



# Installation Instructions

**Fronius Galvo - Installation**



**SK** | Návod na montáž



42,0426,0171,SK

021-16052022



Výber umiestnenia a montážnej polohy .....	5
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení .....	5
Bezpečnosť .....	5
Použitie podľa určenia .....	6
Vysvetlenie symbolov – výber miesta .....	7
Montážna poloha .....	8
Výber umiestnenia vo všeobecnosti .....	9
Montáž montážneho držiaka .....	11
Bezpečnosť .....	11
Výber kotiev a skrutiek .....	11
Odporúčané skrutky .....	11
Otvorenie striedača .....	11
Montážny držiak nenaťahujte ani nedeformujte .....	12
Montáž montážneho držiaka na stenu .....	13
Montáž montážneho držiaka .....	13
Montáž striedača na stĺp .....	14
Montáž montážneho držiaka na kovový nosník .....	14
Pripojte striedač k verejnej elektrickej sieti (strana AC) .....	15
Bezpečnosť .....	15
Kontrola siete .....	15
Pripojovacie svorky AC .....	16
Štruktúra kábla AC .....	16
Príprava hliníkových káblov na pripojenie .....	16
Požiadavky na nulový vodič .....	17
Pripojenie striedača k verejnej elektrickej sieti (AC) .....	17
Kladenie káblov AC .....	17
Maximálne istenie zo strany striedavého prúdu .....	18
Pripojenie vetiev solárneho modulu na striedač .....	20
Bezpečnosť .....	20
Všeobecné informácie o solárnych moduloch .....	22
Pripojovacie svorky DC .....	23
Pripojenie hliníkových káblov .....	23
Vetvy solárneho modulu – kontrola polarity a napätia .....	24
Upozornenia k demo zariadeniu .....	24
Sieťová prípojka DC striedača .....	24
Kladenie káblov v oblasti DC .....	26
Uzemnenie solárnych modulov v striedači .....	27
Všeobecné informácie .....	27
Uzemnenie solárneho modulu na zápornom póle pomocou poistky .....	28
Nastavenie striedača pre uzemnené solárne moduly .....	28
Dátová komunikácia .....	29
Pokládka dátovo-komunikačných káblov .....	29
Montáž zariadenia Datamanager do striedača .....	29
Austrálske ochranné vedenia káblov .....	32
Káblové ochranné hadice uzavrite tak, aby tesne priliehali .....	32
Utesnenie káblových ochranných hadíc .....	32
Zavesenie striedača na montážny držiak .....	33
Zavesenie striedača na montážny držiak .....	33
Prvé uvedenie do prevádzky .....	35
Prvé uvedenie striedača do prevádzky .....	35
Upozornenia k aktualizácii software .....	37
Upozornenia k aktualizácii softvéru .....	37
Kľúč USB ako Datalogger a na aktualizáciu softvéru striedača .....	38
Kľúč USB ako Datalogger .....	38
Údaje na USB kľúči .....	38
Množstvo dát a kapacita pamäte .....	39
Vyrovnávacia pamäť .....	40
Vhodné USB kľúče .....	40
USB kľúč na aktualizáciu software striedača .....	41
Odstránenie USB kľúča .....	41

Upozornenia k údržbe.....	42
Údržba.....	42
Čistenie .....	42
Nálepka so sériovým číslom na použitie zo strany zákazníka.....	43
Nálepka so sériovým číslom na použitie zo strany zákazníka (Serial Number Sticker for Customer Use).....	43

# 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.

## Protipožiarna ochrana

### **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!

---

**Upozornenie!** Fronius nepreberá žiadne náklady na výpadky výroby, náklady na servisných technikov atď., ktoré môžu vzniknúť z dôvodu zisteného elektrického oblúka a ako jeho následok. Spoločnosť Fronius nepreberá žiadnu zodpovednosť za oheň a požiare, ktoré môžu vzniknúť napriek integrovanému rozpoznávaniu/prerušovaniu elektrického oblúka (napríklad z dôvodu paralelného elektrického oblúka).

**Upozornenie!** Predtým, ako sa striedač obnoví po zistenom elektrickom oblúku, skontrolujte celú príslušnú fotovoltickú inštaláciu ohľadne prípadného poškodenia.

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 správneho použitiu takisto patrí

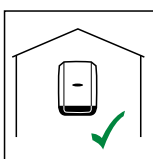
- kompletne prečítanie a dodržiavanie všetkých pokynov, bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvo uvedených v návode na obsluhu a v návode na montáž
- dodržiavanie harmonogramu údržbových prác
- Inštalácia podľa návodu na montáž

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

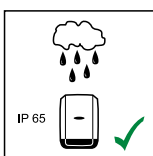
Rešpektujte všetky opatrenia odporúčané výrobcom solárneho modulu, aby sa vlastnosti solárneho modulu trvalo zachovávali.

Zohľadnite pravidlá energetického podniku pre napájanie siete a spôsoby pripojenia.

### Vysvetlenie symbolov – výber miesta

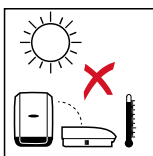


Striedač je vhodný na montáž v interiéri.

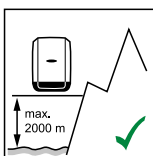
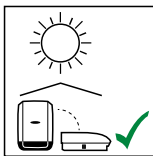


Striedač je vhodný na montáž v exteriéri.

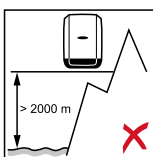
Striedač je na základe svojho stupňa krytia IP 65 odolný voči vode striekajúcej zo všetkých smerov a môže sa používať aj vo vlhkých prostrediach.



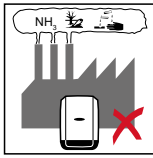
S cieľom udržiavať zahrievanie invertora na čo najnižšej úrovni nevystavujte inverter priamemu slnečnému žiareniu. Striedač namontujte na chránené miesto, napr. v oblasti solárnych modulov alebo pod strešný previs.



Nadmorská výška: do 2 000 m

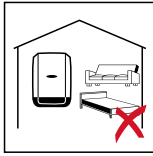


**DÔLEŽITÉ!** Striedač sa nesmie montovať a prevádzkovať v nadmorskej výške nad 2 000 m.

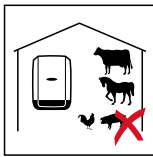


Striedač nemontujte:

- 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.



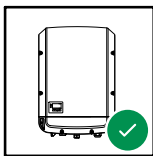
Striedač je v zásade vyhotovený ako prachotesný. V oblastiach s vysokou akumuláciou prachu sa však môžu zaprášiť chladiace plochy a obmedziť tak tepelnú výkonnosť. V tomto prípade je potrebné pravidelné čistenie. Montáž v priestoroch a prostrediach s vysokou prašnosťou sa preto neodporúča.



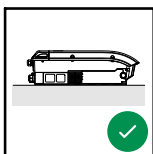
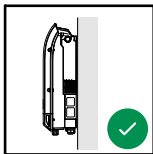
Striedač nemontujte v:

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

## Montážna poloha

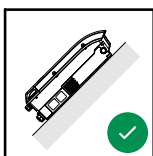


Striedač je vhodný na zvislú montáž na zvislú stenu alebo stĺp.

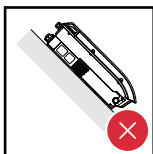


Striedač je vhodný na montáž v horizontálnej polohe.





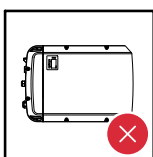
Striedač je vhodný na montáž na šikmú plochu.



Striedač nemontujte na šikmú plochu s prípojkami nahor.



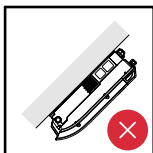
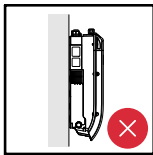
Striedač nemontujte v šikmej polohe na zvislú stenu alebo stĺp.



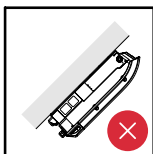
Striedač nemontujte v horizontálnej polohe na zvislú stenu alebo stĺp.



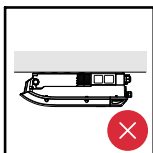
Striedač nemontujte s prípojkami nahor na zvislú stenu alebo stĺp.



Striedač nemontujte prevísajúco s prípojkami nahor.



Striedač nemontujte prevísajúco s prípojkami nadol.

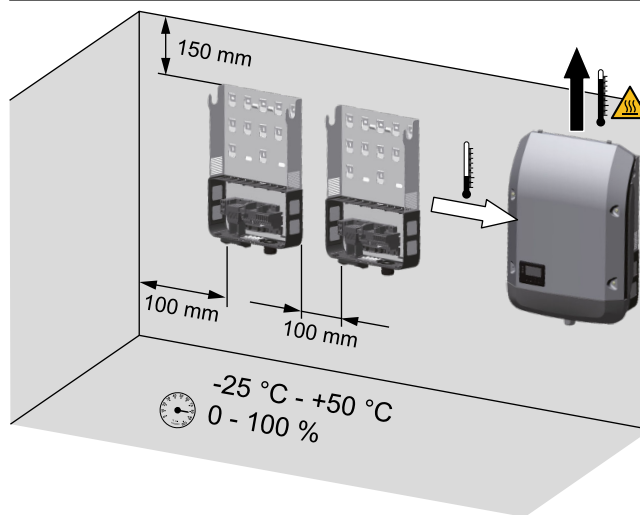


Striedač nemontujte na strop.

### Výber umiestne- nia vo všeobec- nosti

Pri výbere miesta montáže invertora prihliadajte na tieto kritériá:

Inštalácia len na pevný, nehorľavý podklad



Max. okolité teploty:  
-25 °C/+50 °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.

Na mieste inštalácie sa musia dodržať podmienky okolitého prostredia invertora.

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 odporúča výrobca oceľových alebo hliníkových skrutiek použiť skrutky s priemerom 6 – 8 mm.

