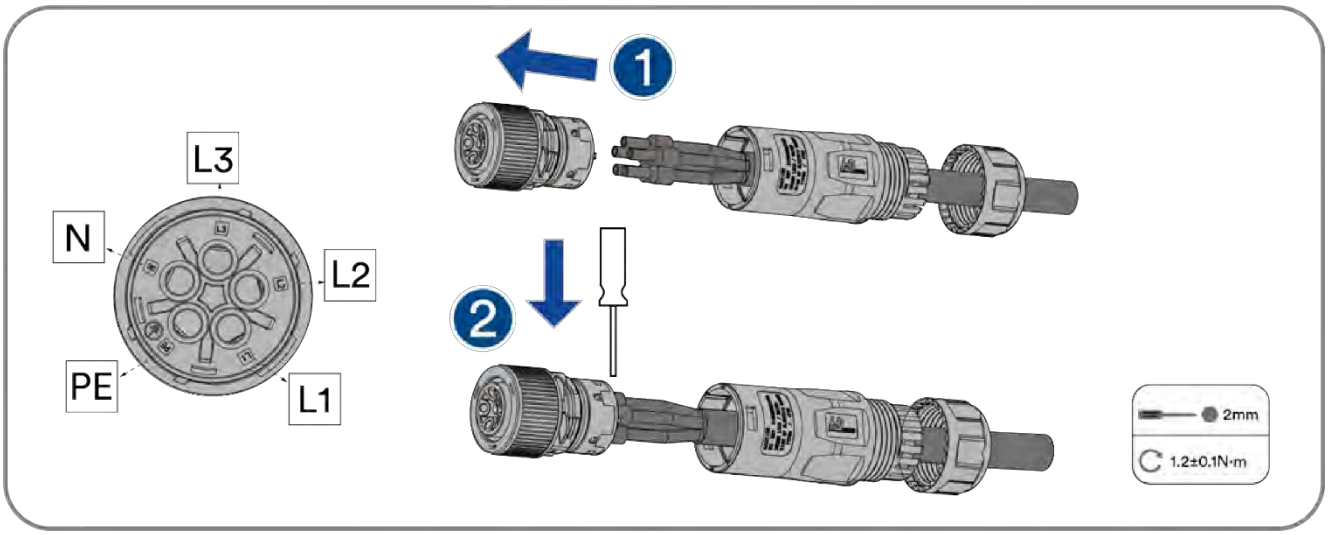
Trin **3**: Krymp terminalerne med en krympetang.



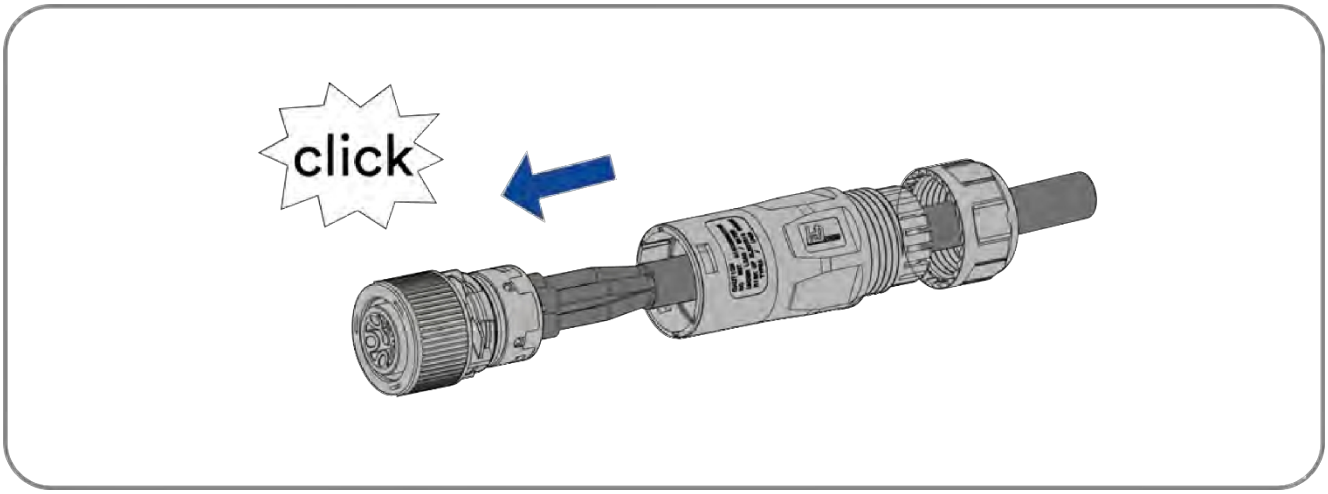
Valg af krympeværktøj og krav til krympning er vist i følgende figur： .



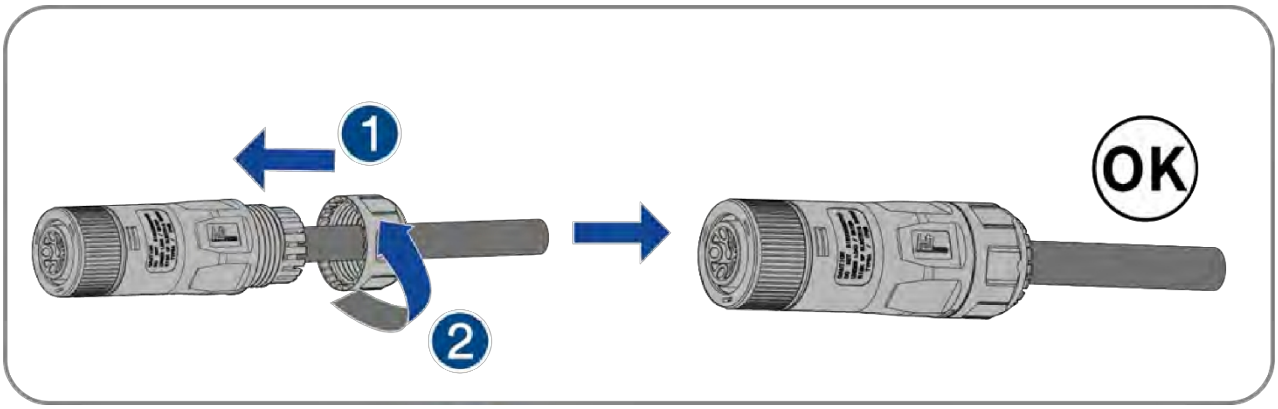
Trin **4**: Sæt delene på kablet, indsæt terminalhullerne i rækkefølge. Krymp ledningen med en indvendig sekskantskruetrækker, og skru til med et moment på 1,2+/-0,1N-m.



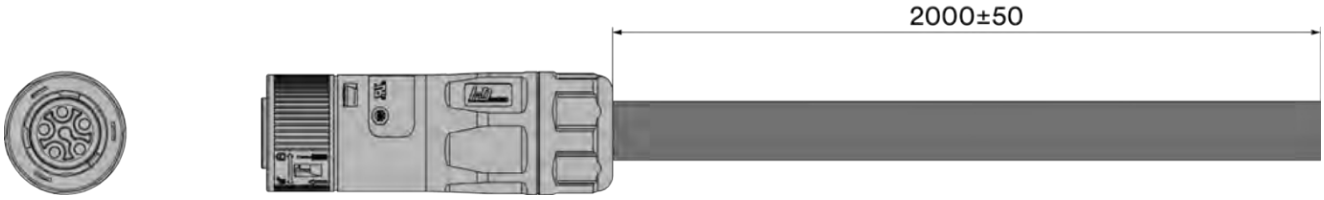
Trin **5**: Sæt hoveddelen ind i gummikernen, og hør "klik"-lyden.



Trin **6**: Spænd møtrikken med en gaffelnøgle (drejningsmoment 2,5±0,5 N-m).



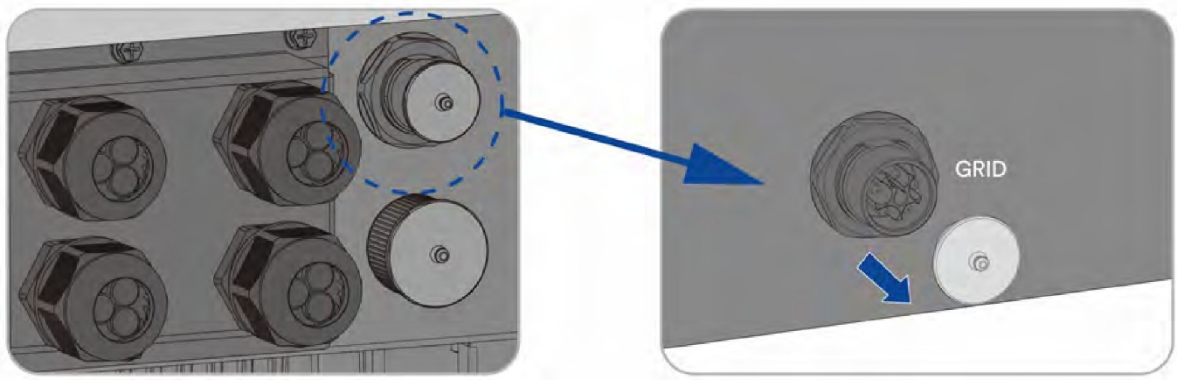
Følgende figur viser rækkefølgen af AC-stikkets kabelsæt.



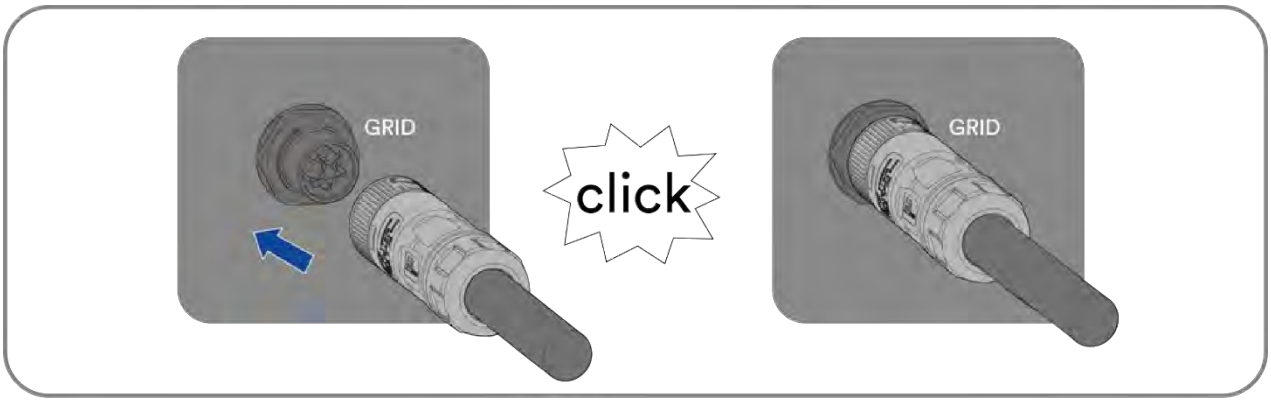
Objekt	ikon	Nummer på stik	Linjefarve
1		L1	brun
2		L2	sort
3		L3	grå
4		L4	blå
5		PE	Gul-grøn

6.3.3 Tilslutning af gitterstik

Trin **1**: Fjern støvdækslet.



Trin **2**: Installationspilen indikerer indsættelse af hunstikket, og hør "klik"-lyden.



Fuldfør installationen.

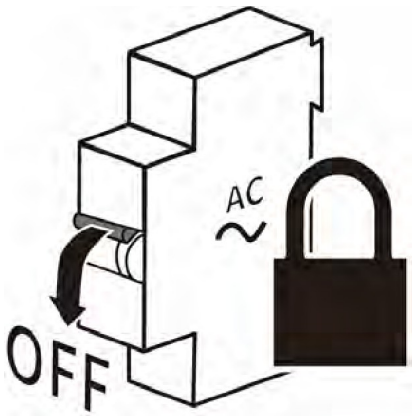
6.4 Tilslutning af EPS-belastningskabel

6.4.1 Krav til EPS Load-tilslutning

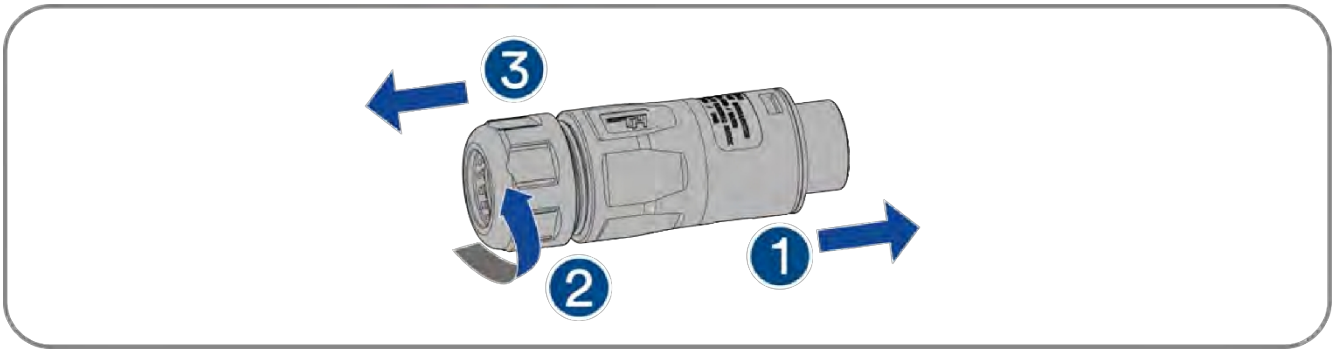
Se "6.3.1 Krav til tilslutning af EPS-belastning" for detaljer om tilslutning af EPS-belastning.

6.4.2 Samling af EPS Load-stik

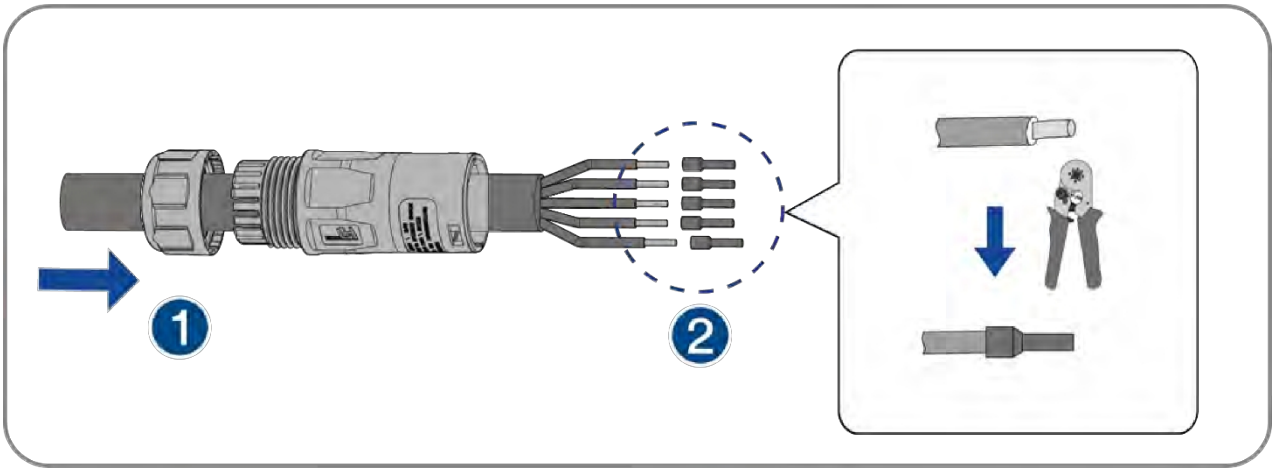
Trin **1**: Sluk for miniatureafbryderen eller kontakten til alle energikilder, og sørg for, at den ikke utilsigtet kan tændes igen.



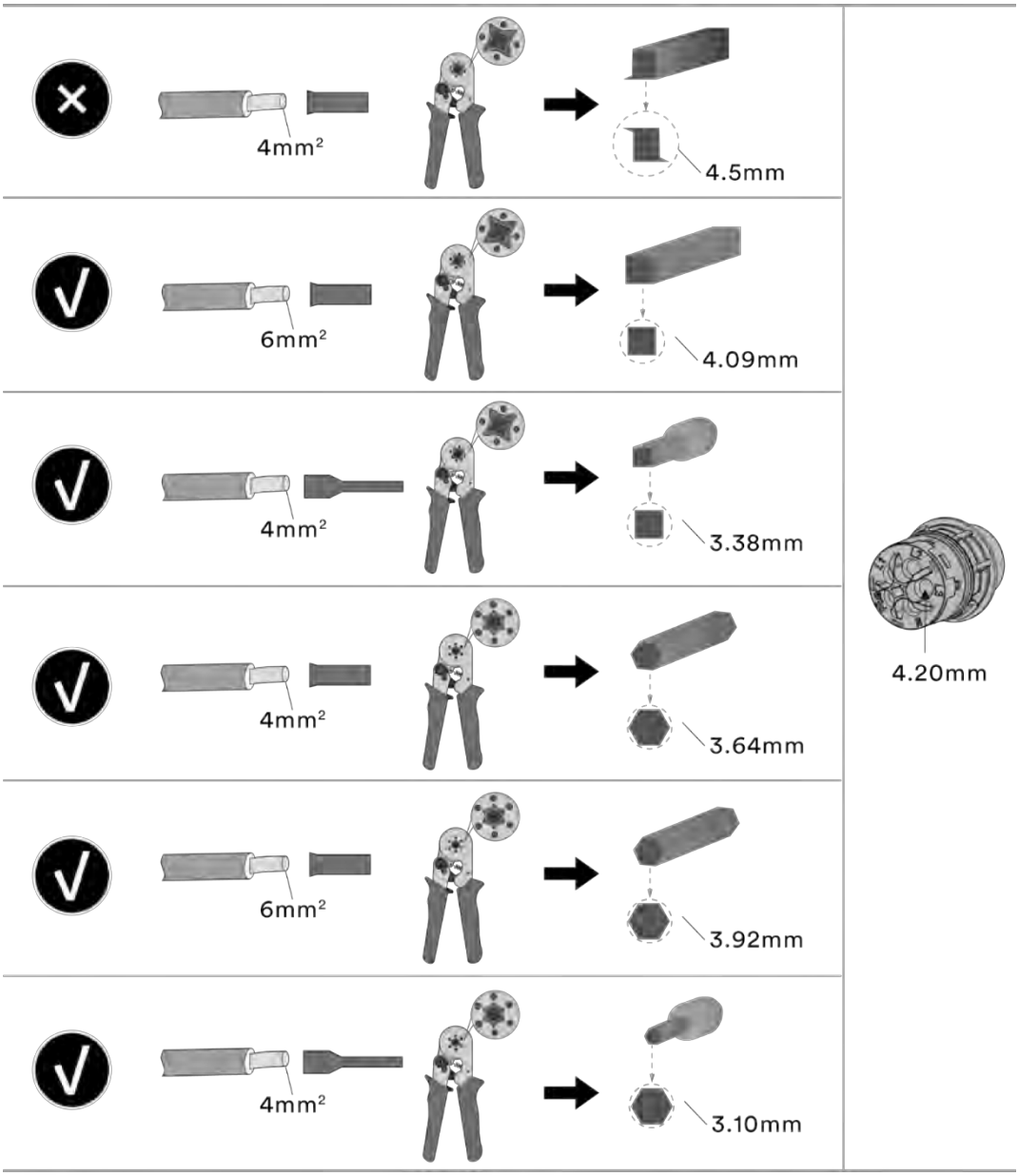
Trin **2**: Del gitterstik.



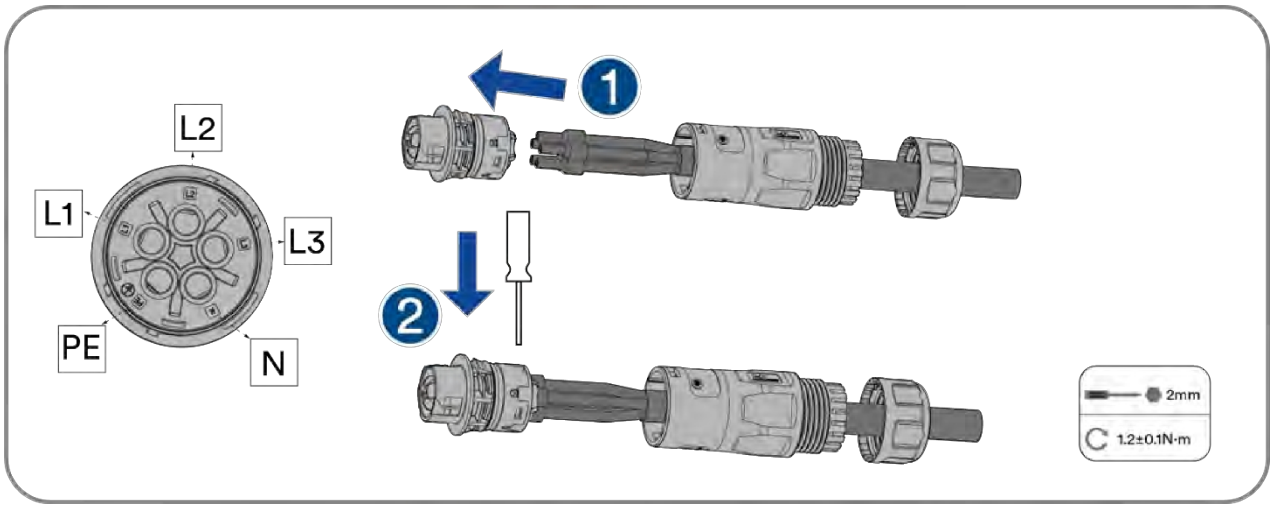
Trin **3**: Krymp terminalerne med en krympetang.



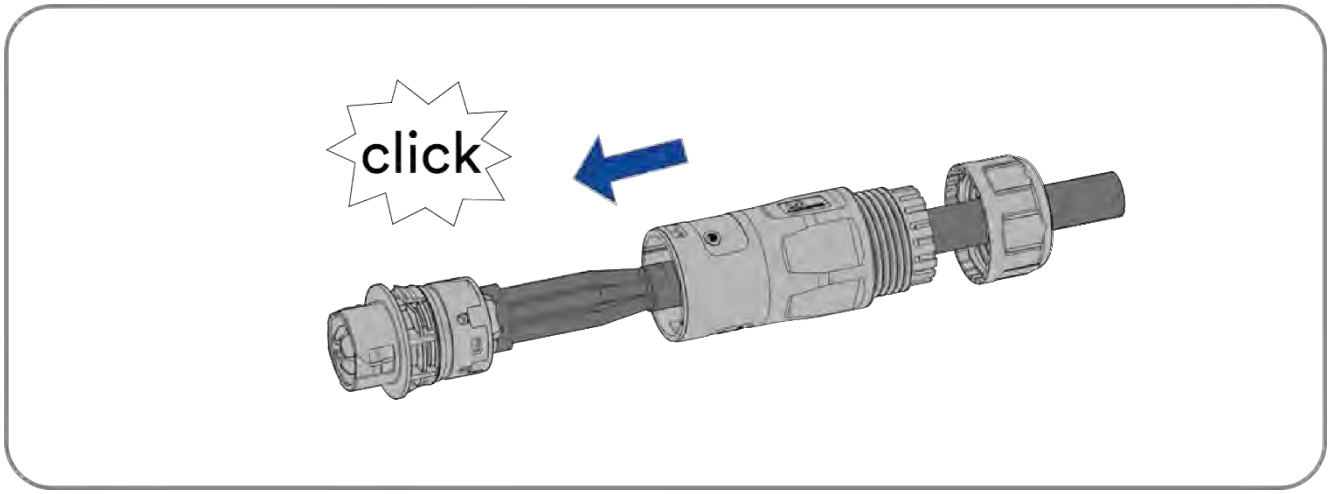
Valg af krympeværktøj og krav til krympning er vist i følgende figur： .



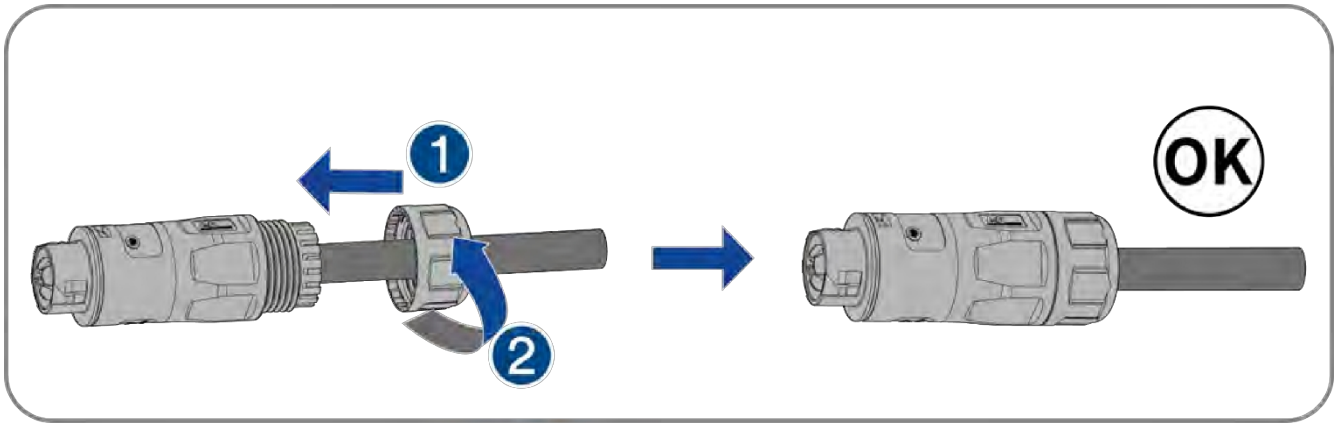
Trin **4**: Sæt delene på kablet, indsæt terminalhullerne i rækkefølge. Krymp ledningen med en indvendig sekskantskruetrækker, og skru til med et moment på 1,2+/-0,1N-m.



