



Installation Instructions

Fronius Symo 3 - 8,2 kW



NL | Installatiehandleiding



42,0426,0172,NL

030-20112023

Inhoudsopgave

Locatiekeuze en montagepositie.....	4
Verklaring veiligheidsaanwijzingen	4
Veiligheid	4
Beoogd gebruik	5
Montageplaats van inverter.....	6
Montagestand.....	7
Algemene montageplaats van de inverter.....	8
Montagesteun monteren.....	10
Veiligheid	10
Keuze van pluggen en schroeven.....	10
Aanbevolen schroeven	10
Inverter openen	10
Montagesteun op een wand monteren	11
Montagesteun op een mast of drager monteren.....	12
Montagesteun op metalen dragers monteren.....	12
Zorg ervoor dat u de montagesteun niet kromtrekt of vervormt	13
Inverter op het openbare stroomnet aansluiten (AC-zijde).....	14
Veiligheid	14
Netbewaking	14
Type wisselstroomkabel.....	14
Aluminium kabels op het aansluiten voorbereiden	14
AC-aansluitklemmen.....	15
Kabeldoorsnede van AC-kabels.....	15
Inverter op het openbare stroomnet aansluiten (AC).....	16
Maximale afzekering aan AC-zijde.....	16
Aanwijzingen Single en Multi MPP Tracker inverter.....	18
Single MPP Tracker-inverter	18
Multi MPP Tracker-inverter	18
Solarmodulestrings op inverter aansluiten	20
Algemene informatie over zonnepaneel	20
DC-aansluitklemmen.....	20
Aansluiten van aluminium kabels.....	20
Solarmodulestrings – polariteit en spanning controleren.....	21
Solarmodulestrings op inverter aansluiten (DC).....	21
Datacommunicatie	25
Datacommunicatiekabels plaatsen	25
Datamanager in inverter inbouwen.....	25
Inverter op de montagesteun hangen	28
Inverter op de montagesteun hangen	28
Eerste inbedrijfstelling.....	30
Eerste gebruik van de inverter.....	30
Aanwijzingen voor de software-update	33
Aanwijzingen voor de software-update	33
USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware	34
USB-stick als datalogger.....	34
Data op de USB-stick.....	34
Datahoeveelheid en opslagcapaciteit.....	35
Buffergeheugen	36
Passende USB-sticks.....	36
USB-stick voor het bijwerken van de invertersoftware	37
USB-stick verwijderen.....	37
Aanwijzingen voor onderhoud	38
Onderhoud	38
Reiniging.....	38
Serienummersticker voor gebruik door de klant.....	39
Serienummersticker voor gebruik door de klant (Serial Number Sticker for Customer Use).....	39

Locatiekeuze en montagepositie

Verklaring veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar.

- ▶ Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.
-



GEVAAR!

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie.

- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.
-



VOORZICHTIG!

Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben.

- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.
-

OPMERKING!

Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De inverter mag alleen door geschoold personeel en uitsluitend conform de technische voorschriften in bedrijf worden gesteld.
 - ▶ Lees vóór de installatie en inbedrijfstelling de installatiehandleiding en de gebruiksaanwijzing.
-



GEVAAR!

Gevaar door verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan schade aan eigendommen of ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Inbouw en aansluiting van een overspanningsbeveiliging mag alleen door een erkende elektromonteur worden uitgevoerd!
 - ▶ Neem de veiligheidsvoorschriften in acht!
 - ▶ Zorg er vóór alle montage- en aansluitwerkzaamheden voor dat de AC- en DC-zijde van de inverter spanningsloos zijn.
-

VOORZICHTIG!

Gevaar door defecte of ondeskundige installaties.

Beschadiging van inverters en andere stroomvoerende onderdelen van een PV-installatie kan het gevolg zijn.

Een gebrekkige of ondeskundige installatie kan leiden tot oververhitting van kabels en aansluitingen, alsmede tot de vorming van vlambogen. Dit kan resulteren in thermische schade en uiteindelijk zelfs in brand.

Let bij het aansluiten van de AC- en DC-kabels op het volgende:

- ▶ Draai alle aansluitklemmen stevig aan met het draaimoment dat in de gebruiksaanwijzing is aangegeven
- ▶ Draai alle aardingsklemmen (PE / GND) stevig aan met het aanhaalmoment dat in de gebruiksaanwijzing is aangegeven. Dit geldt ook voor vrije aardingsklemmen
- ▶ Zorg ervoor dat kabels niet worden overbelast
- ▶ Controleer of de kabels correct zijn gelegd en onbeschadigd zijn
- ▶ Houd u aan de veiligheidsaanwijzingen, de gebruiksaanwijzing en de ter plaatse geldende regelgeving

- ▶ Zet de inverter met behulp van bevestigingsschroeven altijd stevig vast aan de montagesteun. Houd u hierbij aan het draaimoment dat in de gebruiksaanwijzing is aangegeven.
- ▶ Neem de inverter uitsluitend in bedrijf als de bevestigingsschroeven stevig zijn aangedraaid!

De specificaties van de fabrikant met betrekking tot levering, installatie en bedrijf moeten worden nageleefd. Voer alle installatie- en aansluitwerkzaamheden zorgvuldig volgens de normen en wettelijke voorschriften uit om mogelijke gevaren tot een minimum te beperken.

De aanhaalmomenten van de betreffende aansluitingen vindt u in de installatiehandleiding van de apparaten.

Beoogd gebruik

De inverter is uitsluitend bestemd om de gelijkstroom van de zonnepanelen in wisselstroom om te zetten en deze aan het openbare elektriciteitsnet te leveren. Als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling geldt:

- elk ander of afwijkend gebruik
- wijzigingen aan de inverter die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen
- het inbouwen van onderdelen die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen of verkocht.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade. Aanspraak op garantie vervalt.

Tot het beoogde gebruik behoort ook:

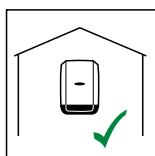
- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen, zoals alle aanwijzingen m.b.t. de veiligheid en gevaren, die in de gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding zijn beschreven
- de naleving van de onderhoudswerkzaamheden
- montage conform de installatiehandleiding

Bij het aanleggen van de PV-installatie erop letten dat alle componenten uitsluitend binnen hun toelaatbare werkgebied worden gebruikt.

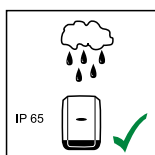
Alle door de fabrikant van het zonnepaneel aanbevolen maatregelen voor een duurzaam behoud van de eigenschappen van het zonnepaneel moeten in acht worden genomen.

De bepalingen van de energiemaatschappij ten aanzien van de teruglevering en verbindingmethoden moeten in acht worden genomen.

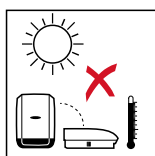
Montageplaats van inverter



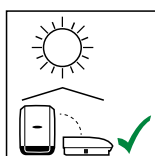
De inverter is geschikt voor montage binnen.



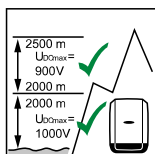
De inverter is geschikt voor montage buiten.



De inverter is op basis van zijn beschermingsklasse IP 65 ongevoelig voor spatwater uit alle richtingen en kan ook in vochtige omgevingen worden toegepast.

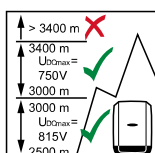


Stel de inverter niet aan direct zonlicht bloot om de opwarming van de inverter zo gering mogelijk te houden. Monteer de inverter op een beschutte plaats, bijvoorbeeld in de omgeving van de zonnepanelen of onder een dak.

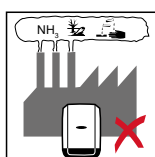


U_{DCmax} bij montage op een hoogte van:

0 tot 2.000 m = 1.000 V
2.000 tot 2.500 m = 900 V
2.500 tot 3.000 m = 815 V
3.000 tot 3.400 m = 750 V

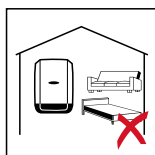


BELANGRIJK! Boven een hoogte van meer dan 3.400 m boven de zeespiegel mag de inverter niet meer worden gemonteerd en gebruikt.

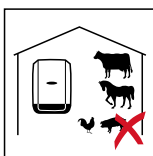


Monteer de inverter niet:

- in het aanzuigbereik van ammoniak, bijtende dampen, zuren of zouten (bijvoorbeeld opslagplaatsen van meststoffen, ventilatieopeningen van stallen, chemische installaties, leerlooierijen enz.)



Monteer de inverter niet in de directe woonomgeving in verband met lichte geluidsproductie onder bepaalde bedrijfsomstandigheden.



Monteer de inverter niet in:

- Ruimtes met een verhoogd risico op ongevallen door dieren (paarden, runderen, schapen, varkens enz.)
- Stallen en aangrenzende ruimtes
- Opslag- en voorraadruimtes voor hooi, stro, haksel, krachtvoer, meststoffen enz.



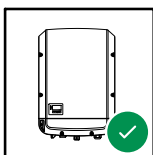
In principe is de inverter stofdicht uitgevoerd. In zeer stoffige omgevingen kan zich op de koeloppervlakken stof ophopen, hetgeen van invloed is op de thermische prestaties. In dat geval moet de inverter regelmatig worden gereinigd. Het is daarom raadzaam om de inverter niet in ruimtes en omgevingen te monteren waarin zich veel stof kan ophopen.



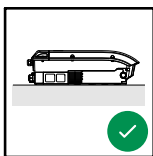
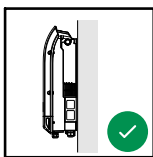
Monteer de inverter niet in:

- Kassen
- Opslag- en verwerkingsruimtes voor fruit, groenten en wijnbouwproducten
- Ruimtes voor de verwerking van granen, groenvoer en voerproducten

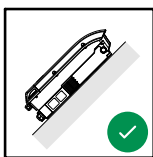
Montagestand



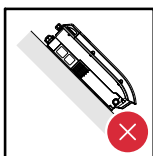
De inverter is geschikt voor verticale montage op een verticale muur of zuil.



De inverter is geschikt voor een horizontale montageplaats.



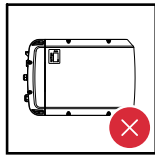
De inverter is geschikt voor montage op een schuin oppervlak.



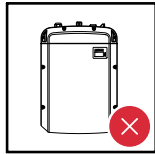
Monteer de inverter niet op een schuin oppervlak met de aansluitingen naar boven gericht.



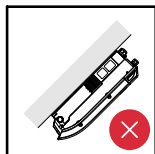
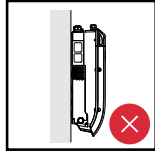
Monteer de inverter niet schuin op een verticale muur of zuil.



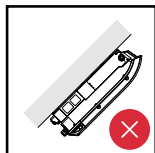
Monteer de inverter niet horizontaal op een verticale muur of zuil.



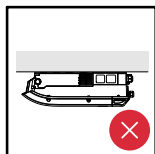
Monteer de inverter niet met de aansluitingen naar boven gericht op een verticale muur of zuil.



Monteer de inverter niet overhangend met de aansluitingen naar boven gericht.



Monteer de inverter niet overhangend met de aansluitingen naar beneden gericht.

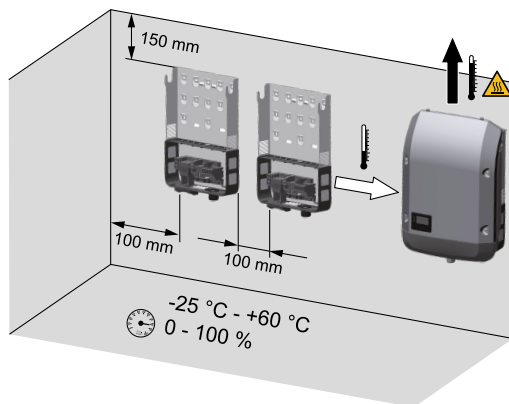


Monteer de inverter niet op het plafond.