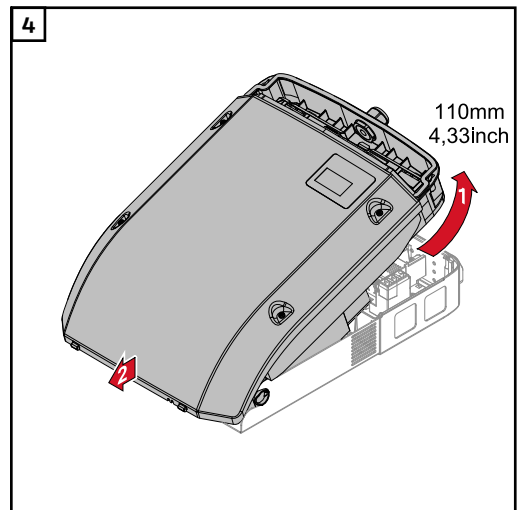
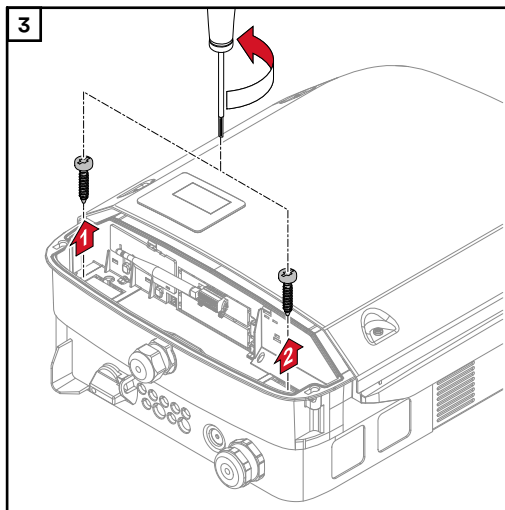
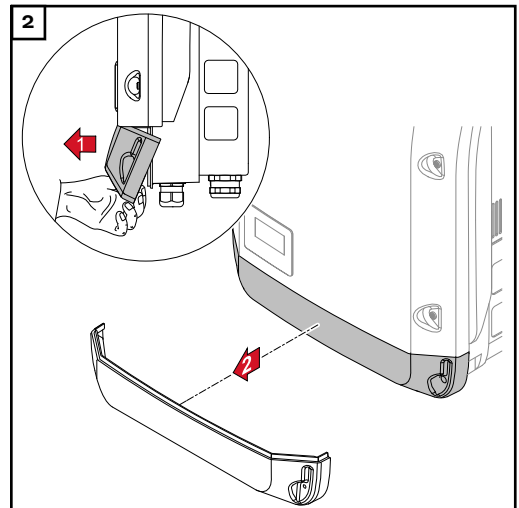
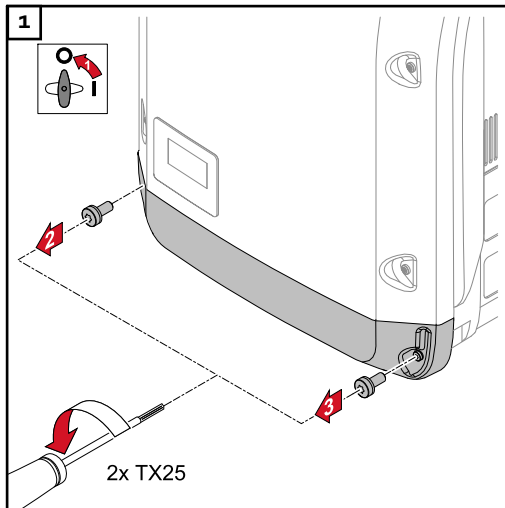
## Otvorenie striedača

### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo krátkeho spojenia ochranného vodiča.

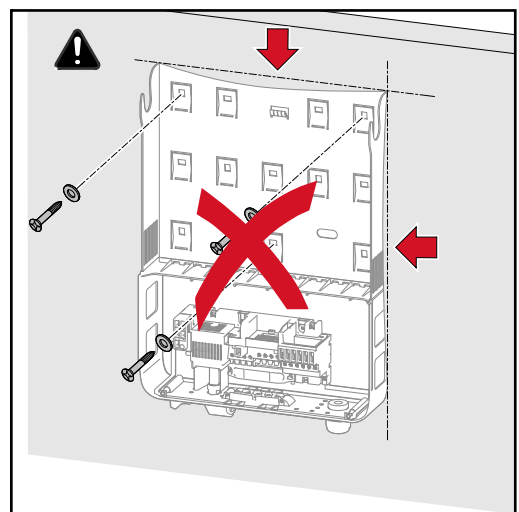
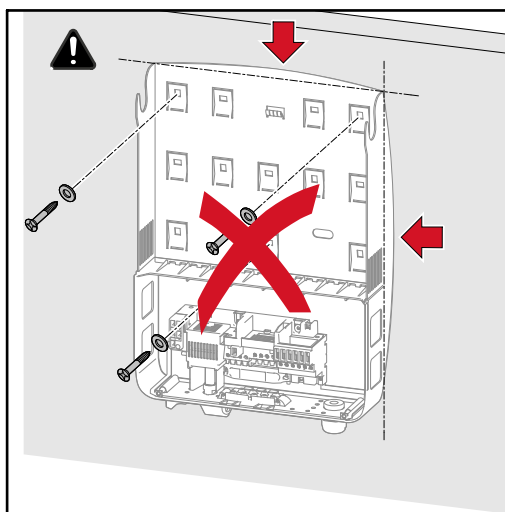
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

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

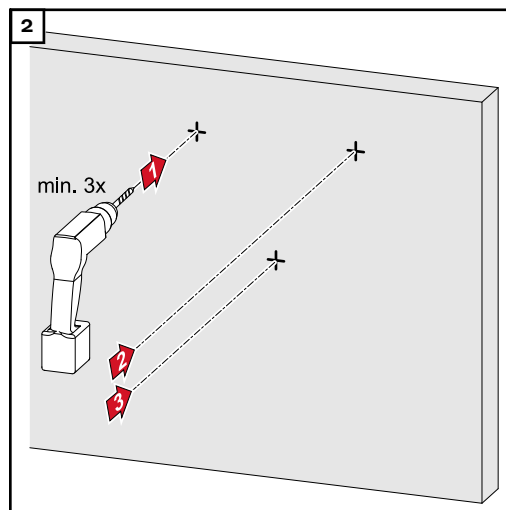
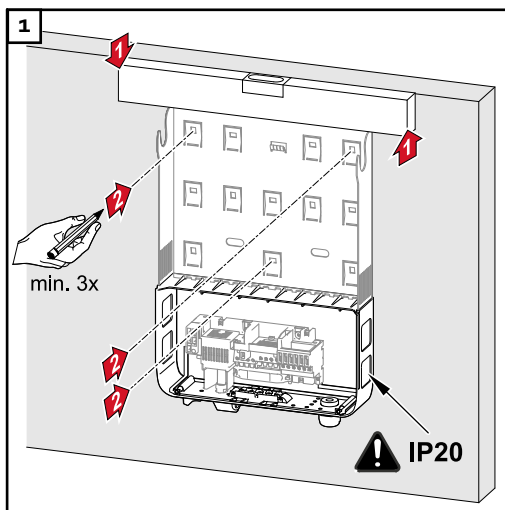


**Montážny držiak  
nenťahujte ani  
nedeformujte.**

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

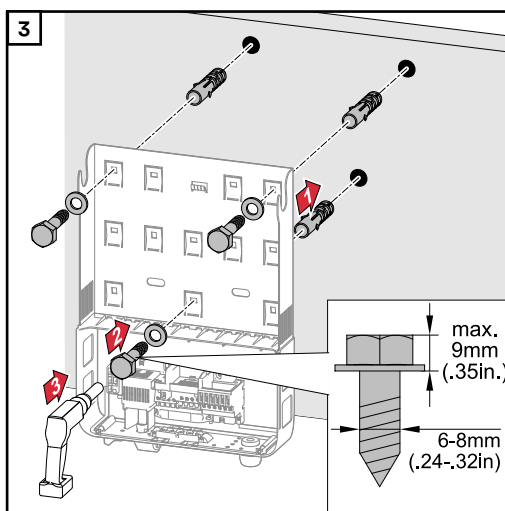


**Montáž  
montážneho  
držiaka na stenu**

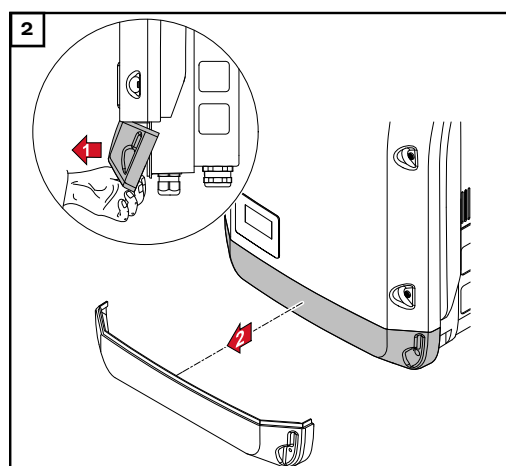
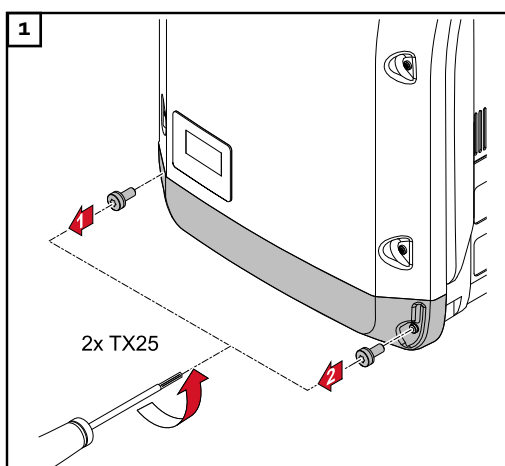


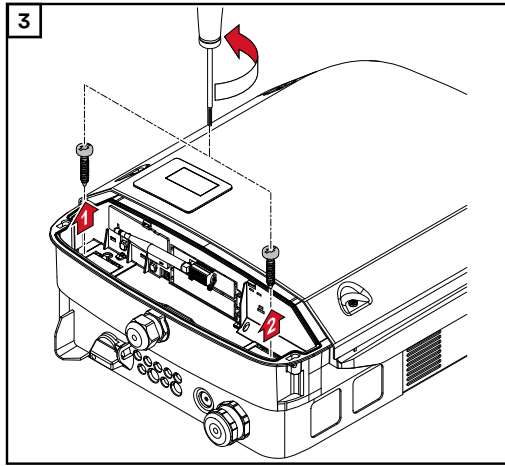
*Tip: striedač namontujte tak, aby bol displej vo výške očí.*

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

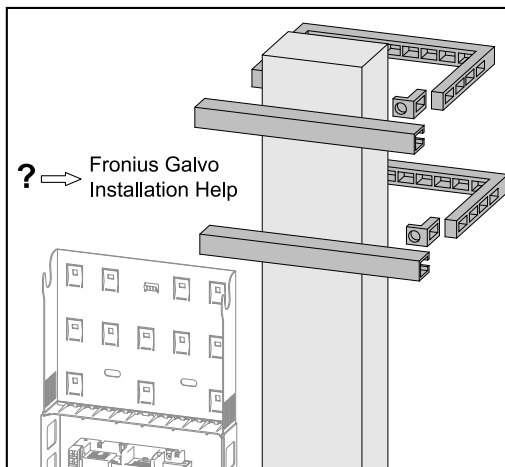


**Montáž  
montážneho  
držiaka**





### Montáž striedača na stĺp



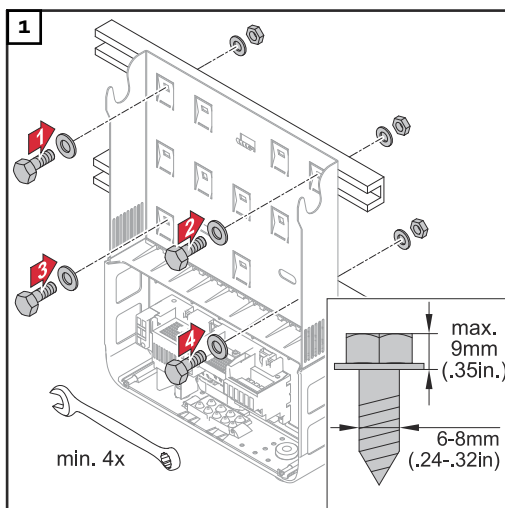
Příklad pripevňovacej súpravy na stĺp

Pri montáži striedača na stĺp alebo zvislý držiak odporúča spoločnosť Fronius použiť bežnú pripevňovaciu súpravu na stĺp.

Pomocou pripevňovacej súpravy na stĺp sa dá inverter namontovať na okrúhly alebo pravouhlom stĺpe s rôznymi prierezmi.

### Montáž montážneho držiaka na kovový nosník

Montážny držiak sa musí pripevniť minimálne v 4 bodoch.



