



Installation Instructions

Fronius Symo 10 - 20 kW
Fronius Eco



DA | Installationsvejledning



42,0426,0175,DA

030-20112023

Indholdsfortegnelse

Valg af placering og monteringsposition.....	5
Forklaring til sikkerhedsanvisninger.....	5
Sikkerhed.....	5
Anvendelsesområde.....	6
Valg af placeringssted.....	7
Monteringsposition.....	8
Generelt valg af placering.....	9
Montering af monteringsholderen.....	10
Sikkerhed.....	10
Valg af dyvler og skruer.....	10
Anbefalede skruer.....	10
Åbn inverteren.....	10
Montering af monteringsholder på en væg.....	12
Montering af monteringsholder på en mast eller beslag.....	12
Monteringsholder monteres på metalbeslag.....	13
Monteringsholderen må ikke forstrækkes eller deformeres.....	13
Tilslutning af inverteren til det offentlige lysnet (AC - siden).....	14
Sikkerhed.....	14
Netovervågning.....	14
AC-kablernes opbygning.....	14
Forberedelse af aluminiumskabler til tilslutning.....	14
AC-tilslutningsklemmer.....	15
Kabeltværsnit for AC-kablet.....	16
Tilslutning af inverteren til det offentlige net (AC).....	16
Maksimal sikring på vekselstrømsiden.....	18
In line-sikringer.....	19
Fronius Eco – in line-sikringer.....	19
Tilslutningstyper til Multi-MPP og Single-MPP Tracker-invertere.....	21
Generelt.....	21
Multi MPP Tracker – inverter Fronius Symo -M.....	21
Single MPP Tracker – inverter Fronius Eco.....	24
Tilslutning af solcellemodul-strengene til inverteren.....	26
Sikkerhed.....	26
Generelt om solcellemoduler.....	27
DC-tilslutningsklemmer.....	27
Tilslutning af aluminiumskabler.....	28
Kontrol af solcellemodul-strengene - polaritet og spænding.....	28
Tilslutning af solcellemodulstrengene til inverteren.....	29
Dataskommunikation.....	32
Lægning af dataskommunikationskabler.....	32
Montering af Datamanager i inverteren.....	32
Ophængning af inverteren på monteringsholderen.....	35
Ophængning af inverteren i monteringsholderen.....	35
Fastgørelse af metalbeslaget.....	38
Første opstart.....	39
Første opstart for inverteren.....	39
Informationer til software-update.....	42
Informationer til software-update.....	42
USB-stik som datalogger og til opdatering af vekselrettersoftware.....	43
USB-stik som datalogger.....	43
Data på USB-stik.....	43
Datamængde og lagerkapacitet.....	44
Bufferlager.....	45
Anvendelige USB-stik.....	45
USB-stik til opdatering af inverter-software.....	46
Fjern USB-stikket.....	46
Informationer om vedligeholdelsen.....	47
Vedligeholdelse.....	47
Rengøring.....	47
Serienummer-mærkat til kundeansøgning.....	48

Serienummermærkat til kundeanvendelse (Serial Number Sticker for Customer Use).....	48
Option DC SPD	49
Oversigt over option DC SPD	49
Installer efterfølgende option DC SPD-S i Fronius Symo.....	49
Installer efterfølgende option DC SPD-M i Fronius Symo.....	50
Installer efterfølgende option DC SPD-S i Fronius Eco	52
Forbindelse af den fabriksmonterede option DC SPD med kabler.....	54
Gå ind i Basic-menuen.....	55
Indstillinger i menuen Basic.....	56
Option DC-plug +- pair MC4.....	57
Generelt.....	57

Valg af placering og monteringsposition

Forklaring til sikkerhedsanvisninger

FARE!

Henviser til en umiddelbart truende fare.

- ▶ Hvis den ikke undgås, medfører den døden eller meget alvorlige kvæstelser.

ADVARSEL!

Henviser til en muligvis farlig situation.

- ▶ Hvis den ikke undgås, kan den medføre døden eller meget alvorlige kvæstelser.

FORSIGTIG!

Henviser til en muligvis skadelig situation.

- ▶ Hvis den ikke undgås, kan den medføre lettere eller mindre kvæstelser samt materielle skader.

BEMÆRK!

Henviser til muligheden for forringede arbejdsresultater og mulige skader på udstyret.

Sikkerhed

ADVARSEL!

Fare på grund af fejlbetjening og forkert udført arbejde.

Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

- ▶ Inverteren må kun startes op af uddannet personale og kun ifølge de tekniske bestemmelser.
- ▶ Før installation og opstart skal indbygningsvejledningen og betjeningsvejledningen læses.

ADVARSEL!

Fare på grund af forkert udført arbejde.

Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

- ▶ Installation og tilslutning af overspændingsbeskyttelsen må kun foretages af autoriserede elinstallatører!
- ▶ Overhold sikkerhedsforskrifterne!
- ▶ Sørg for, at AC- og DC-siden før inverteren er spændingsfri, før monterings- og tilslutningsarbejdet udføres.

Brandsikring

FORSIGTIG!

Fare på grund af mangelfulde og forkert udførte installationer.

Ødelæggelse af inverterne og andre strømførende komponenter i solcelleanlægget kan være følgen.

Mangelfulde eller ukorrekte installationer kan føre til overophedning af kabler og berøringspunkter og dermed til lysbuer. Dette kan medføre termiske skader, som kan føre til brand.

Overhold følgende ved tilslutning af AC- og DC-kabler:

- ▶ Stram alle tilslutningsklemmer med momentet, som er angivet i betjeningsvejledningen
 - ▶ Stram alle jordklemmer (PE / GND) med momentet, der er angivet i betjeningsvejledningen, også de frie jordklemmer
 - ▶ Overbelast ikke kablerne
 - ▶ Kontrol af kabler for skader og korrekt lægning
 - ▶ Overhold sikkerhedsanvisningerne, betjeningsvejledningen og de lokale tilslutningsbestemmelser
-
- ▶ Skru altid inverteren fast til monteringsholderen med fikseringsskruer med momentet, som er angivet i betjeningsvejledningen.
 - ▶ Start udelukkende inverteren op, hvis fikseringsskruerne er strammet!

Producentens anvisninger til tilslutning, installation og drift skal altid overholdes. Udfør omhyggeligt alle installationer og forbindelser efter bestemmelserne og forskrifterne, så farepotentialet reduceres til et minimum.

Tilspændingsmomenterne for de forskellige klemsteder kan findes i indbygningsvejledningen til apparaterne.

Anvendelses- område

Inverteren er udelukkende beregnet til at omdanne jævnstrøm fra solcellemoduler til vekselstrøm og levere denne til det offentlige strømnet.

Følgende betragtes som værende uden for anvendelsesområdet:

- Al anden anvendelse eller anvendelse herudover
- Ombygning af inverteren, som ikke udtrykkeligt anbefales af Fronius
- Installation af komponenter, som ikke udtrykkeligt anbefales eller forhandles af Fronius.

Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge heraf. Alle garantikrav ophæves.

Til anvendelsesområdet hører også

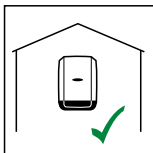
- At alle anvisninger samt sikkerheds- og fareanvisninger fra betjeningsvejledningen og indbygningsvejledningen læses og følges
- At vedligeholdelsesarbejderne udføres til tiden
- At monteringen udføres efter indbygningsvejledningen

Sørg for ved dimensionering af solcelleanlæg, at alle anlæggets komponenter udelukkende anvendes inden for det tilladte driftsområde.

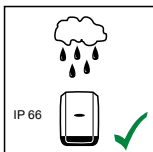
Alle PV-modulproducentens anbefalede foranstaltninger til vedvarende bevarelse af PV-modul-egenskaberne skal respekteres.

Tag hensyn til bestemmelserne fra udbyderen af fordelingsnet vedrørende netforsyningen og forbindelsesmetoderne.

**Valg af place-
ringssted**

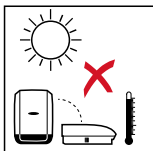


Inverteren er beregnet til indendørs montering.

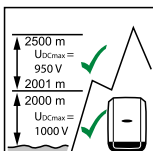
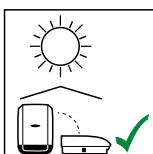


Inverteren er beregnet til udendørs montering.

På grund af beskyttelsesart IP 66 er inverteren beskyttet mod stænkvand fra alle retninger og kan også anvendes i fugtige omgivelser.



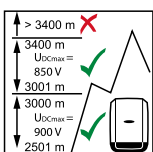
For at holde opvarmningen af inverteren så lav som mulig må inverteren ikke udsættes for direkte sollys. Hvis det er muligt, bør inverteren monteres på et beskyttet sted, f.eks. på samme sted som solcellemodulerne eller under et halvtag.



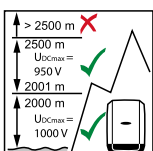
Fronius Symo:

U_{DCmaks} ved en højde over havet på:

- 0 til 2000m = 1000 V
- 2001 til 2500m = 950 V
- 2501 til 3000m = 900 V
- 3001 til 3400m = 850 V



VIGTIGT! Inverteren må ikke monteres og anvendes i en højde over havet på over 3400 m.

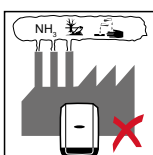


Fronius Eco:

U_{DCmaks} ved en højde over havet på:

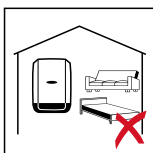
- 0 til 2000m = 1000 V
- 2001 til 2500m = 950 V

VIGTIGT! Inverteren må ikke monteres og anvendes i en højde over havet på over 2500 m.

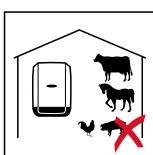


Montér ikke inverteren:

- I områder, hvor ammoniak, ætsende dampe, syre eller salte forekommer (f.eks. lagerpladser til gødning, ventilationsåbninger til kvægstalde, kemiske anlæg, garver-anlæg osv.)



Montér ikke inverteren lige i nærheden af beboelsesrum, da der udvikles støj i mindre grad på nogle af driftsindstillingerne.



Montér ikke inverteren i:

- Rum med øget fare for ulykker på grund af husdyr (heste, køer, får, svin osv.)
- Stalde og tilgrænsende rum
- Lager- og forrådsrum til hør, strå, flis, kraftfoder, gødning osv.



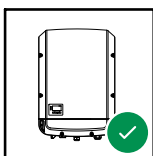
Grundlæggende er inverteren udført støvtæt. I områder, hvor der samler sig meget støv, kan kølefladerne støve til og dermed reducere den termiske funktion. I dette tilfælde kræves regelmæssig rengøring. Montering i rum og omgivelser med kraftig støvudvikling kan derfor ikke anbefales.



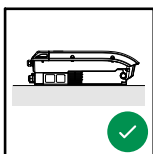
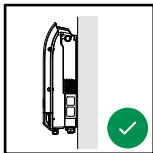
Montér ikke inverteren i:

- Drivhuse
- Lager- og forarbejdningsrum til frugt, grøntsager og produkter til vinproduktion
- Rum til behandling af korn, grøntfoder og fodermidler

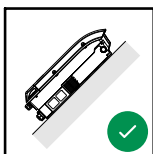
Monteringsposition



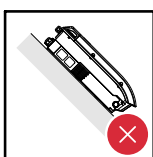
Inverteren er egnet til lodret montering på en lodret væg eller søjle.



Inverteren er egnet til en vandret monteringsposition.



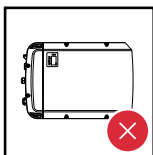
Inverteren er egnet til montering på skrå flader.



Inverteren må ikke monteres med tilslutningerne opad på en skrå flade.



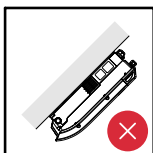
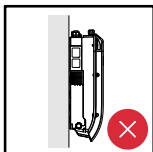
Inverteren må ikke monteres skråt på en lodret væg eller søjle.



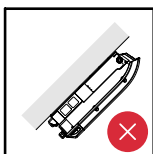
Inverteren må ikke monteres vandret på en lodret væg eller søjle.



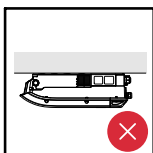
Inverteren må ikke monteres med tilslutningerne opad på en lodret væg eller søjle.



Inverteren må ikke monteres, så den hænger med tilslutningerne opad.



Inverteren må ikke monteres, så den hænger med tilslutningerne nedad.

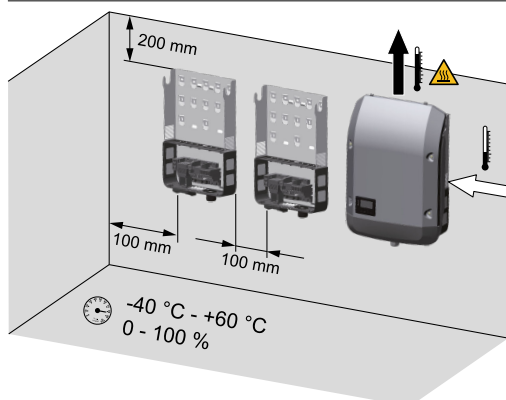


Inverteren må ikke monteres på loftet.

Generelt valg af placering

Ved valg af inverters placering skal følgende kriterier tages i betragtning:

Installation kun på et fast, ikke brændbart underlag



Maks. omgivelsestemperatur:
-40 °C / +60 °C

Relativ luftfugtighed:
0 - 100 %

Luftstrømmens retning inden i inverteren går fra højre og opad (tilførsel af kold luft fra højre, bortledning af varm luft opad).
Returluftens temperatur kan komme op på 70°.

Hvis inverteren monteres i et kontaktskab eller i et lignende lukket rum, skal der sørges for tilstrækkelig varmeafledning ved automatisk udluftning

Hvis inverteren monteres på ydervægge til kvægstalde, skal der være en minimumsafstand på 2 m i alle retninger fra inverteren til ventilations- og bygningsåbninger.

På monteringsstedet må ikke forekomme belastning med ammoniak, ætsende dampe, salte eller syre.

Montering af monteringsholderen

Sikkerhed

ADVARSEL!

Fare på grund af restspænding fra kondensatorer.

Et elektrisk stød kan være konsekvensen.

- ▶ Vent, til kondensatorerne er afladet. Afladningstiden er angivet på inverteren.
-

FORSIGTIG!

Fare for tilsmudsning eller vand på tilslutningsklemmerne og kontakterne til inverterens forbindelsesområde.

Skader på inverteren kan være følgen.

- ▶ Sørg for ved boring, at tilslutningsklemmer og kontakter i forbindelsesområdet ikke bliver snavsede eller våde.
 - ▶ Monteringsholder uden effektenhed svarer ikke til beskyttelsesarten for hele inverteren og må derfor ikke over længere tid ubeskyttet udsættes for vejr og vind. Monteringsholderen er beskyttet, når inverteren er hængt op i monteringsholderen og skruet fast til denne.
 - ▶ Beskyt monteringsholderen mod snavs og fugt ved monteringen.
-

VIGTIGT!

Beskyttelsesart IP 66 gælder kun, hvis

- Inverteren er hængt op i monteringsholderen og skruet fast til monteringsholderen,
- afdækningen til datakommunikationsområdet er monteret på inverteren og skruet fast.

For monteringsholdere uden inverter gælder tæthedsklasse IP 20!

Valg af dyvler og skruer

Vigtigt! Der kræves dyvler og skruer, som passer til underlaget, ved montering af monteringsholderen. Fastgøringsmaterialet er derfor ikke del af inverterens leveringsomfang. Montøren er selv ansvarlig for at vælge det rigtige fastgøringsmateriale.

Anbefalede skruer

Til montering af inverteren anbefaler vi stål- eller aluminiumskruer med en diameter på 6 - 8 mm.

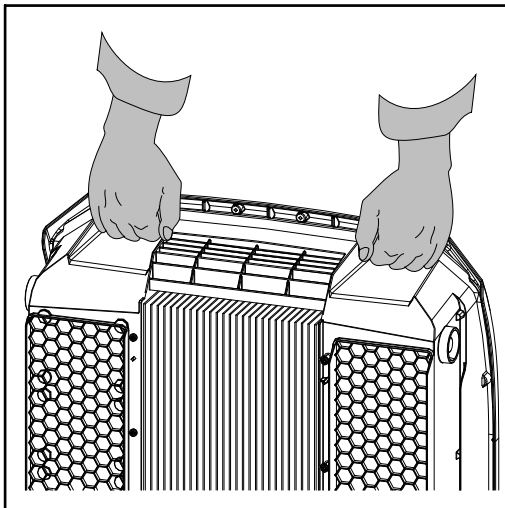
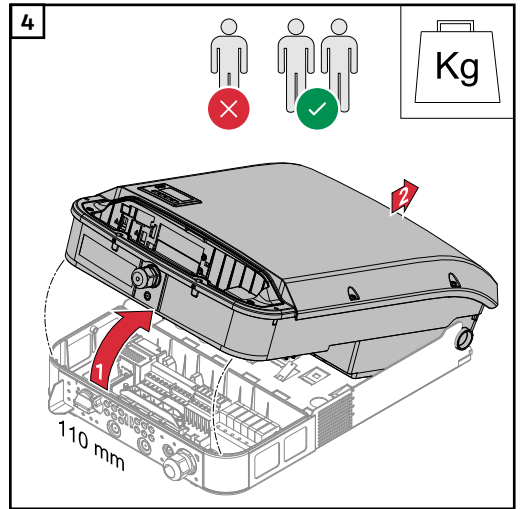
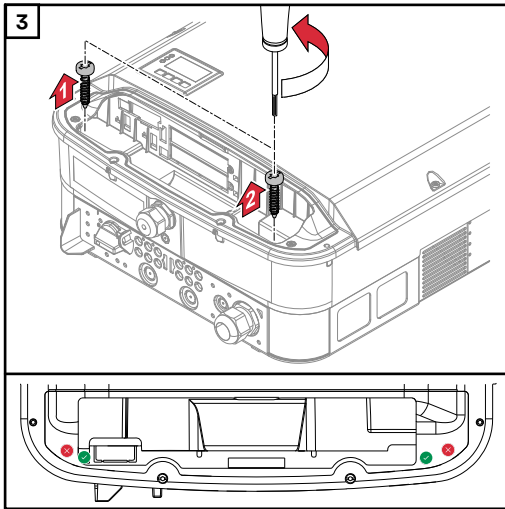
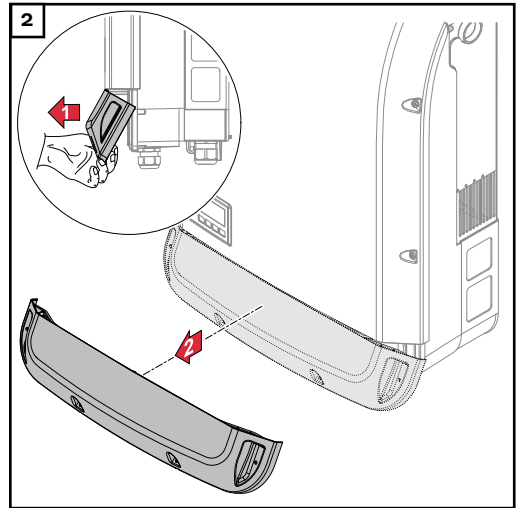
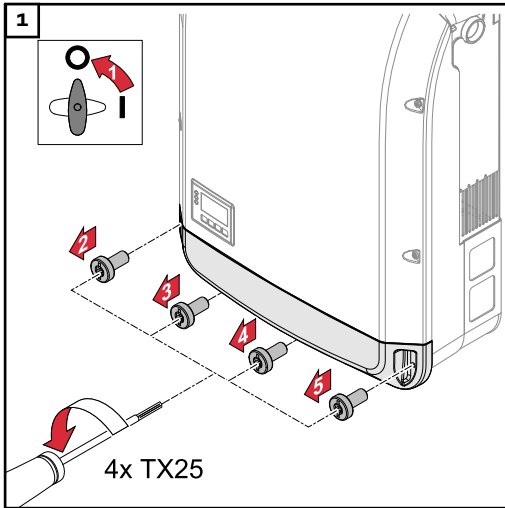
Åbn inverteren

ADVARSEL!