Algemene montageplaats van de inverter

Bij de keuze van de montageplaats voor de inverter moet op de volgende criteria worden gelet:

Installatie mag uitsluitend plaatsvinden op een vaste, niet-brandbare ondergrond



Max. omgevingstemperaturen:
-25 °C / +60 °C

Relatieve luchtvochtigheid:
0 - 100%

De richting van de luchtstroom binnen de inverter verloopt van links naar boven (toevoer van koude lucht links, afvoer van warme lucht boven). De afgevoerde lucht kan een temperatuur van 70 °C bereiken.

Bij het inbouwen van de inverter in een schakelkast of soortgelijke afgesloten ruimte voor voldoende warmteafvoer zorgen door middel van geforceerde ventilatie

Als de inverter op de buitenmuur van een veestal wordt gemonteerd, moet er tussen de inverter en de ventilatie- en gebouwopeningen een minimale afstand van 2 m in alle richtingen worden aangehouden.
Op de montageplaats mogen ammoniak, bijtende dampen, zouten of zuren geen extra overlast bezorgen.

Montagesteun monteren

Veiligheid

GEVAAR!

Gevaar door restspanning in de condensatoren.

Een elektrische schok kan het gevolg zijn.

- ▶ Wacht de ontlaadtijd van de condensatoren af. De ontlaadtijd bedraagt 5 minuten.
-

VOORZICHTIG!

Gevaar door vuil of water bij de aansluitklemmen en contacten van het aansluitpaneel van de inverter.

Dit kan leiden tot schade aan de inverter.

- ▶ Let er bij het boren op dat de aansluitklemmen en contacten bij het aansluitpaneel niet vuil of nat worden.
 - ▶ De montagesteun zonder vermogensfasedeel komt niet overeen met de beschermingsklasse van de complete inverter en mag daarom niet zonder vermogensfasedeel worden gemonteerd.
 - ▶ Bescherm de montagesteun tijdens het monteren tegen vuil en vocht.
-

Opmerking! Beschermingsklasse IP 65 geldt alleen als

- de inverter op de montagesteun is aangebracht en goed op de montagesteun is vastgeschroefd,
- de afdekking van het datacommunicatiegedeelte op de inverter is gemonteerd en vastgeschroefd.

Voor de montagesteun zonder inverter en ventilatiekanaal geldt beschermingsklasse IP 20!

Keuze van pluggen en schroeven

Belangrijk! Afhankelijk van de ondergrond is verschillend bevestigingsmateriaal voor montage van de montagesteun vereist. Het bevestigingsmateriaal wordt daarom niet met de inverter meegeleverd. De monteur is zelf verantwoordelijk voor het kiezen van passend bevestigingsmateriaal.

Aanbevolen schroeven

Voor de montage van de omvormer raden wij aan stalen of aluminium schroeven met een doorsnede van 6 - 8 mm te gebruiken.

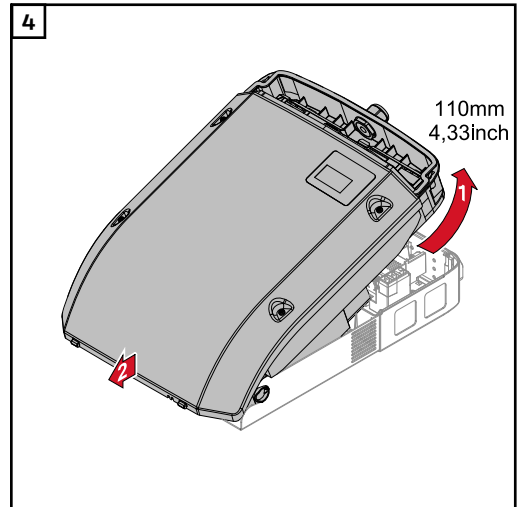
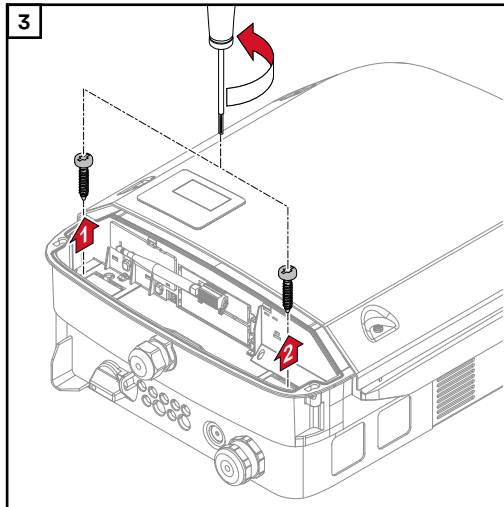
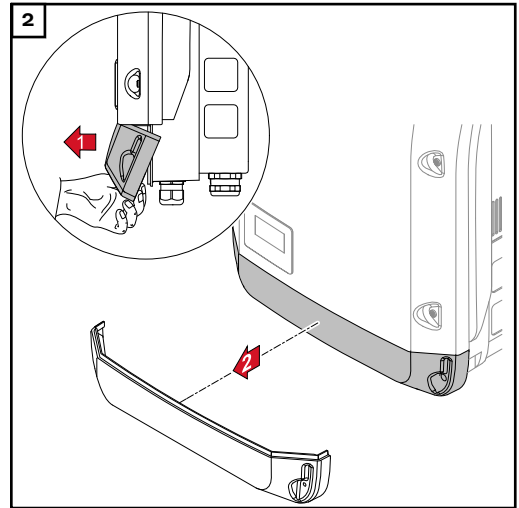
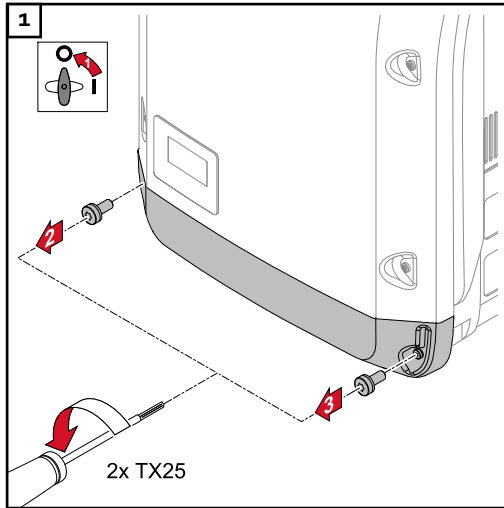
Inverter openen

GEVAAR!

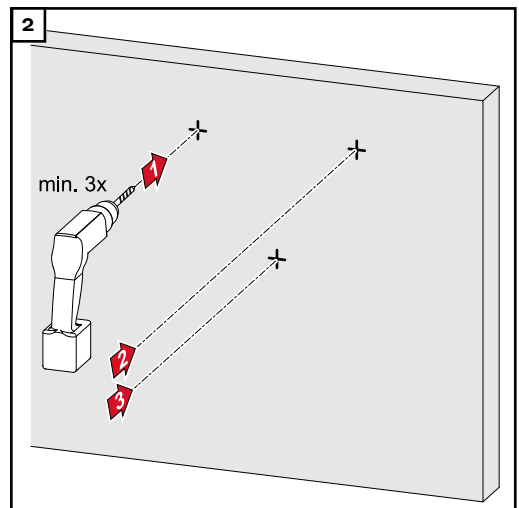
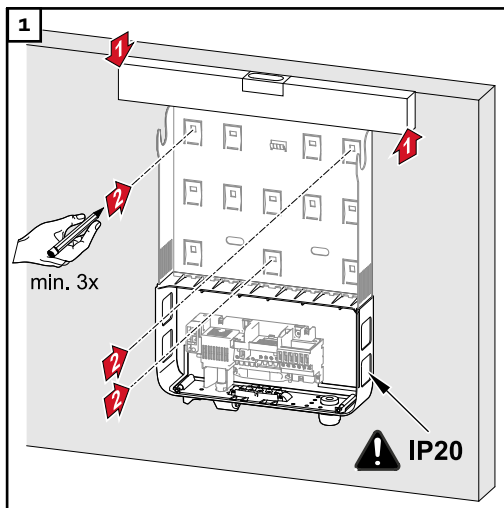
Gevaar door ontoereikende randaardeverbinding.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

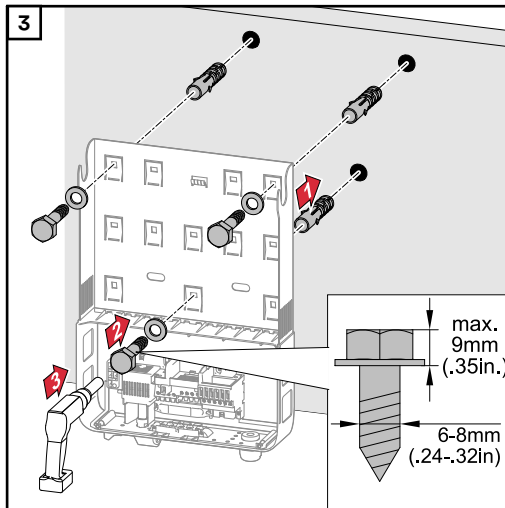
- ▶ De schroeven van de behuizing vormen een geschikte randaardeverbinding voor het aarden van de behuizing en mogen in geen geval door andere schroeven zonder betrouwbare aardendraad worden vervangen!
-



**Montagesteun
op een wand
monteren**

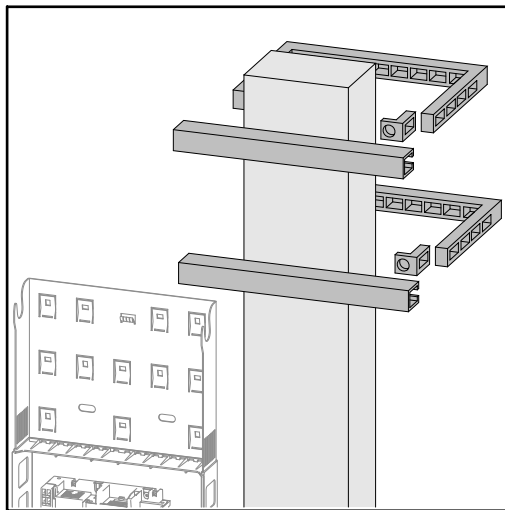


Tip: Monteer de inverter zo dat het display zich op ooghoogte bevindt



Opmerking! Let er bij de montage van de montagesteun op de wand op dat de montagesteun niet wordt kromgetrokken of vervormd raakt.

Montagesteun op een mast of drager monteren



Bij de montage van de inverter op een mast of drager raadt Fronius de mastbevestigingsset "Pole clamp" (onderdeelnummer SZ 2584.000) van de firma Rittal GmbH aan.

Met behulp van deze set kan de inverter op een ronde of rechthoekige mast met de volgende diameter worden gemonteerd: \AA van 40 tot 190 mm (ronde mast), \AA van 50 tot 150 mm (hoekige mast)

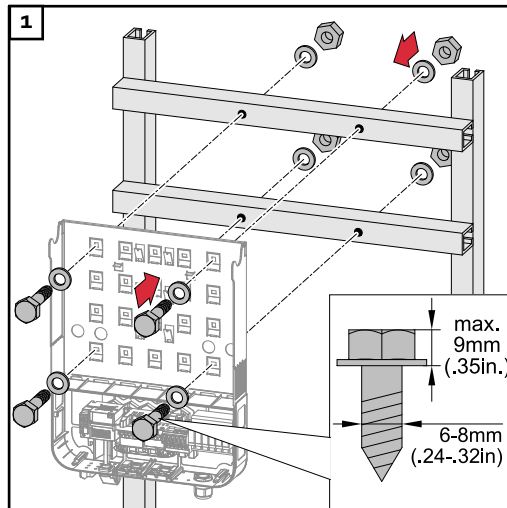
Montagesteun op metalen dragers monteren

OPMERKING!

Bij montage op metalen dragers mag de inverter niet worden blootgesteld aan regen- of spatwater aan de achterzijde.