# Pripojte striedač k verejnej elektrickej sieti (strana AC)

## Bezpečnosť



### NEBEZPEČENSTVO!

**Chybné ovládanie a chybné vykonané práce môžu zapríčiniť závažné poranenia osôb a 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!

**Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.**

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

- ▶ 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.



### NEBEZPEČENSTVO!

**Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.**

Nebezpečenstvo vyplývajúce zo sieťového napätia a napätia DC solárnych modulov.

- ▶ Hlavný vypínač DC slúži výhradne na beznapäťové prepnutie výkonového dielu. Po vypnutí hlavného vypínača DC je pripojovací diel naďalej pod napätím.
- ▶ Všetky údržbové a servisné činnosti sa smú vykonávať iba vtedy, ak sú výkonový diel a pripojovací diel od seba oddelené.
- ▶ Výkonový diel sa smie odpojiť od montážneho držiaka iba v stave bez napätia.
- ▶ Údržbové a servisné činnosti vo výkonovom diele striedača smie vykonávať iba servisný personál vyškolený firmou Fronius.



### POZOR!

**Nebezpečenstvo poškodenia striedača v dôsledku nedostatočného utiahnutia pripojovacích svoriek.**

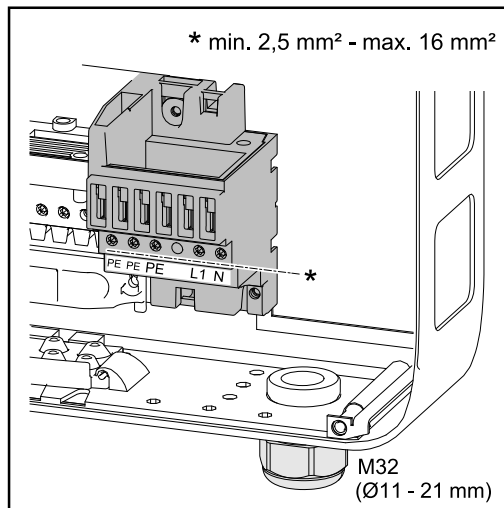
Nedostatočne utiahnuté pripojovacie svorky môžu na striedači spôsobiť tepelné škody a viesť k požiarom. Pri pripojovaní káblov so striedavým a jednosmerným prúdom dbajte na to, aby boli všetky pripojovacie svorky pevne utiahnuté predpísaným momentom.

**DÔLEŽITÉ!** Pre zaručenie uzemňovacieho spojenia v súlade s predpismi musia byť pri inštalácii pevne utiahnuté všetky 3 uzemňovacie svorky PE s použitím uvedeného ťahovacieho momentu.

## Kontrola siete

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

## Pripojovacie svorky AC



PE Ochranný vodič/uzemnenie  
L1 Fázový vodič  
N Nulový vodič

Max. prierez kábla na jeden kábel s vodičmi:  
16 mm<sup>2</sup>

Min. prierez kábla na jeden kábel s vodičmi:  
podľa hodnoty istenej na strane AC,  
minimálne však 2,5 mm<sup>2</sup>

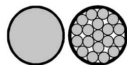
Káble AC je možné pripojiť bez káblových koncoviek (dutiniiek) do pripojovacích svoriek AC.

**DÔLEŽITÉ!** Pri použití káblových koncoviek pre káble AC s prierezom 16 mm<sup>2</sup> sa musia káblové koncovky s pravouhlým prierezom krimpovať.  
Použitie káblových koncoviek s izolačnými golierni je povolené iba do prierezu kábla max. 10 mm<sup>2</sup>.

## Štruktúra kábla AC

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

Cu / Al Cu



- meď alebo hliník: okrúhle jednodrôtové,
- meď: okrúhle s jemným drôtom až po triedu vodičov 4.

## 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 prierezov 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.



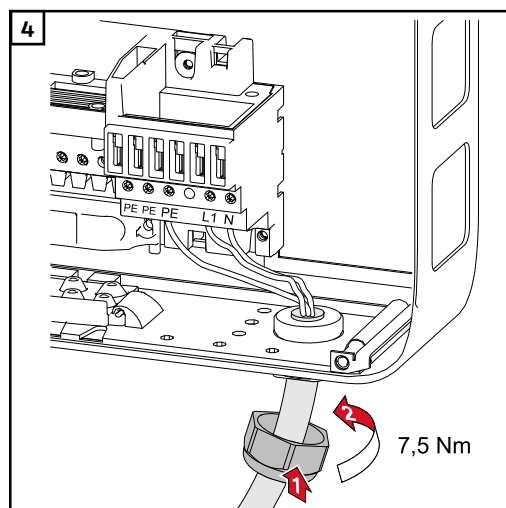
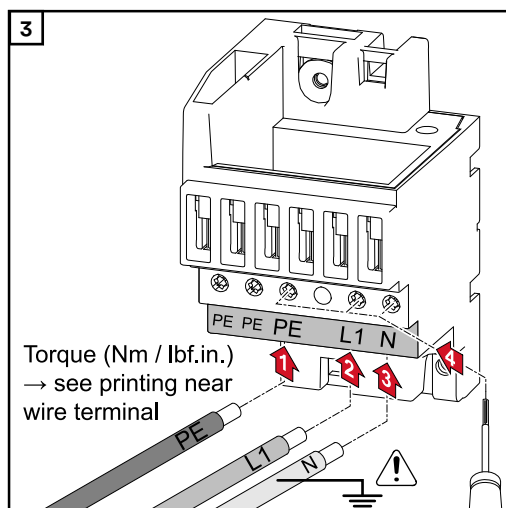
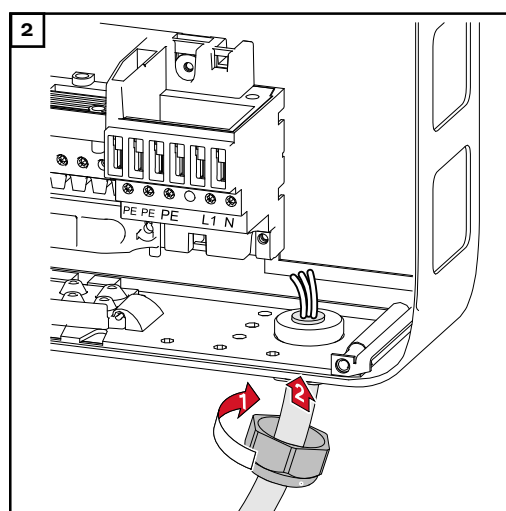
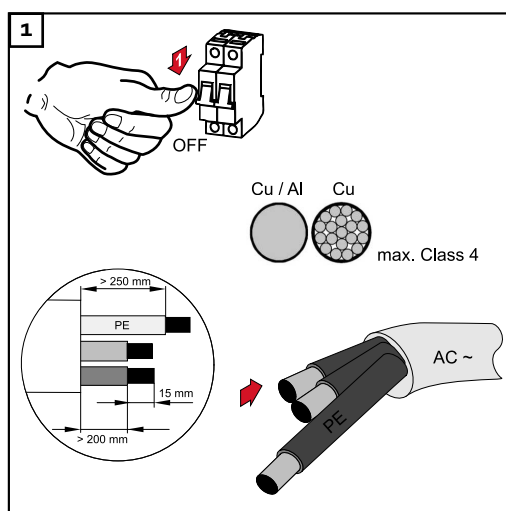
**DŮLEŽITÉ!** Pracovné postupy je potrebné zopakovať aj vtedy, ak bol kábel odpojený a musí sa opäť pripojiť.

### Požiadavky na nulový vodič

#### Upozornenie!

- Zabezpečte, aby bol nulový vodič siete uzemnený. Pri IT sieťach (izolované siete bez uzemnenia) to nie je dané a prevádzka striedača nie je možná.
- Pre prevádzku striedača je potrebné pripojenie nulového vodiča. Nulový vodič s príliš malými dimenziami môže pri striedači ovplyvniť prevádzku dodávania do siete. Nulový vodič musí byť preto dimenzovaný rovnako ako ostatné vodiče vedúce prúd.

### Pripojenie striedača k verejnej elektrickej sieti (AC)



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

### Kladenie káblov AC

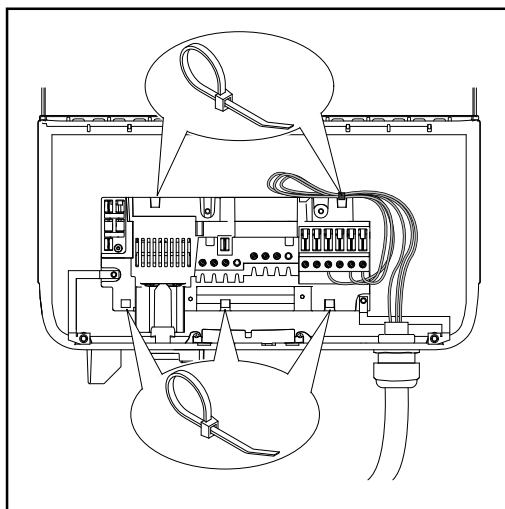
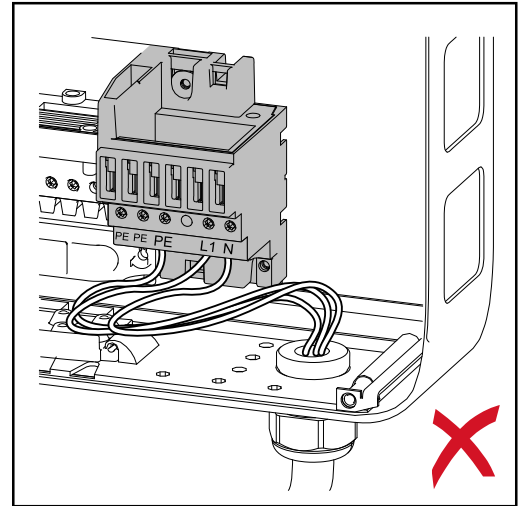
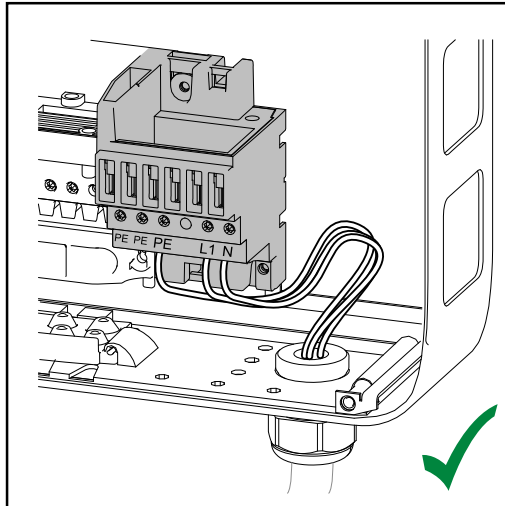
#### Upozornenie!

- Pri pripájaní káblov AC na pripojovacie svorky AC s káblami AC vytvorte slučky!
- Pri fixovaní káblov AC pomocou metrického skrutkového spoja dávajte pozor na to, aby slučky nevyčnievali nad pripojovací diel. Striedač nebude za určitých okolností viac možné zatvoriť.

**DŮLEŽITÉ!** Ochranný vodič PE kábla AC musí byť uložený tak, aby sa tento v prípade zlyhania ťahového odľahčenia odpojil ako posledný. Ochranný vodič PE napríklad namerajte dlhší a vytvorte slučku.

