

Enfasede hybridinvertere

ASW H-S2-SERIEN

Brugervejledning

ASW3000 / 3680 / 4000 / 5000 / 6000-H-S2



Solplanet-inverter Indholdsfortegnelse

1 Bemærkninger til denne vejledning	5
1.1 Generelle bemærkninger	5
1.2 Anvendelsesområde	5
1.3 Målgruppe.....	6
1.4 Symboler, der anvendes i denne vejledning.....	7
2 Sikkerhed	8
2.1 Påtænkt anvendelse.....	8
2.2 Vigtige sikkerhedsoplysninger	9
2.3 Symboler på mærkatene	11
3 Udpakning.....	13
3.1 Leveringsomfang	13
3.2 Kontrol for transportskader	14
4 Montering	15
4.1 Krav til montering.....	15
4.2 Montering af inverteren	17
5 systemløsning	19
5.1 systemløsning	19
5.2 Systemets ledningsdiagram	20
5.3 Arbejdstilstand	21
5.3.1 Egetforbrug.....	21
5.3.2 Back-up.....	23
5.3.3 Force-time use, brugerdefineret.....	25
5.3.4 Off-GRID.....	25
6 Elektrisk tilslutning	26

6.1 Sikkerhed	26
6.2 Systemlayout for enheder uden integreret DC-afbryder	27
6.3 Oversigt over tilslutningsområdet	28
6.4 AC-tilslutning	28
6.4.1 Betingelser for AC-tilslutning	29
6.4.2 Nettilslutning	33
6.5 EPS-tilslutning	35
6.6 Anden beskyttende jordforbindelse	37
6.7 Tilslutning af jævnstrøm	38
6.7.1 Krav til DC-forbindelsen	38
6.7.2 Samling af DC-stik.....	39
6.7.3 Tilslutning af solcelleanlægget	41
6.8 Tilslutning af batteri	42
6.9 Tilslutning af kommunikationsudstyr	44
6.9.1 Kommunikation	45
6.9.2 BMS CAN-kabeltilslutning	45
6.9.3 DRED-kabeltilslutning	46
6.9.4 Kabeltilslutning af intelligent måler	47
6.9.5 WiFi-forbindelse	49
7 Kommunikation	50
7.1 Systemovervågning via WLAN	50
7.2 Inverterens demand-response-tilstande (DRED)	50
7.3 Alarm ved jordfejl	51
8 Idriftsættelse	52
8.1 Elektrisk kontrol	52
8.2 Mekanisk kontroller	54
8.3 Kontrol af sikkerhedskode	54

8.4 Opstart	56
8.4.1 Opsætning af intelligent måler	56
8.4.2 Opsætning af initialisering.....	56
8.4.3 Startbetingelser for de forskellige tilstande	56
8.4.4 Beskrivelse af arbejdstilstanden	57
9 Vis.....	58
9.1 Oversigt over panelet.....	58
9.1.1 LED'er.....	59
10 Frakobling af inverteren fra spændingskilder	61
11 Tekniske data	63
11.1 DC-indgangsdata.....	63
11.2 Data for batteri-indgang	64
11.3 AC-udgangsdata for nettet.....	65
11.4 AC-indgangsdata fra nettet	66
11.5 EPS-udgangsdata.....	67
11.6 Generelle oplysninger.....	68
11.7 Sikkerhedsbestemmelser	69
11.8 Effektivitet.....	70
11.9 Effektreduktion	74
11.9.1 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW3000H-S2) 75	
11.9.2 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW3680H-S2) 75	
11.9.3 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW4000H-S2) 76	
11.9.4 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW5000H-S2) 76	

11.9.5 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW6000H-S2) 77

11.10 Værktøj og drejningsmoment	78
12 Fejlfinding	80
13 Vedligeholdelse	83
13.1 Rengøring af kontakterne på DC-afbryderen.....	83
13.2 Rengøring af kølelegemet	83
14 Genanvendelse og bortskaffelse	84
15 EU-overensstemmelseserklæring	84
16 Garanti.....	85
17 Kontakt.....	86

1 Bemærkninger til denne vejledning

1.1 Generelle bemærkninger

Solplanet-hybridinverter er en inverter af høj kvalitet, som kan konvertere solenergi til vekselstrøm og lagre energien i batteriet. Den energi, der produceres fra inverteren, skal bruges til at optimere egetforbruget, derefter oplade batteriet, hvorefter overskydende strøm kan eksporteres til nettet. I prioriteret rækkefølge understøttes belastninger af systemet, derefter batteristrøm, hvorefter overskydende forbrugsstrøm tages fra netinverteren. Den kan levere strøm til nødbrug i tilfælde af nettab ved at bruge energien fra batteriet og inverteren (genereret fra solceller).

1.2 Anvendelsesområde

Denne manual beskriver montering, installation, idriftsættelse og vedligeholdelse af følgende Solplanet-hybridinvertere:

ASW3000H-S2

ASW3680H-S2

ASW4000H-S2

ASW5000H-S2

ASW6000H-S2

Læs al den dokumentation, der følger med inverteren. Opbevar den et praktisk sted, hvor den altid er tilgængelig.

1.3 Målgruppe

Denne manual er kun beregnet til kvalificerede elektrikere, som skal udføre opgaverne nøjagtigt som beskrevet.

Alle personer, der installerer invertere, skal være uddannet og have erfaring med den generelle sikkerhed, der skal overholdes ved arbejde på elektrisk udstyr.

Installationspersonalet skal også være bekendt med lokale krav, regler og forskrifter.

De kvalificerede personer skal have følgende kvalifikationer:

- Viden om, hvordan en inverter fungerer og betjenes
- Uddannelse i at håndtere de farer og risici, der er forbundet med installation, reparation og brug af elektrisk udstyr 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.

1.4 Symboler, der anvendes i denne vejledning

Sikkerhedsinstruktioner er fremhævet med følgende symboler:



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



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



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



BEMÆRK angiver en situation, som, hvis den ikke kan undgås, kan



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

2 Sikkerhed

2.1 Påtænkt anvendelse

1. Inverteren er velegnet til indendørs og udendørs brug.
2. Inverteren må kun bruges med solcelleanlæg (solcellemoduler og kabler) i beskyttelsesklasse II i overensstemmelse med IEC 61730, anvendelsesklasse A.
3. Solcellemoduler med en høj kapacitet til jord må kun anvendes, hvis deres koblingskapacitet ikke overstiger 1,5 μF .
4. Når solcellemodulerne udsættes for sollys, tilføres der en jævnstrømsspænding til denne inverter.
5. Ved udformningen af solcelleanlægget skal det sikres, at værdierne til enhver tid er i overensstemmelse med det tilladte driftsområde for alle komponenter.
6. Batteriets minuspol (BAT-) på invertersiden er som standard ikke jordet. Det er strengt forbudt at forbinde BAT- til JORD.
7. Det batteri, der anvendes sammen med inverteren, skal være godkendt eller frigivet af AISWEI som vist på databladet.
8. Inverteren må kun anvendes i lande, hvor den er godkendt eller frigivet af AISWEI og netoperatøren.
9. Brug kun denne inverter i overensstemmelse med oplysningerne i denne dokumentation og med de lokalt gældende standarder og direktiver.
10. Typemærkaten skal forblive permanent fastgjort på produktet.
11. Inverterne må ikke anvendes i kombinationer med flere faser.

2.2 Vigtige sikkerhedsoplysninger

WARNING

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende komponenter eller kabler

- Alt arbejde på inverteren må kun udføres af kvalificeret personale, som har læst og fuldt ud forstået alle sikkerhedsoplysninger i denne vejledning.
- Produktet må ikke åbnes.
- Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med denne enhed.

WARNING

Livsfare på grund af høje spændinger fra solcelleanlægget

Når solcelleanlægget udsættes for sollys, genererer det farlige jævnstrømsspændinger, som er til stede i jævnstrømslederne og de strømførende komponenter i inverteren. Berøring af jævnstrømslederne eller de strømførende komponenter kan medføre dødelige elektriske stød. Hvis du frakobler jævnstrømsstikkene fra inverteren under belastning, kan der opstå en lysbue, som kan medføre elektrisk stød og forbrændinger.

- Rør ikke ved ikke-isolerede kabelender.
- Rør ikke ved DC-lederne.
- Rør ikke ved nogen af inverterens strømførende komponenter.
- Inverteren må kun monteres, installeres og idriftsættes af kvalificerede personer med de rette kompetencer.
- Hvis der opstår en fejl, må den kun rettes af kvalificerede personer.
- Inden der udføres noget arbejde på inverteren, skal du frakoble den fra alle spændingskilder som beskrevet i dette dokument (se afsnit 9 "Frakobling af inverteren fra spændingskilder").

WARNING

Risiko for personskade på grund af elektrisk stød

Berøring af et ikke-jordet solcellemodul eller en solcelleramme kan forårsage et dødeligt elektrisk stød.

- tilslut og jordforbind solcellemodulerne, solcellerammen og de elektrisk ledende overflader, så der er kontinuerlig ledelse.

WARNING

Risiko for brand på grund af den elektriske strøm

Batterier leverer elektrisk strøm, hvilket kan medføre forbrændinger eller brandfare, hvis de kortsluttes eller er forkert installeret.

- Du må ikke bære ure, ringe eller lignende metalgenstande under udskiftning af batteriet.
- Brug isoleret værktøj.
- Tag gummisko og handsker på.
- Læg ikke metalværktøj eller lignende metaldele på batterierne.
- Sluk for den belastning, der er tilsluttet batterierne, før batteritilslutningsklemmerne afmonteres.

NOTICE



Risiko for forbrændinger på grund af varme dele af batterihuset

Nogle dele af batterihuset kan blive varme under drift.

- Rør ikke ved nogen dele under drift undtagen dækslet til inverterhuset.

2.3 Symboler på mærkaten

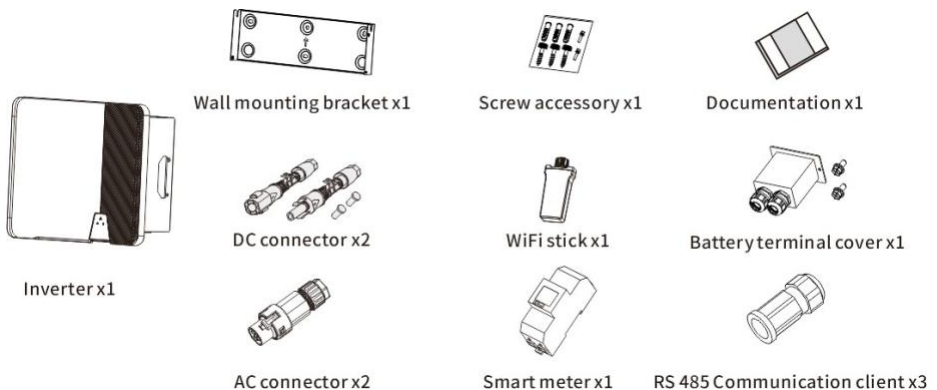
Symbol	Forklaring
	Pas på en farezone Dette symbol angiver, at produktet skal jordes yderligere, hvis der er behov for yderligere jording eller potentialudligning på installationsstedet.
	Pas på høj spænding og driftstrøm Inverteren arbejder ved høj spænding og strøm. Arbejde på inverteren må kun udføres af kompetente og autoriserede elektrikere.
	Pas på varme overflader Inverteren kan blive varm under drift. Undgå kontakt under drift.
	WEEE-betegnelse Produktet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet, men i overensstemmelse med de gældende regler for bortskaffelse af elektronisk affald på installationsstedet.
	CE-mærkning Produktet overholder kravene i de gældende EU-direktiver.
	Certificeringsmærke Produktet er blevet testet af TUV og har fået kvalitetscertificeringsmærket.
	RCM-mærke Produktet overholder kravene i de gældende australske standarder.

	<p>Afladning af kondensatorer Før du åbner dækslerne, skal inverteren være frakoblet fra nettet og solcelleanlægget. Vent mindst 5 minutter, så energilagringskondensatorerne kan aflade sig helt.</p>
	<p>Overhold dokumentationen Overhold al dokumentation, der følger med produktet.</p>

3 Udpakning

3.1 Leveringsomfang

Genstand	Beskrivelse	Antal
A	Inverter	1 stk.
B	Vægmonteringsbeslag	1 stk.
C	Skruetilbehør	1 sæt
D	Dokumentation	1 sæt
E	DC-stik	2 par
F	WiFi-stick	1 stk.
G	Dæksel til batteriklemmer	1 sæt
H	AC-stik	2 stk.
I	Intelligent måler	1 stk.
J	RS485 Kommunikationsklient	3 stk.



Kontrollér omhyggeligt alle komponenterne i æsken. Kontakt forhandleren, hvis der mangler noget.

3.2 Kontrol for transportskader

Kontrollér emballagen grundigt ved levering. Hvis du opdager skader på emballagen, som indikerer, at inverteren kan være blevet beskadiget, skal du straks informere det ansvarlige fragtfirma. Vi hjælper dig gerne, hvis du har brug for det.

4 Montering

4.1 Krav til montering

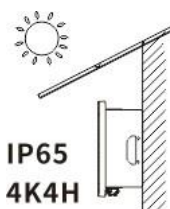


Livsfare på grund af brand eller eksplosion

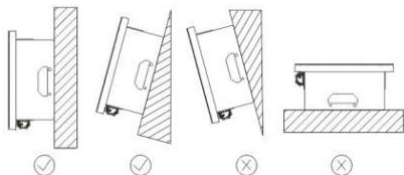
På trods af omhyggelig konstruktion kan elektrisk udstyr forårsage brand.

- Monter ikke inverteren på brændbare byggematerialer.
- Monter ikke inverteren i områder, hvor der opbevares brandfarlige materialer.
- Monter ikke inverteren i områder, hvor der er risiko for eksplosion.

