



Installation Instructions

Fronius Symo 3 - 8,2 kW



SK | Návod na montáž



42,0426,0172,SK

030-20112023

Výber umiestnenia a montážnej polohy	4
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení	4
Bezpečnosť	4
Použitie podľa určenia	5
Výber umiestnenia striedača	6
Montážna poloha	7
Výber umiestnenia striedača vo všeobecnosti	8
Montáž montážneho držiaka	9
Bezpečnosť	9
Výber kotiev a skrutiek	9
Odporúčané skrutky	9
Otvorenie striedača	9
Montáž montážneho držiaka na stenu	10
Montáž montážneho držiaka na stĺp alebo nosník	11
Montáž montážneho držiaka na kovový nosník	11
Montážny držiak nenaťahujte ani nedeformujte	12
Pripojte striedač k verejnej elektrickej sieti (strana AC)	13
Bezpečnosť	13
Kontrola siete	13
Štruktúra kábla AC	13
Príprava hliníkových káblov na pripojenie	13
Pripojovacie svorky AC	14
Prierez kábla AC	14
Pripojenie striedača k verejnej elektrickej sieti (AC)	15
Maximálne istenie zo strany striedavého prúdu	15
Upozornenie k striedaču – Single- a Multi- Maximum Power Point Tracker	17
Striedač Single MPP Tracker	17
Striedač Multi MPP Tracker	17
Pripojenie vetiev solárneho modulu na striedač	19
Všeobecné informácie o solárnych moduloch	19
Pripojovacie svorky DC	19
Pripojenie hliníkových káblov	19
Vetvy solárneho modulu – kontrola polarity a napätia	20
Pripojenie vetiev solárneho modulu na striedač (DC)	20
Dátová komunikácia	24
Pokládka dátovo-komunikačných káblov	24
Montáž zariadenia Datamanager do striedača	24
Zavesenie striedača na montážny držiak	27
Zavesenie striedača na montážny držiak	27
Prvé uvedenie do prevádzky	29
Prvé uvedenie striedača do prevádzky	29
Upozornenia k aktualizácii software	32
Upozornenia k aktualizácii softvéru	32
Kľúč USB ako Datalogger a na aktualizáciu softvéru striedača	33
Kľúč USB ako Datalogger	33
Údaje na USB kľúči	33
Množstvo dát a kapacita pamäte	34
Vyrovnávací pamäť	35
Vhodné USB kľúče	35
USB kľúč na aktualizáciu software striedača	36
Odstránenie USB kľúča	36
Upozornenia k údržbe	37
Údržba	37
Čistenie	37
Nálepka so sériovým číslom na použitie zo strany zákazníka	38
Nálepka so sériovým číslom na použitie zo strany zákazníka (Serial Number Sticker for Customer Use)	38

Výber umiestnenia a montážnej polohy

Vysvetlenie bezpečnostných upozornení

VÝSTRAHA!

Označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo.

- ▶ Ak sa mu nevyhnete, môže to mať za následok smrť alebo najťažšie úrazy.

NEBEZPEČENSTVO!

Označuje možnosť vzniku nebezpečnej situácie.

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môže byť smrť alebo najťažšie zranenia.

POZOR!

Označuje potenciálne škodlivú situáciu.

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môžu byť ľahké alebo nepatrné zranenia, ako aj materiálne škody.

UPOZORNENIE!

Označuje možnosť nepriaznivo ovplyvnených pracovných výsledkov a poškodení výbavy.

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ Striedač môže uvádzať do prevádzky iba zaškolený personál a iba pri dodržaní technických podmienok.
- ▶ Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky si prečítajte návod na montáž a návod na obsluhu.

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poškodenia zariadenia alebo poranenia osôb.

- ▶ Montáž a pripojenie prepäťovej ochrany môžu vykonávať iba elektroinštalatéri s osvedčením!
- ▶ Dbajte na bezpečnostné predpisy!
- ▶ Pred všetkými montážnymi a pripojovacími prácami dbajte na to, aby bola strana striedavého a jednosmerného prúdu pred striedačom bez napätia.

POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej alebo neodbornej inštalácie.

Následkom môže byť poškodenie striedačov a iných vodivých konštrukčných dielov fotovoltickej inštalácie.

Nesprávna alebo neodborná inštalácia môže viesť k prehriatiu káblov a miest upnutia, ako aj k vzniku elektrických oblúkov. Následne môžu vzniknúť tepelné poškodenia, ktoré môžu viesť k požiarom.

Pri pripájaní káblov AC a DC dodržiavajte nasledujúce body:

- ▶ Všetky pripojovacie svorky pevne utiahnite ťahovacím momentom uvedeným v návode na obsluhu.
- ▶ Všetky uzemňovacie svorky (PE/GND) vrátane voľných uzemňovacích svoriek pevne utiahnite ťahovacím momentom uvedeným v návode na obsluhu.
- ▶ Káble nepreťažujte.
- ▶ Skontrolujte, či káble nie sú poškodené a či sú správne položené.
- ▶ Dodržiavajte bezpečnostné upozornenia, návod na obsluhu a tiež miestne ustanovenia o pripájaní.

- ▶ Striedač pomocou fixačných skrutiek pevne priskrutkujte na montážny držiak ťahovacím momentom, ktorý je uvedený v návode na obsluhu.
- ▶ Striedač uvádzajte do prevádzky výlučne s pevne utiahnutými fixačnými skrutkami!

Pokyny výrobcu pre pripojenie, inštaláciu a prevádzku sa musia bezpodmienečne dodržiavať. Všetky inštalácie a pripojenia vykonajte presne podľa pokynov a predpisov, aby sa riziko nebezpečenstva znížilo na minimum.

Ťahovacie momenty jednotlivých miest upnutia nájdete v návode na montáž zariadení.

Použitie podľa určenia

Striedač je určený výhradne na to, aby konvertoval jednosmerný prúd zo solárnych modulov na striedavý prúd a aby tento dodával do verejnej elektrickej siete.

Za nezodpovedajúce určenie sa považuje:

- každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec použitia
- úpravy na striedači, ktoré spoločnosť Fronius výslovne neodporúča
- zabudovanie konštrukčných dielov, ktoré výslovne neodporúča alebo nedodáva firma Fronius.

Výrobca neručí za poškodenia vyplývajúce z takého použitia.

Nároky na záručné plnenie zanikajú.

K správne použitiu takisto patrí

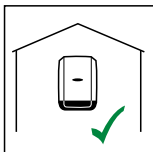
- kompletne prečítanie a dodržiavanie všetkých pokynov, bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvo uvedených v návode na obsluhu a v návode na montáž
- dodržiavanie harmonogramu údržbových prác
- Inštalácia podľa návodu na montáž

Pri dimenzovaní fotovoltickej inštalácie je potrebné dbať na to, aby sa všetky komponenty prevádzkovali výhradne v prípustnom prevádzkovom rozsahu.

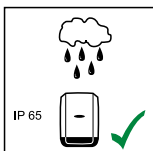
Rešpektujte všetky opatrenia odporúčané výrobcom solárneho modulu, aby sa vlastnosti solárneho modulu trvalo zachovávali.

Zohľadnite pravidlá energetického podniku pre napájanie siete a spôsoby pripojenia.

Výber umiestnenia striedača

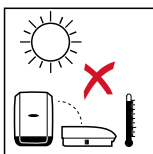


Striedač je vhodný na montáž v interiéri.

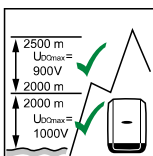
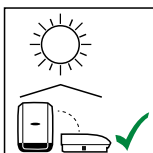


Striedač je vhodný na montáž v exteriéri.

Striedač je na základe svojho stupňa krytia IP 65 odolný voči vode striekajúcej zo všetkých smerov a môže sa používať aj vo vlhkých prostrediach.

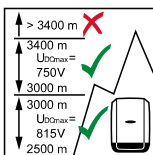


S cieľom udržať zahrievanie striedača na čo najnižšej úrovni nevystavujte striedač priamemu slnečnému žiareniu. Striedač namontujte na chránené miesto, napr. v oblasti solárnych modulov alebo pod strešný previs.

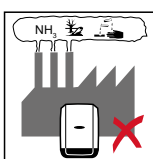


U_{DCmax} pri nadmorskej výške:

0 až 2 000 m = 1 000 V
2 000 až 2 500 m = 900 V
2 500 až 3 000 m = 815 V
3 000 až 3 400 m = 750 V

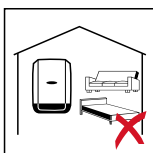


DÔLEŽITÉ! Striedač sa nesmie montovať a prevádzkovať v nadmorskej výške nad 3 400 m.

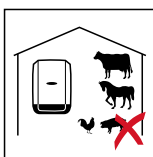


Striedač nemontujte:

- v spádovej oblasti amoniaku, žieravých výparov, kyselín alebo solí (napr. v skladisku hnojív, vo vetracích otvoroch maštali dobytka, v chemických zariadeniach, garbiarskych zariadeniach atď.).



Z dôvodu hlučnosti za určitých prevádzkových stavov nemontujte striedač v bezprostrednej blízkosti obytnej oblasti.



Striedač nemontujte v:

- priestoroch so zvýšeným nebezpečenstvom nehôd spôsobených úžitkovými zvieratami (kone, dobytok, ovce, ošípané atď.),
- stajniach a susedných vedľajších priestoroch,
- skladoch a zásobárňach sena, slamy, sečky, jadrového krmiva, hnojív atď.



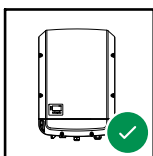
Striedač je v zásade vyhotovený ako prachotesný. V oblastiach s vysokou akumuláciou prachu sa však môžu zaprášiť chladiace plochy a obmedziť tak tepelnú výkonnosť. V tomto prípade je potrebné pravidelné čistenie. Montáž v priestoroch a prostrediach s vysokou prašnosťou sa preto neodporúča.



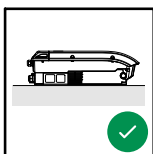
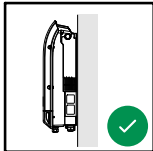
Striedač nemontujte v:

- skleníkoch,
- skladovacích a spracovateľských priestoroch na ovocie, zeleninu a vinohradnícke produkty,
- priestoroch na prípravu zŕn, zeleného krmiva a krmív.

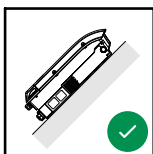
Montážna poloha



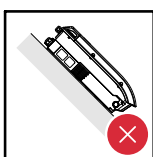
Striedač je vhodný na zvislú montáž na zvislú stenu alebo stĺp.



Striedač je vhodný na montáž v horizontálnej polohe.



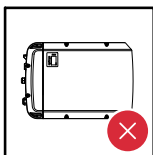
Striedač je vhodný na montáž na šikmú plochu.



Striedač nemontujte na šikmú plochu s prípojkami nahor.



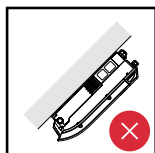
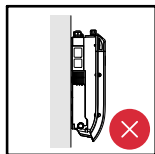
Striedač nemontujte v šikmej polohe na zvislú stenu alebo stĺp.



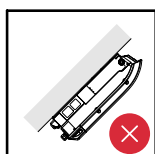
Striedač nemontujte v horizontálnej polohe na zvislú stenu alebo stĺp.



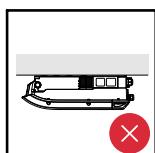
Striedač nemontujte s prípojkami nahor na zvislú stenu alebo stĺp.



Striedač nemontujte prevísajúco s prípojkami nahor.



Striedač nemontujte prevísajúco s prípojkami nadol.