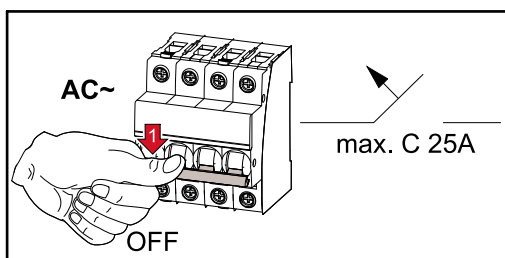
Ak sa káble AC kladú cez hriadeľ hlavného vypínača DC alebo šikmo cez hlavný vypínač DC pripojovacieho bloku, môžu sa pri vychýlení striedača poškodiť alebo sa môže stať, že striedač nebude možné vychýliť.

**DŮLEŽITÉ!** Káble AC nekladte cez hriadeľ hlavného vypínača DC ani šikmo cez hlavný vypínač DC pripojovacieho bloku!



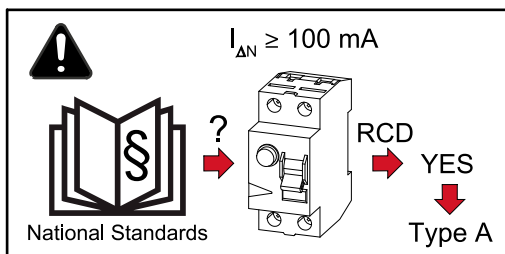
Ak sa majú káble AC alebo DC klásť v pripojovacom diele do slučiek, zafixujte káble na okách, ktoré sú na to určené, na hornej a dolnej strane pripojovacieho bloku pomocou sťahovacích pásov.

**Maximálne istenie zo strany striedavého prúdu**



Invertor	Fázy	Max. výkon	Max. ochrana proti výstupnému nadprúdu
Fronius Galvo 1.5	1	1 500 W	1 x C 25 A

Invertor	Fázy	Max. výkon	Max. ochrana proti výstupnému nadprúdu
Fronius Galvo 2.0	1	2 000 W	1 x C 25 A
Fronius Galvo 2.5	1	2 500 W	1 x C 25 A
Fronius Galvo 3.0	1	3 000 W	1 x C 25 A
Fronius Galvo 3.1	1	3 100 W	1 x C 25 A



### UPOZORNENIE!

**Miestne predpisy, energetické spoločnosti alebo iné danosti si môžu vyžadovať použitie prúdového chrániča (RCD) v pripojovacom vedení striedavého prúdu.** Spravidla v tomto prípade stačí prúdový chránič typu A. V jednotlivých prípadoch a v závislosti od miestnych daností sa však môžu vyskytnúť chybné vypnutia prúdového chrániča typu A. Z tohto dôvodu odporúča Fronius použiť prúdový chránič vhodný pre menič frekvencie.

# Pripojenie vetiev solárneho modulu na striedač

## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávneho ovládania 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 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.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom z dôvodu nesprávneho alebo nedostatočného uzemnenia solárnych modulov.**

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

- ▶ V súlade s normou IEC 62109-2:2011 sa uzemnenie solárnych modulov predpísané výrobcom solárnych modulov smie realizovať v striedačoch výlučne prostredníctvom uvedených poistiek.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku jednosmerného napätia zo solárnych modulov.**

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný. Pri uzemnených solárnych moduloch je deaktivované monitorovanie izolácie striedača.

- ▶ Dbajte na to, aby uzemnené solárne moduly mali ochrannú izoláciu podľa stupňa ochrany II.
- ▶ Na fotovoltaickú inštaláciu pripevnite príslušný štítok na dobre viditeľnom mieste.
- ▶ Striedače nastavte tak, aby sa pri aktivovaní poistky zobrazilo chybové hlásenie.

**⚠ NEBEZPEČENSTVO!****Nebezpečenstvo vyplývajúce zo sieťového napätia a napätia DC solárnych modulov.**

Následkom môže byť zásah elektrickým prúdom.

- ▶ Hlavný vypínač DC slúži výhradne na beznapäťové prepnutie výkonového dielu. Po vypnutí hlavného vypínača DC je pripojovací diel naďalej pod napätím.
- ▶ Všetky údržbové a servisné činnosti sa smú vykonávať iba vtedy, ak sú výkonový diel a pripojovací diel od seba oddelené.
- ▶ Oddelená časť výkonového dielu sa môže odpojiť od pripojovacieho dielu iba v stave bez napätia.
- ▶ Údržbové a servisné činnosti vo výkonovom diele striedača smie vykonávať iba servisný personál vyškolený firmou Fronius.

**⚠ 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!

**⚠ POZOR!****Nebezpečenstvo v dôsledku znečistenia alebo vody na pripojovacích svorkách a kontaktoch pripojovacieho dielu striedača.**

Následkom môžu byť poškodenia 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.

**⚠ POZOR!****Nebezpečenstvo v dôsledku 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.

**⚠ POZOR!****Nebezpečenstvo preťaženia.**

Následkom môžu byť poškodenia striedača.

- ▶ Maximálne možno pripojiť 36 A na jednu pripojovaciu svorku DC.
- ▶ Póly káblov jednosmerného prúdu pripojte na správne pripojovacie svorky jednosmerného prúdu striedača.

**UPOZORNENIE!** Ak sú solárne moduly uzemnené prostredníctvom uzemňovacej poistky vlozenej do striedača, pri vypnutom hlavnom vypínači DC je uzemnenie solárneho modulu zrušené!

**UPOZORNENIE!** Pri pripojovaní hliníkových káblov:

- rešpektujte národné a medzinárodné predpisy na pripojovanie hliníkových káblov,
- rešpektujte pokyny výrobcu káblov,
- raz za rok skontrolujte pevné uloženie káblov v súlade s uvedeným momentom.

**UPOZORNENIE!** Solárne moduly pripojené na striedač musia spĺňať normu IEC 61730, trieda A.

**UPOZORNENIE!** Fotovoltické moduly, ktoré sú vystavené svetlu, dodávajú prúd do striedača.

**UPOZORNENIE!** Pri pripájaní káblov DC dbajte na správnu polaritu.

**UPOZORNENIE!** Pre uzemnenie rámov alebo stojanov solárnych modulov zohľadnite príslušné údaje výrobcov solárnych modulov, ako aj národné smernice.

**UPOZORNENIE!** Ak sa striedač inštaluje v Austrálii alebo na Novom Zélande (požadovaná norma: AS4777.2:2020):

- nesmie sa vykonať **žiadne** funkčné uzemnenie,
- striedač sa **nesmie** použiť v 3-fázovej kombinácii, pretože medzi striedačmi nie je k dispozícii žiadne komunikačné spojenie.

---

**Všeobecné informácie o solárnych moduloch**

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

- Napätie chodu solárnych modulov naprázdno sa pri konštantnom slnečnom žiarení a klesajúcej teplote zvyšuje. Napätie chodu naprázdno nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty:  
Fronius Galvo 1.5-1 ... 420 V  
Fronius Galvo 2.0-1 ... 420 V  
Fronius Galvo 2.5-1 ... 550 V  
Fronius Galvo 3.0-1 ... 550 V  
Fronius Galvo 3.1-1 ... 550 V

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 pre dimenzovanie solárnych modulov poskytujú vhodné výpočtové programy, ako napríklad Fronius Solar.creator ([creator.fronius.com](http://creator.fronius.com)).

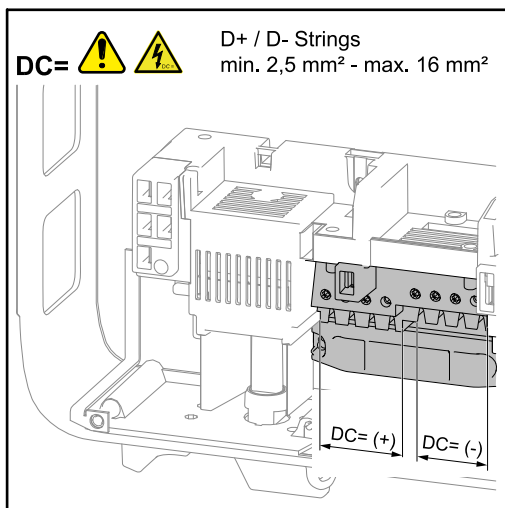
**UPOZORNENIE!**

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

Dodržiavajte bezpečnostné upozornenia a predpisy výrobcu solárnych modulov týkajúce sa uzemnenia solárnych modulov.

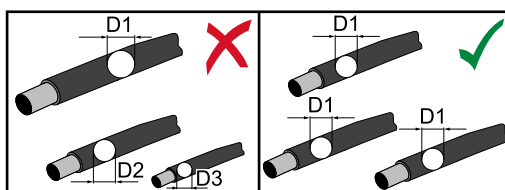
---

## Pripojovacie svorky DC



Min. prierez kábla na jeden kábel DC: minimálne 2,5 mm<sup>2</sup> – maximálne 16 mm<sup>2</sup>

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 mm<sup>2</sup> sa musia káblové koncovky s pravouhlým prierezom krimpovať. Použitie káblových koncoviek s izolačnými goliermi je povolené iba do prierezu kábla max. 10 mm<sup>2</sup>.

## Pripojenie hliníkových káblov

Pripojovacie svorky na strane jednosmerného 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.

**Upozornenie!** Pri použití hliníkových káblov vždy zohľadnite informácie od výrobcu káblov.

**Upozornenie!** Pri dimenzovaní prierezov káblov zohľadňujte miestne ustanovenia.

### Podmienky pripojenia:

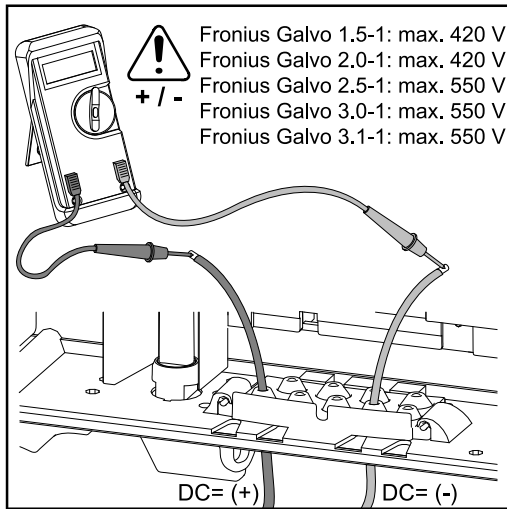
- 1 Odizolovaný koniec kábla starostlivo očistite oškrabaním vrstvy oxidu, napr. pomocou noža.

**DÔLEŽITÉ!** Nepoužívajte kefkы, 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 polarity a napätia**



**! POZOR!**

**Nebezpečenstvo nesprávnej polarity a napätia.**

Následkom môžu byť poškodenia striedača.