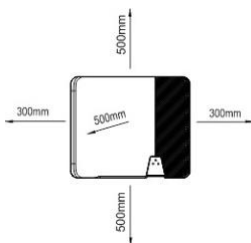
1. Sørg for, at inverteren er installeret uden for børns rækkevidde.
2. Installer inverteren i et område med meget trafik, hvor det er sandsynligt, at fejlen vil blive set.
3. For at sikre den bedste driftsstatus og forlænget brugslevetid skal den omgivende temperatur ved montering af inverteren være $\leq 45^{\circ}\text{C}$.
4. For at undgå direkte sollys, regn, sne og søer af vand på inverteren anbefales det at montere inverteren på steder med et beskyttende tag øverst. Dæk ikke hele inverterens overside til.



5. Monteringsforholdene skal være passende i forhold til inverterens vægt og størrelse. Inverteren er egnet til montering på en solid væg, der er lodret eller med bagudvendt hældning (maks. 15°). Det anbefales ikke at installere inverteren på en væg af gipsplader eller lignende materialer. Inverteren kan afgive støj under arbejdet.

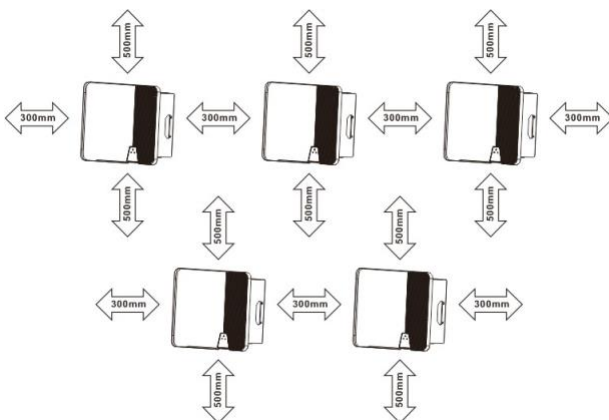


6. For at sikre tilstrækkelig varmeafledning anbefales følgende afstande mellem inverteren og andre genstande:



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

Afstande for en inverter



Afstande for flere invertere

4.2 Montering af inverteren

CAUTION

Risiko for personskade ved løft af inverteren, eller hvis den tabes Vægten af Solplanet-inverteren er maks. 21,5 kg. Der er risiko for personskade, hvis inverteren løftes forkert eller tabes under transport, eller når den fastgøres til eller fjernes fra vægbeslaget.

- Transporter og løft inverteren forsigtigt.

Monteringsprocedure:

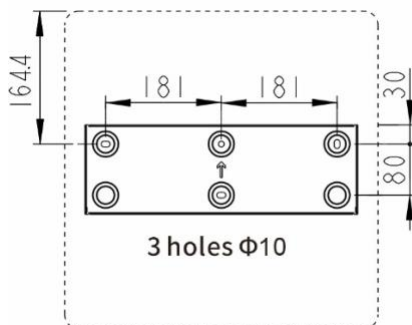
CAUTION

Risiko for personskade på grund af beskadigede kabler

Der kan være strømkabler eller andre forsyningsledninger (f.eks. gas eller vand), der er ført ind i væggen.

- Sørg for, at der ikke lægges ledninger i væggen, som kan være beskadiget, når der bores huller.

1. Brug et $\Phi 10$ mm bor til at bore 3 huller i en dybde på ca. 70 mm i overensstemmelse med vægmonteringsbeslagets placering.



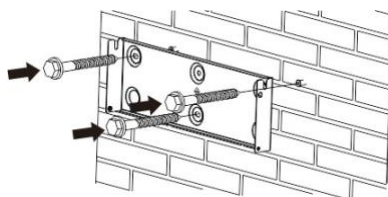
CAUTION

Risiko for personskade, hvis inverteren falder ned

Hvis hullernes dybde og afstand ikke er korrekte, kan inverteren falde ned fra væggen.

- Før vægankrene sættes i, skal hullernes dybde og afstand måles.

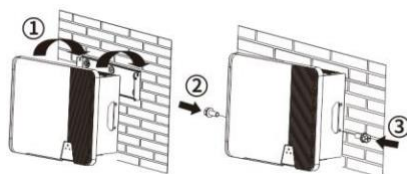
2. Sæt vægpropperne i væggen, og fastgør vægmonteringsbeslaget til væggen ved at skrue tre



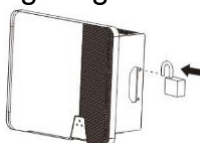
selvskærende skruer (SW10) i væggen.

3. Hæng inverteren på vægmonteringsbeslaget. Fastgør inverteren til vægmonteringsbeslaget på begge sider med M5-skruer.

Type skruetrækker: PH2, drejningsmoment: 2,5 Nm.



4. For at beskytte inverteren mod tyveri skal du fastgøre den hængelås, som kunden har leveret, gennem vægmonteringsbeslaget og inverteren.

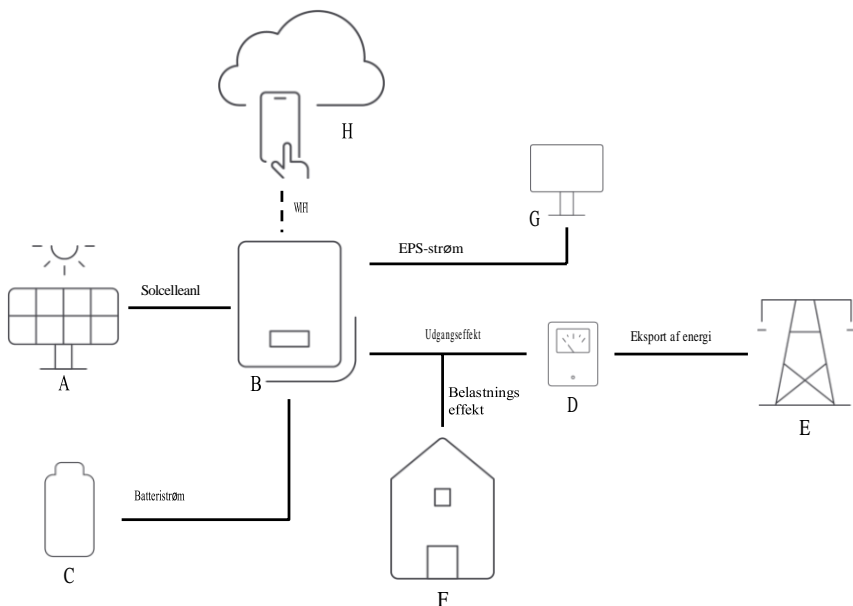


5 systemløsning

ASW3000H-S2/ ASW3680H-S2/ ASW4000H-S2/ ASW5000H-S2/ ASW6000H-S2 er en enfaset hybridinverter, der kan anvendes til on-grid solcellesystemer og også i backup-tilstand. Med det integrerede energistyringssystem (EMS) kan de styre og optimere energistrømmen for at øge systemets egetforbrug.

5.1 systemløsning

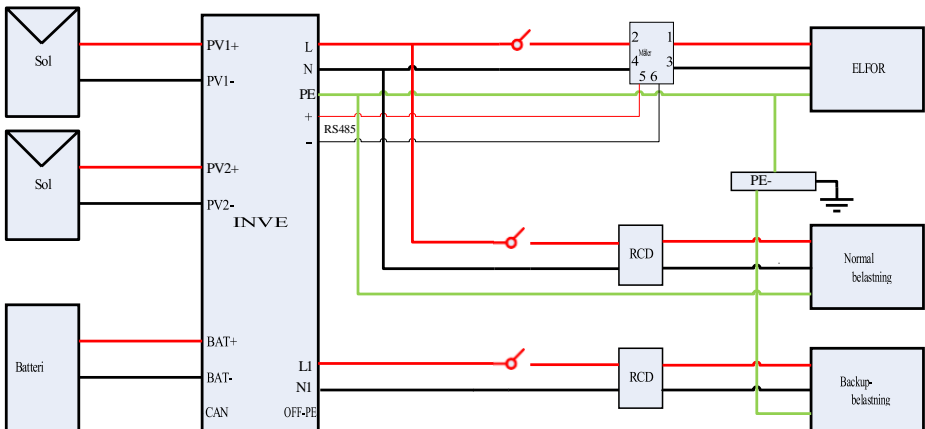
Det solcellebaserede energilagringssystem til elproduktion består af følgende dele.



Punkt	del	funktion
A	Solcellepanel	Produktion af strøm fra solceller
B	inverter	energiomdannelse
C	batteri	Energilagring
D	måler	Styring af energi fra elnettet
E	ELFORSYNINGST	Offentligt elnet
F	Backup-belastning	Udstyr til uafbrudt strømforsyning
G	Normal belastning	Almindeligt elektrisk udstyr
H	APP	Indstilling og visning af inverter

5.2 Systemets Ledningsdiagram

Europa



5.3 Arbejdstilstand

Der er fire arbejdstilstande for energilagriningsinverteren: Egetforbrug, Backup, Force-time use brugerdefineret, Off-grid. Hvis der skiftes tilstand, skal du først stoppe inverteren.

5.3.1 Egetforbrug

Solcelleenergien anvendes fortrinsvis af den lokale belastning til at forbedre egetforbruget og selvforsyningsgraden.

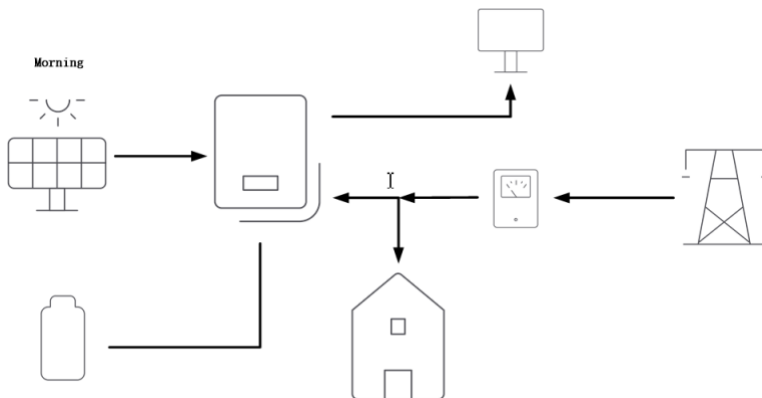
Belastningsprioritet : belastning>batteri>NET

Når solcelleenergien er tilstrækkelig, forsynes først belastningen med strøm, derefter oplades batteriet, og til sidst eksporteres det til nettet.

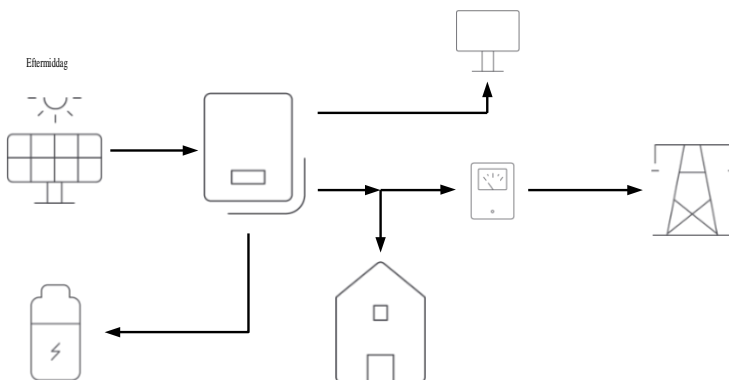
Strømprioritet: Solcelle>batteri>NET

Når belastningseffekten er for stor, først fra solcelleenergien og derefter batteriafladning og endelig forbrug af strømmen fra nettet.

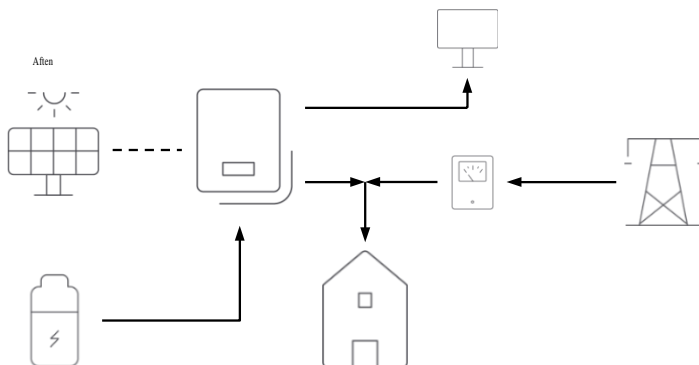
- 1) Om morgenen er solcelleenergien utilstrækkelig, og belastningen drives af solceller, batteri og nettet.



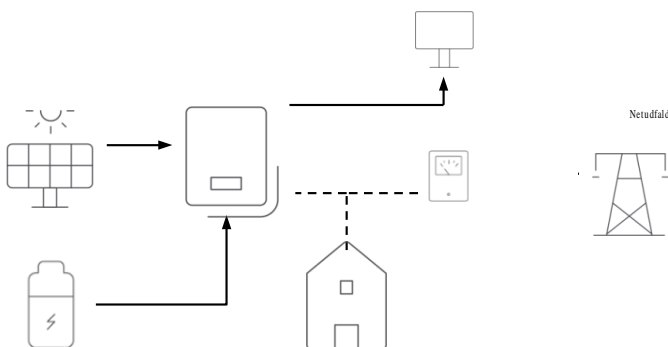
- 2) Om eftermiddagen er solcelleenergien tilstrækkelig, og belastningen drives af solcelleenergi, batteriet oplades, og der eksporteret til sidst til nettet.



- 3) Om natten er der ingen fotovoltaisk effekt, og batteriet leverer strøm til belastningen.



- 4) I tilfælde af netudfald skal du skifte til off-grid, og off-grid-belastningen kan stadig fungere normalt



5.3.2 Back-up

Batteri som en backup-strømforsyning, der er altid tilstrækkelig energi, strømforsyning til belastningen ved netudfald.