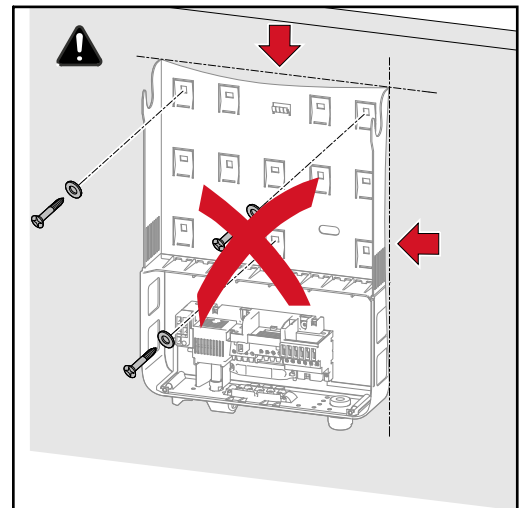
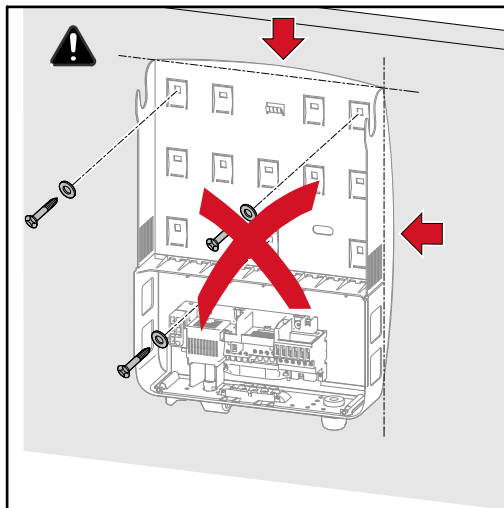
Zorg voor een geschikte bescherming tegen regen- of spatwater.

De montagesteun moet op tenminste 4 punten worden vastgeschroefd.



Zorg ervoor dat u de montagesteun niet kromtrekt of vervormt

Opmerking! Let er bij de montage van de montagesteun op de wand of op een pilaar op dat de montagesteun niet wordt kromgetrokken of vervormd raakt.



Inverter op het openbare stroomnet aansluiten (AC-zijde)

Veiligheid

GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De inverter mag alleen door geschoold personeel en uitsluitend in het kader van de technische voorschriften in bedrijf worden gesteld.
- ▶ Lees voor de installatie en inbedrijfstelling de installatiehandleiding en de gebruiksaanwijzing.

GEVAAR!

Gevaar door netspanning en DC-spanning van zonnepanelen die aan licht zijn blootgesteld.

Een elektrische schok kan het gevolg zijn.

- ▶ Zorg er vóór alle aansluitwerkzaamheden voor dat de AC- en DC-zijde van de inverter spanningsloos zijn.
- ▶ De apparatuur mag uitsluitend door een bevoegde elektrotechnicus op het openbare elektriciteitsnet worden aangesloten.

VOORZICHTIG!

Gevaar door niet volledig aangedraaide aansluitklemmen.

Thermische schade aan de inverter die tot branden kan leiden, kan het gevolg zijn.

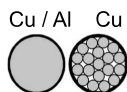
- ▶ Let er bij het aansluiten van de AC- en DC-kabels op dat alle aansluitklemmen stevig zijn aangedraaid met het aangegeven aanhaalmoment.

Netbewaking

Voor een optimale werking van de netbewaking moet de weerstand in de toevoeringen naar de aansluitklemmen aan de AC-zijde zo gering mogelijk zijn.

Type wisselstroomkabel

Op de wisselstroomklemmen van de inverter kunnen de volgende wisselstroomkabels worden aangesloten:



- Koper of aluminium: enkeldraads rond
- Koper: rond fijndradig

Aluminium kabels op het aansluiten voorbereiden

De aansluitklemmen aan AC-zijde zijn geschikt voor het aansluiten van enkeldraads ronde aluminium kabels. Op basis van de reactie van aluminium met lucht tot een resistente, niet-geleidende oxidelaag moet bij het aansluiten van aluminium kabels rekening worden gehouden met de volgende punten:

- gereduceerde gemeten stroom voor aluminium kabels
- de hierna vermelde aansluitvoorwaarden

Bij het gebruik van aluminium kabels altijd de informatie van de kabelfabrikant in acht nemen.

Bij het interpreteren van kabeldoorsneden rekening houden met de lokale bepalingen.

Aansluitvoorwaarden:

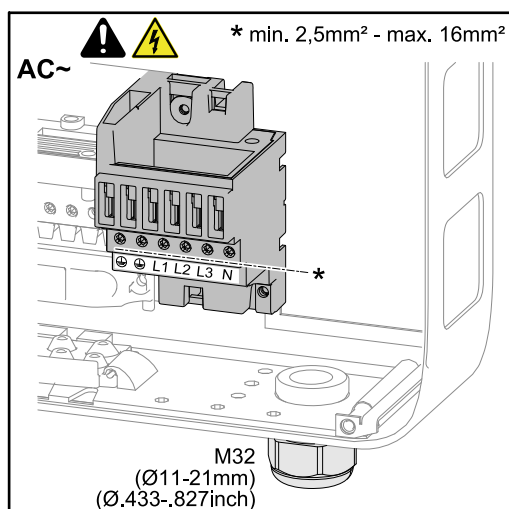
- 1 De oxidelaag zorgvuldig van het geïsoleerde uiteinde van de kabel schrapen, bijvoorbeeld met een mes

BELANGRIJK! Geen borstel, vijl of schuurpapier gebruiken; hierdoor blijven er aluminium deeltjes achter die op andere kabels terecht kunnen komen.

- 2 Na het verwijderen van de oxidelaag het uiteinde van de kabel met neutraal vet insmeren, bijvoorbeeld zuur- en alkalivrije vaseline
- 3 Het uiteinde van de kabel direct op de klem aansluiten

BELANGRIJK! Herhaal deze procedure als u de kabel loshaalt van de klem en vervolgens weer wilt aansluiten.

AC-aansluitklemmen



PE Randaarde / aarding

L1-L3 Fasegeleider

N Neutrale draad

max. kabeldoorsnede per ader:
16 mm²

min. kabeldoorsnede per ader:
in overeenstemming met de afgezekerde waarde aan AC-zijde, maar minstens 2,5 mm²

De AC-kabels kunnen zonder adereindhulzen op de AC-aansluitklemmen worden aangesloten.

BELANGRIJK! Bij gebruik van adereindhulzen voor AC-kabels met een doorsnede van 16 mm² moeten de adereindhulzen met rechthoekige doorsnede worden gekrompen.

Gebruik van adereindhulzen met een isolatiekraag is alleen toegestaan tot een kabeldiameter van max. 10 mm².

Kabeldoorsnede van AC-kabels

Bij standaard metrische M32 schroefverbinding met reduceerstuk: kabeldiameter van 7 - 15 mm

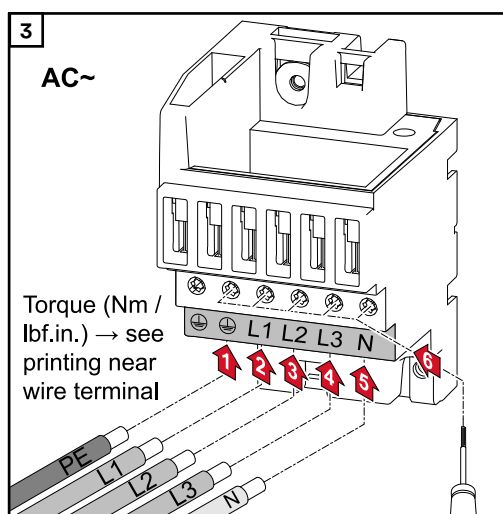
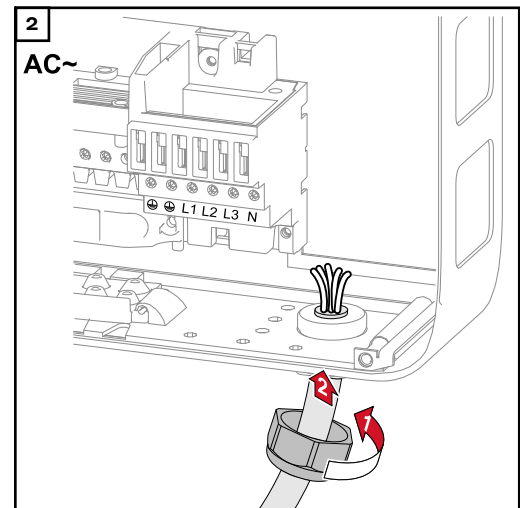
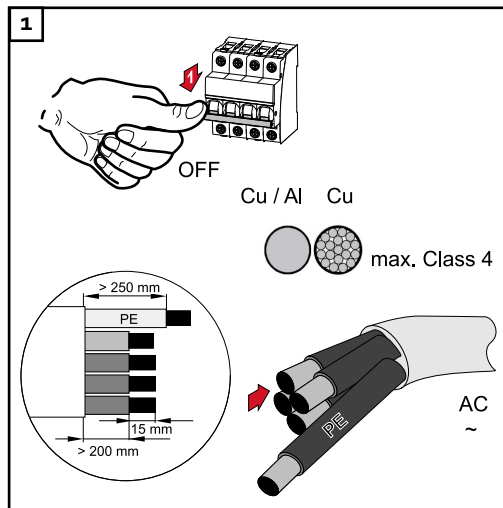
Bij metrische M32-schroefverbinding (reduceerstuk verwijderd):

Kabeldiameter van 11 - 21 mm

(bij een kabeldiameter van minder dan 11 mm verkleint de kracht van de trektoelasting van 100 N tot max. 80 N)

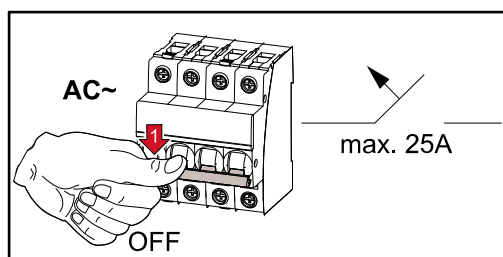
Bij kabeldiameters groter dan 21 mm dient de M32-schroefverbinding door een M32-schroefverbinding met een groter klemoppervlak te worden vervangen - onderdeelnummer: 42,0407,0780 - trektoelasting M32x1,5 KB 18-25.

Inverter op het openbare stroomnetwerk aansluiten (AC)



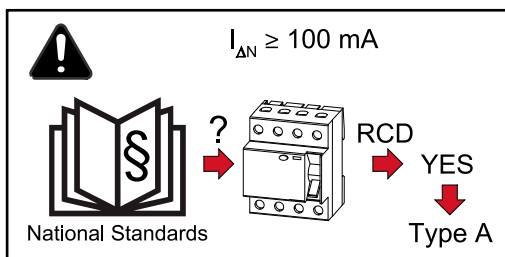
Opmerking! Neem de aan de zijkant, onder de aansluitklemmen vermelde informatie over het draaimoment in acht!

Maximale afzekering aan AC-zijde



Inverter	Fasen	AC-vermogen	Maximale overstroombeveiliging aan uitgangszijde	Aanbevolen afzekering
Symo 3.0-3-S / -M	3	3.000 W	25 A	10 A
Symo 3.7-3-S / -M	3	3.700 W	25 A	13 A
Symo 4.5-3-S / -M	3	4.500 W	25 A	16 A
Symo 5.0-3-M	3	5.000 W	25 A	16 A
Symo 6.0-3-M	3	6.000 W	25 A	16 A

Inverter	Fasen	AC-vermogen	Maximale overstrombeveiliging aan uitgangszijde	Aanbevolen afzekering
Symo 7.0-3-M	3	7.000 W	25 A	20 A
Symo 8.2-3-M	3	8.200 W	25 A	25 A



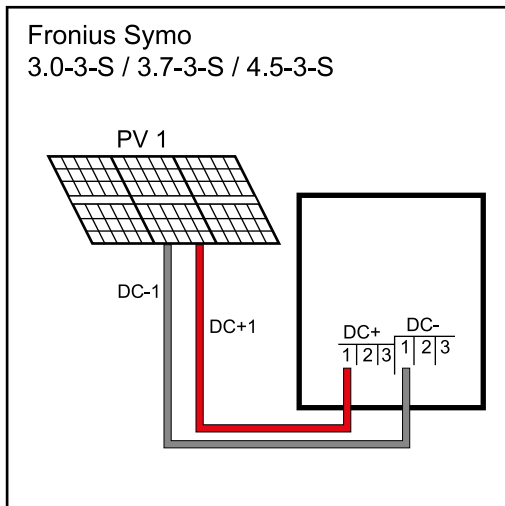
Let op!