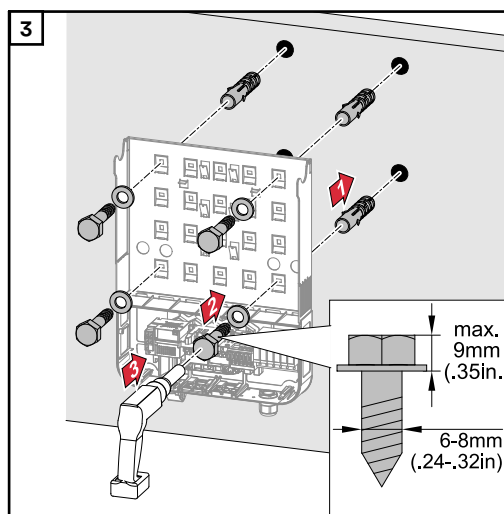
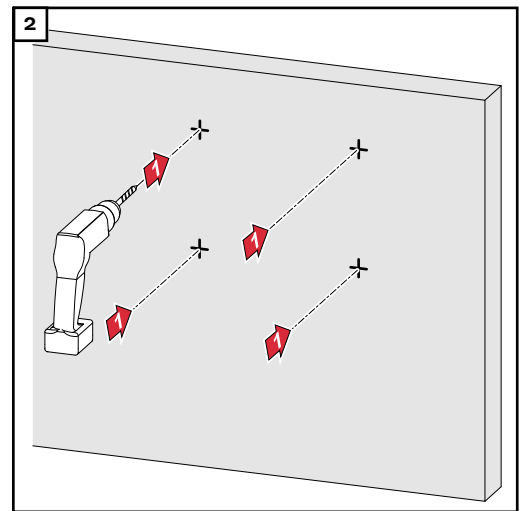
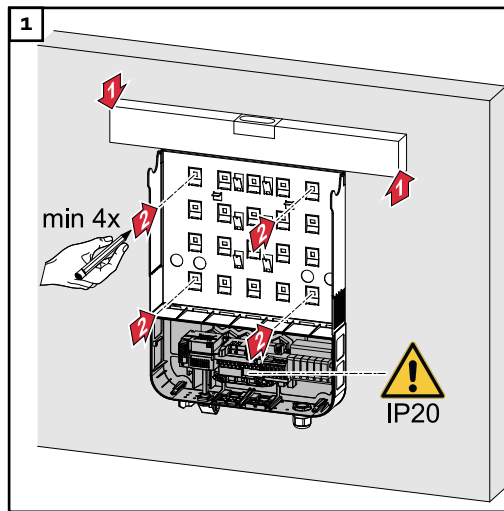
Fare på grund af utilstrækkelig beskyttelseslederforbindelse.

Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

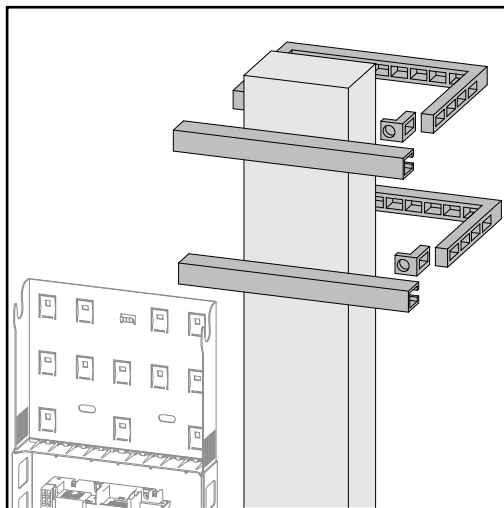
- ▶ Husets skruer danner en sikker beskyttelsesleder-forbindelse til jording af huset og må under ingen omstændigheder udskiftes med andre skruer uden sikker beskyttelsesleder-forbindelse!
-



Montering af monteringsholder på en væg



Montering af monteringsholder på en mast eller beslag



Ved montering af inverteren på en mast eller et beslag anbefaler Fronius mast-monteringssettet "Pole clamp" (bestillings-nr. SZ 2584.000) fra firmaet Rittal GmbH.

Med sættet kan inverteren monteres på en rund eller firkantet mast med følgende diameter: \varnothing fra 40 til 190 mm (rund mast), \ddot{y} fra 50 til 150 mm (firkantet mast)

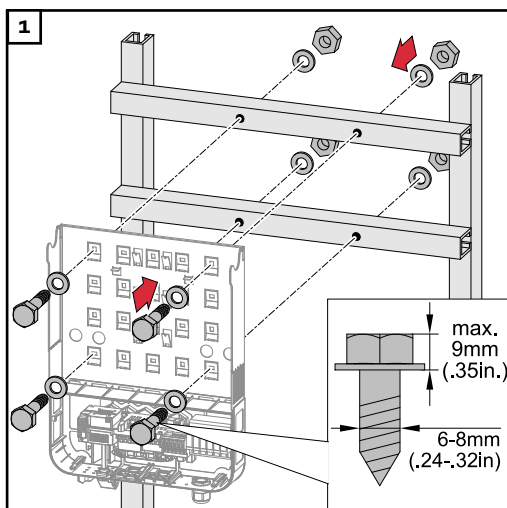
Monteringsholder monteres på metalbeslag

BEMÆRK!

Ved montering på metalbeslag må inverteren ikke være udsat for regn eller vandstænk fra bagsiden.

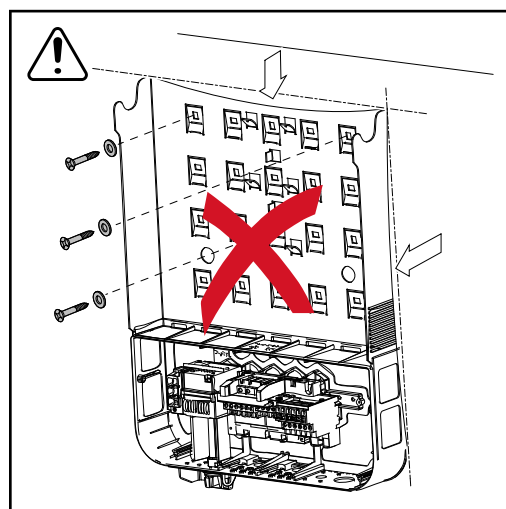
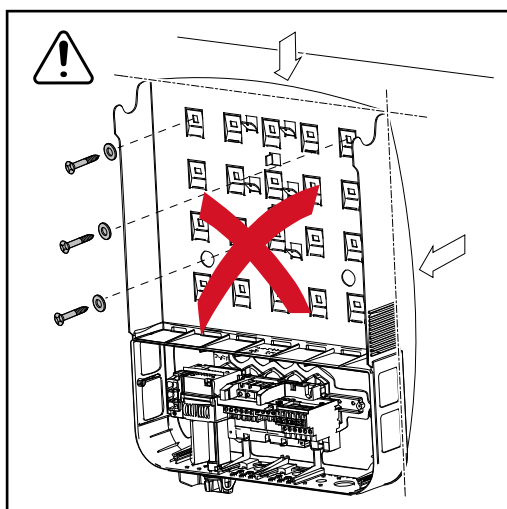
Benyt egnet beskyttelse mod regn eller vandstænk.

Monteringsholderen skal fastgøres i mindst 4 punkter.



Monteringsholderen må ikke forstrækkes eller deformeres

VIGTIGT! Sørg for, at monteringsholderen ikke forstrækkes eller deformeres ved montering af monteringsholderen på en væg eller søjle.



Tilslutning af inverteren til det offentlige lysnet (AC - siden)

Sikkerhed

ADVARSEL!

Fare på grund af fejlbetjening og forkert udført arbejde.

Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

- ▶ Inverteren må kun startes op af uddannet personale og kun ifølge de tekniske bestemmelser.
- ▶ Før installation og opstart skal indbygningsvejledningen og betjeningsvejledningen læses.

ADVARSEL!

Fare på grund af netspænding og DC-spænding fra solcellemoduler, som er udsat for lys.

Et elektrisk stød kan være følgen.

- ▶ Sørg for, at AC- og DC-siden før inverteren er spændingsfri før tilslutningsarbejdet udføres.
- ▶ Den faste tilslutning til det offentlige lysnet må kun etableres af en koncessioneret el-installatør.

FORSIGTIG!

Fare på grund af tilslutningsklemmer, der ikke er spændt korrekt.

Termiske skader på inverteren, som kan føre til brande, kan være følgen.

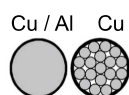
- ▶ Sørg for ved tilslutning af AC- og DC-kabler, at alle tilslutningsklemmer er spændt med det angivne moment.

Netovervågning

Modstanden i forsyningsledningerne til tilslutningsklemmerne på AC-siden skal være så lav som muligt, så netovervågningen fungerer optimalt.

AC-kablernes opbygning

På inverterens AC-klemmer kan AC-kabler med følgende opbygning tilsluttes:



- Kobber eller aluminium: rund enstrenget
- Kobber: rund finstrenget

Forberedelse af aluminiumkabler til tilslutning

Tilslutningsklemmerne på AC-siden egner sig til tilslutning af enstrengede, runde aluminiumkabler. På grund af aluminiums reaktion med luft til et modstandsdygtigt, ikke-ledende oxidlag er det nødvendigt at tage højde for følgende punkter ved tilslutning af aluminiumkabler:

- Reduceret dimensioneringsstrøm til aluminiumkabler
- De nedenfor anførte tilslutningsbetingelser

Ved anvendelse af aluminiumkabler skal kabelproducentens informationer altid overholdes.

Ved dimensionering af kabeltværsnit skal lokale regler overholdes.

Tilslutningsbetingelser:

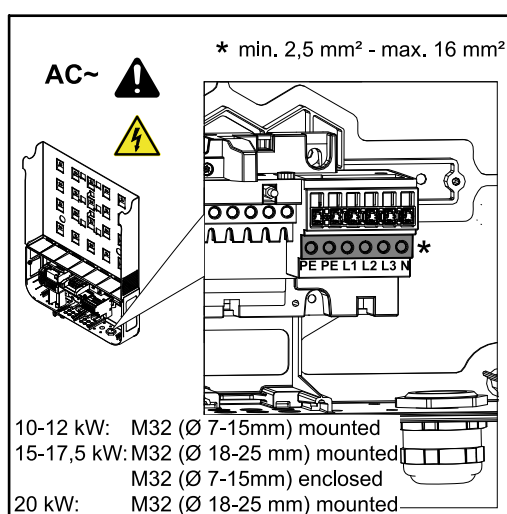
- 1 Rens omhyggeligt den afisolerede kabelende for oxidlaget ved at skrabe med en kniv

VIGTIGT! Brug ikke en børste, en fil eller sandpapir; aluminiumpartikler bliver hængende og kan overføres til andre ledere.

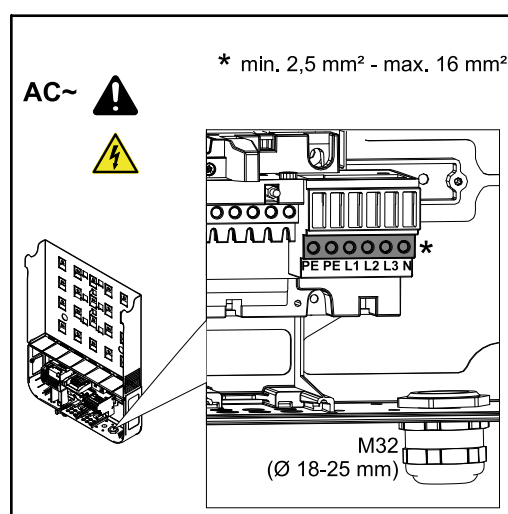
- 2 Når oxidlaget er fjernet, skal kabelenden smøres med neutralt fedt, for eksempel med syre- og basefri vaseline
- 3 Tilslut kabelenden til klemmen med det samme

VIGTIGT! Denne fremgangsmåde skal gentages, hvis kablet frakobles og skal tilsluttes igen.

AC-tilslutningsklemmer



Fronius Symo



Fronius Eco

PE Beskyttelsesleder/jording
 L1-L3 Faseleder
 N Nulleleder

Maks. kabeltværsnit pr. lederkabel:
 16 mm²

Min. kabeltværsnit pr. lederkabel:
 afhængigt af værdien, der er sikret på AC-siden, men mindst 2,5 mm²

AC-kablerne kan tilsluttes uden termineringer i AC-tilslutningsklemmerne.

VIGTIGT! Ved anvendelse af termineringer til AC-kabler med et tværsnit på 16 mm² skal termineringer med retvinklet tværsnit crimpes. Anvendelse af termineringer med isoleringskraver er kun tilladt op til et kabeltværsnit på maks. 10 mm².

Ved effektklassen 10 - 12 kW er der monteret en PG-forskruning M32 (Ø 7 - 15 mm).

Ved effektklassen 15 - 17,5 kW er der monteret en PG-forskruning M32 (Ø 18 - 25 mm) og vedlagt en PG-forskruning M32 (Ø 7 - 15 mm).

Fra effektklasse 20 kW er der monteret en PG-forskruning M32 (Ø 18 - 25 mm).

Kabeltværsnit for AC-kablet

Ved metrisk forskruning M32 (reduktionsstykke fjernet):

Kabeldiameter 11 - 21 mm

(ved en kabeldiameter på 11 mm reduceres trækaflastningskraften på 100 N til maks. 80 N)

Ved en kabeldiameter over 21 mm skal M32-forskruningen udskiftes med en

M32-forskruning med udvidet klemmeområde - artikelnummer: 42,0407,0780 - trækaflastning M32x1.5 klemmeområde 18-25.

Tilslutning af inverteren til det offentlige net (AC)

Bemærk!

- Lav sløjfer med AC-kablerne ved tilslutning af AC-kablerne til AC-klemmerne!
- Sørg for, at sløjferne ikke rager ud over forbindelsesområdet ved fastgøring af AC-kablerne med metrisk forskruning.

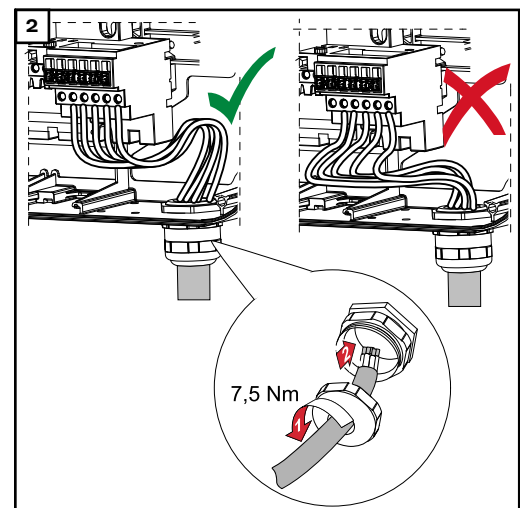
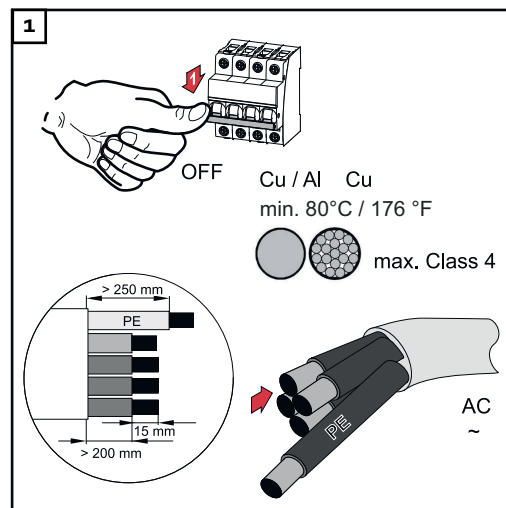
I visse situationer kan inverteren ikke lukkes mere.

Bemærk!

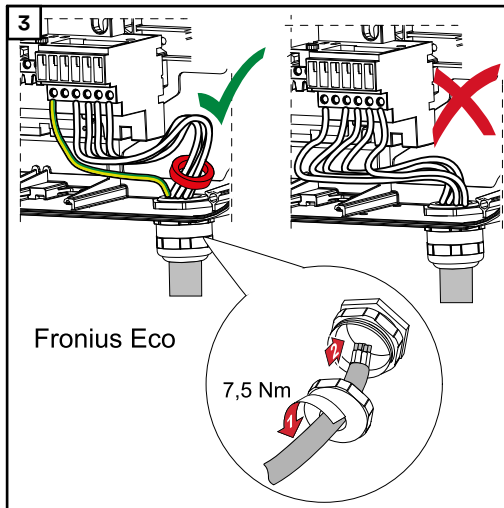
- Sørg for, at nettets nulleder er jordforbundet. Ved IT-net (isolerede net uden jordning) er dette ikke tilfældet, og drift af inverteren er ikke mulig.
- Tilslutning af nullederen er nødvendig, for at inverteren kan anvendes. Hvis nullederen er dimensioneret for lille, kan inverterens net-forsyningsdrift reduceres. Nullederen skal mindst være dimensioneret til en strømstyrke på 1 A.

VIGTIGT! AC-kablets beskyttelsesleder PE skal lægges, så den afbrydes som den sidste, hvis trækaflastningen svigter.

Dimensionér for eksempel beskyttelseslederen PE længere, og læg den i en sløjfe.

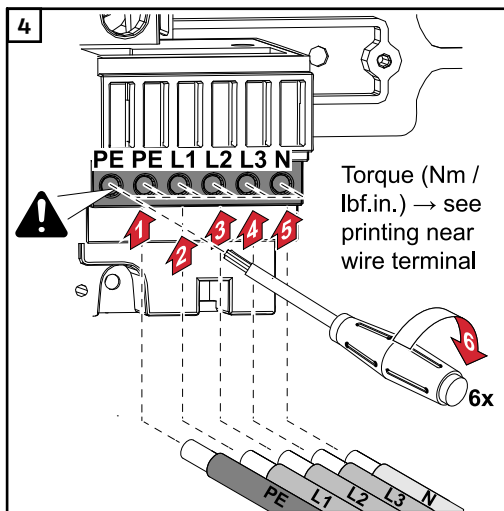


Fronius Symo



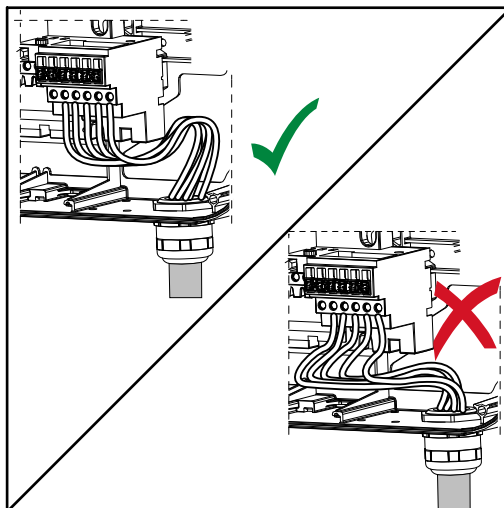
Fronius Eco

Ved Fronius Eco skal de tre faser og nullederen trækkes igennem en ferritring. Ferritringen er vedlagt inverteren ved udlevering. Beskyttelseslederen (PE) må ikke trækkes gennem ferritringen.



Skruen skal også strammes ved beskyttelsesleder-tilslutninger (PE), som ikke er optaget.

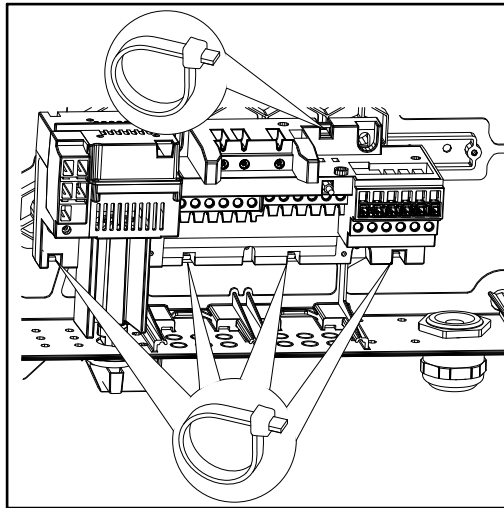
Bemærk! Overhold informationerne til drejemoment, som er angivet på siden under tilslutningsklemmerne!



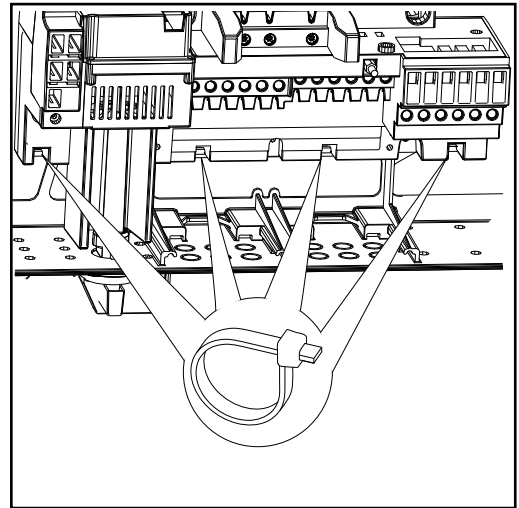
Hvis AC-kablet lægges over DC-hovedafbryderens akse eller tværs over DC-hovedafbryderens tilslutningsblok, kan disse beskadiges, når inverteren drejes ind, eller inverteren kan ikke drejes helt ind.

