



Installation Instructions

Fronius Symo 3 - 8,2 kW



DA | Installationsvejledning



42,0426,0172,DA

030-20112023

Indholdsfortegnelse

Valg af placering og monteringsposition.....	4
Forklaring til sikkerhedsanvisninger.....	4
Sikkerhed.....	4
Anvendelsesområde.....	5
Valg af inverterens placering.....	6
Monteringsposition.....	7
Generelt valg af placering for inverteren.....	8
Montering af monteringsholderen.....	9
Sikkerhed.....	9
Valg af dyvler og skruer.....	9
Anbefalede skruer.....	9
Åbn inverteren.....	9
Montering af monteringsholder på en væg.....	10
Montering af monteringsholder på en mast eller beslag.....	11
Monteringsholder monteres på metalbeslag.....	11
Monteringsholderen må ikke forstrækkes eller deformeres.....	12
Tilslutning af inverteren til det offentlige lysnet (AC - siden).....	13
Sikkerhed.....	13
Netovervågning.....	13
AC-kablernes opbygning.....	13
Forberedelse af aluminiumkabler til tilslutning.....	13
AC-tilslutningsklemmer.....	14
Kabeltværsnit for AC-kablet.....	14
Tilslutning af inverteren til det offentlige net (AC).....	15
Maksimal sikring på vekselstrømsiden.....	15
Anvisninger til Single- og Multi- MPP Tracker-inverter.....	17
Single MPP Tracker-inverter.....	17
Multi MPP Tracker - inverter.....	17
Tilslutning af solcellemodul-strengene til inverteren.....	19
Generelt om solcellemoduler.....	19
DC- tilslutningsklemmer.....	19
Tilslutning af aluminiumskabler.....	19
Kontrol af solcellemodul-strengene - polaritet og spænding.....	20
Tilslutning af solcellemodul-strengene til inverteren (DC).....	20
Datakommunikation.....	24
Lægning af datakommunikationskabler.....	24
Montering af Datamanager i inverteren.....	24
Ophængning af inverteren på monteringsholderen.....	27
Indsætning af inverteren på monteringsholderen.....	27
Første opstart.....	29
Første opstart for inverteren.....	29
Informationer til software-update.....	32
Informationer til software-update.....	32
USB-stik som datalogger og til opdatering af vekselrettersoftware.....	33
USB-stik som datalogger.....	33
Data på USB-stik.....	33
Datamængde og lagerkapacitet.....	34
Bufferlager.....	35
Anvendelige USB-stik.....	35
USB-stik til opdatering af inverter-software.....	36
Fjern USB-stikket.....	36
Informationer om vedligeholdelsen.....	37
Vedligeholdelse.....	37
Rengøring.....	37
Serienummer-mærkat til kundeanvendelse.....	38
Serienummermærkat til kundeanvendelse (Serial Number Sticker for Customer Use).....	38

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.
-

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.

Anvendelsesområde

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

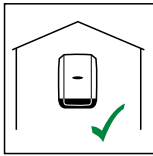
- At alle anvisninger samt sikkerheds- og fareanvisninger fra betjeningsvejledningen og indbygningsvejledningen læses og følges
- At vedligeholdelsesarbejderne udføres til tiden
- At monteringen udføres efter indbygningsvejledningen

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

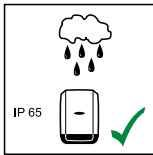
Alle PV-modulproducentens anbefalede foranstaltninger til vedvarende bevarelse af PV-modul-egenskaberne skal respekteres.

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

Valg af invertrens placering

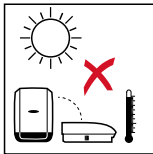


Inverteren er beregnet til indendørs montering.

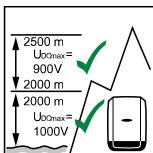
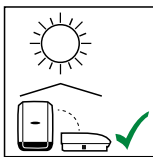


Inverteren er beregnet til udendørs montering.

På grund af beskyttelsesart IP 65 er inverteren beskyttet mod stænkvand fra alle retninger og kan også anvendes i fugtige omgivelser.

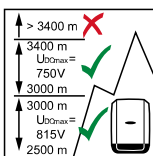


For at holde opvarmningen af inverteren så lav som mulig må inverteren ikke udsættes for direkte sollys. Hvis det er muligt, bør inverteren monteres på et beskyttet sted, f.eks. på samme sted som solcellemodulerne eller under et halvtag.

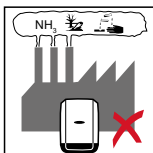


U_{DCmax} ved en højde over havet på:

0 til 2000m = 1000 V
2000 til 2500m = 900 V
2500 til 3000m = 815 V
3000 til 3400m = 750 V

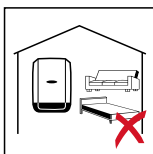


VIGTIGT! Inverteren må ikke monteres og anvendes i en højde over havet på over 3400 m.

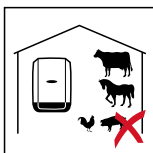


Montér ikke inverteren:

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

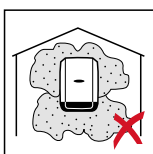


Montér ikke inverteren lige i nærheden af beboelsesrum, da der udvikles støj i mindre grad på nogle af driftsindstillingerne.



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 hø, strå, flis, kraftfoder, gødning osv.



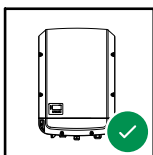
Grundlæggende er inverteren udført støvtæt. I områder, hvor der samler sig meget støv, kan kølefladerne støve til og dermed reducere den termiske funktion. I dette tilfælde kræves regelmæssig rengøring. Montering i rum og omgivelser med kraftig støvudvikling kan derfor ikke anbefales.



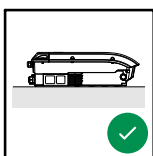
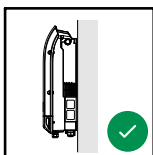
Montér ikke inverteren i:

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

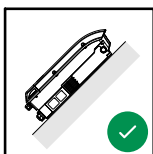
Monteringsposition



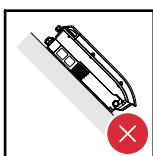
Inverteren er egnet til lodret montering på en lodret væg eller søjle.



Inverteren er egnet til en vandret monteringsposition.



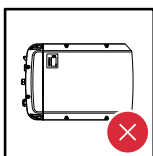
Inverteren er egnet til montering på skrå flader.



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



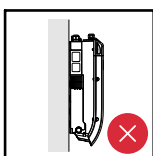
Inverteren må ikke monteres skråt på en lodret væg eller søjle.

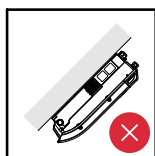


Inverteren må ikke monteres vandret på en lodret væg eller søjle.

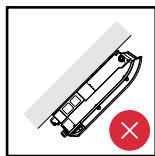


Inverteren må ikke monteres med tilslutningerne opad på en lodret væg eller søjle.

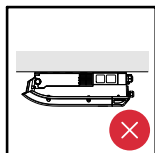




Inverteren må ikke monteres, så den hænger med tilslutningerne opad.



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

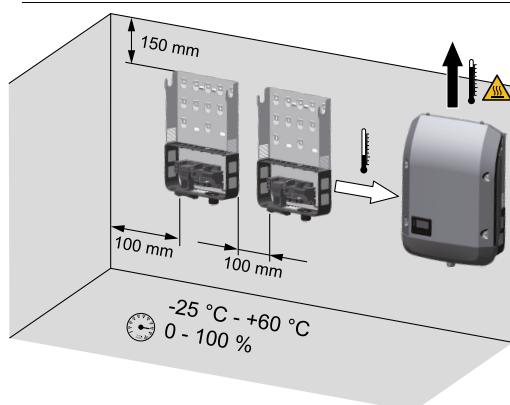


Inverteren må ikke monteres på loftet.

Generelt valg af placering for inverteren

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

Installation kun på et fast, ikke brændbart underlag



Maks. omgivelsestemperatur:
-25 °C / +60 °C

Relativ luftfugtighed:
0 - 100 %

Luftstrømmens retning inden i inverteren går fra venstre og opad (tilførsel af kold luft fra venstre, bortledning af varm luft oppe). 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 minimumafstand 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 følgen.

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

FORSIGTIG!

Fare for tilsnavsning 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.
- ▶ Monteringsholderen uden effektenhed er ikke i overensstemmelse med hele inverterens tæthedsklasse, og den må derfor ikke monteres uden effektenhed.
- ▶ Beskyt monteringsholderen mod snavs og fugt ved monteringen.

Bemærk! Tæthedsklasse IP 65 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 og ventilationskanal gælder tæthedsklasse IP 20!