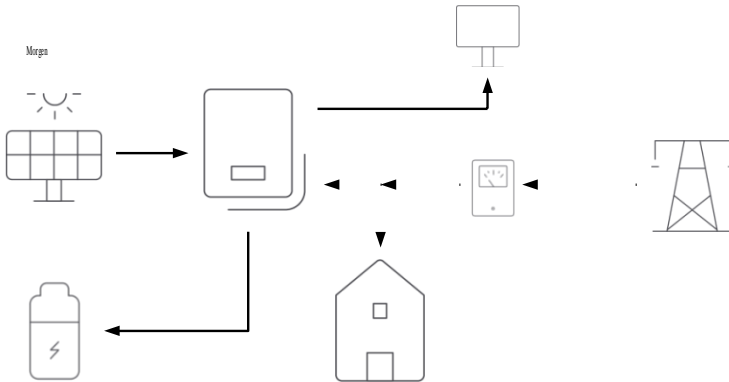
Belastningsprioritet : batteri>belastning>NET

Når solcelleenergien er tilstrækkelig, oplades først batteriet, derefter leveres strøm til belastningen og til sidst eksporteres den til nettet.

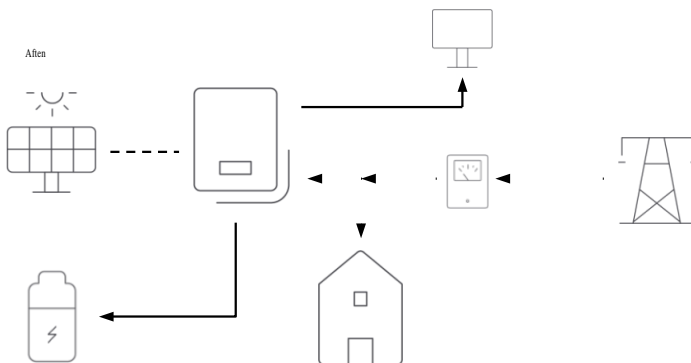
Strømprioritet: Solceller> Net

Når belastningseffekten er for stor, først fra solcelleenergien og derefter forbruges strømmen fra nettet. Under normale forhold aflades batteriet ikke, kun i tilfælde af netudfald som backup-strømforsyning til belastningen.

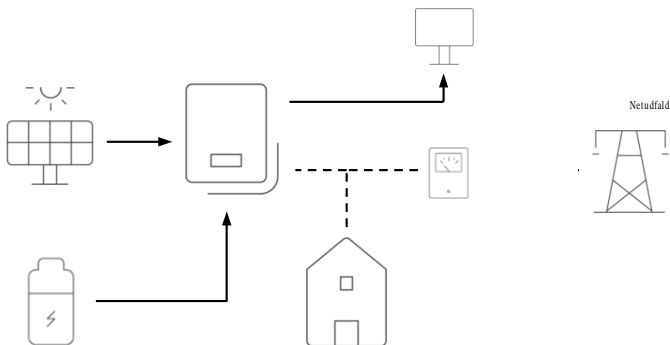
1) Solcelleprioritet til opladning af batteriet.



2) Under normale forhold aflades batteriet ikke, heller ikke om natten.



3) I tilfælde af netudfald leverer batteriet strøm til belastningen.

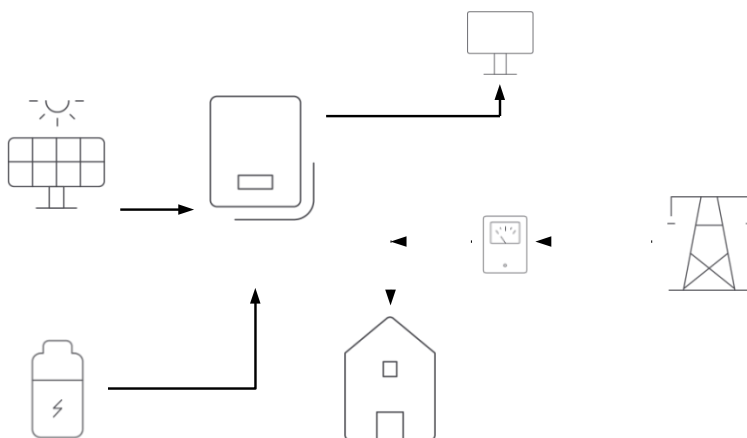


5.3.3 Force-time use, brugerdefineret

Brugerne kan styre energien efter deres egne behov og indstille den daglige almindelige opladning og afladning i appen. Anden tid følger egetforbrugstilstanden

5.3.4 Off-GRID

Inverteren fungerer off-grid, uanset om nettet har strøm eller ej.



6 Elektrisk tilslutning

6.1 Sikkerhed

DANGER

Livsfare på grund af høje spændinger fra solcelleanlægget

Når solcelleanlægget udsættes for sollys, genererer det farlige jævnstrømsspændinger, som er til stede i jævnstrømslederne og de strømførende komponenter i inverteren. Berøring af jævnstrømslederne eller de strømførende komponenter kan medføre dødelige elektriske stød. Hvis du frakobler jævnstrømsstikkene fra inverteren under belastning, kan der opstå en lysbue, som kan medføre elektrisk stød og forbrændinger.

- Rør ikke ved ikke-isolerede kabelender.
- Rør ikke ved DC-lederne.
- Rør ikke ved nogen af inverterens strømførende komponenter.
- Inverteren må kun monteres, installeres og idriftsættes af kvalificerede personer med de rette kompetencer.
- Hvis der opstår en fejl, må den kun afhjælpes af kvalificerede personer.
- Inden der udføres noget arbejde på inverteren, skal du frakoble den fra alle spændingskilder som beskrevet i dette dokument (se afsnit 9 "Frakobling af inverteren fra spændingskilder").

WARNING

Risiko for personskade på grund af elektrisk stød

- Inverteren må kun installeres af uddannede og autoriserede elektrikere.
- Alle elektriske installationer skal udføres i overensstemmelse med de nationale standarder for ledningsforbindelser og alle lokalt gældende standarder og direktiver.

NOTICE

Skader på inverteren på grund af elektrostatisk afladning

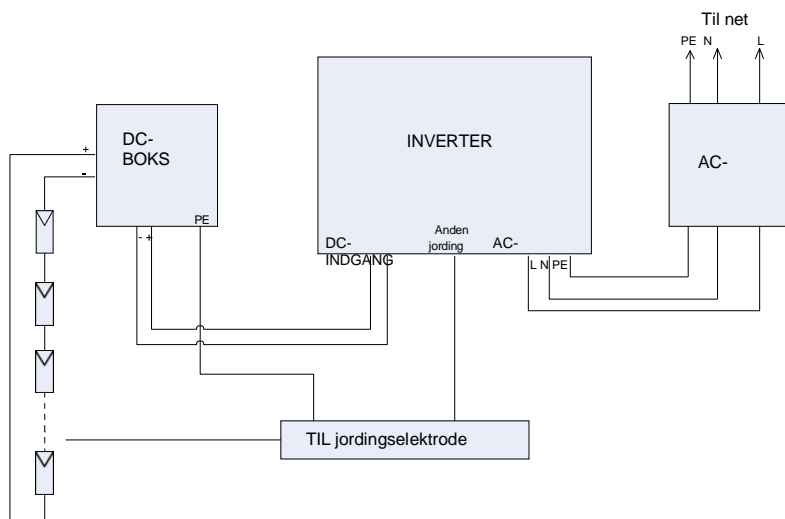
- Berøring af elektroniske komponenter kan beskadige eller ødelægge inverteren ved elektrostatisk udladning.
- Jordforbind dig selv, før du rører ved en komponent.

6.2 Systemlayout for enheder uden integreret DC-afbryder

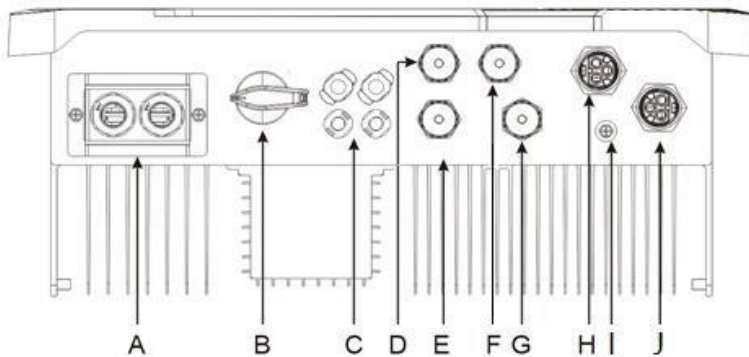
Lokale standarder eller regler kan kræve, at solcellesystemer skal være udstyret med en ekstern DC-afbryder på DC-siden.

DC-afbryderen skal kunne afbryde solcelleanlæggets åbne kredsløbsspænding plus en sikkerhedsreserve på 20 %.

Installer en DC-afbryder på hver solcellestreng for at isolere inverterens DC-side. Vi anbefaler følgende elektriske tilslutning:



6.3 Oversigt over tilslutningsområdet



Genstand	Beskrivelse
A	Dæksel til batteriklemmer
B	DC-afbryder
C	PV-indgang
D	BMS: BMS-kommunikationsport
E	METER: Merter-kommunikationsport
F	DRED: DRMs enhedsport
G	COM1: Wi-Fi Stick-port
H	EPS-stik
I	Ekstra jordingskrue
J	AC-stik

6.4 AC-tilslutning

⚠ DANGER

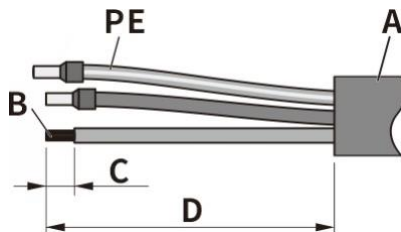
Livsfare på grund af høje spændinger i inverteren

- Før den elektriske forbindelse etableres, skal det sikres, at miniafbryderen er frakoblet og ikke kan genaktiveres.

6.4.1 Betingelser for AC-tilslutning

Krav til kabler

Netforbindelsen etableres ved hjælp af tre ledere (L, N og PE). Vi anbefaler følgende specifikationer for snoet kobbertråd.



ASW3000H-S2/3680H-S2/4000H-S2/5000H-S2/6000H-S2

Genstand	Beskrivelse	Værdi
A	Udvendig diameter	10 til 16 mm
B	Lederens tværsnit	4 til 6 mm ²
C	Afisoleringsslængde for isolerede ledere	ca. 13 mm
D	Afisoleringsslængde for den ydre AC-kabelkappe	ca. 53 mm
PE-lederen skal være 2 mm længere end L- og N-ledere		

Større tværsnit bør anvendes til længere kabler.

Kabeldesign

Lederens tværsnit bør dimensioneres således, at effekttab i kabler ikke overstiger 1 % af den nominelle udgangseffekt.

Den højere netimpedans i AC-kablet gør det lettere at afbryde forbindelsen til nettet på grund af for høj spænding i indføringspunktet.

De maksimale kabellængder afhænger af lederens tværsnit som følger:

Leder tværsnit	Maksimal kabellængde				
	ASW3000 H-S2	ASW3680 H-S2	ASW4000 H-S2	ASW5000 H-S2	ASW6000 H-S2
2,5 mm ²	46 m	37 m	28 m	17 m	6 m
4 mm ²	74 m	59 m	44 m	28 m	12m
6 mm ²	110 m	89 m	67 m	42 m	20

Det krævede tværsnit for lederen afhænger af inverterens nominelle effekt, omgivelsestemperatur, kabelføringsmetode, kabeltype, kabeltab, gældende installationskrav i installationslandet osv.

Beskyttelse mod fejlstrøm

Produktet er udstyret med en integreret universel strømfølsom enhed til fejlstrømsovervågning indeni. Inverteren afbryder straks forbindelsen til strømmettet, så snart der opstår en fejlstrøm med en værdi, der overstiger grænsen.



Hvis der kræves en ekstern fejlstrømsafbryder, skal du installere en type A fejlstrømsafbryder, der udløses ved en fejlstrøm på 100 mA eller derover.

Kategori af overspænding

Inverteren kan anvendes i net med overspændingskategori III eller lavere i overensstemmelse med IEC 60664-1. Det betyder, at den kan være permanent tilsluttet på nettilslutningspunktet i en bygning. I installationer med lange udendørs kabelføringer er det nødvendigt med yderligere foranstaltninger for at reducere overspændingskategori IV til overspændingskategori III.

AC-afbryder

I solcelleanlæg med flere invertere skal hver enkelt inverter beskyttes med en separat afbryder. Dette forhindrer, at der er restspænding ved det tilsvarende kabel efter frakobling.

Der må ikke anvendes nogen forbrugsbelastning mellem AC-afbryderen og inverteren.

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

Det kan være nødvendigt at nedsætte AC-afbryderens nominelle effekt på grund af selvopvarmning, eller hvis den udsættes for varme.

Den maksimale udgangsstrøm og den maksimale overstrømsbeskyttelse for invertere kan ses i afsnit 10 "Tekniske data".

Overvågning af jordingsleder

Inverteren er udstyret med en overvågningsanordning til jordingsleder. Denne overvågningsanordning til jordingsleder registrerer, når der ikke er tilsluttet nogen jordingsleder, og

afbryder inverteren fra forsyningsnettet, hvis dette er tilfældet.

Afhængigt af installationsstedet og netkonfigurationen kan det være tilrådeligt at deaktivere overvågningen af jordingslederen. Dette er f.eks. nødvendigt i et IT-system, hvis der ikke er nogen neutral leder til stede, og du planlægger at installere inverteren mellem to ledningsledere. Hvis du er i tvivl om dette, skal du kontakte din netoperatør eller AISWEI.



Sikkerhed i overensstemmelse med IEC 62109, når overvågningen af jordingsleder er deaktiveret.

For at garantere sikkerheden i henhold til IEC 62109, når overvågningen af jordingsleder er deaktiveret, skal du udføre en af følgende foranstaltninger:

- Tilslut en jordingsleder med kobbertråd med et tværsnit på mindst 10 mm² til AC-stikkets bøsning.
- Tilslut en ekstra jordforbindelse, der har mindst samme tværsnit som den tilsluttede jordingsleder, til AC-stikkets bøsning. Dette forhindrer berøringsstrøm i tilfælde af, at jordingslederen på AC-stikkets bøsning svigter.