Pred pripojením skontrolujte polaritu a napätie vetiev solárneho modulu: napätie nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty:

- ▶ Fronius Galvo 1.5-1: 420 V
- ▶ Fronius Galvo 2.0-1: 420 V
- ▶ Fronius Galvo 2.5-1: 550 V
- ▶ Fronius Galvo 3.0-1: 550 V
- ▶ Fronius Galvo 3.1-1: 550 V

**Upozornenia k demo zariadeniu**

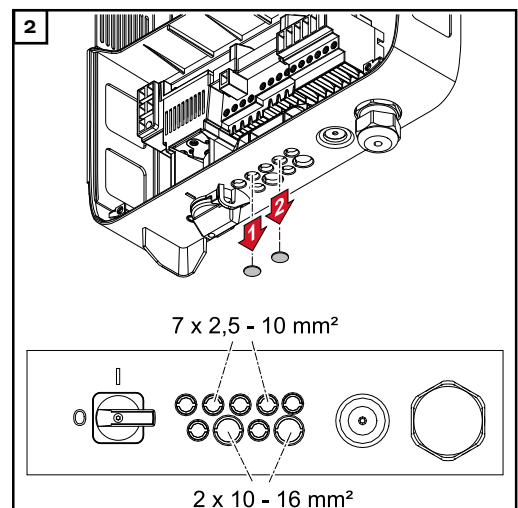
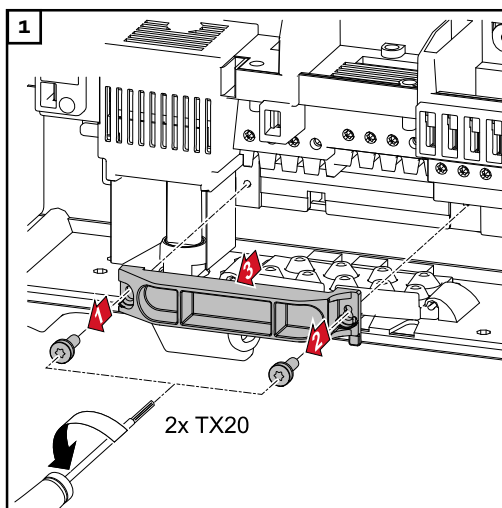
Demo zariadenie príslušne označené na výkonovom štítku zariadení nie je vhodné pre prevádzkové pripojenie na fotovoltaickú inštaláciu a smie sa uviesť do prevádzky iba na predvážacie účely.

**DÔLEŽITÉ!** Pri demo zariadení v žiadnom prípade nepripájajte káble DC vedúce napätie na prípojky DC.

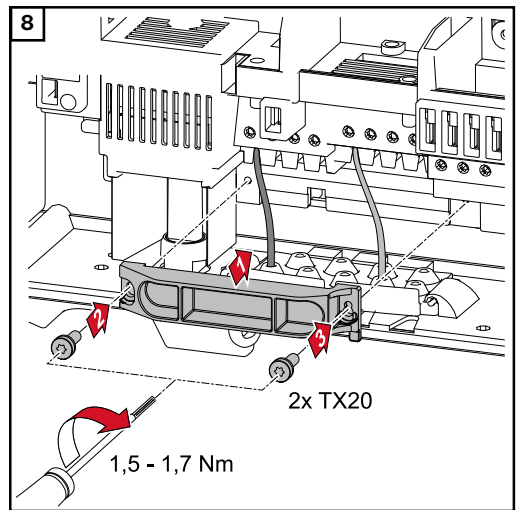
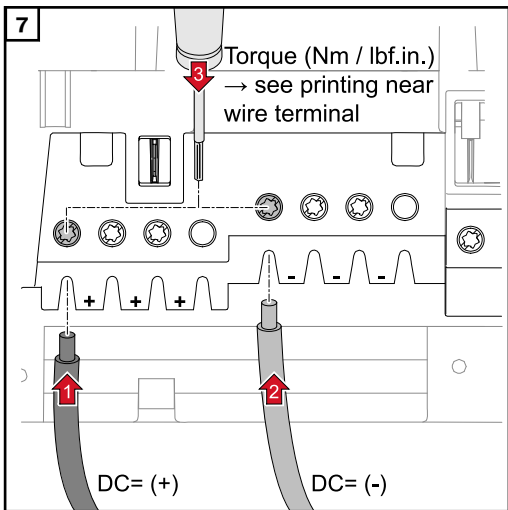
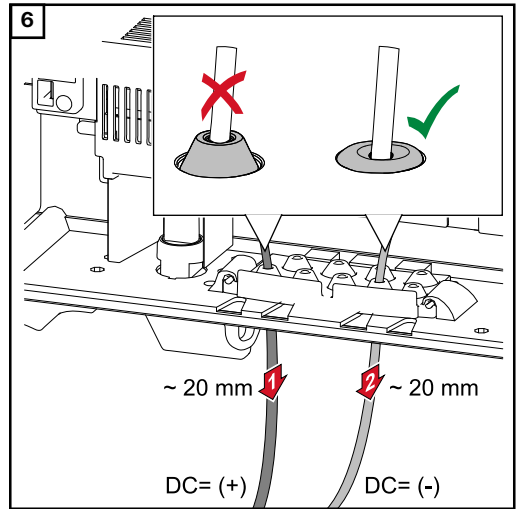
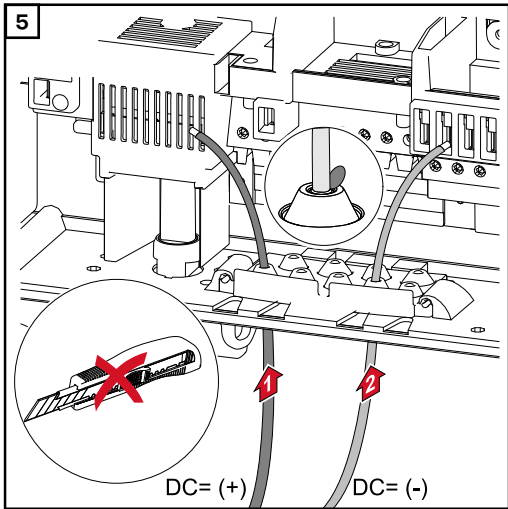
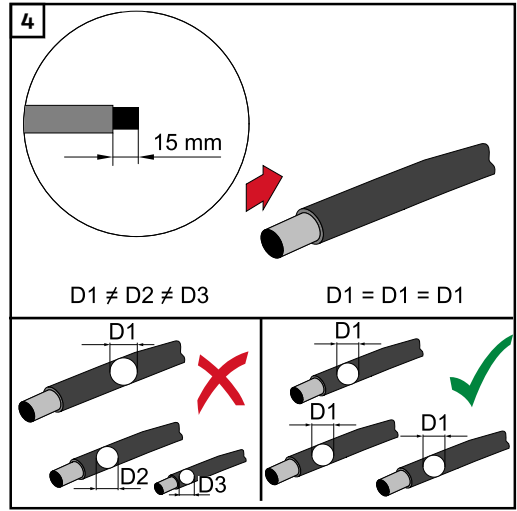
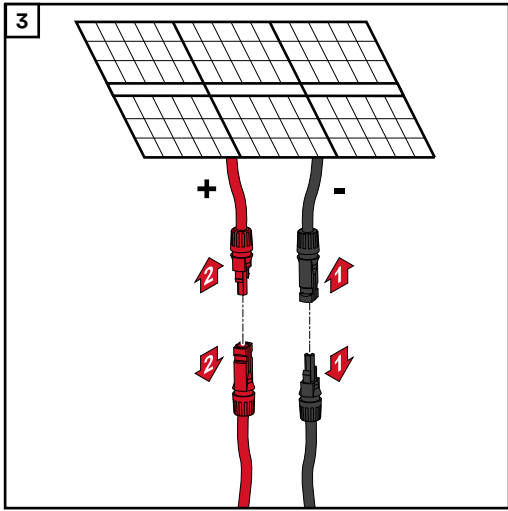
Pripojenie káblov bez napätia alebo káblových kusov na predvážacie účely je povolené.

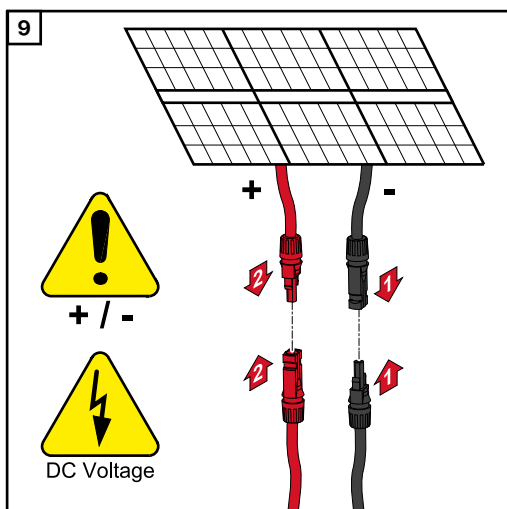
**Sieťová prípojka DC striedača**

Vylomte iba toľko miest požadovaného vylomenia, koľko máte k dispozícii káblov (napr. pre 2 káble DC vylomte 2 vybraní).

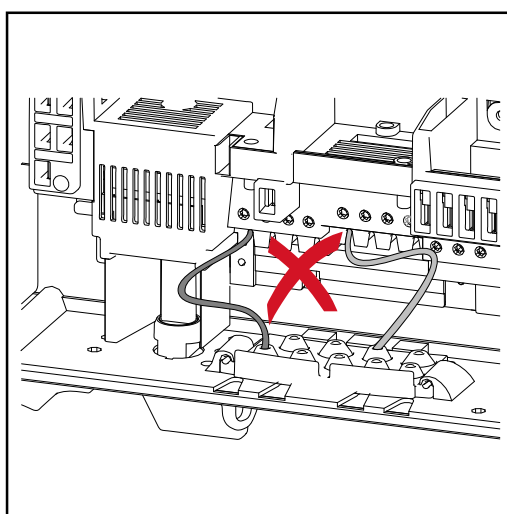








### Kladenie káblov v oblasti DC

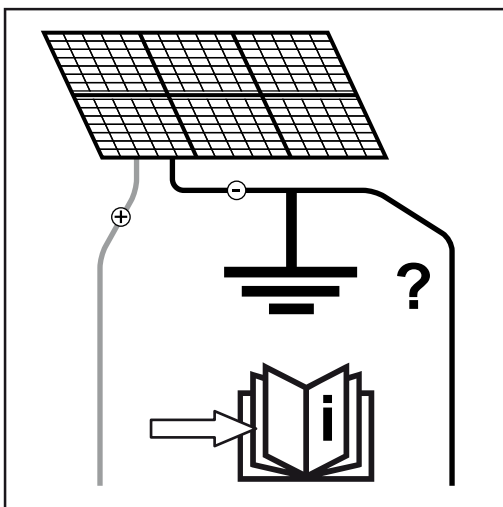


Ak sa káble DC kladú cez hriadeľ hlavného vypínača DC alebo šikmo cez hlavný vypínač DC pripojovacieho bloku, hrozí pri vychýlení striedača ich poškodenie alebo striedač nebude možné vychýliť.

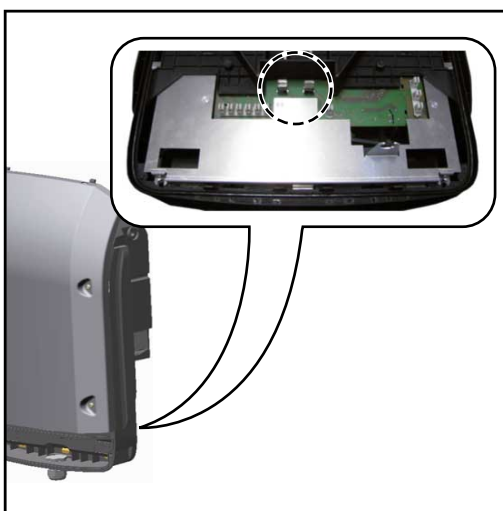
**DÔLEŽITÉ!** Káble DC nekladte cez hriadeľ hlavného vypínača DC ani šikmo cez hlavný vypínač DC pripojovacieho bloku!

# Uzemnenie solárnych modulov v striedači

## Všeobecné informácie



Niektorí výrobcovia solárnych modulov predpisujú uzemnenie solárnych modulov.