Lokale bepalingen, het energiebedrijf of andere omstandigheden kunnen een aardlekschakelaar in de AC-aansluitkabel vereisen.

Over het algemeen voldoet voor dit geval een aardlekschakelaar type A met minstens 100 mA activeerstroom. In sommige gevallen en afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden kan de aardlekschakelaar van het type A doorslaan. Om deze reden raadt Fronius het gebruik van een voor frequentie-inverters geschikte aardlekschakelaar aan.

Aanwijzingen Single en Multi MPP Tracker inverter

Single MPP Tracker-inverter **Fronius Symo 3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S**

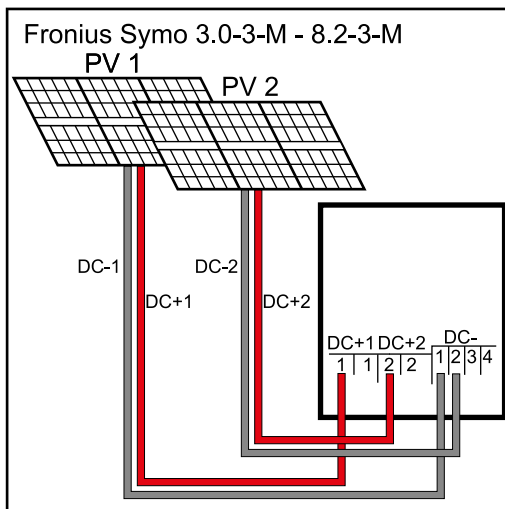


Aansluiting van een zonnepaneelveld op een Single MPP Tracker inverter

Bij deze inverters staan telkens 3 klemmen voor DC+ en DC- ter beschikking. De klemmen zijn inwendig verbonden en niet afgezekerd. Daardoor kunnen tot max. 3 strings direct parallel op de inverter worden aangesloten. De modules moeten in dit geval bij 2 strings minstens de enkelvoudige en bij 3 strings de dubbele terugwaartse stroom kunnen dragen (zie modulegegevensblad).

Bij meer dan 3 strings moet een externe verzamelbox met stringzekeringen worden toegepast. De strings moeten hier telkens hetzelfde aantal modules bevatten.

Multi MPP Tracker-inverter **Fronius Symo 3.0-3-M - 8.2-3-M**

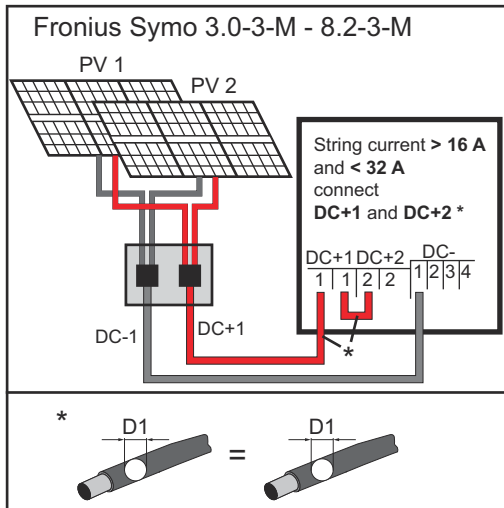


Aansluiting van twee zonnepaneelvelden op een Single MPP Tracker-inverter

Bij Multi MPP Tracker-inverters staan 2 van elkaar onafhankelijke DC-ingangen (MPP Tracker) ter beschikking. Deze kunnen met een verschillend aantal modules worden geschakeld. Per MPP Tracker zijn telkens 2 klemmen voor DC+ aanwezig. In totaal zijn er 4 klemmen voor DC-.

Aansluiting van 2-4 strings bij Multi MPP Tracker-bedrijf:
verdeel de strings over de beide MPP Tracker-ingangen (DC+1/DC+2). De DC- klemmen kunnen willekeurig worden verdeeld, omdat deze intern zijn verbonden.

Bij het eerste gebruik MPP TRACKER 2 op 'ON' (AAN) zetten (naderhand ook in het basismenu mogelijk)



Aansluiting van meerdere aaneengesloten zonnepaneelvelden met een kabel op een Multi MPP Tracker-inverter

Single MPP Tracker-bedrijf op een Multi MPP Tracker-inverter:

Indien de strings op een string-verzamelaarbox zijn aangesloten en slechts met één verzamelkabel met de aansluiting op de inverter worden verbonden, moeten de aansluiting DC+1 (pin 2) en DC+2 (pin 1) worden verbonden. De draaddiameter van de DC-aansluitkabel en de verbinding moet gelijk zijn. Het verbinden van de DC- klemmen is niet nodig, omdat deze intern zijn verbonden.

Bij het eerste gebruik MPP TRACKER 2 op 'OFF' (UIT) zetten (naderhand ook in het basismenu mogelijk)

Wordt de Multi MPP Tracker-inverter in de Single MPP Tracker-modus gebruikt, dan worden de stromen van de aangesloten DC-kabels gelijkmatig over beide ingangen verdeeld.

Solarmodulestrings op inverter aansluiten

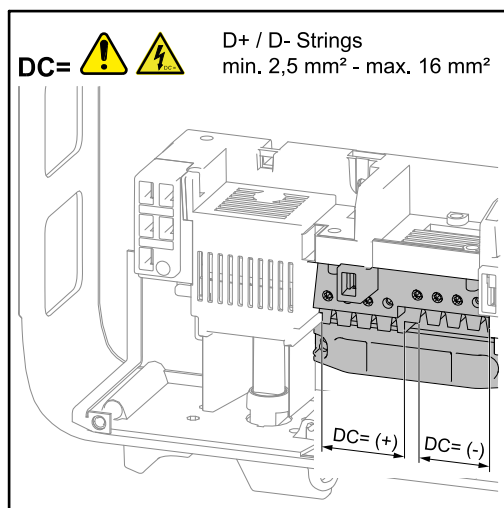
Algemene informatie over zonnepaneel

Houd rekening met de volgende punten voor een juiste keuze van de zonnepanelen en een zo rendabel mogelijk gebruik van de omvormer:

- De nullastspanning van het zonnepaneel wordt bij constante zoninstraling en dalende temperatuur hoger. De nullastspanning mag de max. toelaatbare systeemspanning niet overschrijden. Een nullastspanning hoger dan de aangegeven waarden heeft vernieling van de omvormer tot gevolg; alle aanspraak op garantie komt te vervallen.
- Neem de temperatuurcoëfficiënten op het datablad van het zonnepaneel in acht.
- Exacte waarden voor het dimensioneren van het zonnepaneel leveren hiervoor geschikte berekeningsprogramma's, zoals bijvoorbeeld de Fronius Solar.creator (creator.fronius.com).

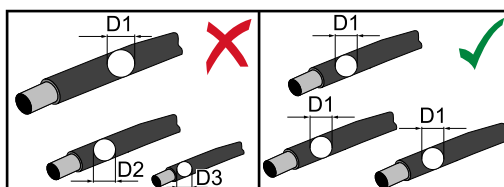
BELANGRIJK! Controleer voor het aansluiten van het zonnepaneel of de spanningswaarde die met de data voor het zonnepaneel van de fabrikant is berekend, met de praktijk overeenstemt.

DC-aansluitklemmen



Kabeldoorsnede per DC-kabel: minstens 2,5 mm² - maximaal 16 mm²

De DC-kabels kunnen zonder adereindhulzen op de DC-aansluitklemmen worden aangesloten.



Opmerking! Om een effectieve trekcontlasting van de solarmodulestrings te waarborgen, uitsluitend even grote kabeldoorsneden toepassen.

BELANGRIJK! Bij gebruik van adereindhulzen voor DC-kabels met een doorsnede van 16 mm² moeten de adereindhulzen met rechthoekige doorsnede worden gekrompen.

Gebruik van adereindhulzen met een isolatiekraag is alleen toegestaan tot een kabeldiameter van max. 10 mm².

Aansluiten van aluminium kabels

De aansluitklemmen aan DC-zijde zijn geschikt voor het aansluiten van enkel-draads ronde aluminium kabels. Op basis van de reactie van aluminium met lucht tot een resistente, niet-geleidende oxidelaag moet bij het aansluiten van aluminium kabels rekening worden gehouden met de volgende punten:

- gereduceerde gemeten stroom voor aluminium kabels
- de hierna vermelde aansluitvoorwaarden

BELANGRIJK! Bij het gebruik van aluminium kabels altijd de informatie van de kabelfabrikant in acht nemen.

BELANGRIJK! Houd bij het interpreteren van kabeldoorsneden rekening met de lokale bepalingen.

Aansluitvoorwaarden:

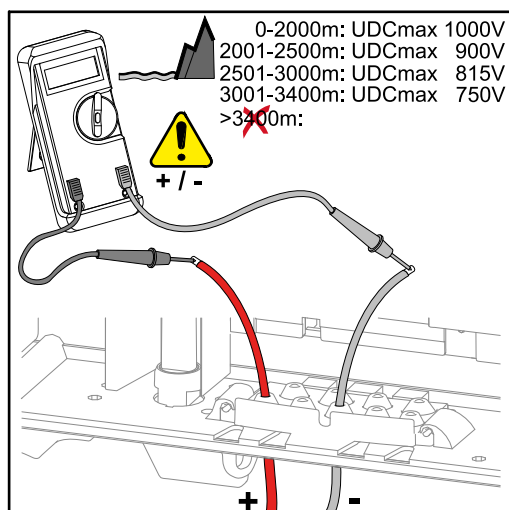
- 1 De oxidelaag zorgvuldig van het geïsoleerde uiteinde van de kabel schrapen, bijvoorbeeld met een mes

BELANGRIJK! Geen borstel, vijl of schuurpapier gebruiken; hierdoor blijven er aluminium deeltjes achter die op andere kabels terecht kunnen komen.

- 2 Na het verwijderen van de oxidelaag het uiteinde van de kabel met neutraal vet insmeren, bijvoorbeeld zuur- en alkalivrije vaseline
- 3 Het uiteinde van de kabel direct op de klem aansluiten

BELANGRIJK! Herhaal deze procedure als u de kabel loshaalt van de klem en vervolgens weer wilt aansluiten.

Solarmodulestrings – polariteit en spanning controleren



⚠️ VOORZICHTIG!