VIGTIGT! Læg ikke AC-kablet over DC-hovedafbryderens akse eller på tværs over DC-hovedafbryderens tilslutningsblok!

Hvis meget lange AC- eller DC-kabler lægges i kabelsløjfer i forbindelsesområdet, skal kablerne fastgøres med kabelbindere på de dertil beregnede øjer på tilslutningsblokkens over- og underside.

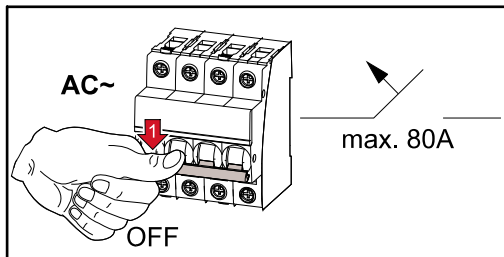


Fronius Symo

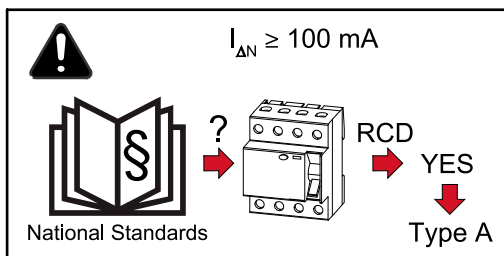


Fronius Eco

Maksimal sikring på vekselstrømsiden



Inverter	Faser	AC-effekt	Maksimal beskyttelse mod udgangsoverstrøm
Symo 10.0-3-M	3	10000 W	80 A
Symo 12.0-3-M	3	12000 W	80 A
Symo 12.5-3-M	3	12500 W	80 A
Symo 15.0-3-M	3	15000 W	80 A
Symo 17.5-3-M	3	17500 W	80 A
Symo 20.0-3-M	3	20000 W	80 A
Eco 25.0-3-M	3	25000 W	80 A
Eco 27.0-3-M	3	27000 W	80 A



Bemærk!

Lokale bestemmelser, netudbyderen eller andre forhold kan kræve en fejlstrømsafbryder i AC-tilslutningsledningen.

Generelt er en fejlstrømsafbryder af typen A med mindst 100 mA-udløsestrøm tilstrækkeligt. I nogle tilfælde og afhængigt af de lokale forhold kan der dog forekomme fejludløsninger fra fejlstrømsafbrydere af type A. Derfor anbefaler Fronius, at der anvendes en fejlstrømsafbryder, der egner sig til frekvensomformere.

In line-sikringer

Fronius Eco – in line-sikringer

ADVARSEL!

Fare på grund af spænding på sikringsholderne.

Et elektrisk stød kan være konsekvensen. Sikringsholderne er under spænding, hvis der er aktiv spænding på DC-tilslutningen til inverteren – også selv om DC-kontakten er slukket.

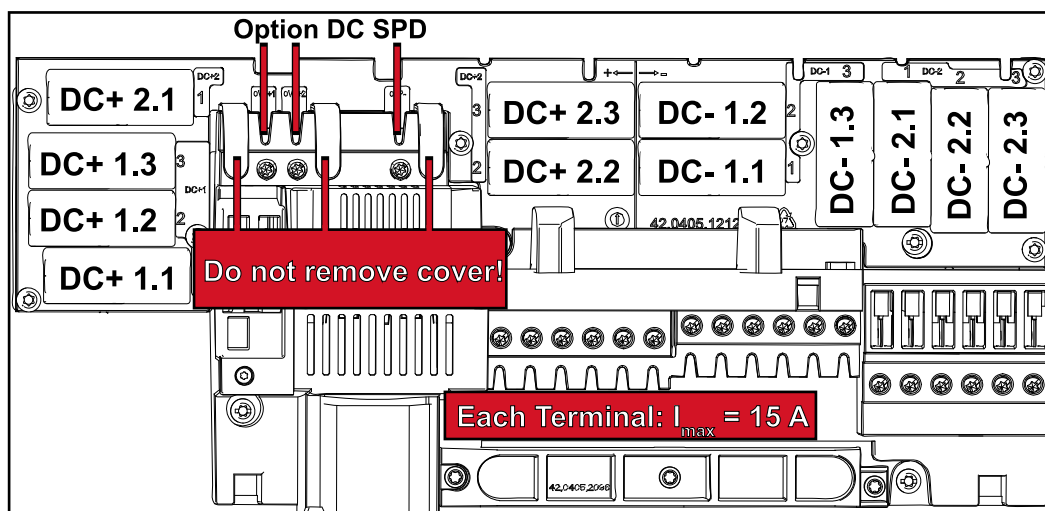
- Sørg for, at DC-siden er spændingsløs før arbejde af enhver art på inverterens sikringsholder.

Ved anvendelse af in line-sikringer i Fronius Eco sikres solcellemodulerne yderligere.

Kortslutningsstrømmen I_{sc} og angivelsen af den maksimale serielle in line-sikring (f.eks. Maximum Series Fuse Rating) i moduldatabladet for det enkelte solcellemodul er bestemmende for sikringen af solcellemodulerne. Den maksimale in line-sikring pr. tilslutningsklemme er 20 A. Den maksimale MPP-strøm (nominel strøm, driftsstrøm) $I_{maks.}$ er 15 A pr. streng.

Nationale bestemmelser for sikring skal overholdes. Elinstallatøren, som udfører installationen, er ansvarlig for korrekt valg af in line-sikringer.

Indgangene 1.1 - 1.3 og 2.1 - 2.3 er forbundet parallelt i enheden. Dette skal der tages med i betragtning ved sikringen.

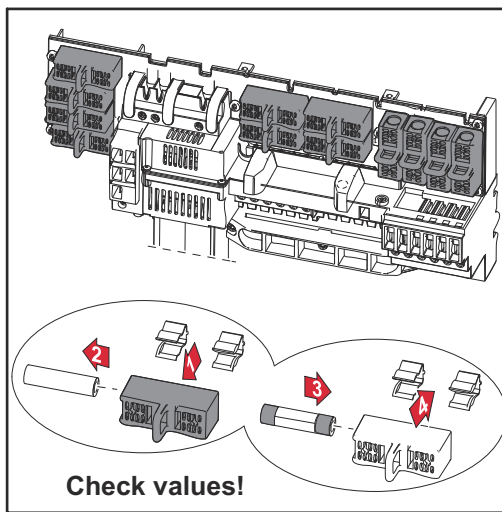
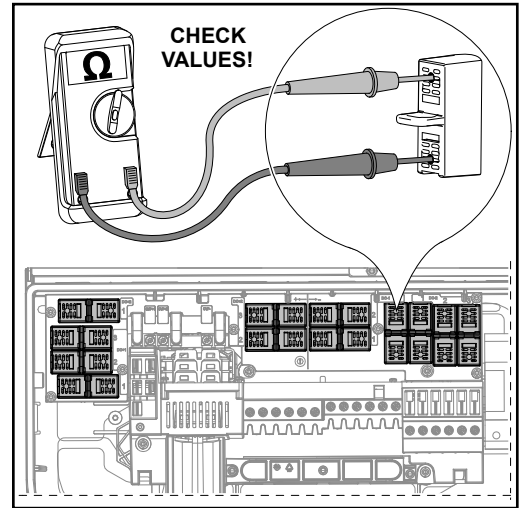
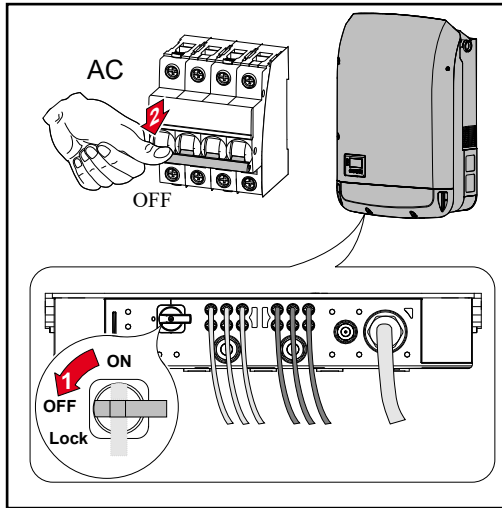


Bemærk! For at undgå brandfare må defekte sikringer kun udskiftes med sikringer af samme type og værdi.

Inverteren udleveres optionalt med følgende sikringer:

- 6 styk 15 A in line-sikringer på DC+-indgangen og 6 styk metalbolte på DC-indgangen. De indbyggede in line-sikringer har en nominel spænding på 1000 V og en størrelse på 10x38mm.
- 12 styk metalbolte

Udskiftning af sikringer:



Tilslutningstyper til Multi-MPP og Single-MPP Tracker-inverterere

Generelt

Ved Multi MPP Tracker-inverterere som f.eks. Fronius Symo Advanced -M er der 2 DC-indgange, som er uafhængige af hinanden, til rådighed (MPP Tracker). Begge MPP Trackere kan forbindes med forskelligt antal moduler.

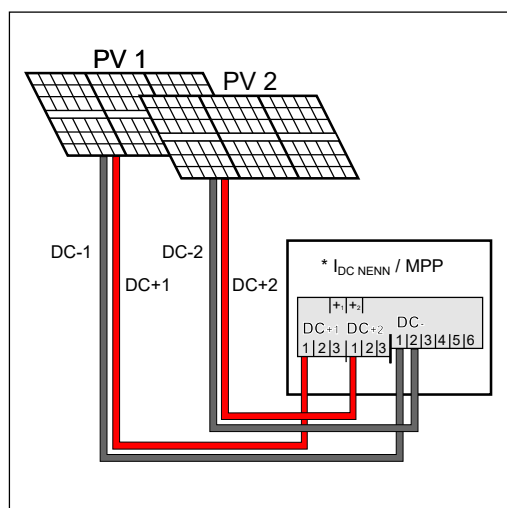
VIGTIGT! Antallet af moduler pr. MPP Tracker pr. strengtilslutning skal være det samme.

Til hver MPP Tracker er der 3 klemmer til rådighed til DC+. I alt er der 6 klemmer til DC-.

Ved Single MPP Tracker-inverterere som f.eks. Fronius Eco er der 1 DC-indgang (MPP Tracker) til rådighed. Antallet af moduler pr. strengtilslutning skal være det samme. Til MPP Tracker er der 6 klemmer til rådighed til DC+ og 6 klemmer til DC-.

Multi MPP Tracker – inverterer Fronius Symo -M

Multi MPP Tracker-drift på begge MPP Tracker-indgange



Tilslutning af to solcellemodulfelter til en Multi MPP Tracker-inverter

Effektklasser	MPP Tracker	Indgangsstrøm
	DC-indgang	
Symo 10-12,5 kVA	MPP1	27 A ($I_{DC\ NOM}$)
	DC+1	
	MPP2	16,5 A ($I_{DC\ NOM}$)
	DC+2	

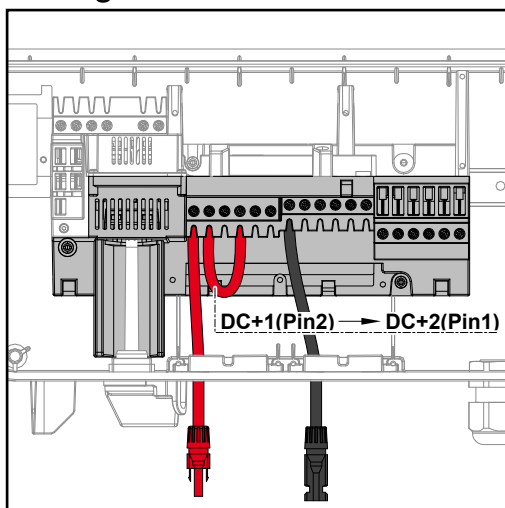
Effektklasser	MPP Tracker	Indgangsstrøm
	DC-indgang	
Symo 15-20 kVA	MPP1	33 A ($I_{DC\ NOM}$)
	DC+1	
	MPP2	27 A ($I_{DC\ NOM}$)
	DC+2	

Opdel solcellemodulstrengene på de to MPP Tracker-indgange (DC+1 og DC+2). Klemmerne fra DC- kan anvendes vilkårligt, da de er forbundet internt. En ren nummereret tilslutning, men også på DC-klemmen gør det lettere at finde den rigtige streng, f.eks. ved en kontrolaktivitet. Sæt MPP Tracker 2 på position "On" ved første opstart. Det kan naturligvis også gøres efterfølgende i inverterens Basic Menu.

Single MPP Tracker-drift på begge MPP Tracker-indgange

Hvis solcellemodulstrengene er forbundet ved hjælp af en strengsamleboks (generatortilslutningsboks) og afstanden til inverteren reduceres via en DC-streng, kan denne DC-streng tilsluttes inverteren som følger.

Ledningsholder



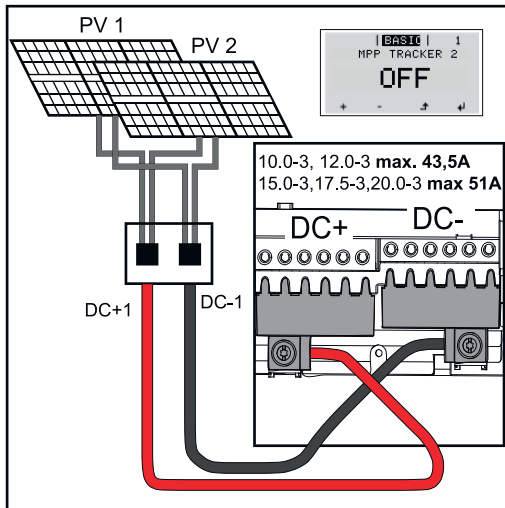
Ved hjælp af ledningsholderen kan MPP Tracker 1 og MPP Tracker 2 gøres fast til hinanden. Det sker som vist på billedet via tilslutning DC+1 (Pin2) på DC+2 (Pin1).

VIGTIGT! MPP Tracker 2 skal stå på OFF. Dette kan kontrolleres i inverterens Basic Menu.

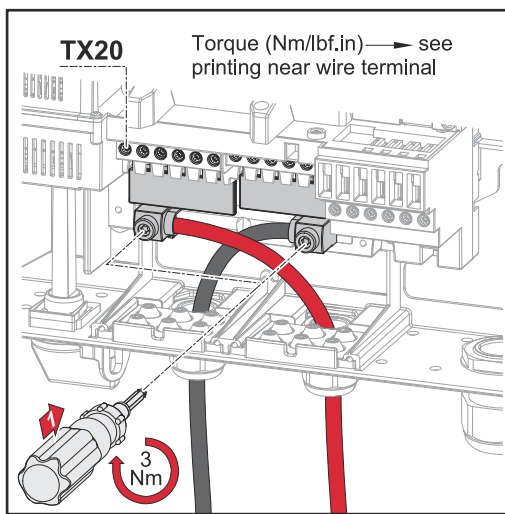
VIGTIGT! Kabeldiameteren på DC-tilslutningskablet og ledningsholderen skal være den samme. Det er ikke nødvendigt at sætte DC-klemmen fast med ledningsholder, da den er sat fast internt.

DC Con Kit 25

Med Fronius DC Con Kit 25 (4,251,015) kan der tilsluttes en solcellemodulstreng op til et tværsnit på 25 mm² til inverteren.



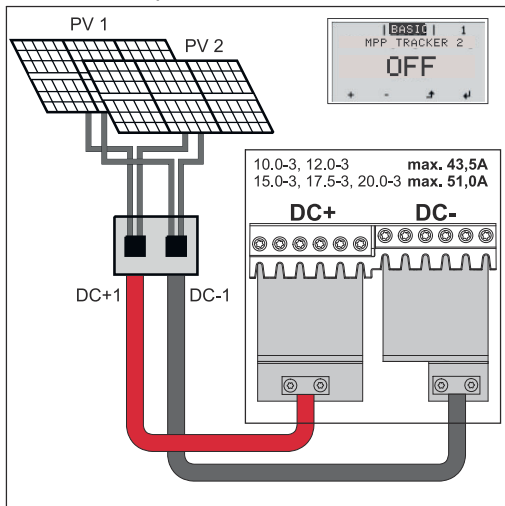
Ved den første opstart sættes MPP Tracker 2 til "Off". Dette kan også gøres efterfølgende via inverterens Basic Menu. Når der anvendes DC Con Kit 25, fordeles DC-strengene for de tilsluttede DC-ledninger ens på begge indgange.



Drejemoment for solcellekabeltilslutning DC Con Kit 25: 5,5 Nm / 50 lb-in

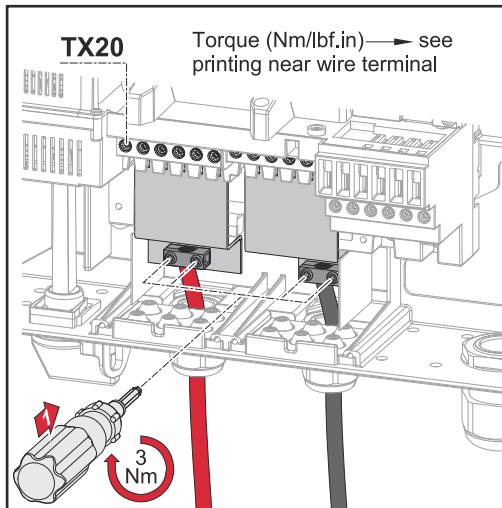
DC Con Kit 35

Med Fronius DC Con Kit 35 (4,251,029) kan der tilsluttes en solcellestreng op til et tværsnit på 35 mm² til inverteren.



Ved den første opstart sættes MPP Tracker 2 til "Off". Dette kan også gøres efterfølgende via inverterens Basic Menu.

Når der anvendes DC Con Kit 35, fordeles DC-strengene for de tilsluttede DC-ledninger ens på begge indgange.



Drejmoment for solcellekabeltilslutning DC Con Kit 35: 3 Nm

Single MPP Tracker – inverter Fronius Eco

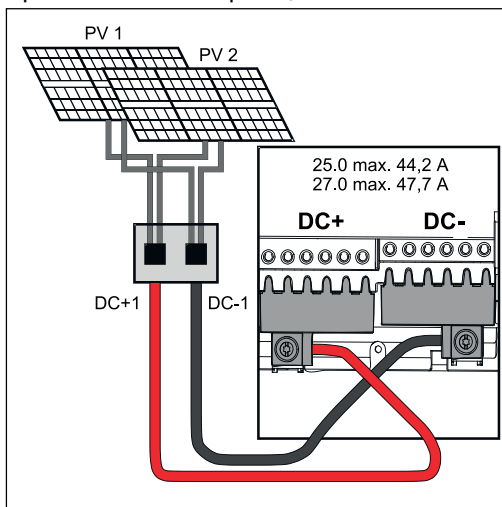
Single MPP Tracker-drift på MPP Tracker-indgangen

Hvis solcellemodulstrengene er forbundet ved hjælp af en strengsamleboks (generatortilslutningsboks) og afstanden til inverteren reduceres via en DC-streng, kan denne DC-streng tilsluttes inverteren som følger.

Effektklasser	MPP Tracker	Indgangsstrøm
	DC-indgang	
Eco 20-27 kVA	MPP1	$I_{\text{maks. pr. klemme 15 A}}$
	DC+1	
	MPP1	$I_{\text{maks. pr. klemme 15 A}}$
	DC+2	

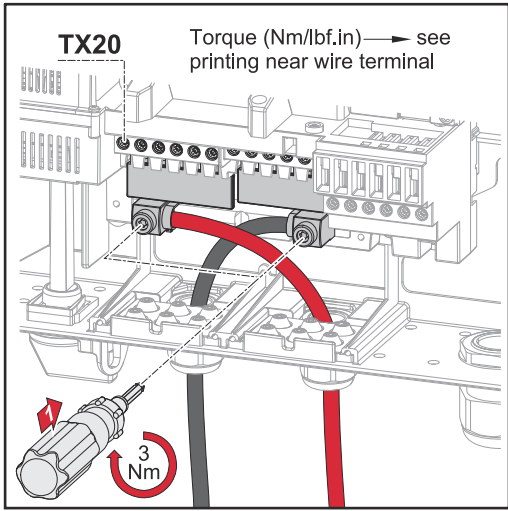
DC Con Kit 25

Med Fronius DC Con Kit 25 (4,251,015) kan der tilsluttes en solcellemodulstreng op til et tværsnit på 25 mm² til inverteren.