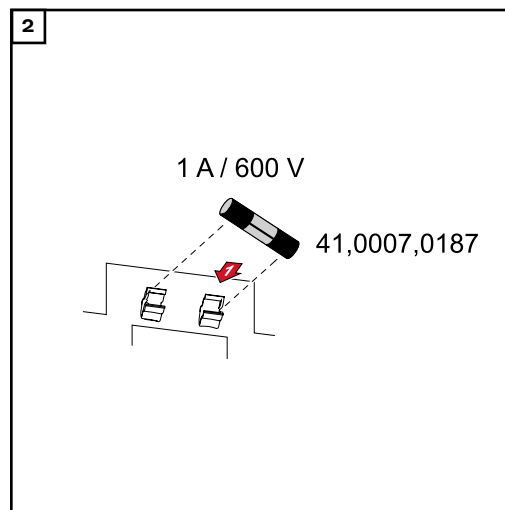
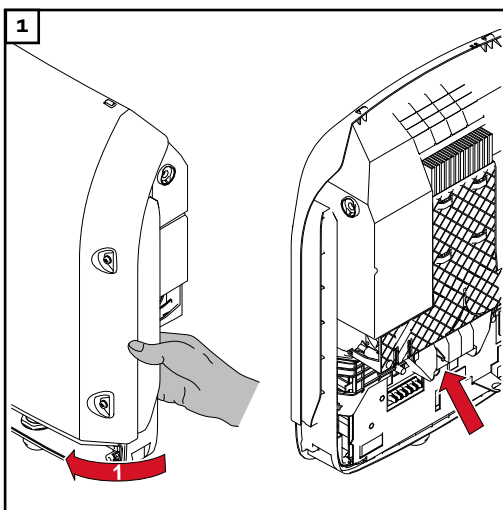


V striedači existuje možnosť uzemnenia solárnych modulov prostredníctvom poistky na zápornom póle. Držiak poistky pre uzemnenie solárnych modulov sa nachádza na zadnej strane striedača.

Striedač je možné prevádzkovať aj so solárnymi modulmi, ktoré si vyžadujú uzemnenie na kladnom póle.

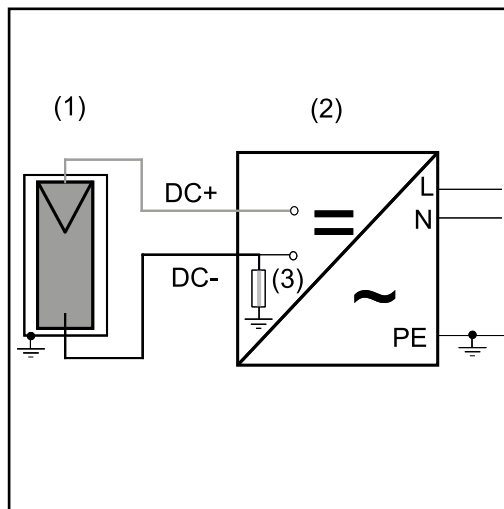
**DÔLEŽITÉ!** Uzemnenie solárnych modulov na kladnom póle nefunguje prostredníctvom poistky v striedači ale musí sa vykonať mimo striedača.

Držiak poistky uzemnenia solárneho modulu na zápornom póle



**Uzemnenie solárneho modulu na zápornom póle pomocou poistky**

Uzemnenie solárneho modulu na zápornom póle prostredníctvom poistky



- (1) solárny modul
- (2) invertor
- (3) poistka

Na uzemnenie solárneho modulu na zápornom póle odporúča Fronius nasledujúcu poistku:

hodnota menovitého prúdu 1 A/600 A, rozmer poistky 10 x 38 mm

**DÔLEŽITÉ!** Poistky na uzemnenie solárnych modulov nie sú súčasťou dodávky striedača. Ak je podľa výrobcu solárneho modulu potrebné uzemnenie solárnych modulov, musí sa zodpovedajúca poistka objednávať samostatne.

**Nastavenie striedača pre uzemnené solárne moduly**

Pri uzemnení solárnych modulov sa musí deaktivovať monitorovanie izolácie striedača. Striedač sa preto musí nastaviť v ponuke „Basic“ tak, že pri aktivovaní poistky uzemnenia bude v závislosti od nastavenia krajiny zobrazené chybové hlásenie alebo sa striedač vypne.

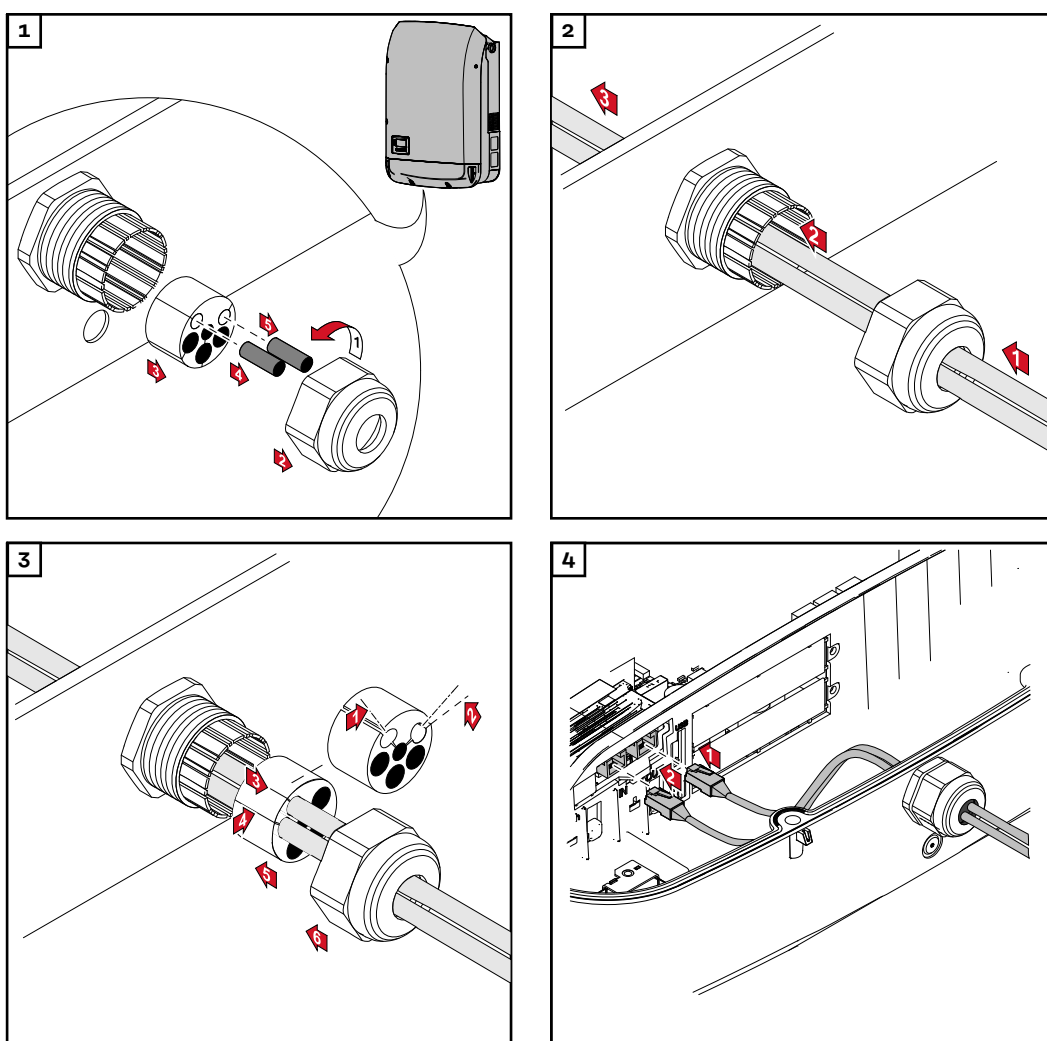
Na vstup do ponuky „Basic“ je potrebné zadať prístupový kód 22742.

## 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.**

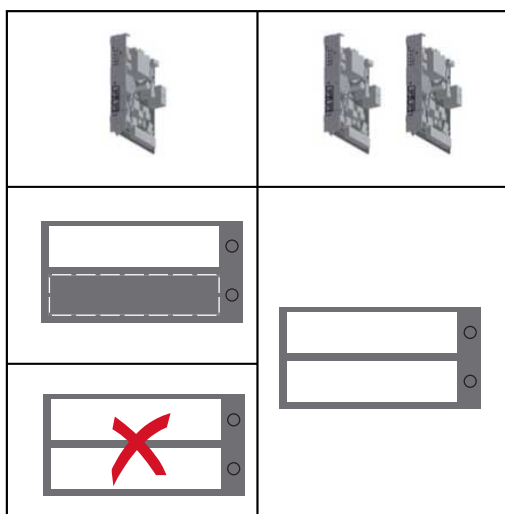
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

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

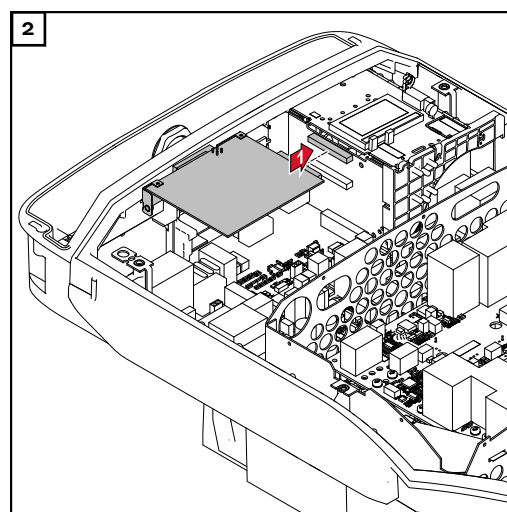
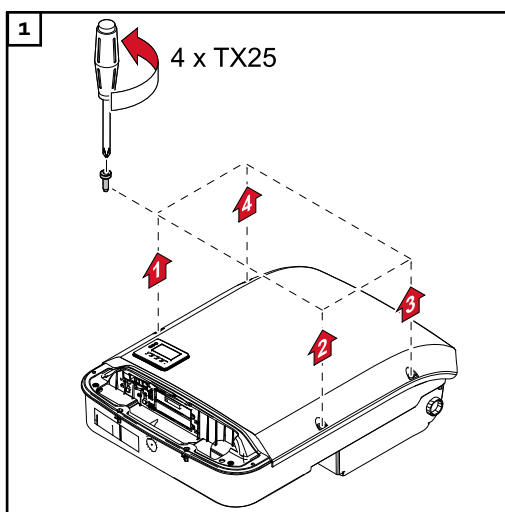
**DÔLEŽITÉ!** Pri manipulácii s kartami možnosť dodržiavajte všeobecné ustanovenia o ochrane pred statickou elektrinou.