Trin **5**: Sæt hoveddelen ind i gummikernen, og hør "klik"-lyden.

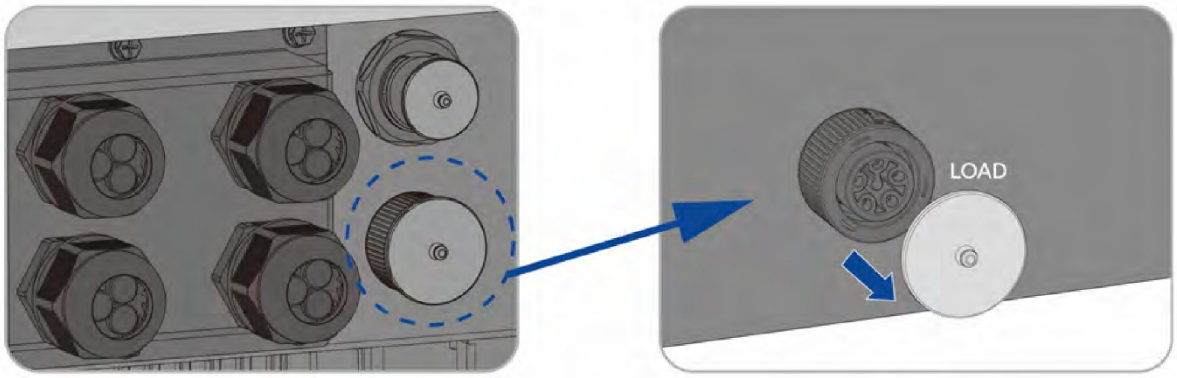


Trin **6**: Spænd møtrikken med en gaffelnøgle (drejningsmoment 2,5±0,5N-m).

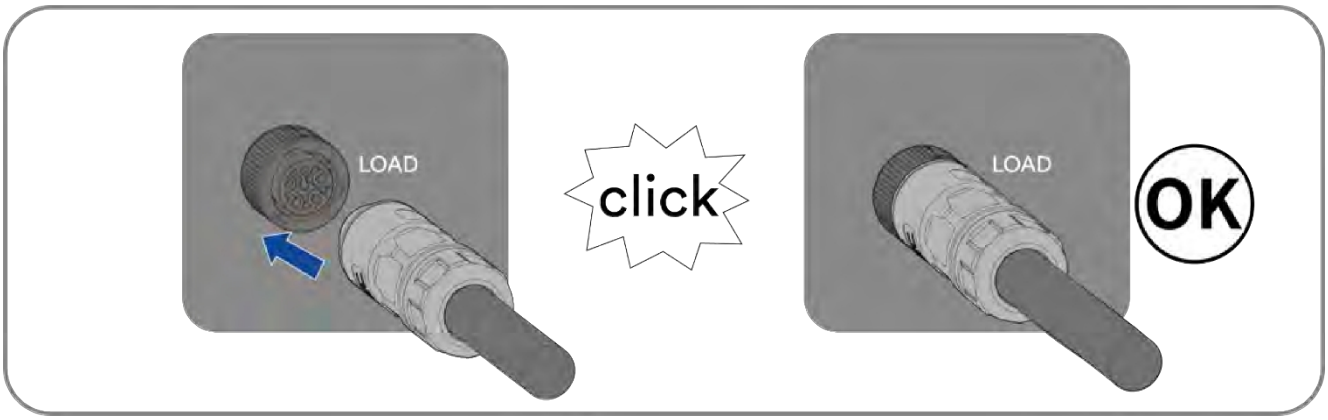


6.4.3 Tilslutning af Back Load-stik

Trin **1**: Fjern støvdækslet.



Trin **2**: Installationspilen indikerer indsættelse af hunstikket, og hør "klik"-lyden.



Fuldfør installationen.

6.5 DC-forbindelse

6.5.1 Krav til DC-forbindelsen

Krav til solcellemoduler pr. indgang:

- Alle solcellemoduler skal være af samme type.
- Alle solcellemoduler skal justeres og vinkles på samme måde.
- På den koldeste dag baseret på statistiske registreringer må solcellemodulernes tomgangsspænding aldrig overstige inverterens maksimale indgangsspænding.
- Den maksimale indgangsstrøm pr. solcellemodul skal opretholdes og må ikke overstige DC-stikforbindelsernes gennemgående fejlstrøm.
- Tilslutningskablerne til inverteren skal være udstyret med de stik, der er inkluderet i leveringsomfanget.
- Grænseværdierne for inverterens indgangsspænding og indgangsstrøm skal overholdes.
- Solcellemodulernes positive tilslutningskabler skal være udstyret med de positive DC-stik. PV-modulernes negative tilslutningskabler skal være udstyret med de negative DC-stik.

6.5.2 Samling af DC-stik

⚠ *FARE*

Livsfare på grund af elektrisk stød ved **berøring** af spændingsførende komponenter eller jævnstrømskabler! .

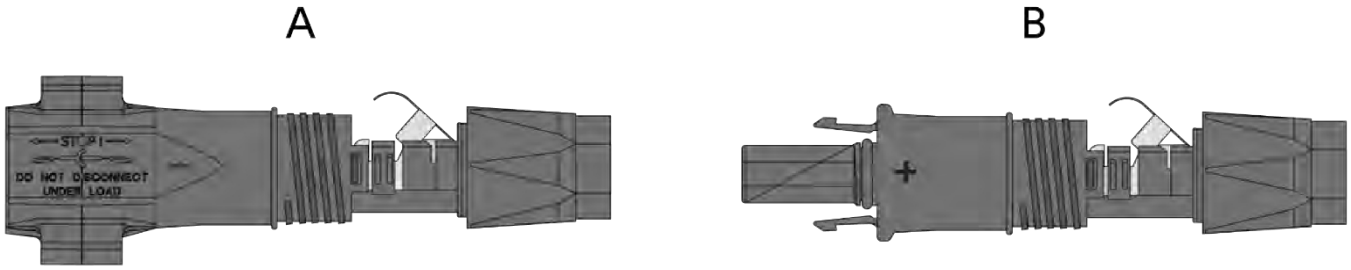
Når solcellemodulerne udsættes for lys, genererer de høj DC-spænding, som er til stede i DC-kablerne. Berøring af spændingsførende DC-kabler resulterer i død eller dødelige skader på grund af elektrisk stød.

- Rør ikke ved ikke-isolerede dele eller kabler.
- Afbryd produktet fra spændingskilder, og sørg for, at det ikke kan tilsluttes igen, før du arbejder på enheden.
- Brug passende personlige værnemidler ved alt arbejde med produktet.

For tilslutning til inverteren skal alle PV-modultilslutningskabler monteres med de medfølgende DC-stik. Der kan blive leveret en af to forskellige typer DC-stik. Saml DC-stikkene som beskrevet i det følgende.

Type 1 DC-stik:

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

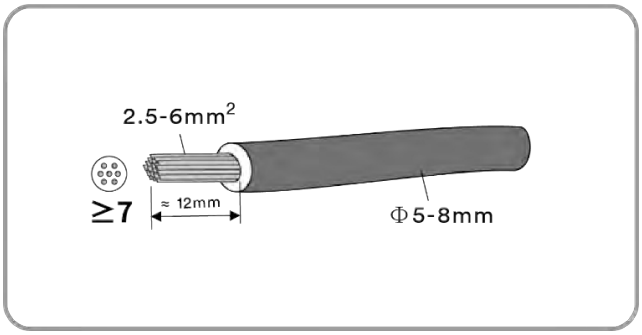


Krav til kabler:

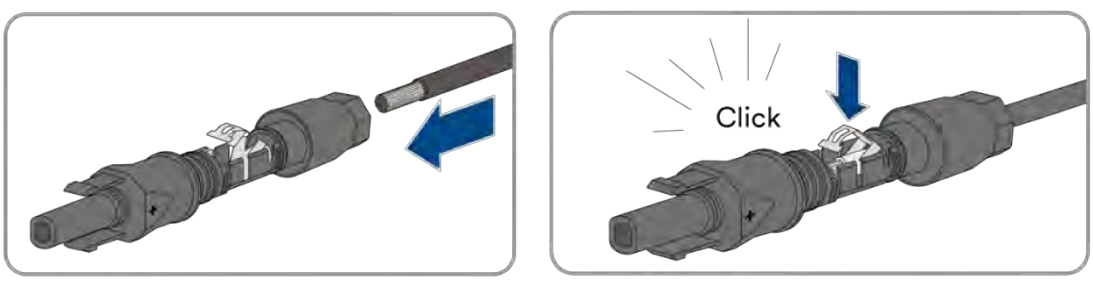
Vare	Beskrivelse	Værdi
1	Kabeltype	PV-kabel
2	Udvendig diameter	5-8 mm
3	Lederens tværsnit	2,5-6 mm²
4	Antal kobberledninger	Mindst 7
5	Den nominelle spænding	≥1100v

Procedure:

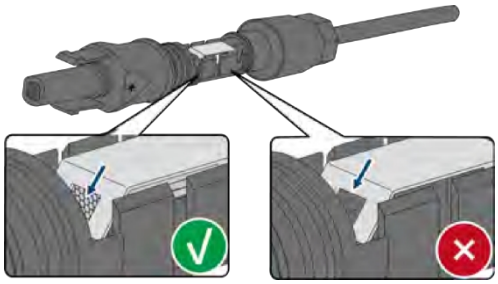
Trin **1**: Fjern 12 mm af kablets isolering.



Trin **2**: Krymp kontakterne med de tilsvarende kabler. Krympeværktøj: PV-CZM-61100.

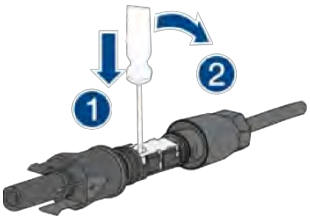


Hvis den snoede ledning ikke er synlig i kammeret, er kablet ikke sat korrekt i, og stikket skal samles igen. For at gøre dette skal kablet fjernes fra stikket.

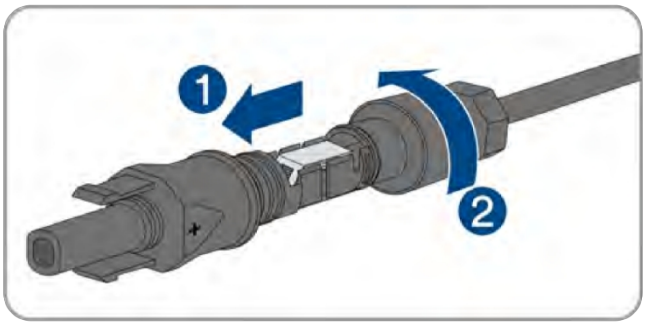


Frigør fastspændingsbeslaget. Sæt en skruetrækker (bladbredde: 3,5 mm) ind i klembeslaget, og lirk klembeslaget op.

Fjern kablet, og gå tilbage til trin 2.



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

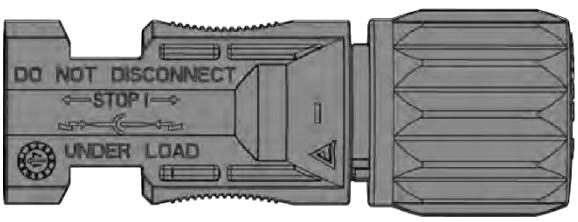


Type 2 DC-stik:

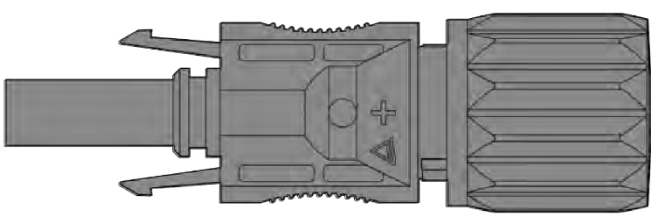
Saml jævnstrømsstikkene som beskrevet i det følgende.

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

A



B

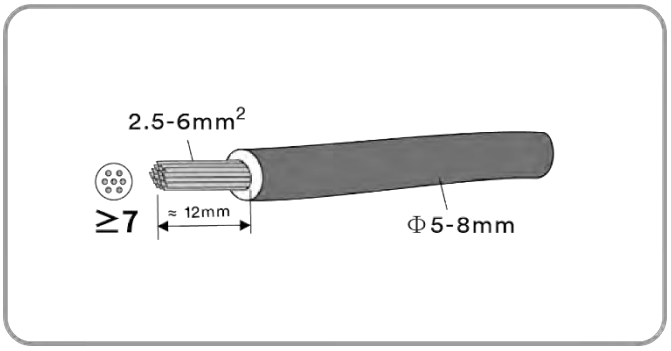


Krav til kabler:

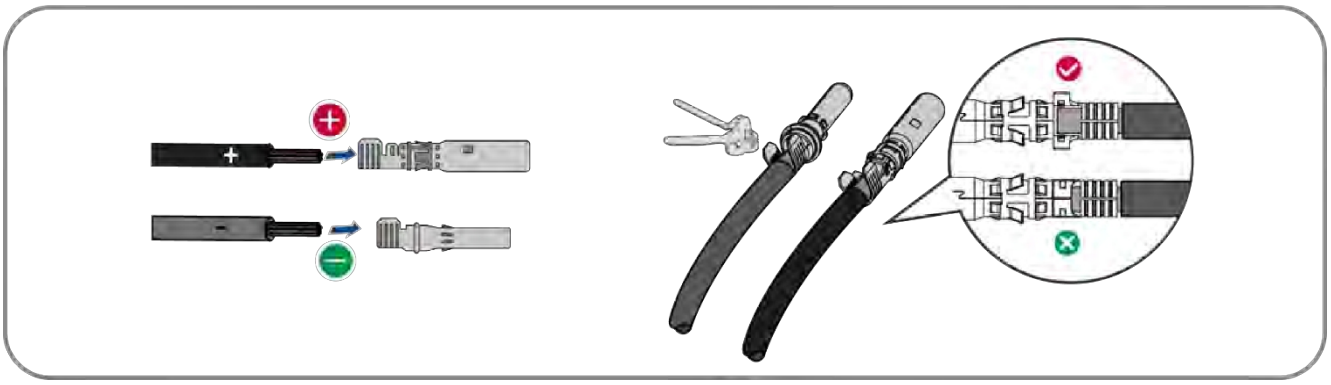
Vare	Beskrivelse	Værdi
1	Kabeltype	PV1-F, UL-ZKLA eller USE2
2	Udvendig diameter	5-8 mm
3	Lederens tværsnit	2,5-6 mm²
4	Antal kobberledninger	Mindst 7
5	Den nominelle spænding	≥1100v

Procedure:

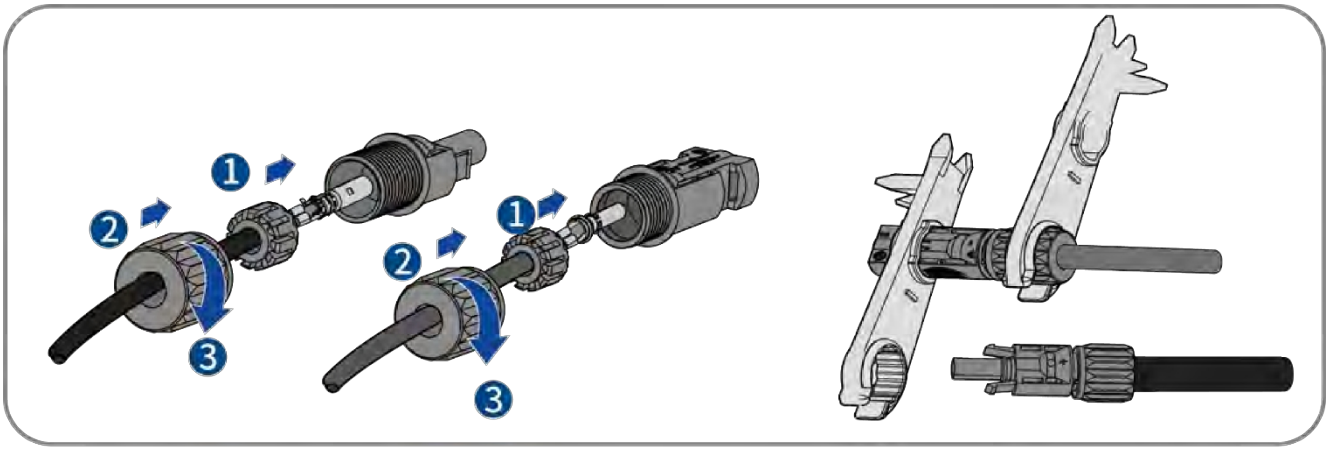
Trin **1**: Fjern 12 mm af kablets isolering.



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



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



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

6.5.3 Tilslutning af solcellemodulet

FARE

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

Når solcellemodulerne udsættes for lys, genererer de høj jævnspænding, som er til stede i jævnstrømskablerne. Berøring af spændingsførende DC-kabler resulterer i død eller dødelige skader på grund af elektrisk stød.

- Før du tilslutter solcelleanlægget, skal du sikre dig, at DC-afbryderen er slukket, og at den ikke kan genaktiveres.
- Frakobl ikke DC-stikkene under belastning.

BEMÆRK

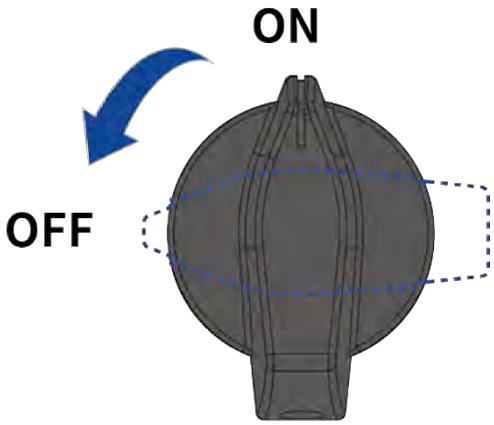
Inverteren kan blive ødelagt af overspænding!

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

- Tilslut ikke strenge med en tomgangsspænding, der er større end inverterens maksimale DC-indgangsspænding.
- Tjek designet af solcelleanlægget.

Procedure:

Trin **1**: Sørg for, at den individuelle miniatureafbryder er slået fra, og sørg for, at den ikke kan tilsluttes igen ved et uheld.



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

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

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

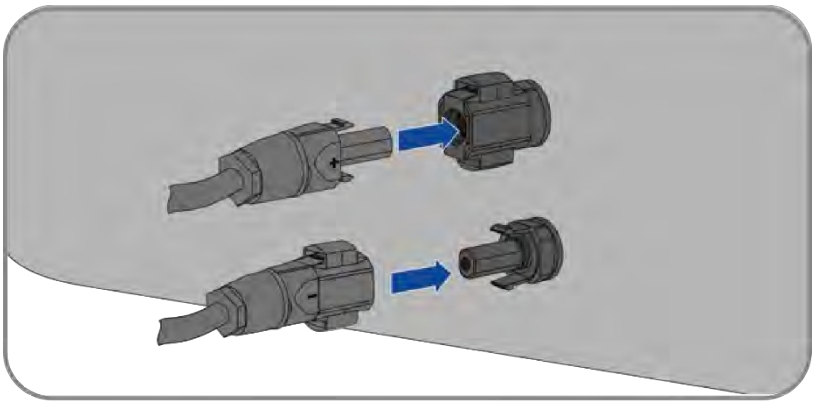
Hvis DC-stikket er udstyret med et DC-kabel med forkert polaritet, skal DC-stikket samles igen. DC-kablet skal altid have samme polaritet som DC-stikket.

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

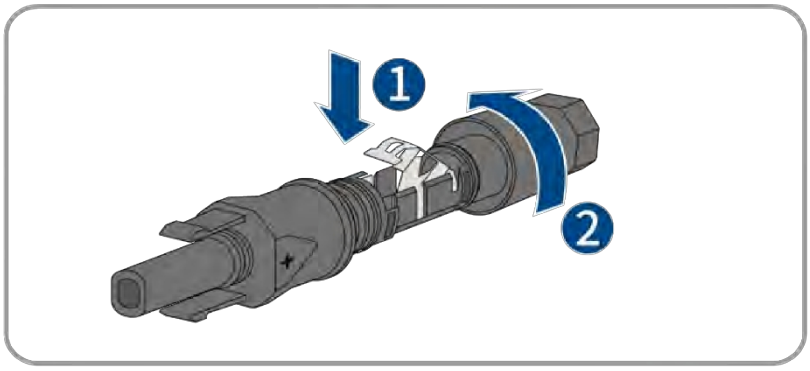
Trin **6**: Tilslut de samlede DC-stik til inverteren, indtil de hørbart klikker på plads.

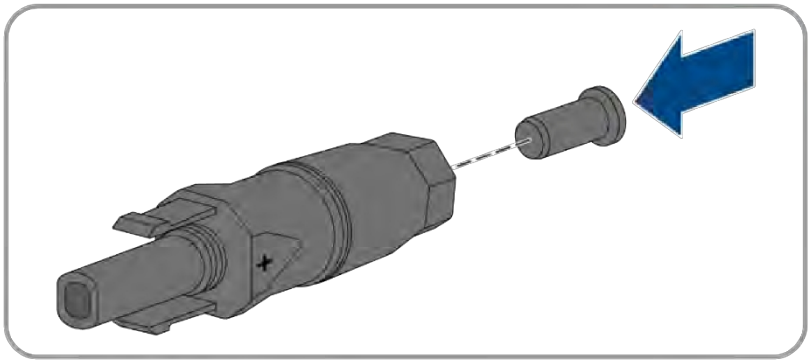
Type 1 DC-stik:

- Tilslut de samlede DC-stik til inverteren.

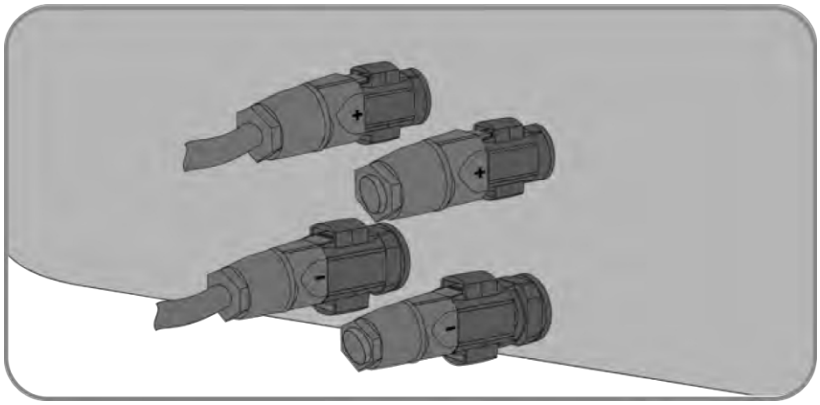


- For ubrugte DC-stik skal du skubbe klembeslaget ned og skubbe drejemøtrikken op til gevindet. Sæt DC-stikkene med tætningspropper i de tilsvarende DC-indgange på inverteren.



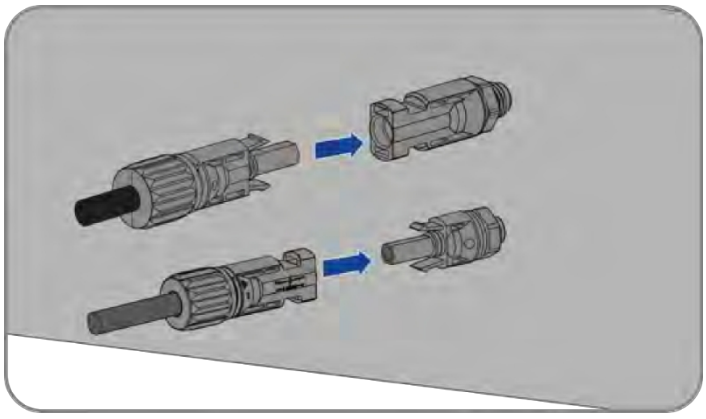


- Sæt DC-stikkene med tætningspropper i de tilsvarende DC-indgange på inverteren.