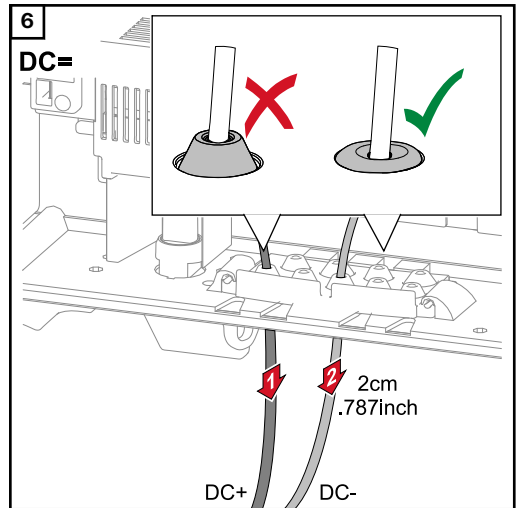
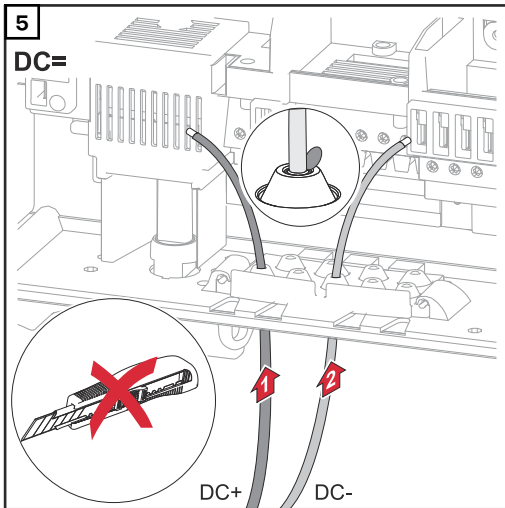
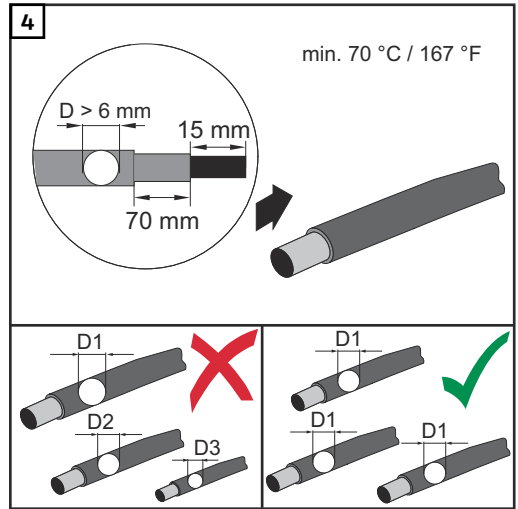
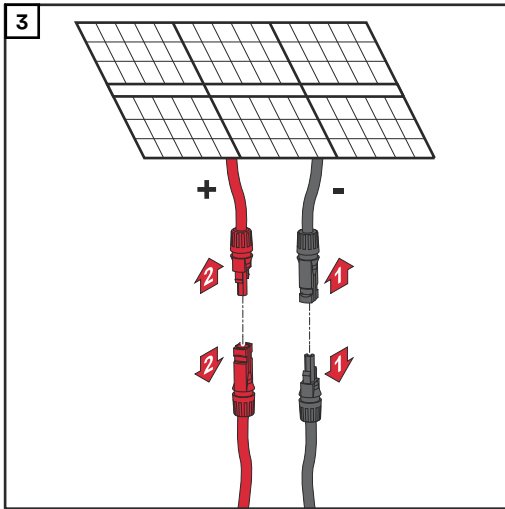
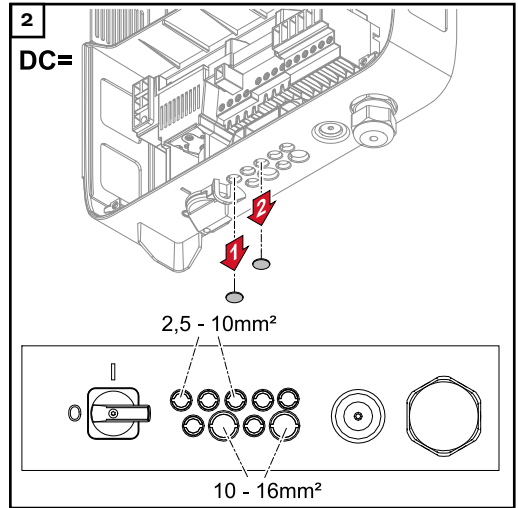
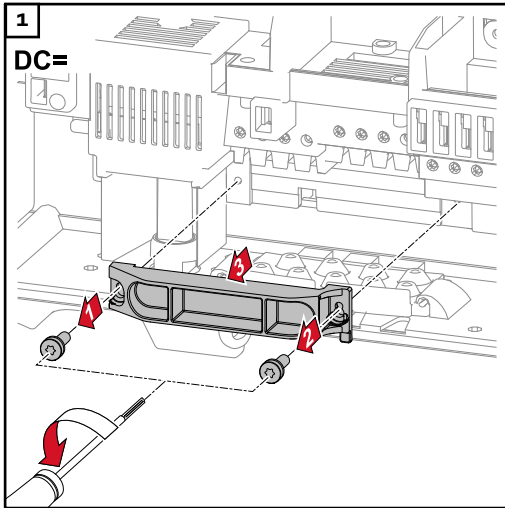
Gevaar door verkeerde polariteit en spanning.

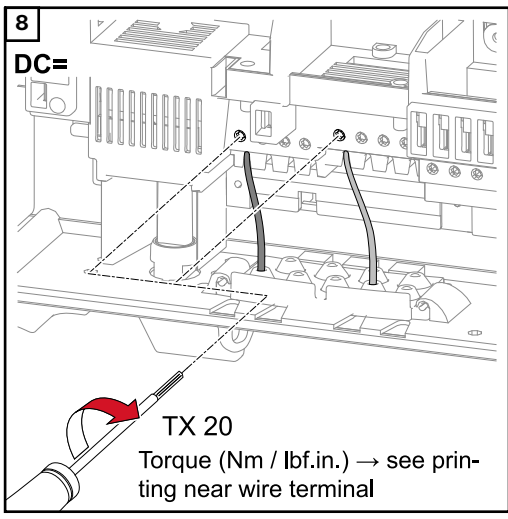
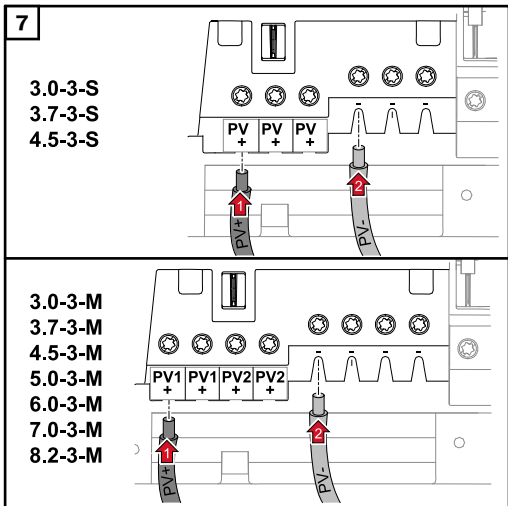
Dit kan leiden tot schade aan de inverter.

- ▶ Controleer de polariteit en spanning van de solarmodulestrings vóór het aansluiten. De spanning mag niet hoger zijn dan:
 - bij installatie op een hoogte tussen 0 en 2.000 m boven de zeespiegel: 1.000 V
 - bij installatie op een hoogte tussen 2.001 en 2.500 m boven de zeespiegel: 900 V
 - bij installatie op een hoogte tussen 2.501 en 3.000 m boven de zeespiegel: 815 V
 - bij installatie op een hoogte tussen 3.001 en 3.400 m boven de zeespiegel: 750 V

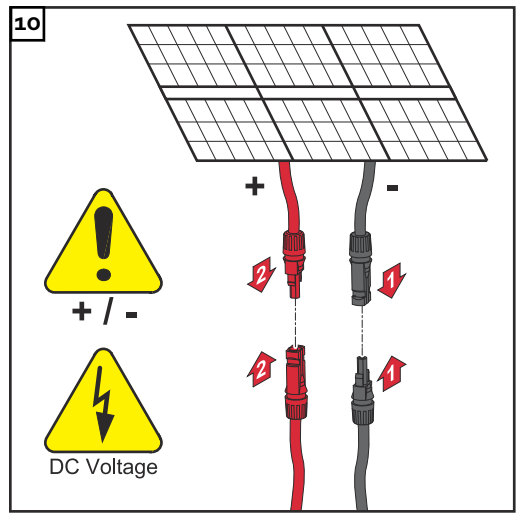
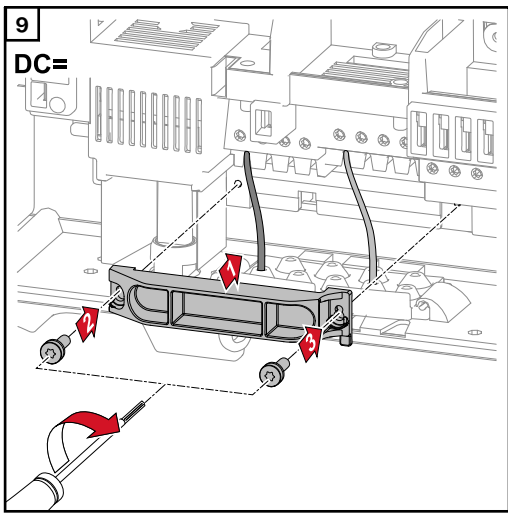
Solarmodulestrings op inverter aansluiten (DC)

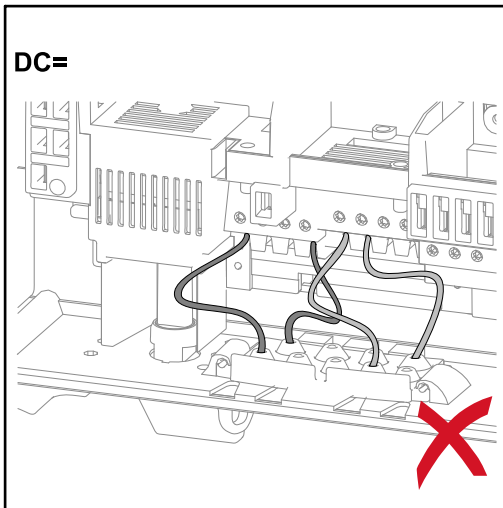
Opmerking! Maak net zoveel breekpunten open als dat er kabels worden gebruikt.





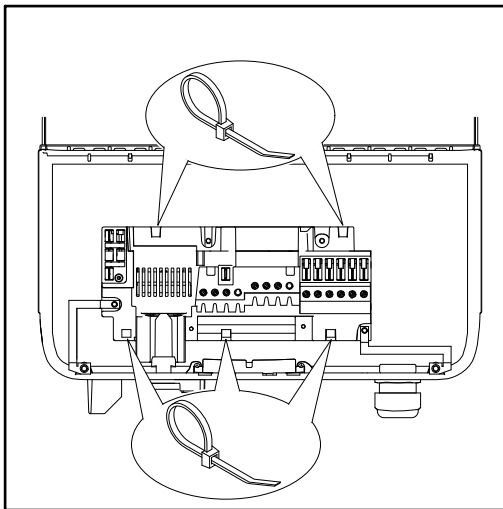
Opmerking! Neem de aan de zijkant, onder de aansluitklemmen vermelde informatie over het draaimoment in acht!





Als de DC-kabels via de schacht van de DC-hoofdschakelaar of dwars over het aansluitblok van de DC-hoofdschakelaar worden omgeleid, kunnen deze bij het draaien van de inverter beschadigd raken of kan de inverter niet worden gedraaid.

BELANGRIJK! De DC-kabels niet via de schacht van de DC-hoofdschakelaar en niet dwars over het aansluitblok van de DC-hoofdschakelaar leggen!