Valg af dyvler og skruer

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

Anbefalede skruer

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

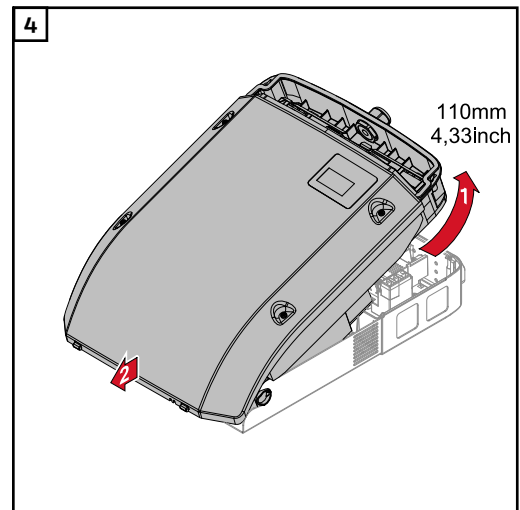
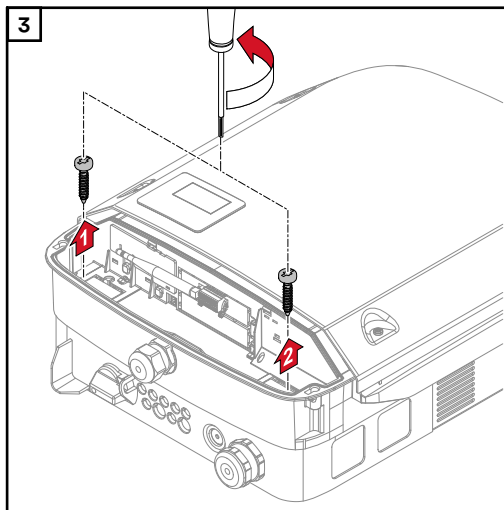
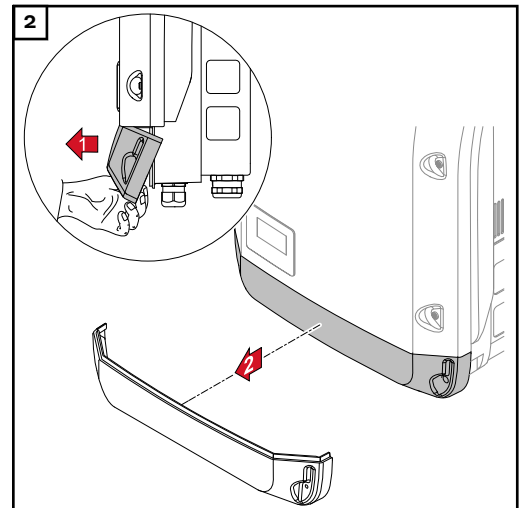
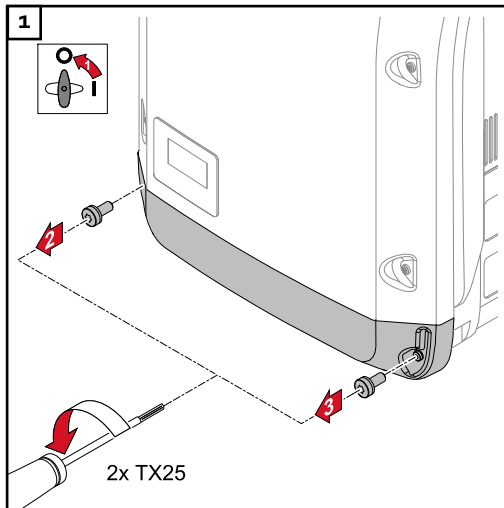
Åbn inverteren

ADVARSEL!

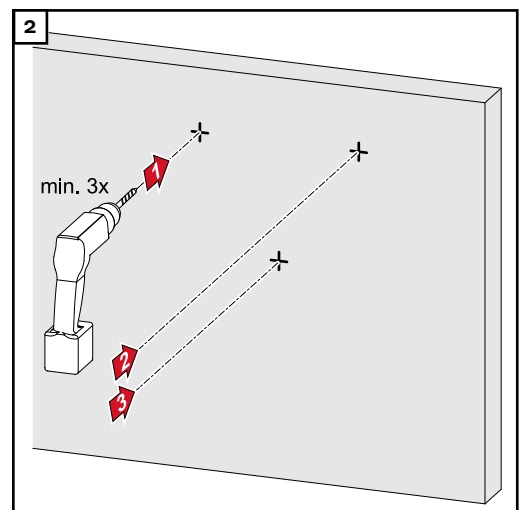
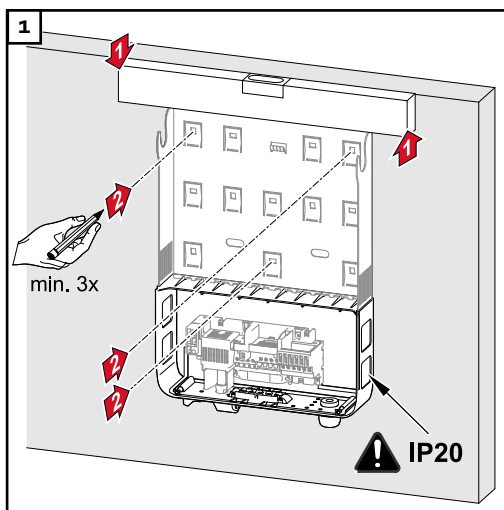
Fare på grund af utilstrækkelig beskyttelseslederforbindelse.

Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

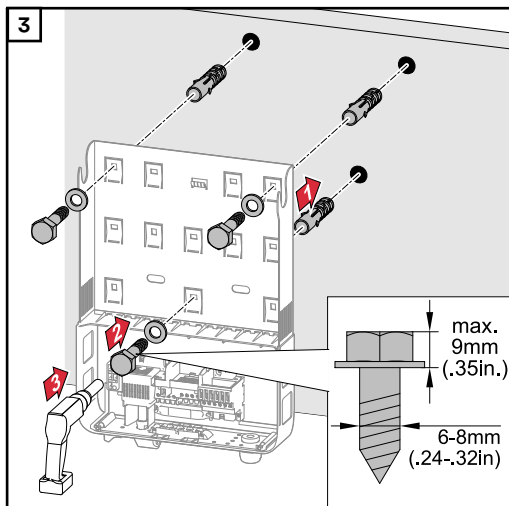
- ▶ Husets skruer danner en sikker beskyttelseslederforbindelse til jording af huset og må under ingen omstændigheder udskiftes med andre skruer uden sikker beskyttelseslederforbindelse!



Montering af monteringsholder på en væg

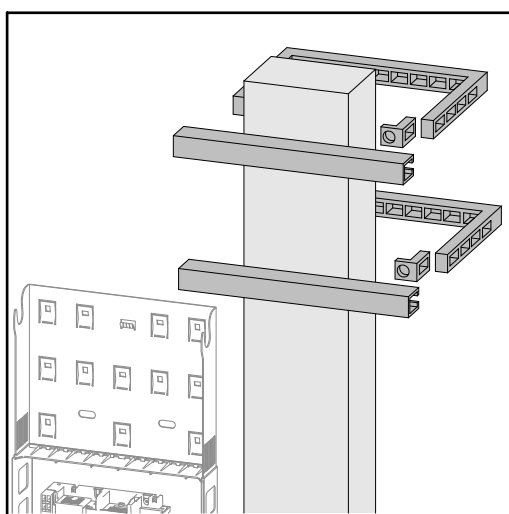


Tip: Montér inverteren, så displayet er i øjenhøjde



Bemærk! Sørg for ved montering af monteringsholderen, at den ikke forstrækkes eller deformeres.

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)

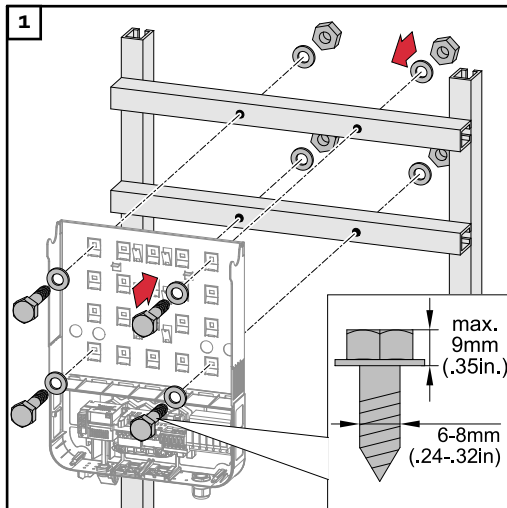
Monteringsholder monteres på metalbeslag

BEMÆRK!