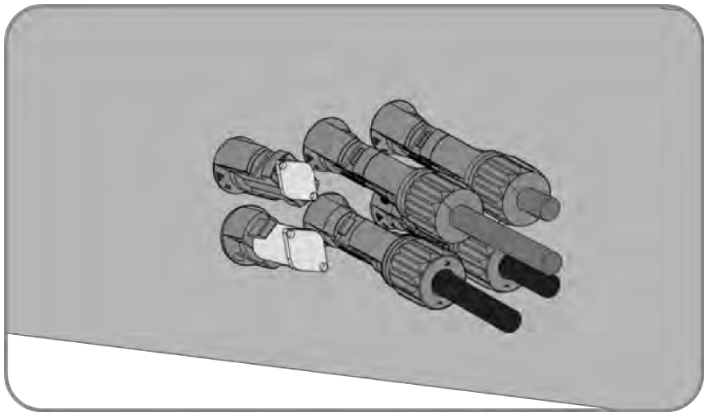


Type 2 DC-stik:

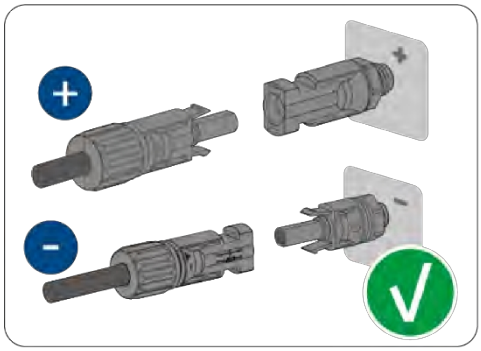
- Tilslut de samlede DC-stik til inverteren.

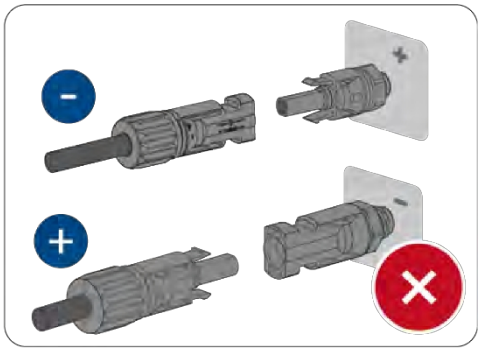


- For ubrugte DC-stik skal du skubbe klembeslaget ned og skubbe drejemøtrikken op til gevindet. Sæt DC-stikkene med tætningspropper i de tilsvarende DC-indgange på inverteren.



Kontrollér PV-strengenes positive og negative polaritet, og tilslut først PV-stikkene til de tilsvarende terminaler, når du har sikret, at polariteten er korrekt. (Grafen bruger kun type 2-stik som eksempel).





Trin **7**: Sørg for, at alle DC-stik og DC-stik med tætningspropper sidder godt fast.

Fuldfør installationen.

6.6 Tilslutning af batteri

6.6.1 Krav til batteriforbindelsen

Saml batteriforbindelserne som beskrevet i det følgende.

Før du tilslutter batteriet, er det vigtigt at sikre, at batteriet er på kompatibilitetslisten for hybridbatterier, download listen på websiden: https://solplanet.net/products/asw-5-12k-h-t2-t3-series/.

Saml batteristikkene som beskrevet nedenfor. Sørg for at overholde den korrekte polaritet. Batteristikkene er markeret med symbolerne "+" og "-".



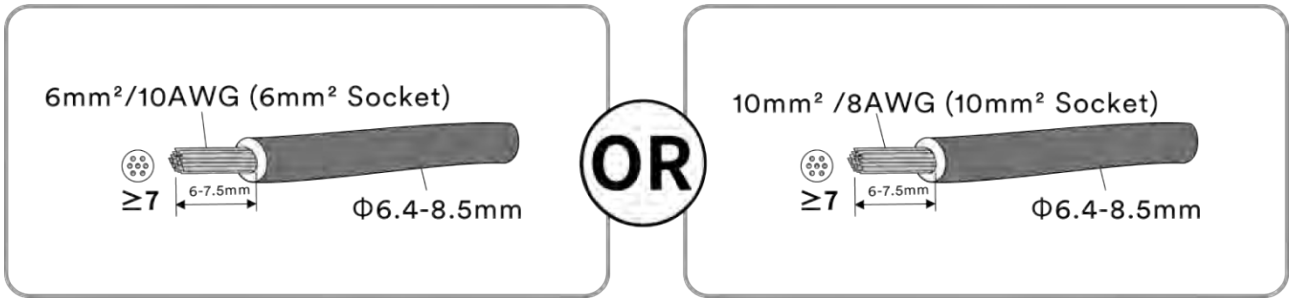
Krav til kabler:

Vare	Beskrivelse	Værdi
1	Udvendig diameter	6,4-8,5 mm
2	Lederens tværsnit	6 mm²/10AWG eller 10 mm²/8AWG
3	Antal kobberledninger	Mindst 7
4	Den nominelle spænding	≥1100v

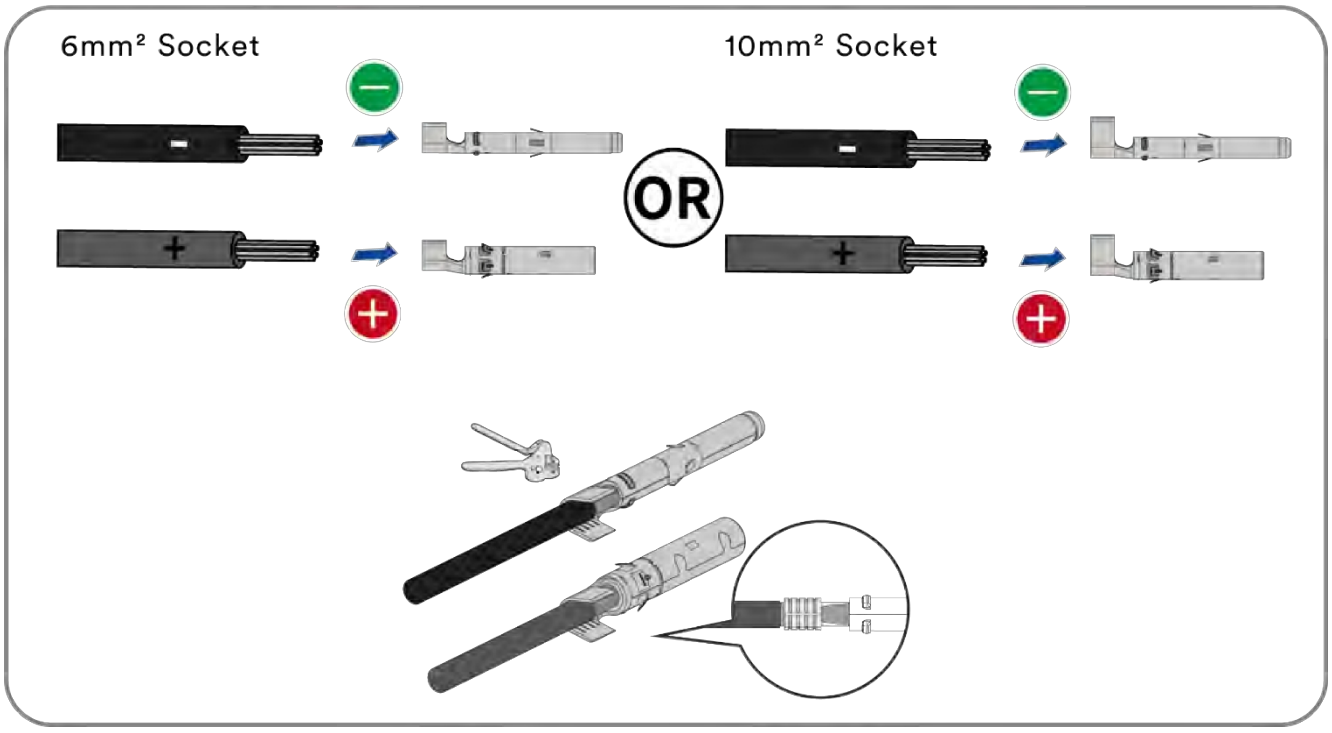
6.6.2 Samling af batteristikkene

Procedure:

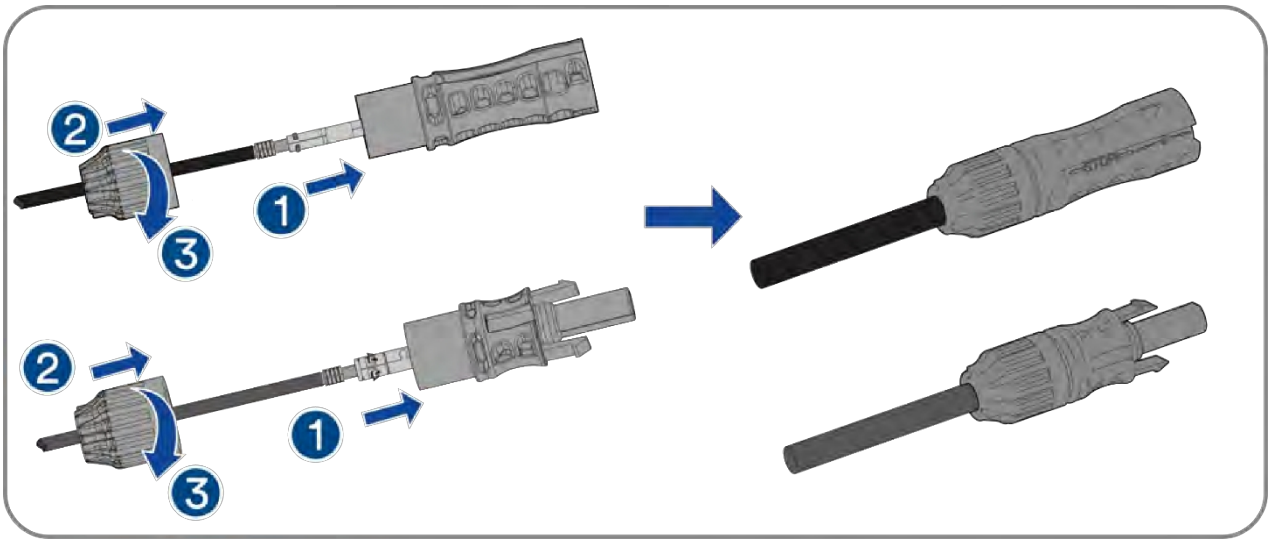
Trin **1**: Fjern 6-7,5 mm af kablets isolering.



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



Trin **3**: Før kablet gennem kabelforskruningen, og sæt det ind i isolatoren, indtil det klikker på plads. Træk forsigtigt kablet bagud for at sikre en fast forbindelse. Spænd kabelforskruningen og isolatoren (moment 4Nm).

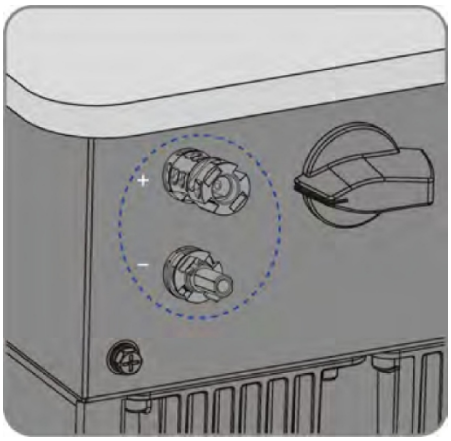


Trin **4**: Sørg for, at kablet er placeret korrekt.

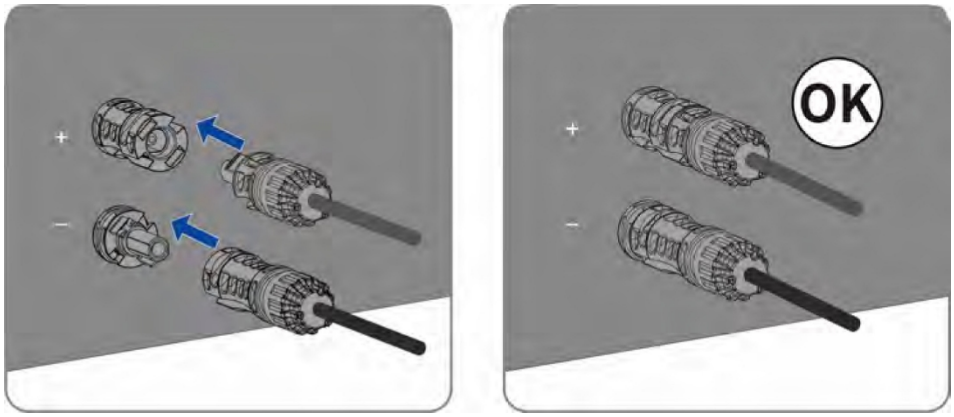
Fuldfør installationen.

6.6.3 Tilslutning af batteristikkene

Trin **1**: Fjern det støv- og vandtætte dæksel på BMS-stikket på inverteren, og behold det.



Trin **2**: Tilslut de samlede DC-stik til inverteren.

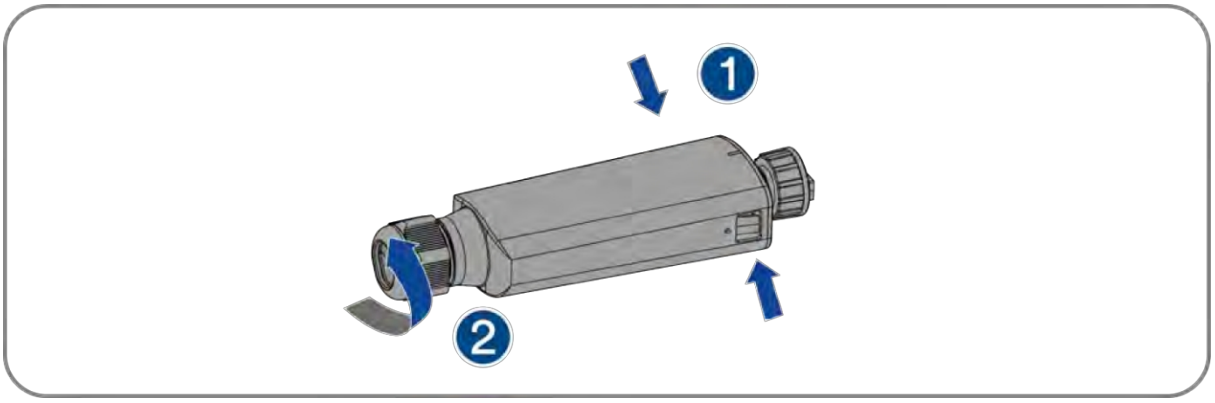


Fuldfør installationen.

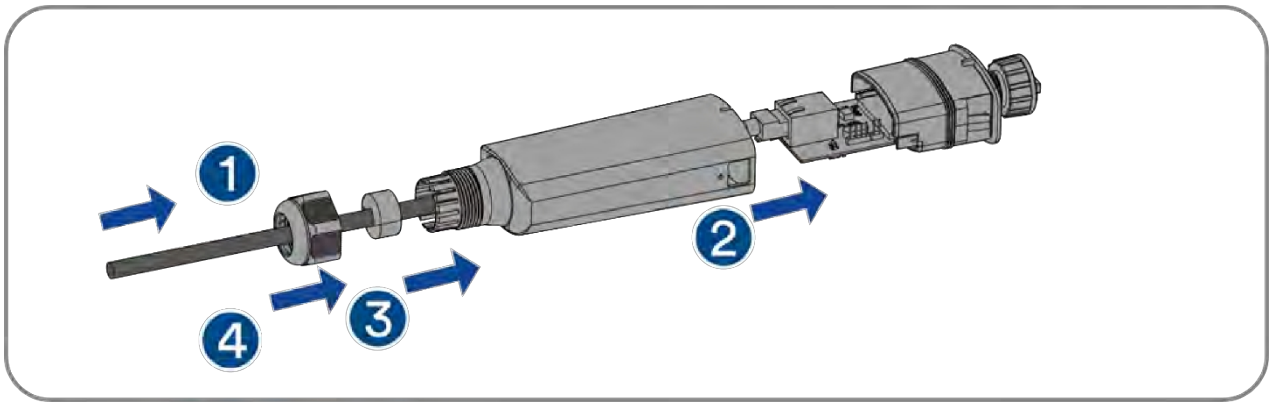
6.7 Ai-Dongle-forbindelse

Procedure:

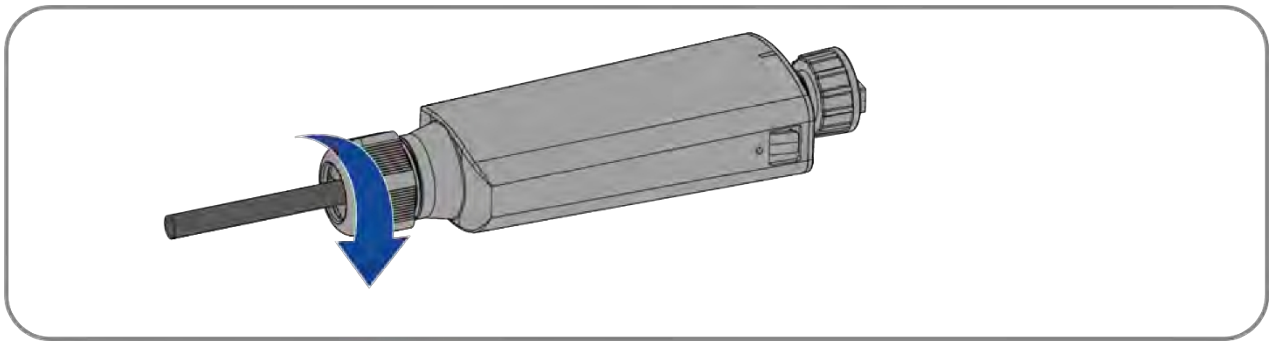
Trin **1**: Drej møtrikken, tag tætningsringen ud, hold fast i låsestrukturen, og tag ledningsterminalen ud.



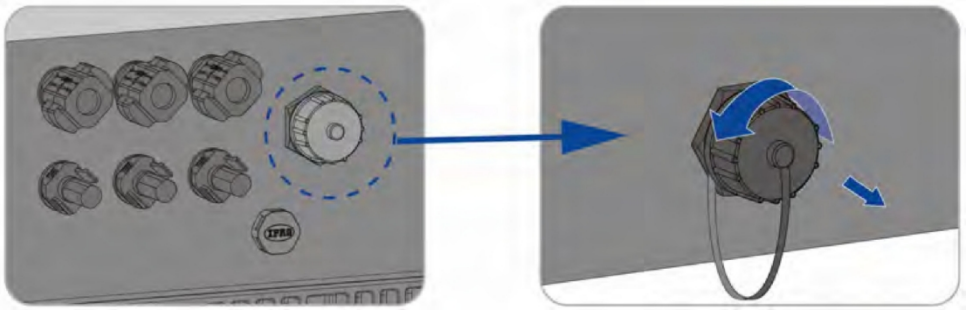
Trin **2**: Lås kommunikationskablet til ledningsterminalen i henhold til rækkefølgen vist i følgende figur.



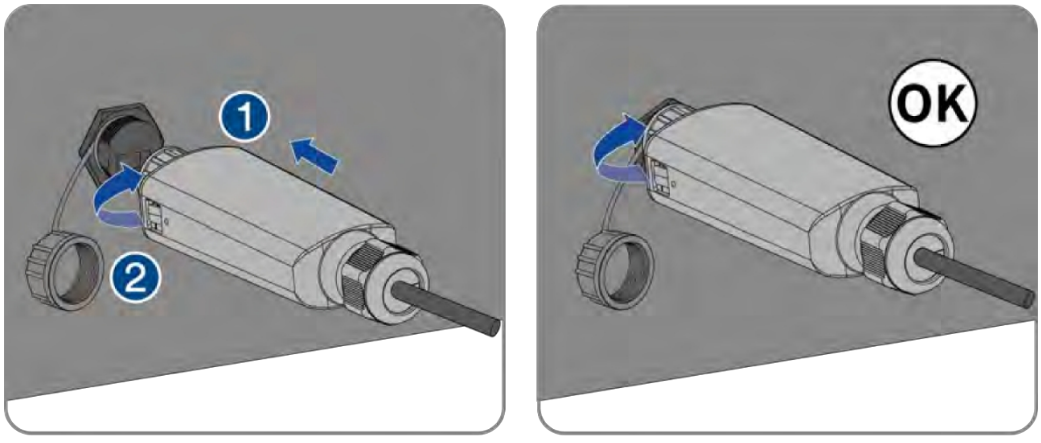
Trin **3**: Sæt ledningsterminalen ind i tætningshovedet, juster kommunikationskablet, indsæt tætningsringen og låsemøtrikken.



Trin **4**: Fjern det støv- og vandtætte dæksel på Ai-Dongle på inverteren, og behold det.



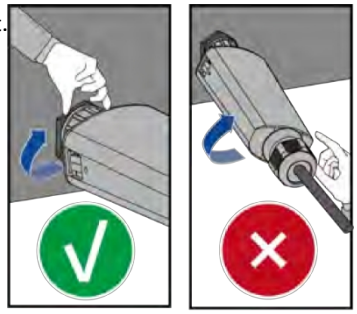
Trin **5**: Sæt Ai-Dongle på plads i tilslutningsporten, og spænd den fast i porten med hånden med møtrikken i modulet. Sørg for, at modulet er sikkert tilsluttet, og at etiketten på modulet kan ses.



BEMÆRK

Hvis du roterer kommunikationsmodulet, vil det blive beskadiget!

Kommunikationsmodulet er beskyttet af låsemøtrikker for at sikre en pålidelig forbindelse. Hvis kommunikationsmodulets krop drejes, vil kommunikationsmodulet blive beskadiget.



Den kan kun låses med en møtrik.

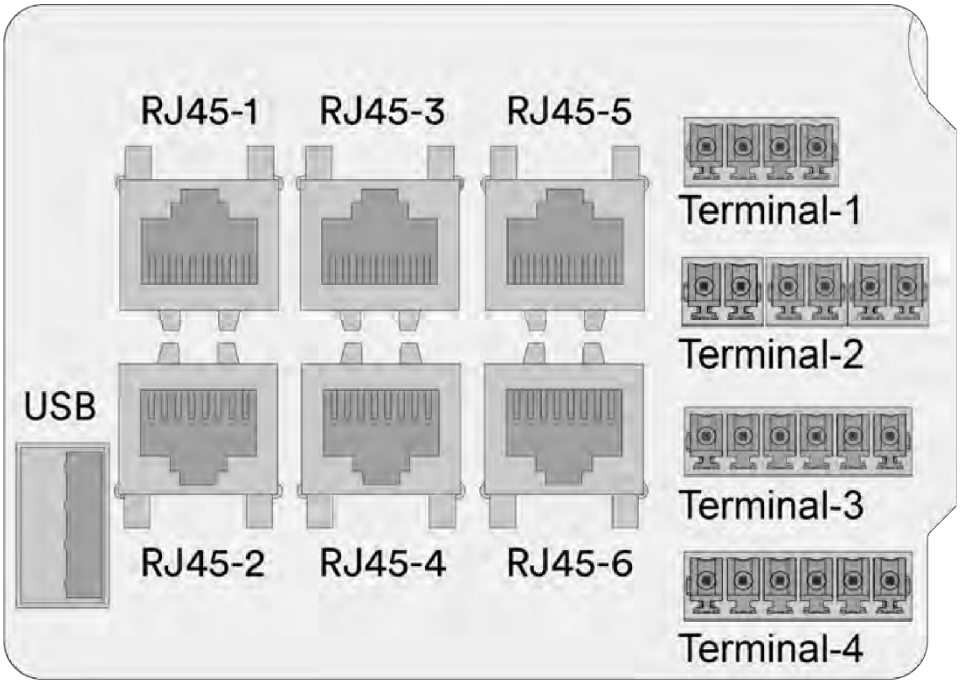
- Du må ikke dreje kommunikationsmodulet.

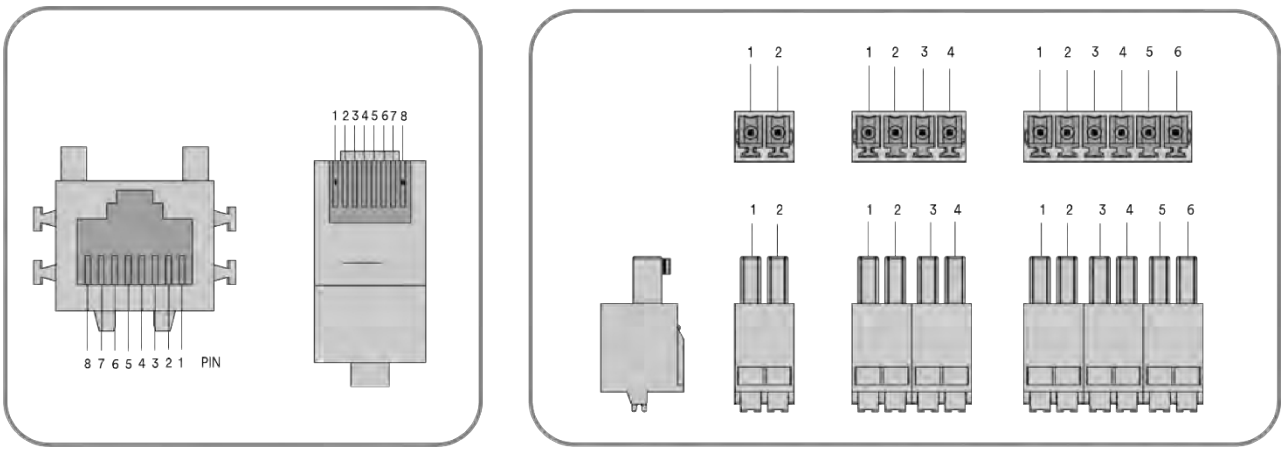
Fuldfør installationen.