6.4.2 Nettilslutning

Procedure:

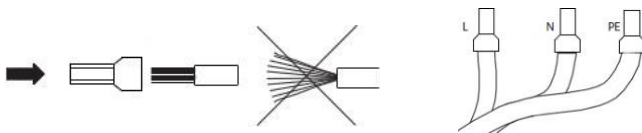


Livsfare på grund af høje spændinger i inverteren

Berøring af strømførende komponenter kan føre til dødelige elektriske stød.

- Før den elektriske forbindelse etableres, skal det sikres, at AC-afbryderen er frakoblet og ikke kan genaktiveres.

1. Frakobl miniafbryderen, og sørg for, at den ikke kan genindkobles utilsigtet.
2. Sæt ledere ind i en passende røring i henhold til DIN 46228-4 og pres kontakten.

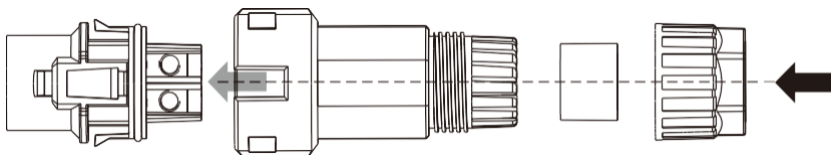


NOTICE

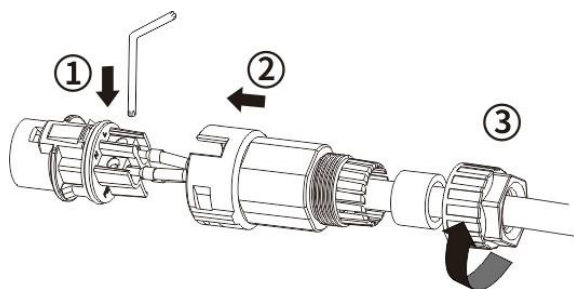
Skader på inverteren på grund af forkert ledningsføring
Hvis faseledningen blev tilsluttet til PE-terminalen, fungerer inverteren ikke korrekt.

- Sørg for, at ledertypen svarer til tegnene på stikterminalen.

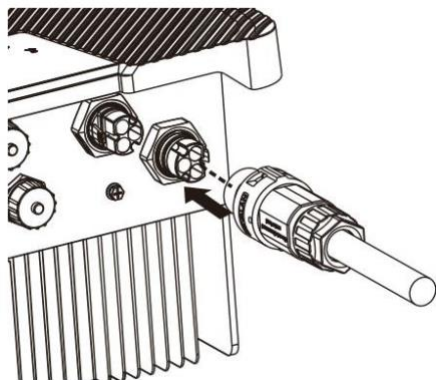
3. Skru drejemøtrikken ud af gevindmuffen, og skru derefter drejemøtrikken i gevindmuffen over AC-kablet.



4. Sæt de pressede ledere L, N og PE ind i de tilsvarende klemmer, og stram skruen med en medfølgende Torx-skruetrækker (TX 8, moment: 1,4 Nm). Sørg for, at alle ledere sidder godt fast i skrueskruerne på bøsningen. Saml låsehætten, gevindmuffen og drejemøtrikken.



5. Sæt AC-stikket i stikket til AC-tilslutningen, og skru det fast.



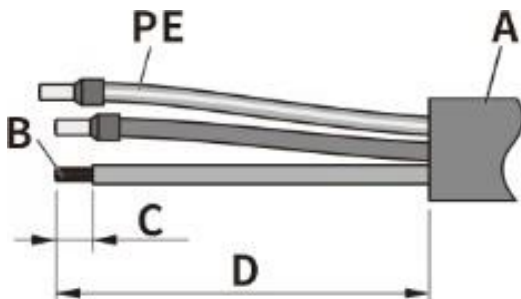
6.5 EPS-tilslutning

⚠ DANGER

- Alle elektriske installationer skal udføres i overensstemmelse med alle lokale og nationale regler.
- Sørg for, at alle jævnstrømsafbrydere og vekselstrømsafbrydere er frakoblet, før der etableres elektrisk forbindelse. Ellers kan den høje spænding i inverteren føre til elektrisk stød.
- I overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne skal inverteren være solidt jordet. Når der opstår dårlig jordforbindelse (PE), melder inverteren en PE-jordingsfejl. Kontrollér og sørg for, at inverteren er solidt jordet, eller kontakt AISWEI-serviceafdelingen.

Procedure:

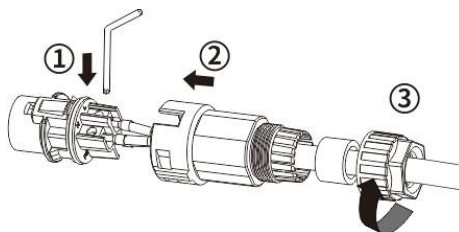
1. Der er følgende krav til AC-kabler. Sæt lederen ind i en passende røring i henhold til DIN 46228-4 og pres kontakten.



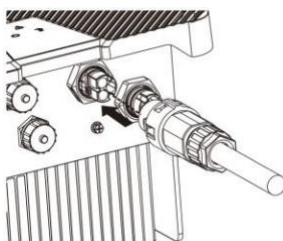
Genstand	Beskrivelse	Værdi
A	Udvendig diameter	10-16 mm
B	Kobberlederens tværsnit	2,5 - 6 mm ²
C	Afisoleringslængde for de isolerede ledere	13 mm
D	Afisoleringslængde for den ydre kabelkappe	53 mm

PE-lederen skal være 2 mm længere end L- og N-lederne.

2. Løsn drejemøtrikken på AC-stikket. Indsæt de pressede ledere i de tilsvarende klemmer og stram skruerne med den medfølgende skruenøgle (Drejningsmoment: 1,4 Nm). Sæt adapteren i stikket, sæt tætningsmuffen ind i adapteren, og stram drejemøtrikken.



3. Sæt AC-stikket i stikkontakten til EPS-tilslutningen.



WARNING

Risiko for personskade på grund af elektrisk stød ved berøring af stikket på den maskinside, der ikke er tilsluttet et klientstik.

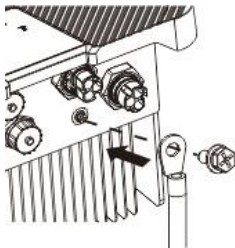
- Kontrollér, at klientstikket er installeret korrekt.
- Sørg for, at klientstikket også er installeret korrekt, selv om du ikke behøver at tilslutte ledningen til EPS-porten.

6.6 Anden beskyttende jordforbindelse

Hvis der lokalt er behov for yderligere jording eller potentialudligning, kan du tilslutte yderligere jording til inverteren. Dette forhindrer berøringsstrøm, hvis jordingslederen på AC-stikket svigter.

Procedure:

1. Sæt jordingslederen ind i den passende klemkabelsko og pres kontakten.
2. Tilpas klemkabelskoen efter jordingslederen.
3. Sæt skruen i hullet på huset, og stram den godt til (skruetrækkertype: PH2, moment: 1,6 Nm).



Information om jordingsdele :

Nej.	Beskrivelse
1	Hus
2	Klemkabelsko (M4) med beskyttelsesleder (udarbejdes af kunden)
3	M4 x10 skrue

6.7 Tilslutning af jævnstrøm



Livsfare på grund af høje spændinger i inverteren

Berøring af strømførende komponenter kan føre til dødelige elektriske stød.

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

6.7.1 Krav til DC-tilslutning Krav til

solcellemoduler i en streng:

- Solcellemodulerne i de forbundne strenge skal være af samme type, med samme indstilling og samme hældning.
- Tærskelværdierne for inverterens indgangsspænding og indgangsstrøm skal overholdes (se afsnit 10.1 "Tekniske DC-indgangsdata").
- På den koldeste dag baseret på statistiske optegnelser må solcellemodulernes spænding i åbent kredsløb ikke overstige inverterens maksimale indgangsspænding.

- Solcellemodulernes tilslutningskabler skal være udstyret med de stik, der er inkluderet i leverancen.
- De positive tilslutningskabler til solcellemodulerne skal være udstyret med positive DC-stik. Solcellemodulernes negative tilslutningskabler skal være forsynet med negative DC-stik.

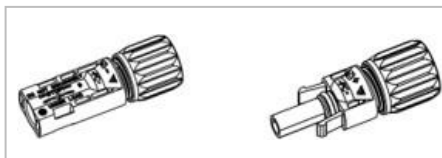
6.7.2 Samling af DC-stik

DANGER

Livsfare på grund af høj spænding på DC-ledere Når solcelleanlægget udsættes for sollyset, genererer det farlig DC-spænding, som er til stede i DC-lederne. Berøring af DC-lederne kan føre til dødelige elektriske stød.

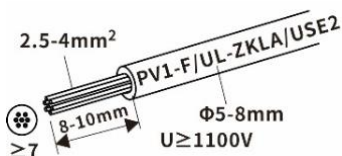
- Dæk solcellemodulerne.
- Rør ikke ved DC-lederne.

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



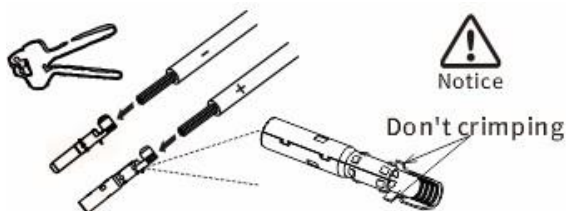
Procedure:

1. Der er følgende krav til DC-kabler:

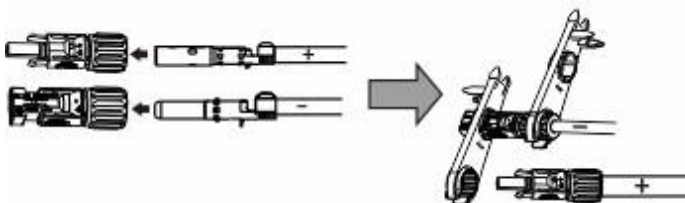


2. Pres kontakterne med de tilsvarende kabler.

Presseværktøj: H4TC0001, AMPHENOL



3. Sæt kontaktkabelenheden ind bag i den tilsvarende DC-stikforbindelse. Der skal kunne høres eller mærkes et "klik", når kontaktkabelenheden sidder korrekt. Herefter strammes drejemøtrikken (drejemoment: 2,5 Nm).



NOTICE

Inverteren kan blive ødelagt af overspænding

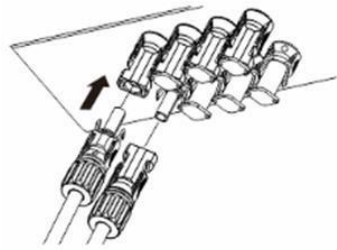
Hvis strengenes spænding overstiger inverterens maksimale DC-indgangsspænding, kan den blive ødelagt på grund af overspænding. Alle garantikrav bortfalder.

- Tilslut ikke strenge med en spænding i åbent kredsløb, der er større end inverterens maksimale DC-indgangsspænding.
- ~~Kontrollér konstruktionen af solcelleanlægget~~

Procedure:

1. Sørg for, at den individuelle AC-afbryder er slukket, og sørg for, at den ikke kan genindkobles.
2. Sørg for, at DC-afbryderen er frakoblet, og sørg for, at den ikke kan genindkobles.
3. Sørg for, at der ikke er jordfejl i solcellestrengene.
4. Kontrollér, om DC-stikket har den korrekte polaritet. Hvis DC-stikket monteres med et DC-kabel med forkert polaritet, skal DC-stikket monteres igen. DC-kablet skal altid have samme polaritet som DC-stikket.
5. Sørg for, at solcellestrengenes spænding i åbent kredsløb ikke overstiger inverterens maksimale DC-indgangsspænding.

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



NOTICE

Skader på inverteren på grund af fugt og støvindtrængning

Sæt tætningspropper i de ubrugte DC-indgange, så fugt og støv ikke kan trænge ind i inverteren.

- Sørg for, at alle DC-stik er forsvarligt tætnet.

7. Før DC-tilslutning skal DC-stikforbindelserne med tætningspropper sættes ind i inverterens DC-indgangsstik for at sikre beskyttelsesgraden.

6.8 Tilslutning af

batteri Procedure:

! WARNING

Risiko for brand på grund af den elektriske strøm

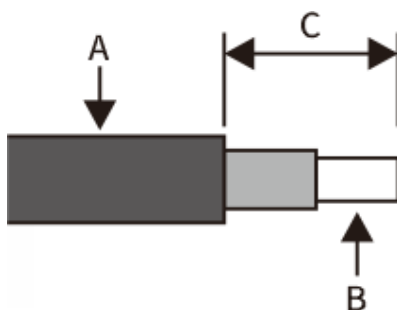
Batterier leverer elektrisk strøm, hvilket kan medføre forbrændinger eller brandfare, hvis de kortsluttes eller er forkert installeret.

- Blysyrebatterier er ikke tilladt.
- Litiumbatteriet (pakken) skal være godkendt af AISWEI.



Kun det godkendte litiumbatteri (Pack) kan anvendes. Den godkendte batteritilstand kan ses i Solplanet APP-manualen. Oplysninger om BMS-tilslutning findes på

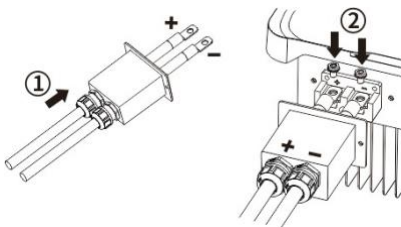
1. Der er følgende krav til kabler. Sæt lederen ind i en passende klemkabelsko og pres kontakten.