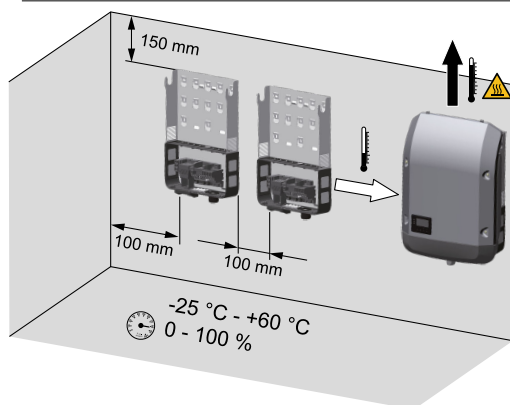


Striedač nemontujte na strop.

Výber umiestnenia striedača vo všeobecnosti

Pri výbere miesta montáže striedača prihliadajte na nasledujúce kritériá:

Inštalácia len na pevný, nehorľavý podklad



Max. okolité teploty:
-25 °C – +60 °C

Relatívna vlhkosť vzduchu:
0 – 100 %

Smer prúdenia vzduchu vo vnútri striedača prebieha zľava nahor (prívod studeného vzduchu vľavo, odvádzanie teplého vzduchu nahor). Odpadový vzduch môže dosiahnuť teplotu 70 °C.

Pri montáži striedača v skriňovom rozvádzači alebo v podobnom uzatvorenom priestore sa musíte postarať o dostatočné odvádzanie tepla prostredníctvom núteného vetrania.

Ak sa má striedač montovať na vonkajšie steny maštálí, dodržte od striedača k vetracím otvorom a otvorom na budovách minimálnu vzdialenosť 2 m vo všetkých smeroch.

Na mieste montáže nesmie byť prítomné dodatočné zaťaženie amoniakom, žieravými výparmi, soľami ani kyselinami.

Montáž montážneho držiaka

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zvyškového napätia kondenzátorov.

Následkom môže byť zásah elektrickým prúdom.

- ▶ Počkajte, kým sa kondenzátory vybijú. Trvanie vybitia je 5 minút.

POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku znečistenia alebo vody na pripojovacích svorkách a kontaktoch pripojovacieho dielu striedača.

Následkom môže byť poškodenie striedača.

- ▶ Pri vŕtaní dávajte pozor na to, aby sa neznečistili ani nenavlhli pripojovacie svorky a kontakty na pripojovacom diele.
- ▶ Montážny držiak bez výkonového dielu nezodpovedá stupňu krytia celého striedača, a preto sa nesmie montovať bez výkonového dielu.
- ▶ Montážny držiak pri montáži chráňte pred znečistením a vlhkosťou.

Upozornenie! Stupeň krytia IP 65 platí iba v prípade, ak:

- je striedač zavesený do montážneho držiaka a je s ním pevne zoskrutkovaný,
- je kryt oblasti dátovej komunikácie namontovaný na striedači a je pevne pri-skrutkovaný.

Pre montážny držiak bez striedača a vetracieho kanála platí stupeň krytia IP 20!

Výber kotiev a skrutiek

Dôležité! V závislosti od podkladu je potrebný rozdielny upevňovací materiál na montáž montážneho držiaka. Upevňovací materiál nie je súčasťou dodávky striedača. Za správny výber upevňovacieho materiálu zodpovedá samotný montér.

Odporúčané skrutky

Pri montáži striedača odporúčame použiť ocelové alebo hliníkové skrutky s priemerom 6 – 8 mm.

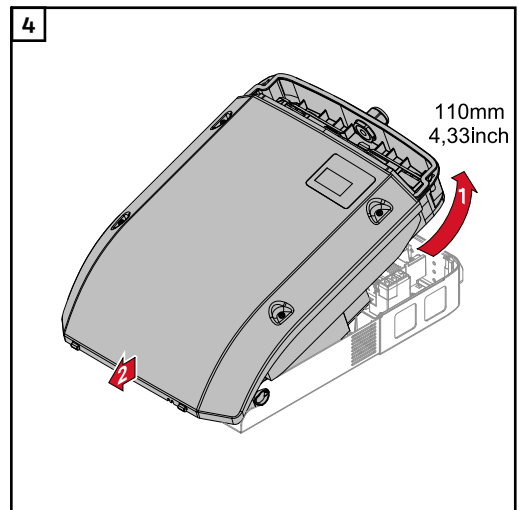
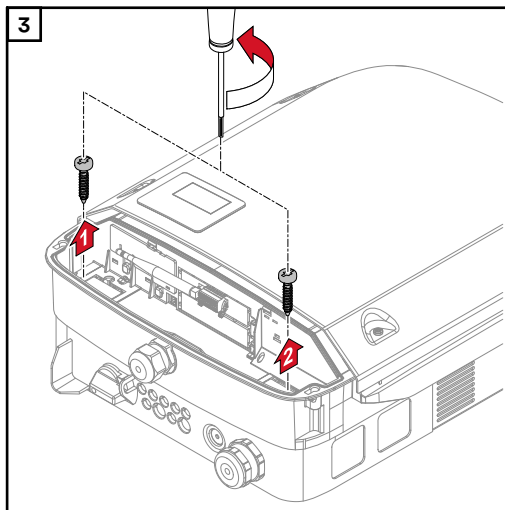
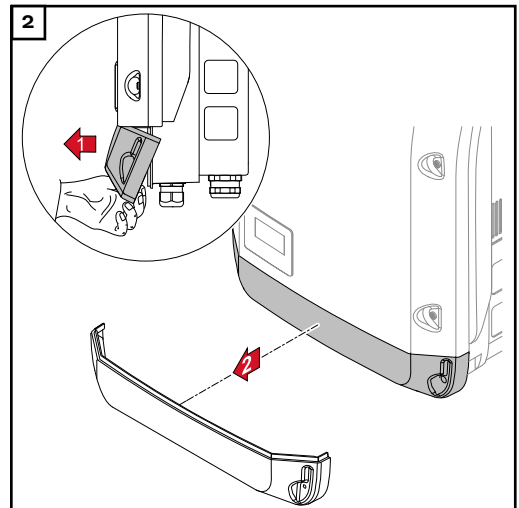
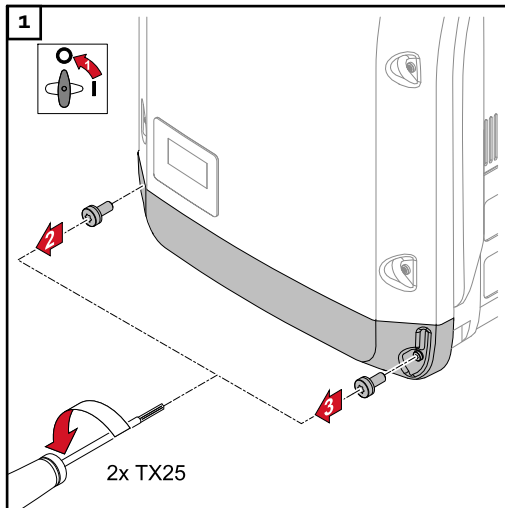
Otvorenie striedača

NEBEZPEČENSTVO!

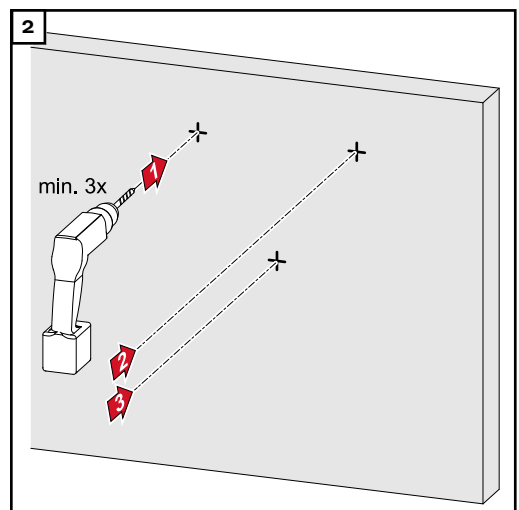
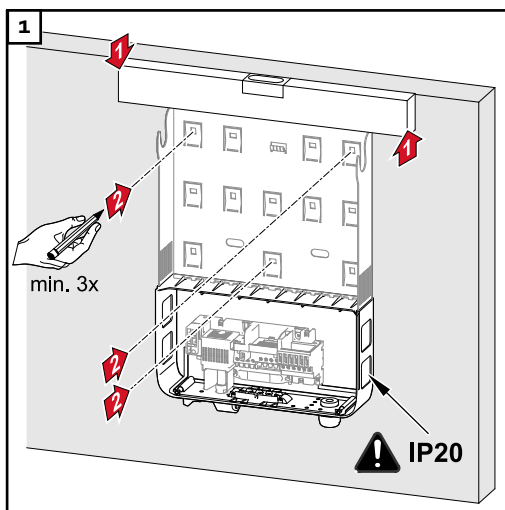
Nebezpečenstvo krátkého spojenia ochranného vodiča.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

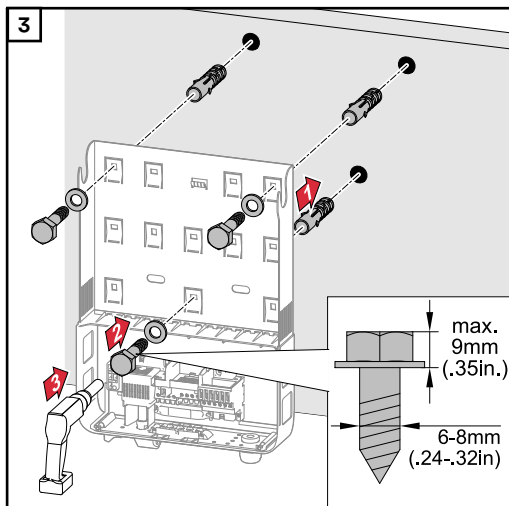
- ▶ Skrutky skrine predstavujú vhodné spojenie pre ochranný vodič na uzemnenie skrine, a preto sa nesmú nahrádzať inými skrutkami bez spoľahlivého pripojenia ochranného vodiča!



Montáž montážneho držiaka na stenu

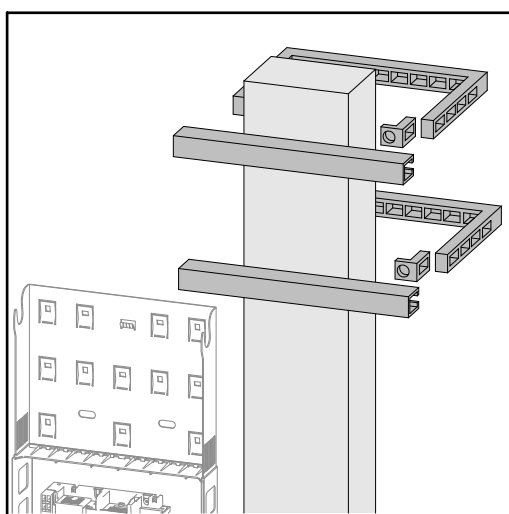


Tip: striedač namontujte tak, aby bol displej vo výške očí.



Upozornenie! Pri montáži montážneho držiaku je potrebné dávať pozor na to, aby sa montážny držiak nenatiahol ani nedeformoval.

Montáž montážneho držiaka na stĺp alebo nosník



Pri montáži striedača na stĺp alebo nosník odporúča Fronius súpravu na upevnenie na stĺp „Pole clamp“ (obj. č. SZ 2584.000) firmy Rittal GmbH. Pomocou súpravy je možné striedač namontovať na okrúhle alebo pravouhlé stĺpy s nasledujúcim priemerom: \varnothing od 40 do 190 mm (okrúhly stĺp), γ od 50 do 150 mm (hranatý stĺp)

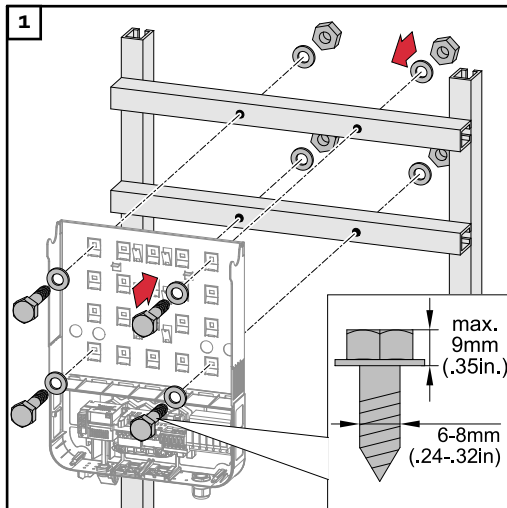
Montáž montážneho držiaka na kovový nosník

UPOZORNENIE!