6.8 Tilslutning af kommunikationsudstyr

6.8.1 Beskrivelse af kommunikationsinterface

Inverteren er udstyret med en kommunikationsgrænseflade, som bruges til at tilslutte kommunikationskabler som f.eks. litiumbatteri, elmåler og parallelmaskine. Interfacekonfigurationen af kommunikationsinterfacet er vist i følgende figur.





Objekt	Beskrivelse	Terminal	Definition af PIN-kode 1	2	3	4	5	6	7	8
RJ-45-3	Overvåge	COM2	RS-485A	RS-485B	GND	X	X	X	RS-485A	RS-485B
RJ-45-4	BMS	COM5	X	GND	X	CANAH	KANAL	X	RS-485A	RS-485B

Objekt	Beskrivelse	Terminal	Definition af PIN-kode 1	2	3	4	5	6
Terminal-1	DO1/DO2	4pin	Multifunktionsrelæ 1		Multifunktionsrelæ 2			
			B	A	B	A		
Terminal-2	\	6pin	Intelligent måler		PT100-temperatursensor		NS-beskyttelse (netværks- og systembeskyttelse) Enhed	
			RS485A	RS485B	Positiv	Negativ	Positiv	Negativ
Terminal-3	DI*4/DRM0	6pin	Ripple Control-modtagerenhed				DRMS-enhed	
			DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	REF GEN/0	COM LOAD/0 eller GND
Terminal-4	CT	6pin	Strømtransformer L1(U)		Strømtransformer L2(V)		Strømtransformer L3(W)	
			Rød	Sort	Rød	Sort	Rød	Sort

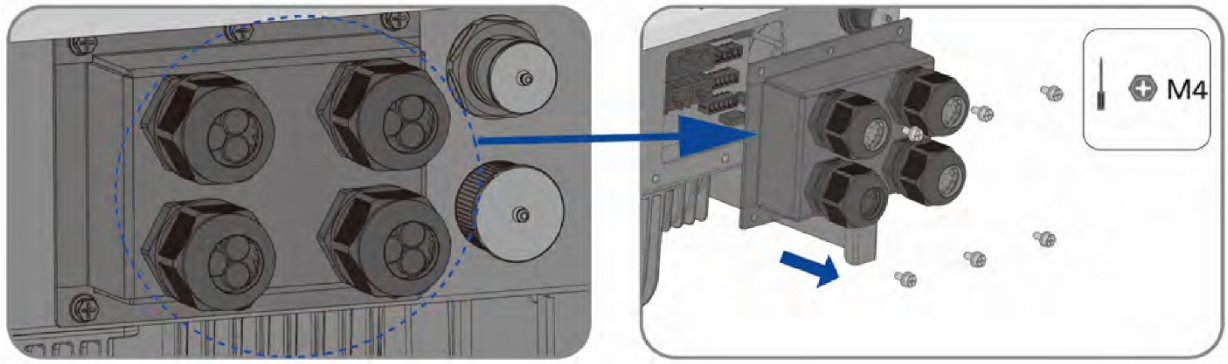
Com-port	Beskrivelse	Funktion
USB	USB-port	Firmwaren kan gemmes på en USB-disk. Produktet opdateres automatisk, når USB-disken sættes i USB-grænsefladen.
RJ45-1 RJ45-2 RJ45-5 RJ45-6	RS485-port	RS485-grænsefladerne bruges til produktets parallelle drift.
RJ45-3	Overvåg enheden	PIN1、PIN2 i RS485-grænsefladen bruges til at forbinde produktet til en tredjeparts monitorenhed. Hvis du ikke ønsker at bruge Ai-Dongle, kan du bruge en tredjeparts monitorenhed.
RJ45-4	BMS-kommunikationsport	RS-485/CAN-grænsefladen bruges til at forbinde batteriets BMS (Battery Manage System). Hvis BMS'ens kommunikationsgrænseflade er CAN-grænseflade, kan stifterne til CAN-grænseflade vælges til tilslutning, ellers er ben til RS485-grænseflade kan vælges til tilslutning.

Terminal-1	Multifunktionsrelæ	Produktet er som standard udstyret med to multifunktionsrelæer. De

		multifunktionsrelæer kan konfigureres til den driftstilstand, der bruges af et bestemt system. For mere information, kontakt venligst AISWEI service.
Terminal-2	Intelligent måler PT100 Temperaturføler NS-beskyttelse (netværks- og systembeskyttelse) Enhed	Terminal 2 kan bruges til at forbinde smartmeteret, PT100-temperatursensoren og NS-beskyttelsesenheden (netværks- og systembeskyttelse). PIN-definitionen er vist i tabellen ovenfor.
Terminal-3	Ripple control-modtagerenhed DRM-enhed	Terminal 3 kan bruges til at forbinde rippelkontrolmodtageren og DRM-enheden. PIN-definitionen er vist i tabellen ovenfor. Især PIN 6 (GND) er en fælles port for begge enheder.
Terminal-4	Strømtransformer	Terminal 4 kan bruges til at tilslutte tre strømtransformatorer. PIN-definitionen er vist i tabellen ovenfor.

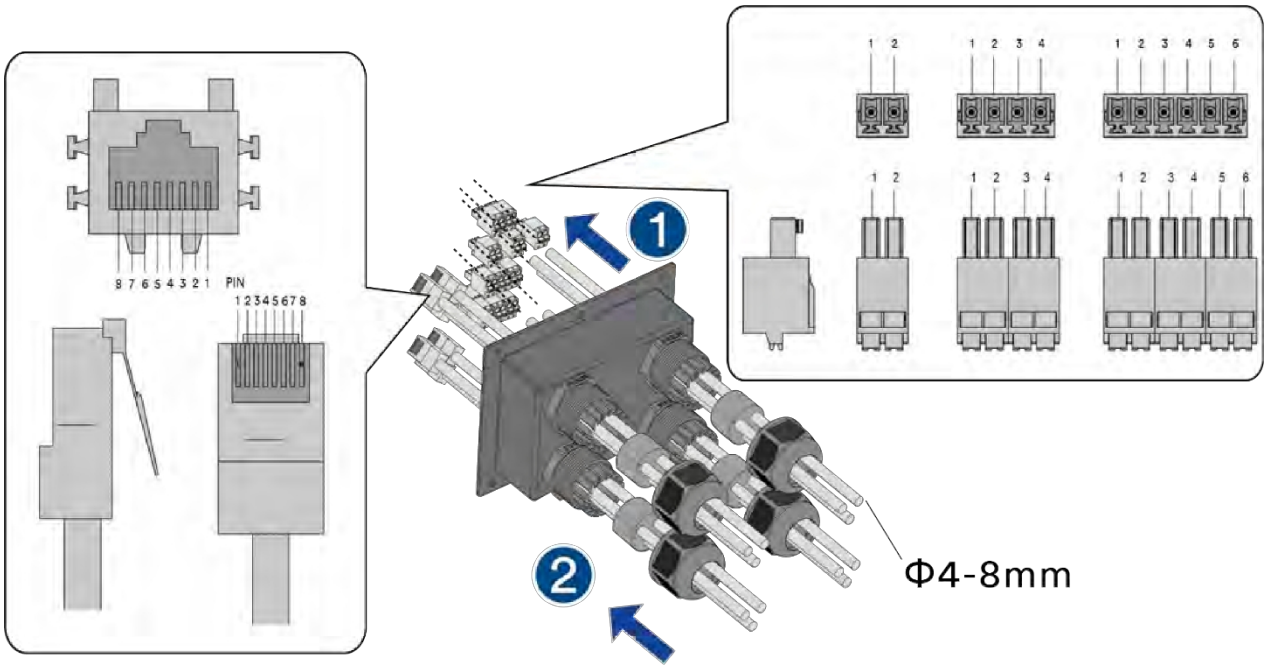
6.8.2 Tilslutning af kommunikationskabel

Trin **1**: Fjern kommunikationsdækslet.

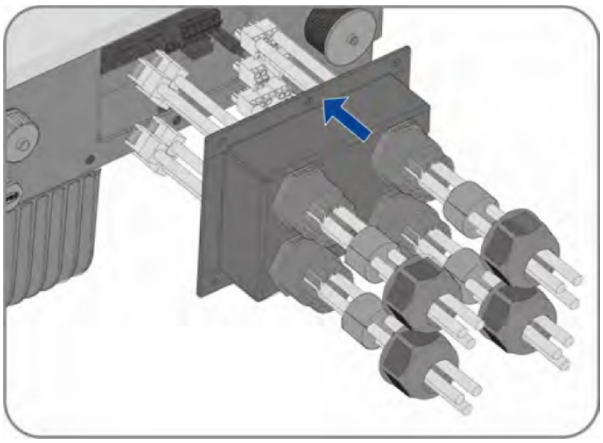


Trin **2**: Før kommunikationskablet gennem kommunikationsdækslet, og krymp ledningsterminalen.

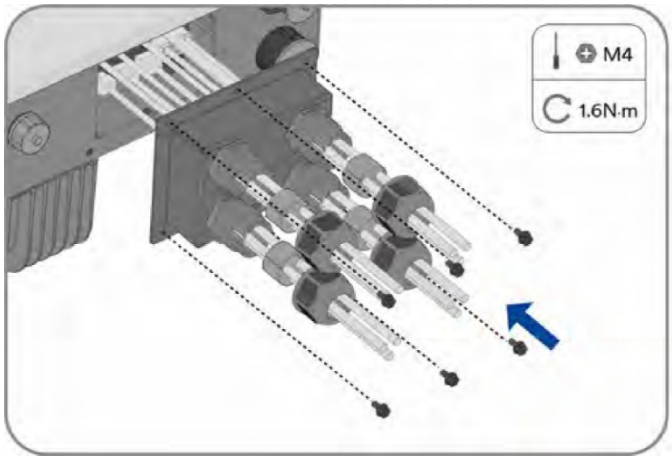
Rækkefølgen af krympetrådene på ledningsterminalerne er vist i følgende figur:



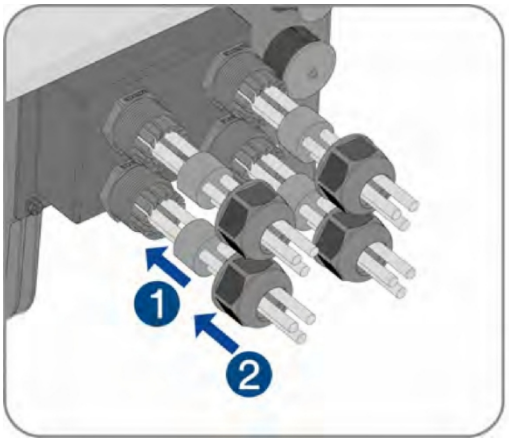
Trin **3**: Tilslut kommunikationskablet, der er krympet til den tilsvarende kommunikationsport.



Trin **4**: Monter kommunikationsdækslet på inverteren.



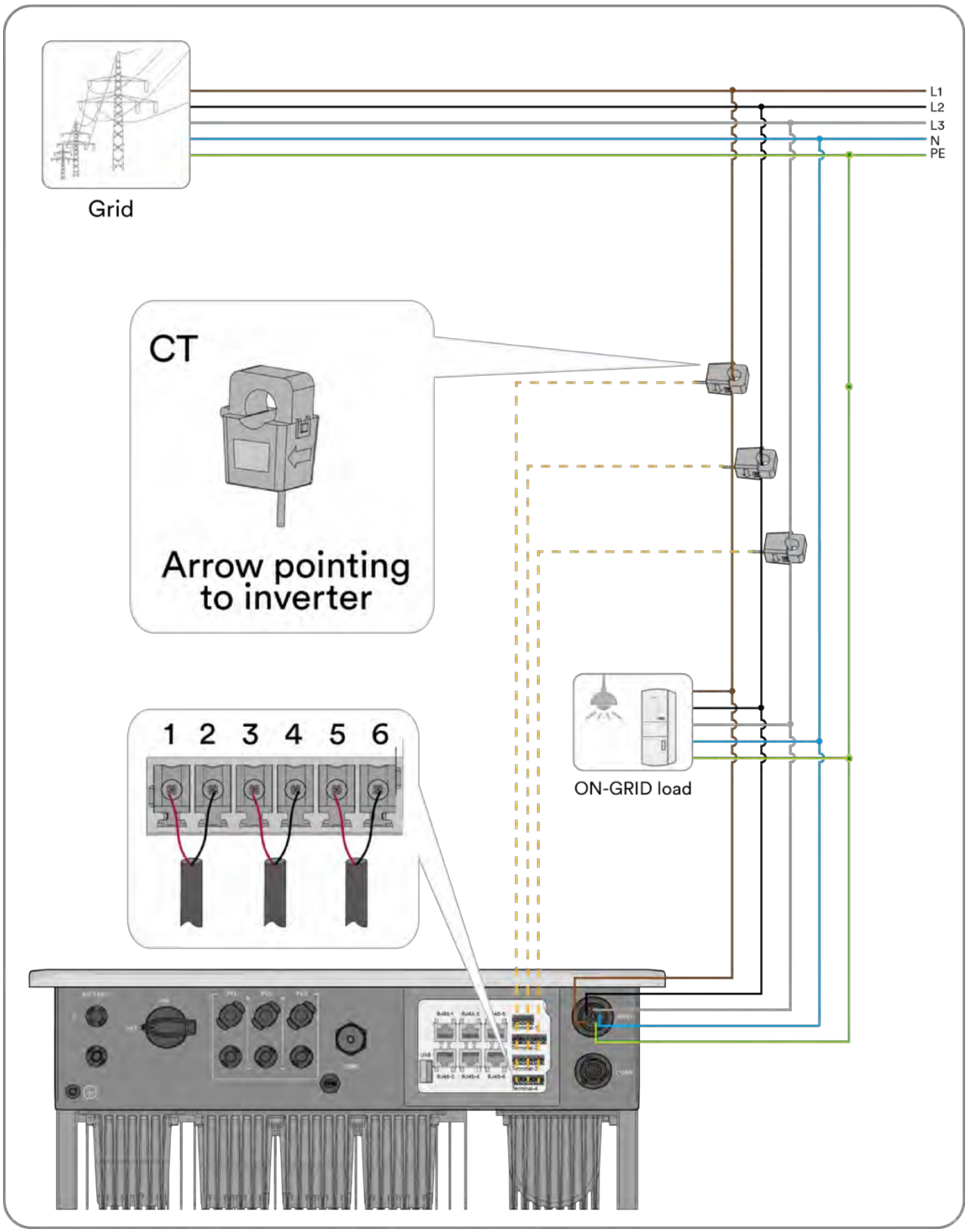
Trin **5**: Spænd kabelforskruningens møtrikker.





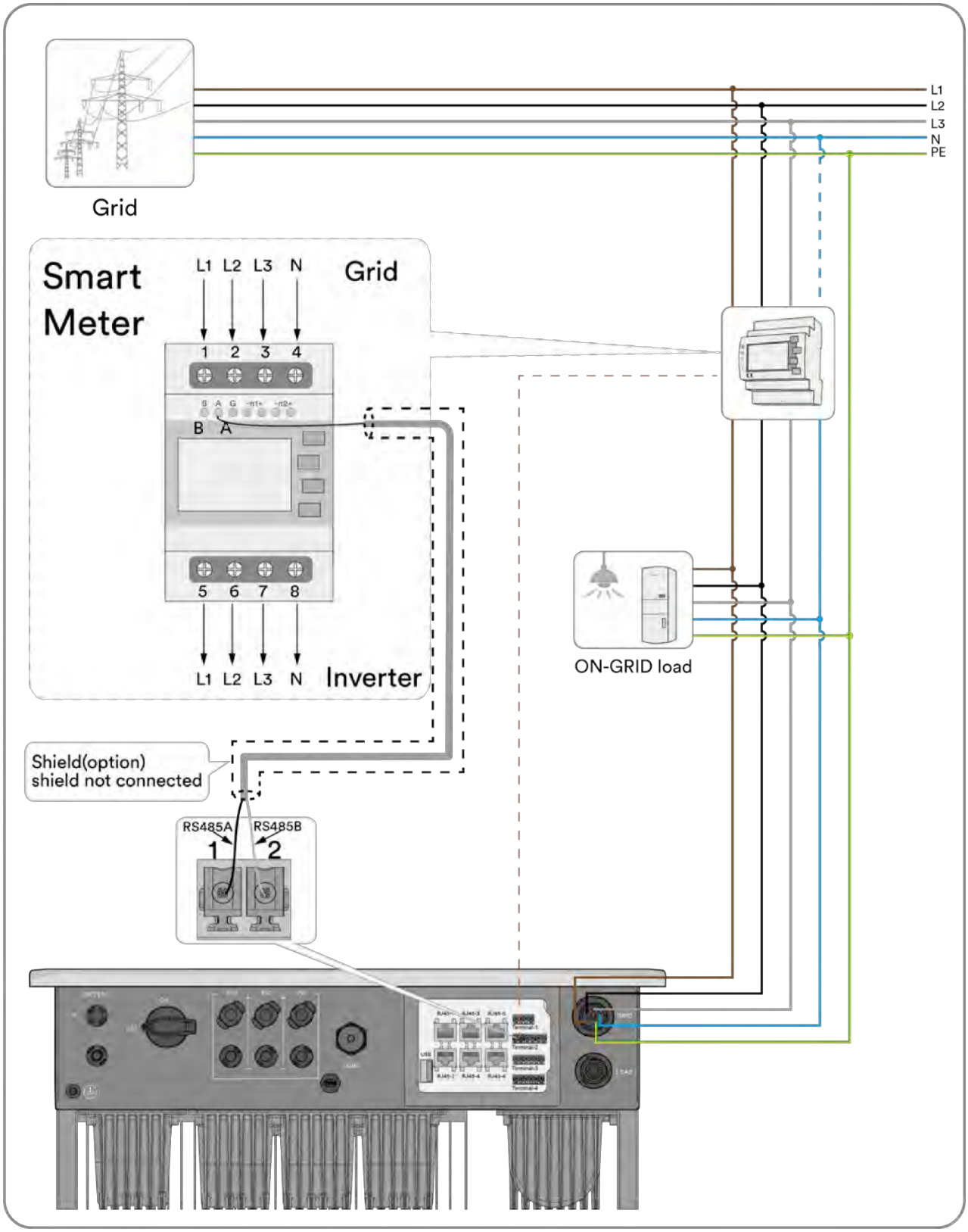
Fuldfør installationen.

6.8.3 Tilslutning af strømtransformator



6.8.4 Tilslutning af intelligent måler

Den gitterstruktur, der understøttes af produktet, er TN-S. For andre gittertyper, se venligst 4.4.



7 Ibrugtagning og drift

7.1 Inspektion før ibrugtagning

⚠FORSIGTIG

Livsfare på grund af høje spændinger på DC-ledere!

Når solcelleanlægget udsættes for sollys, genererer det farlig jævnspænding, som er til stede i jævnstrømslederne. Berøring af DC- og AC-lederne kan føre til dødelige elektriske stød.

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

Kontrollér følgende punkter, før du starter inverteren:

- Sørg for, at inverterens jævnstrømsafbryder og den eksterne afbryder er frakoblet.
- Sørg for, at inverteren er monteret korrekt med vægbeslaget.
- Sørg for, at der ikke er noget tilbage på toppen af inverteren.
- Sørg for, at kommunikationskablet og vekselstrømsstikket er korrekt tilsluttet og spændt.
- Sørg for, at inverterens udsatte metaloverflade har en jordforbindelse.
- Sørg for, at DC-spændingen i strengene ikke overskrider inverterens tilladte grænser.
- Sørg for, at DC-spændingen har den korrekte polaritet.
- Sørg for, at isolationsmodstanden til jord er større end isolationsmodstandens beskyttelsesværdi.
- Sørg for, at netspændingen ved inverterens tilslutningspunkt er i overensstemmelse med den tilladte værdi for inverteren.
- Sørg for, at vekselstrømsafbryderen overholder denne manual og alle gældende lokale standarder.

7.2 Procedure for idriftsættelse

Hvis alle de ovennævnte punkter opfylder kravene, skal du gøre følgende for at starte inverteren op for første gang.

Trin **1**: Drej inverterens DC-kontakt til "ON"-position og start batteriet, men hold afbryderne på EPS og netporten til "OFF"-position.

Trin **2**: Forbind inverteren med soplanet APP, for detaljer henvises til 8.4. Indstil derefter netkode, driftstilstand (se 4.7), merter- eller CT-type, batterimodel og SOC-grænse (se 8.4).

Trin **3**: Drej afbryderne på EPS og netporten til "ON"-position. Hvis bestrålingen og netforholdene opfylder kravene, vil inverteren fungere normalt.

Trin **4**: Hold øje med LED-indikatoren for at sikre, at inverteren fungerer normalt, og kontroller inverter- og batteriparametrene i APP.

8 Solplanet APP

8.1 Kort introduktion

Solplanet-appen kan etablere en kommunikationsforbindelse til inverteren via WLAN og dermed udføre nærvedligeholdelse 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 i henhold til de angivne oplysninger.

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 komme ind på login-skærmen, og tryk på "Har ikke en konto" for at komme ind på den næste skærm.

Trin **2**: Brugergrupperne "Forretningsbruger" og "Slutbruger" skal vælges i henhold til din identitet, og tryk på "Næste trin".

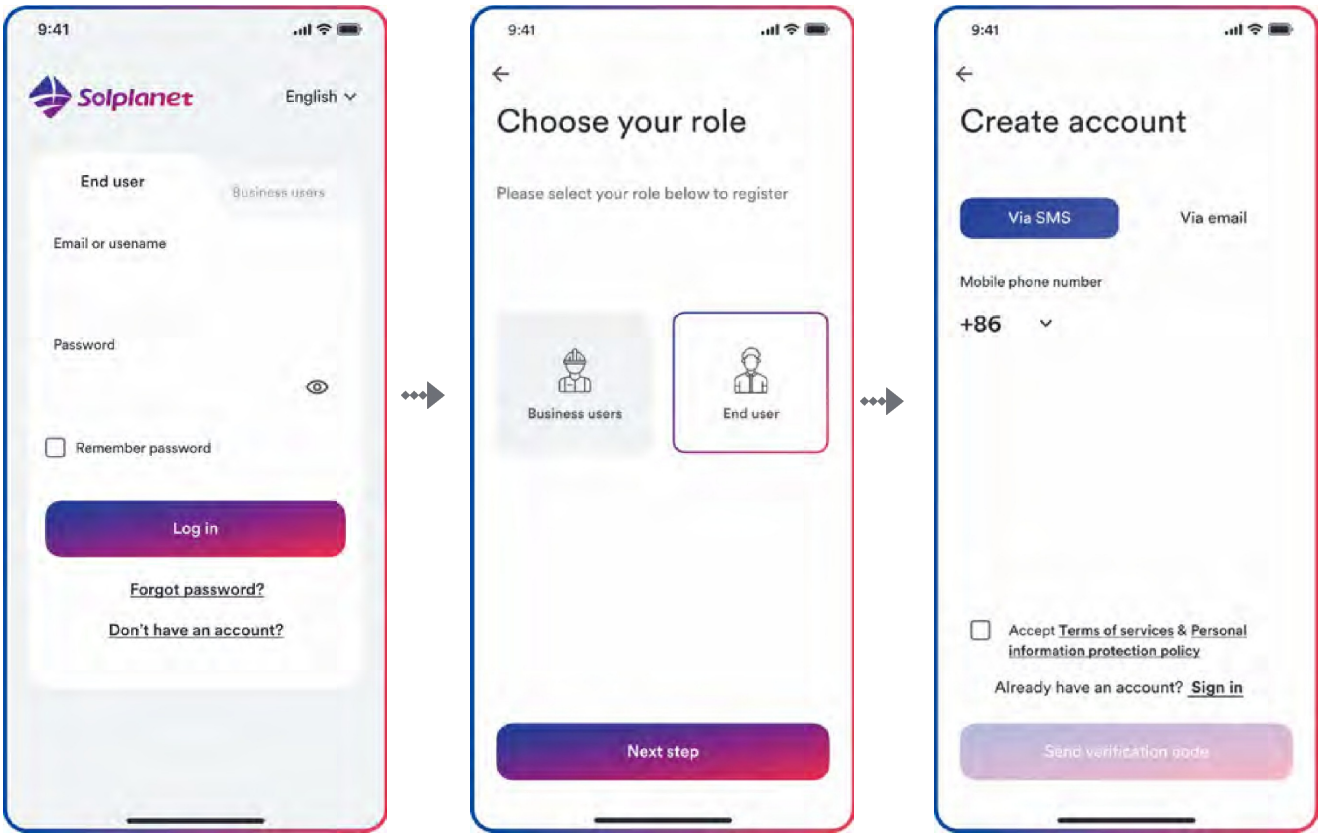
Slutbrugeren og forretningsbrugeren har forskellige tilladelser til at indstille parametre.