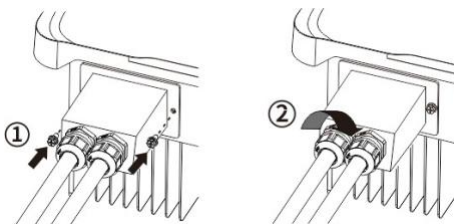
Genstand	Beskrivelse	Værdi
A	Udvendig diameter	10-12 mm
B	Kobberlederens tværsnit	20-25 mm ²
C	Afisoleringslængde for kablets ydre kappe	≤55 mm

2. Skru klemkabelskoene fast til stikkontakten gennem batteriklemmens dæksel.

Type skruetrækker: T30 eller SW10, drejningsmoment: 4,0 Nm



3. Tilspænd batteriklemmens dæksel og møtrikkerne til kabelforskrningen. Type skruetrækker: PH2, drejningsmoment: 1,6 Nm



6.9 Tilslutning af kommunikationsudstyr

DANGER

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende komponenter.

- Frakobl inverteren fra alle spændingskilder før tilslutning af netværkskablet.

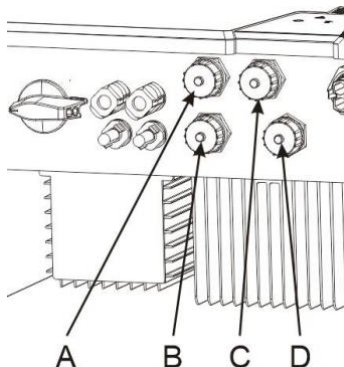
NOTICE

Skader på inverteren på grund af elektrostatisk afladning Inverterens interne komponenter kan blive uopretteligt beskadiget af elektrostatisk afladning.

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

6.9.1 Kommunikation

Kommunikationen er opdelt i fire porte, som hver især har forskellige funktioner og ikke kan tilsluttes den forkerte port. Portfordelingen er som følger:

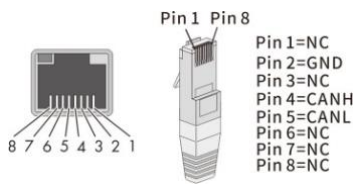


Genstand	Beskrivelse
A	BMS: CAN-kommunikation til batteriet
B	MÅLER: Overvågning af intelligente målersystemer
C	DRED: Tilslut DRMs-enheden
D	COM1: WiFi-stick

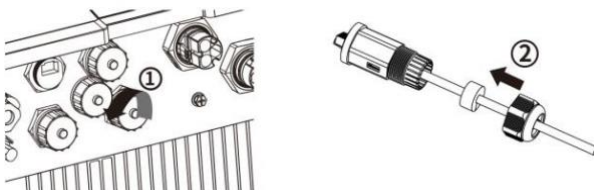
6.9.2 BMS CAN-kabeltilslutning

Procedure:

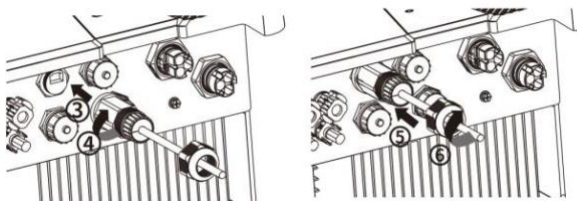
1) RS485-kablets bentildeling som nedenfor. Afisolér ledningen som vist på figuren og pres kobberledningen til den relevante OT-klemme (i henhold til DIN 46228-4, leveret af kunden)



- 2) Skru kommunikationsportens dækselhætte af i følgende pilrækkefølge, og sæt netværkskablet ind i den fastgjorte RS485-kommunikationsklient.



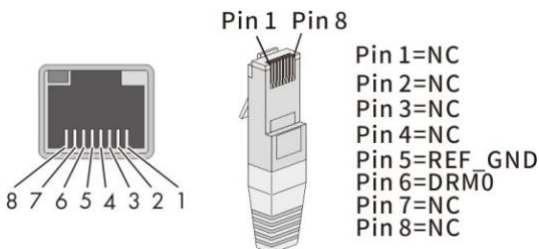
- 3) Sæt netværkskablet ind i det tilsvarende kommunikationsstik på maskinen i den viste pilrækkefølge, stram gevindmuffen, og stram derefter møtrikken i enden.



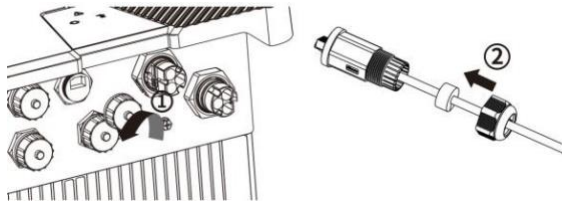
6.9.3 DRED-kabeltilslutning

Procedure:

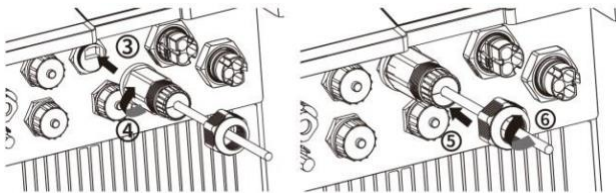
- 1) RS485-kablets bentildeling som nedenfor. Afisolér ledningen som vist på figuren og pres kobberledningen til den relevante OT-klemme (i henhold til DIN 46228-4, leveret af kunden)



- 2) Skru kommunikationsportens dækselhætte af i følgende pilrækkefølge, og sæt netværkskablet ind i den fastgjorte RS485-kommunikationsklient.

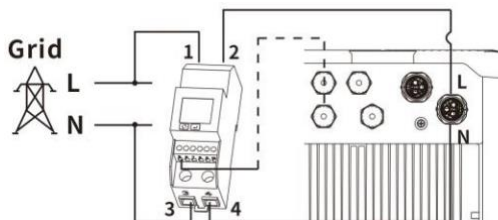


- 3) Sæt netværkskablet ind i det tilsvarende kommunikationsstik på maskinen i den viste pilrækkefølge, stram gevindmuffen, og stram derefter møtrikken i enden.



6.9.4 Kabeltilslutning af intelligent

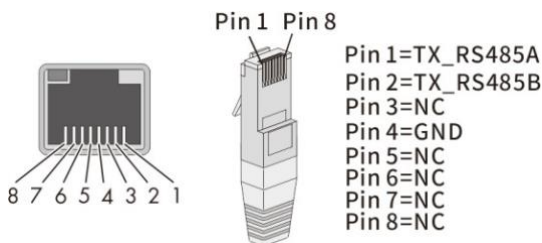
måler Tilslutningsdiagram



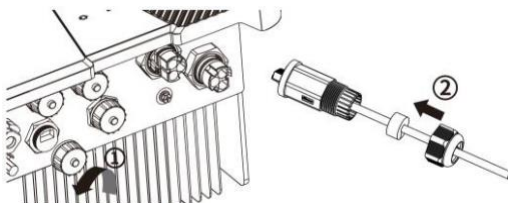
Procedure:

1 . Kommunikation med intelligent måler

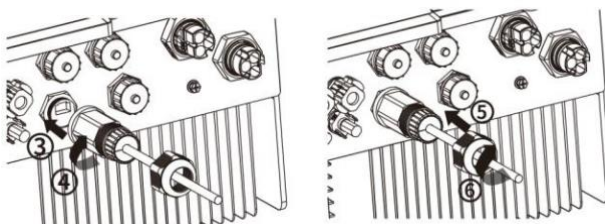
- 1) RS485-kablets bentildeling som nedenfor. Afisolér ledningen som vist på figuren og pres kobberledningen til den relevante OT-klemme (i henhold til DIN 46228-4, leveret af kunden)



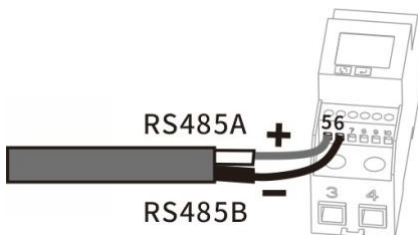
- 2) Skru kommunikationsportens dækselhætte af i følgende pilrækkefølge, og sæt netværkskablet ind i den fastgjorte RS485-kommunikationsklient.



- 3) Sæt netværkskablet ind i det tilsvarende kommunikationsstik på maskinen i den viste pilrækkefølge, stram gevindmuffen, og stram derefter møtrikken i enden.

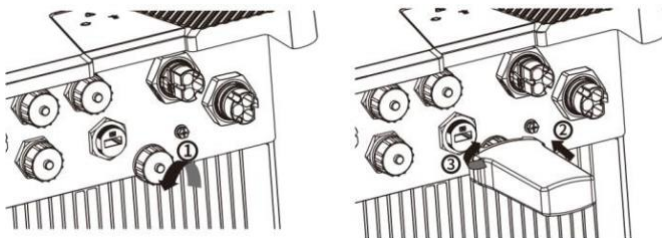


- 4) Sæt de andre endekabelledere ind i åbningerne i den intelligente måler og stram dem. Type skruetrækker: PH0, drejningsmoment: 0,7 Nm



6.9.5 WiFi-forbindelse

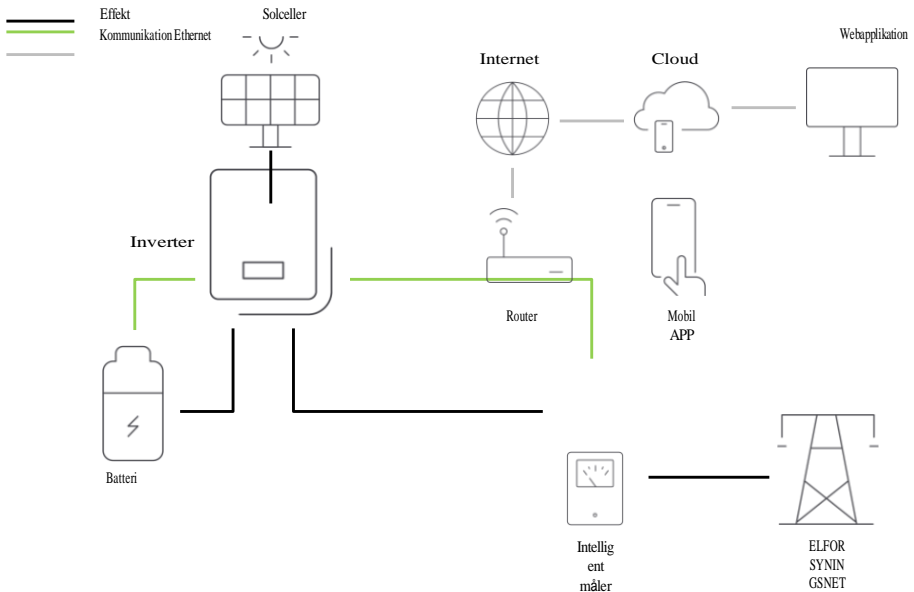
1. Tag WiFi-/4G-modulet ud, der er inkluderet i leverancen.
2. Fastgør WiFi-modulet til forbindelsesporten, og spænd det fast i porten med hånden med møtrikken i modulet. Sørg for, at modulet er forsvarligt tilsluttet, og at mærkaten på modulet kan ses.



7 Kommunikation

7.1 Systemovervågning via WLAN

Brugeren kan overvåge inverteren via den interne WiFi-integration. Tilslutningsdiagrammet mellem inverteren og internettet med en WLAN-forbindelse er vist som følger.



Vi tilbyder en app til fjernovervågning kaldet "Solplanet". Du kan installere "Solplanet"-applikationen på en smartphone med Android- eller iOS-operativsystemer.

Du kan også besøge webstedet (<http://www.solplanet.net>) for at downloade APP'en og brugermanualen.

7.2 Inverterens demand-response-tilstande (DRED)



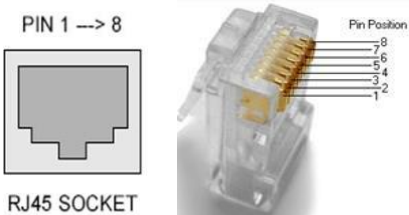
Beskrivelse af DRMS-applikationen

- Gælder kun for AS/NZS4777.2:2020.
- DRM0 er tilgængelig.

Inverteren skal registrere og reagere på alle understøttede demand response-kommandoer. Demand response-tilstande beskrives som følger:

Tilstand	Krav
DRM 0	Betjen frakoblingsanordningen

RJ45-stikkets bentildeling for demand response-tilstande er som følger:

Ben1 ----- DRM 1/5	
Ben2 ----- DRM 2/6	
Ben3 ----- DRM 3/7	
Ben4 ----- DRM 4/8	
Ben5 ----- RefGen	
Ben6 ----- Com/DRM0	
Ben7 ----- Ikke relevant	
Ben8 ----- Ikke relevant	

7.3 Alarm ved jordfejl

Denne inverter overholder pkt. 13.9 i IEC 62109-2 for overvågning af jordfejlsalarmer. Hvis der opstår en jordfejlsalarm, lyser den røde LED-indikator op. Samtidig sendes fejlkode 38 til AISWEI Cloud.

(Denne funktion er kun tilgængelig i Australien og New Zealand)

8 Idriftsættelse

8.1 Elektrisk kontrol

Udfør de vigtigste elektriske test som følger:

- ① Kontrollér PE-forbindelsen med et multimeter: Sørg for, at inverterens udsatte metaloverflade har en jordforbindelse.

CAUTION

Livsfare på grund af DC-spænding Berøring af strømførende ledere kan føre til dødelige elektriske stød.

- Rør kun ved isoleringen af kablerne til solcelleanlægget.
- Rør ikke ved dele af solcelleanlæggets underkonstruktion og ramme, som ikke er jordet.
- Bær personlige værnemidler som f.eks. isoleringshandsker.

- ② Kontrollér DC-spændingsværdierne: Kontrollér, at strengenes DC-spænding ikke overstiger de tilladte grænser. Se afsnit 2.1 "På tænkt anvendelse" om konstruktion af solcelleanlægget til den maksimalt tilladte DC-spænding.
- ③ Kontrollér DC-spændingens polaritet: Sørg for, at DC-spændingen har den korrekte polaritet.

- ④ Kontrollér solcelleanlæggets isolering mod jord med et multimeter: Sørg for, at isolationsmodstanden mod jord er større end 1 MOhm.