Når der anvendes DC Con Kit 25, fordeles DC-strengene for de tilsluttede DC-ledninger jævnt på begge indgange.

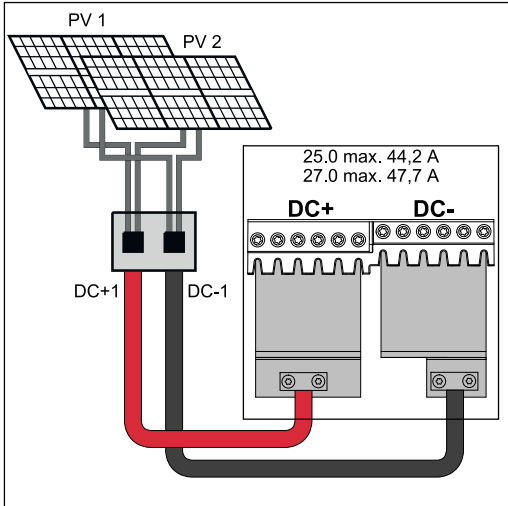
Tilslutning af flere sammensluttede solcellemodulfelter med en ledning til en Multi MPP Tracker-inverter



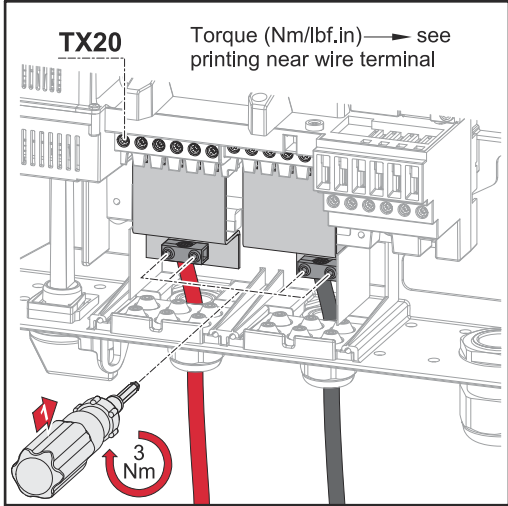
Drejmoment for solcellekabeltilslutning DC Con Kit 25: 5,5 Nm / 50 lb-in

DC Con Kit 35

Med Fronius DC Con Kit 35 (4,251,029) kan der tilsluttes en solcellemodulstreng op til et tværsnit på 35 mm² til inverteren.



Når der anvendes DC Con Kit 35, fordeles DC-strengene for de tilsluttede DC-ledninger jævnt på begge indgange. Drejmoment for solcellekabeltilslutning DC Con Kit 35: 3 Nm



Drejmoment for solcellekabeltilslutning DC Con Kit 35: 3 Nm

Tilslutning af solcellemodul-strengene til inverteren

Sikkerhed

ADVARSEL!

Fare på grund af fejlbetjening og forkert udført arbejde.

Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

- ▶ Inverteren må kun startes op af uddannet personale og kun ifølge de tekniske bestemmelser.
- ▶ Før installation og opstart skal indbygningsvejledningen og betjeningsvejledningen læses.

ADVARSEL!

Fare på grund af netspænding og DC-spænding fra solcellemoduler, som er udsat for lys.

Et elektrisk stød kan være følgen.

- ▶ Sørg for, at AC- og DC-siden før inverteren er spændingsfri før tilslutningsarbejdet udføres.
- ▶ Den faste tilslutning til det offentlige strømnet må kun etableres af en koncessioneret elinstallatør.

ADVARSEL!

Fare på grund af lysnetspænding og solcellemodulernes DC-spænding.

Et elektrisk stød kan være følgen.

- ▶ DC-hovedafbryderen bruges udelukkende til at afbryde effektenheden, så den ikke er strømførende. Når DC-hovedafbryderen er slået fra, er der stadig spænding på forbindelsesområdet.
- ▶ Vedligeholdelses- og servicearbejde må altid kun udføres, når effektenheden og forbindelsesområdet er afbrudt fra hinanden.
- ▶ Effektenhedens separate område må kun afbrydes, når forbindelsesområdet er spændingsfrit.
- ▶ Vedligeholdelses- og servicearbejde i inverterens effektenhed må kun udføres af Fronius-uddannet servicepersonale.

FORSIGTIG!

Fare på grund af tilslutningsklemmer, der ikke er spændt korrekt.

Termiske skader på inverteren, som kan føre til brande, kan være følgen.

- ▶ Sørg for ved tilslutning af AC- og DC-kabler, at alle tilslutningsklemmer er spændt med det angivne moment.

FORSIGTIG!

Fare på grund af overbelastning.

Skader på inverteren kan være følgen.

- ▶ Fronius Symo: Tilslut maksimalt 33 A til en enkelt DC-tilslutningsklemme.
- ▶ Fronius Eco: Tilslut maksimalt 15 A til en enkelt DC-tilslutningsklemme.
- ▶ Tilslut DC+ og DC-kablerne til inverterens DC+ og DC- tilslutningsklemmer, så polerne vender rigtigt.
- ▶ Overhold den maksimale DC-indgangsspænding.

Bemærk! Solcellemodulerne, der er sluttet til inverteren, skal opfylde normen IEC 61730 Class A.

Bemærk! Solcellemoduler, der udsættes for lys, leverer strøm til inverteren.

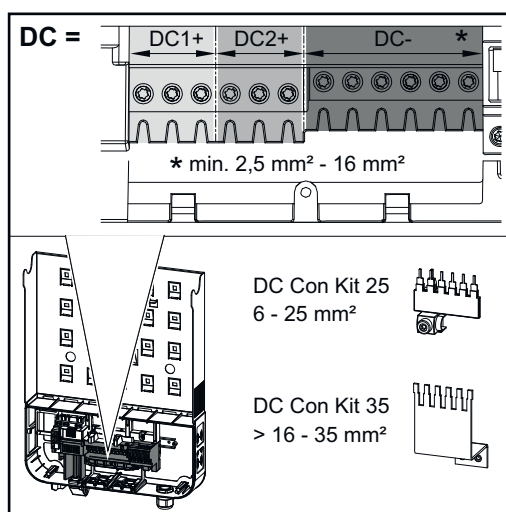
Generelt om solcellemoduler

Overhold følgende punkter for korrekt valg af solcellemoduler samt for økonomisk udnyttelse af inverteren:

- Solcellemodulernes tomgangsspænding tiltager ved konstant sollys og faldende temperatur. Tomgangsspændingen må ikke overskride den maks. tilladte systemspænding. En tomgangsspænding over de angivne værdier fører til ødelæggelse af inverteren, og alle garantikrav ophører.
- Bemærk temperaturkoefficienten på solcellemodulernes datablad.
- Med egnede beregningsprogrammer kan de nøjagtige værdier for dimensionering af solcellemodulerne beregnes - det gælder for eksempel Fronius Solar.creator (creator.fronius.com).

VIGTIGT! Kontrollér før tilslutning af solcellemodulerne, om spændingsværdien, som kan aflæses i producentens informationer, stemmer overens med den eksisterende spændingsværdi.

DC-tilslutningsklemmer



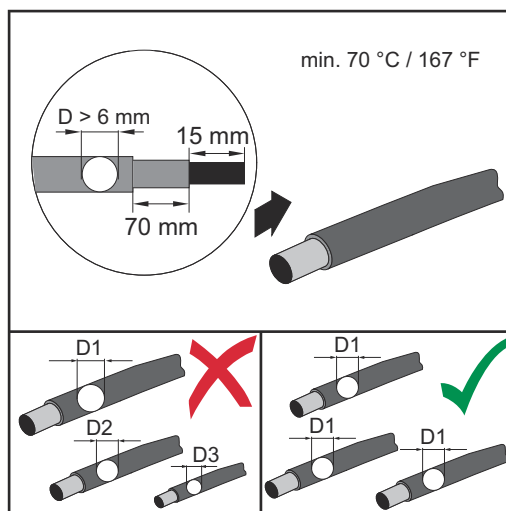
Maks. kabeltværsnit pr. DC-kabel: 16 mm²

Min. kabeltværsnit pr. DC-kabel: 2,5 mm²

DC-kablerne kan tilsluttes uden lederendeisolering i DC-tilslutningsklemmerne.

VIGTIGT! Ved anvendelse af lederendeisoleringer til DC-kabler med et tværsnit på 16 mm² skal lederendeisoleringer med retvinklet tværsnit crimpes.

Anvendelse af lederendeisoleringer med isoleringskraver er kun tilladt op til et kabeltværsnit på maks. 10 mm².



Ved dobbeltisolerede DC-tilslutningsledninger med en kabeldiameter over 6 mm skal det yderste lag fjernes 70 mm, for at kablet kan tilsluttes til DC-klemmen.

VIGTIGT! For at sikre en effektiv trækaflastning for solcellemodulstrenene skal der altid anvendes lige store kabeltværsnit.

Tilslutning af aluminiumskabler

Tilslutningsklemmerne på DC-siden egner sig til tilslutning af enstrengede, runde aluminiumskabler. På grund af aluminiums reaktion med luft til et modstandsdygtigt, ikke-ledende oxidlag skal følgende punkter tages i betragtning ved tilslutning af aluminiumskabler:

- Reduceret dimensioneringsstrøm til aluminiumskabler
- De nedenfor anførte tilslutningsbetingelser

VIGTIGT! Ved anvendelse af aluminiumskabler skal kabelproducentens informationer altid overholdes.

VIGTIGT! Ved dimensionering af kabeltværsnit skal lokale regler overholdes.

Tilslutningsbetingelser:

- 1** Rens omhyggeligt den afisolerede kabelende for oxidlaget, f.eks. ved at skrabbe med en kniv

VIGTIGT! Brug ikke en børste, en fil eller sandpapir; aluminiumspartikler bliver hængende og kan overføres til andre ledere.

- 2** Når oxidlaget er fjernet, skal kabelenden smøres med neutralt fedt, f.eks. med syre- og basefri vaseline

- 3** Tilslut kabelenden til klemmen med det samme

VIGTIGT! Denne fremgangsmåde skal gentages, hvis kablet frakobles og skal tilsluttes igen.

Kontrol af solcellemodulstrengene - polaritet og spænding



FORSIGTIG!

Fare på grund af forkert polaritet og spænding.

Skader på inverteren kan være følgen.

- ▶ Kontrollér polariteten og spændingen for solcellemodulstrengene: Spændingen må ikke overskride følgende værdier:

- ▶ **Fronius Symo:**

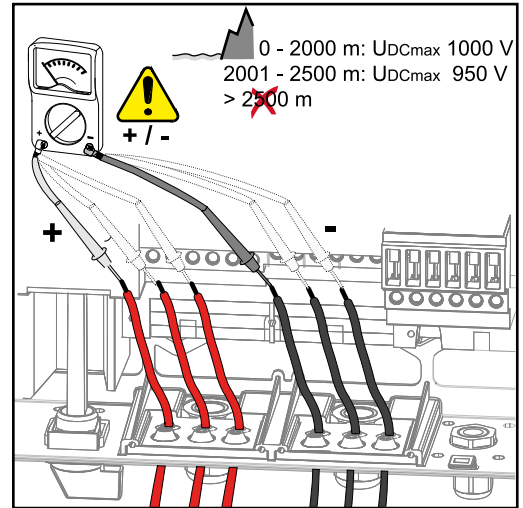
- ▶ Ved installation i en højde over havet på mellem 0 og 2000 m: 1000 V
- ▶ Ved installation i en højde over havet på mellem 2001 og 2500 m: 950 V
- ▶ Ved installation i en højde over havet på mellem 2501 og 3000 m: 900 V
- ▶ Ved installation i en højde over havet på mellem 3001 og 3400 m: 850 V
- ▶ Fronius Symo må ikke installeres i en højde over havet på over 3400 m

- ▶ **Fronius Eco:**

- ▶ Ved installation i en højde over havet på mellem 0 og 2000 m: 1000 V
 - ▶ Ved installation i en højde over havet på mellem 2001 og 2500 m: 950 V
 - ▶ Fronius Eco må ikke installeres i en højde over havet på over 2500 m
-



Fronius Symo

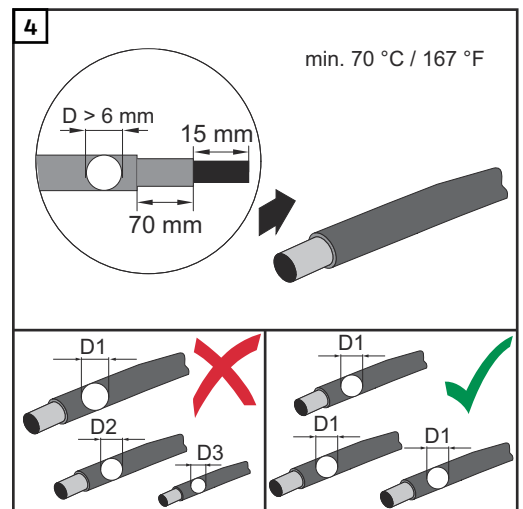
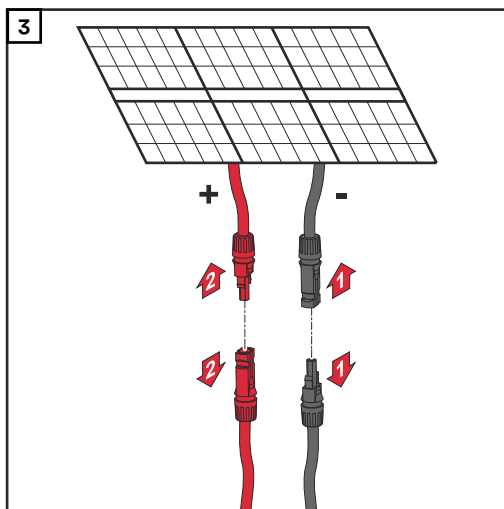
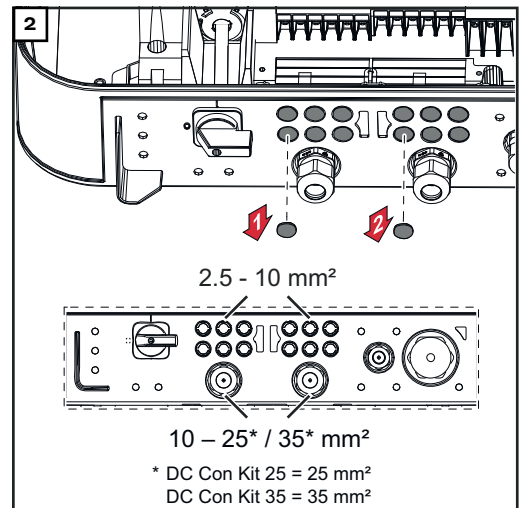
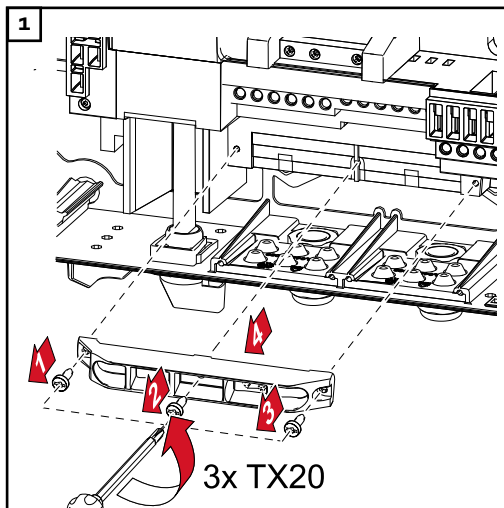


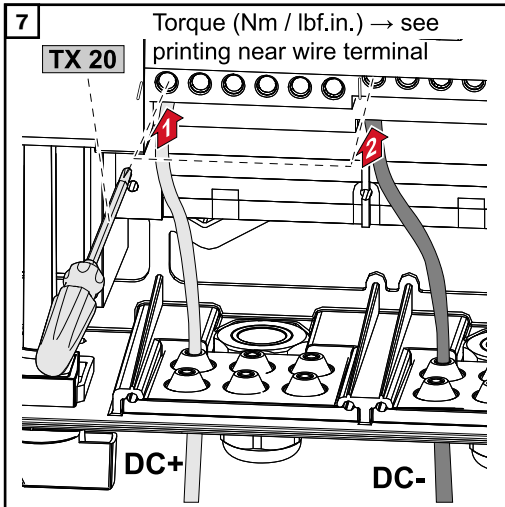
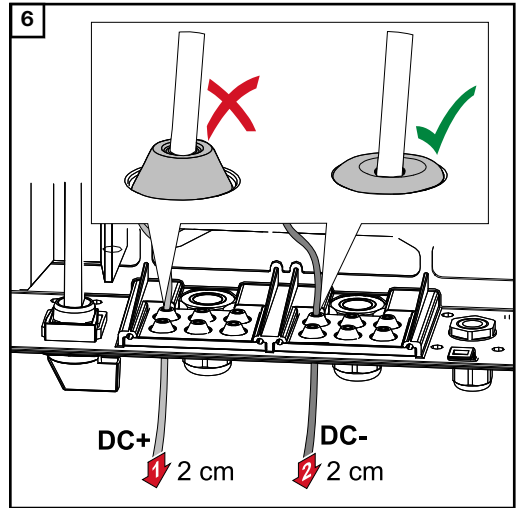
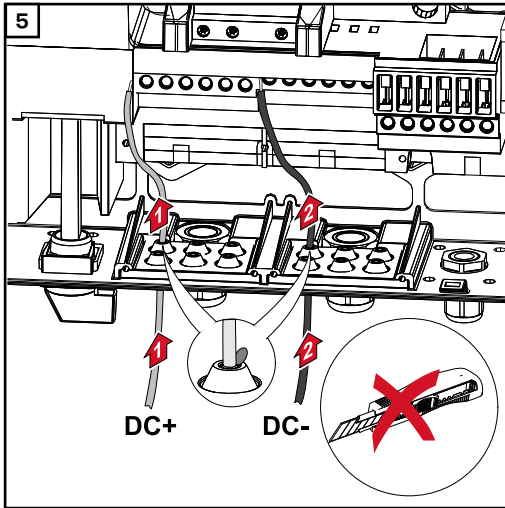
Fronius Eco

Tilslutning af solcellemodulstrengene til inverteren

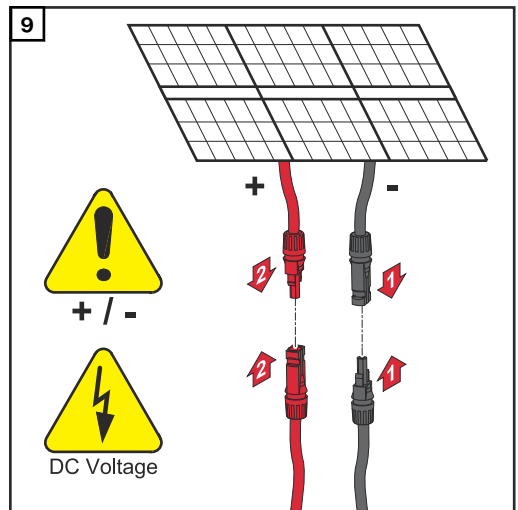
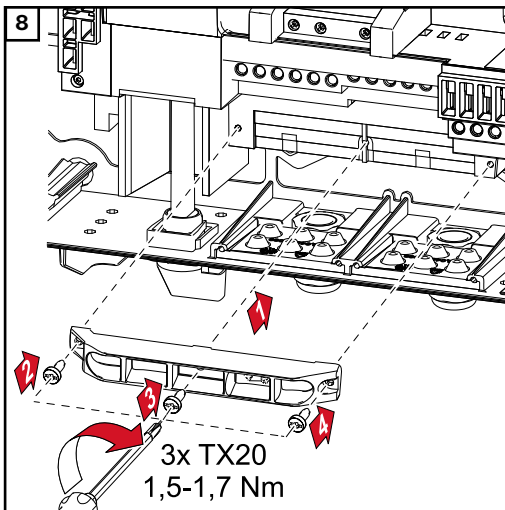
VIGTIGT! Knæk kun det antal brudsteder af, som passer til antallet af kabler (f.eks. knækkes der 2 brudsteder af til 2 DC-kabler).