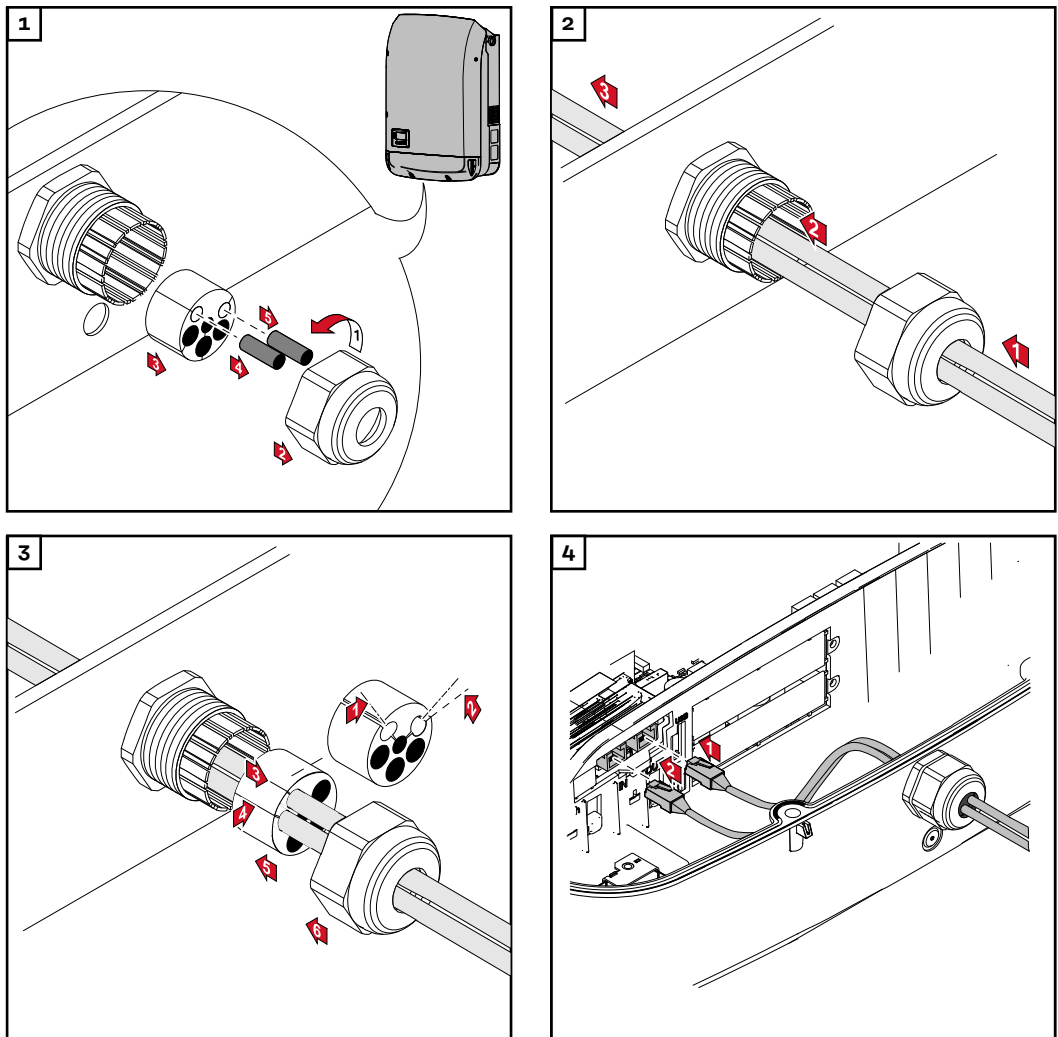
Als u erg lange AC- of DC-kabels in de kabelgoten op het aansluitpaneel wilt leggen, moet u de kabels met kabelbinders in de daarvoor aanwezige lussen aan de boven- en onderkant van het aansluitblok vastmaken.

Datacommunicatiekabels plaatsen

BELANGRIJK! Het gebruik van de inverter met een optiekaart en 2 opengemaakte compartimenten voor optiekaarten is niet toegestaan. In dergelijke gevallen kunt u bij Fronius een geschikte lege deksel (42,0405,2020) als optie aanschaffen.

BELANGRIJK! Als er datacommunicatiekabels in de inverter worden gemonteerd, neem dan de volgende punten in acht:

- Afhankelijk van het aantal en de doorsnede van de gemonteerde datacommunicatiekabels moet u de pluggen uit de afdichting verwijderen en de datacommunicatiekabels plaatsen.
- Vergeet niet in de vrije openingen in de afdichting pluggen te plaatsen.



Datamanager in inverter inbouwen

⚠ GEVAAR!

Gevaar door restspanning in de condensatoren.

Een elektrische schok kan het gevolg zijn.

- Wacht de ontlaadtijd van de condensatoren af. De ontlaadtijd bedraagt 5 minuten.

⚠ GEVAAR!

Gevaar door ontoereikende randaardeverbinding.

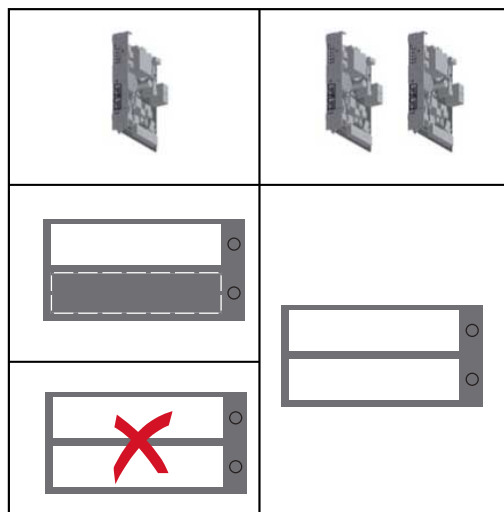
Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De schroeven van de behuizing vormen een geschikte randaardeverbinding voor het aarden van de behuizing en mogen in geen geval door andere schroeven zonder betrouwbare aardendraad worden vervangen!

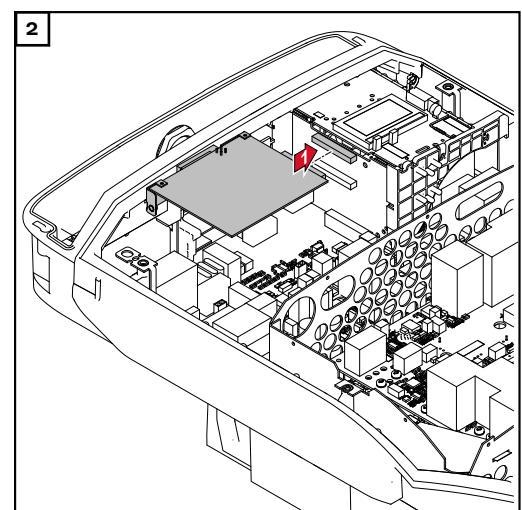
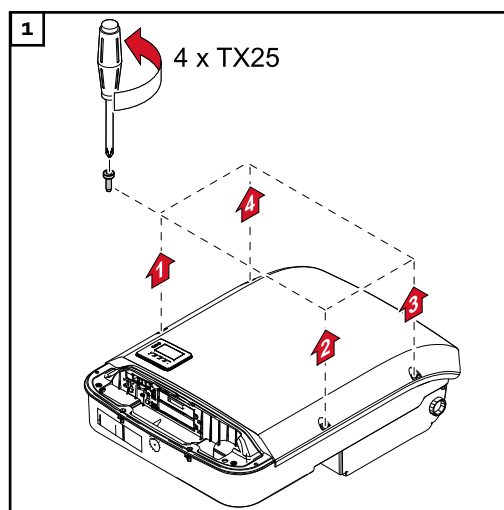
BELANGRIJK! Neem bij het werken met optionele kaarten de algemene ESD-richtlijnen in acht.

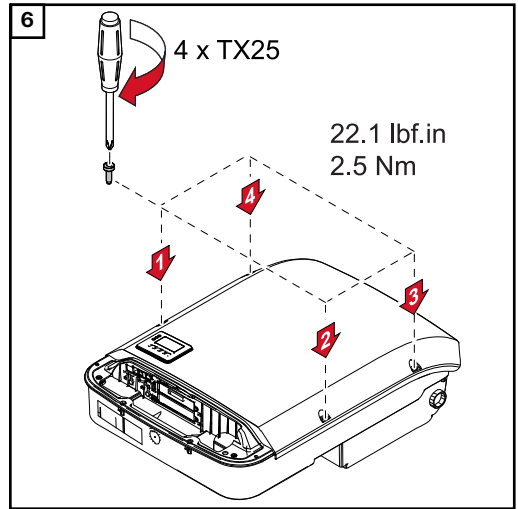
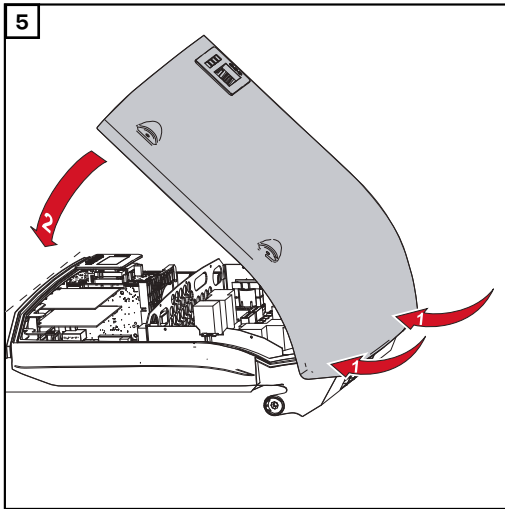
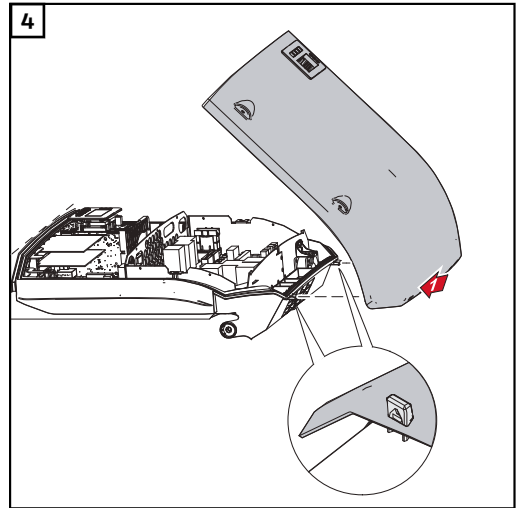
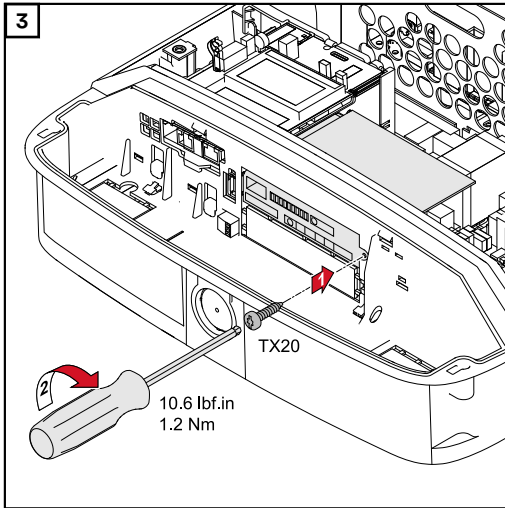
BELANGRIJK! Per Fronius Solar Net Ring mag slechts één Fronius Datamanager in het Master-bedrijf beschikbaar zijn. Schakel overige Fronius Datamanagers naar het Slave-bedrijf of bouw ze uit.

Sluit vrije vakken met optionele kaarten door de afdekking (artikelnummer 42,0405,2094) te vervangen of gebruik een inverter zonder Fronius Datamanager (light-versie).



BELANGRIJK! Breek bij het inbouwen van een datamanager in de inverter slechts één opening voor de printplaat uit.





Inverter op de montagesteun hangen

Inverter op de montagesteun hangen

GEVAAR!

Gevaar door ontoereikende randaardeverbinding.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De schroeven van de behuizing vormen een geschikte randaardeverbinding voor het aarden van de behuizing en mogen in geen geval door andere schroeven zonder betrouwbare aardendraad worden vervangen!

De zijkanten van het deksel zijn zo gemaakt dat deze als grepen fungeren.

Opmerking! De inverter is om veiligheidsredenen voorzien van een vergrendeling die het inzwijken van de inverter in de montagesteun alleen bij uitgeschakelde DC-hoofdschakelaar mogelijk maakt.

- De inverter mag alleen bij uitgeschakelde DC-hoofdschakelaar in de montagesteun worden gehangen en ingezwenkt.
- Zorg ervoor dat u de inverter niet met geweld ophangt en inzwijkt.