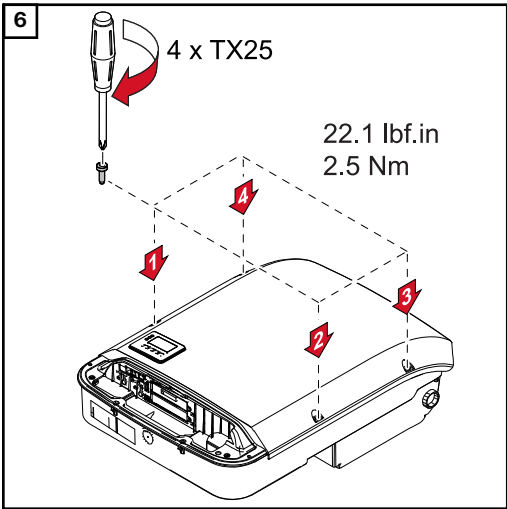
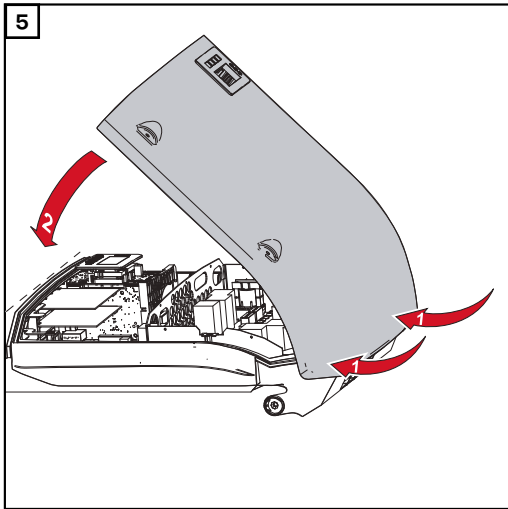
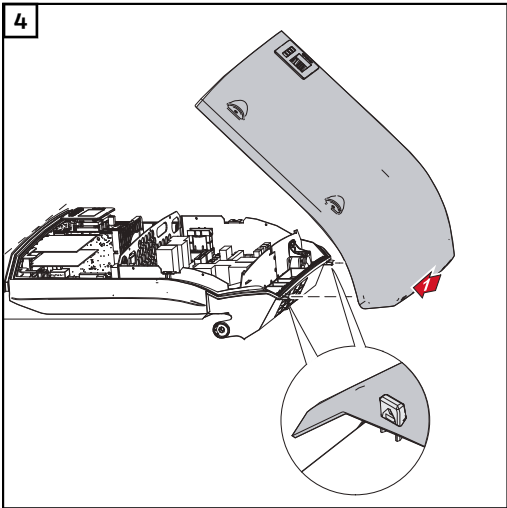
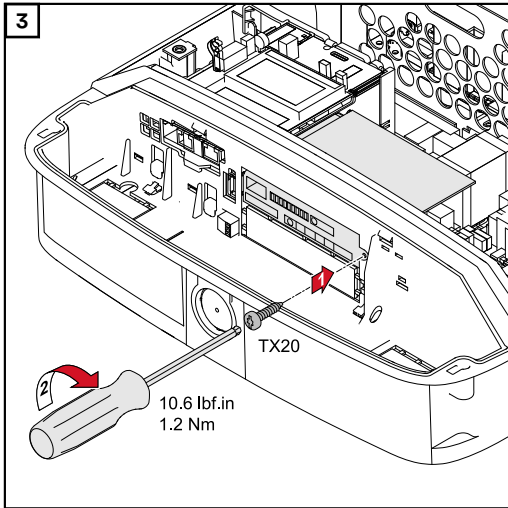
**DÔLEŽITÉ!** Na jeden Fronius Solar Net Ring môže byť k dispozícii iba jeden Fronius Datamanager v hlavnej prevádzke. Ostatné zariadenia Fronius Datamanager prepnite na prevádzku Slave alebo ich demontujte.

Voľné priehradky pre karty možnosť 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.

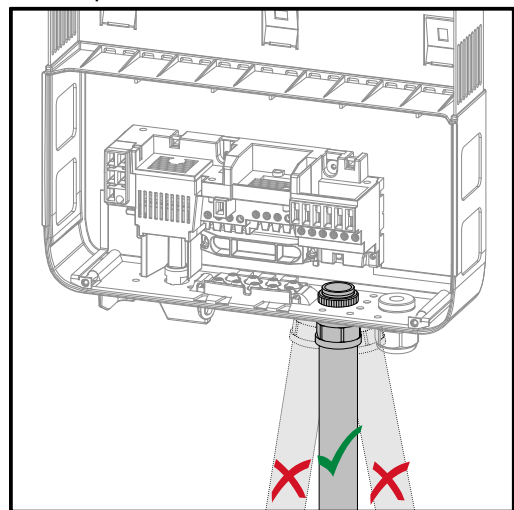
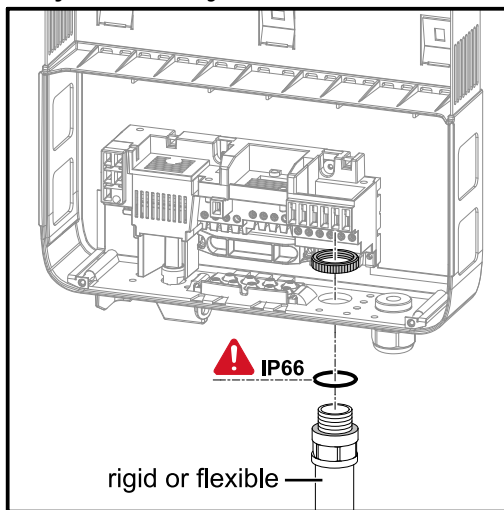




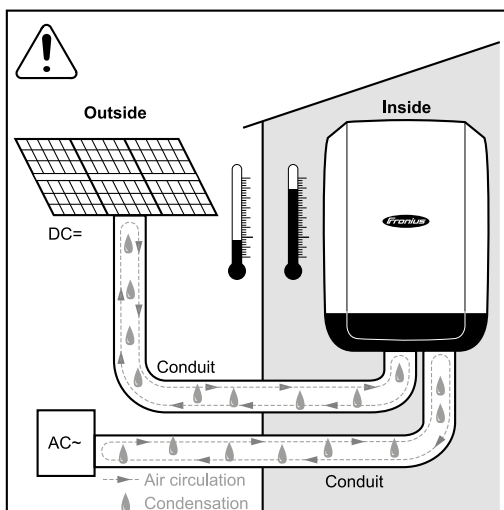
# Austrálske ochranné vedenia káblov

Káblové ochranné hadice uzavrite tak, aby tesne priliehali

Dbajte na to, aby káblové ochranné hadice tesne priliehali!



Utesnenie káblových ochranných hadíc

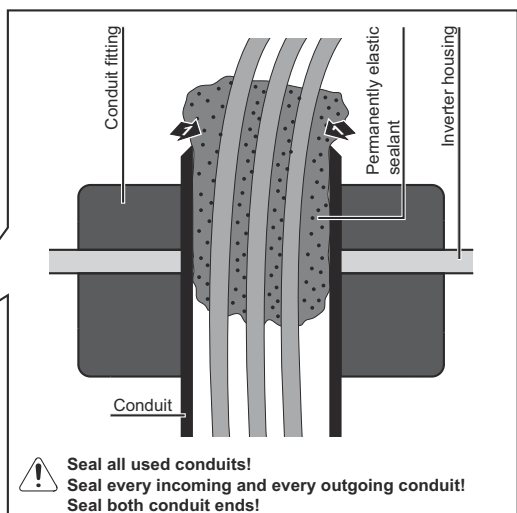
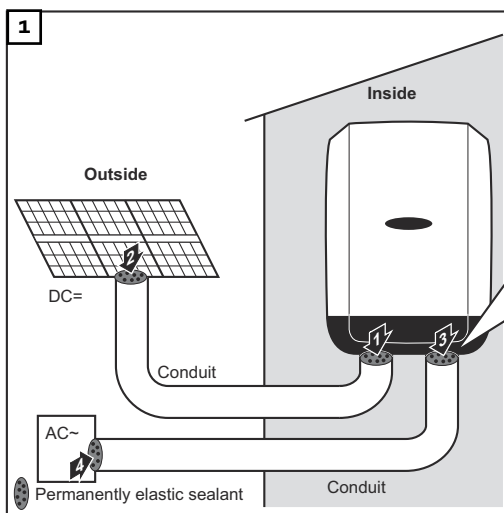


## UPOZORNENIE!

Kondenzácia v ochranných hadiciach môže spôsobiť poškodenie striedača alebo komponentov fotovoltaických systémov.

S cieľom zabrániť nežiadúcej cirkulácii vzduchu a kondenzácii v ochranných hadiciach

- ▶ utesnite všetky používané káblové ochranné hadice trvale elastickým tmelom,
- ▶ utesnite každú vstupnú aj výstupnú káblovú ochrannú hadicu,
- ▶ utesnite oba konce káblovej ochrannej hadice.





# 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.

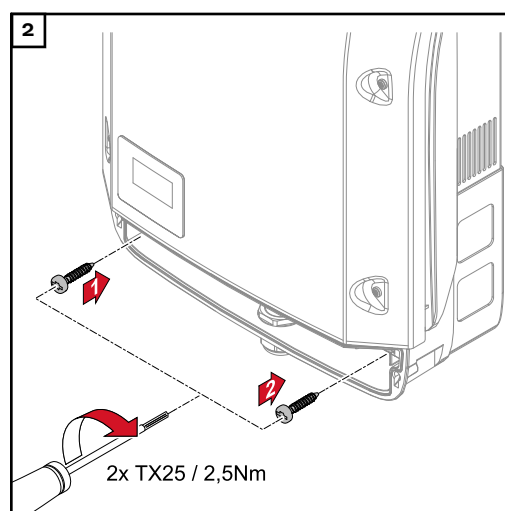
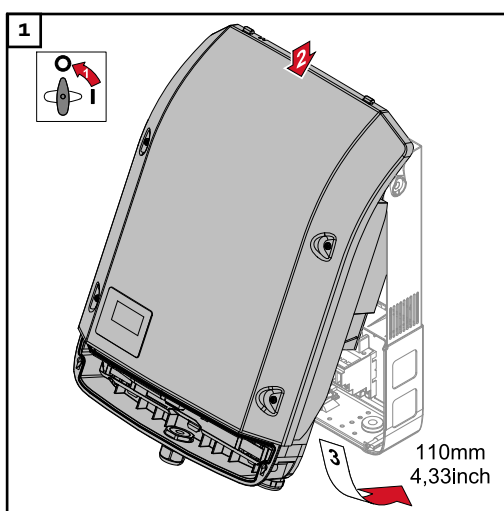
Fixačné skrutky v oblasti dátovej komunikácie striedača slúžia na fixáciu striedača na montážnom držiaku. Fixačné skrutky utiahnuté v súlade s predpismi sú predpokladom pre poriadne kontaktovanie medzi striedačom a montážnym držiakom.

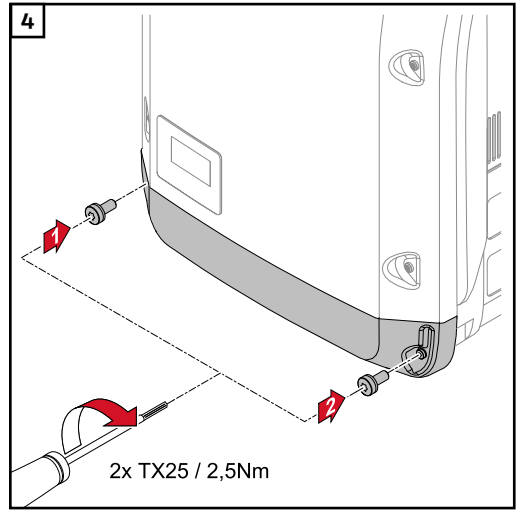
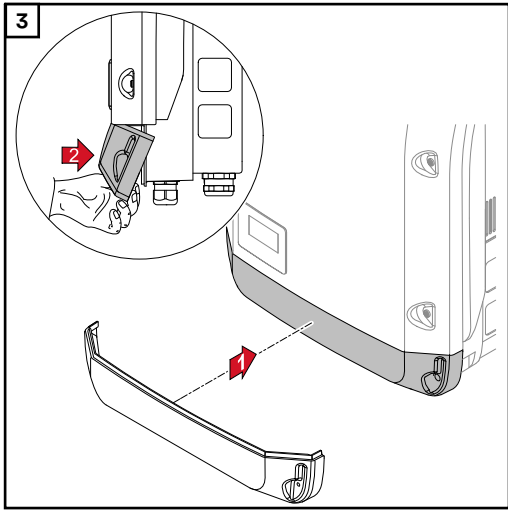
### POZOR!