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

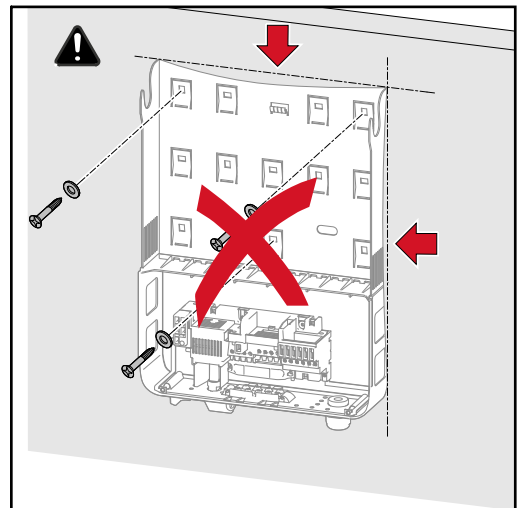
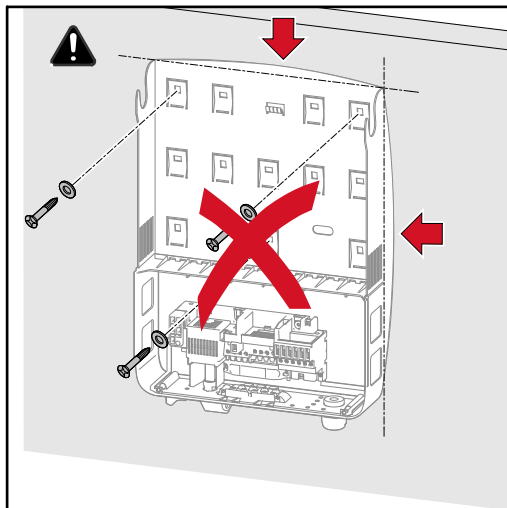
Benyt egnet beskyttelse mod regn eller vandstænk.

Monteringsholderen skal fastgøres i mindst 4 punkter.



Monteringsholderen må ikke forstrækkes eller deformeres

Bemærk! 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.

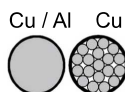
- ▶ Sørg for ved tilslutning af AC- og DC-kabler, at alle tilslutningsklemmer er spændt med det angivne moment.

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:

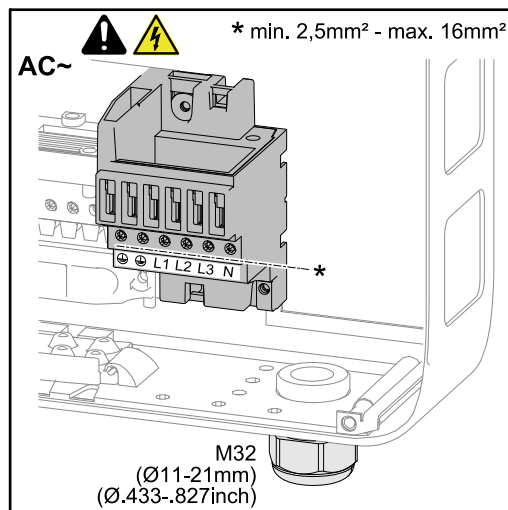
- 1 Rens omhyggeligt den afisolerede kabelende for oxidlaget ved at skrabe med en kniv

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



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.

Kabeltværsnit for AC-kablet

Ved seriemæssig metrisk forskrunding M32 med reduktionsstykke:
Kabeldiameter 7 - 15 mm

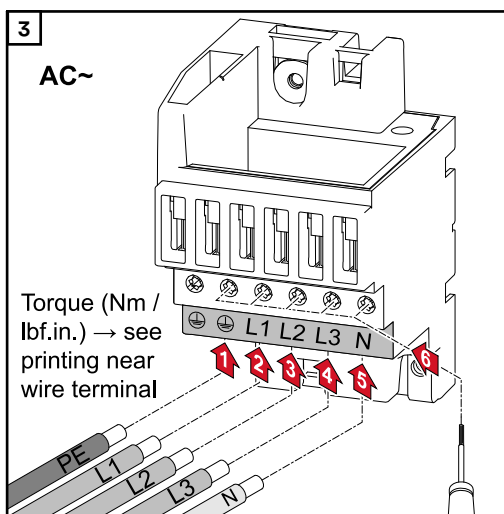
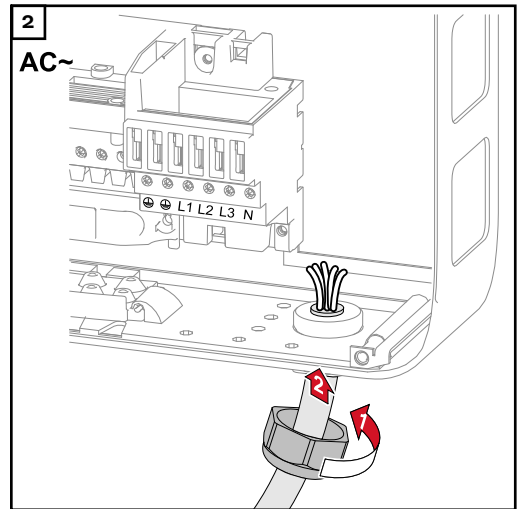
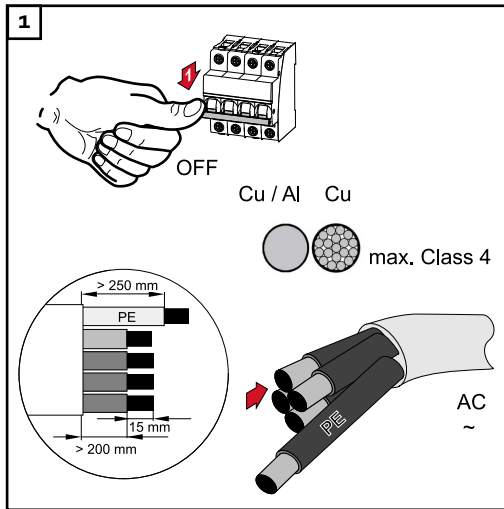
Ved metrisk forskrunding M32 (reduktionsstykke fjernet):

Kabeldiameter 11 - 21 mm

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

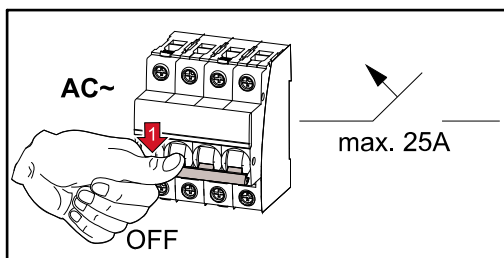
Ved en kabeldiameter over 21 mm skal M32-forskrundingen udskiftes med en M32-forskrunding med udvidet klemmeområde – artikelnummer: 42,0407,0780 – trækaflastning M32x1,5 KB 18-25.

Tilslutning af inverteren til det offentlige net (AC)



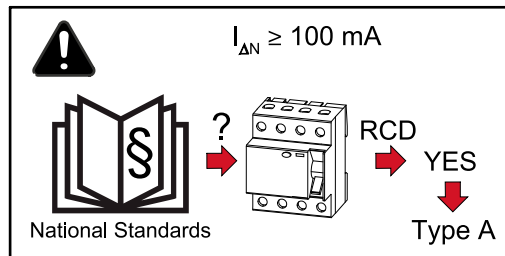
Bemærk! Overhold informationerne til drejemoment, som er angivet på siden under tilslutningsklemmerne!

Maksimal sikring på vekselstrømsiden



Inverter	Faser	AC-effekt	Maks. beskyttelse mod udgangsoverstrøm	Anbefalet sikring
Symo 3.0-3-S / -M	3	3000 W	25 A	10 A
Symo 3.7-3-S / -M	3	3700 W	25 A	13 A
Symo 4.5-3-S / -M	3	4500 W	25 A	16 A
Symo 5.0-3-M	3	5000 W	25 A	16 A
Symo 6.0-3-M	3	6000 W	25 A	16 A

Inverter	Faser	AC-effekt	Maks. beskyttelse mod udgangsoverstrøm	Anbefalet sikring
Symo 7.0-3-M	3	7000 W	25 A	20 A
Symo 8.2-3-M	3	8200 W	25 A	25 A



Bemærk!

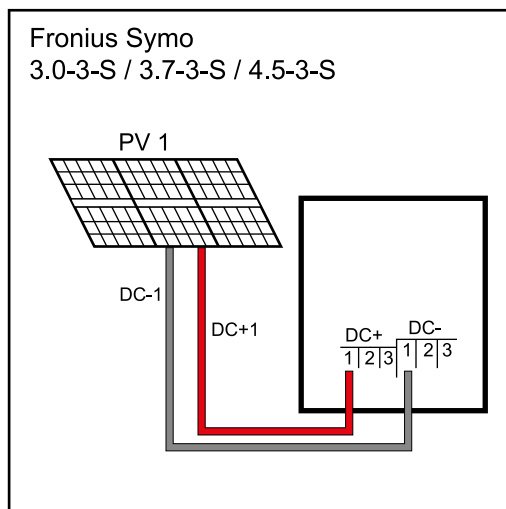
Lokale bestemmelser, netudbyderen eller andre forhold kan kræve en fejlstrømsafbryder i AC-tilslutningsledningen.