Slutbrugeren kan kun indstille parameteren under idriftsættelse. Forretningsbrugeren har flere tilladelser, men de skal indsende flere identitetsgodkendelsesdokumenter.

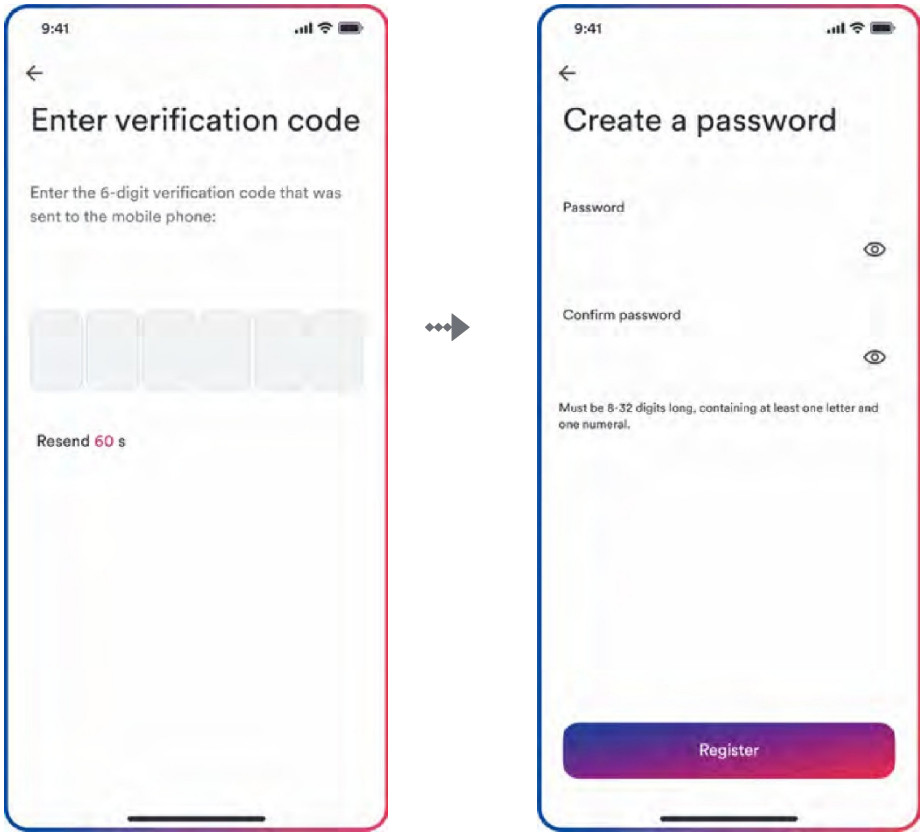
Trin **3**: Indtast det rigtige mobiltelefonnummer (via SMS) eller e-mailadresse (via mail). Og tryk på "Send bekræftelseskode"

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

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



Trin 1 Trin 2 Trin 3



Trin 4 Trin 5

8.4 Opret en plante

Procedure:

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

Trin **2**: Tryk på symbolet "+" for at komme til næste skærmbillede, og tryk på "Opret eller ændr en plante", derefter kameraet på mobilen
tændes automatisk, og scan QR-koden på Ai-donglen for at komme til næste skærmbillede, tryk på "Opret ny plante" for at komme til næste skærmbillede.

Trin **3**: Indtast oplysninger om solcelleanlægget i alle felter, der er markeret med en rød stjerne, og tryk på "Opret" for at komme til næste skærmbillede. Trin **4**: Når planeten er oprettet, skal du trykke på "Føj dongle til anlægget" og trykke på "Føj til anlægget" for at komme til næste skærmbillede.

Trin **5**: Tryk på inverterens serienummer, der passer til din inverter, så kan indstillingsparameteren indstilles. Den detaljerede beskrivelse kan findes i afsnit 8.5.

Netkoden skal vælges på dette trin. Og parametrene skal også indstilles, hvis netselskabet har forskellige krav.

Trin 6: Energistyringen skal indstilles her. Tryk på "Indstillinger for energilagring" til næste side, og tryk derefter på "Batteriindstillinger" for at vælge batterimodel, batterinummer og vælge energistyringsmodel. Efter parameterkonfigurationen skal du trykke på "Bekræft" og trykke på venstre pil for at gå tilbage til siden med inverterlisten. Tryk derefter på "Næste trin" for at komme til næste side.

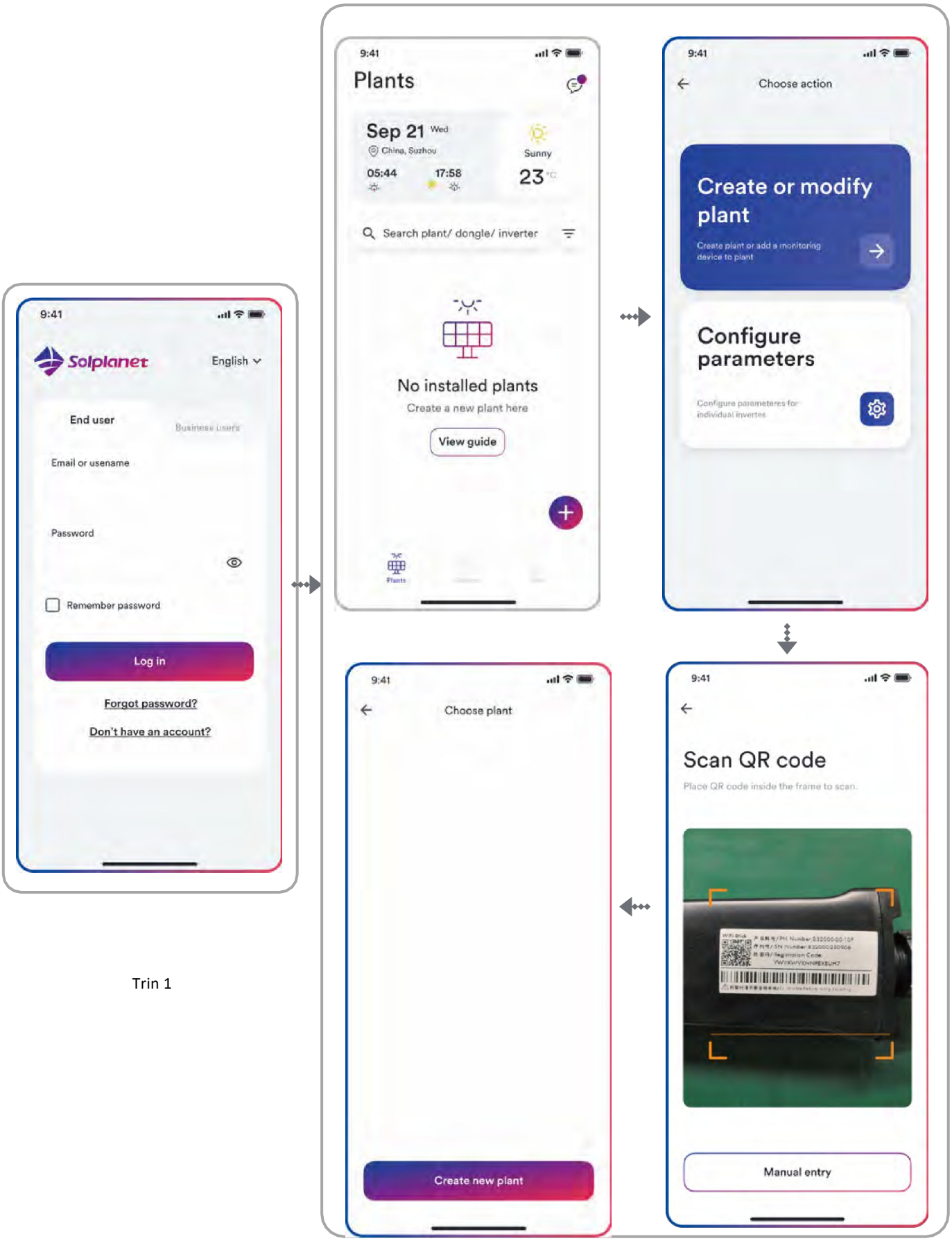
Batteriets afladningsminimum gælder kun i nettilsluttet tilstand, og standardværdien uden for nettet er 10 %.

Trin **7**: Parameteren for "Export Power Control" kan indstilles, og tryk på "Save" efter parameterkonfigurationen. Tryk derefter på "Nest step" for at komme til næste side.

Trin **8**: Tryk på "Fortsæt", og vælg WiFi-netværk fra listen, og indtast WiFi-netværkets adgangskode. Tryk derefter på "Fortsæt" for at komme til næste trin.

Trin **9**: Hold øje med, om donglens blå Led-lys forbliver tændt. Hvis den altid er tændt, betyder det, at netværkskonfigurationen er vellykket, og du kan trykke på "Complete" for at afslutte konfigurationen. Ellers skal du gå tilbage til forrige trin og indtaste Wi-Fi-adgangskoden igen.

Trin **10**: Nu er den nye plante blevet oprettet. Tryk på planten for at gennemgå oplysningerne om den.

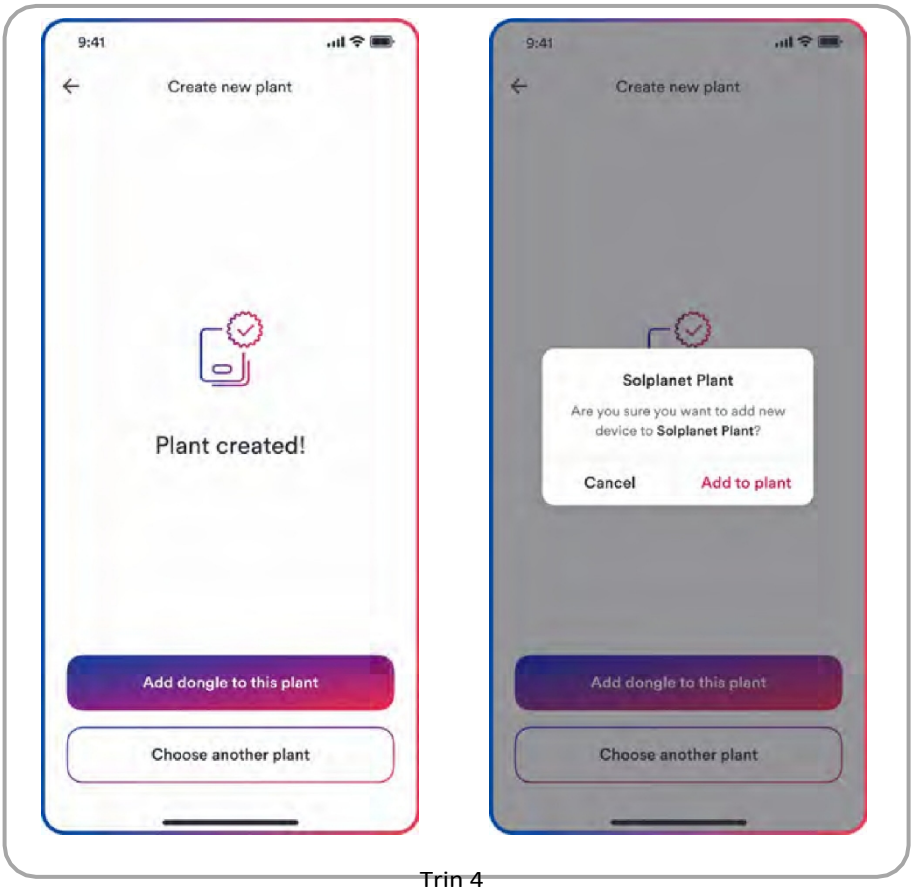

9:41
Solplanet
English
End user
Business users
Email or usename
Password
Remember password
Log in
Forgot password?
Don't have an account?
9:41
Plants
Sep 21 Wed
China, Suzhou
Sunny
05:44
17:58
23 °C
Search plant/ dongle/ inverter
No installed plants
Create a new plant here
View guide
Plants
9:41
Choose action
Create or modify plant
Create plant or add a monitoring device to plant
Configure parameters
Configure parameteres for individual invertes
9:41
Choose plant
Create new plant
9:41
Scan QR code
Place QR code inside the frame to scan.
Manual entry