#### 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.

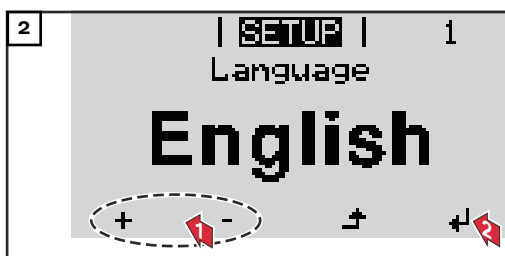
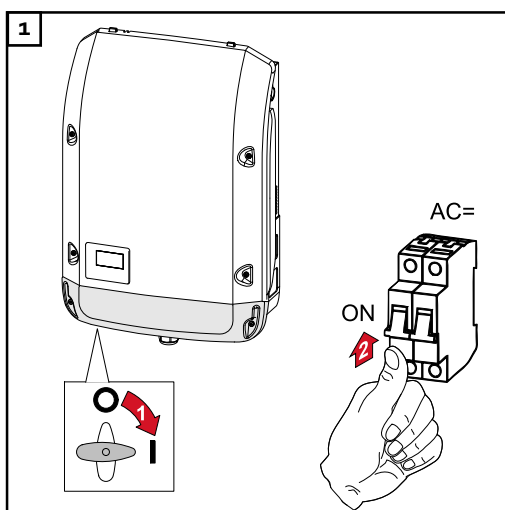
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ 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 ističa vedenia.

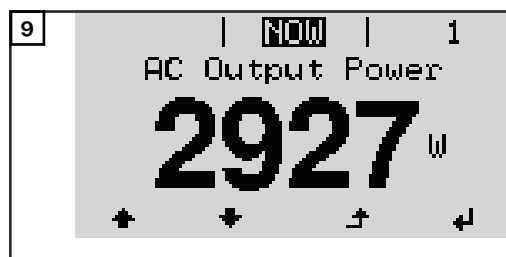
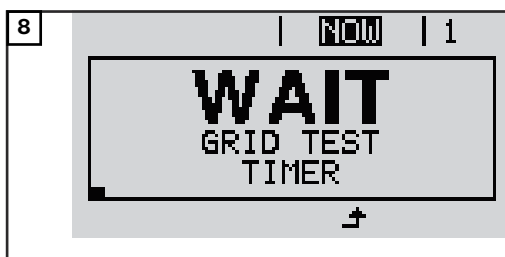
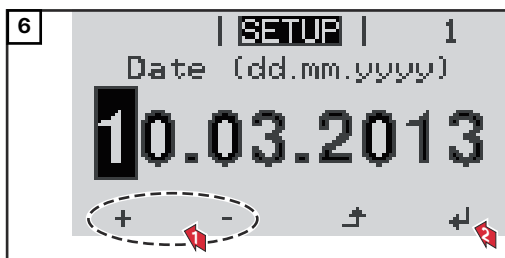
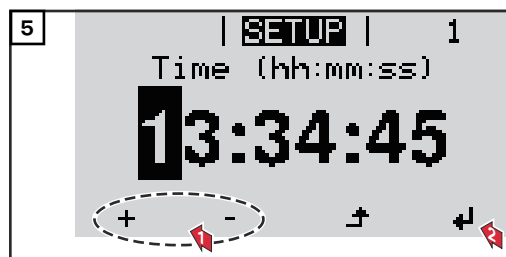
Nastavenie krajiny je možné vykonať pri prvom uvedení striedača do prevádzky. Ak treba nastavenie krajiny neskôr dodatočne zmeniť, obráťte sa na svoju technickú podporu.



### \* Příklady nastavení krajín

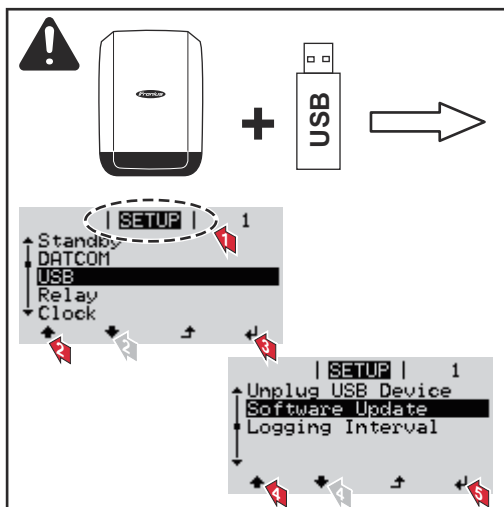
Dostupné nastavenia krajín sa po aktualizácii softvéru môžu zmeniť. Je preto možné, že zoznam uvedený nižšie sa nebude presne zhodovať so zobrazením na displeji striedača.

50Hz	Medzinárodné 50 Hz	DE3	Nemecko: Veľkosť inštalácie > 13,8 kVA	MG50	Microgrid 50 Hz
60Hz	Medzinárodné 60 Hz			MG60	Microgrid 60 Hz
AT1	Rakúsko: Veľkosť inštalácie < 3,68 kVA	DKA1	Dánsko	NIE1	Severné Írsko < 16 A
		ES	Španielsko	NL	Holandsko
AU	Austrália	ESOS	Territorios españoles en el extranjero (Zámorské Španielsko)	NO	Nórsko
BE	Belgicko			NZ	Nový Zéland
BR	Brazília 220V NL-Mon	FR	Francúzsko	PF1	Francúzska Polynézia
CH	Švajčiarsko	FROS	Territoire d'Outre-Mer (Zámorské Francúzsko)	PL	Poľsko
CL	Čile			PT	Portugalsko
CY	Cyprus	GB	Veľká Británia	RO	Rumunsko
CZ	Česko	GR	Grécko	SE	Švédsko
DE1	Nemecko: Veľkosť inštalácie < 3,68 kVA	HR	Chorvátsko	SK	Slovensko
DE2	Nemecko: Veľkosť inštalácie > 3,68 kVA a < 13,8 kVA	HU	Maďarsko	TR	Turecko
		IE	Írsko; Malta	ZA	Južná Afrika
		IL	Izrael		
		IT4	Taliansko ≤ 11,08 kVA		



# 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 zobraziť 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

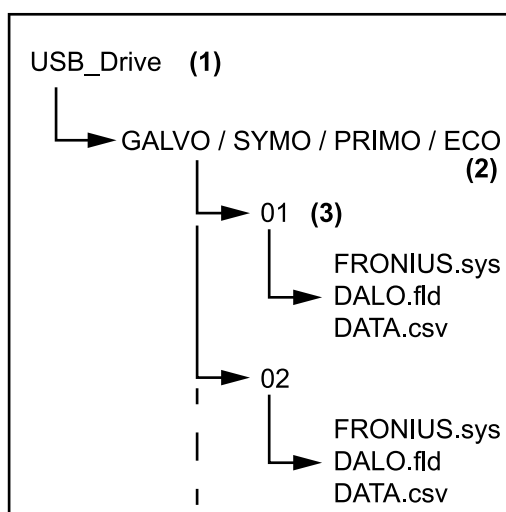
Ak sa USB kľúč používa ako zapisovač nameraných hodnôt, vytvárajú sa automaticky tri súbory:

- 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).



- (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 údajov na USB kľúči

## 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]	I dc 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 rámci týchto 7 mesiacov zálohovať na počítači a vymazať z USB kľúča. 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.

**Upozornenie!** 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“ prepnete 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 priemerné 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).

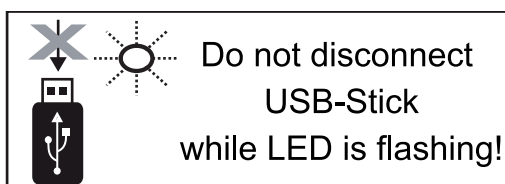
**Upozornenie!** Pri používaní vonku je potrebné dbať na to, že fungovanie bežných USB kľúčov je často zaručené len vo veľmi obmedzenom teplotnom rozsahu. Pri používaní vonku sa presvedčte o tom, že USB kľúč bude fungovať aj napr. pri nízkych teplotách.

#### 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

**Upozornenie!** 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 servisný personál vyškolený spoločnosťou Fronius.

---

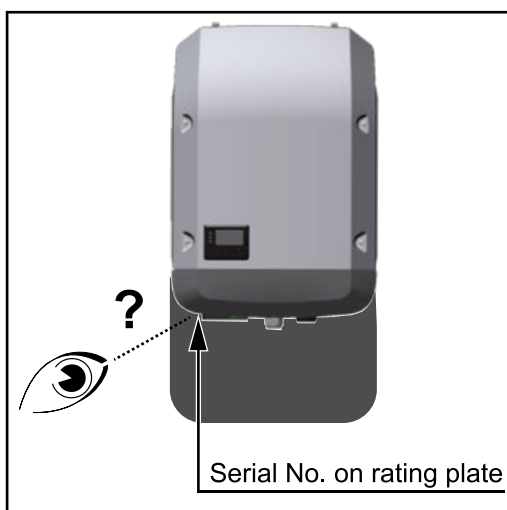
## Čistenie

Striedač v prípade potreby utrite vlhkou handričkou.

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

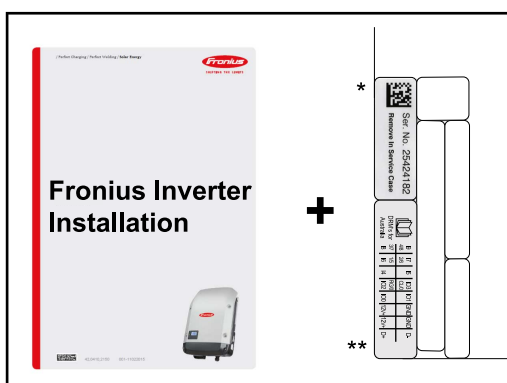
# Nálepka so sériovým číslom na použitie zo strany zákazníka

**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.

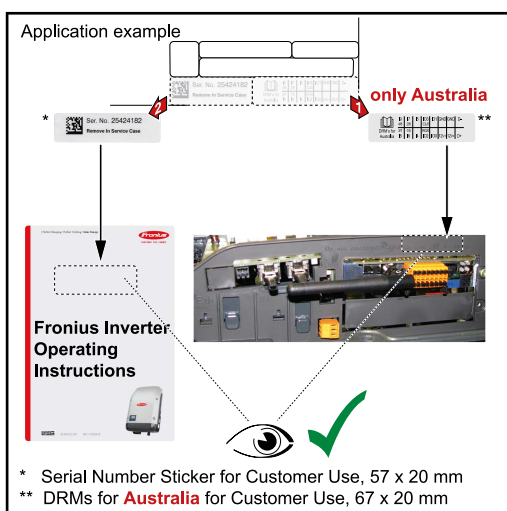
V závislosti od montážnej polohy môže byť sériové číslo ťažko prístupné alebo čitateľné, napr. ak bol striedač namontovaný na tmavom alebo tienistom mieste.



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.

- \* 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](https://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](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.