Pri montáži na kovové nosníky nesmie byť striedač vystavený pôsobeniu dažďovej vody ani vody striekajúcej zozadu.

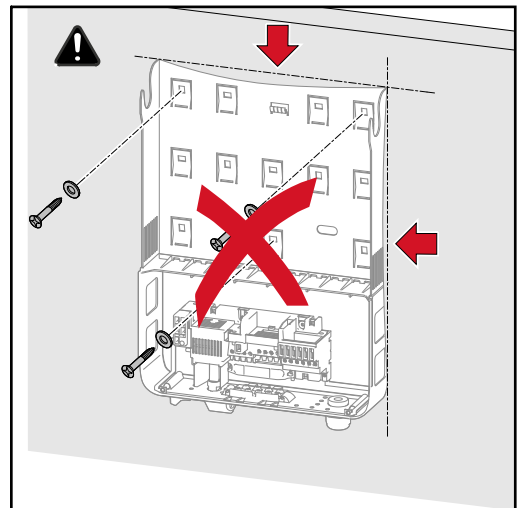
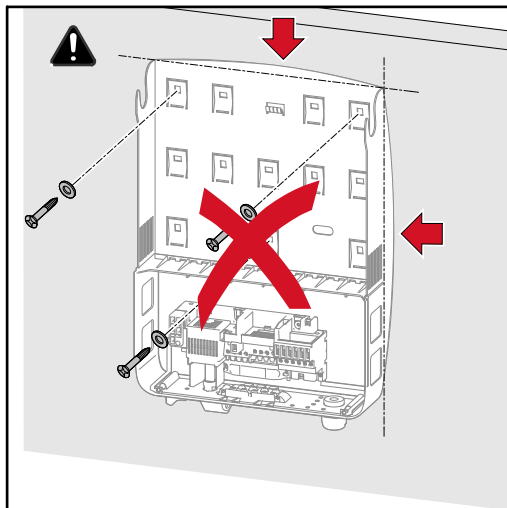
Je potrebné zabezpečiť vhodnú ochranu pred dažďom alebo striekajúcou vodou.

Montážny držiak sa musí pevne priskrutkovať minimálne v 4 bodoch.



**Montážny držiak
nenťahujte ani
nedeformujte.**

Upozornenie! Pri montáži montážneho držiaka na stenu alebo stĺp je potrebné dávať pozor na to, aby sa montážny držiak nenatiahol ani nedeformoval.



Pripojte striedač k verejnej elektrickej sieti (strana AC)

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo nesprávneho ovládania a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia.

- ▶ Striedač môže uvádzať do prevádzky iba zaškolený personál a iba v rámci technických podmienok.
- ▶ Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky si prečítajte návod na montáž a návod na obsluhu.

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo spôsobené sieťovým napätím a jednosmerným napätím zo solárnych modulov, ktoré sú vystavené svetlu.

Následkom môže byť zásah elektrickým prúdom.

- ▶ Pred všetkými pripojovacími prácami dbajte na to, aby bola strana striedavého a jednosmerného prúdu striedača bez napätia.
- ▶ Pevné pripojenie k verejnej elektrickej sieti smie vykonať iba oprávnený elektroinštalatér.

POZOR!

Nebezpečenstvo v prípade nedostatočného utiahnutia pripojovacích svoriek.

Následkom môžu byť tepelné poškodenia striedača, z ktorých vznikajú požiare.

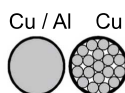
- ▶ Pri pripojovaní káblov so striedavým a jednosmerným prúdom dbajte na to, aby boli všetky pripojovacie svorky pevne utiahnuté predpísaným momentom.

Kontrola siete

Pre optimálne fungovanie monitorovania siete musí byť odpor prívodných vedení na pripojovacích svorkách striedavej strany čo najnižší.

Štruktúra kábla AC

Na pripojovacích svorkách AC striedača je možné pripojiť káble AC s nasledujúcimi vlastnosťami:



- meď alebo hliník: okrúhle jednodrôtové,
- meď: okrúhle s jemným drôtom

Príprava hliníkových káblov na pripojenie

Pripojovacie svorky na strane striedavého prúdu sú vhodné na pripojenie jednodrôtových, okrúhlych hliníkových káblov. Z dôvodu reakcie hliníka so vzduchom, pri ktorej vzniká odolná, nevodivá vrstva oxidu, treba pri pripájaní hliníkových káblov zohľadniť:

- znížené menovité prúdy pre hliníkové káble,
- následne uvedené podmienky pripojenia.

Pri použití hliníkových káblov vždy zohľadnite informácie od výrobcu káblov.

Pri dimenzovaní prierezo v káblov zohľadňujte miestne ustanovenia.

Podmienky pripojenia:

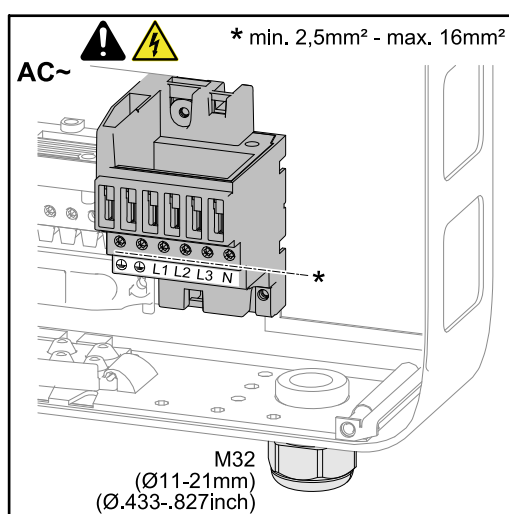
- 1 Odizolovaný koniec kábla starostlivo očistite oškrabaním vrstvy oxidu, napr. pomocou noža.

DÔLEŽITÉ! Nepoužívajte kefk y, pilníky ani brúsny papier; hliníkové častice zostanú uviaznuté a môžu sa prenášať na iné vodiče.

- 2 Po odstránení vrstvy oxidu natrite koniec kábla neutrálnym mazivom, napr. vazelínou bez obsahu kyselín a zásad.
- 3 Koniec kábla pripojte bezprostredne na svorku.

DÔLEŽITÉ! Pracovné postupy je potrebné zopakovať aj vtedy, ak bol kábel odpojený a musí sa opäť pripojiť.

Pripojovacie svorky AC



PE Ochranný vodič/uzemnenie
L1 – Fázový vodič
L3
N Nulový vodič

Max. prierez kábla na jeden kábel s vodičmi:
16 mm²

Min. prierez kábla na jeden kábel s vodičmi:
podľa hodnoty istenej na strane AC,
minimálne však 2,5 mm²

Káble AC je možné pripojiť bez káblových koncoviek (dutiniiek) do pripojovacích svoriek AC.

DÔLEŽITÉ! Pri použití káblových koncoviek pre káble AC s prierezom 16 mm² sa musia káblové koncovky s pravouhlým prierezom krimpovať. Použitie káblových koncoviek s izolačnými golierni je povolené iba do prierezu kábla max. 10 mm².

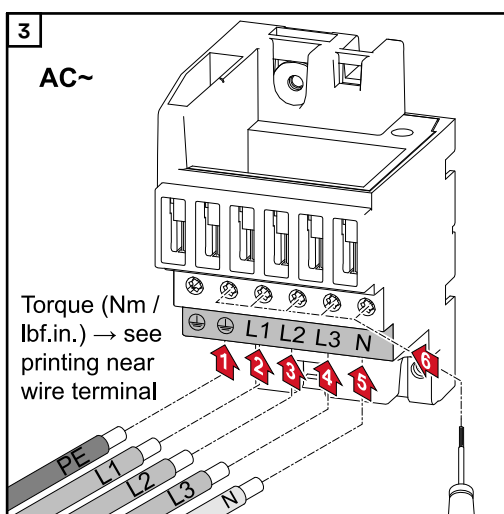
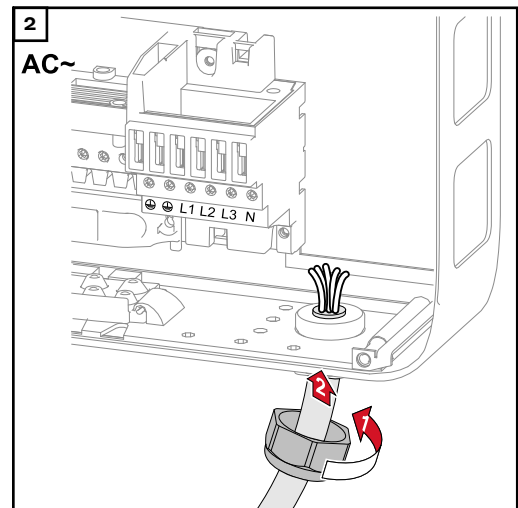
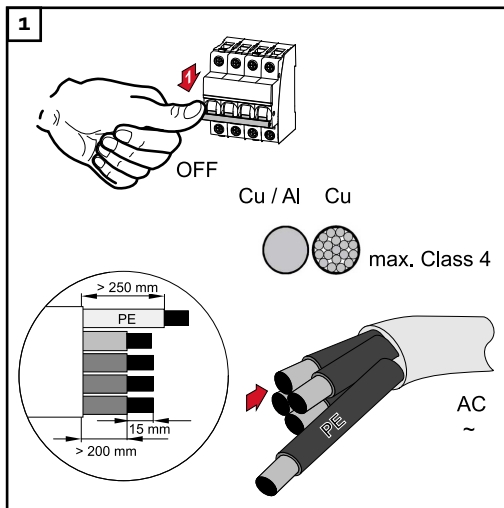
Prierez kábla AC

Pri sériovom metrickom skrutkovom spoji M32 s redukčným dielom:
Priemer kábla 7 – 15 mm

Pri metrickom skrutkovom spoji M32 (redukčný diel odstránený):
Priemer kábla 11 – 21 mm
(pri priemere kábla do 11 mm sa znižuje sila odľahčenia ťahu zo 100 N na max. 80 N).

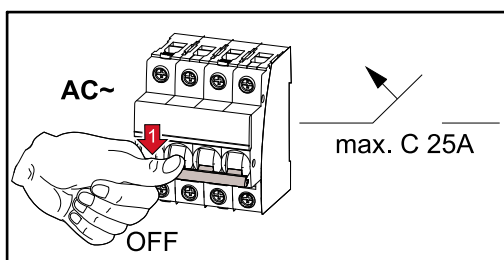
Pri priemeroch káblov väčších ako 21 mm sa musí skrutkový spoj M32 vymeniť za skrutkový spoj M32 s rozšíreným upínacím dielom – číslo výrobku: 42,0407,0780 – ťahové odľahčenie M32x1,5 KB 18-25.

**Pripojenie strie-
dača k verejnej
elektrickej sieti
(AC)**



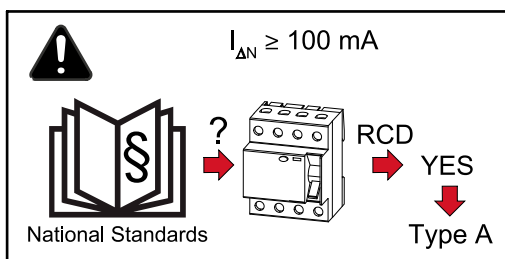
Upozornenie! Dbajte na údaje o krútiacom momente, ktoré sú vytlačené na oboch stranách pod pripojovacími svorkami!