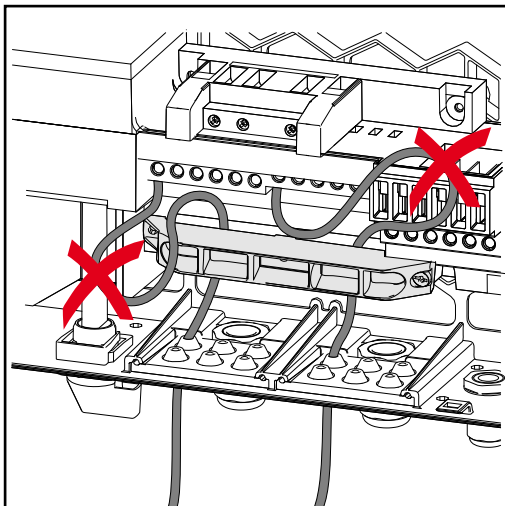
VIGTIGT! Fronius Eco: Før solcellemodulstrengene sluttes til inverteren, skal de anvendte in line-sikringer (type og værdi) kontrolleres.





VIGTIGT! Overhold informationerne til drejemoment, som er angivet på siden under tilslutningsklemmerne!





Hvis DC-kablet lægges over DC-hovedafbryderens akse eller tværs over DC-hovedafbryderens tilslutningsblok, kan disse beskadiges, når inverteren drejes ind, eller inverteren kan ikke drejes ind.

VIGTIGT!

Læg ikke DC-kablet over DC-hovedafbryderens akse.

Læg ikke DC-kablet tværs over AC-tilslutningsblokken eller DC-hovedafbryderens tilslutningsblok!

DC-kablet må ikke rage ud over kabinetkanten!

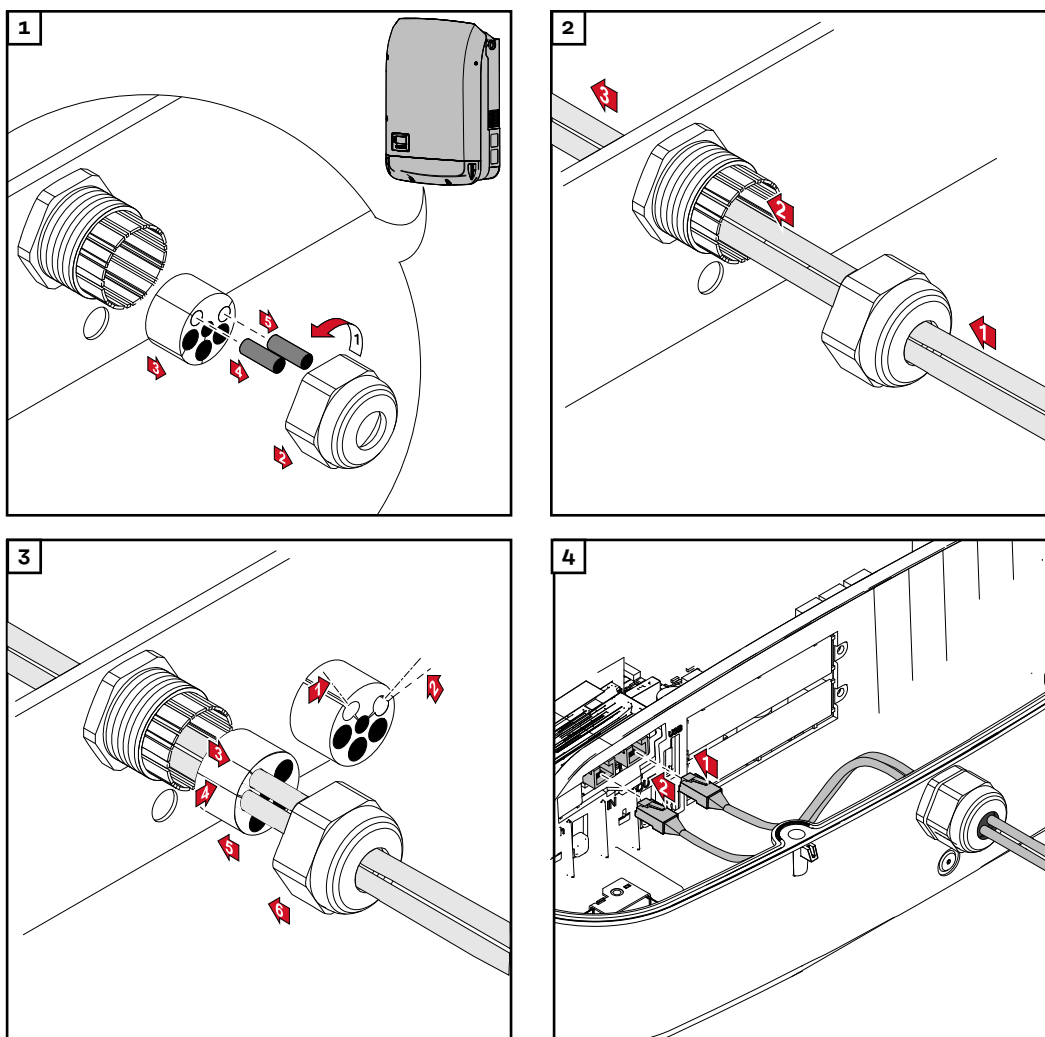
Datakommunikation

Lægning af datakommunikationskabler

VIGTIGT! Drift af inverteren med et optionskort og to afknækkede optionskort-rum er ikke tilladt. Hertil leveres der en blindafdækning (42,0405,2094) som ekstraudstyr.

VIGTIGT! Hvis datakommunikations-kabler føres ind i inverteren, skal følgende punkter overholdes:

- Afhængigt af de indsatte datakommunikationskableres antal og tværsnit skal de tilhørende blindpropper fjernes fra pakningsindsatsen, og datakommunikationskablerne skal sættes ind,
- Sæt altid blindpropperne ind i de ledige åbninger på pakningsindsatsen.



Montering af Datamanager i inverteren

⚠ ADVARSEL!

Fare på grund af restspænding fra kondensatorer.

Et elektrisk stød kan være følgen.

- ▶ Vent, til kondensatorernes afladningstid er gået. Afladningstiden tager 5 minutter.

⚠ ADVARSEL!

Fare på grund af utilstrækkelig beskyttelses-lederforbindelse.

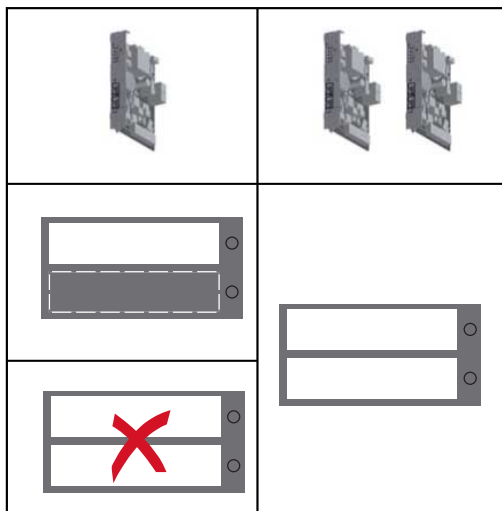
Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

- ▶ Husets skruer danner en sikker beskyttelsesleder-forbindelse til jording af huset og må under ingen omstændigheder udskiftes med andre skruer uden sikker beskyttelsesleder-forbindelse!

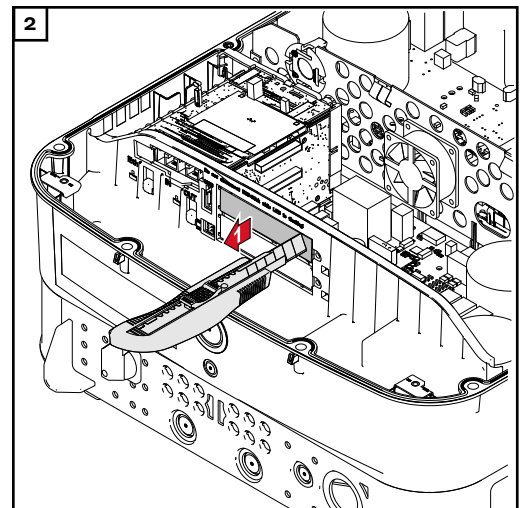
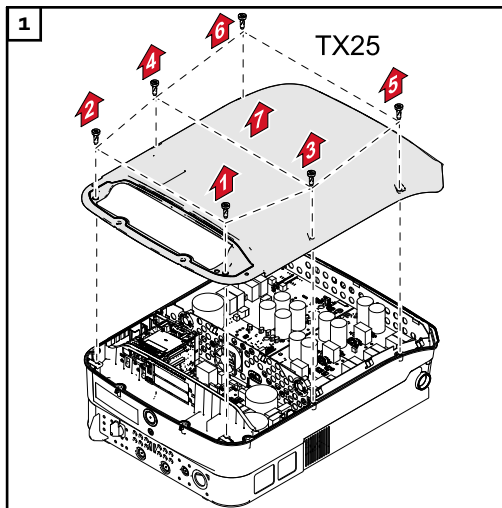
VIGTIGT! Overhold de almindelige ESD-bestemmelser før anvendelse af udvidelseskort.

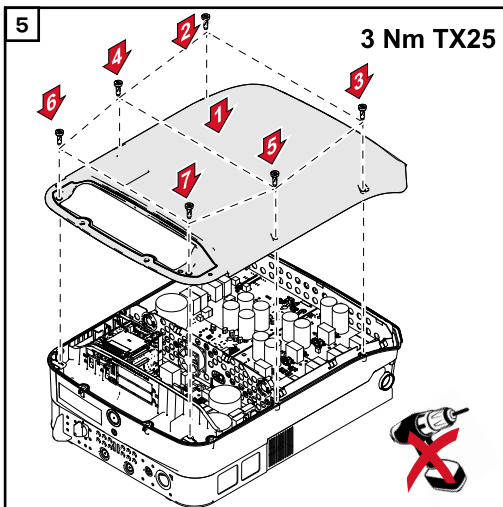
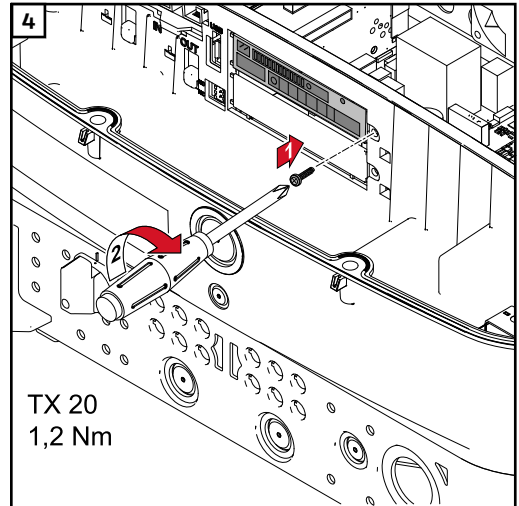
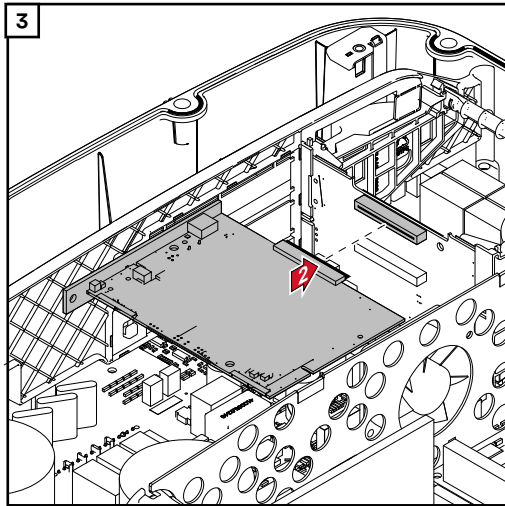
VIGTIGT! Pr. Fronius Solar Net Ring må der kun være en Fronius Datamanager i masterdrift. Skift alle øvrige Fronius Datamanagere over til slavedrift, eller afmonter dem.

Luk det ledige optionskortrum ved udskiftning af afdækningen (artikelnummer - 42,0405,2094), eller brug en inverter uden Fronius Datamanager (light-version).



VIGTIGT! Knæk kun en åbning ud til printet ved montering af en Datamanager i inverteren.





Ophængning af inverteren på monteringsholderen

Ophængning af inverteren i monteringsholderen

ADVARSEL!

Fare på grund af utilstrækkelig beskyttelseslederforbindelse.

Der er risiko for alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Husets skruer danner en sikker beskyttelseslederforbindelse til jording af huset og må under ingen omstændigheder udskiftes med andre skruer uden sikker beskyttelseslederforbindelse!

På grund af den høje vægt skal inverteren hænges op i monteringsholderen af to personer.

VIGTIGT! Af sikkerhedsgrunde er inverteren udstyret med en lås, så det kun er muligt at dreje inverteren ind i monteringsholderen, når DC-hovedafbryderen er koblet fra.

- Inverteren må kun hænges op i monteringsholderen og drejes ind, når DC-hovedafbryderen er koblet fra,
- Brug ikke vold, når inverteren hænges op og drejes ind.

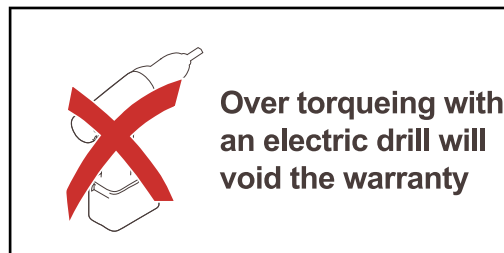
Skruerne i inverterens datakommunikationsområde bruges til fastgøring af inverteren på monteringsholderen. Korrekt strammede fikseringsskruer er en forudsætning for ordentlig kontakt mellem inverteren og monteringsholderen.

FORSIGTIG!

Fare på grund af tilslutningsklemmer, der ikke er spændt korrekt.

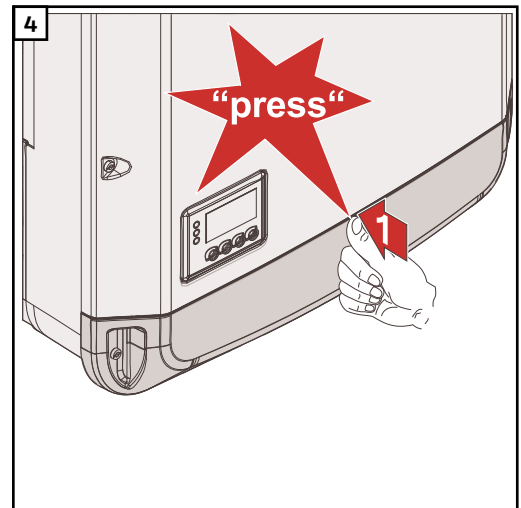
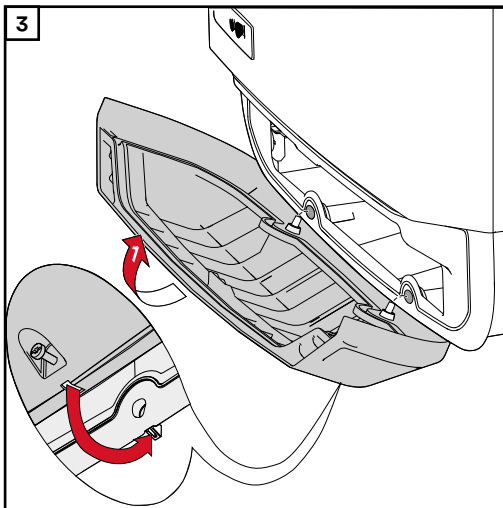
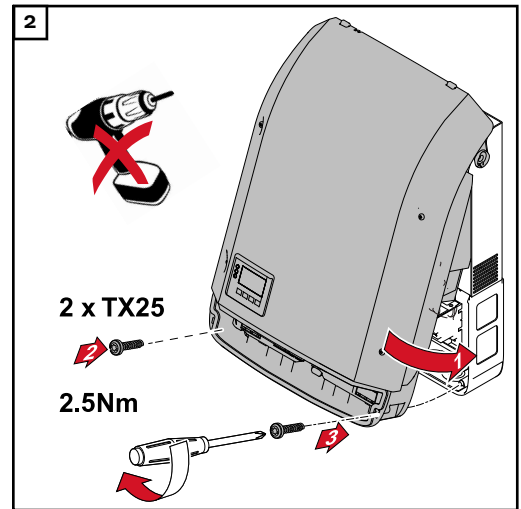
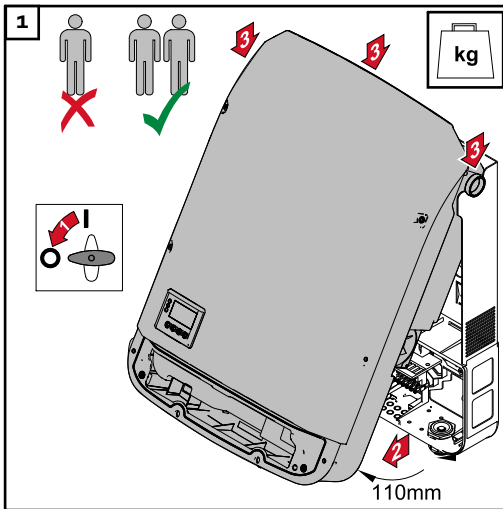
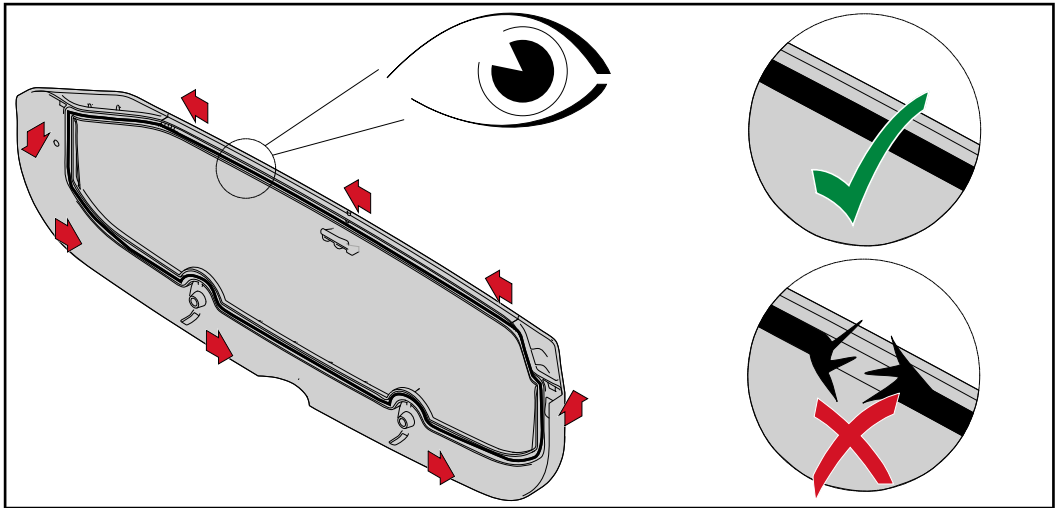
Følgen kan være lysbuer, som kan føre til brand ved drift af inverteren.