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.

Anvisninger til Single- og Multi- MPP Tracker-inverterer

Single MPP Tracker-inverterer

Fronius Symo 3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S



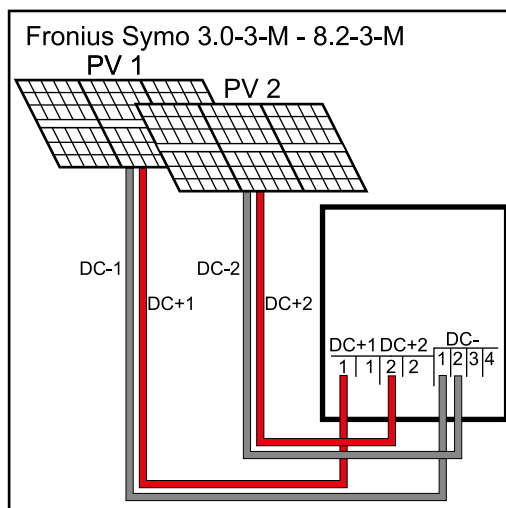
Tilslutning af et solcellemodul-felt til en Single MPP Tracker-inverter

Ved disse invertere er der 3 klemmer til DC+ og DC- til rådighed. Klemmerne er forbundet internt og ikke afsikrede. Dermed kan der maks. tilsluttes 3 strenge direkte parallelt til inverteren. I dette tilfælde skal modulerne ved 2 strenge mindst kunne bære den enkelte og ved 3 strenge den dobbelte returstrøm (se moduldatabladet).

Ved mere end 3 strenge skal der anvendes en ekstern samleboks samt in line-sikringer. Strengene skal indeholde samme antal moduler.

Multi MPP Tracker - inverterer

Fronius Symo 3.0-3-M - 8.2-3-M



Tilslutning af to solcellemodul-felter til en Multi MPP Tracker-inverter

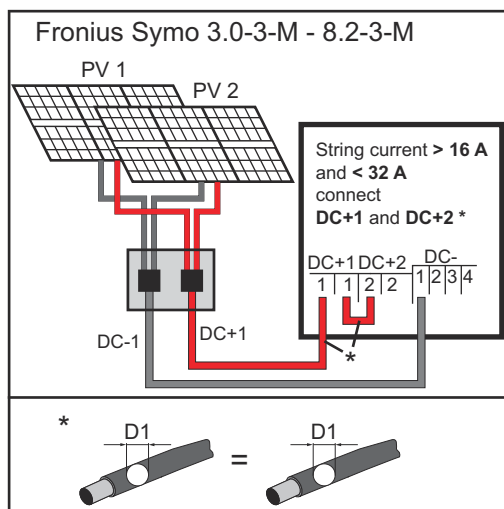
Ved Multi MPP Tracker-invertere er der 2 DC-indgange, som er uafhængige af hinanden, til rådighed (MPP Tracker). De kan tilsluttes med et forskelligt antal moduler.

For hver MPP Tracker er der 2 klemmer til rådighed til DC+. I alt er der 4 klemmer til DC-.

Tilslutning af 2-4 strenge i Multi MPP Tracker-drift:

Opdel strengene på de to MPP Tracker-indgange (DC+1/DC+2). Klemmerne DC- kan anvendes vilkårligt, da de er forbundet internt.

Stil MPP TRACKER 2 på "ON" ved første opstart (efterfølgende også muligt i Basic-menuen)



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

Single MPP Tracker-drift på en Multi MPP Tracker-inverter:

Hvis strengene er forbundet med en streng-samleboks og der anvendes en samleledning til tilslutning til inverteren, skal tilslutningen DC+1 (pin 2) og DC+2 (pin 1) sættes fast med ledningsholdere.

DC-tilslutningsledningens og ledningsholderens diameter skal være den samme. Det er ikke nødvendigt at sætte DC-klemmen fast med ledningsholder, da den er sat fast internt.

Stil MPP TRACKER 2 på "OFF" ved første opstart (efterfølgende også muligt i Basic-menuen)

Hvis Multi MPP Tracker-inverteren anvendes i Single MPP Tracker-modus, opdeles strømmen for de tilsluttede DC-ledninger ensartet på begge indgange.

Tilslutning af solcellemodul-strengene til inverteren

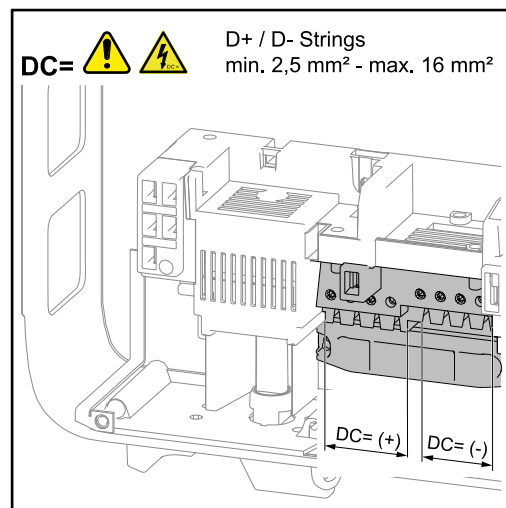
Generelt om solcellemoduler

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).

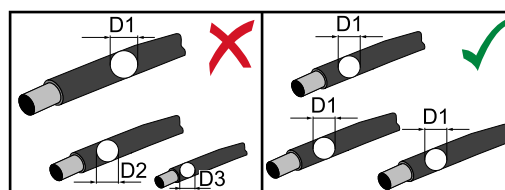
VIGTIGT! Kontrollér før tilslutning af solcellemodulerne, om spændingsværdien, som kan aflæses i producentens informationer, stemmer overens med den eksisterende spændingsværdi.

DC- tilslutningsklemmer



Kabeltværsnit pr. DC-kabel: mindst 2,5 mm² - maksimalt 16 mm²

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



Bemærk! For at sikre en effektiv trækaflastning for solcellemodulstrengene skal der altid anvendes ens store kabeltværsnit.

VIGTIGT! Ved anvendelse af termineringer til DC-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.

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:

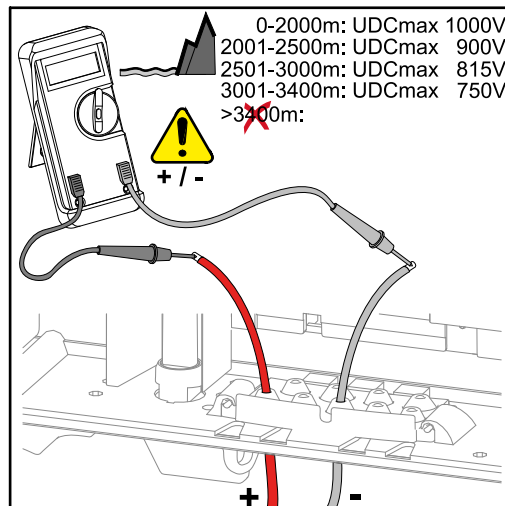
- 1 Rens omhyggeligt den afisolerede kabelende for oxidlaget, f.eks. ved at skrabe med en kniv

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!