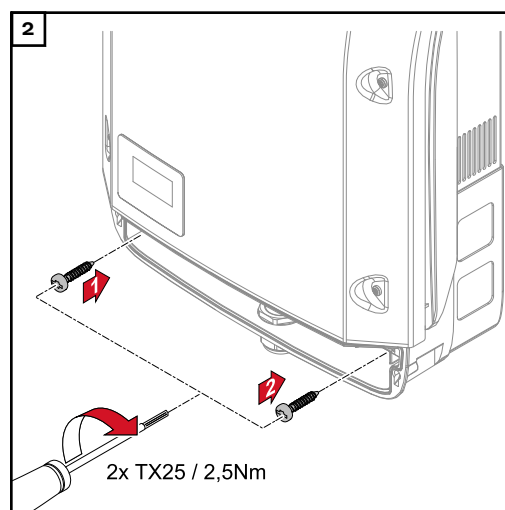
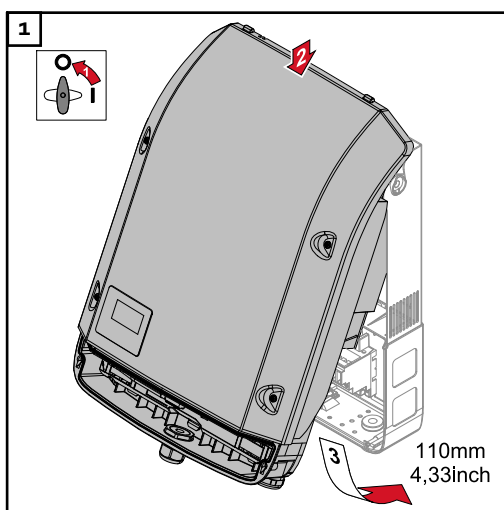
De bevestigingsschroeven in het datacommunicatiegedeelte van de inverter worden gebruikt om de inverter aan de montagesteun te bevestigen. Goed vastgedraaide bevestigingsschroeven zijn een voorwaarde voor een goed contact tussen inverter en montagesteun.

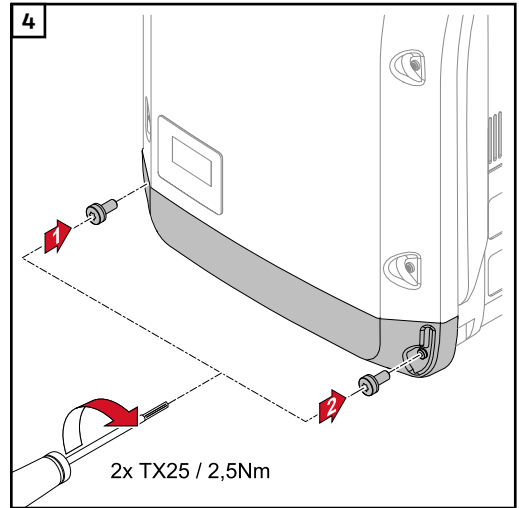
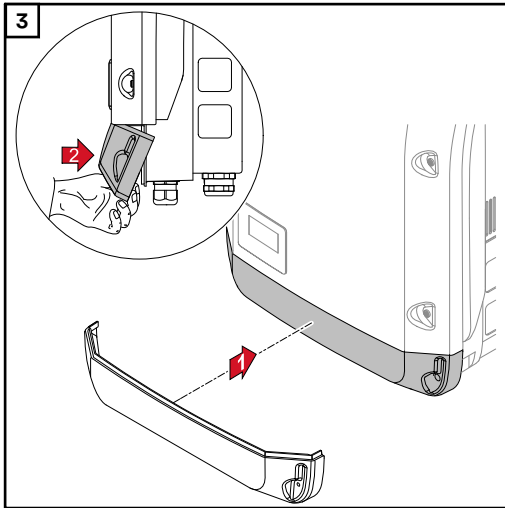
VOORZICHTIG!

Gevaar door niet volledig aangedraaide bevestigingsschroeven.

Tijdens het bedrijf van de inverter optredende lichtbogen die tot branden kunnen leiden, kunnen hiervan het gevolg zijn.

- ▶ Draai de bevestigingsschroeven daarom altijd met het aangegeven aanhaalmoment vast.





Eerste inbedrijfstelling

Eerste gebruik van de inverter

GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

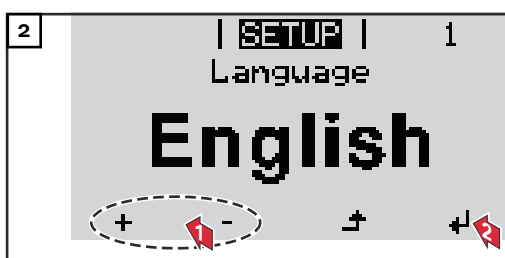
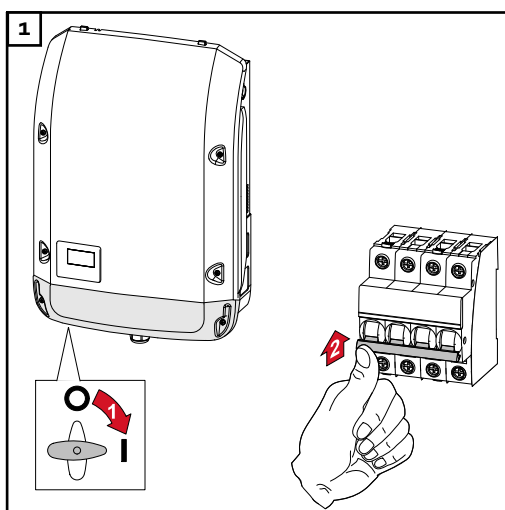
Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De inverter mag alleen door geschoold personeel en uitsluitend conform de technische voorschriften in bedrijf worden gesteld.
- ▶ Lees vóór de installatie en inbedrijfstelling de installatiehandleiding en de gebruiksaanwijzing.

Bij de eerste inbedrijfstelling van de inverter moeten verschillende setup-instellingen worden gekozen.

Wordt de setup voor het voltooiën afgebroken, kan deze ook door een AC-reset opnieuw worden gestart. Een AC-reset kan ook door het uit- en inschakelen van de automatische zekering worden bewerkstelligd.

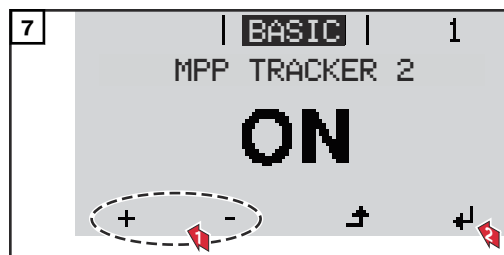
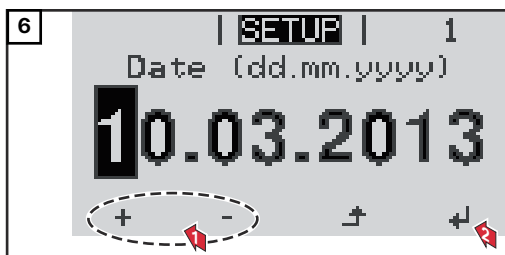
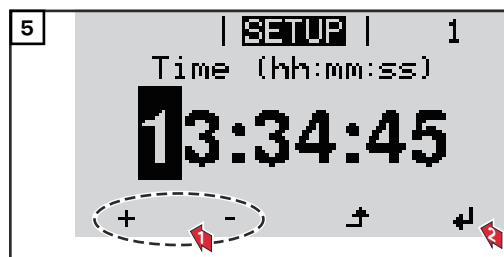
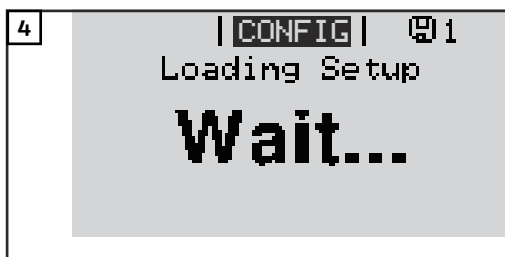
De specifieke landensetup kan slechts bij het eerste gebruik van de inverter worden ingesteld. Indien u de landspecifieke setup naderhand wilt wijzigen, neemt u contact op met de Technische helpdesk.

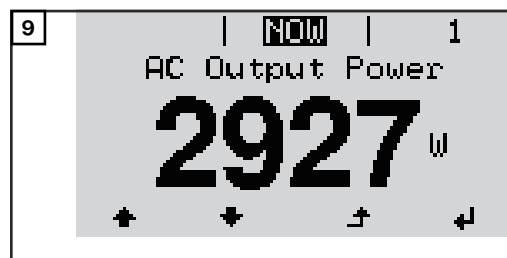
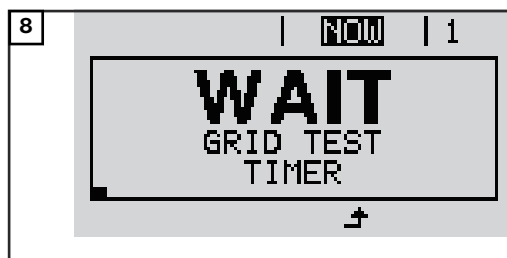


*** Voorbeelden landspecifieke setups**

De beschikbare landspecifieke setups kunnen na een software-update veranderen. Daarom kan het zo zijn dat de volgende lijst niet geheel met de weergave op de inverter overeenkomt.

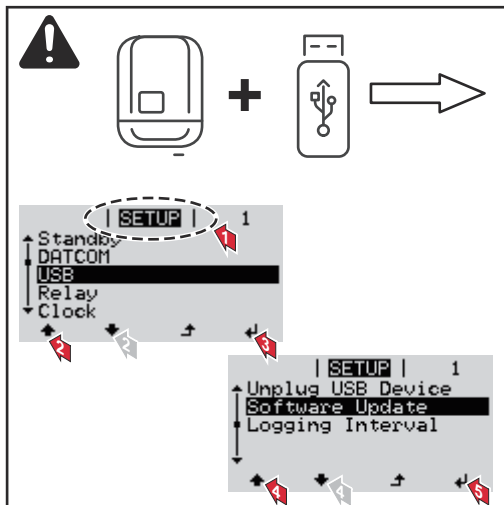
50Hz International 50 Hz	DE2F Deutschland (> 4,6 kVA)	IT6 Italia ≤ 11,08 kVA 2019
60Hz International 60 Hz	- konst. cosPhi(1)	IT7 Italia > 11,08 kVA 2019
AT1E Österreich cosphi = 1	DE2P Deutschland (> 4,6 kVA)	JO98 Jordan G98
AT2E Österreich cosphi P 0,9	- cosPhi(P) 0,9	JO99 Jordan G99
AT3E Österreich: 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 Oversea 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 Is- lands)	SE Sverige
CH Schweiz / Suisse / Sviz- zera / 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)	HU Magyarország	TR Türkiye
- konst. cosPhi(1)	IE Éire / Ireland	UA Україна
DE1P Deutschland (≤ 4,6 kVA)	IL ישראל / إسرائيل / Israel	ZA South Africa / Suid-Afri- ka
- cosPhi(P) 0,95	IN India	





Aanwijzingen voor de software-update

Aanwijzingen voor de software-update



Als bij de inverter een USB-stick wordt meegeleverd, dan moet na inbedrijfname van de inverter de invertersoftware worden geüpdatet:

- 1 USB-stick in datacommunicatiebereik van inverter steken
- 2 Het Setup-menu openen
- 3 Menuoptie 'USB' selecteren
- 4 'Update software' selecteren
- 5 Update uitvoeren

USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware

USB-stick als datalogger

Een op de USB A-bus aangesloten USB-stick kan als datalogger voor een inverter fungeren.

De op de USB-stick opgeslagen loggingdata kunnen te allen tijde via het meegeleverde CSV-bestand direct in programma's van derde aanbieders (bijv. Microsoft® Excel) worden bekeken.