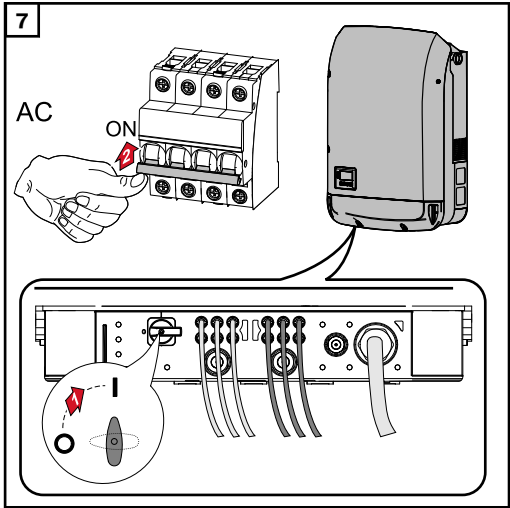
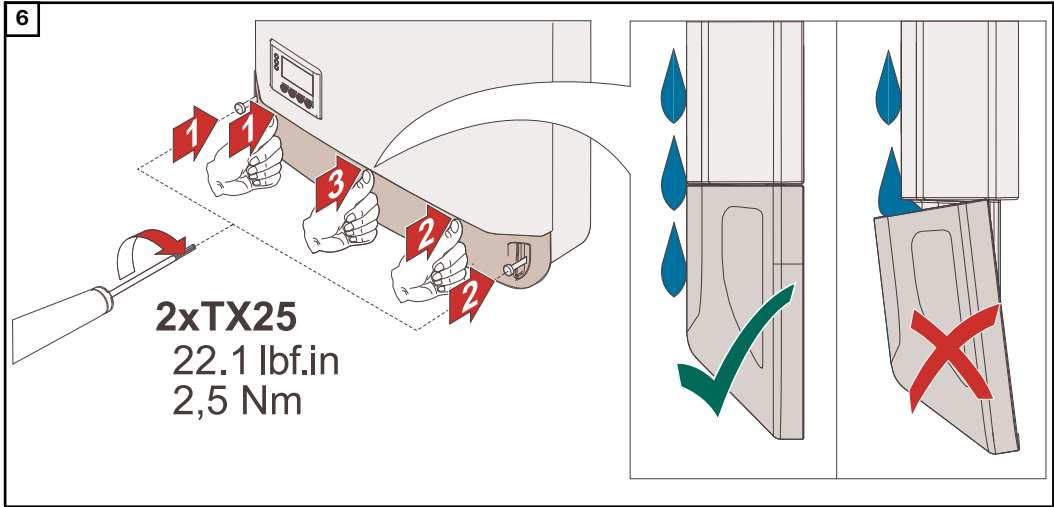
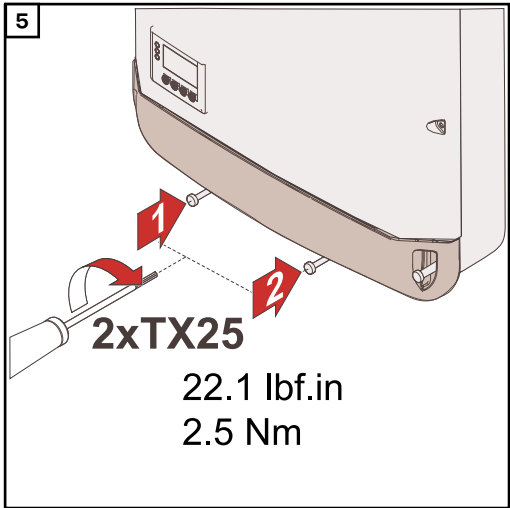
- ▶ Stram altid skruerne med det angivne moment.



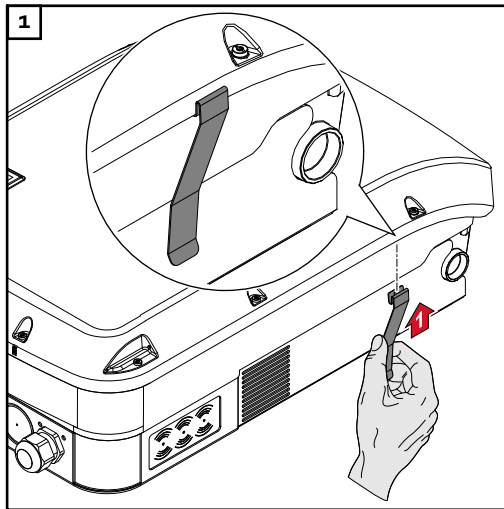
Garantikravene bortfalder, hvis skruerne strammes med et forkert moment.

Kontrollér pakningen til DATCOM-monteringsholderens afdækning for skader med et visuelt eftersyn. Hvis DATCOM-afdækningen er beskadiget eller defekt, må den ikke monteres på apparatet.





Fastgørelse af metalbeslaget



Ved Fronius Eco skal der endvidere monteres en metalbøjle på apparatet. Denne metalbøjle følger med ved leveringen. Denne metalbøjle er nødvendig for at overholde EMC-bestemmelserne (elektromagnetisk kompatibilitet).

Første opstart

Første opstart for inverteren

ADVARSEL!

Fare på grund af fejlbetjening og forkert udført arbejde.

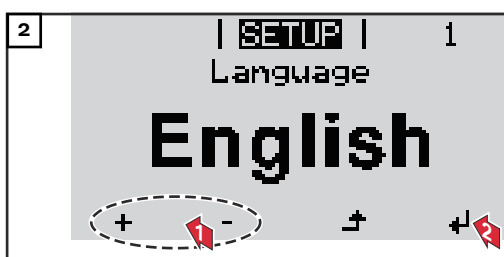
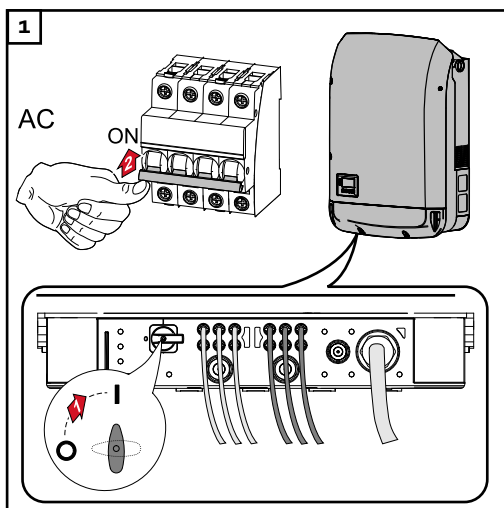
Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

- ▶ Inverteren må kun startes op af uddannet personale og kun ifølge de tekniske bestemmelser.
- ▶ Før installation og opstart skal indbygningsvejledningen og betjeningsvejledningen læses.

Ved den første opstart af inverteren skal forskellige setup-indstillinger vælges.

Hvis setup afbrydes, før opstarten er færdig, kan den startes igen med et AC-reset. AC-reset kan udføres ved at slukke og tænde for lednings-relæet.

Lande-setup kan kun indstilles ved første opstart af inverteren. Hvis lande-setup skal ændres efterfølgende, bedes du henvende dig til den tekniske support.

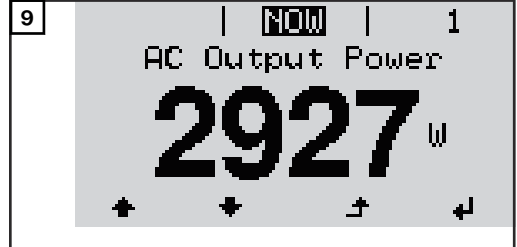
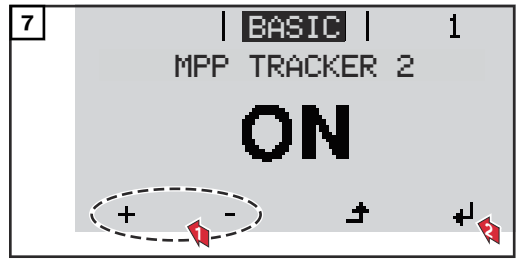
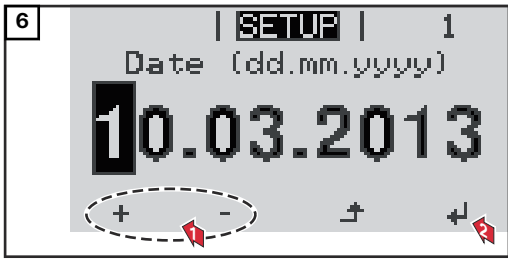


* Eksempler på landesetups

De disponible lande-setups kan ændres med en software-opdatering. Derfor kan det forekomme, at den efterfølgende liste ikke stemmer nøjagtigt overens med visningen på inverteren.

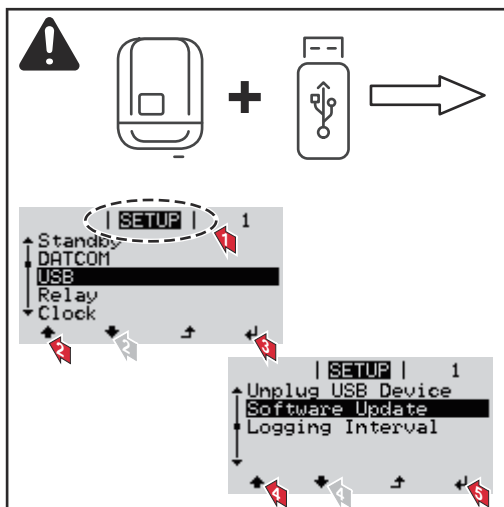
50Hz	International 50 Hz	DE2P	Deutschland (> 4,6 kVA)	IT6	Italia ≤ 11,08 kVA 2019
60Hz	International 60 Hz		- cosPhi(P) 0,9	IT7	Italia > 11,08 kVA 2019
AT1E	Österreich cosphi = 1	DE2U	Deutschland (> 4,6 kVA)	ITM1	Italia IT - MT 2019
AT2E	Österreich cosphi P 0,9		- Q(U)	JO98	Jordan G98
AT3E	Österreich: Q(U)	DEM2	Deutschland DE MS ext.	JO99	Jordan G99
AUS1	Australia AUS1 - AS/ NZS4777.2		NA-S	KR	Republic of Korea
AUS2	Australia AUS2 - VIC	DK B	Danmark 50kW-1.5MW	LK	Sri Lanka
AUS3	Australia AUS3 - NSW Ausgrid	DKA1	West Denmark - 125kW	MG50	Microgrid 50 Hz
AUS4	Australia AUS4 - QLD	DKA2	East Denmark - 125kW	MG60	Microgrid 60 Hz
AUS5	Australia AUS5 - SA	DU1	Dubai < 10 kW	NI98	Northern Ireland G98
AUS6	Australia AUS6 - WA - WP	DU2	Dubai 10 kW - 400 kW	NI99	Northern Ireland G99
AUS7	Australia AUS7 - WA - HP	DU3	Dubai > 400 kW	NIE1	Northern Ireland < 16 A
AUA	Australia Region A 2020	EE	Estonia	NIE2	Northern Ireland > 16 A
AUB	Australia Region B 2020	ES	España	NL	Nederland
AUC	Australia Region C 2020	ESOS	Territorios españoles en el extranjero (Spanish Oversea Islands)	NO	Norge
BE	Belgique / België			NZ	New Zealand
BR2	Brasil: ≤ 6 kVA	EULV	EU - low voltage	PF1	Polynésie française (French Polynesia)
BR3	Brasil: > 6 kVA	EUMV	EU - medium voltage	PL	Poland
CH	Schweiz / Suisse / Svizzera / Svizra	FI	Finland	PT	Portugal
CL	Chile	FR	France	RO	România
CY	Κύπρος / Kıbrıs / Cyprus	FRMV	France MV	SA	Saudi Arabia
CZ	Česko	FROS	Territoire d'Outre-Mer (French Oversea Islands)	SE	Sverige
CZMV	Ceske Vysoke Napeti			SI	Slovenija
DE1F	Deutschland (≤ 4,6 kVA) - konst. cosPhi(1)	G98	Great Britain GB - G98	SK	Slovensko
DE1P	Deutschland (≤ 4,6 kVA) - cosPhi(P) 0,95	G99	Great Britain GB - G99	TH M	Thailand MEA
DE2F	Deutschland (> 4,6 kVA) - konst. cosPhi(1)	GB	Great Britain	TH P	Thailand PEA
		GR	Ελλάδα	TR	Türkiye
		HR	Hrvatska	TRMV	Türkiye orta g.
		HU	Magyarország	UA	Україна
		IE	Éire / Ireland	ZA	South Africa < 100kVA
		IL	ישראל / إسرائيل / Israel	ZA	South Africa < 1 MVA
		IN	India		





Informationer til software-update

Informationer til software-update



Hvis inverteren udleveres med et USB-stik, skal inverter-softwaren opdateres efter opstart af inverteren:

- 1 Sæt USB-stikket ind i inverterens datakommunikationsområde
- 2 Åbn Setup-menuen
- 3 Vælg menupunktet "USB"
- 4 Vælg "Update Software"
- 5 Udfør update

USB-stik som datalogger og til opdatering af vekselrettersoftware

USB-stik som datalogger

Et USB-stik, som er sluttet til USB A-indgangen, kan fungere som datalogger for inverteren.

Logging-dataene, som er gemt på USB-stikket, kan vises direkte i programmer fra andre leverandører (f.eks. Microsoft® Excel) ved hjælp af den medloggede CSV-fil.

Ældre Excel-versioner (indtil Excel 2007) har en linjebegrænsning på 65536.

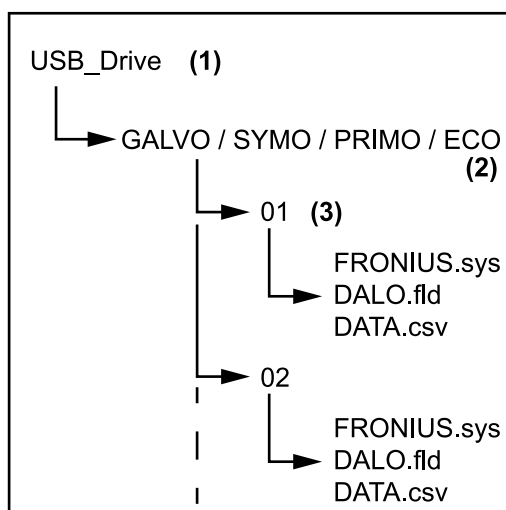
Data på USB-stik

Hvis USB-stikket anvendes som datalogger, oprettes der automatisk tre filer:

- Systemfil FRONIUS.sys:
Filen gemmer informationer fra inverteren, som ikke er relevante for kunden. Filen alene må ikke slettes. Slet kun alle filer sammen (sys, fld, csv).
- Logfil DALO.fld:
Logfil til udlæsning af dataene i softwaren Fronius Solar.access.

Nærmere informationer til softwaren Fronius Solar.access kan findes i betjeningsvejledningen "DATCOM Detail" under <http://www.fronius.com>

- Logfil DATA.csv:
Logfil til udlæsning af dataene i et tabelberegningsprogram (f.eks.: Microsoft® Excel)



Datastruktur på USB-stik

- (1) USB-stammappe (Root-mappe)
- (2) Fronius-invertere (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo eller Fronius Eco)
- (3) Inverternummer - kan indstilles i setup-menuen under DATCOM

Hvis der er flere invertere med samme inverternummer, gemmes de tre filer i den samme mappe. Filnavnet vedhæftes et tal (f.eks.: DALO_02.fld)

CSV-filens opbygning:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	A	B	C	D	E	F	G	
1	SerialNr.:123456789987456321'							
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Periode [s]	Energy [Ws]	Energy L[Var]	Energy C[Var]
3	30.03.2013	17:15:19	1	247				
4	30.03.2013	17:15:19	1	247				
5	30.03.2013	17:15:19	1	247				
6	30.03.2013	17:15:20	1	247				

	(8)	(9)									
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	Uac L1 [V]	Uac L2 [V]	Uac L3 [V]	Iac L1 [A]	Iac L2 [A]	Iac L3 [A]	Udc S1[V]	Idc S1[A]	Description		
									Display Information		
									V0.1.5 Build 0		
									28.03.2013 23:59:49 Info 017, Counter 0092		
									Logging Start		

- (1) ID
- (2) Inverter-nr.
- (3) Inverter-type (DATCOM-kode)
- (4) Logging-interval i sekunder
- (5) Energi i watt-sekunder, i forhold til logging-intervallet
- (6) Blindeffekt induktiv
- (7) Blindeffekt kapacitiv
- (8) Gennemsnitsværdier via logging-intervallet (AC-spænding, AC-strøm, DC-spænding, DC-strøm)
- (9) Yderligere informationer

Datamængde og lagerkapacitet

Et USB-stik med en lagerkapacitet på f.eks. 1 GB kan registrere logging-data i ca. 7 år ved et logging-interval på 5 minutter.

CSV-fil

CSV-filer kan kun gemme 65535 linjer (datasæt) (indtil Microsoft® Excel version 2007, derefter ingen begrænsning).

Ved et logging-interval på 5 min. beskrives de 65535 linjer i løbet af ca. 7 måneder (CSV-datastørrelse på ca. 8 MB).

For at undgå datatab skal CSV-filen gemmes i løbet af disse 7 måneder på pc'en og slettes fra USB-stikket. Hvis logging-intervallet er indstillet længere, forlænges denne tidsramme tilsvarende.

FLD-fil

FLD-filen må ikke være større end 16 MB. Det svarer til en lagertid på ca. 6 år ved et logging-interval på 5 min.

Hvis filen overskrider denne 16 MB-grænse, skal de gemmes på pc'en, og alle data skal slettes fra USB-stikket.

Efter lagring og sletning af dataene kan USB-stikket straks tilsluttes igen til registrering af logging-data, uden at de øvrige arbejdsstrin skal udføres.

VIGTIGT! Hvis USB-stikket er fuldt, kan det medføre datatab og overskrivning af data. Sørg for, at der er tilstrækkelig lagerkapacitet på USB-stikket, når det sættes ind igen.

BEMÆRK!

Risiko på grund af et fuldt USB-stik.

Datatab eller overskrivning af data kan være følgen.

- ▶ Sørg for, at der er tilstrækkelig lagerkapacitet på USB-stikket, når det sættes ind igen.

Bufferlager

Hvis USB-stikket tages ud (f.eks.: til databackup) skrives logging-dataene i inverterens bufferlager.

Når USB-stikket sættes ind igen, overføres dataene automatisk fra bufferlageret til USB-stikket.

Bufferlageret kan maksimalt gemme 6 logging-punkter. Dataene logges kun med under drift af inverteren (effekt større end 0 W). Logging-intervallet er fast indstillet på 30 minutter. Deraf fås et tidsrum på 3 timer til dataregistreringen på bufferlageret.

Når bufferlageret er fuldt, overskrives de ældste data i bufferlageret af de nye data.

VIGTIGT! Bufferlageret kræver en permanent strømforsyning.

Hvis der opstår AC-strømafbrydelse under driften, mistes alle data i bufferlageret. For ikke at miste data om natten skal den automatiske natte-afkobling deaktiveres (stil setup-parameteret 'Night Mode' (nattemodus) på ON (tændt) - se betjeningsvejledningen Datamanager 2.0 under afsnittet 'Indstilling og visning af menupunkter', 'Visning og indstilling af parameter i menupunktet DATCOM'). Ved Fronius Eco eller Fronius Symo 15.0-3 208 fungerer bufferlageret også med en DC-forsyning.

Anvendelige USB-stik

Da der befinder sig så mange USB-stik på markedet, kan det ikke garanteres, at alle USB-stik registreres af inverteren.

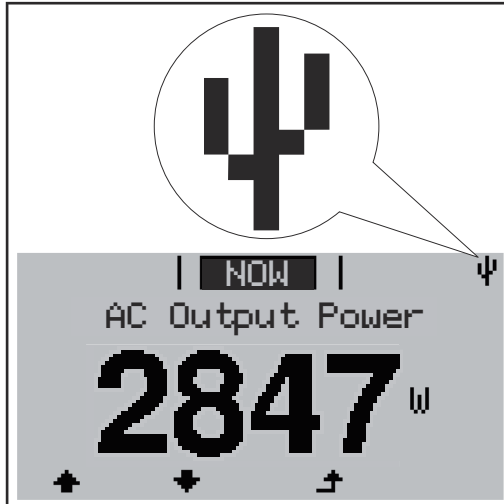
Fronius anbefaler, at der kun anvendes certificerede USB-stik, der kan anvendes i industrien (bemærk USB-IF-logoet!).

Inverteren understøtter USB-stik med følgende filsystemer:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius anbefaler, at de anvendte USB-stik kun anvendes til registrering af logging-data eller til opdatering af inverter-softwaren. USB-stikkene må ikke indeholde andre data.

USB-symbol på inverter-displayet, f.eks. i visningsmodus 'NU':



Hvis inverteren registrerer et USB-stik, vises USB-symbolet øverst til højre på displayet.

Kontrollér, om USB-symbolet vises ved indsætning af USB-stik (kan også blinke).

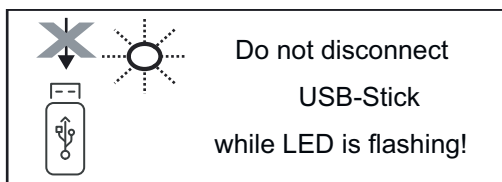
VIGTIGT! Bemærk ved anvendelse udendørs, at almindelige USB-stiks funktion kun er garanteret inden for et begrænset temperaturområde. Sørg for, at USB-stikket f.eks. også fungerer ved lave temperaturer ved udendørs anvendelse.

USB-stik til opdatering af inverter-softwaren

Ved hjælp af USB-stik kan slutkunderne opdatere inverterens software via menuen USB i menupunktet SETUP: Update-filen gemmes først på USB-stikket og overføres derfra til inverteren. Update-filen skal ligge i USB-stikkets stammappe (Root-mappe).

Fjern USB-stikket

Sikkerhedsanvisning til fjernelse af USB-stik:



VIGTIGT! For at forhindre datatab må det tilsluttede USB-stik kun fjernes under følgende forudsætninger:

- Kun via menupunktet 'USB / safely remove HW'
- Hvis LED 'dataoverførsel' ikke blinker mere eller lyser.