 **CAUTION**

Livsfare på grund af AC-spænding Berøring af strømførende ledere kan føre til dødelige elektriske stød.

- Rør kun ved isoleringen til AC-kablerne.
- Bær personlige værnemidler som f.eks. isoleringshandsker.

- ⑤ Kontrollér netspændingen: Kontrollér, at netspændingen på inverterens tilslutningssted overholder den tilladte værdi.
- ⑥ Kontrollér batterispændingen: Kontrollér, at batterispændingen på inverterens tilslutningssted overholder den tilladte værdi.
- ⑦ Kontrollér batterispændingens polaritet: Sørg for, at batterispændingen har den korrekte polaritet.
- ⑧ Kontrollér batterikommunikationsforbindelsen: Kontrollér, at batteriets BMS-kommunikationskabelforbindelse er normal.

- ⑨ Kontrollér målertilslutningen: Kontrollér, at måleren er tilsluttet i overensstemmelse med målertilslutningsdiagrammet, og at ledningsrækkefølgen og ledningsretningen er korrekt.
- ⑩ Kontrollér målerkommunikationsforbindelsen: Kontrollér, at målerkommunikationsforbindelsen er korrekt.

8.2 Mekanisk kontroller

Udfør de vigtigste mekaniske kontroller for at sikre, at inverteren er vandtæt:

- ① Sørg for, at inverteren er monteret korrekt med vægbeslaget.
- ② Kontrollér, at dækslet er monteret korrekt.
- ③ Kontrollér, at kommunikationskablet og AC-stikket er blevet tilsluttet og strammet korrekt.

8.3 Kontrol af sikkerhedskode

Når den elektriske og mekaniske kontrol er afsluttet, tændes DC-afbryderen. Vælg en passende sikkerhedskode alt efter placeringen af installationen.

<http://www.solplanet.net/http://www.solplanet.net/>Besøg hjemmesiden (www.solplanet.net) og download Solplanet APP-manualen for at få yderligere oplysninger. Du kan kontrollere indstillingen for sikkerhedskoden og firmwareversionen på APP'en.

8.4 Opstart

Når den elektriske og mekaniske kontrol er afsluttet, tændes miniafbryderen, DC-afbryderen og batteriafbryderen på skift. Når DC-indgangsspændingen er tilstrækkelig høj, batterispændingen er inden for driftsområdet, og betingelserne for nettilslutning er opfyldt, går inverteren over i ventetilstand.

8.4.1 Opsætning af intelligent måler

Det er nødvendigt at indstille kommunikationsformatet for den intelligente måler til 8N1 og baud rate til 9600. Du kan finde oplysninger om indstillinger for den intelligente måler i manualen til denne.

8.4.2 Opsætning af initialisering

Download Solplanet APP'en fra iOS eller Google Play. Herefter skal du indstille batterimodellen, arbejdstilstanden, elmåleren og sikkerhedsbestemmelserne i appen. Når du har indstillet den, skal du klikke på knappen Start enhed. Inverteren går over i arbejdstilstand. For anvendelse af Solplanet-applikationen henvises til applikationsmanualen

Du kan også besøge webstedet (<http://www.solplanet.net>) for at downloade APP'en og brugermanualen.

8.4.3 Startbetingelser for de forskellige

tilstande Startbetingelser for de forskellige tilstande. Den kan ikke tændes, når PV og AC er alene.

8.4.4 Beskrivelse af arbejdstilstanden

Normalt er der tre tilstande under drift:

Venter: Når inverteren ikke opfylder kravene for hver tilstand (når strengenes startspænding er større end den minimale DC-indgangsspænding, men lavere end DC-indgangsspændingen ved opstart, batterispændingen er lavere end batteriets indgangsspænding ved opstart, eller BMS-kommunikation ikke er tilsluttet), venter inverteren på tilstrækkelig DC-indgangsspænding og kan ikke levere strøm til nettet.

Kontrol: Når inverteren opfylder opstartsbetingelserne for hver tilstand, kontrollerer inverteren strømleveringsbetingelserne med det samme. Hvis der er noget galt under kontrollen, skifter inverteren til "Fejl"-tilstand.

Normal: Efter kontrollen skifter inverteren til "Normal"-tilstand og leverer strøm til nettet.

I perioder med lav stråling kan det ske, at inverteren starter og slukker løbende. Dette skyldes utilstrækkelig strøm fra solcelleanlægget.

Hvis denne fejl opstår ofte, skal du ringe til serviceafdelingen.



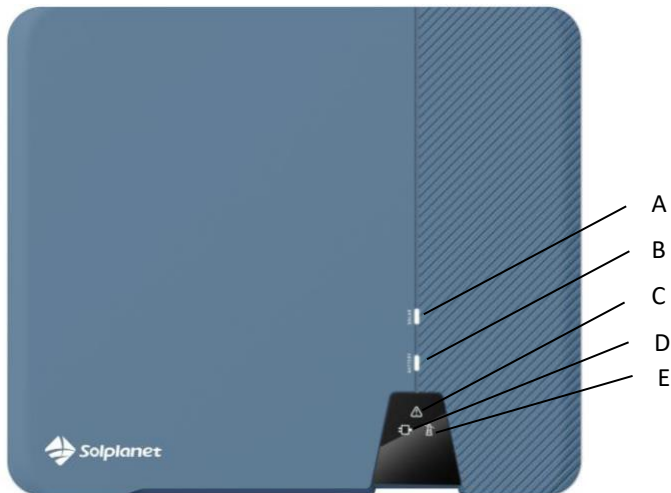
Hvis inverteren er i "Fejl"-tilstand, henvises til afsnit 11 "**Fejlfinding**".








9 Vis













Oplysningerne her dækker LED-indikatorerne.

9.1 Oversigt over panelet

Inverteren er udstyret med fem LED-indikatorer.



Genstand	Funktion	Diagram	LED	Beskrivelse
A	SOLAR		TIL	Solcelle aktiv
			BLINK	Egenkontrol/blød opgradering
			FRA	Solcelle ikke aktiv
B	BAT		TIL	Batteri aktivt
			BLINK	Egenkontrol/blød opgradering/SOC lav
			FRA	Batteri ikke aktivt
C	ERR		GUL TIL	Cloud-kommunikation fejl

			GUL BLINK	Advarsel
			RØD TIL	Fejl
			FRA	Normalt arbejde
D	EPS		HVID TIL	EPS-udgang med belastning
			HVIDT BLINK	EPS-udgang uden belastning
			RØD TIL	EPS-udgangsfejl
			RØDT BLINK	Overbelastning af EPS-udgang
			FRA	EPS uden udgang
E	ELFO RSYNI NGSN ET		HVID TIL	Nettet er aktivt og tilsluttet
			HVIDT BLINK	Nettet er aktivt, Tvunget off-grid
			RØD TIL	Fejl i nettet
			FRA	Lukning af inverter

9.1.1 LED'er

Inverteren er udstyret med fem LED-indikatorer: "hvid" , "hvid" , "gul/rød", "hvid/rød" og "hvid/rød", som giver oplysninger om de forskellige driftstilstande.

sol-LED:

Den hvide LED lyser, når solcellen fungerer normalt mindst én gang. Den hvide LED blinker Inverteren er i gang med egenkontrol eller softwareopdatering. Den hvide LED er slukket Solcellen fungerer ikke.

BAT LED:

Den hvide LED lyser, når BAT fungerer normalt mindst én gang. Den hvide LED blinker Inverteren er i gang med egenkontrol eller batteri-SOC lavere. Den hvide LED er slukket BAT fungerer ikke.

ERR LED:

Den gule LED lyser, når kommunikationen mellem combox og cloud er unormal. Den gule LED blinker, når inverteren advarer. Den røde LED lyser, når inverteren er defekt. LED'en ERR er altid slukket, når inverteren fungerer normalt

EPS LED:

Den hvide LED lyser, når EPS'en fungerer normalt under belastning. Den hvide LED blinker, når EPS'en fungerer normalt uden belastning. Den røde LED lyser, når EPS'en er defekt. Den røde LED blinker, når EPS'en er overbelastet. EPS LED'en er altid slukket, når EPS'en ikke har nogen udgangsspænding.

NET LED:

Den hvide LED lyser, når NETTET fungerer normalt. Den hvide LED blinker, når inverteren er tvunget off-grid. Den røde LED lyser, når NETTET er defekt. GRID LED er slukket, når inverteren ikke fungerer.

10 Frakobling af inverteren fra spændingskilder

Før du udfører noget arbejde på inverteren, skal du frakoble den fra alle spændingskilder som beskrevet i dette afsnit. Overhold altid nøje den angivne rækkefølge.

1. Frakobl AC-afbryderen og sørg for, at den ikke kan genindkobles.
2. Frakobl DC-afbryderen og sørg for, at den ikke kan genindkobles.
3. Sluk for batteriafbryderen eller -knappen for at stoppe batteriydelse.
4. Brug en strømprobe for at sikre, at der ikke er strøm i DC-kablerne.

DANGER

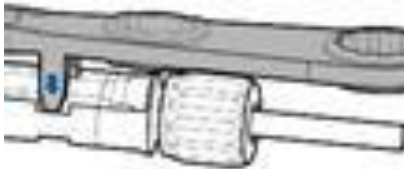
Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af blottede DC-ledere eller DC-stikkontakter, hvis DC-stikkene er beskadigede eller løse

DC-stikkene kan gå i stykker eller blive beskadiget, løsne sig fra DC-kablerne eller ikke længere være forbundet korrekt, hvis DC-stikkene frigøres og frakobles forkert. Dette kan medføre, at DC-lederne eller DC-stikkontakterne blottes.

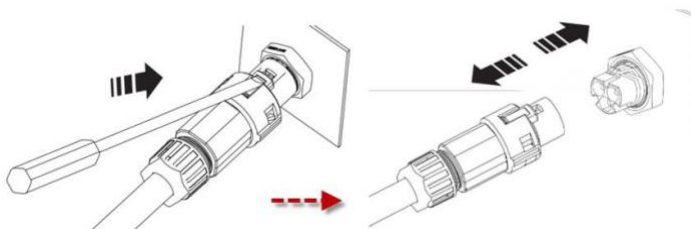
Berøring af strømførende DC-ledere eller DC-stik medfører død eller alvorlig personskade som følge af elektrisk stød.

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

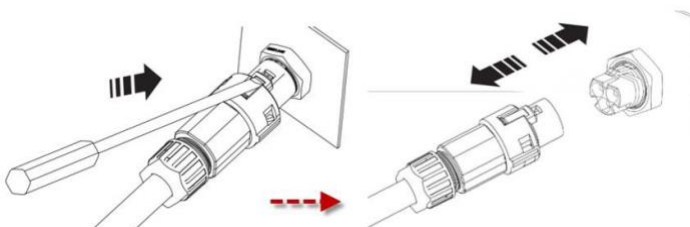
5. Løsn og fjern alle DC-stik. DC-stikket kan forsigtigt tages ud af stikkontakten ved at isætte monteringsbajonetten, som vist i figuren nedenfor, med en skruenøgle og trykke den godt ned. Sørg for, at DC-afbryderen er i positionen "FRA", før du tager den i brug.



6. Løsn og frakobl AC-stikket. Drej stikkontakten mod uret for at åbne den.



7. Løsn og frakobl EPS-stikket. Drej stikkontakten mod uret for at åbne den.



8. Vent, indtil alle LED'er og displayet er slukket.

11 Tekniske data

11.1 DC-indgangsdata

Type	ASW300 0H-S2	ASW368 0H-S2	ASW400 0H-S2	ASW500 0H-S2	ASW600 0H-S2
Maks. effekt fra solcelleanlæg (STC)	5500Wp	6180Wp	6500Wp	7500Wp	9000Wp
Maks. indgangsspænding	550V				
MPP-spændingsområde	40V-530V				
Nominal indgangsspænding	380V				
Indledende feed-in-spænding	50V				
Min. feed-in-effekt	20W				
Maks. indgangsstrøm pr. MPP-indgang	16A				
Isc PV (absolut maksimum)	20A				
Antal uafhængige MPP-indgange	2				
Streng pr. MPP-indgang	1				
Maks. tilbageført strøm fra inverter til solcelleanlæg	0A				

11.2 Data for batteri-indgang

Type	ASW300 0H-S2	ASW368 0H-S2	ASW400 0H-S2	ASW500 0H-S2	ASW600 0H-S2
Nominel batteri-spænding	48V				
Batterispændings-område	40V-60V				
Maksimal opladnings-effekt	5000W				
Maksimal afladnings-effekt	5000W				
Maksimal opladnings-strøm	100A				
Maksimal afladnings-strøm	100A				

11.3 AC-udgangsdata for nettet

Type	ASW300 0H-S2	ASW368 0H-S2	ASW400 0H-S2	ASW500 0H-S2	ASW600 0H-S2
Nominel aktiv effekt	3000W	3680W	4000W	5000W	6000W
Nominel tilsyneladende effekt	3000VA	3680VA	4000VA	5000VA	6000VA
Maks. tilsyneladende effekt	3000VA	3680VA	4000VA	5000VA	6000VA
Nominel spænding/område	220V,230V /160V-300V				
Nominel frekvens/område	50, 60/±5Hz				
Maks. udgangsstrøm	13.6A	16A	18.2A	21.7A	27.3
Maks. udgangsfejlstrøm	36A	36A	36A	36A	36A
Max. udgangsoverstrømsbeskyttelse	48A	48A	48A	48A	48A
Startstrømstød	10A/250us				
Effektfaktor (@nominel effekt)	1				
Effektfaktor - justerbar forskydning	0,8 induktiv ... 0,8 kapacitiv				
Feed-infase / tilslutningsfase	1/1				
Harmonisk forvrængning (THD) ved nominel udgang	<3%				