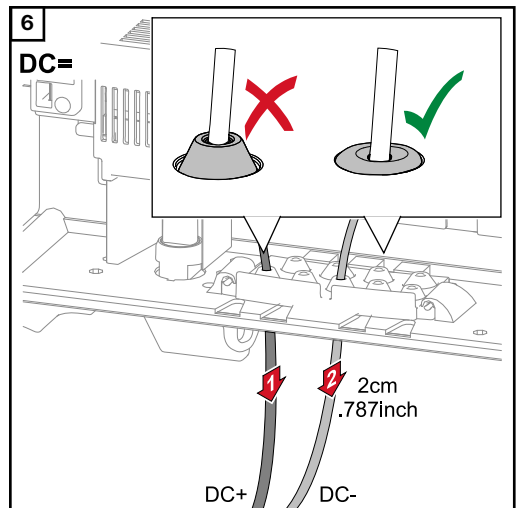
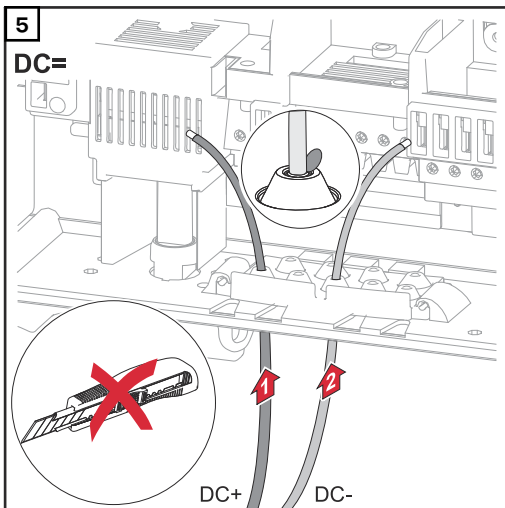
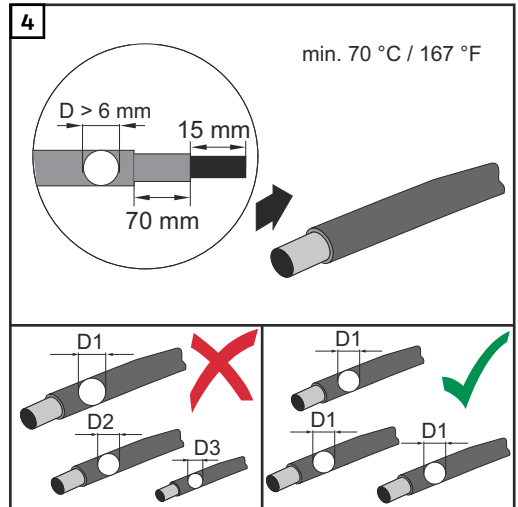
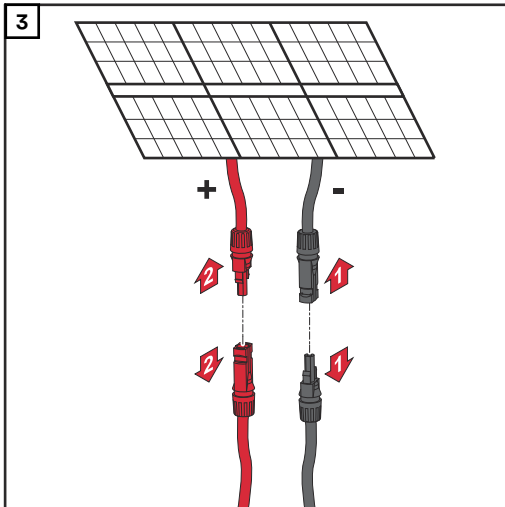
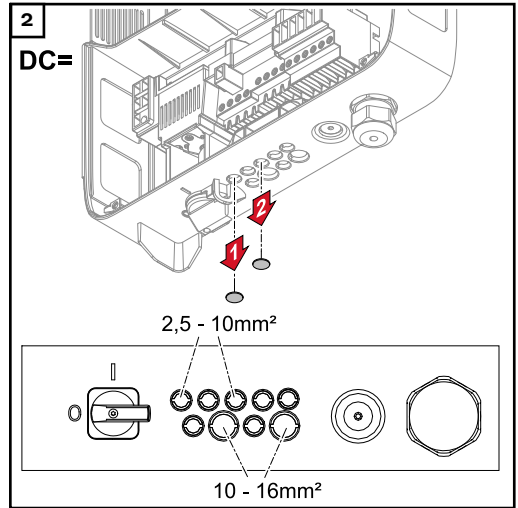
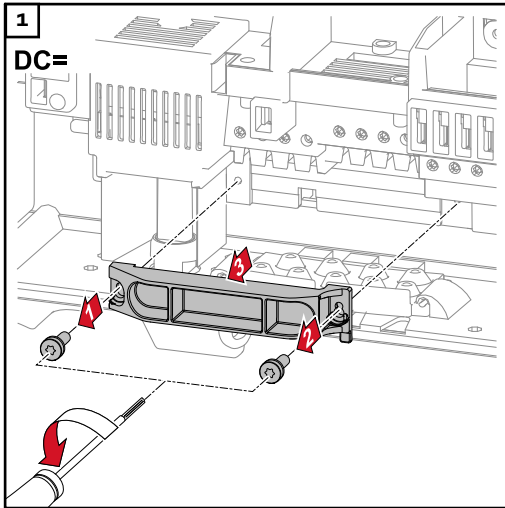
Fare på grund af forkert polaritet og spænding.

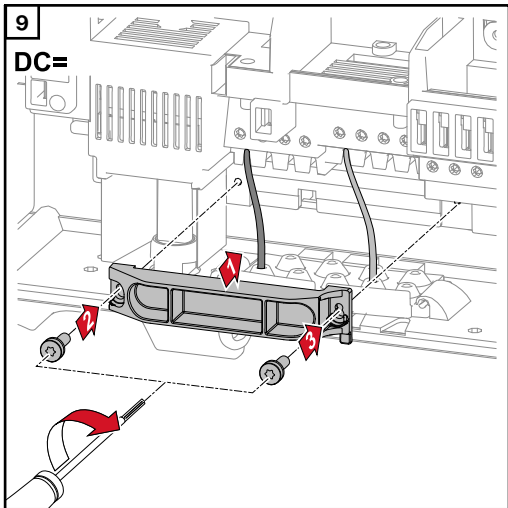
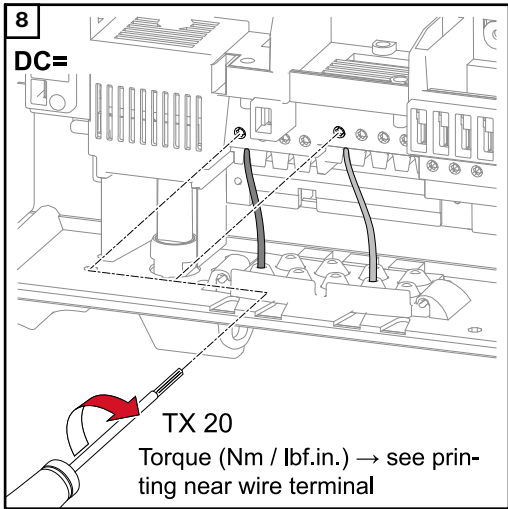
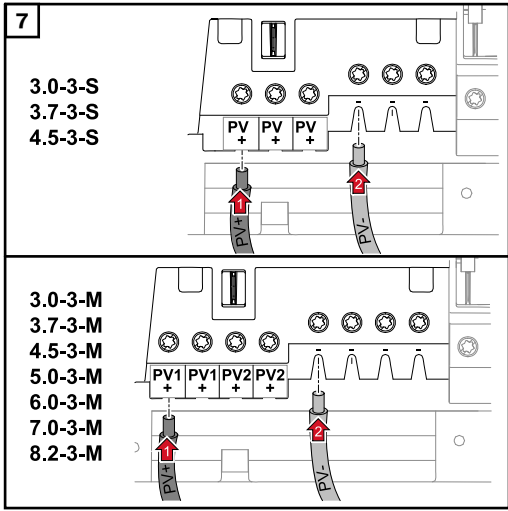
Skader på inverteren kan være følgen.

- Kontrollér polariteten og spændingen for solcellemodulstrengene: Spændingen må ikke overskride følgende værdier:
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: 900 V
- Ved installation i en højde over havet på mellem 2501 og 3000 m: 815 V
- Ved installation i en højde over havet på mellem 3001 og 3400 m: 750 V

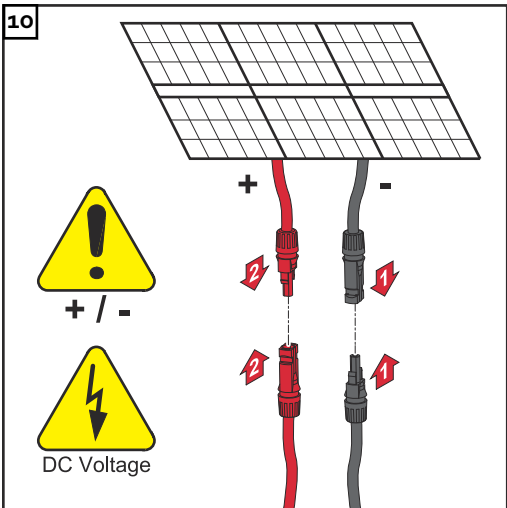
Tilslutning af solcellemodulstrengene til inverteren (DC)

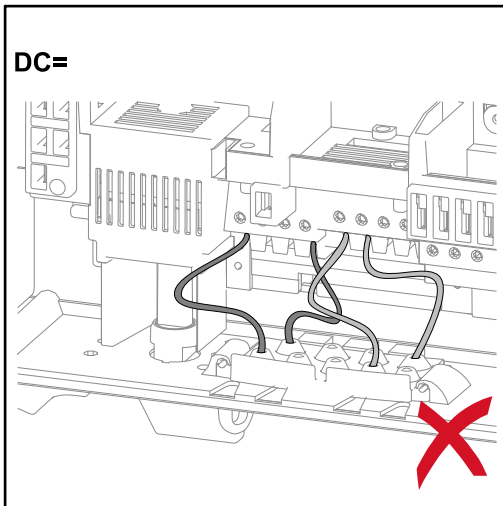
Bemærk! Knæk brudstederne af, som passer til antallet af kabler.