Maximálne istenie zo strany striedavého prúdu



Strieđač	Fázy	Výkon AC	Max. ochrana proti výstupnému nadprúdu	Odporúčané istenie
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
Symo 7.0-3-M	3	7 000 W	25 A	20 A

Striedač	Fázy	Výkon AC	Max. ochrana proti výstupnému nadprúdu	Odporúčané istenie
Symo 8.2-3-M	3	8200 W	25 A	25 A



Upozornenie!

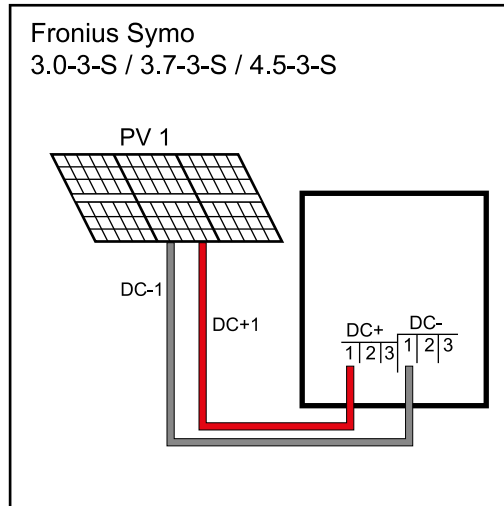
Miestne ustanovenia, dodávateľ elektrickej energie alebo iné okolnosti si môžu vyžadovať iný ochranný istič v obvode automatickej ochrany v pripojovacom vedení AC.

Vo všeobecnosti v tomto prípade stačí ochranný istič v obvode automatickej ochrany typu A s minimálne 100 mA vypínacieho prúdu. V jednotlivých prípadoch a v závislosti od miestnych daností však môže dochádzať k chybným aktiváciám ochranného ističa v obvode automatickej ochrany typu A. Z tohto dôvodu odporúča Fronius použiť ochranný istič v obvode automatickej ochrany vhodný pre menič frekvencie.

Upozornenie k striedaču – Single- a Multi- Maximum Power Point Tracker

Striedač Single MPP Tracker

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



Pripojenie poľa solárneho modulu na striedač Single MPP Tracker

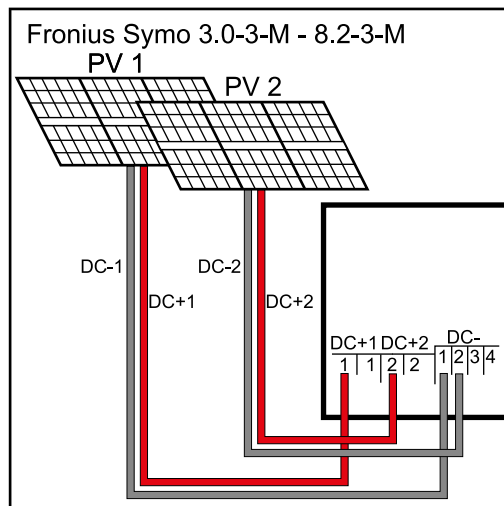
Pri týchto striedačoch sú k dispozícii 3 pripojovacie svorky pre DC+ a DC-. Pripojovacie svorky sú interne spojené a nie sú zaistené. Možno tak k striedaču priamo paralelne pripojiť maximálne 3 vetvy.

Moduly musia v tomto prípade pri 2 vetvách uniesť aspoň jednoduchý a pri 3 vetvách dvojitý spätný prúd (pozri dátový list modulu).

Pri viac ako 3 vetvách je potrebné použiť dodatočné zberné vedenie s isteniami vetvy. V takom prípade musia vetvy obsahovať rovnaký počet modulov.

Striedač Multi MPP Tracker

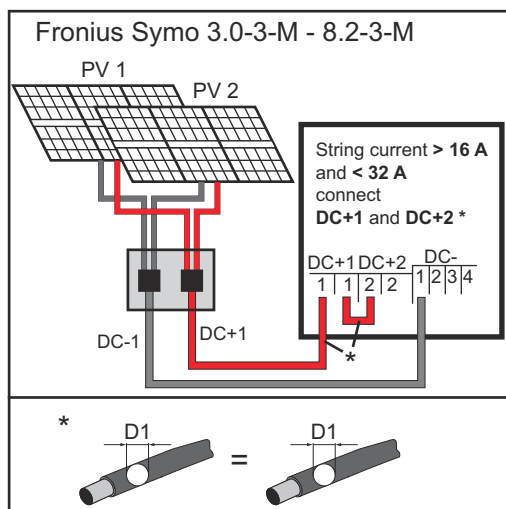
Fronius Symo 3.0-3-M - 8.2-3-M



Pripojenie dvoch polí solárneho modulu na striedač Multi MPP Tracker

V striedačoch Multi MPP Tracker sú k dispozícii 2 od seba nezávislé vstupy DC (MPP Tracker). Tieto je možné zapojiť s rozdielnym počtom modulov. Na jeden MPP Tracker sú k dispozícii vždy 2 pripojovacie svorky pre DC+. Celkovo sú k dispozícii 4 pripojovacie svorky pre DC-.

Pripojenie 2 – 4 vetiev v prevádzke striedača Multi MPP Tracker: vetvy rozdeľte na oba vstupy striedača MPP Tracker (DC+1/DC+2). Pripojovacie svorky DC- je možné použiť ľubovoľne, pretože sú interne spojené. Pri prvom uvedení do prevádzky nastavte MPP TRACKER 2 na možnosť „ON“ (ZAP) (dodatočne možné aj v základnej ponuke).



Pripojenie viacerých prepojených polí solárnych modulov pomocou jedného vedenia na striedač Multi MPP Tracker

Režim Single MPP Tracker na striedači Multi MPP Tracker:

Ak sú vetvy spojené pomocou zberného modulu vetiev a na pripojenie k striedaču sa použije viac ako jedno zberné vedenie, musia byť prípojky DC +1 (Pin 2) a DC+2 (Pin 1) prepojené. Priemer drôtu pripojovacieho vedenia DC a prepojenia musí byť rovnaký. Prepojenie pripojovacej svorky DC nie je potrebné, pretože je prepojená interne.

Pri prvom uvedení do prevádzky nastavte MPP TRACKER 2 na „OFF“ (VYP) (dodatočne možné aj v základnej ponuke).

Ak sa striedač Multi MPP Tracker prevádzkuje v režime Single MPP Tracker, rozdelia sa prúdy pripojených vedení DC rovnomerne na oba vstupy.

Pripojenie vetiev solárneho modulu na striedač

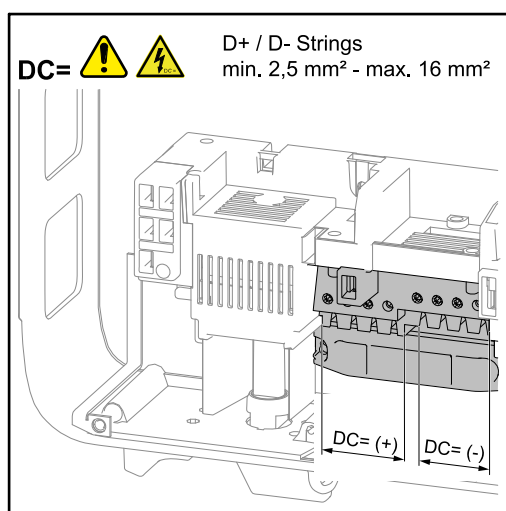
Všeobecné informácie o solárnych moduloch

Pre vhodný výber solárnych modulov a čo najhospodárnejšie využitie striedača dodržiavajte tieto body:

- Napätie chodu naprázdno solárnych modulov sa pri konštantnom slnečnom žiarení a klesajúcej teplote zvyšuje. Napätie chodu naprázdno nesmie prekročiť maximálne prípustné napätie v systéme. Napätie chodu naprázdno nad uvedenými hodnotami vedie k zničeniu striedača, zanikajú všetky nároky na záručné plnenie.
- Dodržiavajte teplotné koeficienty na dátovom liste solárnych modulov.
- Presné hodnoty na dimenzovanie solárnych modulov poskytujú vhodné výpočtové programy, napríklad Fronius Solar.creator (creator.fronius.com).

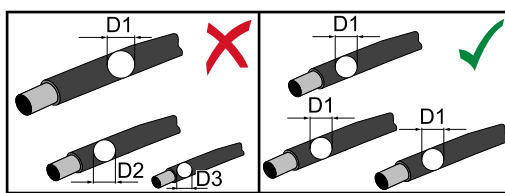
DÔLEŽITÉ! Pred pripojením solárnych modulov prekontrolujte, či sa hodnota napätia pre solárne moduly zistená z údajov výrobcu zhoduje s realitou.

Pripojovacie svorky DC



Min. prierez kábla na jeden kábel DC: minimálne 2,5 mm² – maximálne 16 mm²

Káble DC je možné pripojiť bez káblových koncoviek do pripojovacích svoriek DC.



Upozornenie! S cieľom zaručiť efektívne ťahové odľahčenie vetiev solárneho modulu používajte výhradne rovnako veľké prierezy káblov.

DÔLEŽITÉ! Pri použití káblových koncoviek pre káble DC s prierezom 16 mm² sa musia káblové koncovky s pravouhlým prierezom krimpovať. Použitie káblových koncoviek s izolačnými golierni je povolené iba do prierezu kábla max. 10 mm².

Pripojenie hliníkových káblov

Pripojovacie svorky na strane jednosmerného prúdu sú vhodné na pripojenie jednodrôťových, okrúhlych hliníkových káblov. Z dôvodu reakcie hliníka so vzduchom, pri ktorej vzniká odolná, nevodivá vrstva oxidu, treba pri pripájaní hliníkových káblov zohľadniť:

- znížené menovité prúdy pre hliníkové káble,
- následne uvedené podmienky pripojenia.

DÔLEŽITÉ! Pri použití hliníkových káblov vždy zohľadnite informácie od výrobcu káblov.

DÔLEŽITÉ! Pri dimenzovaní priereзов káblov zohľadňujte miestne ustanovenia.

Podmienky pripojenia:

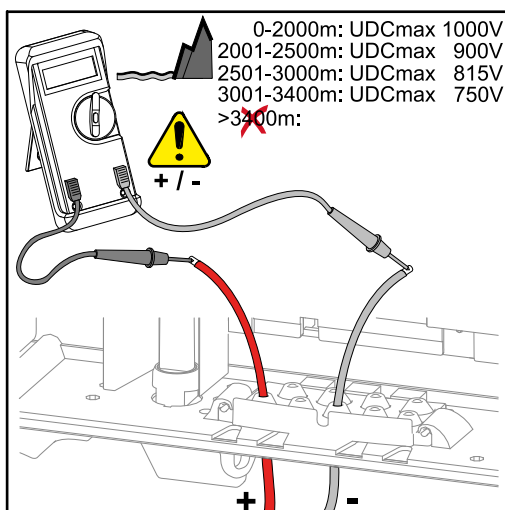
- 1 Odizolovaný koniec kábla starostlivo očistite oškrabaním vrstvy oxidu, napr. pomocou noža.

DÔLEŽITÉ! Nepoužívajte kefky, pilníky ani brúsny papier; hliníkové častice zostanú uviaznuté a môžu sa prenášať na iné vodiče.

- 2 Po odstránení vrstvy oxidu natrite koniec kábla neutrálnym mazivom, napr. vazelínou bez obsahu kyselín a zásad.
- 3 Koniec kábla pripojte bezprostredne na svorku.

DÔLEŽITÉ! Pracovné postupy je potrebné zopakovať aj vtedy, ak bol kábel odpojený a musí sa opäť pripojiť.

Vetvy solárneho modulu – kontrola polarít a napätia



POZOR!