11.4 AC-indgangsdata fra nettet

Type	ASW300 0H-S2	ASW368 0H-S2	ASW400 0H-S2	ASW500 0H-S2	ASW600 0H-S2
Nominel aktiv effekt	6000W				
Nominel tilsyneladende effekt	6000VA				
Maks. tilsyneladende effekt	6000VA				
Nominel spænding/område	220V,230V /180V-280V				
Nominel frekvens/ område	50, 60/±5Hz				
Maks. udgangsstrøm	27,3A				
Maks. udgangsfejl- strøm	36A				
Max. udgangsoverstrøms- beskyttelse	48A				
Feed-infase / tilslutningsfase	1/1				

11.5 EPS-udgangsdata

Type	ASW300	ASW368	ASW400	ASW500	ASW600
	0H-S2	0H-S2	0H-S2	0H-S2	0H-S2
Maks. tilsyneladende udgangseffekt	5000VA				
Maks. tilsyneladende udgangseffekt	7500VA/10s				
Nominel udgangsspænding	230V				
Nominel udgangsfrekvens	50Hz/60Hz				
Maksimal udgangseffekt	21.7A				
Maks. afbrydertid	10 ms				
Udgang THDv (@ Lineær belastning)	<3%				

11.6 Generelle oplysninger

Generelle oplysninger	ASW3000H-S2/ 3680H-S2 / 4000H-S2 / 5000H-S2 / 6000H-S2
kommunikation	WiFi
Vis	LED
Nul udgangseffekt	Via tilslutning af intelligent måler
Mål (B x H x D mm)	494 x 420 x 195
Egenvægt	21,5 kg
Kølekoncept	konvektion
Støjemission (typisk)	< 25 dB(A)@1m
Installation	indendørs og udendørs
Oplysninger om montering	vægmonteringsbeslag
Teknologi til DC-forbindelse	SUNCLIX-
AC-tilslutningsteknologi	Plug-in-stik
Driftstemperaturområde	-25°C...+60°C
Relativ fugtighed (ikke-kondenserende)	0% ... 100%
Maks. driftshøjde	4000 m(>3000 m belastningsreduktion)
Beskyttelsesgrad	IP66 (i henhold til IEC 60529)
Klimatisk kategori	4K4H (i henhold til IEC60721-3-4)
Topologi	Ikke-isoleret
Egetforbrug (nat)	<10W
Kommunikationsgrænseflader	WiFi
Radioteknologi	WLAN 802.11 b / g / n
Radiospektrum	WLAN med 2412 - 2472 MHz-båndet
Antenneforstærkning	2dBi

11.7 Sikkerhedsbestemmelser

Beskyttelsesanordninger	ASW3000H-S2/ 3680H-S2 / 4000H-S2 / 5000H-S2 / 6000H-S2
DC-isolator	•
PV iso / Netovervågning	• / •
Beskyttelse mod omvendt polaritet ved jævnstrøm / AC-kortslutningsstrøm-kapacitet	• / •
Overvågning af fejlstrøm (GFCI) funktion	•
Alarm ved jordfejl	skybaseret, synlig(AU)
Beskyttelsesklasse (i henhold til IEC 62103) / overspændingskategori (i henhold til IEC 60664-1)	I / II(DC), III(AC)
Beskyttelse mod intern overspænding	Integreret
Overvågning af DC-feed-in	Integreret
islanding-beskyttelse	Integreret (aktiv metode, AFD (active frequency drift) metode)
EMC-immunitet	EN61000-6-1, EN61000-6-2, ETSI EN301489-17
EMC-emission	EN61000-6-3, EN61000-6-4, ETSI EN301489-1
Interferens fra forsyningsledninger	EN61000-3-2, EN61000-3-3-3 EN61000-3-11, EN61000-3-12

●-Standard

○-Valgfri

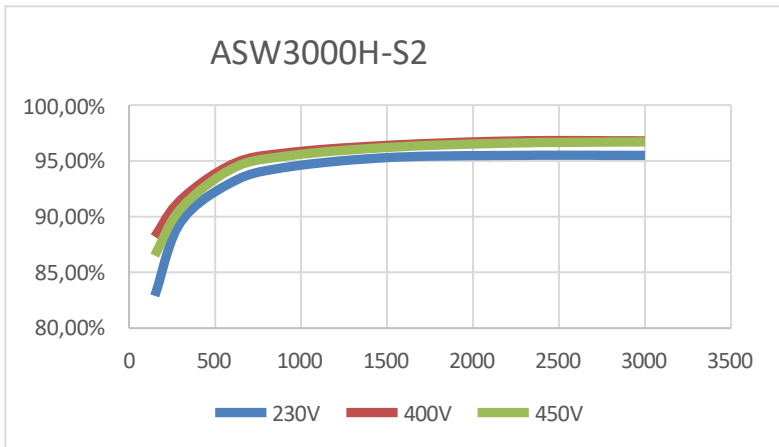
--Ikke relevant

11.8 Effektivitet

Driftseffektiviteten er vist grafisk for de tre indgangsspændinger ($V_{mpphigh}$, $V_{dc,r}$ og V_{mpplow}). I alle tilfælde henviser effektiviteten til den standardiserede udgangseffekt ($P_{ac}/P_{ac,r}$). (i henhold til EN 50524 (VDE 0126-13): 2008-10, pkt. 4.5.3).

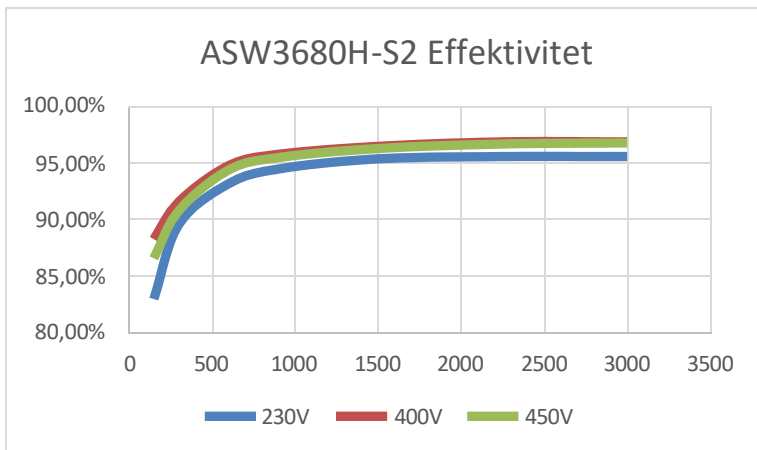
Bemærkninger: Værdierne er baseret på nominel netspænding, $\cos(\phi) = 1$ og en omgivelsestemperatur på 25 °C.

Effektivitetskurve ASW3000H-S2



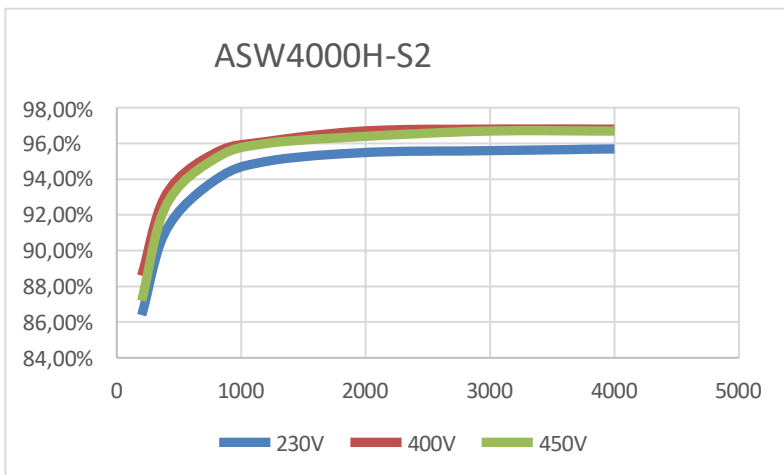
Effektivitet	
Maks. effektivitet / europæisk vægtet effektivitet	96,8% / 95,6%
MPPT-effektivitet	99,9%

Effektivitetskurve ASW3680H-S2



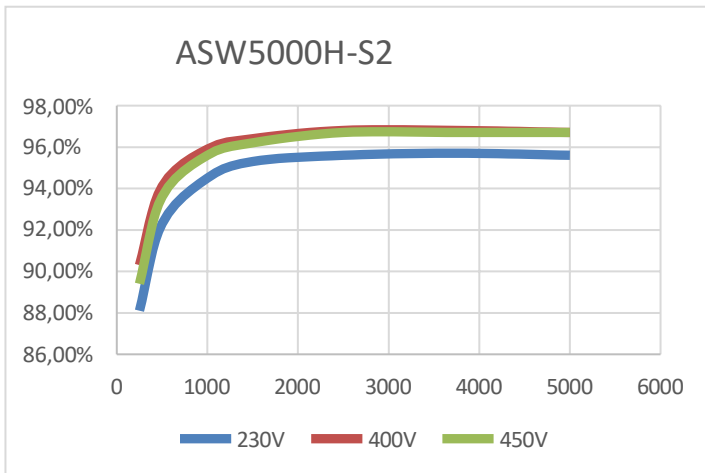
Effektivitet	
Maks. effektivitet / europæisk vægtet effektivitet	96,8% / 95,6%
MPPT-effektivitet	99,9%

Effektivitetskurve ASW4000H-S2



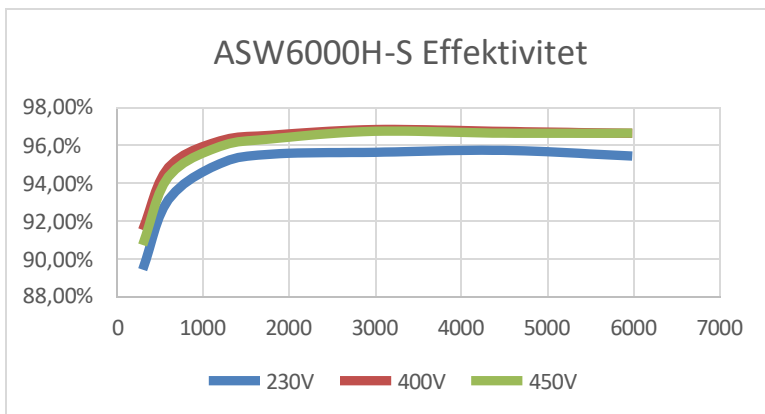
Effektivitet	
Maks. effektivitet / europæisk vægtet effektivitet	96,8% / 96,1%
MPPT-effektivitet	99,9%

Effektivitetskurve ASW5000H-S2



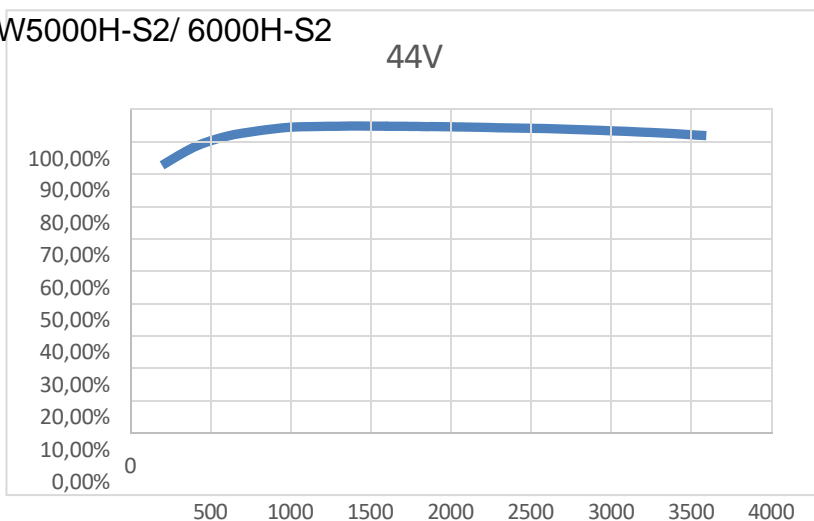
Effektivitet	
Maks. effektivitet / europæisk vægtet effektivitet	96,8% / 96,3%
MPPT-effektivitet	99,9%

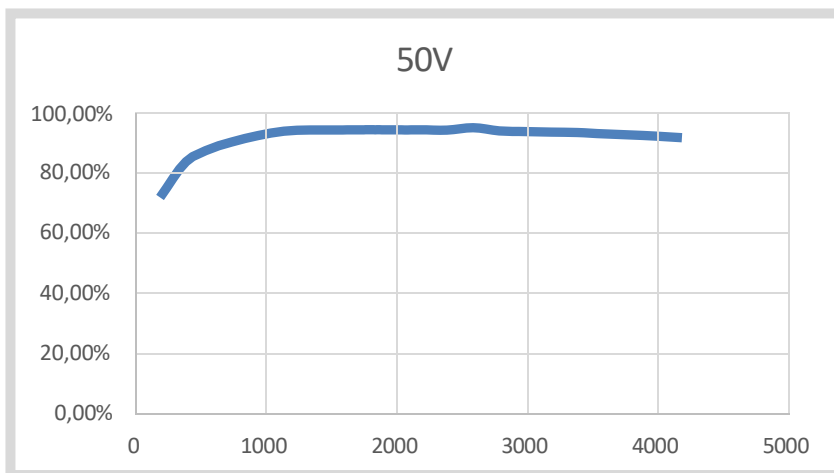
Effektivitetskurve ASW6000H-S2



Effektivitet	
Maks. effektivitet / europæisk vægtet effektivitet	96,8% / 96,4%
MPPT-effektivitet	99,9%

Kurve for afladningseffektivitet ASW3000H-S2/ ASW3680H-S2/ ASW4000H-S2/ ASW5000H-S2/ ASW5000H-S2/ 6000H-S2





Effektivitet	
MAKS. effektivitet	94,82%

11.9 Effektreduktion

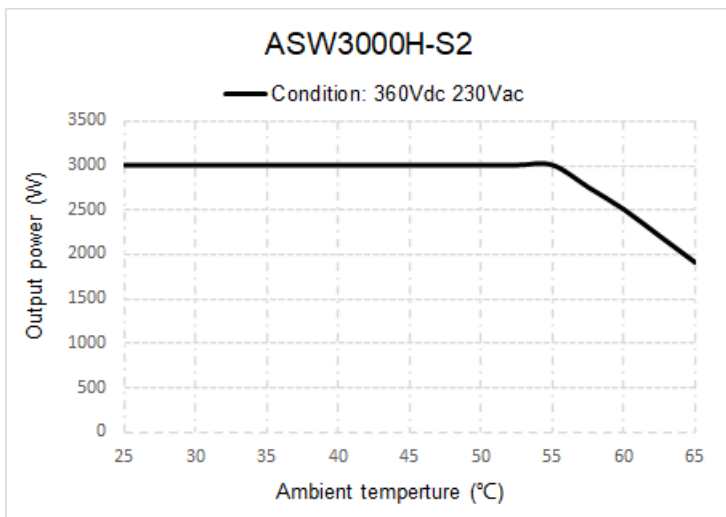
For at sikre, at inverteren fungerer under sikre forhold, kan enheden automatisk nedsætte den afgivne effekt.