Trin 1

Trin 2



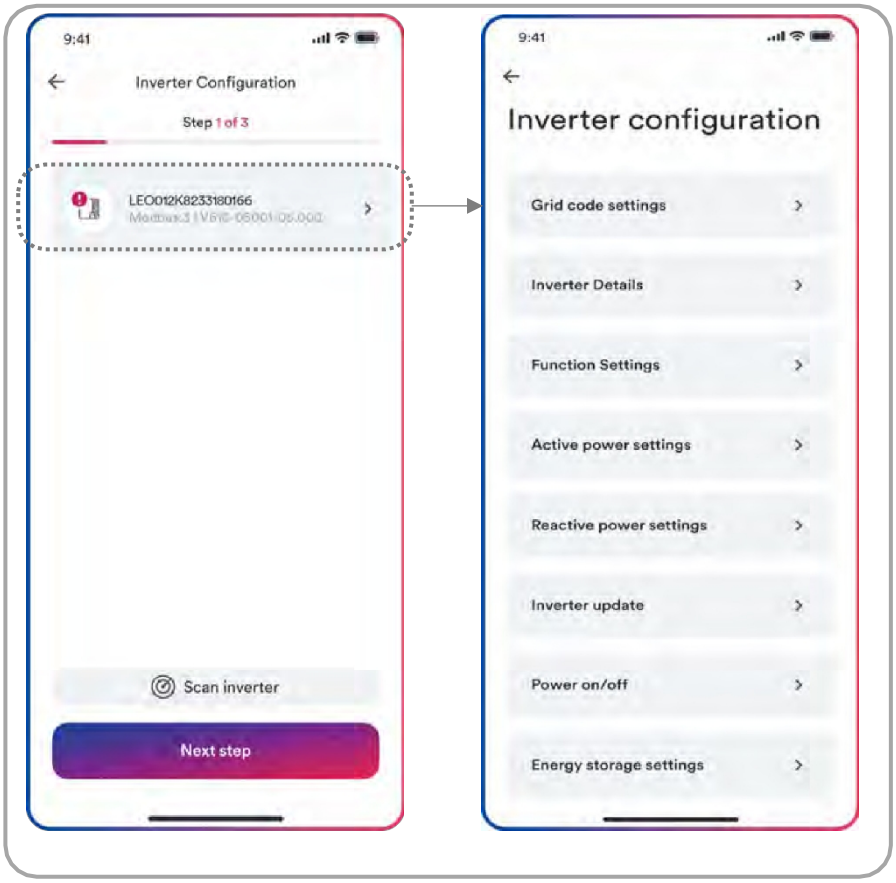
Trin 3



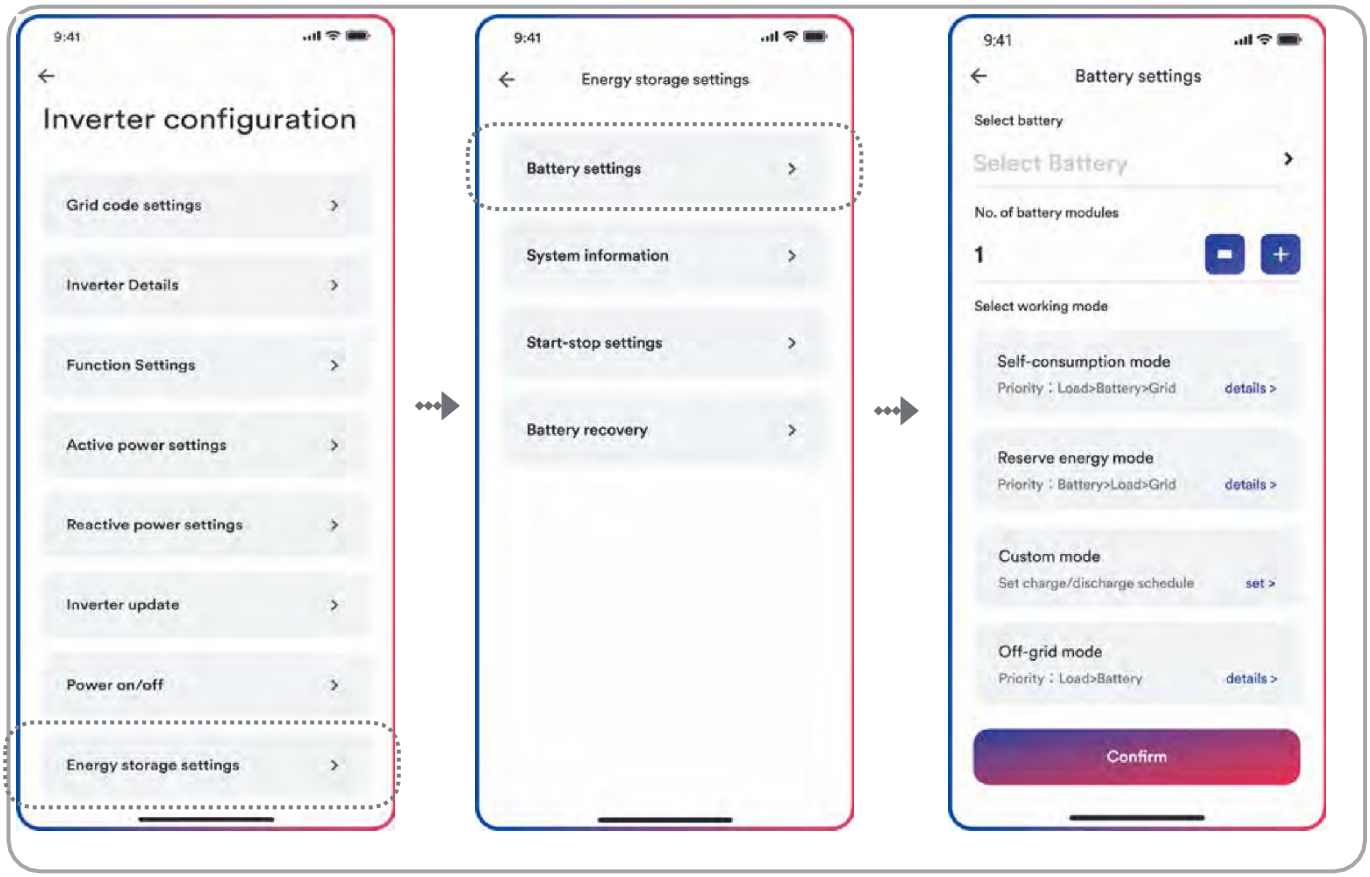
Trin 4



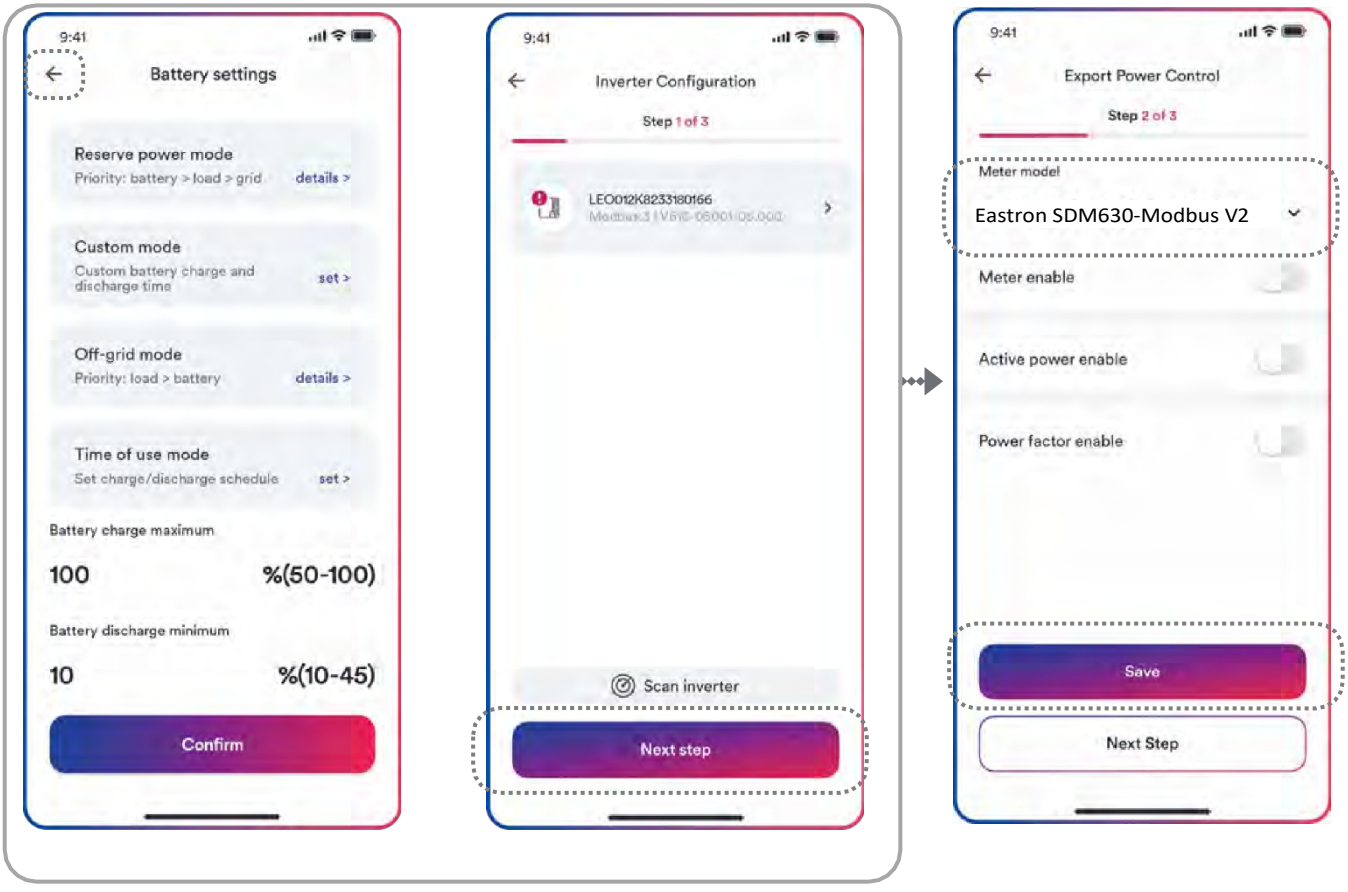
Trin 5



Trin 6

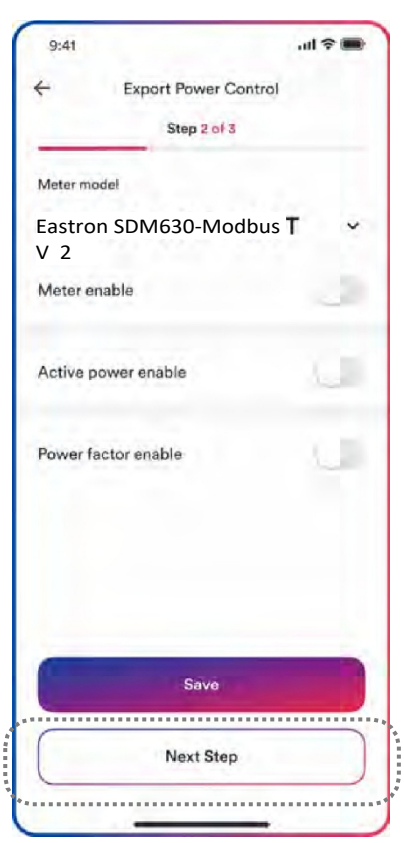


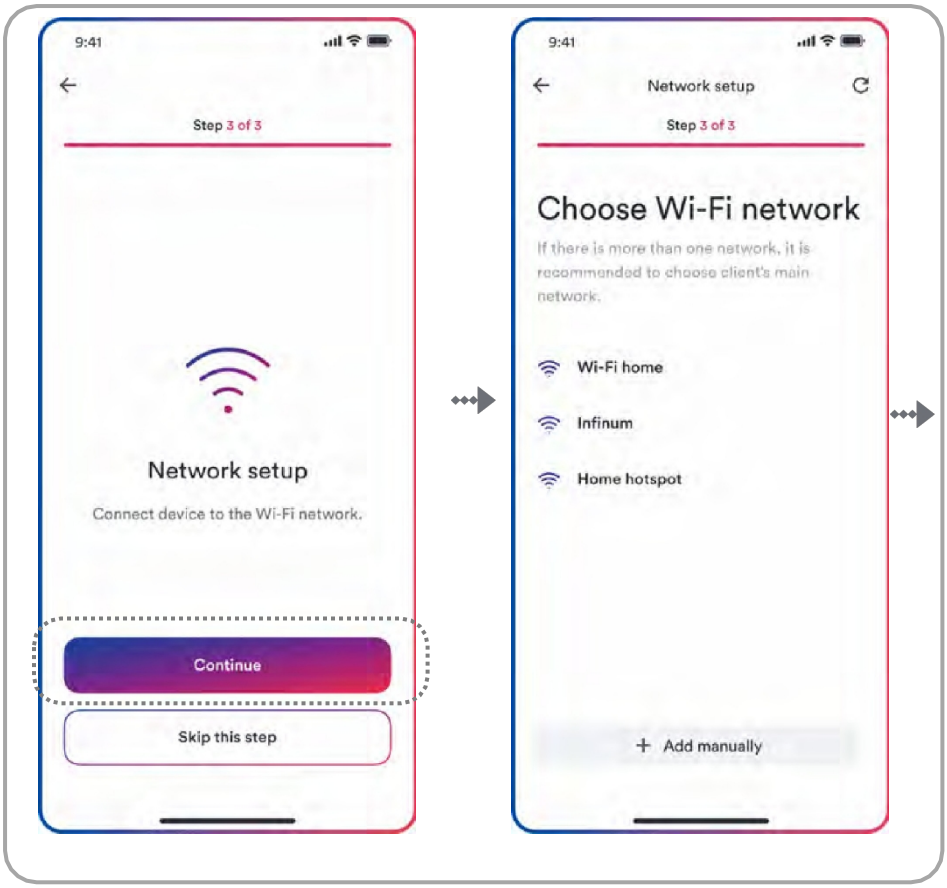
Trin 7



Trin 7

Trin 8

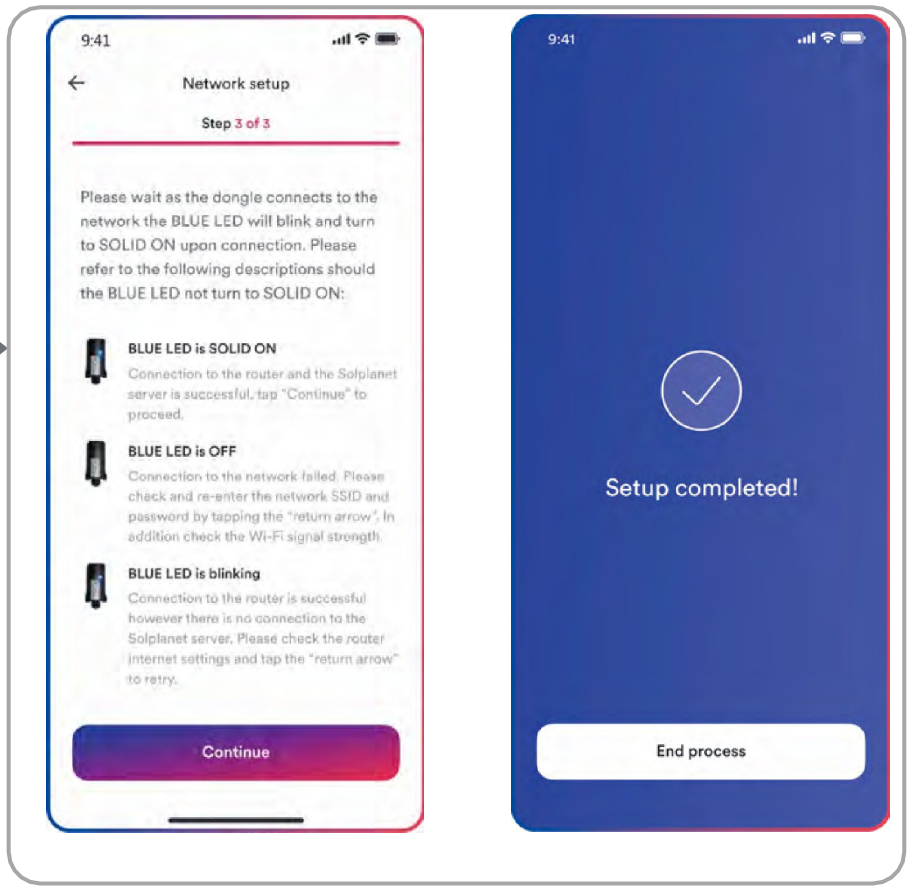




Trin 8

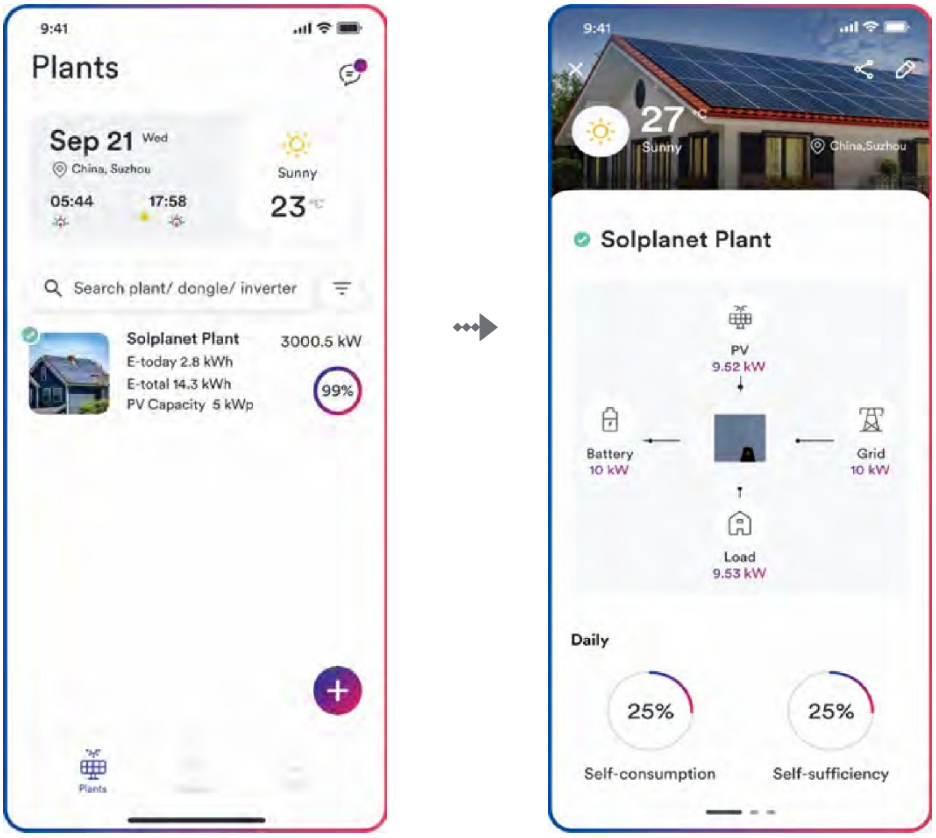
Trin 9





Trin 9

Trin 10


9:41
Plants
Sep 21 Wed
China, Suzhou
Sunny
05:44
17:58
23
Search plant/ dongle/ inverter
Solplanet Plant
E-today 2.8 kWh
E-total 14.3 kWh
PV Capacity 5 kWp
3000.5 kW
99%
Plants
9:41
27
Sunny
China,Suzhou
Solplanet Plant
PV
9.52 kW
Battery
10 kW
Grid
10 kW
Load
9.53 kW
Daily
25%
Self-consumption
25%
Self-sufficiency

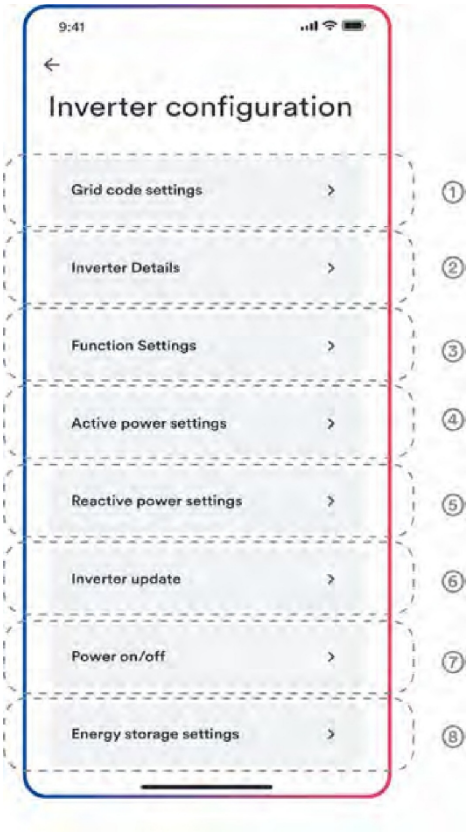
Trin 11

8.5 Indstilling af parametre

8.5.1 Konfiguration af inverter

Solplanet-produkterne overholder de lokale netregler, når de forlader fabrikken. Men du skal stadig kontrollere netkoden og parametrene i henhold til kravene på installationsstedet.

Når konfigurationen af produktet er afsluttet, begynder produktet at fungere automatisk.



Tabelbeskrivelse

Nej.	Funktion	Beskrivelse
01	Indstillinger for gitterkode	Vælg en sikkerhedskode. Konfigurer beskyttelsesparametrene. Konfigurer parametrene for startdrift og auotomatisk gentilslutning.
02	Detaljer om inverteren	Vis de generelle oplysninger om inverteren. Vis inverterens aktuelle driftsværdi.
03	Funktionsindstillinger	Aktivér den generelle funktion. Aktivér en særlig funktion.
04	Indstillinger for aktiv effekt	Konfigurer parametrene for P(U)-kurven. Konfigurer parametrene for P(f)-kurven. Konfigurer parametrene for den begrænsede aktive effekt. Konfigurer parametrene for den aktive effekts stigende og faldende hastighed.
05	Indstillinger for reaktiv effekt	Vælg kontroltilstand for reaktiv effekt. Konfigurer parametrene for Q (U)-kurven. Konfigurer parametrene af cos φ (P)-kurven. Konfigurer parametrene for den faste Q-værdi eller den faste cos ϕ-værdi.
06	Opdatering af inverter	Opdater firmware til inverteren og monitorenheden. Opdater sikkerhedspakken.

o7	Tænd/sluk	Tænd/sluk inverteren på afstand via appen.
o8	Indstillinger for energilagring	Konfigurer parametrene for hybridinverteren. Konfigurer batteriets parametre.

8.5.2 Indstillinger for gitterkode

På det australske marked kan inverteren ikke sluttes til nettet, før det sikkerhedsrelaterede område er indstillet. Vælg Australiens region A/B/C for at overholde AS/NZS 4777.2:2020, og kontakt din lokale elnetoperatør for at få oplyst, hvilken region du skal vælge.

Normalt behøver du kun at vælge gitterkoden fra listen over understøttende gitterkoder. Produktet har fuldt ud overholdt de standarder, der er tilføjet på listen. Hvis den lokale netoperatør har andre krav, kan du indstille parameteren i henhold til kravet, når du har fået godkendelsen.

Procedure:

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

Trin **2**: Stryg over smartphoneskærmen for at vælge den rigtige gitterkode, tryk derefter på "Gem" og gå tilbage til forrige side.



Trin 1 Trin 2

8.5.3 Reduktion af aktiv effekt ved overfrekvens P(f)

Der er fire tilstande (se følgende tabel), der kan vælges t i l denne funktion, og mange parametre kan konfigureres i henhold til det lokale netselskabs krav.

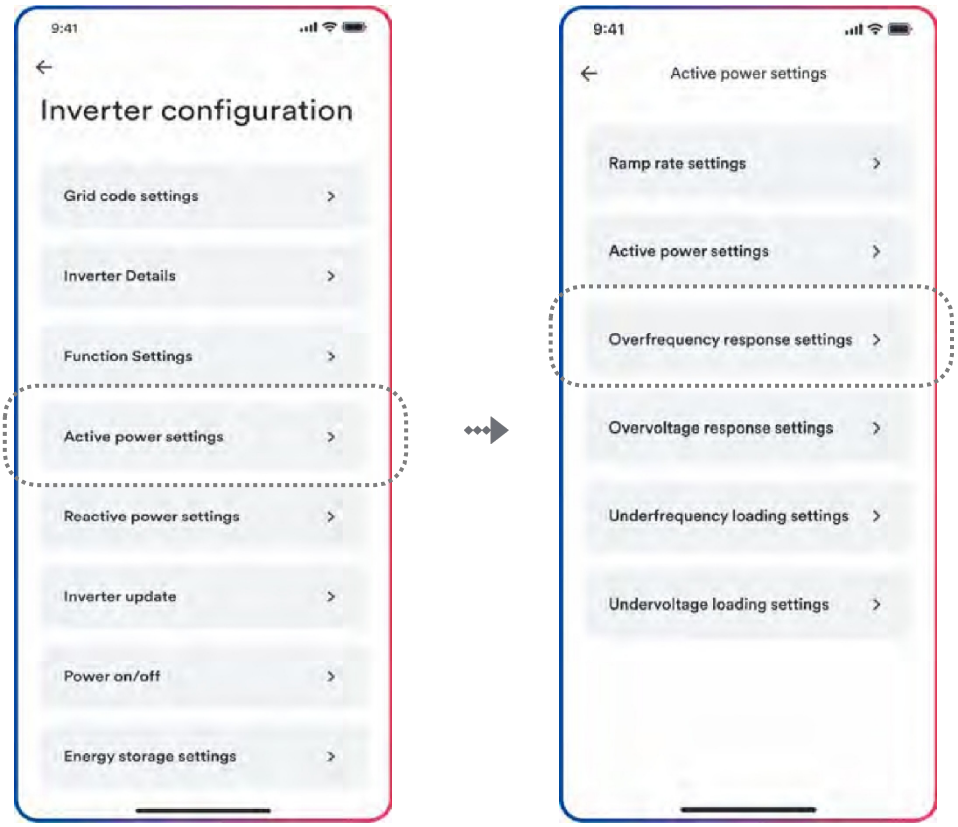
Procedure:

Trin **1**: Tryk på "Aktive strømindstillinger" for at komme til næste side.

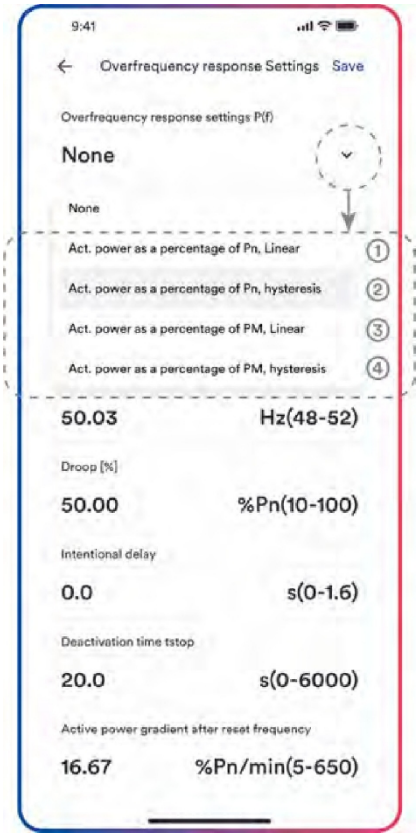
Trin **2**: Tryk på "Overfrequency response settings" for at komme til næste side.

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

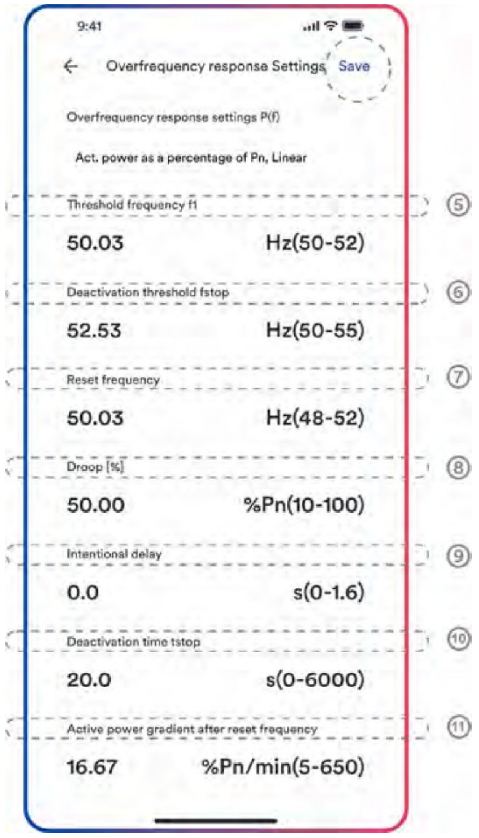
Trin **4**: Konfigurer parametrene, og tryk på "Gem".



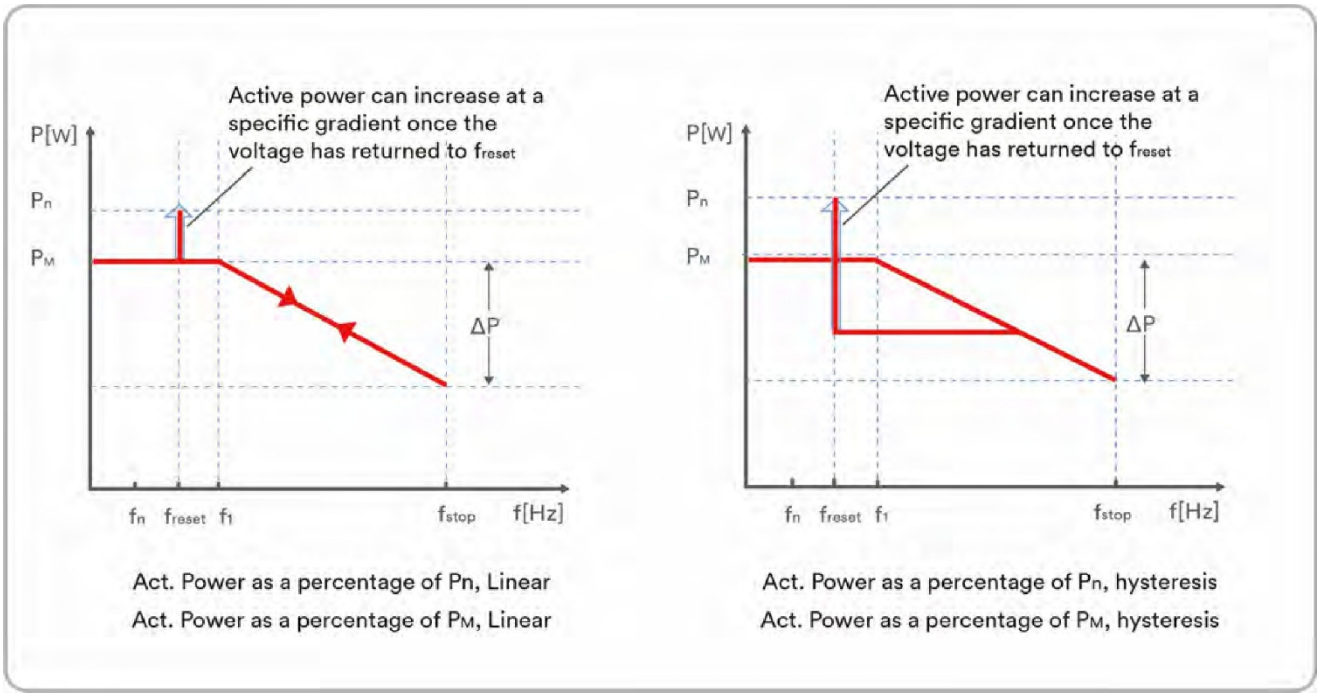
Trin 1 Trin 2


9:41
Overfrequency response Settings Save
Overfrequency response settings P(f)
None
None
Act. power as a percentage of Pn, Linear ①
Act. power as a percentage of Pn, hysteresis ②
Act. power as a percentage of PM, Linear ③
Act. power as a percentage of PM, hysteresis ④
50.03 Hz(48-52)
Droop [%]
50.00 %Pn(10-100)
Intentional delay
0.0 s(0-1.6)
Deactivation time tstop
20.0 s(0-6000)
Active power gradient after reset frequency
16.67 %Pn/min(5-650)

Trin 3


9:41
Overfrequency response Settings Save
Overfrequency response settings P(f)
Act. power as a percentage of Pn, Linear
Threshold frequency f1 ⑤
50.03 Hz(50-52)
Deactivation threshold fstop ⑥
52.53 Hz(50-55)
Reset frequency ⑦
50.03 Hz(48-52)
Droop [%] ⑧
50.00 %Pn(10-100)
Intentional delay ⑨
0.0 s(0-1.6)
Deactivation time tstop ⑩
20.0 s(0-6000)
Active power gradient after reset frequency ⑪
16.67 %Pn/min(5-650)

Trin 4


Active power can increase at a specific gradient once the voltage has returned to freset
P[W]
Pn
PM
ΔP
fn freset f1 fstop f[Hz]
Act. Power as a percentage of Pn, Linear
Act. Power as a percentage of PM, Linear
Active power can increase at a specific gradient once the voltage has returned to freset
P[W]
Pn
PM
ΔP
fn freset f1 fstop f[Hz]
Act. Power as a percentage of Pn, hysteresis
Act. Power as a percentage of PM, hysteresis

Tabelbeskrivelse

Nej.	Navn	Beskrivelse
o1	Handling. Effekt som en procentdel af P_n, Lineær	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af P_n. Den aktive effekt vil kontinuerligt bevæge sig op og ned ad den frekvenskarakteristiske kurve i frekvensområdet af f1 til f_{stop}.
o2	Akt. Effekt som en procentdel af P_n, hysterese	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af P_n. Den aktive effekt skal forblive på eller under det laveste effektniveau, der nås som reaktion på stigningen i frekvens mellem f1 og f_{stop}.
o3	Handling. Effekt som en procentdel af P_M, Lineær	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af P_M. Den aktive effekt vil hele tiden bevæge sig op og ned. frekvens karakteristisk kurve i frekvensområdet f1 til f_{stop}.
o4	Handling. Effekt som en procentdel af P_M, hysterese	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af P_M. Den aktive effekt skal forblive på eller under det laveste effektniveau, der nås som reaktion på stigningen i frekvens mellem f1 og f_{stop}.
o5	Grænsefrekvens f_1	Tærskelfrekvensen for aktivering af aktiv effektrespons på overfrekvens.
o6	Tærskel for deaktivering f_{stop}	Tærskelfrekvensen for deaktivering af den aktive effekt reaktion på overfrekvens eller afbrydelse af inverteren fra nettet.
o7	Nulstil frekvens-freset	Tærskelfrekvensen for deaktivering af den aktive effektrespons på overfrekvens efter frekvensreduktion.
o8	Droop ΔP	Reducerer den aktive effekt i procent af P_n eller P_M, når frekvensen stiger til f_{stop}.
o9	Forsætlig forsinkelse	Forsinkelsestiden for aktivering af aktiv effektrespons på overfrekvens efter frekvensen over f1. En forsætlig forsinkelse skal kunne programmeres til at justere dødtiden til en værdi mellem den iboende dødtid og 2s.
o10	Deaktiveringstid tstop	Den forsinkede tid, som den aktive effekt kan stige, når frekvensen er under f_{reset}.
o11	Gradient for aktiv effekt	Den aktive effekts stigende gradient som en procentdel af $P_{n\,pr}$. minut, efter at frekvensen er reduceret til f_{reset}.

Her er Droop forskellig fra Droop S i afsnit 3.7.2 i standarden EN 50549-1. Hvis du vil konfigurere Droop S, skal du bruge nedenstående formel til at konfigurere.

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

8.5.4 Reduktion af aktiv effekt ved overspænding P(U)

Der kan vælges fem tilstande (se følgende tabel) til denne funktion, og mange parametre kan konfigureres i henhold til det lokale netselskabs krav.

Procedure:

Trin **1**: Tryk på "Aktive strømindstillinger" for at komme til næste side.