Oudere Excel-versies (tot Excel 2007) hebben een regelbeperking van 65536 tekens.

Data op de USB-stick

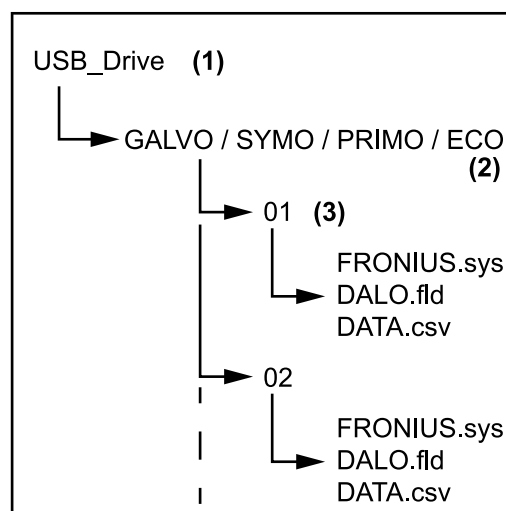
Wordt de USB-stick als datalogger gebruikt, dan worden automatisch drie bestanden aangemaakt:

- Systeembestand FRONIUS.sys:
Het bestand slaat voor de klant niet-relevante informatie van de inverter op. Het bestand mag niet afzonderlijk worden gewist. Alleen alle bestanden (sys, fld, csv) samen wissen.

- Logbestand DALO.fld:
Logbestand voor lezen van data in software Fronius Solar.access.

Meer informatie over de software Fronius Solar.access vindt u in de gebruiksaanwijzing 'DATCOM Detail' die te vinden is op <http://www.fronius.com>

- Logbestand DATA.csv:
Logbestand voor het uitlezen van de data in een spreadsheetprogramma (bijvoorbeeld: Microsoft® Excel)



- (1) USB-hoofdmap (root-map)
- (2) Fronius-inverter (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo of Fronius Eco)
- (3) Het invertersnummer kan in het setup-menu onder DATCOM worden ingesteld

Als meerdere inverters met hetzelfde invertersnummer beschikbaar zijn, worden de drie bestanden in dezelfde map opgeslagen. Aan de bestandsnaam wordt een cijfer toegevoegd (bijv.: DALO_02.fld)

Datastructuur op de USB-stick

Opbouw van het CSV-bestand:

	(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) Inverternummer
- (3) Invertertype (DATCOM-code)
- (4) Logginginterval in seconden
- (5) Energie in Watt-seconden, gebaseerd op de logginginterval
- (6) Inductief reactief vermogen
- (7) Capacitief reactief vermogen
- (8) Gemiddelde waarde via logginginterval (AC-spanning, AC-stroom, DC-spanning, DC-stroom)
- (9) extra informatie

Datahoeveelheid en opslagcapaciteit

Een USB-stick met een opslagcapaciteit van bijvoorbeeld 1 GB kan bij een logginginterval van 5 minuten de loggingdata van ca. 7 jaar opslaan.

CSV-bestand

CSV-bestanden kunnen slechts 65.535 regels (datasets) opslaan (tot Microsoft® Excel versie 2007, daarna geen beperking).

Bij een logginginterval van 5 minuten worden de 65535 regels binnen ca. 7 maanden beschreven (CSV-datagrootte van ca. 8 MB).

Om dataverlies tegen te gaan moet het CSV-bestand binnen deze 7 maanden op de pc worden geplaatst en van de USB-stick worden gewist. Is het logginginterval langer ingesteld, dan wordt deze periode overeenkomstig langer.

FLD-bestand

Het FLD-bestand mag niet groter dan 16 MB zijn. Dit komt bij een logginginterval van 5 minuten overeen met een opslagtermijn van ca. 6 jaar.

Overschrijdt het bestand deze grens van 16 MB, dan moet het op de pc worden geplaatst en moeten alle data van de USB worden gewist.

Na het beveiligen en verwijderen van de data kan de USB-stick direct weer voor het registreren van de loggingdata worden aangesloten, zonder dat verdere handelingen nodig zijn.

BELANGRIJK! Door een volle USB-stick kunnen data verloren gaan of worden overschreven. Let er bij het aanbrengen van de USB-stick op dat op de USB-stick voldoende geheugencapaciteit aanwezig is.

OPMERKING!

Risico door een volle USB-stick.

Kan dataverlies of overschrijven van data veroorzaken.

- ▶ Let er bij het aanbrengen van de USB-stick op dat op de USB-stick voldoende geheugencapaciteit aanwezig is.

Buffergeheugen

Als de USB-stick wordt verwijderd (bijv. voor veilig opslaan van data), dan worden de loggingdata in een buffergeheugen van de inverter geschreven. Zodra de USB-stick weer wordt aangesloten, worden de data automatisch vanuit het buffergeheugen naar de USB-stick verzonden.

Het buffergeheugen kan maximaal 6 loggingpunten opslaan. Data worden alleen tijdens de werking van de inverter (vermogen groter dan 0 W) meegelogd. Het logginginterval is standaard op 30 minuten ingesteld. Dit resulteert in 3 uur tijd voor het in het buffergeheugen opnemen van de data.

Wanneer het buffergeheugen vol is, worden de oudste data in het buffergeheugen door de nieuwe data overschreven.

BELANGRIJK! Het buffergeheugen heeft permanente voedingsspanning nodig. Mocht tijdens de werking de wisselstroom uitvallen, dan gaan alle data in het buffergeheugen verloren. Om de gegevens 's nachts niet te verliezen, moet de automatische nachtuitschakeling worden gedeactiveerd ('Night Mode' op ON zetten - zie gebruiksaanwijzing Datamanager 2.0 onder paragraaf 'Menuopties instellen en tonen', 'Parameter in menuoptie DATCOM bekijken en instellen'). Bij de Fronius Eco of Fronius Symo 15.0-3 208 werkt het buffergeheugen ook met een echte DC-voeding.

Passende USB-sticks

Door het grote aantal op de markt verkrijgbare USB-sticks kan niet worden gegarandeerd dat iedere USB-stick door de omvormer wordt herkend.

Fronius adviseert uitsluitend gecertificeerde, voor industrieel gebruik geschikte USB-sticks te gebruiken (let op het USB-IF-logo!).

De omvormer ondersteunt USB-sticks met de volgende bestandssystemen:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius raadt aan de gebruikte USB-sticks alleen te gebruiken voor het registreren van loggingdata of voor het bijwerken van de omvormersoftware. De USB-sticks mogen geen andere data bevatten.

USB-symbool op het omvormerdisplay, bijvoorbeeld in de afleesmodus 'NU':



Herkent de omvormer een USB-stick, dan wordt rechtsboven op het display het USB-symbool weergegeven.

Bij het aanbrengen van de USB-stick erop letten of het USB-symbool wordt weergegeven (kan ook knipperen).

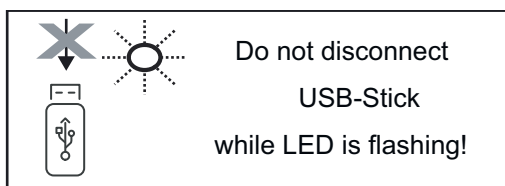
BELANGRIJK! Let er bij buitentoepassingen op dat de functie van gebruikelijke USB-sticks vaak slechts in een beperkt temperatuurbereik is gegarandeerd. Stel bij buitentoepassingen veilig dat de USB-stick bijv. ook bij lage temperaturen werkt.

USB-stick voor het bijwerken van de inverter-software

Met behulp van de USB-stick kunnen ook eindgebruikers via het menu-element USB in de menuoptie SETUP de software van de inverter bijwerken: het updatebestand wordt van tevoren op de USB-stick opgeslagen en vanaf de USB-stick naar de inverter gekopieerd. Het updatebestand moet zich in de root van de USB-stick bevinden.

USB-stick verwijderen

Opmerking m.b.t. de veiligheid voor het verwijderen van een USB-stick:



BELANGRIJK! Om het verlies van data te voorkomen, mag een aangesloten USB-stick alleen onder de volgende voorwaarden worden verwijderd:

- alleen via de menuoptie SETUP, menurecord 'USB / Hardw. veilig verw.'
- wanneer de LED 'Data-overdracht' niet meer knippert of brandt.

Aanwijzingen voor onderhoud

Onderhoud

BELANGRIJK! Bij horizontale montageplaats en bij montage in buitenbereik: controleer jaarlijks of alle schroefverbindingen stevig vastzitten!

Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door servicemedewerkers die door Fronius zijn getraind.

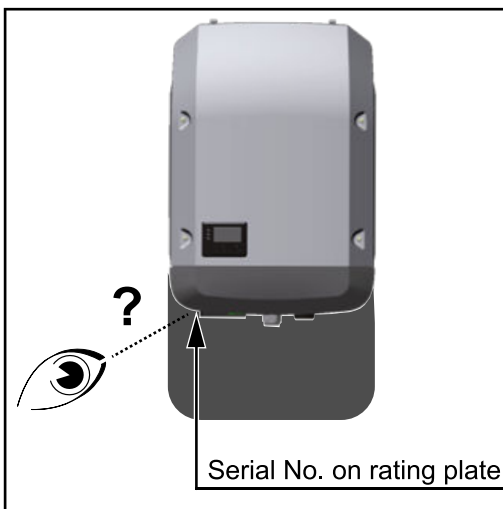
Reiniging

De inverter indien nodig met een vochtige doek afvegen.

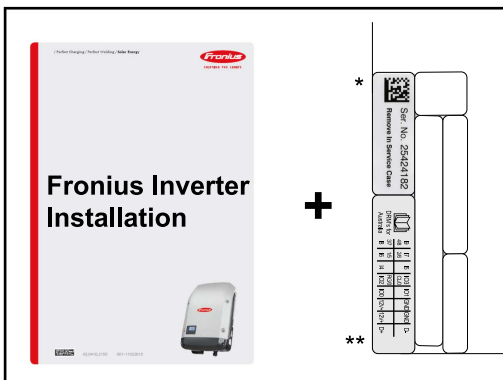
Geen reinigingsmiddelen, schuurmiddelen, oplosmiddelen of iets soortgelijks voor het reinigen van de inverter gebruiken.

Serienummersticker voor gebruik door de klant

Serienummersticker voor gebruik door de klant (Serial Number Sticker for Customer Use)



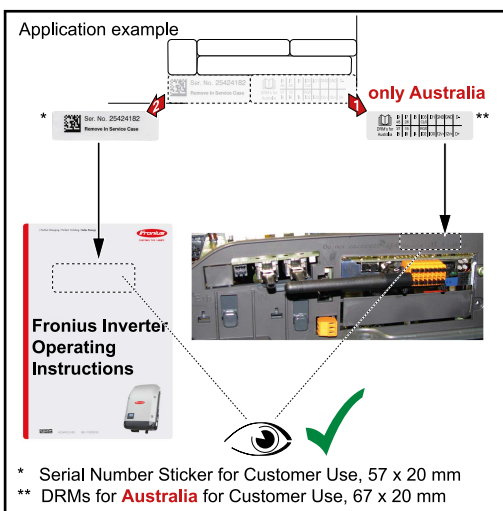
Het serienummer van de omvormer bevindt zich op het kenplaatje aan de onderzijde van de omvormer. Afhankelijk van de montagepositie is het serienummer mogelijk lastig toegankelijk of moeilijk te lezen, bijvoorbeeld als de omvormer op een donkere of schaduwrijke plaats is gemonteerd.



In de installatiehandleiding van de omvormer zijn daarom 2 serienummerstickers meegeleverd:

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

Deze serienummerstickers kunnen door de klant op een goed zichtbare plaats worden aangebracht, bijvoorbeeld op de voorzijde van de omvormer of op de bedieningshandleiding.



Toepassingsvoorbeeld: serienummersticker op de bedieningshandleiding of op de voorzijde van de omvormer

Voor Australië: stickers voor DRM Australië in de buurt van de datamanager aanbrengen.

* 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.