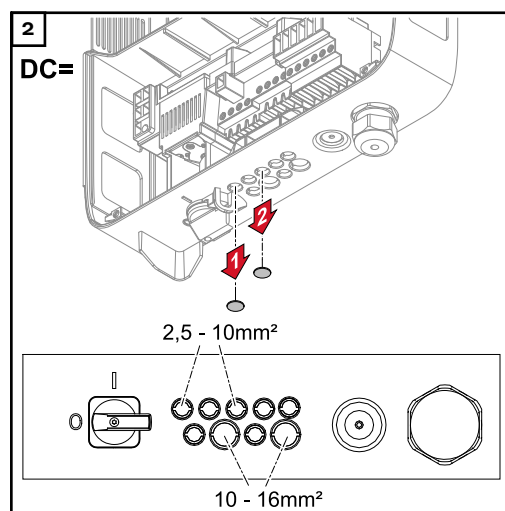
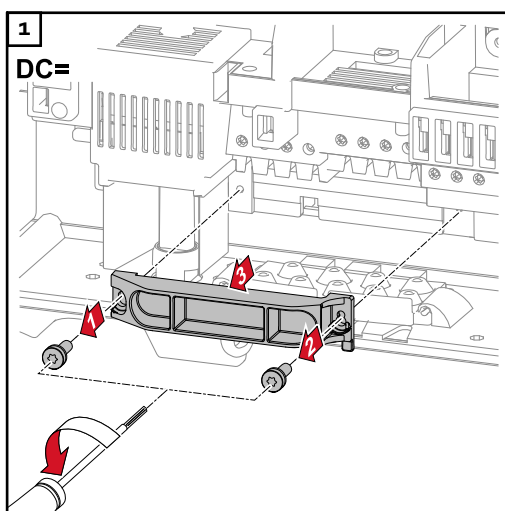
Nebezpečenstvo nesprávnej polarít a napätia.

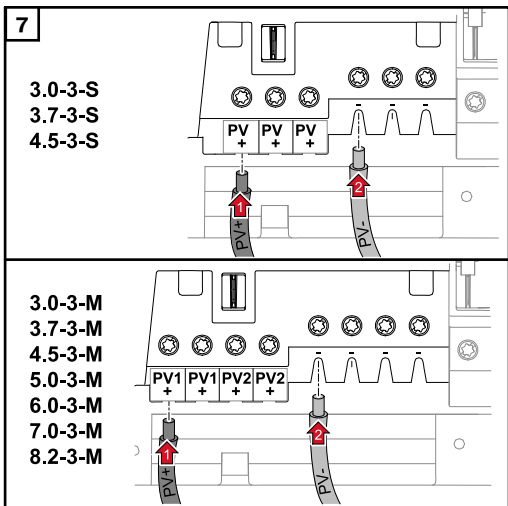
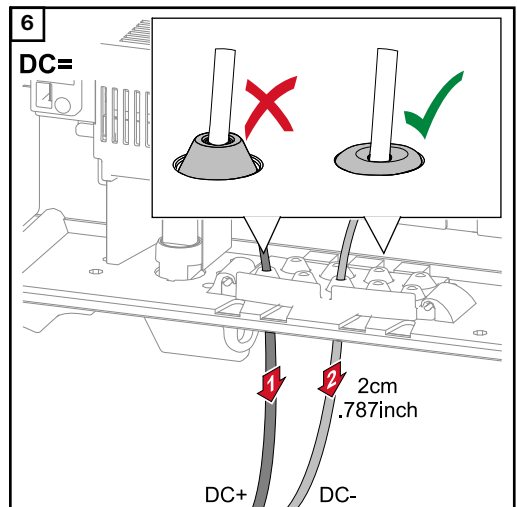
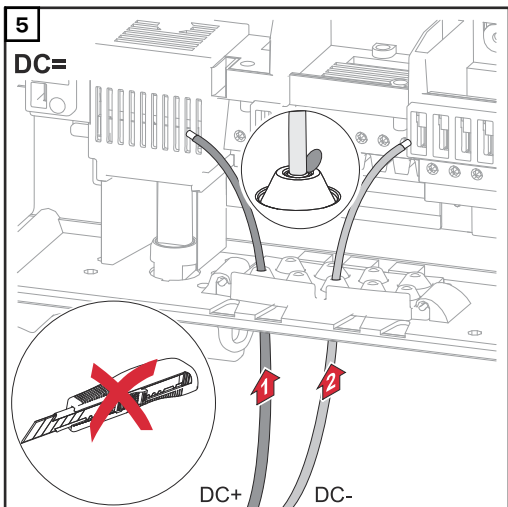
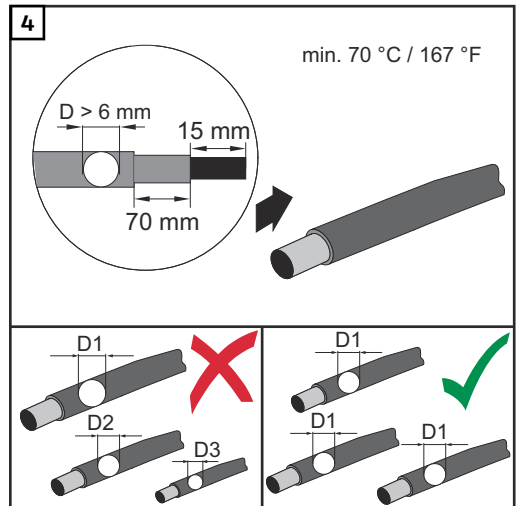
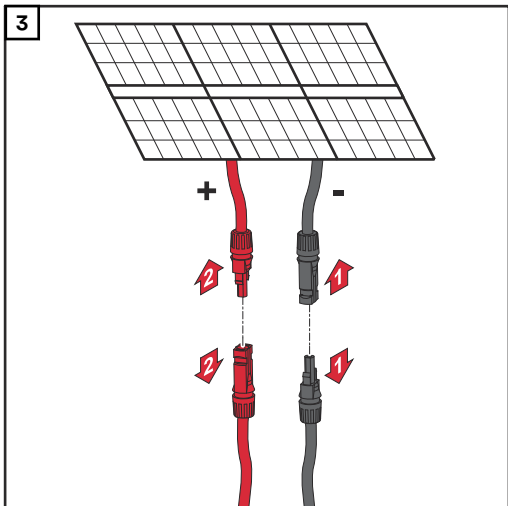
Následkom môžu byť poškodenia strieдача.

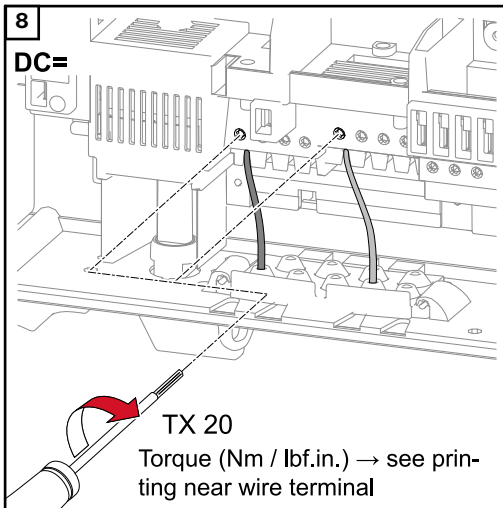
- Pred pripojením skontrolujte polaritu a napätie vetiev solárneho modulu: napätie nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty:
 - pri inštalácii v nadmorskej výške medzi 0 a 2 000 m: 1 000 V
 - pri inštalácii v nadmorskej výške medzi 2 001 a 2 500 m: 900 V
 - pri inštalácii v nadmorskej výške medzi 2 501 a 3 000 m: 815 V
 - pri inštalácii v nadmorskej výške medzi 3 001 a 3 400 m: 750 V

Pripojenie vetiev solárneho modulu na strieдач (DC)

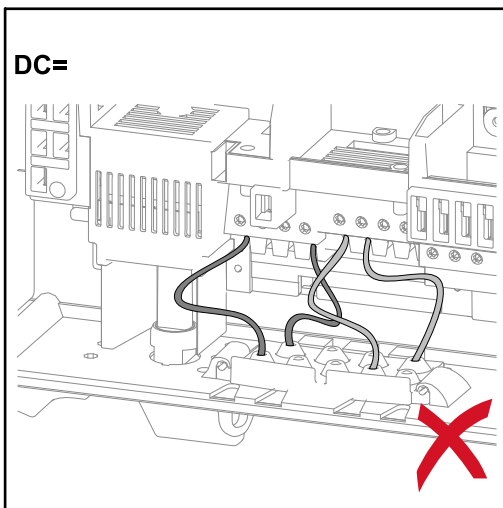
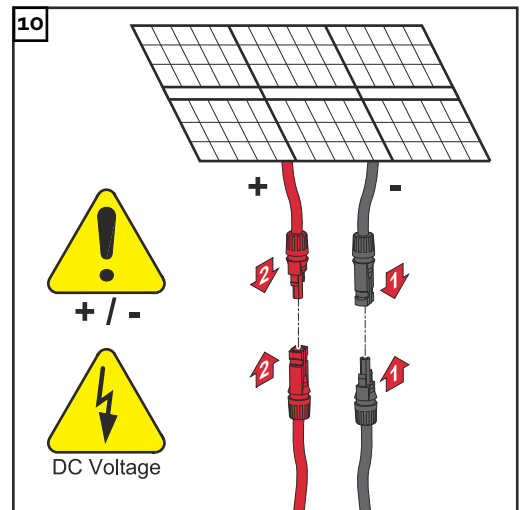
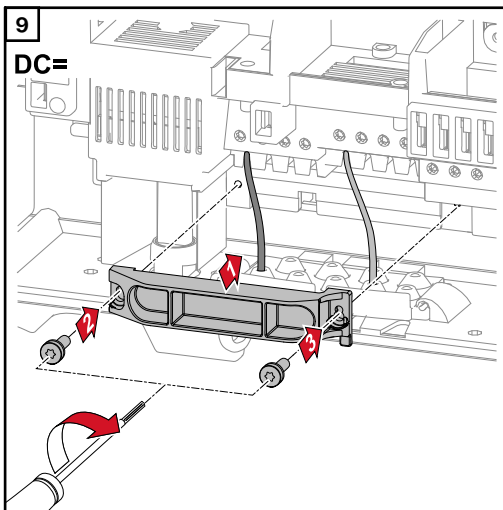
Upozornenie! Vylomte iba toľko požadovaných miest vylomenia, koľko káblov je k dispozícii.





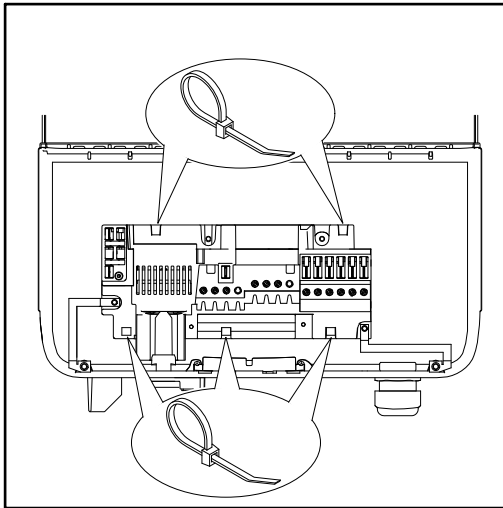


Upozornenie! Dbajte na údaje o krútiacom momente, ktoré sú vytlačené na oboch stranách pod pripojovacími svorkami!



Ak sa káble DC kladú cez hriadeľ hlavného vypínača DC alebo šikmo cez hlavný vypínač DC pripojovacieho bloku, hrozí pri vychýlení striadača ich poškodenie alebo striadač nebude možné vychýliť.

DÔLEŽITÉ! Káble DC nekladte cez hriadeľ hlavného vypínača DC ani šikmo cez hlavný vypínač DC pripojovacieho bloku!



Ak sa majú káble AC alebo DC klást v pripojovacom diele do slučiek, zafixujte káble na okách, ktoré sú na to určené, na hornej a dolnej strane pripojovacieho bloku pomocou sťahovacích pásov.