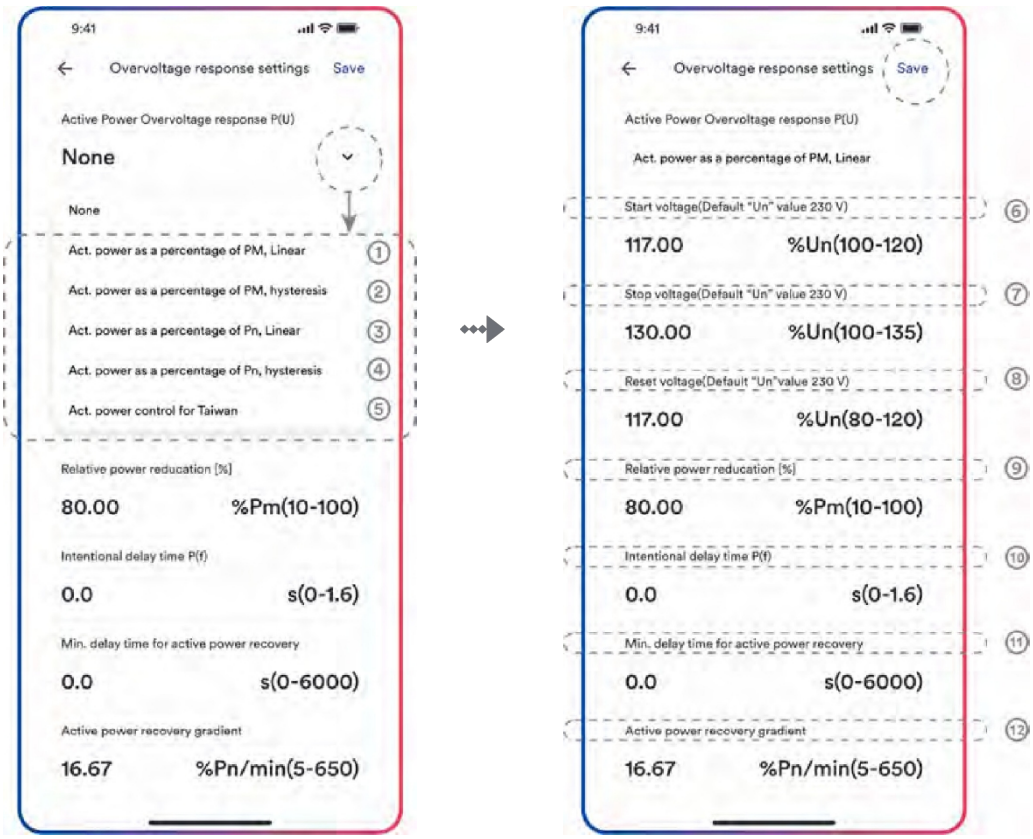
Trin **2**: Tryk på "Indstillinger for overspændingsrespons" for at komme til næste side.

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

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

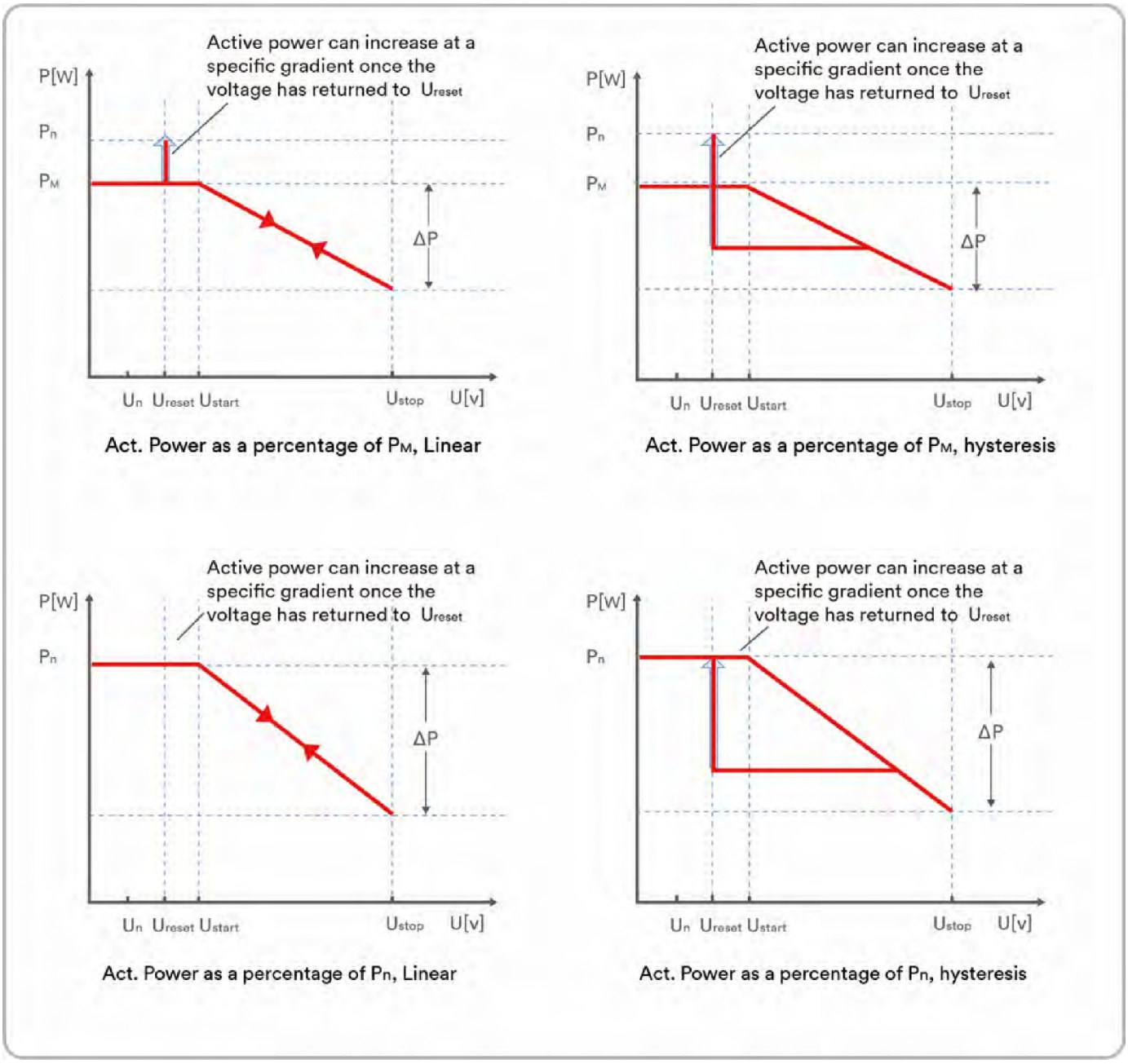


Trin 1 Trin 2


9:41
Overvoltage response settings
Save
Active Power Overvoltage response P(U)
None
None
Act. power as a percentage of PM, Linear
Act. power as a percentage of PM, hysteresis
Act. power as a percentage of Pn, Linear
Act. power as a percentage of Pn, hysteresis
Act. power control for Taiwan
Relative power reducation [%]
80.00
%Pm(10-100)
Intentional delay time P(f)
0.0
s(0-1.6)
Min. delay time for active power recovery
0.0
s(0-6000)
Active power recovery gradient
16.67
%Pn/min(5-650)
9:41
Overvoltage response settings
Save
Active Power Overvoltage response P(U)
Act. power as a percentage of PM, Linear
Start voltage(Default "Un" value 230 V)
117.00
%Un(100-120)
Stop voltage(Default "Un" value 230 V)
130.00
%Un(100-135)
Reset voltage(Default "Un"value 230 V)
117.00
%Un(80-120)
Relative power reducation [%]
80.00
%Pm(10-100)
Intentional delay time P(f)
0.0
s(0-1.6)
Min. delay time for active power recovery
0.0
s(0-6000)
Active power recovery gradient
16.67
%Pn/min(5-650)

Trin 3

Trin 4



Tabelbeskrivelse

Nej.	Navn	Beskrivelse
o1	Handling. Effekt som en procentdel af $_{PM,}$ Lineær	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af $_{PM.}$ Den aktive effekt vil kontinuerligt bevæge sig op og ned ad spændingskurven i spændingsområdet Ustart til $_{Ustop.}$ Den aktive effekt reduceres fra $_{PM,}$ som er den øjeblikkelige aktive effekt på tidspunktet for overskridelsen. Startspænding $_{Ustart}$.
o2	Handle. Strøm som en procentdel af PM, hysterese	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af $_{PM.}$ Den aktive effekt skal forblive på eller under den laveste

		effektniveau, der nås som reaktion på stigningen i spænding mellem U_{start} og U_{stop}. Den aktive effekt reduceres fra P_M, som er den øjeblikkelige aktive effekt på tidspunktet for overskridelsen. Startspænding U_{start}.
o3	Handling. Effekt som en procentdel af P_N, Lineær	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af P_N. Den aktive effekt vil kontinuerligt bevæge sig op og ned ad spændingskurven 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 begrænsede værdi er lavere end den øjeblikkelige aktiv effekt på tidspunktet for overskridelse af startspændingen U_{start}.
o4	Handling. Effekt som en procentdel af P_N, hysterese	Droop er defineret som den aktive effekt i procent af P_N. Den aktive effekt skal forblive på eller under det laveste effektniveau, 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 begrænsede værdi er lavere end den øjeblikkelige aktiv effekt på tidspunktet for overskridelse af startspændingen U_{start}.
o5	Handle. Strømstyring til Taiwan	Særlig kontroltilstand til det kinesiske Taiwan-marked.
o6	Startspænding U_{start}	Tærskelspændingen for aktivering af aktiv effekt som reaktion på overspænding.
o7	Stopspænding U_{stop}	Tærskelspændingen for deaktivering af den aktive effekt som reaktion på overspænding eller frakobling af inverteren fra nettet.
o8	Nulstillingsspænding U_{reset}	Tærskelspændingen for deaktivering af den aktive effektrespons på overspænding efter spændingsreduktionen. Nulstilling af spænding virker ikke i tilstanden "Act. Power as en procentdel af P_N, lineær".
o9	Droop ΔP	Reduktion af den aktive effekt i procent af P_N eller P_M, når spændingen stiger til U_{stop}.
o10	Forsætlig forsinkelse	Forsinkelsestiden for aktivering af aktiv effekt som reaktion på overspænding efter spænding over U_{start}. En forsætlig forsinkelse skal kunne programmeres til at justere dødtiden til en værdi mellem den iboende dødtid og 2s.

o11	Deaktiveringstid tstop	Den forsinkelse, som den aktive effekt kan stige med, når spændingen er under U_{reset}.
o12	Gradient for aktiv effekt	Den aktive effekts stigende gradient som en procentdel af $P_{n\,pr}$. minut, efter at frekvensen er reduceret til f_{reset}.

8.5.5 Konfiguration af Cosφ(P)-kurve

Den effektrelaterede reguleringstilstand cosφ(P) styrer cosφ for udgangen som en funktion af den aktive effekt.

Der er fire koordinatpunkter, som kan konfigureres. Koordinatpunkterne er den aktive effekt som en procentdel af P_n og forskydningsfaktoren cosφ.

Procedure:

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

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

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

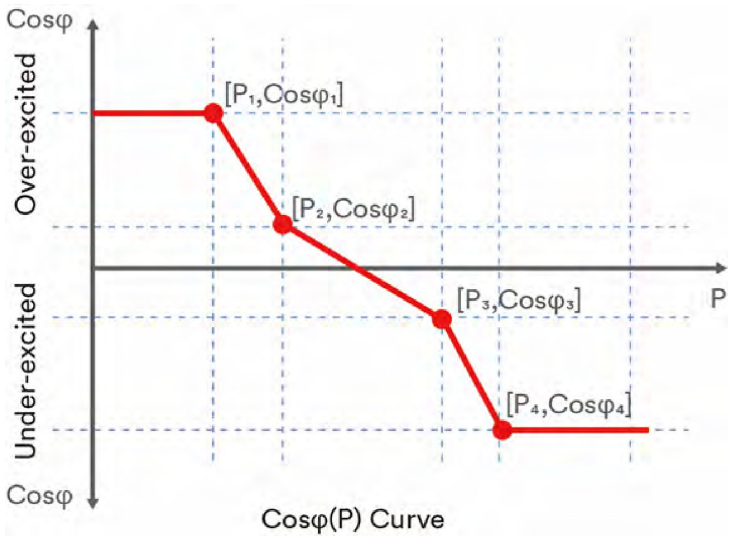
Trin **4**: Konfigurer parametrene, og tryk på "Gem".



Trin 1 Trin 2



Trin 3 Trin 4



Cosφ(P) Curve

Tabelbeskrivelse

Nej.	Parameter	Beskrivelse
01	P/Pn	Den aktive effekt som en procentdel af PN.
02	Cosφ	Forskydningsfaktoren, der er cosinus af fasevinklen mellem de grundlæggende komponenter i linjen til neutralpunktsspænding og den respektive strøm.
03	Fase	Vælg den overspændte eller underspændte.

o4	Aktiveringsspænding	Den lock-in-spændingsværdi, der aktiverer den automatiske reaktive effektleveringstilstand. Aktiveringstærsklen som en procentdel af U_n svarer til 'lock-in'-spændingen.
o5	Deaktivering af spænding	Spærrespændingsværdien, der deaktiverer den automatiske levering af reaktiv effekt. Deaktiveringstærskel som en procentdel af U_n svarer til 'lock-out'-spænding

Nogle netselskaber kræver måske to spændingsgrænser 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 reguleringstilstand Q(U) styrer den reaktive effekt som en funktion af spændingen.

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

Procedure:

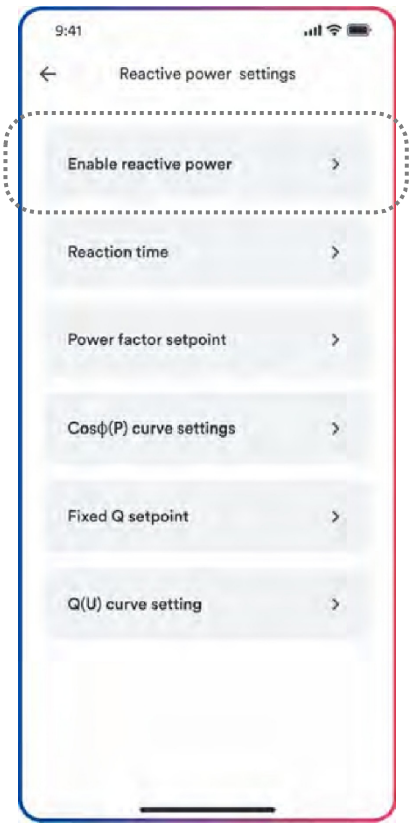
Trin **1**: Tryk på "Indstillinger for reaktiv effekt" for at komme til næste side.

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

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

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

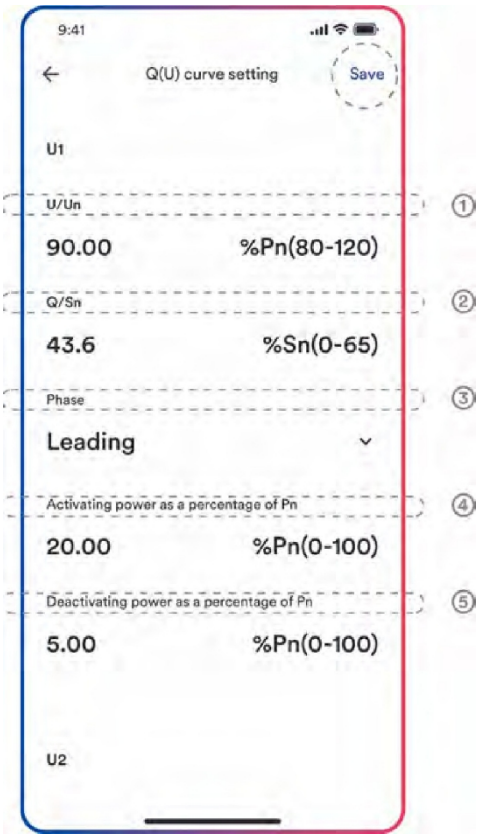




Trin 1

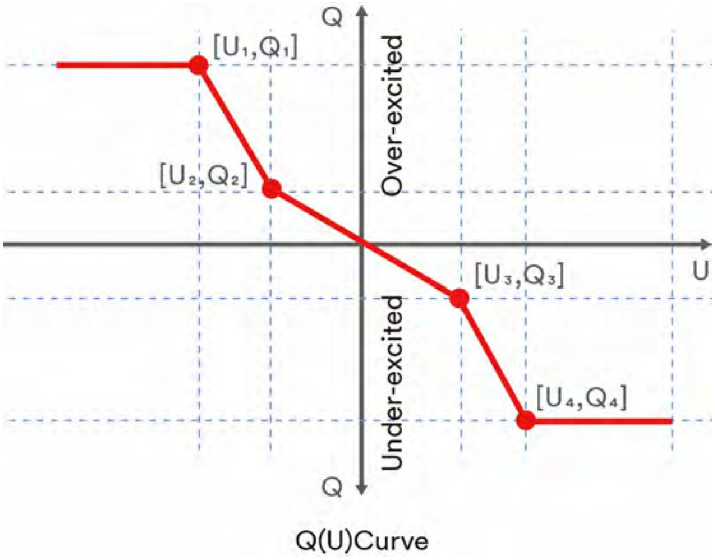
Trin 2





Trin 3

Trin 4



Q(U)Curve

Tabelbeskrivelse

Nej.	Navn	Beskrivelse
o1	U/Un	Spændingen som en procentdel af UN.
o2	Q/Pn	Den reaktive effekt som en procentdel af Pn.
o3	Fase	Vælg den overspændte eller underspændte.
o4	Aktiveringseffekt som en procentdel af Pn	Den lock-in-værdi for aktiv effekt, der aktiverer automatisk levering af reaktiv effekt. Aktiveringstærsklen som en procentdel af Pn svarer til "lock-in"-effekten.
o5	Deaktiveringseffekt som en procentdel af Pn	Værdien for lock-out af aktiv effekt, der deaktiverer den automatiske reaktive effektlevering. Deaktiveringstærsklen som en procentdel af Pn svarer til 'lock-out'-effekten.

Nogle netselskaber kræver måske to tærskler for aktiv effekt som en procentdel af Pn for at aktivere eller deaktivere funktionen. Tærsklerne for aktiv effekt kaldes normalt 'lock-in' og 'lock-out' aktiv effekt.

9 Afvikling af produktet

9.1 Afbrydelse af inverteren fra spændingskilder

Før der udføres arbejde på produktet, skal det altid kobles fra alle spændingskilder som beskrevet i dette afsnit. Overhold altid den foreskrevne rækkefølge.

⚠ ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød fra ødelæggelse af måleinstrumentet på grund af **overspænding ! .**

Overspænding kan beskadige en måleenhed og resultere i, at der er spænding i måleenhedens indkapsling. Berøring af måleapparatets spændingsførende kabinet medfører dødsfald eller dødelige kvæstelser på grund af elektrisk stød.

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

Procedure:

Trin **1**: Afbryd miniatureafbryderen, og sørg for, at den ikke kan tilsluttes igen.

Trin **2**: Afbryd jævnstrømsafbryderen, og sørg for, at den ikke kan tilsluttes igen.

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

Trin **4**: Brug en strømtang til at sikre, at der ikke er strøm i jævnstrømskablerne.

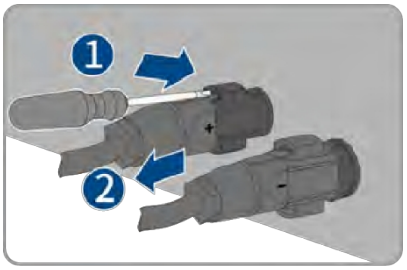
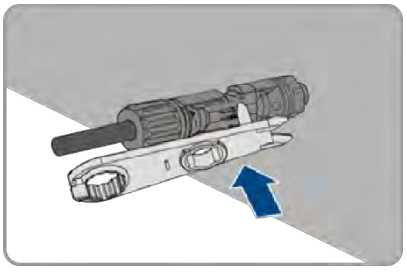
⚠ FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af blottede jævnstrømsledere eller jævnstrømsstikkontakter, hvis jævnstrømsstikkene er beskadigede eller **løse ! .**

DC-stikkene kan gå i stykker eller blive beskadiget, løsne sig fra DC-kablerne eller ikke længere være korrekt tilsluttet, hvis DC-stikkene frigøres og frakobles forkert. Det kan resultere i, at jævnstrømslederne eller jævnstrømsstikkets kontakter bliver blottet. Berøring af spændingsførende DC-ledere eller DC-stikforbindelser vil resultere i død eller alvorlig personskade på grund af elektrisk stød.

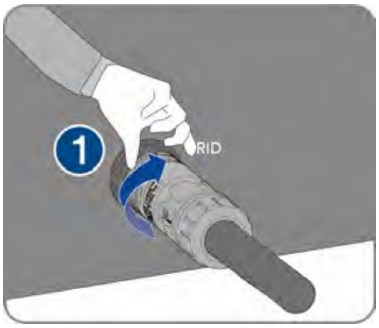
- Bær isolerede handsker, og brug isoleret værktøj, når du arbejder på DC-stikkene.
- Sørg for, at jævnstrømsstikkene er i perfekt stand, og at ingen af jævnstrømslederne eller jævnstrømsstikkets kontakter er blottede.
- Frigør og fjern forsigtigt DC-stikkene som beskrevet i det følgende.

Trin **5**: Løsn og fjern DC-stikket.

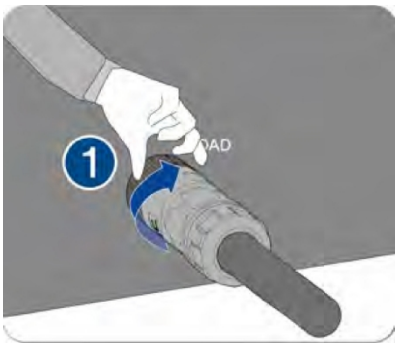
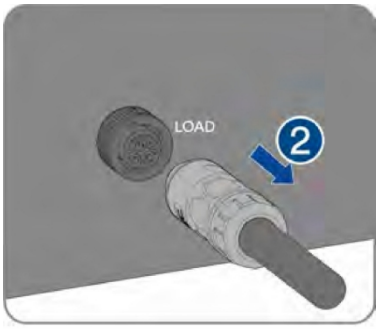
Type 1 DC-stik	Type 2 DC-stik
Frigør og fjern DC-stikkene. Det gør du ved at sætte en flad skruetrækker eller en vinklet skruetrækker (bladbredde: 3,5 mm) ind i en af sideåbningerne og trække DC-stikkene ud.	For at fjerne DC-stikforbindelser skal du indsætte en skruenøgle i åbningerne og trykke på skruenøglen med en passende kraft.
	

Trin **6**: Sørg for, at der ikke er nogen spænding mellem den positive og den negative terminal ved DC-indgangene ved hjælp af en
egnet måleinstrument.

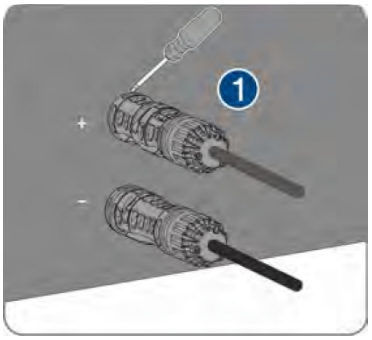
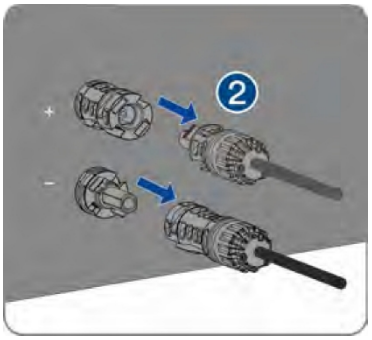
Trin **7**: Løsn og fjern gitterstikket.

Instruktioner til oplåsning	
① Drej låsen som vist.	② Fjern den kvindelige ende af kablet for at låse kontoen op.
	

Trin **8**: Løsn og fjern EPS Load-stikket.

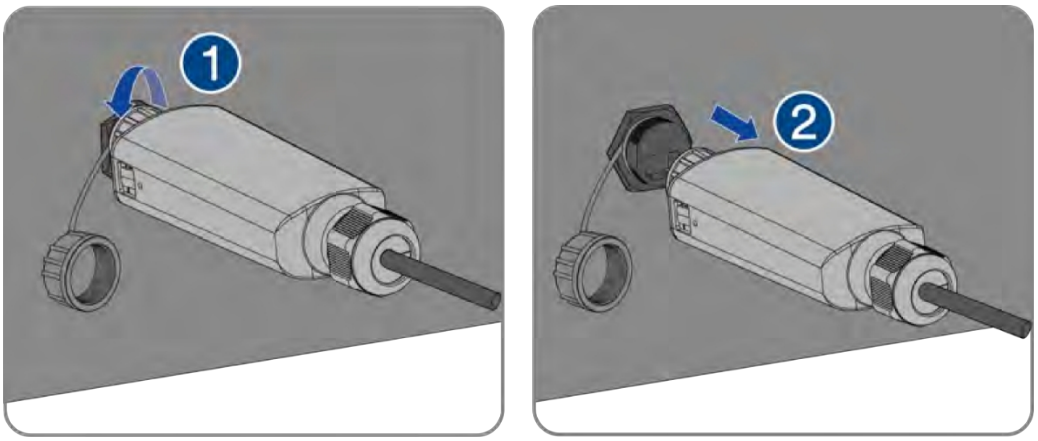
Instruktioner til oplåsning	
① Drej låsen som vist.	② Fjern den kvindelige ende af kablet for at låse kontoen op.
	