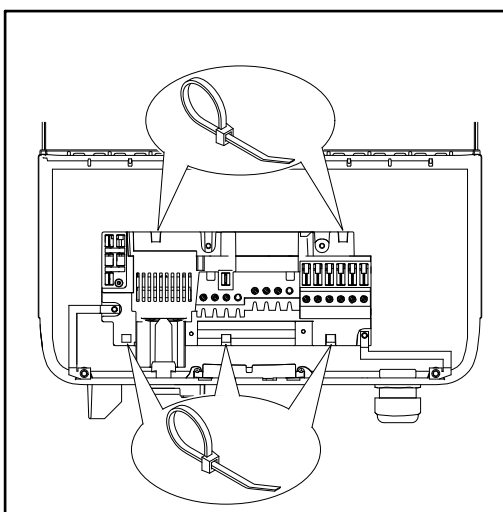
Bemærk! Overhold informationerne til drejemoment, som er angivet på siden under tilslutningsklemmerne!





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 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.

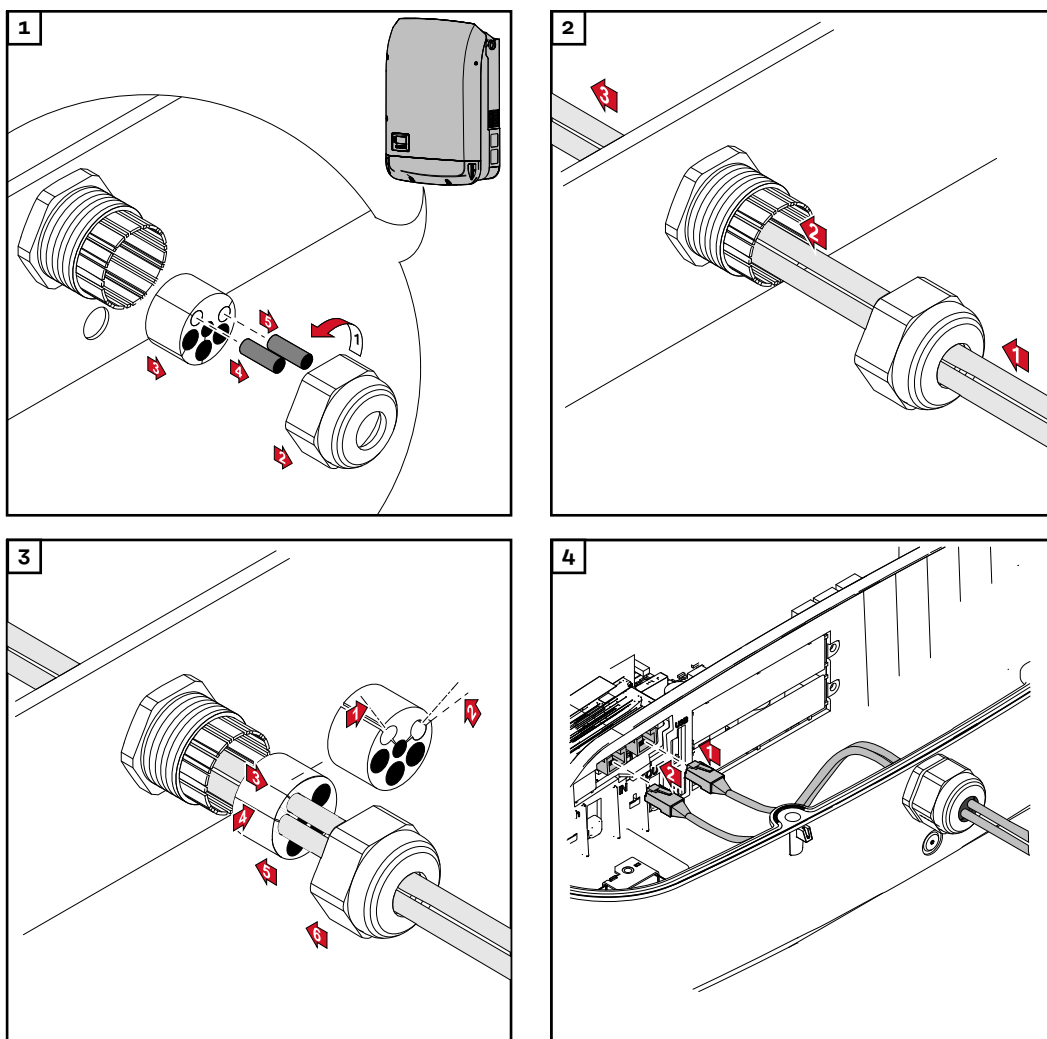
Datakommunikation

Lægning af datakommunikationskabler

VIGTIGT! Drift af inverteren med et optionskort og 2 afknækkede optionskort-rum er ikke tilladt. Hertil leveres der en blindafdækning (42,0405,2020) som ekstraudstyr.

VIGTIGT! Hvis datakommunikationskabler 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.

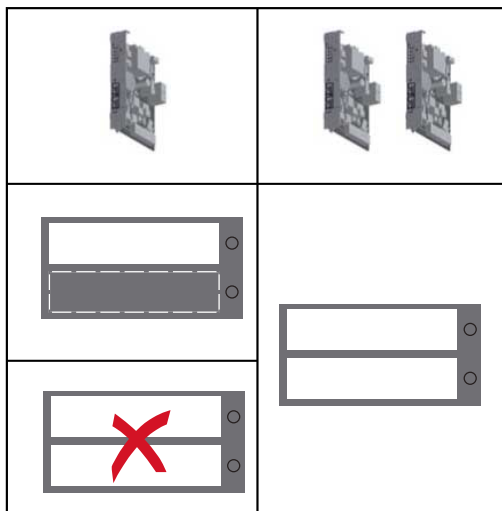
Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

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

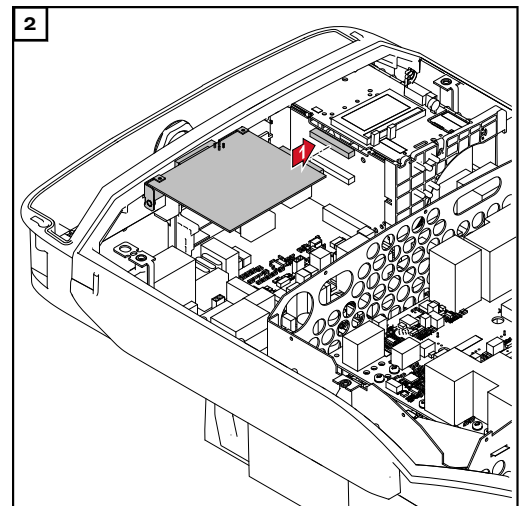
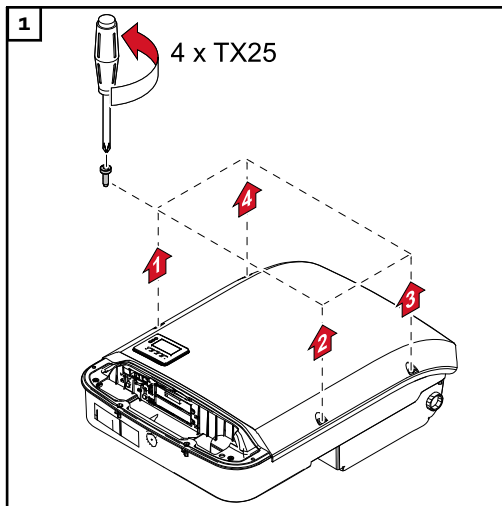
VIGTIGT! Overhold de almindelige ESD-bestemmelser før anvendelse af udvikleskort.