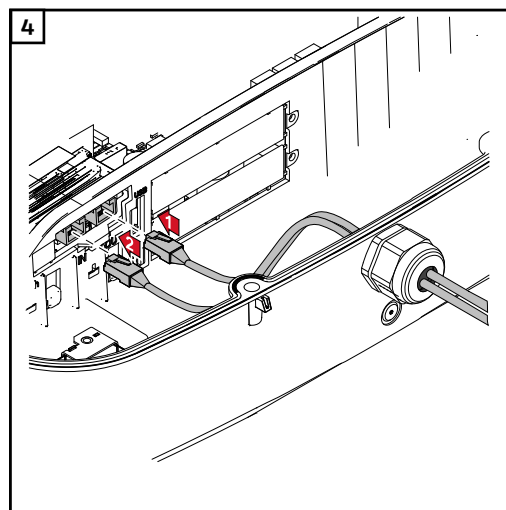
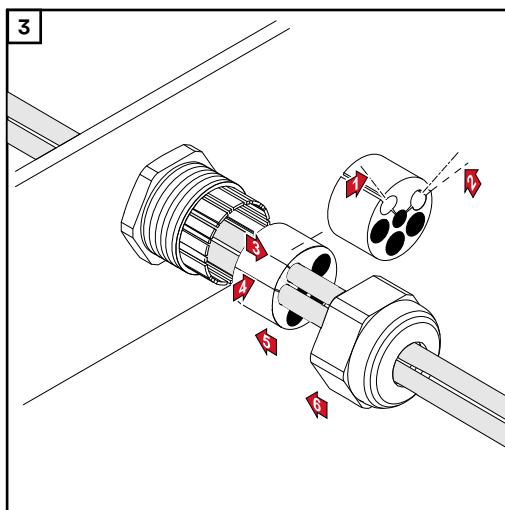
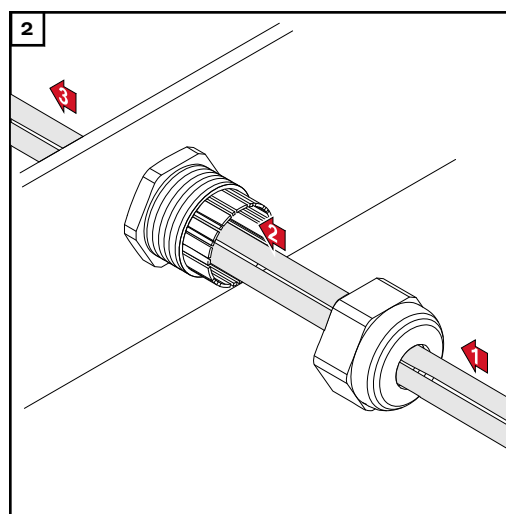
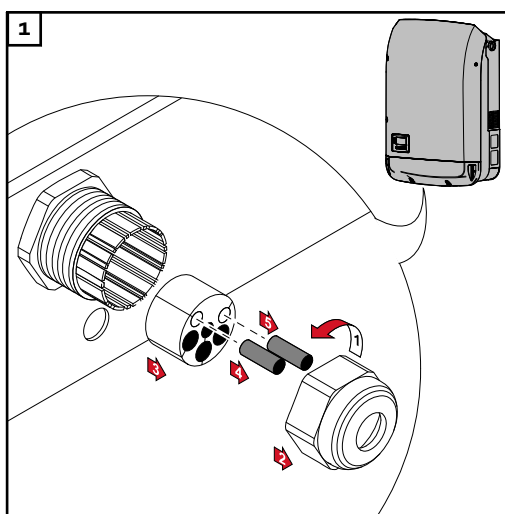
Dátová komunikácia

Pokládka dátovo-komunikačných káblov

DÔLEŽITÉ! Prevádzka striedača s kartou možností a 2 vylomenými priehradkami na karty možností nie je prípustná. Pre takýto prípad ponúka spoločnosť Fronius ako možnosť príslušný zaslepovací kryt (42,0405,2020).

DÔLEŽITÉ! Ak do striedača zavádzate dátovo-komunikačné káble, zohľadnite nasledujúce body:

- V závislosti od počtu a prierezu vedených dátovo-komunikačných káblov odstráňte z tesniacej zátky príslušnú slepiacu časť a použite dátovo-komunikačné káble.
- Do voľných otvorov na tesniacej zátke okamžite vsaďte príslušné slepiace prvky.



Montáž zariadenia Datamanager do striedača

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zvyškového napätia kondenzátorov.

Následkom môže byť zásah elektrickým prúdom.

- Počkajte, kým sa kondenzátory vybijú. Vybíjanie trvá 5 minút.

⚠ NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo krátkeho spojenia ochranného vodiča.

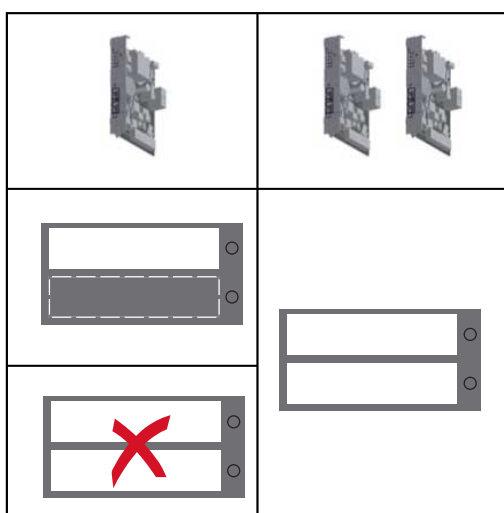
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ Skrutky skrine predstavujú vhodné spojenie pre ochranný vodič na uzemnenie skrine, a preto sa nesmú nahrádzať inými skrutkami bez spoľahlivého pripojenia ochranného vodiča!

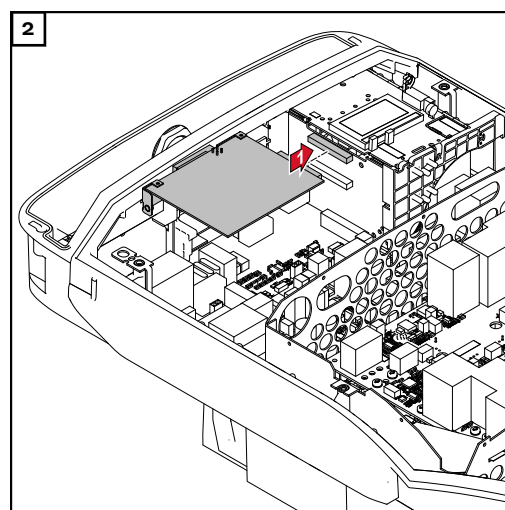
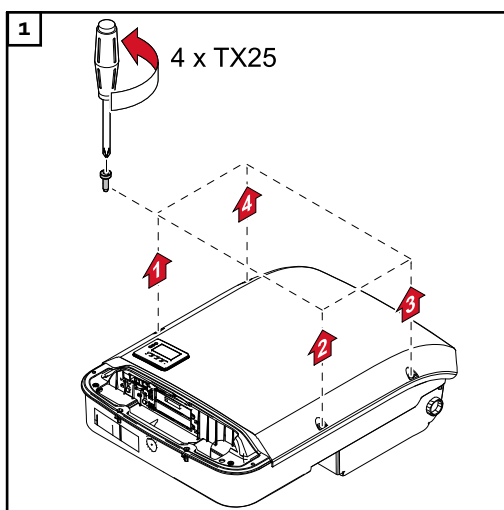
DÔLEŽITÉ! Pri manipulácii s kartami možností dodržiavajte všeobecné ustanovenia o ochrane pred statickou elektrinou.

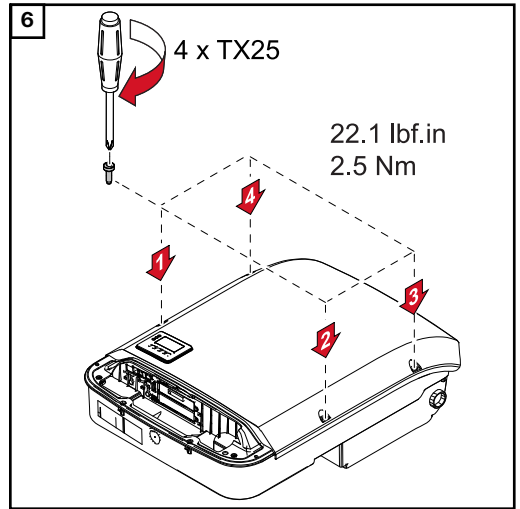
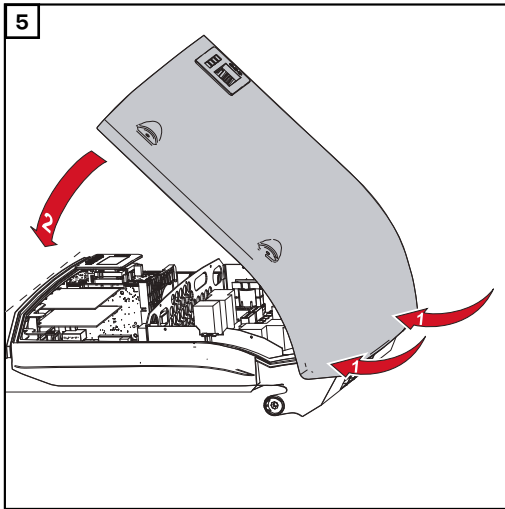
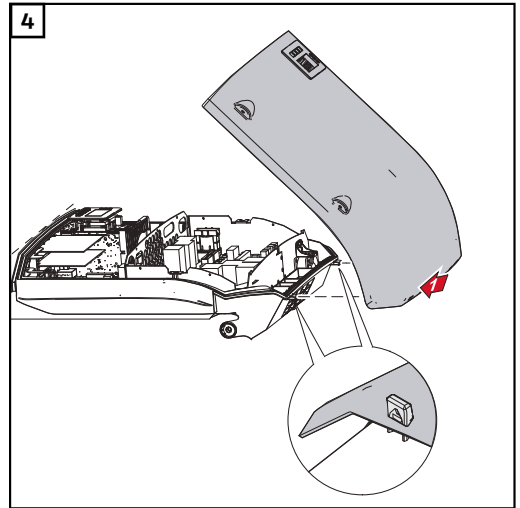
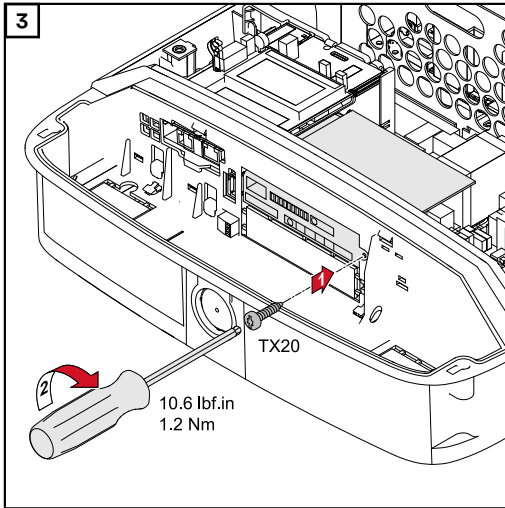
DÔLEŽITÉ! Na jeden Fronius Solar Net Ring môže byť k dispozícii iba jeden Fronius Datamanager v hlavnej prevádzke. Ostatné zariadenia Fronius Datamanager prepnite na prevádzku Slave alebo ich demontujte.

Voľné priehradky pre karty možností zatvorte výmenou krytu (číslo výrobku – 42,0405,2094) alebo striedač použite bez zariadenia Fronius Datamanagera (verzia light).



DÔLEŽITÉ! Pri montáži zariadenia Datamanager do striedača vylomte iba jeden otvor pre dosku.





Zavesenie striedača na montážny držiak

Zavesenie striedača na montážny držiak

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo krátkeho spojenia ochranného vodiča.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- Skrutky skrine predstavujú vhodné spojenie pre ochranný vodič na uzemnenie skrine, a preto sa nesmú nahrádzať inými skrutkami bez spoľahlivého pripojenia ochranného vodiča!