Energireduktionen afhænger af mange driftsparametre, herunder omgivelsestemperatur og indgangsspænding, netspænding, netfrekvens og den tilgængelige effekt fra solcellemodulerne.

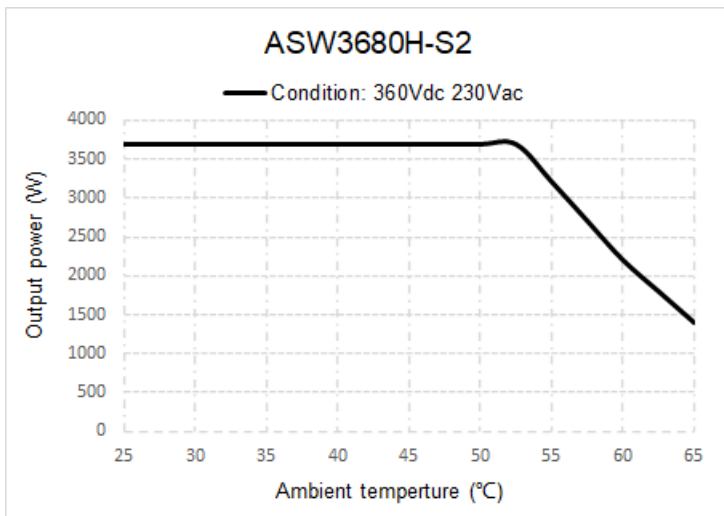
Denne enhed kan reducere den afgivne effekt i visse perioder på dagen i overensstemmelse med disse parametre.

Bemærkninger: Værdierne er baseret på nominal netspænding og $\cos(\phi) = 1$.

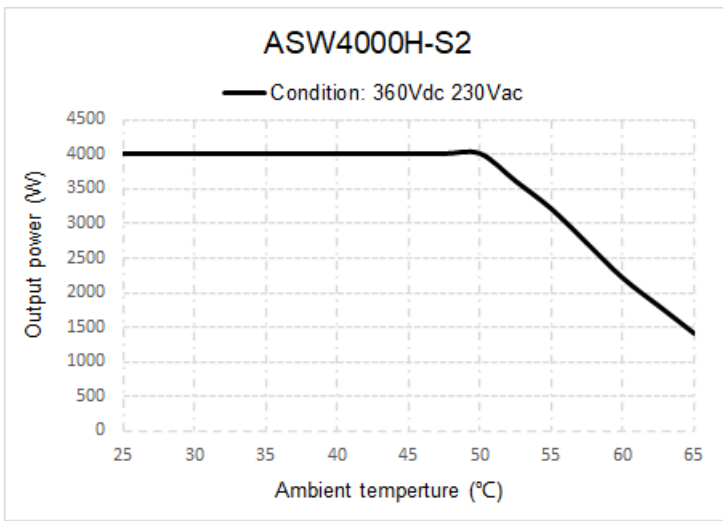
11.9.1 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW3000H- S2)



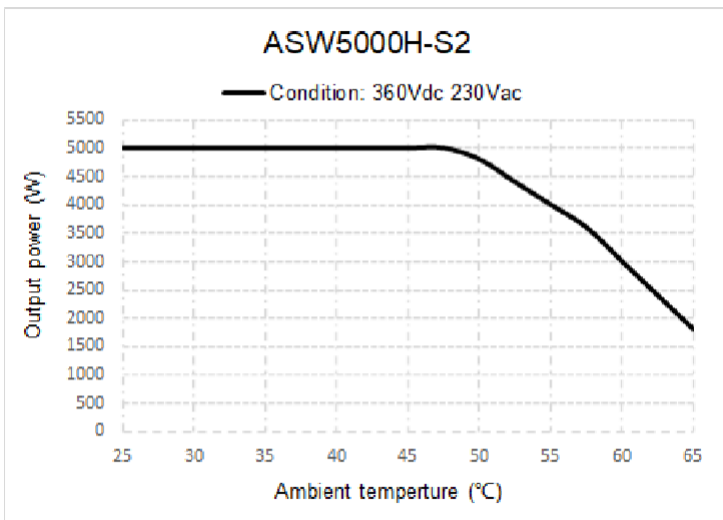
11.9.2 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW3680H-S2)



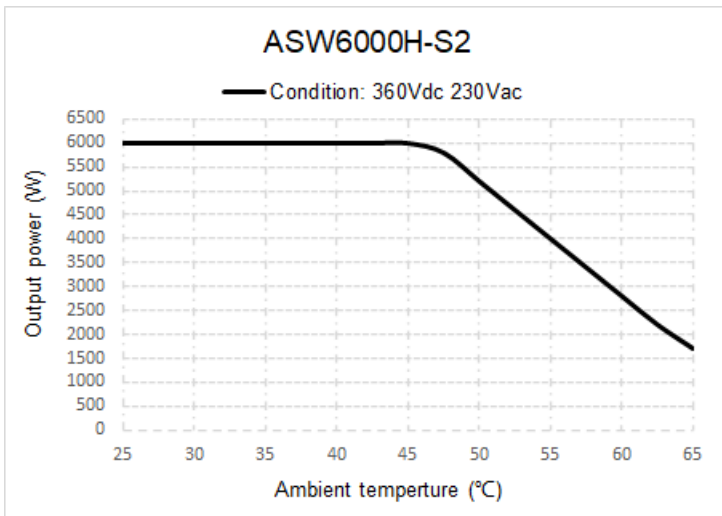
11.9.3 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW4000H-S2)



11.9.4 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW5000H-S2)



11.9.5 Reduktion af effekt ved øget omgivelsestemperatur (ASW6000H-S2)



Effektreduktionskurven er testet ved normalt lufttryk!
Forskellige lufttryksforhold vil medføre forskellige testresultater.

11.10 Værktøj og drejningsmoment

Værktøj og drejningsmoment, der kræves til installation og elektriske forbindelser.

Værktøj, model		Genstand	Drejningsmoment
Momentskruetrækker, T25		Skruer til dækslet	2,5Nm
Momentskruetrækker, T20		Skrue til anden beskyttende jordforbindelse	1,6Nm
		Skruer til tilslutning af inverter og vægbeslag	
Fladhovedet skruetrækker, klinge med 3,5 mm		Sunclix DC-stik	/
Fladhovedet skruetrækker klinge 0,4x2,5		Stik til intelligent måler	/
/		Stick	Fingerstrøm
Topnøgle	Åben ende på 33	Drejemøtrik til M25-kabelforskrning	Fingerstrøm
	Åben ende	Drejemøtrik på sunclix-	2,0Nm

	på 15	stik	
Afisoleringstang		Afskrælning af kabelkapper	/
Presseværktøj		Presning af strømkabler	/
Slagboremaskine , bor med Ø10		Boring af huller i væggen	/
Gummihammer		Islåning af vægpløkker huller	/

Kabelskærer		Skæring af strømkabler	/
Multimeter		Tjek af elektrisk forbindelse	/
Ridsenål		Markering af positionerne for bore-huller	/
ESD-handske		Bær ESD-handske ved åbning af inverteren	/
Sikkerhedsbriller		Bær sikkerhedsbriller ved boring af huller.	/
Støvmaske		Bær støvmaske ved boring af huller.	/

12 Fejlfinding

Når solcelleanlægget ikke fungerer normalt, anbefaler vi følgende løsninger til hurtig fejlfinding. Hvis der opstår en fejl, lyser den røde LED. Der vil blive vist "Event Messages" (hændelsesmeddelelser) i overvågningsværktøjerne. De tilsvarende korrigerende foranstaltninger er som følger:

Genstand	Fejlkode	Korrigerende foranstaltninger
Antagelig fejl	6	<ul style="list-style-type: none">• Kontrollér strengenes spændinger i åbent kredsløb, og sørg for, at de er under inverterens maksimale DC-indgangsspænding.• Hvis indgangsspændingen er inden for det tilladte område, og fejlen stadig opstår, kan det være, at det interne kredsløb er gået i stykker. Kontakt serviceafdelingen.
	33	<ul style="list-style-type: none">• Kontrollér netfrekvensen, og se, hvor ofte der forekommer store udsving. Hvis fejlen skyldes hyppige svingninger, skal du forsøge at ændre driftsparametrene efter at have informeret netoperatøren først.
		<ul style="list-style-type: none">•Kontrollér netspændingen og nettilslutningen på inverteren.

Antagelig fejl		<p>ændre værdierne for de overvågede driftsgrænser efter at have informeret elforsyningselskabet først.</p> <p>Hvis netspændingen ligger inden for det tilladte område, og denne fejl stadig opstår, skal du ringe til serviceafdelingen.</p>
	35	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér sikringen og udløsningen af afbryderen i fordelingsboksen. • Kontrollér netspændingen og netanvendeligheden. • Kontrollér AC-kablet og netforbindelsen på inverteren. <p>Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>
	36	<ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at jordforbindelsen på inverteren er pålidelig. • Foretag en visuel inspektion af alle solcellekabler og -moduler. <p>Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>
	37	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér strengenes spændinger i åbent kredskøb, og sørg for, at de er under inverterens maksimale DC-indgangsspænding. Hvis indgangsspændingen ligger inden for det tilladte område, og fejlen stadig opstår, skal du ringe til

	serviceafdelingen.
38	<ul style="list-style-type: none"> •Kontrollér solcelleanlæggets isolering mod jord, og sørg for, at isolationsmodstanden mod jord er større end 1 MOhm. Ellers skal du foretage en visuel

	<p>inspektion af alle solcellekabler og -moduler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at jordforbindelsen på inverteren er pålidelig. <p>Hvis denne fejl opstår ofte, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>
40	<ul style="list-style-type: none"> •Kontrollér, om luftstrømmen til kølelemeget er blokeret. •Kontrollér, om den omgivende temperatur omkring inverteren er for høj.
41, 42 43, 44 45 47	<ul style="list-style-type: none"> • Afbryd inverteren fra nettet og solcelleanlægget, og genindkobl den efter 3 minutter. <p>Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>
61 62	Kontrollér DRED-enhedens kommunikation eller drift

	65	<ul style="list-style-type: none"> •Kontrollér, om jordledningen er forbundet med inverteren; • Sørg for, at inverterens jordforbindelse er tilsluttet og pålidelig. <p>Hvis denne fejl opstår ofte, skal du kontakte serviceafdelingen.</p>
Permanent fejl	1, 2,3, 4,5, 6, 8,9	<ul style="list-style-type: none"> • Frakobl inverteren fra forsyningsnettet og solcelleanlægget, og tilslut den igen, når LCD-skærmen og LED'en er slukket. Hvis denne fejl stadig vises, skal du kontakte serviceafdelingen.

13 Vedligeholdelse

Normalt har inverteren ikke brug for vedligeholdelse eller kalibrering. Kontrollér regelmæssigt inverteren og kablerne for synlige skader. Frakobl inverteren fra alle strømkilder før rengøring. Rengør huset med en blød klud. Sørg for, at kølelegemet bag på inverteren ikke er dækket.

13.1 Rengøring af kontakterne på DC-afbryderen

Rengør kontakterne på DC-afbryderen årligt. Udfør rengøringen ved skiftevis at tænde og slukke for afbryderen 5 gange. DC-afbryderen er placeret nederst til venstre i huset.

13.2 Rengøring af kølelegemet



Risiko for personskade på grund af varmt kølelegeme

Kølelegemet kan overstige 70 °C under drift. Rør ikke ved kølelegemet under drift.

- Vent ca. 30 minutter med rengøringen, indtil kølelegemet er afkølet.

Rengør kølelegemet med trykluft eller en blød børste. Brug ikke aggressive kemikalier, opløsningsmidler eller stærke rengøringsmidler.

For at sikre korrekt funktion og lang levetid skal du sørge for fri luftcirkulation omkring kølelegemet.

14 Genanvendelse og bortskaffelse

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



Solplanet-inverteren må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald.



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

15 EU-overensstemmelseserklæring

inden for rammerne af EU-direktiverne

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (L 96/7; marts 2014) (EMC)
- Lavspændingsdirektiv 2014/35/EU (L 96/357-374, 29. marts 2014) (LVD).
- Radioudstyrsdirektiv 2014/53/EU (L 153/62-106, 22. maj 2014) (RED)



AISWEI Technology (Shanghai) Co., Ltd. bekræfter hermed, at de invertere, der er beskrevet i dette dokument, er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser i de ovennævnte direktiver. Hele EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på www.solplanet.net.

16 Garanti

Fabriksgarantibeviset er vedlagt pakken. Opbevar fabriksgarantibeviset på et sikkert sted. Garantibetingelser og -vilkår kan downloades på www.solplanet.net, hvis det er nødvendigt. Når kunden har brug for garantiservice i garantiperioden, skal kunden fremlægge en kopi af fakturaen og fabrikkens garantibevis og sikre sig, at inverterens el-mærkat er læselig. Hvis disse betingelser ikke er opfyldt, har AISWEI ret til at nægte at yde den relevante garantiservice.

17 Kontakt

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

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

DANMARK

Serviceafdelingens e-mail: Service.DK@Solplanet.net

Tlf.: 702 708 88

www.Solplanet.dk