Trin **9**: Løsn og fjern batteristikket.

Instruktioner til oplåsning	
① Sæt en skruetrækker med fladt blad eller en vinklet skruetrækker (bladbredde: 3,5 mm) ind i en af sideåbningerne.	② Træk DC-stikkene ud.
	

Trin 10 ： Fjern kommunikationsdækslet. Fjern kommunikationskablet i omvendt rækkefølge ved at henvise til 6.7 Tilslutning af kommunikationsudstyr.

Trin **11**: Hold spændet på siden af Ai-Dongle nede, og træk Ai-Dongle-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

Procedure:

Trin **1**: Afmonter inverteren i henhold til "5.3 Montering" i modsatte trin.

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

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

10 Tekniske data

10.1 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2

Type	ASW05kH -T2	ASW06kH -T2	ASW08kH -T2	ASW10kH -T2	ASW12kH -T2
DC-indgang					
Maksimal effekt af solcelleanlæg	7500 Wp	9000 Wp	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Maks. effekt pr. MPP-tracker	7500 W	9000 W	10000 W	10000 W	10000 W
Maksimal indgangsspænding	1100 V				
Nominel indgangsspænding	630 V				
Minimum indgangsspænding	60 V				
Startspænding	180 V				
MPP-spændingsområde	150-950 V	150-950 V	200-950 V	200-950 V	200-950 V
MPP-spændingsområde ved Pnom	250~850 V	290~850 V	350-850 V	380-850 V	450-850 V
Maks. indgangsstrøm	20 A/20 A				
Isc PV (absolut maksimum)	30 A/30 A				
Maksimal omvendt strøm ind i solcellemodulerne	0 A				
Antal uafhængige MPP-input	2				
Strenge pr. MPP-input	PV1:1/PV2:1				
Overspændingskategori i overensstemmelse med ICE 60664-1	II				
AC-indgang og -udgang					
Nominel udgangseffekt ved 230 V	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W Nominel tilsyneladende
effekt ved cosφ = 15000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA	Maksimal
tilsyneladende effekt ved cos φ = 15000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA	
Nominel netspænding	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Netspændingsområde	270-480 V (fase til fase)				
Nominel netfrekvens	50 Hz/60 Hz				
Frekvensområde for gitter	45-55 Hz/55-65 Hz				
Nominel udgangsstrøm ved 220 V	7,6 A9	,1 A	12.2 A	15,2 A18	,2 A
Nominel udgangsstrøm ved 230 V	7.3 A	8.7 A	11,6 A14	,5 A	17.4 A
Nominel udgangsstrøm ved 240 V	7.0 A	8.4 A	11,2 A13	,9 A	16.7 A
Maksimal udgangsstrøm	8.0 A	9,6 A12	,8 A	16,0 A19	,2 A
Maks. indgangseffekt fra nettet	10000 W	12000 W	16000 W	20000 W	24000 W
Maks. indgangsstrøm fra nettet	14.5 A	17.4 A	23.2 A	29.0 A	34,8 A
Indgangsstrøm	<20 % af nominel AC-strøm i maksimalt 10 ms Bidrag til maksimal				
kortslutningsstrøm ip	60 A				
Indledende kortslutningsvekselstrøm (Ik" første effektive værdi for en enkelt periode)	8.0 A	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
(maks. udgangsfejlstrøm)	8.0 A	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Anbefalet nominel strøm for AC-afbryder	20.0 A	25.0 A	32.0 A	32.0 A	40.0 A
Total harmonisk forvrængning af udgangsstrømmen med total harmonisk forvrængning af AC-spændingen <2 % og AC-effekt >50 % af den nominelle effekt	<3% (af nominel effekt)				

Justerbar effektfaktor for forskydning	0,8 foran til 0,8 bagud				
Overspændingskategori i overensstemmelse m e d IEC 60664-1	III				
Effektivitet					
Maksimal	98.0%	98.2%	98.4%	98.4%	98.4%
effektivitet	97.2%	97.5%	97.9%	97.9%	97.9%
Europæisk vægtet effektivitet					
Batteridata					
Maks. opladningseffekt	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Maks. afladningseffekt	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Batterispændingsområd	120~600 V				
e Maks.	30 A				
opladningsstrøm Maks.	30 A				
afladningsstrøm Nominel	30 A				
opladningsstrøm	30 A				
Nominel afladningsstrøm	LiFePO4				
Batteritype					
	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Maks. tilsyneladende effekt ved 400 V, kontinuerlig på nettet Nominel tilsyneladende effekt ved 400V	10000 VA	12000 VA	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Maks. tilsyneladende effekt ved 400V kontinuerlig off- grid	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maks. tilsyneladende effekt ved 400V, off-grid <10s	10000 VA	12000 VA	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Maks. effekt på hver fase ved 400 V, kontinuerlig på nettet	3333 W	4000 W	5333 W	6667 W	8000 W
Maks. effekt på hver fase ved 400V, kontinuerlig off-grid	1667 W	2000 W	2667 W	3333 W	4000 W
Nominel udgangsspænding	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
AC-netfrekvens	50 Hz / 60 Hz				
Maks. kontinuerlig	8.0 A	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Maks. udgangsstrøm < 10s	14.5 A	17.4 A	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Nominel strøm ved	7.3 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Maks. strøm ved 400 V, kontinuerlig på nettet	14.6 A	17.4 A	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Maks. strøm ved 400V, kontinuerlig off-	7.3 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Total harmonisk forvrængning (THDv, lineær belastning)	2%				
Skiftetid til batteribackup-drift	<10 ms				

(1) Spændingsområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

(2) Frekvensområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

10.2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O

Type	ASW05kH -T2-O	ASW06kH -T2-O	ASW08kH -T2-O	ASW10kH -T2-O	ASW12kH -T2-O
DC-indgang					
Maksimal effekt af solcelleanlæg	7500 Wp	9000 Wp	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Maks. effekt pr. MPP-tracker	7500 W	9000 W	10000 W	10000 W	10000 W
Maksimal indgangsspænding	1100 V				

Nominel indgangsspænding	630 V				
Minimum indgangsspænding	60 V				
Startspænding	180 V				
MPP-spændingsområde	150-950 V	150-950 V	200-950 V	200-950 V	200-950 V
MPP-spændingsområde ved Pnom	250~850 V	290~850 V	350-850 V	380-850 V	450-850 V
Maks. indgangsstrøm	20 A/20 A				
Isc PV (absolut maksimum)	30 A/30 A				
Maksimal omvendt strøm ind i	0 A				
solcellemodulerne Antal uafhængige MPP-input	2				
strenge pr. MPP-input	PV1:1/PV2:1				
Overspændingskategori i overensstemmelse med ICE 60664-1	II				
AC-indgang og -udgang					
Nominel udgangseffekt ved 230 V	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Nominel tilsyneladende effekt ved cosφ = 1	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maksimal tilsyneladende effekt ved cos φ = 1	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Nominel netspænding	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Netspændingsområd e	270-480 V (fase til fase)				
Nominel netfrekvens	50Hz/60Hz				
Driftsfrekvensområde	45-55Hz/55-65Hz				
Nominel udgangsstrøm ved 220 V	7.6 A	9.1 A	12.2 A	15.2 A	18.2 A
Nominel udgangsstrøm ved 208 V	7.3 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Nominel udgangsstrøm ved 240 V	7.0 A	8.4 A	11.2 A	13.9 A	16.7 A
Maksimal udgangsstrøm	8.0 A	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Maks. indgangseffekt fra nettet	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Maks. indgangsstrøm fra nettet	8.0 A	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Indgangsstrøm	<20 % af den nominelle vekselstrøm i højst 10 ms				
Bidrag til maksimal kortslutningsstrøm ip	60 A				
Indledende kortslutningsvekselstrøm (Ik" første effektive værdi for en enkelt periode)	8.0 A	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Kortslutningsstrøm kontinuerlig [ms] (maks. udgangsfejlstrøm)	8.0 A	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Anbefalet nominel strøm for AC-afbryder	16.0 A	16.0 A	16.0 A	20.0 A	25.0 A
Total harmonisk forvrængning af udgangsstrømmen med total harmonisk forvrængning af AC-spændingen <2%, og AC-effekten >50% af den nominelle effekt	<3% (af nominel effekt)				
Justerbar effektfaktor for forskydning	0,8 forrest til 0,8 bagest				
Overspændingskategori i overensstemmelse med IEC 60664-1	III				
Effektivitet					
Maksimal effektivitet	98.0%	98.2%	98.4%	98.4%	98.4%
Europæisk vægtet effektivitet	97.2%	97.5%	97.9%	97.9%	97.9%
Batteridata					
Maksimal afladningseffekt	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W

Batterispændingsområde	120~600 V

Maks. opladningsstrøm	30 A
Maks. afladningsstrøm	30 A
Nominel opladningsstrøm	30 A
Nominel afladningsstrøm	30 A
Batteritype	LiFePO4

(1) Spændingsområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

(2) Frekvensområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

10.3 ASW08kH/10kH/12kH-T3

Type	ASW08kH -T3	ASW10kH -T3	ASW12kH -T3
DC-indgang			
Maksimal effekt af solcelleanlæg	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Maks. effekt pr. MPP-tracker	10000 W	10000 W	10000 W
Maksimal indgangsspænding	1100 V		
Nominel indgangsspænding	630 V		
Minimum indgangsspænding	60 V		
Startspænding	180 V		
MPP-spændingsområde	200-950 V	200-950 V	200-950 V
MPP-spændingsområde ved Pnom	250-850 V	320-850 V	380-850 V
Maks. indgangsstrøm	16 A/16 A/16 A		
Isc PV (absolut maksimum)	24 A/24 A/24 A		
Maksimal omvendt strøm ind i solcellemodulerne	0 A		
Antal uafhængige MPP-input	3		
Strenge pr. MPP-input	PV1:1/PV2:1/PV3:1		
Overspændingskategori i overensstemmelse med ICE 60664-1	II		
AC-indgang og -udgang			
Nominel udgangseffekt ved 230 V	8000 W	10000 W	12000 W
Nominel tilsyneladende effekt ved cosφ = 1	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maksimal tilsyneladende effekt ved cos φ = 1	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Nominel netspænding	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]		
Netspændingsområde	270-480 V (fase til fase)		
Nominel netfrekvens	50 Hz/60 Hz		
Gitterfrekvensområde	45-55 Hz/55-65 Hz		
Nominel udgangsstrøm ved 220 V	12.2 A	15.2 A	18.2 A
Nominel udgangsstrøm ved 230 V	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Nominel udgangsstrøm ved 240 V	11.2 A	13.9 A	16.7 A
Maksimal udgangsstrøm	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Maks. indgangseffekt fra nettet	16000 W	20000 W	24000 W
Maks. indgangsstrøm fra nettet	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Indgangsstrøm	<20 % af den nominelle vekselstrøm i højst 10 ms		
Bidrag til maksimal kortslutningsstrøm ip	60 A		
Indledende kortslutningsvekselstrøm (Ik" første effektive værdi for en enkelt periode)	12.8 A	16.0 A	19.2 A

Kortslutningsstrøm kontinuerlig [ms] (maks. udgangsfejlstrøm)	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Anbefalet nominel strøm for AC-afbryder	32.0 A	32.0 A	40.0 A
Total harmonisk forvrængning af udgangsstrømmen med total harmonisk forvrængning af AC-spændingen <2%, og AC-effekten >50% af den nominelle effekt	<3% (af nominel effekt)		
Justerbar effektfaktor for forskydning	0,8 forrest til 0,8 bagest		
Overspændingskategori i overensstemmelse med IEC 60664-1	III		
Effektivitet			
Maksimal effektivitet	98.4%	98.4%	98.4%
Europæisk vægtet effektivitet	97.9%	97.9%	97.9%
Batteridata			
Maksimal opladningseffekt	8000 W	10000 W	12000 W
Maks. afladningseffekt	8000 W	10000 W	12000 W
Batterispændingsområde	120~600 V		
Maks. opladningsstrøm	30 A		
Maks. afladningsstrøm	30 A		
Nominel opladningsstrøm	30 A		
Nominel afladningsstrøm	30 A		
Batteritype	LiFePO4		
EPS-belastningsdata			
Nominel tilsyneladende effekt ved 400V	8000 W	10000 W	12000 W
Maks. tilsyneladende effekt ved 400 V, kontinuerlig på nettet	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Maks. tilsyneladende effekt ved 400V kontinuerlig off- grid	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maks. tilsyneladende effekt ved 400V, off-grid <10s	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Maks. effekt på hver fase ved 400 V, kontinuerlig på nettet	5333 W	6667 W	8000 W
Maks. effekt på hver fase ved 400V, kontinuerlig off-grid	2667 W	3333 W	4000 W
Nominel AC-spænding	230 V / 400 V [3/N/PE]		
AC-netfrekvens	50 Hz / 60 Hz		
Maks. kontinuerlig udgangsstrøm	12.8 A	16,0 A19	,2 A
Maks. udgangsstrøm < 10s	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Nominel strøm ved 400V	11.6 A	14.5 A	17,4
A Maks. strøm ved 400V, kontinuerlig på nettet	23.2 A	29.0 A	34,8 A
Maks. strøm ved 400V, kontinuerlig off-grid	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Total harmonisk forvrængning (THDv, lineær belastning)	2%		
Skiftetid til batteribackup-drift	<10 ms		

(1) Spændingsområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

(2) Frekvensområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

10.4 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

Type	ASW08kH -T3-O	ASW10kH -T3-O	ASW12kH -T3-O
DC-indgang			
Maksimal effekt af solcelleanlæg	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Maks. effekt pr. MPP-tracker	10000 W	10000 W	10000 W
Maksimal indgangsspænding	1100 V		
Nominel indgangsspænding	630 V		
Minimum indgangsspænding	60 V		
Startspænding	180 V		
MPP-spændingsområde	200-950 V	200-950 V	200-950 V
MPP-spændingsområde ved Pnom	250-850 V	320-850 V	380-850 V
Maks. indgangsstrøm	16A/16A/16A		
Isc PV (absolut maksimum)	24A/24A/24A		
Maksimal omvendt strøm ind i solcellemodulerne	0 A		
Antal uafhængige MPP-input	3		
Strenge pr. MPP-input	PV1:1/PV2:1/PV3:1		
Overspændingskategori i overensstemmelse med ICE 60664-1	II		
AC-indgang og -udgang			
Nominel udgangseffekt ved 230 V	8000 W	10000 W	12000 W
Nominel tilsyneladende effekt ved cosφ = 1	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maksimal tilsyneladende effekt ved cos φ = 1	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Nominel netspænding	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]		
Netspændingsområde	270-480 V (fase til fase)		
Nominel netfrekvens	50Hz/60Hz		
Gitterfrekvensområde	45-55Hz/55-65Hz		
Nominel udgangsstrøm ved 220 V	12.2 A	15.2 A	18.2 A
Nominel udgangsstrøm ved 230 V	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Nominel udgangsstrøm ved 240 V	11.2 A	13.9 A	16.7 A
Maksimal udgangsstrøm	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Maks. indgangseffekt fra nettet	8000 W	10000 W	12000 W
Maks. indgangsstrøm fra nettet	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Indgangsstrøm	<20 % af den nominelle vekselstrøm i højst 10 ms		
Bidrag til maksimal kortslutningsstrøm ip	60 A		
Indledende kortslutningsvekselstrøm (Ik" første effektive værdi for en enkelt periode)	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Kortslutningsstrøm kontinuerlig [ms] (maks. udgangsfejlstrøm)	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Anbefalet nominel strøm for AC-afbryder	16.0 A	20.0 A	25.0 A
Total harmonisk forvrængning af udgangsstrømmen med total harmonisk forvrængning af AC-spændingen <2%, og AC-effekten >50% af den nominelle effekt	<3% (af nominel effekt)		
Justerbar effektfaktor for forskydning	0,8 foran til 0,8 bagud		
Overspændingskategori i overensstemmelse med IEC 60664-1	III		

Effektivitet			
Maksimal effektivitet	98.4%	98.4%	98.4%
Europæisk vægtet effektivitet	97.9%	97.9%	97.9%
Batteridata			
Maksimal opladningseffekt	8000 W	10000 W	12000 W
Maksimal afladningseffekt	8000 W	10000 W	12000 W
Batterispændingsområde	120~600 V		
Maks. opladningsstrøm	30 A		
Maks. afladningsstrøm	30 A		
Nominel opladningsstrøm	30 A		
Nominel afladningsstrøm	30 A		
Batteritype	LiFePO4		

(1) Spændingsområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

(2) Frekvensområdet opfylder kravene i den tilsvarende nationale netkode.

10.5 Generelle data

Type	ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O	ASW08kH/10kH/12kH-T3 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O
Bredde × højde × dybde	545 mm × 465 mm ×205 mm	
Vægt	24,5 kg	26 kg
Topologi	Ikke-isoleret	
Driftstemperaturområde	-25℃ ... +60℃	
Tilladt område for 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 kabinettet	3	
Forureningsgrad inde i kabinettet	2	
Maks. driftshøjde over havets overflade	4000 m (>3000 m derating)	
Selvforbrug (nat)	<10W	
Afkølingsmetode	Naturlig konvektion	
Typisk støjemission	< 30 dB(A)@1m	
Skærm	LED-indikator, app	
Behovstilpasning i overensstemmelse med AS/NZS 4777.2	DRM0	
Eksport af aktiv effekt	Via tilslutning af smartmåler	
Alarm for jordfejl	skybaseret, synlig	
Grænseflader	RS485, WiFi-stick	
Kommunikation	ModBus RTU og CAN	
Oplysninger om montering	Beslag til vægmontering	
Radioteknologi	WLAN 802.11 b/g/n	
Radiospektrum	2,4 GHz	

10.6 Beskyttelsesanordning

Beskyttelsesanordninger	ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O ASW08kH/10kH/12kH-T3 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O
Beskyttelse mod omvendt DC-polaritet	Integreret
DC-isolator	Integreret
Overvågning af jordfejl	Integreret
Mulighed for AC-kortslutningsstrøm	Integreret
Aktiv beskyttelse mod ilandstigning	Integreret
Overvågning af solcellestrengens strøm	Integreret
Overvågning af jævnstrømsindsprøjtning	Integreret
Gennemføring af lavspænding	Integreret
Gennemføring af højspænding	Integreret
Beskyttelse mod overspænding	DC Type II / AC Type III

11 Fejlfinding

Når solcelleanlægget ikke fungerer normalt, anbefaler vi følgende løsninger til hurtig fejlfinding. Hvis der opstår en fejl eller en advarsel, vises der "Event Messages" på LCD-skærmen og i monitorværktøjerne. De tilsvarende korrigerende foranstaltninger er som følger:

Fejlkode	Besked	Korrigerende foranstaltninger
1-6 8,9	Permanent fejl	• Afbryd inverteren fra batteriet, nettet og solcelleanlægget, og tilslut igen efter 3 minutter. • Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte service. • Inverterens temperatur skal holdes over -40 ℃.
10	Enhedsfejl	• Afbryd inverteren fra batteriet, nettet og solcelleanlægget, og tilslut igen efter 3 minutter. • Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte service. • Inverterens temperatur skal holdes over -40 ℃.
32	Unormal frekvens ændring	• Kontroller, om nettet er unormalt. Genstart inverteren, og vent, indtil den fungerer normalt. Kontakt kundeservice, hvis fejladvarslen fortsætter.
33	Fejl i netfrekvensen	• Kontrollér net- og EPS-frekvensen, og se, hvor ofte der forekommer store udsving. Kontakt kundeservice, hvis EPS-frekvensen er unormal. Hvis denne fejl skyldes hyppige udsving, skal du prøve at ændre driftsparametrene efter først at have informeret netoperatøren.
34	Fejl i netspænding	• Kontrollér netspændingen og nettilslutningen på inverteren. • Kontrollér netspændingen ved inverterens tilslutningspunkt. Hvis netspændingen er uden for det tilladte område på grund af lokale netforhold, skal du prøve 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 service.
35	Tab på nettet	• Kontrollér sikringen og udløsningen af afbryderen i fordelingsboksen. • Tjek netspændingen og nettets anvendelighed. • Kontrollér AC-kablet og nettilslutningen på inverteren. Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte service.
36	GFCI-fejl	• Sørg for, at inverterens jordforbindelse er pålidelig. • Foretag en visuel inspektion af alle PV-kabler og moduler. Hvis fejlen stadig vises, skal du kontakte service.
37	PV-overspændingsfejl	• Kontrollér strengenes tomgangsspænding, og sørg for, at den er under inverterens maksimale DC-indgangsspænding. Hvis indgangsspændingen ligger inden for det tilladte område, og fejlen stadig opstår, skal du opkaldstjeneste.
38	Isolationsfejl	• Kontrollér 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. • Sørg for, at inverterens jordforbindelse er pålidelig. Hvis denne fejl opstår ofte, skal du kontakte service.

40	Fejl ved overtemperatur	• Kontroller, om luftstrømmen til kølepladen er blokeret. • Kontroller, om omgivelsestemperaturen omkring inverteren er for høj.
41,42	Selv-diagnose	• Afbryd inverteren fra batteriet, nettet og solcelleanlægget, og tilslut igen

	fejl	efter 3 minutter. • Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte service.
46	Busover spændin g	• Kontrollér, at indgangstilstanden er korrekt. Genstart inverteren, og vent, indtil den fungerer normalt. Kontakt kundeservice, hvis fejladvarslen fortsætter.
48	10 minutters gennemsnitli g overspændin gsfejl	• Kontrollér netspændingen ved inverterens tilslutningspunkt. Hvis netspændingen er uden for det tilladte område på grund af lokale netforhold, skal du prøve 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 service.
65	Fejl i forbindelse med PE-ledning	• Kontrollér, om jordledningen er forbundet med inverteren; • Sørg for, at inverterens jordforbindelse er tilsluttet og pålidelig. Hvis denne fejl opstår ofte, skal du kontakte service.
72	Parallel RS 485 kommunikationsfejl	• Tjek kommunikationslinjen og 120 ohm-modstandene.
73	Parallel CAN Comm Fejl	• Tjek kommunikationslinjen og 120 ohm-modstandene.
79	Parallel fejl på flere værter	• Tjek antallet af værter, og indstil én vært.

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

12 Vedligeholdelse

12.1 Rengøring af DC-kontaktens kontakter

⚠ FARE

Høj spænding i solcellestrengen kan medføre **livsfare ! .**

Hvis DC-stikket frakobles, mens PV-inverteren arbejder, kan der opstå en elektrisk lysbue, som kan forårsage elektrisk stød og forbrændinger.

- Afbryd først afbryderen på AC-siden, og afbryd derefter DC-afbryderen.

For at sikre normal drift af DC-indgangskontakten er det nødvendigt at rengøre DC-kontaktens kontakter hvert år.

Fremgangsmåde:

Trin **1**: Frakobl vekselstrømsafbryderen, og undgå utilsigtet genstart.

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

12.2 Rengøring af luftindtag og -udtag

⚠ FORSIGTIG

Varmt kabinet eller køleplade kan forårsage personskade!

Når inverteren arbejder, vil temperaturen i kabinettet eller kølepladen være højere end 70 °C, og kontakten kan forårsage forbrændinger.

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

Der genereres en enorm mængde varme, når inverteren kører. Inverteren anvender en kontrolleret kølemetode med tvungen luft. For at opretholde en god ventilation skal du kontrollere, at luftindtaget og -udtaget ikke er blokeret.

Procedure:

Trin **1**: Afbryd afbryderen på AC-siden, og sørg for, at den ikke kan tilsluttes igen ved et uheld.

Trin **2**: Frakobl jævnstrømsafbryderen, drej jævnstrømsafbryderens håndtag fra positionen "ON" til positionen "OFF".

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

13 Genbrug og bortskaffelse

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



Bortskaf ikke produktet sammen med husholdningsaffaldet, men i overensstemmelse med de regler for bortskaffelse af elektronisk affald, der gælder på installationsstedet.

14 EU-overensstemmelseserklæring

Inden for rammerne af EU-direktiverne

- Direktiv om radioudstyr 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 manual, er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser i de ovennævnte direktiver.

Hele EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på www.solplanet.net.

15 Service og garanti

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

- Type inverterenhed
- Inverterens serienummer
- Type og antal tilsluttede PV-moduler
- Fejlkode
- Monteringssted
- Dato for installation
- Garantibevis

Garantibetingelserne kan downloades på www.solplanet.net.

Når kunden har brug for garantiservice i garantiperioden, skal kunden fremvise en kopi af fakturaen, fabrikkens garantikort og sikre, at inverterens elektriske etiket er læselig. Hvis disse betingelser ikke er opfyldt, har Solplanet ret til at nægte at yde den relevante garantiservice.

16 Kontakt

Danmark:

Service-e-mail: service.dk@solplanet.net / Tlf. 702 708 88





AISWEI Technology Co., Ltd.

UM0035_ASW05-12KH-T2-T3_EN_V03_0224_DK_060524