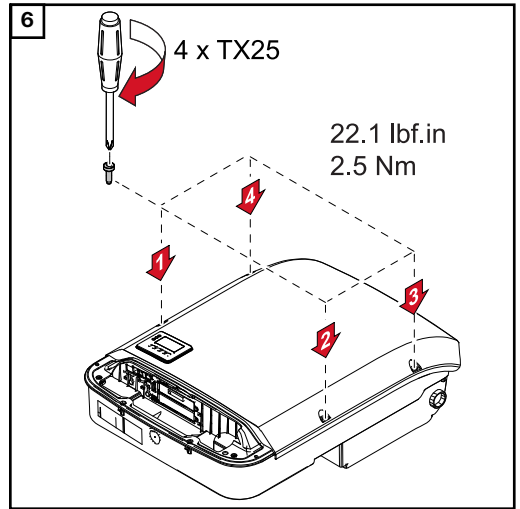
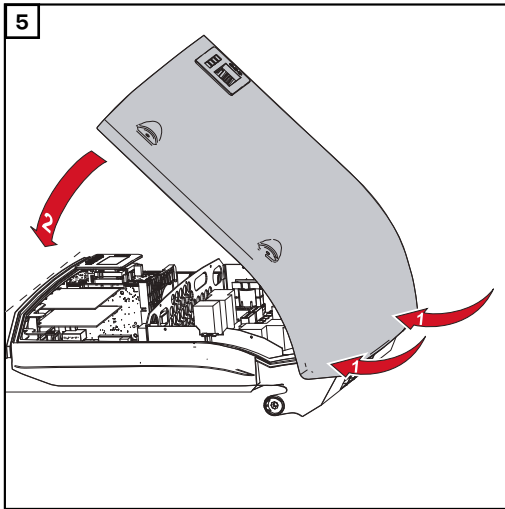
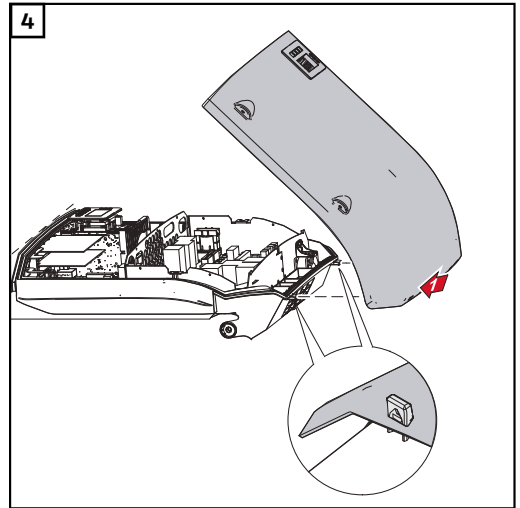
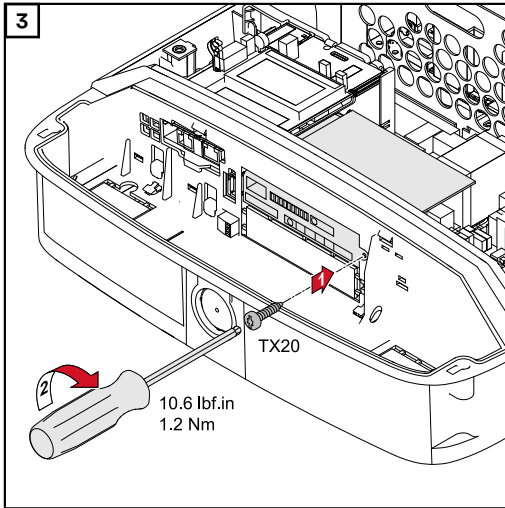
VIGTIGT! Pr. Fronius Solar Net Ring må der kun være en Fronius Datamanager i masterdrift. Skift alle øvrige Fronius Datamanagere over til slavedrift, eller afmonter dem.

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

Indsætning af inverteren på monteringsholderen

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!

Områderne på siden af husets dæksel er udformet, så de fungerer som holde- og bæregreb.

Bemærk! 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.

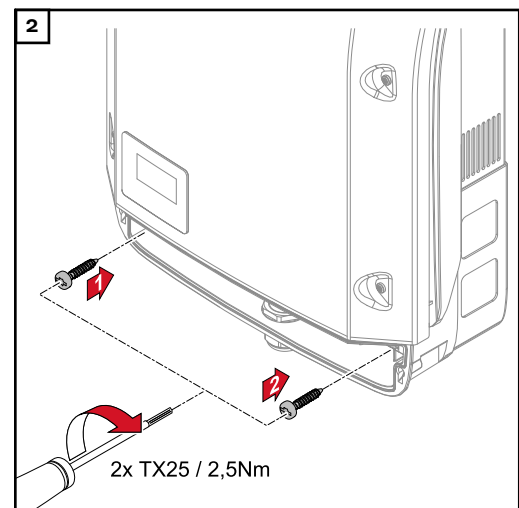
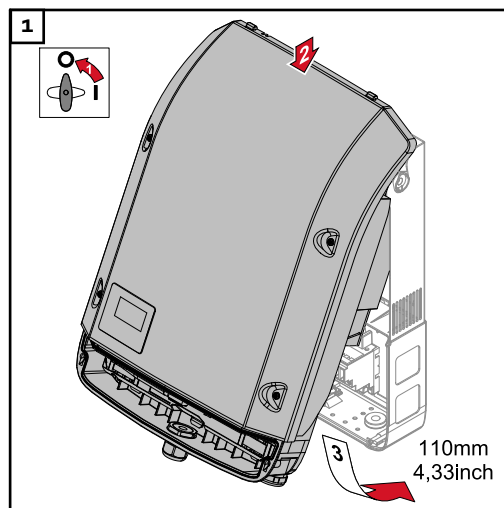
Skruerne i inverterens datakommunikationsområde bruges til fastgøring af inverteren på monteringsholderen. Korrekt strammede fikseringsskruer er en forudsætning for ordentlig kontakt mellem inverteren og monteringsholderen.

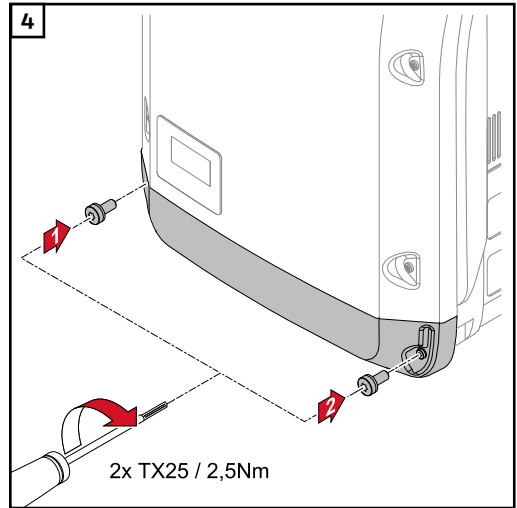
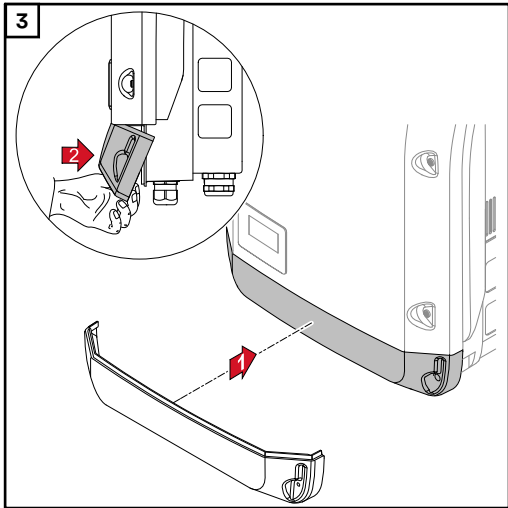
FORSIGTIG!

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.





Første opstart

Første opstart for inverteren

ADVARSEL!

Fare på grund af fejlbetjening og forkert udført arbejde.

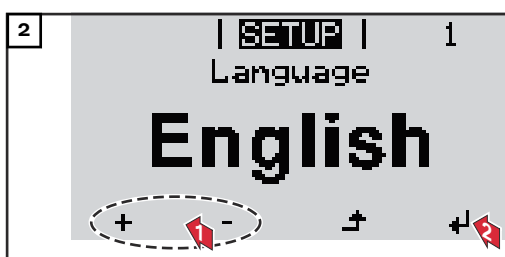
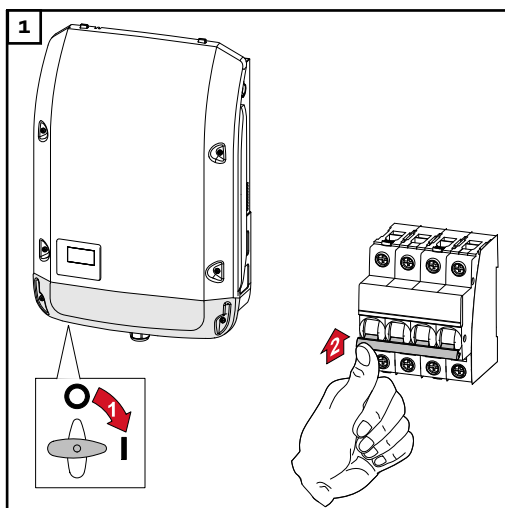
Alvorlige personskader og materielle skader kan være følgen.