Informationer om vedligeholdelsen

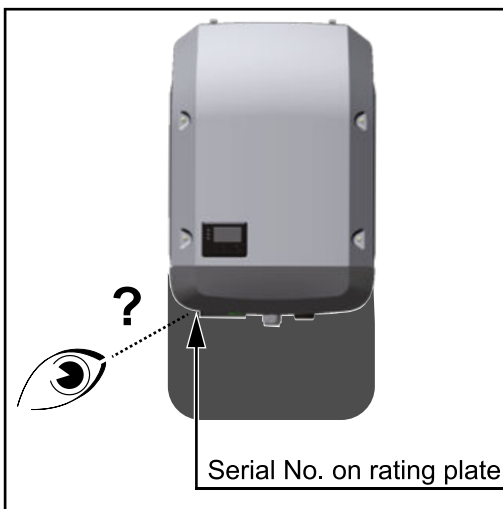
Vedligeholdelse **VIGTIGT!** Ved vandret monteringsposition og ved montering udendørs: Kontrollér årligt, at alle forskruninger sidder fast!

Vedligeholdelses- og servicearbejde må kun udføres af servicepersonale, der er uddannet af Fronius.

Rengøring Tør inverteren af med en fugtig klud ved behov.
Brug ikke rengøringsmidler, skurepulver, opløsningsmidler eller lignende til rengøring af inverteren.

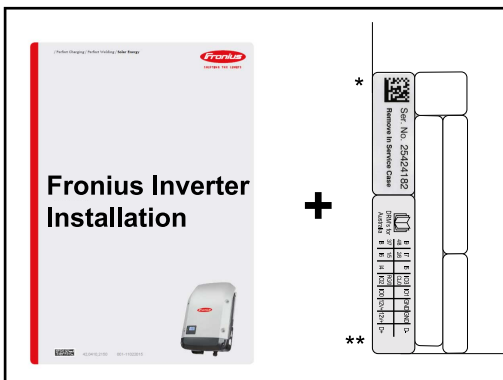
Serienummer-mærkat til kundeforbrug

Serienummermærkat til kundeforbrug (Serial Number Sticker for Customer Use)



Inverterens serienummer sidder på mærkeskiltet på undersiden af inverteren.

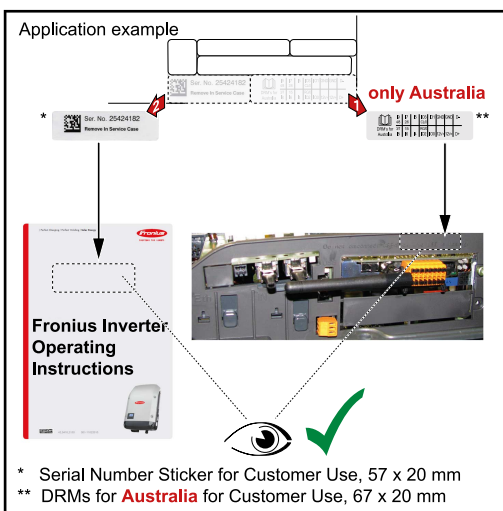
Afhængigt af monteringspositionen kan serienummeret være vanskeligt tilgængeligt eller svært at læse, hvis inverteren f.eks. er monteret et mørkt eller skyggefuldt sted.



Der er vedlagt 2 serienummermærkater til indbygningsvejledningen:

- * 57 x 20 mm
- ** 67 x 20 mm

Kunden kan selv anbringe mærkaterne f.eks. på inverterens forside eller på betjeningsvejledningen, så de er nemme at få øje på.



Anvendelseseksempel: Serienummermærkat på betjeningsvejledningen eller på inverterens forside

Kun for Australien: Klæb mærkatet til DRM Australien på i Datamanagerens område.

Option DC SPD

Oversigt over option DC SPD

En overspændingsbeskyttelse (option DC SPD) kan bestilles installeret, eller den kan installeres i inverteren efterfølgende. Afhængigt af enhedstypen og driftsmåden skal der installeres en passende type:

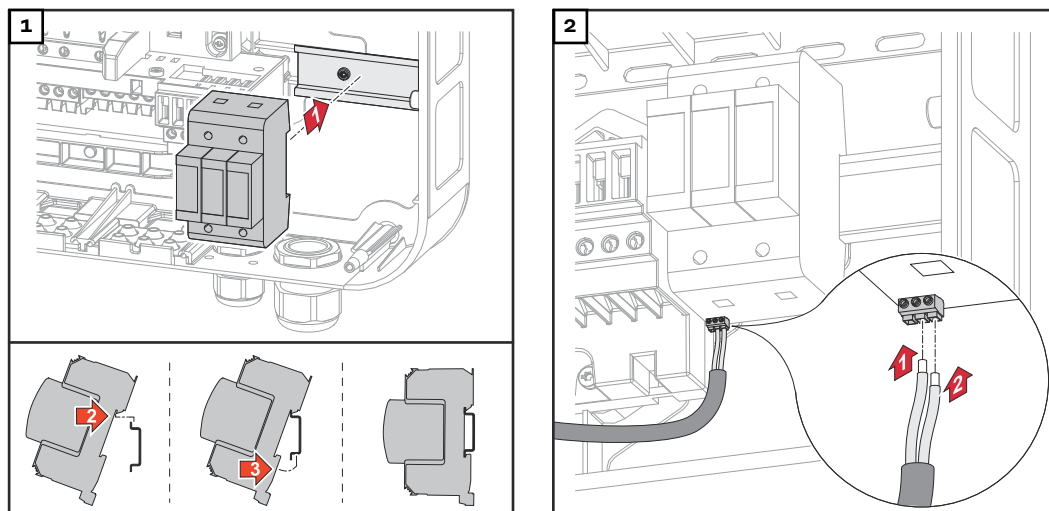
		TYPE 1+2 - S 4,251,024	TYPE 1+2 - M 4,251,025	TYPE 2 - S 4,251,019	TYPE 2 - M 4,251,020
Symo	Multi MPP Tracker-drift	✗	✓	✗	✓
	Single MPP Tracker-drift	✓	✗	✓	✗
ECO		✓ *	✓	✓ *	✗

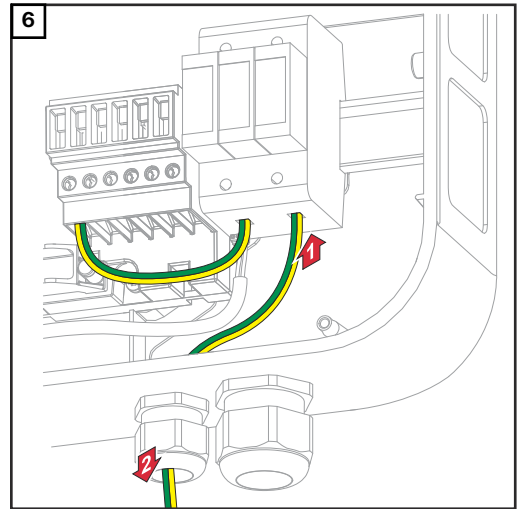
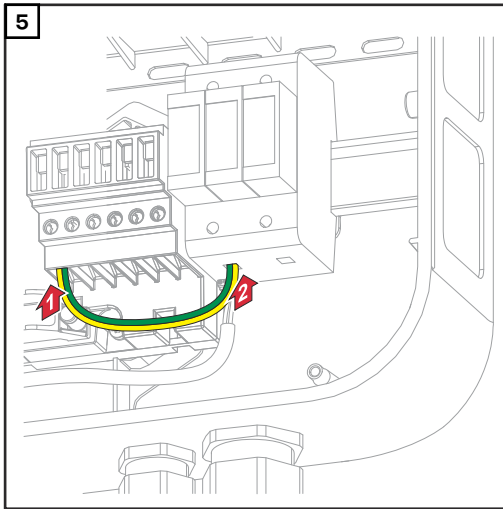
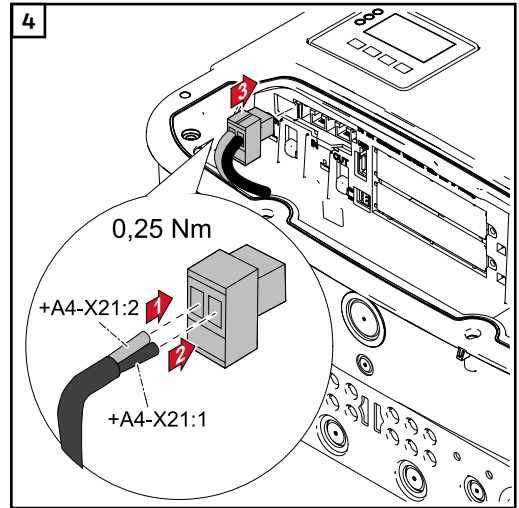
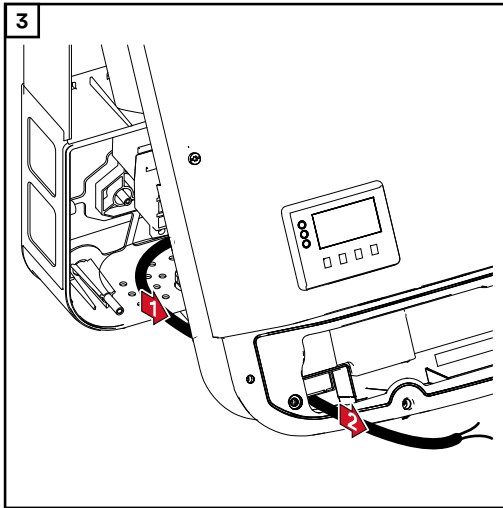
*Bemærk: PV-strømmen vises forvrænget på grund af den anvendte hardware-topologi.

Installer efterfølgende option DC SPD-S i Fronius Symo

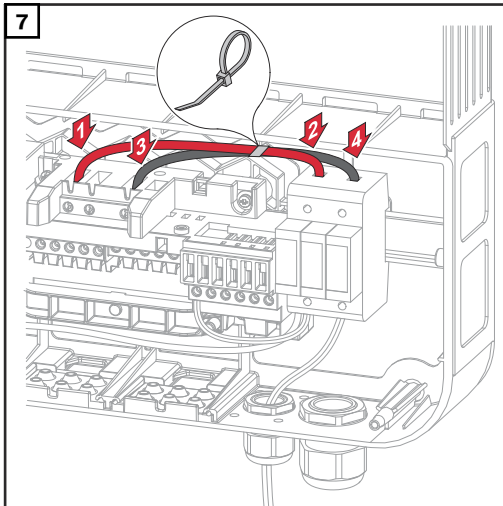
DC-kablerne kan tilsluttes lederendeisoleret i DC-tilslutningsklemmerne.

Installer efterfølgende option DC SPD-S i inverteren:





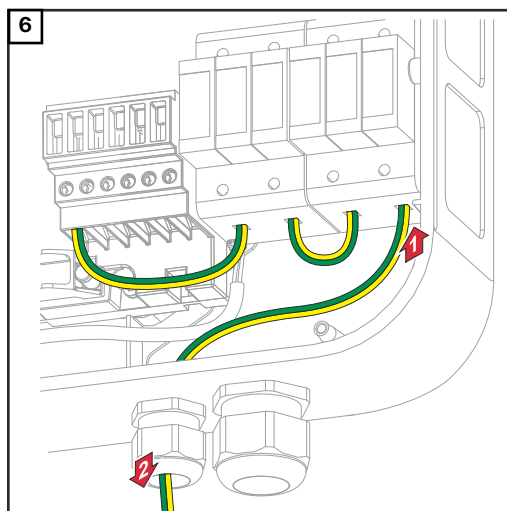
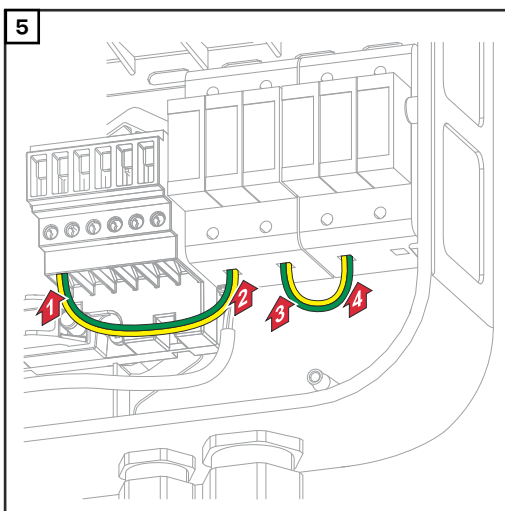
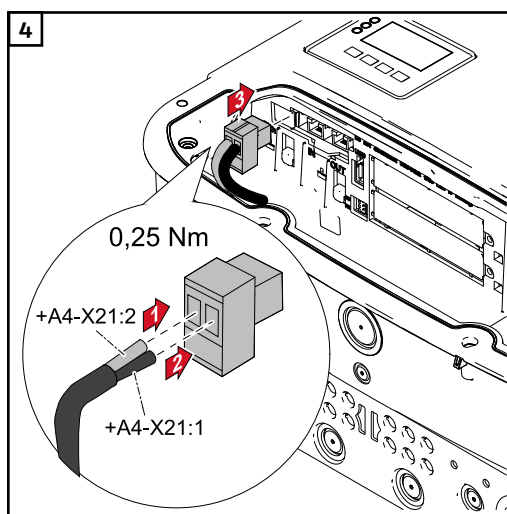
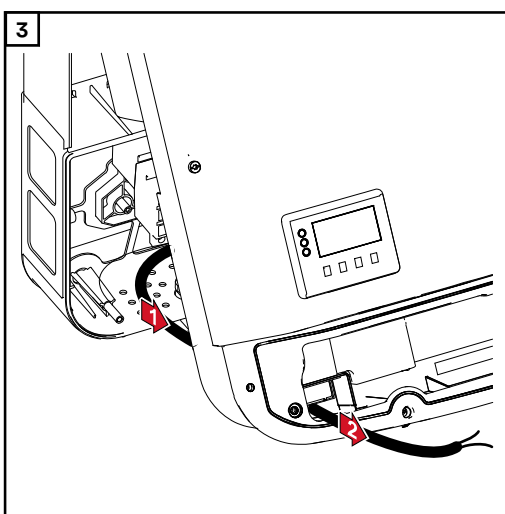
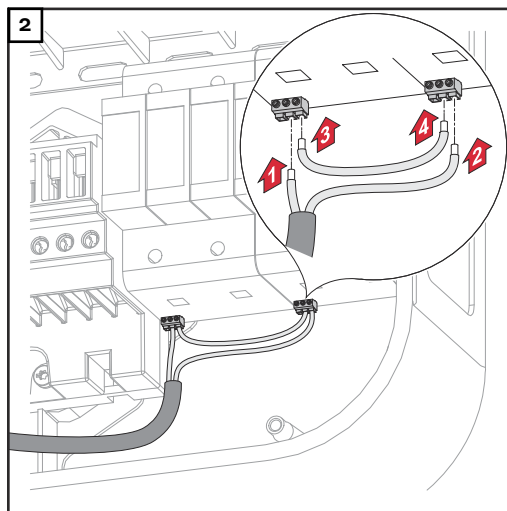
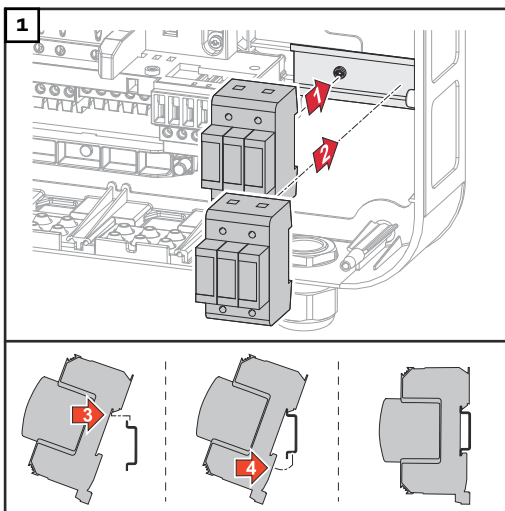
Jordingen kan også foretages via det tilsluttede vekselstrømskabel.



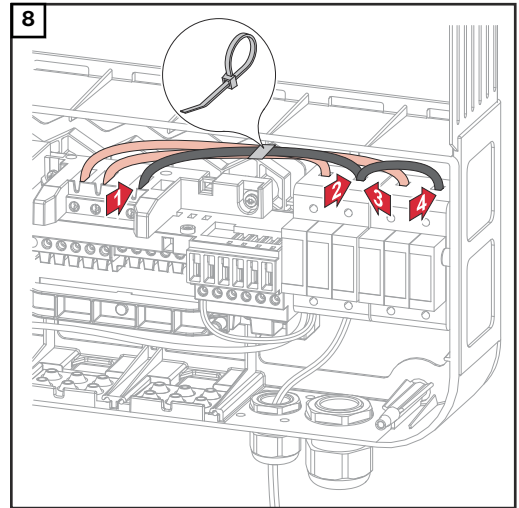
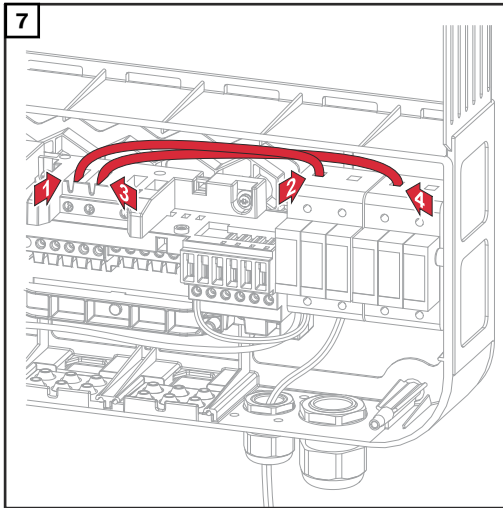
Installer efterfølgende option DC SPD-M i Fronius Symo

DC-kablerne kan tilsluttes lederendeisoleri ng i DC-tilslutningsklemmerne.