Bočné oblasti veka skrine sú skonštruované tak, aby fungovali ako pridržené a nosné rukoväte.

Upozornenie! Striedač je z bezpečnostných dôvodov vybavený blokovaním, ktoré umožňuje sklopenie striedača do montážneho držiaka iba pri vypnutom hlavnom vypínači DC.

- Striedač vešajte a sklápajte do montážneho držiaka iba pri vypnutom hlavnom vypínači DC.
- Striedač nevešajte a nesklápajte silou.

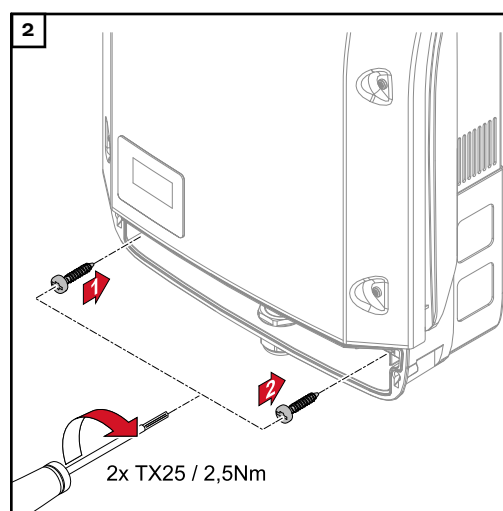
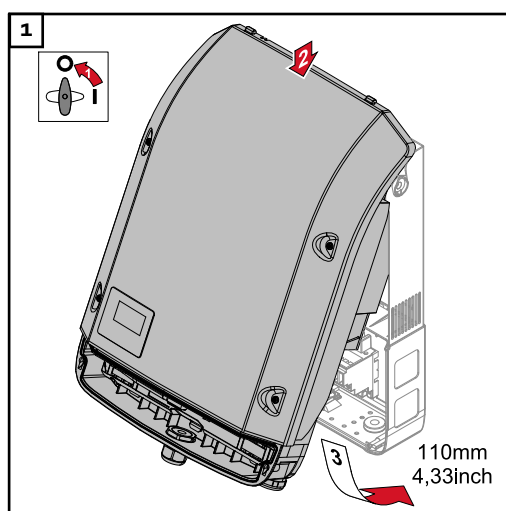
Fixačné skrutky v oblasti dátovej komunikácie striedača slúžia na fixáciu striedača na montážnom držiaku. Fixačné skrutky utiahnuté v súlade s predpismi sú predpokladom pre poriadne kontaktovanie medzi striedačom a montážnym držiakom.

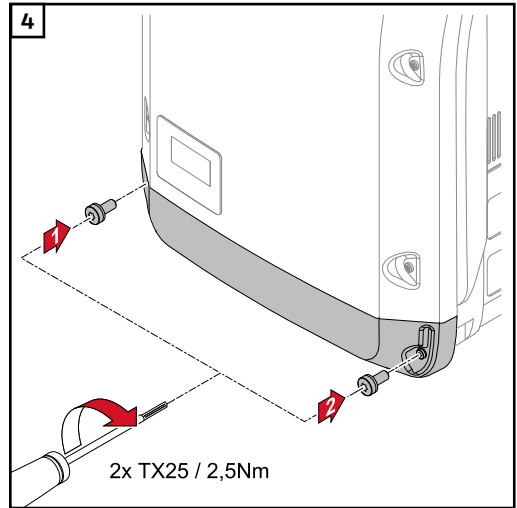
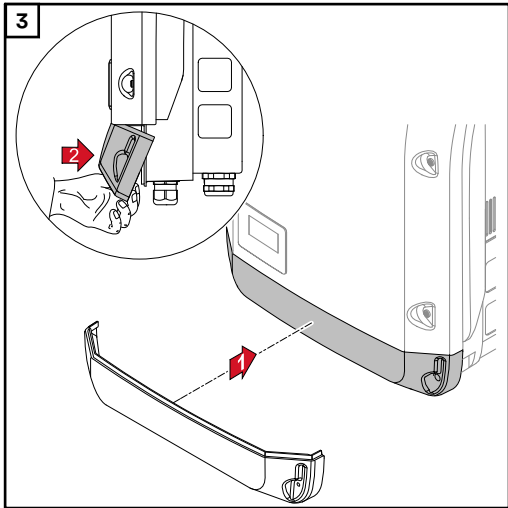
POZOR!

Nebezpečenstvo v prípade nedostatočného utiahnutia fixačných skrutiek.

Následkom elektrických oblúkov, ktoré vznikajú pri prevádzke striedača, môžu byť požiare.

- Fixačné skrutky vždy utahujte uvedeným utahovacím momentom.





Prvé uvedenie do prevádzky

Prvé uvedenie striedača do prevádzky

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

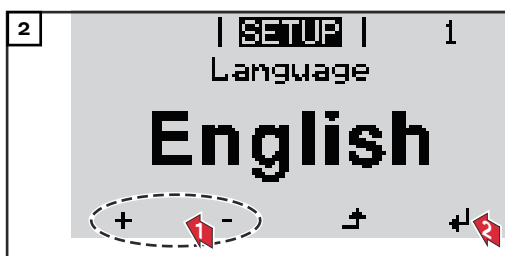
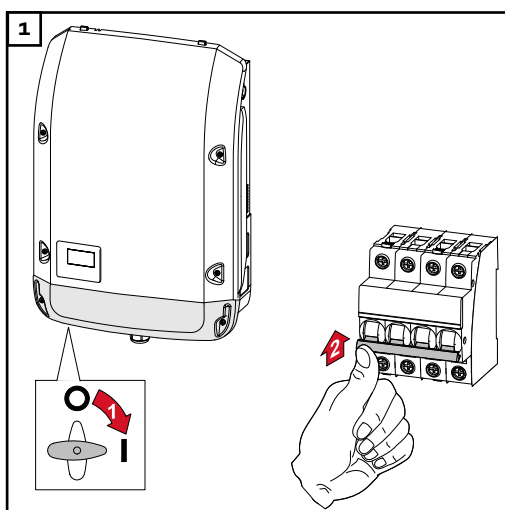
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ Striedač môže uvádzať do prevádzky iba zaškolený personál a iba pri dodržaní technických podmienok.
- ▶ Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky si prečítajte návod na montáž a návod na obsluhu.

Pri prvom uvedení striedača do prevádzky je potrebné zvoliť rôzne nastavenia ponuky Setup.

Ak sa nastavovanie pred dokončením preruší, je možné vykonať opätovné spustenie prostredníctvom resetu AC. Reset AC je možné vykonať vypnutím a zapnutím prívodného ističa.

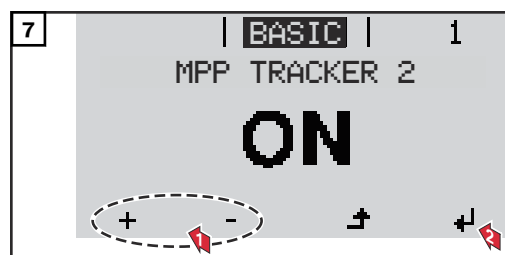
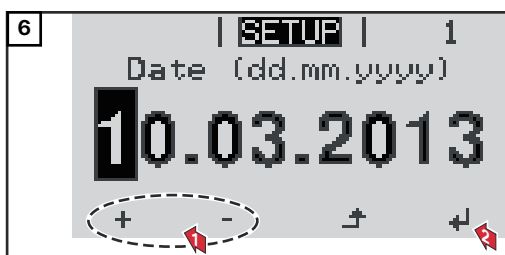
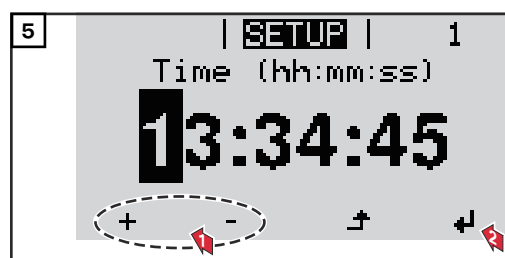
Nastavenie krajiny je možné vykonať pri prvom uvedení striedača do prevádzky. Ak treba nastavenie krajiny neskôr dodatočne zmeniť, obráťte sa na svoju technickú podporu.

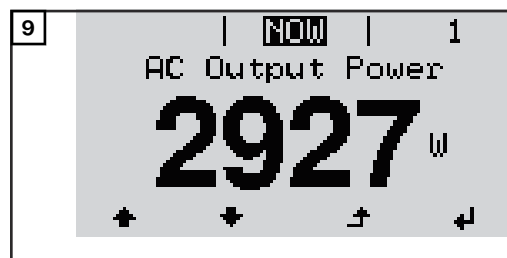
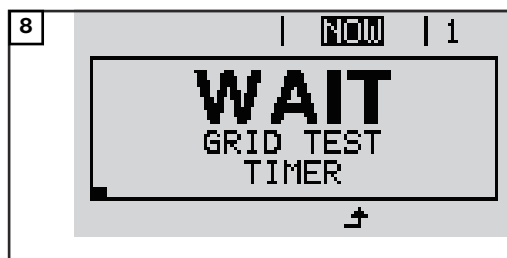


* Príklady pre nastavenia krajiny

Disponibilné nastavenia krajiny sa môžu pri aktualizácii softvéru zmeniť. Preto sa môže stať, že nižšie uvedený zoznam nebude presne súhlasiť so zobrazením na striedači.

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 Overseas 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 Overseas 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) - 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		

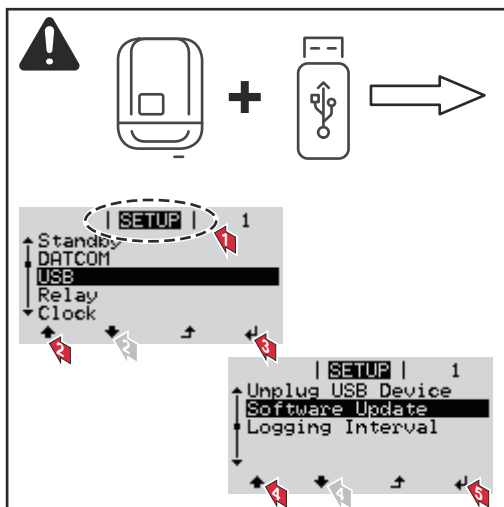




SK

Upozornenia k aktualizácii software

Upozornenia k aktualizácii softvéru



Ak sa bude striedač dodá s USB kľúčom, musí sa po uvedení striedača do prevádzky aktualizovať softvér striedača:

- 1 V oblasti dátovej komunikácie striedača zasuňte USB kľúč.
- 2 Vyvolajte ponuku Setup.
- 3 Zvoľte bod ponuky „USB“.
- 4 Vyberte položku „Update Software“ (Aktualizácia softvéru).
- 5 Vykonať aktualizáciu.

Kľúč USB ako Datalogger a na aktualizáciu softvéru striedača

Kľúč USB ako Datalogger

Kľúč USB pripojený na zásuvku USB A môže fungovať ako Datalogger pre striedač.

Údaje uložené na kľúči USB je možné kedykoľvek zobrazíť prostredníctvom nahraného súboru CSV v programoch iných výrobcov (napríklad Microsoft® Excel).

Staršie verzie Excelu (až po Excel 2007) majú obmedzenie počtu riadkov na 65 536.