- ▶ 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.

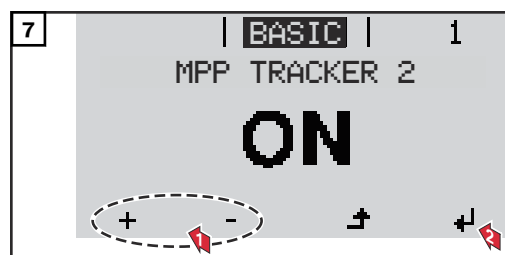
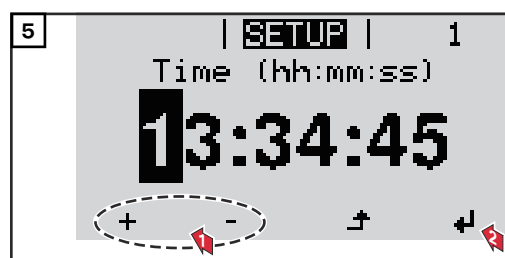
Lande-setup kan kun indstilles ved første opstart af inverteren. Hvis lande-setup skal ændres efterfølgende, bedes du henvende dig til den tekniske support.

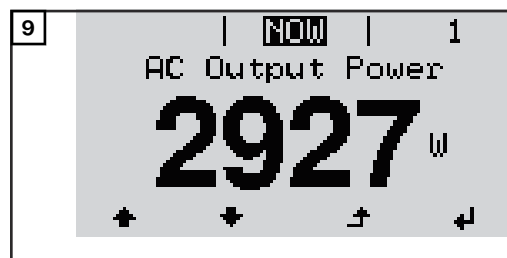
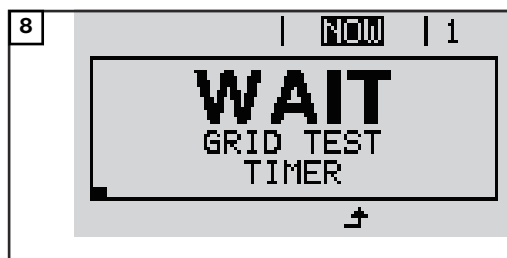


* Eksempler på lande-setups

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

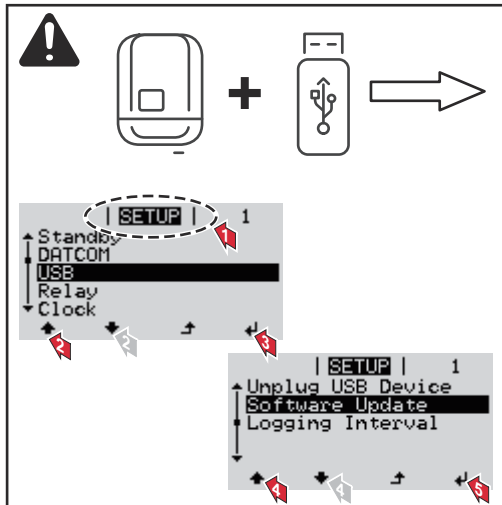




DA

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.

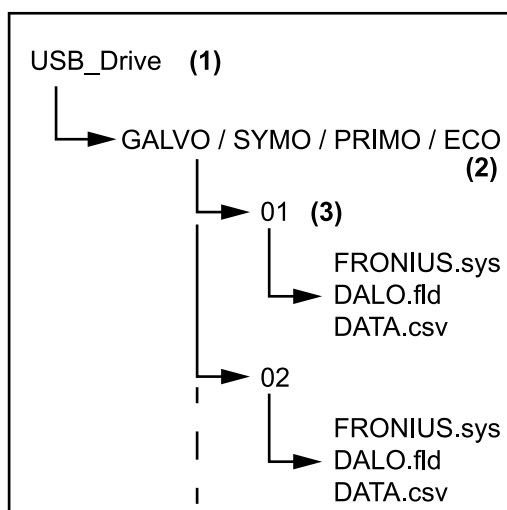
Data på USB-stik

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	H
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 menuer', 'Visning og indstilling af parameter i menuen 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.

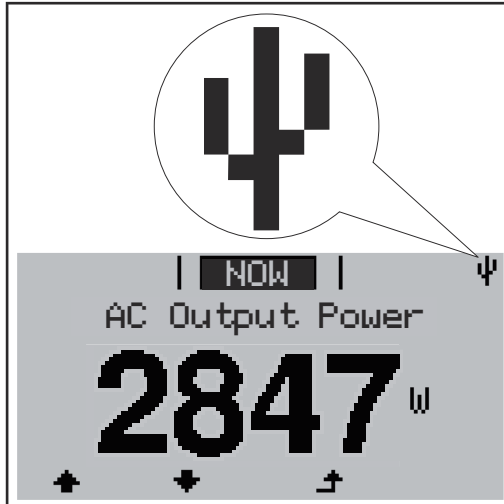
Fronius anbefaler, at der kun anvendes certificerede USB-stik, der kan anvendes i industrien (bemærk USB-IF-logoet!).

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).

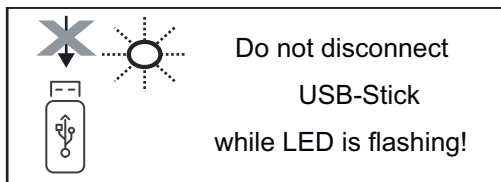
VIGTIGT! Bemærk ved anvendelse udendørs, at almindelige USB-stiks funktion kun er garanteret inden for et begrænset temperaturområde. Sørg for, at USB-stikket f.eks. også fungerer ved lave temperaturer ved udendørs anvendelse.

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

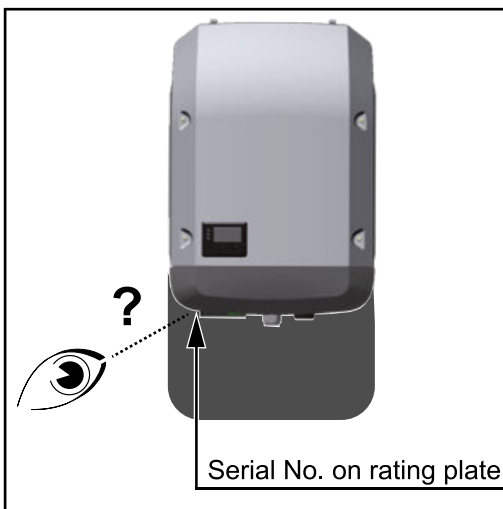
Vedligeholdelse **VIGTIGT!** Ved vandret monteringsposition og ved montering udendørs: Kontrollér årligt, at alle forskruninger sidder fast!

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.

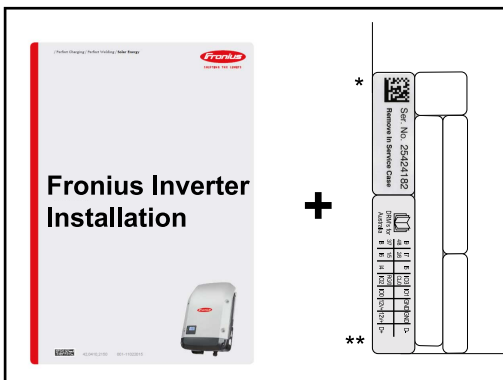
Serienummer-mærkat til kundeforbrug

Serienummermærkat til kundeforbrug (Serial Number Sticker for Customer Use)



Inverterens serienummer sidder på mærkeskiltet på undersiden af inverteren.

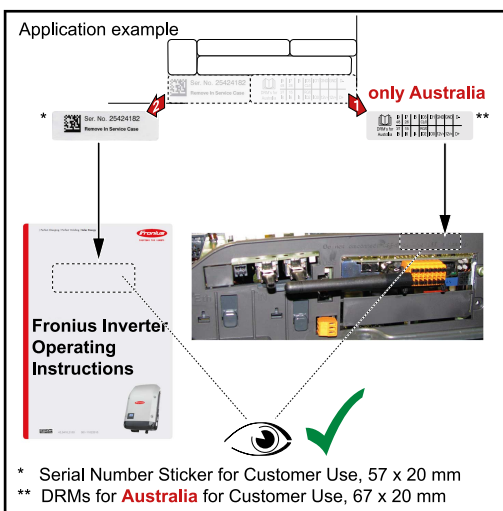
Afhængigt af monteringspositionen kan serienummeret være vanskeligt tilgængeligt eller svært at læse, hvis inverteren f.eks. er monteret et mørkt eller skyggefuldt sted.



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.

* Serial Number Sticker for Customer Use, 57 x 20 mm
** DRMs for **Australia** for Customer Use, 67 x 20 mm



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.