Installer efterfølgende option DC SPD-M i inverteren:

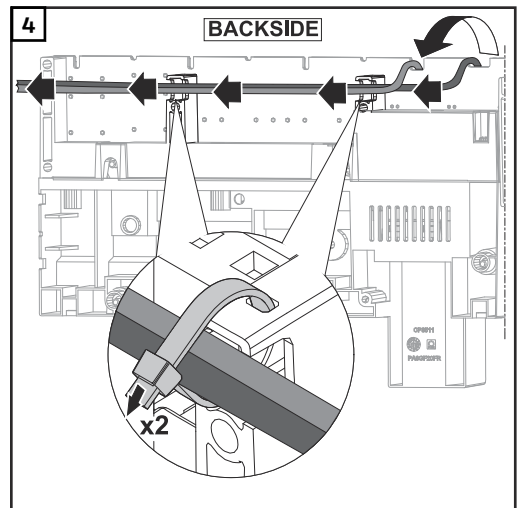
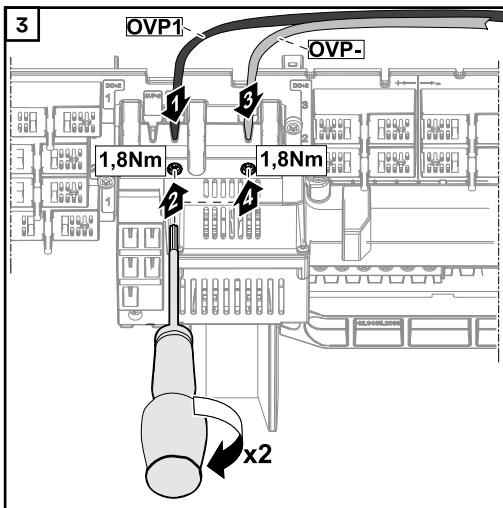
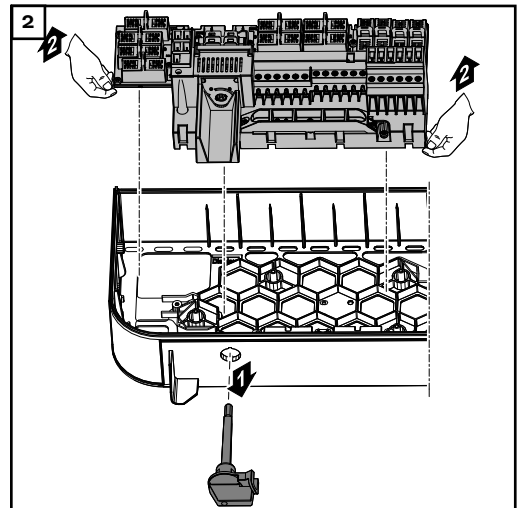
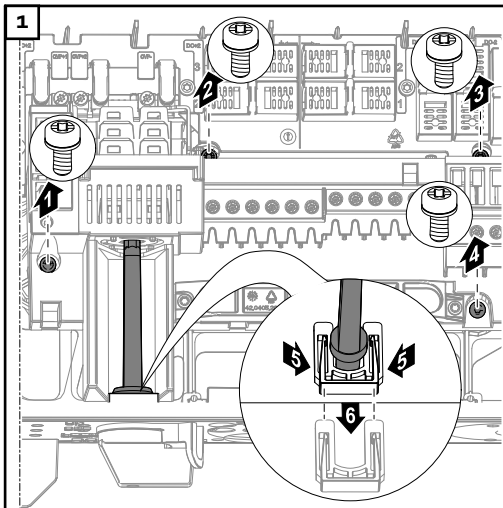


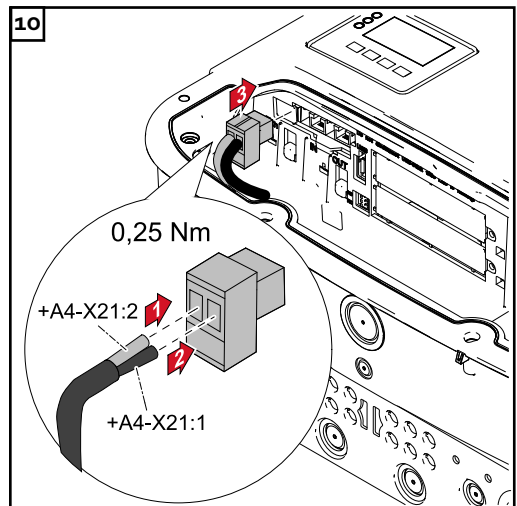
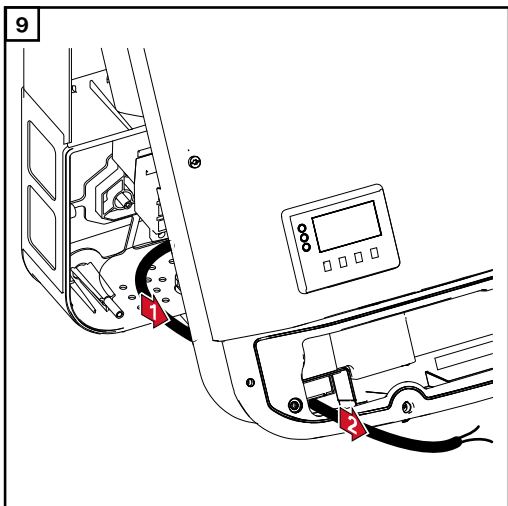
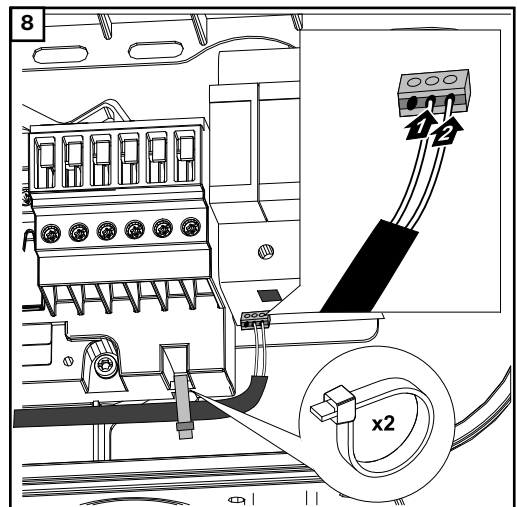
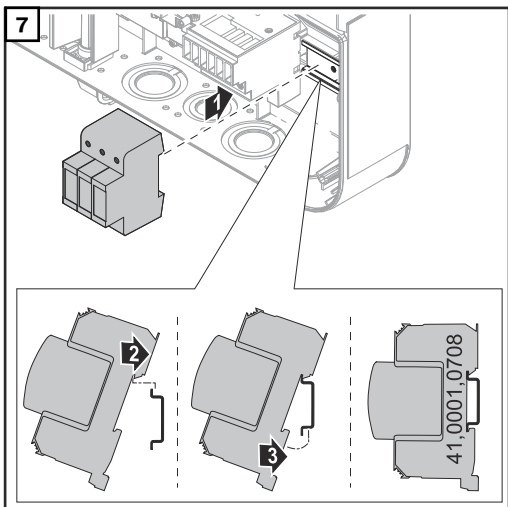
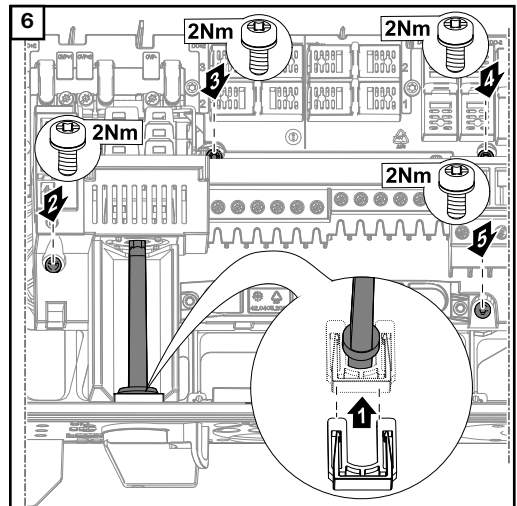
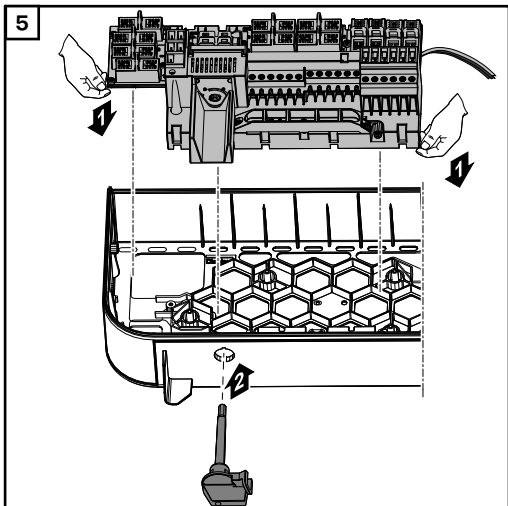
Jordingen kan også foretages via det tilsluttede vekselstrømskabel.

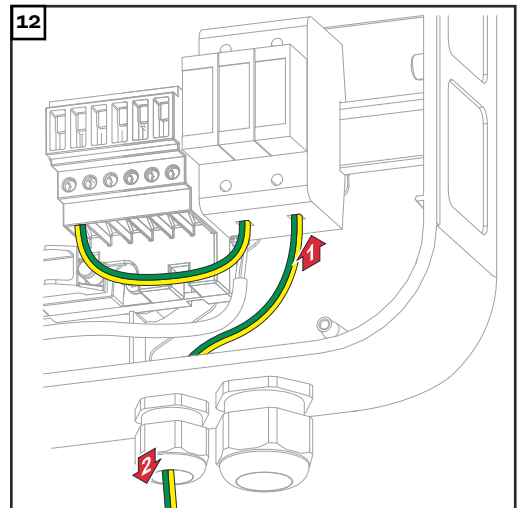
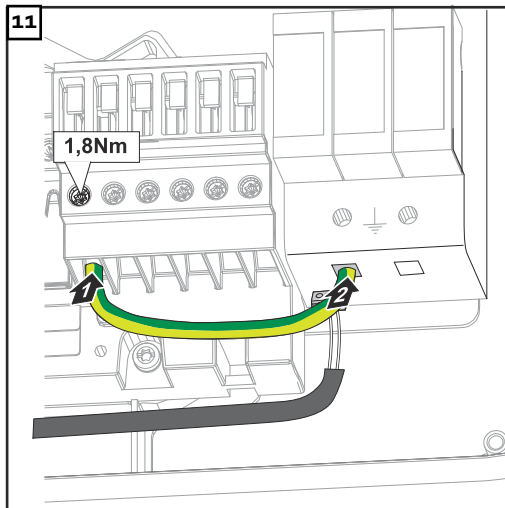


Installer efterfølgende option DC SPD-S i Fronius Eco

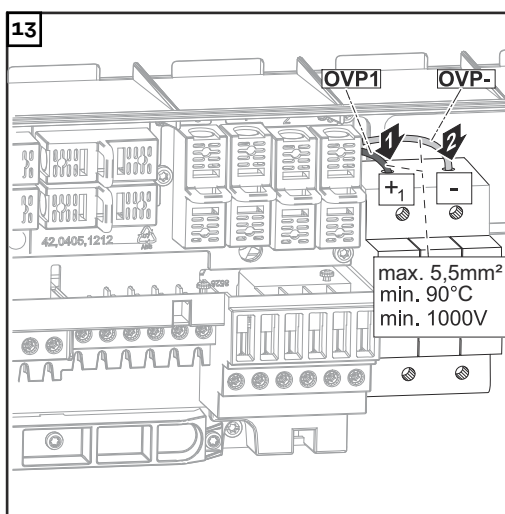
DC-kablerne kan tilsluttes lederendeisolerer i DC-tilslutningsklemmerne.







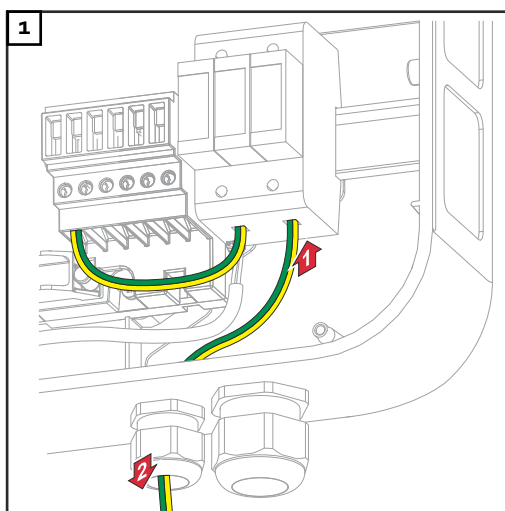
Jordingen kan også foretages via det tilsluttede vekselstrømskabel.



Forbindelse af den fabriksmonterede option DC SPD med kabler

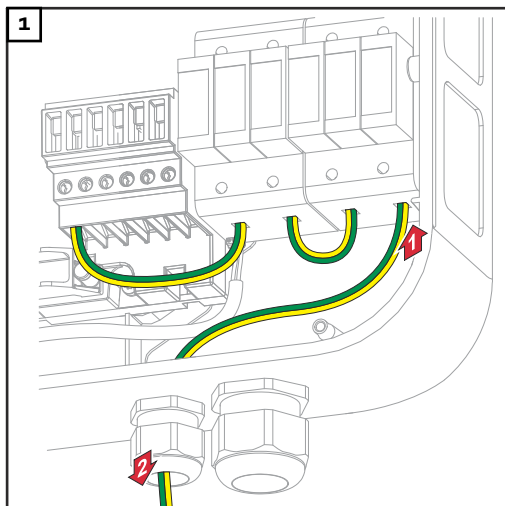
For den fabriksmonterede option DC SPD skal følgende kabelføring foretages:

M16-kabelforskrningen er en del af de leverede dele.



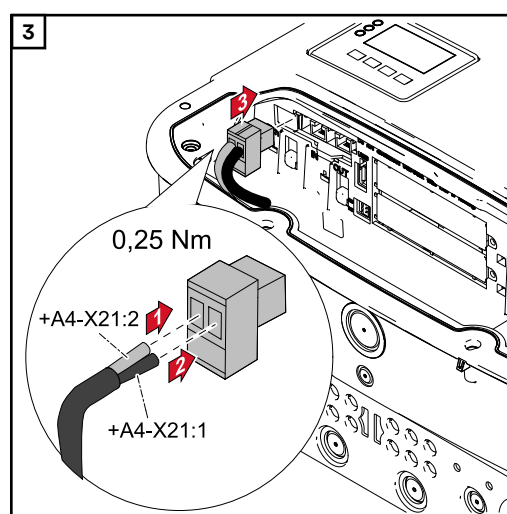
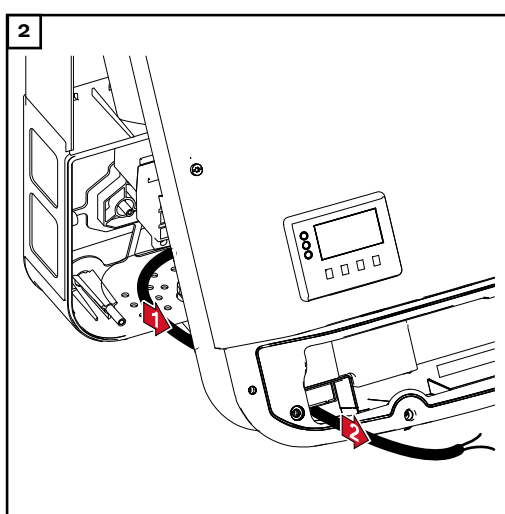
Jordingen kan også foretages via det tilsluttede vekselstrømskabel.

Option DC SPD - M

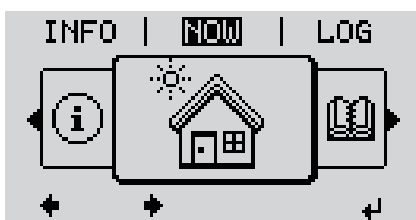


Option DC SPD - S

Jordingen kan også foretages via det tilsluttede vekselstrømskabel.



Gå ind i Basic-menuen



- 1 Tryk på \uparrow tasten 'Menu'

Menuniveaueet vises.

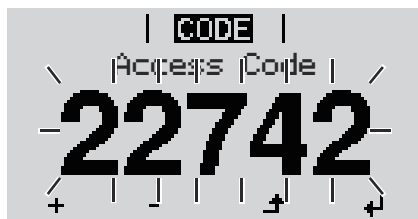
- 2 Tryk 5 gange på den ikke belagte taste 'Menu / Esc'



- I menuen 'CODE' (kode) vises 'Access Code' (adgangskode), og den første plads blinker.

- 3 Indtast koden 22742: Vælg den ønskede værdi for det første plads for koden + - med tasterne 'plus' eller 'minus'

- 4 Tryk på \leftarrow tasten 'Enter'



Den anden plads blinker.

5 Gentag trin 3. og 4. for kodens anden, tredje, fjerde og femte plads, indtil...

den indstillede kode blinker.

6 Tryk på ↵ tasten 'Enter'

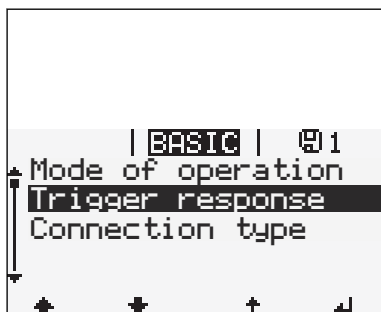
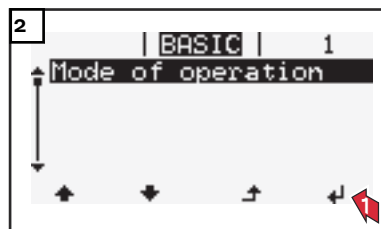
Basic-menuen vises.

7 Vælg den ønskede post +- med tasterne 'plus' eller 'minus'

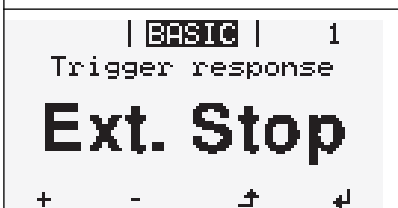
8 Redigér den valgte post ved at trykke på ↵ tasten 'Enter'

9 Tryk på tasten 'Esc' for ⏪ at forlade Basic-menuen

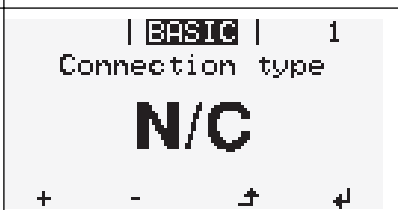
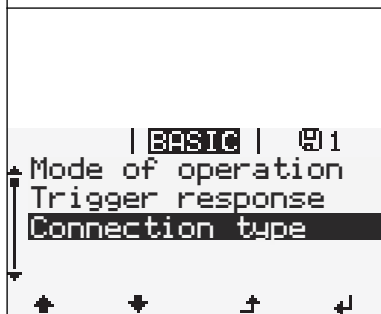
Indstillinger i menuen Basic



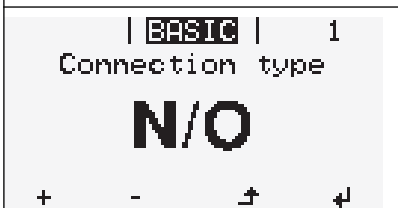
Advarsel vises på displayet (STATE 568).



Inverteren slukkes (STATE 668).



N/C (normal closed, hvilekontakt)
*

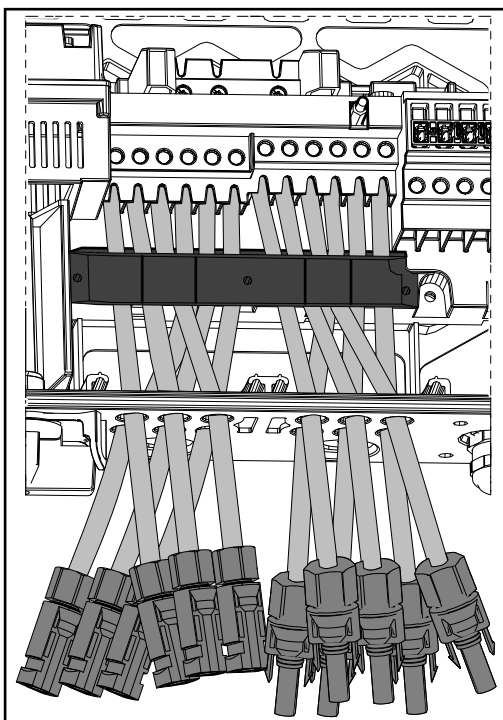


N/O (normal open, arbejdskontakt)
*

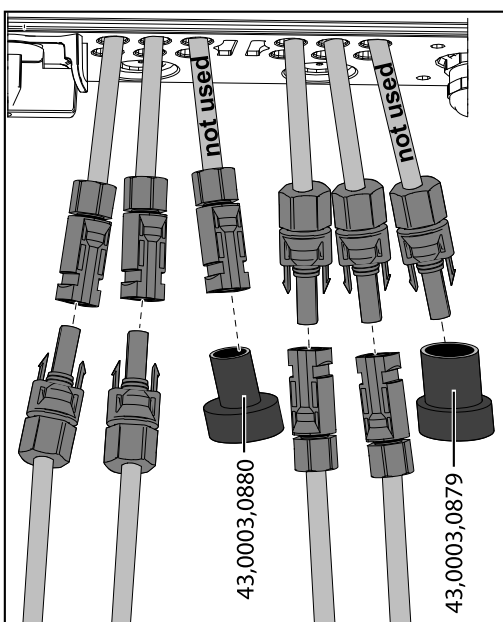
* Vælg den relevante indstilling afhængigt af anvendelsen.

Option DC-plug +- pair MC4

Generelt



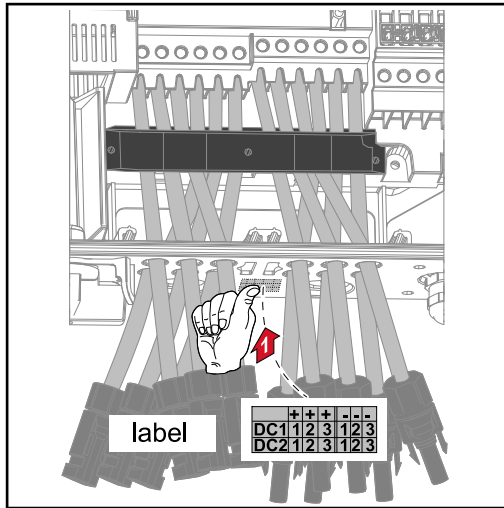
Inverteren kan bestilles med optionen DC-plug +- pair MC4.



Stik, der ikke anvendes, skal lukkes med en afdækningskappe.

Afdækningskapperne kan bestilles med følgende artikelnumre:

- MC30A DC+: 43,0003,0880
- MC30A DC- : 43,0003,0879



Som del af inverterens dele med optionen DC-plug +-pair MC4 leveres en mærkat med en kabeloversigt. Denne mærkat kan klæbes på et egnet sted på inverteren.



fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

**MONITORING &
DIGITAL TOOLS**

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.