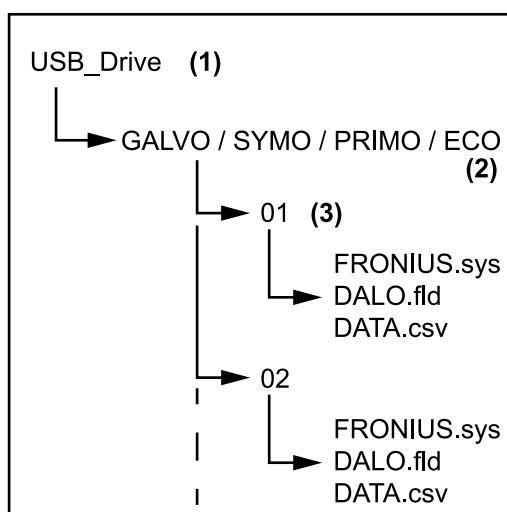
Údaje na USB kľúči

Ak sa USB kľúč používa ako zapisovač nameraných hodnôt, vytvárajú sa automaticky tri súbory:

- Systémový súbor FRONIUS.sys:
Súbor ukladá pre zákazníka nepodstatné informácie zo striedača. Súbor sa nesmie vymazávať jednotlivo. Možno vymazávať iba všetky súbory (sys, fld, csv) spoločne.
- Súbor denníka DALO.fld:
Súbor denníka na čítanie údajov v softvéri Fronius Solar.access.

Bližšie informácie o softvéri Fronius Solar.access nájdete v návode na obsluhu „DATCOM Detail“ na adrese <http://www.fronius.sk>.

- Súbor denníka DATA.csv:
Súbor denníka na čítanie údajov v tabuľkovom výpočtovom programe (napr.: Microsoft® Excel).



Štruktúra údajov na USB kľúči

- (1) Domovský adresár (koreňový priečinok) USB
- (2) Striedač Fronius (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo alebo Fronius Eco)
- (3) Číslo striedača – je možné nastaviť v ponuke Setup v časti DATCOM

Ak sú k dispozícii viaceré striedače s rovnakým číslom, ukladajú sa tieto tri súbory do toho istého priečinka. Na koniec názvov súborov sa pridáva číslo (napr. DALO_02.fld).

Štruktúra súboru CSV:

	(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) Č. striedača
- (3) Typ striedača (kód DATCOM)
- (4) Interval zapisovania do denníka v sekundách
- (5) Energia vo wattsekundách vzťahujúca sa na interval zapisovania do denníka
- (6) Indukčný jalový výkon
- (7) Kapacitný jalový výkon
- (8) Stredné hodnoty intervalu protokolovania (napätie AC, AC prúd, napätie DC, DC prúd)
- (9) Dodatočné informácie

Množstvo dát a kapacita pamäte

USB kľúč s kapacitou pamäte napr. 1 GB môže pri intervale protokolovania 5 minút zaznamenávať údaje protokolovania cca 7 rokov.

Súbor CSV

Súbory CSV môžu ukladať iba 65 535 riadkov (dátových záznamov) (až po Microsoft® Excel, verziu 2007, potom bez obmedzenia).

Pri intervale protokolovania 5 minút sa 65 535 riadkov zapíše v priebehu cca 7 mesiacov (veľkosť súboru CSV cca 8 MB).

Aby sa zabránilo stratám dát, mal by sa súbor CSV v priebehu týchto 7 mesiacov zálohovať na počítači a vymazať z kľúča USB. Ak je nastavený dlhší interval protokolovania, časový rámec sa tomu zodpovedajúc predlžuje.

Súbor FLD

Súbor FLD by nemal byť väčší ako 16 MB. To pri intervale protokolovania 5 minút zodpovedá dobe ukladania cca 6 rokov.

Ak súbor presiahne hranicu 16 MB, mal by sa zálohovať na počítači a všetky údaje by sa mali z USB kľúča vymazať.

Po zaistení a odstránení dát je možné USB kľúč opäť pripojiť na zapisovanie údajov protokolovania bez toho, aby boli potrebné ďalšie pracovné kroky.

DÔLEŽITÉ! Kvôli plnému USB kľúču môže dôjsť k strate údajov alebo k prepísaniu údajov. Pri použití USB kľúča dávajte pozor na to, aby na ňom bola k dispozícii dostatočná kapacita pamäte.

UPOZORNENIE!

Riziko v prípade plného USB kľúča.

Môže dôjsť k strate údajov alebo k prepísaniu údajov.

- ▶ Pri použití USB kľúča dávajte pozor na to, aby na ňom bola k dispozícii dostatočná kapacita pamäte.

Vyrovňavacia pamäť

Ak sa kľúč USB vytiahne (napr. na zálohovanie dát), zapíšu sa dáta protokolovania do vyrovnávacej pamäte striedača.

Hneď ako sa kľúč USB znovu pripojí, údaje sa z vyrovnávacej pamäte automaticky prenású na kľúč USB.

Do vyrovnávacej pamäte je možné uložiť maximálne 6 bodov protokolovania. Dáta sa protokolujú iba počas prevádzky striedača (výkon väčší ako 0 W). Interval protokolovania je pevne nastavený na 30 minút. Z toho vyplýva časový úsek 3 hodín na zaznamenávanie údajov vo vyrovnávacej pamäti.

Ak je vyrovnávacia pamäť plná, prepíšu sa najstaršie dáta vo vyrovnávacej pamäti novými dátami.

DÔLEŽITÉ! Vyrovnávacia pamäť si vyžaduje permanentné prúdové napájanie.

Ak by počas prevádzky došlo k výpadku striedavého prúdu, stratia sa z vyrovnávacej pamäte všetky dáta. Aby ste nestratili údaje počas noci, musí sa deaktivovať automatické vypnutie v noci (parameter Setup „Night Mode“ prepnite na ON – pozrite odsek „Nastavenie a zobrazenie bodov ponuky“, „Prezeranie a nastavovanie parametrov v bode ponuky DATCOM“ v návode na obsluhu modulu Datamanager 2.0).

Pri Fronius Eco alebo Fronius Symo 15.0-3 208 funguje vyrovnávacia pamäť aj iba s napájaním DC.

Vhodné USB kľúče

Pre veľké množstvo USB kľúčov nachádzajúcich sa na trhu nie je možné zaručiť, že striedač rozpozna každý USB kľúč.

Firma Fronius odporúča používať iba certifikované USB kľúče vhodné pre priemyselné použitie (Prihliadajte na logo USB-IF!).

Striedač podporuje USB kľúče s nasledujúcimi systémami súborov:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Firma Fronius odporúča používať tieto USB kľúče iba na zaznamenávanie dát protokolovania alebo na aktualizáciu softvéru striedača. USB kľúče by nemali obsahovať žiadne iné dáta.

Symbol USB kľúča na displeji striedača, napr. v režime zobrazenia „TERAZ“:



Ak striedač rozpozná USB kľúč, potom sa na displeji vpravo hore zobrazí symbol USB.

Pri používaní USB kľúčov prekontrolujte, či sa zobrazuje symbol USB (môže aj blikať).

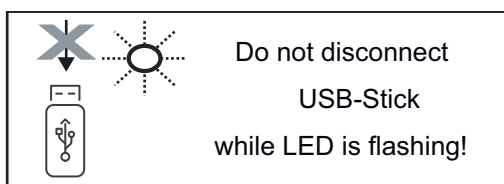
DÔLEŽITÉ! Pri používaní vonku je potrebné dbať na to, že fungovanie bežných USB kľúčov je často zaručené len vo veľmi obmedzenom teplotnom rozsahu. Pri používaní vonku sa presvedčte o tom, že USB kľúč bude fungovať napr. aj pri nízkych teplotách.

USB kľúč na aktualizáciu soft-ware striedača

Pomocou USB kľúča môžu aj koncoví zákazníci prostredníctvom záznamu ponuky USB v bode ponuky SETUP aktualizovať software striedača: aktualizovaný súbor sa najskôr uloží na USB kľúč a z neho sa prenesie do striedača. Aktualizačný súbor sa musí nachádzať v základnom adresári (adresár „Root“) USB kľúča.

Odstránenie USB kľúča

Bezpečnostné upozornenie pre odstránenie USB kľúča:



DÔLEŽITÉ! Aby sa zabránilo strate dát, pripojený kľúč USB sa smie odstraňovať iba za nasledujúcich predpokladov:

- iba prostredníctvom bodu ponuky SETUP, záznamu ponuky „Bezpečné odstránenie USB/HW“,
- ak už neblinká ani nesvieti LED kontrolka „Prenos dát“.

Upozornenia k údržbe

Údržba

DÔLEŽITÉ! Pri horizontálnej montážnej polohe a pri montáži vo vonkajšom prostredí:každý rok kontrolujte pevné utiahnutie všetkých skrutkových spojov!

Údržbové a servisné činnosti smie vykonávať iba personál údržby vyškolený spoločnosťou Fronius.

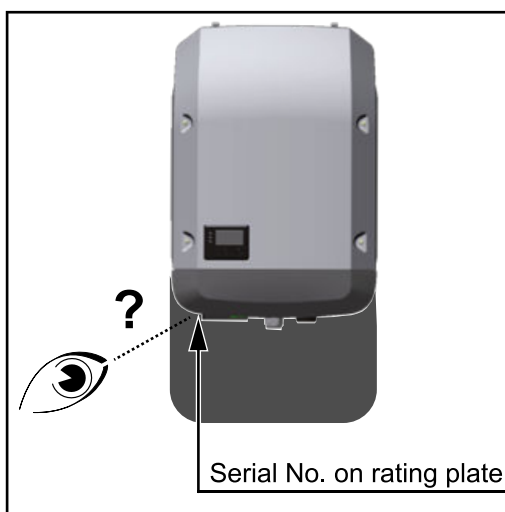
Čistenie

Striedač v prípade potreby utrite vlhkou handričkou.

Na čistenie striedača nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky, abrazívne prostriedky, rozpúšťadlá ani podobné prípravky.

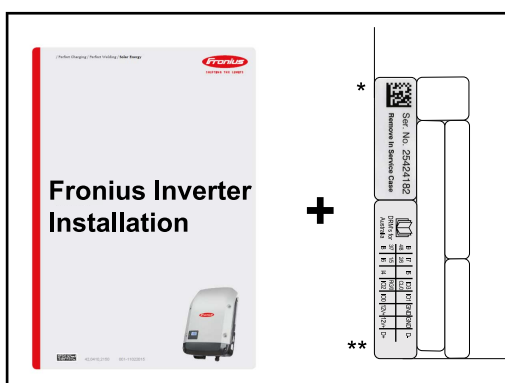
Nálepka so sériovým číslom na použitie zo strany zákazníka

Nálepka so sériovým číslom na použitie zo strany zákazníka (Serial Number Sticker for Customer Use)



Sériové číslo striedača sa nachádza na výkonovom štítku na dolnej strane striedača.

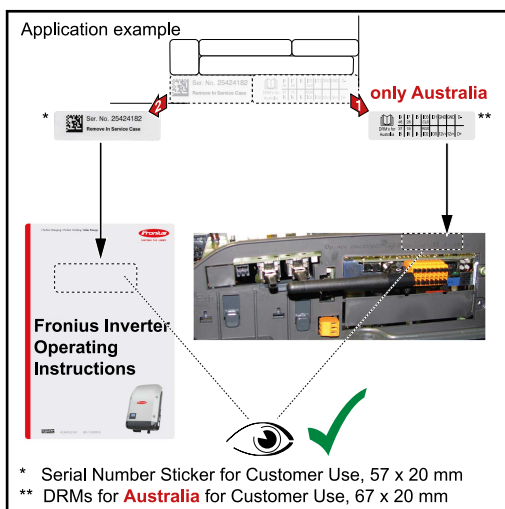
V závislosti od montážnej polohy môže byť sériové číslo ťažko prístupné alebo čitateľné, napr. ak bol striedač namontovaný na tmavom alebo tienistom mieste.



K návodu na montáž striedača sú priložené 2 nálepky so sériovým číslom:

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

Tieto nálepky môže zákazník individuálne umiestniť tak, aby boli dobre čitateľné, napr. na prednú stranu striedača alebo na návod na obsluhu.



Príklad použitia:
Nálepka so sériovým číslom na návode na obsluhu alebo na prednej strane striedača

Iba pre Austráliu:
Nálepku pre DRM Austrália nalepte na zariadenie Datamanager.



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.